

建设项目竣工环境保护 验收监测表

川环监验字(2015)第YS15110号

项目名称: 国电深能四川华蓥山发电有限公司
2×300MW发电机组烟气脱硝工程(#31机组)

委托单位: 国电深能四川华蓥山发电有限公司

四川省环境监测总站

2015年11月

项目名称： 国电深能四川华蓥山发电有限公司2×300MW发电机组烟气脱硝工程(#31机组)

承担单位：四川省环境监测总站

站 长：杜 明

总工程师：何吉明

项目负责人：

报告编写人：

审 核：

审 定：

参加人员：余恒、万旭、易丹、龚必辅、钟果、廖占军、毛本中、
杨健、刘国、银正勇

四川省环境监测总站

电话：(028)61501122、61502633

传真：(028)61502648

邮编：610091

地址：四川省成都市青羊区光华东三路八十八号

附 表

“三同时”验收登记表

附 图

附图1 项目地理位置图

附图2 项目平面布置图

附 件

附件1 项目备案通知书

附件2 项目执行环境标准的批复

附件3 环境影响报告表的批复

附件4 项目污染源及处理设施对照表

附件5 项目组成内容表

附件6 环评批复要求落实情况表

附件7 低氮燃烧改造工程竣工验收单

附件8 工况说明

附件9 环保管理制度

附件10 环境风险事故应急预案

表一 建设项目工程基本情况

建设项目名称	国电深能四川华蓥山发电有限公司2×300MW发电机组烟气脱硝工程(#31机组)				
建设单位名称	国电深能四川华蓥山发电有限公司				
建设项目主管部门	/				
建设项目性质	新建 改扩建 技改√ 迁建 (划√)				
主要产品名称 设计生产能力 实际生产能力	设计为2×300MW机组(#31机组、#32机组)配套新建两套SCR脱硝装置及配套设施; 实际建成#31、#32机组SCR脱硝装置、尿素水解装置, #32机组脱销改造已通过竣工环保验收, 本次验收监测范围为#31机组脱销装置及配套设施。				
环评批复	川环审批[2014]649号	开工日期	2014年3月		
投入试生产时间	2015年6月	现场监测时间	2015年10月14~15日		
环评报告表 审批部门	四川省环境保护厅	环评报告表 编制单位	四川众望安全环保技术咨询有限公司		
环保设施 设计单位	北京国电龙源环保工程有限公司	环保设施 施工单位	四川省自贡市龙城建设工程有限公司		
投资总概算	15778万元(两台机)	环保投资总概算	15778万元	比例	100%
实际总投资	4087万元(#31机组)	实际环保投资	4087万元	比例	100%
建设项目地址	该工程位于达州市渠县临巴镇, 与环评一致。				
周边外环境	#31机组的脱硝反应区建设在原预留的脱硝位置上, 不新增用地。尿素水解区东面为#1冷却水塔, 南面为循环水泵房和#31机组, 西面为#2冷却水塔, 北面为老厂空地。				
劳动定员、工作制度	该项目无新增劳动定员, 年运转时间为5500h。				
原辅材料	催化剂、尿素等, 与环评一致。				

验收监测依据

- 1《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第253号, 1998.11.29.)
- 2《建设项目竣工环境保护验收管理办法》(国家环境保护总局令第13号, 2001.12.27.)
- 3《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》及附件(国家环境保护总局, 环发[2000]38号, 2000.2.22.)
- 4《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》(国家环保部环办[2008]70号, 2008.9.18)
- 5《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(国家环保部环发[2012]77号, 2012.7.3)
- 6《关于国电深能四川华蓥山发电有限公司2×300MW发电机组烟气脱硝工程项目备案通知书》(渠县经济和信息化局, 渠技改备[2013]5号, 2013.9.25)
- 7《关于国电深能四川华蓥山发电有限公司三期(2×300MW)机组烟气脱硝工程执行环境标准的通知》(渠县环境保护局, 渠环函[2013]118号, 2013.10.28)
- 8《国电深能四川华蓥山发电有限公司2×300MW发电机组烟气脱硝工程环境影响报告表》(四川众望安全环保技术咨询有限公司, 2014.4)
- 9《关于国电深能四川华蓥山发电有限公司2×300兆瓦发电机组烟气脱硝工程环境影响报告表的批复》(四川省环境保护厅, 川环审批[2014]649号, 2014.12.10)
- 10《国电深能四川华蓥山发电有限公司2×300MW发电机组烟气脱硝工程竣工环境保护验收监测方案》(四川省环境监测总站, 2014.11)。

验收监测标准

该项目验收监测执行标准见表1-1。

表1-1 验收监测标准表

类别	验收监测标准				
废气	《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表1				
	项目	烟尘	SO ₂	NO _x	烟气黑度
	排放浓度(mg/m ³)	30	400	200	1级

表二 生产工艺及产污位置图

1、低氮燃烧系统(LNB)

该工程对低氮燃烧系统进行了改造，主燃烧区域将原百叶窗式水平浓淡燃烧器更换为高效对置丘体式水平浓淡一次风煤粉燃烧器，对所有二次风喷嘴进行重新设计，但假想切圆直径不变，对挡板风门进行维修，采用新的摆动机构，可整体上下摆动，更换风门执行器。设计并布置SOFA燃尽风，喷口可同时做上下左右摆动。

2、尿素水解制氨

进场的袋装尿素放置在尿素车间内，车间内设置有两套投料及尿素溶解装置，可满足两台机组同时运行所需。

尿素颗粒经斗式提升机输送到溶解罐内，用除盐水将尿素颗粒溶解成尿素溶液，通过尿素溶液混合泵输送到尿素溶液储罐。储罐内的尿素溶液经过尿素溶液输送泵将其送至尿素水解系统。每台机组配套一套水解反应器。

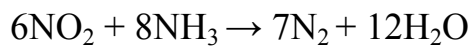
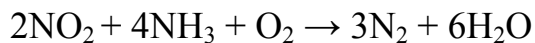
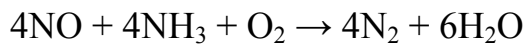
尿素车间配置好的尿素溶液根据SCR反应器的需氨量信号经过尿素溶液进料泵和尿素溶液入口调节阀输送到水解反应器以维持反应器中的反应液位。尿素溶液在水解反应器中进行间接升温，尿素($\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$)和水(H_2O)发生水解反应，水解反应成氨气(N_2H_3)和二氧化碳(CO_2)的混合气，水解反应产生的含氨气体经过水解反应器顶部的再热段后送出。氨气经调节计量后被锅炉热一次风稀释，之后进入氨气—烟气混合系统随即喷入SCR反应器。

尿素水解反应所需热量由厂内供应, 蒸汽经过减温、减压后进入水解反应器蒸汽盘管(尿素溶液在盘管外进行换热, 蒸汽不与尿素溶液直接接触), 所需蒸汽流量按照水解反应器中的温度、压力条件由系统自动连锁控制。蒸汽通过反应器换热盘管后冷凝, 蒸汽冷凝水回收至疏水箱, 最后返回尿素车间供尿素溶液配制使用。

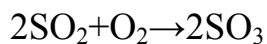
3、SCR脱硝

水解反应产生的含氨气体经过水解反应器顶部的再热段加热后送出, 氨气经调节计量后被锅炉热一次风稀释, 此后进入氨气—烟气混合系统随即喷入SCR反应器。在催化剂作用下, NO_x 和 NH_3 发生还原反应, 生成 N_2 和 H_2O 。

其化学反应式如下:



副反应主要有:



上述脱硝反应是在反应器内进行的, 反应器布置在省煤器和空气预热器之间。反应器内装有催化剂层, 进口烟道内装有氨注入装置和导流板, 为防止催化剂被烟尘堵塞, 布置了声波吹灰器和蒸汽吹灰器, 声波吹灰气源来自厂内压缩空气母管, 蒸汽吹灰气源来自厂内蒸汽吹灰母管。

催化剂以 TiO_2 (含量约为80~90%)作为载体, 以 V_2O_5 (含量约为1~2%)作为活性材料, 新装催化剂运行三年后投入备用层, 第五年更换第一层, 第七年更换第二层, 每次更换量约114 m^3 , 完全失效的催化剂拟由江苏龙源催化剂有限公司(供应商)负责回收。工艺

