建设项目竣工环境保护
验收监测表

华展监验字（2016）第 006 号

项目名称：重庆气矿干法脱硫富剂堆存站工程

委托单位：中国石油天然气股份有限公司

西南油气田分公司重庆气矿

成都华展环境检测服务有限公司
二〇一六年三月

项 目 名 称： 重庆气矿干法脱硫富剂堆存站工程

承 担 单 位： 成都华展环境检测服务有限公司

站　　长：陆　旭

审　　定：张贝尔

审　　核：严永莲

项目负责人：王伟平

报告编写人：何长江

成都华展环境检测服务有限公司

电话：028-82140033

邮编：610300

地址：成都市青白江区华金大道二段

资质认定

计量认证证书

证书编号：**2015230250U**

名称：**成都华展环境检验服务有限公司**

地址：**成都市青白江区华金大道562号（邮政编码：610300）**

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。

检测能力见证书附表。

准许使用徽标

CMA

发证日期：2015年07月31日

有效期至：2018年07月30日

发证机关：

本证书由国家认证认可监督管理委员会制定，在中华人民共和国境内有效

有效期届满前6个月提交复查申请，不再另行通知。

四川省检测机构环境监测业务能力

认 定 证 书

川环监【2015】社字第 20 号

机构名称：成都华展环境检测服务有限公司

机构住所：成都市青白江区华金大道二段 562 号

依据《四川省社会环境监测机构业务能力认定管理办法（试行）》，经审查，你机构符合环境监测业务能力认定要求，可在证书规定的范围内从事环境监测工作。

（认定项目见副本）

准许在监测报告上
使用以下徽标

EMA
2015-S-20

发证日期：2015 年 8 月 24 日
有效期至：2018 年 8 月 23 日
发证机关：四川省环境保护厅

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目外环境关系图

附图 4 项目废水、废气、噪声监测点位示意图

附图 5 项目各污染源防治措施图

附件：

附件 1 项目立项批文

附件 2 关于重庆气矿干法脱硫富剂堆存站工程环境影响报告表的批复

附件 3 验收监测委托书

附件 4 公众意见调查表

附件 5 监测报告

附件 6 建设项目环境保护“三同时”执行情况检查表

表一

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="5">重庆气矿干法脱硫富剂堆存站工程</td></tr>
<tr><td>建设单位名称</td><td colspan="5">中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司重庆气矿</td></tr>
<tr><td>建设项目主管部门</td><td colspan="5">中国石油西南油气田分公司</td></tr>
<tr><td>建设项目性质</td><td colspan="5">新建√ 扩建 改扩建 技改 迁建（划√）</td></tr>
<tr><td>主要产品名称
设计生产能力
实际生产能力</td><td colspan="5">设计生产：设计处理能力为 1500m^3/a
实际生产：目前已停止运营</td></tr>
<tr><td>环评时间</td><td>2013 年 1 月</td><td>开工日期</td><td colspan="3">2011 年 7 月</td></tr>
<tr><td>投产时间</td><td>2013 年 1 月</td><td>现场监测时间</td><td colspan="3">2016 年 1 月 18 日、1 月 19 日</td></tr>
<tr><td>环评报告表审批部门</td><td>四川省环境保护厅</td><td>环评报告表编制单位</td><td colspan="3">中国科学院成都分院</td></tr>
<tr><td>环保设施设计单位</td><td>/</td><td>环保设施施工单位</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>投资总概算</td><td>500 万元</td><td>环保投资总概算</td><td>22 万元</td><td>比例</td><td>4.4%</td></tr>
<tr><td>实际总投资</td><td>500 万元</td><td>实际环保投资</td><td>22 万元</td><td>比例</td><td>4.4%</td></tr>
<tr><td>验收监测依据</td><td colspan="5">1、中华人民共和国国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》（1998 年 11 月 29 日）；
2、国家环保总局令第 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（2001 年 12 月 27 日）；
3、国家环保总局环发【2000】38 号文《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》(2000 年 2 月 22 日)；
4、国家环境保护总局环函【2002】222 号《关于建设项目竣工环境保护验收适用标准有关问题的复函》（2002 年 8 月 21 日）；
5、四川省环境保护局川环发[2003]001 号《关于认真做好建设项</td></tr>
</table>

	目竣工环境保护验收监测工作的通知》及其附件（2003 年 1 月 7 日）； 6、四川省环境保护局，川环发【2006】61 号《关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收监测（调查）工作的通知》（2006 年 6 月 6 日）； 7、《重庆气矿干法脱硫富剂堆存站工程环境影响报告表》（中国科学院成都分院，2013.1）； 8、四川省环境保护厅，川环审批【2013】80 号，《关于重庆气矿干法脱硫富剂堆存站工程环境影响报告表审查批复》； 9、验收监测委托书。
验收监测标准、标号、级别	废气：执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。 厂界环境噪声:《工业企业厂界环境噪声标准排放标准》（GB 12348-2008）2 类功能区标准。 废水：执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级标准。

1、建设项目基本情况:

1.1 地理位置及外环境关系

项目位于开江县永兴镇姚家坝村六组，地理坐标为北纬 31°8′30″、东经 107°53′52″。根据实地踏勘和调查，拟建工程处于山腰自然平台处，地势西、北高，东、南低。东面 120m 至 200m 范围内有民房 4 座；310m 外是废弃的养殖场。南面约 50m 有一条小沟（无名河流 1），水面宽度约 1m，河深约 0.2m，流速约 1.5m/s，为季节性冲沟。再往南翻过山的另一面（距项目所在地约 210m）有另一条小沟（无名河流 2），为永兴镇备用水源，水面宽度约 2m，河深约 0.3m，流速约 1.2m/s。采用埋设管道取水，不采取明渠引水；在距离山脚约 35m 处的山腰上修筑拦水坝形成水堰，在堰内取水，其集雨范围为山体内侧，本项目不在其集雨面积内。两条无名河流在取水点下游约 80m 汇合，最终流入新宁河。项目南面约 400m 处有农户 1 户；西面 50m 范围内的农房租借给重庆气矿作为本工程生活用房；北面 54m 处有居民 1 户，北偏东 180m 处民房 1 座；其他均为山体。项目周边 50m 范围内的农房多年前已租借给附近的养殖场，早已无人居住；2012 年 8 月 8 日由当地政

府永兴镇人民政府协调，该 4 座民房转租给重庆气矿用于本项目建设，租赁期限为本工程整个营运期（5 年）。因此，本项目堆存库 50m 范围内已无人居住。项目地理位置图见附图 1，外环境关系图见附图 3。

