通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目

环境影响报告书

（公示本）

建设单位：达州市金地水务有限公司

环评单位：四川青树环保科技有限公司

2024 年 4 月

目　录

第一章 概述 1
1.1 项目建设的必要性 1
1.2 项目特点 4
1.3 环境影响评价工作过程 4
1.4 主要环境问题及环境影响 6
1.5 报告书主要结论 6
第二章 总则 8
2.1 编制依据 8
2.2 环境影响识别与评价因子筛选 11
2.3 评价工作等级 12
2.4 评价范围 17
2.5 评价标准 18
2.6 产业政策及相关符合性分析 22
2.7 主要环境保护目标 88
第三章 建设项目工程分析 95
3.1 项目概况 95
3.2 污水处理厂工艺流程 141
3.3 施工期主要污染因素 185
3.4 营运期污染物的产生、处理与排放 186
第四章 环境现状调查与评价 202
4.1 自然环境现状调查与评价 202
4.2 社会环境概况 209
4.3 达州市农产品加工集中区概况 210
4.4 环境质量现状评价 212
第五章　施工期环境影响评价 247
5.1 施工期对环境空气的影响 247
5.2 施工期地表水环境影响 248
5.3 施工期声环境影响 248

5.4 施工期固体废弃物影响分析 250
5.5 施工期生态环境影响 251
5.6 施工期环境影响分析结论 254
第六章 营运期环境影响分析 255
6.1 营运期地表水环境影响分析 255
6.2 营运期大气环境影响分析 269
6.3 营运期声环境影响分析 325
6.4 营运期固体废物影响分析 333
6.5 营运期土壤环境影响分析 336
6.6 营运期地下水环境影响分析 348
6.7 营运期生态环境影响分析 388
6.8 营运期环境正效应影响分析 389
第七章 环境风险评价 390
7.1 评价工作程序 390
7.2 风险潜势初判 390
7.3 环境风险评价等级及范围 392
7.4 项目风险识别 396
7.5 环境风险事故类型 398
7.6 环境风险原项分析 398
7.7 环境风险影响评价 399
7.8 风险事故防范措施 400
7.9 应急预案 403
7.10 环境风险措施及投资 411
7.11 环境风险评价结论 411
第八章 环境保护措施及其技术经济论证 412
8.1 大气污染防治措施分析 412
8.2 地表水污染防治措施分析 419
8.3 噪声防治措施分析 423
8.4 固体废弃物处理措施论证 424

8.5 地下水污染防治措施分析 425
8.6 施工期生态环境防治措施 426
8.7 环保设施及投资一览表 428
第九章 环境影响经济损益分析 430
9.1 环境损益分析 430
9.2 社会效益 430
9.3 经济效益分析 431
第十章 环境管理与监测计划 432
10.1 环境管理 432
10.2 环境监测计划 434
10.3 排污口规范化管理 436
10.4 环保设施竣工验收管理 437
第十一章 环境影响评价结论与建议 440
11.1 环境影响评价结论 440
11.2 环境影响分析 443
11.3 结论 444

附图：

附图 1　项目地理位置图

附图 2　污水处理平面布置及分区防渗图

附图 3　工艺流程图

附图 4-1　大气环境评价范围及保护目标分布图

附图 4-2　土壤、声环境评价范围及保护目标分布图

附图 4-3　地下水评价范围及保护目标分布图

附图 4-4　地表水评价范围图

附图 5-1　项目进水管网总图

附图 5-2　项目尾水管道图

附图 6　国土空间规划套合图

附图 7　水文地质图

附图 8　纳污范围图

附图 9　北区污水管网现状分布图

附图 10　污水分区图

附图 11　项目水系图

附图 12-1　污水厂监测点位图

附图 12-2　管线声环境监测点位图

附图 12-3　管线声环境监测点位图

附图 12-4　管线地下水监测点位图

附图 13　片区国土空间用地规划图

附图 14　卫生防护距离图

附图 15　植被类型分布图

附图 16　土地利用现状图

附图 17-1　厂区外环境关系图

附图 17-2　泵站外环境关系图

附图 18　道路破除恢复示意图

附件：

附件 1　项目委托书

附件 2　初设概算批复

附件 3　项目预审与选址意见书

附件 4　选址红线图

附件 5　国土空间规委会会议纪要

附件 6　农产品加工集中区规划环评审查意见

附件 7　园区跟踪环评专家审查意见

附件 8　不在自然保护区的函

附件 9　源美园区废水监测报告

附件 10　监测报告（包气带）

附件 11　监测报告（大气、水、声、土壤）

附件 12　土壤理化特性调查表

附件 13　监测报告（地表水）

附件 14　监测报告（泵站噪声）

附件 15　源美废水协议

附件 16　用地符合规划的情况说明

附件 17　卫生防护距离测量报告

附件 18　不涉及鱼类“三场”情况说明

附件 19　源美 2023 年用水量统计

附表

附表 1　大气环境影响评价自查表

附表 2　地表水环境影响评价自查表

附表 3　声环境影响评价自查表

附表 4　生态影响评价自查表

附表 5　土壤环境影响评价自查表

附表 6　环境风险评价自查表

第一章 概述

1.1 项目建设的必要性

1.1.1 项目所在地概况

达州市地处大巴山南麓，跨东经 106°39′45″—108°32′11″， 北纬 30°19′40″—32°20′15″，东西绵延 177.5 公里，南北长 223.8 公里，幅员面积 1.66 万平方公里。辖 4 县 2 区 1 市，即：宣汉县、开江县、大竹县、渠县、通川区、达川区、万源市。2020 年末户籍人口约 659 万人，常住人口约 575 万人，是人口大市、资源富市、工业重镇、交通枢纽和革命老区，享有“巴人故里、中国气都”之称。达州曾是国家“三线”建设重点地区，形成能源、化工、冶金、建材、机电、食品、医药、纺织、商贸、物流等为主体的产业体系。

通川区位于四川东北部、达州市中部，东北与宣汉县相邻，西南与达川区毗邻，西北与平昌县接壤，距省会成都 375 千米，历为州、府所在地，是达州市的政治、经济、文化中心。

1.1.2 达州市农产品加工集中区概况

1、达州市农产品加工集中区设立情况

2008 年，达州市通川区工业集中区经通川区人民政府批准成立(区府发[2008]16 号)，为区级园区。2010 年，按照达州市人民政府《关于加快园区(集中区)的指导意见》和市政府《常务会议纪要》第 112 期精神，**达州市通川区工业集中区与达州市农产品加工集中区为“两园合一、市区共建、以区为主”的同一园区。**

2010 年 7 月 29 日，经达州市人民政府达市府函[2010]195 号文同意通川区人民政府在魏兴镇设立达州市农产品加工集中区，为市级开发区，并委托重庆大学城市规划与设计研究院编制完成了《魏兴镇(达州市农副产品加工区)控制性详细规划》(以下简称“10 版规划”)。根据该版规划，达州市农产品加工集中区(以下简称“集中区”)规划用地东南以达陕高速以东郭家梁为界，北至蒲家、龙滩、独寨一线，西至襄渝铁路及复线，南部以凤凰山为界，总用地面积

13.8km^2。产**业定位为三大类：农产品加工、食品、医药，配套发展物流。**

2013 年，四川省环境保护科学研究院对《达州市农产品加工集中区》编制了规划环评，并取得了四川省环保厅对报告书的审查意见(川环建函[2013]66 号)。

2014 年 6 月，达州市人民政府出具了《关于达州市通川区工业集中区总体规划的批复》(达市府函) [2014]251 号，同意了《达州市通川区工业集中区总体规划》；2014 年 11 月，达州市人民政府出具了《关于达州市通川区工业集中区控制性详细规划的批复》(达市府函) [2014]257 号，同意了《达州市通川区工业集中区控制性详细规划》。2021 年 6 月，集中区管理委员会委托四川省生态环境科学研究院编制了《达州市农产品加工集中区规划环境影响跟踪评价报告书》并取得专家审查意见。

2、园区排水相关要求

根据原规划环评对水环境保护措施的意见：“应按分质处理的原则，修建工业废水处理厂和生活污水处理厂，规模分别为近期 0.5 万 m^3/d、3.5m^3/d，远期分别为 1 万 m^3/d、7 万 m^3/d。环评建议，调整园区工业污水处理厂规模为 5 万 m^3/d，近期为 3 万 m^3/d，根据园区开发进度分期进行建设；并且污水厂按排水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标设计。园区工业废水厂尾水与魏兴城镇生活污水厂尾水统一经由园区污水总管网，排入州河。两套废水处理系统统一设计排污管道，设置同一排口。排污口在州河与魏兴河汇合口上游 500m 处，排入州河。排污口不在饮用水源保护区范围内。”

根据《达州市农产品加工集中区规划环境影响跟踪评价报告书》建议：“近期规划建设通川区魏兴镇工业集中区污水处理厂一期，初步选址魏兴镇厂坝村五组，设计处理规模为 10000m^3/d。”

3、园区污水处理现状

达州市农产品加工集中区目前仅有 1 座生活污水处理厂：通川区魏兴场镇污水处理厂，设计规模为 5000m^3/d，污水处理采用“水解酸化+改良 Orbal 氧化沟+滤布滤池+次氯酸钠、紫外消毒方式”工艺，服务范围为：蒲家镇及魏兴场镇生活污水、农产品加工集中区生产废水和生活污水。另有一套处理能力为 3000m^3/d 的污水处理应急工程。处理工艺为“A^{2}O+MBBR”工艺，应急工程与魏兴场镇污水处理厂共用进水口和出水口。园区污水处理存在的主要有问题有：

（1）生活污水和工业废水未分质处理

截止目前，集中区已于2015年6月建成生活污水处理厂一座：通川区魏兴场镇污水处理厂，处理规模为5000m³/d，服务范围为：蒲家镇及魏兴场镇生活污水、农产品加工集中区生产废水和生活污水。污水处理采用“水解酸化+改良Orbal 氧化沟+滤布滤池+次氯酸钠、紫外消毒方式”工艺；管网包含了蒲家镇至魏兴场镇段和魏兴场镇污水主干管至污水处理厂段8.15km以及5.378km尾水管网段。处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入州河。

因前期集中区企业入驻较少，产生工业废水量较小，因此前期未建设工业污水处理厂。集中区独立选址企业废水经自建的污水处理系统处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入魏兴场镇污水处理厂处理。集中区标准厂房或园中园内的企业废水均经污水预处理设施处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入魏兴场镇污水处理厂处理。

（2）污水处理能力不足

随着通川区的发展和场镇人口聚集，企业生产和居民生活用水激增，魏兴场镇污水处理厂现有5000m³/d的处理能力不能满足要求，用水高峰出现污水溢流现象，未经处理的污水直接溢流进魏家河，对魏家河水质带来了较大影响。**达州市金地实业发展集团有限公司于2021年向达州市达川区人民政府请示，并于2021年11月24日经领导批示，同意该工程的建设：**达州市金地实业发展集团有限公司在污水处理厂厂区内新增一套处理能力为3000m³/d的污水处理应急工程，该工程目前由达州市金地实业发展集团有限公司运营。该应急工程与原有污水处理设施共用进水口和出水口。目前应急工程已建成并正常运行。

（3）原污水处理厂截污管道漏损严重

魏兴场镇污水处理厂目前沿魏家河建设截污干管，随着时间的推移，整个截污干管漏损严重，大量河水涌入截污干管，造成整个污水厂负荷加大，急需对整个截污干管系统进行整改。

综上，目前集中区仅有一座生活污水处理厂，处理总规模为8000m³/d，（含3000m³/d应急工程），设置排污口在州河。现有污水处理规模已不能满足园区日益增长的污水处理量需求，启动园区工业污水处理厂的建设迫在眉睫。

为此，达州金地水务有限公司拟建设《通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目》含配套管网（本项目），处理农产品加工集中区的工业废水。

同时开展《通川区两河流域水环境治理工程（一标段）建设项目》，对魏兴场镇污水处理厂纳污范围内的蒲家场镇雨污管网进行分流改造，对魏兴场镇污水处理厂老旧管网进行改造，解决魏兴场镇污水处理厂进水官网破损老旧问题。

通过以上两个项目的建设，将改善农产品加工集中区废水处理的突出问题，改善魏家河水质，同时为农产品加工集中区污水治理提供保障，也为后期招商引资提高一个好的生态环境，促进地区经济的可持续发展，因此，本项目的建设是很有必要的。

1.2 项目特点

本项目为农产品加工集中区配套工业污水处理工程，为新建项目。园区产业定位为三大类：农产品加工、食品、医药，配套发展物流。现有企业主要包括农副食品加工、医疗器械制造、医药制造（不含合成及发酵类制药）及商务服务业、物流企业。

本项目选址于通川区罗江镇高岩村 2 组，建设一阶段设计处理规模为 1 万 m^3 /d，预留二阶段 0.5m^3 /d 用地。新建配套污水管道约 7.67 公里，新建尾水管道约 2.83 公里。新建管道总长约 10.5 公里；新建一体化污水泵站 1 座。尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准后排入州河。处理工艺为：“水解酸化+改良型 A/A/O+高效沉淀池+活性砂滤池+臭氧催化氧化池+紫外线消毒”三级处理工艺。处理后的尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后与原魏兴场镇污水处理厂尾水管网并管后排入州河。

1.3 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》等有关法律法规，本项目为“四十三、水的生产和供应业 95.污水处理及其再生利用：新建、扩建工业废水集中处理”，应编制环境影响报告书，并报送达州市生态环境局审批。为此，达州金地水务有限公司特委托四川青树环保科技有限公司开展环境影响评价工作。接受委托后，评价单位积极进行现场踏看

及资料收集工作，并认真分析和理解了本工程的技术基础资料，并进行了环境质量现状监测，在上述工作基础上，对建设项目各环境要素的环境影响和环境风险进行了分析预测及评价，在此基础上编制本项目的环境影响报告书。

建设单位于 2023 年 11 月 22 日在通川区人民政府网站进行了环评信息公示，2023 年 12 月 26 日在通川区人民政府网站进行了征求意见稿公示，同时在当地报纸登报、项目所在地张贴公告进行了公示。

本项目环评报告书编制过程中，评价单位主要从事现场勘察，资料收集，现状监测方案、报告书编制工作，建设单位负责提供工程相关技术资料、公众参与调查工作、公众参与调查内容汇总及编制成册，四川锡水金山环保科技有限公司提供环境现状监测数据并出具检测报告。

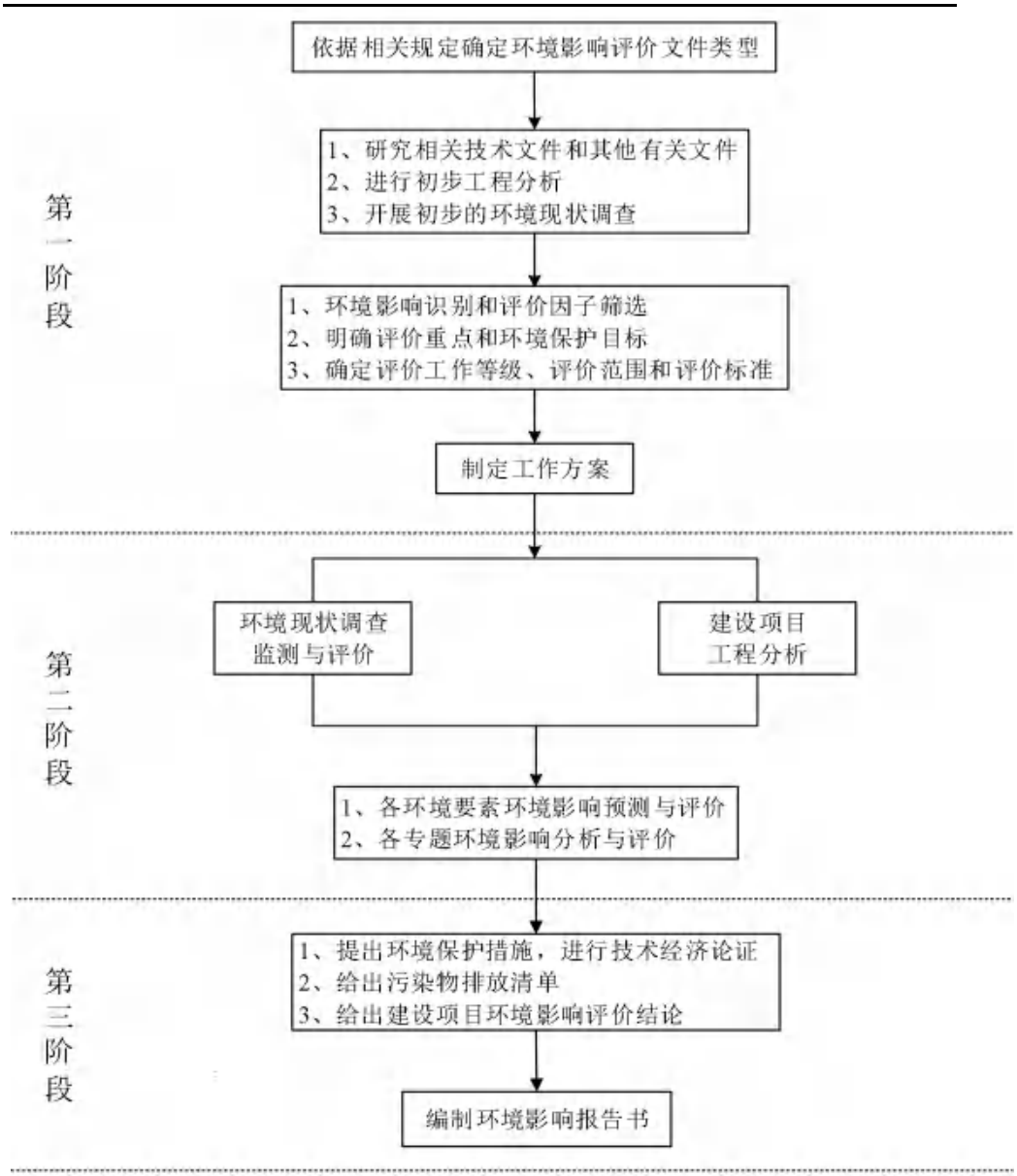


图 1.3-1 工程环境影响评价工作程序图

1.4 主要环境问题及环境影响

1.4.1 主要环境问题

（1）废水：污水处理厂尾水、污泥脱水废水、系统反洗废水、以及少量的生活污水。

（2）噪声：项目主要噪声为设备噪声，主要噪声源来自废水处理系统各类污水泵、污泥泵、曝气鼓风机、污泥压滤机等。

（3）废气：主要为污水处理构筑物及污泥脱水间产生的恶臭气体。

（4）固废：固体废物主要来自于废水处理过程产生的污泥，栅渣、在线监测废液、化验室废物（含废液、废药品、废试剂瓶）、废润滑油、含油棉纱手套及少量生活垃圾。

（5）污水事故性排放的环境风险影响。

1.4.2 主要的环境影响

（1）地表水环境影响：项目尾水与原魏兴场镇污水处理厂尾水管网并管后经管道排入州河，经预测对地表水环境质量影响很小。

（2）声环境：全面落实各项噪声污染防治措施后，营运期噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，不会对周围环境产生明显影响。

（3）大气环境：通过对污水处理构筑物加盖、收集废气经生物除臭设备处理，以及卫生防护距离控制恶臭后。不会对周围人群及大气环境产生明显影响。

（4）固废：本项目产生的固体废物经合理处置后，不会对周围环境产生明显影响。

（5）地下水和土壤环境：全面落实各项防渗措施和污水管控措施，项目建设不会对所在区域地下水和土壤产生影响。

1.5 报告书主要结论

达州金地水务有限公司拟建的通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目，符合现行国家产业政策，符合区域规划，选址合理，经采取措施后各项污染物均能达标排放，不会改变项目所在区域的环境功能；风险管理措施合理可行，

风险事故发生的可能性和危害可控制在接受范围，满足环保要求。评价认为：本工程在实施污染物达标排放以及本报告书所提出的各项环保措施的前提下，项目建设从环境保护角度是可行的。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家环保法律法规及规章文件

1、《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；

2、《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 9 日；

3、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日执行；

4、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；

5、《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；

6、《中华人民共和国环境噪声防治法》，2018 年 12 月 29 日修订；

7、《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起实施；

8、《中华人民共和国城乡规划法》，2015 年 4 月 24 日；

9、《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 682 号令，2017 年 7 月 16 日；

10、《环境影响评价公众参与办法》，2019 年 1 月 1 日；

11、《产业结构调整指导目录》(2019 年本)；

12、关于印发《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》的通知 环环评〔2022〕26 号；

13、《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（公告 2016 年第 74 号）；

14、《建设项目危险废物环境影响评价指南》(原环保部公告 2017 年第 43 号)；

15、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号)；

16、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98 号)；

17、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84 号)；

18、《关于印发企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）的

通知》（环发[2015]4 号）；

19、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）。

2.1.2 地方有关法律、法规及规章文件

1、《四川省环境保护条例》（四川省第十二届人民代表大会常务委员会公告第 94 号）；

2、《四川省大气污染防治行动计划实施细则》（川办函【2017】102 号）；

3、《四川省饮用水水源保护管理条例》（2019 年修正）

4、《四川省“十四五”生态环境保护规划》(川府发【2020】2 号

5、《四川省环境保护局关于依法加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（川环发【2006】1 号）

6、《四川省人民政府关于印发四川省生态保护红线方案的通知》(川府发[2018]24 号);

7、《四川省生态功能区划》（川府函【2006】100 号）；

8、《四川省主体功能区划》（川府发【2018】24 号）；

9、《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（川长江办【2019】8 号）

10、《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》；

11、《水污染防治行动计划》四川省工作方案，川府发【2015】59 号；

12、《四川省环境保护厅办公室关于贯彻落实〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（川环办发[2015]333 号）；

13、《四川省人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》川府发【2020】9 号；

14、《达州市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、 资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（达市府发【2021】17 号）；

15、《达州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二零三五年远景目标纲要》（2021 年 2 月 8 日达州市第四届人民代表大会第六次会议批准）。

2.1.3 技术规范及相关标准

1、《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016)；

2、《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)；

3、《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)；

4、《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)；

5、《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)；

6、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

7、《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)；

8、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；

9、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

10、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；

11、《声环境质量标准》（GB3096-2021）；

12、《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；

13、《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)；

14、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；

15、《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）；

16、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；

17、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；

18、《国家危险废物名录》(2021 年)；

19、《排污许可申请与核发技术规范 水处理》（试行）

2.1.4 建设项目相关文件、资料

1、项目初步设计报告；

2、建设单位提供的工程技术资料；

3、当地社会、经济、环境、水文、气象资料等；

4、《达州市农产品加工集中区规划环境影响报告书》及其审查意见的函；

5、《达州市农产品加工集中区规划环境影响跟踪评价报告书》及其专家意见；

6、项目环境现状监测报告；

7、建设单位提供的其他相关资料。

2.2 环境影响识别与评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素分析

1、施工期

本项目施工期主要建设内容为土石方开挖、管沟敷设和回填、污水处理构筑物建设、设备安装和调试，对环境可能产生污染影响的因素包括：施工废水、建筑垃圾、施工噪声、施工扬尘，以及施工人员产生的生活污水和生活垃圾。本项目施工期影响为短期的、局部的，施工结束后对环境的影响可恢复。

2、营运期

本项目营运期对环境可能产生污染影响的因素为：废水处理过程产生的污染物，主要包括：生活污水、污水处理系统尾水、污泥脱水废水、过滤系统反洗废水等，泵及设备产生的噪声，污泥间、污水处理构筑物产生的恶臭，废水处理过程产生的污泥，栅渣、在线监测废液、化验室废物（含废液、废药品、废试剂瓶）、废润滑油、含油棉纱手套及少量生活垃圾。本项目运营期影响为长期的、局部的。

2.2.2 环境影响识别及评价因子筛选

1、现状监测及评价因子

结合项目产排污特点及可能涉及的污染物类型，各环境因素的现状监测因子确定如下：

地表水：水温、pH、SS、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、总氮、粪大肠杆菌、高锰酸盐指数、溶解氧、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物、六价铬、铜、锌、氟化物、砷、汞、镉、铅、硒、石油类、总氰化物、急性毒性、总有机碳、色度、动植物油、氯化物。

地下水：水位、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO^{32-}、HCO^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌、细菌总数、氰化物、氟、砷、汞、镉、铅、六价铬、阴离子表面活性剂、氰化物。

空气环境：$PM_{2.5}$、PM_{10}、NO_2、SO_2、硫化氢、氨、非甲烷总烃、CO、O_3。

声环境：厂界噪声、环境噪声。

土壤：pH、GB36600-2018 表 1 基本因子(45 项)及 pH、氧化还原电位、阳

离子交换量、饱和导水率、土壤容重、孔隙度。

2、影响评价因子

(1)施工期环境影响评价因子

施工废水、土石方、建筑垃圾、扬尘及施工噪声。

(2)营运期环境影响评价因子

地表水环境：pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS、T-P、T-N、氯化物。

环境空气：NH_3、H_2S。

地下水环境：CODmn、NH_3-N。

土壤环境：/。

声环境：厂界噪声、环境噪声 L_{Aeq}

固体废弃物：一般工业固废、危险废物。

生态环境：陆生植物、水生生物、水土流失。

2.3 评价工作等级

2.3.1 地表水环境

依据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018) 中 5.2 节工作等级的确定方法，水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划定评价等级，见表 2.3-1。

表 2.3-1 地表水评价工作等级判定（水污染影响型）

评价等级	评价工作分级判断依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d）； 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	-
注：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。		

本项目投产后污水处理厂尾水排放方式为直接排放，因此评价等级取决于废水排放量级水污染物当量数。本项目废水排放量 Q=10000m^3/d，最终排入州河，排放的污染物主要有 COD、BOD_5、NH_3-N、SS、总磷、总氮等，不含第一类水污染物。本项目水污染物当量数如下表所示：

表 2.3-2 本项目水污染物当量数一览表

序号	污染物	排放量（t/a）	污染当量值（kg）	当量数
1	COD	182.5	1	182500
2	BOD_5	36.5	0.5	18250
3	NH_3-N	18.25	0.8	14600
4	SS	36.5	4	146000
5	总磷	1.825	0.25	456.25

根据本项目污水处理厂处理废水性质、入园企业性质及园区准入企业负面清单可知，本项目废水中不含第一类污染物。

本项目排放量 Q=10000m^3/d，200＜Q＜20000，水污染物当量 Wmax=182500,6000＜W＜600000，因此本项目地表水评价工作等级为**二级。**

2.3.2 地下水环境

本项目为工业废水处理项目，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于Ⅰ类建设项目。

建设项目场地地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表：

表 2.3-3 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感（√）	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；**分散式饮用水水源地**；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其它地区

根据现场走访调查，项目所在区域不涉及集中式饮用水源准保护区及补给径流区、特殊地下水资源保护区及其保护区以外的分布区，不涉及特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等区域，项目周边存在少数居民饮用井水，涉及分散式饮用水源地，项目地下水环境敏感程度为“较敏感”。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)， 本项目地下水评价等级为一级。项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表 2.3-4。

表 2.3-4 地下水环境影响评价工作分级

项目类别 / 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二

较敏感	一（√）	二	三
不敏感	二	三	三

2.3.3 环境空气

本项目主要大气污染物主要为污水处理过程及污泥处置过程产生的恶臭废气，其主要污染物为:NH_3、H_2S。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，采用 AERSCREEN 模式计算污染物的最大地面浓度占标率 P(第 i 个污染物)，及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。其中 P_i 定义为:

$$\mathbf{P_i=C_i/C_{0i}\times100\%}$$

式中: P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%;

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，mg/m^3;

C_{oi}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3。

确定 P_i 及 $D_{10\%}$后根据表 2.3-5 确定项目大气环评等级。

表 2.3-5 大气评价等级判别

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max}\geq10\%$
二级	$1\%\leq P_{max}$ 小于 10%
三级	$P_{max}<1\%$

本项目 Pmax 最大值出现为点源 DA001 排放的 NH_3Pmax 值为 293.36%，Cmax 为 586.72 μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

本项目 Pmax 较大主要原因为复杂地形情况下，大气污染扩散过程中的烟气撞山效应，导致地形较高的区域出现浓度较大的现象。

2.3.4 声环境

本项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，项目所在区域周围环境为农村环境，200m 范围内有散户居民，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大。按照《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)的规定，声环境影响评价等级为**二级评价。**

2.3.5 生态环境

工程占地面积为 48.38 亩=0.032km²≤20km²。项目影响区域不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园及生态保护红线等生态敏感区；项目周边以农业经济为主，为农村环境。

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）评价等级划分规定，拟建工程生态环境影响评价分级情况详见下表。

表 2.3-6 生态环境影响评价工作等级划分表

序号		导则评价等级判定原则	拟建工程概况	拟建工程评价等级判定
导则条款 6.1.2	a	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级	不涉及	/
	b	涉及自然公园时，评价等级为二级	不涉及	/
	c	涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级	不涉及	/
	d	根据HJ2.3判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	不涉及	/
	e	根据HJ610、HJ964判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	不涉及	/
	f	当工程占地规模大于 20km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定	项目工程占地规模小于 20km²	/
	g	**除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级**		**三级评价**
	h	当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级	/	/
导则条款 6.1.3		建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级	根据《四川省生态功能区划》项目所在区域属于I-2-5沱江中下游城镇-农业及水污染控制生态功能区，不属于对保护生物多样性具有重要意义的区域	不涉及评价等级上调
导则条款 6.1.4		建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级	项目水生、陆生均为三级评价	
导则条款 6.1.5		在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级	不涉及	/
导则条款 6.1.6		线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调	本项目管线工程不涉及敏感区	/

	一级		
导则条款6.1.7	涉海工程评价等级判定参照GB/T19485	不涉及	/
导则条款6.1.7	符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析	不涉及	/

根据上表分析，拟建工程生态环境影响评价等级为三级。

2.3.6 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则土壤环境 (试行)》(HJ 964-2018)，本项目土壤环境影响类型为污染影响型，根据污染影响型项目判级要求，根据建设项目类别、占地规模、敏感程度划分评价工作等级。

建设项目类别:根据导则附录 A，本项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业中工业废水处理”，为Ⅱ类项目:

占地规模:本项目占地面积为 3.22hm^2<5hm^2:

敏感程度:本项目位于通川区罗江镇，占地面积为“小型”，周围分布有耕地，土壤环境敏感程度为“敏感”。

表 2.3-7 土壤评价工作等级划分表（污染影响型）

占地规模 / 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

表 2.3-8 土壤评价工作等级划分表（污染影响型）

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

综上，判断本项目土壤评价等级为**“二级”**。

2.3.7 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评

价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

本项目危险物质在事故情形下的环境影响途径主要为大气、地表水和地下水，经计算本项目危险物质数量与临界量比值 Q＜1，本项目环境风险评价等级如下：

表 2.3-9 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 [a]
[a] 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 要求，本项目环境风险潜势等级为Ⅰ，进行简单分析。

2.4 评价范围

1、环境空气

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目为二级评价，评价范围为项目厂界外边长 5km 的矩形范围。

2、地表水

项目废水经管道排入州河，地表水排污口上游 500m 至下游 24000m。

3、噪声

声环境评价范围为项目厂界外 200m 的区域。

4、地下水

根据《地下水环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境现状调查评价范围应包括于建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境现状，反映调查评价区地下水基本渗流特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。本次采用自定义法划分。当计算或查表范围超出所处水文地质单元边界时，应以所处水文地质单元边界为宜，可根据建设项目所在区域水文地质条件确定。根据区域水文地质资料及项目周边 20km^2 区域现场水文调查情况，本次选取自定义法确定本项目地下水环境影响评价范围约为 2.8km^2。评价区北侧、东侧以地表分水岭为边界，西侧、南侧以魏家河为边界圈定本次评价范围。

5、土壤

土壤评价等级为二级，调查评价范围项目范围内及项目厂界外 200m 范围。

6、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目大气环境风险评价范围为以项目场界为边界，周边 3km 范围；地表水环境风险评价范围为项目州河上游 500m 至下游 24000m；地下水环境风险评价范围等同于地下水环境评价范围。

7、生态环境

本项目陆生生态影响评价范围为管道两侧 300m 范围，污水处理厂占地范围及周边 500m 范围。水生生态影响评价范围为州河排污口上游 500m 至下游 10km。

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

1、地表水

项目所在地地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，详见下表：

表 2.5-1 地表水环境质量标准

项目	pH	COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	石油类	总磷
标准限值	6～9	≤20mg/L	≤4mg/L	≤1.0mg/L	≤0.05mg/L	≤0.2mg/L

2、地下水

项目所在地地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，详见下表：

表 2.5-2 地下水环境质量标准

项目	pH	耗氧量	氨氮	六价铬	汞	砷	铁	锰
标准值*	6.5~8.5	≤3.0	≤0.50	≤0.05	≤0.001	≤0.01	≤0.3	≤0.10
项目	铅	镉	镍	锌	钠	氯化物	硫酸盐	硝酸盐
标准值*	≤0.01	≤0.005	≤0.02	≤1.00	≤200	≤250	≤250	≤20.0
项目	亚硝酸盐	氰化物	氟化物	总硬度	溶解性总固体	挥发酚	总大肠菌群	菌落总数
标准值*	≤1.00	≤0.05	≤1.0	≤450	≤1000	≤0.002	≤3.0	≤100

3、环境空气

环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准;硫化氢、氨

执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 推荐限制。标准值见表 2.5-3。非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页中 2.0mg/m³ 作为依据。

表 2.5-3 环境空气质量标准　　单位：μg/m³

项目	SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	H_2S	NH_3	非甲烷总烃
年平均	60	40	70	35	/	/	
日最大 8h 平均	/	/	/	/	/	/	
24 小时平均	150	80	150	75	/	/	
1 小时平均	500	200	/	/	10	200	2000
标准	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准						《大气污染物综合排放标准详解》

4、声环境

项目所在地声环境执行国家《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准。具体数值见表 2.5-4。

表 2.5-4 《声环境质量标准》2 类标准　　单位：dB(A)

标准	昼间	夜间
3 类	60	50

5、土壤环境

项目占地范围土地类型为建设用地，属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中“第二类”建设用地。因此，项目土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中“第二类用地”筛选值限制要求。项目占地范围外土地类型为农用地，执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 中筛选值限制要求。

表 2.5-5 建设用地土壤环境质量标准（基本项目筛选值）

项目	筛选值（mg/kg）	项目	筛选值（mg/kg）
	第二类用地		第二类用地
砷	60	1，2，3-三氯丙烷	0.5
镉	65	氯乙烯	0.43
六价铬	5.7	苯	4
镍	900	氯苯	270
铜	18000	1，2-二氯苯	560
铅	800	1，4-二氯苯	20
汞	38	乙苯	28
四氯化碳	2.8	苯乙烯	1290
氯仿	0.9	甲苯	1200
氯甲烷	37	间，对二甲苯	570
1，1-二氯乙烷	9	邻二甲苯	640
1，2-二氯乙烷	5	硝基苯	76

项目	筛选值（mg/kg）	项目	筛选值（mg/kg）
	第二类用地		第二类用地
1，1-二氯乙烯	66	苯胺	260
顺 1，2-二氯乙烯	596	2-氯酚	2256
反 1，2-二氯乙烯	54	苯并[a]蒽	15
二氯甲烷	616	苯并[a]芘	1.5
1，2-二氯丙烷	5	苯并[b]荧蒽	15
1，1，1，2-四氯乙烷	10	苯并[k]荧蒽	151
1，1，2，2-四氯乙烷	6.8	䓛	1293
四氯乙烯	53	二苯并[a，h]蒽	1.5
1，1，1-三氯乙烷	840	茚并[1，2，3-cd]芘	15
1，1，2-三氯乙烷	2.8	萘	70
三氯乙烯	2.8	石油烃(C_{10}-C_{40})	4500

表 2.5-6 农用地土壤环境质量标准（筛选值）mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH＞7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
5	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2.5.2 污染物排放标准

1、废水

本项目尾水通过管道排入州河，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，氯化物执行《四川省水污染物排放标准》（DB51/190-93），具体指标如下：

表 2.5-7 污水处理厂排水执行标准　　单位：mg/L

污染因子	标准限值	标准来源

pH	6～9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准
COD	50	
BOD_5	10	
SS	10	
NH_3-N（以 N 计）	5（8）*	
TN	15	
TP	0.5	
阴离子表面活性剂	0.5	
色度	30	
动植物油	1	
石油类	1	
粪大肠菌群数（个/L）	1000	
氯化物	300	《四川省水污染物排放标准》（DB51/190-93）
备注：*括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。		

2、废气

项目施工期扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）表 3 中排放标准。运营期废气氨、硫化氢、臭气浓度有组织执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表 1 二级。氨、硫化氢、臭气浓度厂界浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准。

表 2.5-8 《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020)》标准

项目	区域	施工阶段	检测点排放限值（μg/m³）
TSP	成都市、自贡市、泸州市、德阳市、绵阳市、广元市、遂宁市、内江市、乐山市、南充市、宜宾市、广安市、**达州市**、巴中市、雅安市、眉山市、资阳市	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	600
		其他工程阶段	250

2.5-9 废气排放执行标准

污染物	排放高度（m）	排放速率（kg/h）	厂界浓度限值（mg/m³）
氨	15	4.9	1.5
硫化氢	15	0.33	0.06
臭气浓度	/	/	2000(无量纲)

3、噪声

项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中噪声限值。具体数值见表 2.5-10。

表 2.5-10 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

项目运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，标准限值见表 2.5-11：

表 2.5-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB(A)

标准	昼 间	夜 间
3类	60	50

4、固废

执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定。危险固体废物在厂内贮存时，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单相关规定。

2.6 产业政策及相关符合性分析

2.6.1 与国家现行产业政策符合性分析

根据《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)，本项目属于“污水处理及其再生利用(D4620)”，对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)，本项目属于“第一类鼓励类-四十三、环境保护与资源节约综合利用-“三废”综合利用与治理技术、装备和工程”。同时，本项目已取得《达州市通川区发展和改革局关于通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目的初设及概算批复》(通区发改概评[2023]41 号)，同意项目建设。

因此，本项目符合现行国家产业政策要求。

2.6.2 项目用地与规划符合性分析

1、项目用地与选址符合性分析

本项目总用地 3.2252 公顷，位于通川区罗江镇，根据《达州市通川区都市商贸物流集聚片区国土空间总体规划（2021-2035 年）》（征求意见稿）片区国土空间用地规划图，本项目污水处理厂所在地块用地性质为公用设施用地，用地性质符合要求。且本项目于 2023 年 12 月 8 日取得了达州市通川区自然资源局出具的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 511702202300005 号）：“经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书”。

因此，本项目用地性质及选址符合相关规划要求。

2、与《达州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二 O 三五年远景目标纲要》符合性分析

根据《达州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二 O 三五年远景目标纲要》中要求：“第十七章 第二节”提出：“实施 “城市双修”工程，加快山体、水体治理和修复，大力推进城市道路、燃气、排水、**污水处理**、垃圾处

理、公共厕所等基础设施“补短板”，积极拓展公园绿地、城市广场等公共空间，利用现有空间地理优势保护和利用好水资源”。“专栏 22 生态文明领域重点工程”中提出：“污染治理工程 ”：“建设城镇、**园区污水处理厂**”。

本项目为农产品加工集中园区配套工业污水处理厂，与《达州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二 O 三五年远景目标纲要》相符。

3、与《达州市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

根据《达州市“十四五”生态环境保护规划》第五节：“三、提升水环境质量。加强工业污染防治。深入实施工业企业污水处理设施升级改造，重点开展钢铁、制药、食品加工、化工、造纸等行业废水专项治理，鼓励建设“尾水湿地”公园。加快工业园区管网改造、修复和完善，推进排水管网雨污分流。”

本项目为农产品加工园区配套污水处理厂，工业污水得到有效治理后达标外排，促进园区管网完善、实现排水管网雨污分流，与《达州市“十四五”生态环境保护规划》相符。

4、与《达州市水生态环境保护“十四五”规划（征求意见稿）》符合性分析

根据《达州市水生态环境保护“十四五”规划（征求意见稿）》中：“第三章 第一节 强化全域生态保护”中：“坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，鼓励推动高耗水企业向水资源条件允许的工业园区集中，提高化工、**农副食品加工**、印染、冶金等行业园区集聚水平。”

本项目为农产品加工集中区配套工业污水处理厂，本项目建设有利于集中、高效处理园区工业污水，对保护区域地表水水质起到正向作用，符合《达州市水生态环境保护“十四五”规划（征求意见稿）》中相关规定。

5、与《达州市通川区都市商贸物流集聚片区国土空间总体规划（2021-2032 年）》（征求意见稿）**符合性分析**

通川区共划分为都市商贸物流集聚片区、环凤产城一体发展片区、北部农旅融合发展片区 3 个片区，本项目所在位置以及收水范围所在区域位于罗江镇，属于都市商贸物流集聚片区范围，根据《达州市通川区都市商贸物流集聚片区国土空间总体规划（2021-2035 年）》（征求意见稿）：“产业发展策略 策略二：

强化农产品加工、商贸物流双链条，促进产业可持续发展。结合中心城区建设，推动农产品进园区，提高产品附加值，加快商业贸易提档升级，推动现代物流成链成群，推进服务业产业基础高端化、产业链条现代化，促进产业高质量发展”。

本项目为农产品加工集中区配套工业污水处理厂，与《达州市通川区都市商贸物流集聚片区国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合。

6、与《达州市农产品加工集中区规划环境影响报告书》及其审查意见符合性分析

根据《达州市农产品加工集中区规划环境影响报告书》及审查意见：“园区工业废水处理厂计划于 2014 年 2 月建成试运行，园区排水管网拟于 2013 年 9 月建成。环评建议，调整园区污水厂规模为 5.0 万 m^3/d,近期 3.0 万 m^2/d。**根据园区开发进度分期进行建设**。园区工业污水处理厂采用二级生化+过滤处理。排放的污水水质应符合国家现行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 类的规定，尾水与魏兴城镇生活污水厂尾水统一经由园区污水总管网，排入州河。”

因前期园区引入企业产生废水量较小，现状企业生产废水与生活污水一同进入魏兴场镇污水处理厂处理后排入州河。本项目为园区配套工业污水处理厂，建成后，园区工业企业污水和场镇生活废水分质处理，符合《达州市农产品加工集中区规划环境影响报告书》及审查意见。

7、与《达州市农产品加工集中区规划环境影响跟踪评价报告书》符合性分析

根据《达州市农产品加工集中区规划环境影响跟踪评价报告书》建议：“近期规划建设通川区魏兴镇工业集中区污水处理厂一期，初步选址魏兴镇厂坝村五组，设计处理规模为 $10000m^3/d$。”

本项目为工业集中区污水处理厂，近期规模为 1 万 m^3/d，建成后，园区工业企业污水和场镇生活废水分质处理，与《达州市农产品加工集中区规划环境影响跟踪评价报告书》相符合。

2.6.3 与污染防治相关文件的符合性分析

1、与《水污染防治行动计划》的符合性分析

根据《水污染防治行动计划》(国发[2015]17 号)：“集中治理工业集聚区水污染一强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业聚集区污染治理。聚集区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。”

本项目为达州农产品加工集中区园区配套污水处理厂，符合《水污染防治行动计划》。

2、与《水污染防治行动计划》四川省工作方案符合性分析

根据四川省人民政府关于印发《水污染防治行动计划四川省工作方案》的通知(川府发[2015]59 号)第一章“全面控制污染物排放"第一条“狠抓工业污染防治”第 3 点“集中治理工业集聚区水污染’相关内容:“工业集聚区已经建成的集中污染处理处置设施要正常稳定运行。新建、升级工业集聚区应严格执行环境影响评价和环境保护“三同时”制度，同步规划、建设和运行污水垃圾集中处理等污染治理设施，治理设施，集聚区内的工业废水必须经预处理达到集中处理要求后，方可排入集中污水处理设施。

本项目为达州农产品加工集中区配套污水处理设施，处理后达出水各指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，本项目将严格执行环境影响评价和环境保护“三同时"制度，与《水污染防治行动计划》四川省工作方案相符合。

2.6.4 “三线一单”符合性分析

1、项目与省、市、县及各个管控单元的符合性分析如下：

（1）与四川省总体管控要求的符合性

表2.6-1 本项目与四川省“三线一单”符合性分析表

项目	具体要求	本项目情况	符合性
全省总体管控要求（重点管控单元）	重点管控单元中，针对环境质量是否达标以及经济社会发展水平等因素，制定差别化的生态环境准入要求，对环境质量不达标区域，提出污染物削减比例要求，对环境质量达标区域，提出允许排放量建议指标。	本项目位于达州市通川区，属于重点管控区。根据《达州市2022年环境质量公报》，项目区域大气环境、水环境、声环境均符合相应类别要求。本项目为基础设施建设项目，项目建设中和建成后将采取各类环保措施，能确保区域声环境、大气环境和水环境达到相应标准，因此符合环境质量底线相关要求。	符合

因此，项目建设符合四川省“三线一单”总体管控要求。

（2）与川东北经济区总体管控要求符合性

表2.6-2 本项目与川东北经济区总体管控要求符合性分析

项目	具体要求	本项目情况	符合性
川东北经济区总体管控要求	1、控制农村面源污染，提高污水收集处理率，加快乡镇污水处理基础设施建设。 2、建设流域水环境风险联防联控体系。 3、提高大气污染治理水平。	本项目为工业污水处理及管网设施，建成后，可减轻现状魏兴场镇污水处理厂水处理压力，对提高污水收集处理率，加快乡镇污水处理基础设施建设具有正效应。	符合

因此，项目建设符合川东北经济区“三线一单”总体管控要求。

（3）与达州市“三线一单”符合性分析

根据《达州市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》，达州市“三线一单”具体管控要求如下表：

表2.6-3 达州市总体生态环境管控要求

行政区划	全市及各区（市、县）总体生态环境管控要求	本项目符合性
全市	1．对钢铁行业提出严格资源环境绩效水平要求； 2．高污染企业限期退城入园； 3．普光气田开发污染防治和环境管理等方面要达到国内先进水平； 4．引进项目应符合园区规划环评和区域产业准入清单要求； 5．长江干支流岸线1km范围内，不得新建、扩建化工园区和化工项目； 6．严控产业转移环境准入； 7．造纸等产业污染治理和环境管理应达到国内先进水平。优化制浆造纸产业布局，提升行业清洁生产水平，推动制浆造纸工业向节能、环保、绿色方向发展。	本项目为污水处理厂及管网配套设施，与全市生态环境管控要求不冲突。
通川区	1．调整农作物种植结构，加强农业氨污染控制，大力发展节水农业； 2．加强建筑工程日常监管，对重点环节采取遮盖、洒水、封闭等措施控制扬尘排放。提高道路硬化率，减少道路起尘源。推动非道路移动机械达标排放示范企业建设； 3．优化调整产业布局，以PM2.5和臭氧污染协同控制为重点，全面开展VOCs治理，实施移动源整治，持续推进空气质量精细化管理； 4．建立健全农业节水体系，推广使用节水灌溉技术，探索乡镇、农村生活污染水资源化还田利用。大力整治沿河畜禽养殖污染整治，实现畜禽粪污减量化排放、无害化处理和资源化利用。	本项目为污水处理厂及管网配套设施，与通川区生态环境管控要求不冲突。

由上表可知，本项目与达州市及通川区生态环境管控要求相符合。

综上，本项目与四川省、川东北经济区、达州市和通川区“三线一单”总体管控要求及相关管控单元管控要求不冲突，符合生态环境准入要求。

2、“三线一单”数据分析系统符合性分析

经查四川省“三线一单”数据分析系统，本项目所在地共涉及 14 个管控单元，如下图所示。

图 2.6-1 污水处理厂涉及“三线一单”管控单元截图

图 2.6-2 进水管网涉及环境管控单元截图-1

图 2.6-3 进水管网涉及环境管控单元截图-2

图 2.6-4 尾水管网涉及环境管控单元截图

表 2.6-4 本项目涉及环境管控单元列表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属市（州）	所属区(县)	准入清单类型	管控类型
ZH51170220004	通川区要素重点管控单元	达州市	通川区	环境管控单元	环境综合管控单元 要素重点管控单元
ZH51170220001	通川区城镇空间	达州市	通川区	环境管控单元	环境综合管控单元 城镇重点管控单元
ZH51170220002	达州市农产品加工集中区	达州市	通川区	环境综合管控单元	环境综合管控单元 工业重点管控单元
YS5117022210001	州河-通川区-车家河-控制单元	达州市	通川区	水环境管控分区	水环境工业污染重点管控区
YS5117022220002	州河-通川区-车家河-控制单元	达州市	通川区	水环境管控分区	水环境城镇生活污染重点管控区
YS5117022230001	州河通川区车家河控制单元	达州市	通川区	水环境管控分区	水环境农业污染重点管控区
YS5117023210002	州河-通川区-车家河-控制单元	达州市	通川区	水环境管控分区	水环境一般管控区
YS5117022320005	通川区大气环境布局敏感重点管控区	达州市	通川区	大气环境管控分区	大气环境布局敏感重点管控区

YS5117022310001	达州市农产品加工集中区	达州市	通川区	大气环境管控分区	大气环境高排放重点管控区
YS5117022320001	通川区大气环境布局敏感重点管控区	达州市	通川区	大气环境管控分区	大气环境布局敏感重点管控区
YS5117022340001	通川区城镇集中建设区	达州市	通川区	大气环境管控分区	大气环境受体敏感重点管控区
YS5117021410001	通川区土壤优先保护区	达州市	通川区	土壤污染风险管控分区	农用地优先保护区
YS5117022530001	通川区城镇开发边界	达州市	通川区	自然资源管控分区	土地资源重点管控区
YS5117022550001	通川区自然资源重点管控区	达州市	通川区	自然资源管控分区	自然资源重点管控区

通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目项目位于达州市通川区环境综合管控单元要素重点管控单元（管控单元名称：通川区要素重点管控单元，管控单元编号：ZH51170220004）本项目与管控单元相对位置如下图所示：（图中▼表示项目位置）。

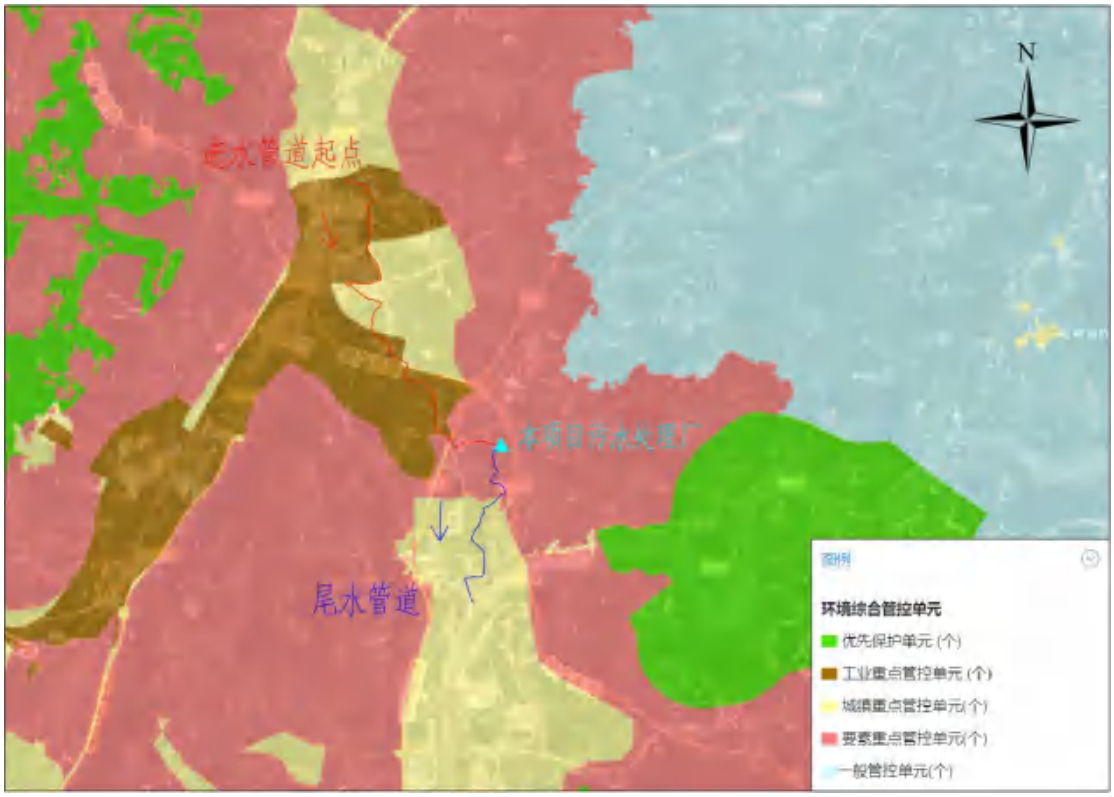


图 2.6-5 项目及周边环境管控单元图

图 2.6-6 项目及周边生态空间分布图

表 2.6-5 项目与环境管控单元管控要求符合性分析

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
ZH51170220004通川区要素重点管控单元	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	执行达州市要素重点管控单元总体准入要求	-禁止在法律法规规定的禁采区内新建矿山；禁止土法采、选、冶严重污染环境的矿产资源。 -禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 -涉及永久基本农田的区域，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。 -禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。 -禁止在永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	不涉及	符合
		限制开发建设活动的要求	执行达州市要素重点管控单元总体准入要求	-水环境农业污染重点管控区：（1）稳步推进建制镇污水处理设施建设，适当预留发展空间，宜集中则集中，宜分散则分散。农村生活污水处理设施排水执行《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB 51 2626-2019）要求。（2）深入推进化肥减量增效。鼓励以循环利用与生态净化相结合的方式控制种植业污染，农企合作推进测土配方施肥。（3）严格项目引入政策，严控新建造纸、屠宰、用排水量大的农副产品加工企业等	本项目为农产品加工园区工业污水处理厂建设项目，不涉及上述内容	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
				以水污染为主的企业。 -大气环境布局敏感重点管控区：（1）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，严格落实国家和四川省产业规划、产业政策、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，坚决叫停不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。（2）提升高耗能项目能耗准入标准，能耗、物耗要达到清洁生产先进水平。严禁新增钢铁、焦化、炼油、电解铝、水泥、平板玻璃（不含光伏玻璃）等产能。 -大气环境弱扩散区谨慎布局垃圾发电、危废焚烧等以大气污染为主的企业； -布局敏感区、弱扩散区严格项目引入政策，严控新建水泥厂、危废焚烧、砖瓦厂、陶瓷厂、混凝土及制品等以大气污染为主的企业。 -按照相关要求严控水泥新增产能。 -严控在长江及主要支流岸线 1 公里范围内新建石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目。 -现有工业企业不得新增污染物排放。		
		允许开发建设活动的要求	/	在不损害生态系统功能的前提下，适度发展旅游、农林牧产品生产和加工、生态农业、休闲农业等产业。 除保护区外开展林下种养殖业。	不涉及	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
				新建矿山全部达到绿色矿山建设要求，生产矿山加快改造升级，逐步达到要求。		
		不符合空间布局要求活动的退出要求	位于城镇空间外的工业园区外工业企业：具有合法手续的企业，且污染物排放及环境风险满足管理要求的企业，可继续保留，要求污染物排放只降不增，并进一步加强日常环保监管；严控新（扩）建水泥厂、危废焚烧、陶瓷厂等以大气污染为主的企业；不具备合法手续，或污染物排放超标、环境风险不可控的企业，限期进行整改提升，通过环保、安全、工艺装备升级等落实整改措施并达到相关标准实现合法生产，整改后仍不能达到要求的，属地政府应按相关要求责令关停并退出其它同要素重点总体准入要求	全面取缔禁养区内规模化畜禽养殖场。 -现有工业企业限期有序退城入园。 不断优化长江经济带化工行业空间布局，有效控制化工污染。推进化工企业搬迁入园，加强化工园区基础设施建设。 2025 年全面完成全域内“散乱污”企业整治工作。 针对现有水泥企业，强化污染治理和污染物减排，依法依规整治或搬迁。 对违反资源环境法律法规、规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山，依法予以关闭；对污染治理不规范的露天矿山，依法责令停产整治。对责任主体灭失的露天矿山，加强修复绿化、减尘抑尘。加强矸石山治理。关闭不合理开发的小矿山。　　在全市范围深入开展集中整治“散乱污”工业企业，对不符合产业政策和规划布局的，一律责令停产、限期搬迁或关停；	不涉及	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
		其他空间布局约束要求	/	允许开发建设活动的要求：在不损害生态系统功能的前提下，适度发展旅游、农林牧产品生产和加工、生态农业、休闲农业等产业。 除保护区外开展林下种养殖业。 新建矿山全部达到绿色矿山建设要求，生产矿山加快改造升级，逐步达到要求。	本项目不涉及	符合
	污染物排放管控	现有源提标升级改造	同达州市要素重点管控单元总体准入要求	加快现有乡镇污水处理设施升级改造，按要求达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标后排放。 -在矿产资源开发活动集中区域，废水执行重金属污染物排放特别限值。 -火电、水泥、钢铁等行业按相关要求推进大气污染物超低排放和深度治理。 -砖瓦行业实施脱硫、除尘升级改造，污染物排放达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》相关要求。	本项目为农产品加工集中区工业污水处理厂建设项目，尾水满足（GB18918-2002）一级 A 标后排放。	符合
		新增源等量或倍量替代	通川区全域属于四川省大气污染防治重点区域，执行大气污染物特别排放限值。 其他同达州市要素重点管控单元总体准入要求	上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。 -上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。 -大气环境重点管控区内，新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代。 污染物排放绩效水平准入要求：屠宰项目必须配套污水	1.本项目为农产品加工集中区配套工业污水处理厂建设项目，尾水排入州河，州河上一年度水环境质量良好，能够达到III类水质。	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
				处理设施或进入城市污水管网。 -大气环境重点管控区内加强“高架源”污染治理，深化施工扬尘监管，严格落实“六必须、六不准”管控要求，强化道路施工管控，提高道路清扫机械化和精细化作业水平。 -到 2023 年底，力争全市生活垃圾焚烧处理能力占比达 60%以上，各县（市）生活垃圾无害化处理率保持 95%以上，乡镇及行政村生活垃圾收转运处置体系基本实现全覆盖。 -到 2025 年，农药包装废弃物回收率达 80%；粮油绿色高质高效示范区、茶叶主产区和现代农业园区农药包装废弃物回收率 100%。 -到 2025 年，全国主要农作物化肥、农药利用率达 43%，测土配方施肥技术推广覆盖率保持在 90%以上，控制农村面源污染，采取灌排分离等措施控制农田氮磷流失。 -到 2025 年，新、改扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用；规模化畜禽养殖场（小区）粪污处理设施装备配套率达到 95%以上，粪污综合利用率达到 80%以上，大型规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%，畜禽粪污基本实现资源化	2.本项目所在区域大气环境质量现状良好，项目营运期大气污染物为氨及硫化氢，不涉及总量控制，废气治理设施齐全，治理后区域大气环境影响较小。	

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
				利用；散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。 -到 2025 年，废旧农膜回收利用率达到 85%以上。 2025 年：全市水环境质量总体保持优良。纳入国家及省级考核的监测断面优良（达到或优于III类）比例保持达 100%；32 个水环境控制单元水质达到或优于III类比例保持为 100%；国省重要江河湖泊水功能区达标率保持为 100%；地级县级集中式饮用水水源水质达到或优于III类比例保持为 100%；乡镇集中式饮用水水源水质达到或优于III类比例保持为 98%；城镇建成区无黑臭水体。 2035 年：全市水环境质量总体保持优良。纳入国家及省级考核的监测断面优良（达到或优于III类）比例保持为 100%；32 个水环境控制单元水质达到或优于III类比例达到 100%；国省重要江河湖泊水功能区达标率保持为 100%；地级、县级、乡镇集中式饮用水水源水质达到或优于III类比例保持为 100%；国省重要江河湖泊水功能区达标率保持为 100%；城乡无黑臭水体。 -以州河、铜钵河、明月江、东柳河、双龙河、魏家河（洞耳河）、平滩河（观音河）、石桥河、任市河等农业面源污染较突出的流域为重点，深入推进化肥、农药		

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
				零增长行动，推广测土配方施肥技术，开展化肥减量增效示范和果菜茶有机肥代替化肥试点，提升科学施肥水平。 --至2022年底，基本实现乡镇污水处理设施全覆盖，配套建设污水收集管网，乡镇污水处理率达到65%。 -大气污染防治重点区域执行大气污染物执行特别排放限值，严禁新增钢铁、电力、水泥、玻璃、砖瓦、陶瓷、焦化、电解铝、有色等重点行业大气污染物排放。 -非金属矿行业绿色矿山建设要求：固体废物妥善处置率应达到100%；选矿废水重复利用率一般达到85%以上。		
		新增源排放标准限值	通川区全域属于四川省大气污染防治重点区域，执行大气污染物特别排放限值。其他同达州市要素重点总体准入要求	/	本项目为农产品加工集中区配套工业污水处理厂建设项目，不涉及大气污染物总量控制。	符合
		污染物排放绩效水平准入要求	国电达州发电有限公司执行超低排放，加强污染治理设施日常运行管理，确保稳定达标排放。大气环境布局敏	/	不涉及	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
			感重点管控区内，现有砖瓦厂、混凝土及制品等大气污染重点企业，限期进行深度治理或关停并转。其他同达州市要素重点总体准入要求			
		其他污染物排放管控要求	/	/	/	符合
	环境风险防控	严格管控类农用地管控要求	同达州市要素重点管控单元总体准入要求	/	/	符合
		安全利用类农用地管控要求	同达州市要素重点管控单元总体准入要求	/	/	符合
		污染地块管控要求	同达州市要素重点管控单元总体准入要求	/	/	符合
		园区环境风险防控要求	/	/	/	符合
		企业环境风险防控要求	同达州市要素重点管控单元总体准入要求	工业企业退出用地，须经评估、修复满足相应用地功能后，方可改变用途。 加强“散乱污”企业环境风险防控。对工业循环用水大户和涉磷企业进行全面排查，建立总磷污染源数据库，实施循环水非磷配方药品替代改造，强化工业循环用水监管和总磷排放控制；从严控制新、改、扩建涉磷项目建	不涉及	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
				设。落实涉磷堆场防渗、防风、防洪措施。 对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，以及由重度污染农用地转为的城镇建设用地，开展土壤环境状况调查评估。		
		用地环境风险防控要求	/	严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料，禁止处理不达标的污泥进入耕地；禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）等可能对土壤造成污染的固体废物。禁止处理不达标的污泥进入耕地。 禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）等可能对土壤造成污染的固体废物。 严格控制林地、草地、园地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。 到 2030 年，全市受污染耕地安全利用率达到 95%以上，污染地块安全利用率达到 95%以上。	/	
		其他环境风险防控要求	/	联防联控要求： 强化区域联防联控，严格落实《关于建立跨省流域上下游突发水污染事件联防联控机制的指导意见》；定期召开区域大气环境形式分析会，强化信息共享和联动合	本项目位于川东北经济区，应配合强化区域联防联控，协力推进	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
				作，实行环境规划，标准，环评，执法，信息公开“六统一”，协力推进大气污染源头防控，加强川东北区域大气污染防止合作。 用地环境风险防控要求： 严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料，禁止处理不达标的污泥进入耕地；禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）等可能对土壤造成污染的固体废物。禁止处理不达标的污泥进入耕地。 禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）等可能对土壤造成污染的固体废物。 严格控制林地、草地、园地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。 到 2030 年，全市受污染耕地安全利用率达到 95%以上，污染地块安全利用率达到 95%以上。	大气污染源头防控。本项目为农产品加工集中区配套工业污水处理厂建设项目，不向农用地排放固体废物等，本项目对周边耕地无污染影响。	
	资源开发效率要求	水资源利用效率要求	同达州市要素重点管控单元总体准入要求	-到 2025 年，农田灌溉水有效利用系数达到 0.57 以上。	不涉及	符合
		地下水开采要求	同达州市要素重点管控单元总体准入要求	以省市下发指标为准	本项目不涉及地下水开采。	符合
		能源利用效率要求	同达州市要素重点管控单元总体准入要求	-推进清洁能源的推广使用，全面推进散煤清洁化整治；禁止新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉及其他燃	不涉及	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
				煤设施。 -禁止焚烧秸秆和垃圾，到2025年底，秸秆综合利用率达到86%以上。 -实施煤炭消费总量控制：严格控制煤炭消费总量；严格控制新建、改建、扩建耗煤项目，新增耗煤项目实行煤炭消耗减量倍量替代。		
		其他资源利用效率要求	禁燃区要求：同达州市要素重点总体准入要求	禁燃区要求 -高污染燃料禁燃区内禁止燃用的燃料为《高污染燃料目录》（2017）中III类（严格）燃料组合，包括：（一）煤炭及其制品；（二）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；（三）非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。 -禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施和设备。 -禁燃区内已建成的高污染燃料燃用设施由辖区人民政府制定限期改造计划，改用天然气、页岩气、液化石油气、电或其他清洁能源。	不涉及	符合
ZH51170220001通川区	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	执行达州市城镇重点管控单元总体要求	-禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除	不涉及	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
城镇空间				外。 -原则上禁止新建工业企业（新建工业企业原则上都应在工业园区内建设）。 -禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化、化工、铅蓄电池制造等行业企业，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。 -禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。		
		限制开发建设活动的要求	城市发展遵循“北控、西扩、南拓、东进、中优”的布局战略其他同达州市城镇重点总体管控要求	-对不符合国土空间规划的现有工业企业，污染物排放总量及环境风险水平只降不增，引导企业适时搬迁进入对口园区。 -严格控制在城镇空间范围内新布设工业园区。若新布局工业园区，应符合达州市国土空间规划，并结合区域环境特点、三线成果、园区产业类别，充分论证选址的环境合理性。 -严格控制新增建设用地规模，法定城乡规划除外。	不涉及	符合
		允许开发建设活动的要求	/	/	/	符合
		不符合空间布局要求活动的退出要求	同达州市城镇重点总体管控要求	1.按照相关规划和要求，清理整顿非法采砂、非法码头，全面清除不合规码头。 2.在全市范围深入开展集中整治“散乱污”工业企业，对	本项目不涉及	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
				不符合产业政策和规划布局的，一律责令停产、限期搬迁或关停； 3.有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。 4.到 2025 年，城镇人口密集区现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业搬迁进入规范化工园区或关闭退出。 5.不断优化长江经济带化工行业空间布局，有效控制化工污染。推进化工企业搬迁入园，加强化工园区基础设施建设。 6.加快现有高污染或高风险产品生产化学品企业“退城入园”进度，逐步退出环境敏感区。		
		其他空间布局约束要求	/	/	/	符合
	污染物排放管控	现有源提标升级改造	通川区全域属于四川省大气污染防治重点区域，执行大气污染物特别排放限值。	允许排放量要求： 达州市 2025 年水污染物允许排放量 COD 33136.93t，氨氮 2055.16t，TP 252.53t； -到 2025 年，水环境敏感地区污水处理基本达到一级 A 排放标准。 -燃气锅炉升级改造，达到特别排放限值。 -城市污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度低于	本项目为农产品加工集中区工业污水处理厂建设项目，尾水满足（GB18918-2002）一级 A 标后排放。	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
				100 mg/L 的，要围绕服务片区管网，系统排查进水浓度偏低的原因，科学确定水质提升目标，制定并实施“一厂一策”系统化整治方案，稳步提升污水收集处理设施效能。 -全面落实各类施工工地扬尘防控措施，重点、重大项目工地实现视频监控、可吸入颗粒物（PM10）在线监测全覆盖。 -有序开展城市生活源 VOCs 污染防治；全面推广房屋建筑和市政工程涉 VOCs 工序环节使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂；推进加油站按照《四川省加油站大气污染排放标准》要求安装油气处理装置。 -加大新能源汽车在城市公交、出租汽车、城市配送、邮政快递、机场、铁路货场、重点地区港口等领域应用，地级以上城市清洁能源汽车在公共领域使用率显著提升，设区的市城市公交车基本实现新能源化。		
		新增源等量或倍量替代	执行达州市城镇重点管控单元总体要求	/	/	符合
		新增源排放标准限值	通川区全域属于四川省大气污染防治重点区域，执行大气污染物特别排放限值。其他同达州市城镇重点总体准	/	/	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
			入要求			
		污染物排放绩效水平准入要求	-达钢：未纳入淘汰计划的烧结机和球团设备全部实施烟气脱硫，不得设置脱硫设施烟气旁路；所有钢铁烧结及球团应安装脱硝设施；烧结机头、机尾、高炉出铁场、转炉烟气除尘等设施实施升级改造，露天原料场实施封闭改造，原料转运设施建设封闭皮带通廊，转运站和落料点配套抽风收尘装置。 -其他同城镇重点管控单元总体准入要求	/	本项目不涉及	符合
		其他污染物排放管控要求	/	1.新增源等量或倍量替代:-上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。 -上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。加快城市天然气利用，增加天然气对煤炭和石油的替代，提高天然气民用、交通、发电、工业领域天然气	本项目为农产品加工集中区工业污水处理厂建设项目，尾水满足（GB18918-2002）一级 A 标后排放。	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
				消费比重。 2.污染物排放绩效水平准入要求:严格落实建设工地管理要求，做好扬尘污染管控工作。 -从事机动车修理、印刷、服装干洗、研发等排放挥发性有机污染物的生产作业，应当按照有关技术规范进行综合治理。禁止露天和敞开式喷漆作业；包装印刷业必须使用符合环保要求的油墨；餐饮服务业油烟和废水必须经处理达到相应排放标准要求。 -建材行业原料破碎、生产、运输、装卸等各环节严格落实抑尘措施，有效控制粉尘无组织排放。-到 2023 年，城市污泥无害化处置率和资源化利用率进一步提高，力争达州市鲜家坝、周家坝城市生活污水处理厂污泥无害化处置率达 92%、各县（市）城市达 85%；城市生活污水资源化利用水平明显提升。-到 2023 年基本实现原生生活垃圾“零填埋”，鼓励跨区域统筹建设焚烧处理设施，在生活垃圾日清运量不足 300 吨的地区探索开展小型生活垃圾焚烧设施试点；生活垃圾回收利用率力争达 30%以上。 -实施密闭化收运，推广干湿分类收运。强化垃圾渗滤液、焚烧飞灰安全处置，城市生活垃圾无害化处理率保持 100%。		

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
				-到 2023 年，力争全省生活垃圾焚烧处理能力占比达 60%以上，地级以上城市具备厨余垃圾集中处理能力；县城生活垃圾无害化处理率保持 95%以上，乡镇及行政村生活垃圾收转运处置体系基本实现全覆盖； -2030 年，渠江流域用水总量控制在 31.61 亿 m3 以内，渠江干流 COD 排放总量限制在 4.89 万 t/a 内、NH3-N 排放总量限制在 0.54 万 t/a 内。全面推进节水型社会建设，加强河湖（库）水域岸线保护及管理，加强入河排污口规范化建设，加强工业污染、农业农村污染、船舶港口污染防治。对流域内饮用水源地进行有效保护及规范化建设。-到 2025 年，基本消除城市建成区生活污水直排口和收集处理率设施空白区，城市生活污水集中收集率力争达到 70%以上；城市和县城水处理能力基本满足经济社会发展需要，县城污水处理达到 95%以上； 3.新建噪声敏感建筑物时，建设单位应全面执行绿色建筑标准，合理确定建筑物与交通干线等的防噪声距离，落实隔声减噪措施。 4.已竣工交付使用的住宅楼、商铺、办公楼等建筑物不得在午、夜间进行产噪装修作业，在其他时间进行装修作业的，应当采取噪声防治措施。		
	环境风	严格管控类农	执行达州市城镇重点管控单	/	/	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
	险防控	用地管控要求	元总体要求			
		安全利用类农用地管控要求	有一定危险性仓库用地远离市区，按有关规范选址和建设，留够防护距离，原则上安排在铁山山谷。其他同达州市城镇重点总体准入要求	/	/	符合
		污染地块管控要求	执行达州市城镇重点管控单元总体要求	/	/	符合
		园区环境风险防控要求	/	/	/	符合
		企业环境风险防控要求	执行达州市城镇重点管控单元总体要求	现有涉及五类重金属的企业，不得新增污染物排放，限期退城入园或关停.	不涉及	符合
		其他环境风险防控要求	/	联防联控要求 强化区域联防联控，严格落实《关于建立跨省流域上下游突发水污染事件联防联控机制的指导意见》；定期召开区域大气环境形式分析会，强化信息共享和联动合作，实行环境规划，标准，环评，执法，信息公开“六统一”，协力推进大气污染源头防控，加强川东北区域大气污染防治合作。 用地环境风险防控要求:工业企业退出用地，须经评估、修复满足相应用地功能后，方可改变用途。	不涉及	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
	资源开发效率要求	水资源利用效率要求	执行达州市城镇重点管控单元总体要求	水资源利用总量要求 -到 2025 年，全国污水收集效能显著提升，县城及城市污水处理能力基本满足当地经济社会发展需要，水环境敏感地区污水处理基本实现提标升级；全国地级及以上缺水城市再生水利用率达到 25%以上。	本项目为农产品加工集中区工业污水处理厂建设项目，尾水满足（GB18918-2002）一级 A 标后排放。	富恶化
		能源利用效率要求	执行达州市城镇 重点管控单元总体要求	能源利用总量及效率要求 -严控使用燃煤等高污染燃料，禁止焚烧垃圾。 -全面淘汰每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉；在供气管网覆盖不到的其他地区，改用电、新能源或洁净煤。 -地级以上城市建成区禁止新建每小时 20 蒸吨以下燃煤锅炉；对 20 蒸吨及以上燃煤锅炉实施脱硫改造，建设高效脱硫设施；对循环流化床锅炉以外的燃煤发电机组一律安装脱硫设施，对燃煤锅炉和工业锅炉现有除尘设施实施升级改造，确保达到新的排放标准和特别排放限值。	不涉及	符合
		地下水开采要求	执行达州市城镇 重点管控单元总体要求	以省市下发指标为准。	/	符合
		其他资源利用效率要求	禁燃区要求：同达州市城镇重点总体准入要求	禁燃区要求 -高污染燃料禁燃区内禁止燃用的燃料为《高污染燃料	不涉及	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
				目录》（2017）中 III 类（严格）燃料组合，包括：（一）煤炭及其制品；（二）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；（三）非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。 -禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施和设备。 -禁燃区内已建成的高污染燃料燃用设施由辖区人民政府制定限期改造计划，改用天然气、页岩气、液化石油气、电或其他清洁能源。		
ZH51170220002 达州市农产品加工集中区	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	现代物流业禁止引入化工物流其它同达州市工业重点管控单元要求	-禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，严控新建石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目。 -禁止从事《长江经济带发展负面清单指南（试行）》禁止准入类事项。 -引进项目应符合园区规划环评和区域产业准入及负面清单要求。 -禁止新建不符合国家产业政策和行业准入条件的高污染项目。 -工业园区禁止新建高污染燃料锅炉。 -禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	不涉及	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
				-未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外），按属地原则依法依规妥善做好未通过认定化工园区及园内企业的转型、关闭、处置及监管工作。		
		限制开发建设活动的要求	在引入食品、医药企业时须充分考虑污染特征以及外环境情况等因素，必要时设置相应的卫生防护距离，以确保魏兴场镇不受到周边企业的污染影响其它同达州市工业重点管控单元要求	-严格控制污染物新增排放量，对新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘和 VOCS 的项目实施现役源 2 倍削减量替代。 -严格实施环评制度，将细颗粒物达标情况纳入规划环评和相关项目环评内容，加快制定颗粒物、VOCS 排放总量管理配套政策。 -严格控制新建、扩建燃煤发电项目。 -严控达州市主城区上游沿岸地区新建石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目。	不涉及	符合
		允许开发建设活动的要求	/	/	/	符合
		不符合空间布局要求活动的退出要求	项目入驻时，优先布局于集中区南北向主干道西面工业用地范围，南北向主干道东侧规划工业用地作为远期备用发展用地执行达州市工业重点管控单元总体要求	-现有属于禁止引入产业门类的企业，应按相关规定限期整治或退出。 -重点区域城市钢铁企业要切实采取彻底关停、转型发展、就地改造、域外搬迁等方式。四川省达州钢铁集团有限责任公司处于四川省大气污染防治重点区域，属于“彻底关停、转型发展、就地改造、域外搬迁”企业；	不涉及	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
				-引导重污染产业退出或搬迁、企业分类退城入园，逐步打破近水靠城的历史工业布局。加大城市区域现有装备水平低、环保设施差的微小企业“关、停、并、转”实施力度，清理建成区上风向重点涉气项目。 -石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。		
		其他空间布局约束要求	/	/	/	符合
	污染物排放管控	现有源提标升级改造	项目产生的生产废水由企业自行处理达到《污水排放综合标准》三级或相应的行业排放标准后排入园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标或更严格标准后排放，其它同达州市工业重点总体准入要求	允许排放量要求 达州市 2025 年水污染物允许排放量 COD 4396.41t，氨氮 418.7t，TP 45.36t；达州市 2025 年大气污染物一次 $PM_{2.5}$ 5805t、SO_2 12773t、NOx11892t、VOCs 13969t 现有源提标升级改造 -污水收集处理率达 100%； -到 2025 年底前，现有钢铁行业 80%以上产能完成超低排放改造，烧结机机头、球团焙烧烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于 10、35、50 毫克/立方米；其他主要污染源颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值原则上分别不高于 10、50、200 毫克/立方米。	本项目为农产品加工集中区工业污水处理厂建设项目，尾水满足（GB18918-2002）一级 A 标后排放。	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
				-有行业标准的工业炉窑，要求严格执行已有的行业排放标准，配套建设高效除尘脱硫脱硝设施，确保稳定达标排放。有排污许可证的，应严格执行许可要求。暂没有行业标准的，要求参照有关行业标准执行，其中，铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于400毫克/立方米。 -完善园区及企业雨污分流系统，全面推进医药、化工等行业初期雨水收集处理，推动有条件的园区实施入园企业“一企一管、明管输送、实时监测”。加强企业废水预处理和排水管理，鼓励纳管企业与园区污水处理厂运营单位通过签订委托处理合同等方式协同处理废水。		
		新增源等量或倍量替代	执行达州市工业重点管控单元总体要求	上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。 上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。对新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘和VOCs的项目实施现役源倍量削减量替代。严禁钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业新增产能，对确有必要新建的	本项目为农产品加工集中区工业污水处理厂建设项目，尾水满足（GB18918-2002）一级A标后排放。	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
				必须实施等量或减量置换，防范过剩和落后产能跨地区转移。		
		新增源排放标准限值	其他同达州市工业重点总体准入要求	/	/	符合
		污染物排放绩效水平准入要求	执行达州市工业重点管控单元总体要求	新、改扩建项目污染排放指标满足《四川省省级生态工业园区指标》综合类生态工业园区要求。工业固体废弃物利用处置率达 100%，危险废物处置率达 100%。 国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施;重点区域执行大气污染物特别排放限值，严禁新增钢铁、电力、水泥、玻璃、砖瓦、陶瓷、焦化、电解铝、有色等重点行业大气污染物排放。 钢铁行业新建应参考达州市“三线一单”生态环境分区管控中钢铁行业资源环境绩效准入门槛。 2030 年，渠江流域用水总量控制在 31.61 亿立方米以内，渠江干流 COD 排放总量限制在 4.89 万 t/a 内、氨氮排放总量限制在 0.54 万 t/a 内。全面推进节水型社会建设，加强河湖（库）水域岸线保护及管理，加强入河排污口规范化建设，加强工业污染、农业农村污染、船舶港口污染防治。对流域内饮用水源地进行有效保护及	本项目为农产品加工集中区工业污水处理厂建设项目，尾水满足（GB18918-2002）一级 A 标后排放。	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
				规范化建设。 化工园区应按照分类收集，分质处理的要求，配备专业化工生产废水集中处理设施（独立建设或依托骨干企业）及专管或明管输送的配套管网，化工生产废水纳管率达到100%。入河排污口设置应符合相关规定。 重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。按国家规定，建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源，无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。重金属污染物排放总量替代管理豁免的情形参见《四川省“十四五”重金属污染防控工作方案》；重点行业、重点重金属的界定参见《四川省“十四五”重金属污染防控工作方案》。 落实《四川省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战实施方案》要求，推进重点行业超低排放改造和深度治理，加快实施低VOCs含量原辅材料替代，持续开展VOCs治理设施提级增效，强化VOCs无组织排放整治，加强非正常工况废气排放管控，推进涉VOCs产业集群治理提升，推进油品VOCs综合管控。		
		其他污染物排	/	/	/	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
		放管控要求				
	环境风险防控	严格管控类农用地管控要求	执行达州市工业重点管控单元总体要求	/	/	符合
		安全利用类农用地管控要求	执行达州市工业重点管控单元总体要求	/	/	符合
		污染地块管控要求	执行达州市工业重点管控单元总体要求	/	/	符合
		园区环境风险防控要求	风险源与环境敏感区保持合理的空间距离，要求各企业原辅料贮运及生产过程中不得构成《危险化学品重大危险源辨识》中一、二级重大危险源，杜绝危化品泄漏、事故排放等。其它同达州市工业重点管控单元总体要求	园区风险防控体系要求：构建三级环境风险防控体系，强化危化品泄漏应急处置措施，确保风险可控。针对化工园区进一步强化风险防控。化工园区应具有安全风险监控体系、建立生态环境监测监控体系、建立必要的突发环境事件应急体系。杜绝危化品泄漏、事故排放等，确保环境安全。	不涉及	符合
		企业环境风险防控要求	风险源与环境敏感区保持合理的空间距离，要求各企业原辅料贮运及生产过程中不得构成《危险化学品重大危险源辨识》中一、二级重大危险源，杜绝危化品泄漏、	联防联控要求 强化区域联防联控，严格落实《关于建立跨省流域上下游突发水污染事件联防联控机制的指导意见》；定期召开区域大气环境形式分析会，强化信息共享和联动合作，实行环境规划，标准，环评，执法，信息公开“六统一”，协力推进大气污染源头防控，加强川东北区域	不涉及	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
			事故排放等。执行达州市工业重点管控单元总体要求	大气污染防治合作。 企业环境风险防控要求：涉及有毒有害、易燃易爆物质新建、改扩建项目，严控准入要求。（根据《GB 8978-2002》中第一类污染物以及《优先控制化学品名录》、《有毒有害大气污染物名录》、《有毒有害水污染物名录》确定）。对钢铁、焦化平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。		
		其他环境风险防控要求	/	用地环境风险防控要求:化工、电镀等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解等行业企业及其他可能影响土壤环境质量的生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除，按照有关规定制定残留污染物清理和安全处置方案，要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。	不涉及	符合
	资源开发效率	水资源利用效率要求	执行达州市工业重点管控单元总体要求	新、改扩建项目污染水耗指标满足《四川省省级生态工业园区指标》综合类生态工业园区要求；到 2022 年，	本项目为农产品加工集中区工业	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
	要求			万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量较2015年分别下降30%和28%。	污水处理厂建设项目，尾水满足（GB18918-2002）一级A标后排放。	
		地下水开采要求	执行达州市工业重点管控单元总体要求	以省市下发指标为准。	/	符合
		能源利用效率要求	执行达州市工业重点管控单元总体要求	川东北区域实施新建项目与煤炭消费总量控制挂钩机制，耗煤建设项目实行煤炭消耗等量减量替代。提高煤炭利用效率和天然气利用占比，工业领域有序推进“煤改电”和有序推进“煤改气”。 -大力实施和推广以电代煤、以电代油工程，重点在城市交通、工商业等领域实施以电代油、以电代煤。 -增加天然气对煤炭和石油的替代，提高天然气民用、交通、发电、工业领域天然气消费比重。 -实施煤炭消费总量控制：严格控制煤炭消费总量；严格控制新建、改建、扩建耗煤项目，新增耗煤项目实行煤炭消耗减量倍量替代。 -鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管	不涉及	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
				道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。 -推进清洁能源的推广使用，全面推进散煤清洁化整治； -全面淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，推进县级及以上城市建成区淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，以工业余热、电厂热力、清洁能源等替代煤炭。加快推进火电、钢铁、铸造（含烧结、球团、高炉工序）水泥、焦化行业燃煤锅炉和工业炉窑超低排放改造及深度治理。稳步实施陶瓷、玻璃、铁合金、有色、砖瓦等行业企业深度治理，推进工业炉窑煤改电（气）和低氮燃烧改造。全面加强钢铁、建材、有色、焦化、铸造重点行业无组织排放治理。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、垃圾等其他物料。 -对 20 蒸吨及以上燃煤锅炉实施脱硫改造，建设高效脱硫设施；对循环流化床锅炉以外的燃煤发电机组一律安装脱硫设施，对燃煤锅炉和工业锅炉现有除尘设施实施升级改造，确保达到新的排放标准和特别排放限值。		
		其他资源利用效率要求	禁燃区要求：同达州市工业重点总体准入要求	禁燃区要求 -高污染燃料禁燃区内禁止燃用的燃料为《高污染燃料目录》（2017）中 III 类（严格）燃料组合，包括：	不涉及	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
				（一）煤炭及其制品；（二）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；（三）非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。 -禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施和设备。 -禁燃区内已建成的高污染燃料燃用设施由辖区人民政府制定限期改造计划，改用天然气、页岩气、液化石油气、电或其他清洁能源。		
YS5117022210001州河-通川区-车家河-控制单元	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	/	/	/	符合
		限制开发建设活动的要求	严控磷铵、黄磷等产业违规新增产能加快退出不符合产业政策和环保要求、不满足安全生产条件的涉磷企业	/	不涉及	符合
		允许开发建设活动的要求	/	/	/	符合
		不符合空间布局要求活动的退出要求	/	/	/	符合
		其他空间布局约束要求	/	/	/	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
	污染物排放管控	城镇污水污染控制措施要求	/	/	/	符合
		工业废水污染控制措施要求	1、深入实施工业企业污水处理设施升级改造，全面实现工业废水达标排放。2、强化工业集聚区污水治理，推进工业污水集中处理设施及配套收集系统建设与提标升级改造，大力推进现有污水收集、处理设施问题排查及整治；完善园区及企业雨污分流系统，全面推进医药、化工等行业初期雨水收集处理，推动有条件的园区实施入园企业“一企一管、明管输送、实时监测”。3、加强工业园区集中污水处理设施运行监管，强企业废水预处理和排水管理，鼓励纳管企业与园区污水处理厂运营单位通过签订委托处理合同等方	/	本项目为农产品加工集中区工业污水处理厂建设项目，尾水满足（GB18918-2002）一级 A 标后排放。	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
			式协同处理废水。4、加强新化学物质环境管理，严格执行《新化学物质环境管理登记办法》,落实企业新化学物质环境风险防控主体责任。落实国家《优先控制化学品名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》《重点管控新污染物清单（2023 年版）》环境风险管控措施。			
		农业面源水污染控制措施要求	/	/	/	符合
		船舶港口水污染控制措施要求	/	/	/	符合
		饮用水水源和其它特殊水体保护要求	/	/	/	符合
	环境风	/	禁止在长江干支流岸线一公	/	本项目为农产品	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
	险防控		里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。按要求设置生态隔离带，建设相应的防护工程。合理设置与抗风险能力相匹配的事故调蓄设施和环境应急措施。强化工业园区环境风险防控工作，突出全防全控，完善各项环境风险防范制度，确保将风险防范纳入日常环境管理制度体系。加强执法监督，实现对工业园区、重点工矿企业和主要环境风险类型的动态监控。		加工集中区工业污水处理厂建设项目，尾水满足（GB18918-2002）一级 A 标后排放。	
	资源开发效率要求	/	加强高耗水行业用水定额管理，以水定产，严格控制高耗水新建、改建、扩建项目。	/	不涉及	符合
YS5117022220002	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	/	/	/	符合
		限制开发建设	/	/	/	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
州河-通川区-车家河-控制单元		活动的要求				
		允许开发建设活动的要求	/	/	/	符合
		不符合空间布局要求活动的退出要求	/	/	/	符合
		其他空间布局约束要求	/	/	/	符合
	污染物排放管控	城镇污水污染控制措施要求	1、提升污水收集率，完善城镇生活污水收集系统，推进城镇污水管网全覆盖；对进水情况出现明显异常的污水处理厂，开展片区管网系统化整治，现有污水处理厂进水生化需氧量(BOD)浓度低于100毫克/升的城市，要制定系统化整治方案；开展旱天生活污水直排口溯源治理。2、提升城镇生活污水处理能力，加快补齐处理能力缺口。3、提升污水处理设施	/	本项目为农产品加工集中区工业污水处理厂建设项目，收集并处理园区工业废水，尾水满足（GB18918-2002）一级A标后排放。	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
			除磷水平，鼓励在污水处理厂排污口下游因地制宜建设人工湿地，推进达标尾水深度“去磷”。4、强化城镇污水处理设施运行管理，确保稳定达标排放。5、强化汛期生活污水溢流处理，推进城市建成区初期雨水收集处理及资源化利用设施建设。6、加强生活污水再生利用设施建设，在重点排污口下游、河流入湖口、支流入干流处，因地制宜实施区域再生水循环利用工程。			
		工业废水污染控制措施要求	1、对不符合国土空间规划的现有工业企业，污染物排放总量及环境风险水平只降不增，引导企业适时搬迁进入对口园区。2、对工业废水进入市政污水收集设施情况进行排查，组织开展评估，经	/	为农产品加工集中区工业污水处理厂建设项目，处理效率可达到处理需求，出水水质稳定达标，可满足	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
			评估认定污染物不能被城镇污水处理厂有效处理或可能影响污水处理厂出水稳定达标的，应限期退出。		（GB18918-2002）一级 A 标。	
		农业面源水污染控制措施要求	/	/	/	符合
		船舶港口水污染控制措施要求	/	/	/	符合
		饮用水水源和其它特殊水体保护要求	/	/	/	符合
	环境风险防控	/	防范污水处理厂、加油站、其他物料堆存场所泄露风险，建立健全防泄漏设施，完善应急体系	/	本项目为农产品加工集中区工业污水处理厂建设项目，污水厂防渗漏设施完善，应急体系健全，泄露风险较低。	符合
	资源开	/	/	/	/	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
	发效率要求					
YS5117022230001州河通川区车家河控制单元	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	/	/	/	符合
		限制开发建设活动的要求	/	/	/	符合
		允许开发建设活动的要求	/	/	/	符合
		不符合空间布局要求活动的退出要求	/	/	/	符合
		其他空间布局约束要求	/	//	/	符合
	污染物排放管控	城镇污水污染控制措施要求	/	/	/	符合
		工业废水污染控制措施要求	/	/	/	符合
		农业面源水污染控制措施要求	强化农业种植面源防控，一级保护区内农业种植应严格控制农药、化肥等非点源污染，二级保护区内农业种植	/	不涉及	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
			应实行科学种植和非点源污染防治，准保护内禁止毁林开荒；加强畜禽养殖污染防治，一级保护区内所有经营性的畜禽养殖活动应取缔，二级保护区内排放污染物的规模化畜禽养殖场应拆除或关闭，分散式畜禽养殖应做到养殖废物全部资源化利用，不得向水体指甲倾倒畜禽粪便和排放养殖污水；强化水产养殖污染控制，一级保护区禁止网箱养殖，二级保护区内的网箱养殖、坑塘养殖、水面围网养殖等活动需采取有效措施防止污染水体.合理布局畜禽养殖规模，单位面积耕地的畜禽承载力不突破《四川省畜禽养殖污染防治技术指南》要求；强化畜禽养殖场污染治理，提			

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
			高养殖粪污资源化利用率。			
		船舶港口水污染控制措施要求	/	/	/	符合
		饮用水水源和其它特殊水体保护要求	/	/	/	符合
	环境风险防控	联防联控要求	/	/	/	符合
	资源开发效率要求	水资源利用总量要求	/	/	/	符合
YS5117023210002州河-通川区-车家河-控制单元	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	不再新建、改扩建开采规模在 50 万吨/年以下的磷矿，不再新建露天磷矿	/	/	符合
		限制开发建设活动的要求	/	/	/	符合
		允许开发建设活动的要求	/	/	/	符合
		不符合空间布局要求活动的	/	/	/	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
		退出要求				
		其他空间布局约束要求	/	/	/	符合
	污染物排放管控	城镇污水污染控制措施要求	1、持续推进环保基础设施补短板，完善污水收集处理系统。2、保障乡镇污水收集处理设施顺畅运行。3、推进污水直排口排查与整治，落实“一口一策”整改措施。	/	本项目为农产品加工集中区工业污水处理厂建设项目，污水收集、处理、外排系统完备稳定。	符合
		工业废水污染控制措施要求	1、落实主要污染物排放总量指标控制要求，加强入河排污口登记、审批和监督管理。2、强化流域内工业点源、规模化畜禽养殖场运行监管，避免偷排、漏排。	/	本项目为农产品加工集中区工业污水处理厂建设项目，入河排污口申请与本项目环评同步办理。	符合
		农业面源水污染控制措施要求	1、推进农村污染治理，稳步农村污水处理设施建设，适当预留发展空间，宜集中则集中，宜分散则分散。大力推进农村生活垃圾就地分类减量和资源化利用，因地制	/	本项目不涉及	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
			宜选择农村生活垃圾治理模式。严格做好“农家乐”、种植采摘园等范围内的生活及农产品产生污水及垃圾治理。2、以环境承载能力为约束，合理规划水产养殖空间及规模；推进水产生态健康养殖，加强渔业生产过程中抗菌药物使用管控。推进水产养殖治理，水产养殖废水应处理达到《四川省水产养殖业水污染物排放标准》后排放；实施池塘标准化改造，完善循环水和进排水处理设施；推进养殖尾水节水减排。3、以环境承载能力为约束，合理规划畜禽养殖空间及规模；推进畜禽粪污分类处置，根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范。不断提高畜禽养殖			

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
			粪污资源化利用率及利用水平；设有污水排放口的规模化畜禽养殖场应当依法申领排污许可证。4、推进化肥、农药使用量“零增长”，逐步推进农田径流拦截及治理。			
		船舶港口水污染控制措施要求	/	/	/	符合
		饮用水水源和其它特殊水体保护要求	/	/	/	符合
	环境风险防控	/	进一步完善工业企业和矿山环境风险防范和管理体系建设，开展企业风险隐患排查与风险评估，增强企业的环境风险意识，守住环境安全底线。落实“一河一策一图”风险管理和应急响应方案，提升风险应急管理水平。	/	不涉及	符合
	资源开	/	强化种植业节水；推进农村	/	不涉及	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
	发效率要求		污水分质资源化利用。			
YS5117022320005通川区大气环境布局敏感重点管控区	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	/	/	/	符合
		限制开发建设活动的要求	/	/	/	符合
		允许开发建设活动的要求	/	/	/	符合
		不符合空间布局要求活动的退出要求	/	/	/	符合
		其他空间布局约束要求	/	/	/	符合
	污染物排放管控	大气环境质量执行标准	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级	/	本项目大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	符合
		区域大气污染物削减/替代要求	新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代。	/	本项目为农产品加工集中区配套工业污水处理厂	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
					建设项目，主要大气污染物为恶臭气体，采取有效环保措施后，排放大气污染物对外环境影响较小。	
		燃煤和其他能源大气污染控制要求	/	/	/	符合
		工业废气污染控制要求	/	/	/	符合
		机动车船大气污染控制要求	/	/	/	符合
		扬尘污染控制要求	/	/	/	符合
		农业生产经营活动大气污染控制要求	/	/	/	符合
		重点行业企业专项治理要求	/	/	/	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
		其他大气污染物排放管控要求	/	/	/	符合
	环境风险防控	/	/	/	/	符合
	资源开发效率要求	/	/	/	/	符合
YS5117022310001达州市农产品加工集中区	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	/	/	/	符合
		限制开发建设活动的要求	/	/	/	符合
		允许开发建设活动的要求	/	/	/	符合
		不符合空间布局要求活动的退出要求	/	/	/	符合
		其他空间布局约束要求	/	/	/	符合
	污染物排放管	大气环境质量执行标准	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级	/		符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
	控	区域大气污染物削减/替代要求	/	/	/	符合
		燃煤和其他能源大气污染控制要求	/	/	/	符合
		工业废气污染控制要求	1、全面淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，推进县级及以上城市建成区淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，以工业余热、电厂热力、清洁能源等替代煤炭。 2、加快推进火电、钢铁、铸造（含烧结、球团、高炉工序）水泥、焦化行业燃煤锅炉和工业炉窑超低排放改造及深度治理。稳步实施陶瓷、玻璃、铁合金、有色、砖瓦等行业企业深度治理，	/	不涉及	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
			推进工业炉窑煤改电（气）和低氮燃烧改造。全面加强钢铁、建材、有色、焦化、铸造重点行业无组织排放治理。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、垃圾等其他物料。			
		机动车船大气污染控制要求	/	/	/	符合
		扬尘污染控制要求	/	/	/	符合
		农业生产经营活动大气污染控制要求	/	/	/	符合
		重点行业企业专项治理要求	加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。持续开展 VOCs 治理设施提级增效，对采用单一低温等离子、光氧化、光催化以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治	/	不涉及	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
			理技术且无法稳定达标的，加快推进升级改造。强化VOCs无组织排放整治。石化、化工等行业加强非正常工况废气排放管控。推进涉VOCs产业集群治理提升			
		其他大气污染物排放管控要求	/	/	/	符合
	环境风险防控	/	/	/	/	符合
	资源开发效率要求	/	/	/	/	符合
YS5117022320001通川区大气环境布	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	1、坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，严格落实国家和四川省产业规划、产业政策、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，坚决叫停不符合	/	本项目为农产品加工集中区工业污水处理厂建设项目，不属于高耗能、高排放项目	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
局敏感重点管控区			要求的高耗能、高排放、低水平项目2、严禁新增钢铁、焦化、炼油、电解铝、水泥、平板玻璃（不含光伏玻璃）等产能			
		限制开发建设活动的要求	/	/	/	符合
		允许开发建设活动的要求	/	/	/	符合
		不符合空间布局要求活动的退出要求	/	/	/	符合
		其他空间布局约束要求	/	/	/	符合
	污染物排放管控	大气环境质量执行标准	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级	/	本项目大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	符合
		区域大气污染物削减/替代	/	/	/	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
		要求				
		燃煤和其他能源大气污染控制要求	/	/	/	符合
		工业废气污染控制要求	/	/	/	符合
		机动车船大气污染控制要求	/	/	/	符合
		扬尘污染控制要求	/	/	/	符合
		农业生产经营活动大气污染控制要求	/	/	/	符合
		重点行业企业专项治理要求	/	/	/	符合
		其他大气污染物排放管控要求	/	/	/	符合
	环境风险防控	/	/	/	/	符合
	资源开	/	/	/	/	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
	发效率要求					
YS5117022340001通川区城镇集中建设区	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	/	/	/	符合
		限制开发建设活动的要求	/	/	/	符合
		允许开发建设活动的要求	/	/	/	符合
		不符合空间布局要求活动的退出要求	/	/	/	符合
		其他空间布局约束要求	/	/	/	符合
	污染物排放管控	大气环境质量执行标准	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级	/	本项目大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	符合
		区域大气污染物削减/替代要求	/	/	/	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
		燃煤和其他能源大气污染控制要求	/	/	/	符合
		工业废气污染控制要求	/	/	/	符合
		机动车船大气污染控制要求	加大新能源汽车在城市公交、出租汽车、城市配送、邮政快递、机场、铁路货场、重点地区港口等领域应用，地级以上城市清洁能源汽车在公共领域使用率显著提升，设区的市城市公交车基本实现新能源化。	/	不涉及	符合
		扬尘污染控制要求	全面落实各类施工工地扬尘防控措施，重点、重大项目工地实现视频监控、可吸入颗粒物（PM10）在线监测全覆盖。	/	不涉及	符合
		农业生产经营活动大气污染控制要求	/	/	/	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
		重点行业企业专项治理要求	/	/	/	符合
		其他大气污染物排放管控要求	有序开展城市生活源 VOCs 污染防治，全面推广房屋建筑和市政工程涉 VOCs 工序环节使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂；推进加油站按照《四川省加油站大气污染排放标准》要求安装油气处理装置	/	本项目不涉及	符合
	环境风险防控	/	/	/	/	符合
	资源开发效率要求	/	/	/	/	符合
YS5117021410001通川区土壤优	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	/	/	/	符合
		限制开发建设活动的要求	/	/	/	符合
		允许开发建设活动的要求	/	/	/	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
先保护区		不符合空间布局要求活动的退出要求	/	/	/	符合
		其他空间布局约束要求	/	/	/	符合
	污染物排放管控	/	/	/	/	符合
	环境风险防控	/	/	/	/	符合
	资源开发效率要求	/	/	/	/	符合
YS5117022530001通川区城镇开发边界	空间布局约束	/	1.以城镇开发建设现状为基础，综合考虑资源承载能力、人口分布、经济布局、城乡统筹、城镇无序蔓延科学预留一定比例的留白区，为未来发展留有开发空间城镇建设和发展不得违法违规侵占河道、湖面、滩地 2.城	/	本项目不涉及	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
			镇开发边界调整报国土空间规划原审批机关审批			
	污染物排放管控	/	/	/	/	符合
	环境风险防控	/	/	/	/	符合
	资源开发效率要求	土地资源开发效率要求	土地资源开发利用量不得超过土地资源利用上线控制性指标。	/	不涉及	符合
		能源资源开发效率要求	/	/	/	符合
		其他资源开发效率要求	/	/	/	符合
YS5117022550001通川区自然资源重	空间布局约束	/	/	/	/	符合
	污染物排放管控	/	/	/	/	符合
	环境风险防控	/	/	/	/	符合

“三线一单”的具体要求				达州市普适性清单	项目对应情况	符合性分析
环境管控单元	管控类别	清单编制要求	单元特性管控要求			
点管控区	资源开发效率要求	土地资源开发效率要求	/	/	/	符合
		能源资源开发效率要求	/	/	/	符合
		其他资源开发效率要求	/	/	/	符合

2.7 主要环境保护目标

2.7.1 环境功能区划

1、地表水环境功能区划

项目尾水经管道排入地表水体州河，属Ⅲ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-200) Ⅲ类水域标准。

2、大气环境功能区划

项目大气环境评价区属于二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

3、声环境功能区划

项目所在区域噪声环境评价区属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类区标准。

4、地下水环境功能区划

项目所在区域地下水属Ⅲ类水环境功能区，执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) Ⅲ类标准。

5、土壤环境功能区划

项目占地范围土地类型为建设用地，属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中“第二类”建设用地，土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中“第二类用地”筛选值限制要求。项目占地范围外土地类型为耕地，土壤环境质量执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中农田筛选值限制要求。

2.7.2 外环境关系与环境保护目标

1、外环境关系

1）与主要城、镇的位置关系

与主要城镇位置关系：项目污水处理厂南侧距离罗江场镇约 2km、北侧距蒲家镇约 5.8km，距离达州市农产品加工集中区南侧边界约 80m。

2）区域分布的主要地表水体

本项目污水处理厂位于魏家河左岸、距州河直线距离约 1460m，项目纳污

水体为州河，排污口利用魏兴场镇污水处理厂现有排污口。项目排口上游距罗江电站工程闸址约 2km，下游距通川区出境断面约 24km。本项目排污口下游至州河出通川区境的水域无集中式饮用水源取水口，无水产种质资源保护区。距离本项目最近的集中式饮用水源取水口为本项目上游约 2km 处的罗江电站库区取水口。

3）项目近距离外环境关系

本项目污水处理厂选址位于达州市通川区罗江镇高岩村 2 组，项目厂界东侧 98m 处为恩广高速，西北侧约 660m 为达陕高速。项目南侧约 1460m 处为州河，西侧厂界距魏家河最近距离约 10m。本项目周边主要为少量散户居民，西侧约 425m 处有为魏家河净水厂。本项目外环境关系一览表见下表：

表 2.7-1 污水处理厂外环境关系一览表

名称	坐标	规模	方位	相对厂界距离（m）	高差（m）
高家湾散户居民	107.5379 E 31.3295 N	5 户，15 人	北	300	38
项目北侧散户居民	107.5389 E 31.3271 N	5 户，15 人	东北	53	8
郭家梁居民	107.5407 E 31.3288 N	21 户，63 人	东北	300	50
郑家坡散户居民	107.541 E 31.3248 N	11 户，33 人	东	150	38
郑家坡散户居民	107.5428 E 31.3245 N	1 户，3 人	东	330	72
郑家坡散户居民	107.5416 E 31.3228 N	3 户，9 人	东南	258	62
湾里头散户居民	107.5422 E 31.3219 N	3 户，9 人	东南	378	63
洞坪上散户居民	107.5339 E 31.3232 N	8 户，24 人	西南	425	54
洞坪上散户居民	107.5359 E 31.3242 N	3 户，9 人	西	210	58
洞坪上散户居民	107.5348 E 31.3245 N	1 户，3 人	西	320	54
魏家河净水厂	107.5331 E 31.3269 N	约 15 人	西北	425	8
仰坡散户居民	107.5354 E 31.3304 N	3 户，9 人	西北	477	62
魏家河	107.5374 E 31.3263 N	/	西	10	

表 2.7-2 泵站外环境关系一览表

名称	坐标	规模	方位	相对距离（m）	高差（m）
魏兴镇居民	107.5192E 31.3498N	30 户，90 人	东北侧	22	0
魏兴镇居民	107.5192E 31.3487N	32 户，96 人	东南侧	120	1
中小企业孵化园	107.5183E 31.3498N	约 1000 人	西侧	60	1
高新毕业生创业园区	107.5176E 31.3505N	约 100 人	西北侧	150	4
达州市川大师金来食品有限公司	107.5176E 31.3509N	约 100 人	西北侧	180	4
达州市安布食品有限公司	107.5182E 31.3506N	约 100 人	西北侧	105	2
达州市川维纤维素科技有限公司	107.5181E 31.3511N	约 50 人	西北侧	150	2
魏家河	107.5191E 31.3498N	/	东侧	7	-3

2、环境保护目标

（1）大气环境保护目标

本项目大气环境保护目标范围为项目边界外 2.5km 范围。

表 2.8-1 大气环境保护目标

环境要素	序号	名称	坐标	保护对象	规模	方位	相对厂界距离（m）	高差（m）
大气环境	1	高家湾散户居民	107.5379 E 31.3294 N	居民	5 户，15 人	北	300	38
	2	谢家湾居民	107.5380 E 31.3329 N	居民	22 户，66 人	北	675	69
	3	郭家梁散户居民	107.5391 E 31.3309 N	居民	10 户，30 人	北	460	55
	4	北斗村居民	107.5401 E 31.3369 N	居民	17 户，51 人	北	1125	70
	5	项目北侧散户居民	107.5389 E 31.3271 N	居民	5 户，15 人	东北	53	8
	6	土门寨居民	107.5398 E 31.3467 N	居民	10 户，30 人	东北	2210	33
	7	李家岩居民	107.5425 E 31.3405 N	居民	50 户，150 人	东北	1566	68
	8	郭家梁居民	107.5407 E 31.3288 N	居民	21 户，63 人	东北	300	50

	9	北斗寺居民	107.5422 E 31.3316 N	居民	10 户，30 人	东北	660	53
	10	白斗场居民	107.5429 E 31.3365 N	居民	28 户，84 人	东北	1110	60
	11	大佛湾散户居民	107.5498 E 31.3346 N	居民	5 户，15 人	东北	1400	42
	12	苏家坝居民	107.5517 E 31.3397 N	居民	40 户，120 人	东北	1910	65
	13	恩化寺	107.5469 E 31.3343 N	居民	约 20 人	东北	1150	51
	14	刘家沟散户居民	107.5477 E 31.3309 N	居民	6 户，18 人	东北	975	23
	15	叶家院子居民	107.5533 E 31.3287 N	居民	16 户，48 人	东	1420	83
	16	郑家坡散户居民	107.5409 E 31.3254 N	居民	21 户，63 人	东	142	38
	17	大地坡散户居民	107.5459 E 31.3251 N	居民	10 户，30 人	东	615	98
	18	黄家岗散户居民	107.5598 E 31.3232 N	居民	6 户，18 人	东南	1965	136
	19	散户居民	107.5458 E 31.3202 N	居民	3 户，9 人	东南	770	113
	20	高家岩散户居民	107.5492 E 31.3195 N	居民	8 户，24 人	东南	1090	111
	21	向家湾居民	107.5547 E 31.3181 N	居民	35 户，105 人	东南	1635	-2
	22	谭家湾居民	107.5426 E 31.3175 N	居民	6 户，18 人	东南	790	43
	23	熊家居民	107.5436 E 31.3119 N	居民	48 户，144 人	东南	1365	-52
	24	王家河散户居民	107.5494 E 31.3095 N	居民	4 户，12 人	东南	1885	-42
	25	袁家寨散户居民	107.5535 E 31.3085 N	居民	7 户，21 人	东南	2200	13
	26	尖坡咀居民	107.5443 E 31.3042 N	居民	9 户，27 人	东南	2250	21
	27	515 艺术创窟	107.5389 E 31.3204 N	居民	约 100 人	南	830	-3
	28	李家咀居民	107.5281 E 31.3048 N	居民	8 户，24 人	西南	2350	13
	29	伍家湾居民	107.5348 E 31.3201 N	居民	6 户，18 人	西南	548	-11
	30	洞巴村居民	107.5291 E 31.3185 N	居民	28 户，84 人	西南	1073	42

	31	龙王台居民	107.524 E 31.3167 N	居民	16 户，48 人	西南	1580	24
	32	金凤村居民	107.5171 E 31.3134 N	居民	27 户，81 人	西南	2335	148
	33	大磨湾居民	107.5275 E 31.3271 N	居民	20 户，60 人	西南	1053	33
	34	洞坪上居民	107.5338 E 31.3231 N	居民	18 户，54 人	西南	430	53
	35	散户居民	107.5359 E 31.3242 N	居民	4 户，12 人	西南	212	58
	36	松林坝居民	107.5167 E 31.3199 N	居民	15 户，45 人	西南	2040	239
	37	竹林湾居民	107.5216 E 31.3248 N	居民	45 户，135 人	西	1520	77
	38	魏家河净水厂	107.533 E 31.3269 N	居民	约 15 人	西	428	8
	39	郭家湾居民	107.5277 E 31.3255 N	居民	27 户，81 人	西	927	59
	40	桐子树湾居民	107.5144 E 31.3284 N	居民	32 户，96 人	西北	2220	123
	41	谭家门居民	107.5302 E 31.3289 N	居民	80 户，240 人	西北	755	53
	42	魏兴镇居民	107.5244 E 31.3359 N	居民	约 1000 人	西北	1650	25
	43	散户居民	107.5327 E 31.3308 N	居民	3 户，9 人	西北	670	58
	44	仰坡居民	107.5354 E 31.3304 N	居民	12 户，36 人	西北	475	68
	45	陈家沟居民	107.5344 E 31.3394 N	居民	40 户，120 人	北	1500	31
	46	何家沟居民	107.5352 E 31.3425 N	居民	18 户，54 人	北	1770	34
	47	罗江场镇	107.5336E 31.3074N	居民	约 1 万人	南	1850	-45

（2）地表水环境保护目标

本项目处理后的尾水经新建管道排入州河，本项目地表水环境保护目标见下表：

表 2.8-2 地表水环境保护目标

环境要素	名称	坐标	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离	高差（m）
地表水环境	魏家河	东经：107.537993 北纬：31.325344	III类水体	西侧	10m	-10
	州河	东经 107.534450	III类水体	南侧	1460m	/

		北纬 31.305152				

（3）地下水环境保护目标

本项目位于达州市通川区罗江镇高岩村 2 组，评价范围内无地下水集中式饮用水水源保护区，周边居民多数以自来水为饮用水源，仅局部几户仍然保留部分具备饮水功能的水井，作为备用生活用水。水井深度为 30～90m，水位埋深 3～45m 不等，取水层位为潜水含水层，地下水类型为层间裂隙水，厚度一般为 30m。因此，本项目地下水环境保护目标为评价范围内的潜水含水层。

建设项目在施工期和运营期内应确保各类污染物达标排放，对各类污染物的处理结果能满足国家有关法律法规的要求，不因项目的建设而降低评价区域环境质量功能，控制施工排水对区域地下水环境造成的影响。

拟建项目所在地为农村地区，地下水评价范围内没有集中式地下水饮用水源及水源保护区。因此，根据建设项目区水文地质条件及项目实施可能对地下水环境影响情况，确定本期地下水环境保护目标为评价范围内的潜水含水层，具体的地下水环境保护目标特征如下表：

表 2.8-3 地下水环境保护目标

名称	保护目标	主要保护内容	位置关系	影响因素	保护要求
通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目	评价范围内潜水含水层	含水层水质	评价区及下游下伏潜水含水层	本项目运行过程中废水泄露，下渗进入区内下伏潜水含水层，影响地下水水质，进而污染潜水含水层水质	总体满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准；不改变现有使用功能

（4）声环境保护目标

本项目为农村环境，声环境保护目标为污水处理厂及泵站 200m 范围内居民。

（5）生态环境保护目标

本项目污水处理厂位于通川区罗江镇，为农村环境，不涉及自然公园、生态红线、自然保护区等各类生态敏感区。

表 2.8-3 生态环境保护目标

环境要素	保护目标	位置关系	环境保护功能区	影响因素
陆生生态	耕地、植被	项目占地外 500m 范围	属农田生态系统，受人类活动影响强烈，植被以旱地农作物为主。	废气、废渣

水生生态	州河内水生生物	入河排污口下游10km 范围	III类水体	废水

第三章 建设项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基础信息

项目名称：通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目

建设单位：达州市金地水务有限公司

建设地点：达州市通川区罗江镇高岩村 2 组

建设性质：新建

项目占地：厂区红线占地约 32251.75m^2（合计 48.38 亩，按照 1.5 万 m^3/d 规模一次性征地）。

建设内容：新建设一阶段 1 万 m^3/d，预留二阶段 0.5 万 m^3/d 用地；新建配套污水管道约 7.67 公里，新建尾水管道约 2.83 公里。新建一体化污水泵站 1 座，本次评价不涉及配套支管建设。

入河排污口设置：尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准后与魏兴场镇生活污水处理厂并管排入州河。

污水处理工艺：“水解酸化+改良型 A/A/O 工艺+高效沉淀池+活性砂滤池+臭氧催化氧化池+紫外线消毒”三级处理工艺。

污泥处理：机械浓缩+板框压滤机脱水工艺，脱水后含水率≤60%，将脱水后污泥采用石灰稳定后委托有资质的单位处置。

除臭工艺：采用生物滤池除臭工艺。

投资金额：21950.7 万。

生产制度及定员：本项目年运营 365 天，每天运行 24 小时，全厂劳动定员 18 人。

3.1.2 服务范围及建设规模

1、服务范围

本项目污水处理厂服务范围为达州市农产品加工集中区范围内魏家河西侧企业工业废水和生活污水。

2、建设规模

（1）现有污水量统计

本次环评针对目前达州市农产品加工集中区已入住的企业及排水量进行调查，详见下表：

表 3.1-1 农产品加工集中区主要产废水企业排水量统计表

序号	企业位置类型	企业名称	行业类型	主要产品	2023 年废水排放量（t/d）	执行标准	主要污染物	现有环评污水处理设计规模（t/d）	2030 年预计排水量（t/d）
1	独立选址企业	四川三圣宫食品有限公司	农副产品加工	肉制品、调味品	40	《污水综合排放标准（GB8978-1996）三级排放标准	COD、NH_3-N、BOD_5、SS、TN、TP、氯化物	150	120
2	独立选址企业	成都地奥集团天府药业股份有限公司	医药制造	中药制剂、饮片	500	《污水综合排放标准（GB8978-1996）三级排放标准	COD、BOD_5、NH_3-N、SS、TP	1200	900（其中 300 回用）
3	独立选址企业	达州好汉子酒业	农副产品加工	酒分装	5(生活污水)	《污水综合排放标准（GB8978-1996）三级排放标准	COD、NH_3-N、BOD_5、SS、TP	10(生活污水)	10
4	独立选址企业	四川自强中药有限公司（天泰）	医药制造	中成药、饮片	5(生活污水)	《污水综合排放标准（GB8978-1996）三级排放标准	COD、NH_3-N、BOD_5、SS、TP	10(生活污水)	10
5	独立选址企业	达州市宏隆肉类制品有限公司	农副产品加工	肉制品	200	《污水综合排放标准（GB8978-1996）三级排放标准	COD、NH_3-N、BOD_5、SS、TN、TP	300	270
6	独立选址企业	达州市精影食品有限公司	农副产品加工	牛肉制品	50	《污水综合排放标准（GB8978-1996）三级排放标准	COD、NH_3-N、BOD_5、SS、TN、TP	85	85

7	独立选址企业	达州禾丰生物科技有限公司	农产品加工	饲料	4(生活污水)	《污水综合排放标准（GB8978-1996）三级排放标准	COD、NH_3-N、BOD_5、SS、TP	6	6
8	独立选址企业	四川省旺门生物饲料有限公司	食品制造业	添加剂预混合饲料生产	4(生活污水)	《污水综合排放标准（GB8978-1996）三级排放标准	COD、NH_3-N、BOD_5、SS、TP	/	10
9	独立选址企业	达州市千洪食品有限公司	农副产品加工	火锅底料	5(生活污水)	《污水综合排放标准（GB8978-1996）三级排放标准	COD、NH_3-N、BOD_5、SS、TP	50	50
10	独立选址企业	四川省川汉子食品实业有限公司	肉类加工	预制菜，牛肉干	252	《污水综合排放标准（GB8978-1996）三级排放标准	COD、NH_3-N、BOD_5、SS、TN、TP	300	270
11	独立选址企业	达州市衡陈药业有限公司	中成药制造	中药制剂	5	《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008) 表 2 标准	COD、NH_3-N、SS、TP	10	10
12	达州源美冷链物流园区	达州小豆豆食品有限公司	农副产品加工	豆制品生产	1000	《污水综合排放标准（GB8978-1996）三级排放标准	COD、NH_3-N、BOD_5、SS、TN、TP、氯化物	补办环评中，废水处理能力为 100t/h	2400
13		达州市宝妈私厨食品有限公司	农副产品加工	零食、小吃					
14		达州市庆和食品有限公司	农副产品加工	牛肉制品					

15		四川祝香缘食品有限公司	农副产品加工	食品、麻花					
16		达州利美农牧有限公司	农副产品加工	猪肉					
17		达州和润鑫油脂有限公司	农副产品加工	牛油、火锅料					
18		达州市鼎轩人家食品有限公司	农副产品加工	调味品底料					
19		四川千滋百汇食品有限公司	农副产品加工	酥肉					
20		四川巴山生态豆制品有限公司	农副产品加工	豆笋					
21		达州合得拢食品有限公司	农副产品加工	豆制品					
22		达州市大泰食品有限公司	农副产品加工	牛排					
23		四川省天润豆坊食品有限公司	农副产品加工	豆制品制造					
24		达州市民昌食品有限公司	农副产品加工	肉制品					
25		四川省汇展源堂农业科技开发有限公司	农副产品加工	初加工					
26		四川东鑫浜食品科技有限公司	农副产品加工	鱼皮小零食					

27		四川牧源百味食品有限公司	农副产品加工	牛奶制品					
28		达州市念穗食品有限公司	农副产品加工	米线、凉皮等					
29		达州市七香居食品有限公司	农副产品加工	肉制品					
30		四川铭阳食品有限公司	农副产品加工	腊肠、猪脚等					
31		达州市虹中食品发展公司(一禾农业)	农副产品加工	食品类					
32		达州市清瑞博诚食品有限公司	农副产品加工	干制蔬菜加工					
33		四川梅之坊食品有限公司	农副产品加工	中式小香肠					
34		达州市蜀里香食品有限责任公司	农副产品加工	腊肉					
35		达州利美食品有限公司	农副产品加工	速冻肉					
36		四川粽粑耶食品有限公司	食品制造业	食品生产					
37		四川西美食品有限公司	农副产品加工	肉制品及副产品					

38		四川福六康食品有限责任公司	商贸	豆笋					
39	孵化园标准厂房内	达州市川大师金来食品有限公司	农副产品加工	牛肉干	300	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准	COD、NH_3-N、BOD_5、SS、TN、TP、氯化物	500	500
40		四川蜀食坊食品有限公司	农副产品加工	豆干					
41		达州市捌大碗食品有限公司	农副产品加工	豆制品、肉制品					
42		达州市老磨坊食品有限公司	农副产品加工	豆制品生产					
43		四川石牌食品有限责任公司	农副产品加工	豆制品生产					
44		达州市富东医疗用品有限公司(制衣厂)	医药	口罩					
45		四川郝友来食品有限责任公司	农副产品加工	豆制品					
46		四川屈氏金园农业科技开发有限公司	农副产品加工	羊肉制品					
47		四川易知百味调味品有限责任公司	农副产品加工	混合分装调味品					

48		达州市刘源食品有限公司(云鼎山)	农副产品加工	腊货					
49		四川川香食品有限公司	农副产品加工	广味香肠					
50		四川营华食品有限公司	食品制造业	食品生产					
51		四川豆趣食品有限公司	农副产品加工	豆制品					
52		四川洲渝记食品有限公司	食品制造业	食品生产					
53		达州市大乡原味食品加工厂（川香源）	农副产品加工	米线					
54		达州市良昕食品有限公司	农副产品加工	血旺					
55	哈创科技产业园	四川通纤新材料有限公司	非金属矿物制品业	新材料技术研发；隔热和隔音材料制造	5	《污水综合排放标准（GB8978-1996）三级排放标准	COD、NH_3-N、BOD_5、SS、TP	园中园，哈创科技产业园，仅生活废水	50
56	川菜高新技术园	山椒生物科技有限公司	农副产品加工	花椒精油	20	《污水综合排放标准（GB8978-1996）三级排放标准	COD、NH_3-N、BOD_5、SS、TP	3000	2000

57	中医药产业园	达州固源医疗科技有限公司	医疗器械制造	医疗器械	5（仅生活污水）	《污水综合排放标准（GB8978-1996）三级排放标准	COD、NH_3-N、BOD_5、SS、TP	5	10
58	西南冷链物流园区	四川谷泰农业有限公司	食品制造业	食品生产	50	《污水综合排放标准（GB8978-1996）三级排放标准	COD、NH_3-N、BOD_5、SS、TN、TP	800	500
59		四川鸿佳食品有限责任公司	食品制造业	食品制造					
60		四川省三千道食品有限公司（拟建）	食品加工业	食品制造					
61	风华职校（建设中）		教育类	教育	640	《污水综合排放标准（GB8978-1996）三级排放标准	COD、NH_3-N、BOD_5、SS、TP	/	850
62	其他不产生生产废水的企业（商贸、销售、办公企业）		其他	办公	750（生活污水）	《污水综合排放标准（GB8978-1996）三级排放标准	COD、NH_3-N、BOD_5、SS、TP	/	1100
合计					3840	/		/	9151

根据建设单位提供的资料以及现场走访调查，根据现有的企业排水量估算本项目建成后即 2024 年企业废水量约为 3940m^3/d，随着各园区标准厂房建设完善，引入企业增加，预计至 2030 年园区企业废水排放增加 5011m^3/d，废水量达到 9151m^3/d。

（2）建设规模的确定

《达州市农产品加工集中区规划环境影响跟踪评价报告书》（2021 年）要求：“按原环评要求分别建设集中区工业污水厂和城镇生活污水处理厂，至 2030 年，集中区工业废水全部排入新建的工业污水处理厂，生活污水排入魏兴场镇污水处理厂，排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。建议工业污水处理厂处置规模为 3.5 万 m^3/d。且跟踪环评提出建议：**近期规划建设通川区魏兴镇工业集中区污水处理厂一期，设计处理规模为 10000m^3/d**。……至 2030 年，集中区工业废水全部排入新建的工业污水处理厂，场镇生活污水排入魏兴场镇污水处理厂，排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。”

综上，根据园区开发进度以及用地等条件，避免过度投资，本工程一阶段建设规模 1.0 万 m^3/d，预留二阶段 0.5 万 m^3/d 用地；远期根据园区开发进度适时规划。

魏兴污水处理工程（二期）建设项目实施后，现状魏兴污水处理负荷得到缓解，现状临时 3000m^3/d 应急污水处理设置建议暂停运行，可作为应急处理设施予与保留；同时，建议尽快启动魏兴污水处理厂拟扩建至 1.0 万 m^3/d 规模。

3.1.3 设计进、出水水质

1、设计进水水质

（1）、现有魏兴场镇污水处理厂设计进水水质

现有魏兴污水处理厂处理的污水对象主要是蒲家镇和农产品加工集中区的城市生活污水和工业污水，设计规模为 5000m^3 /d，目前稳定运行中，设计进、出水水质见表。

表 3.1-2 魏兴场镇污水处理厂工程设计进水水质

项目	pH	SS	BOD_5	COD_{Cr}	TN	氨氮	总磷
单位	/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
进水水质	6~9	400	300	500	40	30	4

本次环评收集了魏兴场镇污水处理厂近 2023 年 6-12 月的进水水质数据，详见下表：

表 3.1-3 魏兴场镇污水处理厂近期进水水质情况

原有 5000m³/d 处理工程							
项目		COD_{Cr}	氨氮	SS	TN	总磷	进水量
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	m^3/d
2023.7	平均	139.41	9.59	166.48	19.48	2.02	5253
2023.8	平均	429.22	14.40	286.00	24.03	2.73	5120
2023.9	平均	185.22	11.41	175.03	21.93	2.14	5212
2023.10	平均	246.00	14.00	205.00	22.80	1.80	5078
2023.11	平均	238.00	22.90	202.00	31.50	2.40	5136
2023.12	平均	289.00	21.20	229.00	29.60	3.00	5116

应急 3000 m³/d 处理工程				
项目		COD_{Cr}	氨氮	进水量
		mg/L	mg/L	m^3/d
2023.7	平均	240.68	9.96	3215
2023.8	平均	169.04	17.32	2624
2023.9	平均	149.23	12.85	2911.8
2023.10	平均	148.29	15.73	2971.5
2023.11	平均	169.20	25.05	2951.9
2023.12	平均	297.51	23.39	2609.8

从上表看出，2023 年 6-12 月，魏兴场镇污水处理厂原有 5000m³/d 处理工程和应急 3000 m³/d 处理工程各项污染物进水指标基本符合设计进水水质要求。

（2）本项目进水水质预测

污水处理厂实际进水水质直接关系到污水处理工艺流程的选择和处理构筑物和设备容量的确定。设计水质确定过高，将造成工艺的不合理或设备的闲置和浪费，增加工程投资和运行费用；水质确定过低，则满足不了出水水质要求，不能达到工程建设的目的。

一般情况下，污水进水水质应根据当地的实测数据和相关因素，通过统计分析确定。

1）源美冷链物流园概况

源美冷链物流食品工业园位于达州市农产品加工集中区，园区定位为食品冷冻、保鲜、储存、加工、交易、配送、商贸物流、互联网+（含电子商务）、营销咨询、金融服务、产品研发、商务办公等多功 能的中小微企业服务平台。园区于 2016 年编制了环境影响评价报告表并取得批复，其中污水处理站规模为

600m³/d。随着市场变化，企业的不断入驻，源美冷链物流园内现状企业主要为食品加工企业，产品种类涉及肉类及副产品制品、豆制品、米面制品及蔬菜腌制食品。主要加工产品类型及废水产生情况详见下表：

表 3.1-4 源美冷链物流园内主要食品类型及废水类型一览表

废水类型 产品类型	板鸭生产	猪头肉、 牛肉生产	腊肉香肠	豆制品	米面制品、 调味品
解冻、清洗废水	√	√	√	√	
浸泡废水				√	
蒸煮废水		√		√	
容器设备清洗废水	√	√	√	√	√
其他废水				压榨废水	蔬菜盐渍废水

2）排水水质分析

源美冷链物流园内目前现有较多农产品加工、食品加工企业，主要为设备清洗、农产品清洗加工废水，废水有 COD 浓度高、悬浮物浓度高的特点，原有环评手续批复的废水处理规模为 600m³/d。目前园区入驻企业基本饱和，园区污水处理站已进行了工艺升级，升级后的处理工艺为：高效气浮+A^2O+沉淀工艺。处理规模为 100t/d，处理后的污水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入园区污水管网。目前办理《源美冷链物流食品工业园区扩建工程》环境影响评价手续。

本次环评期间收集了源美冷链物流污水处理站近期出水水质检测报告，并委托达州恒福环境监测服务有限公司、四川锡水金山环保科技有限公司对源美冷链物流污水处理站出水进行了水质检测，详见下表：

表 3.1-5 源美冷链物流污水处理站近期出水水质情况

项目	pH	SS	BOD_5	COD_{Cr}	TN	氨氮	总磷	氯化物
时间	/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2023.7.24	8.2	106	103	339	32.6	2.49	4.56	/
2024.1.24	/	120	45.5	112	68.45	52.95	2.17	1180
2024.2.20	/	/	/	/	/	/	/	838
2024.4.2	/	/	/	/	/	/	/	671

2）其他企业排水情况

根据园区管委会提供的已建企业调查表资料，目前已建工业企业排水水污染物符合相关行业标准（中药类制药工业水污染物排放标准（GB21906-2008）

要求；或符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的排放要求。

3）新入驻企业污水排放标准

园区新入驻企业排水水污染物符合相关行业标准要求；或符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)排放要求。

表 3.1-6 污水综合排放标准（GB9878-1996）

项目	pH	SS	BOD_5	COD	氨氮	总磷	石油类	动植物油
单位	/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
三级标准浓度	6~9	400	300	500	/	/	20	100

表 3.1-7 中药类制药工业水污染物排放标准（GB21906-2008）

项目	pH	SS	BOD_5	COD	氨氮	总磷	总氮	色度
单位	/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	倍数
三级标准浓度	6~9	50	20	100	8	0.5	20	50