流程及产污见图2-1。

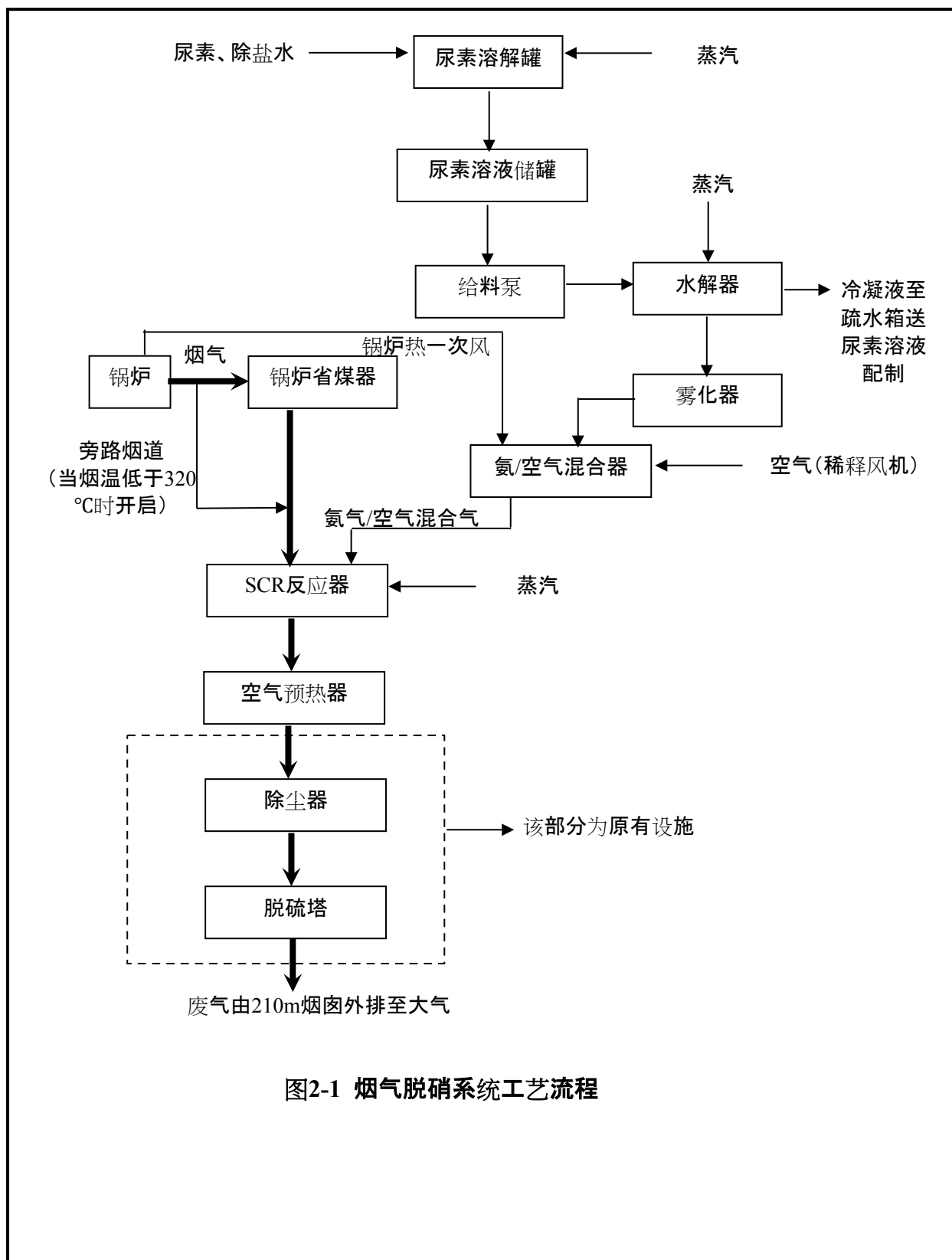


图2-1 烟气脱硝系统工艺流程

表三 主要污染物的产生、治理及排放

1 废气的产生及治理

1.1有组织排放废气

该项目是对#31机组(1×300MW)锅炉烟气进行脱硝处理。废气来源于锅炉燃烧的烟气, 锅炉烟气的主要污染物为烟尘、NO_x、SO₂。#31机组锅炉烟气经SCR反应器+原有一座双室四电场电除尘器和一座脱硫塔处理后, 由一根210m高的烟囱外排至大气。

1.2废气无组织排放

该项目的废气无组织排放主要产生来源于SCR反应区、尿素水解区, 主要污染物为NH₃。尿素水解区按照两台机组脱硝能力建成, 该工程以尿素制氨区边界为中心50m范围设置卫生防护距离, 尿素水解区东面为#1冷却水塔, 南面为循环水泵房和#31机组, 西面为#2冷却水塔, 北面为老厂空地, 该距离内目前无敏感建筑物。故本次验收不监测尿素制氨区周界废气无组织排放。

2 废水的产生及治理

该项目未新增人员, 不增加生活污水, 项目生产废水为尿素水解废水。

在尿素水解工艺会产生少量尿素水解废水, 主要污染物为NH₃-N, 该废水经水泵抽入原有非经常性废水贮存池, 累计一定量后汇同厂区内其他生产废水一起经原有工业废水处理站处理(设计处理能力100t/h), 最终用于厂区脱硫地坪清洗及除灰水箱补充用水, 不外排。

3 噪声的产生及防治

项目产生的噪声为新增的机械设备噪声, 主要噪声源为泵类、风机等。新增的噪声源均位于厂区内, 属于“厂中厂”, 对厂区噪声排放的贡献较小, 不会对外环境造成影响。主要产

噪设备及控制措施见表3-1。

表3-1 主要产噪设备及控制措施表

设备名称	数量(台)	源强dB(A)	防治措施	距厂界距离(m)
稀释风机	4	85	减振、加消声器	75
尿素溶液循环泵	2	80	减震	75
地坑泵	1	80	减振	75
疏水泵	1	80	减振	75
尿素溶液输送泵	2	80	减振	75

4 固体废弃物的产生及处置

项目新增的固体废物为SCR反应器报废的催化剂。新装催化剂运行三年后投入备用层，第五年更换第一层，第七年更换第二层，每次更换量约114m³，废催化剂现尚未产生，产生后拟交江苏龙源催化剂有限公司(供应商)回收。

表四 废气监测结果

1废气监测内容

该项目废气排放监测内容见表4-1, 监测分析方法见表4-2, 锅炉废气监测点位见图4-1。

表4-1 废气有组织监测内容

监测点位		监测项目	监测频次
#31锅炉	脱硝装置进口◎ (2个断面A、B侧)	烟气参数、NO _x 排放浓度、排放量	3次/天, 共 2天 进、出口同 步监测
	脱硝装置出口◎ (2个断面A、B侧)	烟气参数、NO _x 排放浓度、排放量、 脱硝效率	
	脱硫塔出口◎ (1个断面)	烟气参数、烟尘排放浓度、SO ₂ 排放 浓度、NO _x 排放浓度、烟尘、SO ₂ 、NO _x 排放量	
烟囱出口		烟气黑度	

表4-2 废气监测分析方法表

项 目	分析方法	方法来源	检出限	使用仪器型号
排气参数	《固定污染源排气中 颗粒物测定与气态 污染物采样方法》	GB/T16157-1996	/	TH-880F 45807447 451504094 45804171
烟尘	重量法			
SO ₂	定电位电解法	HJ/T57-2000	3mg/m ³	KM9106 02182136 TESTO350 02728811
NO _x	定电位电解法	HJ693-2014	3mg/m ³	
烟气黑度	林格曼烟度法	GB5466-1991	/	QT203-A 586

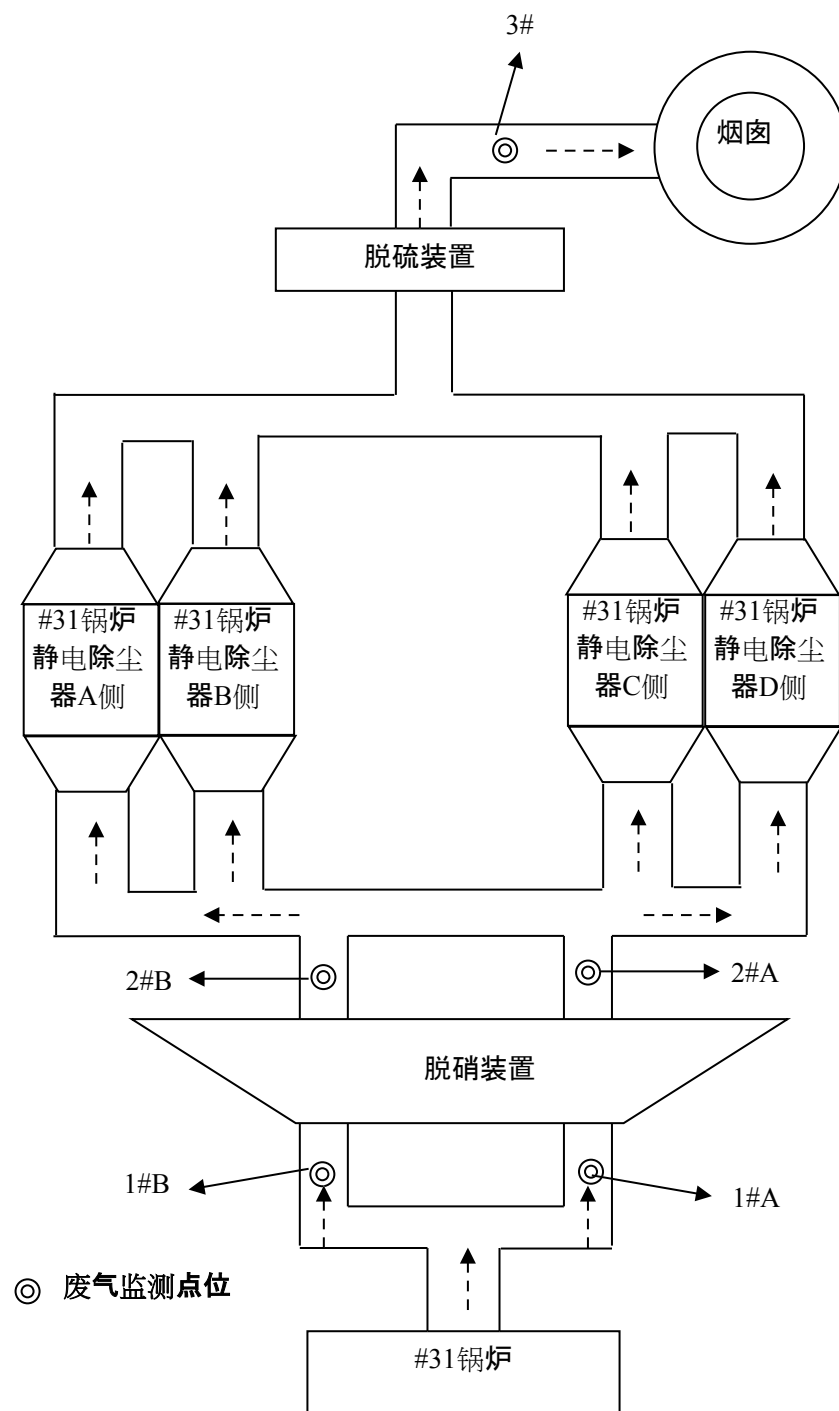


图4-1 #31锅炉烟气监测点位

2 监测结果

我站于2015年10月14-15日对#31机组废气进行了监测, #31机组脱硝装置效率监测结果见表4-3, 外排废气监测结果见表4-4。

表4-3 脱硝装置效率监测结果

编号	断面名称	监测内容	第一天			第二天			设计指标
			1	2	3	1	2	3	
1#	脱硝装置进口A侧烟道	烟气流量(N·d·m³/h)	327972	332602	329682	309090	318927	327175	/
		NO _x 浓度(mg/m³)	451	448	445	447	450	449	
		速率(kg/h)	148	149	147	138	144	147	
	脱硝装置进口B侧烟道	烟气流量(N·d·m³/h)	347851	345853	362794	353474	351070	362941	
		NO _x 浓度(mg/m³)	445	440	442	438	444	441	
		速率(kg/h)	155	152	160	155	156	160	
	脱硝装置进口烟气合计	烟气流量(N·d·m³/h)	675823	678455	692476	662564	669997	690116	
		NO _x 速率(kg/h)	303	301	307	293	299	307	
2#	脱硝装置出口A侧烟道	烟气流量(N·d·m³/h)	328460	323797	338370	321444	317913	314916	/
		NO _x 浓度(mg/m³)	51	50	48	50	52	49	
		速率(kg/h)	17	16	16	16	17	15	
	脱硝装置出口B侧烟道	烟气流量(N·d·m³/h)	331082	316257	334687	339698	329982	345024	
		NO _x 浓度(mg/m³)	48	46	48	50	46	45	
		速率(kg/h)	16	15	16	17	15	16	
	脱硝装置出口烟气合计	烟气流量(N·d·m³/h)	659542	640054	673057	661142	647895	659940	
		NO _x 速率(kg/h)	33	31	32	33	32	31	
NO _x 去除效率(%)			89.4						≥85