1.2 项目建设概况

一、项目由来

天然气干法脱硫工艺具有投资少、建设周期短、设备简单、操作方便、无水和无动力消耗、净化度高、处理气量操作弹性大、可做到无人操作等优点，特别适用于总潜硫量不大、缺水少电的边远分散气井、场站及 CNG 的脱硫，干法脱硫工艺在天然气脱硫领域已得到广泛的应用。但是干法脱硫产生的脱硫富剂越来越多，给环境带来的不良影响越来越明显，脱硫富剂已成为一种新的固体污染源。

脱硫富剂是天然气干法脱硫工艺中使用的脱硫剂（主要成分为 Fe_2O_3）的水合物与天然气中硫成分发生反应而产生的固体废物，其成分主要为三硫化二铁和三氧化二铁，为棕褐色柱状。其中三硫化二铁（Fe_2S_3）性状不稳定，与空气中的 O_2 发生反应生成 Fe_2O_3 和 S，放出热量；单质 S 在局部高温的情况下被氧化成 SO_2 气体；少量 H_2S 未被反应而存于脱硫剂孔隙内，受热再次释放出 H_2S 气体。在提倡可持续发展的今天，脱硫富剂的污染问题越来越受到相关部门的重视，该污染问题亟待解决。

在此情况下，中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司重庆气矿决定在四川省开江县永兴镇姚家坝村六组投资建设重庆气矿干法脱硫富剂堆存站工程项目，处理梁平作业区、万州作业区、开县作业区、开江作业区等产生的脱硫富剂。重庆气矿根据自身的实际情况进行调配，本工程可与已建的板东 18 井堆存站联合运行，以达到分片区治理和管理的目的。

项目选址位于四川省开江县永兴镇姚家坝村六组，利用原罐 18 井井场，位于城镇规划区外。因此，项目与当地规划相容。根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定，以及《产业结构调整指导目录(2011 年本)》的有关规定，项目属于第一类“鼓励类”第七条“石油、天然气”第五款“油气田提高采收率技术、安全生产保障技术、生态环境恢复与污染防治工程技术开发利用”。并经中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司重庆气矿以司计[2011]59 号立项批复。2013 年 1 月中国科学院成都分院完成了《重庆气矿干法脱硫富剂堆存站工

程环境影响报告表》，四川省环境保护厅于 2013 年 1 月对报告表予以批复（川环审批【2013】80 号）。根据环评报告表及批复，本工程采用建设堆存站的方式对脱硫富剂进行处理，通过选择可供利用的永久性废井场进行堆存站建设，主要包括堆存库、轻钢房、防渗系统、喷淋系统等。

根据项目实际情况，项目堆存库、防渗系统已完成建设，目前已堆存 3 个单元格的脱硫富剂，并完成了封存工作。随着科学技术的进步，脱硫富剂可综合利用，故在 2015 年已停止进行脱硫富剂的堆存，已堆存的 3 个单元格运行稳定、正常，基本符合验收监测条件。

堆存站根据实际运行情况采取灵活工作制。项目组成包括：整修井场道路、新建堆存库以及相应的配套设施建设。项目组成及主要环境问题见表 1-1，环保设施（措施）见表 1-2。

表 1-1　项目组成及主要环境问题

工程类别	建设规模及主要内容		主要环境问题		备注
			施工期	营运期	
主体工程	堆存库	顶部尺寸 30×60m，底部尺寸 18×48m，深 4m，有效库容约 7200m^3，使用年限约 4.8 年，条石加自然土坡结构，“双人工衬层”防渗措施。	扬尘、废水、固体废物、噪声	废气、废水、环境风险	已建
	轻钢房	钢筋雨棚面积 2118m^2，并进行防腐。		/	**未建**
辅助公用工程	给水系统	安装 6m^3 高位水罐 1 个，罐车运水。		/	已建
	喷淋系统	在堆存库顶设置 50 个不锈钢喷淋头。		/	**未建**
	消防系统	共设置手提式干粉灭火器 4 具，推车式干粉灭火器 2 具。		/	已建
	站内道路	距离交通主干道约 2.5km，维修进场道路。		扬尘	已建
	排水系统	站内排水暗沟 150m，深 0.3m；站外截洪沟 300m；旱厕 1.0m^3,1 个。雨污分流。		污水	已建
环保工程	废水收集池	1 个，20m^3，做好防渗措施		废水、风险	已建
办公生活设施	值班房	新建活动房 1 座，面积 27m^2。		生活垃圾、生活污水	已建

表 1-2　环保设施（措施）一览表

名称	类型	项目	内容	备注
施工期	废气	扬尘	施工现场定期洒水抑尘、限制车辆行驶速度	施工期已完成
	固废	生活垃圾	环卫部门定期清运	
		建渣	建渣外运至政府指定堆场规范堆放	
	废水	施工废水	隔油池、沉淀池	
		生活污水	旱厕 1 个	
	噪声	施工噪声	合理安排施工时间	
	生态	土方	粘性土壤进入临时堆场，堆场四周修建挡土墙、排水沟、沉淀池、种植植被	
运营期	废气	堆场废气	“加水袋装+人工喷淋”两级预处理	已建
	废水	废水	双层防渗系统，导排水系统、废水收集池 1 个 20.0m^3，定期回注	计入工程投资
		监测井	利用项目周边农户水井	/
		防洪排水	浆砌截洪沟 300m,B×H＝120cm×100cm	已建
		生活污水	进入旱厕、用作农肥	已建
	噪声	作业噪声	合理安排作业时间	/
环境管理及监测	营运期	污水、废气	对废水等废水进行监测，废气监测；各环保设施的管理和维护	/
	封场期	污水、废气、生态	对废水等废水进行监测，废气监测，生态监测	/
合计 22 万元，占总投资 4.4%				

项目原辅材料消耗主要来自施工期，主要为土工膜、聚乙烯等，主要原料辅料及用量见下表。

表 1-3　主要原辅材料消耗

序号	项　　目	单 位	数 量	型号、规格	备注
一、主体工程					
1	水泥	t	4	425#	/
2	机砖	千匹	1	MU10.0	/
3	电焊条	kg	4	E4316 3.2	/
二、防渗系统					
1	结构板	m^2	4200	100mm	库侧
2	HDPE 土工膜	m^2	8400	2mm	库底、库侧
3	长纤无纺工布	m^2	4200	600g/m^2	库底、库侧

4	合成材料膨润土毯（GCL）	m^2	4200	4500g/m^2	库底、库侧
5	C10 保护层	m^2	4200	100mm	库底、库侧
三、防腐工程					
1	各种防腐漆料	kg	200	/	钢筋防腐
四、喷淋系统					
1	水龙头	台	10	φ25PPR	/
2	储水罐	m^3	10	/	底面钢架支撑
3	石灰	Kg	500	袋装	储存量：30kg
五、能源					
1	水	m^3	1863.25	/	地下水
2	电能	kW·h／a	4000	/	/