本项目为工业园区集中式污水处理厂，服务对象主要为园区内工业企业，生活污水占比较低，根据对目前现有企业排水水质浓度的分析，以及结合园区管委会的要求，综合考虑确定本项目污水进水水质见下表：

表 3.1-8 本项目设计进水水质

项目	**pH**	**SS**	**BOD_5**	**COD_{Cr}**	**TN**	**氨氮**	**总磷**	**色度**	**氯化物**
单位	/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	/	mg/L
浓度	6~9	400	300	500	60	40	8	80	330

2、设计出水水质

本项目出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准，详见下表。

表 3.1-9 工程设计出水水质

项目	**pH**	**SS**	**BOD_5**	**COD_{Cr}**	**TN**	**氨氮**	**总磷**	**色度**	**氯化物**
单位		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	/	mg/L
浓度	6~9	10	10	50	15	5	0.5	30	300

3、设计去除率

表 3.1-10 各污染物去除率

项目	**进水浓度（mg/L）**	**出水指标（mg/L）**	**去除率（%）**
BOD_5	300	10	0.97

COD_{Cr}	500	50	0.90
SS	400	10	0.98
T-N	60	15	0.75
NH_3-N	40	5	0.88
T-P	8	0.5	0.94

4、各环节污染物去除率

污水处理厂进水水质、出水水质及各处理单元各污染物的去除率见下表。

表 3.1-11 各处理单元污染物去除率　　单位：mg/L

处理单元	指标	水量	COD	$B0D_5$	氨氮	总氮	SS	TP
进水	原始浓度	10000	500	300	40	60	400	8
预处理阶段（粗、细格栅、曝气沉砂池、水解酸化池）	进水浓度		500	300	40	60	400	8
	出水浓度		450	250	35	50	250	7.5
	去除率（%）		10.00	16.67	12.50	16.67	37.50	6.25
生化池阶段（生化池、二沉池）	进水浓度		450	250	35	50	250	7.5
	出水浓度		70	15	10	20	30	4
	去除率（%）		84.44	94.00	71.43	60.00	88.00	46.67
深度处理阶段（高效沉淀池、滤池、臭氧催化氧化池）	进水浓度		70	15	10	20	30	4
	出水浓度		50	10	5	15	10	0.5
	去除率（%）		28.57	33.33	50.00	25.00	66.67	87.50
综合效率	去除率（%）		90.00	96.67	87.50	75.00	97.50	93.75
出水水质	浓度		50	10	5	15	10	0.5

3.1.4 项目组成

本项组成及主要环境问题见表 3.1-13：

表 3.1-12 项目组成及主要环境问题

类别	建设内容及规模		主要环境问题		备注
			施工期	营运期	
主体工程	粗格栅及污水提升	粗格栅渠：1 座，钢筋砼结构，地下部分：L×B×H=11.30×2.7×9.9m	噪声、废气、	噪声、恶臭、	新建

	泵房	提升泵房：1 座，钢筋砼结构，地下部分：L×B×H =5.7×9.4×11.4m 地上部分为操作间 L×B×H =10.3x6.2x6.0m	固废、废水、水土流失	固废、废水	
	细格栅	1 座，钢筋砼结构，1 座，结构尺寸 B×L×H = (2.7×7.0+12.25×9.55)×1.8 m，钢筋砼结构，架空布置，1 座，设 2 道平行细格栅渠，每道细格栅渠宽 1.0m。 设 2 台回转式细格栅，栅细 5mm，近期 1 用 1 备，单台设备处理量 0.2m³/s，电机功率 1.5kW。			新建
	曝气沉砂池	曝气沉砂池按含二阶段规模一次建成。共 1 座，分 2 格，平面尺寸 B×L =6.9×20.85m，池深 6.25m，钢筋混凝土结构。			新建
	调节池	A×B×H=32.3×26.0×8.4m， 钢筋砼结构，分 2 格，有效水深 7.6m			新建
	水解酸化池	设计流量为 10000m³/d，K_Z=1.6；平均停留时间 T=5h 。A×B×H=26.9×24.7×7.7m			新建
	生化池及污泥回流泵房	1 座生化池，分 2 格，回流污泥泵房与生化池合建，单座组合尺寸 A×B×H=41.46×34.9×7.1m			新建
	二沉池	2 座，设计流量为：667m³/h，单座直径 18m，H=4.5m，钢筋砼结构。			新建
	二次提升泵房及高效沉淀池	设计规模：10000m³/d A×B×H=(7.1~13.9)×14.2×7m 地上部分 13.3×5.8×5m			新建
	活性砂滤池	钢筋砼结构，Q=10000m³/d，Kz=1.6，A×B×H=10.5×(7.09~11.59)×6.1m ，分 2 格，配备混合搅拌机 1 台、动态流砂过滤器 12 套			新建
	臭氧接触氧化池	1 座，分 2 格，每格可单独运行，Kz=1.52，A×B×H=27.5×19.6×(6.9~9.85)m			新建
	紫外线消毒渠及巴士计量槽	设紫外线消毒池 1 座，分 2 格，平面尺寸 B×L=2.25×11.30m；安装紫外线消毒系统 1 套，N=12.88kw。 接触消毒池与巴氏计量槽合建，设计规模 500m³/d，辅助紫外线消毒后回用，设计容积 70m³，1 座 2 组，钢筋砼结构，土建尺寸为 L×B×H=5.0×7.0×2.70m 巴氏计量槽，基础尺寸 L×B×H=11.3×1.0×2.05 紫外线消毒渠及巴氏计量槽总尺寸 A×B×H=11.3×3.0×(2.05~3.05)m			新建
	污泥脱水间	脱水间设置压滤系统、污泥浓缩系统、污泥调理系统、贮泥池及风机等，贮泥池 A×B×H=6.8×3.3×5.2m 机房内同时布设过滤用空压机、铁盐加药系统和 PAM 加药系统，A×B×H=53.1×(12~18)×11.2m			新建
	加药及碳源投加间	1 座，设 PAC、PAM 及碳源投加系统。A×B×H=19.2×8.3×7.0m			新建

	臭氧车间	1 座，A×B×H=30.0×14.0×7.2m			新建
辅助工程	机修仓库	A×B×H=30.0×12.0×5.1m			新建
	综合楼	A×B×H=30.0×13.5×11.7m			新建
	门卫	A×B×H=7.2×3.6×3.0m			新建
	液氧站	钢筋砼结构，14.9×8.1m，位于臭氧车间			新建
	进水仪表间	位于流程末端，紧邻配电间及事故池，建筑面积 39.52m^2,A×B×H=10.2×3.6×3.0m			新建
	出水仪表间	位于流程末端，紧邻臭氧催化氧化构筑物，靠近出水巴氏计量槽出水，建筑面积 23.71m^2,A×B×H=4.2×5.1×3.0m			新建
	鼓风机房及配电间	鼓风机房平面尺寸：L×B=24×8.4m，层高 7.8m。螺杆鼓风机， 2 用 1 备。			新建
	工业园区泵站	一体化泵站	扬尘	噪声	
公共工程	给水系统	由市政给水管网统一供给	/		依托
	排水系统	实行“雨污分流”制，雨水进入雨水管网	/		依托
	供电系统	由市政电网供给	/		依托
	卫生间	生活污水进入本项目污水处理系统处理	/		新建
环保工程	废气处理	除臭设备：共设 2 套生物滤池，1#生物滤池置于事故池之上，风机风量 35000m^3/h，处理区域为粗格栅及提升泵房，细格栅及曝气沉砂池、事故池、调节池、水解酸化池；2#生物滤池位于水解酸化池以南，风量为 30000m^3/h，处理区域为生化池、污泥脱水间及贮泥池。臭气处理后经 2 根 15m 高排气筒外排。	/	恶臭	新建
		合理布局，密闭厂房，设置卫生防护距离；加强绿化，设置绿化带；采用全地埋式污水提升泵，脱水后及时清运；及时清理污泥池。			新建
	废水处理	施工期生活污水依托周边农户卫生间，经化粪池处理后用于农田施肥	COD、氨氮等	/	新建
		施工期施工废水主要为设备冲洗水、场地车辆清洗水等，主要污染物为 SS、石油类，经临时隔油沉淀池处理后可回用于降尘。	SS、石油类	/	新建
		运营期尾水经水解酸化+改良型 A/A/O 工艺+高效沉淀池+活性砂滤池+臭氧催化氧化池+紫外线消毒”三级处理工艺达到《城镇污水排放标准》一级 A 标后经管道排放州河。	/	COD、TP、氨氮	
	噪声控制	基础减震、采用低噪声设备，柔性连接装置、建筑隔声	噪声	噪声	新建
	固废	施工期多余土石方暂存于二阶段预留用地	土石方	/	新建
		本项目产生的栅渣及沉砂送生活垃圾场填埋，生活垃圾交环卫处理，臭气治理系统废气生物填料由设备厂家回收处理，污泥需进行危废鉴定，若为危废定期交由有资质的单位进行处理，若为一般固废则送水泥窑协同，化验过程产生的固废及废润滑	/	固废	新建

		油、废润滑油桶、废含油棉纱手套等危险废物暂存于危废暂存间交有资质的单位处置。			
	地下水和土壤	源头治理、分区防渗	/	/	新建
	风险措施	事故池容积 3000m^3	/	废水、废气	新建
		三级防控、加强管理	/		新建
		制订应急预案	/		新建

生产构（建）筑物工艺设计

1、粗格栅及提升泵房

(1)粗格栅

1）功能：拦截污水中较大的漂浮物，悬浮物、渣物，保护水泵的正常工作。

2）设计参数

设计流量：近期一阶段 667 m^3/h

栅条间隙：b=20mm

过栅流速：v=0.75 m/s

格栅安装倾角：75°

最大过栅水头损失：Δh=0.20m

3）主要工程内容：

地下部分为粗格栅渠，地下部分 L×B×H=11.30×2.7×9.9m。地面部分为操作间。格栅渠分 2 格，每格渠设 1 台钢丝绳牵引式格栅。

（2）污水提升泵房

1）功能

提升来自厂外和厂内污水。

2）主要设计参数

设计流量：近期一阶段 667 m^3/h

3）主要工程内容

地下泵坑部分 L×B×H =5.7×9.4×11.4m。为 2 格，中间设连通闸门。地上部分封闭作为配电间和操作间

4）运行方式

潜水泵根据泵井内液位信号，综合控制水泵启停，并采用先开先停、先停先开的方式轮换运行。

2、细格栅及曝气沉砂池

（1）细格栅

1）功能：截除污水中较小漂浮物，以保证生化处理系统的正常运行。

2）设计参数

设计流量：近期一阶段 667 m^3/h

过栅流速：Vmax=0.6m/s

3）主要工程内容：

1 座，结构尺寸 B×L×H = (2.7×7.0+12.25×9.55)×1.8 m，钢筋砼结构，架空布置，1 座，设 2 道平行细格栅渠，每道细格栅渠宽 1.0m。

4）运行方式

根据格栅前后水位差或预设时间自动清渣和压渣，栅渣通过螺旋输送机自动送至渣斗再装车外运。

(2）曝气沉砂池

1）功能

去除污水中粒径≥0.2 mm 的砂粒，使无机砂粒与有机物分离开来，便于后续生物处理；同时在除油、除渣区还可以除浮渣和油。

2）主要设计参数

设计流量：近期一阶段 667 m^3/h；

水力停留时间： 近期 T＝6min；

曝气池所需鼓风量： Q=272m^3/h

水平流速： 0.06m/s

供气量： 0.2m^3 空气/ m^3 污水

3）主要工程内容

曝气沉砂池按远期规模一次建成。共 1 座，分 2 格，平面尺寸 B×L =6.9×20.85m，池深 6.25m，钢筋混凝土结构。

4）运行方式

鼓风机连续运行；桥式除砂机连续或间歇运转，砂水分离器与除砂机同步运转，延时停机。

3、调节池

设计流量：1.5×$10^4m^3/d$（按远期一次性建成），平面尺寸：

B×L×H=22.0×16.1×8.4m，分 2 格，有效水深 7.6m。

停留时间：6.0h。

4、水解酸化池

（1）设计参数

设计规模：本工程设 1 座水解酸化池，设计流量为 10000m^3/d，K_Z=1.6；平均时停留时间 T=5h。

（2）结构尺寸

结构尺寸：A×B×H=21.10×23.80×7.7m，钢筋砼结构。有效水深 6.6m。

5、生化池及污泥回流泵房

近期共设 1 座生化池，分 2 格，回流污泥泵房与生化池合建。

（1）、功能：利用 A^2/O 生化池创造的预缺氧、厌氧、缺氧、好氧的条件，降解有机物，去除 BOD_5、COD_{Cr}、并通过一系列生物反应去除 N、P 等污染物。

（2）、设计参数

设计规模 10000m^3/d，设计水温 11℃，设计泥龄 15.3d，污泥负荷 0.16kgBOD_5/MLSS·d；

污泥浓度：MLSS=4.00g/L，MLVSS=2.80g/L

泥龄：θ=15.3d

水力停留时间：总停留时间 HRT=18.7h

（3）、结构尺寸

近期设 1 座，分 2 格，单座组合尺寸 A×B×H=41.46×34.9×7.1m。远期增加 1 座。

6、二沉池

（1）功能：

对混合液进行固液分离。

（2）设计参数

设计流量：Q=667m^3/h

设计表面负荷（平均）：q=0.82m^3/m^2.h；

设计表面负荷（峰值）：q=1.31m^3/m^2.h；

（3）主要工程内容

近期设 2 座，单座直径 18m，周边高度 H=4.5m，钢筋砼结构。采周边进水、周边出水幅流式圆形沉淀池，采用三角堰集水。

7、二次提升泵房及高效沉淀池

（1）功能

用于去除 COD_{Cr}、BOD_5、SS、TP、TN，同时，加入 PAC 和 PAM，进行化学除磷和助凝剂，确保以上参数达到设计标准。同时对污水进行提升，保证后续工艺流程水位。

（2）、设计参数

设计规模：10000m^3/d，峰值系数 1.6。

机械混合区平均停留时间 185s，峰值停留时间 117s；

絮凝区平均停留时间 12.2min，峰值停留时间 7.7min；

（3）、土建

共设 1 座，分两格，土建尺寸 A×B×H=(7.1~13.9)×14.2×7m（顶棚 5m）。

8、活性砂滤池

活性砂滤池位于沉淀池之后，对水中的 SS 进行过滤，使出水中的 SS 达到排放标准。

本次新建活性砂滤池一座，钢筋混凝土结构，尺寸：10.5×11.59×6.1m，分 2 格。

主要设计参数：

1）Q=10000 m^3/d，Kz=1.6，最大时处理水量 666.67m^3/h；

2）滤池深度 6.1m。

9、臭氧接触氧化池、臭氧车间及液氧站

（1）氧化池

土建按远期设计臭氧接触氧化池 1 座，18.2×8.4m，分 2 格，每格可单独运行。臭氧接触氧化单元设计规模近期一阶段 1.0 万吨/天，Kz =1.60。该工程土建按照二阶段 1.5 万吨/天一次建成，设备按照近期 1.0 万吨/天安装。

采用热触媒式臭氧尾气处理装置进行处理，将没有溶解的臭氧在接触池的出口收集起来，然后通过热触媒式破坏装置将臭氧还原为氧气，使尾气处理装置出口处臭氧浓度低于 0.1ppm。

（2）臭氧车间及液氧站

臭氧的制备以氧气为气源。在臭氧浓度为 148g/Nm^3（O_3 浓度≥10%wt），单台臭氧产量为≥12kgO^3/h，露点-65℃。臭氧发生器的冷却水采用闭式循环系统，冷却水温度最高不超过 25℃。近期 1 万吨/天，臭氧最大投加量按 45mg/L 设计，臭氧总投加量 24kgO_3/h，氧气源采用液氧储罐提供。催化剂为 OC 催化剂，柱状颗粒，主要成分为金属铁。

（3）主要运行参数

表 3-13 臭氧接触氧化池及设备间主要涉及参数表

序号	名称	参数
1	臭氧投加量	45mg/L
2	氧化池布置	2 组
3	反应池结构形式	混凝土池
4	反应池数量	1 座
5	第一、二、三段的臭氧投加量比为，其中，第一段指的是靠近进水端的投加位置	2:1:1
6	填料总接触时间	30min
7	OC 催化剂层高度	2.65m
8	设计 COD 去除量：	10mg/L
9	所需臭氧量	24kgO_3/h
10	接触时间（最大时）	t＞24.65min，分三段接触室，每段接触室接触时间 8.22min
11	接触时间（平均时）	t＞39.05min，分三段接触室，每段接触室接触时间 13.02min

10、污泥脱水间及贮泥池

（1）压滤系统

1）压弹性压榨机 2 台：压滤面积 40m^2，N=13kW。

2）水平皮带输送机 2 台，单台参数：带宽 800mm，L=6m，N=2.2kW

3）水平皮带输送机 1 台，单台参数：带宽 800mm，L=14m，N=2.2kW

4）倾斜皮带输送机 1 台，单台参数：带宽 800mm，L=8m，N=3kW，倾斜角度 25°

（2）污泥浓缩系统

1）叠螺式污泥浓缩机 2 台，每天工作 16h，处理量 240kgDS/h，N=3.75kW。

2）污泥破壁反应器 2 台：V=1.5m^3 搅拌罐，N=1.5kW

3）浓缩机进泥泵（螺杆泵）2 台：Q=0~30m^3/h，P=0.6MPa，N=11kW

4）泥浆输送泵（螺杆泵）2 台：Q=2m³/h，P=0.6MPa，N=1.5kW

5）污泥反应罐 2 台，单台参数：V=5m³，N=5.5kW

6）转子泵 2 台 ，单台参数：Q=10m3/h，P=0.1-1.2Mpa，N=11kW

7）高压清洗机 1 台，Q=40L/min，P{max}=5.5MPa，N=3.0kW

（3）污泥调理系统

1）石灰料仓 1 套：V=20m³，N=3kW

2）石灰乳制备罐 1 套：V=3m³，N=2.2kW

3）石灰乳投加泵（螺杆泵）3 台，Q=0.2m³/h，P=0.2～0.3Mpa，N=0.55kW

4）$FeCl_3$ 储罐 1 套：⌀2.2m，V=10m³，N=1.5kW

5）$FeCl_3$ 投加泵（隔膜式计量泵）2 台，Q=1200L/h，P=0.35MPa，N=0.75kW

6）$Fecl_3$ 药剂提升泵(磁力泵)1 套，Q=12.5m³/h，P=0.2MPa，N=3kW

7）三厢式 PAM 制备装置 1 套，Q=0.8m³/h，N=2.7kW

（4）贮泥池

水下搅拌器 2 台：⌀210，n=1370rpm，N=1.5kW

11、加药及碳源投加间

（1）PAC 加药系统

PAC 投加于高效沉淀池，用于深度除磷。

设溶解池 1 座，分 2 格，单格有效尺寸：L×B=2×2m，有效水深 2m

设溶液池 1 座，分 2 格，单格有效尺寸：L×B=1.1×1.1m，有效水深 1.6m

主要设备：

磁力进料泵 2 台：Q=5.7m³/h　$H_{扬程}$=11.6m　N=0.7kW

折浆式搅拌器 2 台：N=0.75kW

移动式药物搅拌器 2 台：N=0.75kW

计量泵 2 台

（2）乙酸钠投加系统

投加于生化池用于反硝化脱氮。

1）设计参数：

碳源投加采用固体乙酸钠溶解后投加，溶液浓度 20%，硝态氮去除量取 8g/m³，炭源投加量 5.7mg/mg NO_3-N。

2）主要设备：

吨袋拆包机：带包袋支撑架，物料接触盘，50L 缓冲料斗

乙酸钠制备装置：制备能力 1000L/h　N=1.5kW

（3）PAM 投加系统

PAM 用于高效沉淀池辅助除磷。

1）设计参数：

高效沉淀池设计 PAM 最大投加量 0.5mg/L。

污泥浓缩 PAM 用量：0.4%（即 6tds/d 干污泥用 24kg/d）

PAM 一次稀释浓度 0.3%

2）主要设备：

一体化溶解加药装置 1 台，设备参数：干粉投药能力 3Kg/h,整机功率 2.92kW

设 2 台高效沉淀池 PAM 投加螺杆泵（近期 1 用 1 备），单泵参数：Q=150L/h；

3.1.5 项目主要原辅材料、动力消耗

污水处理厂运行过程中主要原辅材料、动力消耗如下表：

表 3.1-14 项目主要原料、动力消耗

序号	名称	药剂纯度	年消耗量	厂区最大储存量	单位	备注
1	乙酸钠	20%	312	20	t	
2	铁盐	32%	120	5	t	$Fecl_3$
3	石灰		301	10	t	
4	液氧		640	制备	t	
5	阳离子 PAM		6	1	t	聚丙烯酰胺
6	阴离子 PAM		1.83	0.5	t	聚丙烯酰胺
7	PAC	10%	219	10	t	碱式氯化铝
8	硫酸	98%	50	/	L	检测用
9	年处理水量		365	/	万 m^3	
10	电		464.59	/	万度	
11	生活用水		3650	/	m^3	

3.1.6 管道部分工程量

表 3.1-15 管道部分主要工程一览表

管道类型	序号	名称	规格	数量	单位	材料
进水	1	聚乙烯 PE100 管	dn225	125	米	钢
	2	涂塑钢管	D1020x9	363	米	钢

管	3	双层增强改性聚烯烃 DRPO-M 钢塑复合管	dn600	2436	米	塑料
	4	双层增强改性聚烯烃 DRPO-M 钢塑复合管	dn800	129	米	塑料
	5	双层增强改性聚烯烃 DRPO-M 钢塑复合管	dn1000	4493	米	塑料
	6	检查井	Φ1000	59	座	混凝土
	7	检查井	Φ1250	7	座	混凝土
	8	检查井	Φ1800	144	座	混凝土
	9	检查井	A=1400	3	座	混凝土
	10	检查井	A=2400	1	座	混凝土
	11	挖方		247978.5	m^3	
	12	填方		239242.3	m^3	
	13	混凝土管道基础	C25，H=2.5m，B=1.5m	3470.5	米	C25
	14	混凝土包封	C25	2843	米	
	15	围堰施工	顶宽 1m，坡比 1:1.5，H=5m	6055	m	土石围堰，面层防水土工布
	16	软基清淤		16348.5	方	机械清淤
	17	碎石换填		16348.5	方	碎石
	18	挡墙恢复		25	m	C30 混凝土
	19	施工便道	B=4m，10cm 碎石垫层	6055	m	碎石
	20	沥青道路破除恢复		125	m^2	
	21	钢板桩支护	H=11m	685	m	
	22	喷锚支护	H=3~5m	1360	m	
尾水管	1	涂塑钢管	D820×8	1709	米	Q235B
	2	聚乙烯 PE100 管	dn800	1346	米	塑料
	3	检查井	1700×1100	90	座	混凝土

	4	排出口		1	个	
	5	混凝土包封	C20 素混凝土满包	3054.2	米	
	6	挖方		96366	m^3	
	7	填方		88919	m^3	
	8	围堰施工	顶宽 1m，坡比 1:1.5，H=3.0m	3050	m	土石围堰，面层防水土工布
	9	软基清淤		8235	方	机械清淤
	10	碎石换填		8235	方	碎石
	11	挡墙恢复		25	m	C30 混凝土
	12	施工便道	B=3m，10cm 碎石垫层	3050	m	碎石
	13	管道浆砌挡墙基础		80	m	浆砌石
	14	钢板桩支护	H=12m	702.466	m	
	15	喷锚支护	H=3~5m	465	m	

3.1.7 污水处理厂设备

本项目主要设备见下表：

表 3.1-16 项目主要设备清单

序号	设　备	型号及规格	材料	单位	数量	备注
一、粗格栅间						
1	钢丝绳牵引式格栅	渠宽 B=1000mm，设备净宽 900mm，栅隙 b=25mm，渠深 H=11.9m，排渣高度 H=1.60m，功率 N=2.5kW		套	2	近期 1 用 1 备
2	手动铸铁镶铜方闸门	BxH=500x500，上开式，正向受压，$H_{中心}$=11.65m，附壁式	铸铁镶铜	套	2	配手动启闭机
3	电动铸铁镶铜圆闸门	DN1000，上开式，反向受压，$H_{中心}$=11.10m，附壁式，N=1.5kW	铸铁镶铜	套	1	配手电两用启闭机，配一体化电动头
4	液位差计	量程 h=0~12.0m，Δh=0~1m		套	2	
二、污水提升泵房						
1	手动铸铁镶铜方闸	BxH=500x500，上开式，反向受压，	铸	套	2	配手动启闭机

序号	设　备	型号及规格	材料	单位	数量	备注
	门	$H_{中心}$=11.65m，附壁式	铁镶铜			
2	手动铸铁镶铜方闸门	BxH=500x500，上开式，双向受压，$H_{中心}$=12.3m，附壁式	铸铁镶铜	套	1	联通孔闸门，配手动启闭机
3	潜水泵（大泵）	流量 Q=330m^3/h，扬程 H=16.8m，N=37kW		台	2	1 用 1 备
4	潜水泵（小泵）	流量 Q=170m^3/h，扬程 H=18.3m，N=18.5kW		台	2	配 1 控 1 不锈钢电控箱，
5	LX 电动单梁悬挂桥式起重机	起重量 G=1.0t，起吊高度 H=24m，功率 N=（1.5+2x0.2+2x0.4）kW		套	1	配 MD_1 型电动葫芦
6	轴流通风机	叶轮 400mm，风量 206m3/min，功率 1.1kw	有机玻璃钢	套	4	检修时使用，机械通风排风机
7	止回阀	DN300，PN=1.0MPa		个	4	安装于出水管
8	止回阀	DN200，PN=1.0MPa		个	2	安装于出水管
9	成品渣斗小车	1~2m3		辆	4	交替使用
10	移动式潜污泵	Q=15m^3/h，H=16.3m，N=1.5kW		台	1	置于仓库
11	移动风机	⌀350，G=82m^3/min，N=0.75kW，220V		台	1	排风，配软风管，防爆，置于仓库
12	超声波液位计	量程 0～14m		台	2	
13	便携式 H_2S 检测仪	0~50PPm		套	1	
三、细格栅渠						
1	回转式格栅除污机	渠宽 B=1.00m，设备宽 0.90m，栅隙 b=5mm，渠深 H=1.80m，功率 N=1.5kW，安装角度α=75°		套	2	1 用 1 备
2	电动平面不锈钢闸门	止水断面 B×H=800mmx1300mm，渠宽 1.0m，渠深 1.80m，常开，N=1.1kW，龙门架高度 1.1m	不锈钢	套	4	配一体化电动头
3	无轴螺旋输渣机	⌀320，L=4600，N=2.2kW		套	1	配 1 控 1 不锈钢电控箱，IP65
4	闸阀	DN300，PN=1.0MPa		个	4	安装于进水管
5	闸阀	DN200，PN=1.0MPa		个	2	安装于进水管
6	液位差计	量程 h=0~2.0m，Δh=0~1m		套	2	
四、曝气沉砂池						
1	电动平面不锈钢闸门	止水断面 B×H=800mmx1300mm，渠宽 1.0m，渠深 1.80m，常开，N=1.1kW，龙门架高度 1.1m	不锈钢	套	2	配一体化电动头
2	除油除砂桥	B=6.9m，容积式提砂泵 2 台，单台泵 Q=22m^3/h，H=7.0m，单台泵 N=5.5kW，驱动功率 N=0.55kW		套	1	配 1 控 1 不锈钢电控箱，IP65
3	螺旋砂水分离器	Q=5～12L/s，N=0.37kW		套	2	配 1 控 2 不锈钢电控箱，IP65

序号	设　备	型号及规格	材料	单位	数量	备注
4	一体化浮渣分离机	Q=150m³/h，e=3mm，N=1.1kW		套	1	配 1 控 1 不锈钢电控箱，IP65
5	手动闸阀	DN300，PN=1.0MPa		个	3	
6	双法兰限位补偿接头	DN300，PN=1.0MPa		个	3	
7	手动闸阀	DN150，PN=1.0MPa		个	2	
8	双法兰限位补偿接头	DN150，PN=1.0MPa		个	2	
9	罗茨鼓风机	Q=2.28m³/min，P=29.4kPa，N=4.0kW		台	3	2 用 1 备
10	挠性接头	DN65，PN=1.0MPa		个	3	
11	安全阀	DN65，PN=1.0MPa		个	3	
12	压力表			个	3	
13	消声器			个	3	
14	止回阀	DN65，PN=1.0MPa		个	3	
15	自动卸荷式启动阀	DN65，2~20m³/min，15~200kPa		个	3	
16	双法兰限位补偿接头	DN100，PN=1.0MPa		个	3	
17	手动蝶阀	DN100，PN=1.0MPa，T=110°C		个	5	3 个安装于罗茨鼓风机出风管，2 个安装于曝气干管
18	轴流风机	风量 Q=2167m3/h，P=169Pa，N=0.18kW	玻璃钢	套	4	排风
19	出水堰板			套	4	
20	成品渣斗小车	1~2m3		辆	8	交替使用
21	铸铁镶铜方闸门	BxH=500x500，上开式，双向受压，附壁式，H 中心=7.45m	铸铁镶铜	套	1	配手动启闭机
22	PH/T 检测仪	4～10PH，0～50°C		套	1	
23	COD 检测仪	0~800mg/L		套	1	安装于进水仪表间
24	氨氮检测仪	0~300mg/L		套	1	安装于进水仪表间
25	SS 检测仪	20～400mg/L		套	1	
26	T-P 检测仪	0~10mg/L		套	1	安装于仪表间
五、事故池						
1	潜水搅拌器	叶轮直径⌀650mm，功率 N=5.0kW，叶轮速度 470r/min		台	5	4 用 1 冷备
2	铸铁镶铜方闸门	700×700，上开式，H{中心}6.15m，N=0.75kW		台	1	

序号	设　备	型号及规格	材料	单位	数量	备注
3	铸铁镶铜方闸门	700×700，上开式，H{中心}=6.55m，N=0.75kW		台	1	
六、调节池						
1	潜水混流泵	流量 Q=333m^3/h，扬程 H=9.5m，功率 N=22kW，钢套筒安装，配变频器		台	3	2 用 1 冷备
2	立式水翼搅拌器	叶轮直径⌀4000mm，功率 N=2.2kW，速度 9.0r/min		台	5	4 用 1 冷备
3	电动平面不锈钢闸门	止水断面 B×H=1200mmx1400mm，渠宽 1.4m，N=2.2kW，龙门架高度 1.1m		套	4	配一体化电动头，常闭
4	电动平面不锈钢闸门	止水断面 B×H=1000mmx1400mm，渠宽 1.0m，N=1.5kW，龙门架高度 1.1m		套	2	配一体化电动头，常开
5	MD1 型电动葫芦	起重量 2.0t，跨度 S≤3.5m，起升高度 13m，电机功率 N=2×0.4+3.0kW		套	2	
七、水解酸化池						
1	污泥泵	Q=40m[3]/h，H=10m，N=2.2KW		台	2	1 用 1 备，互为备用
2	多点布水器	Q=30-50m[3]/h		套	8	含配套布水帽（SUS304）、布水管（PP/PE）
3	酶浮填料	3.6/3.5m×2.2m×1.5m，D=0.3m，倾角 60°		套	2/10	
4	酶浮填料	3.6/3.5m×2.1m×1.5m，D=0.3m，倾角 60°		套	5/4	
5	手电两用铸铁镶铜圆闸门	φ500（上开式），H{中心}=5650，N=1.1Kw		个	2	用于出水管
6	手电两用铸铁镶铜圆闸门	Φ300（上开式），H{中心}=1700，N=0.75Kw		个	4	
7	双法兰松套补偿接头	DN200 P=1.0MPa		个	4	
8	手电一体对夹式电动蝶阀	DN200 P=1.0MPa N=0.37Kw		个	4	配手电一体化电动头
9	可曲绕橡胶接头	DN80 P=1.0MPa		个	2	
10	手动软密封闸阀	DN80 P=1.0MPa		个	4	
11	止回阀	DN80 P=1.0MPa		个	2	
12	截止阀	DN25 P=1.0MPa		个	2	
13	止回阀	DN25 P=1.0MPa		个	2	
14	可调式三角堰板			米	110	

序号	设　备	型号及规格	材料	单位	数量	备注
八、改良 A^2/O 生化池及污泥泵房						
1	潜水搅拌器	叶轮直径Φ260mm，F=230N，N=1.5kW，n=720rpm		台	7	6 用 1 冷备
2	立式搅拌机	叶片直径Φ1500mm，N=5.5kW，n=54rpm		台	9	8 用 1 冷备
3	电动空气调节阀	DN250，PN=0.6MPa		个	2	用于曝气池空气管
4	巴氏计量槽	量程：0.055~1.0m[3]/s		个	3	用于混合液回流管及污泥回流
5	手电一体形铸铁闸板	AxB=400x400，H=1.35m，附壁式，双向受力 水压 0.7m		个	8	配 G=1T 手动启闭机，下开式
6	手电一体方形铸铁闸板	AxB=400x400，H=1.4m，附壁式，双向受力水压 0.7m		个	2	配 G=1T 手动启闭机，上开式
7	手电一体圆闸门	水压 6.0m Φ450，H=6.62m,附壁式，双向受力	铸铁	个	2	配 G=1T 手动启闭机，下开式
8	水平螺旋桨泵	Q=140L/s，H=0.7m，N=2.5kW	铸铁	套	4	2 用 2 备
9	轴流泵	Q=120L/s，H=4.0m，n=730rpm,N=18.5kw	铸铁	套	2	1 用 1 备，污泥回流
10	剩余污泥泵	Q=19m3/h，H=3.0m，N=0.75kW	铸铁	套	2	1 用 1 备
11	手动中线硬密封蝶阀	DN150，PN=0.6MPa，温度130[[O]]C		个	10	用于曝气池空气管
12	手动中线软密封蝶阀	DN300，PN=0.6MPa		个	5	用于放空管及培养管
13	双法兰松套限位补偿接头	DN300，PN=0.6MPa		个	5	用于放空管及培养管
14	手动中线软密封蝶阀	DN100，PN=0.6MPa		个	2	用于剩余污泥管
15	双法兰松套限位补偿接头	DN100，PN=0.6MPa		个	2	用于剩余污泥管
16	橡胶瓣止回阀	DN100，PN=0.6MPa		个	2	用于剩余污泥管
17	套筒式排泥阀	DN300，最大调节高度 H=1500 N=0.37kW		个	2	
18	电动葫芦	CD{1}型，G=0.5t，H=8m，N=0.8+0.2kW		套	1	
19	可曲挠柔性接头	DN150，PN=0.6MPa		个	10	
20	可曲挠柔性接头	DN300，PN=0.6MPa		个	2	

序号	设　备	型号及规格	材料	单位	数量	备注
21	可曲挠柔性接头	DN450，PN=0.6MPa		个	3	
22	板条式曝气器	单位通气量为≥10m[3]/m.h，氧利用率≥35%%% 3700x200 型板式曝气器		套	128	
23	DO 仪	0~15mg/L，金属电极，机械清洗	Q235	套	4	
24	ORP 仪	-500mV~+500mV	Q235	套	4	
25	MLSS 仪	0~10g/L，机械清洗	Q235	套	4	
26	PH/T 检测仪	量程 0-14		套	2	
27	NH4-N 仪	量程 0-10mg/l		套	2	
28	NO3-N 仪	量程 0-10mg/l		套	2	
29	超声波液位计	量程 0-10m		套	1	
九、二沉池						
1	中心传动刮、吸泥机	Ø20m，池边总高 H=4.4m，周边线速 V=1-3m/min		台	2	
2	手动附壁式镶铜闸门	B×H=400×400,H=0.65m，下开式，反向水压；		台	2	配手动启闭机
3	手动软密封闸阀	DN300 PN=1.0MPa		个	2	
4	双法兰限位伸缩接头	DN300 PN=1.0MPa		个	2	
5	污泥界面计	0~20g/l H=0~5m		套	2	
十、中间提升及高密度沉淀池						
1	PP 泵	Q=330m[3]/h，H=2.9m，N=6.0kW		台	3	变频，2 用 1 备
2	配水堰门	BXH=800X500，N=1.1kW，水下 SS304		套	2	
3	混合区搅拌机	N=4.0kW，水下 SS304		套	2	
4	絮凝区搅拌机	N=4.0kW，水下 SS304		套	2	
5	中心传动式刮泥机	⌀6.5m，N=0.75kW，水下 SS304		套	2	
6	高效反应桶	⌀=1000mm		套	2	
7	污泥凸轮泵	Q=10m[3]/h，H=5m，N=2.2kW		台	6	4 用 2 备，单格 2 用 1 备，变频
8	沉淀区集水槽	4500mmX200mmX450mm,δ=3mm	SS304	根	8	
9	斜管	⌀80mm，L=1000mm	乙丙共聚	m3	46.8	安装角度 60°
10	斜管支架	5000mmX2600mm	SS304	套	4	

序号	设　备	型号及规格	材料	单位	数量	备注
11	撇渣管	DN200，L=6.5m	SS304	套	2	
12	出水叠梁闸门	BxH=800mmx2000mm，闸板高2.0m(每块 0.5m)	铝合金	套	2	
13	电动刀闸阀	DN100，P=1.0MPa		个	8	
14	电动刀闸阀	DN65，P=1.0MPa		个	12	
15	电动单梁悬挂起重机	T=3.0t，H=12.0m，S=4m，N=2X0.4kW		套	1	土建配套工字钢 L=13.5m×2 根
16	电动葫芦	MD1 型，T=3.0t，H=12.0m，N=4.5+2X0.4kW		套	1	
17	总磷探头			套	1	
18	电磁流量计	DN100，P=1.0MPa		套	2	安装于回流污泥管，由厂家成套提供
19	电磁流量计	DN100，P=1.0MPa		套	2	安装于剩余污泥管，由厂家成套提供
20	液位计			套	1	
十一、动态流砂滤池						
1	混合搅拌机	⌀800mm 100rpm N=1.5kW 混合井 LXBXH=1.2X1.0X3.4m	不锈钢	台	1	包含 I22a 工字钢 60m，管道吊架 6 套单管托架 3 套
2	动态流砂过滤器	单台过滤面积 6m[2]，过滤速度 6.95~11m/h，有效砂床高度 2m		套	12	
3	配套控制柜	/		台	2	
4	镶铜铸铁圆闸门	⌀350mm H{孔中心到池顶}=3.23m	铜镶铸铁	个	2	配手电两用启闭机，N=0.75kW
5	闸阀	DN200 PN=1.0MPa		个	2	
6	对夹式蝶阀	DN500 PN=1.0MPa		个	1	
十二、臭氧接触氧化池						
1	手电两用圆闸门	DN500，上开式，双向止水，$H_{中心}$=3.85m,N=0.75kW	316L	台	2	
2	双法兰限位伸缩接头	DN500 Pn=1.0MPa	316L	台	2	
3	手动蝶阀	DN500 Pn=1.0MPa	316L	台	2	
4	双向安全阀	DN80	外壳316L	台	2	
5	尾气破坏器	热触媒型 Q=170Nm^3/h，N=4.2kW，单台重 260kg	316L	套	2	自带风机， 1 用 1 备

序号	设　备	型号及规格	材料	单位	数量	备注
6	微孔曝气头	2~4m³/h	316L	套	1	
7	不锈钢人孔	DN1000/1330x1400	316L	台	8/2	
8	潜水排污泵	Q=15m3/h,H=10m,380V,N=1.5kw	316L	台	1	
9	手动刀闸阀	DN200 Pn=1.0MPa	316L	台	1	不锈钢密封
10	止回阀	DN200 Pn=1.0MPa	316L	台	1	
11	双法兰限位伸缩接头	DN200 Pn=1.0MPa	316L	台	1	
12	低噪声轴流风机	G=2300m³/h　N=0.55kw　H=150Pa n=1450rpm	316L	台	1	用于尾气消除设备间进风，耐氧化，防爆风机
13	低噪声轴流风机	G=2300m³/h　N=0.55kw　H=150Pa n=1450rpm	316L	台	1	用于尾气消除设备间排风，耐氧化，防爆风机
14	超声波液位计	0~10m	316L	台	2	计入自控，分别置于进水井和出水井中
15	尾气臭氧浓度仪	0~50g/Nm³		台	2	
	排气臭氧浓度仪	0~5g/Nm³		台	2	管上分别配套分配器，且远期分配器前设电动调节阀
	臭氧投加流量计	配套		台	3	
	水中余臭氧浓度仪	0~2mg/L		台	1	
十三、紫外线消毒渠						
1	紫外线系统					
2	紫外模块	1 个模块组，N=12.88KW		套	1	4 个模块/模块组,8 根灯管/模块
3	配电控制中心			套	1	成套提供
4	整流格栅板			套	1	成套提供
5	溢流堰			套	1	成套提供
6	支撑架	2350mm×400mm		个	1	成套提供
7	水位自动控制器	712mm×1155mm		套	1	成套提供
8	水位传感器	N=9V 交流电		个	1	成套提供
9	手动进水渠道闸门	B=0.6m，H=1.98m		个	2	下开式

序号	设　备	型号及规格	材料	单位	数量	备注
10	气压供水设备			套	1	
11	水泵	Q=50m3/h,H=30m，N=7.5kw		台	2	1 用 1 备
12	气压罐	有效容积不小于 1.0m3		个	1	
13	底阀	DN150 PN1.0MPa		个	2	
十四、巴氏计量槽						
1	巴氏计量槽	Q=3~250L/s 喉宽 b=0.25m	OCr18Ni9	套	1	成品，带超声波流量计固定支架
2	超声波明渠流量计			台	1	与巴氏计量槽配套
3	取样泵	Q=25m3/h,H=10m, N=1.5Kw		台	1	
4	水位探测仪			套	2	
十五、鼓风机房						
1	螺杆鼓风机	风量 Q=26m[3]/min，风压 P=75KPa 总功率 N≤45kW		台	3	2 用 1 备，配变频控制系统、压力传感器、温度传感器、入口消音过滤器、出口弹性接头、出口消音器、安全阀、止回阀、隔音罩和散热风扇。
2	双法兰松套限位补偿接头	DN250　PN=1.0MPa　温度 130[[O]]C		个	5	
3	手动中线硬密封蝶阀	DN250　PN=1.0MPa　温度 130[[O]]C		台	3	
4	手电两用中线硬密封蝶阀	DN250　PN=1.0MPa　温度 130[[O]]C		台	2	配手电一体化电动头
5	低噪声轴流风机	G=3785m[3]/h N=0.25kw H=129Pa n=1450rpm		台	7	用于排风配套提供玻璃钢出风罩
6	电动葫芦	G=3t,H=6m,N=4.5+0.4kw		台	1	工字钢型号 30B，长度 27.1m
7	手提式灭火器	干粉（磷酸铵盐） MF/ABC5		具	2	
十六、污泥处理车间与贮泥池						
1	叠螺式污泥浓缩机	进泥平均含水率 99.2%，绝干污泥量 2.9T/d，每天工作 16h，处理量 240kgDS/h，N=3.75kW		套	2	1 用 1 备
2	污泥破壁反应器	V=1.5m3 搅拌罐，N=1.5kW		套	2	1 用 1 备
3	浓缩机进泥泵（螺杆泵）	Q=0~30m3/h，P=0.6MPa，N=11kW		台	2	变频　1 用 1 备
4	泥浆输送泵（螺杆泵）	Q=2m3/h，P=0.6MPa，N=1.5kW		台	2	变频　1 用 1 备

序号	设　备	型号及规格	材料	单位	数量	备注
5	污泥反应罐	V=5m3，N=5.5kW		台	2	
6	转子泵	Q=10m3/h，P=0.1-1.2Mpa，N=11kW		台	2	1 用 1 备
7	高压弹性压榨机	压滤面积 40m2，N=13kW		台	2	配电控柜 1 用 1 备
8	水平皮带输送机	带宽 800mm，L=6m，N=2.2kW		台	2	
9	水平皮带输送机	带宽 800mm，L=14m，N=2.2kW		台	1	配套控制柜
10	倾斜皮带输送机	带宽 800mm，L=8m，N=3kW，倾斜角度 25°		台	1	配套控制柜
11	石灰料仓	V=20m^3，N=3kW		套	1	配套控制柜
12	石灰乳制备罐	V=3m3，N=2.2kW		套	1	配套控制柜
13	石灰乳投加泵（螺杆泵）	Q=0.2m3/h，P=0.2～0.3Mpa，N=0.55kW		台	3	变频　2 用 1 备
14	$FeCl_3$ 储罐	⌀2.2m，V=10m^3，N=1.5kW		套	1	
15	$FeCl_3$ 投加泵（隔膜式计量泵）	Q=1200L/h，P=0.35MPa，N=0.75kW		台	2	变频　1 用 1 备
16	$Fecl_3$ 药剂提升泵(磁力泵)	Q=12.5m^3/h，P=0.2MPa，N=3kW		套	1	
17	三厢式 PAM 制备装置	Q=0.8m^3/h，N=2.7kW		套	1	
18	PAM 投加泵（螺杆泵）	Q=0.4m^3/h，P=0.2～0.3Mpa，N=1.5kW		台	2	变频 1 用 1 备
19	高压清洗机	Q=40L/min，P{max}=5.5MPa，N=3.0kW		台	1	置于板框压滤机操作平台，重量 70kg
20	手动刀闸阀	DN150，PN=1.0MPa	球铁	个	4	浓缩机出口/污泥反应罐出口
21	手动刀闸阀	DN125，PN=1.0MPa	球铁	个	5	进泥泵进出口
22	潜水搅拌器	⌀210，n=1370rpm，N=1.5kW		台	3	安装于贮泥池，配起吊悬臂，2 用 1 冷备
23	手动铸铁镶铜方闸门	B×H=400×400,H 中心 =3.65m	铸铁镶铜	个	1	安装于贮泥池
十七、加药间						
PAC 投加系统						
A1	磁力进料泵	Q=6.6m[3]/h H{扬程}=11.6m N=0.7kW		台	2	耐腐蚀离心泵，1 用 1 备
A2	折浆式搅拌器	ZJ-350 rpm=125 N=0.75kW	玻璃钢	套	2	

序号	设　备	型号及规格	材料	单位	数量	备注
A3	移动式药物搅拌器	YJ-116 rpm=1400 N=1.1kW	玻璃钢	套	2	含工作桥
A4	计量泵	Q=0~500L/h P=0.7Mpa N=0.75kW		台	2	近期 1 用 1 备
A5	计量泵	Q=0~500L/h P=0.7Mpa N=0.75kW		台	2	近期 1 用 1 备
A6	电磁流量计	DN25 PN=1.0Mpa		台	2	
A7	液位计			套	4	安装于 PAC 原液池、投配池
A8	PAC 卸料泵	Q=30m[3]/h H=18.5m N=3.0kW		台	2	1 用 1 备,耐腐蚀离心泵
乙酸钠投加系统						
B1	乙酸钠制备装置	制备能力 1000L/h N=1.5kW	SS304	座	1	含就地控制箱
B2	乙酸钠吨袋拆包机	带包袋支撑架，物料接触盘，50L 缓冲料斗	Q235	座	1	乙酸钠制备装置厂家配套提供
B3	螺旋上料机	Q=5kg/min N=2.2kW	SS304	台	1	乙酸钠制备装置厂家配套提供
B4	电磁流量计	DN25 PN=1.0Mpa		台	3	
B5	计量泵(生化池用）	Q=0~500L/h P=0.7Mpa N=0.75kW		台	3	近期 2 用 1 备
PAM 投加系统						
C1	一体化溶解加药装置	干粉投药能力 3Kg/h,整机功率 2.92KW		台	1	PAM 一次稀释浓度 1~3%，配钢梯
C2	PAM 螺杆泵(高效沉淀池用)	Q=0.15m[^{3}]/h PN=0.6Mpa N=0.61KW		台	2	变频调节，近期 1 用 1 备
C3	PAM 螺杆泵(脱水间用)	Q=0.25m[^{3}]/h PN=0.6Mpa N=0.67KW		台	2	变频调节，近期 1 用 1 备
C4	在线稀释装置	650~6500L/h		套	4	PAM 二次稀释至 0.5%，含球阀、止回阀、浮子流量计、比例电磁阀等
C5	电磁流量计	DN20 PN=1.0Mpa		台	4	
其他						
D1 电动葫芦		T=2 吨 H=9m N=3KW		台	1	CD1 型

序号	设　备	型号及规格	材料	单位	数量	备注
D2 轴流通风机		Q=3163m[3]/h 风压 86pa N=0.12kW		台	6	
十八、液氧站						
1	液氧储罐	Φ=3m,罐容积 50m[3]	内筒 06Cr19Ni10 外筒体：Q245R	套	1	液氧站厂家成套
2	蒸发器	2500N.m[3]/h		套	2	1 用 1 备
3	调压装置			套	2	
十九、除臭装置						
35000m3/h 除臭装置						
1	生物滤池	尺寸：13.5mX8.0mX2.6m	6mm 玻璃钢+碳钢骨架	组	1	
2	预洗池	尺寸：2.5mX8.0mX2.6m		组	1	
3	离心风机	P=2200Pa,IP55,含隔音罩	叶轮及壳体用玻璃钢	台	2	1 用 1 备，单机功率 37kw
4	循环水泵	Q=15m3/h,H=30-40m，IP55	过流不锈钢 304	台	2	1 用 1 备，单机功率 3kw，带雨帽
5	控制柜	含 PLC、7 寸触摸屏、变频器和以太网通讯协议，柜体 IP55	SS304t=1.5m	套	1	

序号	设　备	型号及规格	材料	单位	数量	备注
6	水箱	1000mmX1000mmX800mm	不锈钢304	套	1	
7	干簧管高、低液位开关	/	不锈钢SS316	套	1	
8	水压压力表	0~0.6MPa,数字显示，带4~20mA信号输出,外螺纹，螺牙常规R1/4"	/	套	1	装于喷淋管道
9	常开电磁阀	DN50，内螺纹Rc2"，220VAC	不锈钢304	个	1	装于喷淋管道
10	常闭电磁阀	DN50，内螺纹Rc2"，220VAC	不锈钢304	个	2	装于喷淋管道
11	加热系统	N=12kW，380V/3P，配套温控系统，I型	不锈钢SS316	套	1	装于水箱(视情况选配）
30000m³/h除臭装置						
1	生物滤池	尺寸：13.5mX6.0mX2.6m	6mm玻璃钢+碳钢骨架	组	1	
2	预洗池	尺寸：2.5mX6.0mX2.6m		组	1	
3	离心风机	P=2200Pa,IP55,含隔音罩	叶轮及壳体用玻璃钢	台	2	1用1备，单机功率30kw
4	循环水泵	Q=14m³/h,H=35-40m，IP55	过流不	台	2	1用1备，单机功率3kw，带雨帽

序号	设　备	型号及规格	材料	单位	数量	备注
			锈钢304			
5	控制柜	含 PLC、7 寸触摸屏、变频器和以太网通讯协议，柜体 IP55	SS304t=1.5mm，	套	1	
6	水箱	1000mmX1000mmX800mm	不锈钢304	套	1	
7	干簧管高、低液位开关	——	不锈钢SS316	套	1	
8	水压压力表	0~0.6MPa,数字显示，带 4~20mA 信号输出,外螺纹，螺牙常规 R1/4"	螺纹接口不锈钢，外壳塑料	套	1	装于喷淋管道
9	常开电磁阀	DN50，内螺纹 Rc2"，220VAC	不锈钢304	个	1	装于喷淋管道
10	常闭电磁阀	DN50，内螺纹 Rc2"，220VAC	不锈钢304	个	2	装于喷淋管道
11	加热系统	N=12kW，380V/3P，配套温控系统，I 型	不锈钢SS316	套	1	装于水箱(视情况选配）
二十、臭氧车间						
1	臭氧发生器	单台臭氧产量为≥15kgO_3/h，（浓度≥10wt%，设计外环冷却水入口温度25℃）（2 用软备）		台	2	引进，2 用软备，带管道系统,配套手动阀门
2	发生器供电单元 PSU			台	2	引进，与发生器配套,380V±10%

序号	设　备	型号及规格	材料	单位	数量	备注
3	氮气投加系统			套	1	
4	包括：无油空压机	0.6m3/min, P=8bar,N=11kW		台	2	0.6m3/min, P=8bar,N=11kW
5	吸附式干燥器	配套		台	2	配套
6	管道过滤器	配套提供，除油精度 1ppm，除尘精度 1um		只	2	配套
7	精密过滤器	配套提供，除油精度 0.01ppm，除尘精度 0.01um		只	2	配套
8	冷干机	配套		台	2	配套
9	空气储罐	配套　V=0.3m[3] ，0.8Mpa		台	1	配套
空压机配套提供管道过滤器、消音器、除油系统、控制箱、阀门(含减压阀，球阀，止回阀，电磁阀)、仪表(含流量计等)、隔音罩、管道等						
10	闭路循环冷却水系统	包括：内循环冷却水泵（Q=65m[3]/h N=7.5Kw H=20m）、热交换器等等		套	2	与臭氧发生器配套
11	包括：内循环冷却水泵	Q=65m[3]/h N=7.5Kw H=20m（380v,50Hz，室内安装）		台	2	与臭氧发生器配套
12	热交换器	板式，与冷却系统配套提供	不锈钢316	台	2	与臭氧发生器配套
13	水压平衡罐	与冷却系统配套提供	SS304	套	配套	与臭氧发生器配套
14	内循环用阀门、仪表	与冷却系统配套提供，包括流量计		套	配套	与臭氧发生器配套
15	仪器仪表及阀门			套	1	
16	露点仪	-100～20℃		台	1	
17	气态臭氧浓度仪	0～15wt%，紫外分光式		台	3	
18	环境漏臭氧报警仪	0~1ppm		台	2	
19	环境漏氧气报警仪	0~25%		台	1	进口品牌
20	便携式臭氧泄露监测仪	0.0-1ppm，重量 139g，规格 90 x 48 x 24mm		台	1	进口品牌
21	臭氧/氧气投加系统	包括：自动投加配气系统（臭氧气体流量计、电动调节阀等）、氧气进气过滤器（过滤精度:0.01μm）等等		套	1	配套

3.1.8 泵站

本项目新建泵站位于工业园区内，魏家河右岸，采用一体化地下泵站，泵站示意图如下：

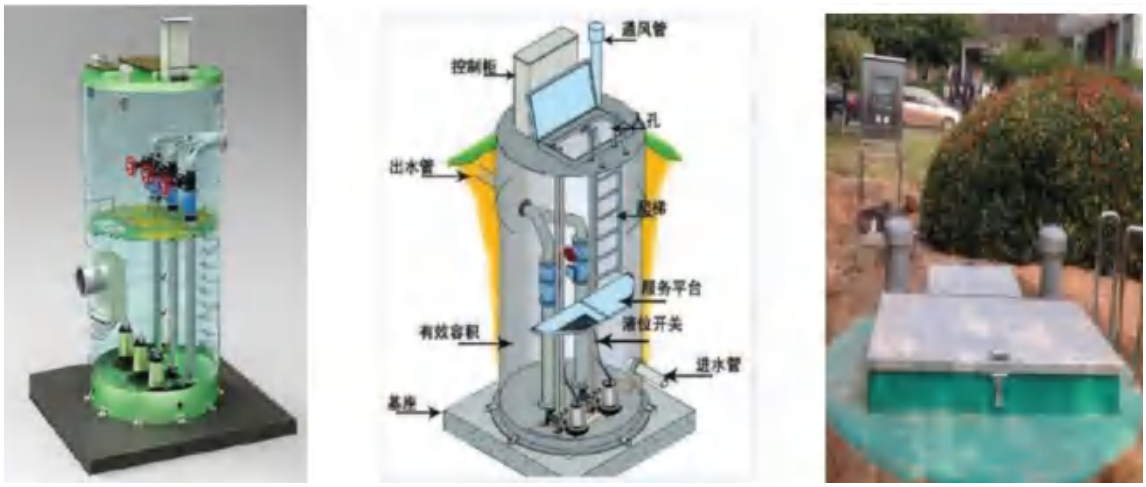


图 3.1-1 一体化泵站示意图

3.1.8 项目总平面布置

本工程规划红线占地为 48.38 亩。厂址西南紧邻魏家河，西侧紧邻魏家河净水厂厂外道路，交通方便。

厂内道路呈环状布置，道路宽度为 6m，小路宽度为 4m，采用混凝土路面。污水处理厂西北有现状道路，与新建进厂道路衔接。设大门 1 座，综合管理区设置在西北侧，靠近入口设置，便于人员进出交通。

1、厂区平面布置

按照不同的功能，将整个厂区分为：管理区、生产区、污泥处理区、生产辅助区。

（1）生产管理区：建筑布置在主导风向上方，平面布局合理，功能分区明确，交通组织有序，互不干扰，厂区道路 4～6m，转弯半径 6m，一般人行小路 2～5m，满足运输消防要求。

（2）生产区：主要位于厂区中部及西南部，位于风向下方，布置有粗格栅及提升泵房、细格栅及曝气沉砂池、水解酸化池、生化池、高效沉淀池、滤池等。

（3）污泥处理区：脱泥综合房位于厂区南面；平面布置工艺顺畅，功能分

区明确。

（4）生产辅助区：主要位于厂区东部及东南部，布置有配电房、鼓风机房、加药间、臭氧发生间等，主要辅助工艺段进行鼓风曝气、加药等。

2、本工程污水厂水力流程

西北角截污干管进水→粗格栅及提升泵房→细格栅及曝气沉砂池→调节池→水解酸化池→改良型 AAO 生化池及污泥回流泵池→二次提升及高效沉淀池→活性砂滤池→臭氧接触氧化池→紫外线及巴氏计量槽→尾水管网→州河，按重力流水头逐渐降低。构筑物池体地下埋深适当，整个水厂流程较为顺畅，从进水到出水呈直线性布置，生产联络管线短，管理方便。

本项目总平面布置功能分区明确，构筑物布置紧凑，减少了占地面积，符合工艺生产流程要求，使管线布置更为短捷，有利生产、方便管理；项目交通顺畅，便于施工与管理。

因此，评价认为项目总平面布置合理。

3.1.9 项目选址论证

1、污水处理厂厂址选址原则

（1）规划符合性

在进行项目选址应符合城市规划、土地利用规划、行业发展规划的要求，要充分体现国家节约、集约利用土地的政策，最大限度的减少耕地占用，与城市的长远发展相协调。

（2）环境安全性

在进行项目选址时要兼顾自身与外界两方面的安全。一方面，场地的建设工程条件应符合项目建设要求，避开滑坡、塌陷、洪水淹没等不安全建设地段。另一方面，项目建设不应对周边环境带来不利的影响，与其它生产项目和谐共处，和周围环境相协调，共同建设环境友好型社会。

（3）生产科学性

建设项目科学性不仅取决于项目本身所采用的先进工艺技术，也取决于其是否具有外部的协作条件。在专业化分工高度发达的现代化工业社会里，分工协作所产生的社会自然力，对提高劳动生产率有着重要的作用。

（4）运营经济性

许多大型建设项目立项都决非仅考虑只运行 1～2 年，总是要衡量项目的长期生命力。因此建设项目不仅要节约建设成本，更要节约运营成本。若在污水处理运营过程中背上高成本的负担，会不堪重负，也是社会成本的巨大浪费。建设项目是否具有运营经济性，往往是其能否真正发挥功在当代、利在千秋作用的决定因素。

2、污水处理厂厂址选择要求

污水处理厂位置的选择应符合总体规划和排水工程规划的要求，并应根据下列因素综合确定。

（1）充分利用城市已建排水设施，尤其是污水收集系统；

（2）应靠近排放水体，减少尾水排放投资；

（3）应根据当地的地形标高，建在服务区域的低处，减少管网投资；

（4）靠近路网，有便利的交通、运输和水电条件；

（5）不占用或少占用农田，尽量减少拆迁工作量；

（6）与周围的建筑、设施等有一定的防护距离，满足环保要求；

（7）用地范围要能满足工程建设的要求。

3、污水处理厂厂址方案选择

（1）原规划环评及跟踪评价厂址

根据《达州市农产品加工集中区规划环境影响跟踪评价报告书》建议：“近期规划建设通川区魏兴镇工业集中区污水处理厂一期，初步选址魏兴镇厂坝村五组，设计处理规模为 10000m^3/d。

原初步选址魏兴镇厂坝村五组位置现状情况为：居民聚集区，现状为耕地和村民宅基地，且用地性质不符合最新片区规划要求，因此本次选址不考虑此位置，另行重新选址。

（2）备选厂址介绍

达州市通川区，地势随着州河由北向南的流向，整体为北高南低，西高东低，污水处理厂适宜建设在竖向位置较低的城市南端。根据现场实地踏勘，拟选了如下两个厂址：

厂址一：通川区罗江镇高岩村 2 组，该厂址地势差异较大。

厂址二：位于魏家河净水厂东侧 200 米，该厂址相对平整。

表 3.1-17　厂址比选一览表

项目	原跟踪环评初步选址（厂坝村五组）	厂址 1（罗江镇高岩村 2 组）	厂址 2（魏家河净水厂东侧 200 米）
可用地面积	满足要求	满足要求	满足要求
用地性质	耕地、宅基地	纳入国土空间规划，性质为公共设施用地	耕地
主要特点	地势高差较大，土石方工程量较大，但厂址地势较高，污水进入厂区内，需提升 30 米以上，运行费用极高。	厂区地势高差较大，存在较大土石方工程，地址情况较好。需要地基处理的部分较少，厂址地势合适，纳污范围大，需提升扬程小。	地势平坦，土石方工程量较小，但厂址地势较高，污水进入厂区内，需提升 30 米以上，运行费用极高。
与水源点位置关系	供水水源点下游	供水水源点下游	供水水源点下游
今后规划发展	地势高差较大，占地紧凑，地势较高，不利于污水收集	地势高差较大，但地势低纳污范围大，便于后期发展	地势平坦，占地紧凑，地势较高，不利于污水收集
尾水排放	经管道排入州河，管道长度基本相同	经管道排入州河，管道长度基本相同	经管道排入州河，管道长度基本相同
污泥外运	交通便利，运距基本相同	交通便利，运距基本相同	交通便利，运距基本相同
外环境情况	周围 100m 范围内居民大于 20 户	东北侧 100m 左右有 5 户居民（不含拆迁）	东北侧 100m 左右有 8 户居民
综合评价	较差	**较好**	较差

综上所述，原跟踪环评初步选址（厂坝村五组）地势高差较大，土石方量较大，且地势较高，周围居民较多，外环境相对较敏感。厂址 1 和厂址 2 外环境情况基本相同，尾水排放管道长度和污泥外运距离基本相同，厂址一（罗江镇高岩村 2 组）地势高差较大，存在大量的土石方工程，但是厂址地势较低，纳污范围大，运行费用低，厂址二（原规划厂址）虽然地势平坦，但整体地势比厂址一高出 30 米，后期运行太大，为确保工程顺利进展，及考虑城市今后的综合发展，与建设单位和设计单位反复讨论后确定**厂址一（罗江镇高岩村 2 组）作为通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目。**

4、污水处理厂与河道关系

本项目污水处理厂紧邻魏家河，位于魏家河的东侧，新建污水处理厂场平标高与魏家河既有沟底高程差约 8 米。满足 50 年一遇的防洪要求。污水厂占地线距离规划河道边界线 4~13 米不等。

防洪：本项目采用 50 年一遇设防，为保障污水厂正常排水，汛期污水厂不发生洪水倒灌，并考虑一定高度的浪高，确定本工程拟建污水厂厂址地坪标高

为 331.50m。

图3.1-2 本项目与河道（魏家河）位置关系图

5、污水处理厂外环境情况

本项目选址位于达州市通川区罗江镇高岩村 2 组，距离达州市通川区农产品加工集中区南侧边界约 80m。项目厂界东侧 98m 处为恩广高速，西北侧约 660m 为达陕高速。项目南侧约 1460m 处为州河，西侧厂界距魏家河最近距离约 10m。项目周边为农村环境，项目周边 200m 范围内仅有北侧约 5 户居民。无医院、学校、养老院等环境敏感点，项目选址周边评价范围内外环境关系简单，不存在制约因素。因此本项目与周边环境相容。

本项目污水处理厂不占用永久基本农田及规划河道红线。达州市通川区林业发展保护中心于 2023 年 11 月 17 日出具了《达州市通川区林业发展保护中心关于通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目不涉及占用自然保护地的说明》：“经核查，通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目用地范围不涉及占用我区境内各级各类自然保护地”。

综上，结合上述外环境分析，结合《室外排水设计标准》（GB50014-2021）和《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）的相关要求，项目实施后，采取一系列环境保护措施后，对周边环境的影响不明显，选址合理。

6、污水管道位置选择

根据设计资料，本工程污水管道需建设工业集中区到污水处理厂的截污干管，和新建污水处理厂尾水管道的修建。其位置选择如下：

（1）重力截污管道

根据魏家河西侧的地形情况，截污管道需最大化的重力收集各个片区的污水，故截污管道宜敷设在魏家河边上。本工程新建重力截污管道敷设范围从规划工业园起点至本项目污水处理厂，管道管径 DN600~DN1000，长度约 7.67Km。新建污水厂尾水管网 2.83 公里，沿魏家河敷设，引水至州河内。管道管径 DN1200。

（2）污水压力管道

为确保工业集中区的污水在收集后能顺利流入本次新建污水处理厂，沿途所收集的污水需经过一次中途提升。根据现场踏勘资料，管道尽量以少破坏现状设施为宜，故压力管道主要考虑沿食品大道敷设。管径为 DN225 的聚乙烯 PE 管，长度约为 125m。

（3）污水泵站位置选择

为确保上游片区收纳的污水能顺利流向新建污水处理厂，节省工程投资，考虑建设工业园区中途提升泵站，将上游及本区域污水提升后重力流入新建污水处理厂。工业园中途污水提升泵站设计规模为 1.2 万 m^3/d。选址为工业集中区内魏复路与四通街交叉口西北侧 100m。

7、管道穿越情况

本项目污水进水管道与尾水管道主要沿魏家河河岸铺设，管道穿越普通道路采用开挖铺设后回填，穿越高速公路从桥下穿越，穿越魏家河采用拦河围堰、河道开挖的施工方式，详见下表：

表 3.1-18 管道工程公路穿越情况统计表

序号	公路等级	路面状况	路面宽度（m）	穿越方式	桩号
进水管网					
1	三级公路	沥青	8	开挖	W2K0+752
2	三级公路	沥青	3	开挖	W2K0+888
3	创业大道	沥青	15	开挖	W2K2+70
4	食品大道	沥青	18	开挖	W2K2+270
5	魏复路	沥青	26	开挖	W2K2+325
6	乡道	水泥路	5	开挖	W1K0+540
7	乡道	水泥路	5	开挖	W1K0+880
8	胜利桥	水泥路	5	开挖	W1K1+482

9	恩广高速	沥青	25	桥下穿越	W1K1+950
10	乡道	水泥路	5	开挖	W1K2+230
11	乡道	水泥路	5	开挖	W1K2+670
12	乡道	水泥路	6	开挖	W1K2+940
13	县道 S201	水泥路	12	开挖	W1K3+280
14	达陕高速 G65	沥青	40	桥下穿越	W1K3+540
尾水管网					
1	乡道	沥青	20	开挖	W3K1+870
2	县道 S201	水泥路	14	开挖	W3K2+700

表 3.1-19 管道工程河流穿越工程统计表

序号	河流名称	跨越长度	跨越位置坐标	施工方式	桩号
进水管网					
1	魏家河	20	107.527628,31.329939	围堰施工	WIK3+080
2	魏家河	18	107.527936,31.328857	围堰施工	W1K3+240
3	魏家河	8	107.537526,31.326479	围堰施工	W1K4+380
尾水管网					
1	魏家河	10	107.537977,31.324943	围堰施工	W3K0+30

3.1.10 入河排污口设置

1、魏兴场镇生活污水处理厂排污口设置情况

魏兴场镇生活污水处理厂入河排污口位于达州市通川区罗江镇州河右岸（地理坐标为东经 107°32′2.004″，北纬 31°18′19.580″，地理高程：286.21m）。达州市金地事业发展集团有限公司于 2022 年向达州市通川生态环境局报送了《通川区魏兴场镇污水处理厂入河排污口设置论证报告》及相关材料，并于 2022 年 5 月 7 日取得了《达州市通川生态环境局关于通川区魏兴场镇污水处理厂入河排污口设置的批复》（通川排口审【2022】8 号），同意排污口设置，批准编号为：5117022022008，处理规模为 8000m^3/d。

2、规划环评要求

根据《达州市农产品加工集中区规划环境影响报告书》及审查意见：“园区工业污水处理厂采用二级生化+过滤处理。排放的污水水质应符合国家现行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 类的规定，**尾水与魏兴城镇生活污水厂尾水统一经由园区污水总管网，排入州河。**”

3、本项目入河排污口设置

本次入河排污口设置考虑在原排污口位置不变，尾水与魏兴场镇污水处理厂并管后排放到州河。目前本项目入河排污口设置论证报告同步审查中。

3.2 污水处理厂工艺流程

3.2.1 本项目污水特点

本次拟建污水处理厂的处理对象为达州农产品加工集中区的生产废水和生活污水，现状园区以食品加工为主，以及部分制药企业（主要为中成药制造、中药饮片加工），根据园区规划环评及跟踪环评要求：**农产品加工业禁止发展屠宰和白酒酿造，医药产业禁止引入合成制药和发酵制药，现代物流业禁止引入化工物流。**

本项目园区水质特点为生产随季节变化，废水水质水量也随季节变化，废水量大小不一、有机物浓度高，氮、磷浓度高，成分复杂。

1、工艺选择原则

在污水处理厂工艺方案确定中，将遵循以下原则：

（1）技术成熟，处理效果稳定，保证出水水质达到国家规定的排放要求。

（2）基建投资和运行费用低，以尽可能少的投入取得尽可能多的效益。

（3）运行管理方便，运转灵活，并可根据不同的进水水质和出水水质要求调整运行方式和工艺参数，最大限度的发挥处理装置和处理构筑物的处理能力。

（4）根据出水水质要求，通过对进水水质的详细分析，进行处理工艺选择。选定工艺的技术及设备先进、可靠、成熟、经济合理。

（5）便于实现工艺过程的合理自动控制，提高管理水平，降低劳动强度和人工费用。

根据前述论证，本工程中污水处理工艺选择二级强化生物处理方案以及深度处理方案。

2、污水的生化处理可行性分析

本项目工程进水水质参数如下表：

表 3.2-1 本项目进水水质参数

项　　目	进水水质	单　　位
BOD_5	300	mg/L
COD_{Cr}	500	mg/L
SS	400	mg/L
T-N	60	mg/L
NH_3-N	40	mg/L

T-P（以 P 计）	8	mg/L
氯化物	330	mg/L

根据设计水质，本项目进水营养物比值见下表：

表 3.2-2 本项目进水营养物比值

项　　目	比　　值
BOD_5/COD_{Cr}	0.60
BOD_5/TKN	5.00
BOD_5/TP	37.50

（1）BOD_5/COD_{Cr} 比值

污水 BOD_5/COD_{Cr} 值是判定污水可生化性的最简便易行和最常用的方法。一般认为 $BOD_5/COD_{Cr}>0.45$ 可生化性较好，$BOD_5/COD_{Cr}<0.3$ 较难生化，$BOD_5/COD_{Cr}<0.25$ 不易生化。

本工程 BOD_5/COD_{Cr} 理论值为 0.60，其可生化性不错。

（2）BOD_5 / TKN（即 C/N）比值

硝化反硝化理论认为 C/N≥4 才能进行有效脱氮，本项目理论值为 5.0，但还是应考虑适当的碳源投加系统。

（3）BOD_5 / TP 比值

进水中的 BOD_5 是作为营养物供除磷菌活动的基质，故 BOD_5 / TP 是衡量能否达到除磷的重要指标，按规范，该值要大于 17，比值越大，生物除磷效果越明显。

本项目理论值为 37.5，可以采用生物除磷工艺。

需要注意的是：本报告进水水质是依据园区入驻企业废水排放满足《污水综合排放标准》而确定的，并不能代表园区污水的真正构成情况。

同时，污水的可生化性，除了衡量 BOD_5/COD_{Cr} 值外，最重要的是有机物中可溶性成份的比例，生物脱氮除磷效果，除了 C/N、C/P 外，重要的是污水中可快速降解有机物成分的多少，即关键是污水的生化性。对于典型的生活污水，可达到 0.5，而对于工业废水，则较复杂，视行业的不同而不同，如食品行业废水较高，而机械电子、制药却较低，总体而言较生活污水低。由于本项目中工业废水占的比例很大，污水水质成分不确定性大，工程上有必要采取提高污水可生化性的措施。

3.2.2 重点处理项目

1、BOD_5

该项目要求的出水 BOD_5 指标为 10 mg/L，相应的去除率为 97%，较国内一般污水处理厂要求高。从目前常采用的一些污水处理工艺来看，该项指标可以达到，但需要具有更长的泥龄或更低的污泥负荷。

因此，BOD_5 是本工程的重点处理项目。

2、COD_{Cr}

对一般城镇污水，因为系统泥龄的延长，使得 COD_{Cr} 的去除率将有较大幅度的提高，通常 COD_{Cr} 去除不存在问题。但作为工业废水，由于其水质组成的复杂，必须采取措施首先提高其可生化性，才能满足去除要求。同时 COD_{Cr} 是国家水污染物总量控制因子之一，是考核的指标，因此是污水处理厂工程的重点处理项目。

3、SS

项目要求出水 SS 浓度小于 10 mg/L，去除率为 97.5%，去除率是所有项目中最高的。污水厂出水中悬浮物浓度不仅涉及到出水 SS 指标，出水中的 BOD_5、COD_{Cr}、TP 和色度等指标也与之有关。因为组成出水悬浮物的主要成分是活性污泥絮体，其本身的有机成份就高，而有机物本身就含磷，因此较高的出水悬浮物含量会使得出水的 BOD_5、COD_{Cr} 和 TP 增加。通常，1mg/L 出水 SS 含有：0.3~0.75mg/L 的 BOD_5、0.08~0.1mg/L 的 TN、0.03~0.09mg/L 的 TP。

对常规城市生活污水处理厂（SS 值 200 mg/L 左右）而言，仅靠沉淀出水，运行稳定时通常能维持在 15~10 mg/L。对本项目而言，如完全生物除磷，考虑到出水溶解磷一般在 0.2 mg/L，则必须控制出水 SS 不得超过 10 mg/L。

因此，SS 是重点处理指标，这是由其特性和本项目要求和控制的去除效率决定的。

4、NH_3-N

出水 NH_3-N 标准 5 mg/L，去除率要求大于 85.7%。

氨氮的去除主要靠硝化过程来完成，氨氮的硝化过程将成为控制生化处理好氧单元设计的主要因素。要满足 5mg/L 出水要求，理论上讲可不完全硝化，但部分硝化是一个难以控制的过程，故本方案按完全硝化来考虑。

在进行完全硝化的同时，碳源也被氧化，将会得到较高的 BOD_5 去除率，生化池出水的 BOD_5 将低于 10 mg/L。

对于完全硝化的工艺，通常 NH_3-N 出水能达到 3 mg/L 以下。

但 NH_3-N 也是国家水污染物总量控制因子之一，是考核的指标。因此，NH_3-N 也是污水处理厂工程的重点关注项目。

5、磷酸盐（即 TP）

出水 TP 浓度小于 0.5 mg/L，去除率为 93.75%。

要满足出水磷浓度低于 0.5 mg/L 的要求，必须采用具有生物除磷功能的污水处理工艺，并且要严格控制出水 SS 浓度。一般来讲，仅靠生物除磷功能的污水处理工艺不能完全达到这个要求，应投加一定的药剂并增加过滤工艺才能达到。磷的去除将在很大程度上决定所选污水处理工艺的类型，在化学除磷辅助下并严格控制出水 SS，磷的去除是处理厂工程的重点处理项目。

6、TN

TN 要求低于 15 mg/L。从反硝化过程中可以利用 NO_3–N 氧化有机物，既可降低生物处理过程的氧消耗，又可回收部分碱度用以补充硝化反应的对碱度的需求，在采用生物除磷工艺时，脱去回流污泥中的硝酸盐,还可以提高生物除磷的效率。

TN 的去除依赖于进水有机物浓度和其可生化性，同时还存在与总磷去除的协调，是通常污水处理厂设计、运行中的难点。

因此，TN 是污水处理厂工程的重点处理项目。

7、色度

生物处理对工业废水产生的色度去除效果差，需采用化学处理。

综上所述，新建污水处理厂工程的重点处理项目包括 BOD_5、COD_{Cr}、SS、TN 和色度等，而 NH_3-N 为重点关注项目。这些项目是需要在工艺设计中重点考虑的控制因素，其余指标则只需兼顾考虑。

3.2.3 污染物去除及处理工艺要求

1、SS 的去除

污水中的无机颗粒和大直径的有机颗粒靠自然沉淀作用就可去除，小直径的有机颗粒靠微生物的降解作用去除，而小直径的无机颗粒（包括大小在胶体

和亚胶体范围内的无机颗粒）则要靠活性污泥絮体的吸附、网络作用，与活性污泥絮体同时沉淀被去除。

污水厂出水中悬浮物浓度不仅涉及到出水 SS 指标，出水中的 BOD_5、COD_{Cr}、TP 等指标也与之有关。因为组成出水悬浮物的主要成分是活性污泥絮体，其本身的有机成分就高，而有机物本身就含磷，因此较高的出水悬浮物含量会使得出水的 BOD_5、COD_{Cr} 和 TP 增加。因此，控制污水厂出水的 SS 指标是最基本的，也是很重要的。

因为目前采用的大多数污水处理工艺都包含有生物除磷脱氮技术，后面将要提到，生物除磷技术是靠聚磷菌对污水中磷的吸收作用，形成高含磷量的活性污泥，使磷从污水中去除。因此，采用生物除磷技术时对出水的 SS 指标就有较高的要求，否则因出水中高含磷量的悬浮物浓度就会引起出水总磷超标。

由此可见，污水处理厂工程的出水 SS 设计值应该根据所选用的污水处理方案，考虑出水指标总体要求，经过工艺计算确定。

为了降低出水中的悬浮物浓度，应在工程中采取适当的措施，例如，选用适当的污泥负荷以保持活性污泥的凝聚及沉降性能，选用高效的二沉池池型，充分利用活性污泥悬浮层的吸附网捕作用，并增加过滤工艺（深度处理）等。在处理方案选用恰当、工艺参数取值合理和优化单体构筑物设计的条件下，完全能够使出水 SS 指标满足要求。

1、BOD_5 的去除

污水中 BOD_5 的去除是靠微生物的吸附作用和代谢作用，对 BOD_5 降解，利用 BOD_5 合成新细胞，然后对污泥与水进行分离，从而完成 BOD_5 的去除。

在活性污泥与污水接触的初期，就会出现很高的 BOD_5 去除率，这是由于污水中的有机颗粒和胶体被絮凝和吸附在微生物表面，从而被去除所致。但是，这种吸附作用仅对污水中的悬浮物和胶体起作用，对溶解性有机物则不起作用。因此主要靠活性污泥的这种吸附作用去除 BOD_5 的污水处理工艺，其出水中残余的 BOD_5 仍然很高，属于部分净化。对于非溶解性的有机物，微生物必须先将其吸附在表面，然后才能靠生物酶的作用对其水解和吸收，从这种意义来讲保证活性污泥具有较高的吸附性能是很有必要的。

活性污泥中的微生物在有氧的条件下，将污水中的一部分有机物用于合成

新的细胞，将另一部分有机物进行分解代谢以便获得细胞合成所需的能量，其最终产物是 CO_2 和 H_2O 等稳定物质。在合成代谢与分解代谢过程中，溶解性有机物（如低分子有机酸等）直接进入细胞内部被利用，而非溶解有机物则首先被吸附在微生物表面，然后被胞外酶水解后进入细胞内部被利用。由此可见，微生物的好氧代谢作用对污水中的溶解性有机物和非溶解性有机物都起作用，并且代谢产物是无害的稳定物质，因此，可以使处理后污水中的残余 BOD_5 浓度很低。根据国外有关设计资料，在污泥负荷为 0.15 kg BOD_5 / kg　MLSS·d 以下时，就很容易使得生化池出水 BOD_5 保持在 10 mg/L 以下，再增加过滤工艺进行深度处理时能将出水 BOD_5 稳定保持在 10 mg/L 以下。

但是要满足硝化要求时，污水处理系统必须有足够的泥龄，因而污泥负荷不能太高，也使得出水 BOD_5 浓度较低，也就是说，设计 BOD_5 去除率不单与单项污染物去除率的要求有关，也与对污染物去除的总体要求有关。

2、COD_{Cr} 的去除

污水中 COD_{Cr} 去除的原理与 BOD_5 基本相同。

污水厂 COD_{Cr} 的去除率，取决于进水的可生化性，它与城市污水的组成有关。

对于主要以生活污水及其成份与生活污水相近的工业废水组成的城市污水，其 BOD_5 / COD_{Cr}≥0.5，污水的可生化性较好，出水 COD_{Cr} 值可以控制在较低的水平，能够满足 COD_{Cr}≤50 mg/L 的要求。

本污水处理厂服务范围内的现有工业废水可生化性相对较好，但因后续引进企业废水类型与污染物无法确定，工业废水成分复杂，本项目仍然有必要采取工程措施提高其生化程度。

3、氨氮的去除

污水去除氨氮方法主要有物理化学法和生物法两大类，在市政污水处理行业中生物法去除氨氮是主流，也是污水处理中经济和常用的方法。生物去除氨氮工艺较多，但原理是一样的。

氮是蛋白质不可缺少的组成部分，因此广泛存在于城市污水之中。在原污水中，氮以 NH_4^+–N 及有机氮的形式存在，这两种形式的氮合在一起称之为凯氏氮，用 TKN 表示。而原污水中的 NO_X-N（包括亚硝酸盐和硝酸盐在内）含

量很少，几乎为零。这些不同形式的氮统称为总氮（TN）。

氮也是构成微生物的元素之一，一部分进入细胞体内的氮将随剩余污泥一起从水中去除。这部分氮量约占所去除的 BOD_5 的 5%，为微生物重量的 12%，约占污水处理厂剩余活性污泥量的 4%。

在有机物被氧化的同时，污水中的有机氮也被氧化成氨氮，在溶解氧充足、泥龄较长的情况下，进一步被氧化成亚硝酸盐和硝酸盐，通常称之为硝化过程。其反应方程式如下：

$NH_4^+ + 1.5O_2 \rightarrow NO_2^- + 2H^+ + H_2O$

$NO_2^- + 0.5O_2 \rightarrow NO_3^-$

第一步反应靠亚硝酸菌完成，第二步反应靠硝化菌完成，总的反应为：

$NH_4^+ + 2O_2 \rightarrow NO_3^- + 2H^+ + H_2O$

因为硝化菌属于自养菌，其比生长率μN 明显小于异养菌的生长率μh，生物脱氮系统维持硝化的必要条件是θ≥θN，即系统的实际泥龄大于硝化要求的泥龄，也就是说系统必须维持在较低的污泥负荷条件下运行，使得系统泥龄大于维持硝化所需的最小泥龄。

本污水处理厂进水氨氮浓度为 40mg/L，要求出水氨氮浓度小于 5mg/L，需要采用硝化工艺才能满足要求。

4、磷的去除

污水除磷主要有生物除磷和化学除磷两大类。城市污水采用生物除磷为主，必要时辅以化学除磷作为补充，以确保出水磷浓度满足排放标准的要求，并尽可能地减少加药量，降低处理成本。

（1）化学除磷

化学除磷主要是向污水中投加药剂，使药剂与水中溶解性磷酸盐形成不溶性磷酸盐沉淀物，然后通过固液分离使磷从污水中除去。

化学除磷的主要药剂有石灰、铁盐和铝盐。

化学除磷方法的产泥量将增加，仅由沉淀剂与磷酸根和氢氧根结合生成的干泥量为 2.3 kg DS/kg Fe 或 3.6 kg DS/kg Al，此外，还要考虑附带的其它沉淀物。因此，在实际应用中应按每公斤用铁量产生 2.5 公斤污泥或每 kg 用铝量产生 4.0 kg 污泥来计算产泥量。

化学除磷的优点是工艺简单，除加药设备外不需要增加其它设施，因此特别适用于旧厂改选。其缺点是药剂消耗量大，剩余污泥量增加，浓度降低，体积增大，使污泥处理的难度增加，同时还要消耗水中碱度，影响氨氮硝化。因此，在二级生物处理工艺中，一般在出水含磷要求较严时，才考虑以化学法辅助除磷。

（2）生物除磷

生物除磷是污水中的聚磷菌在厌氧条件下，受到压抑而释放出体内的磷酸盐，产生能量用以吸收快速降解有机物，并转化为 PHB（聚β羟丁酸）储存起来。当这些聚磷菌进入好氧条件下时就降解体内储存的 PHB 产生能量，用于细胞的合成和吸磷，形成高浓度的含磷污泥，随剩余污泥一起排出系统，从而达到除磷的目的。生物除磷的优点在于不增加剩余污泥量，处理成本较低。缺点是为了避免剩余污泥中磷的再次释放，对污泥处理工艺的选择有一定的限制。

据资料介绍，在厌氧段释放 1 mg 的磷吸收储存的有机物，经好氧分解后产生的能量用于细胞合成、增殖，能够吸收 2～2.4 mg 的磷。因此磷的吸收取决于磷的释放，而磷的释放取决于污水中存在的可快速降解的有机物的含量，一般来说，这种有机物与磷的比值越大，降磷效果越好。一般的活性污泥法，其剩余污泥中的含磷量为 1.5～2 %，采用生物除磷工艺的剩余活性污泥中磷的含量可以达到传统活性污泥法的 2～4 倍，在设计中往往采用 3%~4%。

生物除磷工艺的前提条件是聚磷菌必须在厌氧条件下受到抑制，而后进入好氧阶段才能增大磷的吸收量。因此，污水除磷的处理工艺必须在曝气池前设置厌氧段。

（3）有机磷与无机磷

本项目接纳废水中含豆制品企业废水，现有豆制品企业废水量约 300m^3/d 以下。豆制品生产企业废水中有机磷含量较高。生活污水中磷组分主要源于人类排泄物及食物残渣，其中有机磷占比约为 30%，经生物处理后，磷酸盐含量显著降低，剩余部分中有机磷较难降解。在深度处理工艺中，典型的化学除磷可去除污水中大部分无机磷，而残留磷组分中有机磷占主导，占溶解性总磷的 52%～93.1%。此外，有研究者对城市污水处理厂二级出水水质进行了分析，污水处理厂出水中有机磷占比较高，为主要残留磷组分。结合本项目废水主要为

食品行业废水，有机磷的处理也不应忽视。

根据《污水厂中有机磷的赋存形态、生物有效性及强化去除》（张钰婷等 中国给水排水 第 39 卷第 4 期 2023 年 2 月）：“对现阶段污水厂出水有机磷占比高的问题，已有部分研究者对其去除进行了研究。Liu 等对比分析了传统混凝-沉淀-过滤、高密度沉淀池、添加磁粉、膜过滤等工艺中溶解性有机磷浓度的变化情况，结果表明高密度沉淀池对溶解性有机磷的去除效果较高”。

本项目废水中有机磷通过企业预处理、本工程水解酸化池吸附、形成酸解能使有机磷分子的碱性基断裂，生成正磷酸；改良型 AAO 段预缺氧、厌氧、好氧等利用微生物将有机磷转化为无机磷，好氧或厌氧条件下的生物降解，然后通过固液分离将无机磷去除。最后无法生物处理无机磷和前端未接处理的残留有机磷在高效沉淀池进行处理，通过投加 PAC 除磷。

根据污水处理厂进水含磷量和出水含磷要求，磷的去除率要求达到 93.75%，出水含磷量为 0.5 mg/L，采用生物除磷工艺，特别是根据生物除磷原理对处理工艺进行优化后，并投加一定量的药剂，增加过滤法的深度处理工艺，是能够满足规范要求的。

5、硝酸盐的去除

氮是藻类生长所需的营养物质，容易引起水体的富营养化，因此，一般情况下总氮（主要为硝酸盐）也是污水处理厂出水的控制指标之一。

经过好氧生物处理后的污水，其中大部分的氨氮都被氧化成为硝酸盐（NO3–N），反硝化菌在溶解氧浓度极低或缺氧情况下可以利用硝酸盐中氮作为电子受体，氧化有机物，将硝酸盐中的氮还原成氮气（N2），从而完成污水的脱氮过程，通常称之为反硝化过程。

从硝化和反硝化过程反应方程式可以看出：

（1）在硝酸盐还原为氮气的反硝化过程中，反硝化菌利用硝酸盐（NO_3^-）作为电子受体，而以污水中的有机物作为碳源提供能量并使之氧化稳定。每转化 1gNO_3––N 为 N_2 时，需要消耗有机物（以 BOD_5 计）2.86 g，即反硝化 1 g 硝酸盐可以回收 2.86 g 氧。

（2）硝化过程有 H^+产生，要消耗水中碱度，当碱度不够时，污水的 pH 值将下降至维持硝化反应正常进行所需的 pH 值之下，从而使硝化反应不能正常

进行。每氧化 1gNH_4^+–N 为 NO_3––N 时要消耗碱度 7.14g。而反硝化反应则伴随有 OH^-产生，每转化 1gNO_3––N 为 N_2 时要产生 3.75g 碱度，即可以回收 3.75 g 碱度，使硝化过程消耗的部分碱度得到补充。

因此，从降低能耗（利用 NO_3––N 作为电子受体氧化有机物）、回收碱度保证硝化进行过程以及改善生物除磷效率的角度来看，在本工程采用反硝化或部分反硝化的生物脱氮工艺是有利的。

6、色度的去除

生物处理对工业废水产生的色度去除效果差，需采用化学处理。

综上所述，根据污水处理厂工程的进水水质和要求达到的出水指标，最佳的处理工艺是生物除磷脱氮工艺，并增加深度处理工艺，但前提是必须提高污水的可生化性。

7、氯化物的去除

（1）、本项目情况

本项目接纳的废水企业主要为食品加工企业、中成药制剂企业以及各生产企业的员工生活废水，因食品企业废水普遍使用食盐，产生的废水中会有含盐废水。

考虑目前对氯化物污染控制技术水平和经济条件，本项目污水处理工艺未设计专门针对氯化物进行去除的工艺。本项目废水出水氯化物应执行《四川省水污染物排放标准》（DB51/190-93）表 3 中一级标准（≤300mg/L），根据估算，本项目建成后园区现有工业污水量较少，出水无法满足《四川省水污染物排放标准》（DB51/190-93）表 3 中一级标准（≤300mg/L），因此需对纳管企业含盐废水的排放进行限制。

（2）农产品加工集中区含盐废水调查情况

农产品加工集中区内除几家独立选址的食品加工企业外，其他小型食品加工企业均位于源美冷链物流园及孵化园园区内，本次环评针对现状园区内排水量较大的企业进行了走访调查。

表 3.2-3 园区现状企业含盐废水排放情况表

企业名称	主要产品	产生含盐废水工序	废水量（m^3/d）	用盐情况
源美园区内企业	板鸭、肉制品、腊肉香	容器清洗废水、少量卤水	1000	生产过程中添加的盐大部分

孵化园内企业	肠、豆制品、米面制品		300	进入产品
四川三圣宫食品有限公司	卤制品、肉制品	定期更换卤水	40	生产过程中添加的盐大部分进入产品
达州市宏隆肉类制品有限公司	牛肉干制品	容器清洗废水	200	生产过程中添加的盐大部分进入产品
成都地奥集团天府药业股份有限公司	中药饮片、制剂	设备清洗废水、蒸煮废水	600	不添加盐

由上表可知，园区现状排水量大的企业用盐主要为生产过程中腌制添加盐进入产品内，主要含盐废水为容器清洗废水、卤制品企业定期更换的卤水。本次委托达州恒福环境监测服务有限公司对排水量较大的企业废水氯化物进行了检测，结果如下：

表 3.2-4 园区主要排水企业废水氯化物检测结果 单位：mg/L

检测时间	检测点	检测因子	检测结果				日均值
			第一次	第二次	第三次	第四次	
2024.1.24	源美冷链物流园污水处理站出口	氯化物	1185	1177	1186	1172	1180
	达州智生实业发展有限公司（孵化园）污水总排口		270	278	273	282	276
	四川三圣宫食品有限公司总排口		258	265	262	258	261
	达州市宏隆肉类制品有限公司总排口		49.9	52.2	52.4	53.2	51.9
	成都地奥集团天府药业股份有限公司总排口		56.8	61.6	61.8	59.8	60.0
2024.2.20	源美冷链物流园污水处理站出口	氯化物	848	828	846	832	838
	四川三圣宫食品有限公司总排口		167	178	183	152	170

	达州智生实业发展有限公司（孵化园）污水总排口		69.8	67.5	67.9	68.5	68.4
2024.4.2	源美冷链物流园污水处理站出口	**氯化物**	671				

由上述检测结果可知，源美冷链物流园污水处理站出水氯化物浓度不规律变化，浓度范围为671mg/L~1180mg/L，主要受园区内企业生产运行时段、高盐废水排放时段呈不同浓度变化。

集中区内其他企业废水氯化物浓度相对较低，结合目前工业集中区其他企业产生的废水主要为生活污水和不含盐的废水，估算本项目建成后废水氯化物进水浓度为391mg/L，考虑目前对氯化物污染控制技术水平和经济条件，本项目污水处理工艺未专门针对氯化物进行去除的工艺，整体处理工艺考虑对氯化物的去除效率为10%，则本项目建成后氯化物排放浓度为342mg/L。无法能满足《四川省水污染物排放标准》（DB51/190-93）表3中一级标准。

根据实测数据以及对现有企业的排水量调查，现状各企业氯化物排放情况及本项目建成后运营初期氯化物排放情况如下：

表 3.2-5 各主要排水企业现状氯化物排放情况一览表

2024	现状水量（t/d）	氯化物浓度（mg/L）	排放量(t/a)
源美	1000	1180.00	430.70
孵化园	300	276.00	30.22
三圣宫	40	261.00	3.81
宏隆	200	52.00	3.80
地奥	500	60.00	10.95
川汉子	252	52.00	4.78
精影	50	52.00	0.95
以上7家企业合计	2342	560.91	485.21
其他水	1498	150.00	82.02
合计进水预测	3840	400.61	561.49
出水预测（处理效率10%）	3840	360.55	505.34
本项目预测排放	3840	330.00	462.53
除源美外企业排放氯化物	/	/	145.58
源美最多可排放氯化物	/	/	316.95

注：根据《氯离子对催化电氧化处理生活污水中氮和磷的影响》（刘元辉等 中国环境科学学会学术年会论文集 2016）：生活污水中氯化物随昼夜及季节变化大，浓度范围为 100~150mg/L,本次分析的其他水来源主要为生活污水，以最不利因素考虑生活污水中氯化物浓度为 150mg/L。源美、孵化园、三圣宫、宏隆、地奥为实测数据。精影和川汉子工艺与产品和宏隆类似，类比宏隆数据。

以上计算采用数据监测时间为 2024 年 1 月 24 日，春节前夕，各食品企业处于满产备货期间，水质和水量均为全年较高峰值，具有代表性。

经过对目前纳管企业排污现状分析，本项目建成后氯化物要做到达标排放，按现状 2024 年，污水总量为 3840t/d 的情况下，氯化物排放总量应不大于 462.53t/a。因其他主要排水企业氯化物浓度较低，因此需对源美冷链物流园区含盐废水进行限制。

（3）源美冷链物流园概况

1）源美冷链物流园环评情况

源美冷链物流食品工业园位于达州市农产品加工集中区，园区原定位为食品冷冻、保鲜、储存、加工、交易、配送、商贸物流、互联网+（含电子商务）、营销咨询、金融服务、产品研发、商务办公等多功能的中小微企业服务平台。

园区于 2016 年编制了环境影响评价报告表并取得批复，其中污水处理站规模为 600m³/d。并于 2020 年开展了环保竣工验收工作。

随着引入企业的不断增加，企业污水处理设施在进行改造升级扩能。源美冷链物流园区自建的污水处理站已于2023年5月完成了技改扩能，工艺由原来的“格栅+厌氧+好氧+二沉池+消毒 ”改造为了“格栅+调节池+气浮除杂+厌氧+缺氧+好氧+沉淀池+消毒”，处理能力为2400㎥/d。

为完善相关环保手续，达州源美冷链物流集团有限公司于2024年3月编制了《源美冷链物流食品工业园扩建工程环境影响报告表》，该环评报告目前正在审查中。

2）源美冷链物流园现状

随着市场变化，企业的不断入驻，源美冷链物流园内现状企业主要为食品加工企业，产品种类涉及肉类及副产品制品、豆制品、米面制品及蔬菜腌制食品。产生的废水主要为设备清洗、农产品清洗加工废水、卤制品卤水、盐渍蔬菜废水，废水有 COD 浓度高、悬浮物浓度高，有部分高含盐废水的特点，且

排放浓度不稳定。目前园区入驻企业基本饱和，园区污水处理站处理规模为100t/d。处理后的污水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入园区污水管网。

本次环评期间收集了源美冷链物流园 2023 年 1 月-2024 年 1 月用水量数据，详见附件 19。全年平均日用水量为 968.4 t/d，排水系数按 0.9 计算，则全年日均排水量为 871.58 t/d，办理扩建工程新增水量 109.51 t/d，扩建后源美总排水量为 981.09t/d。本次计算考虑一定余量，排水量按 1000 t/d 计。

经过源美冷链物流园提供的资料及现场走访调查，园区内主要涉及的高盐废水排放企业主要有以下企业：

表 3.2-6 源美冷链物流食品园内主要高盐废水排放企业

企业名称	主要产品	产生含盐废水工序	混合含盐废水量（m^3/d）	废水中氯化物浓度（mg/L）
达州和润鑫油脂有限公司	调味品、牛油	容器清洗废水	20	3000~5000
达州合得拢食品有限公司	卤制品、豆制品	清洗废水和卤水混合废水	30	3000~5000
达州市蜀里香食品有限责任公司	腊肉	设备清洗废水	8	3000~5000
四川省天润豆坊食品有限公司	卤制品、豆制品	清洗废水和卤水混合废水	16	10000~15000
达州市鼎轩人家食品有限公司	火锅底料、鱼调料	清洗废水和蔬菜腌渍废水混合废水	12	10000~15000

注：1、高盐废水排放量 5m^3/d 以下企业暂未列出。

2、以上企业生产过程中用盐大部分进入产品。

根据调查、监测，源美园区内现状高盐废水排放情况如下表：

表 3.2-7 源美冷链物流食品园内高盐废水排放情况表

企业名称	高盐废水量（m^3/d）	废水中氯化物浓度按最不利考虑（mg/L）	氯化物排放量（t/d）
达州和润鑫油脂有限公司	20	5000	0.1
达州合得拢食品有限公司	30	15000	0.45
达州市蜀里香食品有限责任公司	8	5000	0.04
四川省天润豆坊食品有限公司	16	15000	0.24
达州市鼎轩人家食品有限公司	12	15000	0.18

以上企业合计	86	11744	1.01
源美园内其他企业	914	186	0.17
源美总排口	1000	1180	1.18

3）源美冷链物流园废水接纳标准

由表 3.2-7 可以看出，上述五家企业氯化物排放量占到园区氯化物排放量总量的 85%。

因上述高盐废水排放具有周期规律性，卤水或蔬菜盐渍水一般一周进行部分更换，排放期主要集中在周一至周五工作日。达州源美冷链物流集团有限公司应对上述主要高盐废水排放企业加强管理，要求高盐废水排放企业排放高盐废水时采取少量多次、调整排放时间错峰排放，避免同一时段大量排放高浓度盐水。卤制品企业卤水可按一定比例混合其他清洗废水排放。

根据达州源美冷链物流集团有限公司提供的方案，源美冷链物流食品园区将采取以下措施降低废水氯化物浓度：

①鼓励上述企业调整产业结构，用低盐食品代替现有产品。

②上述企业错峰生产及废水错峰排放。

③上述企业提高重复用水率，降低排水量。生产过程中用盐尽量进入产品。

本次环评建议：根据污水处理站出水氯化物监测数据情况，若氯化物超标则可对上述主要排放企业进行限产或将上述主要产高盐废水单独收集除盐，主要除盐工艺有蒸发浓缩、超高石灰铝法、电解法等，由达州源美冷链物流集团有限公司自行论证后实施。

综上，通过一系列内部管理措施，可将源美污水处理站出水氯化物排放浓度控制在 800mg/L 以下。

达州源美冷链物流集团有限公司已于 2024 年 4 月 2 日与本项目建设单位达州金地水务公司签订废水接纳标准协议，详见附件 15。

表 3.2-8 本项与源美签订废水接纳标准

项目	pH	SS	BOD_5	COD_{Cr}	TN	氨氮	总磷	氯化物
单位	/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
浓度	6~9	400	300	500	70	45	8	800

4）本项目氯化物达标可行性分析

经计算，本项目建成运营初期，若源美物流园区废水量维持现状 1000t/d 的

情况下，且源美物流园区出水氯化物浓度低于 800mg/L。则本项目污水氯化物进水浓度预计为 301.65mg/L，出水为 271.49mg/L，可满足《四川省水污染物排放标准》（DB51/190-93）表 3 中一级标准。

随着园区企业的不断引入以及现有企业生产扩能，本项目污水处理站收集处理的废水量增加，源美物流园区的高含盐废水日排放量可逐年增加，至 2030 年，随着其余企业的引入水量预计增加至 9151t/d，源美物流园区预计最大水量为 2400t/d，在满足氯化物出水浓度低于 800mg/L 的条件下，本项目预计 2030 年进水氯化物浓度为 261.7mg/L，出水浓度为 235.5mg/L，满足《四川省水污染物排放标准》（DB51/190-93）表 3 中一级标准。

综上，本项目出水氯化物浓度可以满足《四川省水污染物排放标准》（DB51/190-93）表 3 中一级标准。

3.2.4 主要工艺比选

1、提高污水可生化性技术比选

（1）常用技术简介

提高污水可生化性（或提高炭源）在工程实际中常用的技术主要有两种方法：外加炭源和污水的水解酸化。

1）外加炭源

外加炭源有两种方法：直接投加甲醇和引入城市生活污水。

投加甲醇直接简单，但运行成本增加很大，一般用于工厂内部工业废水处理。城市生活污水有机物浓度较高，且易降解。工业区污水治理常常引入邻近城市生活污水，既解决单纯工业废水难生化处理的问题，又解决了邻近区域的城镇生活污水处理，可谓一举两得。缺点是导致工业区污水处理工程规模的增大。

2）水解酸化

水解酸化是将水中的固体、大分子和不易生物降解的有机物降解为易于生物降解的小分子有机物，提高了废水的可生化性。

水解酸化对有机物的去除主要是对悬浮性有机物，对溶解性有机物去除率则很低，保证了后续脱氮除磷对其的需求，也提高了氮、磷的去除率。

水解酸化也具有沉淀作用，通过加药沉淀，可有效去除污水中的重金属离

子。因此，水解酸化尤其适用于对工业废水的酸化预处理，利于后续的好氧生物处理，在相同的停留时间内，可提高有机物的去除率，或在同样的去除率前提下，可缩短曝气时间，降低能耗，在工业废水治理中已得到广泛的应用。

水解酸化与后续好氧处理结合，较传统的活性污泥法，在基建投资、能耗和运转费用上分别可减少 37%、40%和 38%。

（2）技术选择

从综合效益分析，采用引入邻近区域城镇生活污水是最适用、经济合理的技术，但涉及区域污水治理规划调整。同时，引入外部城市生活污水，虽然解决了混合污水的炭源不足问题，可以保证对氮磷的去除，但工业园区污水中难降解有机物，仍必须考虑采取强化措施。

因此，本次涉及考虑设置水解池。

（3）水解酸化技术简介

1）厌氧发酵基本原理

将污水中存在的复杂大分子有机物转化为沼气，需要多种不同的微生物种群的作用。总的转换过程可以简化为以下 4 个主要的阶段：

水解：在水解过程复杂的有机物被转变为低分子量的溶解性化合物。这个过程需要由发酵细菌所分泌的胞外酶参与。蛋白质的降解通过（多）肽到氨基酸，碳水化合物被转化为溶解性糖（单糖或双糖）而脂类被转化为长链脂肪酸和甘油。在实际污水处理中，水解的速率可能限制厌氧消化总反应速度。特别是脂类在 20℃以下的转化速率非常慢；

酸化阶段：在水解化阶段产生的溶解性化合物被发酵细菌所吸收，经过酸化被分泌成简单有机物，如挥发性脂肪酸、乙醇、乳酸和矿化物如 CO_2、H_2、NH_3、H_2S 等。酸性发酵由很广的细菌种群进行，大部分种群是专性厌氧菌。但是有些是兼性的，并也可以通过氧化途径代谢有机物，这对于厌氧处理污水是重要的，因为如不消耗掉水中溶解氧可能会对专性厌氧微生物，如甲烷产生毒性；

乙酸酸化阶段；酸化的产物将被转化为供产生甲烷的最终产物：乙酸、氢气和二氧化碳。存在于污水的 70%的 COD 被转化为乙酸，其余的电子供体能力是由氢气提供。根据原始有机物的氧化状态，乙酸的形成必然会伴随着二氧

化碳或氢气的形成。

甲烷化阶段：甲烷化一般是厌氧消化总过程中的限速阶段，虽然在较低温度下水解也可能是限制阶段。

工程上将前三种过程有时合在一起并称之为酸发酵，与第四阶段甲烷发酵相对立。

2）水解技术的特点

采用水解池较之全过程的厌氧池（消化池）具有以下的物点：

①水解、产酸阶段的产物主要为小分子的有机物，可生物降解性一般较好。**因此水解可以改变原污水的可生化性，从而减少反应时间和处理的能耗；**

②对固体有机物的降解可减少污泥量，其功能与消化池一样。工艺仅产生很少的难厌氧降解的剩余活性污泥，故能**实现污水，污泥同时处理，不需要经常加热的中温消化池；**

③池子不需要密闭，不需要搅拌器，不需要水、气、固三相分离器，降低了造价和便于维护。由于这些特点。可以设计出适应大、中、小型污水厂所需的构筑物；

④由于反应控制在第二阶段完成前，出水无厌氧发酵的不良气味，改善处理厂的环境；

⑤由于第一，第二阶段反应迅速故**水解池体积小，与初次沉淀池相当，节省基建投资。**

3）水解酸化对后续好氧工艺的影响

①有机物（特别是悬浮性）的数量显著减少

水解反应器 COD 平均去除率为 40%～50%，而悬浮性 COD 去除率更高为 60%～80%。出水悬浮物的浓度低于 50mg/L。这对于各种后续生物处理是非常有利的。

②溶解性有机物比例显著增加

经水解处理后，溶解性有机物比例提高。众所周知，微生物对有机物的摄取只有溶解性的小分子物质才可直接进入细胞体内。而不溶性大分子物质，首先要通过胞外酶的分解才得以进入微生物体内的代谢过程。**经水解处理，有机物在微生物的代谢途径上减少了一个重要环节，加速有机物的降解。**

③BOD_5/COD 比值的变化

污水经水解反应后，出水 BOD_5/COD 值有所提高。

2、二级强化生物脱氮除磷工艺选择

（1）常用工艺简述

近年来，常用的生物脱氮除磷（二级强化处理）工艺主要有三类：第一类为按空间进行分割的连续流工艺，第二类为按时间进行分割的间歇式工艺，第三类为前两类的不同组合。

第一类：按空间进行分割的连续流工艺

按空间分割的连续流工艺是指各种功能在不同的空间（不同的池子或分隔）内完成。具有脱氮除磷功能的成熟工艺有：改良 A/O 法、UCT（包括 MUCT）法、AB 法和改良氧化沟等。

第二类：按时间分割的间歇式工艺——序批式活性污泥法（SBR）

序批式活性污泥法，又称间歇活性污泥法，把生物反应与沉淀合二为一。近几年来，已发展成为多种型式，主要有 ICEAS、CASS、UNITANK 工艺、交替式氧化沟等。

第三类：组合工艺——MSBR（改良型 SBR）

即在 A/O 或 A/A/O 后接 SBR 池就形成了 MSBR 工艺。

从近年新建污水处理厂情况看，由于对出水排放要求的提高，污水处理型式趋向于同一性，即所有生物脱氮除磷工艺都设置专门的选择区、厌氧区和缺氧区，工艺型式的不同仅限于好氧区型式的不同，如好氧区采用常规的曝气池型式，则为 A/A/O 工艺；采用间歇式曝气，则为 SBR 工艺（如 CASS）；采用氧化沟型式，则为氧化沟工艺（如奥贝尔氧化沟等）。

（2）可用于本工程的污水处理工艺

目前我国城市污水处理新兴工艺虽然层出不穷，但基本原理和流程仍相同，就当前国际上污水处理科技发展现状看，真正革命性的发明尚未出现。对实际工程而言，并不存在所谓的最先进技术，而只有相对更合适的技术。

就省内污水处理厂建设而言，上述三种工艺均有应用，基本是 CASS 工艺、奥贝尔氧化沟和改良 A/A/O 工艺。

CASS 工艺是 SBR 工艺中脱氮除磷效果较好的一种型式，目前部分城市生

活污水处理厂工程采用，占地省，要求自动化程度和管理水平要高，出水易产生间歇（尤其一格检修时），对后续工艺稳定运行不利，尤其是对采用紫外消毒设备，影响较大。对于出水达到一级 A 情况下，其回流污泥量和缺氧区容积均要求增加，直接削弱了该工艺固有的优点。同时受出水滗水器能力限制，设计规模一般不宜超过 6 万 m^3/d。

改良卡鲁塞尔氧化沟其本质与改良 A/A/O 基本一致，仅是好氧区的构造型式不同。该工艺通常采用表曝设备，虽然简化了管理，但能耗较大，所需面积也较大，土建复杂，采用水力控制的内回流设施实际证明效果不好，也多改用回流泵；采用鼓风曝气的改良型卡鲁塞尔氧化沟，虽然降低了能耗和占地，但受池型的限制，存在部分无效空间。

总体而言，对规模小、出水要求较低，不需后续处理构筑物的，可选用 CASS 工艺；出水需设置后续构筑物的可采用改良 A/A/O。对规模小、出水要求较高的可采用改良型 A/A/O。

结合本工程的实际情况，本阶段选择改良 A/A/O 工艺和 CASS 工艺作为比较方案。

（3）工艺选择

1）改良型 A/A/O 工艺

A/A/O 法即厌氧/缺氧/好氧活性污泥法。其构造是在 A/O 工艺的厌氧区之后、好氧区之前增设一个缺氧区，好氧区具有硝化功能，并使好氧区中的混合液回流至缺氧区进行反硝化，使之脱氮。污水在流经三个不同功能分区的过程中，在不同微生物菌群作用下，使污水中的有机物、氮和磷得到去除，达到同时进行生物除磷和生物除氮的目的。其流程见下图。

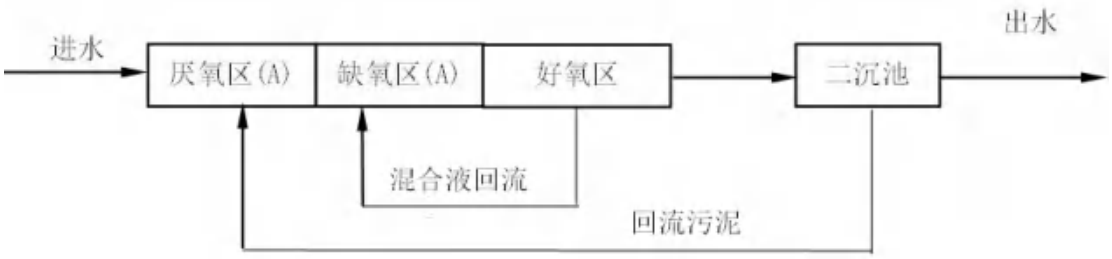


图 3.2-2　A/A/O 工艺流程图

在系统上，该工艺是最简单的除磷脱氮工艺，在厌氧、缺氧、好氧交替运行的条件下，可抑制丝状菌的繁殖，克服污泥膨胀，使得 SVI 值一般小于 100，

有利于泥水分离，在厌氧和缺氧段内只设搅拌机。由于厌氧、缺氧和氧三个区严格分开，有利于不同微生物菌群的繁殖生长，脱氮除磷效果好。目前，该法在国内外广泛使用。

但是 A/A/O 工艺存在一些缺陷：

回流活性污泥（外回流）直接回流进入厌氧池，其中夹带的大量硝酸盐氮和溶解氧回流至厌氧池，破坏了厌氧池的厌氧状态，从而影响系统的除磷效果。

大量的回流（内回流量一般为进水量的 100~300%，外回流量一般为 30~100%）稀释了整个系统内的反应物浓度，使得系统的反应速率降低，也就需要更大的生化池容积。

大量的内回流增加了系统的能耗，也增加了污水处理运行成本。

研究结果表明，MLSS 中的含磷量随污泥负荷的降低将大幅度下降。生物除磷需要高的污泥负荷，而生物脱氮则需要低的污泥负荷，在 A/A/O 工艺中要使二者同时达到最佳状态是困难的，一般是以生物脱氮为主，生物除磷为辅。

为了解决 A/A/O 法回流污泥中硝酸盐对厌氧放磷的影响，可采取将回流污泥进行两次回流，或进水分两点进入等措施。于是，产生了改良型 A/ O（A/A/O）、倒置 A/A/O 和 UCT 等工艺。

针对 A/O 法及 A/A/O 法的缺点进行改进，即消除回流活性污泥对厌氧区的不利影响并提高其脱氮效率，增设了回流污泥预缺氧区和内回流，使回流污泥首先进入预脱硝区以利除磷，同时采用了分段进水，以控制和适应厌氧区、缺氧区对碳源的利用。其工作原理如图 3.8a、图 3.8b 所示。

（a）改良 A/O 法的改进原理如下：

回流活性污泥首先进入预脱硝区进行反硝化反应，去除其中的溶解氧及硝酸盐氮，这样可以保证厌氧区的厌氧效果，提高系统的除磷能力。

回流活性污泥中硝酸盐氮的反硝化是靠分配部分进水中的碳源（BOD_5）进行反硝化，其反硝化速率远远高于依靠内源呼吸作用进行的反硝化，因此需要的反硝化停留时间短、容积小。

取消了混合液回流，避免了内回流带来的稀释作用，提高了硝化过程的反应速率，增加了系统效率，减少了反应池容积。

反硝化作用主要靠活性污泥回流来解决，在不考虑曝气池内进行的同步反

硝化和二沉池内微量反硝化作用时，理论上的反硝化率为

$$\eta = \frac{RAS}{Q + RAS}$$

在污泥回流量为 30~100%时，反硝化率为 2 度 23~50%。

在出水对总氮要求不高的情况下，取消了混合液回流，与 A/A/O 法相比，使系统得到了简化，降低了基建费用，同时也降低了能耗。

因为缺氧池内只有 10~30%的原污水进入，所以预缺氧池内的污泥负荷很低，仅为 0.004~0.01 kgBOD$_5$/kg MLSS，而厌氧池的污泥负荷可以达到 0.17~0.20 kgBOD$_5$/kg MLSS，因此改良型 A/O 法可以很好地满足生物除磷要求高负荷的要求。

为了满足新排放标准（GB18918-2002）对 TN 的要求，予留内回流措施，强化反硝化作用。

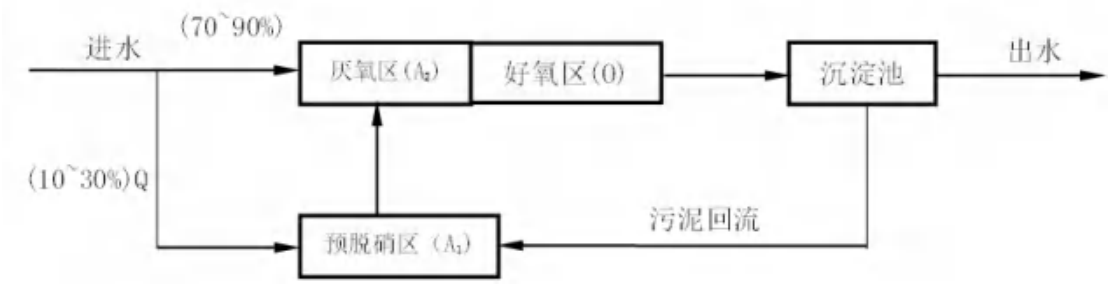


图 3.2-3 改良型 A/O 法工艺流程图

（b）改良 A/A/O 法的改进原理如下：

回流活性污泥首先进入预缺脱硝区（包含在厌氧区内）进行反硝化反应，去除其中的溶解氧及硝酸盐氮，这样可以保证厌氧区的厌氧效果，提高系统的除磷能力。

回流活性污泥中硝酸盐氮的反硝化是靠分配部分进水中的碳源（BOD$_5$）进行反硝化，其反硝化速率远远高于依靠内源呼吸作用进行的反硝化，因此需要的反硝化停留时间短、容积小。

当出水对 T-N、T-P 都有较高要求的情况下，除氮靠混合液回流和污泥回流携带的硝态氮至缺氧区进行反硝化来完成。由于污泥回流在运行过程中随多种因素而变，一般为回流率为 30~100%，大多回流率在 50%左右运行，因此需有混合液回流。

采用分段进水有如下作用：

为了控制和适应厌氧区、缺氧区对碳源的利用，采用分段进水，以达到各区段能更好地达到预期处理效果。

为适应进水水质的变化和国家今后对排放标准的提高，可根据需要调节进水量，改变运行模式，增加了运行方式的灵活性，主要可调整为以下几种运行模式。

表 3.2-9 改良型 A/A/O 法的主要运行模式

运行模式	进水点		混合液	活性污泥	功能	备注
	A1 区	A2 区	回流	回流		
改良 A/A/O	∨	∨	∨	∨	除 P、N	
传统 A/A/O	∨		∨	∨	除 P、N	
倒置 A/A/O（甲）	∨	∨		∨	以除 P 为主	
改良 A/O 倒置 A/A/O（乙）	∨	∨		∨	除 P、N	当污泥回流率大时

当进水碳源较低时，在保证除磷效果的前提下（所需碳源），控制 A1 段的进水量，有利缺氧区反硝化的进行，也有利行于使出水 T-N、T-P 指标都满足排放标准的要求。

生化单元运行时，系统内生物量的平衡主要靠活性污泥回流来实现，反硝化所需的硝态氮主要靠混合液回流来实现。而同等流量的回流，（污泥回流 RQ+混合液回流 R1Q），污泥回流所需的能耗远远高于混合液回流所需的能耗。为此，为既保持生化系统内的生物量，又达到除氮的目的，需合理调整、控制这二个回流率。为了除氮的需要，而加大污泥回流既不经济又不利系统的运行。

设有混合液回流，可以回收氧和碱度（反硝化 1gNO_3-N 可以回收 2.86g 氧和回收 3.57g 碱度）可有利系统的运行，可降低能耗。

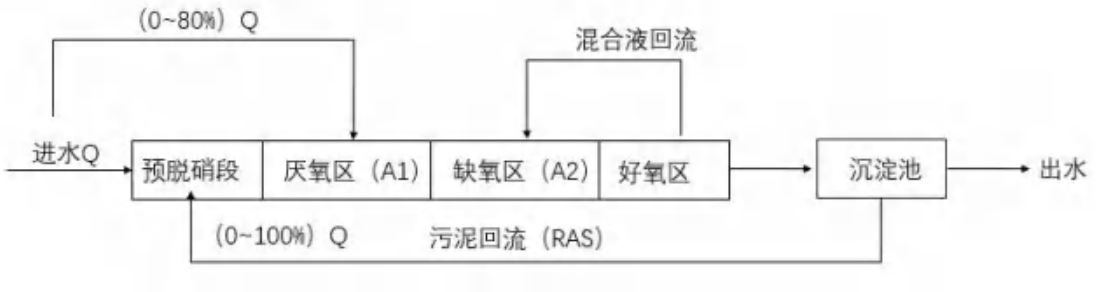


图 3.2-4 改良 A/A/O 法工艺流程图

2）CASS 工艺

CASS 反应器工艺是以生物反应动力学原理及合理的水力条件为基础而开

发的一种具有系统组成简单、运行灵活等优良特点的废水处理新工艺，适合于含有较多工业废水的城市污水及要求脱氮除磷的处理。见图如下。

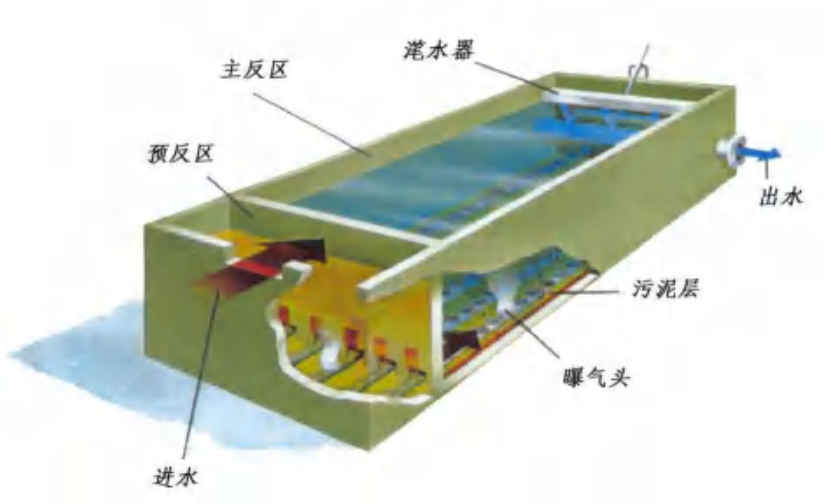


图 3.2-5 CASS 反应器基本构造

CASS 的整个工艺为一间歇式反应器，在此反应器中进行交替的曝气—不曝气过程的不断重复，将生物反应过程及泥水的分离过程结合在一个池子中完成。因此，它是 SBR 工艺及 ICEAS 工艺的一种最新变型。

CASS 反应器由三个区城组成：生物选择区、兼氧区和主反应区。生物选择区是设置在 CASS 前端的小容积区，通常在厌氧或兼氧条件下运行。兼氧区不仅具有辅助厌氧或兼氧条件下运行的生物选择区对进水水质水量变化的缓冲作用，同时还具有促进磷的进一步释放和强化反硝化作用。主反应区则是最终去除有机物的场所。

CASS 工艺为循环运行操作，每一个运行周期的标准时间为 4h，其中曝气 2h，沉淀和滗水各 1h。

CASS 工艺脱氮除磷的原理为：除磷是靠厌氧捕捉选择区（预反应区）和曝气反应区（主反应区）完成。硝化和反硝化在主反应区完成。从充水/曝气开始，溶解氧（DO）浓度从 0mg/L 逐渐增加到 2.0mg/L 的过程中，大约有 50%的时间其 DO 接近于零，约 30%时间 DO 在 1mg/L 左右，约 20%时间 DO 在 2mg/L 左右。DO 能否进入微生物絮体内，取决于絮体大小和活性污泥的耗氧速率。一般情况下，耗氧速度较快，当 DO 含量不高时，溶解氧很难进入絮体内部，这样在絮体内形成了微缺氧环境，而硝化产生的较多浓度梯度的 NO-3-N 可进入絮体内部，使絮体内部发生反硝化作用，使硝化/反硝化过程同时发生。

无需专设缺氧区和内回流系统。

本方案为强化脱氮能力和降低管理难度，增设了预缺氧区和加大了污泥回流比。

3）工艺优缺点比较

表 3.2-10 工艺优缺点对比表

项目 / 方案	优　点	缺　点	风险分析
改良型 A/A/O 工艺方案(一)	1．运行效果稳定可靠。 2．出水水质好。 3．具有较丰富的运行管理经验。 4．对冲击负荷适应能力强。 5．设备少。 6．对自动化要求较低，管理简单。 7．出水连续稳定，对后续构筑物无影响。	1．本方案建、构筑物较方案二多，占地较大。 2．电耗，运行费用较方案(II)高。 3．投资较方案(II)高。	工艺流程功能分区明确、设备少，对自动化的依赖程度低，技术成熟可靠及管理方便。可靠程度较高
CASS 工艺方案(二)	1．运行效果较稳定可靠。 2．出水水质较好。 3．适应性较强。	1．设备多，利用率低，其设备维修量大。 2．自控要求高，管理难度大。 3．由于辅助化学除磷，其产生的污泥量较大。 4．出水存在断流，对后续构筑物的运行影响较大。	对自动化的要求较高，管理难度相对较大，出水稳定性较低。

根据对 2 个比选方案的比较结果以及风险分析来看，改良型 A/A/O 工艺在本项目占有较多的优势，因此，**污水处理厂的方案设计中，采用改良型 A/A/O 工艺。**

3、深度处理工艺选择

经过二级处理后，污水中有可能剩余的一些污染质还未达到出水排放标准或者为了进一步提高处理后污水的达标率，还需进行深度处理。

深度处理的工艺流程，视处理目的和要求的不同，可为以下工艺的组合：混凝沉淀、过滤、活性炭吸附、臭氧化、离子交换、电渗析、反渗透等等。

在城市污水的深度处理，混凝沉淀作用如下：

（1）进一步去除悬浮物、BOD_5 及 COD_{Cr}。

（2）除磷。因污水中的磷酸盐大部分为可溶性，一级处理去除很少，一般的二级处理也只能去除 20%左右，强化二级处理则可大幅度提高除磷率至 70%～80%。混凝沉淀能除磷 90～95%，是有效的除磷方法。如果一级处理投加聚铝，可大幅度提高除磷率，在三级处理混凝沉淀中可进一步提高除磷率，满足出水达标要求。

（3）还能去除污水中的乳化油和其他工业水污染物。

过滤在三级处理中的作用是：

1）进一步去除二级处理后水中生物絮体和胶体物质，显著降低出水的悬浮物含量和浊度，能使出水清澈透明，为出水的安全回用提供保证；

2）增加以下指标的去除效率：悬浮固体、浊度、磷、BOD_5、COD_{Cr}、重金属、细菌、病毒和其他物质；

3）去除化学絮凝过程中产生的铁盐、铝盐、石灰等沉积物；

4）去除化学法除磷时水中不溶性磷；

5）由于去除了悬浮物和其他干扰物质，因而可增进消毒效率；

6）在深度处理厂中，过滤能克服生物和化学处理的不规则性，从而提高回用的连续性和可靠性。

活性炭在城市污水三级处理中的作用，主要是去除生物法所不能去除的某些溶解有机物。活性炭还能去除痕量重金属。臭氧是一种强氧化剂，也是一种有效的消毒药剂。主要是提高卫生指标和去除一些重金属。其主要作用：

1）杀菌能力非常强，能杀死氯所不能杀死的病毒和胞囊。它在使小儿麻痹症的病毒失活方面，比氯的效率高好几倍。

2）能氧化多种有机物和无机物，如酚、氧化物、铁和锰等。

3）去除水中的臭和味。

根据二级处理水进行三级处理的去除对象，采用的主要处理方法如表 3.2-11 所示：

表 3.2-11 二级处理水深度处理去除对象和所采用的处理技术

去除对象		有关指标	采用的主要处理技术
有机物	悬浮状态	SS、VSS	过滤、混凝沉淀
	溶解状态	BOD_5、COD_{Cr}、TOC、TOD	混凝沉淀、活性炭吸附、臭氧氧化
植物性营养盐类	氮	T-N、K-N、NH_3-N、NO_2-N、NO_3-N	吹脱、折点氯化、生物脱氮
			生物脱氮

	磷	PO_4-P、T-P	金属盐混凝沉淀、石灰混凝沉淀、晶析法、生物除磷
微量成分	溶解性无机物、无机盐类	电导度 Na、Ca、Cl 离子	反渗透、电渗析、离子交换
微生物		细菌、病毒	臭氧氧化、消毒（氯气、次氯酸钠、紫外线）

本项目深度处理的需进一步降低水中的 TP、TN、SS、BOD_5、COD，确保出水达标。选用“高效沉淀+活性砂滤池+臭氧催化氧化”，针对性地将上述指标进行去除。

（1）高密度沉淀池

混凝沉淀池型选择：过滤及混凝沉淀是去除 SS、VSS 的主要技术手段。污水经二级处理沉淀后，其出水（即三级构筑物的进水）悬浮物总体来说不高，根据众多污水处理厂、给水厂的运行经验，采用直接过滤并辅以投加铁盐或铝盐的方式可达到有效去除悬浮物的目的。投加铁盐或铝盐后，形成磷酸盐沉淀物与其他胶体、悬浮物，被滤料一并吸附、截留，降低磷值，可有效去除 TP。

表 3.2-12 高效沉淀池和絮凝滤池工艺对比

工艺名称	作用	优点	缺　点
高效沉淀池	（1）进一步去除悬浮物 BOD_5 及 COD_{Cr}； （2）除磷； （3）还能去除污水中的乳化油和其他工业污染物。	投药系统、混合、沉淀、 污泥回流组成系统简 单，沉淀效率高，占地面积小，投资较小。	对浊度低的出水保证差，可通过适当回流污泥增加沉淀效果来解决。
絮凝滤池	（1）去除悬浮物、浊度、磷、BOD_5、COD_{Cr}、重金属、细菌、病毒和其他物质； （2）在深度处理厂中，过滤能克服生物和化学处理的不规则性，从而提高回用的连续性和可靠性。	过滤后的水质清澈，浊度低。	投药系统、混合、过滤、 反冲洗组成。系统复杂，占地面积大，投资较大，运行费用较高

采用混凝沉淀法处理时，需要由混合、絮凝、沉淀三部分组成。近年来，国外在混合、絮凝、沉淀三个基本工艺组成中进行改进优化，成功开发新型高效沉淀池，并且已在工程中推广应用。本工程深度处理推荐采用高效沉淀池。