表4-4 锅炉排放监测结果

编号	断面名称	监测内容	第一天			第二天			标准值
			1	2	3	1	2	3	
3#	脱硫塔出口	烟气流量(N·d·m³/h)	702888	700959	710657	690763	686669	717883	/
		氧含量(%)	4.3	4.2	4.4	4.4	4.3	4.4	/
		烟尘实测浓度(mg/m³)	14	10	9	9	10	10	/
		烟尘折算浓度(mg/m³)	13	9	8	8	9	9	30
		SO ₂ 实测浓度(mg/m³)	180	177	171	166	166	174	/
		SO ₂ 折算浓度(mg/m³)	162	158	155	150	149	157	400
		NO _x 实测浓度(mg/m³)	46	46	48	48	48	46	/
		NO _x 折算浓度(mg/m³)	41	41	43	43	43	42	200
		烟气黑度(林格曼级)	<1						1

表五 废水监测结果

该项目新增废水为尿素水解废水，由于间断产生，产生量较小且处理后全部回用，故本次验收不进行废水监测。

表六 噪声监测及工况

1□ 噪声监测

新增项目属于“厂中厂”，噪声对厂区噪声排放的贡献较小，不会对外环境造成影响，故本次验收不对厂界环境噪声进行监测。

2、工况统计

验收监测期间，机组运行负荷均达到设计能力的75%以上，满足验收监测要求。主要设备的生产工艺指标控制在要求范围内，连续、稳定、正常生产，与项目配套的环保设施正常运行。验收期间生产负荷情况见表5-1。主要原料用量情况见表5-

2，脱硫装置运行参数见表5-3。监测期间煤质分析见表5-4。

表5-1 验收监测期间机组运行负荷

监测日期	额定电负荷(MW)	实际电负荷(MW)	运转负荷(%)
2015.10.14	300	230	76.7
2015.10.15	300	230	76.7

注：表中数据由建设单位提供。

表5-2 验收监测期间原料用量统计表

监测日期	燃煤用量(t/h)	石灰石用量(t/d)	尿素用量(t/d)
2015.10.14	95	130	4
2015.10.15	99	120	3

注：表中数据由建设单位提供。

表5-3 脱硫塔运行参数统计表

监测日期	石膏浆液pH	石膏浆液液位(m)	石灰石浆液密度(m ³ /t)
2015.10.14	5.3	12.5	1.17
2015.10.15	5.1	13	1.15

注：表中数据由建设单位提供。

表5-4 煤质分析结果表

日期	水分(%)	灰分(%)	挥发份(%)	全硫(%)
2015.10.14	0.74	36.60	15.80	2.15
2015.10.15	0.58	36.56	15.74	2.13

注：煤质分析结果由四川省煤炭产品质量监督检验站提供。

表七 环境管理检查

1环保审批手续及“三同时”执行情况检查

项目环保审查、审批手续完备。该项目为环保治理项目，总投资4087万元，全部为环保投资。

2环保治理设施的完成、运行、维护情况检查

项目为环保治理工程，对锅炉进行了低氮燃烧系统改造，同时建成#31机组脱硝设施及配套工程。根据低氮燃烧系统改造前监督性监测数据和验收期间脱硝进口数据，项目进行了低氮燃烧系统改造后，氮氧化物浓度可从约600mg/m³削减到450mg/m³。根据验收监测期间数据，#31机组脱硝装置进出口的去除效率为89.4%。

各环保设施运行正常，环保设施的运行维护由公司发电部和检修部负责。

3环境保护档案管理情况检查

环境保护档案由总经理工作部统一管理，负责登记归档并保管，建设期和生产期的环保资料齐全。

4环境保护管理制度的建立和执行情况检查

国电深能四川华蓥山发电有限公司制定有相关的环境保护制度，成立了国电深能四川华蓥山发电有限公司处置突发环境污染事故领导小组，制定了《环境保护管理制度》、《环境污染事故应急预案》以及各种环保设施运行检修规程。

5排污口规范化整治

在脱硝装置进出口均设有监测孔及监测平台，并在脱硝装置进出口安装有在线监测设备，监测项目为NO_x。

6风险防范措施落实情况及应急预案检查

该项目的风险源主要为尿素车间及尿素水解单元。

尿素溶解罐和尿素溶液储罐周边设置有围堰，并建设有废水收集沟，泄漏物可通过收集沟进入尿素车间废水收集池，收集后的溶液通过泵泵入工业废水站非经常性废水贮存池暂存，再进入工业废水处理站处理后回用于厂区脱硫地坪清洗及除灰水箱补充用水。

尿素水解单元设置有氨气体报警器，当水解器压力失常或有氨混合气体泄漏时，控制人员停止水解系统运行，将水解器卸压，水解器管路中的废水排入尿素车间废水收集池，收集后的溶液通过泵泵入工业废水站非经常性废水贮存池暂存。

表八 验收监测结论及建议

1废气

验收监测期间, #31机组脱硝装置进出口的去除效率为89.4%;经SCR脱硝改造后, 满足环评批复85%的要求;脱硫塔出口废气中烟尘、SO₂、NO_x的排放浓度及烟气黑度均满足《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)的要求。

2废水

该项目新增废水为尿素水解废水, 由于间断产生, 产生量较小且处理后全部回用。

3 噪声

新增项目属于“厂中厂”, 噪声对厂区噪声排放的贡献较小, 不会对外环境造成影响。

4固体废物检查

项目新增的固体废物为SCR反应器报废的催化剂。新装催化剂运行三年后投入备用层, 第五年更换第一层, 第七年更换第二层, 每次更换量约114m³, 完全失效的催化剂拟由江苏龙源催化剂有限公司(供应商)负责回收。

5污染物总量控制

根据验收监测期间的数据计算, #31机组锅炉烟气中NO_x、SO₂排放量分别为181t/a、665t/a, 低于环评预测值, #31(1×300MW)机组锅炉烟气NO_x年削减量为1295t。

6环境管理检查

企业制定有环境保护管理制度和环境污染事故应急预案, 设置有环保管理部门, 日常工作中加强环保设施的管理和维护, 确保环保设施正常运转。

7 建议

1

加强对环保设施的管理、维护, 确保环保设施正常运行, 污染物长期、稳定、达标排放。

2 认真落实各项事故应急处理措施, 避免污染事故的发生。

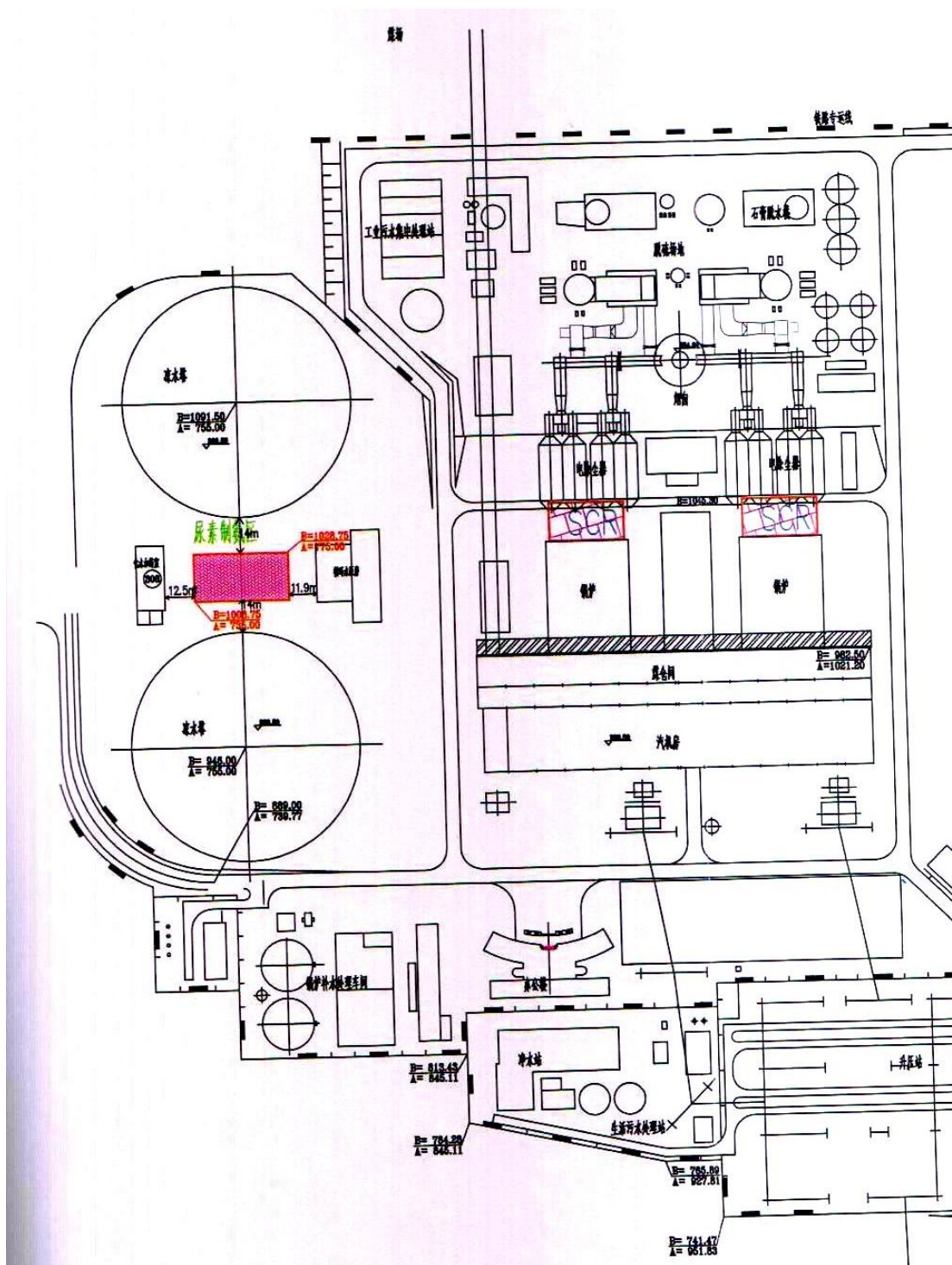
综上所述, 国电深能四川华蓥山发电有限公司2×300MW发电机组烟气脱硝工程(#31机组)环保审批手续齐全。#31机组脱硝改造项目总投资4087万元, 全部为环保投资。验收监测期间, 锅炉外排废气所测项目满足《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)的要求, 脱硝效率满足环评批复85%的要求;生产废水经原有的工业废水处理站处理后回用于冲洗及除灰系统, 不外排;废催化剂由生产厂家回收;根据验收监测期间的数据计算, #31机组锅炉烟气中NO_x、SO₂排放量低于环评预测值, NO_x年削减量为1295t。新增的噪声源距厂界较远, 噪声对厂区噪声排放的贡献较小, 不会对外环境造成影响;尿素制氨区50m卫生防护距离内无敏感建筑物, 公司制定有相应的环境管理制度和应急预案。