表 1-4　实际生产规模

产品规模	产品名称	设计年处理能力	实际处理能力
	干法脱硫富剂堆存	1500m^3/a	0

受中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司重庆气矿委托，成都华展环境检测服务有限公司于 2016 年 1 月派专业技术人员对该项目进行了现场踏勘。目前该项目已停止运营，结合项目实际情况，对已封存的 3 个单元格进行验收。成都华展环境检测服务有限公司根据国家环保总局环发【2000】38 号文《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》及其附件的要求，在现场踏勘、查阅了相关技术资料的基础上编制了该项目竣工环境保护验收监测方案，2016 年 1 月 18 日、19 日对中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司重庆气矿“重庆气矿干法脱硫富剂堆存站工程”进行了现场监测，根据现场监测和检查结果，编制完成本项目的验收监测表。

1.3 验收监测范围：

中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司重庆气矿“重庆气矿干法脱硫富剂堆存站工程”堆存场（已堆存的 3 个单元格）、值班房、公用设施（给水

系统、消防系统、排水系统）等，详见表 1-1。

1.4 验收监测内容：

（1）废水监测；

（2）废气排放监测；

（3）厂界环境噪声监测；

（4）公众意见调查；

（5）固体废物处理处置检查；

（6）环境管理检查。

表二

2、营运期生产流程及产物分析

2.1 主要生产工艺及污染物产出流程（附示意图）

脱硫富剂在各天然气站场内经过掺水（低浓度石灰水）装袋，保持湿度，每袋约 20.0kg；再将脱硫富剂装入罐车运往本项目堆存站，堆存站内采用电动葫芦进行吊装，此过程中若出现破袋掉渣现象，须立即重新封装，存库内的脱硫富剂码放整齐，从低到高层层码放。设计将堆存库分成 36 个单元格，每一格 50m^2，单元格之间相互独立，一单元格堆满后再堆放下一单元格，每一单元格堆满后先进行喷淋降温以使库内脱硫富剂饱含水分。喷淋后再用 2.0mm 高密度聚乙烯（HDPE）土工膜对堆存库脱硫富剂进行覆盖，并覆土两层，恢复植被。项目营运期工艺流程及产污位置示意图如下：

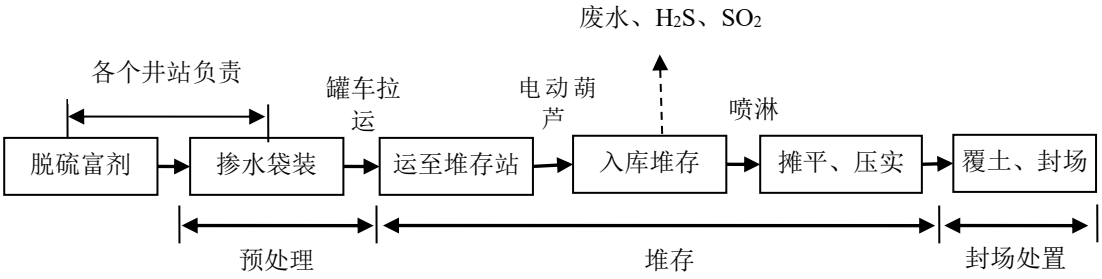

图 2-1 营运期工艺流程及产污位置图

2.2 工艺流程简介

（1）脱硫富剂产生原理

项目主要收集处置重庆气矿梁平作业区、万州作业区、开县作业区、开江作业区产生的固体脱硫富剂。

西南油气田分公司天然气干法脱硫使用的固体脱硫剂主要成分为三氧化二铁（Fe_2O_3），该产品性状稳定，为褐色粒状和柱状形态，其生产、贮存、运输均符合相关规定，属一般化工产品。

天然气中的 H_2S 与脱硫剂中氧化铁（Fe_2O_3）的α—水合物和γ—水合物发生下列脱硫反应：

$$Fe_2O_3 .H_2O+3H_2S= Fe_2S_3 .H_2O+3H_2O$$

$$Fe_2O_3 .H_2O+3H_2S=2 FeS+S+4H_2O$$

脱硫后形成的脱硫富剂主要成分为三硫化二铁（Fe_2S_3）和三氧化二铁

（Fe_2O_3），还含有少量的单质硫、FeS（极少）和无毒粘结剂。成分见附件 7。

三硫化二铁 Fe_2S_3 性状不稳定，强热则分解；不溶于水，在热水中分解成硫化亚铁和硫；天然气中的 H_2S 部分未被脱硫剂反应彻底而附着在脱硫剂空隙内，受热再次释放少量的 H_2S。其反应式如下：

$$Fe_2S_3{\cdot}H_2O+3/2O_2=Fe_2O_3{\cdot}H_2O+3S+Q \qquad \Delta H=103KJ/mol$$

若脱硫富剂散热不好，局部过热，单质 S 会被氧化成 SO_2 污染空气，与水蒸气接触还会产生酸雾，不仅会给周围的居民生活造成不良影响，还会对周边环境造成污染。通过鉴定，项目涉及的脱硫富剂为 II 类一般固体废物。因此，脱硫富剂需进行预处理才能进行堆存。

（2）预处理方案

预处理的目的是采取有效措施减少不稳定物质在堆存填埋时发生化学反应，降低污染物产生量。

本堆存站要求各个产生脱硫富剂的井站需要对脱硫富剂进行掺水（低浓度石灰水）装袋预处理，每袋约 20.0kg。该法是向脱硫富剂掺入相当量的低浓度石灰水，利用吸水堵塞脱硫富剂空隙从而减少与氧气的接触面积，同时达到降温的作用，避免在运输途中发生放热；加低浓度石灰水可以中和其酸性水溶液，减少其对袋的腐蚀。将掺水的脱硫富剂分装到塑料袋中运往堆存站进行堆存。掺水袋装的方式也可为运输带来极大方便。

由于掺水装袋的预处理方式只能解决暂时的安全、便捷运输问题，随着水分的蒸发，脱硫富剂与空气中氧接触的面积重新增大，在长时间的堆存中，可能产生的不安全因素。除了发热外，还有 SO_2 气体无组织散发对场内轻钢雨棚、场外环境等均可能造成不良影响。因此设计在进行堆存运行过程中，当脱硫富剂堆存完一层时，喷洒石灰水作进一步预处理，散发的 SO_2 气体与石灰水中和反应降低酸性气体的外排，同时反应后的产物可堵塞脱硫富剂空隙，大大减少氧化发热，避免环境污染和安全隐患：

$$SO_2+Ca(OH)_2=CaSO_3+H_2O$$

综上所述，本工程脱硫富剂预处理方式为两个步骤：

步骤一，装料点预处理：掺水装袋；

步骤二，堆存站预处理：加药反应。

（3）堆存站方案

脱硫富剂在各天然气站场内经过掺水（低浓度石灰水）装袋，保持湿度，每袋约 20.0kg；再将脱硫富剂装入罐车运往本项目堆存站，堆存站内采用电动葫芦进行吊装，此过程中若出现破袋掉渣现象，须立即重新封装，存库内的脱硫富剂码放整齐，从低到高层层码放。设计将堆存库分成 36 个单元格，每一格 50m^2，单元格之间相互独立，一单元格堆满后再堆放下一单元格，每一单元格堆满后先进行喷淋降温以使库内脱硫富剂饱含水分。喷淋后再用 2.0mm 高密度聚乙烯（HDPE）土工膜对堆存库脱硫富剂进行覆盖，并覆土两层，恢复植被。