高效沉淀池是集混凝反应与沉淀为一体的水处理构筑物，具有表面负荷高、占地面积小，出水水质好的优点。是在混合/絮凝/沉淀的三个基本工艺的组成中进行改进优化，传统的处理方法是分别设置具有独立功能的构筑物。

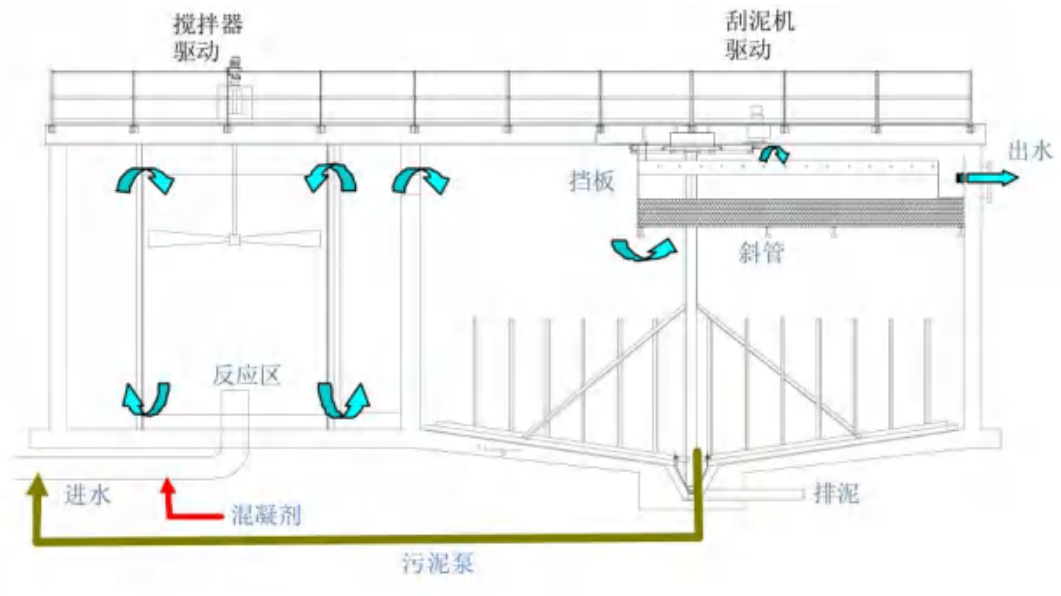


图 3.2-6 高效沉淀池工艺流程示意图

（2）活性砂滤池工艺

活性砂过滤系统由相应结构的混凝土池子、锥型滤砂导向装置、内部过滤单元、进水管道、滤液出水管道、冲洗水出水管、内部过滤单元与相应管道间的弹性连接、空压机和控制系统等组成。内部过滤单元包括进出水管、水流分配器、洗砂装置、冲洗水出水管和空气提升泵套管等。进出水管和冲洗水出水管都位于过滤单元的上部。

过滤器底部被污染的滤料通过空气提升泵被提升到过滤器顶部的洗砂器，通过紊流作用使污染物从活性砂中分离出来，杂质通过清洗水出口排出，净砂利用自重返回砂床从而实现连续过滤。

活性砂过滤器的特点主要包括：过滤连续运行，无需停机反冲洗，效率高；无需反冲洗水泵风机冲洗水箱及阀门等；集混凝沉淀及过滤于一体，大大简化了工艺流程及占地空间；运行及维护费用低；对于高 SS 含量的废水不需预处理（进水 SS 可达 150mg/L）；与常规砂过滤工艺相比，可节省 30%－40%的化学药剂；可节省 70%的设备空间；深层过滤，滤床深度 2000mm；滤床压头损失小，只有 0.5m；采用单一均质滤料，无须级配层；滤料被连续清洗，过滤效果好，无初滤液问题；出水水质稳定。

（3）臭氧催化氧化工艺

臭氧本身具有极强的氧化能力，利用臭氧氧化作用，初步氧化分解水中的

一部分简单的有机物及其还原性物质，使之变为 CO_2 和 H_2O，以降低生物活性炭滤池的有机负荷。提高活性炭处理能力；同时臭氧氧化能使水中难以生物降解的大分子有机物，如天然有机物（NOM）断链、开环、氧化成短链的小分子有机物或分子的某些基团被改变从而使原来不能生物降解的有机物转化成可降解的有机物，减少大分子极性污染物 BOD 浓度得到提高，所以提高了处理水的可生化性，同时使个别有机物（POC）转化为（DOC），如腐植酸等，分解后的小分子有机物的极性和亲水性得到了提高，更容易被活性炭吸附和附着在活性炭上的生物降解；臭氧氧化可有效去除水中的酚、氰、硫、铁、锰，并能脱色、除嗅和味、杀藻以及消除病毒等；臭氧氧化还能有效地减少 UV254 的吸收。

臭氧氧化技术不仅对二级出水有机物的去处效果较好，而且能够氧化常规污水处理工艺难去除的有机磷，实现有机磷向无机磷的转化。

臭氧催化氧化技术是在高级氧化技术基础上提高了臭氧溶气效率，有效降低了臭氧投加量。臭氧催化高级氧化技术经过多个较大规模工程业绩验证，由于减少了臭氧投加量，在技术上成熟、投资合理、运行费用低。

4、出水消毒技术选择

（1）常用的消毒方法

常用的消毒方法有氯消毒、ClO_2、紫外线、臭氧、热处理、膜过滤等，各种消毒技术的比较详见下表：

表 3.2-13 常用消毒技术的比较

类　型	液　氯	含氯化合物	臭　氧	过醋酸	紫外线照射	热处理	膜过滤
应用范围	自来水和各种废水	自来水和各种废水	饮用水和游泳池水	各种废水	**自来水和经二级或深度处理的废水**	医院、屠宰场等含病原菌的污水	饮用水和特种工业用水
优　点	工艺成熟、处理效果稳定，设备投资和运	处理效果稳定，设备投资少，对环境影响较液氯小	占地面积小，杀菌效率高，并有脱色和除臭效果，对环	占地面积小，杀菌效率高，并有除臭和控制污泥膨胀的	**占地面积小，杀菌效率高，危险性小，无二次污染**	杀菌彻底	可过滤其他杂质，无危险性，无副作用

	行费用低		境影响小	效果			
缺 点	占地面积大，有潜在危险性和二次污染	占地面积大，运行费用比液氯高，有二次污染	设备投资大，运行费用高	运行费用高	**设备费用高，处理效果受水质、水量影响大**	能耗大，操作复杂	效果不稳定，操作复杂，运行费用高
基建投资	中	低	高	低	**高**	高	高
运行费	低	中	高	高	**低**	高	高

（2）本项目选用的消毒方案

经以上初步比较，尽管紫外线消毒法一次性投资较高，但其占地面积小、杀菌效率高、安全、无二次污染、运行管理简单。

同时由于紫外线消毒设备可模块化设置，以及随着灯管质量的提高，使用寿命的延长和配套设施的国产化，当处理水量在 25 万 m^3/d 以下时，紫外线消毒设备的总费用小于液氯消毒系统。

在现行的《室外排水设计标准》中，紫外线消毒被列为首选工艺，也是《建设事业“十一五”推广应用和限制禁止技术（第一批）》（建设部公告第 218 号）中的推广应用技术。

由于本项目采用了深度处理，出水悬浮物浓度很低，能保证紫外线消毒的效果，因此，本报告采用紫外线消毒法。

由于铁盐对紫外线的吸收率很大，妨碍消毒，因此化学除磷药剂选用氯化铝。

5、污泥处理与处置工艺选择

（1）常见污泥处理方案

表 3.2-14　污泥机械脱水方法比较表

序号	项目	离心脱水	螺旋压榨脱水	带式压滤	板框压榨
1	进泥含固率	2～5%	0.8～5%	3～5%	1.5～5%
2	耗药量	3-5kg/t	3-5kg/t	3-5kg/t	3-5kg/t
3	脱水后污泥含固率	约 25%	约 25%	约 20%	约 40%
4	设备投资	较大	较小	小	大
5	运行状态	可连续运行	可连续运行	间歇式运行	间歇式运行

序号	项目	离心脱水	螺旋压榨脱水	带式压滤	板框压榨
6	占地	较小	较小	较大	大
7	脱水力来源	离心力	挤压力	挤压力	挤压力
8	耗电	高	低	低	较高
9	运行成本	高	低	低	较高
10	冲洗水量	非连续冲洗、少	非连续冲洗、少	连续冲洗、大	非连续冲洗、较大
11	维护量	转鼓转速高、维护量大	转鼓转速低、维护量小	维护量小	维护量较小
12	噪声	较大	小	小	基本无
13	操作环境	封闭式，对环境影响较小	封闭式，对环境影响较小	开放式，环境较差，环境腐蚀较大	开放式，环境较差，环境腐蚀较大

综上所述，本工程从脱水率，维护，运行等方面考虑，选择板框压榨式压榨机作为本工程的污泥脱水设备。

（2）污泥处置方案

石灰稳定后可实现污泥的稳定、无害，卫生填埋可阻止污染物质进入环境。综合工程投资、运行成本、安全性、原料来源、现状配套措施等因素，本可研污泥处置方案推荐采用“石灰稳定后进行焚烧”方案。经危废鉴定后由有资质的单位处置或水泥窑协调处置。

6、除臭工艺选择

（1）常用除臭方法

目前市场上可见的除臭处理的方法从脱除的原理上大致可以概括为：物理法、化学法、生物法、离子除臭法和组合法。通过对各种处理方法的分类及其优缺点的比较发现：湿式吸收氧化法具有处理气量大，浓度高，操作稳定，效率高和占地面积小等优点，在国内应用最普遍；生物填充除臭法以简单、投资省、运行费用低、维护管理方便、效果好等优点发展得很快，在占地面积不受局限的情况下，针对中、低浓度的恶臭气流，是一个很好的选择；此外新型离子除臭技术因能有效地清除空气中的细菌、可吸入颗粒物、硫化合物等有害物质，且占地面积小，运行成本低等特点在国外应用广泛，在国内也逐步应用于污水处理厂和提升泵站的除臭方面。而究竟选择何种处理方法合适，则要根据

恶臭物质的性质、浓度、处理量、来源及场地等因素综合选定。

表 3.2-15 常用除臭方法的比较

项目	喷洒植物液法	生物法	离子氧化法
净化工艺	掩蔽、中和、氧化臭气污染物	酸碱洗涤工艺	正负离子净化技术
净化机理	主要是物理掩盖	主要是吸附和吸收作用和生物转化	物理化学相结合
净化介质	植物提取液	生物填料	室外新鲜空气
维护方法	喷嘴要经常清洗以免堵塞	滤塔的喷嘴要经常清洗以免堵塞	视实际运行情况更换离子管
保养形式	专人负责，专人维护更换药液	专人负责看管，维护，清洗，添加营养	只需简单清洁
净化效果	能稳定运行，效果较好	视废气中成分而定，对臭气中的部分能与之起反应的成分有效，其他不起反应的成分无效	长期高效稳定运行、无波动
能耗情况	较低	较高，排风机、循环水泵、喷洒系统均有能耗损失	较低 只有排风机，离子发生器的电耗；
运行操作	繁琐、需定期更换补充药剂	简单， 无须专人值守	即开即用 无须专人值守
二次污染	有二次污染，植物提取液随风散逸影响周围环境	会有废水产生接入厂内污水管道	无
抗冲击载荷能力	一般	好	一般
运行成本	高、主要是每天添加植物提取液的费用和电费。	较低，运行过程中基本只有电费费用	较低 有电费和离子管的更换费用
设备本体	小	体积较大	体积较小
运输安装调试	较简单	简单	较简单
处理对象的选择	无特殊要求	无特殊的选择，对于污水处理厂垃圾场内的有机、无机类废气均有很好的处理效果。	无特殊的选择，对于污水处理厂垃圾场内的有机、无机类废气均有很好的处理效果。
优势	初期成本低，见效快，运行方式灵活，占地面积小，操作简单	初期成本低，除臭效果好，运行稳定，运行费用非常低，操作简单	去除率高，同时可杀菌消毒，占地面积小，运行成本低，操作简单
缺点	运行费用较高，效果不稳定，药液对人体的影响尚未知	占地面积较大	对臭气浓度变化的适应能力较差

项目	喷洒植物液法	生物法	离子氧化法
本工程适用性	由于进口药液费用高，不适合臭气浓度较高的曝气池	**本工程有足够的用地，适宜采用此种方法**	布置风管难度较大，初次投入较大，不适合使用在臭气浓度有变化的曝气池

经以上比较及分析后生物除臭法具有去除率高、不存在二次污染、运行成本低、管理方便等优点，并且在国内城镇污水处理厂除臭工艺中运用较多，具有成熟的技术，综合考虑确定本工程采用生物除臭法的方式。

7、管道管材

（1）管材选用要求

1）排水管渠必须具有足够的强度，以承受外部荷载和内部的水压。

2）排水管渠必须具有抗污水中杂质的冲刷和磨损的作用。也应有抗腐蚀的性能，特别对有些腐蚀性的工业废水。

3）排水管渠必须不透水，以防止污水渗出或地下水渗入，而污染地下水或腐蚀其它管线和建筑物基础；

4）排水管渠的内壁应整齐光滑，使水流阻力尽量减小；

5）排水管渠应尽量就地取材，并考虑到预制管件及快速施工的可能，减少运输和施工费用，同时管材的各项性能指标必须满足国家、行业相关规范的要求。

（2）管道材料比选

表 3.2-16 各种管材比较一览表

管材	优点	缺点	适用条件	接口形式	执行标准
焊接钢管	1、质地坚固、抗压、抗震性强; 2、每节管道较长、接头少	1 价格高；2 钢管对酸碱的防腐蚀性能较差	适用于受高内压、高外压或对抗渗漏要求特别高的场合，如过河、过沟等	焊接	执行国家 gb/t13793-2001 标准
混凝土管及钢筋混凝土管	1 造价较低，耗费钢材少； 2 大多数是在工厂预制，也可现场浇制； 3 可根据不同的内压和外压分别设计制成无压管、低压管、预应力	1 管道较短，接头较多，密封性难以保证施工质量，易渗漏； 2 大口径管道重量大、搬运不便； 3 容易被含酸	钢筋混凝土管适用于自流管、压力管或穿越铁路（常用顶管施工）河流、谷地（常做成倒虹管）等	普遍采用橡胶圈柔性接口	«混凝土和钢筋混凝土排水管»GB/T11836-1999

	管等； 4 采用预制管时，现场施工时间较短；	含碱的污水侵蚀； 4 刚性管，受外力冲击容易破碎			
钢带管及塑钢缠绕管（传统塑钢管材）	1 重量轻、施工运输方便； 2 抗化学、耐腐蚀、耐老化能力强； 3 管节长，接口方便； 4 柔韧性好，抗震性好，便于施工； 5 水力条件好；	1、时间长钢带腐蚀严重，被污水及废水中的酸碱及油份等腐蚀；2、抗应力差，受外力钢带与塑料易脱层；3、接口受外力易拉裂口	适用于长期输送介质温度在45℃以下的无压埋地城镇雨、污水排水、工业废水排水以及农田排灌等工程用管道	热收缩管（带）	管材执行建设部行业标准：中华人民共和国城镇建设行业标准 CJ/T225-2006《埋地排水用钢带增强聚乙烯（PE）螺旋波纹管》
内肋增强聚乙烯螺旋波纹管(传统塑料管材）	同传统塑料管材	1、单层壁结构，管材强度低；2、管材最大口径仅 1200.		承插式电热熔连接	GB/T19472.2-2004，埋地用聚乙烯（PE）结构壁管道系统第 2 部分：聚乙烯缠绕结构壁管材；GB/T26745-2021 土木工程结构用玄武岩纤维复合材料
双层增强改性聚烯烃 DRPO-M 钢塑复合管（新型塑料管材）	同传统塑料管材，同时由于管材为复合管，刚柔并济，受到大外部冲击力时，恢复原形优越；接口连接密封性好	价格较贵，造价梢高		承插橡胶圈连接	

根据本项目的具体情况，本次排水管网建设基本上位于工业园区及场镇居民聚集点，为加快施工进度，避免大量路面开挖对周边居民生活的影响，同时为提高排水管道的工程质量，同时考虑到**双层增强改性聚烯烃 DRPO-M 钢塑复合管**，生产厂家运输、安装等条件较好，本次推荐采用**新型双层增强改性聚烯烃 DRPO-M 钢塑复合管材**。

双层增强改性聚烯烃 DRPO-M 钢塑复合管介绍：

管壁外层结构为改性聚烯烃玄武岩纤维复合材料包裹 M 型螺旋钢带加强筋，管壁内层使用改性聚烯烃复合材料。

管材特点：

1）结构说明：管材波谷处采用双层，内外颜色不同，内壁为全新橘黄色 PE 材质,波谷、波峰同时挤出形成整体，双层波谷提高了管材的环揉、环钢性

能。

2）抗荷载能力：具有较大的外表面积，扩大了与土壤的接触面，管材表面均匀受外力，填入管道波谷内的回填土和管道本身共同承受周边土壤的压力，形成管土共同作用，能够将外部荷载迅速而彻底地分解传递到整条管线中去，最大限度地降低外部荷载对管线自身的冲击性影响；

3）抗韧性破坏能力：波谷型腔为长方体中空模压型腔体,力学原理更抗内外压力（传统为单片易折裂），双层波谷连续缠绕整条管线，能够极大提高波谷的结构稳定性和柔韧、环刚度的稳定性和管材的抗蠕变性，韧性得到很大提高，同时耐慢速裂纹增长性能显著提高；

4）抗拉伸强度:管材的外壁结构比中空壁管高 50％，DREC 双层加肋双色增强复合管带材的粘接面较宽厚，大大增加了缝的拉伸强度，从而使得管材具有更优异的抗横向拉力；

5）本管材比同类型口径其他管材的重量增加一倍以上,质量、环刚度、柔韧度均远超同类产品。

6）连接与抗渗漏：本管材采用的“超高网状芳纶密封复式连接法”是由军工材质，防弹装甲及防弹背心均采用的“芳纶材料”与其他材料相结合而制成的高韧、高强、耐热、收缩极强的高科技产品，是传统产品抗渗漏 10 倍以上。“复式连接法”：即采用挤出焊接与超高网状芳纶密封件进行刚性与柔性相结合连接。

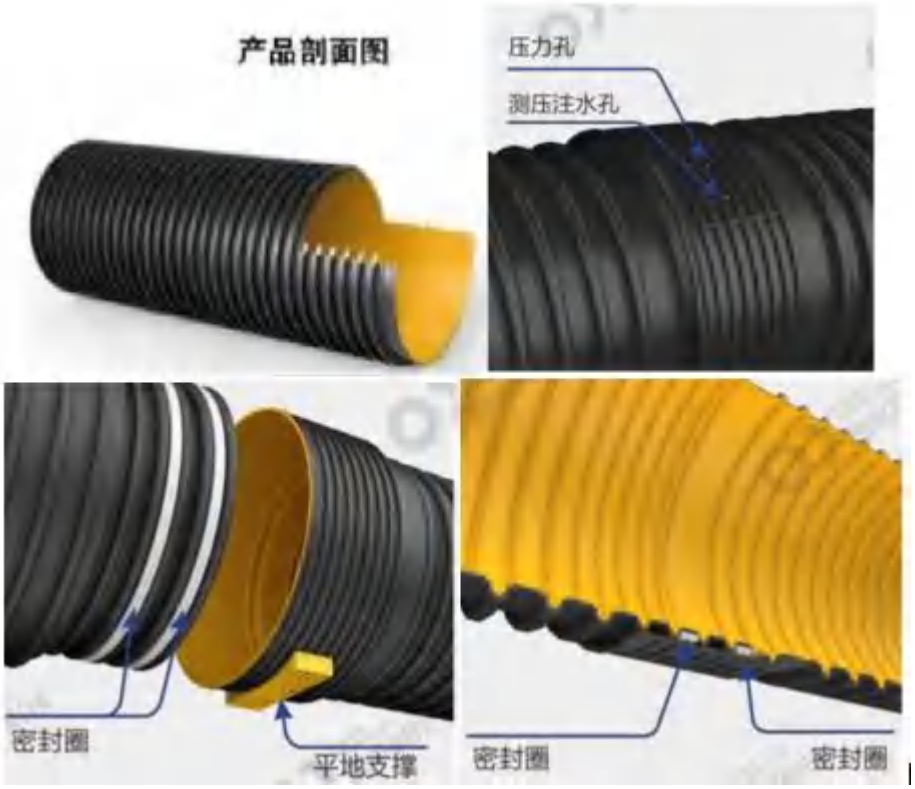


图 3.2-7 双层增强改性聚烯烃 DRPO-M 钢塑复合管示意图

3.2.5 工艺流程概述及产污环节分析

施工期工艺流程概述

本项目施工期主要涉及管道施工及污水处理厂施工，管道施工期主要涉及管沟开挖、回填，复垦，污水处理厂施工期主要涉及场地平整及表土收集、基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装等工程，建设过程将产生施工废水、生活污水、扬尘、废气、噪声、固废等污染物。

1、管线施工期工艺流程

管线施工期工艺流程图如下：

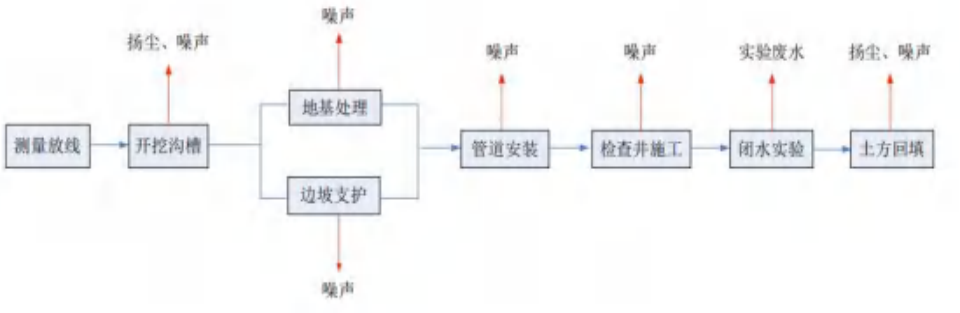


图 3.2-8 管线工程施工期工艺流程图

（1）施工时序和方法

管线工程施工采用以机械开挖为主，人工开挖为辅的施工方法。施工工序为：施工准备→测量放线→管沟开挖→管道连接→附属工程砌筑→管沟回填→场地平整。管沟开挖以机械开挖为主、辅以人工的方式进行开挖。附属工程采用人工砌筑。

（2）沟槽开挖

1）沟槽槽底最小宽度应根据土质条件、沟槽断面形式及深度确定。

2）当沟槽挖深较大时，应合理分层开挖。人工开挖，槽深超过 3m 放坡开槽时，层间留台宽度不应小于 0.8m，直槽时不应小于 0.5m；机械挖槽时，按机械性能确定。

3）人工挖槽时，堆土高度不宜超过 1.5m，且距槽口边缘不宜小于 0.8m。

4）开挖沟槽时发现已建的地下各类设施或文物时，应采取保护措施，并及时通知有关单位处理。

5）沟槽开挖质量应符合下列规定：a、不扰动天然地基或地基处理符合设计要求；b、沟槽开挖槽壁平整，沟槽开挖边坡应有一定的坡度以保证施工安全。沟槽开挖边坡最陡值根据不同土质按 1:0.1～1.5 控制（放坡系数按《给排水管道工程施工及验收规范》GB50268 相关内容执行），如果现场条件不允许，必须采取加支撑等措施。c、沟槽中心线每侧的净宽不应小于管道沟槽底部开挖宽度的一半。

6）对于填方地段，须在填方进行至管顶标高 1.0m 之上后方可开挖管道沟槽，填方应按道路路基要求进行。

7）管道及构筑物地基承载力不小于 0.15Mpa。

8）泵站沟槽开挖

基坑采取 1：0.75 放坡开挖，坡面素喷保护坡面；如基坑内有地下水，则应要求降水至基底以下 0.5 米。

基坑施工到达设计要求的基坑底部后，整平基坑底部。超挖部分采用 1:1 级配砂石分层回填，碾压密实，且每层厚度不大于 250mm，回填密实度不小于 97%,密实度应分层检验，达到地基承载力＞0.18Mpa。如有必要，还可现场浇注混凝土垫层, 浇捣约 100-200mm 厚混凝土垫层作为承力层。

由于本项目大部分管道沿河岸敷设，本次管道沿河岸段均考虑混凝土满包处理，在施工时，考虑到地下水及河水的影响，本项目沿河段均考虑土方围堰，在遇到不良地质路段时，采用砂砾石换填基础后，达到规范要求的承载力时，再敷设管道。

（3）管道安装

将管道铺设至挖好的管沟中，并做好连接处检查工作。

（4）检查井施工

污水检查井采用钢筋混凝土检查井,所有检查井内均应设置防坠网。检查井盖板、侧墙、底板均采用 C30 抗渗混凝土，抗渗等级 P6。当管道未敷设时，应在井壁上按管道轴线标高和管径开预留洞口。预留洞口内径不宜小于管材外径加 100mm。连接时用水泥砂浆填实插入管端与洞口之间缝隙。水泥砂浆的配合比不得低于 1：2，且砂浆内宜掺入微膨胀剂。

在检查井井壁与插入管端的连接处，浇筑混凝土或填实水泥砂浆时管端圆截面不得出现扭曲变形。施工时可在管端内部设置临时支撑。管道与检查井连接完毕后，必须在管端连接部位的内外井壁做防水层，并符合检查井整体抗渗漏的要求。

检查井与上下游管道连接段的管底超挖（挖空）部分，在管道连接完成后必须立即用砂石回填，并按设计土弧基础支承角回填密实。

（5）闭水试验

管道施工完成后，应及时做好闭水试验前期准备工作，方便闭水试验的实施： 管道及检查井的外观质量及“量测”检验均已合格。管道两端封堵确认严密、牢固，且承压符合闭水试验要求。

闭水试验的水位，应为上游管道内壁顶口以上 2 米，将水灌至接近井口高度。管道和检查井浸泡时间一般不低于 24 小时。将水灌至规定水位，开始记录。对渗水量的测定时间不得少于 30 分钟，并依据水面的下降数值计算渗水量，渗水量不超过规定的允许渗水量即为合格。该过程会产生少量的试验废水。

（6）沟槽回填

1）管道施工完毕经检验合格后，沟槽应及时回填。回填要求分层压实、对称均匀回填。回填材料及压实度必须符合设计规范相关规定。管区（沟槽底至

管顶以上 1.0m 范围内）禁止采用推土机等大型机械进行回填。管顶严禁使用重锤夯实；

2）沟槽底至管顶以上 50cm 范围内，不得含有有机物、冻土及大于 50mm 的砖、石等硬块；严禁石块等硬物直接接触管道；

3）回填土的每层虚铺厚度、压实遍数，应按采用的压实工具、含水量和要求的压实度，经现场试验确定；

4）当采用重型压实机械压实或较重车辆在回填土上行驶时，管顶以上应有一定厚度的压实回填土，其最小厚度应按压实机械的规格和管道的设计承载力，经计算确定。

5）管道两侧和管顶以上 50cm 范围内的回填材料，应由沟槽两侧对称运入槽内；其它部位回填应均匀运入槽内，不得集中推入。

6）沟槽回填土的压实应符合以下规定 a、回填压实应逐层进行，且不得损伤管道；b、管道两侧及管顶以上 50cm 范围内，应采用轻夯压实，管道两侧压实面的高差不应超过 30cm；c、压实时，管道与基础间三角区应填实。压实时，管道两侧应对称进行，不得使管道位移或损伤。d、分段回填压实时，相邻段的接茬应成阶梯形，且不得漏夯。e、采用木夯、蛙式夯时应夯夯相连；采用压路机时，其行驶速度不得超过 2km/h，碾压重叠宽度不得小于 20cm。f、管道覆土较浅时，管道的承载力较低，压实工具的荷载较大，或回填达不到要求的压实度时，应与设计单位协商，采取加固管道的措施。

7）泵站沟槽回填要求采用＜32mm 的素土回填，压实度>94%.

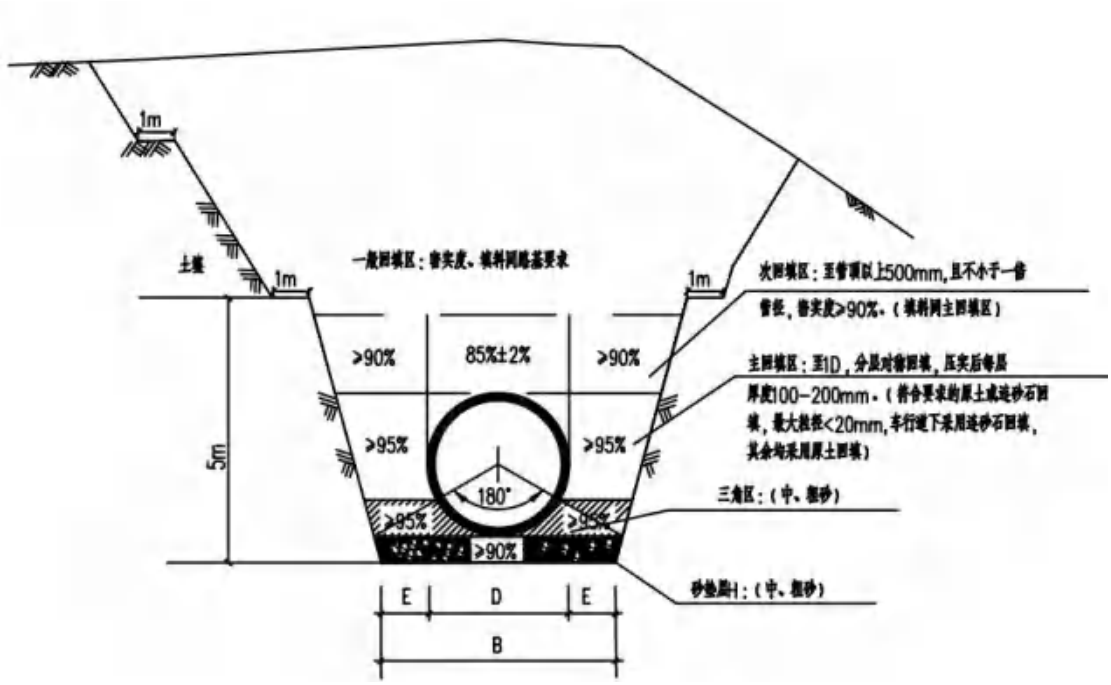


图 3.2-9 管道沟槽开挖回填剖面图

（7）穿越工程

本项目污水进水管道与尾水管道主要沿魏家河河岸铺设，管道穿越普通道路采用开挖铺设后回填道路，穿越高速公路从桥下或涵洞穿越，穿越魏家河采用拦河围堰、河道开挖的施工方式。涉水施工应在枯水期进行

对于道路破除后的恢复，沥青路面从下往上分别采用符合要求的原土压实、20cm 级配碎石基层、25cm 水泥稳定碎石基层、0.6cm 稀浆封层、3.5cm 细粒式沥青混凝土 AC-13C、3.5cmSBR 改性沥青混凝土 AC-13。沥青采用外购，本项目不设置沥青搅拌站。

对于水泥砼路面修复，从下往上采用符合要求的原土压实、级配碎石垫层厚 15cm、C30 水泥砼面层厚 20cm。

2、污水处理厂施工期工艺流程图如下：

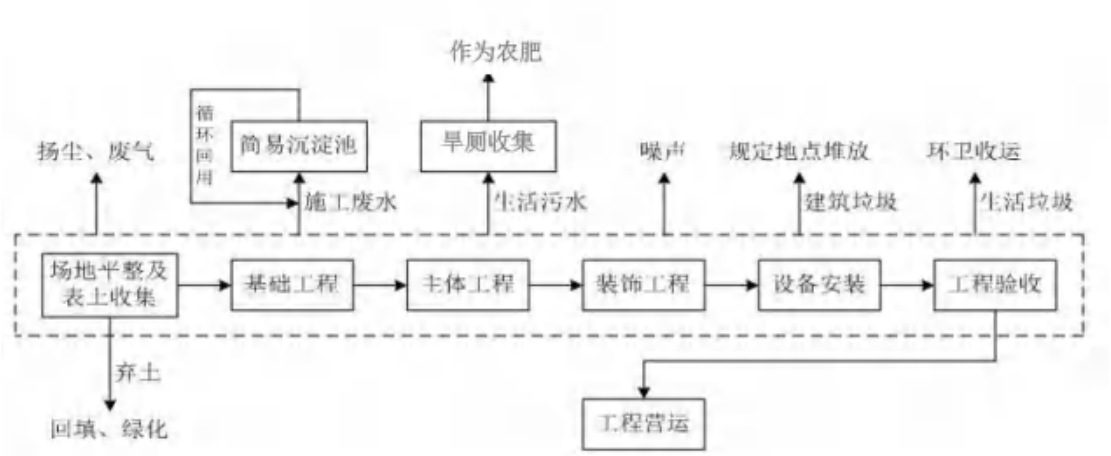


图 3.2-10 污水处理厂施工期工艺流程图

1）场平及基础工程

场平及基础工程施工阶段，包括挖方、填方、地基处理等基础施工，产生的污染源主要有机械施工过程产生的噪声和弃土、扬尘以及少量施工废水。

2）主体工程

主体施工为主要构筑物施工，将产生施工噪声、施工人员生活污水、运输过程产生的扬尘等。

3）装饰工程

装饰工程主要为对建筑物的室内外进行装修 ，如表面粉刷、油漆、喷徐、裱糊等，钻机、电锤、切割机等产生噪声；油漆、喷涂、建筑及装饰材料等产生废气、建筑废料。

4）设备安装

设备安装过程中使用吊装设备、电钻、切割机等产生噪声及固体废物。

2、营运期工艺流程概述及产污环节分析

本项目管线工程主要污染时期为施工期，营运期重点分析污水处理厂的污染情况。

本项目采取的污水处理工艺为：“水解酸化+改良型 A/A/O 工艺+高效沉淀池+活性砂滤池+臭氧催化氧化池+紫外线消毒”三级处理工艺。

（1）粗格栅及提升泵房

从园区汇集的污水，进入粗格栅井，通过格栅去除水中大的悬浮物和漂浮物，保护水泵的正常工作。设计流量为 667m^3/h，此过程会产生栅渣、噪声及恶臭气体。

（2）细格栅

粗格栅的出水经提升泵房提升后进入细格栅，目的是截除污水中较小漂浮物，以保证生化处理系统的正常运行。设计流量为 667m^3/h，此过程会产生栅渣、噪声及恶臭气体。

（3）曝气沉砂池

细格栅出水进入曝气沉砂池，可去除污水中粒径≥0.2 mm 的砂粒，使无机砂粒与有机物分离开来，便于后续生物处理；同时在除油、除渣区还可以除浮渣和油。池内设 1 台除油除砂桥，2 套螺旋砂水分离器。设计流量为 667m^3/h，水力停留时间为 6min，该过程会产生浮油、砂石渣、恶臭气体及噪声。

（4）调节池

曝气沉砂池出水在调节池中进行水量、水质调节，对来水起到调节缓冲作用。此过程 产生恶臭及噪声。

（5）水解酸化池

本工程设 1 座水解酸化池，设计流量为 10000m^3/d，K_Z=1.6；平均时停留时间 T=5h。水解酸化池使难降解有机污染物水解为易生化的小分子有机污染物，提高 B/C 比，能有效地在后续的生化中去除 COD，出水进入 A/A/O 生化池。

（6）A/A/O 生化系统

A/A/O 工艺是在普通活性污泥法基础上发展起来的一种生物处理工艺，它将生化处理部分分为三个阶段，前一阶段为厌氧段(即 A 段)，第二段为缺氧段(即 A 段)，第二阶段为好氧段(即 O 段)。在该流程中，原污水先进入厌氧段，再进入缺氧段，最后进入好氧段，并将好氧段的混合液回流至缺氧段，沉淀池的污泥回流到厌氧段。此过程会产生恶臭气体及噪声。

生化除磷的原理是：微生物污泥厌氧条件下释放磷，在好氧条件下超量吸附磷，通过剩余污泥得以去除磷；生化除氮的原理是：污水在好样条件下将氨氮硝化成亚硝酸盐、硝酸盐，在缺氧条件下将亚硝酸盐、硝酸盐反硝化成氮气释放，从而去除氨氮和总氮。采用这样一个生化过程，对有机污染物、氨氮、总氮、磷等都有十分明显的去除效果。

（7）二沉池

生化系统出水进入二沉池，在二沉池内进行泥水分离，回流污泥提升至生

化池前端，剩余污泥提升至污泥处理间。

（8）二次提升及高效沉淀池

二沉池分离后的废水经二次提升后进入高效沉淀池进行再次沉淀分离。

用于去除 COD_{Cr}、BOD_5、SS、TP、TN，同时，加入 PAC 和 PAM，进行化学除磷和助凝剂，确保以上参数达到设计标准。同时对污水进行提升，保证后续工艺流程水位。

高效沉淀池内可分出 3 个主要的区域：

混合区—安装有快速搅拌器，投入碱式氯化铝(PAC)，使药剂与污水充分混合后，流入絮凝区；

絮凝区—安装慢速搅拌器，投入絮凝剂（PAM）,形成个体较大且易于沉淀的絮凝体；

沉淀区—斜管就安装在这个位置，池面设出水堰，沉淀区下部是浓缩区，安装有浓缩刮泥机，将沉淀下来的污泥刮至池底中部，排出池外；

（9）活性砂滤池

活性砂滤池位于沉淀池之后，对水中的 SS 进行过滤，使出水中的 SS 达到排放标准。活性砂滤池反冲洗废水经管道进入二次提升及高效沉淀池。

（10）臭氧催化氧化池

臭氧氧化技术产生-OH 自由基，将废水中的小部分有机物彻底氧化为水和二氧化碳，大部分转化为臭氧化中间产物，使原来难生物降解的有机物变得可生物降解。臭氧催化氧化池反冲洗废水经管道进入二次提升及高效沉淀池。

臭氧车间及液氧站：

臭氧的制备以氧气为气源。在臭氧浓度为 148g/Nm^3（O_3 浓度≥10%wt），单台臭氧产量为≥12kgO_3/h，露点-65℃。臭氧发生器的冷却水采用闭式循环系统，冷却水温度最高不超过 25℃。近期 1 万吨/天，臭氧最大投加量按 45mg/L 设计，臭氧总投加量 24kgO_3/h，氧气源采用液氧储罐提供。

（11）紫外消毒渠

臭氧接触氧化池出水经过紫外消毒后达标排放，目的是杀灭出厂水中的细菌和病毒。

（12）污泥处理

新建污泥浓缩脱水机房，脱水机房内同时布置过滤单元所需配备的空压机和铁盐加药系统和 PAM 加药系统。

（13）事故池

由于污水处理厂处理对象主要为农产品加工区工业污废水，一些入驻企业出现生产事故后，会在短时间内排放大量高浓度废污水，这些污水若直接进入污水处理系统，会给运行中的生物处理系统带来很高的冲击负荷，严重的甚至会导致系统瘫痪。为避免事故水对污水处理系统带来的影响，设置事故池，在紧急情况下（如来水水质超标或后续构筑物运行不稳定等情况），可将污水排至事故池，减少对系统的冲击。

项目工艺流程图如下：

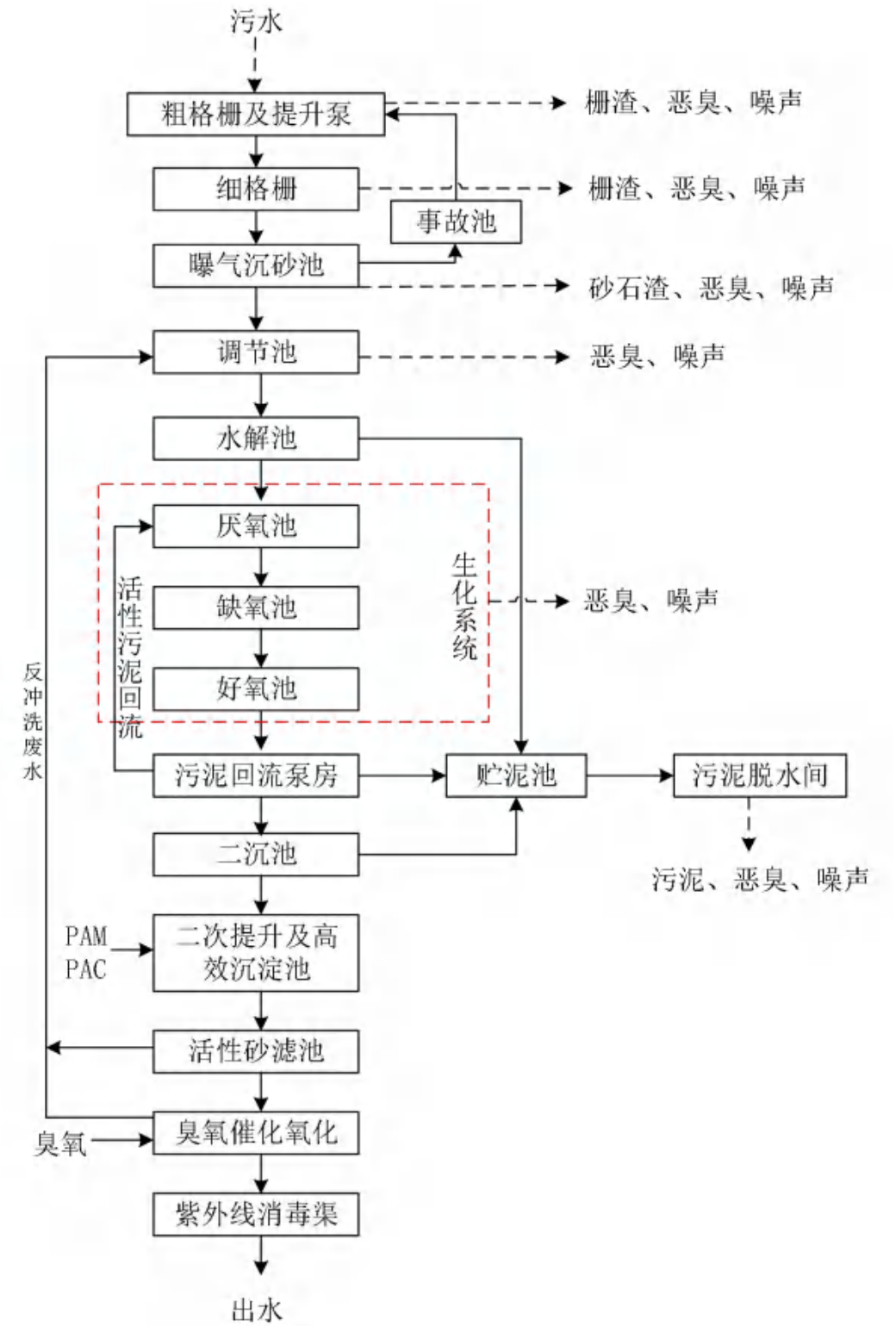


图 3.2-11 运营期工艺流程图

3.3 施工期主要污染因素

本项目施工期主要分为管线铺设和污水处理厂建设。管线铺设主要涉及管沟开挖、回填、复垦，污水处理厂建设施工期主要涉及场地平整及表土收集、基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装等工程。土建主要涉及主体厂房的

建设及主体工程设备安装、辅助工程的的土建、建筑物的防渗、防腐工作等。

1、污水处理厂施工期

（1）基础工程施工

在基础工程施工阶段，产生的污染源主要有打桩机、挖掘机、打夯机、装载机等运行时产生的噪声和扬尘，污水处理厂选址场地土石方挖方量 18.66 万方、填方量 6.00 万方、堆放 12.66 万方，全部堆放于二期预留空地。

（2）主体工程施工

在主体工程施工过程主要为设备吊装、板房搭建，将产生噪声;运输过程中的扬尘等环境问题。

（3）装修工程施工

在对建筑物的室内外进行装修时(如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等)，钻机、电锤，切割机等产生噪声，油漆和喷涂产生废气，废弃物料及污水。

2、管线工程施工期

管线工程施工期废水主要为施工生产废水、管道及构筑物试漏废水、施工人员生活污水；废气主要为施工开挖过程产生的扬尘、施工机械废气噪声主要为设备运行噪声；固体废物主要为多余的土石方、施工人员产生的生活垃圾。

管道铺设作业距离宽度为 3m，作为管道铺设施工便道，表土开挖后堆放在管沟一侧，待回填后用于绿化，管道施工应分段及时对临时占地进行植被恢复。

综上所述，施工期环境污染问题主要是:建筑扬尘、施工期噪声、生活污水和施工废水以及临时施工占地。这些污染存在于整个施工过程，但不同污染因子在不同施工阶段污染强度不同，且随着施工期的结束而消失。

3.4 营运期污染物的产生、处理与排放

3.4.1 废水产生、治理及排放

1、废水产生及治理

项目运营期产生的废水主要为：污水处理站尾水、污泥脱水废水、反冲洗废水，生物除臭系统定期淘汰的废弃滤液、实验室器皿清洗废水以及少量生活污水。

（1）污泥脱水废水：主要来源于污泥脱泥间，对于污泥浓缩、脱水产生的

滤液，全部返回污水处理系统处理。

（2）反冲洗废水：包括活性砂滤池和臭氧催化氧化产生的反冲洗废水，这部分废水直接经管道至调节池进行二次处理。

（3）实验室废液及器皿清洗废水

实验室产生的化验废液及前三次器皿清洗废水约 2L/d，0.73t/a。作为危废交有资质的单位处置。实验室器皿第四次清洗后的废水进入污水处理系统处理。

（4）生物除臭系统定期淘汰的废弃滤液

生物除臭系统会定期产生含有活性菌种的废弃滤液，经相关调查，一般情况下生物滤池的滤液更换频率为每月 1~2 次，每次废液产量约为 0.5~1m^3，根据本项目实际情况，项目生物除臭系统滤液产生量为 0.1m^3/d。进入本项目污水处理系统处理。

（5）生活污水：本项目运营期劳动定员 18 人，项目设置食堂和值班室，不设置住宿。生活用水以 100L/人.d 计，污水产生系数 0.85，污水产生量约 1.53m^3/d(558.45t/a)。生活污水进入本项目污水处理系统处理。

2、废水的去向

本项目废水处理后，出水各指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准后排入州河。

表 3.4-1 本项目废水污染物处理情况统计表

废水处理量（t/d）	主要污染物	处理前		处理后		预计处理效率（%）
		排放量（t/d）	产生浓度（mg/L）	排放量（t/d）	产生浓度（mg/L）	
10000	COD	5	500	0.5	50	90.00%
	BOD_5	3	300	0.1	10	96.67%
	NH_3-N	0.4	40	0.05	5	87.50%
	SS	4	400	0.1	10	97.50%
	TN	0.6	60	0.15	15	75.00%
	TP	0.08	8	0.005	0.5	93.75%

本项目处理后的废水与现有魏兴场镇污水处理厂（处理规模为 5000m^3/d）并管排放，废水排放口基本信息如下：

表 3.4-2 废水排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳水体处坐标	
	经度	纬度					名称	水功能	经度	纬度

								目标		
DW001	107°32′2.004″E	31°18′19.580″N	547.5	州河	连续排放	/	州河	Ⅲ类	107°32′2.004″E	31°18′19.580″N

表 3.4-3 废水排放口基本情况表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	COD	50	0.75	273.75
2		BOD_5	10	0.15	54.75
3		NH_3-N	5	0.075	27.375
4		SS	10	0.15	54.75
5		TN	15	0.225	82.125
6		TP	0.5	0.0075	2.7375
注：含魏兴场镇生活污水处理厂 5000㎥/d 废水量					

3.4.2 废气产生、治理及排放

1、有组织废气

在污水处理厂运行过程中，由于伴随微生物、原生动物、菌胶团等生物的新陈谢而产生恶臭污染物，主要成分为 H_2S、NH_3，还有甲硫醇、甲基硫、甲基化二硫、三甲胺、苯乙烯乙醛等物质，主要发生源预处理区、生化处理区及污泥处理区。污水处理厂的恶臭逸出量大小，受污水量、BOD_5 负荷、污水中 DO、污泥量及堆存量、污染气象特征等多种因素影响。恶臭的扩散衰减过程，主要由三维空间扩散的物理稀释性衰减和受日照紫外线因素经一定时间的化学破坏性衰减，废气排放方式均为连续式，排放去向均为环境空气。

本项目产生臭味工段主要有以下 3 个：

（1）预处理工段

由于污水在管道中需要滞留一段时间，且处在缺氧环境中，这样就使得污水中的有机物在到达污水处理厂之前就开始厌氧分解，因而进入到污水处理厂时就带有腐败的恶臭气味。本项目预处理工段恶臭主要体现在预处理池、高有机酸化捞渣池、调节池区域。

（2）生化处理工段

在生化处理工段包括水解酸化、厌氧、缺氧。当污水中溶解氧很少或为零时，细菌将污水中硫酸盐还原成亚硫酸盐和硫化物，进而生成硫化氢气体，而污水中的固体颗粒经过厌氧消化和好氧消化产生大量的氨气。主要体现在水解

酸化池、AAO 生化池散发恶臭。

（3）污泥处理工段

污泥的收集、处理是污水处理厂恶臭的重要来源。造成恶臭的主要原因是由于污泥吸附恶臭物质，或由于污泥滞留时间过长厌氧分解硫化氢和各种烷基硫醇的缘故，主要体现在污泥贮池和压滤机房。

污水处理厂恶臭物质主要为 NH_3、H_2S，恶臭污染物与污水处理厂的水流速度、温度、污染物的浓度及水处理设施的几何尺寸、密闭方式、当时的温度、日照、气压等多种因素有关。根据《污水处理厂恶臭防治对策及环境影响评价的研究》(薛松，和慧，邓丽蕊，孙晶晶)和《城市污水处理厂恶臭气体及控制技术的研究》(张少梅，沈晋明)中的数据，并参照《恶臭污染测试与控制技术》（化学工业出版社）中“污水处理厂恶臭环境影响评价”中相关内容，确定污水处理厂各处理单元氨气和硫化氢排放系数见下表，由此计算出本工程的恶臭污染物排放源强见下表。

表 3.4-4 单位面积排放源强　　单位：mg/s•m²

污染源	氨	硫化氢
预处理区	0.08	0.93×10^{-3}
生化处理区	0.018	0.45×10^{-3}
污泥处理区	0.04	2.38×10^{-3}

表 3.4-5 本项目恶臭排放源强

构筑物	单元名称	面积（m²）	氨（kg/h）	硫化氢（kg/h）	排气筒
预处理区	粗格栅及提升泵房	85	0.024	0.0003	收集后经 1#生物滤池设备处理后经 DA001 排放，风机风量 35000m³/h
	细格栅间	41	0.012	0.0001	
	曝气沉砂池	144	0.041	0.0005	
	调节池	355	0.102	0.0012	
生化处理区	水解酸化池	665	0.043	0.0011	
	生化池	1447	0.094	0.0023	收集后经 2#生物滤池设备处理后经 DA002 排放，风机风量 30000m³/h
污泥处理区	污泥脱水间及贮泥池	979	0.141	0.00839	
合计		3716	0.457	0.0139	/

注：年运行 8760h。

2、有组织废气治理措施

（1）收集治理措施

本项目对主要构筑物加盖封闭，部分机械设备设置臭气收集罩，对生化池以及污泥脱水间等进行全封闭处理将恶臭气体密闭收集，通过引风机将池上部的气体引入生物除臭滤池，臭气难以大量通过门窗隔板等溢出，收集效率可达到95%。

臭气治理措施：项目拟采用“生物除臭（生物滤池）”的措施对臭气进行处理，生物除臭法是通过微生物的生理代谢将恶臭物质加以转化，达到除臭的目的。目前多采用生物滤池法。生物滤池法是把收集的臭气先经过预处理，去除颗粒物并调温调湿，然后经过气体分布器（或多孔装置）进入生物过滤器。生物过滤器中的滤床采用生物活性的介质，均具有较好的通气性和适度的持水能力，且具有缓冲性，构成了适合各种微生物生长的良好环境，填料一般为天然有机材料，如泥土、泥煤、木屑、谷壳等。当废气通过0.5～1m厚的滤床时，介质及其中的微生物将其吸附、吸收、降解为CO_2、H_2O和其他无机物，微生物所需的营养物质可从介质或外加得到。生物除臭系统除臭处理效率对NH_3去除效率取85%以上，对H_2S去除效率取95%以上。

本项目各类废气处理与达标排放情况如下表所示。

表3.4-6 本项目废气处理排放情况

排气筒名称	排放参数			污染物名称	处理前		处理后		处理效率（%）	评价标准		达标情况
	排气筒数量	高度（m）	单根排气量（Nm³/h）		排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）		排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	
DA001	1	15	35000	氨	0.3369	9.6	0.0479	1.369	85	4.9	/	达标
				硫化氢	0.0049	0.14	0.0002	0.0057	95	0.33	/	达标
				臭气浓度	/	35000	/	1750	/	2000		达标
DA002	1	15	30000	氨	0.235	7.83	0.0335	1.117	85	4.9	/	达标
				硫化氢	0.01069	0.356	0.0005	0.017	95	0.33	/	达标
				臭气浓度	/	30000	/	1500	/	2000		达标

综上分析，本项目污水处理运行过程中粗格栅及提升泵房，细格栅及曝气沉砂池、事故池、调节池、水解酸化池产生的废气通过池体加盖收集，收集后

通过引风机集中收集后送“1#生物滤池”装置处理后通过 15 米高排气筒（DA001）排放；本项目生化池、污泥脱水间及贮泥池产生的废气通过池体加盖收集，收集后通过引风机集中收集后送“2#生物滤池”装置处理后通过 15 米高排气筒（DA002）排放。

经废气收集处理后，氨、硫化氢、臭气浓度有组织排放均能达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表 1 二级标准。氨、硫化氢、臭气浓度厂界浓度均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准。

本项目建成投产后废气污染物排放量情况统计见下表。

表 3.4-7 有组织废气污染物产生量和排放量

排气筒编号	污染物	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）
DA001	氨	2.943	2.523	0.42
	硫化氢	0.043	0.041	0.002
DA002	氨	2.059	1.766	0.293
	硫化氢	0.094	0.09	0.004
合计	氨	5.002	4.289	0.713
	硫化氢	0.137	0.131	0.006

3、无组织废气

（1）无组织排放源强

污染物的无组织排放指低于 15m 以下的排气筒排放及无排气筒的弥散型无规则排放，一般表现为生产装置无组织排放及储罐区无组织排放，本项目无组织排放主要考虑恶臭废气。

无组织排放量见下表。

表 3.4-8 无组织废气排放量计算

无组织排放源	主要污染物	面源高度（m）	排放源面源（m^2）	排放量	
				kg/h	t/a
粗格栅及提升泵房	氨	5	85	0.0012	0.0105
	硫化氢			0.000015	0.0001
细格栅间	氨	5	41	0.0006	0.0053
	硫化氢			0.000005	0.0000
曝气沉砂池	氨	5	144	0.0021	0.0184
	硫化氢			0.000025	0.0002
调节池	氨	5	355	0.0051	0.0447
	硫化氢			0.00006	0.0005

水解酸化池	氨	5	665	0.0022	0.0193
	硫化氢			0.000055	0.0005
生化池	氨	5	1447	0.0047	0.0412
	硫化氢			0.00015	0.0013
污泥脱水间及贮泥池	氨	5	979	0.0071	0.0622
	硫化氢			0.00042	0.0037

（2）交通运输移动源

本项目属于污水处理工程，运营期间原辅料用量较少，主要原辅料包括：乙酸钠、铁盐、石灰、液氧、PAC/PAM 等，详细用量见下表：

表 3.4-9 需运输原辅料情况统计表

序号	名称	药剂纯度	年消耗量	厂区最大储存量	运输次数	备注
1	乙酸钠	20%	312	20	15.6	
2	铁盐	32%	120	5	24	
3	石灰		301	10	30.1	
4	液氧		640	制备	/	
5	阳离子 PAM		6	1	6	聚丙烯酰胺
6	阴离子 PAM		1.83	0.5	3.66	聚丙烯酰胺
7	PAC	10%	219	10	21.9	碱式氯化铝
8	硫酸	98%	50	/	10	检测用

由上表可知，以上原辅料共计 1649.83 吨/年，各原辅料除以最大存储量，算得各原辅料运输次数为 112 次，平均 0.3 次/d。

另项目运营过程中产生污泥 7.5t/d（2737t/a），每天运输一次；项目运营过程中产生少量危险废物，平均 1 个月运输一次。以上运输方式均采用汽车运输，且运输车辆均采用国 V 以上标准。

综上所述，本项目运营期间，因物料及产品运输影响新增的交通运输移动源产生的大气污染物较少，对大气的环境影响较小。

（3）无组织排放控制措施

无组织排放由于其分散性和偶然性决定了无法对其进行收集并集中治理，但无组织排放在生产和存放过程中却又无法避免，因此针对无组织排放本环评建议采用以下方式以减少无组织排放点和排放强度，同时削减无组织排放的污染物对环境的影响，减少无组织排放的具体措施如下：

1）产臭单元进行合理布局并通过设置卫生防护距离来控制其对环境的影响。

2）加强厂区绿化，在净化厂厂界设置绿化带，形成防止恶臭散发的隔离带。

3）加强环境管理，污水提升泵采取全地埋式，污染浓缩控制发酵，污泥脱水采用一体化机械设备，脱水后及时清运，减少污泥堆放时间，在污水污泥池停产检修时，及时清除池内污泥，防止臭气散发。

4）运输车辆采取控制车速、保持路面湿度、车辆采用国 V 以上标准等措施，降低运输移动源产生的大气污染物。

本次环评认为，采取上述措施后，可有效缓解恶臭气体对大气环境的影响，本项目运营期不会造成所在区域环境空气质量明显恶化。

3.4.3 地下水与土壤保护防治措施

1、源头控制

源头控制主要包括实施清洁生产及各类废物循环利用，减少污染物的排放量；在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

（1）对于厂区进水管道、尾水管道采用高性能防腐、耐磨材质，能够有效的防止项目污水对于管道的腐蚀，导致污水外溢。

（2）本项目池体均为半地下池体，应仔细检查池体完整性，并检查池体厚度，确保防渗等级能够达到重点防渗要求。

（3）制定相应管理制度，定期检查池体完整性。

（4）加强废污泥及其他固体废弃物收集、运输及暂存、处置等过程的环境管理，严格按有关技术规范和规定落实各项防范措施，确保不对地下水造成污染。

（5）加强油类物质及其他危险废物收集、运输及暂存、处置等过程的环境管理，严格按有关技术规范和规定落实各项防范措施，确保不对地下水造成污染。

（6）厂区设置清污分流、雨污分流系统。雨水由场外雨水沟排入自然水系。清污分流排水系统对厂区的雨水及项目废水进行了有效的分离，可以降低因暴雨等自然灾害而导致废水外溢污染浅层地下水的风险。固体废物堆放场应设置防雨设施，并及时处理，防止雨水淋滤导致污染物下渗进入浅层地下水。

2、分区防渗

根据工程各功能单元可能产生污染的地区，划分为重点防渗区、一般污染

防渗区和简单防渗区。

重点防渗区为对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位：粗格栅间及污水提升泵房、细格栅渠及曝气沉砂池、水解酸化池、调节池、应急池、改良 A^20 生化池、二沉池、高效沉淀池、消毒池及出水渠、巴氏计量槽、储泥池、加药间、污泥脱水间、污水输送管道、危废暂存间等区域，防渗等效黏土防渗层 Mb≧6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s。其中危废间要求防渗等效黏土防渗层 Mb≧6.0m，K≤1×10^{-10}cm/s。

一般防渗区为：配电室、机修间、库房、固废间、在线检测室、鼓风机房，防渗应满足等效黏土防渗层 Mb≧1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；

简单防渗区为：值班室、卫生间、休息间。

综合以上所述，若企业在管理方面严加管理，并配备必要的设施，则可以将项目建设及营运对地下水的污染可以减小到最小程度。

项目地下水污染物治理措施可行。

详见本报告第六章地下水环境影响分析

3.4.4 噪声产生及治理措施

本项目使用各类污水泵、污泥泵基本为潜水泵，噪声影响较小,主要噪声源来自曝气鼓风机、叠螺机等，噪声源强为 80~95dB，项目采取合理布局、减振、隔声、吸声等噪声控制措施降噪。设备噪声源强及治理措施见下表：

表 3.4-9 项目噪声源强及治理措施

设备名称	噪声源强 dB（A）	位置	采取的措施	降噪量 dB（A）
叠螺机	85	污泥脱水间	选择低噪声机型，基础减震，建筑物隔声	≥25
潜水泵	80	污水提升泵房		≥25
水平螺旋桨泵	80	污泥回流泵房		≥25
泥浆泵	80	污泥回流泵房		≥25
轴流泵	80	污泥回流泵房		≥25
鼓风机	95	鼓风机房		≥30
磁力进料泵	80	加药间		≥25
计量泵	80	加药间		≥25
活性砂滤单元	85	活性砂滤池		≥25
转子泵	80	污泥脱水间		≥25
浓缩机进料泵	80	污泥脱水间		≥25
泥浆输送泵	80	污泥脱水间		≥25

本项目使用各类废水转运泵、污泥泵基本为潜水泵，大部分位于水面以下，叠螺机、鼓风机、搅拌器等高噪声设备均在室内布设。污水处理各系统采用基

础减振、建筑物隔声措施，降噪量可达 25 dB(A)；鼓风机布置在墙面吸声处理的专用风机房，基础减振处理，管道进出口柔性连接，降噪量可达 30dB(A)。

由于项目用地受限，高噪声设备距离厂界很近，基本没有衰减降噪空间，因此，评价要求：

1、项目设备均为低噪声设备，并对产噪设备进行基础减震；

2、排风系统所有风机的主排风管和进风管均安装消声器，管道进出口加柔性软接

3、合理布局，生产设备均安装在密闭设备间内，废气治理设备风机安装在室外隔声房内，并安装隔声门窗；

4、对设备进行定期检查、维护和管理。

采用上述降噪措施，确保经建筑隔声，建筑外围护结构处等效声源噪声小于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 2 类标准。

3.4.5 固体废物产生及处置

本工程属废水处理环保项目，具有较明显的环境效益和社会效益。在污水处理厂设备正常运行的情况下，主要产生污泥、栅渣及沉砂、化验过程固废及废润滑油、含有棉纱手套、生活垃圾等固体废物。

1、一般固废：

（1）栅渣及沉砂：

提升泵站粗细格栅拦截的栅渣和沉砂池排出的砂料等，均为一般固废栅渣量按 0.1m^3/1000m^3 污水量计，栅渣总量 1.0m^3/d，365m^3/a，栅渣含水率为 55～60%，格栅机捞出渣，脱水后的栅渣为 480kg/d，收集后定期送生活垃圾场填埋。

（2）污泥：

本项目产生的污泥分类暂存于污泥贮池内，采用“机械脱水”方式使得污泥含水率≤60%，全厂污泥量约 7.5t/d，2737t/a。

据《关于污（废）水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关情况的函》（环函【2010】129 号）文件可知：“一、单纯用于处理城镇生活污水的公共污水处理厂，其产生的污泥通常情况下不具有危险特性，可作为一般固体废物管理。二、专门处理工业废水（或同时处理少量生活污水）的处理设施产生的污泥，可能具有危险特性，应按《国家危险废物名录》、国家环境保护标准《危险废物鉴别

技术规范》（HJ/T298-2019）和危险废物鉴别标准的规定，对污泥进行危险特性鉴别。三、以处理生活污水为主要功能的公共污水处理厂，若接收、处理工业废水，且该工业废水在排入公共污水处理系统前能稳定达到国家或地方规定的污染物排放标准的，公共污水处理厂的污泥可按照第一条的规定进行管理。但是，在工业废水排放情况发生重大改变时，应按照第二条的规定进行危险特性鉴别”。

结合本项目情况，本项目主要处理园区工业废水，根据文件第二点要求，该污泥需进行固废危险性鉴定。

污泥进行固废危险性鉴定后，属于危险废物的按危废管理要求交由具有危废处理资质单位处置，不属于危险固废的（确保含水率低于 60%）采用石灰稳定后送水泥窑综合利用。

（3）生活垃圾：

项目污水处理厂新增劳动定员 18 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，为 9.0kg/d，年工作时间约 365d，故年生活垃圾产生量约 3.29t/a。

治理措施：收集后定期交环卫部门处理。

（4）臭气治理系统废弃生物填料：

项目生物除臭系统每隔 3~5 年更换填料，根据其他污水厂实际运行情况的类比分析，本项目生物系统废弃填料产生量约为 1.1t/a，由废气治理设备单位回收处置。

2、危险废物

（1）进、出水在线检测废液

本次新建进、出水在线检测室，本项目在线监测室废液产生量约 0.1t/a，属于《国家危险废物名录（2016 版）》中“HW49 其他废物/非特定行业/900-047-49 研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（不包括 HW03、900-999-49）”，暂存于危废暂存间，委托有相应资质的单位处置。

（2）化验室废液及器皿、设备清洗废水

本项目化验室产生化验室废水废液及前三次器皿清洗废水约 2L/d，0.73t/a，该部分废液属于《国家危险废物名录（2016 版）》中“HW49 其他废物/非特定行业/900-047-49 研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（不包

括 HW03、900-999-49）”，暂存于危废暂存间，委托有相应资质的单位处置。

（3）废化学试剂瓶

污水处理厂定期进行进出水水质化验。项目建成后，本项目废化学试剂瓶产生量约 100 个/年，使用后的化学试剂瓶属于《国家危险废物名录（2016 版）》中“HW49 其他废物/非特定行业/900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废包装物、容器、过滤吸附介质”暂存于危废暂存间，委托有相应资质的单位处置。

（4）废机油、废机油桶、废含油抹布、手套等

厂内机修作业可能产生废机油约 10kg/a，属于《国家危险废物名录（2016 版）》中“HW08 废矿物油与含矿物油废物/非特定行业/900-214-08 车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”、废机油桶约 0.1t/a、废含油抹布、手套等约 5kg/a，属于《国家危险废物名录（2016 版）》中“HW49 其他废物/非特定行业/900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废包装物、容器、过滤吸附介质”，暂存于危废暂存间，交由有相应资质的单位进行处理。

综上所述，在采取以上措施后，项目运营期产生的固体废弃物均能得到妥善处理和处置，固体废物去向明确，处置安全合理，不会对环境造成二次污染影响。

本项目固体废物产生及处置情况见下表：

表 3.4-10 项目固体废物产生及处置一览表

固体废弃物名称	产生量（t/a）	废弃物性质	处置方式
栅渣及沉砂	0.48	一般固废	生活垃圾填埋场填埋
生活垃圾	3.29		环卫部门统一清运
污泥（需鉴定）	2737		污泥暂存于污泥间需进行危废鉴定、若为危废定期交由有资质的单位进行处理，若为一般固废则送水泥窑协同处理
臭气治理系统废弃生物填料	1.1（每 5 年）		交设备厂家回收处置
进、出水在线检测废液	0.1	危险废物	暂存于危废暂存间，交有资质的单位处理
化验室废液及器皿、设备清洗废水	0.73		
废化学试剂瓶	100 个		

废润滑油、废润滑油桶	0.1		
废含油抹布、手套等	0.005		

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》危险废物污染防治措施情况汇总，详见下表：

表 3.4-11 危险废物汇总表

名称	危废类别	废物代码	年产量 t/a	生产工序	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
污泥	HW08（需鉴定）	900-210-08	2737	脱泥工序	固	有机物	有机物	间断	T/I	危废暂存间、污泥间地面作防渗混凝土+2mm厚HDPE膜，危废间加防渗托盘
进、出水在线检测废液	HW49	900-041-49	0.1	检测	液	/	/	年	T	
化验室废液及器皿、设备清洗废水	HW49	900-047-49	0.73	检测	液	/	/	天	T	
废化学试剂瓶	HW49	900-041-49	100个	检测	固	/	/	天	T	
废润滑油油及润滑油桶	HW08	900-214-08	0.1	设备维护	液	矿物油	矿物油	间断	T，I	
废含油棉纱手套	HW49	900-041-49	0.005	设备维护	固	矿物油	矿物油	间断	T	

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》对危险废物贮存场所基本情况，详见下表：

危险废物储运方式及要求：

（1）设置危险废物暂存间

环评要求设置专门的危险废物暂存间，用于分类暂存危险废物。危险固废的堆放点应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，设立专门的危险废物贮存设施，必须将危险废物装入容器内；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签；同时，用于存放危险废物的地方必须有耐腐蚀的硬化地面、且表面无裂隙、渗透系数≤10-10cm/s，另外，储存区域应有防漏裙脚或围堰，防止危险废物流失。根据《危险废物转移联单管理办法》，危险废物的处理应实施转移联单

制度，确保危险废物去向明确。

建设单位拟在厂区西侧设置危废暂存间，占地面积约 10m^2。环评要求建设单位在危废暂存间四面设置围堰，地面做防渗混凝土+HDPE 膜+防渗托盘处理，同时在危废暂存间设置标识，并建立危废转运台账。

（2）危险废物的收集和管理

对危险废物的收集和管理，拟采用以下措施：

①各类危险废物应分别分类用容器装好后临时堆放在危险废物暂存间，定期交有资质单位处置。

②危险废物全部暂存于危险废物暂存库内，做到防雨、防腐、防渗。

③危险废物暂存库内地面全部防渗，并设置地沟，地沟内也进行防渗处理。确保泄漏物可暂存于地沟内并重新收集后送交有资质单位统一处置。

上述危险废物的收集和管理，公司需委派专人负责，各种废物的储存容器都有很好的密封性，危废临时储存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行防渗、防漏处理，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效地防止了临时存放过程中的二次污染。

（3）危险废物转运要求

根据中华人民共和国国务院令第 344 号《危险化学品安全管理条例》的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

1）做好每次外运处置废物的运输登记，在四川省固体废物管理信息系统上如实填写转移计划并做好备案程序，通过系统自动生成、打印危险废物转移电子联单信息，接收单位通过系统同步接收信息。

2）废物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

3）处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

4）危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及

押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

5）一旦发生废物泄漏事故，公司和废物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

综合上述分析，项目各类固体废弃物均得到了妥善处理，处置措施可行，从一定程度上体现了固体废弃物无害化和资源化利用的原则。只要在工作中，将各项处理措施落实到实处，认真执行，可将固体废弃物对环境的污染降低到最小程度。

3.4.6 项目“三本账”分析

本项目建成后，各项污染物产生及排放情况如下表所示：

表 3.4-12 项目主要污染物排放统计表

种类	污染物	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）
废水	COD	1825	1642.5	182.5
	BOD_5	1095	1058.5	36.5
	NH_3-N	146	127.75	18.25
	SS	1460	1423.5	36.5
	TN	219	164.25	54.75
	TP	29.2	27.375	1.825
废气	NH_3	5.002	4.289	0.713
	H_2S	0.137	0.131	0.006
固废	一般工业废物	3.99	3.99	0
	危险废物	0.95	0.95	0
	待鉴别废物	2737	2737	0

3.4.7 总量控制分析

1、总量控制污染物因子确定

根据国家生态环境主管部门相关要求，结合项目污染物排放特征，**本评价确定的总量控制污染物为废水中的 COD、NH_3-N、总磷，不涉及废气总量控制指标。**

2、总量指标建议

本次按环评预测的项目外排污染物量和依据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号，简称《暂行办法》）提出的总量指标计算方法计算项目外排污染物总量，再最终确定项目总量控制指标。

根据工程分析，本项目实施后外排废水量为10000m³/d，出厂废水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，经尾水管道排入州河，据此计算出项目外排废水污染物总量：

表3.4-13 本项目废水污染物总量表

污染物	执行标准（mg/m³）	废水量（m³/d）	外排污染物总量（t/a）	排放去向
COD	50	10000	10000×365×50×10-6=182.5	进入州河
氨氮	5		10000×365×5×10-6=18.25	
总磷	0.5		10000×365×0.5×10-6=1.83	

以上总量指标最终由当地生态环境主管部门确认。

第四章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

达州市地处大巴山南麓，跨东经 106°39′45″—108°32′11″， 北纬 30°19′40″—32°20′15″，东西绵延 177.5 公里，南北长 223.8 公里，幅员面积 1.66 万平方公里。辖 4 县 2 区 1 市，即：宣汉县、开江县、大竹县、渠县、通川区、达川区、万源市。2020 年末户籍人口约 659 万人，常住人口约 575 万人，是人口大市、资源富市、工业重镇、交通枢纽和革命老区，享有“巴人故里、中国气都”之称。达州曾是国家“三线”建设重点地区，形成能源、化工、冶金、建材、机电、食品、医药、纺织、商贸、物流等为主体的产业体系。

通川区位于四川东北部、达州市中部，东北与宣汉县相邻，西南与达川区毗邻，西北与平昌县接壤，距省会成都 375 千米，历为州、府所在地，是达州市的政治、经济、文化中心。

本项目位于达州市通川区罗江镇岩村 2 组，项目地理位置及区位关系见附图 1。

4.1.2 区域地形环境条件

1、地形、地质、地貌

达州市地势东北高(大巴山区)，西南低(盆地丘陵区)。最高处是宣汉县鸡唱乡大团堡，海拔 2458.3 米；最低处是渠县望溪乡天关村，海拔 222 米。

大巴山横直在万源、宣汉北部，明月山、铜锣山、华釜山由北而南，纵卧其间，将全市分割为山区、丘陵、平坝 3 块。山地占幅员面积 70.70%，丘陵占 28.10%，平坝占 1.20%。

本项目所在地区属山地丘陵地段，以山地、丘陵为主，西、南、北面靠山，地形呈四周高中间低的总体形态。中部魏家河自北向南穿越整个基地，形成典型的河道谷槽地带，低丘沟谷地势，区外西、南部山岭较为陡峭，并有部分山体余脉延伸至用地范围内，区内用地现状标高最低为 342 米，最高点为位于规

划区东部的罗家石盘，最高点海拔约为 471 米，最高点与最低点相差越为 130 米。

2、地层岩性

据地表调查和钻探揭露，厂区及线路通过农田和林地地表表层厚度 0.2～0.5m 范围内多为耕作土植物根茎发育，拟建场区出露地层为第四系全新统人工填土层（Q4ml）、第四系全新统冲积层（Q4al）、第四系全新统坡洪积层（Q4dl+pl）和侏罗系中统沙溪庙组（J2s）组成。各层土自上而下的构成和特征分述如下：

（1）第四系全新统人工填土层(Q4ml)

上层为灰褐、黄褐、棕红色，松散，稍湿。以砂岩碎块、泥质粉砂岩碎块、泥岩碎块为主，含少量黏性土、粉土、砂砾等混合组成。岩石粒径一般 10～40cm，最大可达 60cm，含量约 70～90%，厚度 1.5～2.1m。

下层为杂色、灰黄、灰褐色等色，稍湿，松散，孔隙发育，主要由以黏性土、粉土、基岩碎块为主，含少量砂砾、卵石、建筑垃圾和生活垃圾等，含少量植物根系，含有机质物。岩石粒径一般 5～30cm，最大可达 50cm，含量约 25～40%。多分布于居民区和道路范围及周边，厚度 0.6～2.1m。

（2）第四系全新统冲积层（Q4al）

褐黄色、褐灰色，稍密，稍湿，干强度低，低韧性，摇振反应中等，无光泽反应。以粉粒为主，黏粒含量少，土质不均，夹粉质黏土或粉砂条带，底部偶见 0.3～0.5m 粉砂或细砂。呈似层状分布，厚度变化大土质均匀性不均匀，揭露厚度 1.4～1.7m。

（3）第四系全新统坡洪积层（Q4dl+pl）

粉质黏土，黄褐、灰黄、黄灰色，稍湿，可塑，成份主要以黏粒矿物为主，含少量粉粒及铁、锰质氧化物浸染，无摇振反应，稍有光泽反映，干强度中等，韧性中等。主要分布斜坡、坡脚和地势较缓的基岩层上部，含少量坡积基岩岩屑、岩块、碎块、粉粒。基岩碎块粒径一般在 1～3cm，大可到 10cm，呈全～强风化，含量约 5～10%。呈似层状分布，少量呈透镜体状分布于农田或沟谷地段，土质均匀性一般均匀，钻探揭露厚度 0.5～4.3m。

（4）侏罗系中统沙溪庙组(J2s)

粉砂质泥岩，棕红、青灰、灰黄、紫红色，中粒和泥质结构，薄层～中厚层构造，矿物组分以黏土、石英、云母矿物为主，含少量长石等细粒碎屑物及暗色矿物，钙泥质胶结，局部含泥质重。局部夹多层或薄层泥质粉砂岩和砂岩，局部为泥岩。岩层层理面清晰，岩石断口较新鲜，裂隙面见铁质氧化物，风化程度受地形条件和岩石矿物成分、结构、构造、影响，一般随深度增加风化程度减弱，根据风化程度将其划分为强风化带、中等风化带。

砂岩，青灰、灰黄、灰白、黄褐色，主要矿物成分为石英、长石、云母等，次为岩屑、云母，黏土及暗色矿物少量。细粒状结构，厚层状～块状构造，钙质胶结，局部地段泥钙质胶结，局部含少量砂岩、粉砂质泥岩夹层，见灰白色钙质条块，岩层层理面清晰，岩石断口较新鲜，裂隙面见铁质氧化物，风化程度受地形条件和岩石矿物成分、结构、构造、影响，一般随深度增加风化程度减弱，根据风化程度将其划分为强风化带、中等风化带。

3、构造

区域地处大巴山北西向弧形构造带与四川盆地东北部新华夏构造带的复合地带，以北西向弧形构造带为主体构造，构造形迹主要为褶皱构造，其次为压性或压扭性断层。

大巴山南缘弧形构造带由一系列走向近似平行的褶皱和断层组成，以褶皱为主，褶皱轴向和断层走向为西北向，总体呈弧形展布。褶皱从西南向东北渐趋紧密，岩层倾角渐增，卷入的地层渐老，规模由小到大，一般轴向长数公里至数十公里，且多以复背斜形式出现，主要有八台山一大宁厂向斜,渔沙一王楼复背斜，石塘坝一添子城复背斜，峰城背斜，灵山坪向斜，东狱寨背斜及帽合山向斜等。

四川盆地东北部新华夏构造带由一系列轴向北东至北北东向的不对称褶皱组成，为四川盆地弧形构造体系北缘组成部份。背斜成山较紧密，一般南东翼陡，北西翼缓，向斜成谷较开阔。主要构造形迹有黄金口背斜，七里峡背斜、双石庙背斜、平楼场向斜，棺木寨向斜，亭子铺向斜等。

4.1.3 区域水文地质概况

1、地下水类型及赋存条件

根据区内地层岩性组合及地下水赋存条件，调查评价区内地下水类型为第

四系松散岩类孔隙水和红层泥砂岩风化带裂隙水。

（1）第四系松散岩类孔隙水

仅在河道、沟谷、坡脚或者坡体上较为平缓位置零星出露，岩体主要为第四系粘土、粉质粘土、填土等组成。第四系松散岩类孔隙水多来自雨季的降水补给，系雨后残留的重力水，在坡残积层簿，孔隙性差的情况下，沿其与基岩的接触面浸水产出，水量贫乏，很快干涸，无供水意义，富水性差。

（2）红层泥砂岩风化带裂隙水

该类型地下水为调查区内最主要的地下水类型，分布面积最为广泛，广布于评价区内的侏罗系中统沙溪庙组(J2s)地层中，构成浅表的风化裂隙含水层。主要靠降水补给，储存于风化网状裂隙、构造裂隙中，其中在侏罗系中统沙溪庙组强风化带中以风化裂隙潜水为主，在中风化带中以网状孔隙、构造裂隙水为主。基岩裂隙水分布极为普遍，但其富水性不一致。强风化带为主要含水层，且富水性相对好，而在中风化带中富水性较差。

2、补给、径流及排泄条件

地下水的补给、径流和排泄决定着地下水水量、水质在空间和时间上的分布，主要受区域水文气象条件、地形地貌、地层岩性构造以及人为因素的制约。

调查区风化带孔隙裂隙水以地表分水岭为界，以沟谷为中心，形成一个相对独立的水文地质单元。在该水文地质单元内，丘顶和丘坡一般为地下水的补给、径流区、沟谷为地下水的埋藏径流与排泄区，其总体特点是就近补给就近排泄。

大气降水是区内地下水主要的补给来源,地下水接受补给区主要是含水层的露头区，其接受大气降水入渗补给量的多少又决定于有效降水量大小和包气带岩性以及地形地貌特征，当有效降水量一定时，包气带岩性的渗透性愈强，地势相对平缓地段，降水入渗补给就愈多。另外，水稻种植期的水田地表水、溪流沟水、地下水出露的泉水径流下渗也是区内地下水的另一补给来源。

区内降水丰沛，每年的 5～9 月降水较集中，占全年降水量 70%，有丰富的降水补给来源，但具有明显的季节性。基岩出露区包气带岩性为砂岩.泥岩、粉砂岩，由于含水层露头区岩体直接裸露，地下水接受降水入渗补给条件较好。

区内岩石浅部风化裂隙及溶孔、溶隙发育,大气降水入渗径流途径顺畅,降水

通过风化孔隙裂隙网络渗入地下，地下水接受补给后，一般根据地形顺谷坡由高向低径流。由于斜坡地带地形相对较坡底陡，水力坡度大，地下水循环交替强，因此，其径流条件较好。沟谷、凹地区地形较平缓，主要为风化带裂隙孔隙水富集埋藏区，地下水径流速度慢，径流条件相对较差

地下水顺坡向径流，径流过程中受沟谷切割时，继续向沟谷或低洼地带径流，于沟谷内形成地下水埋藏径流区，并继续向下游径流，最终于区内最低侵蚀基准面州河排泄。

3、水化学特征及水质评价

（1）水化学类型及其分布

本项目所在区域地下水矿化度在 192~482mg/L，均<lg/L，属于弱矿化度水；pH 介于 7.6~7.9，呈弱碱性本次取得水样中水化学类型有 HCO_3-Ca 型、HCO_3-Ca·Na 型和 HCO_3-Na·Ca 型。

（2）水质评价

本区雨量充沛，径流通畅，从整体来看，浅层地下水水质良好，为微硬、软或极软的中性水，基本都适合于作生活、农灌、工业用水。

地表水水质较好，除局部污染河段外，可作生活、农灌、工业用水。

4.1.4 河流水系

达州市河流主要属长江支流的嘉陵江水系，发源于大巴山，由北而南呈树枝状分布。前河、中河、后河汇成州河与巴河汇入渠江，向南流 300 公里入长江。境内流域在 100km^2 以上的河流 53 条，1000km^2 以上的支流 15 条。河流绝大多数属渠江水系，其流域面积占全市幅员面积的 90.25%。

达州市多年平均降水量为 1246.7mm，径流系数 0.51，水资源总量为 251 亿立方米，其中境内水资源量 105 亿立方米，过境流量 146 亿立方米，大约各占一半，地下水 14 亿立方米，人均水资源占有量 1667 立方米，亩均 3523 立方米，低于全国全省水平。

1、州河

州河是渠江的支流之-一，自东北向西南蜿延流过达州市区。州河的径流靠降水补给，城市水源所处河段的多年平均流量为 167m^3/s,多年枯期平均流量为 77.90 m^3/s。.

州河发源于大巴山南麓重庆市城口县境，上游分为前河、中河、后河三支流，下游有明月江、 铜钵河和东柳河，其中大于 1000km^2 的有前、中、后河和明月江。州河主流前河发源于重庆市城口县燕麦乡光头山和白芷山，河长 193km,流域面积 2730km^2,河道比降 6.21%，多年平均径流量 25 亿 m^3。中河河长 107.4 km,流域面积 1386km^2,河道比降 6.21%，多年平均径流量 11.336 亿 m^3。后河河长 153.81 km，由万源市流经宣汉县普光乡境内入中河，流域面积 2248 km^2，河道比降 3.95‰，多年平均径流量 17.39 亿 m^3。后河与中河于宣汉县普光乡汇合，至宣汉县城附近与前河汇合后始称州河，州河继续向西南流，经宣汉、达州至渠县三汇镇汇入渠江。州河干流河长 108 km，全长 310km，河道平均坡降 1.41‰，流域面积 11165 km^2。州河多年平均径流量 86.57 亿 m^3。

2、魏家河

魏家河，也叫魏兴河，发源于宣汉县大成乡罗家山，全长 19 公里，辖区内长 15.4 公里，流域面积 84.75 平方公里(辖区流域面积 75.37 平方公里)。多年平均流量 2.41 m^3/s，平均径流深 525 毫米，平均径流量 0.445 亿立方米。

3、双龙河

双龙河发源于东岳乡魏家山，在西外镇阁溪桥注入州河。全长 39.7 公里,流域面积 115.5 平方公里，境内面积 92.1 平方公里。该河流洪枯流量相差大，洪水时淹没两岸内良田，枯水期断流干涸，多年平均流量 1.88 m^3/s,平均径流深 514 毫米，平均径流量 0.594 亿立方米。

4.1.5 气候特征

达州市位于四川盆地东部边缘，属亚热带湿润季风气候区，海拔均为 600 米以下的低山、丘陵、河谷区，气候温和，热量充足，雨量充沛，春、夏、秋、冬四季分明，多年平均气温 16～17℃，最高气温 41.2℃；最高气压为 979.2 毫帕，最低气压为 976.9 毫帕；年平均雾日 31.5～78.5 天，日照时数 1356.9 小时；风少且风速小(1.7 米/秒) ，最大风力七级，主导风向为 NE 风；多年平均相对湿度 80-85%;多年年平均降水量 1075～1260mm，年最大降水量 2732.3mm (1983 年)，最小降水量 594.5mm (1969 年)，一年中降水多集中在 5～10 月；年蒸发量与降水量数值相近，年蒸发强度 1052～1351.6mm，其中 6～9 月蒸发强度占年蒸发量的 42.8～46.9%， 降水强度大(2004.9.5，达 188.20mm)。

4.1.6 矿产资源

达州市矿产资源丰富，全市已发现矿物 38 种，产地 250 余处。其中探明储量的 28 种，产地 146 处;可开发利用的 28 种，已开发利用的 21 种。

1、能源矿

天然气达州天然气资源得天独厚，是川东地区天然气资源主要聚集区，是全国继新疆塔里木、内蒙古鄂尔多斯气田之后最具开发潜力的大气田。中石油、中石化在川渝地区勘探已发现的 112 个气田中，达州占 78 个，占总数的 70%，获工业气井 150 余口。达州全市天然气远景资源量达 3.8 万亿 m^3，其中近期可开采储量达 5000 亿 m^3 以上。中石化在宣汉普光已探明天然气储量达到 1143.6 亿 m^3,已被列为全国特大型天然气田之列。中石油万源罗文铁山坡气田单井日产无阻流量达 1550 万立方米，创全国陆地单井产量之最。煤炭已探明储量 7.63 亿吨，其中保有储量 5.80 亿吨，表外储量 1.22 亿吨，炼焦用煤 6.39 亿吨。主要分布在通川区、大竹县、宣汉县、渠县及开江县、万源市境内。全市煤炭剩余可采储量 2.7 亿吨。

2、非金属矿

岩盐：达州市岩盐远景储量 1100 亿吨，可开采储量 600 亿吨，主要集中分布在渠县境内。岩盐品质较好，其中氯化钠含量达 90%以上。富钾卤水达州市卤水资源比较丰富。在宣汉县境内宣钾卤水远景储量为 3.39 亿立方米，已探明储量 1.65 亿立方米。石灰石　达州市石灰岩地质储量 20 亿吨左右。其中万源市、渠县、通川区境内探明保有储量 5 亿吨。石膏　达州市已探明石膏储量 2.3 亿吨，主要分布在渠县、万源市、达县。白云岩远景储量 2272 万吨，硅石远景储量 5 亿吨，钾盐矿远景储量 1000 万吨，钡矿远景储量 200 万吨以上，大理石远景储量 2000 万立方以上。其它磷矿 保有储量 631 万吨，硫铁矿 200 万吨，膨润土保有储量 11.76 万吨。

3、金属矿

铁矿：达州市铁矿保有储量 3743 万吨，主要分布在万源市、达县、宣汉县等地。锰矿达州市锰矿 D 级储量 113.5 万吨。矿石中锰最高含量 36.27%，最低 11.1%。 主要分布在万源市大竹河田坝一带。钒矿达州市钒矿 D 级储量 42.88 万吨，主要分布在万源市大竹河蒲家坝、隔档溪地区。铝土矿主要分布于万源

市花尊山一-带，已探明储量 84 万吨，品位 35%-51%。

4.1.7 达州市农业、药业资源

1、农产品资源

达州市素有“秦巴粮仓”之称，特色农产品十分丰富。达州是中国苎麻之都、中国油橄榄之都、中国富硒茶之都、中国黄花之乡、全国、全省重要的商品粮油、生猪、肉牛、中药材、茶叶生产基地。已建成 6 个国家级和省级商品粮基地县、5 个生猪基地县、7 个肉(奶)牛基地县、3 个水禽基地县、3 个茶.叶基地县、2 个苎麻基地县等，大竹的醪糟、豆干，渠县的呷酒、黄花，万源的旧院黑鸡、富硒茶叶，开江的板鸭、豆笋，达县、通川区、宣汉的灯影牛肉及其他牛肉食品等名特产品在省内外都小有名气。

2、药材资源

达州素有“川东药库”美誉，拥有中(草)药资源 2386 种，其中乌梅、川木瓜、毕澄茄、川黄柏、川厚朴、百合、白芷、栀子、桔梗、吴茱萸、虎杖、大黄等道地药材品质优，产量大，产品畅销全国并出口;油橄榄、温莪术等引种药材生长良好，品质优良，规模较大。全市现有药材种植面积约 25 万亩，投产基地产值 8 亿元，常年收购品种 500 余种，蕴藏量 6 万吨。达县、宣汉、万源、通川区已建成中药材规范化种植基地 15 万亩，其中:乌梅 3.18 万亩，毕澄茄 2.64 万亩，其它药材 3.7 万亩。乌梅、川木瓜、毕澄茄、栀子、油橄榄、百合、桔梗等 10 个规范化规模种植基地全面投产后，道地药材产量将突破 35 万吨。丰富的农产品、中(草)药资源为达州市农产品加工集中区企业生产提供了丰富的原材料。

4.2 社会环境概况

4.2.1 行政区划、人口

达州市通川区位于四川东北部，是达州市政治、经济、文化中心，历为州、府所在地。1976 年由达县析出设立达县市，1993 年更名为达川市，1999 年更名为通川区。通川区辖 5 个街道(东城、西城、朝阳、凤西、凤北)、12 个镇(江陵、碑庙、磐石、东岳、梓桐、北山、金石、罗江、蒲家、复兴、双龙)、1 个乡(安云)。幅员面积 900 平方公里。根据第七次人口普查数据，截至 2020 年 11

月 1 日零时，通川区常住人口为 905678 人。

4.2.2 社会经济概况

根据通川区统计局 2023 年发布的《2022 年通川区国民经济和社会发展统计公报》：2022 年是党和国家历史上极为重要的一年，面对复杂严峻的经济形势和疫情多点频繁冲击，全区上下坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，按照国家、省、市决策部署，统筹疫情防控和经济社会发展，始终坚持稳中求进工作总基调，担当首位之责，夯实“支点”底座，大力实施“三城三地三片区”战略，全年经济发展再上新台阶。

1、综合：

经达州市统计局核定，2022 年达州市通川区实现地区生产总值（GDP）392.2 亿元，按可比价格计算，同比增长 3.7%。其中，第一产业实现增加值 29 亿元，增长 4.4%；第二产业实现增加值 130.4 亿元，增长 6.9%；第三产业（服务业）实现增加值 232.9 亿元，增长 2.5%，三次产业结构比为 7.6:32.2:60.2。2022 年全区地区生产总值由 2018 年的 305.8 亿元增长到 392.2 亿元。

2、民营经济

全年全区民营经济增加值达到 249.6 亿元，增长 3%，占 GDP 的比重达到 63.6%，对 GDP 增长的贡献率为 95.7%，拉动 GDP 增长 3.5 个百分点。

4.3 达州市农产品加工集中区概况

达州市农产品加工集中区位于达州市城市西北部，规划用地东南以达陕高速以东郭家梁为界，北至蒲家、龙滩、独寨一线，西至襄渝铁路及复线，南部以凤凰山为界，总用地面积 13.8km^2。产业定位为三大类：农产品加工、食品、医药，配套发展物流。

2013 年，四川省环境保护科学研究院对《达州市农产品加工集中区》编制了规划环评，并取得了四川省环保厅对报告书的审查意见(川环建函[2013]66 号)。

2014 年 6 月，达州市人民政府出具了《关于达州市通川区工业集中区总体规划的批复》(达市府函) [2014]251 号，同意了《达州市通川区工业集中区总体规划》；2014 年 11 月，达州市人民政府出具了《关于达州市通川区工业集中区控制性详细规划的批复》(达市府函) [2014]257 号，同意了《达州市通川区工业

集中区控制性详细规划》。2021 年 6 月，集中区管理委员会委托四川省生态环境科学研究院编制了《达州市农产品加工集中区规划环境影响跟踪评价报告书》并取得专家审查意见。

1、规划定位

达州市农产品加工集中区定位为以农产品加工、食品、医药为主导，配套发展物流的现代工业规划区，达州城市北部重要产业增长极，达州市级城市化、工业化两化互动示范区域，宜业、宜居的“双宜”之城。“宜业之城”：通过产业组合优化、政策改善等方式形成良好的工业发展氛围，吸引更多的现代工业产业落户；“宜居之城”：结合魏兴镇的城镇化发展，以工业化带动城市化，城市化为工业化提供良好的生活服务功能，从而实现产业发展与城市发展相得益彰的良好局面。现代工业与吸纳带居住模式相结合，形成以工业社区为主要模式的新都市，改变以往工业区环境恶劣的缺点，形成环境优美、居住舒适的田园城市。

2、功能分区

达州市农产品加工集中区功能分区包括公共服务功能区、科技研发组团、居住组团、仓储物流组团、农产品加工组团、食品组团和医药组团。

（1）公共服务功能区：位于规划区中部，南接景观湖，北至大坪村澄子盖，涵盖了行政办公、商贸服务、信息咨询等若干公共服务功能，形成整个工业集中区的公共功能集中区，较易发挥聚集经济。

（2）科技研发组团：位于基地中北部，大坪村石庙、龚家湾片区，结合南部水系布置滨水景观，并引入组团内部，形成良好的工作办公环境。

（3）西侧居住组团、东侧居住组团：位于基地中、东部，包括汉渝公路东侧现状保留建筑。区内景观良好，生态优越，具有集中建设生活居住区的优良条件。

（4）仓储物流组团：位于基地西南部，紧靠达陕高速下道口及魏复路，交通条件极为优越，地势较高，适宜集中布置仓储物流用地。

（5）农产品加工组团：位于基地西北部和东南部，西北部区域北靠山体，南临居住组团，用地条件较为平坦高爽，适于农产品加工区产业发展。并且南靠达陕达巴高速，西部有襄渝铁路及复线，北靠蒲家镇，用地条件较好，交通

较为便利。

（6）食品组团：位于基地东北部，用地条件平坦高爽，适于食品产业发展。

（7）医药组团：位于基地南部，南靠凤凰山森林公园，西接仓储物流园区，北陕达巴高速，用地局部坡度较大，靠近仓储物流园区，物资储运较为方便。

3、清洁生产门槛

规划区入驻企业必须采用国际、国内先进水平的生产工艺、设备及污染治理技术，能耗、物耗、水耗等各项指标均应达到清洁生产二级水平或国内先进水平。

4、产业准入要求

根据《达州市农产品加工集中区规划环境影响报告书》《达州市农产品加工集中区规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见、专家论证意见相关内容，禁止以下产业入驻园区：

◆不符合国家产业政策和行业准入条件的项目；

◆农产品加工业禁止发展屠宰和白酒酿造，医药产业禁止引入合成制药和发酵制药，现代物流业禁止引入化工物流；

◆与园区主导产业不相容的项目。

鼓励以下产业入驻园区：

◆符合园区主导产业的项目；

◆与园区主导产业相配套，企业效益明显，对区域不造成明显污染，遵循清洁生产及循环经济的项目。

允许以下产业入驻园区：

◆不属于上述鼓励类、禁止类，与园区主导产业不相排斥和不矛盾、不形成交叉影响的，符合产业政策、选址与周围环境相容的其他项目。

4.4 环境质量现状评价

4.4.1 地表水环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018) 中有关水环境质量现状调查的规定，应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息，当现有资料不满足要求时，应按照不同等级对应的评价时段要求开展现状监测。

本次论证收集了排污口上游罗江口断面及排污口下游车家河断面三年的水质检测数据（2021 年 1 月～2023 年 11 月）。其中车家河断面位于本项目排污口下游约 17.7km，罗江口断面位于本项目排污口上游 2km。水质检测结果如下表所示：

表 4.4-1　罗江口断面水质评价结果一览表

断面名称	监测时间	监测因子				
		BOD_5	**NH_3-N**	**COD_{Cr}**	**总氮**	**总磷**
罗江口断面	2021.1	0.8	0.19	10	/	0.04
	2021.2	0.9	0.06	8	/	0.05
	2021.3	1.2	0.25	12	/	0.04
	2021.4	1	0.32	10	1.9	0.07
	2021.5	0.8	0.24	10	1.7	0.08
	2021.6	1.3	0.221	13	2.86	0.05
	2021.7	1.6	0.225	16	1.82	0.08
	2021.8	1.2	0.035	9	1.55	0.05
	2021.9	1.1	0.224	9	1.6	0.06
	2021.10	0.8	0.089	7	0.92	0.04
	2021.11	0.8	0.386	5	1.09	0.07
	2021.12	1.1	0.157	7	1.36	0.06
	2022.1	1	0.355	7	2.29	0.05
	2022.2	1.1	0.189	8	1.24	0.02
	2022.3	1	0.212	13	1.28	0.06
	2022.4	2.1	0.125	12	1.4	0.06
	2022.5	1	0.22	11	1.39	0.07
	2022.6	1.3	0.455	11	1.36	0.05
	2022.7	1.2	0.025L	11	1.43	0.08
	2022.8	1	0.213	9	0.68	0.08
	2022.9	1.5	0.4	14	2.18	0.06
	2022.10	1.9	0.388	15	1.55	0.06
	2022.11	1.1	0.243	8	1.28	0.05
	2022.12	1	0.063	9	1.44	0.04
	2023.1	1.1	0.082	8	1.48	0.05
	2023.2	1.4	0.466	9	1.65	0.08
	2023.3	1.2	0.302	10	1.31	0.09
	2023.4	1.6	0.256	12	1.18	0.05
	2023.5	1.4	0.13	13	1.12	0.06
	2023.6	1.4	0.123	11	1.34	0.16
	2023.7	1.9	0.121	11	1.52	0.07
	2023.8	1.1	0.025L	10	0.6	0.05
	2023.9	1.1	0.476	9	1.56	0.07
	2023.10	1.1	0.104	9	1.24	0.04
	2023.11	0.9	0.189	8	1.18	0.06
《地表水环境质量标准》III类标准		4	1	20	1	0.2

表 4.4-2 车家河断面水质评价结果一览表

断面名称	监测时间	监测因子				
		BOD_5	**NH_3-N**	**COD_{Cr}**	**总氮**	**总磷**
车家河	2021.1	0.8	0.25	6.7	1.78	0.069
	2021.2	/	0.22	/	1.68	0.057
	2021.3	/	0.26	/	1.59	0.067
	2021.4	1	0.14	7.7	1.46	0.105
	2021.5	/	0.14	/	1.52	0.073
	2021.6	/	0.15	/	1.63	0.126
	2021.7	1	0.04	9	1.32	0.123
	2021.8	/	0.04	/	1.3	0.066
	2021.9	/	0.03	/	1.13	0.057
	2021.10	1	0.03	7.3	1.28	0.062
	2021.11	/	0.07	/	1.21	0.048
	2021.12	/	0.17	/	1.41	0.052
	2022.1	1.8	0.26	12	1.68	0.066
	2022.2	/	0.15	/	1.69	0.059
	2022.3	/	0.18	/	1.66	0.056
	2022.4	0.2	0.17	11.7	1.7	0.084
	2022.5	/	0.13	/	1.52	0.081
	2022.6	/	0.12	/	1.44	0.102
	2022.7	0.8	0.08	13.2	1.37	0.083
	2022.8	/	0.13	/	1.29	0.079
	2022.9	/	0.06	/	2.15	0.087
	2022.10	0.9	0.05	8.7	1.46	0.08
	2022.11	/	0.07	/	1.36	0.048
	2022.12	/	0.11	/	1.68	0.068
	2023.1	/	0.32	/	2.11	0.086
	2023.2	1.2	0.31	9.7	2.07	0.072
	2023.3	2.2	0.17	14.8	1.96	0.076
	2023.4	1.4	0.08	11.3	1.54	0.073
	2023.5	/	0.05	/	1.55	0.076
	2023.6	/	0.04	/	1.56	0.099
	2023.7	1.3	0.05	11.7	1.29	0.054
	2023.8	/	0.04	/	0.98	0.039
	2023.9	/	0.04	/	1.27	0.061
	2023.10	0.8	0.03	6.7	1.06	0.059
	2023.11	/	0.06	/	0.99	0.044
《地表水环境质量标准》III类标准		4	1	20	1	0.2

由上表可知，评价范围内州河总体水质状况良好并持续趋好，水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。

1、第一次补充监测：

本次评价委托四川锡水金山环保科技有限公司于 2023 年 12 月 9 日-2023 年

12 月 11 日对项目所在区域地表水进行了第一次补充监测。

本项目地表水环境质量监测点位布设及监测指标见下表：

表 4.4-3 地表水环境现状监测布点及监测指标

类别	检测点位	点位数	检测项目
地表水	1# 污水处理厂排污口上游 500m； 2# 污水处理厂排污口下游 1000m	2	pH、溶解氧、水温、悬浮物、化学需氧量、高锰酸盐指数、色度、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、氰化物、阴离子表面活性剂、石油类、六价铬、硫化物、氟化物（氟离子）、汞、砷、硒、铅、镉、铜、锌、粪大肠菌群、急性毒性*、总有机碳*

监测频次及时间：2023 年 12 月 9 日-2023 年 12 月 11 日，由四川锡水金山环保科技有限公司采样监测，共监测 3 天，每天监测 1 次。

2、第二次补充监测：

本次评价委托达州恒福环境监测服务有限公司于 2024 年 1 月 24 日-2024 年 1 月 26 日对项目所在区域地表水进行了第二轮补充监测。

本次地表水环境质量监测点位布设及监测指标见下表：

表 4.4-4 第二次地表水环境现状监测布点及监测指标

类别	检测点位	点位数	检测项目
地表水	1# 污水处理厂排污口上游 500m； 2# 污水处理厂排污口下游 200m	2	氯化物
	3# 魏家河汇入州河前 200m 处	1	化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、氯化物

监测频次及时间：2024 年 1 月 24 日-2024 年 1 月 26 日，由达州恒福环境监测服务有限公司采样监测，共监测 3 天，每天监测 1 次。

3、采样及分析方法

地表水采样按规范执行，分析方法采样《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中有关规定进行。

4、执行标准

执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质标准。

5、评价方法及评价结果

根据实测结果，利用《环境影响评价技术导则》（HJ/T2.3-93）所推荐的单项项目水质参数评价法进行评价，采用标准指数法，单项水质参数在第 J 点的

标准指数：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中：

$C_{i,j}$—（I，J）点的污染物浓度，mg/L；

C_{si} — 水质参数 I 的地表水质标准，mg/L。

pH 的标准指数为:

$$S_{PH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \qquad PH_j \leq 7.0$$

$$S_{PH,j} = \frac{PH_j - 7.0}{PH_{su} - 7.0} \qquad PH_j > 7.0$$

式中：

pH_j — J 点的 PH 值

pH_{sd}— 地表水质标准中规定的 PH 值下限；

pH_{su}— 地表水中水质标准中规定的 PH 值上限。

本项目地表水质量现状及评价结果见下表。

表 4.4-5 地表水环境质量现状监测结果（一）

采样点位	检测项目	单位	检测结果			检出限	标准限值	达标情况
			12.9	12.10	12.11			
1#污水处理厂排污口上游500m	pH	无量纲	7.4	7.2	7.3	/	6-9	达标
	溶解氧	mg/L	7.6	7.4	6.7	/	≥5mg/L	达标
	水温	℃	10.2	10.7	11.1	/	/	达标
	悬浮物	mg/L	6	5	5	4mg/L	/	达标
	化学需氧量	mg/L	10	9	10	4mg/L	≤20mg/L	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	1.6	0.7	1.7	0.5mg/L	≤6mg/L	达标
	色度	度	5	5	未检出	5 度	/	达标
	五日生化需氧量	mg/L	2.4	2.3	2.4	0.5mg/L	≤4mg/L	达标
	氨氮	mg/L	0.259	0.274	0.307	0.025mg/L	≤1.0mg/L	达标
	总磷	mg/L	0.06	0.03	0.05	0.01mg/L	≤0.2mg/L	达标
	总氮	mg/L	1.13	1.06	1.25	0.05mg/L	/	达标

	挥发酚	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.0003mg/L	≤0.005mg/L	达标
	氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.004mg/L	≤0.2mg/L	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.05mg/L	≤0.2mg/L	达标
	石油类	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01mg/L	≤0.05mg/L	达标
	六价铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.004mg/L	≤0.05mg/L	达标
	硫化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.01mg/L	≤0.2mg/L	达标
	氟化物（氟离子）	mg/L	0.550	0.494	0.574	0.006mg/L	≤1.0mg/L	达标
	汞	μg/L	未检出	未检出	未检出	0.04μg/L	≤0.0001mg/L	达标
	砷	μg/L	未检出	未检出	未检出	0.3μg/L	≤0.05mg/L	达标
	硒	μg/L	未检出	未检出	未检出	0.4μg/L	≤0.01mg/L	达标
	铅	μg/L	未检出	未检出	未检出	2.5μg/L	≤0.05mg/L	达标
	镉	μg/L	1.0	1.1	1.1	0.5μg/L	≤0.005mg/L	达标
	铜	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.04mg/L	≤1.0mg/L	达标
	锌	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.009mg/L	≤1.0mg/L	达标
	粪大肠菌群	MPN/L	4.3×10^2	3.9×10^2	3.9×10^2	10MPN/L	≤10000 个/L	达标
	急性毒性*（$HgCl_2$ 毒性当量）	mg/L	0.039	0.039	0.040	/	/	达标
	总有机碳*	mg/L	3.6	2.9	2.0	0.1mg/L	/	达标
2#污水处理厂排污口下游1000m	pH	无量纲	7.2	7.1	7.2	/	6-9	达标
	溶解氧	mg/L	7.8	7.0	7.8	/	≥5mg/L	达标
	水温	℃	10.9	11.2	10.9	/	/	达标
	悬浮物	mg/L	8	8	9	4mg/L	/	达标
	化学需氧量	mg/L	13	14	13	4mg/L	≤20mg/L	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	1.6	1.7	1.5	0.5mg/L	≤6mg/L	达标
	色度	度	5	未检出	5	5 度	/	达标
	五日生化需氧量	mg/L	2.6	2.8	2.6	0.5mg/L	≤4mg/L	达标
	氨氮	mg/L	0.088	0.080	0.104	0.025mg/L	≤1.0mg/L	达标
	总磷	mg/L	0.04	0.06	0.05	0.01mg/L	≤0.2mg/L	达标

	总氮	mg/L	0.97	0.92	1.02	0.05mg/L	/	达标
	挥发酚	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.0003mg/L	≤0.005mg/L	达标
	氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.004mg/L	≤0.2mg/L	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.05mg/L	≤0.2mg/L	达标
	石油类	mg/L	未检出	0.01	0.01	0.01mg/L	≤0.05mg/L	达标
	六价铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.004mg/L	≤0.05mg/L	达标
	硫化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.01mg/L	≤0.2mg/L	达标
	氟化物（氟离子）	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.006mg/L	≤1.0mg/L	达标
	汞	μg/L	未检出	未检出	未检出	0.04μg/L	≤0.0001mg/L	达标
	砷	μg/L	未检出	未检出	未检出	0.3μg/L	≤0.05mg/L	达标
	硒	μg/L	未检出	未检出	未检出	0.4μg/L	≤0.01mg/L	达标
	铅	μg/L	未检出	未检出	未检出	2.5μg/L	≤0.05mg/L	达标
	镉	μg/L	0.9	0.8	0.8	0.5μg/L	≤0.005mg/L	达标
	铜	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.04mg/L	≤1.0mg/L	达标
	锌	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.009mg/L	≤1.0mg/L	达标
	粪大肠菌群	MPN/L	2.7×10^2	2.1×10^2	2.6×10^2	10MPN/L	≤10000 个/L	达标
	急性毒性*（$HgCl_2$ 毒性当量）	mg/L	0.038	0.038	0.039	/	/	达标
	总有机碳*	mg/L	1.0	2.6	2.3	0.1mg/L	/	达标
备注：以上所列分包项目均为无能力分包。数据引用于四川九诚检测技术有限公司（CMA 证书号：182312050358）分包报告（报告编号：JC 检 字(2023)第 121312 号）。								

表 4.4-6 地表水环境质量现状监测结果（二）

采样点位	检测项目	单位	检测结果			检出限	标准限值	达标情况
			1.24	1.25	1.26			
1#污水处理厂排污口上游500m	氯化物	mg/L	11.8	11.8	12.0	0.025	/	/
2# 污水处理厂排污口下游 200m	氯化物	mg/L	11.7	11.7	12.0	0.025	/	/
3# 魏家河汇	悬浮物	mg/L	34	37	44	4mg/L	/	/

入州河前200m 处	化学需氧量	mg/L	13	16	14	4	≤20mg/L	**达标**
	五日生化需氧量	mg/L	3.6	4.6	4.2	0.5	≤4mg/L	**达标**
	氨氮	mg/L	0.718	0.738	0.696	0.025	≤1.0mg/L	**达标**
	总氮	mg/L	2.60	2.64	2.52	0.05	/	**达标**
	总磷	mg/L	0.12	0.12	0.11	0.01	≤0.2mg/L	**达标**
	氯化物	mg/L	48.2	48.9	50.8	0.007	/	**达标**

分析结果表明，本项目地表水各项指标标准指数均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

4.4.2 地下水环境质量现状监测与评价

本项目位于达州市通川区罗江镇，本次评价委托四川锡水金山环保科技有限公司于 2023 年 12 月 12 日、2023 年 12 月 14 日对项目所在区域地下水进行监测。

1、监测点布设及监测指标

本项目地下水环境质量监测点位布设及监测指标见下表：

表 4.4-5　地下水环境现状监测布点及监测指标

类别	检测点位	点位数	检测项目
地下水	1# 地下水 1 号点（农户井水） 2# 地下水 2 号点（农户井水） 3# 地下水 3 号点 4# 地下水 4 号点 5# 地下水 5 号点 6# 地下水 6 号点（农户井水） 7# 地下水 7 号点（农户井水）	7	pH、溶解性总固体、耗氧量、总硬度、重碳酸根、氨氮、铬（六价）、挥发酚、氰化物、亚硝酸盐氮、阴离子表面活性剂、氟化物（氟离子）、硝酸根（硝酸盐氮）、氯化物（氯离子）、硫酸盐（硫酸根）、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、汞、砷、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群、菌落总数

2、监测频次及时间

2023 年 12 月 12 日、2023 年 12 月 14 日，由四川锡水金山环保科技有限公司采样监测，共监测 1 次。

3、采样及分析方法

地下水采样按规范执行，分析方法参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中有关规定进行。

4、执行标准

执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类水质标准。

5、评价方法及评价结果

采用单项水质指数评价法，公式为：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中，P_i——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i——第 i 个水质因子的监测浓度限值，mg/L；

C_{sj}——第 i 个水质因子的标准浓度限值，mg/L。

对具有上、下限标准值的指标 pH，公式为：

$$P_{pH}=（7.0-pH）/（7.0-pH_{sd}）\quad pH_j \leq 7.0$$

$$P_{pH}=（pH-7.0）/（pH_{su}-7.0）\quad pH_j > 7.0$$

式中，P_{pH}——pH 值的标准指数，无量纲；

pH——pH 监测值；

pH_{sd}——标准中 pH 的下限值；

pH_{su}——标准中 pH 的上限值。

当水质评价因子的标准指数大于 1，表明该评价因子的水质超过了规定的水质标准，已经不能满足相应的水环境要求。

本项目地下水监测评价结果如下表：

表 4.4-6 地下水环境质量现状监测结果

检测项目	单位	检测结果							检出限	标准限值	达标情况
		12 月 12 日		12 月 14 日			12 月 12 日				
		1# 地下水 1 号点（农户井）	2# 地下水 2 号点（农户井）	3# 地下水 3 号点	4# 地下水 4 号点	5# 地下水 5 号点	6# 地下水 6 号点（农户井）	7# 地下水 7 号点（农户井）			
pH	无量纲	7.3	7.1	7.4	7.2	7.4	7.2	7.2	/	6.5-8.5	达标
溶解性总固体	mg/L	254	312	347	412	446	286	332	/	1000mg/L	达标
耗氧量	mg/L	1.14	0.89	2.40	2.89	2.04	1.72	1.08	0.05mg/L	3.0mg/L	达标
总硬度	mg/L	176	244	266	327	304	221	231	0.05mmol/L	450mg/L	达标
重碳酸根	mg/L	316	367	614	385	252	322	448	5mg/L	/	达标

氨氮	mg/L	0.064	0.124	0.432	0.485	0.272	0.050	0.093	0.025mg/L	0.50mg/L	达标
铬（六价）	mg/L	未检出	未检出	0.007	未检出	未检出	未检出	未检出	0.004mg/L	0.05mg/L	达标
挥发酚	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.0003mg/L	0.002mg/L	达标
氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.002mg/L	0.05mg/L	达标
亚硝酸盐氮	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.003mg/L	1.00mg/L	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05mg/L	0.3mg/L	达标
氟化物（氟离子）	mg/L	未检出	0.705	0.930	0.434	0.701	0.949	0.913	0.006mg/L	1.0mg/L	达标
硝酸根（硝酸盐氮）	mg/L	0.889	0.634	0.529	0.742	2.69	2.02	0.509	0.016mg/L	20.0mg/L	达标
氯化物（氯离子）	mg/L	11.5	23.2	16.3	23.7	26.6	15.4	4.28	0.007mg/L	250mg/L	达标
硫酸盐（硫酸根）	mg/L	7.55	22.2	27.0	33.3	24.5	17.3	40.6	0.018mg/L	250mg/L	达标
K^+	mg/L	1.04	1.08	19.7	0.68	0.66	0.88	0.72	0.02mg/L	/	达标
Na^+	mg/L	38.2	83.0	159	69.6	72.0	29.0	97.6	0.02mg/L	/	达标
Ca^{2+}	mg/L	62.5	61.9	79.6	69.9	47.1	65.8	78.3	0.03mg/L	/	达标
Mg^{2+}	mg/L	7.88	8.35	1.36	9.38	0.51	22.5	10.4	0.02mg/L	/	达标
汞	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.04μg/L	0.001mg/L	达标
砷	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.3μg/L	0.01mg/L	达标
铅	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.5μg/L	0.01mg/L	达标
镉	μg/L	0.8	1.0	1.1	未检出	未检出	0.9	未检出	0.5μg/L	0.005mg/L	达标
铁	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.03mg/L	0.3mg/L	达标
锰	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.01mg/L	0.10mg/L	达标
总大肠菌群	MPN/L	10	未检出	10	10	未检出	未检出	未检出	10MPN/L	3.0MPN/100mL	达标
菌落总数	MPN/mL	35	40	71	83	51	33	38	2MPN/mL	100CFU/mL	达标

分析结果表明，本项目区域地下水评价因子标准指数均小于 1，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，区域地下水环境质量良好。

6、地下水水位监测

本次对评价范围内 14 个监测点位的地下水水位进行调查，调查结果见下表：

表 4.4-7 地下水水位调查结果

编号	坐标	埋深（m）		水位高程（m）	
		枯水期	丰水期	枯水期	丰水期
1#	E:107.542092 N:31.327360	1.32	0.93	320.06	320.45
2#	E:107.541582 N:31.327557	1.47	0.97	321.74	322.24
3#	E:107.542644 N:31.323323	6.88	5.21	326.78	328.45
4#	E:107.542827 N:31.322420	6.52	5.07	326.55	328.00
5#	E:107.542891 N:31.321733	6.95	5.4	344.95	346.50
6#	E:107.539308 N:31.328199	7.15	5.45	344.75	346.45
7#	E:107.546249 N:31.327374	8.83	7.3	348.81	350.34
8#	E:107.545294 N:31.326659	2.72	1.8	345.49	346.41
9#	E:107.543685 N:31.328767	0.53	0.32	327.69	327.90
10#	E:107.537312 N:31.321756	1.90	1.29	328.39	329.00
11#	E:107.538074 N:31.321078	1.15	0.7	332.35	332.80
12#	E:107.539254 N:31.322333	3.72	2.8	336.38	337.30
13#	E:107.535821 N:31.320537	3.35	2.44	334.19	335.10
14#	E:107.546925 N:31.328401	3.42	2.23	329.21	330.40

4.4.3 大气环境质量现状监测与评价

1、基本污染物现状评价

本项目位于达州市通川区，根据《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中有关基本污染物环境质量现状数据的规定，可优先采用国家或地方生态环境主管部门公布的评价基准年（近 3 年中 1 个完整日历年）环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。因此，本次评价选用达州市生态环境局 2023 年 1 月 18 日发布的《达州市 2022 年环境空气质量》：达州市市辖区空气质量状况—2022 年 SO_2 浓度通川区和达川区并列最高，均为 8μg/m^3，高新区最低，为

7μg/m³；NO_2浓度达川区最高，为38μg/m³，高新区最低，为19μg/m³；CO浓度达川区、通川区和高新川区并列最高，均为1.2mg/m³；O_3浓度高新区最高，为130μg/m³，达川区最低，为112μg/m³；$PM_{2.5}$浓度达川区最高，为31μg/m³，高新区最低，为26μg/m³；PM_{10}浓度达川区最高，为53μg/m³，高新区最低，为42μg/m³。具体见下表：

表 4.4-8　2022 年通江区环境空气污染现状

污染物	评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准浓度（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO_2	年平均质量浓度	33	40	82.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	48	70	68.6	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	30	35	85.7	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.2 mg/m³	4 mg/m³	30	达标
O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	122	160	73.8	达标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中达标判断要求，本项目所在区域为达标区。

2、其他污染物现状评价

为了解区域环境空气质量现状，本次环评委托四川锡水金山环保科技有限公司于2023年12月8日-2023年12月14日对项目所在区域环境空气进行了监测。

（1）监测点位及监测指标

本项目环境空气监测点位布设及监测指标见下表：

表 4.4-9 环境空气监测布点及监测指标

类别	检测点位	检测项目
环境空气	1#项目场地内	氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度
	2#项目主导风向下风向35m处	

（2）监测频次及时间

2023年12月8日-2023年12月14日，由四川锡水金山环保科技有限公司采样监测，共监测7天，每天监测4次。

（3）执行标准

硫化氢、氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中限值。非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》。

（4）监测结果

表 4.4-10　环境空气监测结果

采样日期	检测项目	检测结果								标准限值
		1#项目场地内				2#项目主导风向下风向 35m 处				
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
12.8	氨（小时值）	0.02	0.05	0.06	0.02	0.04	0.04	0.05	0.04	0.2 mg/m³
12.9		0.01	未检出	0.04	0.02	0.02	0.07	0.04	未检出	
12.10		0.06	0.07	0.08	0.02	0.06	0.04	0.05	0.02	
12.11		0.03	未检出	0.05	0.04	0.03	0.04	0.01	0.07	
12.12		0.03	0.01	0.02	未检出	0.03	0.05	0.05	0.02	
12.13		0.05	0.02	未检出	0.03	0.05	0.03	0.04	0.02	
12.14		0.07	0.03	未检出	0.02	0.08	0.05	0.02	0.03	
12.8	硫化氢（小时值）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.01 mg/m³
12.9		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
12.10		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
12.11		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
12.12		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
12.13		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
12.14		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
12.8	非甲烷总烃	0.35	0.29	0.44	0.32	0.61	0.77	0.73	0.71	/ mg/m³
12.9		0.25	0.30	0.40	0.38	0.79	0.68	0.71	0.69	
12.10		0.50	0.40	0.38	0.51	0.74	0.72	0.76	0.64	
12.11		0.39	0.57	0.30	0.43	0.68	0.78	0.75	0.86	
12.12		0.54	0.56	0.45	0.48	0.99	0.90	0.82	0.86	
12.13		0.61	0.55	0.64	0.50	0.69	0.93	0.76	1.00	
12.14		0.42	0.54	0.35	0.27	0.78	1.06	0.92	0.91	
12.8	臭气浓度	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	/（无量纲）
12.9		＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	
12.10		＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	
12.11		＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	
12.12		＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	
12.13		＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	
12.14		＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	

（5）评价方法及评价结果

采用单项质量指数法，公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中，P_i——第 i 个污染物标准指数值；

C_i——第 i 个污染物实测浓度值，mg/m^3；

S_i——第 i 个污染物评价标准限值，mg/m^3。

当 P_i 值大于 1.0 时，表明大气环境已受到该项评价因子所表征的污染物的污染。P_i 值越大，受污染程度越重；P_i 值越小，受污染程度越轻。

区域环境空气其他污染物现状评价结果见下表：

表 4.4-11　环境空气污染物现状评价结果

污染物	平均时间	评价标准（mg/m^3）	监测浓度范围（mg/m^3）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
硫化氢	1h 平均	0.010	＜0.006	/	0	达标
氨	1h 平均	0.200	＜0.08	40	0	达标
臭气浓度	/	/	＜10	/	0	达标
非甲烷总烃	/	/	0.25~1.06	/	0	达标

由上表可知，评价区域环境空气中硫化氢、氨满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中限值，臭气、非甲烷总烃浓度较低。项目所在地环境空气质量较好。

4.4.4 声环境质量现状监测与评价

为了解区域声环境质量现状，本次评价委托四川锡水金山环保科技有限公司于 2023 年 12 月 12 日-2023 年 12 月 13 日对项目所在区域声环境进行了监测。于 2024 年 2 月 20 日对拟建泵站环境噪声进行了监测。

1、监测点布设及监测指标

本项目声环境质量监测点位布设及监测指标见下表：

表 4.4-12　声环境现状监测布点及监测指标

类别	检测点位	点位数	检测时间
环境噪声	1# 厂界外西北侧 2# 厂界外东北侧 3# 厂界外东南侧 4# 厂界外西南侧 5# 厂界外北侧处居民处 6# 厂界外东侧处居民处 7#拟建管道东侧（时代家园） 8# 拟建管道东侧（魏兴污水处理厂东北侧） 9# 拟建管道西侧（罗江镇居民）	9	2023.12.12-2023.12.13
	1#拟建泵站东侧居民点	2	2024.2.20
	2#拟建泵站所在地		

2、监测频次及时间

2023 年 12 月 12 日-2023 年 12 月 13 日，由四川锡水金山环保科技有限公司采样监测，共监测 2 天，昼夜各 1 次。2024 年 2 月 20 日，四川锡水金山环保科技有限公司采样监测，共监测 1 天，昼夜各 1 次.