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):四川省环境监测总站 填表人(签字): 钟果 项目经办人(签字):任昶宇

建设项目	项目名称	国电深能四川华蓥山发电有限公司2×300MW发电机组 烟气脱硝工程(#31机组)					建设地点		达州市			
	建设单位	国电深能四川华蓥山发电有限公司					邮编		/	联系电话	/	
	行业类别	火电	建设性质	☐ 新建 ☐ 改扩建 ☒ 技术改造			建设项目开工日期		2014年3月	投入试运行日期	2015年6月	
	设计生产能力	2×300MW(#31、#32)机组脱硝装置					实际生产能力		#31机组脱硝装置			
	投资总概算(万元)	15778(两台机)	环保投资总概算(万元)		15778	所占比例	100%	环保设施设计单位	国电环境保护研究院			
	实际总投资(万元)	4087(#31机)	实际环保投资(万元)		4087	所占比例	100%	环保设施施工单位	北京国电龙源环保工程有限公司			
	环评审批部门	四川省环保厅	批准文号	川环审批[2014]649号		批准日期	2014.12.10	环评单位	四川众望安全环保技术咨询有限公司			
	初步设计审批部门	/	批准文号	/		批准日期	/	环保设施监测单位	四川省环境监测总站			
	环保验收审批部门	四川省环保厅	批准文号			批准日期						
	废水治理(万元)	/	废气治理(万元)	4087	噪声治理(万元)	/	固废治理(万元)	/	绿化及生态(万元)	/	其它(万元)	/
新增废水处理设施能力		/			新增废气处理设施能力		1100000Nm³/h		年平均工作时		5500h	
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(10)	排放增减量(11)
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	/	155	400	/	/	/	/	/	/	/	/
	烟尘	/	9	30	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	1476	42	200	/	/	/	/	1295	181	/	-1295
固废	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

注:1、排放增减量:(+)表示增加,(-)表示减少。2、(11)=(6)-(8)-(10), (9)=(4)-(5)-(8)-(10)+(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



附图2 厂区平面布置图

附件2

渠县经济和信息化局文件

渠技改备(2013)5号

关于国电深能四川华蓥山发电有限公司 2×300MW发电机组烟气脱硝工程 项目备案通知书

国电深能四川华蓥山发电有限公司:

你公司2×300MW发电机组烟气脱硝工程项目符合国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录(2011年本)》中“鼓励类”第四部分“电力”第9条“在役发电机组脱硫、脱硝改造”的要求,经研究,同意备案。

一、改造目标:减少污染物排放,改善环境质量。

二、建设规模:每年减排NO_x污染物2×2117.5吨。

三、主要改造内容:建设还原剂(氨)生产厂房,购置并安装SCR脱硝系统;对2×300MW发电机组锅炉省煤器进行改造,达到最低喷氨温度要求,并对燃烧器进行低氮燃烧改造,减少NO_x。

污染物生成。技术国内先进。

四、项目建设地点：四川省达州市渠县临巴镇。

其中：项目计划用地 1910 平方米，无新征地；新增建筑面积 1910 平方米。

五、项目建设年限：2014 年 1 月至 2015 年 12 月。

六、项目总投资：15778.15 万元，其中固定资产投资 15778.15 万元〔设备 2 台（套），设备投资 13431.75 万元〕。

七、请按建设、国土、环保、消防、安全、危险化学品、电力供应等有关法律、法规办理相关手续。

八、本文件有效期限 1 年。



抄送：县环保局、住建局、国土资源局、安监局、财政局、国税局、地税局、消防大队、临巴镇政府、供电部门及相关银行。

渠县环境保护局

渠环函〔2013〕118号

渠县环境保护局

关于国电深能四川华蓥山发电有限公司 三期（2×300MW）机组烟气脱硝工程执行环境标准的 通 知

国电深能四川华蓥山发电有限公司：

国电深能四川华蓥山发电有限公司三期（2×300MW）机组烟气脱硝工程的主要建设内容为新建三期（2×300MW）机组SCR烟气脱硝系统一套。拟建在渠县临巴镇（该公司内），西边紧临渠县临巴场镇，其余周围是农田山野，现将你公司该工程项目应执行的环境标准通知于后：

一、环境质量标准：

- 1、《环境空气质量标准》（GB3095-1996）的二级标准。
- 2、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中的Ⅲ类标准。
- 3、《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

二、污染物排放标准

- 1、《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223—2011)的2时段标准要求;
- 2、《污水综合排放标准》(GB8978—1996)表4一级标准;
- 3、《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348—2008)的3类标准;《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定限值。
- 4、固体废物按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求执行。

请你公司按上述标准认真组织实施。



抄送: 环评文件编制单位, 环境监察执法大队

渠县环境保护局

2013年10月28日印发

四川省环境保护厅

川环审批〔2014〕649号

四川省环境保护厅 关于国电深能四川华蓥山发电有限公司 2×300兆瓦发电机组烟气脱硝工程 环境影响报告表的批复

国电深能四川华蓥山发电有限公司：

你公司《国电深能四川华蓥山发电有限公司 2×300MW 发电机组烟气脱硝工程环境影响报告表》（以下简称“报告表”）收悉。经研究，现批复如下：

一、原国家环境保护总局曾以环审〔2003〕243号文批复了《华蓥山发电厂 2×300 兆瓦（以大代小）技改工程环境影响报告书》，该工程于 2007 年通过原国家环境保护总局组织的环保竣工验收。为满足《火电厂大气污染物排放标准（GB13223-2011）》及国家节能减排政策等相关要求，你公司拟采用低氮燃烧改造（LNB）与选择性催化还原脱硝（SCR）技术，在现有厂区范围内实施 2×300 兆瓦发电机组（#31 机组和#32 机组）烟气脱硝工程，总投资 15778.15 万元，其中环保投资 60 万元。项目建设内容主要包括：增设 SCR 脱硝装置，并配套同步建设尿素水解制氨系

统等。

该项目属国家发展和改革委员会令第 21 号《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》中鼓励类，经渠县经济和信息化局备案（渠技改备〔2013〕5 号）。项目在位于渠县临巴镇的你公司现有厂区范围内实施，不新征用地。

该项目严格按照报告表中所列建设项目的性质、规模、脱硝工艺、地点、建设内容和拟采取的环境保护措施建设和运行，对环境的不利影响能够得到缓解和控制。因此，我厅同意报告表结论。你公司应全面落实报告表提出的各项环境保护对策措施和本批复要求。

二、项目建设与运行中应重点做好的工作

（一）严格落实大气污染防治措施。完善厂区“清污分流、雨污分流”及废水分类收集系统，采取有效的措施，确保生产废水全部回用，不得外排。应根据项目特点，落实尿素制氨区采用“钢筋混凝土+高密度聚乙烯膜+环氧漆”的防渗措施，有效防止地下水污染。项目设计中应进一步强化和完善脱硝工艺“省煤器+SCR 脱硝+电除尘+石灰石-石膏湿法脱硫”（脱硝效率应达到 85%），确保经处理后的烟气满足《火电厂大气污染物排放标准（GB13223-2011）》相应标准限值后，由 210 米高套筒烟囱排放；设置、完善中控系统，脱硝设施有关运行参数应参照 DCS 要求，其主要参数应进入中控系统，存贮一年以上备查。确保尿素水解废水排入厂区工业废水处理站，经处理达到《污水综

合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后回用,不得外排;应尽快实施除尘系统的改造工程,确保烟尘排放满足《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)中相关时段排放限值要求。

(二)严格落实各类固体废弃物的处置和最终去向,并采取有效措施防止其暂存、转运和处置、综合利用过程中的二次污染,确保产生的废催化剂由生产厂家回收处置。

(三)根据生产实际及时优化完善各项噪声防治措施,通过采取合理布局及隔声、减振、消声等降噪措施,确保厂界环境噪声达标,不得扰民。

(四)强化项目环境风险管理工作,确保环境安全。项目使用原料涉及危险化学品主要为氮气和尿素水解产生的氨气,应采用有效的监控手段对整个生产过程进行全面监控,配备灵敏、准确的预警系统(氨气泄漏检测报警装置),落实在尿素溶解罐区域设置围堰等防范措施,控制和减小环境风险及其影响;进一步强化事故应急措施及预案,细化应急程序,明确责任,确保其合理、有效、可靠,满足环境安全要求。应严格按照《危险化学品安全管理条例》的有关要求,加强危险化学品储、运和使用过程的安全管理,避免安全事故次生环境污染。为控制和减小无组织排放对环境的影响,环评在尿素制氨区外设置了50米卫生防护距离,此范围内现无人居分布及其它敏感点分布,今后不得在此范围内规划建设宿舍等敏感建筑物。

(五)建立健全企业内部环境管理机制和各项环保规章制度,

落实岗位环保责任制。落实好各项环境保护措施，并加强污染治理设施的日常运行及维护管理，确保各类污染物稳定达标排放。应避免因管理不善、违章违规操作等人为因素造成污染事故和环境纠纷。

三、该项目主要污染物排放总量应按我厅核定的总量指标监控： SO_2 2790 吨/年、 NO_x 2640 吨/年，其来源由达州市环境保护局负责按达州市环〔2014〕153 号文落实和监管，确保项目实施后减少 NO_x 排放量约 8240.1 吨/年，满足“节能减排”的要求。

四、项目开工前，应依法完备其他相关行政许可手续。

五、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，必须向达州市环境保护局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竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。

该报告表经批准后，如工程的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你公司应当重新报批报告表，否则不得实施建设。自报告表批准之日起，如工程超过 5 年未开工建设，报告表应当报我厅重新审核。

六、我厅委托达州市环境保护局和渠县环境保护局，分别开展该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

你公司应在收到本批复后 15 个工作日内，将批准后的环境

影响报告表分送达州市环境保护局和渠县环境保护局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。



抄送：四川省环境监察执法总队，达州市环境保护局，渠县环境保护局，四川众望安全环保技术咨询有限公司，四川省环境工程评估中心。

— 5 —

附件4

污染源及处理设施对照

污染	污染源	污染物	源 强	处理设施	排放口	排放
----	-----	-----	-----	------	-----	----

类型						去向
废水	尿素水解废水	NH ₃ -N	/	原有工业废水处理站	回用于脱硫冲洗及除灰系统, 不外排	
废气	#31机组 锅炉烟气	烟尘、NO _x 、SO ₂	1612080m ³ /h	SCR脱硝+静电除尘器+脱硫塔	210m 高烟囱	大气 /
	尿素制氨车间及SCR区逸散无组织 废气	NH ₃	/	/	/	
噪声	生产设备	设备噪声	80~85dB(A)	消声器、减震		
固废	废催化剂		114m ³ /次	供货商回收		