（4）封场

堆存库每个单元格堆满后立即封闭。由于脱硫富剂直接与空气接触的情况下会被氧化并放热，因此在封场时加以覆盖隔绝空气，整个封场后关闭喷淋系统。按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中有关 II 类一般固体废物堆场的封场方式，本项目设计中封场采用 2.0m 高密度聚乙烯（HDPE）土工膜对堆存库脱硫富剂进行覆盖，并在其上以覆土两层。在封场覆盖前，先进行喷淋以使库内脱硫富剂饱含水分，杜绝堆体的氧化放热。

通过该封场覆盖方式后，整个堆存库脱硫富剂堆体由 2.0mm 高密度聚乙烯土工膜包裹形成密实体，体内饱含水分并与外界隔绝，不仅可防止水分渗漏和散发，同时也能阻止空气进入，达到脱硫富剂的稳定、安全堆存。

（5）服务期满管理期

项目营运期结束后，进行封场，并对废水池等实施监控管理。

表三

3、主要污染物的产生、治理及排放 （附示意图、标出废水、废气监测点位）

3.1 废水的产生、治理及排放

本项目营运期废水包括堆存站废水、场地冲洗水和管理人员生活污水。根据项目实际情况和现场勘查，项目目前已停止堆存，基本不会产生生产性废水和生活污水。

①堆存站废水

堆存作业采用预处理整齐堆存、及时封闭的工艺。根据项目实际情况和现场勘查，项目目前已停止堆存脱硫富剂，已堆存的 3 个单元格完成了封存工作。项目堆存库四周修建了围墙，但未设置了钢筋雨棚，会有部分雨水进入空置的堆存库内。因此，项目堆存站废水主要是流入空置单元格内的雨水，通过排水管导出外排。

②场地冲洗水

项目目前已停止堆存，不会产生场地冲洗废水。

③生活污水

本项目原设置常驻管理人员 1 人，生活污水进入旱厕用于农肥不外排。目前站内已无工作人员，不会产生生活污水。

3.2 废气的产生、治理及排放

根据项目特性，脱硫富剂堆放过程中随着水分的蒸发，脱硫富剂与空气中氧气接触的面积将增大，在长时间的堆存中会有少量 SO_2 酸性气体散发。二氧化硫具有腐蚀性，对外环境具有一定的不良影响。

本项目废气治理方面采取“掺水装袋+喷洒石灰水”两级预处理方式。喷淋系统采用人工喷淋，当需要喷淋时由人工开启阀门，达到冷却目的后人工关闭阀门。

当库内温度较高时，先开启石灰水喷淋装置，对已产生的废气进行中和反应，然后停止石灰水喷淋装置，开启自来水喷淋装置喷淋降温。

通过以上措施，堆存库内的脱硫富剂长期处于含水湿润状态，可以达到大气污染有效控制。

项目已停止堆存，已堆存的 3 个单元格已进行了封存工作，不会产生废气。

3.3 噪声的产生、治理

本项目营运期间噪声主要为站内水泵噪声、脱硫富剂运输车辆噪声。本项目

水泵埋设于地下，通过地面隔声，噪声值可降至 60 dB(A)。运输车辆均为小型罐车，无其他大功率设备。这些运输车辆在行驶过程中产生交通噪声会对周围环境产生影响。

项目目前已停止营运，无营运期噪声产生。

3.4 固体废弃物产生、治理及排放

本项目营运期固体废弃物主要是工作人员产生的生活垃圾，生活垃圾收集于垃圾桶内定期送至当地生活垃圾场处理。

项目目前已停止营运，无营运期固体废弃物产生。

3.5 环保处理设施

主要污染源污染防治措施一览表见下表。

表 3-1　污染源及处理设施一览表

类别	污染源	主要污染物	防治措施	排放去向	备注
大气污染物	堆存场	堆存废气	采用两级预处理及运行过程中喷淋系统	大气环境	目前已停止运营，不会产生大气、废水、固废、噪声等污染物
	运输	汽车尾气（CO、NO_x）	/	大气环境	
水污染物	堆填区	硫酸根、硫化物	集中收集，定期运往罐 10 井回注	不外排	
	办公生活	COD、BOD_5、SS	进入旱厕，用于农田施肥		
固体废物	办公生活	生活垃圾	袋装收集后送至垃圾填埋场	妥善处理，不会造成二次污染	
噪声	动力设备和车辆	设备噪声和车辆运输噪声	对进出厂区车辆加强管理，禁鸣喇叭	声环境	

表四

4、环评结论、建议及要求

4.1 环评主要结论

评价结论：中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司重庆气矿拟建的重庆气矿干法脱硫富剂堆存站工程符合国家产业政策，与当地规划相容，选址合理；项目在采取污染物防治措施和减缓措施后不会改变项目所在区域的环境功能；工程在全面落实环境污染防治措施，确保不会因本项目营运导致区域环境，功能发生改变，不影响周边人群的正常生产和生活的前提下，从环境保护的角度考虑，项目在四川省开江县永兴镇姚家坝村六组建设是可行的。

4.2 建议

1、为保证项目工程施工期环保措施得以落实，建设单位应将营运期环保内容写入项目建设承包合同书，依照合同监督施工单位环保措施的落实。

2、建设单位应设置安全环卫管理人员，负责场区的环境管理工作，内容应包括：场区环保设施的管理，场区环境卫生管理以及进出场区车辆管理等。

3、加强管理，严格按照本次环评提出的污染物缓解措施实施，认真执行“三同时”制度。

4、建设单位应随时与当地环保部门保持联系，确保项目安全稳定营运。

5、对工程地下水、废气、环境风险等作环境影响评价后评价。

4.3 环评批复

一、该项目在达州市开江县实施。项目总投资 500 万元，其中环保投资 22 万元。为满足区域天然气开发产生的脱硫富剂处置需求，你单位拟实施重庆气矿干法脱硫富剂堆存站工程，其堆存库分为 36 个相互独立单元格，设计有效容积 7692m^3，建成后将同已建的板东 18 井堆存站联合运行，主要处理梁平作业区、万州作业区、开县作业区、开江作业区等产生的脱硫富剂，年处理量约 1500m^3，服务年限约 4.8 年。项目建设内容主要包括：新建堆存库、轻钢房，并配套同步建设防渗系统、喷淋系统、供水系统、排水系统和办公生活设施等。