3、执行标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 2 类标准

4、监测结果

表 4.4-13 声环境质量监测及评价结果

检测点位	检测日期	检测时间	检测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)	达标情况
2023 年 12 月 12 日	1#厂界外西北侧	15:02-15:12（昼）	54	昼间≤60 夜间≤50	达标
		22:00-22:10（夜）	45		达标
	2#厂界外东北侧	15:20-15:30（昼）	58		达标
		22:15-22:25（夜）	44		达标
	3#厂界外东南侧	15:38-15:48（昼）	55		达标
		22:43-22:53（夜）	43		达标
	4#厂界外西南侧	15:54-16:04（昼）	56		达标
		22:58-23:08（夜）	44		达标
	5#厂界外北侧民居处	16:10-16:20（昼）	57		达标
		23:15-23:25（夜）	44		达标
	6#厂界外东侧民居处	16:32-16:42（昼）	59		达标
		23:30-23:40（夜）	45		达标
	7#拟建管道东侧（时代家园）	16:54-17:04（昼）	52		达标
		23:49-23:59（夜）	40		达标
	8#拟建管道东侧（魏兴污水处理厂东北侧）	14:33-14:43（昼）	54		达标
		次日 00:04-00:14（夜）	41		达标
	9#拟建管道西侧（罗江镇居民）	17:12-17:22（昼）	54		达标
		次日 00:20-00:30（夜）	42		达标
2023 年 12 月 13 日	1#厂界外西北侧	15:09-15:19（昼）	52		达标
		22:08-22:18（夜）	43		达标
	2#厂界外东北侧	15:25-15:35（昼）	51		达标
		22:27-22:37（夜）	46		达标
	3#厂界外东南侧	15:46-15:56（昼）	56		达标
		22:54-23:04（夜）	41		达标
	4#厂界外西南侧	16:05-16:15（昼）	55		达标
		23:10-23:20（夜）	42		达标

	5#厂界外北侧民居处	16:24-16:34（昼）	56		达标
		23:27-23:37（夜）	41		达标
	6#厂界外东侧民居处	16:40-16:50（昼）	56		达标
		23:43-23:53（夜）	40		达标
	7#拟建管道东侧（时代家园）	17:05-17:15（昼）	54		达标
		次日 00:00-00:10（夜）	42		达标
	8#拟建管道东侧（魏兴污水处理厂东北侧）	17:27-17:37（昼）	55		达标
		次日 00:17-00:27（夜）	40		达标
	9#拟建管道西侧（罗江镇居民）	17:48-17:58（昼）	59		达标
		次日 00:33-00:43（夜）	42		达标
2024年2月20日	1#拟建泵站东侧居民点	15：25-15：35（昼）	54	昼间≤60 夜间≤50	达标
		22：03-22:13（夜）	43		达标
	2#拟建泵站所在地	15：46-15:56（昼）	54		达标
		22:28-22:38（夜）	44		达标

监测结果表明，区域各监测点噪声值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，区域声环境质量良好。

4.4.5 土壤环境质量现状监测与评价

为了解区域土壤环境质量现状，本次评价委托四川锡水金山环保科技有限公司于2023年12月9日对项目所在区域土壤环境进行取样监测，于2023年12月10日对项目污水处理厂排污口上、下游底泥及包气带污染现状进行取样监测。

（1）土壤现状监测

1、监测点布设及监测指标

本项目土壤环境质量监测点位布设及监测指标见下表：

表4.4-14 土壤环境现状监测布点及监测指标

类别	检测点位	点位数	检测项目
土壤	1# 项目外东北侧上风向空地处 4# 细格栅机曝气沉砂池附近	2	pH、氧化还原电位、阳离子交换量、容重、孔隙度、渗透性、石油烃（C_{10}-C_{40}）、铅、镉、铜、镍、六价铬、汞、砷、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、2-氯苯酚、

			萘、苯并(a)蒽、䓛、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯并(ah)蒽、硝基苯、苯胺
	2# 项目外南侧下风向空地处 3# 项目内南侧二期预留空地处 5# 二沉池附近 6# 污泥脱水机房附近	4	pH、氧化还原电位、阳离子交换量、容重、孔隙度、渗透性、石油烃（C_{10}-C_{40}）、铅、镉、铜、镍、六价铬、汞、砷

2、监测频次及时间

2023 年 12 月 9 日，由四川锡水金山环保科技有限公司采样监测，共监测 1 次。

3、执行标准

1#、4#执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值标准；其余点位执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）表 1 中其他标准

4、土壤理化特性调查

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)，本项目需在充分收集资料的基础上，根据土壤环境影响类型、建设项目特征与评价需要，有针对性地选择土壤理化特性调查内容，主要包括土壤结构、土壤质地、土壤颜色、土壤深度等。本次委托四川锡水金山环保科技有限公司于 2023 年 12 月 9 日对项目所在区域土壤理化特性进行调查。调查结果见下表。

表 4.4-15 土壤理化特性调查表

监测点位	深度	颜色	结构	质地	其他异物
1# 项目外东北侧上风向空地处（E：107.543717°；N：31.324363°）	0-0.5m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
2# 项目外南侧下风向空地处（E：107.542907°；N：31.320922°）	0-0.5m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
3# 项目内南侧二期预留空地处（E：107.543073°；N：31.322805°）	0-0.5m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
4# 细格栅机曝气沉砂池附近（E：107.542671°；N：31.324171°）	0-0.5m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
	0.5-1.5m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
	1.5-3.0m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
5# 二沉池附近（E：107.543073°；N：31.323259°）	0-0.5m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
	0.5-1.5m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
	1.5-3.0m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
6# 污泥脱水机房附近（E：107.543031°；N：32.323525°）	0-0.5m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
	0.5-1.5m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
	1.5-3.0m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系

5、监测结果

表 4.4-16 土壤现状监测结果（一）

检测项目	单位	检测结果				检出限	标准限值（mg/kg）	达标情况
		1# 项目外东北侧上风向空地处	4# 细格栅机曝气沉砂池附近					
		0-0.5m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m			
pH	无量纲	7.6	7.7	7.4	7.6	/	/	达标
氧化还原电位	mV	340	320	326	320	/	/	达标
阳离子交换量	$cmol^+/kg$	10.4	10.9	14.5	13.1	$0.8cmol^+/kg$	/	达标
容重	g/cm^3	1.29	1.32	1.23	1.23	/	/	达标
孔隙度	体积%	55.4	45.6	43.0	51.0	/	/	达标
渗透性	mm/min	0.25	0.27	0.23	0.22	/	/	达标
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	6 mg/kg	4500	达标
铅	mg/kg	23.9	20.7	21.3	20.6	0.1 mg/kg	800	达标
镉	mg/kg	0.17	0.14	0.17	0.12	0.01 mg/kg	65	达标
铜	mg/kg	15	30	30	37	1mg/kg	18000	达标
镍	mg/kg	31	48	43	29	3mg/kg	900	达标
六价铬	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5mg/kg	5.7	达标
汞	mg/kg	0.268	0.259	0.253	0.241	0.002mg/kg	38	达标
砷	mg/kg	10.8	11.5	11.3	11.3	0.01mg/kg	60	达标
氯甲烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0μg/kg	37	达标
氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0μg/kg	0.43	达标
1,1-二氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0μg/kg	66	达标
二氯甲烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5μg/kg	616	达标
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1.4μg/kg	54	达标
1,1-二氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1.2μg/kg	9	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1.3μg/kg	596	达标
氯仿	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1.1μg/kg	0.9	达标
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1.3μg/kg	840	达标
四氯化碳	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1.3μg/kg	2.8	达标
苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1.9μg/kg	4	达标
1,2-二氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1.3μg/kg	5	达标
三氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1.2μg/kg	2.8	达标
1,2-二氯丙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1.1μg/kg	5	达标
甲苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1.3μg/kg	1200	达标
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1.2μg/kg	2.8	达标

四氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1.4μg/kg	53	达标
氯苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1.2μg/kg	270	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1.2μg/kg	10	达标
乙苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1.2μg/kg	28	达标
间,对-二甲苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1.2μg/kg	570	达标
邻-二甲苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1.2μg/kg	640	达标
苯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1.1μg/kg	1290	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1.2μg/kg	6.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1.2μg/kg	0.5	达标
1,4-二氯苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5μg/kg	20	达标
1,2-二氯苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5μg/kg	560	达标
2-氯苯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0.06mg/kg	2256	达标
萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0.09mg/kg	70	达标
苯并(a)蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0.1mg/kg	15	达标
䓛	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0.1mg/kg	1293	达标
苯并(b)荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2mg/kg	15	达标
苯并(k)荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0.1mg/kg	151	达标
苯并(a)芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0.1mg/kg	1.5	达标
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0.1mg/kg	15	达标
二苯并(ah)蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0.1mg/kg	1.5	达标
硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0.09mg/kg	76	达标
苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0.002mg/kg	260	达标

表 4.4-17 土壤现状监测结果（二）

检测项目	单位	检测结果		检出限	标准限值（mg/kg）	达标情况
		3#项目内南侧二期预留空地处（0-0.5m）	5#二沉池附近（0-0.5m）			
pH	无量纲	7.5	7.5	/	/	达标
氧化还原电位	mV	324	318	/	/	达标
阳离子交换量	$cmol^+/kg$	13.2	11.5	$0.8cmol^+/kg$	/	达标
容重	g/cm^3	1.16	1.29	/	/	达标
孔隙度	体积%	51.9	48.9	/	/	达标
渗透性	mm/min	0.27	0.29	/	/	达标
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	未检出	未检出	6mg/kg	/	达标
铅	mg/kg	16.5	21.2	0.1mg/kg	120	达标
镉	mg/kg	0.12	0.10	0.01mg/kg	0.3	达标
铜	mg/kg	14	28	1mg/kg	100	达标
镍	mg/kg	37	28	3mg/kg	100	达标

六价铬	mg/kg	未检出	未检出	0.5mg/kg	/	**达标**
汞	mg/kg	0.236	0.275	0.002mg/kg	2.4	**达标**
砷	mg/kg	9.44	10.3	0.01mg/kg	30	**达标**

表 4.4-18 土壤现状监测结果（三）

检测项目	**单位**	**检测结果**						**检出限**	**标准限值（mg/kg）**	**达标情况**
		2#项目外南侧下风向空地处	**5#二沉池附近**		**6#污泥脱水机房附近**					
		0-0.5m	**0.5-1.5m**	**1.5-3.0m**	**0-0.5m**	**0.5-1.5m**	**1.5-3.0m**			
pH	无量纲	7.8	7.9	7.6	7.8	7.7	7.9	/	/	**达标**
氧化还原电位	mV	315	326	319	324	312	317	/	/	**达标**
阳离子交换量	$cmol^+/kg$	12.9	12.1	11.7	13.4	13.1	12.4	/	/	**达标**
容重	g/cm^3	1.17	1.33	1.31	1.14	1.30	1.29	/	/	**达标**
孔隙度	体积%	56.7	54.0	55.7	51.4	54.0	57.8	/	/	**达标**
渗透性	mm/min	0.17	0.17	0.26	0.41	0.40	0.37	/	/	**达标**
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	6mg/kg	/	**达标**
铅	mg/kg	32.8	23.8	26.6	22.9	19.9	14.1	0.1mg/kg	170	**达标**
镉	mg/kg	0.26	0.29	0.25	0.22	0.22	0.20	0.01mg/kg	0.6	**达标**
铜	mg/kg	9	9	6	21	22	14	1mg/kg	100	**达标**
镍	mg/kg	37	23	28	30	39	40	3mg/kg	190	**达标**
六价铬	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5mg/kg	/	**达标**
汞	mg/kg	0.210	0.192	0.195	0.194	0.189	0.185	0.002mg/kg	3.4	**达标**
砷	mg/kg	11.1	10.7	10.7	9.23	8.91	8.77	0.01mg/kg	25	**达标**

检测结果表明，1#、4#达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值标准，其余点位能达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）表 1 中其他风险筛选值标准。区域土壤环境质量较好。

（2）底泥现状监测

1、监测点布设及监测指标

本项目底泥环境质量监测点位布设及监测指标见下表：

表 4.4-19 底泥现状监测布点及监测指标

类别	检测点位	点位数	检测项目
底泥	1# 污水处理厂排污口上游100m 2# 污水处理厂排污口下游100m	2	pH、铅、镉、铜、镍、锌、铬、汞、砷

2、监测频次及时间

2023 年 12 月 10 日，由四川锡水金山环保科技有限公司采样监测，共监测 1 次。

3、执行标准

《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）表 1 中其他风险筛选值标准。

4、监测结果

表 4.4-20 底泥现状监测结果

检测项目	单位	检测结果		标准限值	达标情况
		1#污水处理厂排污口上游100m	2#污水处理厂排污口下游100m		
pH	无量纲	7.6	7.8	/	/
铅	mg/kg	18.0	17.6	170	达标
镉	mg/kg	0.20	0.15	0.6	达标
铜	mg/kg	17	21	100	达标
镍	mg/kg	38	33	190	达标
锌	mg/kg	51	51	300	达标
铬	mg/kg	42	50	250	达标
汞	mg/kg	0.168	0.174	3.4	达标
砷	mg/kg	7.36	7.07	25	达标

监测结果表明，排污口上游、下游底泥均能达到才，现状良好。

（3）包气带污染现状监测

为了解本项目区域包气带污染现状，本次评价委托四川锡水金山环保科技

有限公司于 2023 年 12 月 10 日对本项目厂区内包气带土壤进行监测，并以场外土壤监测点作为背景监测点。

1、监测点布设及监测指标

本项目包气带污染现状监测点位布设及监测指标见下表：

表 4.4-21　土壤包气带现状监测布点及监测指标

类别	检测点位	点位数	检测项目
土壤包气带	1# 场外东侧空地土壤 2# 厂区内北侧土壤 A 3# 厂区内北侧土壤 B	3	pH、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总硬度、氨氮、六价铬、亚硝酸盐氮、阴离子表面活性剂、挥发酚、氰化物、氟化物、硝酸根（硝酸盐氮）、汞、砷、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群

2、监测频次及时间

2023 年 12 月 10 日，由四川锡水金山环保科技有限公司采样监测，共监测 1 次。

3、采样及分析方法

包气带土壤采样按规范执行，分析方法参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）等相关标准进行。

4、执行标准

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1 中其他风险筛选值标准

5、监测结果

表 4.4-22　土壤包气带污染现状监测结果

检测项目	单位	检出限	检测结果		
			1# 场外东侧空地土壤		
			0~0.2m	0.2~0.6m	0.6~1.0m
pH	无量纲	/	7.34	7.23	7.45
溶解性总固体	mg/L	/	96	86	92
高锰酸盐指数	mg/L	0.5mg/L	2.4	1.9	1.6
总硬度	mg/L	0.05mmol/L	30	33	26
氨氮	mg/L	0.025mg/L	0.262	0.222	0.318
六价铬	mg/L	0.004mg/L	未检出	未检出	未检出
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003mg/L	未检出	未检出	未检出
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05mg/L	未检出	未检出	未检出

挥发酚	mg/L	0.0003mg/L	未检出	未检出	未检出
氰化物	mg/L	0.004mg/L	未检出	未检出	未检出
氟化物	mg/L	0.05mg/L	0.06	0.06	0.07
硝酸根（硝酸盐氮）	mg/L	0.016mg/L	未检出	未检出	未检出
汞	μg/L	0.02μg/L	未检出	未检出	未检出
砷	μg/L	0.10μg/L	未检出	未检出	未检出
铅	mg/L	0.03mg/L	未检出	未检出	未检出
镉	mg/L	0.01mg/L	未检出	未检出	未检出
铁	mg/L	0.05mg/L	0.94	0.93	0.89
锰	mg/L	0.01mg/L	0.01	0.01	0.01
总大肠菌群	MPN/L	/	<2	未检出	未检出
检测项目	**单位**	**检出限**	**检测结果**		
			2# 厂区内北侧土壤 A		
			0~0.2m	**0.2~0.6m**	**0.6~1.0m**
pH	无量纲	/	7.28	7.22	7.49
溶解性总固体	mg/L	/	56	36	52
高锰酸盐指数	mg/L	0.5mg/L	2.1	1.6	1.1
总硬度	mg/L	0.05mmol/L	17	15	19
氨氮	mg/L	0.025mg/L	0.187	0.156	0.208
六价铬	mg/L	0.004mg/L	未检出	未检出	未检出
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003mg/L	未检出	未检出	未检出
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05mg/L	未检出	未检出	未检出
挥发酚	mg/L	0.0003mg/L	未检出	未检出	未检出
氰化物	mg/L	0.004mg/L	未检出	未检出	未检出
氟化物	mg/L	0.05mg/L	0.06	0.07	0.08
硝酸根（硝酸盐氮）	mg/L	0.016mg/L	未检出	未检出	未检出
汞	μg/L	0.02μg/L	未检出	未检出	未检出
砷	μg/L	0.10μg/L	未检出	未检出	未检出
铅	mg/L	0.03mg/L	未检出	未检出	未检出
镉	mg/L	0.01mg/L	未检出	未检出	未检出
铁	mg/L	0.05mg/L	0.56	0.55	0.56
锰	mg/L	0.01mg/L	未检出	未检出	未检出
总大肠菌群	MPN/L	/	<2	未检出	未检出
检测项目	**单位**	**检出限**	**检测结果**		
			3# 厂区内北侧土壤 B		
			0~0.2m	**0.2~0.6m**	**0.6~1.0m**
pH	无量纲	/	7.54	7.24	7.35
溶解性总固体	mg/L	/	74	83	70
高锰酸盐指数	mg/L	0.5mg/L	2.1	1.5	1.2
总硬度	mg/L	0.05mmol/L	25	30	26
氨氮	mg/L	0.025mg/L	0.332	0.296	0.362
六价铬	mg/L	0.004mg/L	未检出	未检出	未检出
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003mg/L	未检出	未检出	未检出

阴离子表面活性剂	mg/L	0.05mg/L	未检出	未检出	未检出
挥发酚	mg/L	0.0003mg/L	未检出	未检出	未检出
氰化物	mg/L	0.004mg/L	未检出	未检出	未检出
氟化物	mg/L	0.05mg/L	0.07	0.08	0.09
硝酸根（硝酸盐氮）	mg/L	0.016mg/L	0.260	0.194	0.258
汞	μg/L	0.02μg/L	未检出	未检出	未检出
砷	μg/L	0.10μg/L	未检出	未检出	未检出
铅	mg/L	0.03mg/L	未检出	未检出	未检出
镉	mg/L	0.01mg/L	未检出	未检出	未检出
铁	mg/L	0.05mg/L	0.31	0.28	0.32
锰	mg/L	0.01mg/L	0.02	0.02	0.02
总大肠菌群	MPN/L	/	<2	<2	未检出

监测结果表明，区域土壤包气带现状良好。

4.4.6 生态环境质量现状评价

1、主体功能区划

根据《四川省主体功能区规划》，四川省国土空间按开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域。

本项目所在地属省级层面重点开发区域，确定的主体功能定位为：支撑全省经济增长的重要支撑区，实施加快推进新型工业化新型城镇化的主要承载区，是全省经济和人口密集区。

本项目为省级层面重点开发区域-川东北区域，位于川渝陕结合部，天然气、煤等储量丰富,人口众多,特色农产品资源丰富,以红色旅游、绿色生态旅游、历史文化旅游为代表的旅游资源独具特色。该区域的主体功能定位是:我国西部重要的能源化工基地,农产品深加工基地,红色旅游基地,川渝陕结合部的区域经济中心和交通物流中心,构建连接我国西北、西南地区的新兴经济带。

“加快嘉陵江产业带和渠江产业带发展。利用嘉陵江流域和渠江流域丰富的自然资源，加快川东北地区特色优势资源深度开发和加工转化，积极承接产业转移，重点发展清洁能源和石油、天然气化工、农产品加工业，大力发展特色农业和红色旅游。”

本项目为达州农产品加工集中区配套污水处理厂，建设符合《四川省主体功能区规划》对所在区域的功能定位。如下图所示：

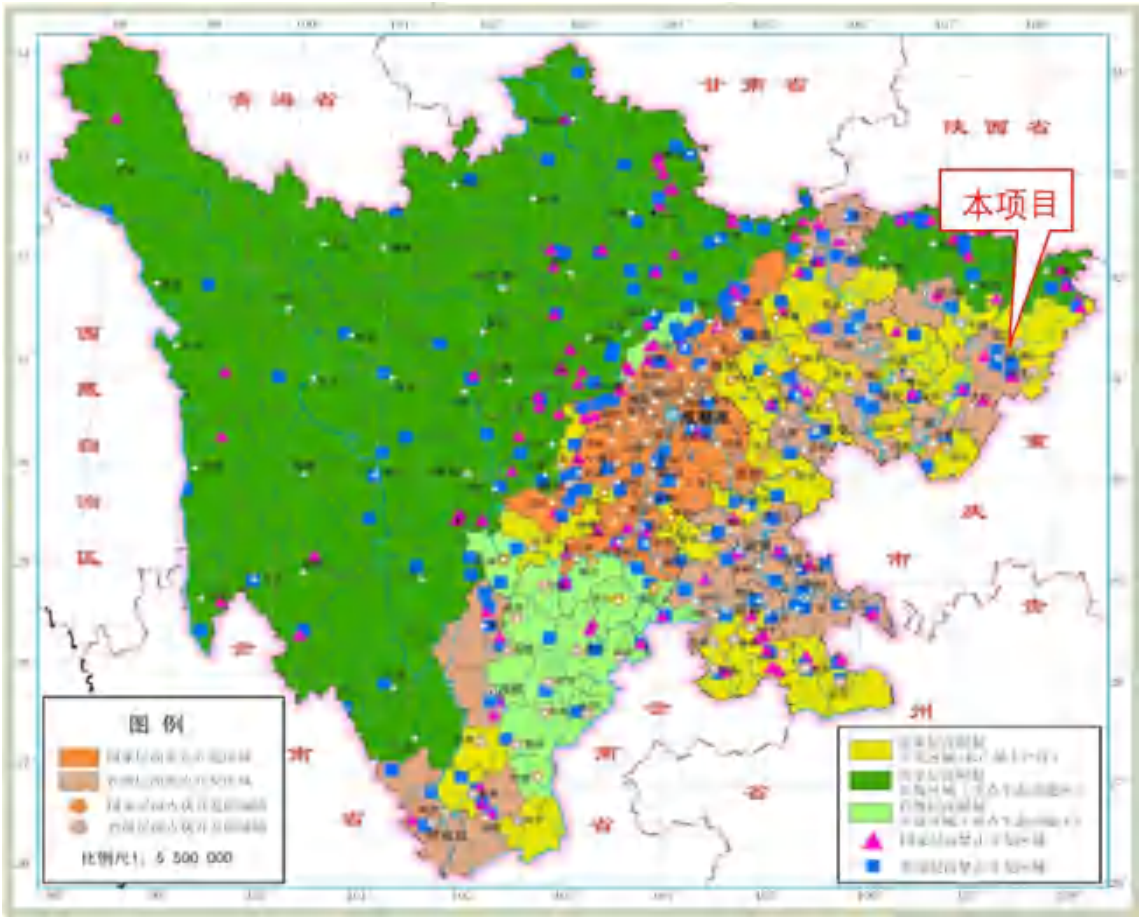


图 4.4-1 四川省主体功能区划图

2、生态功能区划

根据《四川省生态功能区划》，四川省生态功能区划分为 4 个一级区，13 个二级区，36 个三级区。4 个一级区为：Ⅰ、四川盆地亚热带湿润气候生态区；Ⅱ、川西南山地亚热带半湿润气候生态区；Ⅲ、川西高山高原亚热带-温带-寒温带生态区；Ⅳ、川西北高原江河源区寒温带-亚寒带生态区。

本项目所在区域生态大区为Ⅰ-四川盆地亚热带湿润气候生态区，Ⅰ-4 盆东平行岭谷农林复合生态亚区，Ⅰ-4-1 华蓥山农林业与土壤保持生态功能区。该区地貌以低山丘陵地貌为主，并有岩溶地貌发育。矿区沟谷底部坡度平缓，沟谷两侧地形坡度相对较陡，斜坡上土层薄，植被（树林）发育，因此不易发生地表滑坡、塌陷、泥石流等地质灾害。气候属湿润性亚热带大陆型季风气候，冬无严寒、夏有酷暑、四季分明、雨量充沛、无霜期长、日照充足、气侯温和。年均气温 15.8～17.2℃，年平均水面蒸发量为 890.5mm；年均无霜期 328 天；年均降水量 1245.7 毫米，主要自然灾害有暴雨、大风、冰雹、干旱等。本区内河流主要为渠江水系和长江干流水系。项目区森林植被主要为马尾松、柏木林

和竹林组成。

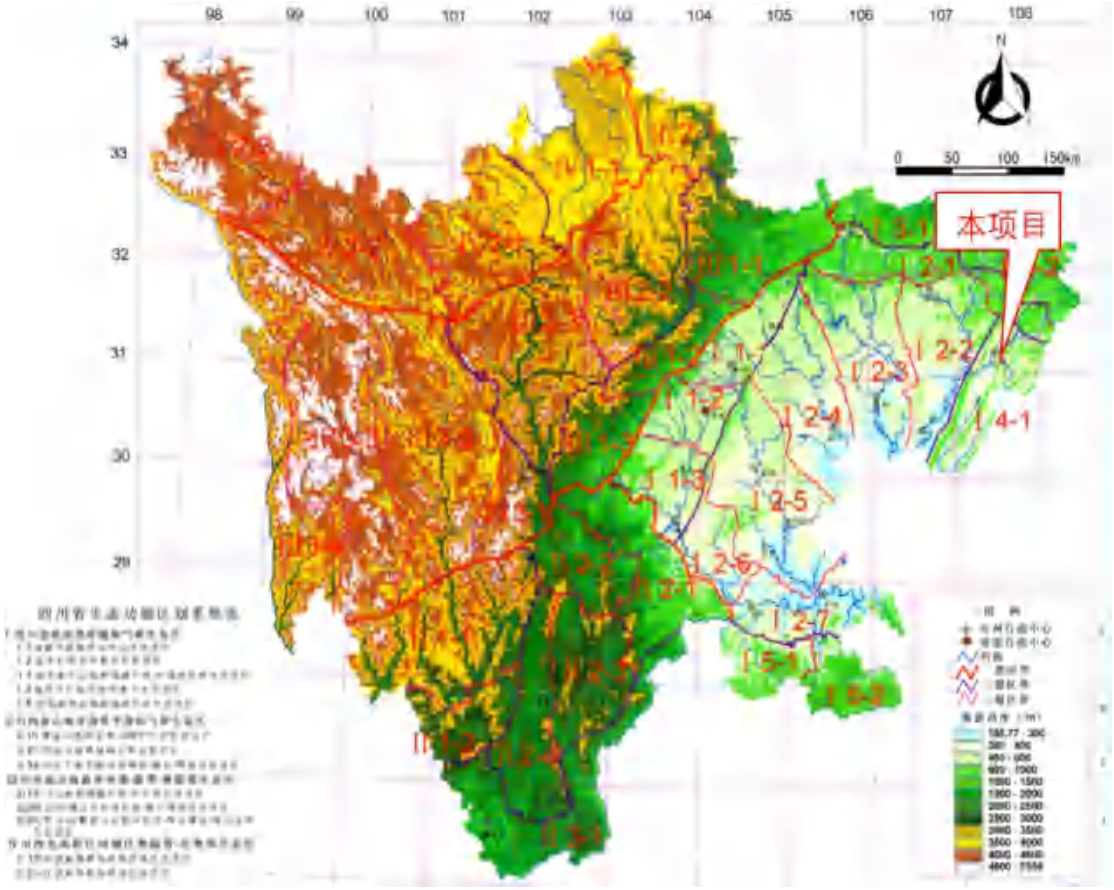


图 4.4-2 四川省生态功能区划图

本项目编制了水保方案，提出了针对性措施，防治项目可能造成的水土流失，项目建设不会改变区域生态服务功能。因此，本项目的建设符合《四川省生态功能区划》要求。

3、土地利用类型

本项目为污水处理厂项目，配套管线工程不新增永久占地，只涉及临时用地，主要涉及占用河滩地和耕地。本次环评要求，项目开工前需取得相关临时用地手续。

根据《2022 年度全国国土变更调查更新后基础数据库》数据，污水处理厂拟选址范围内用地现状主要为旱地、其他草地、坑塘水面，也有少量设施农用地；需新增建设用地 48.38 亩。项目占地统计表如下所示：

表4.4-23 污水处理厂土地利用现状统计表

类型	用地面积（亩）	占比（%）
旱地	42.825	0.885
坑塘水面	2.086	0.0431

其他草地	3.2	0.0661
设施农用地	0.27	0.00576
合计	48.38	1

项目占地主要为旱地，不涉及永久基本农田。

4、陆生生态环境现状

（1）区域植被现状

根据四川植被划分，本项目评价区植被隶属于川东盆地及西南山地常绿阔叶林带——川东盆地偏湿性常绿阔叶林亚带——盆地南部中山植被区。由于人类对该植被地区开发利用早，活动频繁以及该区自然气候条件的因素，项目所在区域植被次生性明显，人类开发利用频繁，地带性常绿阔叶林破坏严重，以次生林为主，针叶林间或分布。本项目评价范围内无珍稀植被分布。

（2）区域主要植被类型

本项目所在区域主要地形为低山丘陵，评价范围植被类型以竹林、低山灌草和栽培植被为主。植被分布的特点：自然植被组合单纯，主要是竹林、次生灌丛和亚热带低山禾草草丛。由于位于丘陵地区，海拔相对高差较小，植被水平和垂直分布规律不明显。竹林广泛分布于丘陵、河谷、坡地等地区，柏木、 马尾松、栓皮栎、麻栎等疏林在土层较厚的丘陵地区，呈稀疏斑块镶嵌分布;次生灌丛分布于向阳山坡，栽培植被主要是桉树、黄葛树、小叶榕、杨树、芭蕉等绿化行道树，龙眼、荔枝、核桃、甜橙、柚子等经果林木，以及水稻、玉米、番薯、花生、甘蔗等农作物。

（3）评价区动物分布情况

由于评价区域人类活动较频繁，区域对土地资源的利用已达到很高的程度，大型野生动物已经绝迹。受到人类长期活动的地方，野生动物的生存环境基本上已经遭到破坏。野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类较少见，而以盗食谷物的鼠类和鸟类居多，生活于耕地区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要野生动物有蛙、野兔、田鼠、蝙蝠、蛇、野鸡等。现状调查期间本项目评价范围内无珍稀野生动物分布。

小结：本项目污水处理厂评价范围内主要为农村环境，周围主要为山坡及农地，主要农作物为红薯、土豆、柑橘等；主要植物为松树、柏树和其他低矮树木、灌木丛、杂草等，生物多样性较低。通过查阅资料及走访调查，项目评

价区无国家重要野生动物、濒危动物分布，无国家重点保护野生鸟类，无国家级保护两栖、爬行动物和兽类。动物主要以人类饲养的家禽家畜为主，无特殊文物保护单位。

5、水生生态环境现状

本项目管道施工需跨越魏家河，施工期选在枯水期施工，施工时间较短，对魏家河水生生态环境影响较小，本项目尾水排入州河，对水生生态的影响主要体现在运营期。

魏家河：

魏家河发源于宣汉县大成乡罗家山，全长 19km，流域面积 84.75km^2，河道比降 11.56‰。区境内河段长 15.4km，流域面积 75.37km^2，多年平均径流深 525km，多年平均流量 1.41m^3/s，多年平均径流量 0.45 亿 m^3，年枯水期流量为 0.42 m^3/s/。流经蒲家镇，罗江镇等乡镇驻地及辖区，在罗江镇罗江口汇入州河。

根据资料收集及现场调查，魏家河河流区域浮游植物 2 门 11 种，以衣藻、多甲藻、裸藻、直链藻、小球藻、脆杆藻、隐藻为优势属。生物量平均为 0.76mg/L，在丰水季节 8 月取值最高，枯水季节 2 月最低；2 月和 5 月绿藻通硅藻一起占优势地位，尤其是 5 月绿藻比例达最高，随后逐渐减少，而硅藻比例进一步增大；浮游甲壳动物 5 种，生物量年均值 0.0015mg/L，以剑水蚤和，水蚤为优势种（属）；河流有鱼类 15 种，其中鲤科 10 种，鳅科 4 种，鲶科 1 种，优势种为鲤、鲫。

州河：

本项目污水处理后经管道排入州河，州河是长江支流嘉陵江的支流中渠江支流（或河源），原名通川江，因流经明代称为达州的达川区，故名州河，一直沿用。州河起源于大巴山南麓的达州市宣汉县、万源境内，流经达州市通川区、达川区，于渠县三汇镇与巴河汇合注入渠江，是达州市境内流域面积最大的一条河流。州河流域面积 8849 平方公里，河长 108km，通川区境内约 30 km，河宽一般为 200-300m；河口多年平均流量 190m³/s，据历史洪水调查最大流量 13700m³/s（1902 年），多年平均径流总量 60.1 亿 m³。

本次州河水生生态环境现状引用《达州市通川区 2022 年水生生物监测报告

（通川区 2022 年水生生态环境监测项目）》资料，其中水生维管束植物引用《达州市高家坝大桥建设项目对州河流域水生生物多样性影响专题论证报告》的资料。

调查团队主要针对通川境内的州河、明月江、长滩河等 3 条主要河流开展了监测工作，其中州河监测河段全厂约 29.7km，起点起于于家坝，止于李家咀。水环境及水生生物监测点为罗江电站、瓦场坝、黄家坝 3 个监测点。具体位置详见下图：

图4.4-3 州河水生生物监测点位布设图

调查成果引用如下：

（1）浮游植物

浮游植物是水体初级生产力最主要的组成部分，是食物链和营养结构的基础环节，也是鱼苗和部分成鱼的天然饵料。通过本次 2022 年年度调查，监测范围内州河共收集到浮游植物 3 门 5 纲 12 目 17 科 29 属 91 种，其中硅藻门最多，有 73 种，占种类总数的 80.22%；绿藻门次之，有 11 种，占种类总数的 12.09%；蓝藻门 7 种，占种类总数的 7.69%。其中，巨颤藻、短小舟形藻、线形舟形藻、小型舟形藻、喙头舟形藻、近缘桥弯藻、等种为优势种。州河各采

样点浮游植物区系组成见下表：

表4.4-24 州河采样点浮游植物区系组成

门	纲	目	科	属	种	种数百分比
硅藻门	2	5	8	18	73	80.22%
绿藻门	2	5	5	7	11	12.09%
蓝藻门	1	2	4	4	7	7.69%
合计	5	12	17	29	91	100%

（2）浮游动物

浮游动物以水生细菌和浮游植物为食，是属于水生生态系统中的消费者和第二营养级，亦称次级生产力，由于浮游动物摄取大量藻类，所以使水体产生自净作用，它也是所有幼鱼和某些成鱼的饵料基础。在州河共采集到浮游动物3门4纲7目12科12属14种，其中原生动物门4种，轮形动物门4种，节肢动物门6种，州河各采样点浮游动物组成见下表：

表4.4-25 州河采样点浮游动物区系组成

门	纲	目	科	属	种	种数百分比
原生动物门	2	2	2	2	4	28.6%
轮虫动物门	1	1	4	4	4	28.6%
节肢动物门	1	4	6	6	6	48.2%
合计	4	7	12	12	14	100%

（3）底栖动物

底栖动物是第三营养级的主要组成，也是原河道形态饵料生物中生物量较大的类群，为江河中多数鱼类的饵料基础，并且与江河鱼类的生态类群和区系组成有密切关系。州河共调查到底栖动物3门11科14种，其中环节动物2种，软体动物门6种，节肢动物门6种。主要包括蛭纲的巴蛭，腹足纲的萝卜螺、中华圆田螺、肋拟钉螺、河蚬，昆虫纲的扁蜉、小裳蜉、纹石蚕和摇蚊等。

表4.4-26 州河采样点底栖动物区系组成

门	纲	目	科	种	种数百分比
环节动物门	2	2	2	2	14.3%
软体动物门	2	4	5	6	42.85%
节肢动物门	1	3	4	6	42.85%
合计	5	9	11	14	1

（4）水生维管束植物

水生维管束植物是水体中的生产者，能直接利用太阳能，通过光合作用制造有机质营养物质，使之变成可供生物生长繁殖的能量，是水生生态系统中的基本环节。

根据调查，本次调查区域内，无大面积水生维管束植物。仅有被子植

物中的喜旱莲子草(*Alternanthera philoxeroides*)、水蓼*(Polygonum hydropiper*)、小叶狸藻(*Utricularia gibba*)、水葱*(Scirpus prostrata*)、牛毛毡*(Eleocharisyokoscensis*)、眼子菜(*Potamogoton distinctus*)、篦齿眼子菜(*P.pectinatus*)等在州河河岸分布较多，比较茂密。

（5）鱼类

根据监测结果，结合《四川鱼类志》（丁瑞华，1994）、《四川鱼类原色图志》等相关地方历史资料，州河共监测到鱼类 52 种。分别隶属 3 目 6 科 37 属。鲤形目为主要类群，有 2 科 32 属 42 种，占总种数的 80.77%；鲇形目 2 科 3 属 6 种，占总种数的 11.54%；鲈形目 2 科 2 属 4 种，占总种数的 7.7%，详见下表：

表4.4-27 州河监测捕获鱼类属、种百分比

门	科	属属	属百分比（%）	种	种数百分比
鲤形目	鳅科	2	5.41%	2	3.85%
	鲤科	30	81.08%	40	76.92%
鲇形目	鲇科	1	2.7%	2	3.85%
	鲿科	2	5.41%	4	7.69%
鲈形目	鮨科	1	2.7%	2	3.85%
	鰕虎鱼科	1	2.7%	2	3.85%
合计		37	100%	52	100%

表4.4-28 州河调查河段渔获物组成表

种类	数 量(尾)	数量比%	重量 (kg)	重量比%	体长范围(cm)	平均体长(cm)
厚颌鲂	86	21.29%	66.22	22.36%	14.8-46.4	33.8
鲢	30	7.43%	82.06	27.71%	46.7-83.4	55.7
鯊	23	5.69%	2.455	0.83%	11.3-17.4	14.1
中华鳑鲏	23	5.69%	0.17	0.06%	2.1-4.6	3.0
兴凯鱊	20	4.95%	0.172	0.06%	2.3-4.7	3.52
唇鲹	18	4.46%	0.39	0.13%	9.3-14.1	11.9
中华倒刺鲃	16	3.96%	13.181	4.45%	20.1-41.7	29.85
短须鱊	16	3.96%	0.121	0.04%	2.3-4.5	3.81
翘嘴鲌	14	3.47%	3.02	1.02%	20.3-25.3	21.1
大鳍鱎	13	3.22%	2.066	0.70%	17.3-24.7	18.7
鳙	12	2.97%	12.27	4.14%	13.4-39.5	25.95
鲫	12	2.97%	3.792	1.28%	12.1-30.7	46.2
鲤	10	2.48%	18.52	6.25%	11.4-40.5	28.7
吻鮈	9	2.23%	0.715	0.24%	8.6-28.4	18.2
鱖	9	2.23%	0.63	0.21%	7.3-12.3	10.225
黄尾鲴	7	1.73%	1.82	0.61%	16.3-21.2	19.7
鳊	6	1.49%	6.613	2.23%	14.3-44.2	27.9
银鲴	6	1.49%	1.3	0.44%	15.3-22.6	18.3
黑尾鯊	6	1.49%	0.68	0.23%	17.7-24.5	21.5

黑尾近红鲌	5	1.24%	0.67	0.23%	9.2-21.4	12.1
寡鳞鱎	5	1.24%	0.06	0.02%	4.2-5.6	4.9
高体近红鲌	4	0.99%	2.59	0.87%	21.2-26.3	24.7
光泽黄颡鱼	4	0.99%	1.12	0.38%	16.2-23.7	18.1
川西鳜	4	0.99%	0.23	0.08%	10.2-15.1	13.1
飘鱼	3	0.74%	0.12	0.04%	11.1-14.2	12.4
黄颡鱼	3	0.74%	0.58	0.20%	20.2-25.1	23.6
大眼鳜	3	0.74%	0.84	0.28%	10.1-14.8	12.3
麦穗鱼	3	0.74%	0.102	0.03%	10.3-11.2	10.6
宽口光唇鱼	3	0.74%	0.32	0.11%	8.9-12.6	10.5
洛氏鱵	2	0.50%	0.17	0.06%	10.2-10.3	10.15
峨眉后平鳅	2	0.50%	0.052	0.02%	4.7-5.1	4.9
瓦氏黄颡鱼	2	0.50%	0.09	0.03%	6.3-14.3	12.7
钝吻棒花鱼	2	0.50%	0.11	0.04%	11.3-14.1	12.3
黑鳍鳜	2	0.50%	0.12	0.04%	11.2-12.3	11.75
马口鱼	2	0.50%	0.07	0.02%	10.9-14.1	12.3
彩石鳑鲏	2	0.50%	0.1	0.03%	4.5-8.7	63
棒花鱼	2	0.50%	0.1	0.03%	8.2-11.5	9.8
草鱼	1	0.25%	0.52	0.18%	374	37.4
拟尖头鲌	1	0.25%	0.12	0.04%	27.4	27.4
宽鳍鱲	1	0.25%	0.09	0.03%	10.1	10.1
南方鲇	1	0.25%	0.072	0.02%	20.4	20.4
中华沙鳅	1	0.25%	0.015	0.01%	10.3	10.3
中华花鳅	1	0.25%	0.021	0.01%	11.2	11.2
鲇	1	0.25%	0.03	0.01%	15.5	15.5
蛇鮈	1	0.25%	0.065	0.02%	19.3	19.3
青鱼	1	0.25%	0.81	0.27%	23.6	23.6
细鳞斜颌鲴	1	0.25%	0.70	23.64%	31.9	31.9
子陵吻鰕虎鱼	1	0.25%	0.012	0.00%	5.1	5.1
中华细鲫	1	0.25%	0.071	0.02%	6.3	63
厚唇光唇鱼	1	0.25%	0.012	0.00%	7.2	7.2
寡鳞飘鱼	1	0.25%	0.04	0.01%	10.3	10.3
蒙古鲌	1	0.25%	0.6	0.20%	23.4	23.4
总计	404	100%	226.817	100%	/	/

（6）珍稀濒危水生生物

根据珍稀保护的级别，濒危或特有程度，经济价值，学术价值等，可将本年度监测河段鱼类划分为以下多种资源类型。

1）国家二级保护动物

调查流域有国家二级保护鱼类四川白甲鱼和岩原鲤，本次均未在州河河段捕获。长江禁渔工作开展之前，由于人为捕捞压力的加剧，上述鱼类野外资源

量急剧下降，但随着长江十年禁渔工作的开展，经过两年科学合理的禁渔，其野外种群数量开始逐步恢复增多。

2）四川省重点保护动物

调查河流流域有中华鳖和鳜2种四川省重点保护动物。其中，中华鳖在本年度下半年监测时在长滩河皇成滩附近被检测到，州河河段未捕获。而鳜在调查河流流域极难发现，本年度调查期间未能访问到近年来被捕获的记录。

3）红皮书/物种红色名录物种

本流域列入《中国濒危动物红皮书》和《中国物种红色名录》濒危物种（EN）有四川白甲鱼，易危物种（VU）岩原鲤、厚颌鲂，以及近危物种（NT）川西鳅等物种。其中州河河段捕获有厚颌鲂和川西鳅。

4）长江上游特有鱼类

本年度州河调查捕获到长江上游特有鱼类6种，分别为厚颌鲂、高体近红鲌、钝吻棒花鱼、黑尾鰲、川西鳅、中华倒刺鲃等。上述特有鱼类有些具有重要的经济和科研价值，作为长江上游特有的地域性分布物种，采取一些措施对其种质资源进行保护非常重要。

5）主要经济鱼类

本年度州河监测到主要经济鱼类有中华倒刺鲃、翘嘴鲌、高体近红鲌、黄尾鲴、南方鲇、厚颌鲂、大鳍鱊、鲤、鲫、鲢、鳙等。根据近几年来的调查结果，一些名贵经济鱼类如岩原鲤、中华倒刺鲃等资源量不断下降，但随着禁渔工作的开展，包括增殖放流等，其野外种群数量有逐渐恢复的趋势。

（7）鱼类“三场”

2022年年度监测结果表明达州市通川区河流特点鲜明，鱼类“三场”较为丰富。其中，州河河道较宽阔、平缓，多弯曲，宽窄变化，多边滩、石嵌、石缝、泉眼和石灰岩溶洞，河底主要由砂、砾石组成；水流缓急交错，尤其是滩潭交替频繁，使得鱼类“三场”比邻且连接紧密。上述区域为鱼类的产卵、索饵和越冬提供了较便利的条件。在深潭（沱）中越冬鱼类在春季水温回升后可上滩繁殖，繁殖完成后又可迅速退回深潭中躲避；而卵孵化后，可在浅滩边缘的浅、缓水中索饵成长。上述的滩潭相连的水域生境众多，分布在整个调查区域河段内，尤其在调查区域中上游河段。

本次调查州河河段涉及的鱼类三场主要有罗江电站下游产卵场（位于本项目入河排污口上游 1km 处）、罗江电站越冬场（位于本项目入河排污口上游 2km 处）、黄家坝索饵场（位于本项目入河排污口下游 20km 处））、塔沱滨河公园索饵场（位于本项目入河排污口下游 16km 处）.

6、生态敏感区

本项目不涉及自然公园、国家公园、自然保护区等生态红线，不占用基本农田，不涉及生态敏感区。排污口下游 20km 内无水产种质资源保护区。

达州市通川区林业发展保护中心于 2023 年 11 月 17 日出具了《达州市通川区林业发展保护中心关于通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目不涉及占用自然保护地的说明》：**“经核查，通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目用地范围不涉及占用我区境内各级各类自然保护地”**。详见附件 8

达州市通川区农业农村局于 2024 年 4 月 2 日出具了情况说明：**“经初核，通川区魏兴污水处理工程二期建设项目管道工程穿越魏家河涉水施工河段不涉及珍稀鱼类自然保护区、暂未发现重要水生生物的自然产卵场、越冬场和洄游通道天然渔场。**”详见附件 18。

本项目影响范围内，不涉及重要水生生物的自然产卵场、索饵场及越冬场合洄游通道，无珍稀鱼类栖息地。

7、水土流失现状

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），本项目建设区属以水力侵蚀为主的西南土石区，土壤侵蚀形态以面蚀为主，容许土壤流失量为 500t/(km²·a)。轻度侵蚀主要分布在平坝植被较好的区域，中度、强烈和极强烈侵蚀主要分布在丘陵区的坡耕地和溪沟两岸，其具体分布随坡度的变化而变化，一般坡度较缓的为中度侵蚀，坡度较陡的为强烈侵蚀，坡度陡峻的为极强烈、剧烈侵蚀。

根据达州市通川区最新资料统计，通川区现有轻度以上水土流失面积 430.66km²，幅员面积 900.90km²。流失区年平均土壤侵蚀总量 200.2×104t，平均侵蚀模数 4649t/km²·a。流失类型以面蚀为主。

8、区域生态环境现状评价

项目所在地位于达州市通川区罗江镇，区域内主要生态类型有：水生生态

系统、灌丛生态系统、湿地生态系和城镇生态系统等。区内水热条件优越，土壤微生物过程和凋落物分解都非常迅速，水热同步性好、植被的光温潜力较大，生态系统热量生产力处于较高水平；地表生态过程和土壤特性都有利于评价区生态系统的物质循环和能量流动。评价区内生态系统的抗干扰及恢复能力、自组织能力较强，可以基本满足当地社会经济发展和群众生产生活所必需的物质生产、调节气候、涵养水源、保持 水土、净化环境、维持生物多样性、防灾减灾等多功能需求，具备较为完整的生态服务功能。由此可以认为，评价区域内生态系统的结构和功能较为完备，生态系统完整性尚好，在维持区域生态服务功能方面发挥了重要作用。

第五章　施工期环境影响评价

本项目位于达州市通川区罗江镇高岩村 2 组，施工期对周围环境影响有限，且施工期较短，施工期结束后对外界的影响消除。

5.1 施工期对环境空气的影响

1、扬尘

（1）扬尘污染源

施工期场地废气污染源主要是施工工地扬尘，其次是施工机械设备燃油(汽油或柴油)烟气及各型施工运载车辆的尾气。施工期车辆运输产生的扬尘一个非常重要的污染源。车辆洒落的尘土的一次扬尘污染和车辆运行时产生的二次扬尘污染均会对环境产生明显不利影响。扬尘的产生量及扬尘污染程度与车辆的运输方式、路面状况、天气条件等因素关系密切。

（2）扬尘防治对策建议

为防止和减少施工期间废气和扬尘的污染，施工单位应加强统一严格、规范管理制度和措施。按照国家有关建筑施工的有关规定，建议采取如下措施:

①限值施工车辆车速，加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放。

②项目建设过程中需要使用大量的建筑材料，这些建材在装卸、堆放过程中会产生大量粉尘外逸，施工单位必须加强施工区的规划管理，将建筑材料(主要是黄砂、石子)的堆场定点定位，并采取防尘抑尘措施，如在大风天气，对散料堆场采用水喷淋防尘，并用蓬布遮盖建筑材料。

③项目在平整场地过程中会产生一定的扬尘，在施工过程中应注意文明施工，做到洒水作业，减少扬尘对周围环境的污染。

④施工期间泥尘量大，进出施工现场车辆将使地面起尘，因此运输车辆进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染，并尽量减缓行驶车速。

总体而言，本项目拟建地较平整，挖填方量较小，全部厂内平衡，无弃土产生，只要加强施工管理，定期洒水降尘，项目产生的扬尘不会对环境造成明显影响。

2、施工废气

本项目施工期废气的另一来源是施工机械设备和车辆燃油废气等。

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械等设备的运转，会排放一定量的 CO、NOx 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，属间断性排放，加之项目施工场地扩散条件良好，这些废气可得到有效的稀释扩散，能够达标排放，其对环境的影响甚微。

综上所述，项目施工期将会对项目所在地环境空气质量造成一定影响，但这些影响随着施工期的结束也会结束。因此，项目施工期不会造成项目所在地环境空气质量明显恶化。

5.2 施工期地表水环境影响

施工期废水主要为工地生活污水和施工废水。

项目施工过程中，可能产生下列废水:

（1）工地生活污水:以施工高峰期 30 人，施工人员生活污水排放按照 0.05m^3/人天计算，施工期生活污水的产生量大约为 1.5m^3/d，废水中的主要污染物为 COD_{Cr}、SS、BOD_5、NH_3-N，施工期施工人员依托周边农户旱厕，经化粪池处理后用于周边农田施肥。

（2）施工废水:工地施工废水为设备冲洗水、场地清洁水、闭水试验废水等，产生量按 10m^2/d 估算，废水中的主要污染物为 SS，含量大约在 500-25000mg/L 左右，pH 值呈弱碱性，并带有少量油污，经隔油沉淀池处理后用于工地洒水降尘和施工回用水。

表 5-1 施工期废水产生及排放情况

废水类别	产生量	主要污染物	处理措施及排放情况
施工生活污水	0.5㎥/d	COD_{Cr}、SS、BOD_5、NH_3-N	依托周边农户旱厕处理
施工废水	10㎥/d	SS、石油类	经隔油池沉淀处理后回用，不外排

5.3 施工期声环境影响

1、施工期声源

施工机械噪声是项目施工建设中主要污染因子。建筑施工的机械作业一般位于露天，其噪声传播距离远，影响范围大，是重要的临时性声源。常用的施工机械有:挖掘机、推土机、打桩机、夯土机、振动碾等，其设备噪声级为 71~100dB(A)。

采用衰减模式预测噪声影响值，预测模式如下:

$$L=L_1-20\lg r_2/r_1$$

式中: L_2——距声源 r2 处声源值[dB(A)];

L_I——距声源 rn 处声源值[dB(A)];

r_2、r_I——与声源的距离(m)。

根据噪声衰减公式对各设备声源在不同距离的衰减量计算，其结果见表 5-3。

表 5-2 施工期主要噪声设备源强

设备名称	设备噪声级 dB(A)
推土机	86
挖掘机	84
翻斗机	86
移动式空压机	90
平地机	90
吊车	76
振动碾	86
重型载重汽车	90
中型载重汽车	86
轻型载重汽车	84

表 5-3 施工期各噪声源噪声随距离衰减表　单位：dB(A)

序号	机械类型	噪声源强	距施工场地距离（m）											
			10	20	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300
1	平地机	90	84	78	74	68	65	62	60	59	58	56	55	54
2	吊车	76	70	64	60	54	51	48	46	45	44	42	41	40
3	移动式空压机	90	84	78	74	68	65	62	60	59	58	56	55	54
4	推土机	86	80	74	70	64	61	58	56	55	54	52	51	50
5	翻斗机	86	80	74	70	64	61	58	56	55	54	52	51	50
6	挖掘机	84	78	72	68	62	59	56	54	53	52	50	49	48
7	重型载重汽车	90	84	78	74	68	65	62	60	59	58	56	55	54
8	手扶式振动碾	86	80	74	70	64	61	58	56	55	54	52	51	50
9	中型载重汽车	86	80	74	70	64	61	58	56	55	54	52	51	50
10	轻型载重汽车	84	78	72	68	62	59	56	54	53	52	50	49	48

从上表中可看出，施工机械噪声一般在距离噪声设备 50m 范围外，其设备

噪声贡献值就可低于建筑施工场界昼间噪声限值(70dB(A)。夜间要求较严，噪声在距离噪声距离 270m 以外，其设备噪声贡献值低于或接近建筑施工场界夜间噪声限值[55dB(A)]，

2、施工期噪声环境影响及防治对策

施工期间产生的施工噪声昼间将对 50m 范围内，夜间将对 270 米范围内造成噪声污染影响。项目拟采取如下噪声防治措施。

（1）合理安排高噪声施工作业的时间，除主体连续浇注外，每天 22 点至次日凌晨 6 点禁止高噪声机械施工和电动工具作业，尽量减少其他施工机械对周围环境的影响。

（2）尽量选用低噪设备，可在高噪声设备附近加设可移动的简易隔声屏，尽可能减少设备噪声对环境的影响。

（3）施工场地进、离场运输工具限速，禁止鸣笛。

（4）合理部局施工场地，木材、钢筋加工等高噪声加工点应尽量布设在厂区南侧布置，远离农户。

总体而言，项目周围目前属农村环境，周围存在散户居民，只要合理安排施工时间，采用适当的防振降噪措施，合理布置噪声设备位置，施工机械设备噪声的影响可降至低水平，施工期可能会对周围声环境造成一定的影响，应尽量缩短施工期时间，噪声影响随着施工期的结束而结束。

5.4 施工期固体废弃物影响分析

施工期产生的固体废物包括：平整场地产生的多余土石方、工程施工和装修期间产生的建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。

厂内多余土石方暂存于二期预留空地，无弃土外运，本项目施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。

施工生产的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放，及时清运到指定垃圾场，以免影响环境质量。建筑垃圾严格按照当地建设局对建筑垃圾的相关处置要求统一收集处置。

本项目施工高峰期施工人员约 30 人，项目生活垃圾产生系数以 0.5kg/人·d 计，则施工期间生活垃圾产生总量为 15kg/d，本环评要求施工现场设置垃圾箱、垃圾桶，每天收集施工区域的生活垃圾，交由环卫部门统一清运、 处理。

综上，项目施工期产生的固体废弃物去向明确合理，可妥善的处置，对环境影响较小。

5.5 施工期生态环境影响

1、管道施工对土地利用类型的影响

本项目管道建设无永久占地，均为临时占地，且主要沿河岸铺设，主要以占用河滩地和耕地为主，在施工结束后可进行复垦恢复，栽植当季植被即可，本项目管道施工对土地利用影响较小。

2、对水土流失的影响

施工期管道沿线和污水处理厂场地开挖，将破坏部分表土结构，减弱局部地区土层的稳定性，并使地表植被受到一定程度的损坏，故在短时间内仍有可能局部性地加重该区域水土流失。尤其在暴雨较集中的时段施工，容易形成小范围的水土流失。

因污水处理厂拟建厂址开挖量较大，开挖时间较长，施工过程可能形成小范围的水土流失，建设单位应委托相应资质单位编制项目水土保持方案，并严格按照水保方案及批复严格落实施工期的各项水土保持工作。管沟开挖表土及时回填，弃方临时堆放至本项目二期预留空地。施工期场地开挖应避免雨季施工，对松散土及时夯实，以将施工对水土和生态的影响控制在最低限度。

3、管道穿越河道施工对地表水的影响

本项目管网工程埋深较浅，沿线地下水位基本位于管道以下，本项目施工不会对地下水造成明显影响。

本项目涉及 4 次穿越魏家河，采用围堰明挖法，在现状河流枯水期进行施工。施工期主要保护措施如下：

（1）在敷设污水管道的施工过程中将不可避免地涉及土方开挖的问题，故在沟槽开挖过程中不可避免会涉及城市供水、燃气和雨水管网以及电力、通讯管线等地下设施。项目建设前需向相关部门调查沿线地下管线的分布情况,施工前需制定沟槽开挖过程中一旦损坏城市 供水、燃气管道后的应急预案，施工时严格执行相关操作规程，不得野蛮施工。

（2）围堰施工过程中，要求加快施工效率，缩短施工时间，减少围堰施工过程中对底泥扰动时间，进而减小其对魏家河水质的影响。

（3）为了减小围堰内水体抽排进入魏家河造成水质恶化，环评要求围堰填筑结束后，对围堰内部的水体进行沉淀，当围堰内水体澄清后，再抽排进入魏家河，淤泥及时抽运送至市政指定垃圾填埋场。

（4）注重对围堰的维护，如果出现漏水，应及时封堵，避免围堰二次抽水对魏家河水质产生影响。

（5）管道穿越的河流，回填后及时拆除围堰，岸坡、河床除恢复原来的地貌外，还需按设计或河道主管部门要求进行水工保护，以保护河床和管线。

通过采取以上措施后，可有效减少施工对环境的影响，因此本项施工期对周围生态环境影响较小。

4、施工期水生生态环境影响

本项目涉水施工主要为管道穿越魏家河采用河道开挖的方式施工，需进行围堰施工。

本次施工采用沙袋+土工布围堰施工，枯水期施工期位置水深相对较浅，施工难度相对较小，故环评建议施工单位在枯水期进行施工，合理安排，提高施工效率，缩短施工时间，将对地表水的影响尽量降低。

由于受人类活动影响，魏家河中水生生物较少，无珍稀受保护水生生物。

为减轻对水生生物的影响，可采取以下措施防治：

（1）施工过程中注意场地清理工作，避免土料、粉尘受雨水冲刷污染河道；基础施工中，要做好泥浆的处置，防止悬浮泥沙入河，污染和淤积河道。

（2）施工场地沉淀池、隔油池废水回用于生产，禁止排入河道。

（3）施工材料堆放场应四周设挡墙、排水沟、沉淀池，防止被暴雨径流进入水体，影响水质，各类材料应备有防雨遮雨设施。工程建设中的弃土弃渣，要按照环保要求，对堆场进行防护。

（4）工程施工尽量选在枯水期进行。施工中禁止乱捕乱捞水生生物，如果发 现有国家保护的水生生物，应及时向相关主管部门汇报，并会同主管部门采取 有效保护措施。

通过施工期采取的以上措施后，本项目施工期对魏家河水生生态环境的影响较小。

5、施工期陆生生态环境影响

（1）对陆生植物的影响

施工期对陆生植物的影响主要是基础施工过程中对地表植被的损坏。本工程基础开挖主要为土石方开挖、沟槽开挖。管道铺设为线性工程，线性工程具有一定的特性，其主要表现在工程范围广、施工量小，持续时间短、呈线性走向且位于魏家河岸。管道工程包括沟槽开挖、管道安装、沟槽回填。管道工程分段施工，一般当天开挖，当天进行管道安装和沟槽回填，最长时间不超过 2 天。对工程破坏的道路、植被进行恢复，恢复标准不低于原有标准。因此影响较小。

（2）对陆生动物的影响

施工期对陆生动物的影响，主要表现为生产过程中产生的噪音、振动以及运输所产生的扬尘等。噪音主要为土石方开挖、沟槽开挖回填、以及材料运输产生的交通噪声，噪音对动物的影响主要表现在可能对动物产生惊扰，影响其正常的取食、求偶活动，甚至影响其选择栖息地；振动主要体现为工程车辆运输所产生的地面振动，这些振动主要会对穴居动物产生影响，甚至逃离洞穴；扬尘为施工的土方挖掘以及装修材料的运输装卸过程中产生的，长期悬浮在空中，可能会对部分鸟类活动造成不良的影响。

1）对两栖动物的影响

两栖动物迁徙能力较弱、对环境的依赖性较强，管道沿线的两栖动物主要栖息于农田、溪流及附近的草丛中。施工中管沟开挖及材料运输，会对占地区涉及的植被造成一定的破坏甚至水土流失，使原有的两栖动物栖息地有所缩小。

施工活动可能产生的生活垃圾、生产废水和生活废水，如不采取有效的治理措施，随意堆放，可能破坏两栖动物栖息地的质量，从而导致它们的生存力和繁殖力下降。同时施工人员可能会捕获当地两栖动物，对经济两栖动物的影响可能比较严重。所以需要规范施工人员的行为，禁止捕获两栖动物。

项目在施工过程中严格执行施工方案及环境保护措施后，将有效保护工程影响区内的两栖动物。同时评价区域内的两栖类在周边环境广泛分布，工程只会一定程度上改变两栖动物的种群数量，不会造成物种消失。因此本项目施工期对两栖动物的影响较小。

2）对爬行类动物的影响

施工期对蛇类等爬行动物的影响主要是占用其部分生境。 项目施工将会导致爬行动物远离施工建设区，以致很难再在施工区附近见到蛇的踪影。爬行类将由原来的生境转移到远离施工区的相似生境的生活，施工期对其造成一定惊扰，但影响是暂时的。

3）对鸟类的影响

施工期间，人为活动的增加以及地基的开挖、机械的震动、巨响，施工机械噪音均会惊吓、干扰某些鸟类，尤其对一些山林鸟类会产生干扰，如麻雀、山斑鸠等。这些鸟类能凭借自身的飞翔能力离开施工影响区域，寻找适宜的栖息地。由于鸟类善飞翔、具有极强的迁移能力，因此除人为蓄意捕杀外，工程建设基本不会直接伤害到鸟类个体，不会使鸟类种群数量发生大的变化。施工期对鸟类的影响是暂时的，且管道施工结束植被恢复后，鸟类可迁回管线施工区域。

4）对兽类的影响

根据项目建设的性质和评价区野生兽类的特点，将影响因素分两类，一类是工程施工的人为活动的影响（包括人为的生产、施工等影响因素）；另一类影响因素主要 是施工噪声的影响（包括工程机械噪音等影响因素）。

工程占地直接侵占和破坏野生动物栖息地，造成占地区部分动物夜栖地、隐蔽地、觅食地和巢穴破坏。评价区内分布广泛的兽类主要有一些小型鼠类，其适应能力强、迁徙能力强、且生境广、耐受能力强，在受到噪音惊扰后 会立即藏匿到安全生境里，经过短暂适应期后会逐渐适应这种影响，而不会大面积迁移。对于整个评价区而言，兽类物种丰富度亦不会减少，工程建设对这些动物影响较小。

综上所述，工程项目对陆生动物的不利影响是短暂和局部的，在采取保护动物栖息地，禁止捕杀和伤害野生动物等相应措施的前提下，并向作业施工人员宣传野生动物保护相关知识，工程建设不会导致评价区内动物多样性的明显减少，局部的不利影响可以得到有效的减轻、减免或消除。

5.6 施工期环境影响分析结论

本项目施工期对环境的影响是轻微且暂时的，采取相应环保措施后，可降至环境和人群可承受的程度;在施工期结束后施工期的环境影响将随之结束。

第六章 营运期环境影响分析

6.1 营运期地表水环境影响分析

因魏家河枯水期流量较小，水环境容量不足，因此本项目不新设排放口，污水处理厂尾水通过新建尾水管道（DN1200）后，与原通川区魏兴场镇污水处理厂已建尾水管并管并依托原有入河排污口排放至州河。

6.1.1 项目废水产生分析

项目运营期产生的废水主要为：污水处理站尾水、污泥脱水废水、反冲洗废水，生物除臭系统定期淘汰的废弃滤液、实验室器皿清洗废水以及少量生活污水。

（1）污泥脱水废水：主要来源于污泥脱泥间，对于污泥浓缩、脱水产生的滤液，全部返回污水处理系统处理。

（2）反冲洗废水：包括活性砂滤池和臭氧催化氧化产生的反冲洗废水，这部分废水直接经管道至调节池进行二次处理。

（3）实验室废液及器皿清洗废水

实验室产生的化验废液及前三次器皿清洗废水约 2L/d，0.73t/a。作为危废交有资质的单位处置。实验室器皿第四次清洗后的废水进入污水处理系统处理。

（4）生物除臭系统定期淘汰的废弃滤液

生物除臭系统会定期产生含有活性菌种的废弃滤液，经相关调查，一般情况下生物滤池的滤液更换频率为每月 1~2 次，每次废液产量约为 0.5~1m3，根据本项目实际情况，项目生物除臭系统滤液产生量为 0.1m3/d。进入本项目污水处理系统处理。

（5）生活污水

本项目运营期劳动定员 18 人，项目设置食堂和值班室，不设置住宿。生活用水以 100L/人.d 计，污水产生系数 0.85，污水产生量约 1.53m3/d(558.45t/a)。生活污水进入本项目污水处理系统处理。

（6）尾水排放情况

本项目废水处理后，出水各指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准后排入州河。处理能力为 1 万 m^3/d。

表 6. 1-1 项目处理尾水主要污染物排放情况一览表

污染物	进水浓度（mg/L）	执行标准
COD	50	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级A标
BOD_5	10	
氨氮	5	
SS	10	
TN	15	
TP	0.5	

6.1.2 排污口设置方案

根据园区规划环评及跟踪环评要求，本项目与通川区魏兴场镇污水处理厂并管排放至州河。现魏兴场镇污水处理厂处理规模为5000m³/d，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级A标。

排污口设置地点：达州市通川区罗江镇魏兴河汇入州河口下游约100米处的州河右岸（地理坐标：东经107°32′2.004″，北纬31°18′19.580″，地理高程：286.21m）。

排污口设置类型：扩大。

排污口分类：混合排污口（接纳魏兴场镇污水处理厂的生活污水及本项目通川经济开发区的工业污水和生活污水）

排放方式：连续排放。

入河方式：暗管。

设计排污能力：1.5万m^3/d。

受纳水体：州河。

受纳水体水功能区名称：州河达州开发利用区。

6.1.3 评价河段水环境功能

1、水功能区水质管理目标

根据《通川区水功能区区划报告》，本项目所在水功能区为：州河达州开发利用区，该水功能区起于罗江口电站，止于河市镇，长26Km，水质现状为III类水质，水质目标为III类水质目标，水域功能为开发利用区。

表6.1-2 州河水功能区区划情况表

一级水功能区	二级水功能区	河流	范围		长度（km）	水质目标
			起始断面	终止断面		
州河达州开发利用区	州河达州工业景观用水区	州河	罗江口电站	河市镇	26	III

2、水功能区管理要求

（1）水污染防治行动计划四川省工作方案管理要求

为贯彻落实《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号），切实加大水污染防治力度，提高我省水环境质量，促进经济社会可持续发展，结合四川实际，制定《水污染防治行动计划四川省工作方案》。

本省水污染防治行动工作目标：到 2030 年，力争全省水环境质量总体改善，水生态系统功能初步恢复。到本世纪中叶，生态环境质量全面改善，生态系统实现良性循环。

项目所在水域管理要求为：到 2030 年，金沙江、嘉陵江、长江干流（四川段）、岷江、沱江五大重点流域水质优良比例总体保持在 85%以上；岷江、沱江、嘉陵江干流及其一级支流全面消除劣V类水体；城市建成区黑臭水体总体得到消除；城市集中式饮用水水源保护区水质优良比例总体达到 99%以上。黄河（四川段）水质优良比例保持 100%。

（2）州河一河一策管理保护方案管理要求

州河通川区段流域管理保护方案总体目标主要指标见下表：

表 6.1-3 州河水功能区划情况表

项目		指标	备注
1、流域用水总量控制目标		0.413 亿 m^3	通川区段
2、水功能区限排纳污总量	COD（t/a）	450	
	氨氮（t/a）	65	
3、水功能区水质达标率		95%以上	/
4、引用水源地水质达标率		100%	/

3、水功能区纳污能力

本项目纳污水域为州河，根据《通川区水功能区划报告》可知，项目水域水功能区划为州河达州开发利用区，经计算可知， COD 剩余纳污总量为 5541.86t/a、NH_3-N 剩余纳污总量为 523.11t/a、TP 剩余纳污总量为 269.33t/a。

4、水功能区限制排放量

根据《州河一河一策管理保护方案》，2020 年州河达州开发利用区主要污染物 COD 限制排污量为 450t，NH_3-N 限制排污量为 65t。由于 2020 年至今并无新的入河排污口设立，因此本次评价认定限制排污量为：COD450t/a，NH_3-N65t/a。总磷的限值排污量为纳污能力：269.33t/a。

5、评价河段其余污染源调查

州河通川区段规模以上排污口 5 个，其中工业排污口 3 个，生活污水排污口 2 个，分别为通川区魏兴场镇污水处理厂生活污水入河排污口（本次并管排放）、罗江镇场镇污水处理厂生活污水入河排污口、通川区达兴能源焦化东工业废水入河排污口、通川区达兴能源焦化西工业废水入河排污口、通川区达钢炼轧车间工业废水入河排污口，评价河段内无饮用水取水口。

6.1.4 地表水预测影响分析

1、影响范围

为分析本工程的排污对州河的影响，根据州河拟设排污口所在河段多年平均流量大于 150m^3/s，因此，可采用河流平面二维模型计算预测入河废水的影响范围。为全面分析本项目退水对州河拟建排污口以下水域的影响，分以下两种情况分别进行预测：

（1）本项目污水处理系统正常运行情况下退水对州河的影响；

（2）事故排放情况下对州河的影响。

本工程处理达州市农产品加工集中区的生活污水及工业污水，废水中无明显的有毒有害物质，本工程退水主要污染物为 COD_{Cr}、NH_3-N、BOD_5、SS、总磷。考虑水功能区纳污能力（限排总量）指标，本报告采用 COD_{Cr}、NH_3-N、总磷作为分析预测指标。

本工程的拟建排污口下游有水功能区出境断面河市镇断面，本报告主要分析工程退水对拟建排污口至河市镇断面的影响。

2、预测方案

由于本项目入河排污口设置方案为新建污水管道，与通川区魏兴场镇污水处理厂并管后利用原通川区魏兴场镇污水处理厂排污口排入州河。通川区魏兴场镇污水处理厂现有处理规模为 8000m^3/d，其中包括常规处理单元 5000m^3/d，应急处理单元 3000m^3/d。本项目完成修建并正常运行后，不再运行应急处理单元，污水厂处理规模恢复到 5000m^3/d。出水指标与本项目污水处理厂一致，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标。

因此，本次预测内容为通川区魏兴场镇污水处理厂处理规模 5000m^3/d，本项目污水处理规模 10000m^3/d，合计 1.5 万 m^3/d；排放方式为连续排放，入河方

式为单管暗管明口，排入的第一受纳水体为州河。

预测方案为正常和事故两种工况进行。

根据《环境影响评价技术导则·地表水环境》HJ/T2.3-2018 相关规定，采用完全混合模式计算 C_0 值，计算公式如下：

$$C=(C_pQ_p+C_hQ_h)/(Q_p+Q_h)$$

式中：C_0——混合后的污染物的浓度，mg/L；

C_p——排污口上游河流中的污染物浓度，mg/L；

C_h——本项目污水中的污染物浓度，mg/L；

Q_p——河流的流量，m^3/s；

Q_h——排入河流的污水流量，m^3/s；

表 6.1-4 预测方案表

排放工况		废水量		主要污染物排放浓度（mg/L）		
		m^3/d	m^3/s	COD	NH_3-N	TP
正常排放		15000	0.17	50	5	0.5
事故排放	魏兴场镇污水处理厂正常排放	5000	0.06	50	5	0.5
	本项目事故排放	10000	0.11	500	40	8
	混合	15000	0.17	341.18	27.65	5.35
注：事故状况下由于 2 污水厂进厂浓度不一致，通过《环境影响评价技术导则·地表水环境》采用完全混合模式计算 C_0 值						

另外，由于本项目入河排污口位于魏兴河汇入州河口下游约 100 米处的州河右岸，小于污水完全混合均匀所需的长度 175.91m，因此本次地表水评价将魏家河河水与本项目入河排污口尾水概化为同一污染源进行预测分析，概化后浓度如下表所示：

魏家河枯水期流量为 $2.41m^3/s$，水质浓度数据为达州市通川生态环境监测站出具的魏家河 2023 年 1-12 月数据，详细情况如下：

表 6.1-5 魏家河水质监测数据

断面名称	监测时间	监测因子（mg/L）		
		COD	NH_3-N	TP
魏家河罗江出口断面	2023.1	15	0.706	0.19
	2023.2	24	0.901	0.17
	2023.3	28	1.00	0.6

	2023.4	20	0.988	0.26
	2023.5	18	0.972	0.25
	2023.6	9	0.879	0.19
	2023.7	14	1.38	0.18
	2023.8	14	0.377	0.2
	2023.9	13	0.23	0.18
	2023.10	15	0.222	0.15
	2023.11	8	0.208	0.14
	2023.12	15	0.195	0.10
	枯水期均值（12-3 月）	20.5	0.7	0.265
	丰水期均值（7-9 月）	13.67	0.66	0.19

表 6.1-6 枯水期预测方案表

排放工况		废水量		主要污染物排放浓度（mg/L）		
		m^3/d	m^3/s	COD	NH_3-N	TP
正常排放	污水厂尾水	15000	0.17	50	5	0.5
	魏家河	208224	2.41	20.5	0.7	0.265
	混合	223224	2.58	22.44	0.98	0.28
事故排放	污水厂尾水	15000	0.17	341.18	27.65	5.35
	魏家河	208224	2.41	20.5	0.7	0.265
	混合	223224	2.58	41.63	2.48	0.6
注：本次魏家河水质监测数据为达州市通川生态环境监测站出具的《通川区河长制湖长制河湖水质监测报告 2023 年 12 月》						

综上，本项目正常排放尾水与魏兴河均匀混合后的浓度为 COD：22.44mg/L，NH_3-N：0.98mg/L，TP：0.28mg/L；事故排放下尾水与魏兴河均匀混合后的浓度为 COD：41.63mg/L，NH_3-N：2.48mg/L，TP：0.6mg/L。

3、预测模式

（1）根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ 2.3-2018），本污水处理厂尾水排放混合过程段长度采用如下模式：

$$L_m = 0.11 + 0.7\left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1\left(0.5 - \frac{a}{B}\right)^2\right]^{1/2} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中：L_m——混合段长度，m；

B——水面宽度，m；

a——排放口到岸边的距离，m；

u——断面流速，m/s；

E_y——污染物横向扩散系数，m^2/s。

州河通川区段水文参数如下：

表 6.1-7 混合过程段长度计算参数 一览表

序号	参数	取值	单位	备注

1	预测水文期	枯水期	/	河段流量采用罗江口电站最小生态下泄流量
2	河流宽度，B	150	m	
3	水深，H	2.3	m	
4	水流速度，u	0.05	m/s	
5	水力坡度，J	0.141	%	
6	枯水期河流上游流量 Q_h	17	m^3/s	
7	重力加速度，g	9.8	m/s^2	
8	排放口到岸边的距离，a	1	m	

通过计算，Lm=2528.1m。

（2）污染物的横向扩散系数E_y

泰勒公式如下：

$$E_y = (0.058H + 0.0065B)\sqrt{gHJ}$$

式中：E_y——污染物的横向扩散系数，m^2/s；

H——河道断面平均水深，m；

J——河流水力比降；

B——水面宽。

通过公式计算 Ey=1.97。

（3）本排污口尾水与州河充分混合段浓度采用河流完全混合模式进行计算：

$$c = \frac{(c_p Q_p + c_h Q_h)}{Q_p + Q_h}$$

式中：c——计算断面的污染物浓度，mg/L；

c_p——污染物排放浓度，mg/L；

Q_p——废水排放量，m^3/s；

c_h——水体中污染物现状浓度，mg/L；

Q_h——河流流量，m^3/s。

表 6.1-8 完全混合浓度计算一览表

排放工况	Qh	Qp	Ch（mg/L）			Cp（mg/L）			C_0（mg/L）		
	m^3/s	m^3/s	COD	NH_3-N	TP	COD	NH_3-N	TP	COD	NH_3-N	TP
正常排放	17	2.58	9.67	0.28	0.05	22.44	0.98	0.28	11.35	0.37	0.08

事故排放	17	2.58	9.67	0.28	0.05	41.63	2.48	0.6	41.63	2.48	0.6

（4）根据《水域纳污能力计算规程》（GB/T 25173-2010）结合本污水处理厂污染物排放方式，本次评价污染物在州河的混合过程段采用河流二维模型进行预测，预测模式如下：岸边排放。

$$C(x,y)=\left[C_0+\frac{m}{h\sqrt{\pi E_y x v}}exp\left(-\frac{v}{4x}\cdot\frac{y^2}{E_y}\right)\right]\exp\left(-K\frac{x}{v}\right)$$

式中：$C(x,y)$——预测点(x,y)处污染物的浓度，mg/L；

C_0——初始断面污染物的浓度，mg/L。

x——沿河段的纵向距离，m；

y——预测点离排放口的横向距离（不是离岸距离），m；

K——河流中污染物降解系数，d^{-1}；

v——河道断面的平均流速，m/s；

m——污染物入河速率，g/s；

E_y——污染物横向扩散系数，m^2/s；

h——水域的平均水深，m；

π——圆周率。

4、参数选择

（1）工程废水排水量参数Q_p

由于本项目与魏兴场镇污水处理厂合并排放，总污水处理量为 15000m^3/d，排放方式为连续排放，即污水排放量 0.17m^3/s。另外，由于本项目入河排污口位于魏家河入州河河口下游约 100m 处，因此本次地表水评价将魏家河河水与本项目尾水概化为同一污染源进行预测，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标。结合区域排放的废水为生活污水，根据废水水质特征及污染物总量控制要求，本评价确定预测因子：COD、NH_3-N 和 TP。

本污水处理厂入河排污口出水污染物排放量分污水处理设施正常运行、事故排水两种情况。不同情况下入河污染物总量见表。

6.1-9 排污口污染物排放总量表

排放工况		废水量		污染物排放浓度（mg/L）			污染物排放量（t/d）		
		m^3/d	m^3/s	COD	NH_3-N	TP	COD	NH_3-N	TP
正常排放		15000	0.17	50	5	0.5	0.75	0.075	0.0075
事故排放	魏兴场镇污水处理厂正常排放	5000	0.06	50	5	0.5	0.25	0.025	0.0025
	本项目事故排放	10000	0.11	500	40	8	5	0.4	0.08
	合计	15000	0.17	341.18	27.65	5.35	5.25	0.425	0.0825

（2）污染物综合衰减系数K

综合衰减系数采用分析借用法确定，根据中国环境规划院在《全国地表水水环境容量核定技术复核要点》（2004 年）提出了水质衰减系数参考值：

表 6.1-10 一般河道水质降解系数参考值表

水质及水生态环境状况	污染物综合衰减系数 K（1/d）	
	COD	NH_3-N
优（相应水质 II~III类）	0.18~0.25	0.15~0.20
中（相应水质III~IV类）	0.10~0.18	0.10~0.15
劣（相应水质IV~V类）	0.05~0.10	0.05~0.10

本河道参考上表中水质及生态环境状况优考虑，选取一般河道条件污染物综合衰减系数 K：COD 为 $0.22d^{-1}$，NH_3-N 为 $0.18d^{-1}$，TP 为 $0.08d^{-1}$。

（3）本底浓度

本次论证取州河常规污染物（COD、NH_3-N 和 TP）作为本底浓度，选取本项目监测值作为本次预测的本底值，州河水质本底浓度详见下表所示：

表6.1-11 水质本底浓度

河流	背景值浓度（mg/L）		
	COD	NH_3-N	TP
州河	9.67	0.28	0.05

5、影响预测结果

本项目入河排污口位于罗江口电站下游约 2km 处，枯水期罗江口电站下泄生态流量为 $17.0m^3/s$，则本项目上游河流流量为 $17m^3/s$。通过上文计算，本项目枯水期混合段长度为 2528.13m，本次地表水环境影响预测从完全混合后开始。

（1）枯水期，正常工况下

枯水期项目正常工况下，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准，完全混合后初始浓度为 COD：11.35mg/L，H_3-N：0.98mg/L，TP：0.06mg/L。

表 6.1-12 正常工况下 COD 对水质影响预测结果

C		河流断面距离 y（m）							
		5	10	20	40	60	80	100	150
河流下游距离 x（m）	5	19.569	15.830	11.020	9.777	9.673	9.670	9.670	19.569
	10	16.780	15.278	12.295	10.411	9.796	9.683	9.670	16.780
	100	11.940	16.450	15.278	12.295	10.411	9.796	9.683	9.670
	200	11.268	11.929	11.887	11.725	11.481	11.187	10.878	10.218
	400	10.789	11.264	11.249	11.191	11.097	10.976	10.836	10.455
	800	10.425	10.788	10.783	10.762	10.728	10.682	10.626	10.454
	1000	10.357	10.425	10.423	10.416	10.405	10.390	10.371	10.308
	2000	10.131	10.356	10.355	10.350	10.341	10.330	10.315	10.266
	4000	9.965	10.131	10.131	10.129	10.126	10.122	10.117	10.100
	8000	9.840	9.965	9.965	9.964	9.963	9.962	9.960	9.954
	10000	9.807	9.840	9.840	9.840	9.840	9.839	9.839	9.837
	12000	9.783	9.807	9.807	9.807	9.807	9.807	9.806	9.805
	14000	9.765	9.783	9.783	9.783	9.783	9.783	9.783	9.782
	16000	9.750	9.765	9.765	9.765	9.765	9.764	9.764	9.764
	18000	9.738	9.750	9.750	9.750	9.750	9.750	9.750	9.749
	20000	9.73	9.738	9.738	9.738	9.738	9.738	9.738	9.738
	24000	9.71	9.73	9.73	9.73	9.73	9.73	9.73	9.73

由上表可知，正常工况下，本项目尾水混合均匀会在排污口形成 5m*5m 的小范围 COD 超标污染带，经过混合自净后在下游达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类水质标准，尾水排放对州河影响较小，不会改变州河地表水功能。

表 6.1-13 正常工况下氨氮对水质影响预测结果

C		河流断面距离 y（m）							
		5	10	20	40	60	80	100	150
河流下游距离 x（m）	5	0.603	0.574	0.481	0.324	0.284	0.280	0.280	0.280
	10	0.512	0.501	0.463	0.366	0.304	0.284	0.280	0.280
	100	0.354	0.354	0.352	0.347	0.339	0.329	0.319	0.298
	200	0.332	0.332	0.332	0.330	0.327	0.323	0.318	0.306

	400	0.317	0.317	0.316	0.316	0.315	0.313	0.311	0.306
	800	0.305	0.305	0.305	0.305	0.304	0.304	0.303	0.301
	1000	0.303	0.303	0.303	0.302	0.302	0.302	0.301	0.300
	2000	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.294
	4000	0.290	0.290	0.290	0.290	0.290	0.290	0.290	0.290
	8000	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286
	10000	0.285	0.285	0.285	0.285	0.285	0.285	0.285	0.285
	12000	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284
	14000	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.283	0.283
	16000	0.283	0.283	0.283	0.283	0.283	0.283	0.283	0.283
	18000	0.283	0.283	0.283	0.283	0.283	0.283	0.283	0.283
	20000	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282
	24000	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282

由上表可知，正常工况下，本项目尾水混合均匀后氨氮即可达到《地表水环境质量标准》III类水质标准，尾水排放不会导致河流污染因子氨氮超标，不会改变州河地表水功能。

表 6.1-14 正常工况下 TP 对水质影响预测结果

C		**河流断面距离 y（m）**							
		5	10	20	40	60	80	100	150
河流下游距离 x（m）	5	0.102	0.098	0.083	0.057	0.051	0.050	0.050	0.050
	10	0.088	0.086	0.080	0.064	0.054	0.051	0.050	0.050
	100	0.062	0.062	0.062	0.061	0.060	0.058	0.056	0.053
	200	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.057	0.056	0.054
	400	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.055	0.055	0.054
	800	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.053
	1000	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.053
	2000	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.052
	4000	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
	8000	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051
	10000	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051
	12000	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051
	14000	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051
	16000	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051
	18000	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051
	20000	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051

	24000	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051

由上表可知，正常工况下，本项目尾水混合均匀后总磷即可达到《地表水环境质量标准》III类水质标准，尾水排放不会导致河流污染因子总磷超标，不会改变州河地表水功能。

（2）枯水期，事故排放下

枯水期项目非正常工况下，本项目污水处理效率为0，尾水浓度即为本项目污水厂进水浓度，完全混合后初始浓度为COD：41.63mg/L，NH_3-N：0.58mg/L，TP：0.11mg/L。地表水环境影响预测结果如下所示：

表 6.1-15 非正常工况下 COD 对水质影响预测结果

C		河流断面距离 y（m）						
		10	20	40	60	80	100	150
河流下游距离 x（m）	45	**21.962**	**21.455**	19.625	17.186	14.740	12.727	10.197
	100	17.957	17.801	17.207	16.311	15.233	14.100	11.679
	200	15.518	15.463	15.247	14.905	14.462	13.946	12.550
	400	13.770	13.751	13.674	13.549	13.381	13.176	12.547
	800	12.439	12.433	12.408	12.367	12.311	12.240	12.009
	1000	12.187	12.183	12.164	12.132	12.089	12.035	11.855
	2000	11.362	11.361	11.354	11.344	11.329	11.310	11.246
	4000	10.751	10.750	10.748	10.745	10.740	10.734	10.713
	8000	10.293	10.293	10.293	10.292	10.290	10.289	10.283
	10000	10.174	10.174	10.173	10.173	10.172	10.171	10.167
	12000	10.085	10.085	10.085	10.085	10.084	10.083	10.080
	14000	10.017	10.017	10.017	10.017	10.016	10.016	10.014
	16000	9.963	9.963	9.963	9.963	9.963	9.962	9.961
	18000	9.920	9.920	9.920	9.919	9.919	9.919	9.918
	20000	9.88	9.88	9.88	9.88	9.88	9.88	9.88
	24000	9.83	9.83	9.83	9.83	9.83	9.83	9.83

由上表可知，正常工况下，本项目尾水混合均匀会在排污口形成45m*40m的小范围COD超标污染带，经过混合自净后在下游达到《地表水环境质量标准》III类水质标准，尾水排放对州河影响较小，不会改变州河地表水功能。

表 6.1-16 非正常工况下氨氮对水质影响预测结果

C	河流断面距离 y（m）						
	15	20	40	60	80	100	150

河流下游距离x（m）	45	1.000	0.982	0.873	0.728	0.582	0.462	0.311
	100	0.770	0.765	0.729	0.676	0.612	0.544	0.400
	200	0.628	0.626	0.613	0.592	0.566	0.535	0.452
	400	0.525	0.524	0.519	0.512	0.502	0.490	0.452
	840	0.446	0.446	0.444	0.442	0.439	0.434	0.420
	1000	0.431	0.431	0.430	0.428	0.425	0.422	0.411
	2000	0.383	0.383	0.382	0.382	0.381	0.380	0.376
	4000	0.347	0.347	0.347	0.346	0.346	0.346	0.344
	8000	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.319
	10000	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.312
	12000	0.308	0.308	0.308	0.308	0.308	0.308	0.307
	14000	0.304	0.304	0.304	0.304	0.303	0.303	0.303
	16000	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300
	18000	0.298	0.298	0.298	0.298	0.298	0.298	0.297
	20000	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295
	24000	0.292	0.292	0.292	0.292	0.292	0.292	0.292

由上表可知，正常工况下，本项目尾水混合均匀会在排污口形成45m*15m的小范围氨氮超标污染带，经过混合自净后在下游达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类水质标准，尾水排放对州河影响较小，不会改变州河地表水功能。

表6.1-17 非正常工况下TP对水质影响预测结果

C		河流断面距离y（m）						
		10	20	40	60	80	100	150
河流下游距离x（m）	60	**0.204**	0.199	0.182	0.157	0.129	0.104	0.065
	100	0.170	0.168	0.159	0.146	0.130	0.114	0.079
	200	0.135	0.134	0.131	0.126	0.120	0.112	0.092
	400	0.110	0.110	0.108	0.107	0.104	0.101	0.092
	840	0.091	0.091	0.091	0.090	0.089	0.088	0.085
	1000	0.087	0.087	0.087	0.087	0.086	0.085	0.083
	2000	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.075	0.074
	4000	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.067	0.067
	8000	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.061
	10000	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
	12000	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059
	14000	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
	16000	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057

	18000	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
	20000	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
	24000	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056

由上表可知，正常工况下，本项目尾水混合均匀会在排污口形成 60m*20m 的小范围总磷超标污染带，经过混合自净后在下游达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类水质标准，尾水排放对州河影响较小，不会改变州河地表水功能。

6.1.5 地表水影响结论

本项目运营期产生的废水进入自身污水处理系统，处理后的尾水通过尾水管排入州河，不会改变项目区域水环境功能，因此本项目的建设对地表水环境的影响较小。

1、州河为污水处理厂外排污水的纳污水体，根据水质监测结果，州河水质良好，满足水环境功能水质目标的要求，有一定的环境容量。

2、排污口位于州河达州开发利用区，符合水质目标管理要求，总量控制指标 COD、氨氮、总磷分别为 COD：182.5t/a、氨氮：18.25t/a、总磷：1.825t/a；均在州河达州开发利用区纳污能力范围内，对州河水质影响较小。

3、入河排污口尾水正常排放情况下，排污口形成 5m*5m 小范围 COD 超标污染带，氨氮和总磷均能达到地表水三类水质要求。在本污水处理厂事故排放情况下，对州河下游水质相对正常排放情况而言，有一定的污染。本污水处理厂厂区已设置事故池（约 3000m^3），同时企业应加强监督管理，坚决杜绝事故排放。

正常工况下，论证水域水质预测均能够达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准限值，满足水域水功能区管理要求。

4、通川区魏兴污水处理工程（二期）服务范围内的生活污水和工业污水，。各评价因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准限值，不会改变现状水域水质，不会对农田灌溉产生危害。排污口下游无饮用水源取水口，不在饮用水源保护区范围内，对其他工业取水单位影响轻微。

5、拟建项目正常排放下，排污前后各断面的浓度变化较小，且排放标准满足水质要求，不会对水生生物产生有害影响，应加强管理杜绝事故排放。

6、通川区魏兴污水处理工程（二期）建成后，可有效降低污水直排魏家河、州河的现象，可增加城市污水收纳能力。经过建厂前后入河污染物量的对比，

污染物均有较大削减，污染物的排放总量明显下降，对改善州河水环境、截污治污起到十分显著的作用。

6.2 营运期大气环境影响分析

本项目营运期恶臭废气污染物主要产生单元为粗细格栅及曝气池、水解酸化池、生化池、贮泥池、污泥脱水间等，主要污染物 NH_3 和 H_2S。本项目通过对主要产臭构筑物加盖，设置抽风管道连接 2 套生物滤池除臭设备处理后经 15m 高排气筒排放。污泥日产日清、减少厂内污泥暂存量，污泥脱水间通风，加强绿化等措施减缓恶臭废气环境影响。

结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响。

6.2.1 气象数据分析

1、常规气象数据分析

（1）气象概况

拟建项目位于四川达州市通川区，采用的是距离项目最近的达川气象站(57328)资料，气象站位于四川省达州市达川区，地理坐标为东经 107.5067 度，北纬 31.2075 度，海拔高度 344.9m，站点性质为基本站。

达川气象站距项目 13.15km，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据达川气象站 2003-2022 年气象数据统计分析。

表 6.2-1 达川气象站常规气象项目统计（2003-2022）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年评价气温（℃）		17.9	/	/
累年极端最高气温（℃）		39.4	2022.8.18	42.5
累年极端最低气温（℃）		-0.7	2016.1.25	-3.3
多年评价气压（hPa）		974.0	/	/
多年平均相对湿度（%）		76.4	/	/
多年平均降雨量（mm）		1286.9	2004.9.5	201.4
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0	/	/
	多年平均雷暴日数（d）	29.1	/	/
	多年平均冰雹日数（d）	0.1	/	/
	多年平均大风日数（d）	0.6	/	/
多年实测极大风速（m/s）相应风向			2014.4.11	40.7，ESE

多年平均风速（m/s）	1.2	/	/
多年主导风向、风向频率（%）	NE，22.3%	/	/
多年静风频率（风速≤0.2m/s（%））	11.7	/	/

（2）气象站风观测数据统计

①月平均风速

达川气象站月平均风速统计见表 6.2-2，7 月，8 月平均风速最大（1.4m/s），12 月最小（0.9m/s）。

表 6.2-2 达川气象站月平均风速统计（单位：m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.0	1.1	1.2	1.3	1.3	1.3	1.4	1.4	1.2	1.0	1.0	0.9

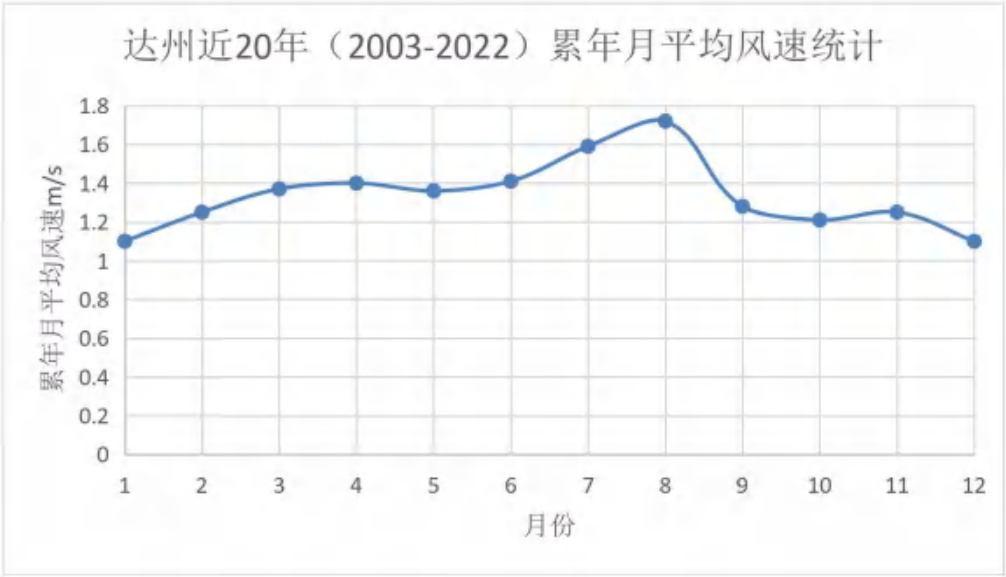


图 6.2-1 达川气象站月平均风速（m/s）

②风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如下图所示，达川气象站主要风向为 NNE、NE、ENE，占 47.9%，其中以 NE 为主风向，占到全年的 22.3%左右。

表 6.2-3 达川气象站年风向频率统计（单位：%）

风向	N	NNE	NE	EN	E	ESE	SE	SSE	S
频率	3..5	12.8	22.3	12.8	9.6	4.4	2.7	2.5	2.6
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
频	2.5	2.2	2.4	2.0	1.9	1.5	1.8	11.7	

率									

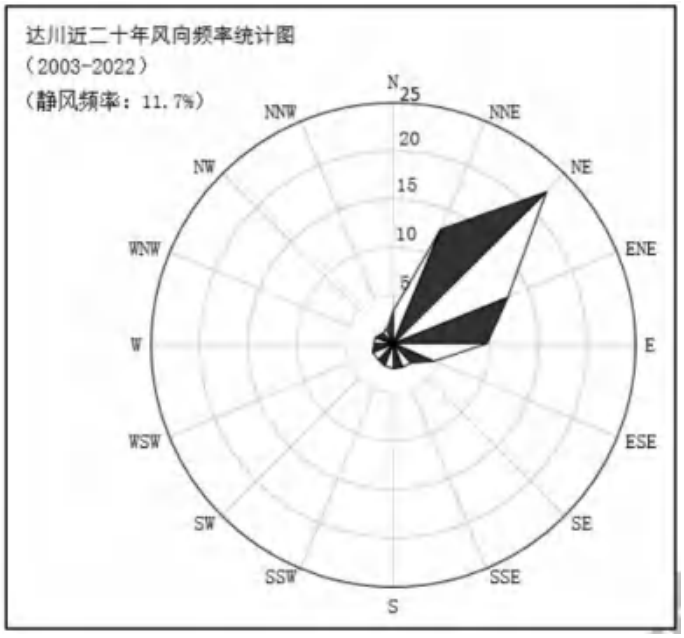
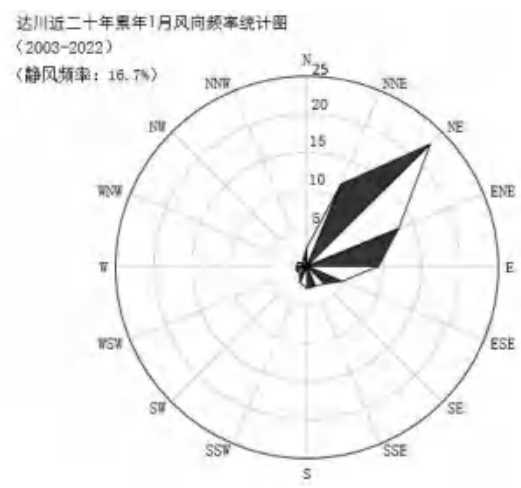


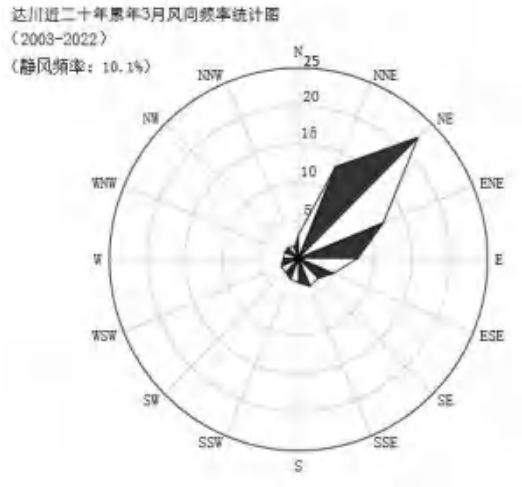
图 6.2-2　达川风向玫瑰图（静风频率 11.7%）

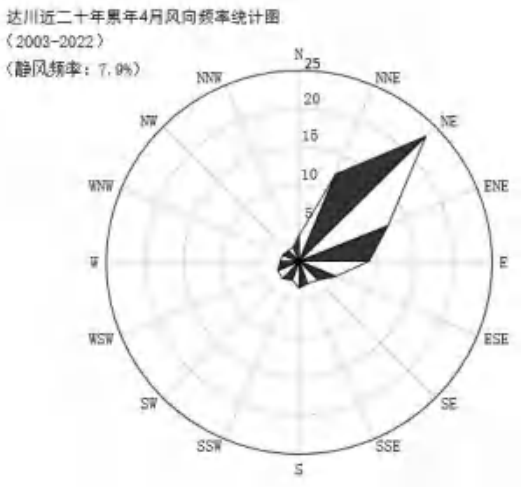
表 6.2-4 达川气象站年风向频率统计（单位：%）

频率 / 月份	N	NNE	NE	EN	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	2.6	11.7	22.7	13.0	9.4	5.0	3.2	2.8	2.9	2.2	1.3	1.5	1.4	1.3	0.8	1.3	16.7
2	3.5	13.0	23.5	12.4	8.5	4.7	3.7	3.0	2.7	2.3	1.5	2.3	1.6	1.7	1.4	1.6	13.0
3	3.1	13.0	22.4	12.1	7.8	5.0	3.6	3.9	3.1	2.9	2.4	2.5	2.0	2.0	2.0	1.7	10.1
4	3.5	12.4	23.2	12.4	9.1	5.2	3.4	3.0	3.4	2.5	3.1	2.9	2.5	2.3	2.0	2.1	7.9
5	3.2	12.5	22.2	13.1	9.1	4.2	2.5	3.5	2.9	3.3	2.6	2.7	2.2	2.2	1.7	1.7	5.4
6	3.6	11.0	17.2	12.0	8.6	4.5	2.9	3.3.	4.0	4.1	4.5	3.5	3.3	2.5	2.3	1.9	6.8
7	3.3	13.2	23.3	12.6	10.1	4.7	3.2	2.9	2.4	2.4	2.8	3.0	2.5	2.0	1.5	2.2	7.9
8	3.1	11.7	21.6	12.9	9.9	4.2	2.4	2.1	2.9	1.7	2.1	2.4	2.2	1.8	2.0	1.8	10.8
9	4.0	15.3	21.4	13.7	9.3	4.3	2.4	2.0	1.9	1.7	2.1	2.4	2.2	1.8	2.0	1.9	13.0
10	3.6	12.5	22.8	13.4	10.3	3.7	2.4	2.3	1.9	1.8	1.5	1.7	1.6	1.6	1.5	1.5	16.2
11	3.5	12.3	23.6	13.4	10.7	4.2	2.1	2.4	2.2	2.4	1.1	1.2	1.7	1.3	1.2	1.5	16.1
12	2.6	11.6	21.1	13.7	11.5	4.6	2.5	2.5	2.7	2.4	1.4	1.4	1.2	1.1	1.1	1.2	17.7

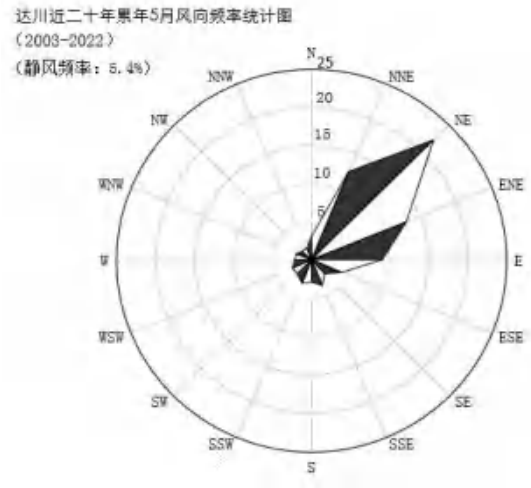


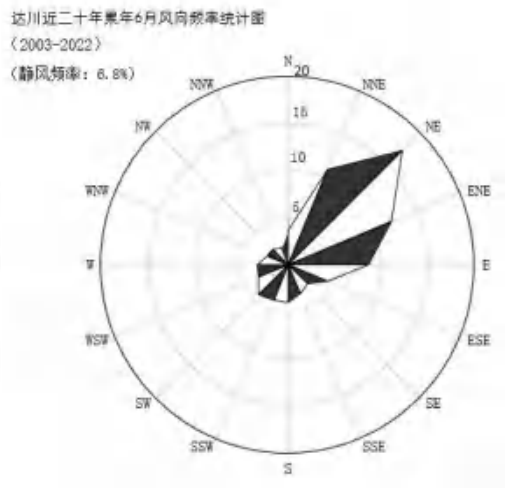
1 月静风 16.7%　　2 月静风 13.0%





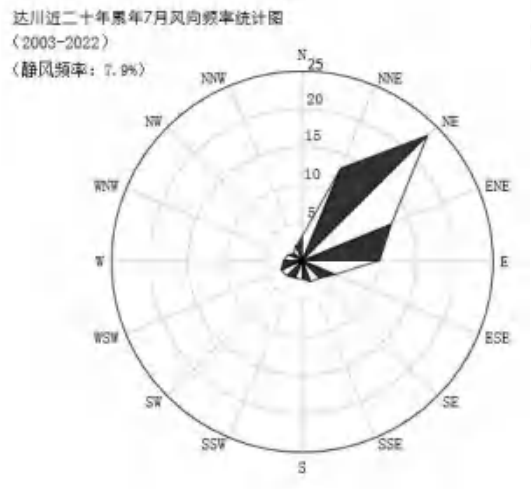
3 月静风 10.1%　　4 月静风 7.9%



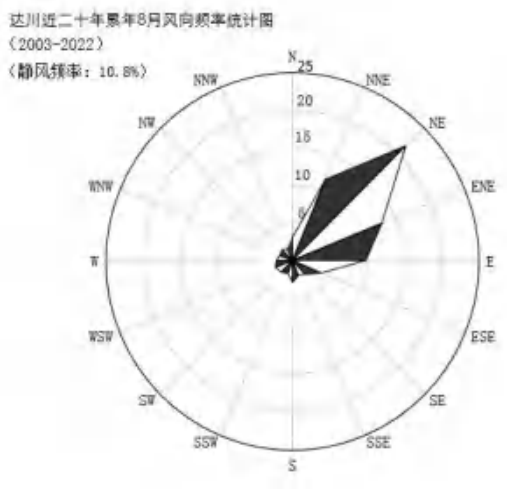


5 月静风 5.4%　　6

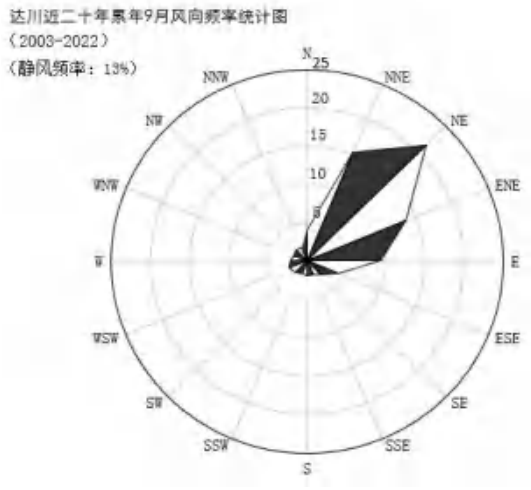
月静风 6.8%



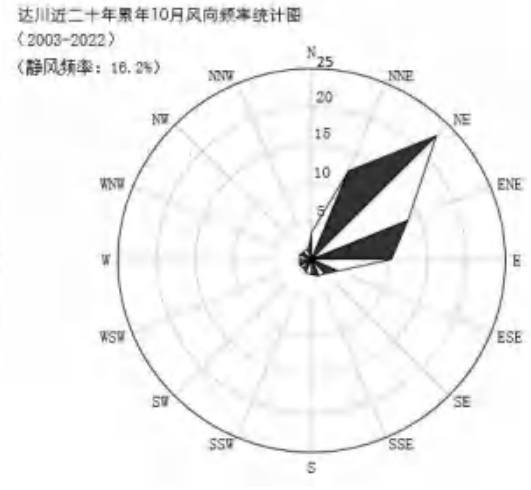
7 月静风 7.9%



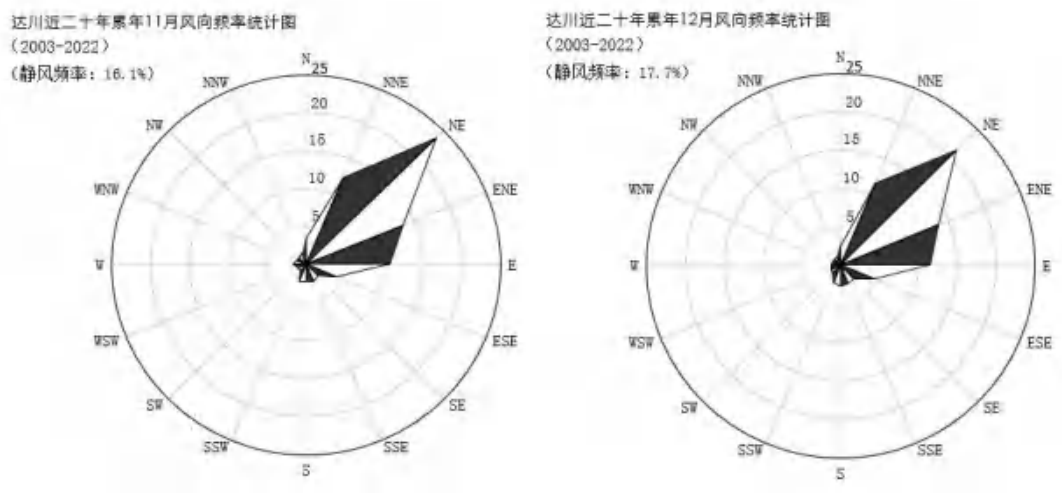
8 月静风 10.8%



9 月静风 13%



10 月静风 16.2%



11 月静风 16.1%

12 月静风 17.7%

图 6.2-3 达川区近二十年月风向玫瑰图

③风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，达川气象站 2003-2013 年风速呈现下降趋势，每年下降 11%；2014-2022 年风速呈现上升趋势，每年增加 2.2%，20 年总体趋势降低。2004 年平均风速最大 (1.6m/s)，2013 年年平均风速最小 (0.5m/s) 。变化周期 9-10 年。

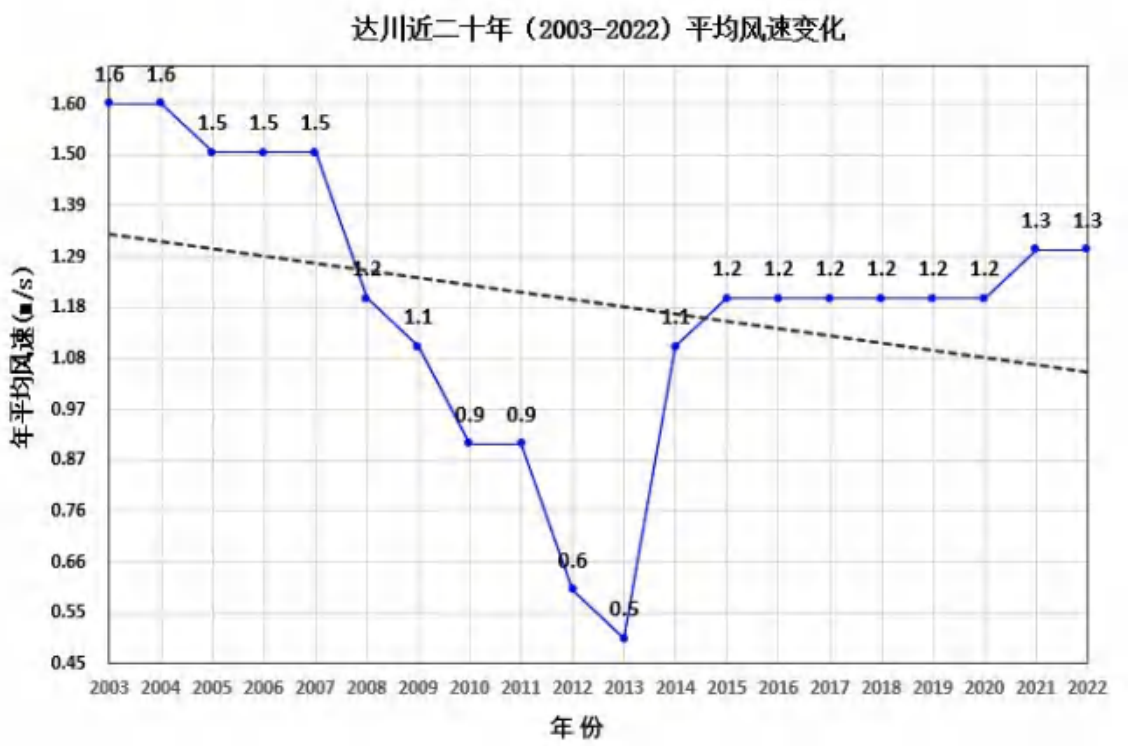


图 6.2-4 达川区近二十年年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

（3）气象站温度分析

①月平均气温与极端气温

达川气象站 08 月气温最高(28.5°C) ，01 月气温最低 (6.7°C) ，近 20 年极端最高气温出现在 2022 年 08 月 18 (42.5°C)，近 20 年极端最低气温出现在 2016 年 01 月 25 (-3.3°C)。

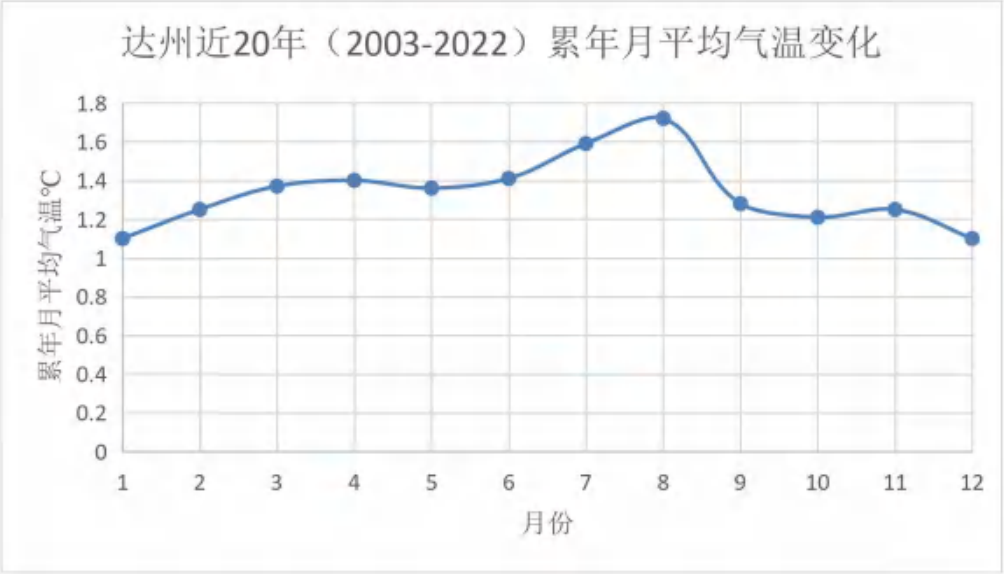


图 6.2-5 达川区近二十年月平均气温（单位：℃）

②温度年际变化趋势与周期分析

达川气象站近 20 年气温变化趋势总体升高，2022 年年平均气温最高(19.0°C)，2004、2008 年年平均气温最低(17.3°C) ，周期为 3-4 年。

图 6.2-6 达川区近二十年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

（4）气象站降水分析

①月平均降水与极端降水

达川气象站 07 月降水量最大(215.4mm)，12 月降水量最小(14mm)，近 20 年极端最大日降水出现在 2004 年 09 月 05 日(201.4mm)。

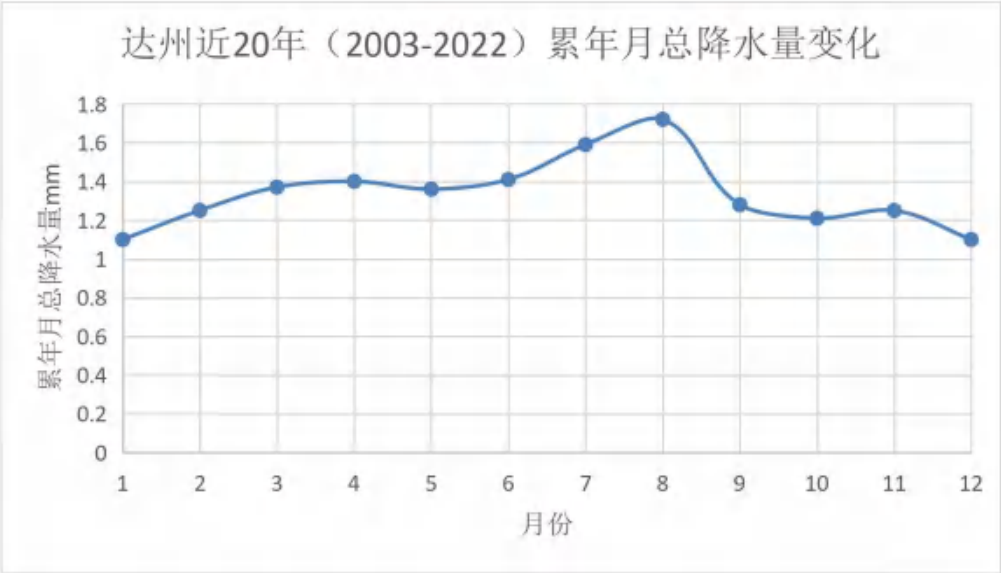


图 6.2-7 达川区近二十年月平均降水量（单位：mm）

②降水年际变化趋势与周期分析

达川气象站近 20 年年降水总量总体呈减少变化趋势，2004 年年总降水量

最大 (1693.5mm)，2018 年年总降水量最小 (979.7mm)，周期为 3-4 年。

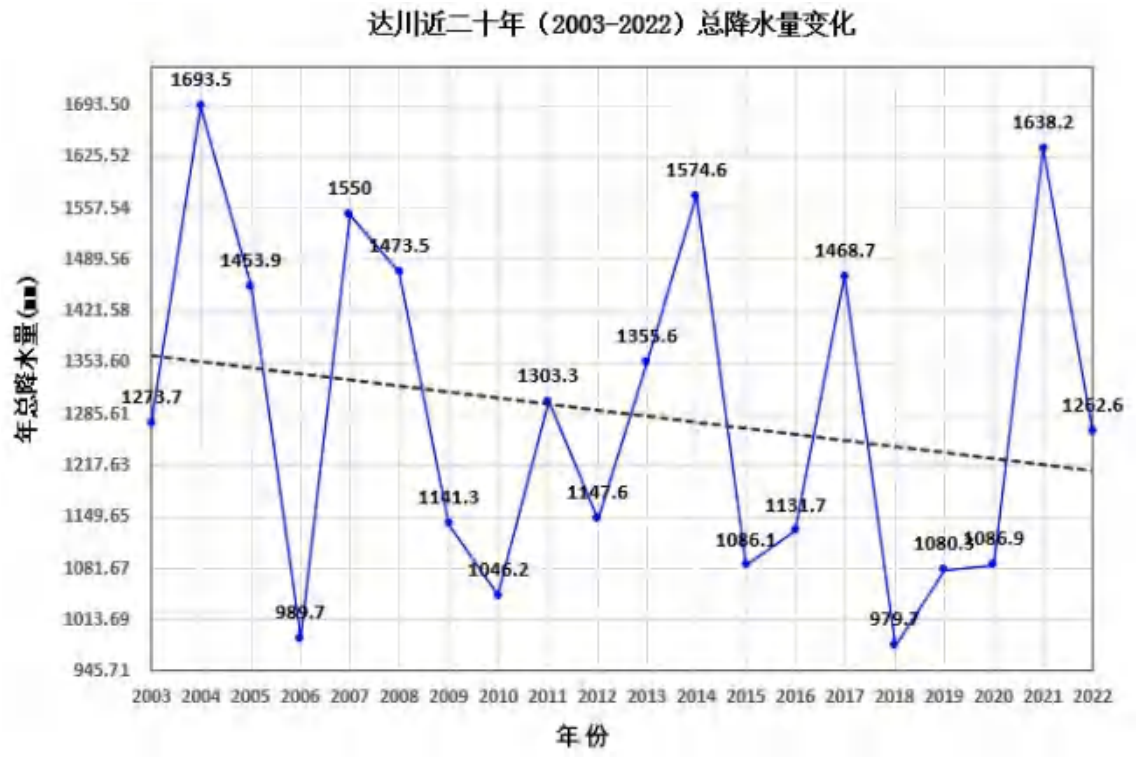


图 6.2-8 达川区近二十年年总降水量（单位：mm，虚线为趋势线）

（5）气象站日照分析

①月日照时数

达川气象站 8 月日照最长（186.9 小时），12 月日照最短（32.0 小时）。

图 6.2-9 达川区近二十年月日照时数（单位：小时）

②日照时数年际变化趋势与周期分析

达川气象站近 20 年年日照时数呈现上升趋势，2013 年年日照时数最长 (1372.8 小时) ，2003 年年日照时数最短 (914.6 小时) ，周期为 3-4 年。

图 6.2-10 达川区近二十年月日照时数（单位：小时，虚线为趋势线）

（6）气象站相对湿度分析

①月相对湿度分析

达川气象站 11 月平均相对湿度最大 (83.1%) ，08 月平均相对湿度最小 (69.8%)。

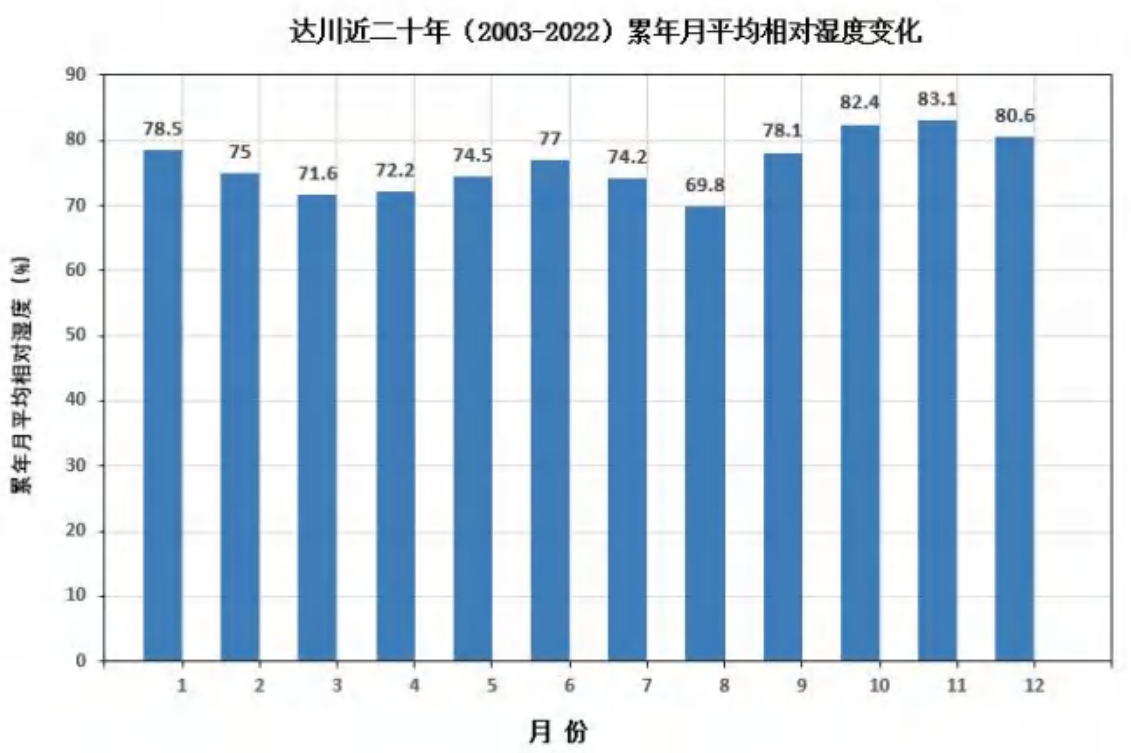


图 6.2-11 达川区近二十年月平均相对湿度（单位：%）

②相对湿度年际变化趋势与周期分析

达川气象站近 20 年年平均相对湿度呈现下降趋势，每年下降 0.19%，2005 年年平均相对湿度最大(82.0%) ，2013 年年平均相对湿度最小 (69.0%)，周期为 9-10 年。

图 6.2-12 达川区近二十年平均相对湿度（单位：%，虚线为趋势线）

2、2022 年气象数据分析

本次评价引用达川气象站 2022 年逐日逐次气象观测资料，主要包括风速风向和温度等。根据统计，地面气象观测资料汇总如下：

（1）温度变化统计

达川气象站 2022 年年平均温度统计见表 6.2-5 和图 6.2-13。由图表可知，2022 年年均温度从 1 月份至 12 月呈现先增后减的曲线，项目所在区域季节变化分明，年均温度为 19.05°C。

表 6.2-5 达川气象站月平均温度统计（单位：℃）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度	7.65	7.88	16.57	19.1	21.83	27.23	30.17	33.46	23.14	18.44	15.37	7.71

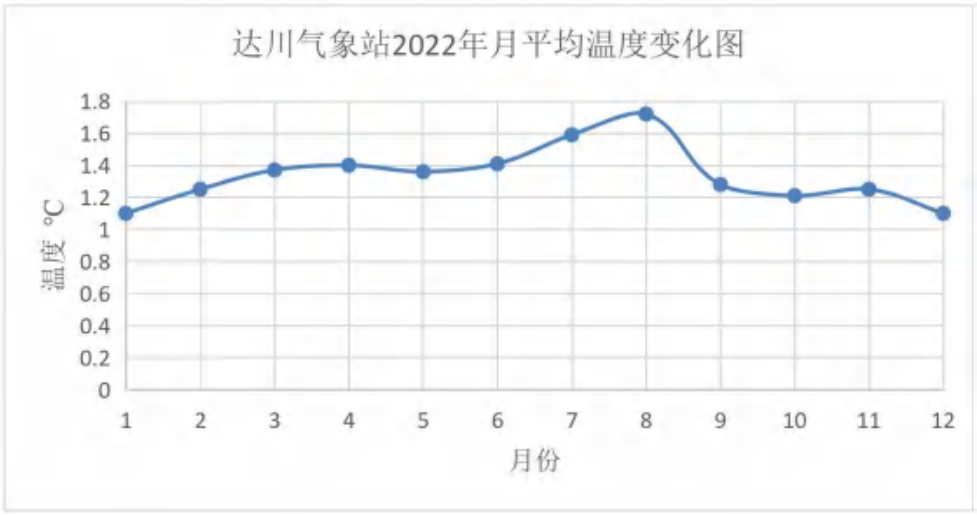


图 6.2-13 达川气象站 2022 年平均温度的月变化图

（2）风速变化统计

2022 年达川年平均风速为 1.34m/s，春、夏、秋、冬季的平均风速分别为 1.38m/s、1.57m/s、1.25m/s、1.15m/s。可见达川春夏两季平均风速相对较大，秋冬季的平均风速相对较小。达川 2022 年平均风速的月变化统计见表 6.2-6，年风速变化统计表见 6.2-7；达川 2022 年平均风速的月变化见图 6.2-14，风速玫瑰图见图 6.2-15。

表 6.2-6 达川气象站月平均风速统计（单位：m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	1.10	1.25	1.37	1.40	1.36	1.41	1.59	1.72	1.28	1.21	1.25	1.10

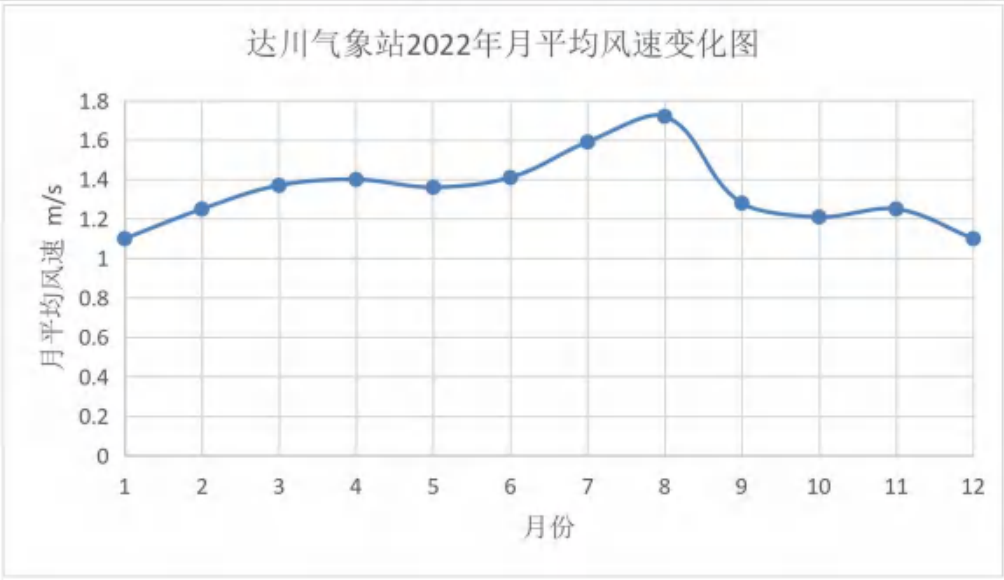


图 6.2-14 达川气象站 2022 年月平均风速变化图

表 6.2-7 达川气象站 2022 年风速统计（单位：m/s）

风速 / 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	1.23	1.34	1.22	1.13	1.09	0.99	1.01	0.96	1.01	1.0	1.0	1.14	1.04	0.93	0.9	0.93	1.1
2	1.26	1.48	1.29	1.14	1.27	1.37	1.18	1.07	1.15	1.55	1.57	1.56	1.35	0.95	1.01	1.06	1.25
3	1.34	1.68	1.61	1.31	1.21	1.29	1.2	1.35	1.55	1.3	1.26	1.35	1.26	1.25	1.22	0.92	1.37
4	1.54	1.62	1.53	1.36	1.28	1.33	1.38	1.21	1.23	1.43	1.69	1.28	1.65	1.55	1.36	1.1	1.4
5	1.14	1.53	1.38	1.33	1.37	1.26	1.16	1.35	1.35	1.52	1.77	1.57	1.59	1.21	1.42	0.94	1.36
6	1.34	1.52	1.28	1.36	1.32	1.19	1.16	1.19	1.4	1.97	1.8	1.57	1.61	1.43	1.08	1.3	1.41
7	1.5	1.58	1.55	1.53	1.65	1.76	1.69	1.65	1.55	1.82	1.86	1.95	1.61	1.54	1.21	1.07	1.59
8	1.43	1.77	1.61	1.55	1.73	1.91	2.02	2	1.92	1.93	1.85	2.13	1.78	1.58	2.17	1.68	1.72
9	1.16	1.7	1.36	1.22	1.12	1.06	0.98	0.93	1.13	1.57	1.49	1.23	1.34	1.39	1.04	1.02	1.28
10	1.09	1.37	1.36	1.19	1.16	1.01	1.07	1.01	1.13	1.17	1.28	1.18	1.06	1.03	0.96	1.06	1.21
11	1.29	1.64	1.32	1.2	1.11	0.88	0.87	1	0.97	1.15	0.95	0.67	1.3	0.91	1.01	0.87	1.25
12	1.21	1.51	1.22	1.04	1.06	0.95	0.82	0.98	0.96	1.06	1.23	1.26	0.93	1.3	0.95	0.98	1.1
全年	1.3	1.57	1.4	1.27	1.27	1.34	1.31	1.32	1.32	1.62	1.65	1.5	1.42	1.32	1.16	1.08	1.34
春	1.35	1.62	1.52	1.33	1.29	1.29	1.25	1.3	1.35	1.44	1.66	1.43	1.51	1.34	1.35	1	1.38
夏	1.41	1.64	1.51	1.5	1.57	1.68	1.67	1.69	1.62	1.93	1.83	1.77	1.64	1.5	1.21	1.27	1.57
秋	1.19	1.58	1.34	1.2	1.13	1.01	0.99	0.99	1.07	1.34	1.42	1.14	1.26	1.18	1	0.97	1.25
冬	1.24	1.44	1.24	1.1	1.13	1.06	1.01	0.98	1.03	1.25	1.36	1.38	1.16	1.08	0.98	0.99	1.15

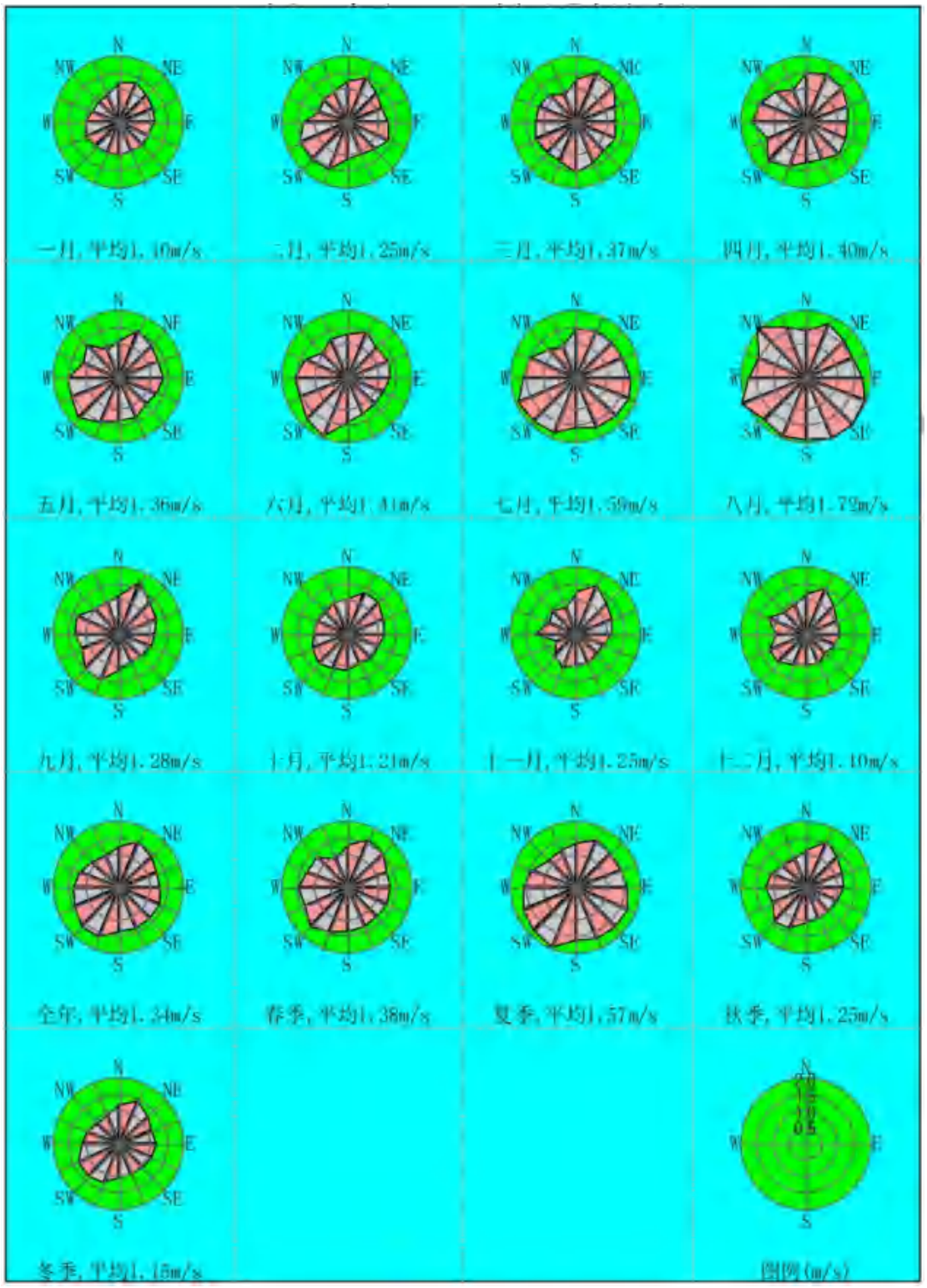
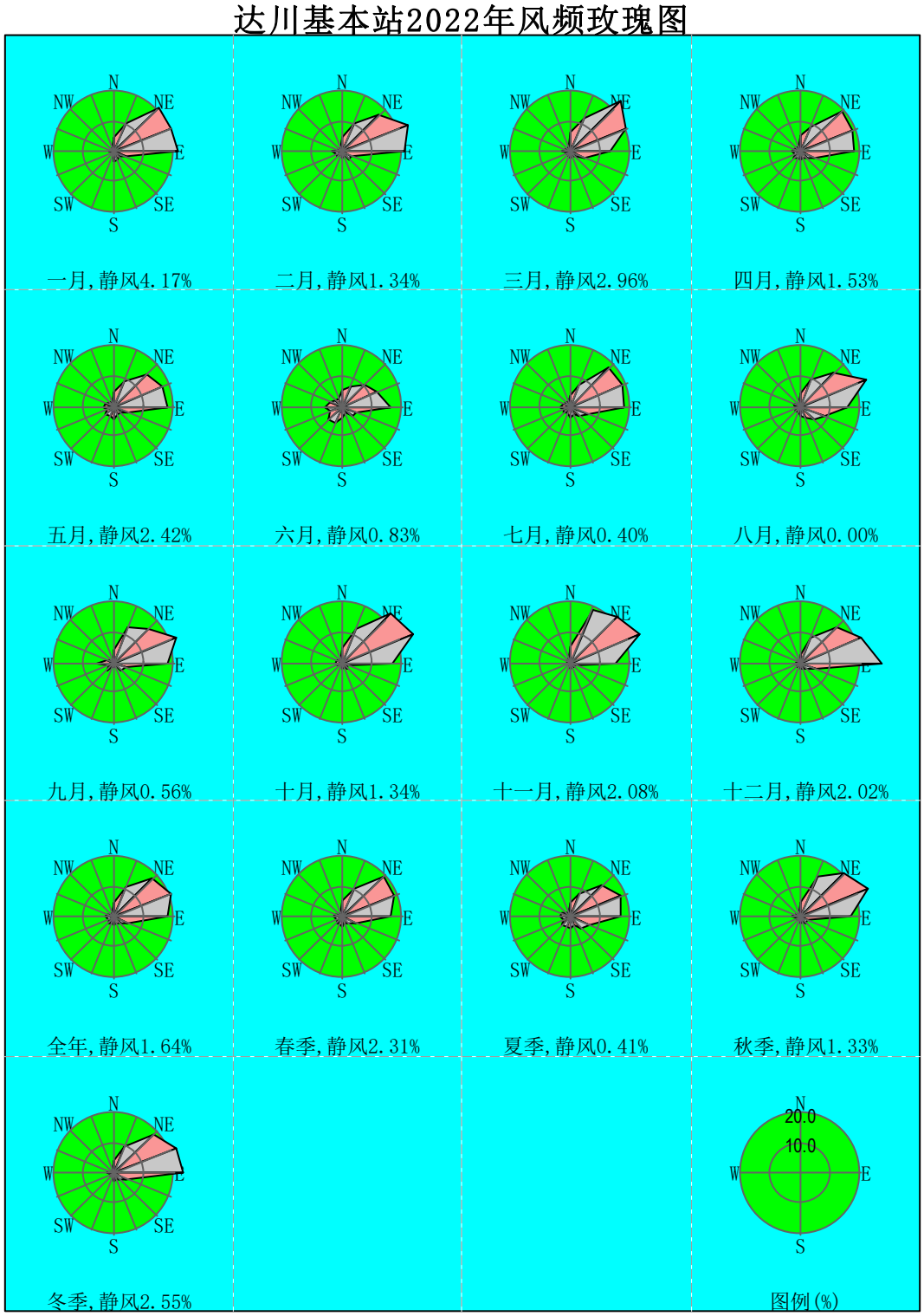