附件5

项目组成内容及主要环境问题

类别	环评建设内容	实际建设内容	主要环境问题	备注
----	--------	--------	--------	----

主体工程	低氮燃烧系统(LNB)	更换现有燃烧器组件,对燃烧器进行重新布置,改变假想切圆直径,调整各层煤粉喷嘴的标高和间距,增加新的燃尽风组件以增加高位燃尽风量。一次风全部采用上下浓淡中间带稳燃钝体的燃烧器。建立强稳燃、高效燃尽的炉内环境。进LNB改造后,烟气的NO _x 浓度下降至500mg/Nm ³ 。	主燃烧区域将原百叶窗式水平浓淡燃烧器更换为高效对置丘体式水平浓淡一次风煤粉燃烧器,对所有二次风喷嘴进行重新设计,但假想切圆直径不变,对挡板风门进行维修,采用新的摆动机构,可整体上下摆动,更换风门执行器。设计并布置SOFA燃尽风,喷口可同时做上下左右摆动。	废气、噪声	技改
	SCR工艺	每台锅炉设2台SCR反应器。采用耙式蒸汽吹灰器和声波式吹灰器组合方式除烟尘,布置在SCR反应器的侧墙外侧平台上。锅炉采取钢结构悬吊方式,SCR反应器为钢结构支撑。每台机组配套空气预热器,催化剂系统(按2+1层进行布设)、氨喷射混合系统等,SCR设计脱硝效率为80%,烟气的NO _x 浓度下降至120mg/Nm ³ 以下。	SCR反应器设计脱硝效率为73.5%,其余同环评。	废气、噪声、固废	新增
辅助工程	尿素水解系统	位于厂区北部,尿素水解制氨区东部,2个尿素水解反应器分别提供两台SCR使用,水解反应器为管式换热器。	同环评。	废水、废气	新增
	热工自动化系统	本项目脱硝系统采取分散控制系统(DCS),其功能包括数据采集和处理(DAS)、模拟量控制(MCS)、顺序控制(SCS)及连锁保护、厂用电源系统监控等。#1SCR和#2SCR反应装置区I/O控制站和热控电源柜布置在机组锅炉电子设备间。公用还原剂储存及供应系统远程I/O控制站和热控电源柜,布置在区域内就地电子设备间。	同环评。	/	
	烟气排放连续监测系统(CEMS)	在每台SCR反应器上游和下游的烟道上各装设一套烟气分析仪表。	在#31机组SCR反应器上游和下游的烟道上各装设一套烟气分析仪表,指标为NO _x 。	/	新增

公用工程	供电	主厂房脱硝380/220V供电系统分别由本工程的主厂房锅炉PC(动力中心)工作段供电, 尿素水解系统电源由就近的PC或MCC段供电。	同环评。	/	新增
	供水	脱硝工艺系统仅需少量冷却水和尿素水解用水, 根据电厂的水源情况, 本工程中工业用水由电厂循环水提供, 生活用水由厂区生活用水管网供给。供水可满足脱硝装置要求。	同环评。	噪声	利旧
	供气	利用厂区内现有压缩空气系统, 本项目SCR反应区仪用压缩空气: $60\text{Nm}^3/\text{炉} \times 2$, $0.6 \sim 0.8\text{MPa}$, 平时运行耗气量为 $4 \sim 6\text{Nm}^3/\text{次}$ 。尿素车间用仪用压缩空气: $0.6 \sim 0.8\text{MPa}$, $60\text{Nm}^3/\text{h}$, 国电深能四川华蓥山公司现有仪用空压机三台, 杂用空压机一台, 除灰空压机七台, 本项目实施后公司准备将一台杂用空压机产生的压缩空气加装过滤装置过滤后供脱硝系统使用, 基本能满足本期脱硝工程改造对压力和用量的要求。	同环评。	噪声	利旧
	供热	利用厂区内现有蒸汽系统提供。本项目尿素制氨区的尿素溶解罐和尿素溶解储罐等需要用蒸汽加热系统提供热量。而蒸汽系统参数为 $260 \sim 300^\circ\text{C}$, 1.0Pa , 通过减温减压装置后, 参数及用量可满足本工程要求。	同环评。	/	利旧
仓储工程	尿素水解罐区	位于厂区北部, 尿素水解制氨区东部, 增加设置1个的尿素溶解罐储罐(供两台锅炉使用), 2个的尿素溶液储罐, 尿素易潮解, 布设尿素储仓。直接将袋装尿素倒入尿素溶解罐。两个尿素溶解储罐能够满足单台机组BMCR工况下7天的系统用量。	位于厂区北部, 尿素水解制氨区东部, 增加设置2个 21m^3 的尿素溶解罐储罐(供两台锅炉使用), 2个 87m^3 的尿素溶液储罐, 布设了尿素储仓。直接将袋装尿素倒入尿素溶解罐。两个尿素溶解储罐能够满足单台机组BMCR工况下7天的系统用量。	废水	新建
办公及生活设施	办公楼	利旧电厂现有办公楼, 占地 1000m^2 , 四层楼高。满足全厂办公需求。	同环评。	生活污水、垃圾	利旧

	职工倒班宿舍	利旧电厂现有生活设施。	同环评。	生活污水、垃圾	利旧
环保工程	工业废水集中处理站	利用三期工业废水集中处理站的锅炉酸洗废水处理系统进行处理。锅炉酸洗废水目前的产生量为30m³/h, 有足够的富足处理能力处理尿素水解废水。	项目废水排入原有工业废水处理站处理(设计处理能力100t/h), 最终用于厂区脱硫地坪清洗及除灰水箱补充用水, 不外排。	泥渣、污水	利旧
	生活污水处理站	利用三期工程生活污水处理设施, 采用生物接触氧化法, 处理能力为50m³/h。	同环评。	废水、污泥	利旧
	氨气泄漏检测系统	增加设置一套氨气泄漏检测仪。	两台尿素水解反应器各增加一套氨气泄漏检测仪。		新增

附件6

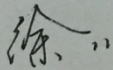
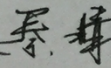
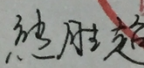
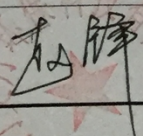
环评批复要求落实情况表

环评批复	落实情况
(一)严格落实大气污染防治措施, 完善厂区“清污分流、雨污分流”及废水分类收集系统, 采取有效的措施, 确保生产废水全部回用, 不的外排。应根据项目特点, 落实尿素制氨区采用“钢筋混凝土+高密度聚乙烯膜+环氧漆”的防渗措施, 有效防止地下水污染。项目设计中应进一步强化和完善脱硝工艺“省煤器+SCR脱硝+电除尘+石灰石-石膏湿法脱硫”(脱硝效率应达到85%), 确保经处理后的烟气满足《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)相应标准限值后, 由210m高套筒烟囱排放; 设置、完善中控系统, 脱硝设施有关运行参数应参照DCS要求, 其主要参数应进入中控系统, 存贮一年以上备查。确保尿素水解废水排入厂区工业废水处理站, 经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-	尿素水解工艺会产生少量尿素水解废水, 该废水经水泵抽入非经常性废水贮存池, 累计一定量后汇同厂区内其他生产废水一起经工业废水处理站处理(处理能力100t/h), 最终用于厂区脱硫地坪清洗及除灰水箱补充用水, 不外排。 尿素水解车间采取地面硬化防渗。 验收监测期间, 脱硝装置进出口烟气脱硝效率达到89.4%; 脱硫塔出口废气中烟尘、SO₂、NO_X的排放浓度均满足《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)的要求。 脱硝设施有关运行参数进入中控系统。

1996)一级标准后回用,不得外排;应尽快实施除尘系统的改造工程,确保烟尘排放满足《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)中相关时段排放限值要求。	
(二)严格落实各类固体废弃物的处置和最终去向,并采取有效措施防止其暂存、转运和处置、综合利用过程中的二次污染,确保生产的废催化剂由生产厂家回收处置。	固体废物为SCR反应器报废的催化剂。完全失效的催化剂拟由江苏龙源催化剂有限公司负责回收。
(三)根据生产实际及时优化完善各项噪声防治措施,通过采取合理布局及隔声、减震、消声等减噪措施,确保厂界环境噪声达标,不得扰民。	项目产生的噪声为新增的机械设备噪声,主要噪声源为泵类、风机等。新增项目属于“厂中厂”,噪声对厂区噪声排放的贡献较小,不会对外环境造成影响。。
(四)强化项目环境风险管理工作,确保环境安全。项目使用原料涉及危险化学品主要为氮气和尿素水解产生的氨气,应采用有效的监控手段对整个生产过程进行全面监控,配备灵敏、准确的预警系统(氨气泄露检测报警装置),落实在尿素溶解罐区域设置围堰等防范措施,控制和减小环境风险及其影响;进一步强化事故应急措施及预案,细化应急程序,明确责任,确保其合理、有效、可靠,满足环境安全要求。应严格按照《危险化学品安全管理条例》的有关要求,加强危险化学品储、运和使用过程的安全管理,避免安全事故次生环境污染。为控制和减少无组织排放对环境的影响,环评在尿素制氨区外设置了50m卫生防护距离,此范围内现无人居住及其它敏感点分布,今后不得在此范围内建设宿舍等敏感建筑物。	水解反应器设置有氨气泄露报警器。 尿素水解储罐附近设置有废水收集沟,泄漏收集废水可进入工业废水处理站。 尿素制氨区设置的50m卫生防护距离,此范围内现无人居住及其它敏感点分布。
(六)建立健全企业内部环境管理机制和各项环保规章制度,落实岗位环保责任制。落实好各项环境保护措施,并加强污染治理设施的正常运行及维护管理,确保各类污染物稳定达标排放,应避免因管理不善、违章操作等人为因素造成污染事故和环境纠纷。	公司制定有《环境保护管理制度》、《环境污染事故应急预案》等。 验收监测期间询访达州市环境保护局,该项目在建设期、试运行期均未发生过环境污染投诉。

附件7

工程竣工验收单

工程名称	#31 炉低氮燃烧器改造		
工程性质	技改	工程质量	合格
开工日期	2015 年 8 月 1 日	竣工日期	2015 年 9 月 30 日
计划费用	600 万元	实际费用	5106837.63 元
范围 及 施工 情况	本工程改造范围如下： A 层微油点火煤粉燃烧器本体及喷口由山东英电节能科技有限公司进行富氧微油点火系统改造, 其余各层一次风煤粉燃烧器及所有二次风喷口重新设计并更换、新增分离 SOFA 燃尽风全套组件及燃尽风区域水冷壁弯管、点火器与火检维修利旧, 必要时更换、新增电气仪表及控制系统、相关附属系统 (楼梯平台) 改造及改造后的技术服务 按照公司机组检修工期安排, 本工程已按设计规范全部施工完毕, 并于 2015 年 10 月 9 日正式投入运行。		
工程验收签字: 检修管理部:  发电部:  设备部(盖章): 			
施工单位	厦门艾丹环保科技有限公司		代表签字 