该项目属国家发展改革委员会令第 9 号《产业结构调整指导目录（2011 年本）》中鼓励类，符合国家产业政策。项目开展前期工作经中国石油西南油气田分公司同意（规划计划处司计【2011】59 号）。项目在原罐 18 井井场范围内（开

江县永兴镇姚家坝村六组）实施，选址不在城镇规划区范围内，满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）等相关规范要求。

该项目在严格落实报告表中提出各项环境保护措施、环境风险管理措施后，建设项目的不利环境影响可得到有效的缓解和控制。因此，我厅原则同意你单位按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环境保护对策措施及本批复要求进行项目建设。

二、项目建设和运行管理中应重点做好的工作

（一）严格落实污染防治措施。确保收集后的渗滤液及场地冲洗废水均送至罐 10 井回注处理；加强渗滤液收集、暂存及运输过程中的环境管理，防止二次污染，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。生活污水经旱厕收集后用作农肥，不得外排。加强对周围地下水水质的监测，并根据监测结果及时采取相应的环保措施，确保区域用水安全。确保脱硫富剂采取逐格堆存，堆满后的单元格喷淋降温后用 2.0mmHDPE 土工膜覆盖，再覆土绿化。为控制和减少工程无组织排放废气（H_2S、SO_2）对外环境的不利影响，对脱硫富剂分解产生 H_2S、SO_2 应落实采用掺水袋装+喷洒（石灰水）水的处理措施，并在堆存库外设置 50m 的卫生防护距离。

（二）严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》等相关要求进行设计建设、运行管理。落实堆存库库底、库侧均采用“双人工衬层”防渗，并设置渗滤液导排系统的措施，确保按规范实施地面防渗漏工程，防止地下水环境污染。

（三）加强施工期环境管理，合理安排施工时间和施工场地布设，并采取有限措施控制和减小施工期噪声及扬尘对周围环境的影响。开展施工期工程环境监理工作，确保各项环保措施的有效落实。工程监理文件、记录及摄像资料应作为环保验收的重要依据材料。在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中应明确环保条款和责任，定期向当地环保部门提交工程环境监理报告。

三、项目开工前，必须依法完备行政许可相关手续。

四、建设项目必须依法严格执行环境保护“三同时”制度。项目竣工后，你单位必须在试运行前向我厅书面提交试运行申请，经检查同意后方可进行试运行。在项目试运行期间必须按规定程序向我厅申请环境保护验收。验收合格后，

项目方可正式投入运行。违反本规定要求的，承担相应法律责任。

五、我厅委托达州市环境保护局负责该项目施工期间的环境保护监督检查工作。你单位应在接到本批复后 15 个工作日内，将批复后的该项目报告表送达达州市环境保护局及开江县环境保护局备案，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

表五

5、验收监测标准

5.1 执行标准

废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准（pH：6～9；COD：100mg/L；BOD_5：20mg/L；SS：70mg/L）；废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》2 类功能区标准。

5.2 标准限值

验收监测标准与环评标准限值见表 5-1。

表 5-1　验收标准与环评标准对照表

类型	污染源	验收标准				环评标准			
废气	堆存库	标准	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）2 级标准限值			标准	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；		
		项目	排放浓度（mg/m^3）			项目	排放浓度（mg/m^3）		
		总悬浮颗粒物	无组织排放监控浓度 1.0			总悬浮颗粒物	无组织排放监控浓度 1.0		
		二氧化硫	无组织排放监控浓度 0.4			二氧化硫	无组织排放监控浓度 0.4		
		硫化氢	无组织排放监控浓度 0.06			硫化氢	无组织排放监控浓度 0.06		
废水	堆存库	标准	废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准			标准	废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准		
		项目	排放浓度（mg/L）	项目	排放浓度（mg/L）	项目	排放浓度（mg/L）	项目	排放浓度（mg/L）
		pH	6～9	氨氮	45	pH	6～9	硫化物	1.0
		COD	500	BOD_5	300	COD	100	氨氮	15
		石油类	20	SS	400	Hg	0.05	石油类	5
						Pb	1.0		
厂界环境噪	设备噪声	标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》2 类区标准			标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》2 类区标准		
		项目	标准限值 dB（A）			项目	标准限值 dB（A）		

声		昼间	60	昼间	60
		夜间	50	夜间	50

5.3 总量控制指标

根据工程的三废排放特点及《国务院关于“十一五”期间全国主要污染物排放总量控制计划的批复》确定的总量控制污染物种类，本工程无国家规定控制的污染物排放。

5.4 验收监测内容

1、验收期间工况情况

2016 年 1 月 18 日、1 月 19 日，验收监测期间项目已停止堆存脱硫富剂，处于停止营运状态。根据项目实际情况，脱硫富剂将进行综合利用，不会再进行堆存，故本次验收仅针对已完成堆存的 3 个单元格进行验收。

2、监测项目

监测项目及频次见下表：

表 5-2　监测项目及频率

监测要素	采样位置	监测项目	监测频次
地下水	对照井、污染监视监控井、污染扩散监测井	pH、锰、汞、铁、六价铬、氨氮、挥发酚、氯化物、高锰酸盐指数、硫化物、硫酸盐	时间 2 天 每天 2 次
无组织废气	厂界上风向 1 个对照点、厂界下风向 3 个监控点	二氧化硫、硫化氢、总悬浮颗粒物	时间 2 天 每天 3 次
噪声	厂界东、南、西、北外 1 米处 4 个点	工业企业厂界噪声	时间 2 天 每天昼间 1 次