图 6.2-15 达川气象站 2022 年风速玫瑰图

（3）风向频率统计

达川气象站 2022 年风频统计见表 6.1-8 和图 6.1-16。其中，春季 NE 风向频率最大，为 19.25%，其次为 ENE 风向，频率为 18.43%，静风频率为 2.31%; 夏季 ENE 风向频率最大，为 17.93%，其次为 E 风向，频率为 16.21%，静风频

率为 0.41%；秋季 ENE 风向频率最大，为 23.95%，其次为 NE 风向，频率为 20.10%，静风频率为 1.33%；冬季 E 风向频率最大，为 22.82%，其次为 ENE 风向，频率为 21.85%，静风频率为 2.55%；就全年而言，ENE 风向频率最大，为 20.53%，其次为 NE 风向，频率为 18.03%，静风频率为 1.64%。



图

6.2-16 达川气象站 2022 年风频玫瑰图

表 6.2-8 达川气象站 2022 年风频统计（单位：%）

风速 / 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	4.84	9.95	20.83	20.56	20.97	4.44	2.28	2.55	2.96	0.54	0.54	0.67	1.48	1.08	0.81	1.34	4.17
2	5.06	10.12	17.11	23.36	20.39	3.27	3.27	0.89	2.23	1.19	2.23	1.93	3.27	1.49	1.49	1.34	1.34
3	6.59	11.83	23.66	19.62	13.31	4.97	2.15	1.34	1.75	1.34	1.21	1.48	2.69	2.02	1.21	1.88	2.96
4	5.28	9.03	19.03	18.47	17.50	4.86	2.92	2.22	2.78	2.22	3.19	1.67	2.92	2.64	1.67	2.08	1.53
5	4.70	9.14	15.05	17.20	17.74	4.70	2.96	2.69	4.30	3.23	3.90	2.55	3.63	2.82	1.88	1.08	2.42
6	5.56	7.36	10.14	12.08	16.11	5.14	4.44	2.36	3.47	5.83	6.39	4.31	5.69	4.31	2.92	3.06	0.83
7	3.90	7.39	18.01	18.41	17.34	6.32	4.17	2.69	3.63	2.42	2.96	2.28	3.49	2.55	1.88	2.15	0.40
8	4.44	9.41	15.32	23.12	15.19	8.47	6.05	4.03	3.23	2.02	2.28	1.21	1.61	2.42	0.40	0.81	0.00
9	4.31	12.50	15.97	22.22	17.78	4.17	3.33	0.83	1.67	1.39	3.61	1.67	5.69	2.50	1.11	0.69	0.56
10	4.57	11.96	22.85	25.13	16.40	1.88	2.55	1.61	2.02	0.94	0.81	1.61	2.28	1.61	1.21	1.21	1.34
11	5.28	19.03	21.39	24.44	14.86	1.53	1.67	1.25	1.94	0.83	0.28	0.42	1.39	1.11	1.25	1.25	2.08
12	2.69	8.74	16.67	21.77	26.88	5.65	2.55	2.28	2.15	1.08	1.61	1.48	1.61	1.48	0.81	0.54	2.02
全年	4.76	10.53	18.03	20.53	17.87	4.63	3.20	2.08	2.68	1.92	2.41	1.77	2.97	2.17	1.38	1.45	1.64
春	5.53	10.01	19.25	18.43	16.17	4.85	2.67	2.08	2.94	2.26	2.76	1.90	3.08	2.49	1.59	1.68	2.31
夏	4.62	8.06	14.54	17.93	16.21	6.66	4.89	3.03	3.44	3.40	3.85	2.58	3.58	3.08	1.72	1.99	0.41
秋	4.72	14.47	20.10	23.95	16.35	2.52	2.52	1.24	1.88	1.05	1.56	1.24	3.11	1.74	1.19	1.05	1.33
冬	4.17	9.58	18.24	21.85	22.82	4.49	2.69	1.94	2.45	0.93	1.44	1.34	2.08	1.34	1.02	1.06	2.55

（4）污染趋势分析

风向影响大气污染物的输送扩散方向，风速影响大气污染物的输送扩散速率和范围。污染系数是综合考虑风向和风速两因子的表征污染趋势的无量纲系数污染系数=风向频率/平均风速。

根据达川气象站 2022 年逐次风速资料计算的评价区内近地面层各方位的污染系数统计见表 6.2-9，污染系数玫瑰图见图 6.2-17，可以直观地看出评价区内污染源排放的污染物对周围地区的影响趋势。春、夏、秋季大气污染源对厂址的 WSW 方向影响最大; 冬季大气污染源对厂址的 W 方向影响最大。

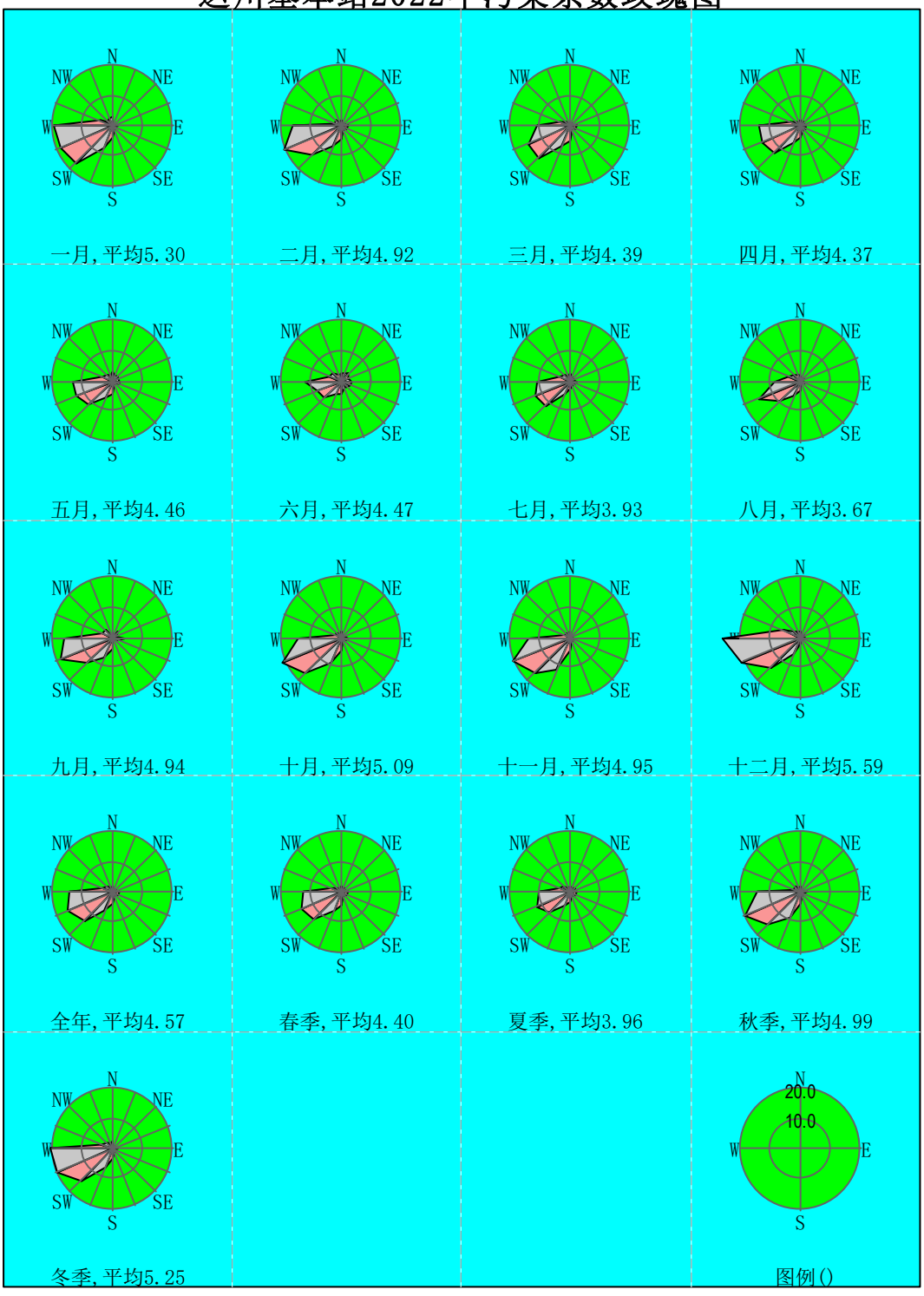


图 6.2-17 达川气象站 2022 年污染系数玫瑰图

表 6.2-9 达川气象站 2022 年污染系数统计

风速 / 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	3.93	7.43	17.07	18.19	19.24	4.48	2.26	2.66	2.93	0.54	0.54	0.59	1.42	1.16	0.9	1.44	5.3
2	4.02	6.84	13.26	20.49	16.06	2.39	2.77	0.83	1.94	0.77	1.42	1.24	2.42	1.57	1.48	1.26	4.92
3	4.92	7.04	14.7	14.98	11	3.85	1.79	0.99	1.13	1.03	0.96	1.1	2.13	1.62	0.99	2.04	4.39
4	3.43	5.57	12.44	13.58	13.67	3.65	2.12	1.83	2.26	1.55	1.89	1.3	1.77	1.7	1.23	1.89	4.37
5	4.12	5.97	10.91	12.93	12.95	3.73	2.55	1.99	3.19	2.13	2.2	1.62	2.28	2.33	1.32	1.15	4.46
6	4.15	4.84	7.92	8.88	12.2	4.32	3.83	1.98	2.48	2.96	3.55	2.75	3.53	3.01	2.7	2.35	4.47
7	2.6	4.68	11.62	12.03	10.51	3.59	2.47	1.63	2.34	1.33	1.59	1.17	2.17	1.66	1.55	2.01	3.93
8	3.1	5.32	9.52	14.92	8.78	4.43	3	2.02	1.68	1.05	1.23	0.57	0.9	1.53	0.18	0.48	3.67
9	3.72	7.35	11.74	18.21	15.88	3.93	3.4	0.89	1.48	0.89	2.42	1.36	4.25	1.8	1.07	0.68	4.94
10	4.19	8.73	16.8	21.12	14.14	1.86	2.38	1.59	1.79	0.8	0.63	1.36	2.15	1.56	1.26	1.14	5.09
11	4.09	11.6	16.2	20.37	13.39	1.74	1.92	1.25	2	0.72	0.29	0.63	1.07	1.22	1.24	1.44	4.95
12	2.22	5.79	13.66	20.93	25.36	5.95	3.11	2.33	2.24	1.02	1.31	1.17	1.73	1.14	0.85	0.55	5.59
全年	3.66	6.71	12.88	16.17	14.07	3.46	2.44	1.58	2.03	1.19	1.46	1.18	2.09	1.64	1.19	1.34	4.57
春	4.1	6.18	12.66	13.86	12.53	3.76	2.14	1.6	2.18	1.57	1.66	1.33	2.04	1.86	1.18	1.68	4.4
夏	3.28	4.91	9.63	11.95	10.32	3.96	2.93	1.79	2.12	1.76	2.1	1.46	2.18	2.05	1.42	1.57	3.96
秋	3.97	9.16	15	19.96	14.47	2.5	2.55	1.25	1.76	0.78	1.1	1.09	2.47	1.47	1.19	1.08	4.99
冬	3.36	6.65	14.71	19.86	20.19	4.24	2.66	1.98	2.38	0.74	1.06	0.97	1.79	1.24	1.06	1.07	5.25

（5）大气稳定度分析

大气稳定度是表征大气扩散能力的重要参数。在不同的大气稳定度下，无论是大气湍流场还是污染物的扩散状态都具有不同的特征。利用达川气象站2022年总云量、低云量、风向、风速的常规气象资料进行大气稳定度的分类统计，结果见表6.2-10。

从表6.2-10见，大气稳定度全年以中性D类为主，出现频率84.57%，其次为B类，出现频率为7.63%，再其次为F类，频率为4.79%:C-D类、D-E类出现频率最低。四季的情形与全年基本类似，均以中性D类稳定度为主，冬季D类稳定度出现频率最高，为90.42%，其次是春秋两季，夏季最低，分别为80.3%、87.77%、79.94%。春、夏、秋、冬四季稳定类出现频率均高于不稳定类。

表6.2-10 达川气象站2022年大气稳定度统计

月份	A	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F
一月	0	4.3	0	0.27	0	92.74	0	0.81	1.88
二月	0	4.76	0	0.15	0	92.56	0	0.45	2.08
三月	0	10.89	0	0.27	0	78.49	0	1.75	8.6
四月	1.53	10.69	0.14	0.28	0	78.47	0	2.22	6.67
五月	2.96	7.93	0	0.67	0	83.87	0	1.08	3.49
六月	2.08	7.22	0.28	1.11	0	85.42	0	1.39	2.5
七月	2.82	10.75	0	2.42	0	71.77	0	2.82	9.41
八月	1.34	8.33	0	2.02	0	82.8	0	1.21	4.3
九月	0.14	5.69	0	0	0	91.81	0	0.83	1.53
十月	0	9.01	0	0.4	0	80.91	0	1.48	8.2
十一月	0	4.72	0	0.28	0	90.83	0	0.97	3.19
十二月	0	6.85	0	0.27	0	86.16	0	1.48	5.24
全年	0.91	7.63	0.03	0.68	0	84.57	0	1.38	4.79
春季	1.49	9.83	0.05	0.41	0	80.3	0	1.68	6.25
夏季	2.08	8.79	0.09	1.86	0	79.94	0	1.81	5.43
秋季	0.05	6.5	0	0.23	0	87.77	0	1.1	4.35
冬季	0	5.32	0	0.23	0	90.42	0	0.93	3.1

6.2.2 大气环境影响评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中5.3节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

1、Pmax 及 D10%的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 Pi 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：Pi ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

Ci——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， μg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， μg/m³。

2、评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 6.2-11 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	Pmax≧10%
二级评价	1%≦Pmax<10%
三级评价	Pmax<1%

3、评价因子和评价标准

本项目评价因子和评价标准见下表：

表 6.2-12 评价因子和评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值(μg/m³)	标准来源
NH_3	二类限区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D
H_2S	二类限区	一小时	10.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D

4、污染源参数

经现场勘查、实际调查，项目周边不存在排放 NH_3、H_2S 的现有污染源、拟替代的污染源、其他在建、拟建项目污染源、区域污染源的其他项目，因此本次预测仅考虑本项目排放的 NH_3 和 H_2S。

表 6.2-13 主要废气污染源参数一览表(点源-正常工况)

污染源名	排气筒底部中心坐标(°)	排气筒底	排气筒参数	污染物排放速率(kg/h)

称	经度	纬度	部海拔高度(m)	高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速(m/s)	NH_3	H_2S
排气筒DA001	107.538678	31.326107	337	15.00	0.80	25.00	11.00	0.0540	0.0002
排气筒DA002	107.538678	31.326107	337	15.00	0.80	25.00	11.00	0.0334	0.0005

表 6.2-14 主要废气污染源参数一览表(矩形面源-正常工况)

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)	
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	H_2S	NH_3
细格栅及提升泵房	107.537956	31.326329	330.00	10.00	8.50	5.00	0.000038	0.0012
粗格栅及曝气沉砂池	107.53817	31.326437	330.00	22.30	10.64	5.00	0.000014	0.0033
调节池	107.538355	31.326336	330.00	16.80	22.88	5.00	0.000059	0.0050
事故池	107.538551	31.326572	337.00	25.00	20.92	5.00	0.0001	0.0072
水解酸化池	107.53809	31.32618	330.00	21.79	29.00	5.00	0.000054	0.0020
生化池	107.538323	31.325954	337.00	37.70	38.39	5.00	0.0001	0.0046
污泥脱水间及贮泥池	107.538401	31.324907	335.00	50.98	18.91	5.00	0.0004	0.0070

5、估算模型设置与模拟结果

估算模型参数见下表：

表 6.2-15 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		40.4

最低环境温度		-2.8
土地利用类型		农田
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

6、评价工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如下：

表 6.2-16 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m³)	Cmax(μg/m³)	Pmax(%)	D10%(m)
DA001	NH_3	200.0	586.72	293.36	856.28
	H_2S	10.0	2.19	21.90	133.80
DA002	NH_3	200.0	362.90	181.45	727.45
	H_2S	10.0	5.44	54.37	217.66
生化池	NH_3	200.0	8.1553	4.0777	/
	H_2S	10.0	0.2074	2.0743	/
调节池	NH_3	200.0	14.5610	7.2805	/
	H_2S	10.0	0.1456	1.4561	/
水解酸化池	NH_3	200.0	4.9759	2.4880	/
	H_2S	10.0	0.1244	1.2440	/
粗格栅及曝气沉砂池	NH_3	200.0	11.9050	5.9525	/
	H_2S	10.0	0.1443	1.4430	/
细格栅及提升泵房	NH_3	200.0	5.3823	2.6911	/
	H_2S	10.0	0.0628	0.6279	/
污泥脱水间及贮泥池	NH_3	200.0	15.9460	7.9730	/
	H_2S	10.0	0.9112	9.1120	/

本项目 Pmax 最大值出现为点源 DA001 排放的 NH_3Pmax 值为 293.36%，Cmax 为 586.72μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

本项目 Pmax 较大主要原因为复杂地形情况下，大气污染扩散过程中的烟

气撞山效应，导致地形较高的区域出现浓度较大的现象。

6.2.3 大气预测

（1）进一步预测模型选择

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目大气环境影响评价等级为一级，需要进一步大气环境预测，结合项目特征及周围环境特点，选择 Aermod 模型作为进一步预测模型。

（2）评价及预测范围的确定

本项目 DA001 排放 NH_3 的 $D_{10\%}$为 856.28（＜2.5km），是所有污染源排放的各类污染物中最大的 $D_{10\%}$，因此根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“评价范围确定”的相关要求，确定以项目厂址为中心区域 5km 的矩形区域为本项目评价范围，预测模拟范围与评价范围一致。

（3）进一步预测模型设置

根据项目设计信息，本次环评采用 Aermod 模型，以 2022 年为基准年开展进一步预测，模型设置信息详见下表。

表 6.2-17 模型设置信息

模型名称	Aermod
产品及版本	Breeze Aermod（18081），使用 EPA 法规默认选项
气象数据信息	**（1）模拟时段：**2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日 **（2）气象数据来源：**地面数据（达川站点 2022 年观测数据）；高空数据（WRF 模拟） 详细信息详见表 6.2.8 及表 6.2.9
地形数据信息	**（1）数据来源：**91 位图 **（2）数据分辨率：**90m **（3）数据投影信息：**WGS_1984 **（4）数据范围：** 西南角坐标：107.491°E，31.2870°N 西北角坐标：107.491°E，31.3633°N 东北角坐标：107.5787°N，31.3633°N 东南角坐标：107.5787°N，31.2870°N
预测模型网格设置（东西向作为 X 向，南北向作为 Y 向）	**（1）区域网格：**采用笛卡尔标准网格，与评价评价、预测范围一致，X 向、Y 向网格间距均为 100m，X、Y 向格点数为 53 个格点。区域网格西南角坐标：107.51229286°E,31.30400177°N，东北角坐标：107.56499290°E,31.34879921°N。 **（2）精细网格：**为进一步探究项目产生的污染物对厂界周围的环境状况的影响，本次环评在大气预测阶段设置精细网格，确定是否需要设置大气环境防护距离。采用笛卡尔标准网格，精细网格 X、Y 向格点数均为 35 个，网格间距均为 50m。精细网格西

	南角坐标：107.53024754°E,31.31940755°N，东北角坐标：107.54663847°E, 31.33242088°N
投影信息	**地图投影**：UTM **大地基准面**：WGS_1984 **UTM 分区**：北半球 48
离散受体	本次预测以报告书 2.7.2 中所述的 46 处大气环境敏感保护目标作为离散受体。
是否考虑建筑物下洗	□是 ☑否
是否考虑颗粒物干湿沉降和化学转化及相关参数设置	□是 ☑否
输出数据设置	最大 1st 位次的 1 小时浓度输出文件及绘图文件；1 小时浓度浓度输出最高值及绘图文件；年均浓度 1st 位次输出文件及绘图文件。

（4）气象数据信息

本环评在进一步预测阶段，选取由中尺度气象模型 WRF 模拟生成的高空气象数据及达川区地面观测站数据，基准站点信息选取达川站（站点编号：57328），站点详细信息详见表 6.2-19，气象数据信息详见表 6.2-20。

表 6.2-18　站点及数据信息一览表

站点名称	站点编号	经度	纬度	海拔高度	离源距离（km）
达川	57328	107.5067°E	31.2075°N	345	13.15

表 6.2-19　气象数据信息一览表

序号	数据类别	数据时段	数据基本内容	数据格式
1	地面气象数据	2022.1.1 至 2022.12.31	风向、风速、气压、温度、相对湿度、总云量、低云量	OQA
2	高空气象数据	2022.1.1 至 2022.12.31	一天早晚两次不同等压面上的气压、离地高度和干球温度（离地高度 3000m 以内的有效数据层数为 10 层）	OQA

（5）模拟结果分析

依据项目工程分析、达标判定结果，本项目所排放的主要污染物为 NH_3、H_2S，项目所处区域为达标区，因此按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，需要对本项目中各类污染源产生的 NH_3、H_2S 浓度在目标年（2022 年）内的小时浓度模拟结果进行分析。

①NH_3 模拟结果分析

根据本项目各污染源排放的 NH_3 在目标年内短期（1 小时）浓度模拟结果，本项目正常工况及非正常工况下 NH_3 短期（1 小时）浓度预测结果详见表 6.2.10 至表 6.2.13，项目排放的 NH_3 短期（1 小时）浓度分布详见图 6.2-1 及图

6.2-4。

根据模拟结果，网格最大浓度出现在项目以北（厂界外）50 处，出现时间为 2022 年 2 月 4 日中午 12:00，最大短期（1 小时）浓度贡献值为 85.87μg/m^3，占标率 42.93%，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”中的相关要求。结合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目补充监测期间，项目 NH_3 最大短期（1 小时）浓度值为 80μg/m^3，以此作为本项目现状浓度值。在叠加环境现状浓度值后，预测网格最大短期（1 小时）浓度为 165.87μg/m^3，占标率 82.94%，出现在项目厂界以北 50m 处，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”中的相关要求。项目排放的 NH_3 在 46 处大气环境敏感保护目标处的最大贡献浓度及叠加现状浓度后的最大短期（1 小时）环境质量浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”中的相关要求。

根据预测结果，非正常排放情况下，各网格点及各环境敏感点的 NH_3 短期（1 小时）浓度贡献值及叠加环境现状浓度后的质量浓度值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”中的相关要求。

表 6.2-20　正常排放工况下 NH_3 短期（1 小时）浓度贡献值预测结果表

预测点名称	离源方位	离源距离（m）	预测点类型	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	占标率（%）	出现时刻	达标情况
网格最大浓度	北	50	预测网格点	1h	85.87	42.93%	2 月 4 日 12:00	达标
高家湾散户居民	北	300	敏感保护目标	1h	15.56894	7.78%	3 月 3 日 13:00	达标
谢家湾居民	北	675	敏感保护目标	1h	6.91953	3.46%	3 月 3 日 13:00	达标
郭家梁散户居民	北	460	敏感保护目标	1h	5.48742	2.74%	3 月 3 日 13:00	达标
北斗村居民	北	1125	敏感保护目标	1h	4.15172	2.08%	3 月 3 日 13:00	达标
项目北侧散户居民	东北	53	敏感保护目标	1h	54.48648	27.24%	3 月 3 日 13:00	达标
土门寨居民	东北	2210	敏感保护目标	1h	0.74490	0.37%	3 月 3 日 13:00	达标
李家岩居民	东北	1566	敏感保护目标	1h	2.98256	1.49%	3 月 3 日 13:00	达标
郭家梁居民	东北	300	敏感保护目标	1h	5.48742	2.74%	3 月 3 日 13:00	达标
北斗寺居民	东北	660	敏感保护目标	1h	2.49428	1.25%	3 月 3 日 13:00	达标
白斗场居民	东北	1110	敏感保护目标	1h	1.48309	0.74%	3 月 3 日 13:00	达标
大佛湾散户居民	东北	1400	敏感保护目标	1h	1.17588	0.59%	3 月 3 日 13:00	达标
苏家坝居民	东北	1910	敏感保护目标	1h	0.86387	0.43%	3 月 3 日 13:00	达标
恩化寺	东北	1150	敏感保护目标	1h	1.43478	0.72%	3 月 3 日 13:00	达标
刘家沟散户居民	东北	975	敏感保护目标	1h	1.69231	0.85%	3 月 3 日 13:00	达标
叶家院子居民	东	1420	敏感保护目标	1h	0.47462	0.24%	3 月 3 日 13:00	达标
郑家坡散户居民	东	142	敏感保护目标	1h	3.40680	1.70%	3 月 3 日 13:00	达标
大地坡散户居民	东	615	敏感保护目标	1h	1.09587	0.55%	3 月 3 日 13:00	达标
黄家岗散户居民	东南	1965	敏感保护目标	1h	0.30817	0.15%	3 月 3 日 13:00	达标
散户居民	东南	770	敏感保护目标	1h	0.78645	0.39%	3 月 3 日 13:00	达标
高家岩散户居民	东南	1090	敏感保护目标	1h	0.55556	0.28%	3 月 3 日 13:00	达标

预测点名称	离源方位	离源距离（m）	预测点类型	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	占标率（%）	出现时刻	达标情况
向家湾居民	东南	1635	敏感保护目标	1h	0.37038	0.19%	3 月 3 日 13:00	达标
谭家湾居民	东南	790	敏感保护目标	1h	0.76654	0.38%	3 月 3 日 13:00	达标
熊家居民	东南	1365	敏感保护目标	1h	0.44364	0.22%	3 月 3 日 13:00	达标
王家河散户居民	东南	1885	敏感保护目标	1h	0.32125	0.16%	3 月 3 日 13:00	达标
袁家寨散户居民	东南	2200	敏感保护目标	1h	0.27526	0.14%	3 月 3 日 13:00	达标
尖坡咀居民	东南	2250	敏感保护目标	1h	0.26914	0.13%	3 月 3 日 13:00	达标
515 艺术创窟	南	830	敏感保护目标	1h	0.72959	0.36%	3 月 3 日 13:00	达标
李家咀居民	西南	2350	敏感保护目标	1h	0.98349	0.49%	3 月 3 日 13:00	达标
伍家湾居民	西南	548	敏感保护目标	1h	4.21754	2.11%	3 月 3 日 13:00	达标
洞巴村居民	西南	1073	敏感保护目标	1h	2.15397	1.08%	3 月 3 日 13:00	达标
龙王台居民	西南	1580	敏感保护目标	1h	1.46279	0.73%	3 月 3 日 13:00	达标
罗江场镇居民	西南	1850	敏感保护目标	1h	1.12535	0.58%	3 月 3 日 13:00	达标
金凤村居民	西南	2335	敏感保护目标	1h	0.98981	0.49%	3 月 3 日 13:00	达标
大磨湾居民	西南	1053	敏感保护目标	1h	2.19488	1.10%	3 月 3 日 13:00	达标
洞坪上居民	西南	430	敏感保护目标	1h	5.37491	2.69%	3 月 3 日 13:00	达标
散户居民	西南	212	敏感保护目标	1h	10.90193	5.45%	3 月 3 日 13:00	达标
松林坝居民	西南	2040	敏感保护目标	1h	1.13295	0.57%	3 月 3 日 13:00	达标
竹林湾居民	西	1520	敏感保护目标	1h	0.90433	0.45%	3 月 3 日 13:00	达标
魏家河净水厂	西	428	敏感保护目标	1h	32.19896	16.10%	3 月 3 日 13:00	达标
郭家湾居民	西	927	敏感保护目标	1h	1.48283	0.74%	3 月 3 日 13:00	达标
桐子树湾居民	西北	2220	敏感保护目标	1h	0.51969	0.26%	3 月 3 日 13:00	达标
谭家门居民	西北	755	敏感保护目标	1h	1.52811	0.76%	3 月 3 日 13:00	达标

预测点名称	离源方位	离源距离（m）	预测点类型	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	占标率（%）	出现时刻	达标情况
魏兴镇居民	西北	1650	敏感保护目标	1h	0.69922	0.35%	3 月 3 日 13:00	达标
散户居民	西北	670	敏感保护目标	1h	1.72197	0.86%	3 月 3 日 13:00	达标
仰坡居民	西北	475	敏感保护目标	1h	2.41687	1.21%	3 月 3 日 13:00	达标
陈家沟居民	北	1500	敏感保护目标	1h	3.11379	1.56%	3 月 3 日 13:00	达标
何家沟居民	北	1770	敏感保护目标	1h	2.63880	1.32%	3 月 3 日 13:00	达标

表 6.2-21　正常排放工况下 NH_3 短期（1 小时）环境质量浓度预测结果表

预测点	方位	离源距离（m）	预测点类型	平均时段	现状浓度(μg/m³)	最大贡献值(μg/m³)	叠加后浓度/(μg/m³)	占标率（%）	出现时刻	达标情况
网格最大浓度	北	50	预测网格点	1h	80	85.87	165.87	82.94%	2 月 4 日 12:00	达标
高家湾散户居民	北	300	敏感保护目标	1h	80	15.56894	95.56894	47.78%	3 月 3 日 13:00	达标
谢家湾居民	北	675	敏感保护目标	1h	80	6.91953	86.91953	43.46%	3 月 3 日 13:00	达标
郭家梁散户居民	北	460	敏感保护目标	1h	80	5.48742	85.48742	42.74%	3 月 3 日 13:00	达标
北斗村居民	北	1125	敏感保护目标	1h	80	4.15172	84.15172	42.08%	3 月 3 日 13:00	达标
项目北侧散户居民	东北	53	敏感保护目标	1h	80	54.48648	134.48648	67.24%	3 月 3 日 13:00	达标
土门寨居民	东北	2210	敏感保护目标	1h	80	0.74490	80.74490	40.37%	3 月 3 日 13:00	达标
李家岩居民	东北	1566	敏感保护目标	1h	80	2.98256	82.98256	41.49%	3 月 3 日 13:00	达标
郭家梁居民	东北	300	敏感保护目标	1h	80	5.48742	85.48742	42.74%	3 月 3 日 13:00	达标
北斗寺居民	东北	660	敏感保护目标	1h	80	2.49428	82.49428	41.25%	3 月 3 日 13:00	达标
白斗场居民	东北	1110	敏感保护目标	1h	80	1.48309	81.48309	40.74%	3 月 3 日 13:00	达标
大佛湾散户居民	东北	1400	敏感保护目标	1h	80	1.17588	81.17588	40.59%	3 月 3 日 13:00	达标
苏家坝居民	东北	1910	敏感保护目标	1h	80	0.86387	80.86387	40.43%	3 月 3 日 13:00	达标
恩化寺	东北	1150	敏感保护目标	1h	80	1.43478	81.43478	40.72%	3 月 3 日 13:00	达标
刘家沟散户居民	东北	975	敏感保护目标	1h	80	1.69231	81.69231	40.85%	3 月 3 日 13:00	达标
叶家院子居民	东	1420	敏感保护目标	1h	80	0.47462	80.47462	40.24%	3 月 3 日 13:00	达标

预测点	方位	离源距离（m）	预测点类型	平均时段	现状浓度（μg/m³）	最大贡献值（μg/m³）	叠加后浓度/（μg/m³）	占标率（%）	出现时刻	达标情况
郑家坡散户居民	东	142	敏感保护目标	1h	80	3.40680	83.40680	41.70%	3月3日13:00	达标
大地坡散户居民	东	615	敏感保护目标	1h	80	1.09587	81.09587	40.55%	3月3日13:00	达标
黄家岗散户居民	东南	1965	敏感保护目标	1h	80	0.30817	80.30817	40.15%	3月3日13:00	达标
散户居民	东南	770	敏感保护目标	1h	80	0.78645	80.78645	40.39%	3月3日13:00	达标
高家岩散户居民	东南	1090	敏感保护目标	1h	80	0.55556	80.55556	40.28%	3月3日13:00	达标
向家湾居民	东南	1635	敏感保护目标	1h	80	0.37038	80.37038	40.19%	3月3日13:00	达标
谭家湾居民	东南	790	敏感保护目标	1h	80	0.76654	80.76654	40.38%	3月3日13:00	达标
熊家居民	东南	1365	敏感保护目标	1h	80	0.44364	80.44364	40.22%	3月3日13:00	达标
王家河散户居民	东南	1885	敏感保护目标	1h	80	0.32125	80.32125	40.16%	3月3日13:00	达标
袁家寨散户居民	东南	2200	敏感保护目标	1h	80	0.27526	80.27526	40.14%	3月3日13:00	达标
尖坡咀居民	东南	2250	敏感保护目标	1h	80	0.26914	80.26914	40.13%	3月3日13:00	达标
515 艺术创窟	南	830	敏感保护目标	1h	80	0.72959	80.72959	40.36%	3月3日13:00	达标
李家咀居民	西南	2350	敏感保护目标	1h	80	0.98349	80.98349	40.49%	3月3日13:00	达标
伍家湾居民	西南	548	敏感保护目标	1h	80	4.21754	84.21754	42.11%	3月3日13:00	达标
洞巴村居民	西南	1073	敏感保护目标	1h	80	2.15397	82.15397	41.08%	3月3日13:00	达标
龙王台居民	西南	1580	敏感保护目标	1h	80	1.46279	81.46279	40.73%	3月3日13:00	达标
罗江场镇居民	西南	1850	敏感保护目标	1h	80	1.12535	81.12535	40.56%	3月3日13:00	达标
金凤村居民	西南	2335	敏感保护目标	1h	80	0.98981	80.98981	40.49%	3月3日13:00	达标
大磨湾居民	西南	1053	敏感保护目标	1h	80	2.19488	82.19488	41.10%	3月3日13:00	达标
洞坪上居民	西南	430	敏感保护目标	1h	80	5.37491	85.37491	42.69%	3月3日13:00	达标
散户居民	西南	212	敏感保护目标	1h	80	10.90193	90.90193	45.45%	3月3日13:00	达标
松林坝居民	西南	2040	敏感保护目标	1h	80	1.13295	81.13295	40.57%	3月3日13:00	达标
竹林湾居民	西	1520	敏感保护目标	1h	80	0.90433	80.90433	40.45%	3月3日13:00	达标
魏家河净水厂	西	428	敏感保护目标	1h	80	32.19896	112.19896	56.10%	3月3日13:00	达标
郭家湾居民	西	927	敏感保护目标	1h	80	1.48283	81.48283	40.74%	3月3日13:00	达标
桐子树湾居民	西北	2220	敏感保护目标	1h	80	0.51969	80.51969	40.26%	3月3日13:00	达标

预测点	方位	离源距离（m）	预测点类型	平均时段	现状浓度（μg/m³）	最大贡献值（μg/m³）	叠加后浓度/（μg/m³）	占标率（%）	出现时刻	达标情况
谭家门居民	西北	755	敏感保护目标	1h	80	1.52811	81.52811	40.76%	3 月 3 日 13:00	达标
魏兴镇居民	西北	1650	敏感保护目标	1h	80	0.69922	80.69922	40.35%	3 月 3 日 13:00	达标
散户居民	西北	670	敏感保护目标	1h	80	1.72197	81.72197	40.86%	3 月 3 日 13:00	达标
仰坡居民	西北	475	敏感保护目标	1h	80	2.41687	82.41687	41.21%	3 月 3 日 13:00	达标
陈家沟居民	北	1500	敏感保护目标	1h	80	3.11379	83.11379	41.56%	3 月 3 日 13:00	达标
何家沟居民	北	1770	敏感保护目标	1h	80	2.63880	82.63880	41.32%	3 月 3 日 13:00	达标

表 6.2-22　非正常排放工况下 NH_3 短期（1 小时）浓度贡献值预测结果表

预测点名称	离源方位	离源距离（m）	预测点类型	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	占标率（%）	出现时刻	达标情况
网格最大浓度	北	50	预测网格点	1h	85.87	42.93%	2 月 4 日 12:00	达标
高家湾散户居民	北	300	敏感保护目标	1h	28.8025	14.40%	2 月 19 日 11:00	达标
谢家湾居民	北	675	敏感保护目标	1h	12.8011	6.40%	2 月 19 日 11:00	达标
郭家梁散户居民	北	460	敏感保护目标	1h	18.7843	9.39%	2 月 19 日 11:00	达标
北斗村居民	北	1125	敏感保护目标	1h	7.6807	3.84%	2 月 19 日 11:00	达标
项目北侧散户居民	东北	53	敏感保护目标	1h	54.3565	27.18%	2 月 19 日 11:00	达标
土门寨居民	东北	2210	敏感保护目标	1h	1.3036	0.65%	2 月 19 日 11:00	达标
李家岩居民	东北	1566	敏感保护目标	1h	1.8397	0.92%	2 月 19 日 11:00	达标
郭家梁居民	东北	300	敏感保护目标	1h	9.6030	4.80%	2 月 19 日 11:00	达标
北斗寺居民	东北	660	敏感保护目标	1h	4.3650	2.18%	2 月 19 日 11:00	达标
白斗场居民	东北	1110	敏感保护目标	1h	2.5954	1.30%	2 月 19 日 11:00	达标
大佛湾散户居民	东北	1400	敏感保护目标	1h	2.0578	1.03%	2 月 19 日 11:00	达标
苏家坝居民	东北	1910	敏感保护目标	1h	1.5083	0.75%	2 月 19 日 11:00	达标

预测点名称	离源方位	离源距离（m）	预测点类型	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	占标率（%）	出现时刻	达标情况
恩化寺	东北	1150	敏感保护目标	1h	2.5051	1.25%	2 月 19 日 11:00	达标
刘家沟散户居民	东北	975	敏感保护目标	1h	2.9548	1.48%	2 月 19 日 11:00	达标
叶家院子居民	东	1420	敏感保护目标	1h	0.8780	0.44%	2 月 19 日 11:00	达标
郑家坡散户居民	东	142	敏感保护目标	1h	8.7803	4.39%	2 月 19 日 11:00	达标
大地坡散户居民	东	615	敏感保护目标	1h	2.0273	1.01%	2 月 19 日 11:00	达标
黄家岗散户居民	东南	1965	敏感保护目标	1h	0.5393	0.27%	2 月 19 日 11:00	达标
散户居民	东南	770	敏感保护目标	1h	1.3763	0.69%	2 月 19 日 11:00	达标
高家岩散户居民	东南	1090	敏感保护目标	1h	0.9722	0.49%	2 月 19 日 11:00	达标
向家湾居民	东南	1635	敏感保护目标	1h	0.6482	0.32%	2 月 19 日 11:00	达标
谭家湾居民	东南	790	敏感保护目标	1h	1.3414	0.67%	2 月 19 日 11:00	达标
熊家居民	东南	1365	敏感保护目标	1h	0.7764	0.39%	2 月 19 日 11:00	达标
王家河散户居民	东南	1885	敏感保护目标	1h	0.5622	0.28%	2 月 19 日 11:00	达标
袁家寨散户居民	东南	2200	敏感保护目标	1h	0.4817	0.24%	2 月 19 日 11:00	达标
尖坡咀居民	东南	2250	敏感保护目标	1h	0.4710	0.24%	2 月 19 日 11:00	达标
515 艺术创窟	南	830	敏感保护目标	1h	1.2768	0.64%	2 月 19 日 11:00	达标
李家咀居民	西南	2350	敏感保护目标	1h	1.1802	0.59%	2 月 19 日 11:00	达标
伍家湾居民	西南	548	敏感保护目标	1h	5.0610	2.53%	2 月 19 日 11:00	达标
洞巴村居民	西南	1073	敏感保护目标	1h	2.5848	1.29%	2 月 19 日 11:00	达标
龙王台居民	西南	1580	敏感保护目标	1h	1.7553	0.88%	2 月 19 日 11:00	达标
罗江场镇居民	西南	1850	敏感保护目标	1h	1.5213	0.76%	2 月 19 日 11:00	达标
金凤村居民	西南	2335	敏感保护目标	1h	1.1878	0.59%	2 月 19 日 11:00	达标
大磨湾居民	西南	1053	敏感保护目标	1h	2.6339	1.32%	2 月 19 日 11:00	达标

预测点名称	离源方位	离源距离（m）	预测点类型	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	占标率（%）	出现时刻	达标情况
洞坪上居民	西南	430	敏感保护目标	1h	6.4499	3.22%	2 月 19 日 11:00	达标
散户居民	西南	212	敏感保护目标	1h	13.0823	6.54%	2 月 19 日 11:00	达标
松林坝居民	西南	2040	敏感保护目标	1h	1.3595	0.68%	2 月 19 日 11:00	达标
竹林湾居民	西	1520	敏感保护目标	1h	1.6730	0.84%	2 月 19 日 11:00	达标
魏家河污水厂	西	428	敏感保护目标	1h	5.9415	2.97%	2 月 19 日 11:00	达标
郭家湾居民	西	927	敏感保护目标	1h	2.7432	1.37%	2 月 19 日 11:00	达标
桐子树湾居民	西北	2220	敏感保护目标	1h	0.6232	0.31%	2 月 19 日 11:00	达标
谭家门居民	西北	755	敏感保护目标	1h	1.8323	0.92%	2 月 19 日 11:00	达标
魏兴镇居民	西北	1650	敏感保护目标	1h	0.8384	0.42%	2 月 19 日 11:00	达标
散户居民	西北	670	敏感保护目标	1h	2.0648	1.03%	2 月 19 日 11:00	达标
仰坡居民	西北	475	敏感保护目标	1h	2.9125	1.46%	2 月 19 日 11:00	达标
陈家沟居民	北	1500	敏感保护目标	1h	5.7605	2.88%	2 月 19 日 11:00	达标
何家沟居民	北	1770	敏感保护目标	1h	4.8818	2.44%	2 月 19 日 11:00	达标

表 6.2-23　非正常排放工况下 NH_3 短期（1 小时）环境质量浓度预测结果表

预测点	方位	离源距离（m）	预测点类型	平均时段	现状浓度(μg/m³)	最大贡献值(μg/m³)	叠加后浓度/(μg/m³)	占标率（%）	出现时刻	达标情况
网格最大浓度	北	50	预测网格点	1h	80	85.87	165.87	82.94%	2 月 4 日 12:00	达标
高家湾散户居民	北	300	敏感保护目标	1h	80	28.8025	108.8025	54.40%	2 月 19 日 11:00	达标
谢家湾居民	北	675	敏感保护目标	1h	80	12.8011	92.8011	46.40%	2 月 19 日 11:00	达标
郭家梁散户居民	北	460	敏感保护目标	1h	80	18.7843	98.7843	49.39%	2 月 19 日 11:00	达标
北斗村居民	北	1125	敏感保护目标	1h	80	7.6807	87.6807	43.84%	2 月 19 日 11:00	达标
项目北侧散户居民	东北	53	敏感保护目标	1h	80	54.3565	134.3565	67.18%	2 月 19 日 11:00	达标
土门寨居民	东北	2210	敏感保护目标	1h	80	1.3036	81.3036	40.65%	2 月 19 日 11:00	达标

预测点	方位	离源距离（m）	预测点类型	平均时段	现状浓度（μg/m³）	最大贡献值（μg/m³）	叠加后浓度/（μg/m³）	占标率（%）	出现时刻	达标情况
李家岩居民	东北	1566	敏感保护目标	1h	80	1.8397	81.8397	40.92%	2 月 19 日 11:00	达标
郭家梁居民	东北	300	敏感保护目标	1h	80	9.6030	89.6030	44.80%	2 月 19 日 11:00	达标
北斗寺居民	东北	660	敏感保护目标	1h	80	4.3650	84.3650	42.18%	2 月 19 日 11:00	达标
白斗场居民	东北	1110	敏感保护目标	1h	80	2.5954	82.5954	41.30%	2 月 19 日 11:00	达标
大佛湾散户居民	东北	1400	敏感保护目标	1h	80	2.0578	82.0578	41.03%	2 月 19 日 11:00	达标
苏家坝居民	东北	1910	敏感保护目标	1h	80	1.5083	81.5083	40.75%	2 月 19 日 11:00	达标
恩化寺	东北	1150	敏感保护目标	1h	80	2.5051	82.5051	41.25%	2 月 19 日 11:00	达标
刘家沟散户居民	东北	975	敏感保护目标	1h	80	2.9548	82.9548	41.48%	2 月 19 日 11:00	达标
叶家院子居民	东	1420	敏感保护目标	1h	80	0.8780	80.8780	40.44%	2 月 19 日 11:00	达标
郑家坡散户居民	东	142	敏感保护目标	1h	80	8.7803	88.7803	44.39%	2 月 19 日 11:00	达标
大地坡散户居民	东	615	敏感保护目标	1h	80	2.0273	82.0273	41.01%	2 月 19 日 11:00	达标
黄家岗散户居民	东南	1965	敏感保护目标	1h	80	0.5393	80.5393	40.27%	2 月 19 日 11:00	达标
散户居民	东南	770	敏感保护目标	1h	80	1.3763	81.3763	40.69%	2 月 19 日 11:00	达标
高家岩散户居民	东南	1090	敏感保护目标	1h	80	0.9722	80.9722	40.49%	2 月 19 日 11:00	达标
向家湾居民	东南	1635	敏感保护目标	1h	80	0.6482	80.6482	40.32%	2 月 19 日 11:00	达标
谭家湾居民	东南	790	敏感保护目标	1h	80	1.3414	81.3414	40.67%	2 月 19 日 11:00	达标
熊家居民	东南	1365	敏感保护目标	1h	80	0.7764	80.7764	40.39%	2 月 19 日 11:00	达标
王家河散户居民	东南	1885	敏感保护目标	1h	80	0.5622	80.5622	40.28%	2 月 19 日 11:00	达标
袁家寨散户居民	东南	2200	敏感保护目标	1h	80	0.4817	80.4817	40.24%	2 月 19 日 11:00	达标
尖坡咀居民	东南	2250	敏感保护目标	1h	80	0.4710	80.4710	40.24%	2 月 19 日 11:00	达标
515 艺术创窟	南	830	敏感保护目标	1h	80	1.2768	81.2768	40.64%	2 月 19 日 11:00	达标
李家咀居民	西南	2350	敏感保护目标	1h	80	1.1802	81.1802	40.59%	2 月 19 日 11:00	达标
伍家湾居民	西南	548	敏感保护目标	1h	80	5.0610	85.0610	42.53%	2 月 19 日 11:00	达标
洞巴村居民	西南	1073	敏感保护目标	1h	80	2.5848	82.5848	41.29%	2 月 19 日 11:00	达标
龙王台居民	西南	1580	敏感保护目标	1h	80	1.7553	81.7553	40.88%	2 月 19 日 11:00	达标
罗江场镇居民	西南	1850	敏感保护目标	1h	80	1.5213	81.5213	40.76%	2 月 19 日 11:00	达标

预测点	方位	离源距离（m）	预测点类型	平均时段	现状浓度(μg/m³)	最大贡献值(μg/m³)	叠加后浓度/(μg/m³)	占标率（%）	出现时刻	达标情况
金凤村居民	西南	2335	敏感保护目标	1h	80	1.1878	81.1878	40.59%	2月19日11:00	达标
大磨湾居民	西南	1053	敏感保护目标	1h	80	2.6339	82.6339	41.32%	2月19日11:00	达标
洞坪上居民	西南	430	敏感保护目标	1h	80	6.4499	86.4499	43.22%	2月19日11:00	达标
散户居民	西南	212	敏感保护目标	1h	80	13.0823	93.0823	46.54%	2月19日11:00	达标
松林坝居民	西南	2040	敏感保护目标	1h	80	1.3595	81.3595	40.68%	2月19日11:00	达标
竹林湾居民	西	1520	敏感保护目标	1h	80	1.6730	81.6730	40.84%	2月19日11:00	达标
魏家河净水厂	西	428	敏感保护目标	1h	80	5.9415	85.9415	42.97%	2月19日11:00	达标
郭家湾居民	西	927	敏感保护目标	1h	80	2.7432	82.7432	41.37%	2月19日11:00	达标
桐子树湾居民	西北	2220	敏感保护目标	1h	80	0.6232	80.6232	40.31%	2月19日11:00	达标
谭家门居民	西北	755	敏感保护目标	1h	80	1.8323	81.8323	40.92%	2月19日11:00	达标
魏兴镇居民	西北	1650	敏感保护目标	1h	80	0.8384	80.8384	40.42%	2月19日11:00	达标
散户居民	西北	670	敏感保护目标	1h	80	2.0648	82.0648	41.03%	2月19日11:00	达标
仰坡居民	西北	475	敏感保护目标	1h	80	2.9125	82.9125	41.46%	2月19日11:00	达标
陈家沟居民	北	1500	敏感保护目标	1h	80	5.7605	85.7605	42.88%	2月19日11:00	达标
何家沟居民	北	1770	敏感保护目标	1h	80	4.8818	84.8818	42.44%	2月19日11:00	达标

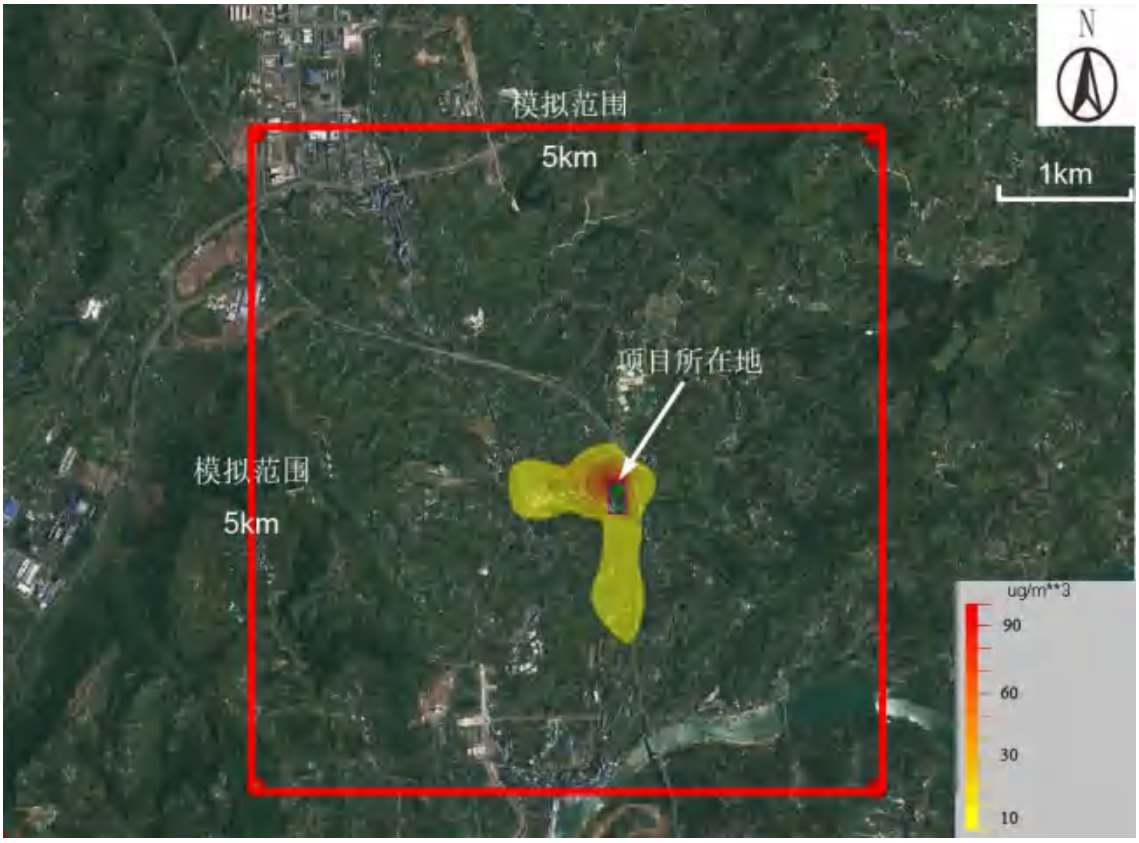


图 6.2-19　正常排放工况下 NH_3 最大短期（1 小时）浓度贡献值分布图（单位：μg/m³）

图 6.2-20　非正常排放工况下 NH_3 最大短期（1 小时）浓度贡献值分布图（单位：μg/m³）

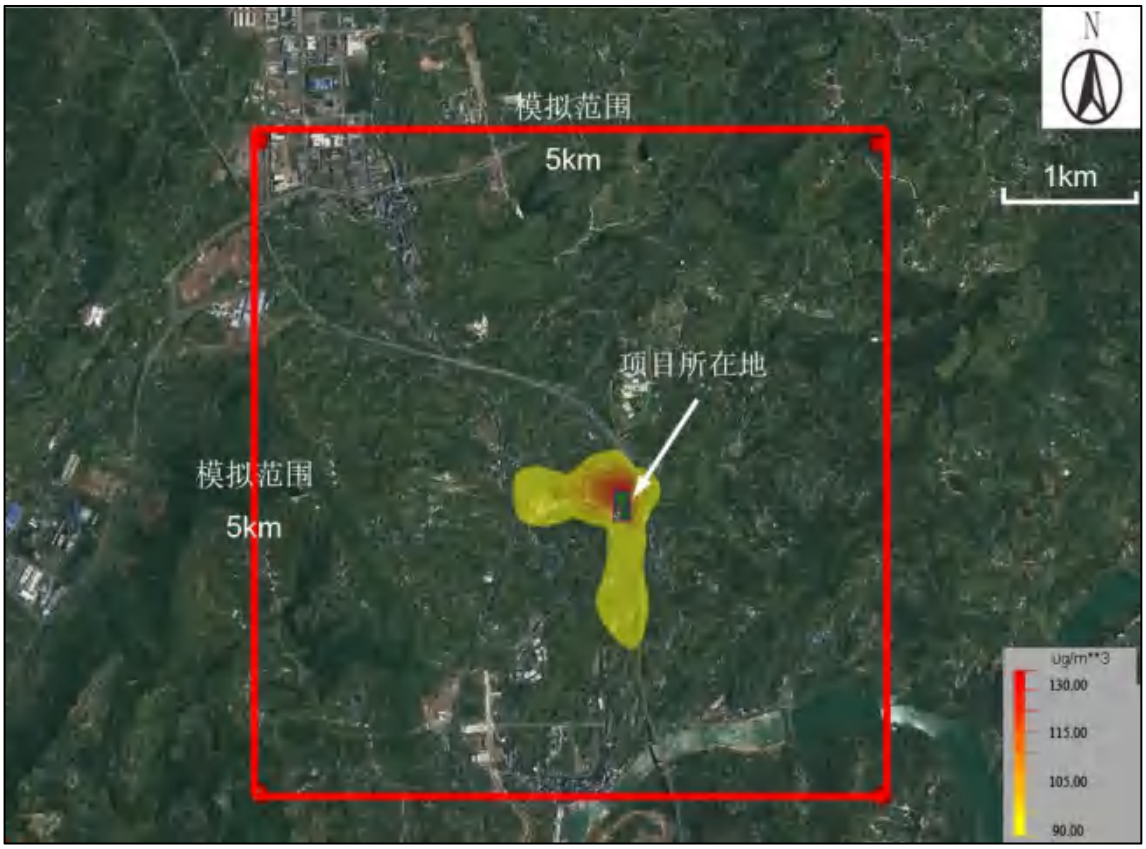


图 6.2-21　叠加现状浓度后正常排放工况 NH_3 最大短期（1 小时）质量浓度分布图（单位：μg/m³）

图 6.2-22　叠加现状浓度后非正常排放工况 NH_3 最大短期（1 小时）质量浓度分布图（单位：μg/m³）

②H_2S 模拟结果分析

本项目各污染源排放的 H_2S 在模拟目标年内最大短期（1 小时）浓度分析，本项目正常工况及非正常工况下 H_2S 短期（1 小时）浓度预测结果详见表 6.2.14 及表 6.2.17，项目排放的 H_2S 短期（1 小时）贡献量浓度分布详见图 6.2-5 及图 6.2-8。

根据模拟结果，正常排放工况下，H_2S 网格最大短期（1 小时）浓度出现在项目厂界外以南 50 处，出现时间为 2022 年 2 月 9 日中午 11:00，最大短期（1 小时）浓度贡献值为 0.70534μg/m³，占标率 7.05%，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”中的相关要求。结合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目补充监测期间，项目 H_2S 最大短期（1 小时）浓度浓度未检出，因此设定本项目现状浓度值为 0μg/m³。在叠加环境现状浓度值后，预测网格最大短期（1 小时）浓度为 0.70534μg/m³，占标率 7.05%，出现在项目厂界外以南 50 处，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”中的相关要求。项目排放的 H_2S 在 46 处环境敏感保护目标处的最大短期（1 小时）浓度贡献值及叠加现状浓度后的短期（1 小时）环境质量浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”中的相关要求。

根据预测结果，在模拟目标年份内，非正常排放情况下，各网格点及各环境敏感点的 H_2S 短期（1 小时）浓度贡献值及叠加环境现状浓度后的最大短期（1 小时）质量浓度值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”中的相关要求。

表 6.2-24　正常排放工况下 H_2S 质量浓度贡献值预测结果表

预测点名称	离源方位	离源距离（m）	预测点类型	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	占标率（%）	出现时刻	达标情况
网格最大浓度	北	50	预测网格点	1h	0.70534	7.05%	2 月 9 日 11:00	达标
高家湾散户居民	北	300	敏感保护目标	1h	0.1192	1.19%	12 月 7 日 15:00	达标
谢家湾居民	北	675	敏感保护目标	1h	0.0530	0.53%	12 月 7 日 15:00	达标
郭家梁散户居民	北	460	敏感保护目标	1h	0.0777	0.78%	12 月 7 日 15:00	达标
北斗村居民	北	1125	敏感保护目标	1h	0.0318	0.32%	12 月 7 日 15:00	达标
项目北侧散户居民	东北	53	敏感保护目标	1h	0.2492	2.49%	12 月 7 日 15:00	达标
土门寨居民	东北	2210	敏感保护目标	1h	0.0060	0.06%	12 月 7 日 15:00	达标
李家岩居民	东北	1566	敏感保护目标	1h	0.0084	0.08%	12 月 7 日 15:00	达标
郭家梁居民	东北	300	敏感保护目标	1h	0.0440	0.44%	12 月 7 日 15:00	达标
北斗寺居民	东北	660	敏感保护目标	1h	0.0200	0.20%	12 月 7 日 15:00	达标
白斗场居民	东北	1110	敏感保护目标	1h	0.0119	0.12%	12 月 7 日 15:00	达标
大佛湾散户居民	东北	1400	敏感保护目标	1h	0.0094	0.09%	12 月 7 日 15:00	达标
苏家坝居民	东北	1910	敏感保护目标	1h	0.0069	0.07%	12 月 7 日 15:00	达标
恩化寺	东北	1150	敏感保护目标	1h	0.0115	0.11%	12 月 7 日 15:00	达标
刘家沟散户居民	东北	975	敏感保护目标	1h	0.0135	0.14%	12 月 7 日 15:00	达标
叶家院子居民	东	1420	敏感保护目标	1h	0.0026	0.03%	12 月 7 日 15:00	达标
郑家坡散户居民	东	142	敏感保护目标	1h	0.0259	0.26%	12 月 7 日 15:00	达标
大地坡散户居民	东	615	敏感保护目标	1h	0.0060	0.06%	12 月 7 日 15:00	达标
黄家岗散户居民	东南	1965	敏感保护目标	1h	0.0015	0.02%	12 月 7 日 15:00	达标
散户居民	东南	770	敏感保护目标	1h	0.0038	0.04%	12 月 7 日 15:00	达标
高家岩散户居民	东南	1090	敏感保护目标	1h	0.0027	0.03%	12 月 7 日 15:00	达标

预测点名称	离源方位	离源距离（m）	预测点类型	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	占标率（%）	出现时刻	达标情况
向家湾居民	东南	1635	敏感保护目标	1h	0.0018	0.02%	12 月 7 日 15:00	达标
谭家湾居民	东南	790	敏感保护目标	1h	0.0037	0.04%	12 月 7 日 15:00	达标
熊家居民	东南	1365	敏感保护目标	1h	0.0022	0.02%	12 月 7 日 15:00	达标
王家河散户居民	东南	1885	敏感保护目标	1h	0.0016	0.02%	12 月 7 日 15:00	达标
袁家寨散户居民	东南	2200	敏感保护目标	1h	0.0013	0.01%	12 月 7 日 15:00	达标
尖坡咀居民	东南	2250	敏感保护目标	1h	0.0013	0.01%	12 月 7 日 15:00	达标
515 艺术创窟	南	830	敏感保护目标	1h	0.0036	0.04%	12 月 7 日 15:00	达标
李家咀居民	西南	2350	敏感保护目标	1h	0.0078	0.08%	12 月 7 日 15:00	达标
伍家湾居民	西南	548	敏感保护目标	1h	0.0335	0.33%	12 月 7 日 15:00	达标
洞巴村居民	西南	1073	敏感保护目标	1h	0.0171	0.17%	12 月 7 日 15:00	达标
龙王台居民	西南	1580	敏感保护目标	1h	0.0116	0.12%	12 月 7 日 15:00	达标
罗江场镇居民	西南	1850	敏感保护目标	1h	0.0098	0.10%	12 月 7 日 15:00	达标
金凤村居民	西南	2335	敏感保护目标	1h	0.0079	0.08%	12 月 7 日 15:00	达标
大磨湾居民	西南	1053	敏感保护目标	1h	0.0174	0.17%	12 月 7 日 15:00	达标
洞坪上居民	西南	430	敏感保护目标	1h	0.0427	0.43%	12 月 7 日 15:00	达标
散户居民	西南	212	敏感保护目标	1h	0.0865	0.87%	12 月 7 日 15:00	达标
松林坝居民	西南	2040	敏感保护目标	1h	0.0090	0.09%	12 月 7 日 15:00	达标
竹林湾居民	西	1520	敏感保护目标	1h	0.0070	0.07%	12 月 7 日 15:00	达标
魏家河净水厂	西	428	敏感保护目标	1h	0.0249	0.25%	12 月 7 日 15:00	达标
郭家湾居民	西	927	敏感保护目标	1h	0.0115	0.11%	12 月 7 日 15:00	达标
桐子树湾居民	西北	2220	敏感保护目标	1h	0.0024	0.02%	12 月 7 日 15:00	达标
谭家门居民	西北	755	敏感保护目标	1h	0.0070	0.07%	12 月 7 日 15:00	达标

预测点名称	离源方位	离源距离（m）	预测点类型	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	占标率（%）	出现时刻	达标情况
魏兴镇居民	西北	1650	敏感保护目标	1h	0.0032	0.03%	12 月 7 日 15:00	达标
散户居民	西北	670	敏感保护目标	1h	0.0079	0.08%	12 月 7 日 15:00	达标
仰坡居民	西北	475	敏感保护目标	1h	0.0112	0.11%	12 月 7 日 15:00	达标
陈家沟居民	北	1500	敏感保护目标	1h	0.0238	0.24%	12 月 7 日 15:00	达标
何家沟居民	北	1770	敏感保护目标	1h	0.0202	0.20%	12 月 7 日 15:00	达标

表 6.2-25　正常排放工况下 H_2S 质量浓度预测结果表

预测点	方位	离源距离（m）	预测点类型	平均时段	现状浓度(μg/m³)	最大贡献值(μg/m³)	叠加后浓度/(μg/m³)	占标率（%）	出现时刻	达标情况
网格最大浓度	北	50	预测网格点	1h	0	0.70534	0.70534	7.05%	2 月 9 日 11:00	达标
高家湾散户居民	北	300	敏感保护目标	1h	0	0.1192	0.1192	1.19%	12 月 7 日 15:00	达标
谢家湾居民	北	675	敏感保护目标	1h	0	0.0530	0.0530	0.53%	2 月 19 日 11:00	达标
郭家梁散户居民	北	460	敏感保护目标	1h	0	0.0777	0.0777	0.78%	2 月 19 日 11:00	达标
北斗村居民	北	1125	敏感保护目标	1h	0	0.0318	0.0318	0.32%	2 月 19 日 11:00	达标
项目北侧散户居民	东北	53	敏感保护目标	1h	0	0.2492	0.2492	2.49%	2 月 19 日 11:00	达标
土门寨居民	东北	2210	敏感保护目标	1h	0	0.0060	0.0060	0.06%	2 月 19 日 11:00	达标
李家岩居民	东北	1566	敏感保护目标	1h	0	0.0084	0.0084	0.08%	2 月 19 日 11:00	达标
郭家梁居民	东北	300	敏感保护目标	1h	0	0.0440	0.0440	0.44%	2 月 19 日 11:00	达标
北斗寺居民	东北	660	敏感保护目标	1h	0	0.0200	0.0200	0.20%	2 月 19 日 11:00	达标
白斗场居民	东北	1110	敏感保护目标	1h	0	0.0119	0.0119	0.12%	2 月 19 日 11:00	达标
大佛湾散户居民	东北	1400	敏感保护目标	1h	0	0.0094	0.0094	0.09%	2 月 19 日 11:00	达标
苏家坝居民	东北	1910	敏感保护目标	1h	0	0.0069	0.0069	0.07%	2 月 19 日 11:00	达标
恩化寺	东北	1150	敏感保护目标	1h	0	0.0115	0.0115	0.11%	2 月 19 日 11:00	达标
刘家沟散户居民	东北	975	敏感保护目标	1h	0	0.0135	0.0135	0.14%	2 月 19 日 11:00	达标
叶家院子居民	东	1420	敏感保护目标	1h	0	0.0026	0.0026	0.03%	2 月 19 日 11:00	达标

预测点	方位	离源距离（m）	预测点类型	平均时段	现状浓度（μg/m³）	最大贡献值（μg/m³）	叠加后浓度/（μg/m³）	占标率（%）	出现时刻	达标情况
郑家坡散户居民	东	142	敏感保护目标	1h	0	0.0259	0.0259	0.26%	2 月 19 日 11:00	达标
大地坡散户居民	东	615	敏感保护目标	1h	0	0.0060	0.0060	0.06%	2 月 19 日 11:00	达标
黄家岗散户居民	东南	1965	敏感保护目标	1h	0	0.0015	0.0015	0.02%	2 月 19 日 11:00	达标
散户居民	东南	770	敏感保护目标	1h	0	0.0038	0.0038	0.04%	2 月 19 日 11:00	达标
高家岩散户居民	东南	1090	敏感保护目标	1h	0	0.0027	0.0027	0.03%	2 月 19 日 11:00	达标
向家湾居民	东南	1635	敏感保护目标	1h	0	0.0018	0.0018	0.02%	2 月 19 日 11:00	达标
谭家湾居民	东南	790	敏感保护目标	1h	0	0.0037	0.0037	0.04%	2 月 19 日 11:00	达标
熊家居民	东南	1365	敏感保护目标	1h	0	0.0022	0.0022	0.02%	2 月 19 日 11:00	达标
王家河散户居民	东南	1885	敏感保护目标	1h	0	0.0016	0.0016	0.02%	2 月 19 日 11:00	达标
袁家寨散户居民	东南	2200	敏感保护目标	1h	0	0.0013	0.0013	0.01%	2 月 19 日 11:00	达标
尖坡咀居民	东南	2250	敏感保护目标	1h	0	0.0013	0.0013	0.01%	2 月 19 日 11:00	达标
515 艺术创窟	南	830	敏感保护目标	1h	0	0.0036	0.0036	0.04%	2 月 19 日 11:00	达标
李家咀居民	西南	2350	敏感保护目标	1h	0	0.0078	0.0078	0.08%	2 月 19 日 11:00	达标
伍家湾居民	西南	548	敏感保护目标	1h	0	0.0335	0.0335	0.33%	2 月 19 日 11:00	达标
洞巴村居民	西南	1073	敏感保护目标	1h	0	0.0171	0.0171	0.17%	2 月 19 日 11:00	达标
龙王台居民	西南	1580	敏感保护目标	1h	0	0.0116	0.0116	0.12%	2 月 19 日 11:00	达标
罗江场镇居民	西南	1850	敏感保护目标	1h	0	0.0098	0.0098	0.10%	2 月 19 日 11:00	达标
金凤村居民	西南	2335	敏感保护目标	1h	0	0.0079	0.0079	0.08%	2 月 19 日 11:00	达标
大磨湾居民	西南	1053	敏感保护目标	1h	0	0.0174	0.0174	0.17%	2 月 19 日 11:00	达标
洞坪上居民	西南	430	敏感保护目标	1h	0	0.0427	0.0427	0.43%	2 月 19 日 11:00	达标
散户居民	西南	212	敏感保护目标	1h	0	0.0865	0.0865	0.87%	2 月 19 日 11:00	达标
松林坝居民	西南	2040	敏感保护目标	1h	0	0.0090	0.0090	0.09%	2 月 19 日 11:00	达标
竹林湾居民	西	1520	敏感保护目标	1h	0	0.0070	0.0070	0.07%	2 月 19 日 11:00	达标
魏家河净水厂	西	428	敏感保护目标	1h	0	0.0249	0.0249	0.25%	2 月 19 日 11:00	达标
郭家湾居民	西	927	敏感保护目标	1h	0	0.0115	0.0115	0.11%	2 月 19 日 11:00	达标
桐子树湾居民	西北	2220	敏感保护目标	1h	0	0.0024	0.0024	0.02%	2 月 19 日 11:00	达标

预测点	方位	离源距离（m）	预测点类型	平均时段	现状浓度（μg/m³）	最大贡献值（μg/m³）	叠加后浓度/（μg/m³）	占标率（%）	出现时刻	达标情况
谭家门居民	西北	755	敏感保护目标	1h	0	0.0070	0.0070	0.07%	2 月 19 日 11:00	达标
魏兴镇居民	西北	1650	敏感保护目标	1h	0	0.0032	0.0032	0.03%	2 月 19 日 11:00	达标
散户居民	西北	670	敏感保护目标	1h	0	0.0079	0.0079	0.08%	2 月 19 日 11:00	达标
仰坡居民	西北	475	敏感保护目标	1h	0	0.0112	0.0112	0.11%	2 月 19 日 11:00	达标
陈家沟居民	北	1500	敏感保护目标	1h	0	0.0238	0.0238	0.24%	2 月 19 日 11:00	达标
何家沟居民	北	1770	敏感保护目标	1h	0	0.0202	0.0202	0.20%	2 月 19 日 11:00	达标

表 6.2-26　非正常排放工况下 H_2S 质量浓度预测结果表

预测点名称	离源方位	离源距离（m）	预测点类型	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	占标率（%）	出现时刻	达标情况
网格最大浓度	北	50	预测网格点	1h	0.846408	8.46%	2 月 7 日 13:00	达标
高家湾散户居民	北	300	敏感保护目标	1h	0.1430	1.43%	12 月 6 日 12:00	达标
谢家湾居民	北	675	敏感保护目标	1h	0.0636	0.64%	12 月 6 日 12:00	达标
郭家梁散户居民	北	460	敏感保护目标	1h	0.0528	0.53%	12 月 6 日 12:00	达标
北斗村居民	北	1125	敏感保护目标	1h	0.0381	0.38%	12 月 6 日 12:00	达标
项目北侧散户居民	东北	53	敏感保护目标	1h	0.2991	2.99%	12 月 6 日 12:00	达标
土门寨居民	东北	2210	敏感保护目标	1h	0.0072	0.07%	12 月 6 日 12:00	达标
李家岩居民	东北	1566	敏感保护目标	1h	0.0101	0.10%	12 月 6 日 12:00	达标
郭家梁居民	东北	300	敏感保护目标	1h	0.0528	0.53%	12 月 6 日 12:00	达标
北斗寺居民	东北	660	敏感保护目标	1h	0.0240	0.24%	12 月 6 日 12:00	达标
白斗场居民	东北	1110	敏感保护目标	1h	0.0143	0.14%	12 月 6 日 12:00	达标
大佛湾散户居民	东北	1400	敏感保护目标	1h	0.0113	0.11%	12 月 6 日 12:00	达标
苏家坝居民	东北	1910	敏感保护目标	1h	0.0083	0.08%	12 月 6 日 12:00	达标

预测点名称	离源方位	离源距离（m）	预测点类型	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	占标率（%）	出现时刻	达标情况
恩化寺	东北	1150	敏感保护目标	1h	0.0138	0.14%	12 月 6 日 12:00	达标
刘家沟散户居民	东北	975	敏感保护目标	1h	0.0163	0.16%	12 月 6 日 12:00	达标
叶家院子居民	东	1420	敏感保护目标	1h	0.0031	0.03%	12 月 6 日 12:00	达标
郑家坡散户居民	东	142	敏感保护目标	1h	0.0221	0.22%	12 月 6 日 12:00	达标
大地坡散户居民	东	615	敏感保护目标	1h	0.0072	0.07%	12 月 6 日 12:00	达标
黄家岗散户居民	东南	1965	敏感保护目标	1h	0.0018	0.02%	12 月 6 日 12:00	达标
散户居民	东南	770	敏感保护目标	1h	0.0046	0.05%	12 月 6 日 12:00	达标
高家岩散户居民	东南	1090	敏感保护目标	1h	0.0033	0.03%	12 月 6 日 12:00	达标
向家湾居民	东南	1635	敏感保护目标	1h	0.0022	0.02%	12 月 6 日 12:00	达标
谭家湾居民	东南	790	敏感保护目标	1h	0.0045	0.04%	12 月 6 日 12:00	达标
熊家居民	东南	1365	敏感保护目标	1h	0.0026	0.03%	12 月 6 日 12:00	达标
王家河散户居民	东南	1885	敏感保护目标	1h	0.0019	0.02%	12 月 6 日 12:00	达标
袁家寨散户居民	东南	2200	敏感保护目标	1h	0.0016	0.02%	12 月 6 日 12:00	达标
尖坡咀居民	东南	2250	敏感保护目标	1h	0.0016	0.02%	12 月 6 日 12:00	达标
515 艺术创窟	南	830	敏感保护目标	1h	0.0043	0.04%	12 月 6 日 12:00	达标
李家咀居民	西南	2350	敏感保护目标	1h	0.0094	0.09%	12 月 6 日 12:00	达标
伍家湾居民	西南	548	敏感保护目标	1h	0.0402	0.40%	12 月 6 日 12:00	达标
洞巴村居民	西南	1073	敏感保护目标	1h	0.0205	0.21%	12 月 6 日 12:00	达标
龙王台居民	西南	1580	敏感保护目标	1h	0.0139	0.14%	12 月 6 日 12:00	达标
罗江场镇居民	西南	1850	敏感保护目标	1h	0.0115	0.12%	12 月 6 日 12:00	达标
金凤村居民	西南	2335	敏感保护目标	1h	0.0094	0.09%	12 月 6 日 12:00	达标
大磨湾居民	西南	1053	敏感保护目标	1h	0.0209	0.21%	12 月 6 日 12:00	达标

预测点名称	离源方位	离源距离（m）	预测点类型	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	占标率（%）	出现时刻	达标情况
洞坪上居民	西南	430	敏感保护目标	1h	0.0512	0.51%	12 月 6 日 12:00	达标
散户居民	西南	212	敏感保护目标	1h	0.1039	1.04%	12 月 6 日 12:00	达标
松林坝居民	西南	2040	敏感保护目标	1h	0.0108	0.11%	12 月 6 日 12:00	达标
竹林湾居民	西	1520	敏感保护目标	1h	0.0084	0.08%	12 月 6 日 12:00	达标
魏家河净水厂	西	428	敏感保护目标	1h	0.0298	0.30%	12 月 6 日 12:00	达标
郭家湾居民	西	927	敏感保护目标	1h	0.0138	0.14%	12 月 6 日 12:00	达标
桐子树湾居民	西北	2220	敏感保护目标	1h	0.0029	0.03%	12 月 6 日 12:00	达标
谭家门居民	西北	755	敏感保护目标	1h	0.0084	0.08%	12 月 6 日 12:00	达标
魏兴镇居民	西北	1650	敏感保护目标	1h	0.0039	0.04%	12 月 6 日 12:00	达标
散户居民	西北	670	敏感保护目标	1h	0.0095	0.09%	12 月 6 日 12:00	达标
仰坡居民	西北	475	敏感保护目标	1h	0.0134	0.13%	12 月 6 日 12:00	达标
陈家沟居民	北	1500	敏感保护目标	1h	0.0286	0.29%	12 月 6 日 12:00	达标
何家沟居民	北	1770	敏感保护目标	1h	0.0242	0.24%	12 月 6 日 12:00	达标

表 6.2-27　非正常排放工况下 H_2S 质量浓度预测结果表

预测点	方位	离源距离（m）	预测点类型	平均时段	现状浓度(μg/m³)	最大贡献值(μg/m³)	叠加后浓度/(μg/m³)	占标率（%）	出现时刻	达标情况
网格最大浓度	北	50	预测网格点	1h	0	0.846408	0.846408	8.46%	2 月 7 日 13:00	达标
高家湾散户居民	北	300	敏感保护目标	1h	0	0.1430	0.1430	1.43%	12 月 6 日 12:00	达标
谢家湾居民	北	675	敏感保护目标	1h	0	0.0636	0.0636	0.64%	2 月 19 日 11:00	达标
郭家梁散户居民	北	460	敏感保护目标	1h	0	0.0528	0.0528	0.53%	2 月 19 日 11:00	达标
北斗村居民	北	1125	敏感保护目标	1h	0	0.0381	0.0381	0.38%	2 月 19 日 11:00	达标
项目北侧散户居民	东北	53	敏感保护目标	1h	0	0.2991	0.2991	2.99%	2 月 19 日 11:00	达标
土门寨居民	东北	2210	敏感保护目标	1h	0	0.0072	0.0072	0.07%	2 月 19 日 11:00	达标

预测点	方位	离源距离（m）	预测点类型	平均时段	现状浓度(μg/m³)	最大贡献值(μg/m³)	叠加后浓度/(μg/m³)	占标率（%）	出现时刻	达标情况
李家岩居民	东北	1566	敏感保护目标	1h	0	0.0101	0.0101	0.10%	2 月 19 日 11:00	达标
郭家梁居民	东北	300	敏感保护目标	1h	0	0.0528	0.0528	0.53%	2 月 19 日 11:00	达标
北斗寺居民	东北	660	敏感保护目标	1h	0	0.0240	0.0240	0.24%	2 月 19 日 11:00	达标
白斗场居民	东北	1110	敏感保护目标	1h	0	0.0143	0.0143	0.14%	2 月 19 日 11:00	达标
大佛湾散户居民	东北	1400	敏感保护目标	1h	0	0.0113	0.0113	0.11%	2 月 19 日 11:00	达标
苏家坝居民	东北	1910	敏感保护目标	1h	0	0.0083	0.0083	0.08%	2 月 19 日 11:00	达标
恩化寺	东北	1150	敏感保护目标	1h	0	0.0138	0.0138	0.14%	2 月 19 日 11:00	达标
刘家沟散户居民	东北	975	敏感保护目标	1h	0	0.0163	0.0163	0.16%	2 月 19 日 11:00	达标
叶家院子居民	东	1420	敏感保护目标	1h	0	0.0031	0.0031	0.03%	2 月 19 日 11:00	达标
郑家坡散户居民	东	142	敏感保护目标	1h	0	0.0221	0.0221	0.22%	2 月 19 日 11:00	达标
大地坡散户居民	东	615	敏感保护目标	1h	0	0.0072	0.0072	0.07%	2 月 19 日 11:00	达标
黄家岗散户居民	东南	1965	敏感保护目标	1h	0	0.0018	0.0018	0.02%	2 月 19 日 11:00	达标
散户居民	东南	770	敏感保护目标	1h	0	0.0046	0.0046	0.05%	2 月 19 日 11:00	达标
高家岩散户居民	东南	1090	敏感保护目标	1h	0	0.0033	0.0033	0.03%	2 月 19 日 11:00	达标
向家湾居民	东南	1635	敏感保护目标	1h	0	0.0022	0.0022	0.02%	2 月 19 日 11:00	达标
谭家湾居民	东南	790	敏感保护目标	1h	0	0.0045	0.0045	0.04%	2 月 19 日 11:00	达标
熊家居民	东南	1365	敏感保护目标	1h	0	0.0026	0.0026	0.03%	2 月 19 日 11:00	达标
王家河散户居民	东南	1885	敏感保护目标	1h	0	0.0019	0.0019	0.02%	2 月 19 日 11:00	达标
袁家寨散户居民	东南	2200	敏感保护目标	1h	0	0.0016	0.0016	0.02%	2 月 19 日 11:00	达标
尖坡咀居民	东南	2250	敏感保护目标	1h	0	0.0016	0.0016	0.02%	2 月 19 日 11:00	达标
515 艺术创窟	南	830	敏感保护目标	1h	0	0.0043	0.0043	0.04%	2 月 19 日 11:00	达标
李家咀居民	西南	2350	敏感保护目标	1h	0	0.0094	0.0094	0.09%	2 月 19 日 11:00	达标
伍家湾居民	西南	548	敏感保护目标	1h	0	0.0402	0.0402	0.40%	2 月 19 日 11:00	达标
洞巴村居民	西南	1073	敏感保护目标	1h	0	0.0205	0.0205	0.21%	2 月 19 日 11:00	达标
龙王台居民	西南	1580	敏感保护目标	1h	0	0.0139	0.0139	0.14%	2 月 19 日 11:00	达标
罗江场镇居民	西南	1850	敏感保护目标	1h	0	0.0115	0.0115	0.12%	2 月 19 日 11:00	达标

预测点	方位	离源距离（m）	预测点类型	平均时段	现状浓度(μg/m³)	最大贡献值(μg/m³)	叠加后浓度/(μg/m³)	占标率（%）	出现时刻	达标情况
金凤村居民	西南	2335	敏感保护目标	1h	0	0.0094	0.0094	0.09%	2月19日11:00	达标
大磨湾居民	西南	1053	敏感保护目标	1h	0	0.0209	0.0209	0.21%	2月19日11:00	达标
洞坪上居民	西南	430	敏感保护目标	1h	0	0.0512	0.0512	0.51%	2月19日11:00	达标
散户居民	西南	212	敏感保护目标	1h	0	0.1039	0.1039	1.04%	2月19日11:00	达标
松林坝居民	西南	2040	敏感保护目标	1h	0	0.0108	0.0108	0.11%	2月19日11:00	达标
竹林湾居民	西	1520	敏感保护目标	1h	0	0.0084	0.0084	0.08%	2月19日11:00	达标
污水处理厂	西	428	敏感保护目标	1h	0	0.0298	0.0298	0.30%	2月19日11:00	达标
郭家湾居民	西	927	敏感保护目标	1h	0	0.0138	0.0138	0.14%	2月19日11:00	达标
桐子树湾居民	西北	2220	敏感保护目标	1h	0	0.0029	0.0029	0.03%	2月19日11:00	达标
谭家门居民	西北	755	敏感保护目标	1h	0	0.0084	0.0084	0.08%	2月19日11:00	达标
魏兴镇居民	西北	1650	敏感保护目标	1h	0	0.0039	0.0039	0.04%	2月19日11:00	达标
散户居民	西北	670	敏感保护目标	1h	0	0.0095	0.0095	0.09%	2月19日11:00	达标
仰坡居民	西北	475	敏感保护目标	1h	0	0.0134	0.0134	0.13%	2月19日11:00	达标
陈家沟居民	北	1500	敏感保护目标	1h	0	0.0286	0.0286	0.29%	2月19日11:00	达标
何家沟居民	北	1770	敏感保护目标	1h	0	0.0242	0.0242	0.24%	2月19日11:00	达标

图 6.2-23　正常排放工况下 H_2S 最大短期（1 小时）浓度贡献值分布图

图 6.2-24　非正常排放工况下 H_2S 最大短期（1 小时）浓度贡献值分布图

图 6.2-25　叠加现状浓度后正常排放工况 H_2S 最大短期（1 小时）质量浓度分布图

图 6.2-26　叠加现状浓度后非正常排放工况 H_2S 最大短期（1 小时）质量浓度分布图

6.2.4 污染物排放量核算

（1）正常工况下污染物排放量的核算

经现场勘查、实际调查，项目周边不存在排放 NH_3、H_2S 的其他项目，因此本次预测仅考虑本项目排放的 NH_3 和 H_2S。排放本项目营运期恶臭废气污染物主要产生单元为粗格栅及提升泵房，细格栅及曝气沉砂池、事故池、调节池、水解酸化池、生化池、污泥脱水间及贮泥池、主体厂房，主要污染物 NH_3 和 H_2S。本项目通过粗格栅及提升泵房，细格栅及曝气沉砂池、事故池、调节池、水解酸化池加盖，设置抽风管道连接一套生物滤池除臭设备处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；本项目生化池、污泥脱水间及贮泥池加盖，设置抽风管道连接一套生物滤池除臭设备处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。污泥日产日清、减少厂内污泥暂存量，污泥脱水间通风，加强绿化等措施减缓恶臭废气环境影响。

根据工程分析，本项目大气污染物无组织排放量核算情况见下表。

表 6.2-28 大气污染物有组织排放情况一览表

污染源	污染物	产生速率 kg/h	有组织产生量（t/a）	处理设施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	最高允许排放浓度 (mg/m³)
粗格栅及提升泵房，细格栅及曝气沉砂池、调节池、水解酸化池	NH_3	0.336	2.943	加盖+抽风管道+生物滤池除臭设备+1 根 15m 高排气筒（DA001），风机风量 35000m³/h，收集效率 95%，NH_3 处理效率 85%，H_2S 处理效率 95%	0.42	0.0479	1.369	1.5
	H_2S	0.0049	0.043		0.002	0.0002	0.007	0.06
生化池、污泥脱水间及贮泥	NH_3	0.235		加盖+抽风管道+生物滤池除臭设备+1 根 15m 高排气筒（DA001），风机风量 30000m³/h，收集效率 95%，NH_3 处理效率 85%，H_2S 处理效率 95%	0.293	0.0335	0.957	1.5
	H_2S	0.01069			0.004	0.0005	0.017	0.06

表 6.2-29 项目无组织废气排放情况一览表

无组织排放源	主要污染物	处理措施	排放量	
			kg/h	t/a
粗格栅及提升泵房	氨	构筑物加盖、密闭设备及厂房、加强绿化、及时清理污泥	0.0012	0.0105
	硫化氢		0.000015	0.0001
细格栅间	氨		0.0006	0.0053
	硫化氢		0.000005	0.0000
曝气沉砂池	氨		0.0021	0.0184
	硫化氢		0.000025	0.0002
调节池	氨		0.0051	0.0447
	硫化氢		0.00006	0.0005
水解酸化池	氨		0.0022	0.0193
	硫化氢		0.000055	0.0005
生化池	氨		0.0047	0.0412
	硫化氢		0.00015	0.0013
污泥脱水间及贮泥池	氨		0.0071	0.0622
	硫化氢		0.00042	0.0037
汽车运输	颗粒物、CO、NOx	汽车减速、洒水降尘	少量	少量

表 6.2-30 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	NH_3	0.713
2	H_2S	0.006

（2）非正常工况下污染物排放量的核算

项目非正常工况主要考虑废气处理设施维护不到位，填料未定期更换、生物附着效果不理想等情况，处理效率降低到 0，其余面源排放源强不发生改变。项目非正常排放核算详见下表：

表 6.2-31 非正常工况下污染物排放量核算表

排气筒编号	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率（kg/h）	非正常排放浓度（mg/m³）	单次持续时间（h）	年发生频次（次/年）	应对措施
DA001	废气处理设施维护不到位，填料未	氨	0.336	9.6	0.5	1	加强废气处理系统的维护；生物填料定期更换；对生物附着小国家进
		硫化氢	0.0049	0.14	0.5	1	
DA002		氨	0.235	7.83	0.5	1	
		硫化	0.01069	0.356	0.5	1	

	定期更换、生物附着效果不理想	氢					行定期观察维护

（3）大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次评价对项目排放的 NH_3、H_2S 在厂界处的浓度进行模拟预测，正常排放情况下 2 种污染物在厂界处的最大 1h 浓度详见表。

表 6.2-32 厂界处污染物最大 1h 浓度一览表

污染物名称	污染物浓度 ($\mu g/m^3$)	占标率	厂界方位	出现时间	达标情况	是否需要进一步考虑大气环境防护距离
NH_3	80.44	40.22%	北侧厂界	2 月 4 日 12:00	达标	否
H_2S	0.68257	6.83%	南侧厂界	2 月 9 日 11:00	达标	否

依据预测结果，模拟目标年内，项目排放的 NH_3 在厂界处最大短期（1 小时）浓度为 80.44μg/m³，占标率为 40.22%；H_2S 在厂界处最大短期（1 小时）浓度为 0.68257μg/m³，占标率为 6.83%。综上，项目厂界处 HN_3、H_2S 的最大短期（1 小时）浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”的要求，因此本项目无需设置大气环境防护距离。

（4）卫生防护距离

1）等标排放量计算：

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)：当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时,基于单个污染物的等标排放量计算结果,优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时,需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

$$Pi=Qi/Coix10^9$$

式中,Pi——评价等级判别参数,易即通常所谓的等标排放量,m^3/h;

Qi——单位时间的排放量,t/h;

Coi——环境空气质量标准,mg/m^3.

表 6.2-33 等标排放量计算表

排放单元	主要污染物	Qi（t/h）	Co（mg/m³）	Pi(m³/h)
粗格栅及提升泵房	氨	0.0000012	0.2	6000
	硫化氢	0.000000015	0.01	1500
细格栅间	氨	0.0000006	0.2	3000
	硫化氢	0.000000005	0.01	500
曝气沉砂池	氨	0.0000021	0.2	10500
	硫化氢	0.000000025	0.01	2500
调节池	氨	0.0000051	0.2	25500
	硫化氢	0.00000006	0.01	6000
水解酸化池	氨	0.0000022	0.2	11000
	硫化氢	0.000000055	0.01	5500
生化池	氨	0.0000047	0.2	23500
	硫化氢	0.00000015	0.01	15000
污泥脱水间及贮泥池	氨	0.0000071	0.2	35500
	硫化氢	0.0000012	0.01	120000

经计算，本项目各无组织排放单元氨和硫化氢等标排气量相差均大于 10%，因此选择氨为无组织排放的主要特征大气有害物质计算卫生防护距离初值。

2）卫生防护距离计算

无组织排放将在近距离内造成一定的影响，为保护大气环境和人群健康，故环评拟设定卫生防护距离来界定。卫生防护距离的计算方法根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中卫生防护距离初值计算公式进行计算：

$$\frac{Q_c}{C_M}=\frac{1}{A}(BL^C+0.25r^2)^{0.50}L^D$$

式中：Qc—污染物的单位时间无组织排放量，kg/h；

CM—污染物的标准浓度限值，mg/m³；

L—卫生防护距离，m；

r—生产单元等效半径；

A、B、C、D—计算系数，据本地条件 A=400，B=0.01，C=1.85，D=0.78。

表 6.2-34 卫生防护距离情况

排放单元	主要污染物	无组织排放速率 kg/h	卫生防护距离计算值	卫生防护划定距离（m）
粗格栅及提升泵房	氨	0.0012	0.147	50
细格栅间	氨	0.0006	0.064	50
曝气沉砂池	氨	0.0021	0.286	50
调节池	氨	0.0051	0.824	50
水解酸化池	氨	0.0022	0.303	50
生化池	氨	0.0047	0.747	50
污泥脱水间及贮泥池	氨	0.0071	1.221	50

本项目确定的卫生防护距离为污水池构筑物及污泥间边界外 50m 范围内的区域。经现场勘查，卫生防护距离范围内无学校、医院、长住居民等敏感点，环评要求：防护距离内不得新建住宅、学校、医院等敏感点。

6.2.5 大气环境影响结论

通过计算本项目 Pmax 为 293.36%，大于 10%，大气环境评价等级为一级。经采用进一步预测模型 Aermod 对本项目产生的废气（NH_3、H_2S）在目标年（2022 年）的扩散情况进行模拟，得到以下结论：

（1）正常排放情况下，项目排放的 NH_3、H_2S 短期（1 小时）浓度贡献值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”中的相关要求，因此项目产生的废气污染物经收集治理后，对周围环境空气的贡献量较小；

（2）正常排放情况下，项目排放的 NH_3、H_2S 短期（1 小时）浓度贡献值小时均值在叠加项目所在地 NH_3、H_2S 背景浓度值后，NH_3、H_2S 的短期（1 小时）环境质量浓度仍能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”中的相关要求，因此项目产生的废气污染物经收集治理后，对周围环境空气的影响较小；

（3）非正常排放情况下，项目排放的 NH_3、H_2S 短期（1 小时）浓度贡献值以及叠加项目所在地 NH_3、H_2S 背景浓度值后，均能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”中的相关要求，因此项目产生的废气在非正常排放情况下，对周围环境空气的影响相对较小；

（4）依据预测结果，模拟目标年内，项目排放的 NH_3 在厂界处最大短期

（1 小时）浓度为 80.44μg/m^3，占标率为 40.22%；H_2S 在厂界处最大短期（1 小时）浓度为 0.68257μg/m^3，占标率为 6.83%。综上，项目厂界处 HN_3、H_2S 的最大短期（1 小时）浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”的要求，因此本项目无需设置大气环境防护距离。

综上，本项目大气污染物经处理后达标排放，对评价范围内的大气环境影响较小，不会改变评价范围内的大气环境功能，不会对评价范围内的散居居民等环境保护目标造成明显不利影响。

6.3 营运期声环境影响分析

6.3.1 本项目主要声源源强

本项目使用各类污水泵、污泥泵基本为潜水泵，噪声影响较小;主要噪声源来自曝气鼓风机、板框压滤机等，噪声源强为 70~90dB，项目采取合理布局、减振、隔声、吸声等噪声控制措施降噪。设备噪声源强及治理措施见下表：

表 6.3-1 项目噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称		型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB（A）/m）	声功率级/dB（A）		
1	污水提升泵房	潜水泵大泵（2 台）	/	40.51	-1.48	-6	/	80	减振、距离衰减	昼间、夜间
2		潜水泵小泵（2 台）	/	41.61	-2.50	-6	/	80		
3	污泥回流泵房	水平螺旋桨泵（2 台）	/	87.65	-30.41	-2	/	80		
4		轴流泵（2 台）	/	94.36	-42.88	-2	/	80		
5		剩余污泥泵（1 台）	/	100.24	-50.25	-2	/	80		
6	/	管线提升泵	/	/	/	-1	/	80	减振、距离衰减	昼间、夜间
7	活性砂滤池		/	52.35	-45.36	0	/	85	减振、距离衰减	昼间、夜间
注：项目区西南角坐标为（0,0,0），经纬度坐标为东经：107.537365；北纬：31.326507。										

表 6.3-2 项目噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB	运行时段	建筑物插入损失量/dB	建筑物外噪声	
				声压级/距声源	声功率级/dB		X	Y	Z					声压级/dB	建筑物外距离

				距离	（A）						（A）		（A）	（A）	
1	鼓风机房	螺旋鼓风机（3台）	/	/	95	独立机房、进口处设置带过滤器的消音器、房间采用吸音墙裙和吸音吊顶	115.8	4.33	1	7.56	68.75	全天	20	47.75	1
2	加药及碳源投加间	磁力进料泵（2台）	/	/	80	减振、厂房隔声、距离	145.77	-45.3	1	5.20	58.05	全天	20	37.05	1
3		计量泵（2台）	/	/	80		150.01	-51.69	1	5.20	58.05		20	37.05	1
4	污泥脱水机房	叠螺式污泥浓缩机	/	/	85		93.95	-156.76	1	7.78	58.14		20	37.14	1
5		浓缩机进泥泵（螺杆泵）	/	/	80		102.86	-150.92	1	9.68	58.23	全天	20	37.23	1
6		泥浆输送泵（螺杆泵）	/	/	80		117.11	-143.20	1	9.68	58.23		20	37.23	1

7		转子泵	/	/	80		125.37	-138.08	1	8.19	58.15		20	37.15	1
8	工业园区内泵站	一体化泵站	/	/	75		/	/	-1	/	/	全天	20	37.15	1
注：项目区西南角坐标为（0,0,0），经纬度坐标为东经：107.537365；北纬：31.326507。															

6.3.2 噪声预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），噪声预测模型如下：

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

若声源所在室内生产为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2}——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按下列式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1}=L_W+10lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

式中：L_w——点声源功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；

当放在一面墙中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数；R=Sα/(1-α)，S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下列式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T)=10lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：$L_{p1i}(T)$——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下列式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T)=Lp1i(T)-(T_{Lj}+6)$$

式中：$L_{p2i}(T)$——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

T_{Li}——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下列式将室外生源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w=L_{p2}(T)+10\lg S$$

式中：L_w——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$T_{p2}(T)$——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m^2。

然后按照室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（2）室外声源 A 声级计算

预测点的 A 声级 $L_A(r)$可按下列式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级。

$$L_A(r)=10lg\left\{\sum_{i=1}^{8}10^{0.1\left[L_{pi}(r)-\Delta L_i\right]}\right\}$$

式中：$L_A(r)$——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$T_{pi}(r)$——预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

（3）贡献值计算

拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg}=10lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 个声源工作时间，s；

M——室内等效声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 个声源工作时间，s。

（4）噪声预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级，即为噪声预测值，其计算公式如下列式所示。

$$L_{eq} = 10lg\left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

式中：L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}——预测点的背景噪声值，dB。

本次噪声预测采用环安噪声环境影响评价系统（Oline V4）进行预测，预测结果见下表。

表 6.3-3　噪声预测结果　　单位：dB（A）

预测点位	时段	贡献值（dB（A））	背景值（dB（A））	预测值（dB（A））	标准限值（dB（A））	达标可行性
厂界外西北侧	昼间	43.07	53	53.42	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类功能区标准（昼间：60，夜间 50	达标
	夜间	43.07	44	46.57		达标
厂界外东北侧	昼间	41.07	55	55.17		达标
	夜间	41.07	45	46.48		达标
厂界外东南侧	昼间	30.55	56	56.01		达标
	夜间	30.55	42	42.3		达标
厂界外西南侧	昼间	42.73	56	56.2		达标
	夜间	42.73	43	45.88		达标
污水处理站敏感点（5#）	昼间	37.9	57	57.05	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准昼间：60，夜间：50	达标
	夜间	37.9	44	48.81		达标
污水处理站敏感点（6#）	昼间	33.61	58	58.02		达标
	夜间	33.61	45	47.12		达标
泵站周边敏感点（1#）	昼间	34.42	54	54.05	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2	达标
	夜间	34.42	43	46.78		达标
泵站厂界	昼间	45.87	54	54.62		达标

（2#）	夜间	45.87	44	48.05	类标准昼间：60，夜间：50	达标

项目噪声等值线，详见下图。

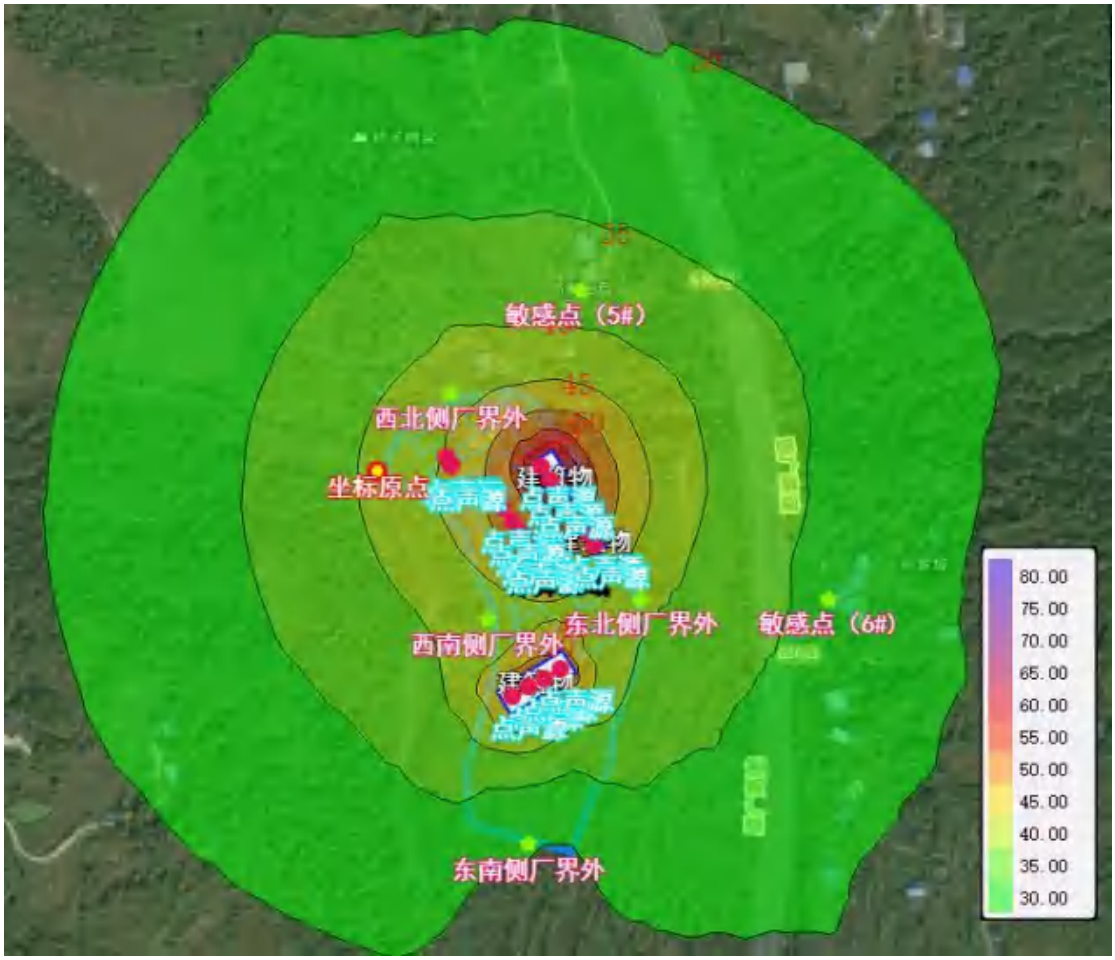


图 6.3-1　项目厂界噪声贡献值及敏感点预测值等声线图

图 6.3-2　泵站噪声等声线

项目泵站位地埋式一体化泵站，对周边声环境影响较小。污水处理厂厂界周边 50m 范围内无噪声敏感点，通过选用合理布置，并对强噪声源采取减振措施，鼓风机设置在专门的鼓风机房内，运行期间加强管理，避免瞬间噪声影响周边声环境，经设备减振、厂房隔声和自然衰减，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类功能区标准（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）要求；200m 范围内的敏感点（5#、6#）经预测，叠加后的噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A)限值要求。

6.4 营运期固体废物影响分析

1、一般固废：

（1）栅渣及沉砂：

提升泵站粗细格栅拦截的栅渣和沉砂池排出的砂料等，均为一般固废栅渣量按 0.1m^3/1000m^3 污水量计，栅渣总量 1.0m^3/d，365m^3/a，栅渣含水率为 55～60%，格栅机捞出渣，脱水后的栅渣为 480kg/d，收集后定期送生活垃圾场填埋。

（2）污泥：

类比宜宾市杨湾污水处理厂一期（处理规模 6 万 m^3/d，处理工艺为 A/A/O+MBBR）的剩余污泥产生情况，本项目污泥浓缩工段排出的剩余污泥，剩余污泥量 375t/d（含水率 99.2%）。

治理措施：项目产生的污泥分类暂存于污泥贮池内，采用“机械脱水”方式使得污泥含水率≤60%，本次报告以 60%计，则全厂污泥量约 7.5t/d，2737t/a。

据国家环保部《关于污（废）水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关情况的函》（环函【2010】129 号）文件可知：“一、单纯用于处理城镇生活污水的公共污水处理厂，其产生的污泥通常情况下不具有危险特性，可作为一般固体废物管理。二、专门处理工业废水（或同时处理少量生活污水）的处理设施产生的污泥，可能具有危险特性，应按《国家危险废物名录》、国家环境保护标准《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）和危险废物鉴别标准的规定，对污泥进行危险特性鉴别。三、以处理生活污水为主要功能的公共污水处理厂，若接收、处理工业废水，且该工业废水在排入公共污水处理系统前能稳定达到国家或地方规定的污染物排放标准的，公共污水处理厂的污泥可按照第一条的规定进行管理。但是，在工业废水排放情况发生重大改变时，应按照第二条的规定进行危险特性鉴别”。

结合本项目情况，本项目主要处理园区工业废水，根据文件第二点要求，该污泥需进行固废危险性鉴定。

污泥进行固废危险性鉴定后，属于危险废物的按危废管理要求交由具有危废处理资质单位处置，不属于危险固废的（确保含水率低于 60%）采用石灰稳定后送水泥窑综合利用。

（3）生活垃圾：

项目污水处理厂新增劳动定员 18 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，为 9.0kg/d，年工作时间约 365d，故年生活垃圾产生量约 3.29t/a。

治理措施：收集后定期交环卫部门处理。

（4）臭气治理系统废弃生物填料：

项目生物除臭系统每隔 3~5 年更换填料，根据其他污水厂实际运行情况的类比分析，本项目生物系统废弃填料产生量约为 1.1t/a，由废气治理设备单位回收处置。

2、危险废物

（1）进、出水在线检测废液

本次新建进、出水在线检测室，本项目在线监测室废液产生量约 0.1t/a，属于《国家危险废物名录（2016 版）》中“HW49 其他废物/非特定行业/900-047-49 研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（不包括 HW03、900-999-49）”，暂存于危废暂存间，委托有相应资质的单位处置。

（2）化验室废液及器皿、设备清洗废水

本项目化验室产生化验室废水废液及前三次器皿清洗废水约 2L/d，0.73t/a，该部分废液属于《国家危险废物名录（2016 版）》中“HW49 其他废物/非特定行业/900-047-49 研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（不包括 HW03、900-999-49）”，暂存于危废暂存间，委托有相应资质的单位处置。

（3）废化学试剂瓶

污水处理厂定期进行进出水水质化验。项目建成后，本项目废化学试剂瓶产生量约 100 个/年，使用后的化学试剂瓶属于《国家危险废物名录（2016 版）》中“HW49 其他废物/非特定行业/900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废包装物、容器、过滤吸附介质”暂存于危废暂存间，委托有相应资质的单位处置。

（4）废机油、废机油桶、废含油抹布、手套等

厂内机修作业可能产生废机油约 10kg/a，属于《国家危险废物名录（2016 版）》中“HW08 废矿物油与含矿物油废物/非特定行业/900-214-08 车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”、废机油桶约 0.1t/a、废含油抹布、手套等约 5kg/a，属于《国家危险废物名录（2016 版）》中“HW49 其他废物/非特定行业/900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废包装物、容器、过滤吸附介质”，暂存于危废暂存间，交由有相应资质的单位进行处理。

综上所述，在采取以上措施后，项目运营期产生的固体废弃物均能得到妥善处理和处置，固体废物去向明确，处置安全合理，不会对环境造成二次污染影响。

6.5 营运期土壤环境影响分析

6.5.1 建设项目类别

本项目为工业污水处理工程，属于《环境影响评价技术导则 土壤环境 (试行)》 (HJ964-2018) 附录 A 中“电力热力燃气及水生产和供应业”中“工业废水处理”项目，因此本项目土壤环境影响评价项目类别为Ⅱ类。

6.5.2 土壤环境影响途径识别

项目对土壤的潜在污染主要是来自于工业污水处理池体泄露,废水渗漏以及运营过程中产生的恶臭污染物，污染物主要包括 pH、COD、硫化氢、氨气等。本项目对土壤的影响类型和途径见下表。本项目土壤环境影响识别见下表。

表 6.5-1 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	√	√	/	/	/	/	/
运营期	/	√	√	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/
注：“√”为可能产生的土壤环境影响类型								

6.5.3 土壤环境影响评价范围

1、土壤环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境 (试行)》(HJ 964-2018)，本项目土壤环境影响类型为污染影响型，土壤评价等级为“二级”，本项目土壤环境影响评价范围为项目占地范围及厂界外 200m 范围。

图 6.5-1 土壤评价范围图

6.5.4 土壤现状调查

1、土壤类型分布

根据查询国家土壤信息平台 (http://wwwsoilinfo.cn/MAP/index.aspx#)中《中国 1:400 万土壤类型图》及现场调查情况，本项目区域土壤类型为紫色土。

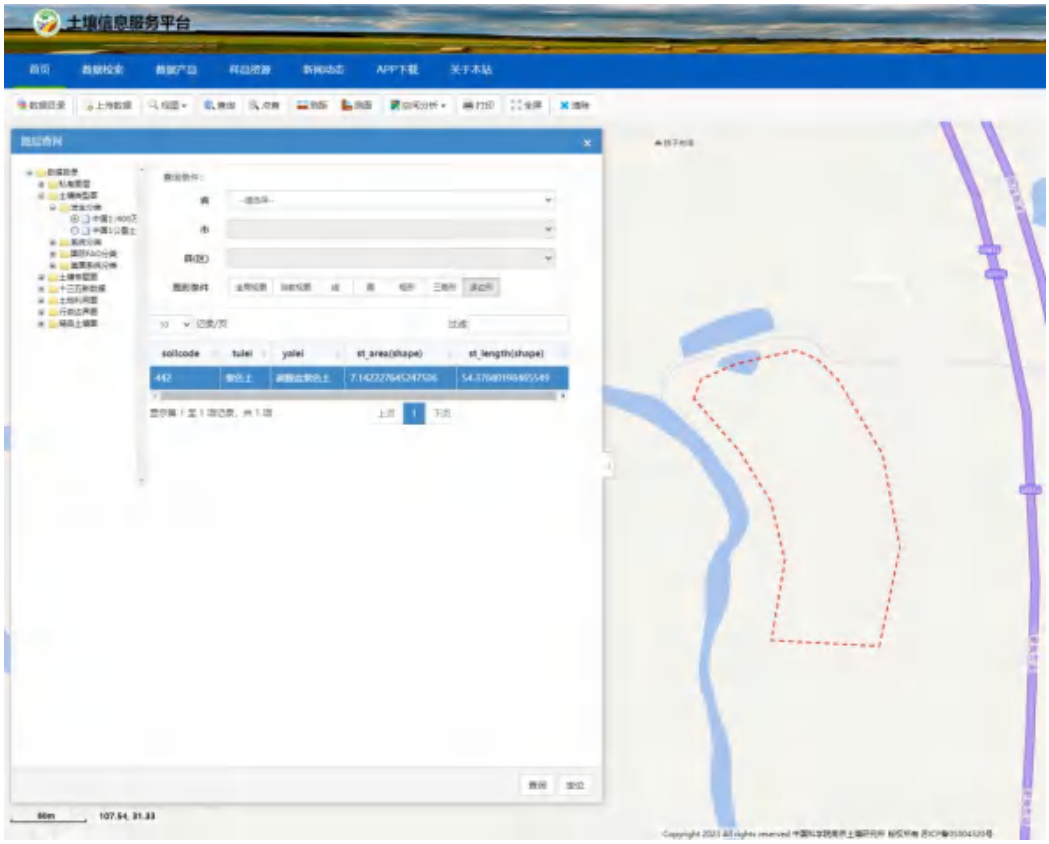


图 6.5-2 占地范围内土壤类型

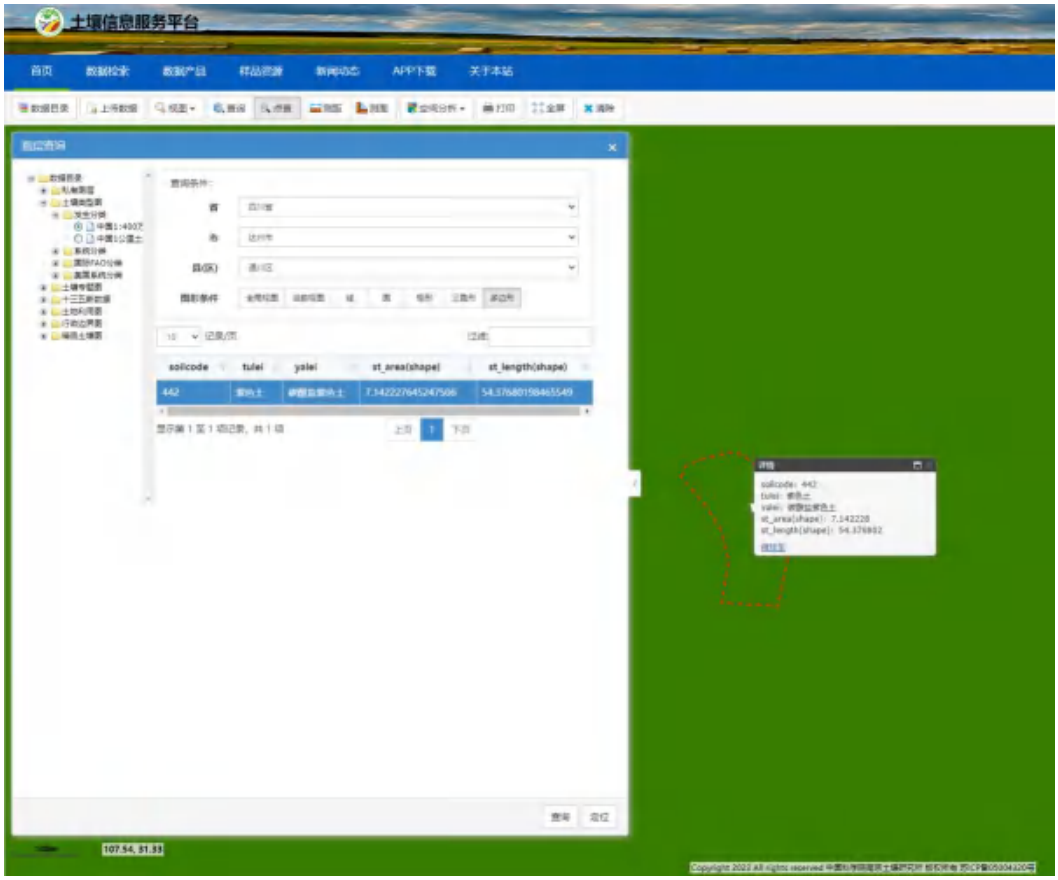


图 6.5-3 周边土壤类型

2、土地利用历史情况

通过调查分析项目所在地历史图像，可以看出，该地块及周边区域一直为农业用地，直到本项目开始建设后才改为建设用地。

根据对拟建地土壤的监测结果与评价，项目所在地土壤各监测因子均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值标准，区域环境质量较好，未受到污染。

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>项目所在地（2014.10.11）</td><td>项目所在地（2018.4.18）</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>项目所在地（2019.10.19）</td><td>项目所在地（2022.5.10）</td></tr>
</table>

图 6.5-4 土地利用历史影像

3、土壤理化性质调查

根据监测，项目占地范围内土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》 (GB36600-2018) 二类用地筛选值标准要求。占地范围外土壤质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）表 1 中其他风险筛选值标准土壤理化性质见下表。

表 6.5-2 土壤理化特性调查表

检测点位	日期	深度	颜色	结构	质地	其他异物
1# 项目外东北侧上风向空地处（E：107.543717°；N：31.324363°）	12 月 9 日	0-0.5m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
2# 项目外南侧下风向空地处（E：107.542907°；N：31.320922°）		0-0.5m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
3# 项目内南侧二期预留空地处（E：107.543073°；N：31.322805°）		0-0.5m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
4# 细格栅机曝气沉砂池附近（E：107.542671°；N：31.324171°）		0-0.5m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
		0.5-1.5m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
		1.5-3.0m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
5# 二沉池附近（E：107.543073°；N：31.323259°）		0-0.5m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
		0.5-1.5m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
		1.5-3.0m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
6# 污泥脱水机房附近（E：107.543031°；N：32.3525°）		0-0.5m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
		0.5-1.5m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
		1.5-3.0m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系

4、污染源调查

根据现场调查，评价范围内分布的土壤污染源主要为周边农业面源，不存在其他工业污染源。农业污染主要为农药化肥的使用、农药废弃包装物和废弃农膜等。本项目建成后，废气废水废渣均采取有效措施后，对周边土壤基本无影响，事故状态下污染途径主要包括各类废水收集设施、涉及液体的生产装置发生渗漏引起废水污染物（COD、BOD_5、NH_3-N、总磷、总氮等）进入土壤。

6.5.5 土壤环境影响预测

1、大气沉降影响

本项目运行过程中大气污染物主要为污水处理过程中产生的 NH_3、H_2S 等恶臭气体，本项目拟设置一套生物除臭装置对项目产生的恶臭气体进行处置后通过 15m 排气筒排放根据 6.2 章节大气预测结果可知，在采取上述措施后，项目厂界处大气污染物浓度均能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》

(HJ2.2-2018) 附录 D 中质量标准限值，因此本项目大气沉降对周边土壤环境的影响较小。

2、地表漫流影响

对于污水处理设施，在事故情况产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。根据项目服务范围内的园区规划环评要求，园区各企业必须单独修建足够容量的事故池，为了防止本项目工业污水处理厂由于设备故障、检修等原因而出现水污染物超标排放等事故。**本次评价要求，项目一旦发生故障，立即切断污水外排口，同时建立与园区排水企业之间的企业将废水排入自建事故应急池和园区事故池，停止将废水送入污水处厂同时运行期间应与园区内排水企业建立通畅的通讯通道，确保在事故发生后 3h 之内，要求企业暂停排水，见废水暂存于各企业事故应急池中。**

本项目事故状态下，通过切断污水外排口，启动园区及企业事故池；通过检修进度估计事故源强，若本项目事故池、企业自建事故池同时启动仍不能满足要求，则通知排水企业暂停生产，待污水处理设施系统正常后方可继续营运。

污水处理厂与重要的污水排放企业之间，要有畅通的信息交流管道，建立企业的事故报告制度。加强监控和管理,安装污水在线监测设备实现动态监控,及时发现和处理问题，避免污水事故性排放。一旦排水进入污水处理厂的企业发生事故，应要求企业在第一时间向污水处理厂报告事故的类型,估计事故源强，并关闭出水阀，停止将水送入污水处理厂,并立即报告有关部门，组织环保、城建、工业等部门的事故应急小组，查清事故原因，分工负责，协调处理事故。

通过以上应急措施后，项目运行期地面漫流对区域土壤环境影响较小。

3、垂直入渗影响

本项目采取了源头控制和分区防渗措施，正常情况下各类物料、固废、废水不会造成下渗影响土壤环境，但对于地下或半地下工程构筑物，在非正常情况下，污染物可能在跑冒滴漏条件下由垂直入渗途径污染土壤环境。

（1）预测模型

污染物在土壤包气带层中的运移和分布都受到多种因素的控制，如污染物本身的物理化学性质、土壤性质、土壤含水率等。一般认为，水在包气带中的运移符合活塞流模式，由于评价区土壤层包气带地层岩性简单，污染物的弥散、

吸附和降解作用所产生的侧向迁移距离远远小于垂向迁移距离，因此本次将污染物在土壤包气带中的迁移概化为一维垂向数值模型。

按照土壤导则要求，采用附录 E 方法二计算，土壤水流运动的控制方程为一维垂向饱和－非饱和土壤水中水分运动方程（Richards 方程）：

$$\frac{\partial\theta}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial z}\left[k(h)\left(\frac{\partial h}{\partial z}+1\right)\right]$$

式中：θ—土壤体积含水率；

h—压力水头（m），饱和带大于零，非饱和带小于零；

z、t—分别为垂直方向坐标变量（m）、时间变量（s）；

k—垂直方向的水力传导度（m/s）。

根据多孔介质溶质运移理论，考虑一维非饱和土壤溶质运移的数学模型为：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial z}\left(\theta D\frac{\partial c}{\partial z}\right)-\frac{\partial}{\partial z}(qc)$$

式中：c—污染物介质中的浓度，mg/L；

D—弥散系数，m^2/d；

q—渗流速率，m/d；

z—沿 z 轴的距离，m；

t—时间变量，d；

θ—土壤含水率，%。

初始条件：

$$c（z，t）=0 \qquad t=0，\ L\leq z<0$$

边界条件：

第一类 Dirichlet 边界条件：

①连续点源：

$$c（z，t）=c_0 \qquad t>0，\ z=0$$

②非连续点源：

$$c(z,t)=\begin{cases}c_0 & 0<t\leq t_0\\ 0 & t>t_0\end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界条件：

$$-\theta D\frac{\partial c}{\partial z}=0 \qquad t>0,\ z=L$$

（2）预测软件

本次土壤数值模拟选用 HYDRUS-1D 软件。

HYDRUS 软件由美国国家盐土改良中心（US Salinity laboratory）、美国农业部、农业研究会联合开发，于 1991 年研制成功的 HYDRUS 模型是一套用于模拟变饱和多孔介质中水分、能量、溶质运移的数值模型。经改进与完善，目前已得到广泛认可与应用，能够较好地模拟水分、溶质与能量在土壤中的分布，时空变化，运移规律，分析人们普遍关注的农田灌溉、田间施肥、环境污染等实际问题。

HYDRUS-1D 模型软件是美国盐土实验室在 Worm 模型基础上的改进版，用于模拟计算饱和-非饱和渗流区水、热及多种溶质迁移的模型。该模型综合考虑了水分运动、热运动、溶质运移和作物根系吸收，适用于恒定或非恒定的边界条件，具有灵活的输入输出功能，模型中方程解法采用 Galerkin 线性有限元法，可用于模拟水、农业化学物质及有机污染物的迁移与转化过程，在土壤中水分运动、盐分、农药、重金属和土壤氮素运移方面得到广泛的应用。

（3）情景假设及源强分析

情景设置：

本次环评选取具有代表性的场景分析项目场区污染物通过下渗途径对土壤环境的影响，污水处理厂各类池体由于外力作用或者基础不均匀沉降等原因，致使防渗层出现破损，导致污水渗入土壤中。

源强分析：

本项目污水处理厂主要用于处理来自达州市农产品加工集中区范围内的工业废水和生活污水。根据项目进水水质，选取其中浓度较高且有代表性的 COD_{Mn}、NH_3-N 作为预测因子。即 COD_{Mn}:101.54mg/L；NH_3-N:40mg/L。

表 6.5-3 污染物预测源强

渗漏情景	渗漏位置	预测因子	污水浓度(mg/L)	渗漏速率（m^3/d）	泄漏时间（d）	污染物渗漏量（kg）
非正常状况下	水解酸化池	氨氮	40	3.3	30	3.96
		COD_{Mn}	101.54			10.05

	生化池	氨氮	35	13.73		14.42
		COD_{Mn}	91.4			37.65

（4）预测目标及其划分

本项目土壤类型为紫色土，根据地勘报告，本项目内土壤厚度约4.3~12.1m，平均厚度为7.77m，土壤质地主要为粉质粘土、粉砂，本次预测取平均地下水水位3.2m。

因此项目包气带厚度取3.2m，包气带岩性从上到下主要为粉质黏土，垂向上按1cml格划分，将包气带划分为320格。

在土体内设置浓度观测点，分别为土壤表层 N1 (20cm) 、地表以下 N2 (40cm)地表以下 N3 (80cm)、地表以下 N4 (120cm) 、地表以下 N5 (200cm) 地表以下 N6 (320cm)设置浓度观测点，并在时间 T1 (100d) 、T2 (200d) 、T3 (300d) 、T4 (365d)对浓度随时间变化进行观察。

（5）边界条件概化

将包气带水流概化为垂向一维流。污染源在非正常工况下发生渗漏，污染物随污水不断地渗入包气带，污染物在水解酸化池破裂处浓度最高。HYDRUS-ID 只考虑污染物在非饱和带的一维垂直迁移，因此模型的边界只有上边界和下边界，上边界为污染源场地的底断面，下边界为包气带底部(即潜水面)。

模型中的水流模拟采用 vanGenuchten[1980]模型来描述水分运移的过程，模型上边界设定为恒压头边界，下边界设定为自由排水边界。而溶质运移模型采用对流一弥散方程.模型上边界设定为定浓度边界，下边界设定为零浓度边界。

（6）参数设置

本次预测不考虑土壤的吸附及与土壤反应。

水分迁移模型需要确定的水文地质参数包括：θs-饱和含水率，θr 残余含水率，垂直饱和渗透系数 Ks 以及曲线形状参数α，n，采用 HYDRUS-1D 软件提供的土经验参数库中的数值。模型中采用的水文地质参数见下表：