工况统计及煤质分析

#31 炉验收监测期间，监督生产工况，生产负荷均达到设计能力的75%以上，满足验收监测要求。主要设备的生产工艺指标控制在要求范围内，连续、稳定、正常生产，与项目配套的环保设施正常运行。监测期间生产负荷情况见表1。主要原料用量情况见表2，脱硫装置运行参数见表3。

表1 监测期间机组运行负荷

监测日期	额定电负荷 (MW)	实际电负荷 (MW)	运转负荷 (%)
2015 年 10 月 14 日	300	230	77%
2015 年 10 月 15 日	300	230	77%

表2 监测期间原料用量统计表

监测日期	燃煤用量 (t/h)	石灰石用量 (t/d)	尿素用量 (t/d)
2015 年 10 月 14 日	95	130	4
2015 年 10 月 15 日	98.6	120	4

表3 脱硫塔运行参数统计表

监测日期	石膏浆液 pH	石膏浆液液位 (m)	石灰石浆液密度 (t/m^3)
2015 年 10 月 14 日	5.3	12.5	1.17
2015 年 10 月 15 日	5.1	13	1.15



附件9

国电深能四川华蓥山发电有限公司

环境保护管理制度

前 言

为加强我公司环境保护监督工作,实现电力可持续发展,建立最佳工作秩序,环境保护监督工作有序进行,依据国家、电力系统关于火电公司环境保护相关规定,制订本标准。

本标准对我公司环境保护监督工作做出相关规定。通过本标准的实施,力求使我公司环境保护监督工作科学化、规范化,从而提高我公司环境保护监督水平,保证机组达标排放、稳定运行。

本标准由国电深能四川华蓥山发电有限公司提出

本标准由国电深能四川华蓥山发电有限公司设备部归口管理并负责解释

本标准起草部门:国电深能四川华蓥山发电有限公司设备部

本标准主要起草人:刘旭琼

本标准审核人:肖斌

本标准批准人:刘波

1 总则

环境保护监督是保证发供电设备安全、经济、稳定运行的重要环节之一。为贯彻落实以“预防为主”的方针,适应电力生产发展的检测手段和科学管理方法,以保证我公司电力设备安全、稳定、经济运行,及时发现和消除因环境保护监督有关的发电设备隐患,防止事故发生,特制定本实施细则。

本标准规定了国电深能四川华蓥山发电有限公司环境保护职责与分工、技术监督、技术管理及奖励和惩罚;适用于国电深能四川华蓥山发电有限公司环境保护的管理,包括公司所有的环境保护设备以及环境保护监督取样、采样、化验、监测仪器仪表。

2 本标准主要引用以下国家标准、行业标准

《环境空气质量标准》(GB 3095—1996)

《污水综合排放标准》(GB 8978—1996)

《火电厂大气污染物排放标准》(GB 13223—2011)

《火电公司环境监测技术规范》(DL/T 414—2004)

《火电行业环境监测管理规定》(电计[1996]280号)

《火电公司排水水质分析方法》(DL/T 938—2005)

3 组织机构及职责分工

3.1

成立以总经理为首的环保领导小组和总工程师为首的环保监督网,在设备部设立环保办公室,并设环保专责,在总工程师领导下统筹安排,协调发电部、检修管理部、质检部、物资部、燃煤部等部门的分工,共同做好工作。

总经理与总工程师领导公司环境保护监督工作, 环保专工在公司环保领导小组的指导下, 负责开展具体工作, 总工程师和专责人应经常了解和掌握全局环保监督情况, 协调、落实与环保监督有关的各项工作, 不断总结经验教训, 提高环保监督水平。

3.2

总经理与总工程师领导环保监督工作, 并责成环保办公室(设在设备部)落实各项具体工作。其职责为:

3.2.1

领导环保监督工作, 建立环保监督网, 贯彻上级有关环保监督的各项法规制度, 编制我公司有关环保监督实施细则和措施, 定期召开环保监督网会议, 检查、协调、落实我公司环保监督工作。

3.2.2

组织有关部门认真做好环保设施的调试、运行、维护。督促做好污染排放治理, 实现排污达标。

3.2.3

组织调查研究与工作有关的重大设备事故、缺陷和污染物排放超标, 查明原因, 采取有力措施, 并报四川分公司和国电集团公司。

3.2.4

根据公司“三废”排放超标情况, 提出治理项目, 并负责向局环办、市环保局申请环保补助资金或贷款, 总工程师组织并主持治理方案的审定和组织治理项目的验收工作。

3.2.5

主设备在大修时, 组织好环保设备的检查, 针对存在问题采取相应对策, 并在检修后组织验收。

3.2.6

环保办公室,协助总工程师做好3.2.1至3.2.5所列的各项工作。

3.2.7

环境监测站是火电公司在环保监督方面的职能机构,在总工程师领导下,由发电部组织开展具体工作,其职责为:

3.2.7.1

认真贯彻上级有关文件指示,建立健全本站各项规章制度。

3.2.7.2

完成《火电公司环境监测条例》规定的监督任务,监督各排放口污染物排放量,对波动幅度大和超标的污染物以及新发现的污染物,均应加强监测,按需要增加监测频率,并及时报告上级有关部门。

3.2.7.3

收集、整理、分析各项监测资料和环境指标考核资料,建立环境监测档案。

3.2.7.4

参加本公司环境污染事故的调查分析,环境质量评价工作。

3.2.7.5 按上级规定要求编制环境监测指标考核报表。

3.2.7.6

监测人员应认真履行自己的职责,对导致环境污染以及任何个人、团体破坏环境质量的行为,有权随时进行现场检查、监测;有权向总经理或上级有关领导部门直接反映情况和提出改进意见。

3.2.7.7

环境监督人员对环境监测数据、资料严格执行保密制度;任何监测资料、报告在向外提供或公开发表前,须征得主管部门的同意并履行手续。

3.2.8 公司各部门环保监督网的职责:

3.2.8.1发电部

3.2.8.1.1 负责废水集中处理运行管理及监测。

3.2.8.1.2 负责在线监控系统运行维护管理。

3.2.8.1.3 负责入炉煤质分析, 提供月报表及分析报告单。

3.2.8.1.4 负责公司生产用水统计, 并提供月报表。

3.2.8.1.5 锅炉化学清洗技术措施和方案。

3.2.8.1.6

河水污染状况的报告每季一次。用肉眼见到河水明显恶化时应及时报告。

3.2.8.1.7 废水向河中溢流情况和次数, 每季一次。

3.2.8.1.8

树脂污染情况每季报告一次, 意外污染事故随时报告。

3.2.8.1.9□

电气除尘装置运行情况(包括各电场的运行情况, 投运率等), 每月报一次。

3.2.8.10□

脱硫装置运行情况(包括启停记录、投运时间、投运率、用水用电量、石灰石消耗及石膏产生量等), 每月报一次。

3.2.8.1.11

油水分离装置使用情况和排水水质情况, 各段皮带输送机处除尘情况的报告, 每月一次。

3.2.8.1.12

对公司生活污水和雨水排放情况和存在问题的报告, 每年一次。

3.2.8.1.13

认真管理好本部门所辖环保设施, 保证运行良好, 做好运行记录。

3.2.8.1.14

环保设施发生异常情况,应立即处理;如果设备故障需停运检修,会造成环境污染事故,必须及时处理,并立即报告总工程师和设备部。

3.2.8.2 检修管理部

3.2.8.2.1 除尘器改造、脱硫系统等环保设施大修后的总结报告。

3.2.8.2.2检修时做好可能产生的污染物登记及防范措施。

3.2.8.2.3□负责所有环保设施的检修维护,并做好台帐记录。

3.2.8.3 质检部

3.2.8.3.1 提供入厂煤质月报表,每月一次。

3.2.8.4 物业管理部

3.2.8.4.1

医院污水和废弃物排放情况和存在问题的报告,每年一次。

3.2.8.4.2□

生活垃圾分类(可回收和不可回收)存放,并作好处置登记。

3.2.8.4.3

公司员工职业病或其它环境有关的疾病的情况报告,每年一次。

3.2.8.4.4□负责生活区、厂区的绿化。

3.2.8.5 蓥电公司

3.2.8.5.1□做好石灰石购买登记,每月报一次。

3.2.8.5.2□

做好石膏处置登记(包括贮存及利用等),每月报一次。

3.2.8.5.3□

做好灰渣处置登记(包括贮存及利用等),每月报一次。

3.2.8.6 设备部

3.2.8.6.1

在下达和检查各项生产任务的同时, 要对各项污染防治措施的执行情况并进行监督和检查。

3.2.8.6.2

加强对烟尘排放的监督、监测, 确保烟尘达标排放, 加强对灰渣直接排河的考核制度, 严禁灰渣直接排河。认真贯彻环保设施停运, 检修或故障的申报制度, 发现偷排漏排行为, 严格执行考核。

3.2.8.7 燃煤管理部

3.2.8.7.1□ 尽可能购买灰分小、含硫低的优质燃料。

3.2.8.8□□ 各部门

3.2.8.8.1□

做好本部门可能产生的污染物登记及预防措施。发生染污事故时, 及时向安监部、设备部、公司汇报。

3.2.8.8.2□ 及时提供环保办公室需要的相关资料。

3.2.8.8.3

绘制有符合实际和准确的排放污染流程系统图, 特别是对废水和污水的排放去向标志清楚。全公司雨水和生活污水排放系统应由建安公司负责绘制。以上图纸应纳入各单位环境保护工作档案内保管, 并报公司设备部备查。排放系统需改动时, 应报公司设备部审批后方可变动。

3.2.8.8.4

切实贯彻执行国家和上级部门关于环境保护的法规(规程、标准、制度)指令, 充分发挥基层组织的管理作用。

4 技术监督

4.1 环保监督对象:

- 4.1.1 锅炉烟气净化系统, 包括除尘设备、脱硫设备、烟囱等;
- 4.1.2 除灰渣系统、灰渣处置及综合利用设施;
- 4.1.3 废水(污水)处理及回收利用设施;
- 4.1.4 噪声防治设施和公司区绿化设施;
- 4.1.5 监督采样设施及排放计量装置(或设施);
- 4.1.6 环境监测站组织建设及监测仪器设备;
- 4.1.7 其它环保设施。

4.2

在生产过程中, 污染治理设施必须与生产主设备同时运转, 并应加强管理, 保证设施的正常运行, 减少污染物排放量。

4.2.1

电除尘器、脱硫设施纳入主设备进行管理, 严格执行投运制度。需非计划停运, 必须设备部, 同意后方可停运。严格执行各种环保设施的运行、维护、检修规程, 设施大修后必须进行质量验收。