3、监测方法及方法来源

本次检测项目的监测方法、方法来源、使用仪器及检出限见下表：

表 5-3　监测方法及方法来源

项目	监测方法	方法来源	使用仪器			检出限(mg/L)
			名称	型号	编号	
pH	便携式pH 计法	《水和废水检测分析方法》（第四版）增补版	便携式多参数水质分析仪	DZB-718	650800N0015020007	/
锰	等离子发射光谱法	《水和废水检测分析方法》（第四版）增补版	等离子发射光谱法	Optima8000	078S15012 73C	0.001
铁	等离子发射光谱法	《水和废水检测分析方法》（第四版）增补版	等离子发射光谱法	Optima8000	078S15012 73C	0.03
汞	原子荧光法	HJ694-2014	原子荧光分光光度计	AFS-230E	230E/21524 25	0.04μg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB7467-87	紫外可见分光光度计	752N	076114121 115010011	0.004
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535—2009	紫外可见分光光度计	752N	076115010 15010090	0.025
挥发酚	流动注射仪法	HZ/ZD-2007-2015	全自动流动注射分析仪	FIA-6000	FIA6000^{+}-01-1411186	0.43μg/L
氯化物	离子色谱法	HJ/T84-2001	离子色谱	ICS-600	15019009	0.02
高锰酸盐指数	酸性法	GB11892-89	滴定管	25.00mL	/	0.5
硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB/T16489-1996	紫外可见分光光度计	752N	076114121 115010011	0.005
硫酸盐	离子色谱法	HJ/T84-2001	离子色谱	ICS-600	15019009	0.09
二氧化硫	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ482-2009	紫外可见分光光度计	752N	076114121 115010011	0.007mg/m^3
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版）（增补版）	紫外可见分光光度计	752N	076114121 115010011	0.007μg/10mL
总悬浮颗粒物	重量法	GB/T15432-1995	电子天平	MS105DU	B502471080	0.001mg/m^3
环境噪声	工业企业厂界环境噪声	GB12348-2008	噪声频谱分析仪	HS5660D	20013033、20015012	/

5.5 环评、验收监测因子对照

环评、验收监测因子对照见下表。

表 5-4　环评、验收监测污染因子对照表

污染类型	污染源	主要污染因子	特征污染因子	评价因子断面（点位）	验收监测断面（点位）	验收监测污染因子
废水	生产、生活污水	氨氮、COD、硫化物、石油类、挥发酚	氨氮、COD、硫化物、挥发酚	项目东侧小沟	项目已停止营运，无废水产生	
地下水	/	氨氮、挥发酚、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸根、锰、汞、铁、六价铬、硫化物	氨氮、挥发酚、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸根、锰、汞、铁、六价铬、硫化物	项目下游120m处农家水井	对照井、污染监视监控井、污染扩散监测井	pH、锰、汞、铁、六价铬、氨氮、挥发酚、氯化物、高锰酸盐指数、硫化物、硫酸盐
废气	厂区	SO_2、H_2S	SO_2、H_2S	上风向和下风向	4个	二氧化硫、硫化氢、总悬浮颗粒物
噪声	生产线设备	厂界环境噪声	厂界环境噪声	厂界四周	4个	厂界环境噪声

5.6 质量保证和质量控制

1．验收监测期间，工况必须满足验收监测的规定要求，否则停止现场采样和测试。

2．现场采样和测试应严格按照《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因应予以详细说明。

3．监测质量保证按《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求，进行全过程质量控制。

4、环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，应首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

5.环保设施竣工验收的质量保证和质量控制，按《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求，进行全过程质量控制。

6.气体监测分析使用的大气综合采样器在进现场前应对气体分析、采样器流量计等进行校核。

7.噪声监测分析使用的噪声计应在测定前后对噪声仪进行校正，测定前后声级≤0.5dB（A）。

8.实验室分析质量控制。

9.验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准核监测技术规范有关要求进行数据处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

10.水质监测分析过程中的质量保证和质量控制：实验室分析时采取平行样、加标回收样分析。

表六

6、验收监测结果

6.1 地下水监测结果。

项目地下水监测结果如下：

表 6-1　地下水（对照井）监测结果及评价表

项目	时间	监测结果（mg/L，pH 无量纲）			标准限值	结果评价
		1	2	均值		
pH	1月19日	6.89	6.81	6.81～6.89	6.5～8.5	达标
高锰酸盐指数		1.1	0.9	1.0	≤3.0	
氨氮		0.138	0.130	0.134	≤0.2	
锰		0.020	0.018	0.019	≤0.1	
铁		0.04	0.03	0.03	≤0.3	
汞		5×10^{-5}	＜4×10^{-5}	5×10^{-5}	≤0.001	
六价铬		＜0.004	＜0.004	＜0.004	≤0.05	
硫化物		＜0.005	＜0.005	＜0.005	0.005	
硫酸盐		19.4	20.6	20.0	≤250	
挥发酚		＜4.3×10^{-4}	＜4.3×10^{-4}	＜4.3×10^{-4}	≤0.002	
氯化物		2.46	2.47	2.46	≤250	
pH	1月20日	6.99	6.81	6.81～6.99	6.5～8.5	
高锰酸盐指数		0.8	0.8	0.8	≤3.0	
氨氮		0.114	0.106	0.110	≤0.2	
锰		0.008	0.013	0.010	≤0.1	
铁		＜0.03	＜0.03	＜0.03	≤0.3	
汞		＜4×10^{-5}	＜4×10^{-5}	＜4×10^{-5}	≤0.001	
六价铬		＜0.004	＜0.004	＜0.004	≤0.05	
硫化物		＜0.005	＜0.005	＜0.005	0.005	
硫酸盐		26.2	52.0	39.1	≤250	
挥发酚		＜4.3×10^{-4}	＜4.3×10^{-4}	＜4.3×10^{-4}	≤0.002	
氯化物		10.6	2.43	6.52	≤250	

备注：地下水监测结果执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准限值。

表 6-2　地下水（污染监视监控井）监测结果及评价表

项目	时间	监测结果（mg/L，pH 无量纲）			标准限值	结果评价
		1	2	均值		
pH	1月19日	7.02	6.98	6.98～7.02	6.5～8.5	达标
高锰酸盐指数		1.3	1.3	1.3	≤3.0	
氨氮		0.049	0.057	0.053	≤0.2	

锰		0.044	0.011	0.028	≤0.1	
铁		0.21	＜0.03	0.12	≤0.3	
汞		＜4×10^{-5}	＜4×10^{-5}	＜4×10^{-5}	≤0.001	
六价铬		＜0.004	＜0.004	＜0.004	≤0.05	
硫化物		＜0.005	＜0.005	＜0.005	0.005	
硫酸盐		27.9	26.1	27.0	≤250	
挥发酚		＜4.3×10^{-4}	＜4.3×10^{-4}	＜4.3×10^{-4}	≤0.002	
氯化物		6.07	3.66	4.86	≤250	
pH	1月20日	6.97	7.03	6.97～7.03	6.5～8.5	
高锰酸盐指数		0.8	0.8	0.8	≤3.0	
氨氮		0.041	0.051	0.046	≤0.2	
锰		0.018	0.007	0.013	≤0.1	
铁		＜0.03	＜0.03	＜0.03	≤0.3	
汞		＜4×10^{-5}	＜4×10^{-5}	＜4×10^{-5}	≤0.001	
六价铬		＜0.004	＜0.004	＜0.004	≤0.05	
硫化物		＜0.005	＜0.005	＜0.005	0.005	
硫酸盐		26.1	25.8	26.0	≤250	
挥发酚		＜4.3×10^{-4}	＜4.3×10^{-4}	＜4.3×10^{-4}	≤0.002	
氯化物		10.5	10.6	10.6	≤250	