表 6.5-4 水文地质参数一览表

土壤类型	θr	θs	α	n	Ks
粉质黏土	0.089	0.43	0.01	1.23	1.68
粉砂质泥岩	0.034	0.46	0.016	1.37	6

（7）预测结果

利用 HYDRUS-1D 运行溶质运移模型，将相关土壤参数、污染源参数和防

渗层参数代入模型中，预测结果详见下图：

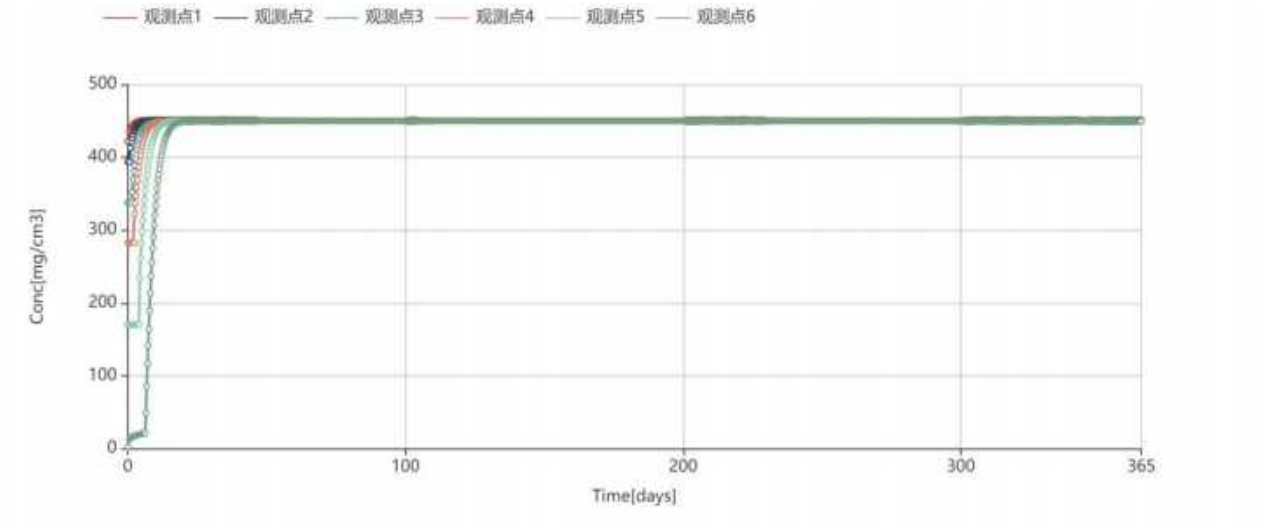


图 6.5-5 不同预测时刻土壤中 CODmn 浓度示意图

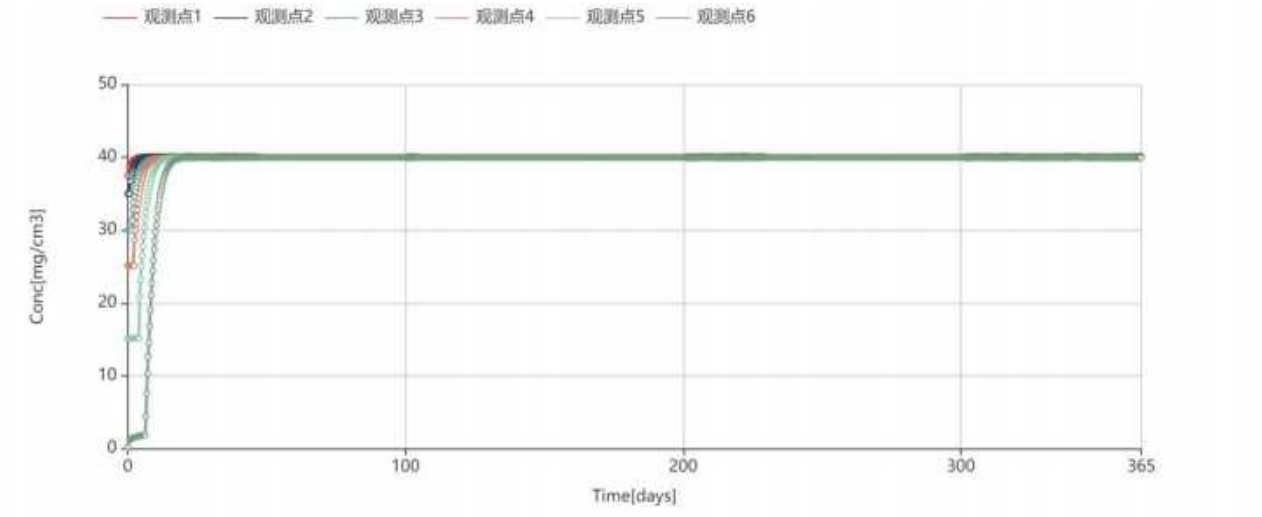


图 6.5-6 不同预测时刻土壤中氨氮浓度示意图

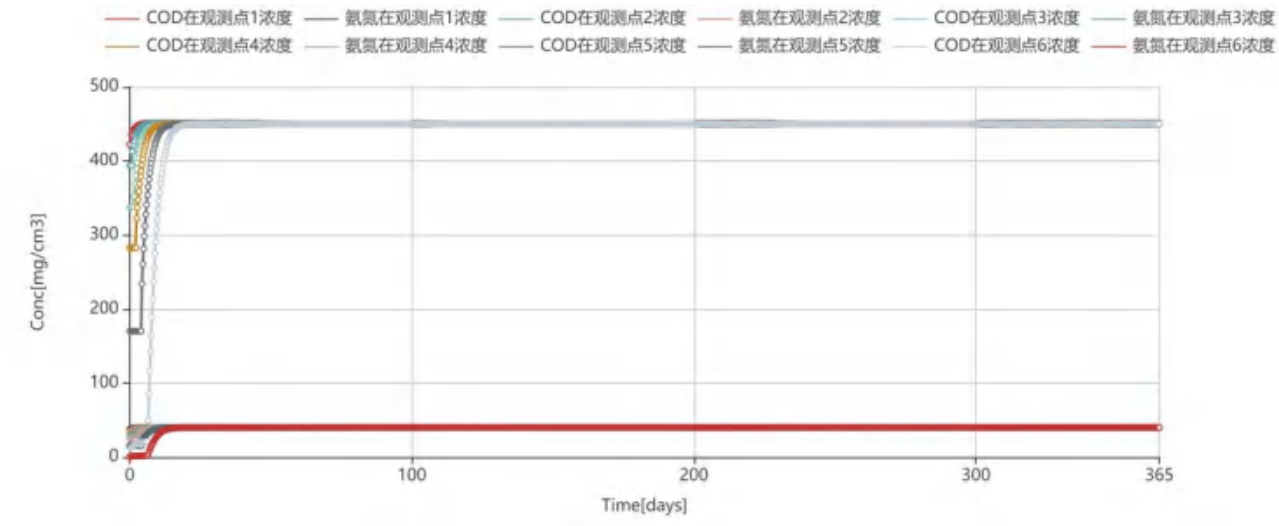


图 6.5-7 不同预测时刻土壤中溶质浓度示意图

根据观测点浓度随时间变化曲线可知，不同溶质变化曲线类似，在上层点位先污染,并随着泄漏时间延长逐渐增加，并最终无限接近泄漏溶质。

根据不同观察时间浓度随深度变化曲线可知,不同观察时间，污染的深度和浓度不同,随着泄漏时间的延长，污染深度逐渐增加，且上层污染物浓度大于下层污染物浓度。

6.5.6 土壤环境保护措施

主要从“源头控制”、“过程防控”和“跟踪监测”等方面保护土壤环境，项目采取的土壤环境保护措施包括:

1、源头控制措施

从污水输送、处理、污染处理装置等全过程控制污水泄漏(含跑、冒、滴、漏)，同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

2、过程控制措施

从大气沉降、地面漫流、垂直入渗三个途径分别进行控制。

（1）大气沉降

本项目针对各类废气污染物采取了对应的治理措施，确保污染物达标排放，具体措施如下：

建设单位针对污水处理工艺特点，设置 2 套废气处理装置。各污水处理构筑物、污泥脱水间设有抽风装置及废气收集管道，产生的废气经抽风管道收集进入生物滤池除臭装置处理后经 15m 高排气筒排放。经处理后，硫化氢及氨气能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准限值。

（2）地面漫流

对于项目事故状态的废水，必须保证在未经处理满足要求的前提下不得流出厂界。项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故

废水未经处理不得出厂界。同时项目一旦发生故障，立即切断污水外排口，企业将废水排入自建调节池，停止将废水送入污水处理厂。园区排水大户企业需停产,待故障排除时才能恢复生产。待污水处理系统恢复正常使用后，再将事故池中的污水引到污水处理系统处理达标后外排，防止废水事故性风险排放。污水处理厂与重要的污水排放企业之间，要有畅通的信息交流管道，建立企业的事故报告制度。加强监控和管理，安装污水在线监测设备实现动态监控，及时发现和处理问题，避免污水事故性排放。一旦排水进入污水处理厂的企业发生事故，应要求企业在第一-时间向污水处理厂报告事故的类型，估计事故源强，并关闭出水阀，停止将水送入污水处理厂，并立即报告有关部门，组织事故应急小组，查清事故原因，分工负责，协调处理事故。

（3）垂直入渗

厂区按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，按照污染防治分区采取不同的设计方案，具体建议如下：

重点防渗区为对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位：粗细格栅、调节池、水解酸化池、改良 A/A/O 池、高效沉淀池、事故池及二沉池、加药间、污泥脱水间、贮泥池、污水输送管道、危废间等区域，防渗等效黏土防渗层 Mb≧6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s。其中危废间参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，采用 2mm 厚 HDPE 膜+20cm 厚 P8 等级抗渗混凝土（渗透系数 K≤1×10^{-10}cm/s）防渗。

一般防渗区为：污水提升泵房、鼓风机房、机修库房、进水流量计井、固废间，防渗应满足等效黏土防渗层 Mb≧1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；

简单防渗区为：值班室、卫生间、休息间。

管道防渗：采用高标准材料的管道，防止废水管道的跑、冒、滴、漏，定期进行检漏监测。

本项目在采取了上述措施以后，相关污染物不会对区域土壤环境质量产生影响。

因此，在落实本次环评提出的各项废气治理措施、地下水污染防治措施的情况下，本项目的建设运行不会对区域土壤环境质量产生不良影响，项目的建设运行不会改变区域土壤环境质量功能。

3、跟踪监测

建设单位应建立土壤环境跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。根据建设项目特点及评价等级要求，本项目土壤环境跟踪监测计划见下表。

表 6.5-5 土壤环境跟踪监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
改良 A/A/O 池、水解池、调节池、污泥脱水间、贮泥池	COD、NH_3-N、TP	5 年/次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》 (GB36600-2018)第二类用地土壤污染风险筛选值

6.5.7 土壤环境影响评价结论

根据土壤环境质量监测结果表明，本项目区域场地内各评价因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地土壤污染风险筛选值。

厂区采取分区防渗措施，布设完整的排水系统，本项目在全面落实分区防渗措施的情况下，满足《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)防渗要求，正常情况下，物料或污染物的垂直入渗进入土壤造成污染影响可能较小。本次环评要求：项目建成运行后，对项目所在地土壤进行跟踪监测。

综合以上所述，落实以上措施可以有效地防止土壤污染的发生，企业强化运营管理，可以将项目对土壤的污染可能减小到最小程度。

6.6 营运期地下水环境影响分析

项目运营期产生的废水主要为：污水处理站尾水、污泥脱水废水、反冲洗废水，生物除臭系统定期淘汰的废弃滤液、实验室器皿清洗废水以及少量生活污水。以上废水全部进入自身的污水处理系统处理后通过尾水管排入州河。

因此，运营期废水正常情况下不会对环境产生影响。非正常情况下，项目废水处理系统因跑冒滴漏等因素造成污水泄漏进入地下含水层，对地下水造成一定的影响。

6.6.1 评价等级与评价范围

根据 2.3.2 地下水评级分析，本项目地下水评价位一级评价。

根据《地下水环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境现状调查评价范围应包括于建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说

明地下水环境现状，反映调查评价区地下水基本渗流特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。本次采用自定义法划分。

当计算或查表范围超出所处水文地质单元边界时，应以所处水文地质单元边界为宜，可根据建设项目所在区域水文地质条件确定。根据区域水文地质资料及项目周边 20km² 区域现场水文调查情况，本次选取自定义法确定本项目地下水环境影响评价范围约为 2.8km² 。评价区北侧、东侧以地表分水岭为边界，西侧、南侧以魏家河为边界圈定本次评价范围。

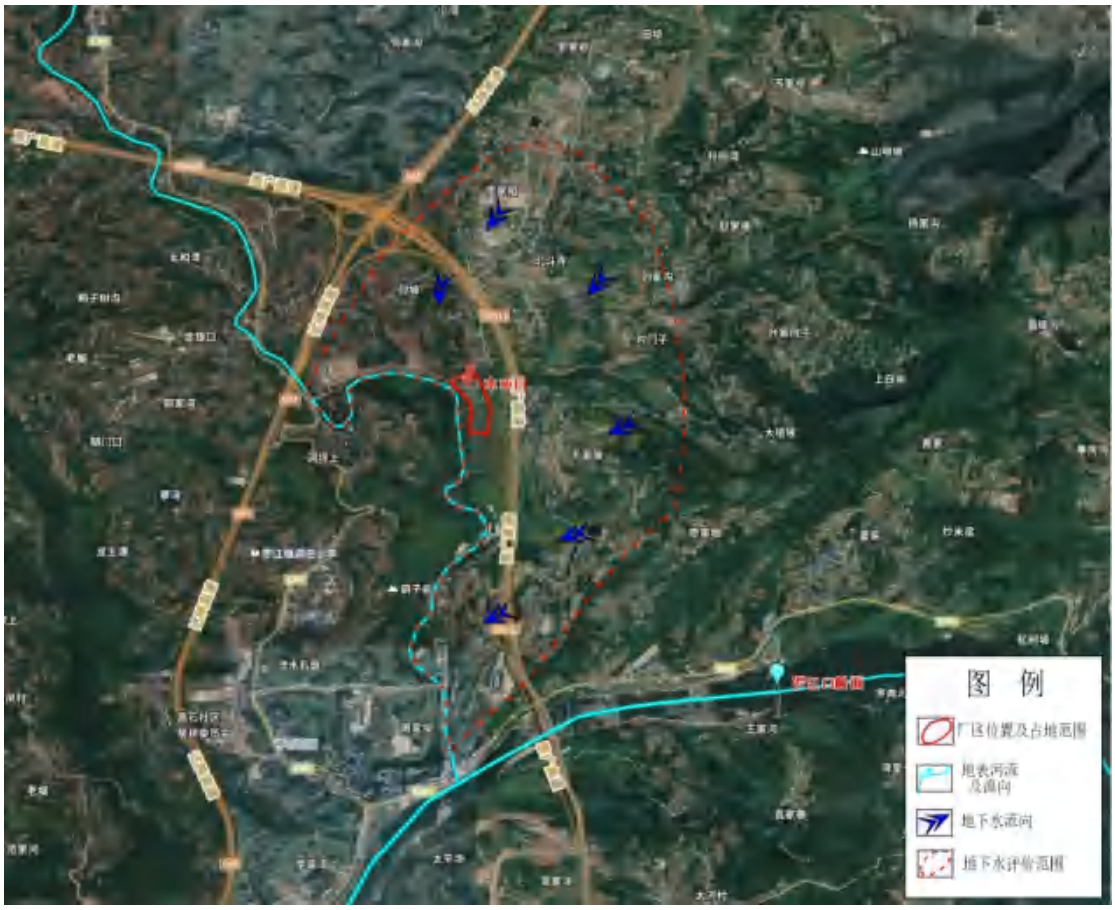


图 6.6-1 地下水评价范围图

6.6.2 地下水功能与保护目标

1、地下水环境功能划定

地下水功能是指地下水的质和量及其在空间和时间上的变化对人类社会和环境所产生的作用或效应，它由地下水的资源功能、生态环境功能和地质环境功能组成。地下水环境功能指地下水功能在环境方面的体现。

本项目所在区域地下水环境功能从以下三个方面确定：（1）依据水利部《全国地下水功能区划定技术大纲》和中国地质调查局《地下水功能评价技术

要求》的要求和规定；（2）《四川省饮用水水源保护管理条例》；（3）根据实地调查的地下水环境状况。

根据资料收集和现场踏勘情况，工程区地下水类型为砂泥岩层间裂隙水。评价范围内不存在地下水集中式饮用水水源地，评价区内居民主要以自来水为生活饮用水源和生产用水。因此，项目区域地下水的主要功能为生态环境用水，同时补给地表河流。

2、地下水环境保护目标

本项目位于达州市通川区罗江镇高岩村 2 组，评价范围内无地下水集中式饮用水水源保护区，周边居民多数以自来水为饮用水源，仅局居民仍然保留部分具备饮水功能的水井。水井深度为 30～90m，水位埋深 3～45m 不等，取水层位为潜水含水层，地下水类型为层间裂隙水，厚度一般为 30m。因此，本项目地下水环境保护目标为评价范围内的潜水含水层。

建设项目区在施工和运营期内应确保各类污染物达标排放，对各类污染物的处理结果能满足国家有关法律法规的要求，不因项目的建设而降低评价区域环境质量功能，控制施工排水对区域地下水环境造成的影响。

拟建项目所在地为农村地区，地下水评价范围内没有集中式地下水饮用水源及水源保护区。因此，根据建设项目区水文地质条件及项目实施可能对地下水环境影响情况，确定本期地下水环境保护目标为评价范围内的潜水含水层，具体的地下水环境保护目标特征如下表：

表 6.6-1 地下水环境保护目标表

名称	保护目标	主要保护内容	位置关系	影响因素	保护要求
通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目	评价范围内潜水含水层	含水层水质	评价区及下游下伏潜水含水层	本项目运行过程中废水泄露，下渗进入区内下伏潜水含水层，影响地下水水质，进而污染潜水含水层水质	总体满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；不改变现有使用功能

6.6.3 地下水环境影响识别

本项目实施期间，对地下水影响潜在的因素包括正常状况和非正常状况两种情景。污水处理类项目运营期对地下水污染源主要来自废水站尾水、污泥脱水废水、高效混凝沉淀系统和过滤系统反冲洗废水以及少量生活污水中的油类

物质、氯化物、COD 等污染物的泄漏和外溢，这些废水通常都存放在相应的池体中。一般情况下，只要对各种地下水污染源及时采取回用、转运、防渗等方式处理，就不会对地下水水质产生明显不利影响。并且，本项目选址于地质稳定地带，厂址高程高于 50 年一遇到洪水水位线，不受当地河水洪灾危险，正常状况下废水外溢及下渗造成地下水污染的可能性极小。

此外，根据相关水文地质资料，项目区下伏地层为侏罗系中统沙溪庙组(J_2s)地层，岩性特征为上层为泥岩，下层为砂岩，强及弱风化层为场区下伏潜水含水层，厚度约为 30m。综上所述，只要做好各类池体的防渗措施，项目废水对地下水的影响较小。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），可不进行正常状况情景下的预测。故评价重点为非正常状况条件下地下水环境影响预测与评价。

表 6.6-2 地下水环境影响识别表

阶段	建设活动	地下水环境影响因素	可能的影响途径
运营期	废水处理	项目进水	存放不当、池体、进水管道破损等
		污泥脱水废水	存放不当、池体破损
		反冲洗废水	存放不当、池体破损
		废弃滤液	存放不当、池体破损
		生活污水	存放不当、池体破损
		废水站尾水	尾水管道破损

6.6.4 地下水环境现状调查与评价

地质背景和区域水文地质条件详见本报告第四章 自然环境现状调查与评价。

1、工程区水文地质条件

水文地质试验

根据地下水导则，结合收集的区域水文地质资料及项目甲方提供的本项目地勘报告相关资料，本次工作在方案编制前，项目组对项目场地及周边地区进行踏勘工作，在此基础之上引用了《区域水文地质普查报告》（比例尺 1:200000 通江幅）及《达州市铸鑫新材料科技有限公司再生铝综合利用项目（一期）环境影响报告书》中的含水层渗透系数数据。

抽水试验：

《达州市铸鑫新材料科技有限公司再生铝综合利用项目（一期）环境影响

报告书》进行了 1 组水文地质抽水试验，试验孔揭穿了侏罗系中统沙溪庙组(J_2s)强风化泥岩，进入了侏罗系沙溪庙组(J_2s)中风化泥岩且未揭穿该层。地下水类型属于风化裂隙水，进行了稳定流抽水试验，试验中测定涌水量、降深等数据。

试验采用均质无限含水层潜水完整井稳定流抽水计算公式计算渗透系数(K):

$$k = \frac{0.732\,Q \lg \frac{R}{r}}{(2M - S)S}$$

影响半径 (R)采用潜水计算公式：

$$R = 2S_w\sqrt{HK}$$

其中：K-含水层渗透系数 (m/d)；

Q-抽水涌水量 (m^3/d)；

M-承压水含水层厚度 (m)；

H-抽水前潜水层厚度、承压水水头高度 (m)；

H-抽水时井内水厚度(m)；

S_w-抽水井降深值 (m)；

R、rw-影响半径、抽水井半径 (m)。

由于泥岩、泥质砂岩含水层富水性差，涌水量小且不可持续，本次抽水试验采用水位恢复法计算泥岩、泥质砂岩含水层渗透系数，根据水位恢复曲线，计算得出含水层渗透系数值为 3.8×10^{-5}cm/s，属弱透水层。

渗水试验：

渗水试验是野外测定包气带非饱和土层渗透系数的简易方法，试验的结果更接近实际情况。利用这个试验，可以研究包气带和非饱和松散岩层的渗透系数。

采用下式计算包气带渗透系数：

$$K = \frac{Ql}{F(H'_k + Z + l)}$$

其中：K-渗透系数 (m/d)；

Q-稳定的渗入水量 (m^3/d)；

F-试坑(内环) 渗水面积 (m)，内环渗水面积 0.049m^2；

Z-试坑(内环) 中水层厚度 (m)，0.1m；

H′$_k$-毛细压力 (一般等于毛细上升高度的一半)(m)；

l-试验结束时水的渗入深度 (m)。

通过现场渗水试验，测得场地内填土层(Q^{4ml})的渗透系数值为 1.02×10^{-3}cm/s 属中等透水层，粉质粘土层渗透系数值为 1.14×10^{-5}cm/s，属弱透水层。

水文地质试验数据类比可行性分析：

本项目地下水环境影响评价工作引用了《达州市铸鑫新材料科技有限公司再生铝综合利用项目（一期）环境影响报告书》中的含水层渗透系数数据，引用数据可行性分析如下：

表 6.6-3 水文地质试验数据可比性分析表

类比内容	本项目情况	再生铝综合利用项目情况
主要含水层及类型	拟建场区出露地层为第四系全新统人工填土层（Q_4^{ml}）、第四系全新统冲积层（Q_4^{al}）、第四系全新统坡洪积层（Q_4^{dl+pl}）和侏罗系中统沙溪庙组（J_{2s}）组成。地下水类型包括第四系松散岩类孔隙水和红层泥砂岩风化带裂隙水。	项目区内主要含水层为第四系填土层(Q_4^{ml}) 和沙溪庙组 (J_2s)含水岩组，地下水类型包括第四系松散岩类孔隙水和红层泥砂岩风化带裂隙水。

由上表可知本项目与达州市铸鑫新材料科技有限公司再生铝综合利用项目所处水文地质条件类似，水文参数引用具有可行性。

依据现场调查及实验结果，场区天然包气带渗透系数为 1.14×10^{-5}cm/s 介于 10^{-6}cm/s＜K≤10^{-4}cm/s 之间，包气带厚度 Mb≥1.0m，且分布连续、稳定。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中表 6 天然包气带防污性能分级参照表划分，本项目天然包气带渗透性能分级为“中”。

2、地下水类型及赋存条件

工作区域处于四川盆地东部，气候温湿，水网发育，地表水排泄畅通，与其密切相关的浅层地下水反映出埋藏普通、循环交替强烈、低矿化、补给来源丰富、季节分布不均、动态受降雨和季节控制等鲜明特点。

项目区内主要含水层为第四系填土层(Q_4^{ml})和沙溪庙组(J_2s)含水岩组，地下水类型包括第四系松散岩类孔隙水和红层泥砂岩风化带裂隙水。第四系残坡积层(Q_4^{ml})松散岩类孔隙水主要以上层滞水的形式赋存于上部覆盖土层内。沙溪庙组(J_2s)为典型的红层地区，大部分地区构造微弱，岩层缓倾，1～5°，在长期的

地质作用中形成了较为稳定的风化带，风化裂隙发育，而下部未风化的岩体又起到了相对隔水作用，为地下水的储存、运移奠定了基础，成为浅层地下水的储存、运移空间，该层(带)为本次评价目标含水层。

3、补给、径流及排泄条件

项目区地下水主要为浅部红层层间裂隙水，主要靠区域的大气降水、周边浅层地下水的侧向补给。

评价区属于四川典型“红层”地区，潜水含水层的径流方向基本受地形控制，往往是就地补给，沿沟谷短途径流，就近排泄，形成以小流域分水岭为单元的地下水补、径、排系统。项目区由于地处山区，地形切割大，沟谷发育，表层地下水多以潜水形式埋藏于孔隙裂隙和页岩煤系风化裂隙里，交替十分强烈，就近补给，就近排泄，随着含水层埋藏深度的增大，页岩煤系风化裂隙迅速减弱，由风化裂隙含水层转变为相对隔水层，此时砂岩中的潜水顺层向下部运动，顶底板为页岩煤系地层所隔，变为层间承压水，其埋藏严格受构造条件控制。补给区在背斜腹地及翼部含水层出露地区，向外围渐变为承压区，承压条件受构造条件具体控制影响，表现各不相同。

4、地下化学特性

区内浅层地下水按化学类型分为三类：HCO_3-Ca 型水、$HC0_3$-Ca、Na 型水及 $HC0_3$-Na、Ca 型水。为无色、无味、无嗅、透明，水温略低于常年平均气温，矿化度低于 0.5g/l，为淡水；硬度 40-280.3mg/l，为软水；pH 值为 7.6-7.9，属弱碱性水。

5、地下水动态变化特征

工程区内地下水主要接受上游地下水补给和大气降水补给，地下水的动态变化同大气降水密切相关，一般随着降雨量的变化而变化，雨季时地下水水位上升，雨季之后地下水水位逐渐下降。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）8.3.3.6，地下水环境现状监测频率要求表，本项目评价等级为一级，项目所处位置属于丘陵山区，故本次地下水水位监测频次为丰枯二期。本次环评期间对项目所在地进行了枯水期地下水水质、水位监测，同时收集了地勘工作组提供的 9 月丰水期地质钻探井水位统计情况，详见本报告第四章 地下水环境质量现状监测与评价。

6、工程区周边地下水开发现状

项目处于达州市通川区罗江镇高岩村 2 组，通过对项目地附近农户调查，镇上居民均已接通自来水，周边散居农户也主要以自来水作为饮用水，但保留部分水井作为备用生活用水。水井深度 30～90m，水位埋深 3～45m 不等。

7、地下水污染现状调查

通过区域水文地质调查资料分析和现场调查，评价区内无天然劣质水以及由此引发的地方性疾病等原生环境水文地质问题。

根据调查，项目位于达州市通川区罗江镇高岩村 2 组，项目周边为农村地区，不存在潜在的工业污染源。

评价范围内有可能对地下水水质造成污染影响的行为是：工业污水排放、当地居民生活污水排放、生活垃圾露天堆放、农田灌溉、牲畜养殖。

表 6.6-4 可能引起地下水污染的活动及污染途径

可能的地下水污染活动	污染途径
工业污水排放	工业污水未经处理直接外排，或工业污水渗入潜水含水层
生活污水排放	生活污水未加收集，各家各户就近倾倒，污水渗入土壤和地下水
生活垃圾露天堆放	没有生活垃圾集中收运点，生活垃圾零散露天堆放，垃圾渗滤液自然渗漏或受到雨水淋滤渗入土壤和地下水
农田灌溉	喷洒农药，导致面源污染
畜禽养殖	畜禽排泄物渗入土壤和地下水，尤其是地面未硬化、露天养殖的情形

本次地下水现状检测，特委托四川锡水金山环保科技有限公司于 2023 年 12 月 12 日～2023 年 12 月 14 日进行地下水采样检测，并出具了《锡环检字（2023）第 1139301 号》检测报告（详见本报告第四章 4.4.2 地下水环境质量现状监测与评价）根据监测结果可知，监测点位各项指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准要求。项目所在地地下水环境质量良好。

6.6.5 地下水环境影响预测与评价

1、预测原则

考虑地下水环境污染的复杂性、隐蔽性和难恢复性，遵循保护优先、预防为主的原则。预测评价将为各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。

预测的范围、时段和内容和方法均根据评价等级、工程特征与环境特征，结合当地环境功能和环保要求来确定，预测项目各类池体对地下水水质产生的

影响，其中以水解酸化池、生化池渗漏污染地下水水质问题为重点，同时给出渗漏状况的预测结果。

2、预测方法与范围

该项目地下水预测分析主要进行饱和带污染物迁移预测，评价等级属一级，本次进行预测时，采用数值法模拟预测。污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，本次污染物模拟预测过程不考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应，模型中各项参数予以保守性考虑。由于污染物预测主要针对非正常状况下污染物运移情况，因此模型预测不考虑包气带对污染物的截留作用，假设污染物可以直接通过包气带进入地下水体，最大限度地考虑污染物对研究区水体的影响。

地下水环境影响预测范围与调查评价范围一致，预测层位以潜水含水层为主。

3、预测时段

根据导则要求，地下水环境影响评价预测时段应包括项目建设、生产运行和服务期满后三个阶段。本项目为工业废水集中处理项目，对地下水的影响主要在项目运营期。

因此，考虑到项目特征因子，将预测时段定为项目运营期，同时将地下水环境影响预测时限定为 100 天、1000 天、3650 天、7300 天等能够反应特征因子迁移规律的时间点。

4、预测因子

根据导则 9.5 要求，并结合项目特点，预测因子选择应在导则要求的基础上，充分考虑选取与其排放的污染物有关的特征因子。根据废水排放中污染物排放量和排放浓度，预测因子为建设项目排放的污染物有关的特征因子。考虑到本项目为工业污水处理厂，因此本次选取对地下水环境质量影响负荷较大且较稳定的氨氮、总磷以及 COD_{Mn} 进行影响预测与评价。

考虑总磷在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）没有相应的III类水质标准，故本次污染物总磷预测评价采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准限值进行影响预测。氨氮、COD_{Mn} 的超标限值分别设定为 0.2mg/L、0.5mg/L、3mg/L。

5、情景设置

（1）正常工况

本项目为污水处理厂，正常情况下产生的废水废气等经场内处理达标后排放，不产生新的污染物。从地表水现状调查中可以看出目前污水厂处理后的尾水水质优于州河水质，因此，尾水的排放不会对周围地表水体和地下水体产生进一步的污染。

与此同时，厂区选址于地质稳定地带，也不受当地河水洪灾危险，正常状况下废水外溢及下渗造成地下水污染的可能性极小，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），可不进行正常状况情景下的预测。

（2）非正常工况

本项目可能发生泄漏事故区域有污水管网、粗细格栅渠及水解酸化池、二期生化池和后置反硝化及好氧生物膜池。其中，粗细格栅渠及水解酸化池中污水的污染物浓度最大，是未经处理的污水；生化池为污水处理的主要场所之一，污染物浓度小于粗细格栅渠及水解酸化池，反硝化及好氧生物膜池中污水为经过 $A^2/0$ 生化池后的污水，已经过脱氮除磷，污染物浓度较水解酸化池小很多。

因此结合实际情况，本次地下水环境影响分析考虑水解酸化池及生化池发生泄漏的情况。

综上分析，非正常状况下本项目废水对地下水环境主要污染途径来自于污水管网及各类污水池体渗漏。本次考虑不利情况，在地下水预测情景设计中，主要分析水解酸化池及生化池中废水下渗两种预测情景。

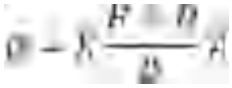
6、预测源强

（1）水解酸化池破裂

本项目设置水解酸化池 1 座，设计流量为 10000m^3/d，平均停留时间 T=5h。A×B×H=13.25×24.7×7.7m，容积 2520m^3，主要用于使难降解有机污染物水解为易生化的小分子有机污染物。

本次预测情景，考虑最不利情况下污水泄露导致地下水污染，染源类型为短时源强。根据酸化池对地下水的影响途径来设定主要污染源的分布位置，选定优选控制的污染物，预测事故工况下污染物在地下水中迁移过程，进一步分析污染物影响范围、超标范围和迁出场区后浓度变化。

假定酸化池渗漏面积为池底总面积的 10%（32.7m²），池中存储有废水，废水进入地下属于有压渗透，假定包气带充满水，按达西公式计算源强，公式如下：



式中：Q—为渗入到地下水的污水量（m³/d）；

K—为地面垂向渗透系数（m/d），参照试验结果取 0.033m/d；

H—为池内水深（m），参照设计，最高水深本次取 6.6m；

D—为地下水埋深（m），本次取 3.2m；

A—为池体的泄漏面积（m²），本次取 32.7m²。

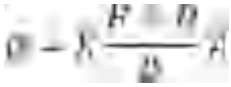
根据达西公式计算，水解酸化池泄漏废水量为 3.3m³/d，本次为预测最不利情况下污水泄露量，假定废水泄露 30 天后发现，经检修后停止泄漏，则废水泄漏量为 99m³。

（2）生化池池体破裂

本项目设置有生化池 1 座，分为 2 格，回流污泥泵房与生化池合建，单座尺寸 A×B×H=41.46×34.9×7.1m，容积 10273m³，主要用于去除有机污染物、氨氮、总氮、磷等。

非正常状况下，假设生化池由于施工质量原因发生破裂，发生废水外溢，直接渗入地下水含水层，排放形式概化点源短时排放。

假定调节池渗漏面积为池底总面积的 10%（144.7m²），池中存储有废水，废水进入地下属于有压渗透，假定包气带充满水，按达西公式计算源强，公式如下：



式中：Q—为渗入到地下水的污水量（m³/d）；

K—为地面垂向渗透系数（m/d），参照试验结果取 0.033m/d；

H—为池内水深（m），参照设计，最高水深本次取 6m；

D—为地下水埋深（m），本次取 3.2m；

A—为池体的泄漏面积（m²），本次取 144.7m²。

根据达西公式计算，本项目单个应急池泄漏废水量为 13.73m³/d。本次为预测最不利情况下污水泄露量，假定废水泄露 30 天后发现，经检修后停止泄漏，

则废水泄漏量为411.9㎥。

非正常工况下源强确定：

表 6.6-5 污染物预测源强

渗漏情景	渗漏位置	预测因子	污水浓度(mg/L)	渗漏速率（m^3/d）	泄漏时间（d）	污染物渗漏量（kg）
非正常状况下	水解酸化池	氨氮	40	3.3	30	3.96
		总磷	8			0.79
		COD	101.54			10.05
	生化池	氨氮	35	13.73		14.42
		总磷	7.5			3.09
		COD	91.4			37.65

由于污染物源强给出的 COD 浓度是以 COD_{Cr} 计的，而地下水质量标准以耗氧量计，为科学合理评价污染物对地下水的影响，COD_{Cr} 在预测时，其源强转换为耗氧量再进行计算。两者的转换关系参照太原市环境监测总站的研究成果《化学需氧量 COD_{Cr} 和高锰酸盐指数 CODmn(耗氧量) 相关关系分析》，污水处理厂的水质中两者的转换关系如下：

$$COD_{Cr}=4.929COD_{Mn}-0.511$$

项目水解酸化池中 COD_{Cr} 为 500mg/L，则 CODmn(耗氧量)的浓度约为 101.54mg/L，生化池中 COD_{Cr} 为 450mg/L，则 CODmn(耗氧量)的浓度约为 91.4mg/L。

7、预测模切概化

（1）模型的概化及离散

建立地下水系统的概念模型，是根据建模的要求和具体的水文地质条件，对系统的主要因素和状态进行刻画，简化或忽略与系统目的无关的某些系统的要素和状态，以便于数学描述。概念模型的建立主要包括模拟区域的划定及概化、时间离散、含水层的概化及水文地质参数的赋值。

根据实际调查研究及水文地质资料，根据现场调查及区域水文地质资料，根据测算，本项目地下水环境影响评价范围共计约 $2.8km^2$。模型区域地下水的补给主要来源为大气降水、农灌补给，排泄方式主要为河流排泄、蒸发排泄及人工开采排泄三种方式。魏家河为本项目排泄基面，设置为定水头边界，东北侧设置为定水头边界。

（2）数值模拟

MODFLOW 是 Visual MODFLOW 软件中的模块之一，它是美国地质调查局开发出的一套专门用于地下水流动的三维有限差分数值模拟软件。MODFLOW 自问世以来，由于其程序结构的模块化、离散方法的简单化和求解方法的多样化等优点，已被广泛用来模拟井流、河流、排泄、蒸发和补给对非均质和复杂边界条件的水流系统的影响。本次数值模拟计算采用 Visual MODFLOW 中的 MODFLOW 模块模拟项目所在区域地下水流场。

MT3DMS 模块是 Visual MODFLOW 软件中的模块之一，它是模拟地下水系统中对流、弥散和化学反应的三维溶质运移模型。在利用 MODFLOW 模块模拟计算评价区地下水的流场后，采用 Visual MODFLOW 中的 MT3DMS 预测本项目非正常状况下污染物的运移特征及浓度变化趋势。

1）水流模型数学模型

地下水流模拟采用分块均质、各向异性、非稳定三维分布参数地下水流数学模型，其数学表达形式如下：

$$\begin{cases} \dfrac{\partial}{\partial x}\left(k_{xx}\dfrac{\partial H}{\partial x}\right)+\dfrac{\partial}{\partial y}\left(k_{yy}\dfrac{\partial H}{\partial y}\right)+\dfrac{\partial}{\partial z}\left(k_{zz}\dfrac{\partial H}{\partial z}\right)+w=\mu_s\dfrac{\partial H}{\partial t} & (x,y,z)\in\Omega,t>0 \\ H(x,y,z,t)\big|_{t=0}=H_0(x,y,z) & (x,y,z)\in\Omega \\ H(x,y,z,t)\big|_{s_1}=H_1(x,y,z) & (x,y,z)\in S_1,t>0 \\ k_n\dfrac{\partial H}{\partial n}\Big|_{s_2}=q(x,y,z,t) & (x,y,z)\in S_2,t>0 \end{cases}$$

式中:

H（x，y，z，t）表示模拟区任一点（x, y, z）任一时刻 t 的水头值（m）；

Ω表示地下水渗流区域；

S_1为模型的第一类边界；

S_2为模型的第二类边界；

K_{xx},K_{yy},K_{zz}分别表示 x, y, z 主方向的渗透系数（m/d）。

w 表示源汇项，包括降水入渗补给、蒸发、井的抽水量和泉的排泄量（d^{-1}）；

μ_s表示单位贮水率（1/m）；

H_0（x，y，z）表示初始地下水水头函数（m）；

H_1（x，y，z）为第一类边。

Q（x，y，z，t）为第二类边界已知单位面积流量或单宽流量函数（$m^3/d\cdot m^2$），零流量边界或隔水边界 q=0。

2）污染物迁移模拟数学模型

一般情形下的溶质运移可通过如下数学模型刻画：

$$R\frac{\partial C}{\partial t}=D_{xx}\frac{\partial^2 C}{\partial_x}+D_{yy}\frac{\partial^2 C}{\partial_y}D_{zz}\frac{\partial^2 C}{\partial_z}-u_x\frac{\partial C}{\partial \mathrm{l}}-u_y\frac{\partial C}{\partial \mathrm{l}}-u_z\frac{\partial C}{\partial \mathrm{l}}-\lambda RC$$

$$R=1+K_{\mathrm{d}}\frac{\rho_b}{\theta}$$

$$C(x,y,z,0)=C_0(x,y,z) \qquad (x,y,z)\in\Omega,t=0$$

$$C(x,y,z,t)\big|_{\Gamma_1}=C_1(x,y,z,t) \qquad (x,y,z)\in\Gamma_1,t>0$$

$$(c\vec{v}-Dgradc)\cdot\vec{n}\big|_{\Gamma_2}=\varphi(x,y,z,t) \qquad (x,y,z)\in\Gamma_2,t\geq 0$$

上式中，右端前三项为弥散项，后三项为对流项。λ为一级速率常数；R 为延迟因子；K_d 为分布系数；ρ_b 为固相容重；θ为有效孔隙度；C 为溶质浓度；C_0 为初始浓度；Ω为溶质运移扩散的区域，与渗流区同域；Γ_1 为第一类边界即浓度已知边界；Γ_2 为第二类边界即溶质通量边界；C1 为边界上已知浓度；φ 为边界溶质通量；u 为渗流速度；Dxx，Dyy， Dzz 分别为 x,y,z 三个主方向的弥散系数。

（3）边界条件设置

模型将评价区东西方向作为 X 轴，以南北方向为 Y 轴，垂直于 XY 平面为模型 Z 轴方向，地形垂向最大高程 387m，最低 331m。根据水文地质条件，将项目区模型分为 2 层，每层将平面上剖分为 50 行、50 列，在，项目区及下游加密网格 8×8 网格，因此模型被离散 6728 个单元格，根据钻孔资料及区域水文地质资料划分。模型边界设置：将模拟区最低排泄基准面魏家河设置为河流头边界，北部设置为定水头边界；模拟区水文地质单元外设置为无效单元格，模拟区模型网格如下图所示。

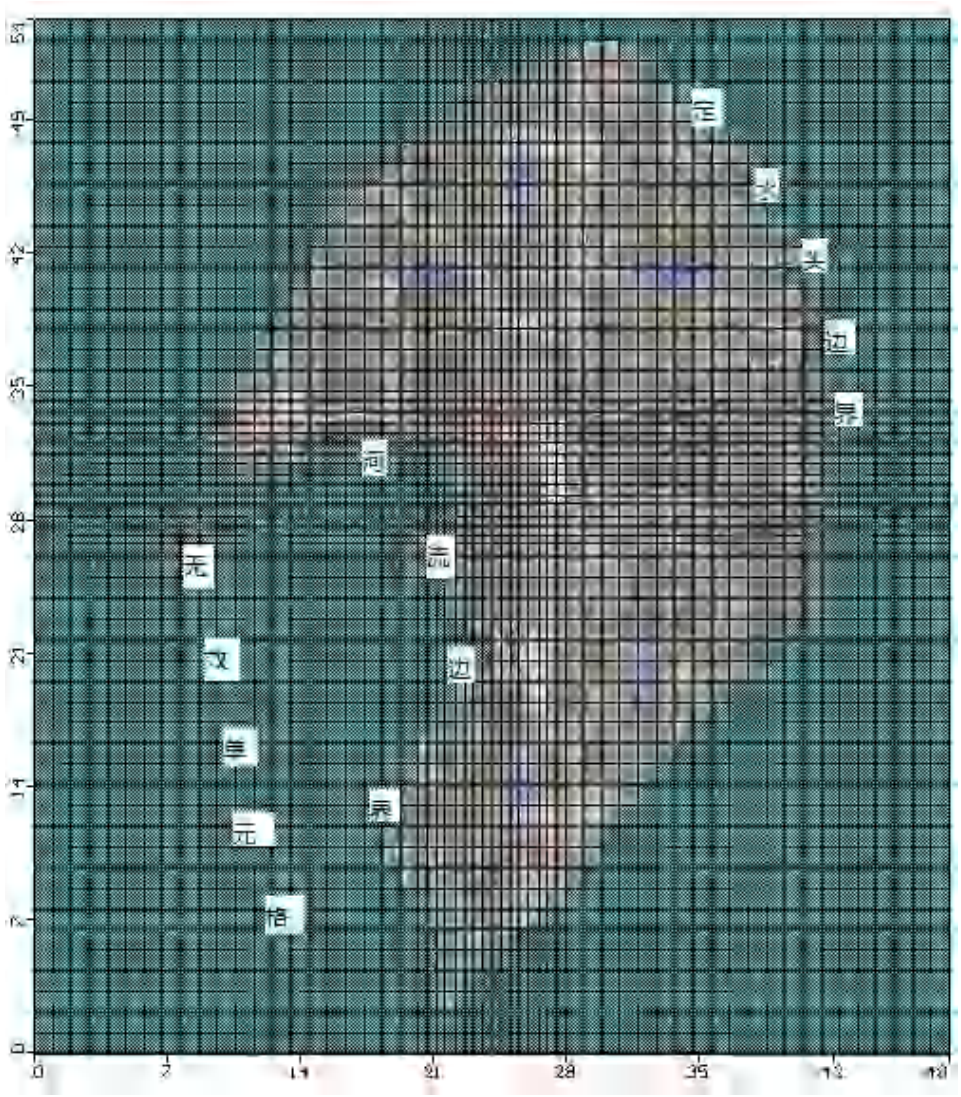


图 6.6-2 模型边界设置及网格剖分示意图

（4）模型参数赋值

1）渗透系数

根据项目现场水文地质试验数据及区域水文地质资料，对该模拟区渗透系数情况进行划分。本项所在区域潜水含水层可概化为 2 类渗透性能不同的地层。其中，第 1 层可概化为第砂泥岩含水层（渗透系数 0.038m/d），第 2 层概化为下伏基岩裂隙不发育为相对隔水层。

2）给水度及储水系数

根据区域水文地质资料及模型参数经验取值，含水层模型设置第一层含水层给水度设置为 20%，第二层隔水层给水度设置为 1%。

表 6.6-6 给水度经验数据

岩石名称	给水度（%）		
	最大	最小	平均

粘土	5	0	2
亚粘土	12	3	7
卵石	50	20	30
粉砂	19	3	18
细砂	28	10	21
中砂	32	15	26
粗砂	35	20	27
砾砂	35	20	25
细砾	35	21	25
中砾	26	13	23
粗砾	26	12	21

数据来源：《水文地质手册》第二版

3）补给量

根据区域水文地质资料及气象资料，项目区内年平均降雨量为1193.3mm。降雨入渗系数的大小取决于地表土层和包气带的岩性、结构、地形、地貌特征，降水量大小和强度、时间分配以及地下水埋藏深度等因素。参考《铁路工程水文地质勘查规程》（TB10049-2004）提供的不同含水介质降雨入渗经验值。模拟区综合蒸发量、农田灌溉、地面建筑分布影响后考虑降雨入渗系数取0.005~0.11之间。

4）弥散度

弥散参数是建立地下水溶质运移模型中最难以确定的系数之一。弥散系数与孔隙的平均流速呈线性关系，其比值为弥散度，在模型中流速是自动计算的，溶质运移模型需要给定纵向弥散度。根据文献资料（Gelhar，1992）弥散系数受观测尺度影响较大，纵向弥散度高可靠性区域主要集中于10^0～10^1。根据本次场地的研究尺度，计算中纵向弥散度∂_L取值为10m。

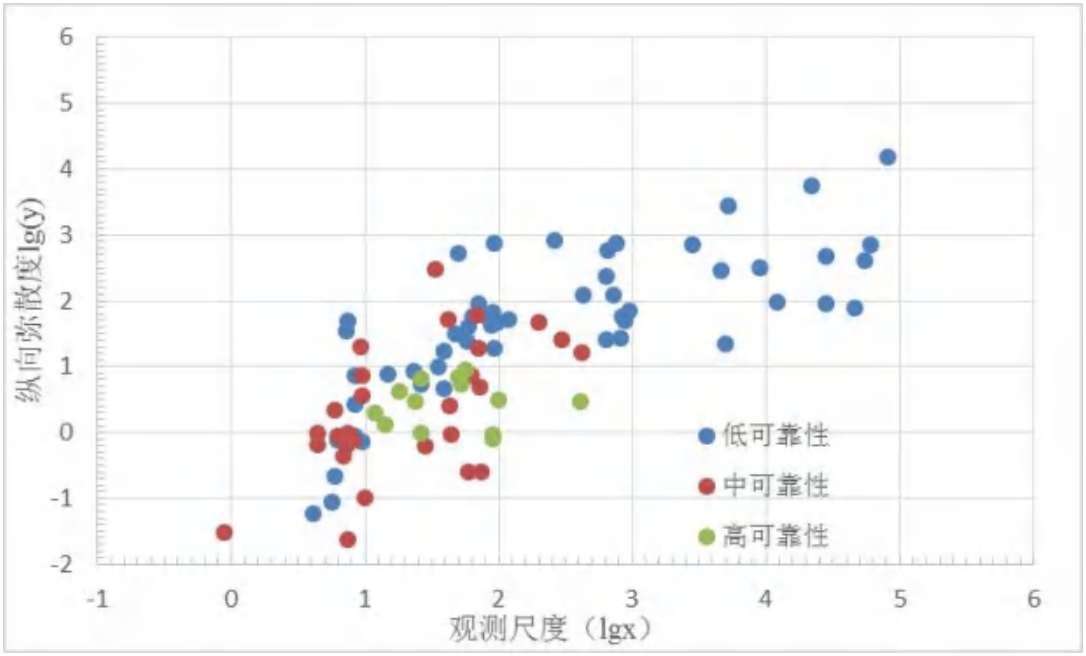


图 6.6-3 纵向弥散度对观测测度、数据根据可靠性分类：弥散系数=弥散度*渗流速度

（5）模拟流场的源与汇

按照前述建立的数值模型、边界条件和计算参数，以稳定流模型运行得到的流场作为初始渗流场，见图 4-3，受区内地形地貌、含水岩组及构造发育等条件控制，地下水具有概化为较为统一的潜水面，地下水补给河水。这与本项目所在区域水文地质条件相符。利用模型计算所得流场作为项目区初始渗流场基本合理。

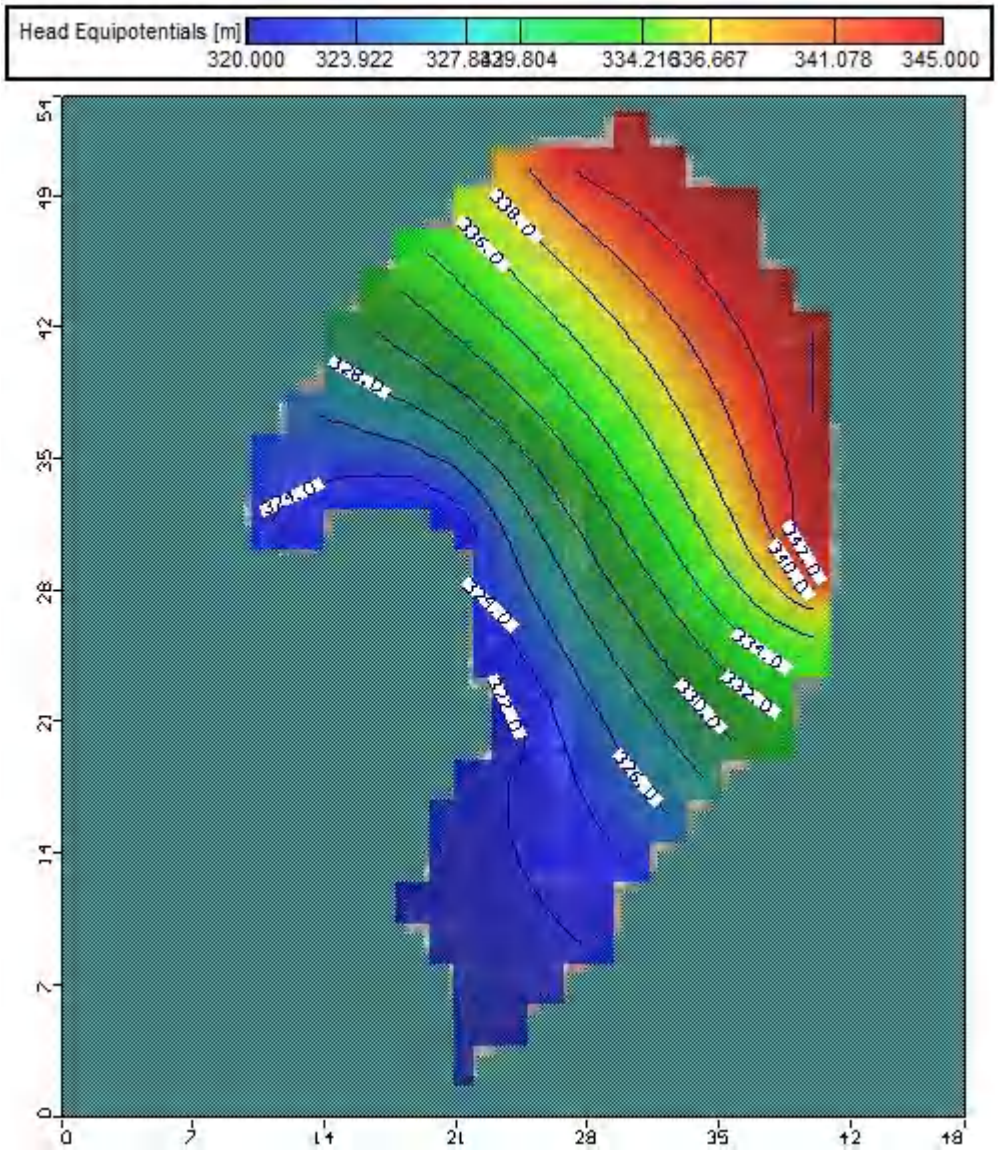


图 6.6-4 初试渗流场模拟结果（单位：m）

（6）地下水流模型识别验证

模型的识别和验证主要遵循以下原则：①模拟的地下水流场要与实际地下水流场基本一致，即要求地下水模拟等值线与实测地下水位等值线形状相似；②模拟地下水的动态过程要与实测的动态过程基本相似，即要求模拟与实际地下水位过程线形状相似；③从均衡的角度出发，模拟的地下水均衡变化与实际要基本相符；④识别的水文地质参数要符合实际水文地质条件。

地下水流模型的识别工作的目的是检验所建立的水文地质概念模型是否合理，以及检验所建立的数学模型是否能够真实地反映实际流场的特点。结合现有资料选择以实测水位作为验证，选取区共 2 个水位监测点进行渗流场校验。

本次研究，利用试错法对模型参数进行了率定，经过反复调参，得到了较

为理想的模型识别结果。此外，Visual MODFLOW 软件自身也具有强大的模拟结果自动统计功能。在此，采用 RMS 和 Normalized RMS 两参数对模拟结果进行分析。

残差均方 RMS(Root Mean Squared Residual)计算公式如下:

$$RMS = \frac{1}{n}\sqrt{\sum_{i=1}^{n} R_i^2}$$

式中，n 为计算拟合点个数，R 为单个拟合点的绝对误差"

由此计算 RMS 为 0.497 m，因为 RMS 计算公式中没有考虑拟合水位变化幅度对模型精度的影响，因此，VisualMODFLOW 引入另外一个更加准确的判别参数:标准化残差均方根 Normalized RMS，其计算公式为:$NormalizedRMS = \frac{RMS}{(X_{obs})_{max} - (X_{obs})_{min}}$ 。

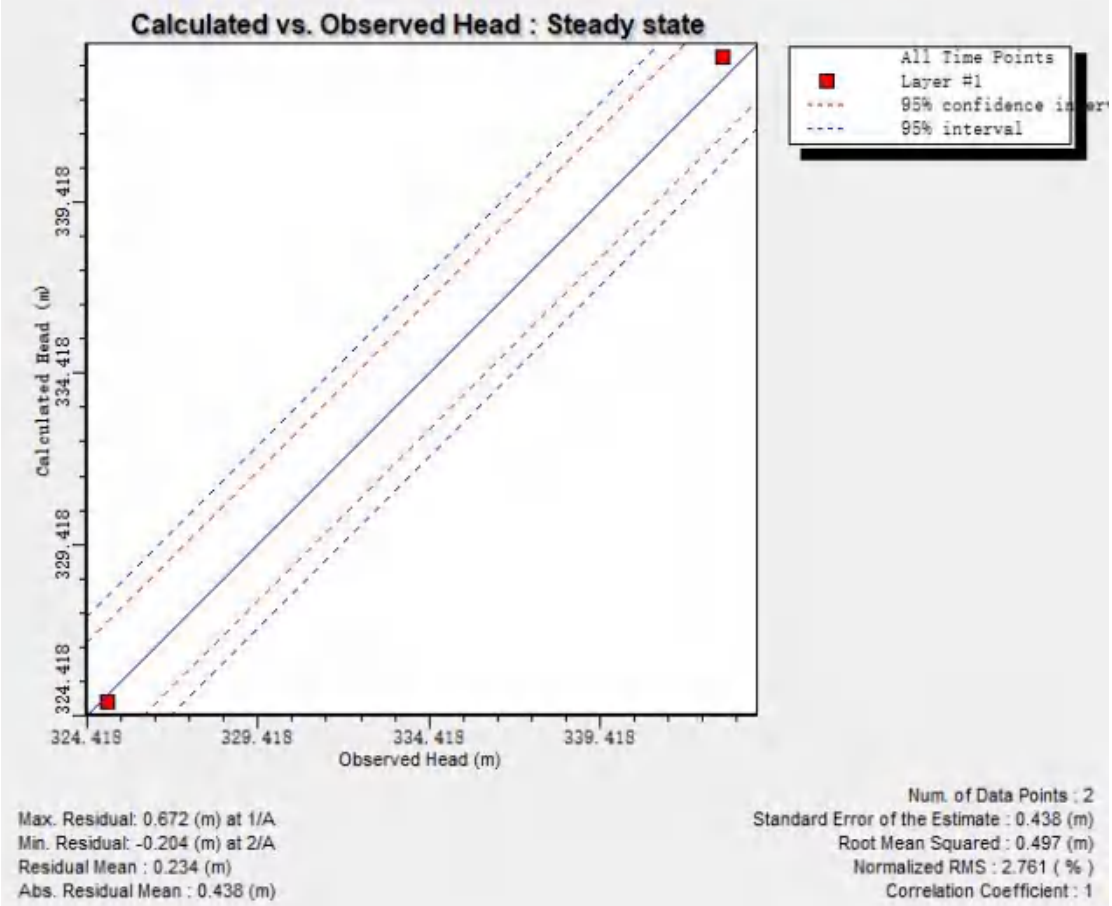


图 6.6-5 观测井水位模拟误差分析图

（7）参数选取

1）含水层厚度 M：含水层组为层间裂隙水。场区含水层的厚度根据本次地勘资料确定为 30m。

2）瞬时注入的示踪剂质量 $^{m}_{M}$：进入地下水的污染物质量。

3）含水层的平均有效孔隙度 n：考虑含水层岩性特征，根据相关经验，本次综合有效孔隙度取值 0.07。

4）水流速度 u：评价区地下水含水层主要为层间裂隙水，依据抽水试验，渗透系数取值 0.033m/d，水力坡度约为 I=dH/dL=8％，因此地下水的渗流速度 v=KI=0.0023m/d，水流速度取实际流速 u=v/n=0.038m/d。

5）纵向 x 方向的弥散系数 DL：参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据前人弥散度试验及本次污染场地的研究尺度”以及李国敏，陈崇希在“空隙介质水动力弥散尺度效应的分步特征及弥散度初步估计”进行估算，模型计算中纵向弥散度选用 6.0m。由此计算评估区含水层中的纵向弥散系数 DL=α*u=0.23m^2/d。

6）横向 y 方向的弥散系数 D_T：根据经验一般 D_T：D_L=0.1，因此 D_T 取值为 0.023m^2/d。

表 6.6-7 场地水文地质参数取值

渗漏位置	外泄污染物质量（kg）		污染物浓度标准限值（mg/L）	含水层厚度M（m）	地下水流速u（m/d）	纵向弥散系数（m^2/d）	横向弥散系数（m^2/d）	有效孔隙度n
水解酸化池	氨氮	3.96	0.5	30	0.038	0.23	0.023	0.07
	总磷	0.79	0.2					
	COD	10.05	3.0					
生化池	氨氮	14.42	0.5					
	总磷	3.09	0.2					
	COD	37.65	3.0					

8、地下水预测结果

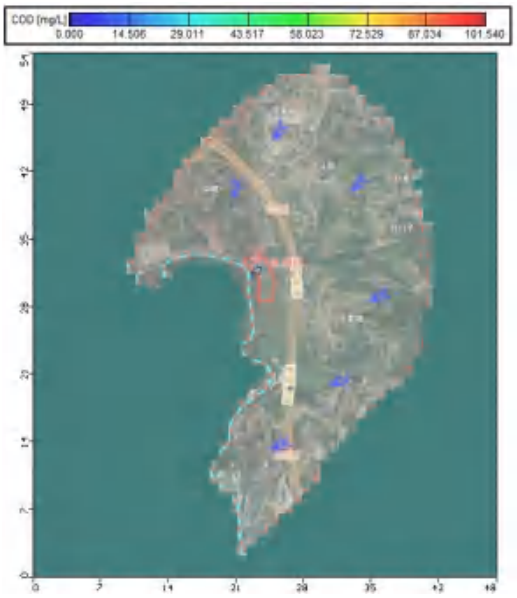
（1）水解酸化池

1）COD 运移预测结果

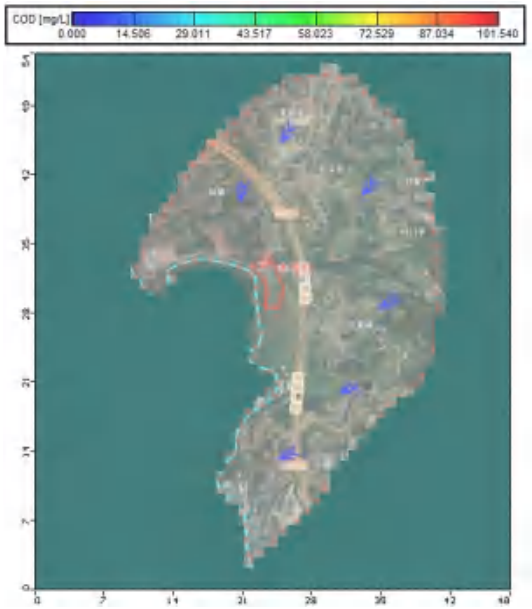
下图分别代表了污染泄漏后 100d、1000d、3650d、7300d，非正常状况下泄露的 COD 对评价区内地下水的影响，在泄漏后的第 1d 发现渗漏，并采取相应的地下水污染阻隔措施。

发生渗漏后，污染物污染晕初期在潜水含水层中向拟建项目区下游方向扩散速度较快，100d 后污染区域范围继续向下游运移，浓度峰值在污水处理厂区内，浓度值达到最大为 101.54mg/L，持续向下游方向运移；到污染发生后

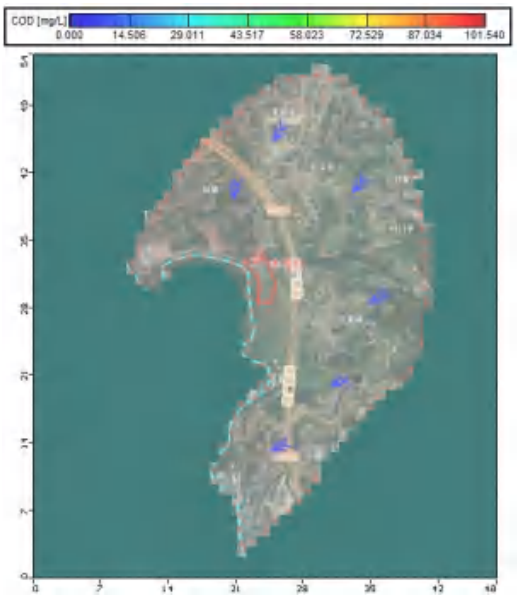
1000d、3650d、7300d 后，运移范围超过水文地质边界（魏家河），评价区水文地质边界范围内污染物污染影响范围及浓度已经非常小。



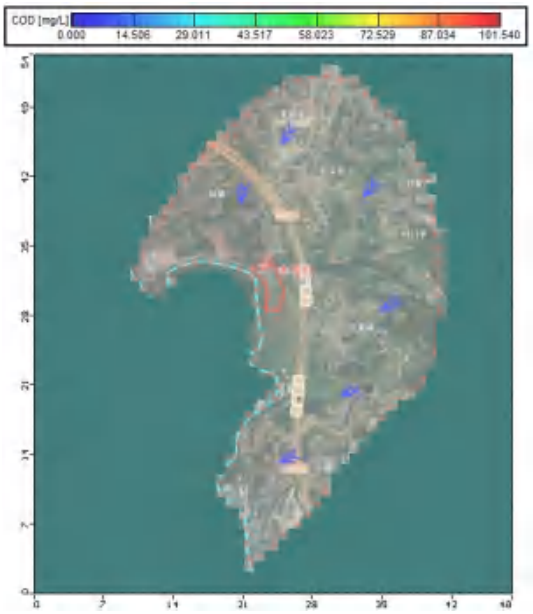
100d 污染物 COD 运移分布



1000d 污染物 COD 运移分布



3650d 污染物 COD 运移分布



7300d 污染物 COD 运移分布

图 6.6-6 水解酸化池不同时期污染物 COD 运移分布

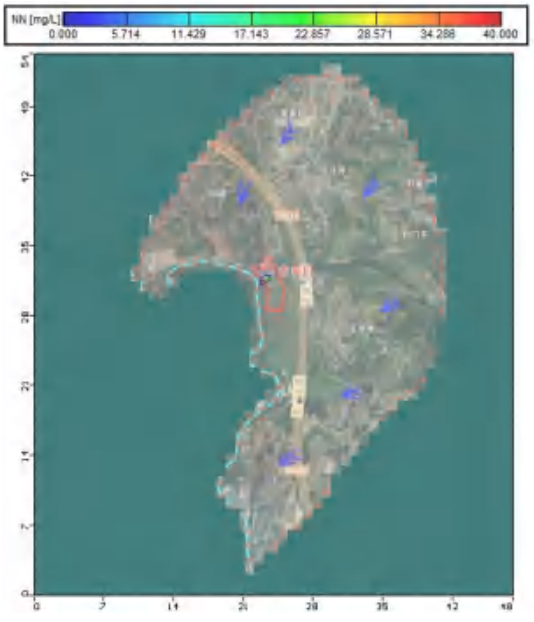
综上，预测考虑的 COD 浓度为 101.52 mg/L（远超过《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）III类标准（3mg/L），综合叠加 COD 背景值（考虑下游分散井），随着时间的推移，其范围不断增大最终减小；污染物的最大污染浓度值随时间也呈先增大后减小。非正常状况，评价区水文地质边界内，废水渗漏的 100d 地下水 COD 峰值浓度均超过《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）III

类标准，对地下水存在一定影响，随着时间推移，到 1000d、3650d、7300d 后，通过地下水自身各种净化作用 COD 浓度达到《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）III类标准，对地下水影响较小。

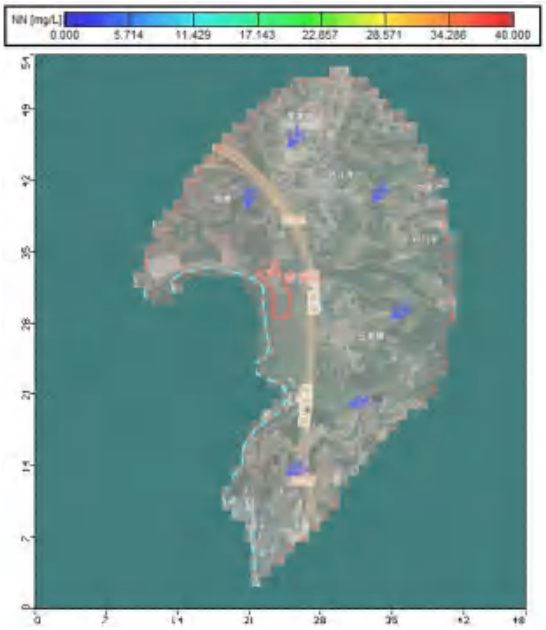
2）氨氮运移预测结果

下图分别代表了污染泄漏后 100d、1000d、3650d、7300d，非正常状况下泄露的氨氮对评价区内地下水的影响，在泄漏后的第 1d 发现渗漏，并采取相应的地下水污染阻隔措施。

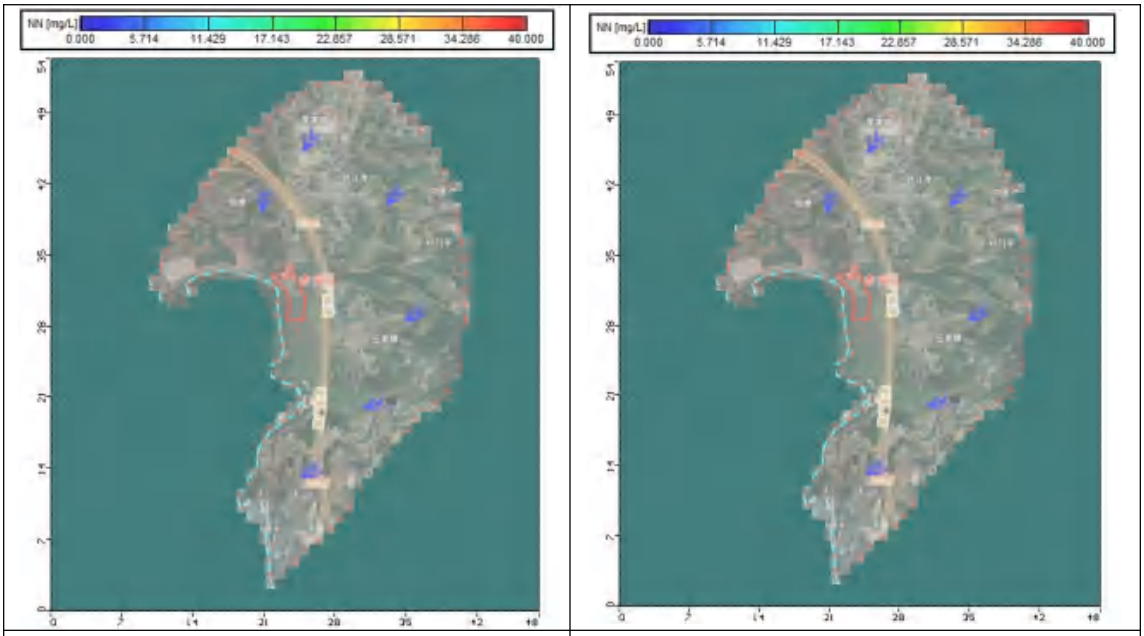
发生渗漏后，污染物污染晕初期在潜水含水层中向拟建项目区下游方向扩散速度较快，100d 后污染区域范围继续向下游运移，浓度峰值在污水处理厂区内，浓度值达到最大为 40.00mg/L，持续向下游方向河运移；到污染发生后 1000d、3650d、7300d 后，运移范围超过水文地质边界（魏家河），评价区水文地质边界范围内污染物污染影响范围及浓度已经非常小。



100d 污染物氨氮运移分布



1000d 污染物氨氮运移分布



3650d 污染物氨氮运移分布	7300d 污染物氨氮运移分布

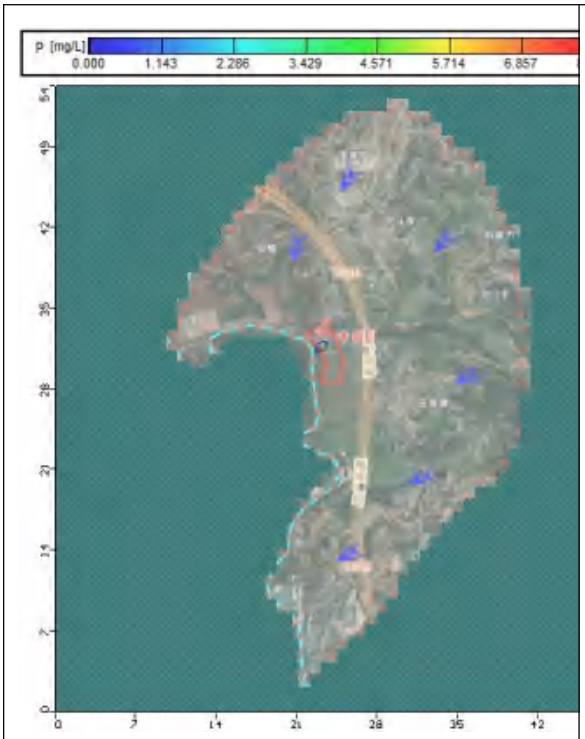
图 6.6-7 水解酸化池不同时期污染物氨氮运移分布

综上，预测考虑的氨氮浓度为 40.0 mg/L（超过《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）III类标准（0.5mg/L）），综合叠加氨氮背景值（考虑下游分散井），随着时间的推移，其范围不断增大最终减小；污染物的最大污染浓度值随时间也呈先增大后减小。非正常状况，渗漏的 100d 地下水氨氮浓度均超过《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）III类标准，对地下水存在一定影响，随着时间推移，到 1000d、3650d、7300d 后，通过地下水自身各种净化作用氨氮浓度达到《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）III类标准，对地下水影响较小。

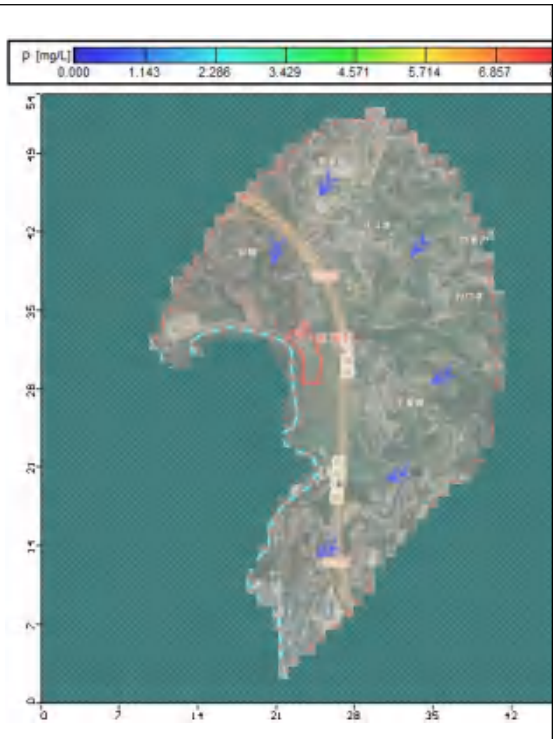
3）总磷运移预测结果

下图分别代表了污染泄漏后 100d、1000d、3650d、7300d，非正常状况下泄露的总磷对评价区内地下水的影响，在泄漏后的第 1d 发现渗漏，并采取相应的地下水污染阻隔措施。

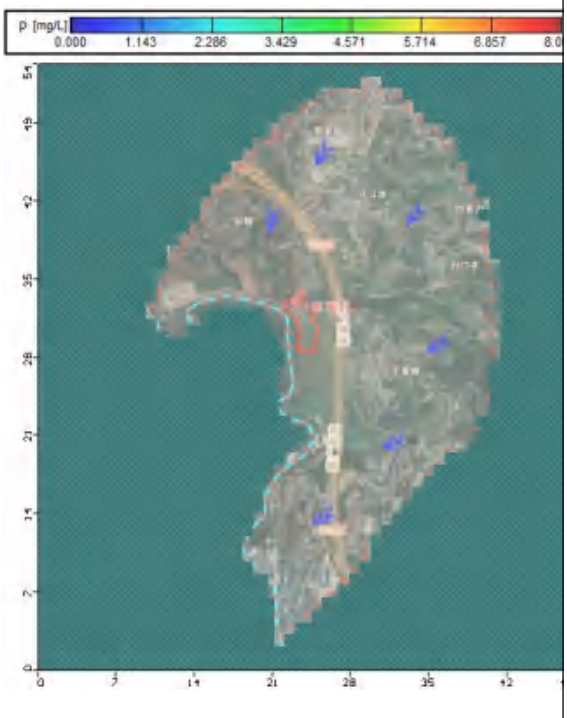
发生渗漏后，污染物污染晕初期在潜水含水层中向拟建项目区下游方向扩散速度较快，100d 后污染区域范围继续向下游运移，浓度峰值在污水处理厂区内，浓度值达到最大为 8.0 mg/L，持续向下游方向河运移；到污染发生后 1000d、3650d、7300d 后，运移范围超过水文地质边界（魏家河），评价区水文地质边界范围内污染物污染影响范围及浓度已经非常小。



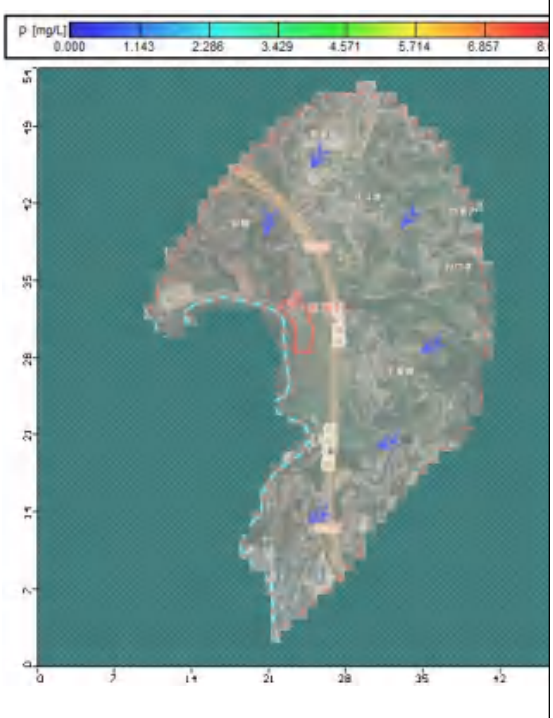
100d 污染物总磷运移分布



1000d 污染物总磷运移分布



3650d 污染物总磷运移分布



7300d 污染物总磷运移分布

图 6.6-8 水解酸化池不同时期污染物总磷运移分布

综上，预测考虑的总磷浓度为 8.0 mg/L（超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准（0.2mg/L）），随着时间的推移，其范围不断增大最

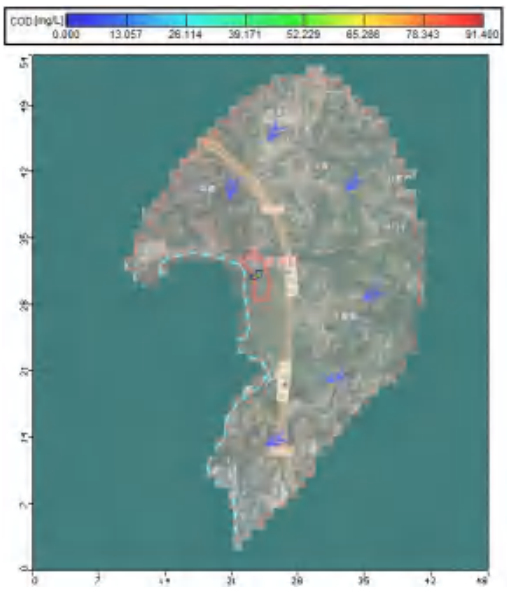
终减小；污染物的最大污染浓度值随时间也呈先增大后减小。非正常状况，评价区水文地质边界内，废水渗漏的 100d 地下水总磷峰值浓度均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，对地下水存在一定影响，随着时间推移，到 1000d、3650d、7300d 后，通过地下水自身各种净化作用总磷浓度达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，对地下水影响较小。

（2）生化池

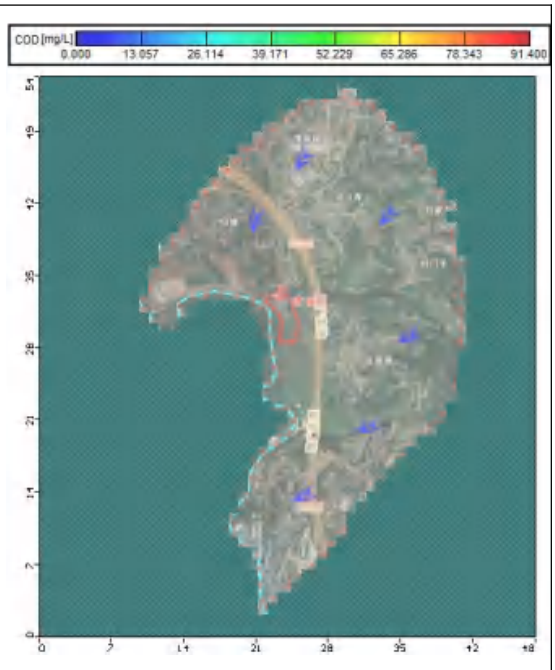
1）COD 运移预测结果

下图分别代表了污染泄漏后 100d、1000d、3650d、7300d，非正常状况下泄露的 COD 对评价区内地下水的影响，在泄漏后的第 1d 发现渗漏，并采取相应的地下水污染阻隔措施。

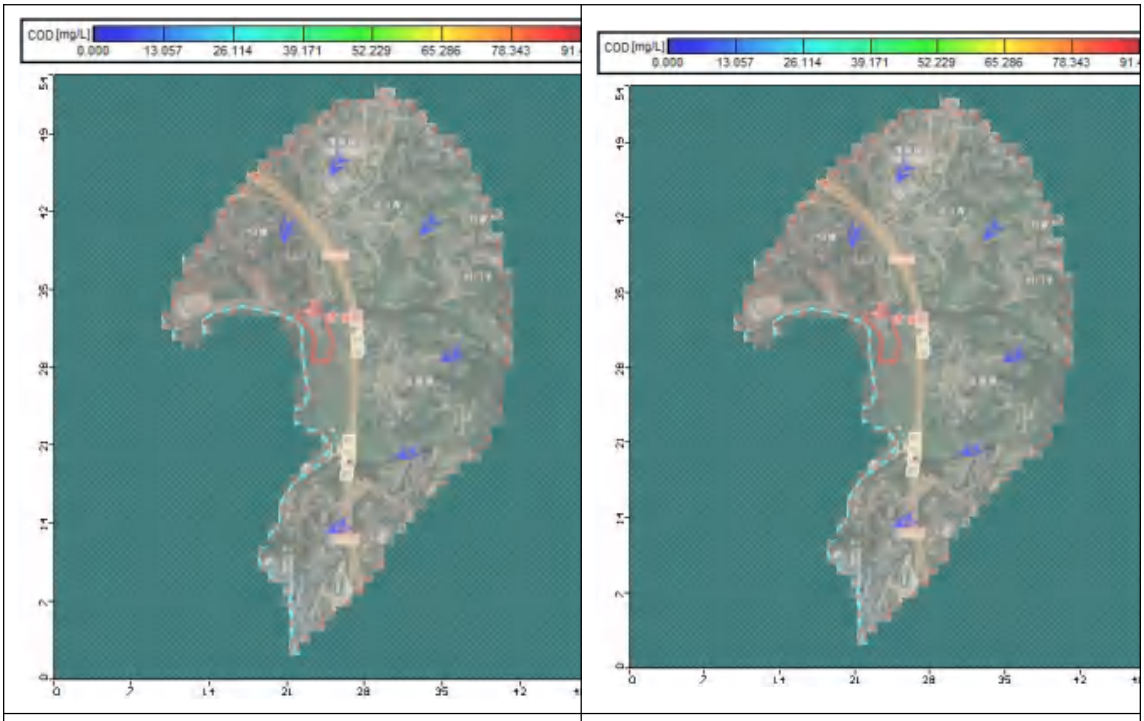
发生渗漏后，污染物污染晕初期在潜水含水层中向拟建项目区下游方向扩散速度较快，100d 后污染区域范围继续向下游运移，浓度峰值在污水处理厂区内，浓度值达到最大为 91.4mg/L，持续向下游方向运移；到污染发生后 1000d、3650d、7300d 后，运移范围超过水文地质边界（魏家河），评价区水文地质边界范围内污染物污染影响范围及浓度已经非常小。



100d 污染物 COD 运移分布



1000d 污染物 COD 运移分布



3650d 污染物 COD 运移分布	7300d 污染物 COD 运移分布

图 6.6-9 生化池不同时期污染物 COD 运移分布

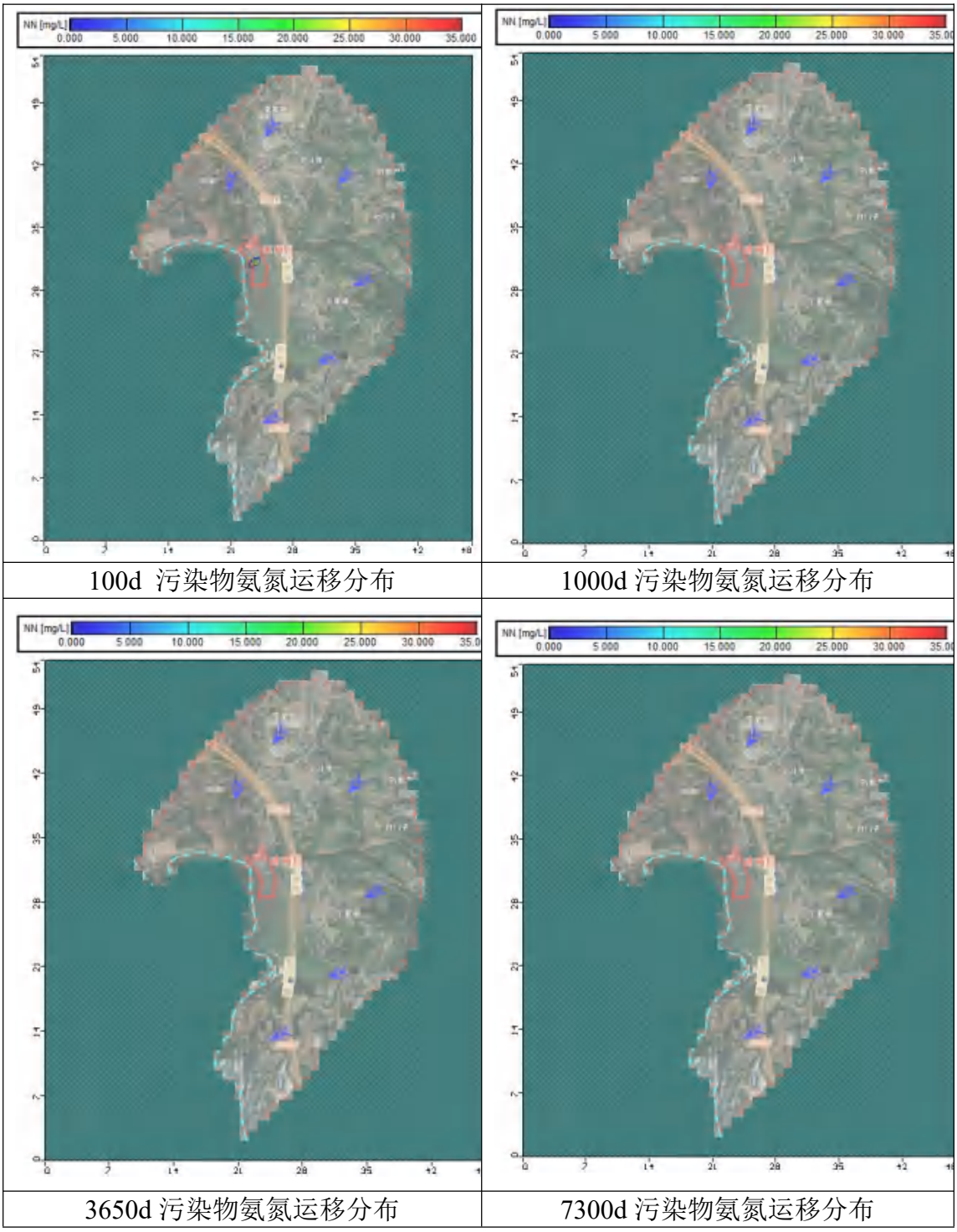
综上，预测考虑的 COD 浓度为 91.4 mg/L（远超过《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）III类标准（3mg/L），综合叠加 COD 背景值（考虑下游分散井），随着时间的推移，其范围不断增大最终减小；污染物的最大污染浓度值随时间也呈先增大后减小。非正常状况，评价区水文地质边界内，废水渗漏的 100d 地下水 COD 峰值浓度均超过《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）III类标准，对地下水存在一定影响，随着时间推移，到 1000d、3650d、7300d 后，通过地下水自身各种净化作用 COD 浓度达到《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）III类标准，对地下水影响较小。

2）氨氮运移预测结果

下图分别代表了污染泄漏后 100d、1000d、3650d、7300d，非正常状况下泄露的氨氮对评价区内地下水的影响，在泄漏后的第 1d 发现渗漏，并采取相应的地下水污染阻隔措施。

发生渗漏后，污染物污染晕初期在潜水含水层中向拟建项目区下游方向扩散速度较快，100d 后污染区域范围继续向下游运移，浓度峰值在污水处理厂区内，浓度值达到最大为 35.00mg/L，持续向下游方向河运移；到污染发生后 1000d、3650d、7300d 后，运移范围超过水文地质边界（魏家河），评价区水文

地质边界范围内污染物污染影响范围及浓度已经非常小。



100d 污染物氨氮运移分布　　1000d 污染物氨氮运移分布

3650d 污染物氨氮运移分布　　7300d 污染物氨氮运移分布

图 6.6-10 生化池不同时期污染物氨氮运移分布

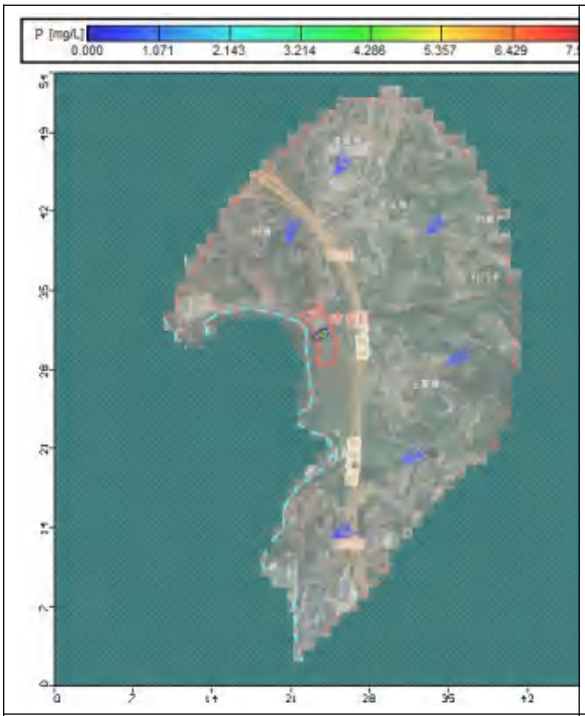
综上，预测考虑的氨氮浓度为 35.0 mg/L（超过《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）III类标准（0.5mg/L）），综合叠加氨氮背景值（考虑下游分散井），随着时间的推移，其范围不断增大最终减小；污染物的最大污染浓度值随时间也呈先增大后减小。非正常状况，渗漏的 100d 地下水氨氮浓度均超过《地

下水环境质量标准》（GB14848-2017）III类标准，对地下水存在一定影响，随着时间推移，到 1000d、3650d、7300d 后，通过地下水自身各种净化作用氨氮浓度达到《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）III类标准，对地下水影响较小。

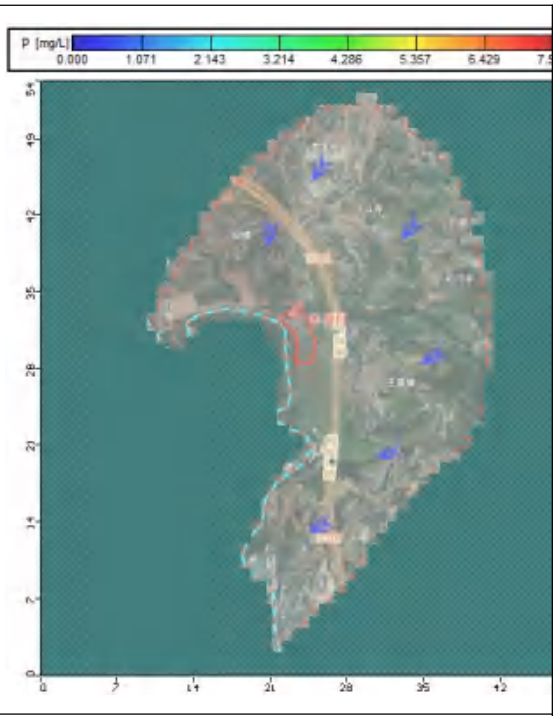
3）总磷运移预测结果

下图分别代表了污染泄漏后 100d、1000d、3650d、7300d，非正常状况下泄露的总磷对评价区内地下水的影响，在泄漏后的第 1d 发现渗漏，并采取相应的地下水污染阻隔措施。

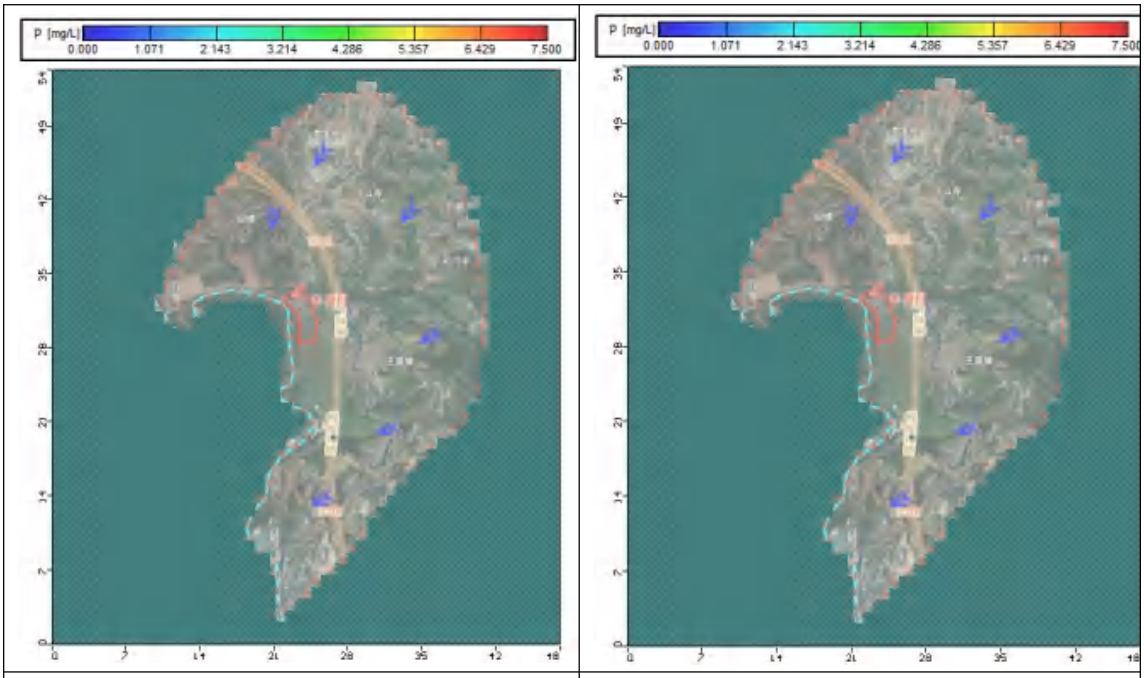
发生渗漏后，污染物污染晕初期在潜水含水层中向拟建项目区下游方向扩散速度较快，100d 后污染区域范围继续向下游运移，浓度峰值在污水处理厂区内，浓度值达到最大为 7.5 mg/L，持续向下游方向河运移；到污染发生后 1000d、3650d、7300d 后，运移范围超过水文地质边界（魏家河），评价区水文地质边界范围内污染物污染影响范围及浓度已经非常小。



100d 污染物总磷运移分布



1000d 污染物总磷运移分布



3650d 污染物总磷运移分布	7300d 污染物总磷运移分布

图 6.6-10 生化池不同时期污染物总磷运移分布

综上所述，预测考虑的总磷浓度为 7.5 mg/L（超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准（0.2mg/L）），随着时间的推移，其范围不断增大最终减小；污染物的最大污染浓度值随时间也呈先增大后减小。非正常状况，评价区水文地质边界内，废水渗漏的 100d 地下水总磷峰值浓度均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，对地下水存在一定影响，随着时间推移，到 1000d、3650d、7300d 后，通过地下水自身各种净化作用总磷浓度达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，对地下水影响较小。

9、地下水环境影响评价

（1）污染物超标范围

1）水解酸化池破裂

①预测考虑的 COD 浓度为 101.52 mg/L（远超过《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）III类标准（3mg/L），综合叠加 COD 背景值（考虑下游分散井），随着时间的推移，其范围不断增大最终减小；污染物的最大污染浓度值随时间也呈先增大后减小。非正常状况，评价区水文地质边界内，废水渗漏的 100d 地下水 COD 峰值浓度均超过《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）III类标准，对地下水存在一定影响，随着时间推移，到 1000d、3650d、7300d 后，通过地下水自身各种净化作用 COD 浓度达到《地下水环境质量标准》

（GB14848-2017）III类标准，对地下水影响较小。

②预测考虑的氨氮浓度为 40.0 mg/L（超过《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）III类标准（0.5mg/L）），综合叠加氨氮背景值（考虑下游分散井），随着时间的推移，其范围不断增大最终减小；污染物的最大污染浓度值随时间也呈先增大后减小。非正常状况，渗漏的 100d 地下水氨氮浓度均超过《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）III类标准，对地下水存在一定影响，随着时间推移，到 1000d、3650d、7300d 后，通过地下水自身各种净化作用氨氮浓度达到《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）III类标准，对地下水影响较小。

③预测考虑的总磷浓度为 8.0 mg/L（超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准（0.2mg/L）），随着时间的推移，其范围不断增大最终减小；污染物的最大污染浓度值随时间也呈先增大后减小。非正常状况，评价区水文地质边界内，废水渗漏的 100d 地下水总磷峰值浓度均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，对地下水存在一定影响，随着时间推移，到 1000d、3650d、7300d 后，通过地下水自身各种净化作用总磷浓度达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，对地下水影响较小。

2）生化池破裂

①预测考虑的 COD 浓度为 91.4 mg/L（远超过《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）III类标准（3mg/L），综合叠加 COD 背景值（考虑下游分散井），随着时间的推移，其范围不断增大最终减小；污染物的最大污染浓度值随时间也呈先增大后减小。非正常状况，评价区水文地质边界内，废水渗漏的 100d 地下水 COD 峰值浓度均超过《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）III类标准，对地下水存在一定影响，随着时间推移，到 1000d、3650d、7300d 后，通过地下水自身各种净化作用 COD 浓度达到《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）III类标准，对地下水影响较小。

②预测考虑的氨氮浓度为 35.0 mg/L（超过《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）III类标准（0.5mg/L）），综合叠加氨氮背景值（考虑下游分散井），随着时间的推移，其范围不断增大最终减小；污染物的最大污染浓度值随时间也呈先增大后减小。非正常状况，渗漏的 100d 地下水氨氮浓度均超过《地

下水环境质量标准》（GB14848-2017）III类标准，对地下水存在一定影响，随着时间推移，到1000d、3650d、7300d后，通过地下水自身各种净化作用氨氮浓度达到《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）III类标准，对地下水影响较小。

③预测考虑的总磷浓度为7.5 mg/L（超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准（0.2mg/L）），随着时间的推移，其范围不断增大最终减小；污染物的最大污染浓度值随时间也呈先增大后减小。非正常状况，评价区水文地质边界内，废水渗漏的100d地下水总磷峰值浓度均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，对地下水存在一定影响，随着时间推移，到1000d、3650d、7300d后，通过地下水自身各种净化作用总磷浓度达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，对地下水影响较小。

（2）项目对地下水环境保护目标的影响

正常状况下各类池体、管道均做了防渗措施，各类废水对周边环境保护目标无影响。

非正常状况下污染物泄漏后，各类污染物进入潜水含水层，在地下水的对流弥散作用下，向下游逐渐迁移，超标和影响面积呈现出先逐渐增大后逐渐缩小的趋势，污染影响距离逐渐增加，最后污染物的浓度降至标准值以下，对地下水的影响逐渐降低。根据预测结果分析，非正常状况下调节池破裂废水外溢对地下水环境影响较大，污染物（石油类）最远的超标距离为井口水流下游460m处。本项目所处的位置，地下水径流速度慢，含水层有效孔隙度小，污染物扩散速度较慢，污染影响范围小，一旦事故发生后可以有足够的时间来处理，并可达到良好的效果，不会对周边居民用水造成影响。

综上所述，本项目为污水综合利用处理项目，根据抽水试验资料，周围居民使用潜水含水层的厚度约30m，水位埋深小于5m，正常状况下各类储水池体均做了防渗措施，废水不会对长区下伏含水层造成影响。**正常状况下工程建设项目不会对下伏潜水含水层水质造成不利影响。**

非正常工况下，未经任何处理地废水中污染物浓度较高，进入地下水将造成一定影响，因此，在施工过程中应注重各类池体的施工质量，杜绝非正常工况的发生，同时还应制定废水泄漏风险防范措施。发生风险事故后，通过及时

处理，工程建设对地下水环境影响可接受。

6.6.6 地下水保护措施

在项目实施过程中，完全避免地下水环境质量受到影响是不可能的。如不采取合理的地下水污染防治措施，废水中的污染物有可能渗入地下潜水，从而影响地下水环境质量。只有采用先进的生产工艺，加强生产管理，防止或减少污染物通过各种污染途径污染地下水，才能减小工程建设对地下水环境的影响程度和影响范围。

根据本工程建设对地下水环境影响的特点，建议本项目地下水环境保护措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应等方面进行控制。

1、源头控制措施

源头控制主要包括实施清洁生产及各类废物循环利用，减少污染物的排放量；在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

（1）对于厂区进水管道、尾水管道采用高性能防腐、耐磨材质，能够有效的防止项目污水对于管道的腐蚀，导致污水外溢。

（2）本项目池体均为利用现有池体，应仔细检查池体完整性，并检查池体厚度，确保防渗等级能够达到重点防渗要求。

（3）制定相应管理制度，定期检查池体完整性。

（4）加强废污泥及其他固体废弃物收集、运输及暂存、处置等过程的环境管理，严格按有关技术规范和规定落实各项防范措施，确保不对地下水造成污染，防止产生新的环境问题，确保废钻井泥浆循环使用。

（5）加强油类物质及其他危险废物收集、运输及暂存、处置等过程的环境管理，严格按有关技术规范和规定落实各项防范措施，确保不对地下水造成污染，防止产生新的环境问题，确保废钻井泥浆循环使用。

（6）厂区设置清污分流、雨污分流系统。针对污水，将污水排入场内污水截流沟，再依地势或用泵抽入应急池中。对于清水，场面清水、雨水由场外雨水沟排入自然水系。清污分流排水系统对厂区的雨水及项目废水进行了有效的分离，可以降低因暴雨等自然灾害而导致废水外溢污染浅层地下水的风险。固

体废物堆放场应设置防雨设施，并及时处理，防止雨水淋滤导致污染物下渗进入浅层地下水。

2、分区防渗控制措施

对本项目各建设工程单元可能泄漏污染物的地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将泄漏、渗漏的污染物收集并进行集中处理。本项目通过将加强厂区防渗等级，避免污染物入渗，采取了分区防渗措施。根据工程各功能单元可能产生污染的地区，划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单防渗区。

重点防渗区为对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位：粗格栅间及污水提升泵房、细格栅渠及曝气沉砂池、水解酸化池、调节池、应急池、改良 A^20 生化池、二沉池、高效沉淀池、消毒池及出水渠、巴氏计量槽、储泥池、加药间、污泥脱水间、污水输送管道、危废暂存间。等区域，防渗等效黏土防渗层 Mb≧6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s。

一般防渗区为：配电室、机修间、库房、固废间、在线检测室、鼓风机房，防渗应满足等效黏土防渗层 Mb≧1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；

简单防渗区为：值班室、卫生间、休息间。

表 6.6-8 项目分区防渗方案一览表

污染防渗区类别	防渗性能要求	建设项目场地	装置、单元名称	污染防渗区域或部位	具体措施
重点防渗区	应满足等效黏土防渗层 Mb≧6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s 的防渗性能	厂区	粗格栅间	池底及池壁	依托水池不满足重点防渗措施，本次应在池壁和池底加铺 2mm 厚 HDPE 膜+防腐处理
			细格栅渠		
			水解酸化池		
			调节池		
			应急池		
			生化池		
			二沉池		
			高效沉淀池		
			消毒池		
			储泥池		
			危废间	地面	新建工程及危废暂存间地面:水泥基渗透结晶抗渗混凝土(厚度不易小于 150mm) +水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于 0.8mm)结构形式，HDPE 土工膜(厚度不小于
			污泥间		
			巴氏计量槽		
			脱泥间		

					1.5mm)，并设置导流设施。危废暂存间加防渗托盘和 10cm 高围堰。
一般防渗区	应满足等效黏土防渗层 Mb≧1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s 的防渗性能	厂区	机修间	地面	厂区内已进行防渗混凝土硬化，无需改造
			配电室		
			在线检测室		
			鼓风机房		
			库房		
			固废间		
简单防渗区	一般地面硬化	厂区	值班室	地面	厂区内已进行防渗混凝土硬化，无需改造
			卫生间		
			休息间		

3、地下水环境管理

（1）加强各类废水收集、暂存、处理及运输过程中的环境管理，并实施全过程监控，禁止违法违规排放，引发环境污染与纠纷。

（2）针对厂区各池体，必须按下列要求进行管理：

1）应严格按工程设计进行施工，确保各类池体有足够的容积满足工程建设的需要，应留有一定的富裕容量，以容纳暴雨增加的水量，防止废水外溢。

2）对厂区临时储存的废水进行及时转运，减少储存周期，降低外溢风险，特别在汛期来临前，要腾空池体。

3）为避免突降大雨引起雨水进入调节池，从而引发废水外溢，应在雨季对水池加盖防雨蓬布或架设雨蓬。在暴雨季节，加强对各水池的巡查，降低废水外溢的风险。

4）现场应设兼职人员进行监督管理，重点是监督各项环保措施的落实情况，确保废水不外溢和渗漏。

4、地下水环境监测

为能及时了解、掌握区内地下水可能被污染的情况，建议对工程区定期进行地下水监测，以及时了解该区地下水状况，一旦发生污染，及时采取应急、补救措施，避免造成大范围的污染以至于达到无法补救的程度。

（1）地下水监测原则

按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）及《地下水环

境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）的要求，地下水监测应按以下原则进行：

①一、二级评价建设项目监测点一般不少于 3 个；

②在地下水水流上游应设 1 眼地下水背景(或对照)监控井；

③在项目场地外可能受到影响的地下水环境敏感目标的上游应至少布设 1 眼地下水污染监控井；

④以取水层为监测目的层，以浅层潜水含水层为主，并应考虑可能受影响的承压含水层；

⑤在重点污染防治区加密监测；

⑥根据各区块地下水环境影响预测与评价结果有针对性地布设监测井；

⑦充分利用现有民井、监测井，污染事件发生后监测井可以作为地下水污染事故应急处置的抽水井；

⑧水质监测项目参照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，各监测井可依据监测目的不同适当增加和减少监测项目。建设单位及后续运营单位安全环保部门设立地下水动态监测小组，专人负责监测或者委托专业的机构分析。

（2）监测方案

1）监测点位

非正常工况下水解酸化池、生化池破裂导致废水泄露可能引起站场周围地下水水质改变。本站场附近不存在集中式饮用水水源地，周围居民井水均位于本项目上游位置，事故状态下地下水环境风险较小。但根据导则要求应制定地下水环境影响跟踪监测计划，以便及时发现问题，采取措施。

在项目拟建场地上游处设监控点一个，拟建场地下游处设监控点二个，共计三个，地下水环境监测点位布置见下表：

表 6.6-9 地下水环境跟踪监测点位

监测点位编号	坐标		与项目池体的距离（m）	监测点功能	备注
	经度	纬度			
1#	107.542092	31.327360	370	背景值监测点	利用现状监测水井 1#
2#	107.542644	31.323323	80	污染扩散监测点	利用现状监测水井 3#
3#	107.542891	31.321733	250	污染扩散监测点	利用现状监测水井 5#

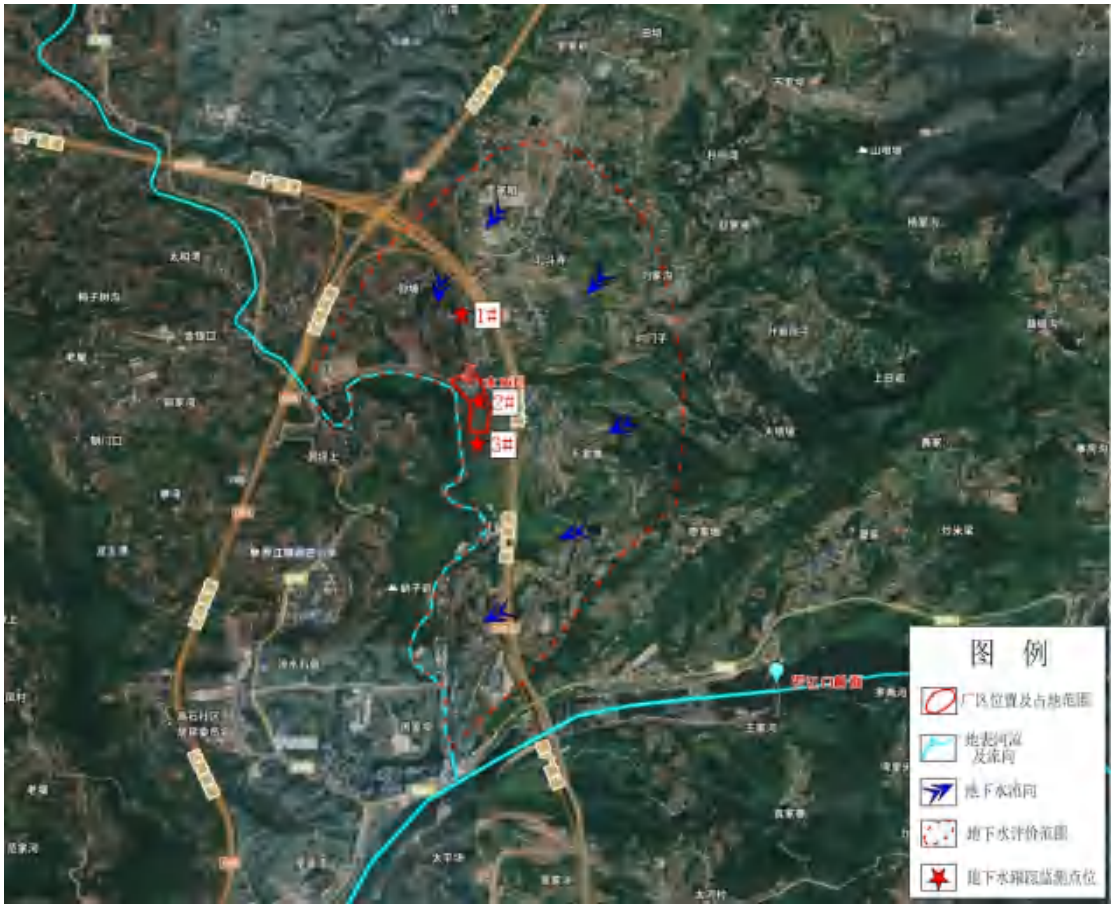


图 6.6-11 地下水环境跟踪监测布点示意图

2）监测项目

监测项目：pH、氨氮、总磷、耗氧量（COD_{Mn}）。

如遇到特殊情况或发生污染事故，可能影响地下水水质时，可根据实际情况增加监测项目及监测频次。

3）监测频率及因子

监测层位为潜水含水层，本项目地下水跟踪监测频率及监测因子见下表：

表 6.6-10 地下水跟踪监测频次及监测因子

监测阶段	监测频率	监测层位	监测因子
运营期	每半年 1 次	潜水含水层	pH、氨氮、总磷、耗氧量（COD_{Mn}）

注：如遇到特殊情况或发生污染事故，可能影响地下水水质时，可根据实际情况增加采样监测频次。

（3）数据管理

建设单位应按相关规定对监测结果及时建立档案，并按照国家环保部门相关规定定期向相关部门汇报。如发现异常或发生事故，加密监测频次，并根据

污染物特征增加监测项目，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

建设单位应建立完善的质量管理体系，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的资质机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

6.6.7 地下水风险事故应急相应措施

1、地下水污染风险快速评估及决策

地下水污染风险快速评估方法与决策由连续的 3 个阶段组成（图 7-25）：

第 1 阶段为事故与场地调查：主要任务为搜集事故与污染物信息及场地水文地质资料等一些基本信息；

第 2 阶段为计算和评价：采用简单的数学模型判断事故对地下水影响的紧迫程度，以及对下游敏感点的影响，以快速获取所需要的信息；

第 3 阶段为分析与决策：综合分析前两阶段的结果制定场地应急控制措施。

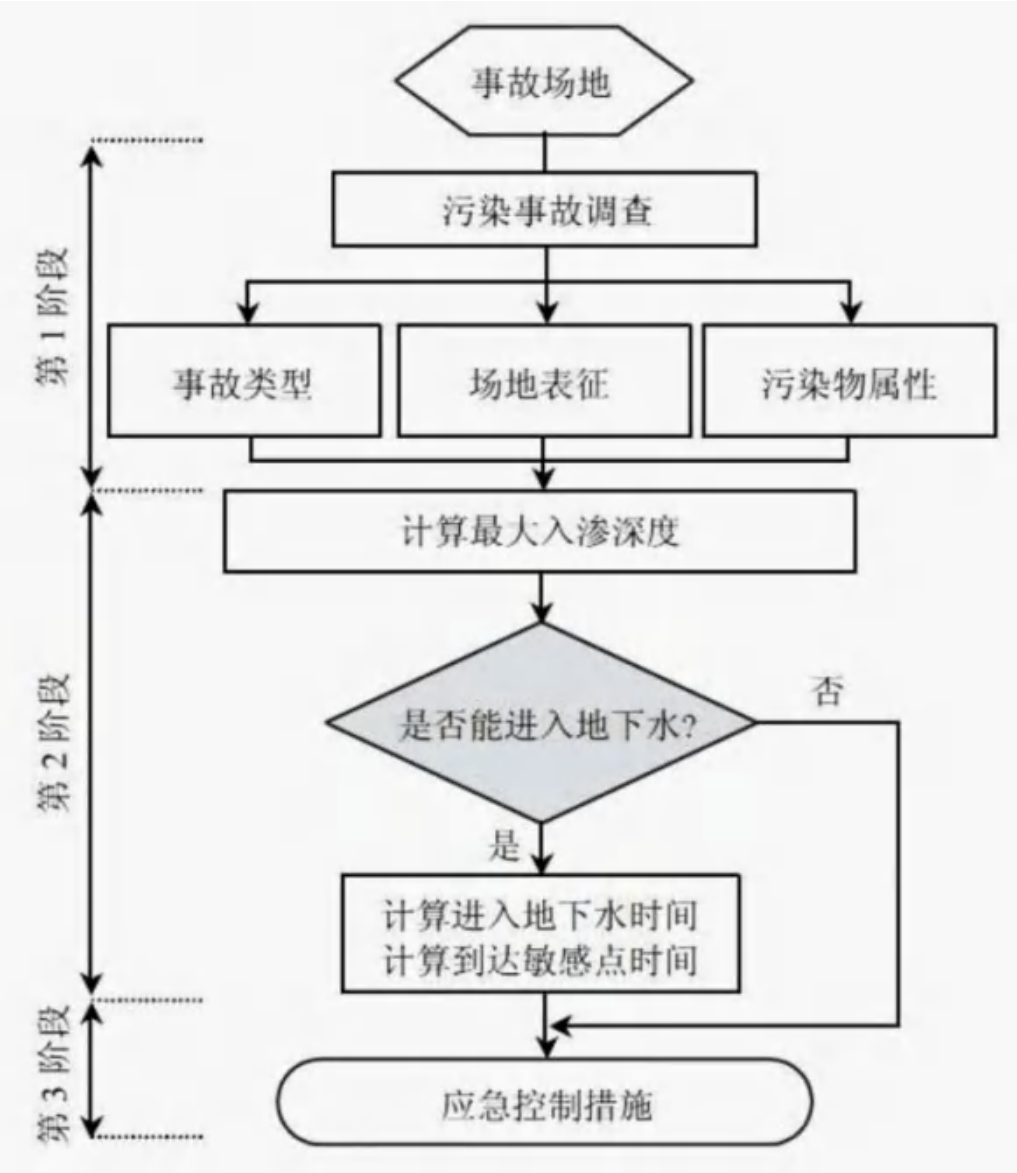


图 6.6-12 地下水污染风险快速评估与决策过程

2、风险事故应急程序

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，因此，必须制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对地下水的污染。因此，建设单位应根据《中华人民共和国水污染防治法》编制相应的应急方案，并按照《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南(试行)>的通知》(环

办[2014]34 号)，将地下水风险纳入建设单位环境风险事故评估中，防止对周围地下水环境造成污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序见下图：

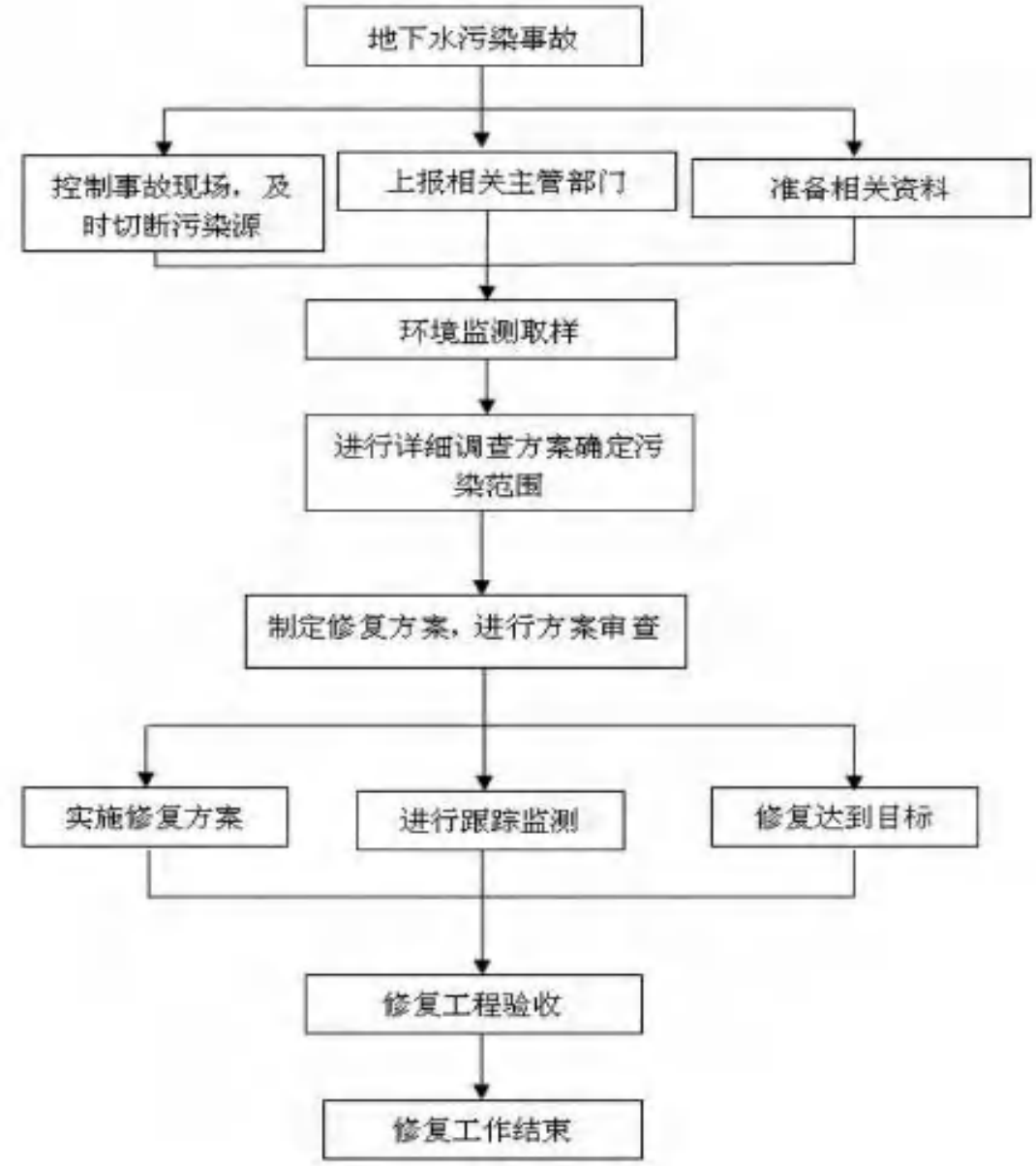


图 6.6-14 地下水污染应急治理程序

3、风险事故应急措施

本项目最大风险事故为水解酸化池、生化池废水渗漏。遇到风险事故应立即启动应急预案，泄漏事故发生后，应立即将污水转移，修复事故区，并在场地下游进行抽水，将污水抽出处置。

（1）制定风险应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度

发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对地下水的污染。因此，建设单位应根据《中华人民共和国水污染防治法》编制相应的应急方案，并按照《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南(试行)>的通知》(环办[2014]34 号)，将地下水风险纳入建设单位环境风险事故评估中，防止对周围地下水环境造成污染。

（2）成立事故应急对策指挥中心

成立由多个部门组成的事故应急对策指挥中心。负责在发生事故后进行统一指挥、协调处理好抢险工作。

（3）建立事故应急通报网络

网络交叉点包括消防部门、环保部门、卫生部门、水利部门及公安部门等。一旦发生事故时，第一时间通知上述部门协作，采取应急防护措施。一旦发生事故，现场操作人员应立即以无线对讲机或电话向负责人报警。负责人在接报后立即确认事故位置及大小，及时用电话向事故应急对策报挥中心报警。事故应急对策指挥中心在接报后，按照应急指挥程序，立即用电话向环保部门、卫生部门、水利部门以及消防部门发出指示，指挥抢险工作。应急响应的过程可分为接警、判断响应级别、应急启动、控制及救援行动、扩大应急、应急终止和后期处置等步骤。应针对应急响应分步骤制定应急程序，并按事先制定程序指道事故应急响应。

（4）相应的应急措施

一旦发生池壁破裂、渗漏等地下水污染事故，应立即停止接收来水并启动应急预案，迅速控制项目区事故现场，切断污染源，对污染场地进行清源处理，同时上报相关部门进行善后。通过项目地下水流下游设置地下水抽水井开展抽水，形成水力截获带，控制污染羽，并监测地下水污染物浓度。

6.6.8 地下水环境影响结论

本项目拟位于达州市通川区罗江镇高岩村 2 组进行建设，正常情况下工程建设项目不会对周边农户饮用水源水质造成不利影响。非正常状况下污水泄漏会对潜水含水层造成一定影响。项目业主单位在加强环境管理，严格落实本评价提出的地下水环境污染防控措施的前提下，本项目在拟选场址建设对地下水环境的影响是可以接受的。

建议加强的控制和管理，尽量避免地下水污染事故的发生。建议企业完善和健全环境管理体系，更好地做到安全生产、风险防范、污染预防及持续改进各项环境保护、安全生产工作。建议加强防渗设计、施工与管理，杜绝风险事故发生。

6.7 营运期生态环境影响分析

1、项目对陆生生态的影响分析

项目周边评价范围的陆生生态不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区等内容。项目周边存在农田、陆生植物、以及家养动物，本项目运营期主要污染物为恶臭气体，在采取废气收集处理后，对周边动植物影响有限。经预测分析，项目建设营运后，对大气、地下水和土壤环境影响较小。本环评要求：项目原辅料运输车辆不得碾压、侵占周边植物、农田及草地。

综上，项目建设营运后，废水、废气经有效环保措施治理后达标排放，不会对区域陆生生态环境造成不良影响。

2、项目对水生生态的影响分析

经预测分析，项目建设营运后，对地表水、地下水环境影响较小。由于本项目为工业园区污水处理厂、园区内排水企业主要为农产品加工、食品加工以及中成药饮片制剂等企业，不含有毒有害水污染物，不含重金属类污染物废水。

根据《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》以及 2009 年新增持久性有机污染物（POPs）名单，目前持久性有机污染物共有 21 种，包括：滴滴涕、氯丹、灭蚁灵、艾氏剂、狄氏剂、异狄氏剂、七氯、毒杀酚、六氯苯和多氯联苯、二恶英（多氯二苯并-p-二恶英）、呋喃（多氯二苯并呋喃）、α－六氯环己烷、β－六氯环己烷、六溴联苯醚和七溴联苯醚、四溴联苯醚和五溴联苯醚、十氯酮、六溴联苯、林丹、五氯苯、全氟辛烷磺酸、全氟辛烷磺酸盐和全氟辛基磺酰氟。**本项目接纳的废水中不涉及上述持久性有机污染物。**

本项目接纳的废水为上述企业经过预处理后达标排放的废水，废水中污染物浓度较低，经过本项目污水处理厂处理后，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入州河。经预测，本项目尾水混合均匀后即可达到《地表水环境质量标准》III类水质标准，尾水排放不会导致河流污染因子超标，不会改变州河地表水功能。

本项目污水处理厂排污口下游 20km 范围内水产种质资源保护区，经分析本项目外排废水对州河水生生态环境影响较小。

6.8 营运期环境正效应影响分析

本项目的建设，与将解决通川区农产品加工集中区污水处理能力不足的问题，减轻魏兴场镇污水处理厂处理压力，与此同时，达州金地水务有限公司开展《通川区两河流域水环境治理工程（一标段）建设项目》，对魏兴场镇污水处理厂纳污范围内的蒲家场镇雨污管网进行分流改造，对魏兴场镇污水处理厂老旧管网进行改造，解决魏兴场镇污水处理厂进水官网破损老旧问题。

本项目建成后，为魏兴场镇污水处理厂受纳处理蒲家场镇及农产品加工集中区范围内魏家河左岸的居民生活污水提供了空间，具有一定的环境正效应。

通过两个项目的建设，将改善农产品加工集中区废水处理的突出问题，改善魏家河水质，同时为农产品加工集中区污水治理提供保障，也为后期招商引资提高一个好的生态环境，促进地区经济的可持续发展。

第七章 环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价关注点是事故对厂界外环境的影响。

7.1 评价工作程序

评价工作程序见下图：

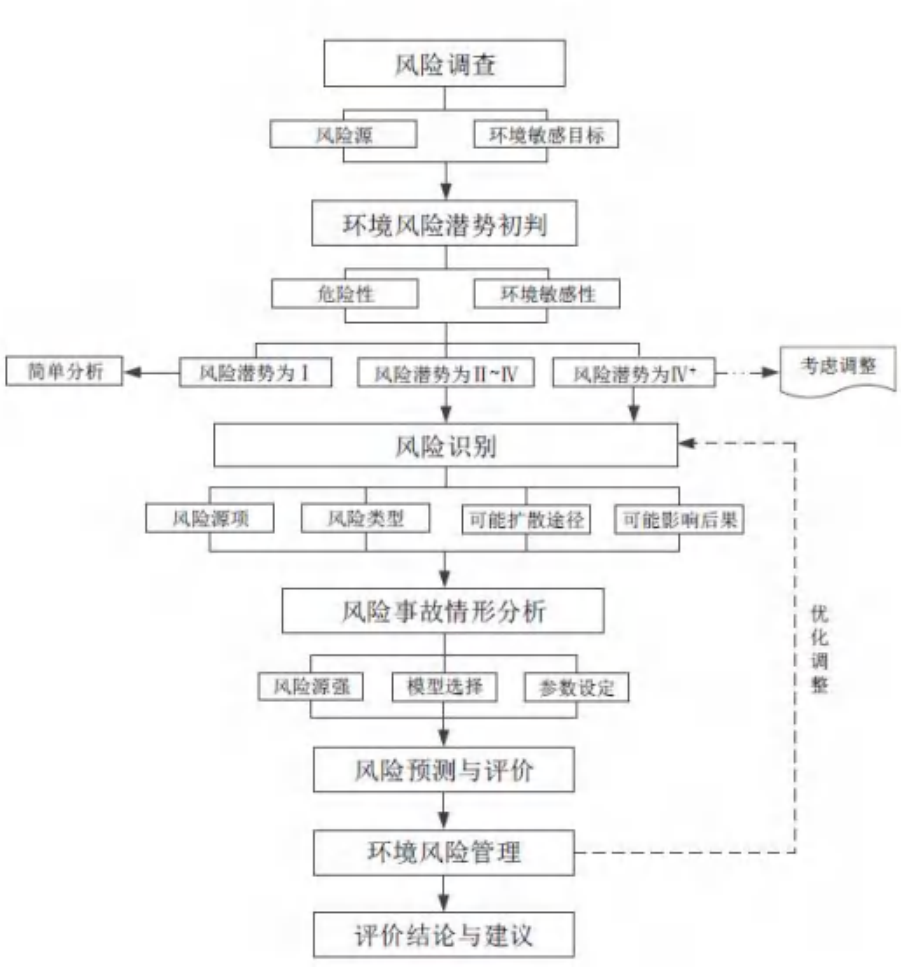


图 7-1 评价工作程序

7.2 风险潜势初判

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）所提供的方法，根

据建设项目涉及的物质及工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，确定环境风险潜势。

Q 值的确定

本项目在生产过程中涉及到的化学品为 PAM、PAC、氯化铁、乙酸钠、石灰，生产过程中涉及硫化氢、氨的排放。结合《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 分析可知，除硫酸外，本项目所使用的化学品均不属于附录 B 中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中的物质，按照 B.2 其他危险物质临界量计算方法，其临界量按表 B.2 其他危险物质临界量推荐值选取，本项目涉及到的化学品其健康危害急性毒性物质分类根据《化学品分类和标签规范_第 18 部分》GB30000.18)判定。

根据建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C，Q 按下列公示进行计算：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \cdots\cdots + q_n/Q_n$$

式中:

式中：q_1、q_2 ...q_n——每种危险物质的最大存在总量，t;

Q_1、Q_2....Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为: (I) I<Q<10; (2) 10<Q<100; (3) Q≥100。

Q 的确定见下表:

表 7.2-1 Q 值确定表

危险物质名称	CAS 号	最大存在总量（t）	临界量（t）	Q 值
硫酸	7664-93-9	0.05	10	0.005
项目 Q 值				0.005

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（*HJ169-2018*）附录 C，物质总量与临界值比值 Q 为 0.005（＜1），**本项目环境风险潜势为I。**因此，本项目环境风险评价工作等级确定为“简单分析”。

7.3 环境风险评价等级及范围

7.3.1 风险评价等级

本项目 Q 小于 1，**因此环境风险潜势为I，进行简单分析。**

表 7.3-1 风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV*、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	**简单分析 a**
A 是现对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。				

7.3.2 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 的规定，本项目大气环境风险评价范围为污水处理厂厂界外 3km 以内范围。地表水环境风险评价范围为本项目地表水环境评价范围。地下水环境风险评价同地下水评价范围。

表 7. 3-3 项目环境风险各要素主要敏感保护目标分布一览表

环境要素	**序号**	**名称**	**坐标**	**保护对象**	**规模**	**方位**	**相对厂界距离（m）**	**高差（m）**	**保护目标**
大气环境	1	高家湾散户居民	107.5379 E 31.3294 N	居民	5 户，15 人	北	300	38	《环境空气质量标准》（GB3095-2002）二类标准
	2	谢家湾居民	107.5380 E 31.3329 N	居民	22 户，66 人	北	675	69	
	3	郭家梁散户居民	107.5391 E 31.3309 N	居民	10 户，30 人	北	460	55	
	4	北斗村居民	107.5401 E 31.3369 N	居民	17 户，51 人	北	1125	70	
	5	项目北侧散户居民	107.5389 E 31.3271 N	居民	5 户，15 人	东北	53	8	
	6	土门寨居民	107.5398 E 31.3467 N	居民	10 户，30 人	东北	2210	33	
	7	李家岩居民	107.5425 E 31.3405 N	居民	50 户，150 人	东北	1566	68	
	8	郭家梁居民	107.5407 E 31.3288 N	居民	21 户，63	东北	300	50	

					人				
	9	北斗寺居民	107.5422 E 31.3316 N	居民	10户，30人	东北	660	53	
	10	白斗场居民	107.5429 E 31.3365 N	居民	28户，84人	东北	1110	60	
	11	大佛湾散户居民	107.5498 E 31.3346 N	居民	5户，15人	东北	1400	42	
	12	苏家坝居民	107.5517 E 31.3397 N	居民	40户，120人	东北	1910	65	
	13	恩化寺	107.5469 E 31.3343 N	居民	约20人	东北	1150	51	
	14	刘家沟散户居民	107.5477 E 31.3309 N	居民	6户，18人	东北	975	23	
	15	叶家院子居民	107.5533 E 31.3287 N	居民	16户，48人	东	1420	83	
	16	郑家坡散户居民	107.5409 E 31.3254 N	居民	21户，63人	东	142	38	
	17	大地坡散户居民	107.5459 E 31.3251 N	居民	10户，30人	东	615	98	
	18	黄家岗散户居民	107.5598 E 31.3232 N	居民	6户，18人	东南	1965	136	
	19	散户居民	107.5458 E 31.3202 N	居民	3户，9人	东南	770	113	
	20	高家岩散户居民	107.5492 E 31.3195 N	居民	8户，24人	东南	1090	111	
	21	向家湾居民	107.5547 E 31.3181 N	居民	35户，105人	东南	1635	-2	
	22	谭家湾居民	107.5426 E 31.3175 N	居民	6户，18人	东南	790	43	
	23	熊家居民	107.5436 E 31.3119 N	居民	48户，144人	东南	1365	-52	
	24	王家河散户居民	107.5494 E 31.3095 N	居民	4户，12人	东南	1885	-42	
	25	袁家寨散户居民	107.5535 E 31.3085 N	居民	7户，21人	东南	2200	13	
	26	尖坡咀	107.5443 E	居	9户，	东	2250	21	