4.2.2 严禁灰渣直排江河。

4.2.3

严禁各种工业垃圾和建筑垃圾的车辆在非指定的地点倾倒垃圾。

4.2.4 直流冷却排水中, 严禁倾倒废油或其它废水。

4.2.5 严格控制灰水比, 节约用水, 减少其它废水。

4.2.6

需要拆除或者闲置污染治理设施时, 必须提前向局环办和地方环保部门申报。

4.2.7

因有毒有害物质(如氯气、联胺、强酸、强碱等)贮存、使用器具的泄漏, 造成区域环境大气、自然水体、土壤等的污染影响以及对群

体人身的毒害事件，应及时向市环保部门报告。环境监测站应参与污染事件的调查并作出事件发生的详细书面报告。

4.3

生产中产生的各类污染物，根据目前的技术经济水平，逐步实现达标排放。

4.3.1

对外排放的各类废水，应经处理达标后才能排放。环监站应不定期的测试取样。

4.3.2

凡向江河排放的灰渣，应准确记录排放原因、排放时间和排放量。

4.3.3

应加强贮灰场的管理，确保灰场排水悬浮物含量不超标，若灰场排水 P H值超标，应采取有效的治理措施使其达标排放或回收。

4.3.4

化学水处理再生酸碱废液，必须中和至PH值达标后才能排放。并通知环监站取样测试，作好记录。

4.3.5

热力设备化学清洗和停用保养排放液应经处理达标后才能排放，并通知环监站取样测试，作好记录。

4.3.2

公司应尽可能购买灰分小、含硫低的优质燃料，应做好运行监督与维护检修工作，保证我公司大气污染物排放达到国家行业及地方有关标准，保护大气环境。

4.3.3 锅炉在大修后，应进行除尘器性能测试。

4.3.4

烟尘排放超标的锅炉，应对除尘器进行技术改造，保证烟尘达标排放。除尘器运行效率不得低于设计水平。

4.3.5 应做好消声减噪设备的定期校验和检修。

4.3.6 绿化是环境综合治理的一项重要内容，公司区绿化率应达95%以上。

4.4

环境监测站是电力环境保护工作的重要组成部分，其任务是对我公司生产过程中排放的污染物进行监测监督，为防治污染提供科学依据。

4.4.1

应建立健全环境监测机构和队伍，为环境监测提供必要的条件。

4.4.2 应设置环境监测站和配备必要的专职监测人员。

4.4.3 环境监测站的实验室应能满足环境监测工作的基本要求。

4.4.4

环境监测站的仪器设备配置应能满足环境监测工作的需要。

4.4.5

环境监测应备有监测技术规范、监测标准方法、监测质量保证等方面的工具书籍。

4.4.6

应对各废水排放口进行归整或安装测流量设施，并设置标志，以便采样和测试排放量。

4.4.7 环境监测站应对全公司排放的污染物进行定期监测。

4.4.8

环境监测站应对各排放口进行定期监测，监测项目与监测周期应

符合部颁《火电公司环境监测条例》要求，每年应定期测试生产生活区环境空气质量与环境噪声。

4.4.9

上级环保部门对我公司排放废水，锅炉除尘器排烟和灰渣污染物、除尘效率、生产生活区环境空气质量与环境噪声进行不定期抽样检测或督促组织协同监测。

4.4.10

监测站测定的污染物，其结果出现异常时应及时查找原因，并报省局环境监测研究中心站。

4.4.11

我公司排放的污染物、环境空气、环境噪声的监测方法；除尘器效率，排水流量的测试方法；各类样品的采集、保存、处理；纯水、分析器皿、化学试剂的技术规范；监测数据的处理、监测结果的表达及监测仪器仪表的精确度等要求，均按现行国家、部颁标准及有关规定执行。

5 技术管理

5.1

根据设备系统及所在的环境状况，备有与环保监督有关的图表：

5.1.1 全公司水平衡图；

5.1.2 全公司废水、废渣排放系统图；

5.1.3 环保设施系统图；

5.1.4 烟囱高度与排烟浓度分布图；

5.1.5 与全公司最低一个烟囱等高平面上的四季风向、风速图；

5.1.6 气、水、尘、渣污染排放物采样及噪声监测点布置图。

5.2 建立和健全下列资料：

- 5.2.1 各种环保设施运行记录;
- 5.2.2 “三废”排放、噪声监测记录及试验报告;
- 5.2.3 环境污染缴费记录及有关文件;
- 5.2.4 地表水及地下水的水文、水质资料;
- 5.2.5 污染源及环境评价技术档案;
- 5.2.6 各种环保设施的设计、调试检修记录及总结;
- 5.2.7 污染事件的记实资料、分析记录及总结;
- 5.2.8 环境监测仪器仪表使用台账及检修记录;
- 5.2.9 培训记录;
- 5.3 定期向主管部门及环保局报送有关报表及总结:

6 奖励与惩罚

6.1

把环境保护标准纳入目标经济责任制中进行考核, 统一评分计奖, 使个人、岗位、部门经济效益同企业环境的好坏联系在一起。

其它指标完成计划, “三废”治理措施和计划完不成, 造成环境污染, 不能算全面完成国家计划, 不能评为先进单位和个人。

6.2

每年环保领导小组对认真执行环境保护管理, 在“三废”治理、综合利用、环保科研、环境监测等工作中有显著成绩和贡献的单位和个人给予荣誉或物资奖励。



国电深能四川华蓥山发电有限公司

环境污染事故应急预案修编

2013-04-01发

2013-04-15实施

环境污染事故应急预案

1 总则

1.1 目的

建立健全环境污染事故应急机制，提高应对突发环境污染事故的能力，维护社会稳定，保障公众生命健康和财产安全，保护环境，促进社会全面、协调、可持续发展。

1.2 适用范围

本预案适用于国电深能四川华蓥山发电有限公司发生环境污染事件应对工作。

1.3 引用文件

《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第22号）

《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2002〕第70号）

《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令〔2007〕第69号）

《国家突发公共事件总体应急预案》（2006年7月4日）

《国家突发环境事故应急预案》（2006年01月24日）

《电力企业应急预案管理办法》（电监安全〔2009〕61号）

《环境风险评价导则》（HJ/T169—2004）

《中国国电集团公司发电企业典型应急预案编制导则》（国电集生〔2006〕236号）

1.4 工作原则

1.4.1坚持“以人为本，预防为主，综合治理”。加强对环境事故危险源的监测、监控并实施监督管理，建立环境事故风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患，提高突发性环境污染事故防范和处理能力，尽可能地避免或减少突发环境污染事故的发生，消除或减轻环境污染事故造成的中长期影响，最大程度地保障公众健康，保护人民群众生命财产安全。

1.4.2坚持“统一领导，分类管理，分级响应”。接受政府环保部门的指导，使公司的突发性环境污染事故应急系统成为区域系统的有机组成部分。加强各部门之间协同与合作，提高快速反应能力。针对不同污染源所造成的环境污染的特点，实行分类管理，充分发挥部门专业优势，使采取的措施与突发环境污染事故造成的危害范围和社会影响相适应。

1.4.3坚持“平战结合，专兼结合”，充分利用现有资源。积极做好应对突发性环境污染事故的思想准备、物资准备、技术准备、工作准备，加强培训演练，应急系统做到常备不懈。

2 组织体系及机构职责

2.1 组织机构

组长：覃明东（总经理）

副组长：李明（党委书记）、刘波（生产副总经理）

成员：邓启福（副总工程师）、肖斌（设备管理部主任）、陈林（安监保武部主任）、张玉江（总经理工作部主任）、杨立华（党委工作部）、李永健（检修部主任）、杜拥（发电部主任）、刘天育（物资车辆部主任）、高峰（国瑞公司经理）。

日常管理机构负责人：肖斌（设备管理部主任）

电话号码：0818 - 7334027

日常管理机构成员：饶德春（锅炉、除灰专工）、王忠玉（脱硫专工）、刘旭琼（环保专工）、叶为（安全监察专工）及发电部、检修部各专业副主任、锅炉、化学、除灰脱硫、安全监察专工。

现场总指挥：覃明东（总经理）

现场副总指挥：李明（党委书记）、刘波（生产副总经理）

2.2 组织机构职责

2.2.1 指挥部的职责

提出修订环境污染事故应急救援预案，负责组织公司每年环境污染事故应急救援演练，监督检查各部门应急演练。对发生事件启动应急求援预案进行决策，调动各应急救援力量和物资，及时掌握突发事件现场的态势，全面指挥应急救援工作。

2.2.2 生产技术部职责

负责事故时的抢险指挥，事故后组织设备抢修，提供技术支持，协调运行、检修的有关工作。向当地环保部门汇报事故情况。

参与预案的审核和编制。事故时分析事故产生的原因，制定预防方案，防止同类事故的重复发生。

负责对灰场灰坝的日常管理。负责组织和领导事故发生时的危急事件抢险队。危急事件抢险队立即对事故现场进行处理，防止事故进一步扩大。

2.2.3设备管理部、安监保武部职责

设备管理部负责组织应急预案的编写。发现预案存在不足，立即组织修编。安监保武部监督各级人员、各部门在事故时按预案进行工作。及时向上级有关部门报告事故的情况。

参加应急指挥，根据现场实际，提供突发事件出现时应急救援方案的修改意见，防止环境污染事故的进一步扩大。

当危急事件发生可能危及人身安全时，做好事故地点的人员警戒、疏散工作。除应急抢险人员及指挥部同意的人员外，其他人员一律不得进入隔离区内。在发生事件区域隔离带处设置明显警戒标志。

2.2.4发电部、辅助生产部职责

负责事故时的抢险和生产指挥，指挥调度事故时有关运行设备系统。事故时分析事故产生的原因，制订预防方案。

2.2.5检修部职责

负责事故时的抢险，事故后设备的修复、改造和完善，使设备恢复到健康备用状态。事故时分析事故产生的原因，制订预防方案。

2.2.6物资车辆部职责

随时提供必须的抢救物资及抢险所需车辆。

2.2.7 医务所职责

当可能发生人身事故时，及时到达事故现场附近的安全地带，对伤员进行救治。

2.2.8 现场指挥部职权

2.2.8.1 判断是否可能或已经发生环境污染事故，是否要求应急服务机构帮助，并实施场外应急救援预案。

2.2.8.2 在安全的地方，尝试对危险设施进行指挥操作、控制。

2.2.8.3 继续调查和评估事故的可能发展方向，以预测事故的发展过程。

2.2.8.4 指导危险设施的全部或部分停止运行，调配组织现场事件管理人员和关键岗位的人员配合，指挥危险源现场人员撤离。

2.2.8.5 重视所有事故造成的伤害。

2.2.8.6 与地方政府、环保部门和政府安全监管人员保持密切联系。

2.2.8.7 在危险源现场实施交通管制。

2.2.8.8 对难以解决的紧急情况做出安排。

2.2.8.9 向新闻媒体公布权威信息。

2.2.8.10 在事故紧急状态结束之后，安排恢复受事故影响地区的正常秩序。

3 预警和预防机制

3.1 环境污染事故源

3.1.1 企业基本信息

国电深能四川华蓥山发电有限公司位于四川省渠县临巴镇境内，南距重庆市160km，北距达州市60km，距渠县县城15km，厂区紧靠渠江。

电厂位于渠江东岸。渠江流域处在亚热带湿润气候区，受东南季风影响，雨量充沛。地表径流，多为大气降水，少量地下水补给。

渠江干流河长694.4km，流域面积38500km²，电厂取水断面流域集水面积31563km²。渠江段长314.1km，在县境内干流139km，县境渠江段99.8km。县境出口处流域面积36381km²，占总流域面积94.5%，平均流量635.87m³/s，平均年径流量232.82×108 m³。