备注：地下水监测结果执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准限值。

表 6-3　地下水（污染扩散监控井）监测结果及评价表

项目	时间	监测结果（mg/L，pH 无量纲）			标准限值	结果评价
		1	2	均值		
pH	1月19日	7.31	7.08	7.08～7.31	6.5～8.5	达标
高锰酸盐指数		0.8	0.9	0.9	≤3.0	
氨氮		0.094	0.095	0.094	≤0.2	
锰		0.002	0.002	0.002	≤0.1	
铁		＜0.03	＜0.03	＜0.03	≤0.3	
汞		2.2×10^{-4}	＜4×10^{-5}	1.3×10^{-4}	≤0.001	
六价铬		＜0.004	＜0.004	＜0.004	≤0.05	
硫化物		＜0.005	＜0.005	＜0.005	0.005	
硫酸盐		227	235	231	≤250	
挥发酚		＜4.3×10^{-4}	＜4.3×10^{-4}	＜4.3×10^{-4}	≤0.002	
氯化物		3.38	3.42	3.40	≤250	
pH	1月20日	6.96	6.81	6.81～6.96	6.5～8.5	
高锰酸盐指数		0.8	0.9	0.9	≤3.0	
氨氮		0.122	0.127	0.124	≤0.2	
锰		0.006	0.008	0.007	≤0.1	

铁		＜0.03	0.04	0.04	≤0.3	
汞		1.8×10^{-4}	＜4×10^{-5}	1.1×10^{-4}	≤0.001	
六价铬		＜0.004	＜0.004	＜0.004	≤0.05	
硫化物		＜0.005	＜0.005	＜0.005	0.005	
硫酸盐		27.7	50.6	39.2	≤250	
挥发酚		＜4.3×10^{-4}	＜4.3×10^{-4}	＜4.3×10^{-4}	≤0.002	
氯化物		12.6	2.59	7.60	≤250	

备注：地下水监测结果执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准限值。

根据监测结果，项目区域地下水水质符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准限值要求，区域地下水环境质量良好。

6.2 废气监测结果。

无组织废气监测结果见下表。

表 6-4　无组织废气监测结果及评价表

序号	点位	时间	项目	监测结果				标准限值	结果评价
				第一次	第二次	第三次	均值		
1#	上风向	1 月 19 日	二氧化硫	＜0.007	＜0.007	＜0.007	＜0.007	0.4	达标
			硫化氢	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	0.06	
			总悬浮颗粒物	0.165	0.183	0.183	0.177	1.0	
2#	下风向		二氧化硫	＜0.007	＜0.007	＜0.007	＜0.007	0.4	
			硫化氢	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	0.06	
			总悬浮颗粒物	0.184	0.183	0.183	0.183	1.0	
3#	下风向		二氧化硫	＜0.007	＜0.007	＜0.007	＜0.007	0.4	
			硫化氢	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	0.06	
			总悬浮颗粒物	0.184	0.183	0.183	0.183	1.0	
4#	下风向		二氧化硫	＜0.007	＜0.007	＜0.007	＜0.007	0.4	达标
			硫化氢	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	0.06	
			总悬浮颗粒物	0.147	0.147	0.165	0.153	1.0	
1#	上风向	1 月 20 日	二氧化硫	＜0.007	＜0.007	＜0.007	＜0.007	0.4	
			硫化氢	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	0.06	
			总悬浮颗粒物	0.165	0.147	0.147	0.153	1.0	
2#	下风向		二氧化硫	＜0.007	＜0.007	＜0.007	＜0.007	0.4	
			硫化氢	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	0.06	
			总悬浮颗粒物	0.201	0.183	0.110	0.165	1.0	
3#	下风向		二氧化硫	＜0.007	＜0.007	＜0.007	＜0.007	0.4	
			硫化氢	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	0.06	
			总悬浮颗粒物	0.165	0.238	0.202	0.202	1.0	

4#	下风向		二氧化硫	＜0.007	＜0.007	＜0.007	＜0.007	0.4	
			硫化氢	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	0.06	
			总悬浮颗粒物	0.183	0.165	0.183	0.177	1.0	

备注：无组织废气监测结果执行（《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996））2 级新污染源标准限值；硫化氢监测结果执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）2 级新扩改标准限值。

根据上表监测结果，项目无组织废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996））2 级新污染源标准限值；硫化氢监测结果满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）2 级新扩改标准限值要求。

6.3 噪声监测结果

噪声监测结果见下表。

表 6-5　工业企业厂界环境噪声监测结果及评价表

序号	点位	监测结果（Leq[dB(A)]）		标准限值（昼间）	结果评价
		昼间			
		1月19日	1月20日		
1#	项目北面1m处	51.7	47.5	60	达标
2#	项目东面1m处	51.6	45.0		
3#	项目南面1m处	50.8	56.5		
4#	项目西面1m处	51.8	41.9		

备注：噪声监测结果执行 （《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008））Ⅱ类标准限值。

根据上表可知，项目场界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008））Ⅱ类标准限值要求。

表七

7、环境管理检查结果

7.1 环保管理制度

1、环境管理机构：中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司重庆气矿建立了环境管理体系，成立了环保组织机构，由公司总经理总负责，副总经理任副组长，公司日常环保管理由行政部门负责。

2、环境管理制度：中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司重庆气矿环境管理体系，将环境管理纳入了公司的日常运行管理当中，根据本项目实际情况，至目前为止，项目已堆存 3 个单元格，并完成了封存工作。同时，根据建设单位提供资料，项目以后不会进行脱硫富剂的堆存，公司安排有专人定期到堆存站进行例行检查，防止发生污染环境事故。

7.2 固体废弃物处置情况检查

本项目堆存的 3 个单元格脱硫富剂已完成了封存工作，经检查，项目现场已清运完毕，无需堆存的脱硫富剂。目前堆存场已无工作人员，场内存在少量的杂草等杂物，需定期清理。

7.3 总量控制

项目不涉及总量控制指标。

7.4 环评及环评批复检查

本项目环境影响评价、环评批复文件中对项目提出一些具体的要求，检查结果见下表。

表 7-1　环评批复文件执行情况检查表

序号	环评批复要求	实际落实情况
1	确保收集后的渗滤液及场地冲洗废水均送至罐 10 井回注处理；加强渗滤液收集、暂存及运输过程中的环境管理，防止二次污染，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。	项目已停止营运，不会产生渗滤液及场地冲洗废水。
2	生活污水经旱厕收集后用作农肥，不得外排。	项目已停止营运，厂区内无工作人员，不会产生生活污水。
3	加强对周围地下水水质的监测，并根据监测结果及时采取相应的环保措施，确保区域用水安全。	项目已停止营运，根据地下水监测结果，对区域地下水基本无影响。
4	确保脱硫富剂采取逐格堆存，堆满后的单元格喷淋降温后用 2.0mmHDPE 土工膜覆盖，再覆土绿化。	项目已停止营运，已堆存的 3 个单元格按照相关要求逐格堆存并用土工膜覆盖和覆土。
5	为控制和减小工程无组织排放废气	项目已停止营运，已堆存的 3 个单元格