		居民	31.3042 N	民	27 人	南			
	27	515 艺术创窟	107.5389 E 31.3204 N	居民	约 100 人	南	830	-3	
	28	李家咀居民	107.5281 E 31.3048 N	居民	8 户，24 人	西南	2350	13	
	29	伍家湾居民	107.5348 E 31.3201 N	居民	6 户，18 人	西南	548	-11	
	30	洞巴村居民	107.5291 E 31.3185 N	居民	28 户，84 人	西南	1073	42	
	31	龙王台居民	107.524 E 31.3167 N	居民	16 户，48 人	西南	1580	24	
	32	金凤村居民	107.5171 E 31.3134 N	居民	27 户，81 人	西南	2335	148	
	33	大磨湾居民	107.5275 E 31.3271 N	居民	20 户，60 人	西南	1053	33	
	34	洞坪上居民	107.5338 E 31.3231 N	居民	18 户，54 人	西南	430	53	
	35	散户居民	107.5359 E 31.3242 N	居民	4 户，12 人	西南	212	58	
	36	松林坝居民	107.5167 E 31.3199 N	居民	15 户，45 人	西南	2040	239	
	37	竹林湾居民	107.5216 E 31.3248 N	居民	45 户，135 人	西	1520	77	
	38	魏家河净水厂	107.533 E 31.3269 N	居民	约 15 人	西	428	8	
	39	郭家湾居民	107.5277 E 31.3255 N	居民	27 户，81 人	西	927	59	
	40	桐子树湾居民	107.5144 E 31.3284 N	居民	32 户，96 人	西北	2220	123	
	41	谭家门居民	107.5302 E 31.3289 N	居民	80 户，240 人	西北	755	53	
	42	魏兴镇居民	107.5244 E 31.3359 N	居民	约 1000 人	西北	1650	25	

	43	散户居民	107.5327 E 31.3308 N	居民	3 户，9 人	西北	670	58	
	44	仰坡居民	107.5354 E 31.3304 N	居民	12 户，36 人	西北	475	68	
	45	陈家沟居民	107.5344 E 31.3394 N	居民	40 户，120 人	北	1500	31	
	46	何家沟居民	107.5352 E 31.3425 N	居民	18 户，54 人	北	1770	34	
	47	刘寨坝	107.5345 E 31.3526 N	居民	50 户，190 人	北	2880	71	
	48	杨家坪	107.5559 E 31.3493 N	居民	20 户，60 人	东北	2997	226	
	49	裁缝沟	107.5666 E 31.3297 N	居民	16 户，50 人	东	2628	186	
	50	后头湾	107.5687 E 31.3217 N	居民	7 户，24 人	东	2800	120	
	51	何家坪	107.5616 E 31.3056 N	居民	35 户，121 人	东南	3000	81	
	52	黄家梁	107.5281 E 31.3003 N	居民	22 户，66 人	西南	3000	4	
	53	半坡	107.5184 E 31.3064 N	居民	25 户，71 人	西南	2600	103	
	54	袁家坪	107.5082 E 31.3224 N	居民	14 户，48 人	西	2840	189	
	55	瓦厂	107.5121 E 31.3330 N	居民	9 户，30 人	西北	2525	118	
	56	瓦厂北	107.5130 E 31.3377 N	居民	25 户，70 人	西北	2490	61	
	57	魏家堰	107.5143 E 31.3426 N	居民	15 户，50 人	西北	2850	37	
	58	高家湾	107.5278 E 31.34912 N	居民	10 户，31	西北	2700	43	

					人				
	60	松树湾	107.5294 E 31.3532 N	居民	约 1 万人	南	1850	-45	
	61	罗江场镇	107.5336E 31.3074N						
地表水	1	魏家河	东经：107.537993 北纬：31.325344	项目排污口汇入州河上游 500m 至下游 24km			该水域范围内无地表水环境敏感保护目标		满足 GB3838-2002 中III类水域标准
	2	州河	东经 107.534450 北纬 31.305152	项目排污口汇入州河上游 500m 至下游 24km			该水域范围内无地表水环境敏感保护目标		
地下水	1	含水层水质		/			评价范围内潜水含水层		《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准

7.4 项目风险识别

本项目存在一定的安全危险因素，风险防范是企业安全生产的前提和保障，本评价将对本工程涉及的有毒、有害化学品的使用及储运等过程中可能发生的潜在危险进行分析，以找出主要危险环节，认识危险程度，从而针对性地采取预防和应急措施，尽可能将风险可能性和危害程度降至最低。

7.4.1 物质风险识别

本项目污水处理过程中使用的原辅材料理化特性及物质危险性如下：

1、PAM（包括 APAM 阴离子聚丙烯酰胺、CPAM 阳离子聚丙烯酰胺）

①理化:线状水溶性高分子聚合物，外观为白色粉末状或无色粘稠胶体状，无臭、中性、溶于水，温度超过 120°C 时 易分解、几乎不溶于一般溶剂(苯、甲苯、乙醇、乙醚、丙酮、酯类等)，仅在乙二醇、甘油、冰醋酸、甲酰胺、乳酸、丙烯酸等溶剂中能溶解 1%左右。

②毒害性:聚丙烯酰胺本身基本无毒，在进入人体后，绝大部分在短期内排出体外，很少被消化道吸收入。多数商品也不刺激皮肤，只有某些水解体可能有残余碱，当反复、长期接触时会有刺激性。

③危险特性: PAM 中残留的丙烯酰胺单体有毒，食品应用时要严格控制。

单体丙烯酰胺为神经性致毒剂，对神经系统有损失作用，中毒后表现出肌

体无力，运动失调等症状。

④用途:澄清净化、沉降促进、过滤促进聚丙烯酰胺分子中具有阳性基因(-$CONH_2$)，能将分散于溶液中的悬浮粒子吸附和架桥，有着极强的絮凝作用。

2、硫酸

①理化：硫酸(化学式:H_2SO_4)，硫的最重要的含氧酸。无水硫酸为无色油状液体，10.36℃时结晶，通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液，用塔式法和接触法制取。前者所得为粗制稀硫酸，质量分数一般在 75%左右;后者可得质量分数 98.3%的纯浓硫酸，沸点 338℃，相对密度 1.84。

②毒害性：硫酸(特别是在高浓度的状态下)能对皮肉造成极大伤害。正如其他具腐蚀性的强酸强碱一样，硫酸可以迅速与蛋白质及脂肪发生酰胺水解作用及酯水解作用，从而分解生物组织，造成化学性烧伤。不过，其对肉体的强腐蚀性还与它的强烈脱水性有关，因为硫酸还会与生物组织中的碳水化合物发生脱水反应并释出大量热能。除了造成化学烧伤外，还会造成二级火焰性灼伤。故由硫酸所造成的伤害，很多时都比其他可作比较的强酸(像盐酸及硝酸)的大。若不慎让硫酸接触到眼睛的话就有可能会造成永久性失明;而若不慎误服，则会对体内器官构成不可逆的伤害，甚至会致命。

③危险特性：虽然硫酸并不是易燃，但当与金属发生反应后会释出易燃的氢气，有机会导致爆炸，而作为强氧化剂的浓硫酸与金属进行氧化还原反应时会释出有毒的二氧化硫，威胁工作人员的健康。 另外，长时间暴露在带有硫酸成分的浮质中(特别是高浓度)，会使呼吸管道受到严重的刺激，更可导致肺水肿。

④急救措施：硫酸与皮肤接触需要用大量水冲洗，再涂上 3%~5%碳酸氢钠溶液冲，迅速就医。溅入眼睛后应立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。迅速就医。吸入蒸气后应迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。迅速就医。误服后应用水漱口，给饮牛奶或蛋清，迅速就医。

⑤ 用途:检测用，调节 pH 值。

7.4.2 生产过程中潜在风险识别

1、设备因素

停电、曝气及提升设备损坏，致使污水处理装置停运；或污水污泥处理构筑物损坏，造成存储的物料以及池体中污水泄漏。

2、违章作业

无数事例表明，许多事故源于工作人员违章作业，或操作失误和管理不善，包括维护不当等，致使污水处理设施不能正常运行而造成污水事故性排放。

7.5 环境风险事故类型

本项目存在的风险事故类型主要有：

1、来水超标

若项目接纳废水的园区各企业在各自厂区内废水预处理时，因设备故障等原因导致废水不能满足进水水质要求而排入项目污水厂，可能造成项目后续各构筑物处理负荷增加、不能正常运作、最终出水不能满足排水标准要求，从而导致出水超标排放。

2、尾水事故排放

本项目可能发生的环境风险类型主要为由于停电、曝气及泵类设备损坏等原因导致尾水没有达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标，而直接排放进入州河。

3、污水或化学品泄漏风险

项目厂区内存储化学品的区域或污水污泥处理构筑物泄漏，导致污水或化学品渗透进入地下水、可能导致地下水污染。

4、甲烷燃爆风险

项目为工业园区污水处理厂，部分构筑物加盖，在污水处理过程中会产生甲烷等易燃易爆气体，如出现各构筑物抽气、除臭等设施故障，可能造成甲烷堆积、爆炸。

7.6 环境风险原项分析

根据国内同类型污水处理装置事故案例资料类比调查分析，污水处理厂运行过程中存在的地表水环境风险主要为来水超标、污水处理系统故障或停运造成的污水事故性排放；地下水环境风险主要为污水处理构筑物泄漏造成污水渗透进入地下水；大气环境风险主要为甲烷燃爆事故造成的次生 CO 污染。

7.7 环境风险影响评价

1、地表水环境风险影响评价

根据报告书 6.1 地表水影响预测分析，事故排放情况下，项目尾水与魏家河混合后进入州河，会形成小范围污染带，但对州河水质不会造成明显影响。

同时，项目将采取严格的运行监控和应急响应措施、制定应急预案，避免非正常排放的发生。本项目厂区设置有一座事故池，用于项目事故状态下废水的收集和暂存，规格为 L×B×H=24.3×18.0×6.9m，有效容积 3000m^3，可暂存废水约 7.2 小时。根据对园区各企业的调查，若出现项目事故情况需要求各企业停止外排废水时（必要情况下，可通过各企业废水暂存厂区废水站、事故池、停产等方式），各企业可确保在 7.2h 内实现停止排水。

环评要求，项目进水、出水口设在线监测仪，连接控制室随时掌握出水水质情况，同时，加强废水进、出水的例行监测，项目事故状态下（包括进、出水水质超标情况），应关闭进、出水阀门，园区各企业应通过废水暂存厂区废水站、事故池、停产等方式，确保各企业废水不排至园区污水厂。项目事故下废水可由污水处理厂单独设置的事故水池进行收集和暂存。待项目废水处理厂恢复正常运行或各企业处理出水稳定达标后，以上废水必须经处理达标才能排入环境。杜绝事故废水未经处理排入州河，避免对周围水环境造成影响。

2、地下水环境风险影响评价

报告书第 6.6 小节对项目因水解酸化池和生化池池底产生破裂，污水通过裂缝逐渐渗漏到地下水含水层中，对地下水水质造成污染的非正常工况进行了影响预测。根据预测结果，泄漏的污水会对区域地下水环境造成一定影响，但其影响范围小，主要集中在泄漏点和厂界之间区域；由于污染物的泄漏量不大，污染物浓度较低，未超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。且地下水对流作用强烈，泄漏事故发生后，泄漏区域污染物浓度随时间推移迅速降低，不会对州河造成明显影响。

因此，项目运行期对区域内地下水环境影响小。

3、大气环境风险影响分析

本项目为工业园区污水处理厂，部分构筑物加盖，在污水处理过程中会产

生甲烷等易燃易爆气体，污水处理厂主要存在的大气环境风险为甲烷堆积导致燃烧或爆炸造成的次生 CO 污染事故。

甲烷主要产生于污水的水解酸化、厌氧/缺氧处理过程以及污泥的贮存和脱水过程，甲烷在空气中燃爆极限为 5%～15%（体积），通过加强密闭区域的抽风，将其浓度控制在燃爆极限以下、避免甲烷集聚，可极大降低甲烷燃爆风险。

7.8 风险事故防范措施

7.8.1 地表水环境风险防范措施

一般来说，污水厂在进水水质正常的情况下较少出现超标情况。污水厂需做好日常进、出水水质的检测取证工作，根据水质的变化及时调整各处理单元工况。本项目地表水风险事故防范措施如下：

1、设置事故废水收集池

本项目厂区设置有一座事故废水收池，用于项目事故状态下废水的收集和暂存，有效容积 3000m^3，可暂存废水约 7.2 小时。同时，设置相应的废水的切换装置，事故状态下，废水切换排入事故废水收集池进行暂存，待污水处理系统恢复正常运行后再泵入污水处理系统处理后排放。杜绝事故废水未经处理排入嘉陵江，避免对周围水环境造成影响。

2、安装进、出水水质在线监测

项目废水进水和尾水排口安装在线监测系统（COD、氨氮、总磷、总氮），加强进出水水质监控，连接控制室随时掌握出水水质情况，同时，加强废水进、出水的例行监测。项目事故状态下（包括进、出水水质超标情况），应关闭进、出水阀门，园区各企业应通过废水暂存厂区废水站、事故池、停产、排至园区事故池等方式，确保各企业废水不排至园区污水厂，避免对本项目污水处理厂造成冲击、保障废水达标排放。

3、“单元-厂区-园区”三级环境风险防控体系

针对事故状态下的消防废水、生产废水排放，建立“单元-厂区-园区”三级环境风险防控体系如下：

一级防控系统：企业设置围堰（防火堤）

各生产企业需在装置和贮罐相关地面均要求设立围堰，围堰高度不低于 30cm；对装置或贮罐相关地面围堰周围设立排水沟，在排口设立正常排放和事故排放切

换闸门，防止事故污染物通过排水直接进入地表水环境。

二级防控系统：企业自建事故池

园区内各企业需按要求设立事故废水池，若因企业生产事故、污水站事故等导致企业自建的污水站停运或运行不正常，则未经处理或处理不达标的废水均引入企业自建的废水事故池，不排放；同时，企业生产装置相应进行限产、停产。待企业自建的污水站恢复正常后逐步泵回污水站进行处理。

三级防控系统：园区雨水及消防事故废水管网及园区消防应急废水池、本项目事故应急池

本项目设立事故应急池，用于事故状态下园区废水的收集。

通过上述措施，可大大降低地表水风险事故发生，强化了事故应急风险的有效防范可靠性，避免风险事故下对魏家河及州河水环境造成影响。

7.8.2 地下水环境防范措施

本项目地下水风险防范措施主要包括源头控制和分区防渗措施，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。具体防渗要求见本报告“6.6.7”小节。同时，本环评要求：

1）实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；防止污染物的跑冒漏滴，将污染物的泄露环境风险事故降到最低限度；

2）对厂内排水系统和各池体及排放管道（包括厂外管道）均做防渗处理；

3）项目各事故水池、排污管沟均做防渗处理；并修建雨水沟，实行雨污分流；

4）强化管道、水池的转弯、承抽、对接等处的防渗工程，并做好隐蔽工程记录；

5）必须定期进行检漏监测。

7.8.3 大气环境风险防范措施

1、加强建构筑物的通风换气、避免甲烷聚集，配置易燃气体报警装置。

2、在建、构筑物的设计中，建、构筑物的耐火等级、层数、长度、占地面积、防火间距、防爆及安全疏散等均按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年修订）的规定进行设计。

3、在工艺管道的安装设计中，全面考虑抗震、防震和管线振动、脆性破裂、

温差应力破坏、失稳、高温蠕变破裂、腐蚀破裂及密封泄漏、静电等因素，并采取安全措施加以控制。

4、选用密封性能好的阀门，输送管道采用焊接方式，法兰连接处采用可靠的密封垫片，以有效防止危险物料的泄漏，确保在正常运行状况下，危险物料得到安全控制。

5、电气专业的设计严格按有关危险场所电气安全规定划分生产装置作业场所的火灾危险等级，并选用相应的电气设备和控制仪表，设计相应的防静电和防雷保护装置。生产装置根据需要设计双电源，保证安全防护设施和安全检查仪表的用电。

6、污水处理药剂运输严格按照国家危险化学品运输规定执行，装卸现场应有导除静电、防止静电积聚的设施。

7、根据消防要求设置室内、室外消火栓。根据各建筑物的使用性质，按《建筑物灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）规定，分别配置足量的手提式干粉灭火器、泡沫灭火器、二氧化碳灭火器及推车式泡沫（或干粉）灭火器等消防器材，安装火灾报警系统。界区内的消防及检修通道与界区外的主要道路及消防道路相通，确保消防通道通畅。按规范要求生产现场配备足够的正压式防毒面具、耳罩、防尘口罩、护目镜等防护器具。

7.8.4 环境风险管理措施

1）人员选择和培训：生产工人必须经过考核录用，认真培训。认真学习工艺生产技术、安全生产要点和岗位安全操作规程，熟悉生产原辅料及产品日常防护、急救措施以及泄漏处理和灭火方法，考试合格后，持证上岗。

2）制定安全管理制度、安全操作规程和工艺操作规程。

3）针对工程可能发生的风险事故，制定全厂风险事故应急预案，宣贯到全体员工，并进行必要的演练，以保证应急预案有效可行，在风险事故发生时，能够及时采取有效措施将损失减至最小。

4）在废水处理设施不能正常运转情况下，及时通知各废水产生单位利用各厂区事故水池暂存废水，待处理设施正常运转后再输入处理。

5）为防止废水量过大，造成冲击负荷，以及因 pH、有毒物质、水温、含盐量等因素而造成污水处理设施处理率下降，应加强对各工业污染源的预处理

和管理，严禁各企业废水超标排放入管，以确保污水厂处理设施的正常运行。

6）采用双路电源，设有一路备用电源，减少停电几率，并提高设备的备用率，以确保污水处理厂的正常运行。

7）建立可靠的运行监控系统，包括计量、采样、监测、报警等设施，拟建项目应建立环境监测室，对进水口、排水口每班进行一次水质监测，监测项目为 pH、COD 等。发现异常情况，及时调整运行参数，以控制和避免事故的发生。

8）选用优质设备，对污水处理厂各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。水泵、污泥泵等关键设备一用一备，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。加强设施的维护和管理，提高设备的完好率，关键设备要配备足够的备件，一旦事故发生能够及时处理。

9）加强排水管的检查、维护和管理，一旦发现问题，应及时与当地管理部门取得联系，及时维修，保证排水管的安全运行。

10）加强设备管理，认真做好设备，管道，阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门应及时进行修理或更换。

11）建立完善的档案制度，记录进厂水质水量变化及污水处理设施的处理效果和尾水水质变化状况，尤其要记录事故的工况，以便总结经验，杜绝事故的再次发生。

7.8.5 加药区化学品泄漏风险防范措施

本项目加药区暂存有石灰、乙酸钠、氯化铁等化学品，应做的以下防范要求：

1、落实危险化学品贮存场所“三防”措施；

2、按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2013）中的规定要求配备相应的应急救援物资。

3、按照《危险化学品安全管理条例》（2013 年修订）落实危险化学品储存、使用、经营和运输的安全管理。

7.9 应急预案

在项目运行前，建设单位应按要求编制环境风险事故应急预案并报主管部门备案。

7.9.1 项目环境风险应急体系

本项目应急预案分为本项目应急系统分为三级联动：包括公司级、园区级、区级。

表 7.9-1 三级应急系统关系、管辖范围及联动关系表

响应系统	级别	辖管范围	启动-联动关系
公司级	一	厂区区域	一
园区级	二	园区区域	一 → 二
区级	三	通川区区域	二 → 三

按照《环境风险评价技术导则》、《国家突发环境事件应急预案》中规定的“环境风险应急预案原则”要求，公司厂区《环境风险事件应急预案》的原则和总体要求、主要管理内容和危险源的风险控制和应急措施，做为制定《环境风险事件应急预案》的管理、技术依据。

7.9.2 项目环境风险事故应急预案

（1）《环境风险事件应急预案》的制定原则和总体要求

达州市农产品加工集中区突发环境事件应急指挥部对厂区项目进行统一管理。制定“公司级应急预案”。

（2）环境风险事故分类

根据环境风险事故影响和应急援救、控制特点，将环境风险事故分为事故排放、事故泄漏、火灾和爆炸三类：

1）事故排放：环保设施运行状态异常，“三废”未经处理排出装置界区或未达标排入外环境；

2）事故泄漏：设备、管线破损，危险物质泄漏进入污水管线造成水环境污染；

3）火灾、爆炸：可燃、易燃物料泄漏，遇火源发生火灾、爆炸，燃烧废气可能造成环境空气污染，消防水携带物料可能进入外排水管线造成水环境污染。火灾爆炸破坏地下防渗层，致使泄漏的物料深入地下，造成地下水污染。

（3）环境风险事故分级

按照环境风险事故的严重程度和影响范围，根据事故应急救援需要，将事故划分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ级。

Ⅰ级事故：是指后果特别重大，且发生后可能持续一段时间，事故控制及其对生产、社会产生的影响依靠项目公司自身救援力量不能控制，需要当地政

府有关部门或相关方协助救援的事故。

Ⅱ级事故：是指后果重大，且发生后可能持续一段时间，事故控制及其对生产、社会产生的影响依靠车间自身救援力量不能控制，需要项目或相关方救援才能控制的事故。

Ⅲ级事故：是指生产装置现场就能控制，不需要救援的事故。

（4）各级应急预案响应和联动程序

1）发生Ⅲ级事故，启动公司级环境风险事件应急预案；

2）发生Ⅱ级事故，启动公司级、园区级两级环境风险事件应急预案，同时告知通川区预警；

3）发生Ⅰ级事故，启动公司级、园区级两级环境风险事件应急预案，同时告知地方政府协调启动《通川区突发环境事件应急预案》。

7.9.3 组织机构与职责

本项目各级环境事件应急指挥中心：负责贯彻国家有关环境事件预防与救援法规；组织指挥突发环境事件的处理和应急救援的实施；对突发环境事件进行调查、处理；组织、协调指挥医院、公安、交通、消防、环保、供应等部门在突发环境事件现场急救抢险工作。其网络组织机构见应急组织体系图:

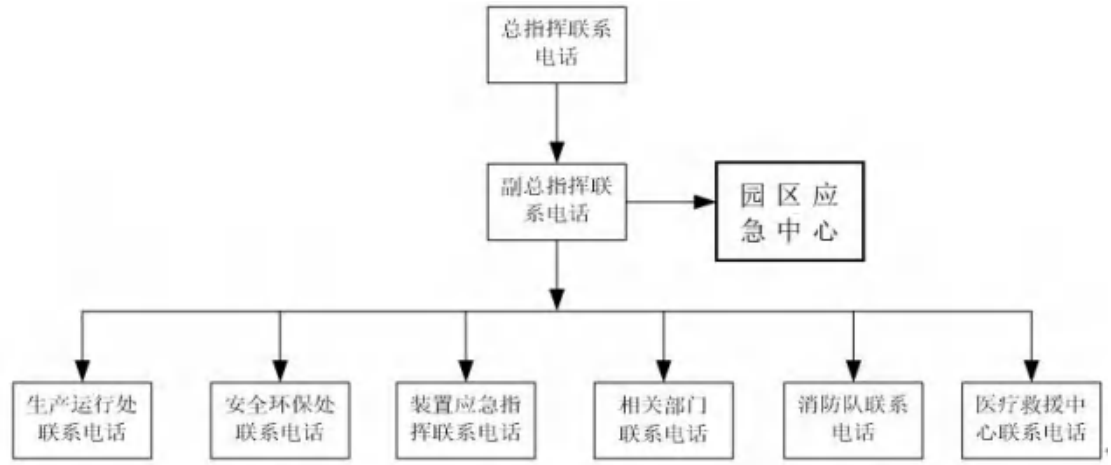


图 7.9-1 应急救援组织机构图

（1）总指挥：负责指挥通川区各个应急援救部门统一、协调行动；负责协调相关各个单位应急救援活动的关系；有权向通川区应急指挥中心报告并发布疏散周围作业人员的命令；宣布应急救援工作结束。

（2）副总指挥：全面协助总指挥的各项工作。其中包括现场救援指挥、救

援人员调度、救援资源的有效利用，以及对上级机关、政府等有关部门的报告及联系工作。

（3）生产运行处：在总指挥、副总指挥的指挥下，负责救援现场的各项生产安全调度，包括装置的原料、中间产物、产品的处置，水、电、汽的供应保障。

（4）安全环保处：重点负责组织特大环境污染事故的应急救援。组织指挥切断风险事故污染源，根据泄漏物的毒性和可能产生的危害，组织本单位监测部门进行现场跟踪监测，协调与组织事故现场周边人员的紧急疏散；发生特大水污染事故时，组织清理、处置、处理污染物，降低危害，并负责与相关专家、地方环境环保行政主管部门联络。

（5）装置应急指挥处：负责现场应急救援指挥，包括III级事故处理，事故报警、各项安全规程操作、现场监测。

（6）相关部门：负责事故报警和联络相关救援单位、救援物资和设备供应、救援人员调动、现场工程抢险、现场安全保卫、现场交通保障、相关信息分布。

（7）消防队：负责事故现场灭火指挥、灭火操作。

（8）医疗援救中心：负责现场急救医疗救助、抢救伤员，协调相关医疗单位救治伤员。

现场应急指挥部：由装置区领导负责，技术人员、环保工作管理人员等参加。负责现场应急事故处理的全面组织工作和技术支持工作，全面配合上级的应急救援指挥。

负责以下应急救援工作：

⑴负责各级事故的现场灭火援助工作，其中包括现场初期火灾灭火、为灭火援救单位提供相关现场信息，灭火物资供应。

⑵负责现场事故初级阶段的紧急处理、协助救援单位现场紧急抢险、抢救伤员。

⑶负责事故紧急通报，各救援小组、各救援单位现场联络，保证现场救援指令、救援信息畅通。

⑷负责维持现场救援秩序、保卫现场安全，其中包括保障救援队伍、物资

运输和人员疏散等交通，避免发生不必要的伤亡。

7.9.4 应急管理运行机制

为了及时发现和减少事故的潜在危害，确保生命财产和人身安全，本项目必须结合达州市农产品加工集中区风险事故应急措施建立环境风险事故应急管理运行机制及应急响应程序。

⑴对可能发生的环境风险事故预测与预警；

⑵对可能发生的环境风险事故应急准备；

⑶对发生的环境风险事故应急响应；

⑷根据不同级别的环境风险事故启动相应级别的应急预案，做好与上一级别预案的衔接；

⑸主要应急启动管理程序：①接警、报告和记录；②应急组织机构启动；③领导和相关人员赴现场协调指挥；④联系协调应急专家技术援助；⑤向主管部门初步报告；⑥应急事件信息发布、告知相关公众；⑦总部应急响应后勤保障管理程序；⑧总部应急状态终止和后期处置管理程序。应急预案启动程序见图：

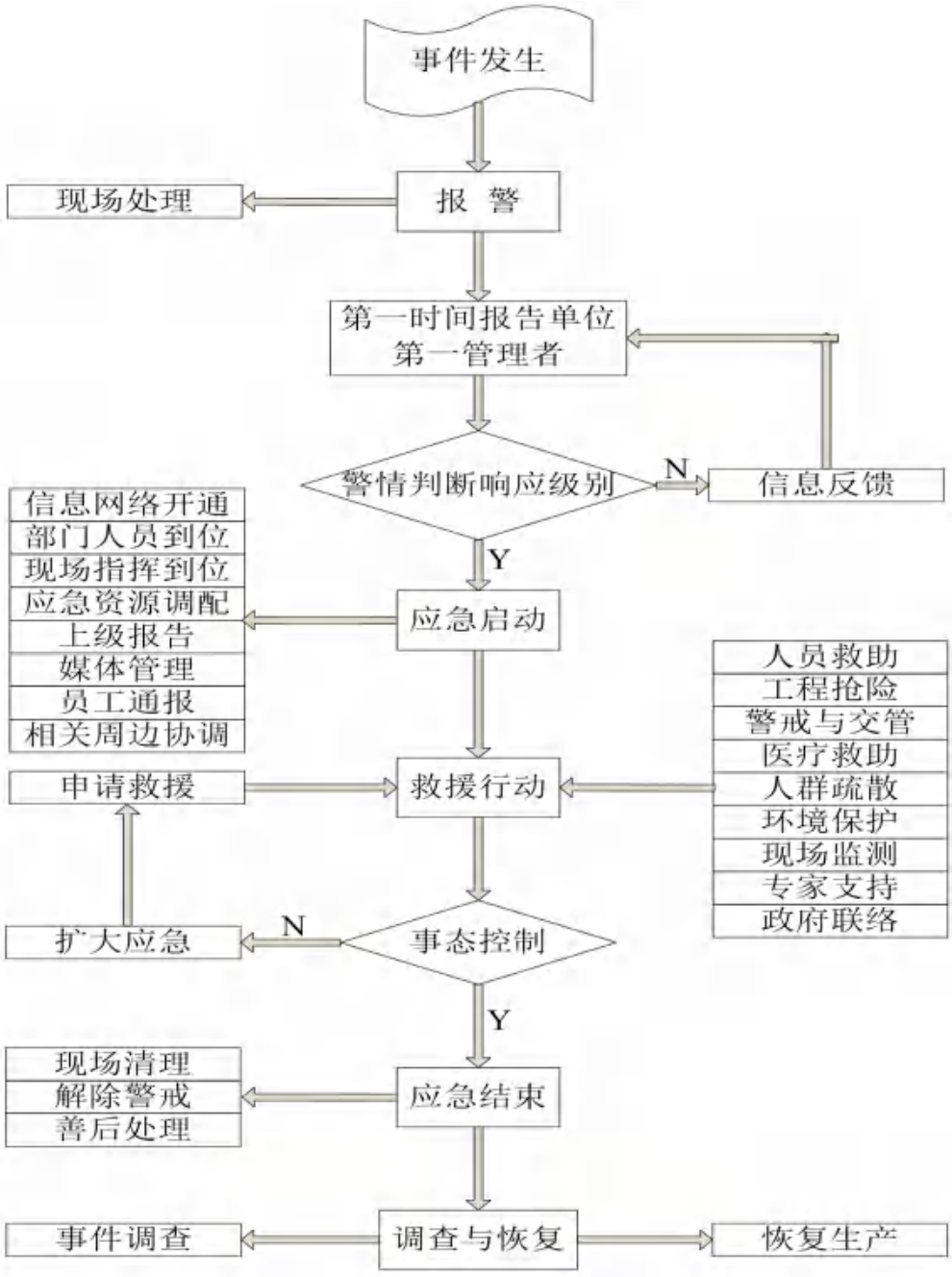


图 7.9-2 应急预案启动程序图

7.9.5 事故应急、救援措施

（1）发现事故；

（2）拨打装置区现场应急指挥部和公司环境事件应急指挥中心电话，视情况拨打 119 报告消防队、120 医疗援救中心；告知当地政府预警，周边单位进入应急预案准备启动状态；

（3）报告事故部位、概况（包括泄漏情况）、目前采取的措施；

（4）生产装置控制室对装置运行情况实时监控，为应急救援指挥部提供技术支持；

（5）确定事故应急处置方案，事故现场采取紧急处置措施；

（6）消防队应急措施

1）接到报警消防车 10 分钟赶到现场；

2）确定风向，在上风向或侧风向站车，佩戴呼吸器；

3）设立警戒隔离区；负责指挥现场灭火救援；

4）用喷雾水枪灭火、驱散泄漏气体，抢救负伤人员到安全区；

5）疏散周边人员，掩护抢修人员在实施现场应急处理；

6)应急指挥中心指挥现场抢救伤员；

7)医疗援救中心应急措施：

接到报警救护车尽快赶到现场；

救护车站停在安全区，医护人员接消防队员送到的伤员立即现场急救，将伤员送往医院；

医院准备好抢救药品和设备，通知相关人员到抢救室。

7.9.6 应急监测

对各类环境风险事故产生的影响实时监控，为应急指挥中心提供预警、救援环境信息支持。

⑴环境空气污染事故

1)按应急监测计划布置环境空气污染气象观测、污染监测监控点位，并根据实际情况进行相应调整；

2)启动气象观测系统，实施收集包括风速、风向、气压、温度等气象数据；

3)启动现场跟踪监测系统，包括监测车、便携式监测仪器，按监测布点、

根据污染事故类型进行实时环境监测（进入应急工作结束后期、适当降低监测频次），将监测结果实时汇报给各级应急指挥中心；

4)待应急活动结束后，监测停止。

⑵地下水污染事故

根据污染事故类型，启动应急监测系统，利用地下水污染监测井对污染情况跟踪监测，同时按监测计划，在污染初始期间监测频次进行加密。将监测结果实时汇报给各级应急指挥中心。

⑶地表水污染事故

1)按应急监测计划布置废水排放监控点、地表水监测断面，并根据实际情况进行相应调整；

2)启动现场跟踪监测系统，包括监测车、便携式监测仪器，按监测布点、根据污染事故类型进行实时环境监测（进入应急工作结束后期、适当降低监测频次），将监测结果实时汇报给各级应急指挥中心。

7.9.6 事故调查、处理

由公司主要负责人负责，生产计划部、安全环保部等相关部门组成公司调查小组，协调政府有关部门、专家、设计对事故的经过、原因进行调查、确定事故性质、认定事故责任，提出整改和防范措施。

7.9.7 应急培训与演练

由公司安全环保部、装置的安全环保组工作人员对公司各级领导和员工进行相应的各级《环境风险事故应急预案》进行宣传和培训，并组织演练。培训形式采取分批授课的方式。《环境风险事故应急预案》的演练可分别采取桌面演练、功能演练、全面综合演练的方式。

（1）桌面演练：由应急指挥代表和关键岗位人员参加，按照应急预案及其标准工作程序，讨论紧急情况时应采取行动的演练活动。

（2）功能演练：针对某项应急功能或某项应急行动进行演练活动。

（3）全面综合演练：针对应急预案中全部或大部分应急功能，检验、评价应急运行能力的演练活动。

7.10 环境风险措施及投资

为了预防风险事故的发生，项目拟设置的风险事故防范设施见下表：

表 7.10-1 环境风险管理措施

类别	拟采取的风险措施
大气环境风险防范措施	1.加强建构筑物的通风换气、避免甲烷聚集，配置易燃气体报警装置； 2.从总平面布置、建/构筑物防火、电气防火、消防系统、等方面采取防火、防爆控制措施，配置消防器材，安装火灾报警系统。配备足够的正压式防毒面具、耳罩、防尘口罩、护目镜等防护器具。
水环境风险防范措施	1、对进水总管流量、COD、氨氮，出水水质 COD、氨氮、总磷安装在线监测装置，其余因子定期监测。 2、防渗措施：污水处理构筑物、废水收集与排放管道、污泥暂存场所（包括危险废物暂存区和一般固废暂存区）等采取严格防渗。 3、围堵措施：液态化学品暂存场所设置地沟或围堰。 4、事故废水收集措施：完善废水收集系统，事故状态废水暂存到事故池，容积为 3000m^3，。 4、完善三级风险防控体系。一级防控将污染物控制在污水处理设施内；二级防控将污染物控制在事故池内；三级防控将污染物控制在厂界内、管网内。 5、水质超标：通过向预处理系统进行反馈、人工投药、向上级汇报等方法，将该类风险限制在可控范围内。
应急预案	制定事故应急救援预案，从组织机构、救援保障、报警通讯、应急监测及救护保障、应急处理措施、事故原因调查分析等方面制定严格的制度，并定期组织培训、演练。

7.11 环境风险评价结论

本项目为工业园区污水处理工程，项目的实施可对工业园区各企业外排废水进行统一收集、处理，出水质按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标执行。项目针对环境风险隐患提出了一系列有针对性的环境风险防范措施，项目建设单位将制定专门的环境风险应急预案，经分析项目的环境风险可控。

综合分析，项目从环境风险角度可行。

第八章 环境保护措施及其技术经济论证

8.1 大气污染防治措施分析

8.1.1 施工期大气污染防治措施

1、扬尘

施工期应采取的大气污染防治措施有:

（1）加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放。

（2）项目建设过程中需要使用大量的建筑材料，这些建材在装卸、堆放过程中会产生大量粉尘外逸，施工单位必须加强施工区的规划管理，将建筑材料(主要是黄砂、石子)的堆场定点定位，并采取防尘抑尘措施，如在大风天气，对散料堆场采用水喷淋防尘，并用蓬布遮盖建筑材料。

（3）施工期间泥尘量大，进出施工现场车辆将使地面起尘，因此运输车辆进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染，并尽量减缓行驶车速。

总体而言，本项目拟建地较平整，挖填方量较小，全部厂内平衡，无弃土产生，只要加强施工管理，定期洒水降尘，项目产生的扬尘不会对环境造成明显影响。

2、施工废气

本项目施工期废气的另一来源是施工机械设备和车辆燃油废气等。

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械等设备的运转，会排放一定量的 CO、NOx 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，属间断性排放，加之项目施工场地扩散条件良好，这些废气可得到有效的稀释扩散，能够达标排放，其对环境的影响甚微。

综上所述，项目施工期将会对项目所在地环境空气质量造成一定影响，但这些影响随着施工期的结束也会结束。因此，项目施工期不会造成项目所在地环境空气质量明显恶化。

8.1.2 运营期大气污染防治措施

本工程拟对部分构、建筑物加盖除臭，需处理的恶臭气体散发点为：粗格

栅提升泵房、细格栅及曝沉砂池、调节池、水解酸化池、储泥池、污泥脱水机房等，使用抽风设备通过风管臭气源臭气集中处理。

1、废气治理措施

本项目拟采用生物滤池除臭，生物滤池介绍：

生物脱臭法自 1840 年由德国科学家发明以来，经不断开发、研究，已取得一定的成果。随着人们对脱臭必要性的逐步认识，在土壤脱臭法的基础上，逐渐研究了新型、高效的生物脱臭技术。由于多孔材质的生物载体的开发，使填充式微生物脱臭法得到广泛应用。

生物除臭的主要原理是将臭气与生物载体充分接触，利用载体中的微生物与臭气发生生物化学作用，去除臭气中的致臭物质：

去除有机营养物：$R\text{-}CH_3 \rightarrow CO_2 + H_2O$+富营养物

去除有机硫化物：$R\text{-}SH \rightarrow SO_4^{2-}$+富营养物

去除有机氮：$R\text{-}NH_2 \rightarrow NO^{3-}$+富营养物

生物除臭法的优点：运行管理简单；投资费用、维持费用较省；除臭范围广泛，包括 H_2S、CS_2、NH_3 及其它恶臭物质；除臭效率>90%，不会产生二次污染。常见的生物除臭工艺通常包括填充式生物滤池、土壤除臭法以及生物制剂除臭法等。本项目采用生物滤池进行除臭，分为两级生物处理。

一级生物处理段的作用是臭气通过湿润、多孔和充满活性微生物的滤层，利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，微生物的细胞个体小、表面积大、吸附性强、代谢类型多样的特点，经过生物一级处理之后，将绝大部分的恶臭气体分解成 CO_2、H_2O、H_2SO_4、HNO_3 等简单无机物和其它无害物质。

二级生物处理段的作用是主要对难降解的臭气成分进行深度处理。二级生物处理段应配置专用的无机和有机复合滤料。滤料结构坚韧，抗酸碱性强，滤料的比表面积大，可提高生化反应效率，滤料之间空隙率较大，本项目利用生物滤池除臭的主要要原理是恶臭气体经过增湿预处理后，从滤床底部由下向上穿过由复合滤料（木炭、多孔陶粒）组成的长满微生物的、湿润多孔的滤床，恶臭物质由气相转移到水-微生物混合相，臭气物质被填料吸收，然后被微生物分解成二氧化碳和其他无机物。项目生物除臭系统的工艺流程为：臭气收集→

风管输送→抽风机→预洗池加湿→生物滤池→排气。

2、风量设计规模及处理效率

根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》，污水处理构筑物的臭气风量宜根据构筑物的种类、散发臭气的水面面积、臭气空间体积等因素综合确定；设备臭气风量宜根据设备的种类、封闭程度、封闭空间体积等因素综合确定。

本次涉及除臭的区域有粗格栅及提升泵房，细格栅及曝气沉砂池、事故池、调节池、水解酸化池、生化池、污泥脱水间及贮泥池，依据污水处理厂各构筑物的组数、除臭空间和换气次数，可计算出污水厂总设计风量为 55670m^3/h，除臭设备分两套，分别为 30140m^3/h 及 25530m^3/h，考虑废气收集过程中管道、弯头等风量损失，本次实际设置风机风量为 35000m^3/h、30000m^3/h。

其中规模为 35000m^3/h 的 1#生物滤池放置于事故池之上，规模为 30000m^3/h 的 2#生物滤池放置于配电间及鼓风机房以南。1#生物滤池处理区域为粗格栅及提升泵房，细格栅及曝气沉砂池、事故池、调节池、水解酸化池，2#生物滤池处理区域为生化池、污泥脱水间及贮泥池。

具体计算参数详见下表：

表 8.1-1 风机风量计算一览表

序号	构筑物名称	截面积		高度	数量	水面面积	臭气风量指标	臭气风量	收集空间	换气次数	增加臭气风量	10%漏风系数	设计风量
		长	宽（m）	（m）	（个）	（m^2）	$m^3/(m^2*h)$	（m^3/h）	（m^3）	（次/h）	（m^3/h）		（m^3/h）
1#生物滤池处理系统													**30140**
一	粗格栅间与污水提升泵房												3810
1	进水井	2	1	11	2	4	10	40	44	2	88	1.1	150
2	格栅渠道	9	1	11	2	18	10	180	198	2	396	1.1	640
3	格栅密封罩	4.1	3.6	4.2	1	15	0	0	61.99	10	620	1.1	690
4	提升泵房	8	4	11.5	2	64	10	640	736	2	1472	1.1	2330
二	细格栅间												950
1	格栅进水池	3	7	1.3	1	21	10	210	27.3	2	55	1.1	300
2	细格栅渠道	7	1	1.3	2	14	10	140	18.2	2	36	1.1	200
3	细格栅密封罩	3	2	2.5	2	12	0	0	30	10	300	1.1	330
4	格栅出水池	4	2	1.3	1	8	10	80	10.4	2	21	1.1	120
三	曝气除油沉砂池												3490
1	曝气沉砂池	17	3	1.5	2	102	10	1020	153	3	459	1.1	1630
2	砂水分离器间	7	5	3	1	35	0	0	105	10	1050	1.1	1160
3	砂水分离器间 2	7	3	3	1	21	0	0	63	10	630	1.1	700
四	调节池												8130
1	调节池	32.3	26	4.1	1	659	3	1978	2702.9	2	5406	1.1	8130

五	事故池												10620
1	事故池	42	26.6	4	1	877	3	2631	3508.01	2	7016	1.1	10620
六	水解池												3140
1	水解池	29.4	24.7	1	1	570	3	1710	570.05	2	1140	1.1	3140
2#生物滤池处理系统													25530
七	生化池												6870
1	厌缺氧区	35	16.5	1.2	2	1155	3	3465	1386	2	2772	1.1	6870
八	污泥处理车间												18660
1	储泥池	3.3	3.3	2.3	2	22	3	65	50.09	2	100	1.1	190
2	叠螺机	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1.1	1500
3	压滤机加罩	12	12	4	1	144	0	0	576	12	6912	1.1	7610
4	压滤机卸料区	12	12	2	1	144	0	0	288	12	3456	1.1	3810
5	卸泥间	12	7.5	7	1	90	0	0	630	8	5040	1.1	5550
												合计	55670

项目恶臭气体的收集率按 95%计，未收集到的恶臭气体呈无组织排放。收集后的恶臭气体经除臭装置处理后通过 15m 高排气筒排放，除臭装置的 H_2S 去除率按 95%，NH_3 去除效率按 85%计。

3、无组织恶臭污染防治对策

考虑到污水处理设备的处理效果可能有一定波动，且有二级生化处理的后续工艺没有进行加盖密封和臭气搜集，可能产生微量散排恶臭气体。污水处理厂产生的恶臭气体弥散于空气中，就目前我国的国情而言，要消除这种散逸出的少量恶臭异味对厂区内及厂界外近距离范围的影响是不易做到的，只能采取个人防护和减少向外扩散等辅助性措施来解决。具体来说，工程在建设和今后运行时应采取以下对策措施：

（1）对构筑物采取密闭措施

项目污水处理厂各构筑物中，污泥脱水间为密闭结构，污泥贮池密闭，相比敞开式结构可大幅降低恶臭的排放量。

（2）设置卫生防护距离

通过设置卫生防护距离，并要求该范围内不得建设居住、教育、医疗等相关设施，确保项目污水处理厂运行过程中产生的恶臭不对周围人居环境造成影响。

项目以污水预处理区域（包括格栅、提升泵房、调节池等）、污水生化处理区（水解酸化池、生化池）和污泥处理区（包括贮泥池、污泥脱水间等）边界分别划定 50m 的卫生防护距离。

（3）加强厂区及厂界绿化

绿色植物具有一定的吸收有害气体，减轻恶臭异味的作用，为达到此种目的，工程应保证绿化面积达 30%以上。绿化植物的选择也应考虑抗污力强，净化空气好的植物；此外，在厂区内应广种花草、果树，使厂区形成花园式布局。各季的果树花和花卉香味可以降低或减轻恶臭味在空气中的浓度（至少人的感觉会降低）而达到防护的目的。

（4）栅渣、污泥等固废日产日清，通过及时清运污泥的方式削减厂内恶臭源强度及数量。

（5）加强个人劳动卫生保护

（6）重视作好消毒杀菌、灭蚊蝇等环境卫生工作。

4、卫生防护距离的划定及恶臭防治措施的有效性分析

根据报告书对项目卫生防护距离的计算，确定项目卫生防护距离为**污水预处理区域（包括格栅、提升泵房、调节池等）、污水生化处理区（水解酸化池、生化池）和污泥处理区（包括贮泥池、污泥脱水间等）边界分别划定 50m 的卫生防护距离。**

本环评要求：卫生防护距离范围内不得新建学校、医院、居民集居区等环境敏感点；并在厂界周边设置绿化带，控制恶臭气体散逸；减少厂内污泥暂存量，污泥运输车辆密闭，污泥运输时要避开城市中心区，避开运输高峰期，尽量减小臭气对运输线路附近大气环境的影响。

同时还要求：①在项目所设定的卫生防护距离内禁止修建医院、学校、集中居住区等环境敏感设施；②在各构筑物停产修理时，池底积泥会暴露出来散发臭气，应取及时清除积泥的措施来防止臭气的影响；③运输车辆密闭，避开运输高峰期，尽量减少臭气对运输线路附近大气环境的影响；④采取必要的减臭措施，污泥处理设施应设在非完全敞开式的建筑内；⑤项目厂区需设置绿化带；⑥污水处理厂运行过程中要加强管理，控制污泥发酵；污泥脱水后要及时清运，定时清洗污泥脱水机；避免一切固体废弃物在厂内长时间堆放。

根据《城市污水处理工程项目建设标准》（建标[2001]77 号文）要求：“厂外居住区与产生臭气的生产设施的距离，不宜小于 50~100m”。本环评设置卫生防护距离满足标准要求。

5、废气治理设施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》：表 5 废气治理可行技术参照表，本项目废气治理技术为生物过滤，为可行技术。

表 8.1-2 废气污染治理可行技术参照表

排放源	污染物	可行技术
预处理段、污泥处理段等产生恶臭气体的工段	氨气、硫化氢等恶臭气体	生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附

综上分析，环评提出的恶臭防治措施具有较好的可行性和可靠性；项目通过对以上措施的落实，可最大限度的减轻项目废气无组织排放对周围环境造成

的影响，措施可行。

8.2 地表水污染防治措施分析

8.2.1 施工期水环境污染防治措施

项目施工过程中，可能产生下列废水:

（1）工地生活污水:以施工高峰期 30 人，施工人员生活污水排放按照 0.05m^3/人天计算，施工期生活污水的产生量大约为 1.5m^3/d，废水中的主要污染物为 COD_{Cr}、SS、BOD_5、NH_3-N，施工期施工人员依托内周边农户旱厕处理后用于农田施肥。

（2）施工废水:工地施工废水为设备冲洗水、场地清洁水等，产生量按 5m^2/d 估算，废水中的主要污染物为 SS，含量大约在 500-25000mg/L 左右，pH 值呈弱碱性，并带有少量油污，混凝土搅拌废水经沉淀后回用:设备冲洗水、场地清洁水经隔油沉淀池处理后用于工地萨水将成和施工回用水。

表 8.2-1 施工期废水产生及排放情况

废水类别	产生量	主要污染物	处理措施及排放情况
施工生活污水	0.5m^3/d	COD_{Cr}、SS、BOD_5、NH_3-N	依托厂区预处理池处理
施工废水	5m^3/d	SS、石油类	经隔油池沉淀处理后回用，不外排

经上述措施后，本项目施工期采取的地表水污染防治措施可行。

8.2.2 运营期水环境污染防治措施

本项目采取的污水处理工艺为“水解酸化+改良型 A/A/O 工艺+高效沉淀池+活性砂滤池+臭氧催化氧化池+紫外线消毒”三级处理工艺。

1、污染源控制

工业园区污水处理厂处理的污水成分较复杂，同时进厂的水质水量带有不确定性。为了保证污水处理工程的正常运行，一定要做好水污染源的源头控制和管理。对于拟接入系统的工业废水必须严格执行污水接管标准。

为了确保污水处理厂的正常运转和处理后的尾水稳定达标运行，一定要做好进水污染源的源头控制和管理。本项目进水接管提出如下要求：

(1)制定严格的污水排入许可制度，进入污水处理厂处理的废水必须达到接管要求后方可进入污水管网。为了确保排入污水管网的各企业污水符合接管要求，排污企业的污水排口建设在线监测装置，对污水流量、pH、COD、氨氮、

总磷、总氮等浓度进行在线监测，在线监测装置必须与本项目污水处理厂监控室、达州市生态环境局连通，以便接受监督。

(2)加强对区域内排污单位的监管，对于纳污范围内工业企业，根据各行业废水特点，严格要求各企业废水排入污水管网前经厂内污水处理设施预处理，涉及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中第一类污染物的废水必须在生产车间处理达标，不得直接排入污水处理厂，对含有毒有害物质工业废水，需在各项目的环境影响评价中论证接管可行性，并经预处理后不影响污水处理厂正常运行方可接入。

(3)各污水处理厂需与主要的污水排放企业之间要有畅通的信息交流管道，建立企业的事故报告制度。一旦排水进入污水处理厂的企业发生事故应要求企业在第一时间向污水处理厂报告事故的类型，并关闭出水阀，停止将水送入区域污水处理厂。对于重污染工业企业应设置事故池。

在保证出水水质的条件下，为使污水处理厂高效运转，减少运行费用，提高能源利用率，应加强对污水处理厂内部的运行管理。

(4)联动区政府、区域行政审批部门和园区管理部门，对园区内重点企业设置排水在线监控预警系统，如果发生企业超标排放 COD、氨氮等，应立即通知污水处理厂切断超标废水排入；如有排入应立即通过阀门切换至事故应急水池。

2、项目污水处理工艺合理性分析

本项目为达州市农产品加工集中区工业污水处理厂及配套管网建设项目,本项目拟新建处理能力为 1.0 万 m/d 的废水处理设施。

（1）活性污泥法的选择

根据《室外排水设计标准》，污水处理厂的处理效率见表。

表 8.2-2 污水处理厂的处理效率

项目 资料来源	处理效率(%)				备　注
	一级处理		二级处理		
	SS	BOD_5	SS	BOD_5	
室外排水设计标准	40～55	20～30	60～90	65～90	二级处理：生物膜法
			70～90	65～95	二级处理：活性污泥法

从表可见，在二级处理厂中，二级活性污泥法的处理效率最高。

根据“二部一局”颁布的《城市污水处理及污染防治技术政策》（建城 [2000] 124 号）第 2.3 条的规定：“设市城市和重点流域及水资源保护区的建制镇，必

须建设二级污水处理设施，可分期分批实施。受纳水体为封闭或半封闭水体时，为防治富营养化，城市污水应进行二级强化处理，增强除磷脱氮的效果，非重点流域和非水源保护区的建制镇，根据当地经济条件和水污染控制要求，可先行一级强化处理，分期实现二级处理”。

根据《全国城镇污水处理及再生利用设施建设“十一五”规划》“（五）技术要求”中“3、工艺方案”指出“建设规模达到 5 万 m^3/d 的污水处理厂，应优先采用活性污泥法；小于 5 万 m^3/d 的污水处理厂可根据实际条件采用其它等效方法”、“在具有除磷脱氮要求或采用紫外线消毒的污水处理厂，应尽可能设置二沉池出水的过滤设施”。

另根据国内污水处理厂的运行经验，采用活性污泥法的经验去除效率见表。

表 8.2-3　活性污泥法经验去除效果

水质指标 / 去除率	BOD_5	COD_{Cr}	SS	T-N	T-P
经验去除率(%)	65~95	65~90	70~90	15~78	25~75

常规二级处理工艺仅能有效地去除 BOD_5、COD_{Cr} 和 SS，但对氮和磷的去除是有一定限度的，仅从剩余污泥中排除氮和磷，氮的去除率约为 10～20%，磷的去除率约为 12～19%，达不到本工程对氮和磷去除率的要求。因此，要达到本工程的各项去除指标，必须采用污水脱氮除磷及深度处理工艺。

应该指出，表中对总氮和总磷的去除率，是基于常规的城市污水，可生化性好，各组分比例适宜。本工程处理对象为工业园区的工业废水，主要为机械电子制造、制药及食品加工和精细化工为主，有机物浓度及氮高、可生化性较城市污水差，采用常规的脱氮除磷二级活性污泥法尚不能达到出水水质要求，必须采取强化或改良措施，并增设深度处理。

（2）深度处理工艺选择

本项目深度处理的需进一步降低水中的 TP、TN、SS、BOD_5、COD，确保出水达标。选用“高效沉淀+活性砂滤池+臭氧催化氧化”，针对性地将上述指标进行去除。

污水经二级处理沉淀后，其出水（即三级构筑物的进水）悬浮物总体来说不高，根据众多污水处理厂、给水厂的运行经验，采用直接过滤并辅以投加铁盐或铝盐的方式可达到有效去除悬浮物的目的。投加铁盐或铝盐后，形成磷酸

盐沉淀物与其他胶体、悬浮物，被滤料一并吸附、截留，降低磷值，可有效去除 TP。

高效沉淀池是集混凝反应与沉淀为一体的水处理构筑物，具有表面负荷高、占地面积小，出水水质好的优点。是在混合/絮凝/沉淀的三个基本工艺的组成中进行改进优化后的技术。

臭氧催化氧化通过在废水中投加催化剂，产生-OH，提高氧化效率。-OH 的 E°为 2.8eV，仅次于 F(2.87eV)，是水中存在的最强氧化剂，几乎无选择性地和废水中所有的污染物发生反应，将甘油、乙醇、乙酸等 O_3 不能氧化分解的一些中间产物，彻底矿化为 CO_2 和 H_2O。

（3）各处理单元污染物去除率

本项目污水处理厂进出水水质机各单元污染物去除率见下表：

表 8.2-4 各处理单元污染物去除率

处理单元	指标	水量	COD	$B0D_5$	氨氮	总氮	SS	TP
进水	原始浓度	10000	500	300	40	60	400	8
预处理阶段（粗、细格栅、曝气沉砂池、水解酸化池）	进水浓度		500	300	40	60	400	8
	出水浓度		450	250	35	50	250	7.5
	去除率（%）		10.00	16.67	12.50	16.67	37.50	6.25
生化池阶段（生化池、二沉池）	进水浓度		450	250	35	50	250	7.5
	出水浓度		70	15	10	20	30	4
	去除率（%）		84.44	94.00	71.43	60.00	88.00	46.67
深度处理阶段（高效沉淀池、滤池、臭氧催化氧化池）	进水浓度		70	15	10	20	30	4
	出水浓度		50	10	5	15	10	0.5
	去除率（%）		28.57	33.33	50.00	25.00	66.67	87.50
综合效率	去除率（%）		90.00	96.67	87.50	75.00	97.50	93.75
出水水质	浓度		50	10	5	15	10	0.5

（4）可行技术参照

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ78-2018)“表 4 污水处理可行技术参照表”，可知本项目采用的污水处理技术为预处理+生化处理+深度处理，属于可行处理技术。

表 8.2-5 污水处理可行技术参照表

废水类别	执行标准	可行技术
工业废水	--	预处理:沉淀、调节、气浮、水解酸化; 生化处理:好氧、缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、氧化沟、移动生物床 反应器、膜生物反应器; 深度处理:反硝化滤池、化学沉淀、过滤、高级氧化、曝气生物滤池、生物接触氧化、 膜分离、离子交换。

综上，本项目废水处理工艺合理可行，废水处理后出水各指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准，满足相关要求。

8.3 噪声防治措施分析

8.3.1 施工期噪声防治措施

施工期间产生的施工噪声昼间将对 50m 范围内，夜间将对 270 米范围内造成噪声污染影响。项目拟采取如下噪声防治措施。

1、合理安排高噪声施工作业的时间，除主体连续浇注外，每天 22 点至次日凌晨 7 点禁止高噪声机械施工和电动工具作业，尽量减少其他施工机械对周围环境的影响。

2、尽量选用低噪设备，可在高噪声设备附近加设可移动的简易隔声屏，尽可能减少设备噪声对环境的影响。

3、施工场地进、离场运输工具限速，禁止鸣笛。

4、合理部局施工场地，高噪声加工点应尽量布设在厂区中部布置。

总体而言，项目周围属于农村环境，居民分散分布，只要合理安排施工时间，采用适当的防振降噪措施，合理布置噪声设备位置，施工机械设备噪声的影响可降至低水平，施工期可能会对周围声环境造成一定的影响，应尽量缩短施工期时间，噪声影响随着施工期的结束而结束。

8.3.2 运营期噪声防治措施

本项目泵站采用地埋式一体化泵站，通过选用低噪声设备且定期维护、合

理布局、基础减振、墙体隔声、距离衰减等一系列降噪措施后，泵站和污水处理站厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值（昼间：60dB（A），夜间：50dB（A））。且项目周边200m范围居民较少，经预测敏感点声环境可满足2类功能区要求，因此，本项目噪声防治措施可行，不会对周围声环境产生影响。本项目运营期噪声措施可行。

8.4 固体废弃物处理措施论证

8.4.1 施工期固废处理措施

施工期间产生的固体废物主要有弃土、建筑垃圾和生活垃圾。

弃土：工程施工期间，基础工程挖土方量与回填土方量，工程弃土在场内周转，除就地平衡、用于绿地和道路建设外，剩余弃土堆放在二期预留空地，不存在弃土外运。

建筑垃圾：建筑垃圾主要来自施工作业，包括废弃的砂石、石块、碎砖瓦、废木材（屑）、废包装材料、废装饰边角料、废塑料、废金属、废钢筋等杂物。施工期生活垃圾：在施工期，高峰时施工人员及工地管理人员约30人，工地产生的生活垃圾按0.5kg/人·d计，产生量约为15kg/d。

综上，项目施工期产生的固体废弃物去向明确合理，可妥善的处置，对环境影响较小。

8.4.2 运营期固废处理措施

项目危险废物主要有进、出水在线检测废液、化验室废液及器皿、设备清洗废水、废化学试剂瓶、废机油、废机油桶、废含油抹布、手套等暂存于危废暂存间，交由有相应资质的单位进行处理。

项目产生的各类危险废物的暂存、管理应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，危险废物应集中分区、分类的堆放在危废暂存间内（全封闭），装载危险废物的容器必须完好无损、满足强度要求，并粘贴危险废物标签，贮存场按要求采取防渗、防雨、防流失措施。危险废物的外送应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第59条规定，必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。

综上分析，本项目固废处置措施合理，去向明确，采取的防范措施合理，能有效防止固废对环境造成二次污染。

8.5 地下水污染防治措施分析

8.5.1 施工期地下水污染防治措施

在项目工程施工过程中，应注意设置防渗水池对施工废水进行收集，施工废水全部回用，不得排入地表水体和地下水。

8.5.2 运营期地下水污染防治措施

对本项目各建设工程单元可能泄漏污染物的地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将泄漏、渗漏的污染物收集并进行集中处理。本项目通过将加强厂区防渗等级，避免污染物入渗，采取了分区防渗措施。

（1）源头控制

源头控制主要包括实施清洁生产及各类废物循环利用，减少污染物的排放量；在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

1）对于厂区进水管道、尾水管道采用高性能防腐、耐磨材质，能够有效的防止项目污水对于管道的腐蚀，导致污水外溢。

2）本项目池体均为半地下池体，应仔细检查池体完整性，并检查池体厚度，确保防渗等级能够达到重点防渗要求。

3）制定相应管理制度，定期检查池体完整性。

4）加强废污泥及其他固体废弃物收集、运输及暂存、处置等过程的环境管理，严格按有关技术规范和规定落实各项防范措施，确保不对地下水造成污染。

5）加强油类物质及其他危险废物收集、运输及暂存、处置等过程的环境管理，严格按有关技术规范和规定落实各项防范措施，确保不对地下水造成污染。

6）厂区设置清污分流、雨污分流系统。雨水由场外雨水沟排入自然水系。清污分流排水系统对厂区的雨水及项目废水进行了有效的分离，可以降低因暴雨等自然灾害而导致废水外溢污染浅层地下水的风险。固体废物堆放场应设置防雨设施，并及时处理，防止雨水淋滤导致污染物下渗进入浅层地下水。

（2）分区防渗

根据工程各功能单元可能产生污染的地区，划分为重点防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区。

重点防渗区为对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位：粗格栅间及污水提升泵房、细格栅渠及曝气沉砂池、水解酸化池、调节池、应急池、改良 A^20 生化池、二沉池、高效沉淀池、消毒池及出水渠、巴氏计量槽、储泥池、加药间、污泥脱水间、污水输送管道、危废暂存间等区域，防渗等效黏土防渗层 Mb≧6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s。其中危废间要求防渗等效黏土防渗层 Mb≧6.0m，K≤1×10^{-10}cm/s。

一般防渗区为：配电室、机修间、库房、固废间、在线检测室、鼓风机房，防渗应满足等效黏土防渗层 Mb≧1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；

简单防渗区为：值班室、卫生间、休息间。

综合以上所述，若企业在管理方面严加管理，并配备必要的设施，则可以将项目建设及营运对地下水的污染可以减小到最小程度。

项目地下水污染物治理措施可行。

（3）防止地下水污染控制措施技术经济可行性分析

项目采取的防止地下水污染的主动控制措施从污水处理工艺过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能的采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，符合环境保护要求，由此增加的投资可带来较好的环境效益，是必要的，故其技术经济可行。

通过工程分析提供的可能泄漏到地面的物质特性、种类、排放量和工程水文地质条件，按规范要求对全厂区域进行污染分区，根据不同的区域参照不同的环境保护标准要求，设计不同的防渗方案，满足不同地质条件、不同工程内容的要求。因此，污染分区方案技术经济合理、可行。

综上所述，本项目地下水污染防治措施可行。

8.6 施工期生态环境防治措施

本项目施工期生态环境的影响主要体现在水土流失，管道工程穿越河流施工产生的影响，主要防治措施有：

1、建设单位应委托相应资质单位编制项目水土保持方案，并严格按照水保方案及批复严格落实施工期的各项水土保持工作。

2、管沟开挖表土及时回填，弃方临时堆放至本项目二期预留空地，对松散土及时夯实，以将施工对水土和生态的影响控制在最低限度。

3、项目建设前需向相关部门调查沿线地下管线的分布情况,施工前需制定沟槽开挖过程中一旦损坏城市供水、燃气管道后的应急预案，施工时严格执行相关操作规程，不得野蛮施工。

4、管道项目选择在河流的枯水期进行施工，沿河底进行管道敷设，围堰施工过程中，要求加快施工效率，缩短施工时间，减少围堰施工过程中对底泥扰动时间，进而减小其对魏家河水质的影响。

5、为了减小围堰内水体抽排进入魏家河造成水质恶化，环评要求围堰填筑结束后，对围堰内部的水体进行沉淀，当围堰内水体澄清后，再抽排进入魏家河，淤泥及时抽运送至市政指定垃圾填埋场。

6、注重对围堰的维护，如果出现漏水，应及时封堵，避免围堰二次抽水对魏家河水质产生影响。

7、管道穿越的河流，回填后及时拆除围堰，岸坡、河床除恢复原来的地貌外，还需按设计或河道主管部门要求进行水工保护，以保护河床和管线。

8、管道铺设作业所设置的施工便道，表土开挖后堆放在管沟一侧，待回填后用于绿化，管道施工应分段及时对临时占地进行植被恢复。

9、施工过程中注意场地清理工作，避免土料、粉尘受雨水冲刷污染河道；基础施工中，要做好泥浆的处置，防止悬浮泥沙入河，污染和淤积河道。

10、施工场地沉淀池、隔油池废水回用于生产，禁止排入河道。

11、施工材料堆放场应四周设挡墙、排水沟、沉淀池，防止被暴雨径流进入水体，影响水质，各类材料应备有防雨遮雨设施。工程建设中的弃土弃渣，要按照环保要求，对堆场进行防护。

12、工程施工选在枯水期进行。施工中禁止乱捕乱捞水生生物，如果发现有国家保护的水生生物，应及时向相关主管部门汇报，并会同主管部门采取有效保护措施。

通过采取以上措施后，可有效减少施工对环境的影响，因此本项施工期对周围生态环境影响较小。

8.7 环保设施及投资一览表

本项目总投资金额21950.7万，环保投资504万元，占总投资的2.3%。

表8.6-1 项目环保设施及投资一览表

序号	项目	环保措施	投资金额（万元）
1	水污染治理措施	施工期废水生活废水依托周边农户化粪池处理后用于农田施肥；施工废水经临时隔油池、沉淀池处理后用于洒水降尘。	5
		本项目运营期产生的各类废水进入废水处理系统，处理达标后经尾水管进入州河。	列入主体工程投资
2	固废	本项目产生的栅渣及沉砂送生活垃圾场填埋；生活垃圾交环卫处理；臭气治理系统废气生物填料由设备厂家回收处理；污泥需进行危废鉴定，若为危废定期交由有资质的单位进行处理，若为一般固废则送水泥窑协同；化验过程产生的固废及废润滑油、废润滑油桶、废含油棉纱手套等危险废物暂存于危废暂存间交有资质的单位处置。	50
3	废气治理措施	共设2套生物滤池，1#生物滤池置于事故池之上，风机风量35000m^3/h，处理区域为粗格栅及提升泵房，细格栅及曝气沉砂池、事故池、调节池、水解酸化池；2#生物滤池位于水解酸化池以南，风量为30000m^3/h，处理区域为生化池、污泥脱水间及贮泥池。臭气处理后经15m高排气筒外排。	200
		油烟净化器+管道排放	4
4	地下水和土壤污染治理措施	重点防渗区为对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位：粗格栅间及污水提升泵房、细格栅渠及曝气沉砂池、水解酸化池、调节池、应急池、改良 A^2O 生化池、二沉池、高效沉淀池、消毒池及出水渠、巴氏计量槽、储泥池、加药间、污泥脱水间、污水输送管道等区域，防渗等效黏土防渗层Mb≧6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s。危废暂存间防渗等效黏土防渗层Mb≧6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s 一般防渗区为：配电室、机修间、库房、固废间、在线检测室、鼓风机房，防渗应满足等效黏土防渗层Mb≧1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s； 简单防渗区为：值班室、卫生间、休息间。	列入主体工程投资
5	噪声污染治理措施	基础减震、采用低噪声设备，柔性连接装置、建筑隔声	10
6	风险	工艺技术和设计安全防范措施、自动控制设计安全防范措施、消防及火灾报警系统、生产管理安全防范措施、对进水水质污染事故防范措施、受洪水冲刷的工程预防措施	30
		制定应急预案，加强环境管理，区域、部门联动	5
		进水水质按批次(同一钻井平台同一时段为一批次)进行监测，对进水总管流量、COD、氨氮，出水水	列入在线监测系统

		质 COD、氨氮、总磷安装在线监测装置，其余因子定期监测，并制定污水处理厂环境风险应急预案，降低事故排污环境影响。	投资
7	生态保护措施	水土保持措施、管线施工选择枯水期施工，围堰施工时应对围堰内部水体沉淀后抽排进入魏家河，淤泥抽运至市政制定填埋场。管沟回填后及时拆除围堰，回复岸坡和河床地貌，材料堆场四组设挡墙，排水沟，沉淀池，禁止捕捞水生生物。	50（水土保持措施计入水保投资）
8	环境监测	大气、声环境、地下水、废水营运期监测，设置在线监测系统	150
合计			504

第九章 环境影响经济损益分析

9.1 环境损益分析

社会的生产过程，从环境的角度看，就是一个向自然索取资源和向环境排放废物的过程，生产能力的扩大也就意味着索取和排放增加的可能性增大，对环境产生影响的力度可能增强。因此一个建设项目除经济效益外，还应考察环境和社会效益。环境经济损益分析的目的，主要是为了考察建设项目投入的环境保护费用的实效性。采用环境经济评价方法，分析项目投入的环境保护费用产生的环境效益和投资的经济效果。

本项目为工业园区配套污水处理厂，污水处理厂工程是一个环境效益、社会效益俱佳的建设项目。本项目服务范围为达州农产品加工集中区内的企业，针对废水特点，确定工艺为“水解酸化+改良型 A/A/O 工艺+高效沉淀池+活性砂滤池+臭氧催化氧化池+紫外线消毒”，出水须满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排入州河。

随着达州农产品加工集中区的进一步发展，园区现有污水处理厂工程已无法满足废水处理上述要求，因此为贯彻落实《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）《四川省工业园区（工业集聚区）工业废水处理设施建设三年行动计划》等文件精神和要求，满足园区发展和地方环保部门的废水处理要求，有效处理园区废水、进一步降低环境风险隐患，保护魏家河及州河水质。

9.2 社会效益

1、该项目的实施可解决现有魏兴场镇污水处理厂无法满足工业污水处理需求的问题。项目建成后对蒲家场镇的生活污水与农产品加工集中区的生活生产废水分别收集处理，使其外排废水达标排放，减少对魏家河和州河的污染，保护水环境质量。

2、污水治理工程以服务社会为主要任务，是改善和保护环境的必要条件，同时也是保证经济可持续发展的重要组成部分，在经济效益和社会效益的基础上，有利于当地环境的改善，减少疾病的发生，有利于受纳水体下游水环境质

量的改善，有利于渔业、农业的发展，上述变化可能取得的经济效益对本工程而言，难以定量化，但其收益是可观的。

3、今后在建立科学的污水排放和处理收费机制的条件下，污水处理设施也将取得一定的经济效益，从而促进本行业的良性循环发展，为环境保护作出贡献。

9.3 经济效益分析

1、工程的技术经济效益指标

本报告结合项目污水处理厂建设和运行主要经济指标，以体现本工程具有一定的经济效益。本项目总投资为21950.7万元，项目投资回收期（所得税后）15年。

2、间接经济效益

污水处理工程并无显著的直接经济效益，但其投资的间接经济效果较为重要，主要是通过减少污水污染，挽回造成的社会经济损失：

（1）工业企业方面

可减少各工业企业分散进行污水处理所增加的投资运行管理费，减轻企业负担。

（2）废物处理方面

项目废水处理产生的各类固废均得到妥善处理处置，避免二次污染。

（3）城市供水方面

水厂源水受到污染后，会增加给水处理的费用。

（4）农、牧、渔业方面

降低水污染可能造成粮食作物、畜产品、水产品的产量下降等风险，造成经济损失。

（5）人体健康方面

降低水污染会造成人的发病率上升、医疗保健费用增加、劳动生产率下降等风险。

第十章 环境管理与监测计划

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》，建设单位必须把环境保护:工作纳入计划，建立环境保护责任制度，设置环境保护机构，采取有效措施，防治环境破坏。针对项目特点，结合企业实际情况从环境管理角度出发，提出有关建议。

10.1 环境管理

10.1.1 环境管理基本原则

项目建成后，应当遵守环境保护相关法律法规以及环境管理体系，针对项目建设的特点，准寻以下基本原则:

1、正确处理企业发展与环境保护的关系，既要保护环境，又要促进经济发展，把环境效益和经济效益统一起来;

2、环境管理要贯穿到建设项目的各项工作中，环境管理指标要纳入公司管理计划指标中，同时下达，同时进行考核;

3、控制污染，以预防为主，管治结合，综合治理，以取得最佳的环境效益。

10.1.2 建立环境管理体系

为做好环境管理工作，公司应建立环境管理体系，将环境管理工作自上而下的贯穿到公司的生产管理中，现就建立环境管理体系提出如下建议:

1、公司的环境管理工作实行公司主要负责人负责制，以便在制定环保方针、制度、规划，协调人力、物力和财力等方面，将环境管理和生产管理结合起来。

2、建立专职环境管理机构，配备专职环保管理人员 1 名，兼职管理人员若干名，具体制定环境管理方案并实施运行:负责与当地环保管理部门的联系与协调工作。

3、以水、气、声等环境要素的保护和改善作为推动企业环境保护工作的基础，并在生产工作中检查环境管理的成效。

4、按照所制定的环保方针和环境管理方案，将环境管理目标和指标层层分解，落实到各生产部门和人，签订责任书，定期考核。

5、按照环境管理的要求，将计划实现的目标和过程编制成文件，有关指标制成目标管理图表，标明工作内容和进度，以便与目标对比，及时掌握环保工

作的进展情况。

10.1.3 环境管理规章制度

1、报告制度

项目建成后应严格执行月报制度。即每月向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

2、污染治理设施的管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动-起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

项目按要求在各废气污染源、重点噪声污染源车间外及固体废物暂存场等设置明显的环境保护图形标志牌。

3、奖惩制度

企业要建立环境保护奖惩制度，对改进环保治理技术、节能降耗、改善环境者给予奖励;对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚

10.1.4 环境管理机构

本项目的环境保护管理必须按照《中华人民共和国环境保护法》的相关规定，设立环境管理部门，配备专业环保管理人员 1~2 名负责环境安全管理工作，同时加强对管理人员的环保培训。环境管理机构工作职能包括：

1、制订环境保护目标责任制；

2、定期检查厂区内各污染治理设施，以便发现问题时及时解决，确保治理设施正常运行；

3、定期举行环保会议，总结和安排工作；

4、定期向全厂及公司领导通报环保工作；

5、定期与当地政府及外单位环保部门协调工作；

6、进行环保知识宣传，普及工作，提高职工的环保意识。

同时应加强以下几方面的工作：

1、加强对危险废物处理的追踪，并记录在案；

2、建立污染事故响应体系，制定应急预案；

3、设立公众环境“抱怨"反馈体系；

4、建立清洁生产审计管理体系。

10.1.5 施工期环境管理

1、设计阶段:设计部门应该将环境影响报告书提出的环保措施列入设计之中，如噪声隔离设备等。建设单位应该把污染治理所需资金、材料和设备等纳入工程预算。

2、建设单位在施工后，应派专职人员负责与环保部门、设计单位和施工单位协调工作，对环保实施计划进行监督、检查和管理，环保实施计划应有专业记录并留档查询。

3、根据报告书提出的环保措施和环保局审批要求，建设单位应该严格执行“三同时"制度，健全各项环保设施，绿化美化厂区环境。

4、公司应对环保治理设施中土建和安装工程进行验收。

10.1.6 运营期环境管理

1、按照现行的排污许可管理排放，申报排污许可。并根据排污许可证和相关规范的规定，对自行监测、污染物排放及落实各项环境管理要求等行为进行定期报告。

2、贯彻执行试生产期建立的环保工作机构和工作制度以及监视性制度，并不断总结经验提高管理水平。

3、定期向生态环境局汇报工作情况及污染治理设施运行情况和监视性的监测结果。

10.2 环境监测计划

10.2.1 目的与原则

环境监测计划的目的是通过执行施工期和营运期监测计划及监测报告制度，监督各荐环保措施的实施，并根据监测结果适时调整环境保护措施，控制计划中未预测的不利环境影响。原则上，根据工程特点预测各个时期的主要环境影响因素、制定监测计划。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理》相关要求，工业废水集中

处理厂须能够提供各工业废水混合前的废水监测结果。工业废水混合前的监测，工业废水集中处理厂可自行开展，也可以采用所接纳排污单位的自行监测数据所接纳工业废水的监测点位、监测指标、监测频次按相应行业排污许可证申请与核发技术规范或自行监测技术指南中间接排放执行，无行业排污许可证申请与核发技术规范和自行监测技术指南的，按照 H819 执行。

应在进水总管自行开展流量、化学需氧量、氨氮在线监测，出水口监测流量、水温、pH，COD，氨氮、总磷、总氮，并与地方生态环境主管部门污染源自动监控系统平台联网。

10.2.2 环境监测计划

项目运营后，根据企业日常环保管理需要和环保主管部门对环境管理要求，建设单位应当对主要污染物排放进行监测，以确保污染物长期稳定达标排放。监测的一般要求、监测方案、信息记录和报告的基本内容和要求，按照《排污单位监测自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理》要求执行。环境监测的实施可委托当地有资质的监测单位进行。

本项目监测计划一览表如下：

表 10.2-1 本项目监测计划一览表

类型		监测点数	监测项目	监测频率
大气	排气筒 DA001、DA002	1	氨、硫化氢、臭气浓度	每半年 1 次
	厂界	4		
	污泥池、脱水间	2	甲烷	每半年 1 次
	项目厂界外（环境质量监测）	1	氨、硫化氢	每年 1 次
废水	进水总管	1	流量、COD、氨氮	自动监测
		1	总磷、总氮	日
	废水排放口 [a]	1	流量、水温、pH，COD，氨氮、总磷、总氮 [b]	自动监测
		1	BOD_5、石油类	每季度 1 次
		1	总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	每月 1 次
	雨水排放口	1	pH，COD，氨氮、SS	有流动水排放时监测
地下水	潜水含水层	3	pH、石油类、氨氮、铁、锰、氯化物、硫酸盐、耗氧量（CODMn）、硝酸盐及亚硝酸盐。	每半年 1 次

土壤	项目所在地	1 个柱状样	pH、氯化物、石油类、汞、铬、砷、铅、镉	每年 1 次
噪声	厂界四周	4	昼夜等效连续 A 声级	每季度 1 次
a:废水排入环境水体之前，有其他排污单位废水排入的，应在混入前后均设置监测点位 b：总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测				

10.3 排污口规范化管理

排污口是企业排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

1、排污口规范化管理的基本原则

（1）向环境排放污染物的排污口必须规范化。

（2）考虑列入总量控制指标的污染物中排放的 COD、氨氮、总磷排放口为管理重点。

（3）排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

2、排污口的技术要求

（1）排污口的位置必须合理确定，并进行规范化管理。

（2）排放污染物的采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，设置在污水处理厂总排口等处。

（3）设置规范的污水测量流量流速的测流段。

3、排污口立标管理

（1）企业污染物排放口的标志，应按国家《环境保护图形标志排放口》(15562.1-1995)及《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(15562.2- 1995)的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌。

（2）污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。

4、排污口建档管理

（1）要求使用国家环保部统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

（2）根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

10.4 环保设施竣工验收管理

10.4.1 环保工程设计要求

1、按照环评报告书提出的污染防治措施，完善本项目的环保工程设计，并针对本项目的特点，重点做好恶臭的无组织排放污染防治，废水的处理以及污泥的处置与综合利用设计工作，确保工程建成投产后“三废”做到达标排放。

2、核准环保投资概算，加增环保资金，要求做到专款专用，环保投资及时到位。

3、主体工程完工后，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时完工；如需进行试生产，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入运行。

10.4.2 环保设施验收建议

1、验收范围

（1）与本项目有关的各项环境保护设施，包括为污染防治和保护环境所建成或配套的工程、设备、装置和监测手段，各项生态保护设施等。

（2）本报告书和有关文件规定应采取的其它各项环保措施。

2、验收清单

本项目建设竣工后，建设单位应按照上述要求尽快开展竣工环保验收工作本项目竣工环保验收“三同时”检查内容见下表：

表 10.4-1 项目竣工环境保护验收一览表

序号	污染物	环保工程/治理措施	规格/规模	数量	执行标准
1	水污染物	污水进、出水在线监测系统	/	各1套	建设安装并通过调试验收
		应急池B×L×H=24.3×18.0×6.9m	3000m³/d	1座	池体防渗，防止事故废水污染环境
2	大气污染	臭气收集措施：对主要构筑物加盖封闭，部分机械设备设置臭气收集罩，通过引风机将池上部的气体引入生物除臭滤池。 臭气治理措施：项目拟采用“生物除臭（生物滤池）”的措施对臭气进行处理。 预处理区废气经处理经 DA001 排放（风机风量为35000m³/h），生化区及污泥处理区废气经处理后经 DA002（风机风量为 30000m³/h）排放。	收集效率≥95% NH_3去除效率≥85% H_2S去除效率≥95%	2套	废气氨、硫化氢、臭气浓度有组织执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表1二级。氨、硫化氢、臭气浓度厂界浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4二级标准。
		1、加强厂区及厂界绿化； 2、污泥及时清运； 3、各池体停产修理时，应取及时清除积泥； 4、预处理、污泥处理、生化处理设施封闭。	/	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) (及修改单表 5 二级标准
3	噪声	项目设备均为低噪声设备，并对产噪设备进行基础减震；	/	/	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。
4	固体废物	垃圾桶，收集办公生活垃圾，设置于办公区	/	2个	设置于办公区，用于收集生活垃圾；生活垃圾经收集后由园区环卫部门集中处置。
		一般固废暂存间	15m²	1间	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定
		本项目产生的栅渣及沉砂送生活垃圾场填埋；生活垃圾交环卫处理；臭气治理系统废气生物填料由设备厂家回收处理；	/	/	
		危废暂存间	10m²	1间	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单
		污泥需进行危废鉴定，若为危废定期交由有资质的单位进行	/	/	

		处理，若为一般固废则送水泥窑协同；化验过程产生的固废及废润滑油、废润滑油桶、废含油棉纱手套等危险废物暂存于危废暂存间交有资质的单位处置			
5	防渗措施	重点防渗区：粗格栅间及污水提升泵房、细格栅渠及曝气沉砂池、水解酸化池、调节池、应急池、改良 A^2O 生化池、二沉池、高效沉淀池、消毒池及出水渠、巴氏计量槽、储泥池、加药间、污泥脱水间、污水输送管道等区域，防渗等效黏土防渗层 Mb≧6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s。危废暂存间防渗等效黏土防渗层 Mb≧6.0m，K≤1×10^{-10}cm/s 一般防渗区为：配电室、机修间、库房、固废间、在线检测室、鼓风机房，防渗应满足等效黏土防渗层 Mb≧1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s； 简单防渗区为：值班室、卫生间、休息间。	/	/	**重点防渗区：**危废暂存间防渗层需满足等效黏土层Mb≥6.0m、渗透系数≤10^{-10}cm/s的要求；其他重点防渗层需满足等效黏土层Mb≥6.0m、渗透系数≤10^{-7}cm/s的要求。 **一般防渗区：**防渗层需满足等效黏土层Mb≥1.5m，渗透系数K≤1.0×10^{-7}cm/s的要求。 **简单防渗区：**水泥硬化。
6	生态环境保护措施	水土保持措施、管线施工选择枯水期施工，围堰施工时应对围堰内部水体沉淀后抽排进入魏家河，淤泥抽运至市政制定填埋场。管沟回填后及时拆除围堰，回复岸坡和河床地貌，材料堆场四组设挡墙，排水沟，沉淀池，禁止捕捞水生生物。	/	/	(1)不减少区域内动植物种类和不破坏当地生态系统完整性； (2)水土流失以不增加土壤侵蚀强度为准；
7	风险措施	设置3000m³事故应急池；工艺技术和设计安全防范措施、自动控制设计安全防范措施、消防及火灾报警系统、生产管理安全防范措施、对进水水质污染事故防范措施；制定突发环境事件应急预案。	3000m³/d	1座	(1) 事故防范措施按照标准规范建设完成； (2) 环境风险应急预案按要求制定并备案； (3)各类风险管理措施、宣传教育、培训演练落实到位。

第十一章 环境影响评价结论与建议

11.1 环境影响评价结论

11.1.1 项目概况

本项目选址于通川区罗江镇高岩村 2 组，建设一阶段设计处理规模为 1 万 m^3 /d，预留二阶段 0.5m^3 /d 用地。新建配套污水管道约 7.67 公里，新建尾水管道约 2.83 公里。新建一体化污水泵站 1 座。尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准后排入州河。处理工艺为：“水解酸化+改良型 A/A/O+高效沉淀池+活性砂滤池+臭氧催化氧化池+紫外线消毒”三级处理工艺。处理后的尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后与原魏兴场镇污水处理厂尾水管网并管后排入州河。

11.1.2 国家产业政策、规划符合性

1、产业政策符合性

根据《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)，本项目属于“污水处理及其再生利用(D4620)”，对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)，本项目属于“第一类鼓励类-四十三、环境保护与资源节约综合利用-“三废”综合利用与治理技术、装备和工程”。同时，本项目已取得《达州市通川区发展和改革局关于通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目的初设及概算批复》(通区发改概评[2023]41 号)。

因此，本项目符合现行国家产业政策要求。

2、规划符合性

（1）、项目用地与选址符合性分析

本项目总用地 3.2252 公顷，位于通川区罗江镇，本项目于 2023 年 12 月 8 日取得了达州市通川区自然资源局出具的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 511702202300005 号）：“经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书”。通川区自然资源局于 2024 年 3 月 6 日出具了符合规划的情况说明：“该项目地块现已纳入《达州市通川区都市商贸物流集聚片区国土空间总体规划（2021-2035）年》上报版本，用地性质为公用设施用地，该规划正在

审批中”详见附件 16。

因此，本项目用地性质及选址符合相关规划要求。

（2）与《达州市通川区都市商贸物流集聚片区国土空间总体规划（2021-2032 年）》（征求意见稿）符合性分析

通川区共划分为都市商贸物流集聚片区、环凤产城一体发展片区、北部农旅融合发展片区 3 个片区，本项目所在位置以及收水范围所在区域位于罗江镇，属于都市商贸物流集聚片区范围，根据《达州市通川区都市商贸物流集聚片区国土空间总体规划（2021-2035 年）》**（征求意见稿）**：“产业发展策略 策略二：**强化农产品加工、商贸物流双链条，促进产业可持续发展**。结合中心城区建设，推动农产品进园区，提高产品附加值，加快商业贸易提档升级，推动现代物流成链成群，推进服务业产业基础高端化、产业链条现代化，促进产业高质量发展”。本项目为农产品加工集中区配套工业污水处理厂，与《达州市通川区都市商贸物流集聚片区国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合。

（3）与《达州市农产品加工集中区规划环境影响报告书》及其审查意见符合性分析

根据《达州市农产品加工集中区规划环境影响报告书》及审查意见：“园区工业废水处理厂计划于 2014 年 2 月建成试运行，园区排水管网拟于 2013 年 9 月建成。环评建议，调整园区污水厂规模为 5.0 万 m^3/d,近期 3.0 万 m^2/d。**根据园区开发进度分期进行建设**。园区工业污水处理厂采用二级生化+过滤处理。排放的污水水质应符合国家现行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 类的规定，尾水与魏兴城镇生活污水厂尾水统一经由园区污水总管网，排入州河。”

因园区引入企业产生废水量较小，现状企业生产废水与生活污水一同进入魏兴场镇污水处理厂处理后排入州河。本项目为园区配套工业污水处理厂，建成后，园区工业企业污水和场镇生活废水分质处理，符合《达州市农产品加工集中区规划环境影响报告书》及审查意见。

（4）与《达州市农产品加工集中区规划环境影响跟踪评价报告书》符合性分析

根据《达州市农产品加工集中区规划环境影响跟踪评价报告书》建议：“近

期规划建设通川区魏兴镇工业集中区污水处理厂一期，初步选址魏兴镇厂坝村五组，设计处理规模为10000m³/d。”

本项目为工业集中区污水处理厂，近期规模为1万m³/d，建成后，园区工业企业污水和场镇生活废水分质处理，与《达州市农产品加工集中区规划环境影响跟踪评价报告书》相符合。

4、环境质量现状

（1）大气环境

根据《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中有关基本污染物环境质量现状数据的规定，可优先采用国家或地方生态环境主管部门公布的评价基准年（近3年中1个完整日历年）环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。因此，本次评价选用达州市生态环境局2023年公布的《达州市2022年环境空气质量》环境空气质量调查结论。通川区大气基本污染物均达标，项目所在区域为达标区。

根据监测结果显示，评价区域环境空气中硫化氢、氨满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中限值。

（2）地表水环境

本项目受纳水体州河监测断面各项指标标准指数均小于1，均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，水环境质量良好。

（3）地下水环境

监测结果表明，本项目区域地下水评价因子标准指数均小于1，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，区域地下水环境质量良好。

（4）土壤环境

监测结果表明，检测结果表明，项目范围内点位达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值标准，其余点位能达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）表1中其他风险筛选值标准。区域土壤环境质量较好。

（5）声环境

监测结果表明，区域各监测点噪声值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，区域声环境质量良好。

（6）生态环境

本项目位于达州市通川区罗江镇，区域内人类活动频繁，无野生动物、珍稀植物及文物古迹等需要特殊保护的目标。

11.2 环境影响分析

11.2.1 施工期环境影响评价

项目施工期将产生噪声、扬尘、废水和生活垃圾。施工期应严格按照报告提出的相关措施和要求执行，加强施工管理，优化施工方案，合理布局;做到文明施工、清洁施工和科学管理。可将施工期对周围环境的影响降至最低，并伴随着施工的结束而消失。

11.2.2 营运期环境影响评价

1、大气环境影响

本项目产生的废气均得到有效治理，能够做到达标排放，不会对所在区域的环境空气造成不良影响。经计算，本项目应以污水构筑物及污泥间为边界划定 50m 卫生防护距离。卫生防护距离范围内，无学校、医院、长住居民等敏感因此，本项目周边环境可以满足卫生防护距离要求。

综上，本项目大气污染物经处理后达标排放，对评价范围内的大气环境影响较小，不会改变评价范围内的大气环境功能，不会对评价范围内的散居居民等环境保护目标造成明显不利影响。

2、地表水环境影响

本项目产生的废水对州河环境影响较小，不会改变项目区域水环境功能。

3、地下水环境影响

本项目施工建设过程中不可避免的会产生一定量的废水和固体废物。正常情况下工程建设项目不会对周边农户饮用水源水质造成不利影响。非正常状况下污水泄漏会对潜水含水层造成一定影响。项目业主单位在加强环境管理，严格落实本评价提出的地下水环境污染防控措施的前提下，本项目在拟选场址建设对地下水环境的影响是可以接受的。

4、声环境影响

通过选用低噪声设备且定期维护、合理布局、基础减振、墙体隔声、距离衰减等一系列降噪措施后，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值（昼间：60dB（A），夜间：50dB（A））。本

项目噪声防治措施可行，对周围声环境产生影响较小。

5、土壤环境影响

厂区采取分区防渗措施，布设完整的排水系统，本项目在全面落实分区防渗措施的情况下，满足《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)防渗要求，正常情况下，物料或污染物的垂直入渗进入土壤造成污染影响可能较小。综合以上所述，落实以上措施可以有效地防止土壤污染的发生，企业强化运营管理，可以将项目对土壤的污染可能减小到最小程度。

6、固体废弃物影响

项目施工期和运营期产生的固体废弃物均能得到妥善处理和处置，固体废物去向明确，处置安全合理，不会对环境造成二次污染影响。

7、环境风险

本项目环境风险评价认为，项目存在一定风险，但项目的风险处于环境可接受的水平，项目各种风险事故均不会对周边住户等社会关注点造成影响，项目的风险防范措施可行。综合分析，项目从环境风险角度可行。

11.3 结论

本项目符合国家当前产业政策,选址合理。尽管其生产不可避免产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物，但与之配套的环保设施比较完善，治理方案选择合理，只要认真加强管理、落实环保措施，能满足国家和地方环境保护法规和标准要求。在贯彻落实本环境影响报告书各项环境保护措施的前提下，从环境角度而言，本项目建设可行。

建设项目大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="3">一级☑</td><td colspan="3">二级□</td><td>三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="3">边长=50km□</td><td colspan="3">边长 5～50km□</td><td>边长=5 km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2+NO_x 排放量</td><td>≥ 2000t/a□</td><td colspan="5">500 ~ 2000t/a□</td><td>＜500 t/a☑</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">基本污染物 (/)
其他污染物（NH_3、H_2S ）</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="3">国家标准□</td><td colspan="2">地方标准 □</td><td colspan="2">附录 D ☑</td><td>其他标准 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="3">一类区□</td><td colspan="3">二类区☑</td><td colspan="2">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="8">（ 2022 ）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="3">长期例行监测数据□</td><td colspan="3">主管部门发布的数据☑</td><td colspan="2">现状补充监测☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区☑</td><td colspan="4">不达标区□</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="3">本项目正常排放源 ☑
本项目非正常排放源 ☑
现有污染源 ☑</td><td colspan="2">拟替代的污染源☑</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目污染源☑</td><td>区域污染源☑</td></tr>
<tr><td rowspan="8">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD ☑</td><td>ADMS □</td><td>AUSTAL2000 □</td><td>EDMS/AEDT □</td><td>CALPUFF □</td><td>网格模型 □</td><td colspan="2">其他 □</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥ 50km□</td><td colspan="3">边长 5～50km □</td><td colspan="2">边长 = 5 km ☑</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="4">预测因子(NH_3、H_2S)</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$ □
不包括二次 $PM_{2.5}$ ☑</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率≤100%☑</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率＞100% □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤10%□</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大标率＞10% □</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤30%□</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大标率＞30% □</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td>非正常持续时长（ 0.5 ）h</td><td colspan="4">$C_{非正常}$占标率≤100% ☑</td><td colspan="3">$C_{非正常}$占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="4">$C_{叠加}$达标 □</td><td colspan="4">$C_{叠加}$不达标 □</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="4">k ≤-20% □</td><td colspan="4">k ＞-20% □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="3">监测因子：（ 氨、硫化氢、臭气浓度 ）</td><td colspan="3">有组织废气监测 ☑
无组织废气监测 ☑</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="3">监测因子：（ 氨、硫化氢 ）</td><td colspan="3">监测点位数（ 1 ）</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="8">可以接受 ☑ 不可以接受 □</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="8">距（ 四周 ）厂界最远（ 0 ）m</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td colspan="2">SO_2:（ ）t/a</td><td colspan="2">NO_x:（ ）t/a</td><td colspan="2">颗粒物:（ ）t/a</td><td colspan="2">VOC_s:（ ）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="10">注：“□”为勾选项 ，填“√”；“（ ）”为内容填写项</td></tr>
</table>

建设项目地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="3">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="3">水污染影响型√；水文要素影响型 □</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="3">饮用水水源保护区 □；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区 □；涉水的风景名胜区 □；重要湿地 □；
重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体 □；水产种质资源保护区□；其他 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td>水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td>直接排放 ☑；间接排放□；其他 □</td><td colspan="2">水温 □；径流 □；水域面积 □</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td>持久性污染物 □；有毒有害污染物 □；非持久性污染物 ☑；pH 值 □；热污染 □；富营养化 ☑；其他 □</td><td colspan="2">水温 □；水位（水深） □；流速 □；流量 □；其他 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td>水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td>一级 □；二级 ☑；三级 A □；三级 B □</td><td colspan="2">一级 □；二级 □；三级 □</td></tr>
<tr><td rowspan="9">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td>调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建 □；在建 □；拟建 ☑；其他 □
拟替代的污染源 □</td><td colspan="2">排污许可证 □；环评 □；环保验收 □；既有实测 □；现场监测 ☑；入河排放口数据 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td>调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>丰水期 ☑；平水期 □；枯水期 ☑；冰封期 □
春季 □；夏季 ☑；秋季 □；冬季 ☑</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门 ☑；补充监测 ☑；其他 □</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="3">未开发 □；开发量 40%以下 □；开发量 40%以上 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td>调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td><td colspan="2">水行政主管部门 □；补充监测 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期 ☑；平水期 □；枯水期 ☑；冰封期 □
春季 □；夏季 ☑；秋季 □；冬季 ☑</td><td>pH、溶解氧、水温、悬浮物、化学需氧量、高锰酸盐指数、色度、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、氰化物、阴离子表面活性剂、石油类、六价铬、硫化物、氟化物（氟离子）、汞、砷、硒、铅、镉、铜、锌、粪大肠菌群、急性毒性*、总有机碳*</td><td>监测断面或点位个数（2）个</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="3">河流：长度（24）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="3">（pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS、T-P、T-N）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="3">河流、湖库、河口：I类 □；II类 □；III类 ☑；IV类 □；V类 □
近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类 □
规划年评价标准（ ）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="3">丰水期 ☑；平水期 □；枯水期 ☑；冰封期 □
春季 □；夏季 ☑；秋季 □；冬季 ☑</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="2">水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ：达标 ☑；不达标 □
水环境控制单元或断面水质达标状况 ：达标 ☑；不达标 □</td><td>达标区 ☑
不达标区 □</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="3">自查项目</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2">水环境保护目标质量状况 ：达标 ☑；不达标 ☐
对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ：达标 ☑；不达标 ☐
底泥污染评价 ☑
水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐
水环境质量回顾评价 ☐
流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐
依托污水处理设施稳定达标排放评价 ☐</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="3">河流：长度（24）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="3">（COD_{Cr}、NH_3-N、总磷 ）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="3">丰水期 ☐；平水期 ☐；枯水期 ☑；冰封期 ☐
春季 ☐；夏季 ☐；秋季 ☐；冬季 ☑
设计水文条件 ☐</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="3">建设期 ☐；生产运行期 ☑；服务期满后 ☐
正常工况 ☑；非正常工况 ☑
污染控制和减缓措施方案 ☐
区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="3">数值解 ☐：解析解 ☐；其他 ☐
导则推荐模式 ☑：其他 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="8">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="3">区（流）域水环境质量改善目标 ☑；替代削减源 ☐</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="3">排放口混合区外满足水环境管理要求 ☑
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☑
满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☑
水环境控制单元或断面水质达标 ☑
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目， 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☑
满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☑
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☑
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="5">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（COD）</td><td>（182.5）</td><td>（50）</td></tr>
<tr><td>（氨氮）</td><td>（18.25）</td><td>（5）</td></tr>
<tr><td>（总磷）</td><td>（1.83）</td><td>（0.5）</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（17.0）m^3/s；鱼类繁殖期（ ）m^3/s；其他（ ）m^3/s
生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施√；水文减缓设施 ☐；生态流量保障设施 ☐；区域削减 ☐；依托其他工程措施 ☐；其他 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td>环境质量</td><td>污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td>手动 ☐；自动 ☐；无监测 ☑</td><td>手动 ☑；自动☑；无监测 ☐</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td>（ ）</td><td>（进水口、出水口）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td>（ ）</td><td>（流量、水温、pH，COD，氨氮、总磷、总氮）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="3">☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="3">可以接受√；不可以接受 ☐</td></tr>
</table>

工作内容	自查项目
注：“□”为勾选项，可打 √；“（　　）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。	

声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目				
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级 ☑	三级□		
	评价范围	200m☑	＞200m□	小于 200m□		
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☑	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□		
评价标准	评价标准	国家标准 ☑	地方标准□	国外标准 □		
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区 ☑	3 类区□	4a 类区□ 4b 类区□
	评价年度	初期 ☑	近期□	中期□	远期□	
	环境现状调查方法	现场实测法 ☑	现场实测加模型计算法□	收集资料□		
	现状评价	达标百分比 100%				
噪声源调查	调查内容	现场实测 ☑	已有资料□	研究成果□		
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑	其他□			
	预测范围	200m☑	＞200m□	小于 200m□		
	预测因子	等效连续 A 声级 ☑	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□		
	厂界噪声贡献值	达标 ☑	不达标□			
	声环境保护目标处噪声值	达标☑	不达标□			
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑	固定位置监测□	自动监测□	手动监测□	无监测□
	声环境保护目标处监测	监测因子：（连续等效 A 声级 ）	监测点位数（4）	无监测□		
评价结论	环境影响	可行 ☑ 不可行 □				
注：“□” 为勾选项 ，填“ √ ” ；“（ ）”为内容填写项						

生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他 ☑
	影响方式	工程占用 ☑；施工活动干扰 ☑；改变环境条件□；其他□
	评价因子	物种 ☑（分布范围、 种群数量、 种群结构、 行为） 生境 ☑（质量） 生物群落 ☑（物种组成、 群落结构） 生态系统 ☑（植被覆盖度、 生产力、 生物量、 生态系统功能） 生物多样性 ☑（物种丰富度、 均匀度、 优势度） 生态敏感区□（ ） 自然景观 ☑（景观多样性、 完整性） 自然遗迹□（ ） 其他□（ ）
评价等级		一级□ 二级□ 三级 ☑ 生态影响简单分析□
评级范围		陆域面积：（6.3）km²； 水域面积：（ ）km²；
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 ☑；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询 法 ☑；其他□
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季 ☑ 丰水期□；枯水期 ☑；平水期□
	所在区域生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他 ☑
	评价内容	植被/植物群落 ☑；土地利用 ☑；生态系统 ☑；生物多样性 ☑；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□
生态影响预测与评价	评级方法	定性 ☑；定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落 ☑；土地利用 ☑；生态系统 ☑；生物多样性□；重要物种□；生态敏感 区□；其他 ☑
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓 ☑；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他 ☑
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无 ☑
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他 ☑
评价结论	环境影响	可行 ☑ 不可行 □
注：“□” 为勾选项 ，填“√” ；“（ ）”为内容填写项		

土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="4">完成情况</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="9">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□</td><td></td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="4">建设用地□；农用地☑；未利用地□</td><td></td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="4">（3.23）hm^2</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">敏感目标（耕地）、方位（东）、距离（60m）</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降□；地面漫流☑；垂直入渗☑；地下水位□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">COD、BOD_5、NH_3-N、总磷、总氮</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">COD、NH_3-N、总磷</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">I类☐；II类☑；III类☐；IV类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感☑；较敏感□；不敏感☐</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级☐；二级☑；三级□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）☑；b）☑；c）☑；d）☑</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4">/</td><td>同附录C</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3">点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>1</td><td>2</td><td>20cm</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>3</td><td>/</td><td>0-0.5，0.5-1.5，1.5-3m</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">pH、氧化还原电位、阳离子交换量、容重、孔隙度、渗透性、石油烃（C_{10}-C_{40}）、铅、镉、铜、镍、六价铬、汞、砷、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、2-氯苯酚、萘、苯并(a)蒽、䓛、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯并(ah)蒽、硝基苯、苯胺</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">pH、氧化还原电位、阳离子交换量、容重、孔隙度、渗透性、石油烃（C_{10}-C_{40}）、铅、镉、铜、镍、六价铬、汞、砷、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、2-氯苯酚、萘、苯并(a)蒽、䓛、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯并(ah)蒽、硝基苯、苯胺</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB 15618☑；GB 36600☑；表D.1□；表 D.2□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">占地范围外满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准要求，占地范围内满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准要求</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">COD、氨氮</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录E☑；附录F□；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（占地范围内 ）
影响程度（小）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a）☑；b）□；c）☑
不达标结论：a）□；b）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">防治措</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>跟踪监测</td><td colspan="2">监测点数</td><td>监测指标</td><td>监测频次</td><td></td></tr>
</table>

施		1	pH、氯化物、石油类、汞、铬、砷、铅、镉	1次/1年	
	信息公开指标	/			
评价结论		可接受			

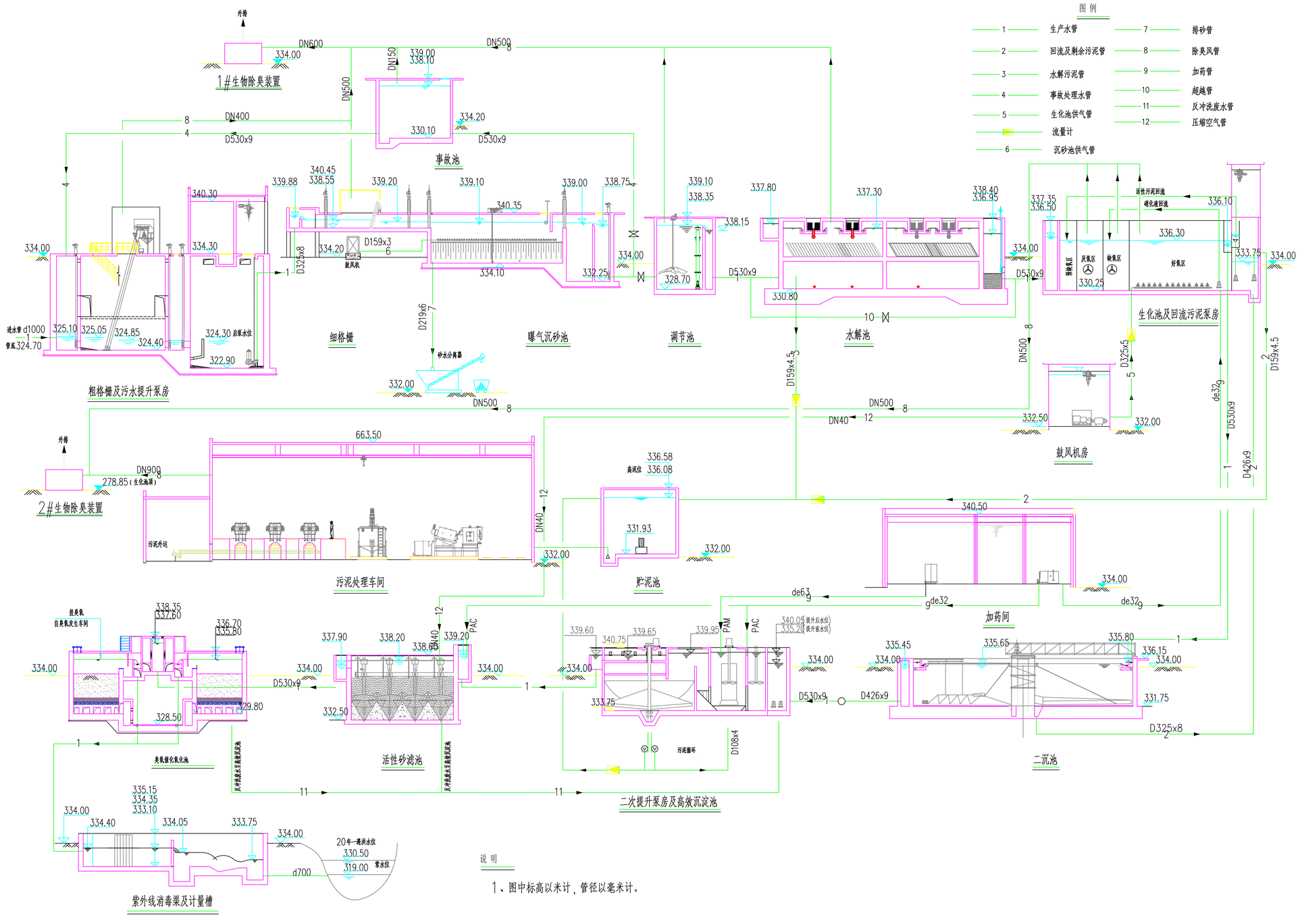
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="11">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>硫酸</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>0.05</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="9">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="4">500m 范围内人口数 200 人</td><td colspan="3">5km 范围内人口数 2 万人</td></tr>
<tr><td colspan="6">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td colspan="2">150 人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td colspan="2">F1 ☐</td><td colspan="2">F2 ☑</td><td colspan="2">F3 ☐</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td colspan="2">S1 ☐</td><td colspan="2">S2 ☐</td><td colspan="2">S3 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td colspan="2">G1 ☐</td><td colspan="2">G2 ☑</td><td colspan="2">G3 ☐</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td colspan="2">D1 ☐</td><td colspan="2">D2 ☑</td><td colspan="2">D3 ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td>Q＜1☑</td><td colspan="2">1≤Q＜10 ☐</td><td colspan="2">10≤Q＜100 ☐</td><td colspan="2">Q＞100 ☐</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td>M1 ☐</td><td colspan="2">M2 ☐</td><td colspan="2">M3 ☐</td><td colspan="2">M4 ☑</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1 ☐</td><td colspan="2">P2 ☐</td><td colspan="2">P3 ☐</td><td colspan="2">P4 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="2">E1 ☐</td><td colspan="2">E2 ☑</td><td colspan="2">E3 ☐</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="2">E1 ☐</td><td colspan="2">E2 ☑</td><td colspan="2">E3 ☐</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="2">E1 ☐</td><td colspan="2">E2 ☑</td><td colspan="2">E3 ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>Ⅳ+ ☐</td><td>Ⅳ ☐</td><td>Ⅲ ☐</td><td>Ⅱ ☐</td><td colspan="4">I☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="2">一级 ☐</td><td colspan="2">二级 ☐</td><td colspan="2">三级 ☐</td><td colspan="2">简单分析√</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="4">有毒有害√</td><td colspan="4">易燃易爆☐</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="4">泄漏√</td><td colspan="4">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☐</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="3">大气☐</td><td colspan="3">地表水☑</td><td colspan="2">地下水√</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td colspan="3">计算法 ☐</td><td colspan="2">经验估算法 ☐</td><td colspan="2">其他估算法 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="4">风险预测与评价</td><td rowspan="2">大气</td><td>预测模型</td><td colspan="3">SLAB ☐</td><td colspan="2">AFTOX ☐</td><td colspan="2">其他 ☐</td></tr>
<tr><td>预测结果</td><td colspan="6">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m
大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="8">最近环境敏感目标_____，到达时间_____h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="8">下游厂区边界到达时间_____d</td></tr>
<tr><td colspan="8">最近环境敏感目标_____，到达时间_____d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="8">大气风险防范措施：1.加强建构筑物的通风换气、避免甲烷聚集，配置易燃气体报警装置； 2.从总平面布置、建/构筑物防火、电气防火、消防系统、等方面采取防火、防爆控制措施，配置消防器材，安装火灾报警系统。配备足够的正压式防毒面具、耳罩、防尘口罩、护目镜等防护器具。
水环境风险防范措施：1、进、出水在线监测设备安装。2、分区防渗措施。3、事故废水收集措施，设置 3000m³ 事故池。4、三级风险防控体系。5、水质超标及时反馈采取措施。
制定事故应急救援预案，从组织机构、救援保障、报警通讯、应急监测及救护保障、应急处理措施、事故原因调查分析等方面制定严格的制度，并定期组织培训、演练。</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="8">风险事故在采取评价中提出的风险事故防范措施后，能有效预防事故的发生，项目在建设、营运中的环境风险控制在可接受的范围内</td></tr>
<tr><td colspan="10">注：“☐”为勾选项，“ ”为填写项。</td></tr>
</table>

达州市地图

通川区魏兴污水处理工程平面布置及分区防渗图



多贝建筑设计（西安）有限公司

说明

＊ 本图纸的版权，属多贝建筑设计（西安）有限公司所有，不得用于本工程以外范围.

＊ 本图纸需手续齐全方可用于施工.