	（SO_2、H_2S）对外环境的不利影响，对脱硫富剂分解产生的 SO_2、H_2S 应落实采用掺水装袋+喷洒（石灰水）水的处理措施，并在堆存库外设 50m 的卫生防护距离。	的脱硫富剂采取了掺水装袋+喷洒石灰水的处理措施，设置的 50m 卫生防护距离范围内无敏感目标。

7.5 环保设施运行检查

根据项目实际情况和现场勘查，项目目前已停止营运，各环保设施处于闲置状态。

7.6 建设和试生产期间问题调查

本项目在建设期间，不存在环境纠纷和投诉问题，在试生产期间，由于项目排水口不规范，出现了当地居民的投诉问题，建设单位进行了整改，规范了排口的设置。目前，项目停止营运后未出现相关环境问题。

7.7 公众意见调查

根据《建设项目环境保护管理条例》第十五条之规定，本次公众意见调查对厂区周围公司的员工共发放调查表 20 份，收回 20 份，收回率 100%，调查结果有效。调查结果表明：100%的被调查公众支持本项目的建设，无人表示反对；80%的被调查公众表示本项目的建设对自己的工作、学习、生活和娱乐无影响，90%的被调查公众表示项目的建设过程未对自己产生不利的环境影响，40%的被调查公众表示项目试生产过程对自己产生了不利的环境影响，60%的被调查公众表示项目试生产过程未对自己产生不利的环境影响，所有被调查的公众均未提出其他建议和意见。

调查结果表明见下表。

表 7-2　公众意见调查结果统计

序号	内容	意见		
		选项	人数	%
1	你对该项目建设的态度	支持	20	100
		反对	0	0
		不关心	0	0
2	本项目建设对你的生活、学习、工作、娱乐方面的影响	有正影响	0	0
		有负影响可承受	4	20
		有负影响不可承受	0	0
		无影响	16	80
3	本项目的建设过程是否	不清楚	0	10

	对你产生了不利的环境影响？	有影响，但业主采取了措施	0	0
		无影响	20	100
4	本项目的试生产过程是否对你产生了不利的环境影响？	不清楚	0	0
		有影响，但业主采取了措施	8	40
		无影响	12	60
5	你对本项目的建设在环保工作方面的意见和建议：	无人提出意见和建议		

表八

8、验收监测结论、主要问题及建议

8.1 验收监测结论

验收监测严格按照环评及其批复文件的结论与建议执行。项目严格按照“三同时”制度进行建设和试生产。

1、本验收报告是针对 2016 年 1 月 19 日、1 月 20 日的项目实际情况和环境条件下开展验收监测所得出的结论。

2、验收监测期间，项目已停止营运，本次验收仅针对已完成堆存工作的 3 个单元格进行验收。

3、各类污染物及排放情况

①地下水：

项目地下水所测项目中，pH、高锰酸盐指数、氨氮、锰、铁、汞、六价铬、硫化物、硫酸盐、挥发酚、氯化物的监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准限值。

②废气：厂区周围 1#~4#测点（上风向 1 个监测点位，下风向 3 个监测点位）所测二氧化硫、总悬浮颗粒物的无组织排放浓度均小于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准的排放限值；硫化氢的无组织排放浓度均小于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）2 级新扩改标准限值。

③噪声：4 个厂界环境噪声监测点的昼间厂界环境噪声在 45dB（A）～51.8dB（A）之间，1#~4#测点昼间均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类功能区标准的要求。

④固体废弃物排放情况：项目已停止营运，无固体废弃物产生。

⑤总量控制指标：本项目不涉及总量控制指标。

4、公众意见调查：根据《建设项目环境保护管理条例》第十五条之规定，本次公众意见调查对周围公司的公众共发放调查表 20 份，收回 20 份，收回率 100%，调查结果有效。

调查结果表明：由于项目已停止运行，90％的被调查公众支持该项目的建设，无人表示反对；100%的被调查公众表示本项目的建设对自己的工作、学习、生活和娱乐无影响，60%的被调查公众表示项目的建设过程及试生产过程未对自己产生不利的环境影响。

8.2 主要建议

1、进一步完善生产环保规章制度，严格人员操作管理，与此同时，加强设备、管道、各项污染措施的定期检查和维护工作。

2、企业应加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度，确保设施的正常运行，尽量减少和避免事故发生。

3、项目生产过程中产生的固废，特别是危险废弃物，应做到分类集中收集，定点存放。

4、企业应加强环保宣传教育工作，强化公司的各项环境管理工作。自觉接受各级主管部门对公司环保工作的监督指导。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): **填表人(签字):** **项目经办人(签字):**

建设项目	项目名称	重庆气矿干法脱硫富剂堆存站工程					建设地点	四川省开江县永兴镇姚家坝村六组					
	建设单位	中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司重庆气矿					邮编	400021		联系电话			
	行业类别	与石油和天然气开采有关的服务活动 B0790		建设性质	√新建 □改扩建 □技术改造		建设项目开工日期	2011 年 7 月		投入试运行日期	2013 年 1 月		
	设计生产能力	设计处理能力为 1500m³/a					实际生产能力	0					
	投资总概算(万元)	500	环保投资总概算(万元)		22	所占比例%	4.4	环保设施设计单位		/			
	实际总投资(万元)	500	实际环保投资(万元)		22	所占比例%	4.4	环保设施施工单位		/			
	环评审批部门	四川省环保厅		批准文号	川环审批[2013]80 号	批准日期	2013 年 1 月 31 日	环评单位		中国科学院成都分院			
	初步设计审批部门	/		批准文号	/	批准日期	/	环保设施监测单位		成都华展环境检测服务有限公司			
	环保验收审批部门	达州市环境保护局		批准文号		批准日期							
	废水治理(万元)	6.5	废气治理(万元)	0	噪声治理(万元)	0	固废治理(万元)	3.5	绿化及生态(万元)	/	其它(万元)	12	
	新增废水处理设施能力	/			新增废气处理设施能力	/			年平均工作时	2400			

污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水	/	/	/								/
	化学需氧量	/										/
	氨氮	/										/
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	与项目有关的其它特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		/		/	/	/	/	/	/	/	/	/

注:1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨／年；废气排放量——万标立方米／年；工业固体废物排放量——万吨／年；水污染物排放浓度——毫克／升；大气污染物排放浓度——毫克／立方米；水污染物排放量——吨／年；大气污染物排放量——吨／年