建设单位

达州市金地水务有限公司

项目名称

通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目

子项名称

工艺

图纸名称

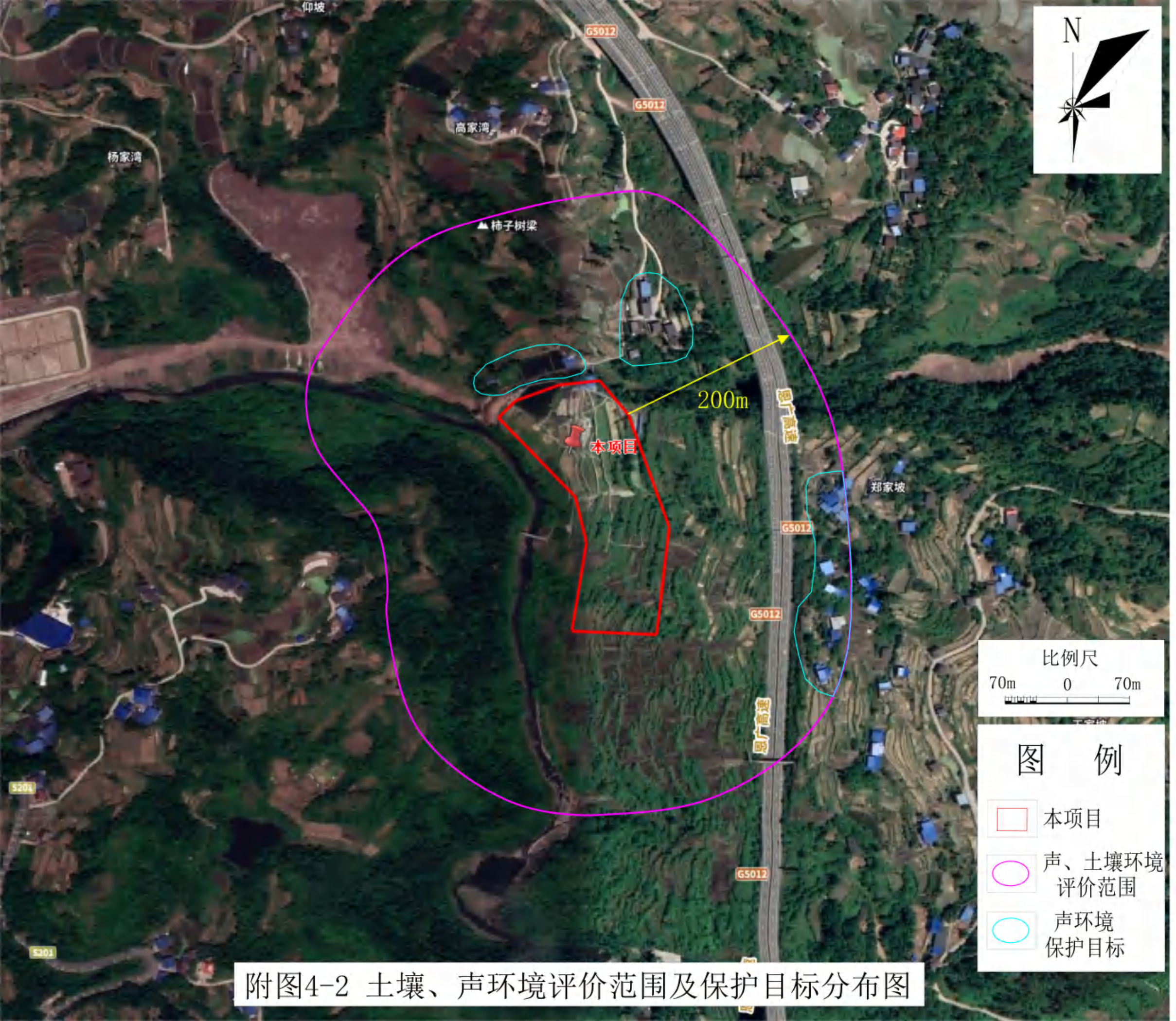
工艺流程图

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	GY-01
专 业 Dept.	工艺	阶 段 Stage	
比 例 Scale		日 期 Date	2023.11

签 署

项目负责人 Item.Prin	王 瑞	
专业负责人 Chief	王 瑞	
审 定 Approved	徐春王	
审 核 Examined	沈爽	
校 对 Checked	王 瑞	
设 计 Designed	杨金花	

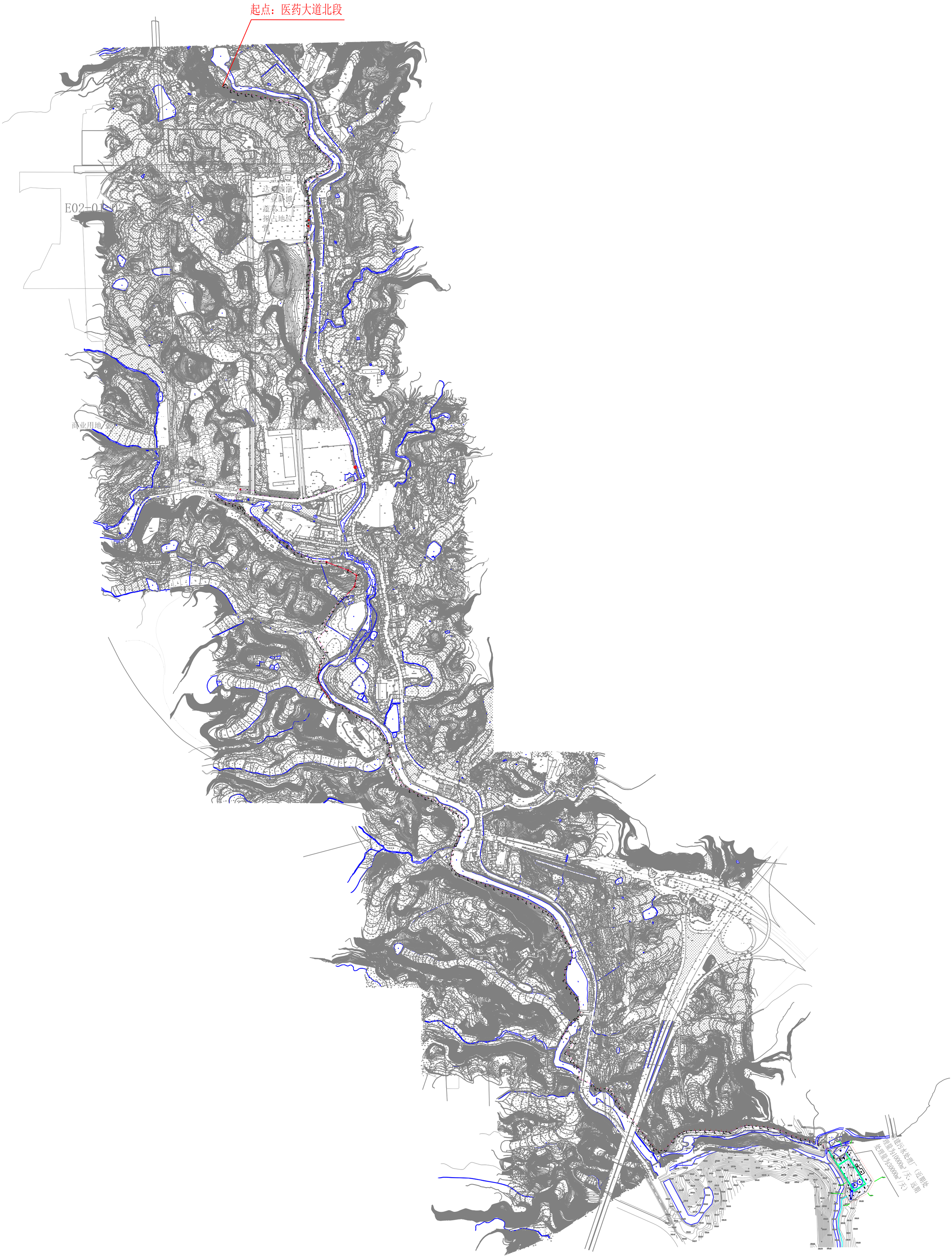
附图4-1 大气环境保护目标分布图

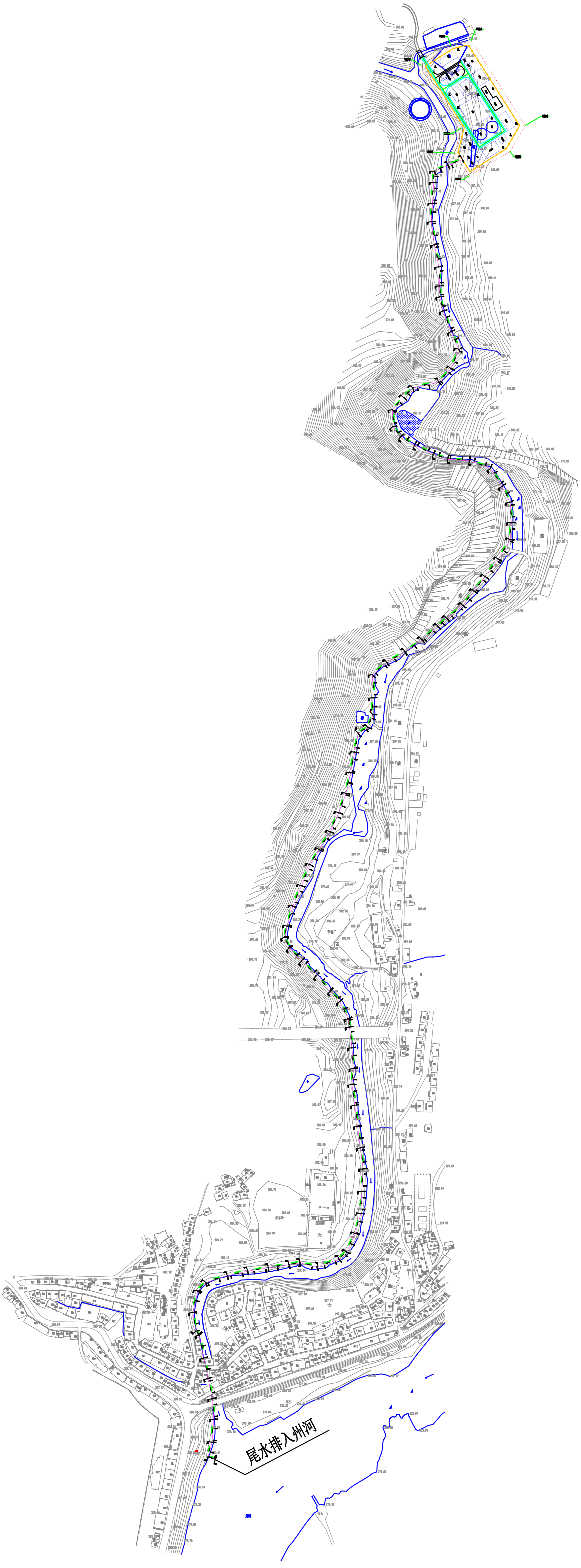


附图4-2 土壤、声环境评价范围及保护目标分布图

附图4-3 地下水评价范围及保护目标分布图

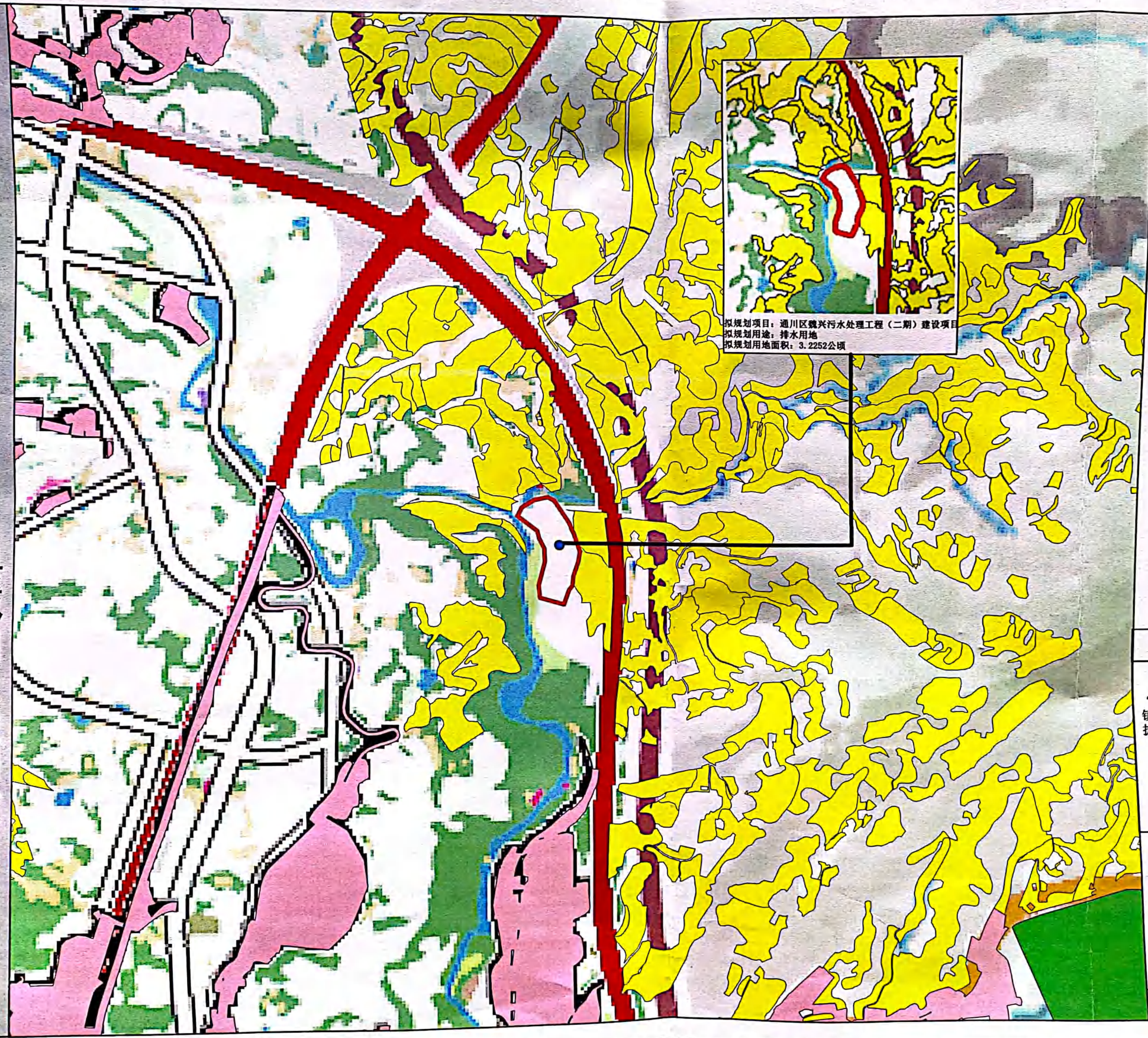
附图4-4 地表水评价范围图


起点：医药大道北段
达州魏浦
产业新城
蓬溪工
拟占地位
置
E02-01-02
商业用地/邮
污水处理厂（近期处
理量为10000m³/天，远期
处理量为30000m³/天）


尾水排入州河

通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目国土空间规划套合图

达州市国土空间总体规划（2021-2035年）——县域国土空间控制线规划图



N

0 .075000000000000 .300000000 .450000000千米

图例

- 永久基本农田
- 生态保护红线
- 城镇开发边界
- 矿产资源控制线
- 地灾控制线
- 县界
- 镇界
- 村界
- 水域

项目用地范围面积3.2252公顷，经套合“三区三线”划定成果，该项目范围位于城镇开发边界外，不占用基本农田和生态保护红线。

达州市通川区自然资源局

2023年11月27日

项目用地示意图

区域水文地质图

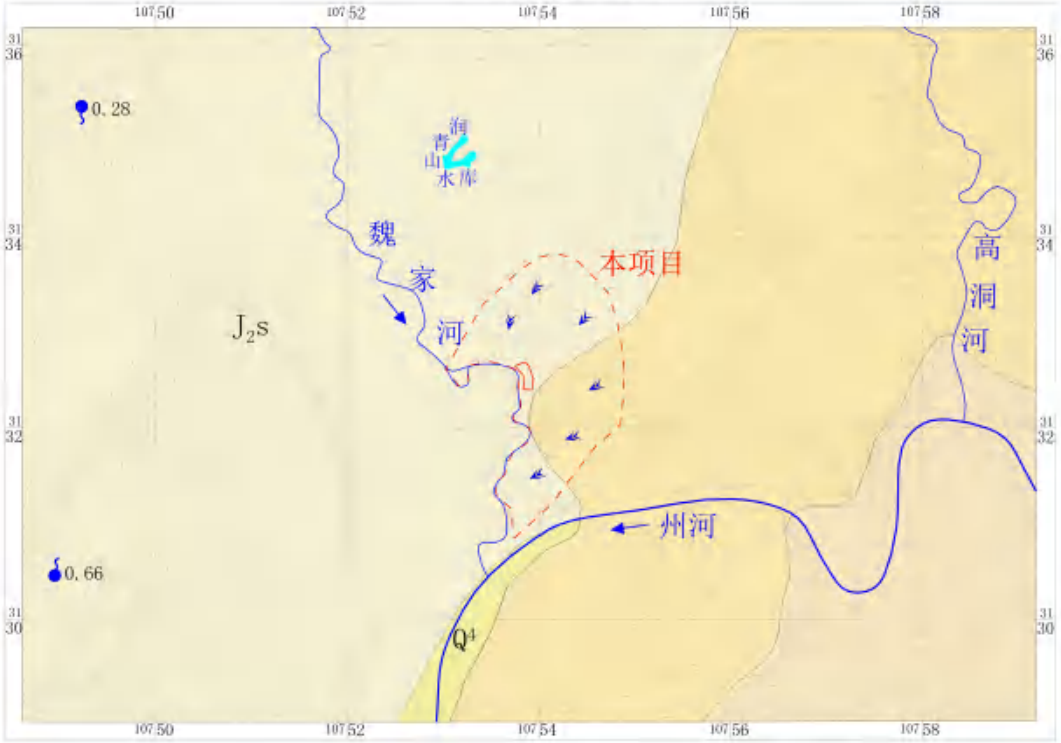


图　例

一、地下水类型及富水程度

(一)松散堆积层孔隙水

水量较小的

单孔出水量＜100m³/d

(二)碎屑岩孔隙裂隙层间水

水量较小的，单孔出水量＜100m³/d

(三)基岩裂隙水

水量较小的，单孔出水量＜100m³/d

二、控制水点

0.28 下降泉 流量（升/秒）

0.66 上升泉 流量（升/秒）

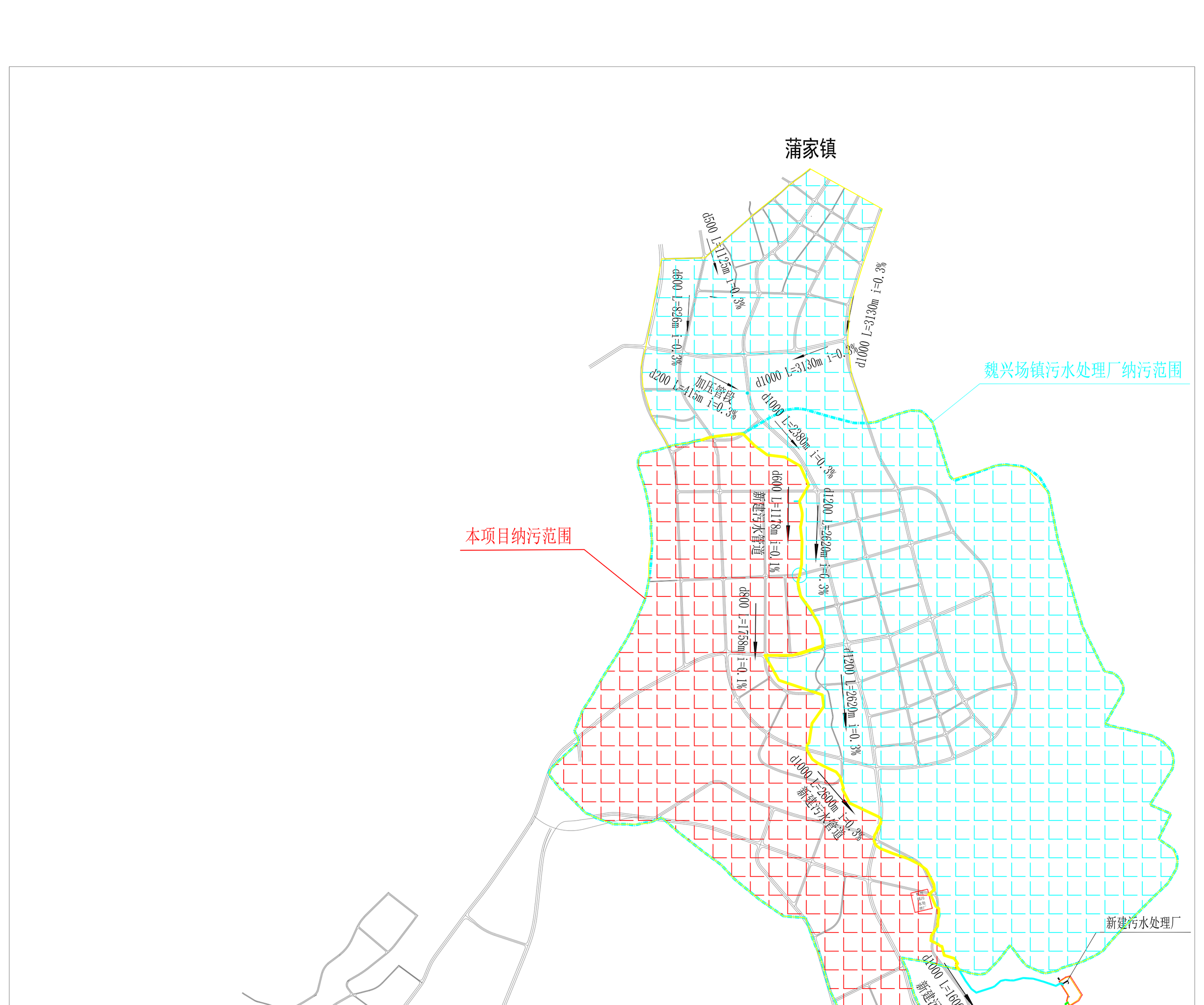
三、其他

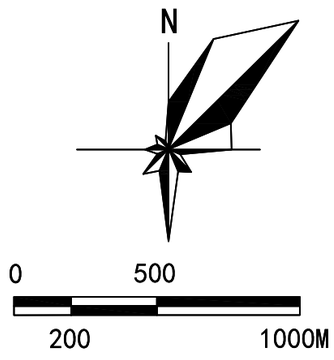
地质界线

评价范围

地表河流及流向

地下水流向

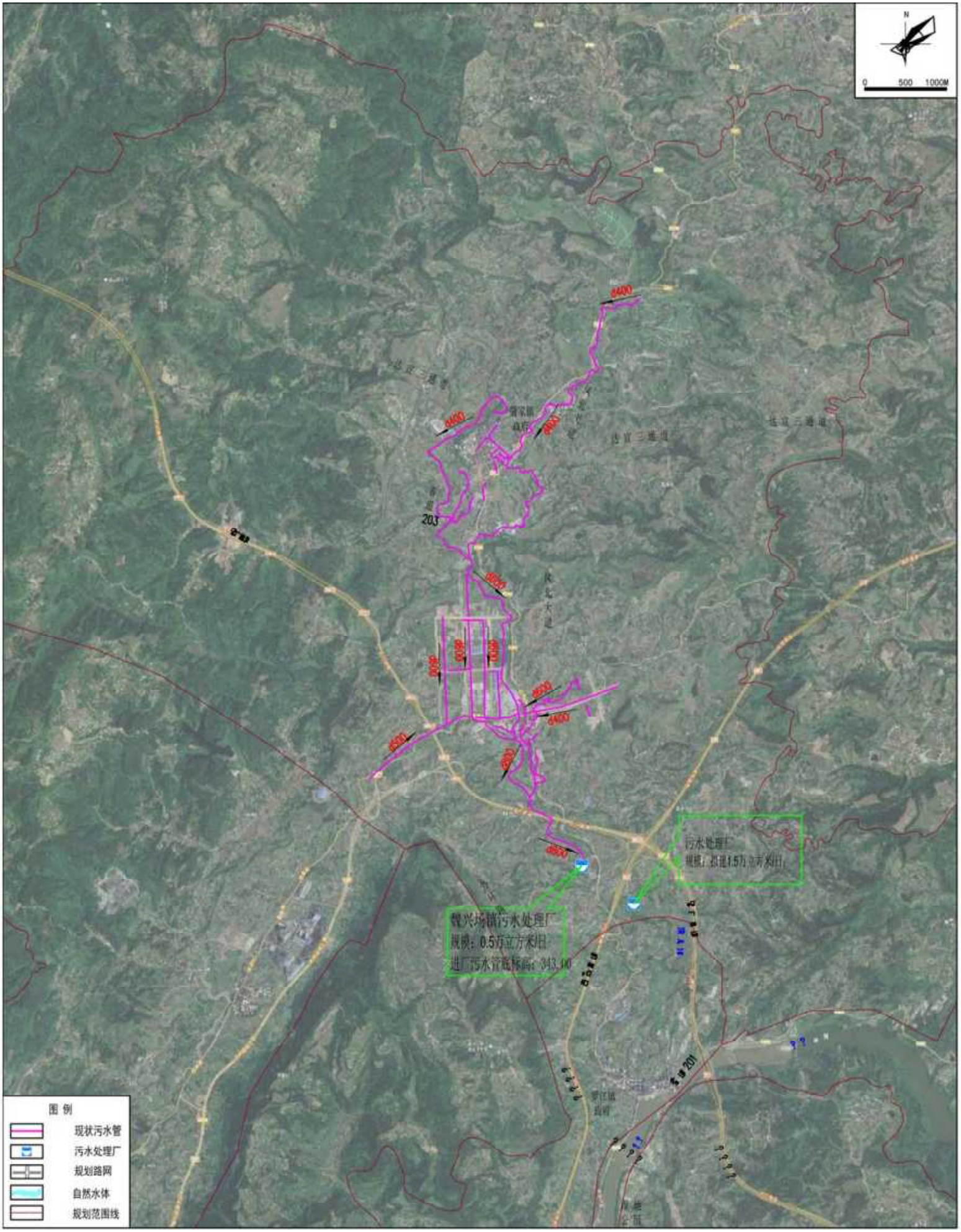




图例

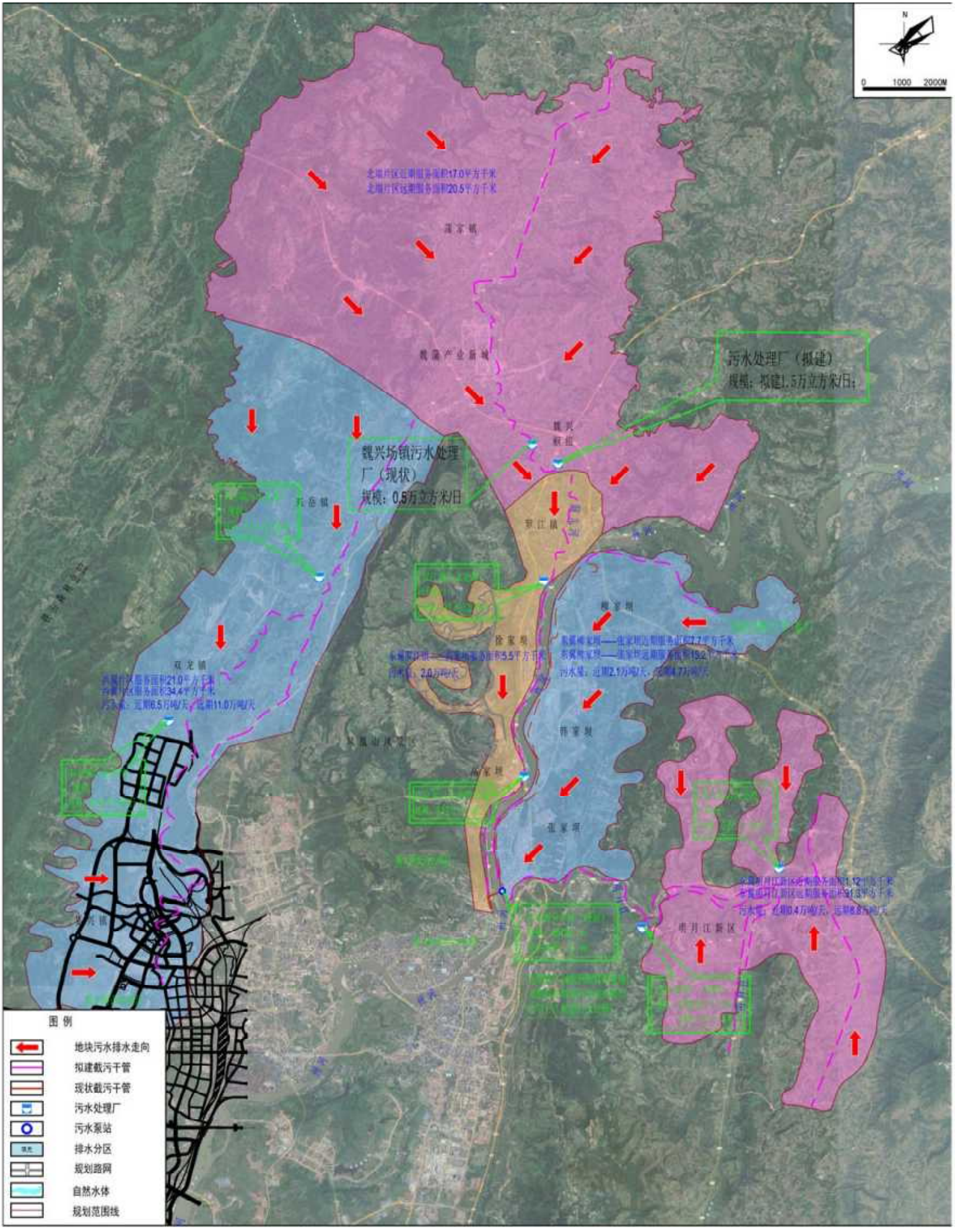
本项目纳污范围

魏兴场镇污水处理厂纳污范围



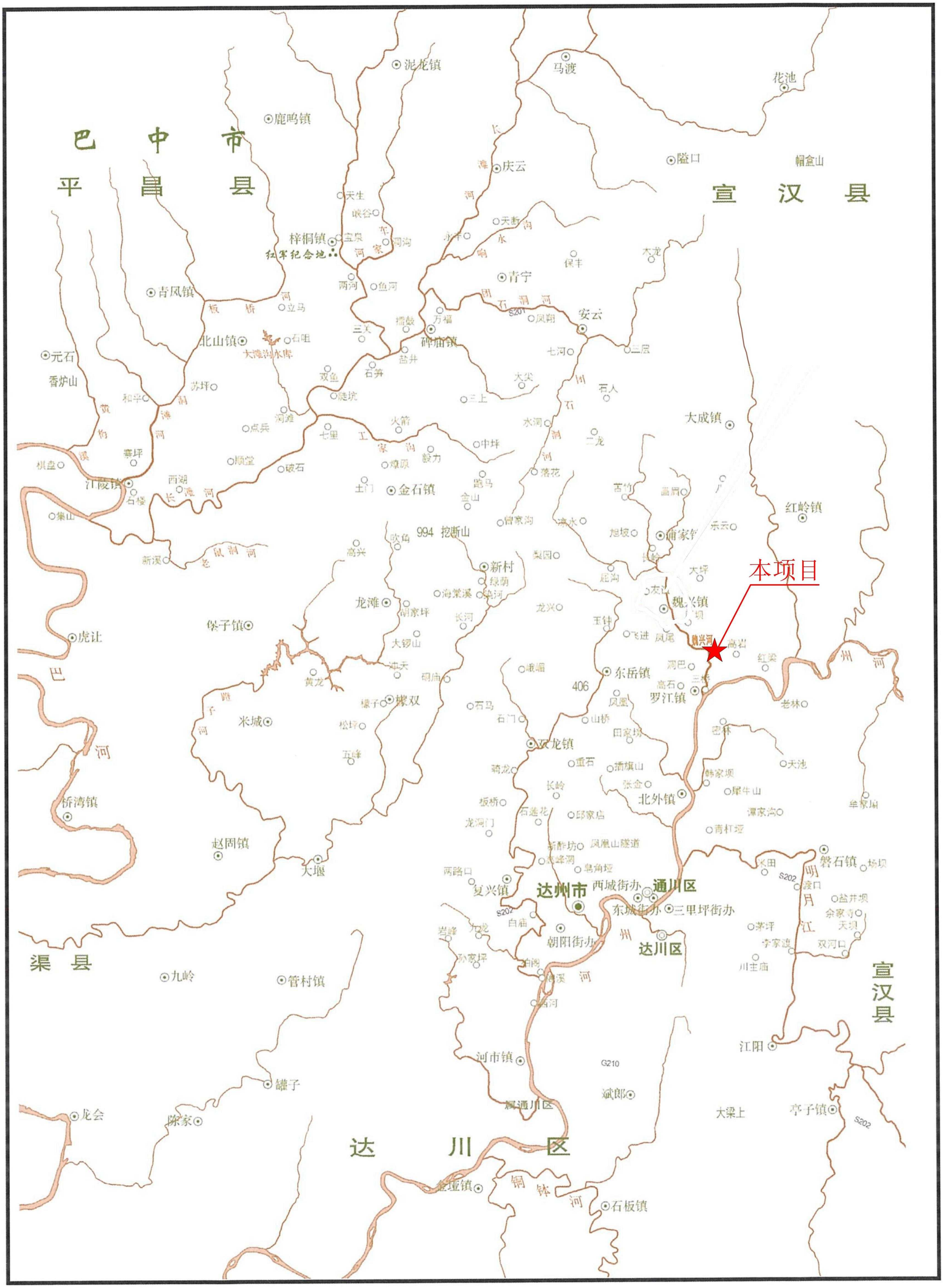
比例 1:40000

附图9、北区污水管网现状分析图



比例 1:80000

附图10-污水分区图


巴中市
平昌县
宣汉县
渠县
达州市
通川区
达川区
泥龙镇
鹿鸣镇
马渡
花池
隘口
幅盒山
庆云
天生
峡谷
梓桐镇
宝泉
红军纪念地
车洞沟
河家
天断沟
永丰
响水
保丰
木龙
青宁
两河
鱼河
青凤镇
板桥
立马
团石渭河
S201
凤翔
安云
北山镇
石咀
大滩沟水库
万福
擂鼓
三关
碑庙镇
盐井
七河
三层
元石
香炉山
双鱼
石笋
大尖
苏坪
和平
陡坑
三上
石人
黄
洵
溪
赛坪
河滩
点兵
七里
工家沟
火箭
中坪
水河
二龙
大成镇
棋盘
顺堂
玻石
燧原
毅力
落花
江陵镇
西湖
长滩河
土门
金石镇
跑马
金山
苦竹
集山
石楼
曾家沟
凉水
旭坡
红岭镇
994 挖断山
吹角
高兴
新溪
老鼠洞河
新村
绿荫
梨园
大坪
友谊
龙滩
海棠溪
染河
龙兴
魏兴镇
湖家坪
长河
堡子镇
大钢山
玉钟
飞进
凤尾
虎让
冲天
砌庙
黄龙
东岳镇
406
高石
罗江镇
红梁
州河
巴河
嶂双
米城
松坪
五峰
石马
石门
山桥
田家场
双龙镇
密林
天池
重石
插旗山
骑龙
韩家坝
张金
北外镇
犀牛山
长岭
板桥
石莲花
邱家店
龙洞门
谭家沟
青杠垭
新酢坊
凤凰山隧道
磐石镇
场坝
米田
S202
明月江
两路口
复兴镇
皂角垭
西城街办
三里坪街办
东城街办
益井坝
余家寺
天坝
双河口
茅坪
李家渡
白庙
朝阳街办
九龙
岩峰
孙家坪
白阁
川主庙
河市镇
G210
斌郎
江阳
大梁上
亭子镇
S202
龙会
陈家
罐子
赵固镇
大堰
九岭
管村镇
铜钵河
金垭镇
石板镇
本项目

附图11 水系图

高家湾
柿子树梁
G5012
郑家坡
5#
1#
1#
4#
2#
1#
1#
2#
6#
4#
5#
3#
2#
6#
3#
3#
2#
N
W
E
S
图 例
大气环境监测点
土壤环境监测点
声环境监测点
包气带污染监测点

附图12-1　监测点位图

2#
1#
7#
8#
N
S
E
W
市通川区博星学校
石庙村
王家坝
刘家院子
上郭家湾
南家坡
郭家湾
松树湾
刘寨坝
高家湾
土门寨
蒋家湾
小湾
何家沟
李家岩
田坝
上湾
李家明
太和湾
祖坟湾
四合头
冉家城
金银口
刘家沟
对门子
挖钱沟
郭家湾
凤凰山
上兜河
双合包
伍家坪
王家坡
G5012
G65
G210
S201
四通线
渝广高速
达陕高速
声环境监测点
附图12-2 声环境监测点位图

附图12-3　声环境监测点位图

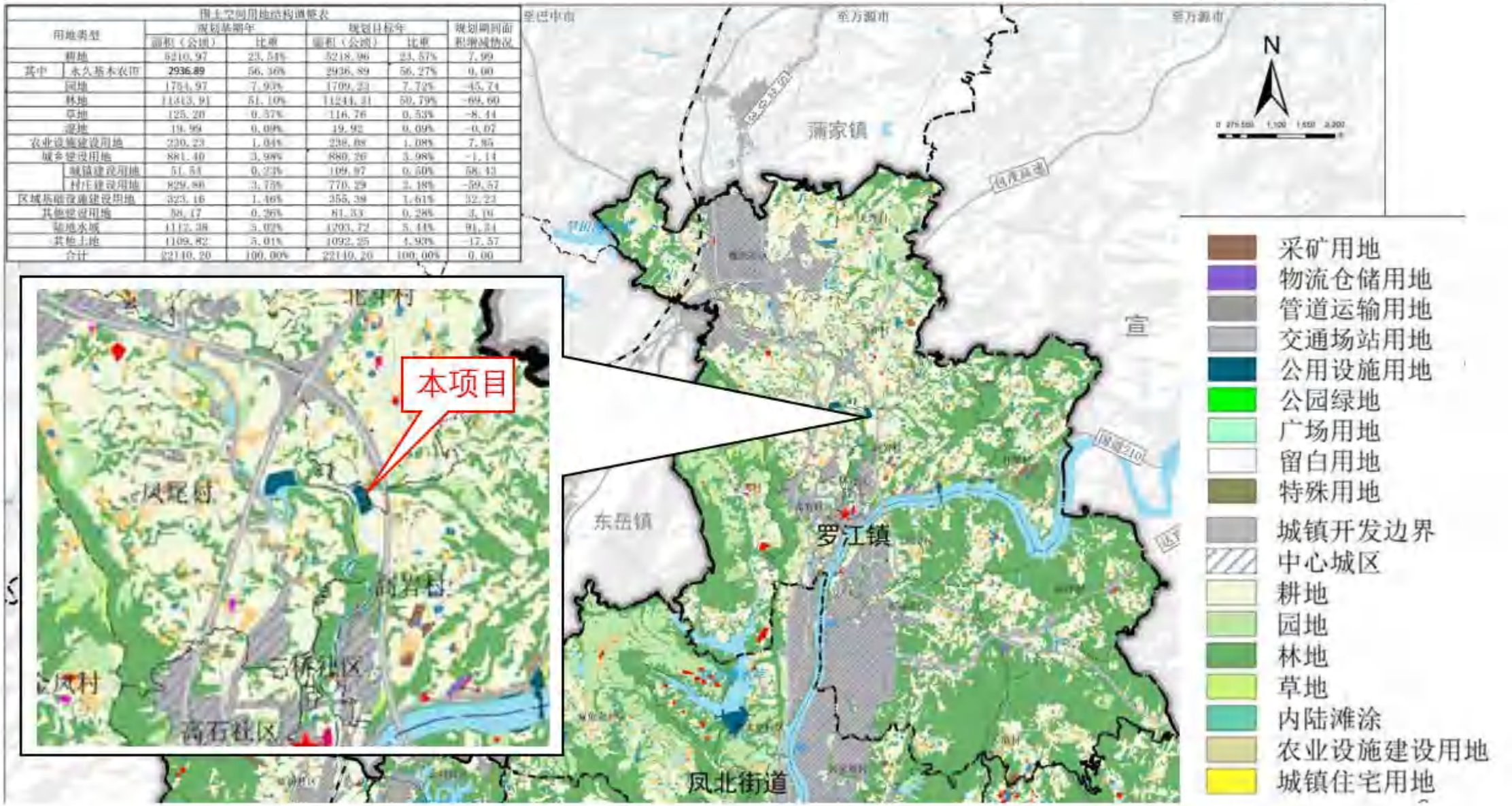
附图12-4　地下水水质监测点位图

达州市通川区都市商贸物流集聚片区国土空间总体规划（2021-2035年）

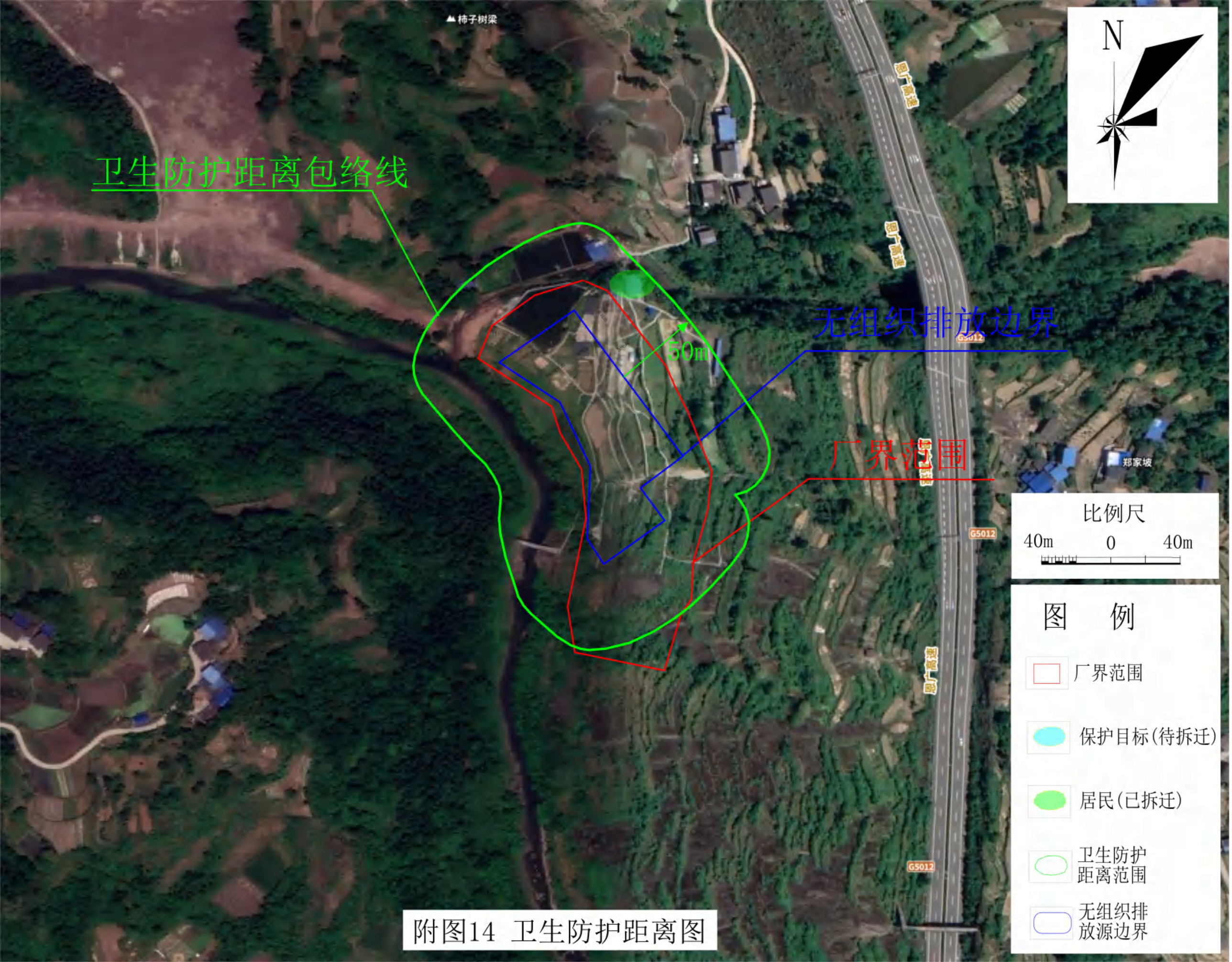
片区国土空间用地规划图

国土空间用地结构调整表

用地类型		规划基期年		规划目标年		规划期间面积增减情况
		面积（公顷）	比重	面积（公顷）	比重	
耕地		5210.97	23.51%	5218.96	23.57%	7.99
其中	永久基本农田	2936.89	56.36%	2936.89	56.27%	0.00
园地		1754.97	7.93%	1709.23	7.72%	-45.74
林地		11313.91	51.10%	11244.31	50.79%	-69.60
草地		125.20	0.57%	116.76	0.53%	-8.44
湿地		19.99	0.09%	19.92	0.09%	-0.07
农业设施建设用地		230.23	1.04%	238.88	1.08%	7.65
城乡建设用地		881.40	3.98%	880.26	3.98%	-1.14
	城镇建设用地	51.54	0.23%	109.97	0.50%	58.43
	村庄建设用地	829.86	3.75%	770.29	3.48%	-59.57
区域基础设施建设用地		323.16	1.46%	355.39	1.61%	32.23
其他建设用地		58.47	0.26%	61.53	0.28%	3.06
陆地水域		1117.38	5.05%	1293.72	5.84%	91.34
其他土地		1109.82	5.01%	1092.25	4.93%	-17.57
合计		22140.20	100.00%	22140.20	100.00%	0.00



附图13、片区国土空间用地规划图



附图14 卫生防护距离图

附图15 评价区植被类型分布图

N

0 0.375 0.75 1.5 km

图例

管线

水田

旱地

灌木林地

疏林地

高覆盖度草地

中覆盖度草地

河流

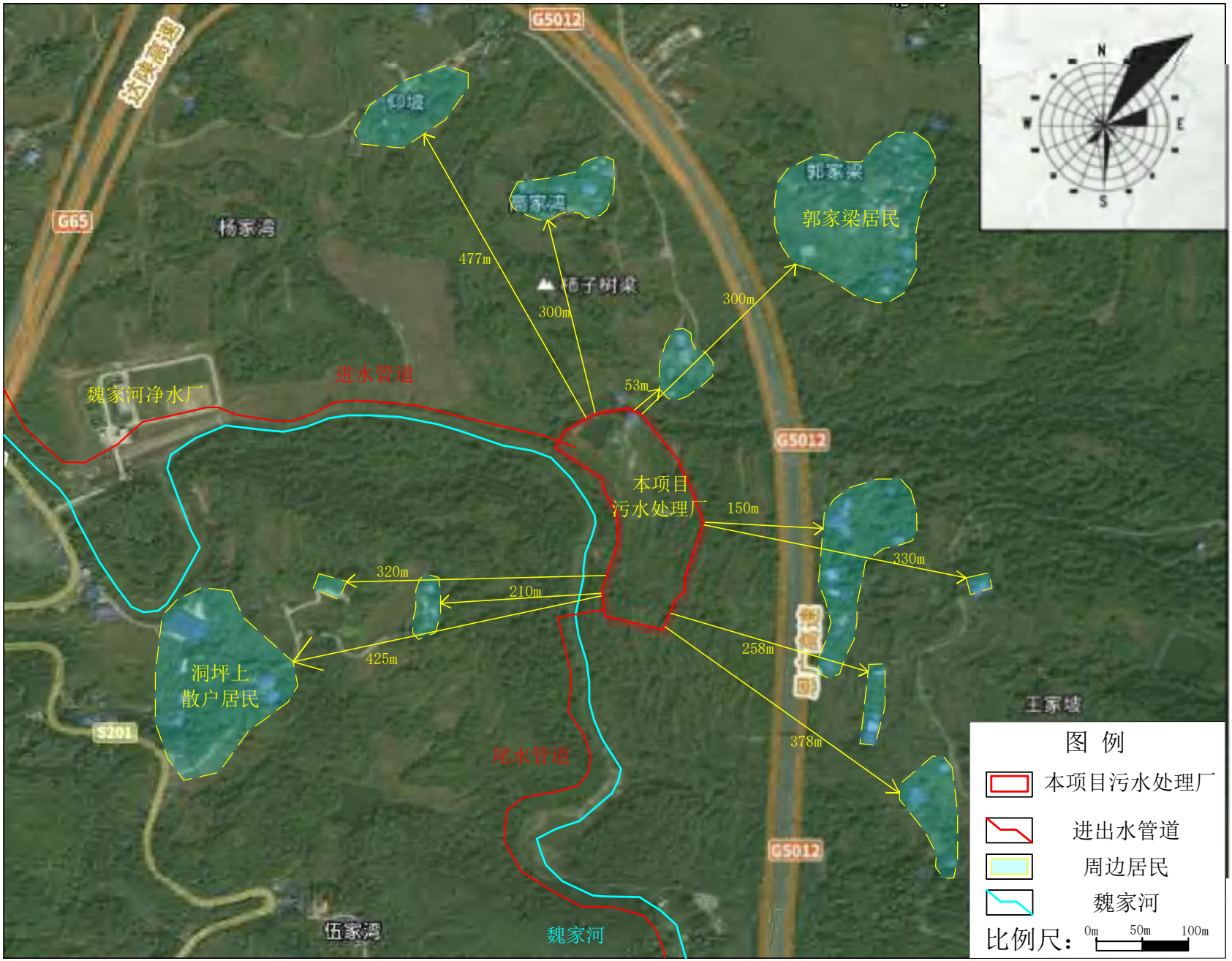
湖泊

水库坑塘

农村居民点用地

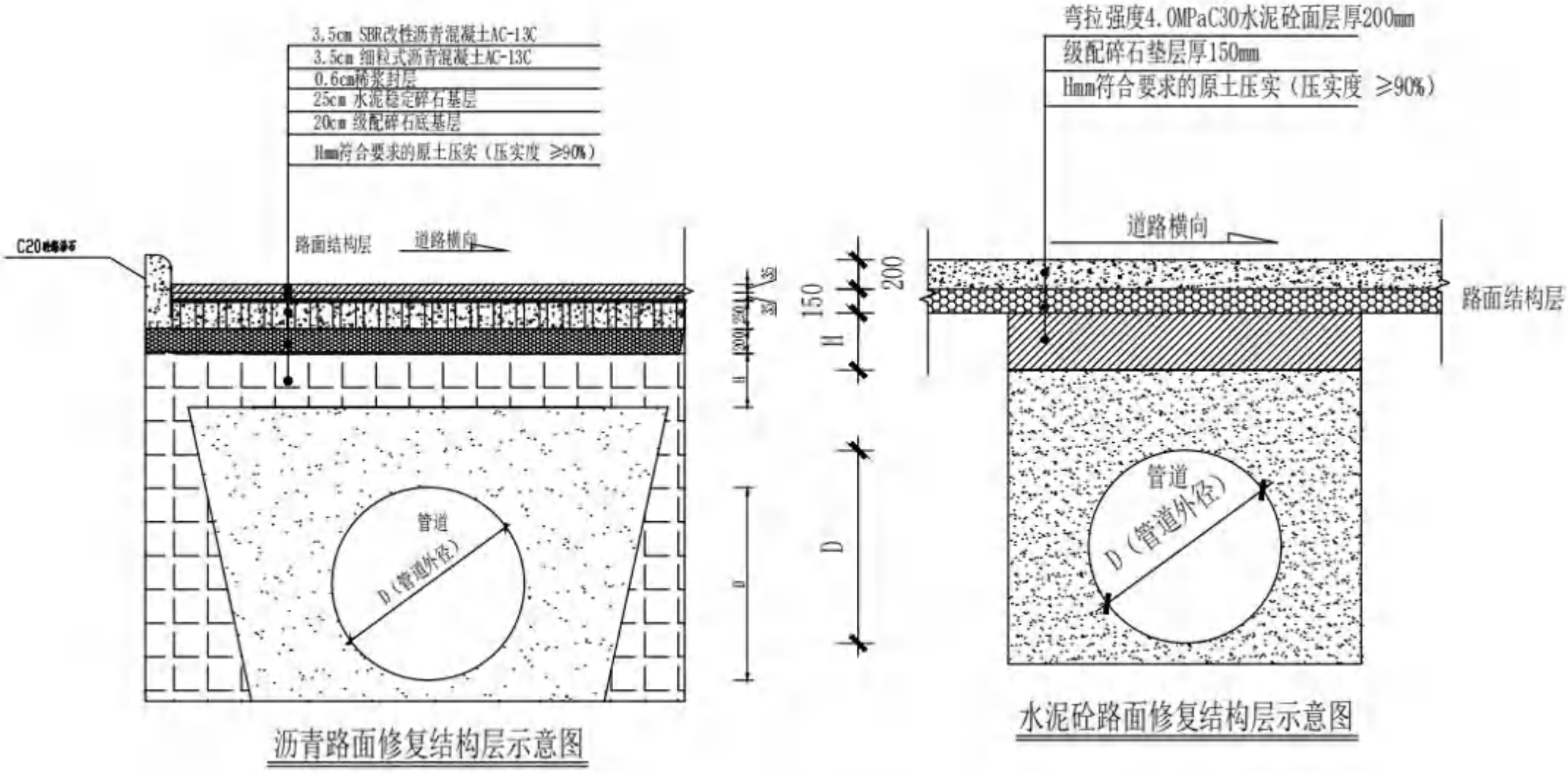
建制镇

附图16、土地利用现状图



附图17-1、污水处理厂外环境关系图

附图17-2、本项目泵站外环境关系图



附图18、道路破除恢复示意图

附件一

委 托 书

我单位拟投资建设“通川区魏兴污水处理工程(二期)建设项目”，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，需对该项目编制环境影响报告书，特委托四川青树环保科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作，根据我单位提供的项目相关资料尽快编制《通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目环境影响报告书》，供我单位阅悉认可报告书内容后上报主管部门审查、审批，该委托具体事宜按双方签订的“技术咨询合同”办理。

特此委托！

委托单位：达州市金地水务有限公司

2023年11月17日

达州市通川区发展和改革局文件

通区发改概评〔2023〕41号

达州市通川区发展和改革局
关于通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目的初设及概算批复

达州市金地水务有限公司：

你司《关于报送〈通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目初步设计及工程概算〉的请示》（金地水务〔2023〕131号）收悉。为合理控制投资规模，发挥投资效益，依据《政府投资条例》以及初设审查意见，原则同意按修改后的初设文件实施，现将概算审核相关事项批复如下：

一、项目名称

通川区魏兴污水处理工程（二期）建设

二、建设地点

通川区罗江镇

三、主要建设内容及规模

新建10000吨污水处理厂一座及附属工程，新建配套污水管道约7.67公里，新建尾水管道约2.83公里，及配套支管建设，改建提升原泵站1座，及其配套设施建设。

四、项目概算总投资及资金来源

本项目送审概算总投资23778.54万元，其中工程费用20157.79万元，工程建设其他费2374.15万元，预备费1126.6万元，流动资金120万元；核定概算21950.7万元，其中工程费用19331.89万元，工程建设其他费1573.53万元，预备费1045.28万元。核减1827.24万元，核减率7.69%。

资金来源为企业自筹。

五、建设工期

24个月

六、其他

（一）请严格按照批复的建设地点、规模、内容和标准等控制性指标组织项目实施，切实做好投资控制。如在项目实施前变更控制性指标的，需重新批复初步设计；对在实施过程中因政策调整、价格上涨、地质条件发生重大变化等国家规定允许的原因确需增加投资概算的，需按照《达州市通川区政府投资项目管理办法》（通区府发〔2018〕12号）相关规定办理调整概算手续。

（二）请根据本批复文件，抓紧开展下一阶段工作，争取尽快开工建设。在项目开工建设前应依法使用项目代码办理相关报建手续，并及时通过投资项目在线审批监管平台如实报送项目开工建设、建设进度、竣工等建设实施基本信息。

附件：通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目概算核定表

达州市通川区发展和改革局

2023年9月19日

附件

通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目概算核定表

单位：万元

序 号	工程和费用名称	金 额
一	**第一部分 工程费用**	**19331.89**
1	污水处理厂	7860.03
2	场外配套管网工程	6606.76
3	设备及工器具购置	4865.10
二	**第二部分 工程建设其它费**	**1573.53**
1	项目建设管理费	154.68
2	工程建设监理费	229.03
3	编制及评估实施方案	16.37
4	工程勘察费	121.95
5	工程设计费	357.04
6	环境影响咨询服务费	11.88
7	劳动安全卫生评测费	14.47
8	工程保险费	43.40
9	联合试运转费	48.65
10	施工图审查费	29.00
11	工程量清单及控制价编制费	46.41
12	工程检测费	43.40
13	水土保持补偿费	80.00
14	水土保持方案编制费	9.00
15	行洪论证	2.95

16	地质灾害评估	8.00
17	社会稳定评价费	4.00
18	压覆矿调查	5.00
19	专项检测费	7.23
20	节能评估费	10.85
21	永久征地费	290.22
22	临时征地费	40.00
三	**第三部分 预备费**	**1045.28**
1	基本预备费	1045.28
概算总投资		**21950.70**

（此页无正文）

抄送：区财政局、区审计局

达州市通川区发展和改革局办公室　　2023年9月19日印

附件三

中华人民共和国

建设项目
用地预审与选址意见书

用字第 511702 202300005 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。

核发机关 达州市通川区自然资源局

日　　期 2023年12月08日

基本情况	项目名称	通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目
	项目代码	2309-511702-04-01-276898
	建设单位名称	达州市金地水务有限公司
	项目建设依据	达州市通川区国土空间规划委员会2023年第四次常务会会议纪要（第33期）
	项目拟选位置	通川区罗江镇
	拟用地面积（含各地类明细）	总用地3.2252公顷。（其中，农用地2.8739公顷；建设用地0.1328公顷；未利用地0.2185公顷）
	拟建设规模	已审定的设计方案为准。
附图及附件名称 备注：　1、项目拟用地必须按照《中华人民共和国土地管理法》的相关规定，依法完善相关手续后方可开工建设。2、根据《四川省自然资源厅关于印发〈建设项目用地预审与选址意见书办理服务指南〉的通知》（川自然资〔2019〕71号），《建设项目用地预审与选址意见书》的有效期为三年，自批准之日起计算。3、电子监管号：5117022023XS0008S00		

遵守事项

一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定凭据。

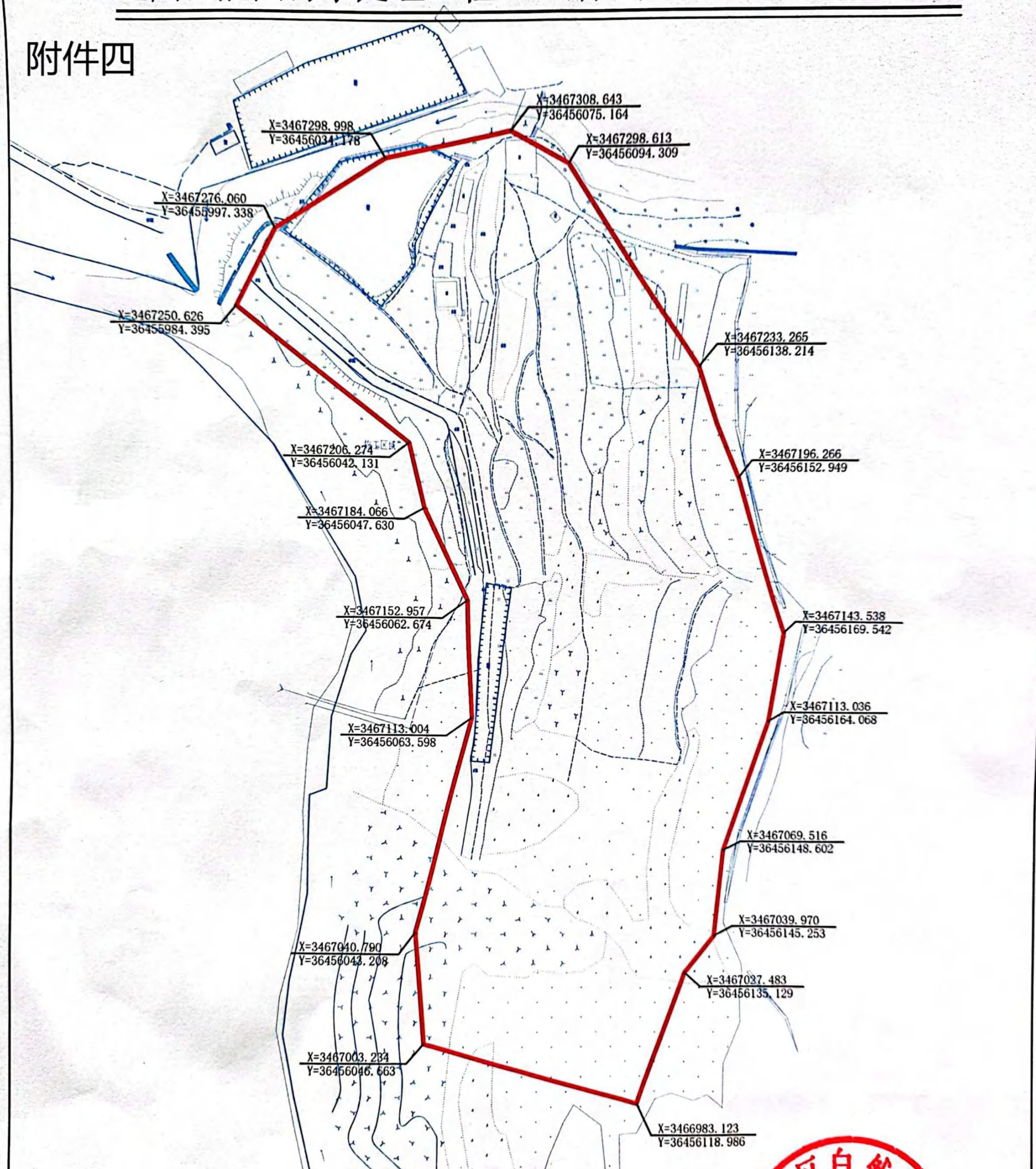
二、未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。

三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。

四、本书自核发起有效期三年，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。

通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目用地范围图

附件四



注：本图采用2000国家大地坐标系

图　例	达州市通川区自然资源局	
用地范围线	日　期	比　例
规划道路红线		
绿地控制线	2023.11.22	1:1000

一、规划用地性质：排水用地

二、规划用地面积：3.2252公顷

达州市通川区国土空间规划委员会会议纪要

第 33 期

达州市通川区国土空间规划委员会办公室 2023 年 11 月 27 日

达州市通川区国土空间规划委员会
2023 年第四次常务会会议纪要

2023 年 11 月 14 日，区委书记、区规委会主任李祝荣在区委一会议室主持召开区国土空间规划委员会2023年第四次常务会会议。

会议议定以下事项。

一、报告类

通川区规划事项决策程序的实施细则

会议议定：原则同意该《实施细则》，由区自然资源局负责按照会议研究意见修改完善后印发。

会议要求：

该实施细则印发后，请各乡镇、区级部门严格按照事项决策内容遵照执行。

二、选址类

（一）通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目选址用地论证方案

会议议定：原则同意该项目选址方案。

会议要求：

污水处理厂在后期方案设计中要充分考虑该服务片区近、中、远期的污水排放量，与现状建成的污水处理厂做到生活污水和工业废水分离处置，达到效能利用最大化。

三、工程建设类

（一）达州中科职业技术学校项目调整设计方案

会议议定：原则同意该设计方案。

会议要求：

1.进一步核实13号宿舍楼与高压线的安全距离，确保辐射满足国家相关标准；2.认真核实方案的经济技术指标，满足规划设计条件。

（二）地榆升白片、回生口服液等现代中药制剂退城进园

扩能技改项目新增建筑规划设计方案

会议要求：原则同意该设计方案。

会议要求：

1.该项目安评、环评报告应根据行业主管部门的要求重新进行调整；2.后期建设中，必须严格按照审批方案完成建设内容。

（三）达州禾丰生物食品加工项目（调整方案）设计方案

会议议定：原则同意该设计方案。

会议要求：

1.优化办公楼及值班室外立面色彩设计，应与园区周边已建成项目外立面保持协调；2 通川经开区管委会要督促企业务必在年前开工建设。

（四）达州市通川区北外镇张家坝江湾城加油加气站项目设计方案

会议议定：原则同意该设计方案。

会议要求：

1.优化管网设计，按照雨污分流的方式进入市政管网，取消自动洗车，增加充电桩。

2.充分论证加油出入口以及道路车行流量，在满足国家技术规范的前提下，整体功能布局尽可能向北平移，确保南侧市政道路交通流畅。

四、市政工程类

（一）通川区渠江流域双龙河段水环境综合治理项目（产业大道接石化大道沿河道路工程）设计方案

会议议定：原则同意该设计方案。

会议要求：

1.优化道路等级，减少工程造价；2.道路建设用地不得占用周边已出让地块;3.深化方案设计,道路边坡采用自然放坡，清晰表达项目与规划的符合性、周边环境、地块关系及服务功能，明确洪水位标高，调整优化纵断面设计。

出席：李祝荣、冉　然、马　辉、杜晓红、沈　晓、张登雄、王路长、周　练、李　洪、王晨懿、陈　鑫、李燕军、杨亚辉、杨　刚、郭海龙、李达章、郝国钞、王　杰、任晓军、侯仕凡、张劲松、周其奎、张世平、杨馥繁、何曙光、罗　琴、李　勐、王中明、谯　立、郭　傲、何春林、刘人中、杨　何、蒋迎春、张世龙

四川省环境保护厅

川环建函〔2013〕66号

四川省环境保护厅
关于印发《达州市农产品加工集中区规划环境影响报告书》审查意见的函

达州市通川区人民政府：

达州市通川区人民政府《关于审查<达州市农产品加工集中区规划环境影响报告书>的申请》（区府函〔20113〕20号）收悉。经我厅组织有关部门和专家对《达州市农产品加工集中区规划环境影响报告书》（以下简称《报告书》）进行审查，形成了审查意见。现将审查意见印发你们，请将审查意见和《报告书》作为规划调整、优化和实施的重要依据。

附件：《达州市农产品加工集中区规划环境影响报告书》审查意见

四川省环境保护厅

2013年3月26日

抄送：达州市环境保护局，达州市通川区环境保护局，达州市农产品加工集中区管理委员会，四川省环境保护科学研究院。

四川省环境保护厅办公室　　2013年3月26日印发

附件

《达州市农产品加工集中区规划环境影响报告书》审查意见

2012年12月26日，四川省环境保护厅组织有关部门和专家在成都召开了《达州市农产品加工集中区规划环境影响报告书》（下称“报告书”）审查会，参加会议的有：四川省环境工程评估中心、达州市环境保护局、通川区环境保护局、区经济和信息化局、达州市农产品加工集中区管理委员会，评价单位四川省环境保护科学研究院的代表及会议特邀专家。会议成立了专家组和审查小组。

会上，达州市农产品加工集中区管理委员会对规划区基本情况进行了介绍，环评单位对其编制的《报告书》进行了汇报，与会专家和代表经过热烈讨论和认真评议，形成了专家组评审意见。会后，环评单位按照专家组评审意见，对《报告书》进行了认真修改、完善，并于2013年2月22日向审查小组报送了最终修改完善的《报告书》。经审查小组对《报告书》进行进一步审查，形成审查意见如下：

一、规划背景及概述

（一）规划背景

为落实达州市国民经济和社会发展第十二个五年规划，适应达州市通川区工业建设空间拓展的需求，经达州市人民政府

"达市府函[2010]195号"文同意，通川区人民政府拟在魏兴镇设立达州市农产品加工集中区，并组织编制规划。

（二）规划范围、期限及规模

1. 规划范围

达州市农产品加工集中区位于达州市城市西北部，规划用地东南以达陕高速以东郭家梁为界，北至蒲家、龙滩、独寨一线，西至襄渝铁路及复线，南部以凤凰山为界，总用地面积13.8km²。

2. 产业定位

产业定位为三大类：农产品加工、食品、医药，配套发展物流。

3. 规划期限

2011-2030年。

4. 规划目标

至2020年，集中区产值达到200亿元。

至2030年，集中区产值达到500亿元。

5. 产业园区用地布局规划

规划区划分为公共服务功能区、科技研发组团、居住组团、仓储物流组团、农产品加工组团、食品组团、医药组团。

6. 土地利用规划

规划区总用地面积为1378公顷，其中：工业用地480.48公顷（占36%）；居住用地198.72公顷（占14.9%）；公共设施用地75.44公顷（占5.7%）；仓储用地109.94公顷（占8.2%）；

道路广场用地232.18公顷（占17.4%）；市政设施用地2.51公顷（占0.2%）；绿地与广场用地234.09公顷（占17.6%）；水域44.58公顷（占3.2%）。

7. 基础设施规划

①给水工程规划：规划区供水水源由新规划的高庙山水厂供给，取水自州河罗江镇段；②排水工程规划：集中区拟按分质处理原则，分别修建工业废水处理厂和生活污水处理厂，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入园区污水总管，在罗江镇的东北角，州河与魏兴河汇合口上游500m处排入州河；③规划方案还对电力工程、通讯工程、环卫设施等基础设施进行了规划。

8. 能源规划

达州市农产品加工集中区以天然气、电力为主，禁止燃煤。

9. 环境保护规划

大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中二级标准；地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准；声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准；地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中的Ⅲ类标准；土壤环境执行《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中的二级标准。

二、规划区开发现状及环境质量现状

（一）规划区开发现状

现状已建成片区主要是魏兴镇镇区多为工业、居住，其余

大部分为农村环境；规划区有一定的道路、供电、供水等基础设施；目前有1家企业在建，另有10余家企业拟入驻，主要是农产品加工、食品和医药三大产业。

污染现状：规划范围内配套管网建设未跟上，农村生活污水直排入魏兴河，农村面源在暴雨季节随地表径流排入魏兴河。

（二）规划区环境质量现状

规划区内环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准要求；魏兴河、州河地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准要求；规划区声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求；地下水除总大肠菌群超标外，其余监测因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准要求；土壤环境满足《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中二级标准要求。

三、规划实施的环境制约因素、规划调整意见及减缓措施

（一）规划实施的主要环境制约因素、解决意见

1. 集中区用地属山地丘陵地段，受地势影响，对规划中空间组织和产业布局具有一定的限制，工业组团呈“C”字包围场镇。

解决意见：（1）项目入驻时，优先布局于集中区南北向主干道西面工业用地范围，南北向主干道东侧规划工业用地作为远期备用发展用地；

（2）加强场镇周边入驻企业的选址论证，周边引入企业应为大气、噪声轻污染类企业，禁止引入大气污染严重的企业。

在引入食品、医药企业时须充分考虑污染特征以及外环境情况等因素，必要时设置相应的卫生防护距离，以确保魏兴场镇不受到周边企业的污染影响。

2. 魏兴河及周边水体双龙河枯水期流量小，水环境容量有限，不足以支撑园区建设。

解决意见：生活污水处理厂和园区工业污水处理厂尾水通过管道将排水口延伸至下游场镇罗江镇的东北角排入州河。州河水质现状良好，有足够的水环境容量。

3. 园区排水口下游 5km 处为华润雪花啤酒（达州）有限公司取水点，下游 9km 处为原达州市水务集团州河肖公庙取水口，对规划实施形成制约。

解决意见：原达州市水务集团州河肖公庙取水口现处于停用状态，且园区设置排水口不在饮用水源保护区范围内。根据预测，当园区污水处理达标后排入州河，CODcr 污染带最大长度为 30m，氨氮污染带最大长度为 50m，不会进入肖公庙水源地保护区；华润雪花啤酒（达州）有限公司取水点和原达州市水务集团州河肖公庙取水口水质满足《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准的要求，不会因规划实施而受到影响。

4. 规划区涉及拆迁 6800 余人，拆迁安置工作量大，对规划实施形成制约。

解决意见：集中安置于集中区内友谊村集中安置点。在充分尊重居民意愿前提下，结合规划实施情况，有序实施拆迁安置工作，确保居民搬迁不产生新的环境问题，不降低居民生活

水平。

（二）规划优化调整建议

1. 产业定位优化调整建议

结合目前产业政策规定和园区区域地表水环境承载力，建议农产品加工业禁止发展屠宰和白酒酿造，医药产业禁止引入合成制药和发酵制药。由于园区紧挨魏兴场镇，从环境风险角度考虑，现代物流业禁止引入化工物流。

2. 规划布局优化调整建议

①对现状天然气长输管线按照管道相关控制距离要求进行避让，在控制距离内严禁建设。

②取消紧邻魏兴场镇西侧的工业用地，避免其对场镇的影响。

③将魏兴河以西，魏复路以北地块划作优先发展区，现阶段入驻企业须选址于此。

④取消沙石盘友谊村六组、沙石盘八九组两处规划安置点。

3. 环保、基础设施规划优化调整建议

①环评确定规划区用水量为 6.7 万 m^3/d，建议供水厂规模调整为 7.0 万 m^3/d，近期规模为 4.0 万 m^3/d。

②园区工业废水处理厂和魏兴场镇污水处理厂计划于 2014 年 2 月建成试运行，园区排水管网拟于 2013 年 9 月建成。环评建议，调整园区污水厂规模为 5.0 万 m^3/d，近期 3.0 万 m^3/d。园区工业废水厂尾水与魏兴城镇生活污水厂尾水统一经由园区污水总管网，排入州河。

（三）避免和减缓环境影响对策措施

1. 废水：①实施雨污分流、清污分流制，生活污水、生产废水分质处理；②优先安排污水管网及污水处理厂工程的建设，处理后水质应符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A类的规定，排入州河。污水厂及排水主管建成前，企业不得外排污水。

2. 地下水污染防治：园区、厂区、企业生产车间均应采取相应的防渗措施，防止由于跑、冒、滴、漏造成区域地下水污染。

3. 废气：引进企业必须采取先进、可靠治理措施，确保废气排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准或相应行业标准。

4. 固废处置：入区企业产生的工业固废（含危废）按“三化”（资源化、无害化、减量化）的原则落实妥善的综合利用和处置措施；生活垃圾由各集中区统一收集送环卫部门处置。

5. 强化环境风险防范措施：风险源与环境敏感区保持合理的空间距离，要求各企业原辅料贮运及生产过程中不得构成《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中一、二级重大危险源，杜绝危化品泄漏、事故排放等，确保环境安全。

6. 加强拆迁安置中的环保措施。移民安置区优先配置建设水、电、气等基础设施，避免移民安置带来新的环境污染。

7. 强化园区施工建设环境保护。对园区基础设施及入住企业的施工建设，其施工噪声、扬尘、废水、固废等均应采取相

应减缓措施，实施环境监理制度，加强施工后期的工程措施的落实和生态恢复建设力度。

四、环境容量和总量控制，鼓励和禁止入规划区行业名录及清洁生产门槛

（一）环境容量和总量控制

州河评价河段剩余水环境容量为 CODcr14370/a，NH_3-N948t/a。规划区大气环境容量为 SO_2：8851t/a，NO_x：11587t/a，TSP：19573t/a。

规划区污染物总量控制建议指标为，COD：803t/a、NH_3-N：80.3t/a；SO_2：26.1t/a，NO_x：141t/a。

（二）鼓励和禁止入规划区行业名录

1. 鼓励类

（1）符合园区主导产业的项目；

（2）与园区主导产业相配套产业，企业效益明显，对区域不造成明显污染，遵循清洁生产及循环经济的项目。

2. 禁止类

（1）不符合国家产业政策和行业准入条件的项目。

（2）农产品加工业禁止发展屠宰和白酒酿造，医药产业禁止引入合成制药和发酵制药，现代物流业禁止引入化工物流。

（3）与园区主导产业不相容的项目。

3. 允许类

不属于上述鼓励类、禁止类，与园区主导产业不相排斥和不矛盾、不形成交叉影响的，符合产业政策、选址与周围环境

相容的其它项目。

（三）清洁生产门槛

规划区入驻企业必须采用国际、国内先进水平的生产工艺、设备及污染治理技术，能耗、物耗、水耗等各项指标均应达到清洁生产二级水平或国内先进水平。

五、规划实施的环境可行性

在落实《报告书》提出的解决环境制约因素、减缓不良环境影响的措施及优化规划的建议后，规划实施对环境的影响可接受，规划实施在环境保护方面可行。

六、公众意见的采纳情况

《报告书》编制过程中，认真进行了公众参与，参与公众调查的人员对此规划实施表示积极支持态度，无人表示反对。

七、《报告书》质量

《报告书》编制目的明确、内容较全面，规划区环境概况介绍较清楚，基础资料、数据总体可信；评价方法适当；环境影响分析、预测和评估可靠；预防或者减轻不良环境影响的对策和措施合理、有效；公众参与符合相关要求；规划方案分析与环境影响评价总体反映了规划环评的特征，评价结论总体可信，对规划的优化及实施规划的环境保护工作有指导作用。

八、规划实施应重点做好的工作

1. 重视园区与魏兴场镇的协调发展，认真落实《报告书》提出的各项污染防治和减缓措施，按《报告书》提出的准入名录、环境门槛引进项目。

2. 按环保与市政基础设施先行的原则，先期要做好园区排水管网、污水处理厂、固废收集系统等建设工作，确保废水和固废的可靠处置；污水处理厂应建设中水回用设施，提高水的重复利用率。

3. 建立“政府职能部门－园区－企业”三级设防的环境风险管理机制和与下游的应急联防机制。加强对重点源、工艺装置、贮运区的监控和管理，落实风险防范措施，建立环境风险管理机制，杜绝事故排放，确保区域社会和环境安全。

4. 合理设置居民安置区，做好园区移民的生产生活安置工作，避免发生纠纷。

5. 重视实施“规划”环境影响的跟踪监测工作，适时开展实施“规划”的环境影响跟踪评价，为及时优化和调整规划提供依据。

6. 远期备用发展用地根据园区、城镇发展情况及规划环评跟踪评价成果优化后布局使用。

《达州市农产品加工集中区规划环境影响跟踪评价报告书》专家论证意见

2021 年 3 月 31 日，达州市农产品加工集中区管委会在成都市主持召开了《达州市农产品加工集中区规划环境影响跟踪评价报告书》（以下简称《报告书》）专家论证会。参加会议的有达州市生态环境局、达州市通川区发改局、区经信局、通川生态环境局、区自然资源局、区水务局、区应急管理局，编制单位四川省生态环境科学研究院以及特邀专家（名单附后）。

会上，专家组和与会代表听取了园区管委会对规划实施情况的介绍，报告编制单位对《报告书》主要内容进行了详细汇报，经认真讨论形成如下专家论证意见。

一、规划概述及实施情况

（一）规划概述

2010 年 7 月 29 日，经达州市人民政府 达市府函[2010]195 号文 同意通川区人民政府在魏兴镇设立达州市农产品加工集中区，为市级开发区，并委托重庆大学城市规划与设计研究院编制完成了《魏兴镇（达州市农副产品加工区）控制性详细规划》（以下简称“10 版规划”）。根据该版规划，达州市农产品加工集中区（以下简称“集中区”）规划用地东南以达陕高速以东郭家梁为界，北至蒲家、龙滩、独寨一线，西至襄渝铁路及复线，南部以凤凰山为界，总用地面积 13.8km^2。产业定位为三大类：农产品加工、食品、医药，配套发展物流。

2013 年 2 月，完成了规划环境影响评价工作，并取得了原四川省环保厅的审查意见（川环建函[2013]66 号）。

2008 年，达州市通川区工业集中区经通川区人民政府批准成立（区府发[2008]16 号），为区级园区。2010 年，按照达州市人民政府《关于加快园区（集中区）的指导意见》和市政府《常务会议纪要》第 112 期精神，达州市通川区工业集中区与达州市农产品加工集中区为“两园合一、市区共建、以区为主”的同一园区。

2014 年 6 月，达州市人民政府正式批复了达州市通川区工业集中区总体规划（达市府函[2014]251 号）；同年 11 月，达州市人民政府正式批复了达州市通川区工业集中区控制详细规划（达市府函[2014]257 号）。根据该规划，达州市农产品加工集中区规划用地东南以达陕高速以东郭家梁为界，北至蒲家、龙滩、独寨一线，西至襄渝铁路及复线，南部以凤凰山为界，总用地面积 13.8km^2。产业定位为三大类：农产品加工、食品、医药，配套发展物流。

（二）规划及规划环评要求执行情况

规划区在实施过程中，规划面积、范围、能源结构与规划环评一致。规划区总用地 13.8km^2，现已开发 2.8km^2。截止目前，集中区企业共 83 家（其中正常生产企业 70 家，退园 8 家，未建成 2 家，在建 3 家），现正常生产企业基本形成了以农产品加工业、食品、医药为主导产业的产业结构。

目前，集中区依托已建的魏兴场镇污水处理厂集中处置，设计规模为 5000m^3/d，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入集中区污水总管排入州河。

二、区域环境质量现状

根据达州市例行监测结果，2015~2020 年以来，达州市主城区大气环境质量持续改善，SO_2、CO 和 O_3 监测指标的浓度在 2015 年-2020 年均达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准年均值要求；NO_2 监测指标仅 2017

年、2020 年超标，其余年份超标；$PM_{2.5}$ 监测指标均未达标，但整体呈下降趋势；PM_{10} 监测指标在 2020 年达标，其余年份均未达标。总的来看，2015 年-2020 年达州市环境空气质量持续改善。

根据州河例行监测断面数据，2017~2020 年以来州河水质良好，水质指标可达III类水质标准要求。州河各断面水质在近两年有进一步好转趋势。

根据评价 2019 年实测结果，区域内魏兴河水质监测期间集中区下游 500m 和 III 汇入州河前 500m 两个监测断面水质 COD_{cr}、氨氮、BOD_5、氨氮、总磷均不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。目前，魏兴河污染有加重的趋势。

根据现状监测数据表明，区域声环境、土壤各监测因子均满足相应标准要求。

三、规划实施过程中的主要环境问题及解决对策

（一）基础设施建设严重不足、缺乏有效的环境风险应急措施

1）当地环保部门应加强废水监管，对于废水不能满足预处理要求的企业应进行停产整顿；园区应建设污水处理应急设施，加快集中区工业污水处理厂的建设，确保合理解决区域污水处理与排放问题，明确建成时限要求。

2）为防止事故废水进入地表水体，集中区应构筑“厂区、集中区、社会”三层防范措施，集中区或企业应设置足够容量的事故废水收集池，确保事故废水不下河。园区和入园企业均应制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案，定期开展环境风险应急演练。

3）集中区管委会、地方生态环境主管部门等相关部门，在现有管理方式的基础上，加大环保执法和监管力度，增加巡查频次，扩大巡查时间范围，对重点排污企业的废水处理

限要求。补充完善区域环境风险防范措施体系现状调查；深入识别园区现有环境问题。

（三）完善环境质量变化趋势分析，补充特征因子监测资料。完善环境质量现状与原规划环评监测数据的对比。

（四）核实规划区现状污染源排放源强和未实施区域污染源排放量，完善资源环境承载力分析。结合规划区环境质量现状，完善规划已实施部分环境影响对比评估。完善大气、地表水环境影响分析，进一步分析后续规划实施确保区域环境质量达标的可行性。

（五）完善规划环境制约因素和解决对策。细化现有企业减排措施、环境相容性措施等。

（六）完善跟踪监测计划。校核文本，完善附图附件。

专家组：

2021 年 3 月 31 日

达州市农产品加工集中区规划环境影响跟踪评价项目

参会人员签到表

姓名	单位	职务(职称)	电话

达州市农产品加工集中区规划环境影响跟踪评价项目

专家签到表

姓名	单位	职务（职称）	电话

附件八

达州市通川区林业发展保护中心

达州市通川区林业发展保护中心
关于通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目不涉及占用自然保护地的说　明

达州市金地实业发展集团有限公司：

经核查，通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目用地范围不涉及占用我区境内各级各类自然保护地。

特此说明。

达州市通川区林业发展保护中心

2023 年 11 月 17 日

四川融华环境检测有限公司
SICHUAN RONG HUA ENVIRONMENTAL INSPECTION CO., LTD.

CMA
182312050018

四川融华环境检测有限公司

检 测 报 告

融华检测（2023）字第 080106 号

项 目 名 称： 污水处理设备排水口水质送样检测

委 托 单 位： 达州源美冷链物流集团有限公司

委托单位地址： 达州市农产品加工集中区

检 测 性 质： 送 样 检 测

报 告 日 期： 2023 年 8 月 9 日

（盖 章）

检测报告说明

1.检测报告封面无资质认定印章、检验检测专用章无效；检测数据页无检验检测专用章无效；检测报告无检验检测专用章骑缝无效。

2.检测报告内容涂改无效；检测报告无签发人签字无效。

3.委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十五日内向本公司提出，逾期不予受理。

4.若由委托方自行采集样品送检的，本公司仅对来样的检测数据和结果负责，不对样品来源负责，对检测结果不作评价。

5.未经本公司书面批准，不得部分复制检测报告。

6.未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商业广告。

7.除客户特别声明并支付样品管理费外，所有超过标准规定时效期的样品均不再保留；所有微生物样品均不复检。

检测机构联系信息：

名 称：四川融华环境检测有限公司

地 址：达州市达川区翠屏街道秦宁路2333号

邮 编：635000

电 话：0818-3564222

委托单位联系信息：

名 称：达州源美冷链物流集团有限公司

地 址：达州市农产品加工集中区

联系人：杨秀川

电 话：13795680572

1. 检测内容

达州源美冷链物流集团有限公司杨秀川同志于2023年7月24日送来水样1桶。受达州源美冷链物流集团有限公司委托，我公司于2023年7月24日~30日对送检样品进行了实验室分析。

按照委托方要求，该水样的检测项目为：pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、色度、动植物油、阴离子表面活性剂。

2. 检测项目

检测项目及样品信息详见下表1。

表1　检测项目及样品信息

接样日期	交接样品地点	检测项目	委托方提供的送样样品名称	送样样品状态
2023年7月24日	公司样品室	pH、悬浮物、化学需氧量、总氮、氨氮、总磷、色度、五日生化需氧量、动植物油、阴离子表面活性剂	污水处理设备排水口	塑料桶装水样1桶，体积约10L，黄色浑浊

3. 检测方法及方法来源

检测方法名称、方法来源、使用仪器及方法检出限见下表2。

表2　检测方法名称、方法来源、使用仪器及方法检出限

检测项目	检测方法名称方法来源	使用仪器及编号	方法检出限
pH	水质 pH值的测定 电极法（HJ 1147-2020）	pH计 RHJC/YQ-180810	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法（HJ 828-2017）	智能消解仪 RHJC/YQ-170930	4mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法（GB 11901-1989）	电子天平 RHJC/YQ-170833	4mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法（HJ 636-2012）	紫外可见分光光度计 RHJC/YQ-190102	0.05mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法（HJ 535-2009）	可见分光光度计 RHJC/YQ-170932	0.025mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法（GB 11893-1989）	可见分光光度计 RHJC/YQ-170932	0.01mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD_5)的测定 稀释与接种法 （HJ 505-2009）	生化培养箱 RHJC/YQ-170811 溶解氧测定仪 RHJC/YQ-170837	0.05mg/L
色度	水质 色度的测定 稀释倍数法（HJ 1182-2021）	pH计 RHJC/YQ-180810	2倍
动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 （HJ 637-2018）	红外分光测油仪 RHJC/YQ-170904	0.06mg/L
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法（GB 7494-1987）	可见分光光度计 RHJC/YQ-170932	0.05mg/L

4. 检测结果

检测结果见下表3。

表3　检测结果　　单位：mg/L

接样日期	委托方提供的送样样品名称	检测项目	检测结果
2023年7月24日	污水处理设备排水口	pH（无量纲）	8.2
		化学需氧量	339
		悬浮物	106
		总氮	32.6
		氨氮	2.49
		总磷	4.56
		五日生化需氧量	103
		动植物油	1.28
		阴离子表面活性剂	未检出
		色度（倍）	20

注：送检样品来源和样品信息由委托方提供，本公司仅对本次送检样品检测结果负责。

附：送样样品状态图

（以下空白）

编制：徐丽　　签发：

审核：陈文燕　　日期：

四川锡水金山环保科技有限公司

检 测 报 告

TEST REPORT

锡环检字（2023）第 1139302 号

项目名称：通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目

项目地址：达州市通川区罗江镇

委托单位：达州市金地水务有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：2023 年 12 月 20 日

四川锡水金山环保科技有限公司

SiChuan XiShui JinShan Testing Environmental technology service Co.,Ltd.

说 明

1、本报告无检测单位检测专用章和骑缝章无效。

2、本报告无编制、审核、批准人签字无效、未加盖“CMA”章无效。

3、本报告经涂改、增删一律无效。

4、未经本公司同意不得复印本报告，复印件未加盖检测单位检测专用和骑缝章无效。

5、本报告不得用于各类广告宣传。

6、委托单位对检测报告有异议，应在收到报告十五日内提出，逾期不予受理。否则检测报告自签发之日起生效，无法保存或复现样品不受理申诉。

7、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。

8、本检测报告仅代表检测时委托方提供的工况条件下的检测结果。

9、标注*为分包项目。

机构通讯资料：

通讯地址：成都市高新区天虹路 3 号 A 幢第四层

实验室地址：成都市高新区天虹路 3 号 A 幢第四层

联系电话：028-65589488

监督投诉电话：028-65589488

受达州市金地水务有限公司委托，我单位按照委托方的要求及相关检测技术规范于 2023 年 12 月 10 日对位于达州市通川区罗江镇的通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目进行了采样检测。

1、检测内容

检测相关内容见表 1。

表 1 检测内容及频次

类别	检测点位	点位数	检测项目	检测频次	
				天	次/天
固体废物（浸出毒性）	1# 场外东侧空地土壤 2# 厂区内北侧土壤 A 3# 厂区内北侧土壤 B	3	pH、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总硬度、氨氮、六价铬、亚硝酸盐氮、阴离子表面活性剂、挥发酚、氰化物、氟化物、硝酸根（硝酸盐氮）、汞、砷、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群	1	1

2、采样方法及仪器

采样方法及仪器信息见表 2。

表 2 采样方法依据及仪器

类别	采样方法及依据	所用仪器	仪器编号
固体废物	工业固体废物采样制样技术规范 HJ/T 20-1998	/	/

3、检测方法及仪器

检测方法及仪器信息见表 3。

表 3 检测项目、方法依据、仪器及检出限

类别	检测项目	检测方法及依据	所用仪器	仪器编号	检出限
固体废物（浸出毒性）	pH	固体废物浸出毒性浸出方法 水平振荡法 HJ 557-2010 固体废物 腐蚀性的测定 玻璃电极法 GB/T 15555.12-1995	PHSJ-4A 酸度计	XSJS-012-01	/
	溶解性总固体	固体废物浸出毒性浸出方法 水平振荡法 HJ 557-2010 生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 称量法 GB/T5750.4-2023（11.1）	FA2004N 万分之一电子天平	XSJS-024	/

类别	检测项目	检测方法及依据	所用仪器	仪器编号	检出限
固体废物（浸出毒性）	高锰酸盐指数	固体废物浸出毒性浸出方法 水平振荡法 HJ 557-2010 水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	/	/	0.5mg/L
	总硬度	固体废物浸出毒性浸出方法 水平振荡法 HJ 557-2010 水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB 7477-87			0.05mmol/L
	氨氮	固体废物浸出毒性浸出方法 水平振荡法 HJ 557-2010 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	UV-1600型紫外可见分光光度计	XSJS-018-02	0.025mg/L
	六价铬	固体废物 浸出毒性浸出方法 醋酸缓冲溶液法 HJ/T 300-2007 固体废物 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 15555.4-1995			0.004mg/L
	亚硝酸盐氮	固体废物浸出毒性浸出方法 水平振荡法 HJ 557-2010 水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-87			0.003mg/L
	阴离子表面活性剂	固体废物浸出毒性浸出方法 水平振荡法 HJ 557-2010 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-87			0.05mg/L
	挥发酚	固体废物浸出毒性浸出方法 水平振荡法 HJ 557-2010 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009			0.0003mg/L
	氰化物	固体废物 浸出毒性浸出方法 硫酸硝酸法 HJ/T 299-2007 水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法（异烟酸-吡唑啉酮分光光度法） HJ 484-2009			0.004mg/L
	氟化物	固体废物浸出毒性浸出方法 水平振荡法 HJ 557-2010 固体废物 氟化物的测定 离子选择性电极法 GB/T 15555.11-1995	PXS-270离子计	XSJS-029	0.05mg/L

类别	检测项目	检测方法及依据	所用仪器	仪器编号	检出限
固体废物（浸出毒性）	硝酸根	固体废物浸出毒性浸出方法 水平振荡法 HJ 557-2010 水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	YC3000 离子色谱仪	XSJS-058-01	0.016mg/L
	汞	固体废物浸出毒性浸出方法 水平振荡法 HJ 557-2010 固体废物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 702-2014	AFS-230E 原子荧光分光光度计	XSJS-001	0.02μg/L
	砷				0.10μg/L
	铅	固体废物浸出毒性浸出方法 水平振荡法 HJ 557-2010 固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016	ICP-5000 电感耦合等离子体发射光谱仪	XSJS-104-02	0.03mg/L
	镉				0.01mg/L
	铁				0.05mg/L
	锰				0.01mg/L
	总大肠菌群	固体废物浸出毒性浸出方法 水平振荡法 HJ 557-2010 生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标多管发酵法 GB/T5750.12-2023（5.1）	HPX-9082MBE 电热恒温培养箱	XSJS-082-02	/

4、检测结果

本次检测结果见表 4-1、4-2。

表 4-1 固体废物（浸出毒性）检测结果表

采样日期	检测项目	单位	检测结果					
			1# 场外东侧空地土壤			2# 厂区内北侧土壤 A		
			0-0.2m	0.2-0.6m	0.6-1.0m	0-0.2m	0.2-0.6m	0.6-1.0m
12 月 10 日	pH	无量纲	7.34	7.23	7.45	7.28	7.22	7.49
	溶解性总固体	mg/L	96	86	92	56	36	52
	高锰酸盐指数	mg/L	2.4	1.9	1.6	2.1	1.6	1.1
	总硬度	mg/L	30	33	26	17	15	19
	氨氮	mg/L	0.262	0.222	0.318	0.187	0.156	0.208
	六价铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	亚硝酸盐氮	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

采样日期	检测项目	单位	检测结果					
			1# 场外东侧空地土壤			2# 厂区内北侧土壤 A		
			0-0.2m	0.2-0.6m	0.6-1.0m	0-0.2m	0.2-0.6m	0.6-1.0m
12 月 10 日	阴离子表面活性剂	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	挥发酚	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氟化物	mg/L	0.06	0.06	0.07	0.06	0.07	0.08
	硝酸根（硝酸盐氮）	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	汞	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	砷	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	铅	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	镉	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	铁	mg/L	0.94	0.93	0.89	0.56	0.55	0.56
	锰	mg/L	0.01	0.01	0.01	未检出	未检出	未检出
	总大肠菌群	MPN/100mL	<2	未检出	未检出	<2	未检出	未检出

表 4-2 固体废物（浸出毒性）检测结果表

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果		
				0-0.2m	0.2-0.6m	0.6-1.0m
12 月 10 日	3# 厂区内北侧土壤 B	pH	无量纲	7.54	7.24	7.35
		溶解性总固体	mg/L	74	83	70
		高锰酸盐指数	mg/L	2.1	1.5	1.2
		总硬度	mg/L	25	30	26
		氨氮	mg/L	0.332	0.296	0.362
		六价铬	mg/L	未检出	未检出	未检出
		亚硝酸盐氮	mg/L	未检出	未检出	未检出
		阴离子表面活性剂	mg/L	未检出	未检出	未检出
		挥发酚	mg/L	未检出	未检出	未检出
		氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出
		氟化物	mg/L	0.07	0.08	0.09

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果		
				0-0.2m	0.2-0.6m	0.6-1.0m
12 月 10 日	3# 厂区内北侧土壤 B	硝酸根（硝酸盐氮）	mg/L	0.260	0.194	0.258
		汞	μg/L	未检出	未检出	未检出
		砷	μg/L	未检出	未检出	未检出
		铅	mg/L	未检出	未检出	未检出
		镉	mg/L	未检出	未检出	未检出
		铁	mg/L	0.31	0.28	0.32
		锰	mg/L	0.02	0.02	0.02
		总大肠菌群	MPN/100mL	<2	<2	未检出

5、检测点位示意图

注：业主不要求评价。

（以下空白）

182312050429

项目编号：SCXSJSHBKJY XGS11462-0001

四川锡水金山环保科技有限公司

检 测 报 告

TEST REPORT

锡环检字（2023）第 1139301 号

项目名称：通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目

项目地址：达州市通川区罗江镇

委托单位：达州市金地水务有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：2023 年 12 月 20 日

四川锡水金山环保科技有限公司

SiChuan XiShui JinShan Testing Environmental technology service Co.,Ltd.

说 明

1、本报告无检测单位检测专用章和骑缝章无效。

2、本报告无编制、审核、批准人签字无效、未加盖“CMA”章无效。

3、本报告经涂改、增删一律无效。

4、未经本公司同意不得复印本报告，复印件未加盖检测单位检测专用和骑缝章无效。

5、本报告不得用于各类广告宣传。

6、委托单位对检测报告有异议，应在收到报告十五日内提出，逾期不予受理。否则检测报告自签发之日起生效，无法保存或复现样品不受理申诉。

7、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。

8、本检测报告仅代表检测时委托方提供的工况条件下的检测结果。

9、标注*为分包项目。

机构通讯资料：

通讯地址：成都市高新区天虹路3号A幢第四层

实验室地址：成都市高新区天虹路3号A幢第四层

联系电话：028-65589488

监督投诉电话：028-65589488

受达州市金地水务有限公司委托，我单位按照委托方的要求及相关检测技术规范于2023年12月8日-12月14日对位于达州市通川区罗江镇的通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目进行了采样检测。

1、检测内容

检测相关内容见表1。

表1 检测内容及频次

类别	检测点位	点位数	检测项目	检测频次	
				天	次/天
环境空气	1# 项目场地内 2# 项目主导风向下风向35m处	2	非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	7	4
地下水	1# 地下水1号点 2# 地下水2号点 3# 地下水3号点 4# 地下水4号点 5# 地下水5号点 6# 地下水6号点 7# 地下水7号点	7	pH、溶解性总固体、耗氧量、总硬度、重碳酸根、氨氮、铬（六价）、挥发酚、氰化物、亚硝酸盐氮、阴离子表面活性剂、氟化物（氟离子）、硝酸根（硝酸盐氮）、氯化物（氯离子）、硫酸盐（硫酸根）、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、汞、砷、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群、菌落总数	1	1
地表水	1# 污水处理厂排污口上游500m 2# 污水处理厂排污口下游1000m	2	pH、溶解氧、水温、悬浮物、化学需氧量、高锰酸盐指数、色度、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、氰化物、阴离子表面活性剂、石油类、六价铬、硫化物、氟化物（氟离子）、汞、砷、硒、铅、镉、铜、锌、粪大肠菌群、急性毒性*、总有机碳*	3	1
土壤	1# 项目外东北侧上风向空地处 4# 细格栅机曝气沉砂池附近	6	pH、氧化还原电位、阳离子交换量、容重、孔隙度、渗透性、石油烃（C_{10}-C_{40}）、铅、镉、铜、镍、六价铬、汞、砷、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、2-氯苯酚、萘、苯并(a)蒽、䓛、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯并(ah)蒽、硝基苯、苯胺	1	1

类别	检测点位	点位数	检测项目	检测频次	
				天	次/天
土壤	2# 项目外南侧下风向空地处 3# 项目内南侧二期预留空地处 5# 二沉池附近 6# 污泥脱水机房附近	6	pH、氧化还原电位、阳离子交换量、容重、孔隙度、渗透性、石油烃（C_{10}-C_{40}）、铅、镉、铜、镍、六价铬、汞、砷	1	1
沉积物	1# 污水处理厂排污口上游 100m 2# 污水处理厂排污口下游 100m	2	pH、铅、镉、铜、镍、锌、铬、汞、砷	1	1
噪声	1# 厂界外西北侧 2# 厂界外东北侧 3# 厂界外东南侧 4# 厂界外西南侧 5# 厂界外北侧民居处 6# 厂界外东侧民居处 7# 拟建管道东侧（时代家园） 8# 拟建管道东侧（魏兴污水处理厂东北侧） 9# 拟建管道西侧（罗江镇居民）	9	环境噪声	2	昼夜各 1 次

2、采样方法及仪器

采样方法及仪器信息见表 2。

表 2 采样方法依据及仪器

类别	采样方法及依据	所用仪器	仪器编号
环境空气	环境空气质量标准及其修改单 GB 3095-2012 环境空气质量手工监测技术规范及其修改单 HJ 194-2017 环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	ZR-3923 型环境空气颗粒物综合采样器	XSJS-057-78
		ZR-3922 型环境空气颗粒物综合采样器	XSJS-057-102
地下水	地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020	/	/
地表水	地表水环境质量监测技术规范 HJ 91.2-2022	/	/
土壤	土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004	/	/
沉积物	海洋监测规范 第 3 部分：样品采集、贮存与运输 GB 17378.3-2007	/	/

3、检测方法及仪器

检测方法及仪器信息见表3。

表3 检测项目、方法依据、仪器及检出限

类别	检测项目	检测方法及依据	所用仪器	仪器编号	检出限
环境空气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	GC4000A型气相色谱仪	XSJS-002	0.07mg/m³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	UV-1600型紫外可见分光光度计	XSJS-018-02	0.01mg/m³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》第四版 国家环境保护总局（2003年） 第三篇 空气质量监测 直接显色分光光度法（B）			0.006mg/m³
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	WWK-3清洁空气制备器（嗅辨专用）	XSJS-086	/
地下水	pH	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PHB-4便携式PH测定仪	XSJS-043-09	/
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标 称量法 GB/T5750.4-2023（11.1）	FA2004N万分之一电子天平	XSJS-024	/
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 第7部分：有机物综合指标 高锰酸盐指数（以O_2计）酸性高锰酸钾滴定法 GB/T5750.7-2023（4.1）	/	/	0.05mg/L
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB 7477-87			0.05mmol/L
	重碳酸根	地下水质检验方法 滴定法 测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-2021			5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	UV-1600型紫外可见分光光度计	XSJS-018-02	0.025mg/L
	铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T5750.6-2023（13.1）			0.004mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009			0.0003mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 GB/T5750.5-2023（7.1）			0.002mg/L

类别	检测项目	检测方法及依据	所用仪器	仪器编号	检出限
地下水	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-87	UV-1600 型紫外可见分光光度计	XSJS-018-02	0.003mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-87			0.05mg/L
	氟化物（氟离子）	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	YC3000 离子色谱仪	XSJS-058-01	0.006mg/L
	硝酸根				0.016mg/L
	氯化物（氯离子）				0.007mg/L
	硫酸盐（硫酸根）				0.018mg/L
	K^+	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	CIC-D100 离子色谱仪	XSJS-058-02	0.02mg/L
	Na^+				0.02mg/L
	Ca^{2+}				0.03mg/L
	Mg^{2+}				0.02mg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-230E 原子荧光分光光度计	XSJS-001	0.04μg/L
	砷				0.3μg/L
	铅	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 无火焰原子吸收分光光度法 GB/T5750.6-2023（14.1）	GGX-830 石墨炉/火焰原子吸收分光光度计	XSJS-097	2.5μg/L
	镉	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 无火焰原子吸收分光光度法 GB/T5750.6-2023（12.1）			0.5μg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89		XSJS-004	0.03mg/L
	锰	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	ICP-5000 电感耦合等离子体发射光谱仪	XSJS-104-02	0.01mg/L
	总大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 HJ 1001-2018	AJCZX-10 电热恒温培养箱	XSJS-082-08	10MPN/L
	菌落总数	水中菌落总数复合酶底物检测方法 DB44/T 1163-2013			2MPN/mL
地表水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PHB-4 便携式 PH 测定仪	XSJS-043-09	/
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	JPB-607A 溶解氧仪	XSJS-042-04	/

类别	检测项目	检测方法及依据	所用仪器	仪器编号	检出限
地表水	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-1991	玻璃温度计	XSJS-066-13	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	FA2004N 万分之一电子天平	XSJS-024	4mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	/	/	4mg/L
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89			0.5mg/L
	色度	水质 色度的测定（铂钴比色法） GB 11903-89			5 度
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	SPX-80 型生化培养箱 multi 3510 溶解氧仪	XSJS-062 XSJS-042-02	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	UV-1600 型紫外可见分光光度计	XSJS-018-02	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89			0.01mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法 HJ 636-2012			0.05mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009			0.0003mg/L
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法（异烟酸-吡唑啉酮分光光度法） HJ 484-2009			0.004mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-87			0.05mg/L
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018			0.01mg/L
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87			0.004mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021			0.01mg/L
	氟化物（氟离子）	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	YC3000 离子色谱仪	XSJS-058-01	0.006mg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-230E 原子荧光分光光度计	XSJS-001	0.04μg/L
	砷				0.3μg/L
	硒				0.4μg/L

类别	检测项目	检测方法及依据	所用仪器	仪器编号	检出限
地表水	铅	生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标 无火焰原子吸收分光光度法 GB/T5750.6-2023（14.1）	GGX-830石墨炉/火焰原子吸收分光光度计	XSJS-097	2.5μg/L
	镉	生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标 无火焰原子吸收分光光度法 GB/T5750.6-2023（12.1）			0.5μg/L
	铜	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	ICP-5000电感耦合等离子体发射光谱仪	XSJS-104-02	0.04mg/L
	锌				0.009mg/L
	粪大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 HJ 1001-2018	AJCZX-10电热恒温培养箱	XSJS-082-08	10MPN/L
	急性毒性*	水质 急性毒性的测定 发光细菌法 GB/T 15441-1995	UTOX-200便携式生物毒性检测仪	JC/YQ358	/
	总有机碳*	水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法 HJ 501-2009	TOC-2000总有机碳分析仪	JC/YQ362	0.1mg/L
土壤	pH	土壤pH的测定 NY/T 1377-2007	PHSJ-4A酸度计	XSJS-012-01	/
	氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	QX6530智能便携式氧化还原电位仪	XSJS-080-03	/
	阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	UV-1600型紫外可见分光光度计 L600离心机	XSJS-018-02 XSJS-028	0.8cmol$^+$/kg
	容重	土壤检测 第4部分：土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	YP1002N百分之一电子天平	XSJS-025	/
	孔隙度	森林土壤水分-物理性质的测定 LY/T 1215-1999			/
	渗透性	森林土壤渗透性的测定 LY/T 1218-1999	/	/	/
	石油烃（C_{10}-C_{40}）	土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	GC9790 II气相色谱仪	XSJS-101-01	6mg/kg
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	GGX-830石墨炉/火焰原子吸收分光光度计	XSJS-097	0.1mg/kg
	镉				0.01mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		XSJS-004	1mg/kg
	镍				3mg/kg
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019			0.5mg/kg

类别	检测项目	检测方法及依据	所用仪器	仪器编号	检出限
土壤	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分:土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	AFS-230E 原子荧光分光光度计	XSJS-001	0.002mg/kg
	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分:土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008			0.01mg/kg
	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪	XSJS-094-01	1.0μg/kg
	氯乙烯				1.0μg/kg
	1,1-二氯乙烯				1.0μg/kg
	二氯甲烷				1.5μg/kg
	反式-1,2-二氯乙烯				1.4μg/kg
	1,1-二氯乙烷				1.2μg/kg
	顺式-1,2-二氯乙烯				1.3μg/kg
	氯仿				1.1μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷				1.3μg/kg
	四氯化碳				1.3μg/kg
	苯				1.9μg/kg
	1,2-二氯乙烷				1.3μg/kg
	三氯乙烯				1.2μg/kg
	1,2-二氯丙烷				1.1μg/kg
	甲苯				1.3μg/kg
	1,1,2-三氯乙烷				1.2μg/kg
	四氯乙烯				1.4μg/kg
	氯苯				1.2μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷				1.2μg/kg
	乙苯				1.2μg/kg
	间,对-二甲苯				1.2μg/kg
	邻-二甲苯				1.2μg/kg
	苯乙烯				1.1μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷				1.2μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷				1.2μg/kg
	1,4-二氯苯				1.5μg/kg
	1,2-二氯苯				1.5μg/kg

类别	检测项目	检测方法及依据	所用仪器	仪器编号	检出限
土壤	2-氯苯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪	XSJS-094-03	0.06mg/kg
	萘				0.09mg/kg
	苯并(a)蒽				0.1mg/kg
	䓛				0.1mg/kg
	苯并(b)荧蒽				0.2mg/kg
	苯并(k)荧蒽				0.1mg/kg
	苯并(a)芘				0.1mg/kg
	茚并(1,2,3-cd)芘				0.1mg/kg
	二苯并(ah)蒽				0.1mg/kg
	硝基苯				0.09mg/kg
	苯胺				0.002mg/kg
沉积物	pH	土壤 pH 的测定 NY/T 1377-2007	PHSJ-4A 酸度计	XSJS-012-01	/
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	GGX-830 石墨炉/火焰原子吸收分光光度计	XSJS-097	0.1mg/kg
	镉				0.01mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		XSJS-004	1mg/kg
	镍				3mg/kg
	锌				1mg/kg
	铬				4mg/kg
	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分:土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	AFS-230E 原子荧光分光光度计	XSJS-001	0.002mg/kg
	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分:土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008			0.01mg/kg
噪声	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	AWA5688 声级计	XSJS-063-18	/
			AWA6022A 声校准器	XSJS-064-28	

4、执行标准

本次检测项目相关执行标准信息见表 4。

表 4 执行标准

类别	执行标准
环境空气	氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 表 D.1 中标准
土壤	1#、4#执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值标准；其余点位执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）表 1 中其他标准
地下水	执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准
地表水	执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中III类标准
噪声	执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类标准

5、检测结果及评价

本次检测结果及标准限值见表 5-1、5-2、5-3、5-4、5-5、5-6、5-7、5-8。

表 5-1 环境空气检测结果表

检测点位	采样日期	检测项目	单位	检测结果				标准限值
				第一次	第二次	第三次	第四次	
1# 项目场地内	12 月 8 日	非甲烷总烃	mg/m³	0.35	0.29	0.44	0.32	/
	12 月 9 日			0.25	0.30	0.40	0.38	
	12 月 10 日			0.50	0.40	0.38	0.51	
	12 月 11 日			0.39	0.57	0.30	0.43	
	12 月 12 日			0.54	0.56	0.45	0.48	
	12 月 13 日			0.61	0.55	0.64	0.50	
	12 月 14 日			0.42	0.54	0.35	0.27	
	12 月 8 日	氨（小时值）	mg/m³	0.02	0.05	0.06	0.02	0.200
	12 月 9 日			0.01	未检出	0.04	0.02	
	12 月 10 日			0.06	0.07	0.08	0.02	
	12 月 11 日			0.03	未检出	0.05	0.04	
	12 月 12 日			0.03	0.01	0.02	未检出	
	12 月 13 日			0.05	0.02	未检出	0.03	
	12 月 14 日			0.07	0.03	未检出	0.02	

检测点位	采样日期	检测项目	单位	检测结果				标准限值
				第一次	第二次	第三次	第四次	
1# 项目场地内	12 月 8 日	硫化氢（小时值）	mg/m³	未检出	未检出	未检出	未检出	0.010
	12 月 9 日			未检出	未检出	未检出	未检出	
	12 月 10 日			未检出	未检出	未检出	未检出	
	12 月 11 日			未检出	未检出	未检出	未检出	
	12 月 12 日			未检出	未检出	未检出	未检出	
	12 月 13 日			未检出	未检出	未检出	未检出	
	12 月 14 日			未检出	未检出	未检出	未检出	
	12 月 8 日	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	/
	12 月 9 日			<10	<10	<10	<10	
	12 月 10 日			<10	<10	<10	<10	
	12 月 11 日			<10	<10	<10	<10	
	12 月 12 日			<10	<10	<10	<10	
	12 月 13 日			<10	<10	<10	<10	
	12 月 14 日			<10	<10	<10	<10	
2# 项目主导风向下风向 35m 处	12 月 8 日	非甲烷总烃	mg/m³	0.61	0.77	0.73	0.71	/
	12 月 9 日			0.79	0.68	0.71	0.69	
	12 月 10 日			0.74	0.72	0.76	0.64	
	12 月 11 日			0.68	0.78	0.75	0.86	
	12 月 12 日			0.99	0.90	0.82	0.86	
	12 月 13 日			0.69	0.93	0.76	1.00	
	12 月 14 日			0.78	1.06	0.92	0.91	
	12 月 8 日	氨（小时值）	mg/m³	0.04	0.04	0.05	0.04	0.200
	12 月 9 日			0.02	0.07	0.04	未检出	
	12 月 10 日			0.06	0.04	0.05	0.02	
	12 月 11 日			0.03	0.04	0.01	0.07	
	12 月 12 日			0.03	0.05	0.05	0.02	
	12 月 13 日			0.05	0.03	0.04	0.02	
	12 月 14 日			0.08	0.05	0.02	0.03	

无锡金山环保科技有限公司 检验检测专用章

检测点位	采样日期	检测项目	单位	检测结果				标准限值
				第一次	第二次	第三次	第四次	
2# 项目主导风向下风向 35m 处	12 月 8 日	硫化氢（小时值）	mg/m³	未检出	未检出	未检出	未检出	0.010
	12 月 9 日			未检出	未检出	未检出	未检出	
	12 月 10 日			未检出	未检出	未检出	未检出	
	12 月 11 日			未检出	未检出	未检出	未检出	
	12 月 12 日			未检出	未检出	未检出	未检出	
	12 月 13 日			未检出	未检出	未检出	未检出	
	12 月 14 日			未检出	未检出	未检出	未检出	
	12 月 8 日	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	/
	12 月 9 日			<10	<10	<10	<10	
	12 月 10 日			<10	<10	<10	<10	
	12 月 11 日			<10	<10	<10	<10	
	12 月 12 日			<10	<10	<10	<10	
	12 月 13 日			<10	<10	<10	<10	
	12 月 14 日			<10	<10	<10	<10	

表 5-2 地下水检测结果表

检测项目	单位	检测结果							标准限值
		12 月 12 日		12 月 13 日			12 月 12 日		
		1# 地下水 1 号点	2# 地下水 2 号点	3# 地下水 3 号点	4# 地下水 4 号点	5# 地下水 5 号点	6# 地下水 6 号点	7# 地下水 7 号点	
pH	无量纲	7.3	7.1	7.4	7.2	7.4	7.2	7.2	6.5-8.5
溶解性总固体	mg/L	254	312	500	412	355	375	482	1000mg/L
耗氧量	mg/L	1.14	0.89	2.40	2.89	2.04	1.72	1.08	3.0mg/L
总硬度	mg/L	176	201	200	222	125	252	231	450mg/L
重碳酸根	mg/L	316	367	614	385	252	322	448	/
氨氮	mg/L	0.064	0.124	0.432	0.485	0.272	0.050	0.093	0.50mg/L
铬（六价）	mg/L	未检出	未检出	0.007	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05mg/L
挥发酚	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.002mg/L
氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05mg/L

检测项目	单位	检测结果							标准限值
		12 月 12 日		12 月 14 日			12 月 12 日		
		1# 地下水 1 号点	2# 地下水 2 号点	3# 地下水 3 号点	4# 地下水 4 号点	5# 地下水 5 号点	6# 地下水 6 号点	7# 地下水 7 号点	
亚硝酸盐氮	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.00mg/L
阴离子表面活性剂	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.3mg/L
氟化物（氟离子）	mg/L	未检出	0.705	0.930	0.434	0.701	0.949	0.913	1.0mg/L
硝酸根（硝酸盐氮）	mg/L	0.889	0.634	0.529	0.742	2.69	2.02	0.509	20.0mg/L
氯化物（氯离子）	mg/L	11.5	23.2	16.3	23.7	26.6	15.4	4.28	250mg/L
硫酸盐（硫酸根）	mg/L	7.55	22.2	27.0	33.3	24.5	17.3	40.6	250mg/L
K^+	mg/L	1.04	1.08	19.7	0.68	0.66	0.88	0.72	/
Na^+	mg/L	38.2	83.0	159	69.6	72.0	29.0	97.6	/
Ca^{2+}	mg/L	62.5	61.9	79.6	69.9	47.1	65.8	78.3	/
Mg^{2+}	mg/L	7.88	8.35	1.36	9.38	0.51	22.5	10.4	/
汞	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.001mg/L
砷	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.01mg/L
铅	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.01mg/L
镉	μg/L	0.8	1.0	1.1	未检出	未检出	0.9	未检出	0.005mg/L
铁	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.3mg/L
锰	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.10mg/L
总大肠菌群	MPN/L	10	未检出	10	10	未检出	未检出	未检出	3.0MPN/100mL
菌落总数	MPN/mL	35	40	71	83	51	33	38	100CFU/mL

表 5-3 地表水检测结果表

采样日期	检测项目	单位	检测结果			标准限值
			12 月 9 日	12 月 10 日	12 月 11 日	
1# 污水处理厂排污口上游 500m	pH	无量纲	7.4	7.2	7.3	6-9
	溶解氧	mg/L	7.6	7.4	6.7	≥5mg/L
	水温	℃	10.2	10.7	11.1	/
	悬浮物	mg/L	6	5	5	/
	化学需氧量	mg/L	10	9	10	≤20mg/L

采样日期	检测项目	单位	检测结果			标准限值
			12 月 9 日	12 月 10 日	12 月 11 日	
1# 污水处理厂排污口上游 500m	高锰酸盐指数	mg/L	1.6	0.7	1.7	≤6mg/L
	色度	度	5	5	未检出	/
	五日生化需氧量	mg/L	2.4	2.3	2.4	≤4mg/L
	氨氮	mg/L	0.259	0.274	0.307	≤1.0mg/L
	总磷	mg/L	0.06	0.03	0.05	≤0.2mg/L
	总氮	mg/L	1.13	1.06	1.25	/
	挥发酚	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.005mg/L
	氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.2mg/L
	阴离子表面活性剂	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.2mg/L
	石油类	mg/L	0.01	0.01	0.01	≤0.05mg/L
	六价铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.05mg/L
	硫化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.2mg/L
	氟化物（氟离子）	mg/L	0.550	0.494	0.574	≤1.0mg/L
	汞	μg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.0001mg/L
	砷	μg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.05mg/L
	硒	μg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.01mg/L
	铅	μg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.05mg/L
	镉	μg/L	1.0	1.1	1.1	≤0.005mg/L
	铜	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤1.0mg/L
	锌	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤1.0mg/L
	粪大肠菌群	MPN/L	4.3×10^2	3.9×10^2	3.9×10^2	≤10000 个/L
	急性毒性*（$HgCl_2$ 毒性当量）	mg/L	0.039	0.039	0.040	/
	总有机碳*	mg/L	3.6	2.9	2.0	/
2# 污水处理厂排污口下游 1000m	pH	无量纲	7.2	7.1	7.2	6-9
	溶解氧	mg/L	7.8	7.0	7.8	≥5mg/L
	水温	℃	10.9	11.2	10.9	/
	悬浮物	mg/L	8	8	9	/

采样日期	检测项目	单位	检测结果			标准限值
			12 月 9 日	12 月 10 日	12 月 11 日	
2# 污水处理厂排污口下游 1000m	化学需氧量	mg/L	13	14	13	≤20mg/L
	高锰酸盐指数	mg/L	1.6	1.7	1.5	≤6mg/L
	色度	度	5	未检出	5	/
	五日生化需氧量	mg/L	2.6	2.8	2.6	≤4mg/L
	氨氮	mg/L	0.088	0.080	0.104	≤1.0mg/L
	总磷	mg/L	0.04	0.06	0.05	≤0.2mg/L
	总氮	mg/L	0.97	0.92	1.02	/
	挥发酚	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.005mg/L
	氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.2mg/L
	阴离子表面活性剂	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.2mg/L
	石油类	mg/L	未检出	0.01	0.01	≤0.05mg/L
	六价铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.05mg/L
	硫化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.2mg/L
	氟化物（氟离子）	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤1.0mg/L
	汞	μg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.0001mg/L
	砷	μg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.05mg/L
	硒	μg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.01mg/L
	铅	μg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.05mg/L
	镉	μg/L	0.9	0.8	0.8	≤0.005mg/L
	铜	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤1.0mg/L
	锌	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤1.0mg/L
	粪大肠菌群	MPN/L	2.7×10^2	2.1×10^2	2.6×10^2	≤10000 个/L
	急性毒性*（$HgCl_2$ 毒性当量）	mg/L	0.038	0.038	0.039	/
	总有机碳*	mg/L	1.0	2.6	2.3	/

备注：以上所列分包项目均为无能力分包。数据引用于四川九诚检测技术有限公司（CMA 证书号：182312050358）分包报告（报告编号：JC 检 字(2023)第 121312 号）。

表 5-4 土壤检测结果表

采样日期	检测项目	单位	检测结果				标准限值（mg/kg）
			1# 项目外东北侧上风向空地处	4# 细格栅机曝气沉砂池附近			
			0-0.5m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	
12 月 9 日	pH	无量纲	7.6	7.7	7.4	7.6	/
	氧化还原电位	mV	340	320	326	320	/
	阳离子交换量	$cmol^+/kg$	10.4	10.9	14.5	13.1	/
	容重	g/cm^3	1.29	1.32	1.23	1.23	/
	孔隙度	体积%	55.4	45.6	43.0	51.0	/
	渗透性	mm/min	0.25	0.27	0.23	0.22	/
	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	4500
	铅	mg/kg	23.9	20.7	21.3	20.6	800
	镉	mg/kg	0.17	0.14	0.17	0.12	65
	铜	mg/kg	15	30	30	37	18000
	镍	mg/kg	31	48	43	29	900
	六价铬	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7
	汞	mg/kg	0.268	0.259	0.253	0.241	38
	砷	mg/kg	10.8	11.5	11.3	11.3	60
	氯甲烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	37
	氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0.43
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	66
	二氯甲烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	616
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	54
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	9
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	596
	氯仿	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0.9
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	840
	四氯化碳	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8
	苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	4

无锡三甲惠众金山环保科技有限公司 检验检测专用章

采样日期	检测项目	单位	检测结果				标准限值（mg/kg）
			1# 项目外东北侧上风向空地处	4# 细格栅机曝气沉砂池附近			
			0-0.5m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	
12 月 9 日	1,2-二氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	5
	三氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	5
	甲苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1200
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8
	四氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	53
	氯苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	270
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	10
	乙苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	28
	间,对-二甲苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	570
	邻-二甲苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	640
	苯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1290
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	6.8
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5
	1,4-二氯苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	20
	1,2-二氯苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	560
	2-氯苯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	2256
	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	70
	苯并(a)蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	15
	䓛	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1293
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	15
	苯并(k)荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	151
	苯并(a)芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5
	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	15
	二苯并(ah)蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5
	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	76
	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	260

表 5-5 土壤检测结果表

采样日期	检测项目	单位	检测结果		标准限值（mg/kg）
			3# 项目内南侧二期预留空地处（0-0.5m）	5# 二沉池附近（0.5-1.5m）	
12 月 9 日	pH	无量纲	7.5	7.5	/
	氧化还原电位	mV	318	326	/
	阳离子交换量	$cmol^+/kg$	11.5	12.1	/
	容重	g/cm^3	1.29	1.33	/
	孔隙度	体积%	48.9	54.0	/
	渗透性	mm/min	0.29	0.17	/
	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	未检出	未检出	/
	铅	mg/kg	21.2	23.8	120
	镉	mg/kg	0.10	0.29	0.3
	铜	mg/kg	28	9	100
	镍	mg/kg	28	23	100
	六价铬	mg/kg	未检出	未检出	/
	汞	mg/kg	0.275	0.192	2.4
	砷	mg/kg	10.3	10.7	30

表 5-6 土壤检测结果表

采样日期	检测项目	单位	检测结果						标准限值（mg/kg）
			2# 项目外南侧下风向空地处	5# 二沉池附近		6# 污泥脱水机房附近			
			0-0.5m	0-0.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	
12 月 9 日	pH	无量纲	7.8	7.9	7.6	7.8	7.7	7.9	/
	氧化还原电位	mV	324	315	319	324	312	317	/
	阳离子交换量	$cmol^+/kg$	13.2	12.9	11.7	13.4	13.1	12.4	/
	容重	g/cm^3	1.16	1.17	1.31	1.14	1.30	1.29	/
	孔隙度	体积%	51.9	56.7	55.7	51.4	54.0	57.8	/
	渗透性	mm/min	0.27	0.17	0.26	0.41	0.40	0.37	/

采样日期	检测项目	单位	检测结果						标准限值（mg/kg）
			2# 项目外南侧下风向空地处	5# 二沉池附近		6# 污泥脱水机房附近			
			0-0.5m	0-0.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	
12 月 9 日	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	铅	mg/kg	16.5	32.8	26.6	22.9	19.9	14.1	170
	镉	mg/kg	0.12	0.26	0.25	0.22	0.22	0.20	0.6
	铜	mg/kg	14	9	6	21	22	14	100
	镍	mg/kg	37	37	28	30	39	40	190
	六价铬	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	汞	mg/kg	0.236	0.210	0.195	0.194	0.189	0.185	3.4
	砷	mg/kg	9.44	11.1	10.7	9.23	8.91	8.77	25

表 5-7 沉积物检测结果表

采样日期	检测项目	单位	检测结果	
			1# 污水处理厂排污口上游 100m	2# 污水处理厂排污口下游 100m
12 月 10 日	pH	无量纲	7.6	7.8
	铅	mg/kg	18.0	17.6
	镉	mg/kg	0.20	0.15
	铜	mg/kg	17	21
	镍	mg/kg	38	33
	锌	mg/kg	51	51
	铬	mg/kg	42	50
	汞	mg/kg	0.168	0.174
	砷	mg/kg	7.36	7.07

表 5-8 噪声检测结果表

检测点位	检测日期	检测时间	检测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)
1# 厂界外西北侧	12 月 12 日	15:02-15:12（昼）	54	昼间≤60 夜间≤50
		22:00-22:10（夜）	45	
2# 厂界外东北侧		15:20-15:30（昼）	58	
		22:15-22:25（夜）	44	
3# 厂界外东南侧		15:38-15:48（昼）	55	
		22:43-22:53（夜）	43	
4# 厂界外西南侧		15:54-16:04（昼）	56	
		22:58-23:08（夜）	44	
5# 厂界外北侧民居处		16:10-16:20（昼）	57	
		23:15-23:25（夜）	44	
6# 厂界外东侧民居处		16:32-16:42（昼）	59	
		23:30-23:40（夜）	45	
7# 拟建管道东侧（时代家园）		16:54-17:04（昼）	52	
		23:49-23:59（夜）	40	
8# 拟建管道东侧（魏兴污水处理厂东北侧）		14:33-14:43（昼）	54	
		次日 00:04-00:14（夜）	41	
9# 拟建管道西侧（罗江镇居民）		17:12-17:22（昼）	54	
		次日 00:20-00:30（夜）	42	
1# 厂界外西北侧	12 月 13 日	15:09-15:19（昼）	52	
		22:08-22:18（夜）	43	
2# 厂界外东北侧		15:25-15:35（昼）	51	
		22:27-22:37（夜）	46	
3# 厂界外东南侧		15:46-15:56（昼）	56	
		22:54-23:04（夜）	41	
4# 厂界外西南侧		16:05-16:15（昼）	55	
		23:10-23:20（夜）	42	
5# 厂界外北侧民居处		16:24-16:34（昼）	56	
		23:27-23:37（夜）	41	

检测点位	检测日期	检测时间	检测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)
6# 厂界外东侧民居处	12 月 13 日	16:40-16:50（昼）	56	昼间≤60 夜间≤50
		23:43-23:53（夜）	40	
7# 拟建管道东侧（时代家园）		17:05-17:15（昼）	54	
		次日 00:00-00:10（夜）	42	
8# 拟建管道东侧（魏兴污水处理厂东北侧）		17:27-17:37（昼）	55	
		次日 00:17-00:27（夜）	40	
9# 拟建管道西侧（罗江镇居民）		17:48-17:58（昼）	59	
		次日 00:33-00:43（夜）	42	

评价结论：

在检测期间，环境空气检测中，氨、硫化氢检测结果均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 表 D.1 中标准限值要求。

地下水检测中，各项目检测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准限值要求。

地表水检测中，各项目检测结果均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中III类标准限值要求。

土壤检测中，1#、4#检测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值标准限值要求；其余点位检测结果均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）表 1 中其他标准限值要求。

噪声检测中，各点位昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类标准限值要求。

6、检测点位示意图

N
hq1
hq2
影像拍摄日期：2022/05/06
N
dx7
dx6
dx1
dx2
dx3
dx4
dx5
影像拍摄日期：2022/05/06

N
2022/04/10

N
tr1
tr4
tr6
tr5
tr3
tr2

N
zs1
zs2
zs3
zs4
zs5
zs6
N
G210
zs7
中心村
zs8
500米
吉林一号

（以下空白）

编 制：[illegible] 审 核：[illegible] 签 发：[illegible]

日 期：2023.12.20 日 期：2023.12.20 日 期：2023.12.20

项目名称：通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目

项目地址：达州市通川区罗江镇

土壤理化特性调查表

检测点位	日期	深度	颜色	结构	质地	其他异物
1# 项目外东北侧上风向空地处（E：107.543717°；N：31.324363°）	12月9日	0-0.5m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
		0.5-1.5m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
		1.5-3.0m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
2# 项目外南侧下风向空地处（E：107.542907°；N：31.320922°）		0-0.5m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
		0.5-1.5m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
		1.5-3.0m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
3# 项目内南侧二期预留空地处（E：107.543073°；N：31.322805°）		0-0.5m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
		0.5-1.5m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
		1.5-3.0m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
4# 细格栅机曝气沉砂池附近（E：107.542671°；N：31.324171°）		0-0.5m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
		0.5-1.5m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
		1.5-3.0m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
5# 二沉池附近（E：107.543073°；N：31.323259°）		0-0.5m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
		0.5-1.5m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
		1.5-3.0m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
6# 污泥脱水机房附近（E：107.543031°；N：32.323525°）		0-0.5m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
		0.5-1.5m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系
		1.5-3.0m	红棕色	团粒状	砂壤土	无根系

（盖计量认证印章）
182312050157

单位登记号：	511703001014
项目编号：	DZHFHJJCFWYXGS3923-0001

达州恒福环境监测服务有限公司

检 测 报 告

恒福（环）检字（2024）第0165号

项目名称：通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目

委托单位：四川青树环保科技有限公司

检测类别：现状检测

报告日期：2024年7月21日

达州恒福环境监测服务有限公司 检测专用章（盖章）

检 测 报 告 说 明

1. 报告封面及检测结果处无本公司印章无效，报告无骑缝章无效。

2. 报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。

3. 委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十五日内向本公司提出，逾期不予受理。

4. 由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责。

5. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。

6. 未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

机构通讯资料：

达州恒福环境监测服务有限公司

地　　址：达州市达川商贸物流园区杨柳路 116 号莱克汽车博览园配件城 1 号楼 3 楼第 1-24 号

邮政编码：635000

电　　话：0818-2378903

1　检测内容

受四川青树环保科技有限公司委托，我公司下达了恒福（环）检字（2024）第01097号检测任务，检测人员于2024年1月24日至2024年1月26日对通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目地表水、废水进行了现场检测及采样，并于2024年1月24日至2024年2月1日进行了实验室分析。

2　检测项目、测点布置及检测频率

本次检测项目、测点布置及检测频率见表1。

表1　检测项目、测点布置及检测频率一览表

检测项目	检测点编号及位置	检测因子	检测频率
地表水	G1，污水处理厂排污口上游500m处	氯化物	检测3天，每天检测1次
	G2，污水处理厂排污口下游200m处		
	G3，魏家河汇入州河前200m处	化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、氯化物	
废水	W1，源美冷链物流园污水处理站出口	悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、氯化物	检测1天，检测4次
	W2，四川三圣宫食品有限公司污水处理设施总排口		
	W3，达州市宏隆肉类制品有限公司污水总排口		
	W4，达州智生实业发展有限公司（孵化园）污水总排口		
	W5，成都地奥集团天府药业股份有限公司污水处理总排口	氯化物	

3　检测方法及方法来源

本次检测方法、方法来源、使用仪器及检出限见表2。

表2　检测方法、方法来源、使用仪器及检出限一览表

检测因子	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
悬浮物	水质　悬浮物的测定　重量法	GB 11901-89	FA2204B型电子天平（HFJ-004）	/
化学需氧量	水质　化学需氧量的测定　重铬酸盐法	HJ 828-2017	50mL酸式滴定管	4mg/L
五日生化需氧量	水质　五日生化需氧量（BOD_5）的测定　稀释与接种法	HJ 505-2009	303-5SB型电热恒温培养箱（HFJ-061）	0.5mg/L

表2　检测方法、方法来源、使用仪器及检出限一览表（续）

检测因子	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	752型紫外可见分光光度计（HFJ-090）	0.025mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法	HJ 636-2012		0.05mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-1989	UV-1100型紫外可见分光光度计（HFJ-025）	0.01mg/L
氯化物	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	ICS-1000 型离子色谱仪（HFJ-068）	0.007mg/L

4　检测结果

本次检测结果见表3、表4。

表3-1　地表水检测结果表　　单位：mg/L

检测点编号及位置	检测因子	检测结果		
		第一天	第二天	第三天
G1，污水处理厂排污口上游500m处	氯化物	11.8	11.8	12.0
G2，污水处理厂排污口下游200m处		11.7	11.7	12.0

表3-2　地表水检测结果表　　单位：mg/L

检测点编号及位置	检测因子	检测结果		
		第一天	第二天	第三天
G3，魏家河汇入州河前200m处	悬浮物	34	37	44
	化学需氧量	13	16	14
	五日生化需氧量	3.6	4.6	4.2
	氨氮	0.718	0.738	0.696
	总氮	2.60	2.64	2.52
	总磷	0.12	0.12	0.11
	氯化物	48.2	48.9	50.8

表4-1　废水检测结果表

单位：mg/L

检测点编号及位置	检测因子	检测结果				日均值
		第一次	第二次	第三次	第四次	
W1，源美冷链物流园污水处理站出口	悬浮物	103	115	142	121	120
	化学需氧量	98	124	116	110	112
	五日生化需氧量	35.3	48.4	48.7	49.5	45.5
	氨氮	54.0	50.7	53.0	54.0	53.0
	总氮	67.9	69.7	67.1	69.0	68.4
	总磷	2.16	2.19	2.13	2.17	2.16
	氯化物	1185	1177	1186	1172	1180
W2，四川三圣宫食品有限公司污水处理设施总排口	悬浮物	107	112	134	128	120
	化学需氧量	364	388	372	365	372
	五日生化需氧量	153	140	149	161	151
	氨氮	19.2	19.4	19.0	19.3	19.2
	总氮	38.6	40.0	37.8	39.4	39.0
	总磷	0.91	0.95	0.92	0.90	0.92
	氯化物	258	265	262	258	261
W3，达州市宏隆肉类制品有限公司污水总排口	悬浮物	210	240	260	260	242
	化学需氧量	413	420	414	432	420
	五日生化需氧量	132	151	182	164	157
	氨氮	64.7	66.4	63.7	65.5	65.1
	总氮	89.4	92.0	87.7	91.3	90.1
	总磷	1.93	1.96	1.91	1.92	1.93
	氯化物	49.9	52.2	52.4	53.2	51.9

表 4-1　废水检测结果表（续）　　单位：mg/L

检测点编号及位置	检测因子	检测结果				日均值
		第一次	第二次	第三次	第四次	
W4，达州智生实业发展有限公司（孵化园）污水总排口	悬浮物	340	300	280	320	310
	化学需氧量	397	408	414	410	407
	五日生化需氧量	147	184	141	164	159
	氨氮	78.5	79.9	77.5	79.5	78.8
	总氮	113	114	111	114	113
	总磷	2.68	2.71	2.67	2.70	2.69
	氯化物	270	278	273	282	276

表 4-2　废水检测结果表　　单位：mg/L

检测点编号及位置	检测因子	检测结果				日均值
		第一次	第二次	第三次	第四次	
W5，成都地奥集团天府药业股份有限公司污水处理总排口	氯化物	56.8	61.6	61.8	59.8	60.0

（以下无正文）

编制人：[illegible]；　审核人：[illegible]；　签发人：[illegible]

日　期：2024.2.21；　日　期：2024.2.21；　日　期：2024.2.21

CMA
182312050429

四川锡水金山环保科技有限公司

检 测 报 告

TEST REPORT

锡环检字（2024）第 0215001 号

项目名称：通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目

项目地址：达州市通川区罗江镇

委托单位：四川青树环保科技有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：2024年 02月 26日

四川锡水金山环保科技有限公司

SiChuan XiShui JinShan Testing Environmental technology service Co.,Ltd.

说 明

1、本报告无检测单位检测专用章和骑缝章无效。

2、本报告无编制、审核、批准人签字无效、未加盖“CMA”章无效。

3、本报告经涂改、增删一律无效。

4、未经本公司同意不得复印本报告，复印件未加盖检测单位检测专用和骑缝章无效。

5、本报告不得用于各类广告宣传。

6、委托单位对检测报告有异议，应在收到报告十五日内提出，逾期不予受理。否则检测报告自签发之日起生效，无法保存或复现样品不受理申诉。

7、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。

8、本检测报告仅代表检测时委托方提供的工况条件下的检测结果。

9、标注*为分包项目。

机构通讯资料：

通讯地址：成都市高新区天虹路 3 号 A 幢第四层

实验室地址：成都市高新区天虹路 3 号 A 幢第四层

联系电话：028-65589488

监督投诉电话：028-65589488

受四川青树环保科技有限公司委托，我单位按照委托方的要求及相关检测技术规范于 2024 年 2 月 20 日对位于达州市通川区罗江镇的通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目进行了采样检测。

1、检测内容

检测相关内容见表 1。

表 1 检测内容及频次

类别	检测点位	点位数	检测项目	检测频次	
				天	次/天
污水	1# 源美冷链物流园污水处理站出口 2# 四川三圣宫食品有限公司污水处理设施总排口 3# 达州智生实业发展有限公司（孵化园）污水总排口	3	氯化物	1	4
噪声	1# 拟建泵站东侧居民点 2# 拟建泵站所在地	2	环境噪声	1	昼夜各 1 次

2、采样方法及仪器

采样方法及仪器信息见表 2。

表 2 采样方法依据及仪器

类别	采样方法及依据	所用仪器	仪器编号
污水	污水监测技术规范 HJ 91.1-2019	/	/

3、检测方法及仪器

检测方法及仪器信息见表 3。

表 3 检测项目、方法依据、仪器及检出限

类别	检测项目	检测方法及依据	所用仪器	仪器编号	检出限
污水	氯化物	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	YC3000 离子色谱仪	XSJS-058-01	0.007mg/L
噪声	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	AWA5688 声级计	XSJS-063-05	/
			AWA6022A 声校准器	XSJS-064-07	

4、执行标准

本次检测项目相关执行标准信息见表 4。

表 4 执行标准

类别	执行标准
噪声	执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类标准

5、检测结果及评价

本次检测结果及标准限值见表 5-1、5-2。

表 5-1 污水检测结果表

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
1# 源美冷链物流园污水处理站出口	2 月 20 日	氯化物（mg/L）	848	828	846	832
2# 四川三圣宫食品有限公司污水处理设施总排口			167	178	183	152
3# 达州智生实业发展有限公司（孵化园）污水总排口			69.8	67.5	67.9	68.5

表 5-2 噪声检测结果表

检测点位	检测日期	检测时间	检测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)
1# 拟建泵站东侧居民点	2 月 20 日	15:25-15:35（昼）	54	昼间≤60 夜间≤50
		22:03-22:13（夜）	43	
2# 拟建泵站所在地		15:46-15:56（昼）	54	
		22:28-22:38（夜）	44	

评价结论：

在检测期间，噪声检测中，各点位昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类标准限值要求。

6、检测点位示意图

（以下空白）

编 制：[illegible] 审 核：[illegible] 签 发：[illegible]

日 期：2024.02.26 日 期：2024.02.26 日 期：2024.02.26

附件十五

废水接纳标准协议

经双方协商，达州源美冷链物流有限公司产生的生产废水及生活污水经初步处理后，需满足以下标准，方可排入通川区魏兴污水处理工程(二期)建设项目，由通川区魏兴污水处理工程(二期)建设项目处理后尾水排放至州河。

通川区魏兴污水处理工程(二期)建设项目废水接纳标准

项目	pH	SS	BOD_5	COD_{Cr}	TN	氨氮	总磷	氯化物
单位		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
浓度	6~9	400	300	500	70	45	8	800

甲方：达州市金地水务有限公司

时间：2024年4月28日

乙方：达州源美冷链物流有限公司

时间：2024年4月21日

情况说明

通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目污水处理厂所在地块位于通川区罗江镇，总用地3.2252公顷，并于2023年12月8日取得了达州市通川区自然资源局出具的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第511702202300005号）“经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书”。

该项目地块现已纳入《达州市通川区都市商贸物流集聚片区国土空间总体规划（2021-2035年）》上报版本，用地性质为公用设施用地，该规划正在审批中。

特此说明。

达州市通川区自然资源局

2024年3月6日

距离测绘报告

川伟程测<工>[2024-0302]

项目名称： 通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目

委托单位：达州市金地实业发展集团有限公司

测量日期： 2024 年 03 月 06 日

四川伟程勘测服务有限公司

目　　录

一、测绘说明

二、作业依据

三、作业方法

四、测绘地点

五、上交资料

四川伟程勘测服务有限公司
(乙测资字51502750)
测绘成果资料专用章(一)
(有效期至2026年11月01日)

通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目距离测量报告

一、测绘说明

受达州市金地实业发展集团有限公司的委托，本单位于 2024 年 03 月 06 日对通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目距离测量工作，本次距离测量是以甲方提供的设计图纸为计算标准。

二、作业依据

1、《工程测量规范》GB50026-2020

2、《全球定位系统 GPS 测量规范》GB/T18314。

三、作业方法

1、所用仪器：华测 I70（RTK）、拓普康 GTS-1002(全站仪)

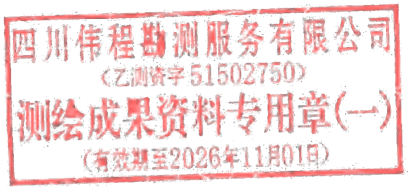
2、坐标系：采用 2000 国家大地坐标系，1985 国家高程基准。

四、测绘地点

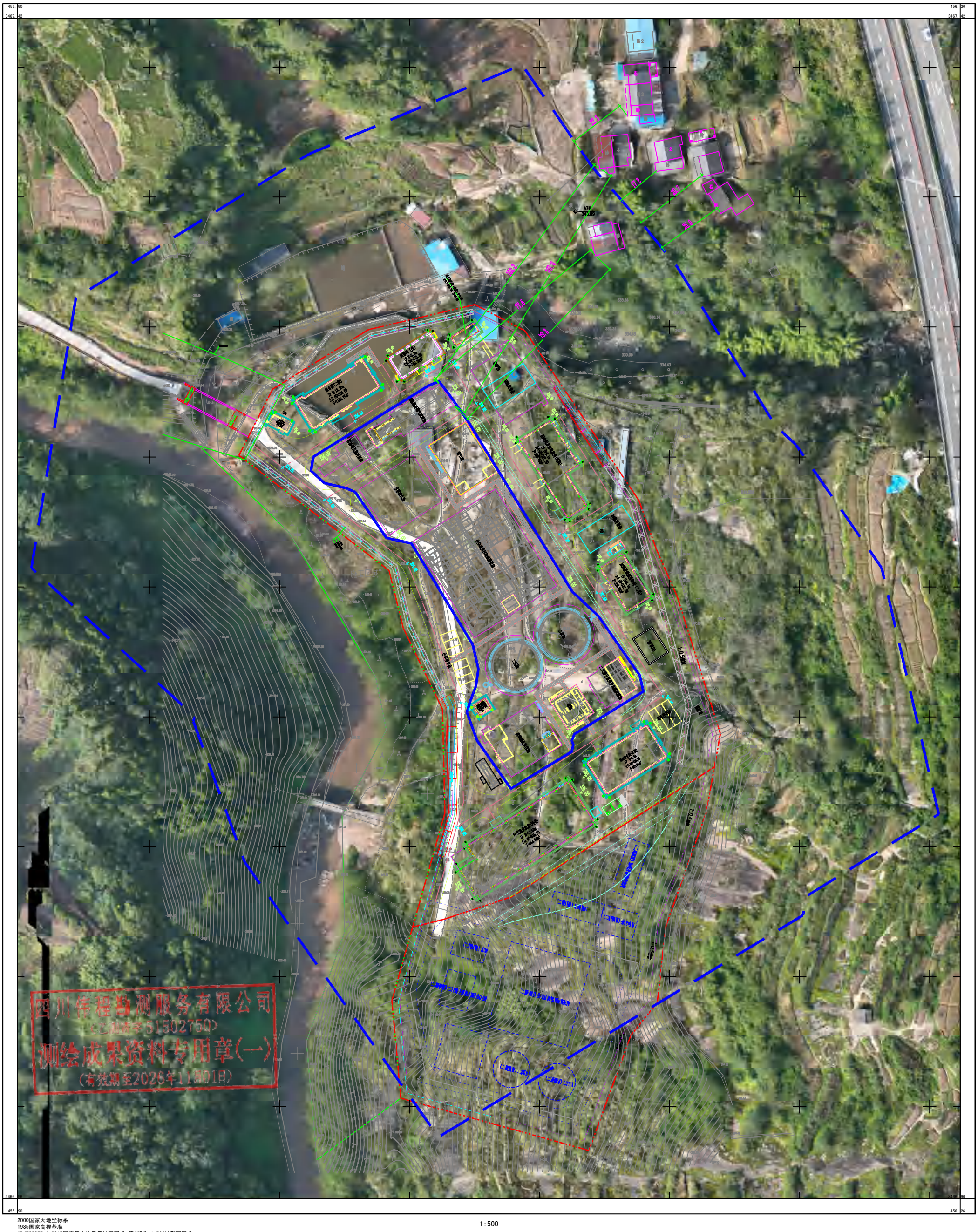
达州市罗江镇高岩村

五、上交资料

1、通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目距离测量图



通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目距离测量图



四川伟程勘测服务有限公司

1:500

2000国家大地坐标系
1985国家高程基准
GB/T20257.1-2017国家基本比例尺地图图式 第1部分:1:500地形图图式
2024年3月

情况说明

达州金地水务有限公司：

经初核，你单位拟建的“通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目”管道工程穿越魏家河涉水施工河段不涉及珍稀鱼类自然保护区，暂未发现重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场。最终，以达州市农业农村局对《达州市通川区魏兴污水处理工程（二期）建设项目水生生物影响报告》的评审批复意见为准，并严格按照批复意见抓好相关工作落实。

特此说明。

达州市通川区农业农村局

2024年4月2日

源美冷链物流食品工业园用水量2023年统计				
序号	日期	起	止	用量（吨）
1	2023.1.27	535168	558954	23786
2	2023.2.27	558954	583936	24982
3	2023.3.27	583936	606335	22399
4	2023.4.27	606335	630109	23774
5	2023.5.27	630109	654748	24639
6	2023.6.30	654748	683477	28729
7	2023.7.31	683477	715789	32312
8	2023.8.31	715789	744953	29164
9	2023.9.28	744953	769812	24859
10	2023.10.31	769812	796684	26872
11	2024.1.2	796684	846038	49354