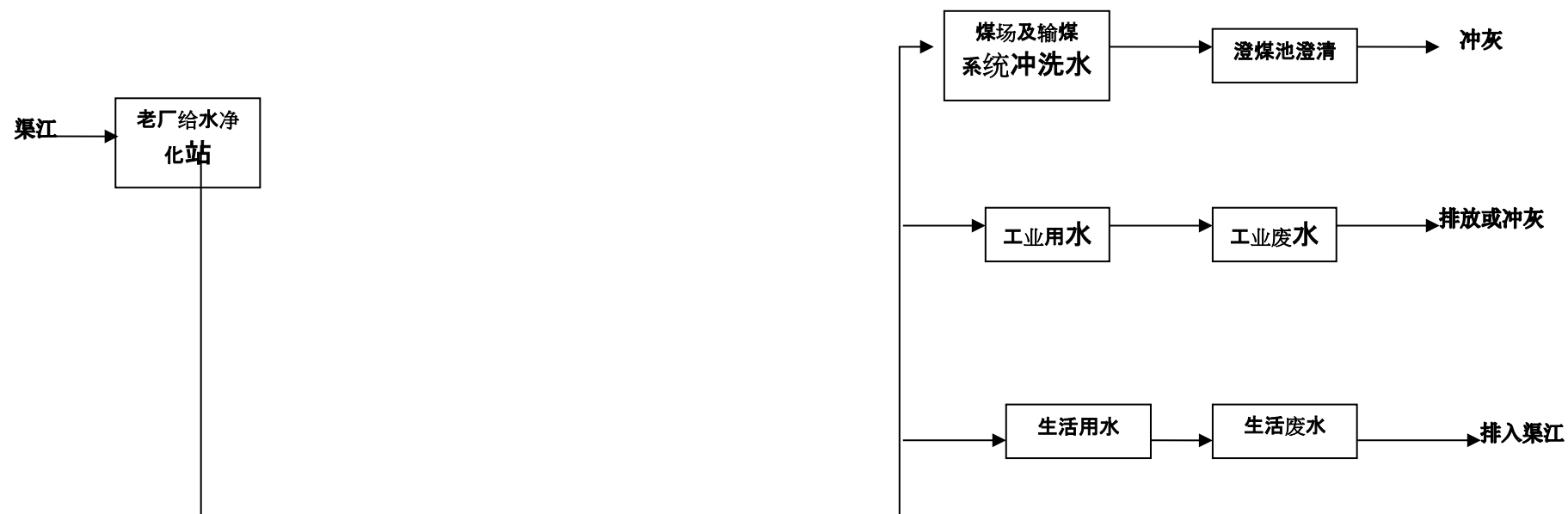
常年主要气象要素如下：

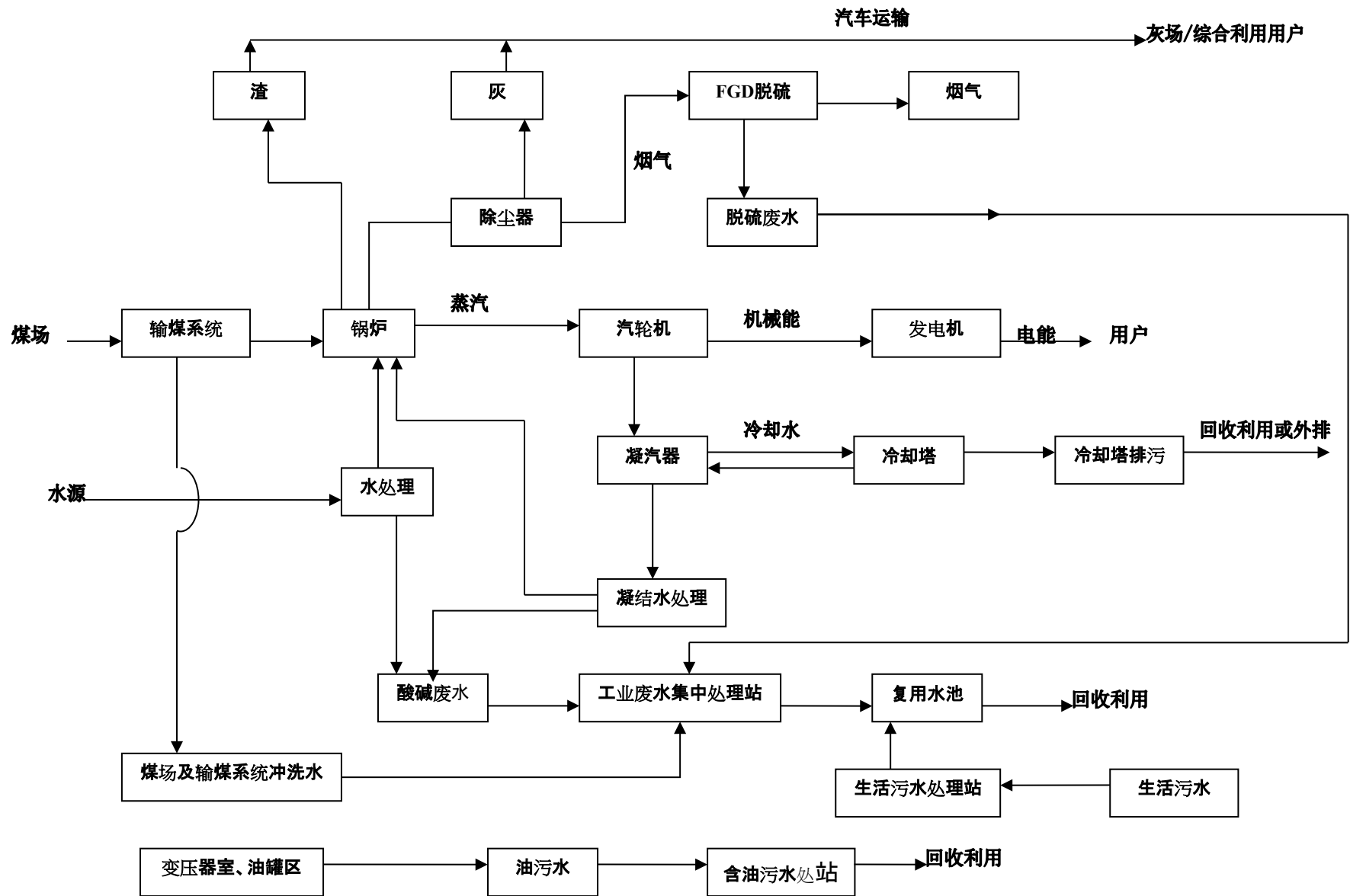
年平均气温	17.7℃
年极端最高气温	41.1℃
年极端最低气温	-2.6℃
年平均相对湿度	80%
年平均降雨量	1057.7mm
多年平均蒸发量	1282.3
年平均气压	979.4hpa
年平均风速	1.5m/s
全年主导风向	NNE

3.1.2环境污染事故源

主要事故源：锅炉排渣、除尘器除灰、脱硫废水废渣、灰库、煤场、灰场、油库泄漏、废水集中处理站、含油污水处理站、危险化学品药品、老机组灰管。

3.1.3生产工艺流程图和主要污染物产生点





3.2 预防措施

3.2.1除灰、除渣系统

3.2.1.1当电除尘器某一个电场出现故障不能投运，视除尘效果的好坏，决定是否降负荷运行，若出现多个电场故障，降负荷也不能保证除尘效果，则停止机组运行。

3.2.1.2若一电场、二电场气力输灰管道出现堵塞，应及时投入水力除灰系统，并对堵塞的管道进行排堵。

3.2.1.3当气力输灰管道漏灰时，立即通知检修处理。一电场、二电场及时投入水力除灰系统，停止气力输灰；如果漏灰较大，三电场、四电场短时间内可停止气力输灰，避免发生严重漏灰事故。

3.2.1.4机组若某一个灰库料位高时，可将输灰切换到另一个料位低的灰库。

3.2.1.5捞渣机故障跳闸，立即联系检修处理，短时间内机组可降低负荷运行，若捞渣机故障不能排除，则停止机组运行。

3.2.1.6碎渣机故障跳闸，立即联系检修处理，组织进行人工干除渣方式。

3.2.1.7除灰水泵故障跳闸，联系检修处理，停运碎渣机，组织进行人工干除渣方式。

3.2.1.8任何一台排渣泵故障跳闸，立即联系检修处理。

3.2.1.9新两台搅拌水泵故障跳闸，灰库立即停止放灰，待缺陷消除后方可放灰。

3.2.1.10灰场每天安排专人按巡回检查路线和巡回检查内容进行检查。作到详细、到位，确保灰坝无缺陷、水位正常、排洪沟畅通无阻，排水设施完好。发现异常应及时汇报处理。

3.2.1.11沉煤池，如遇突发情况造成沉煤池盛水过量或排水沟堵塞，应立即组织足量人力进行排水清污，尽快疏通排水沟、恢复沉煤池。

3.2.2脱硫系统

3.2.2.1脱硫系统在旁路挡板关闭时运行，当机组跳闸、脱硫系统故障停运，手按操作盘上的旁路挡板快开按钮，若旁路挡板仍打不开，应快速到就地手摇打开旁路挡板，避免造成锅炉熄火。

3.2.2.2脱硫6KV31段失压，#31机组脱硫系统故障停运，在脱硫380VI段最先所有运行的设备就地电源柜按停止按钮，合上380VI段和II段的联络开关，启动380VI段上所有停运的搅拌器，将#1塔未冲洗的管道进行冲洗。待#31机组恢复正常，再逐步运行#31机组的脱硫系统。

3.2.2.3脱硫6KV32段失压，#32机组脱硫系统故障停运，在脱硫380VII段最先所有运行的设备就地电源柜按停止按钮，合上380VII段和I段的联络开关，启动380VII段上所有停运的搅拌器，将#2塔未冲洗的管道进行冲洗。待#32机组恢复正常，再逐步运行#32机组的脱硫系统。

3.2.3废水系统：

3.2.3.1酸碱废水

中和池废水调至PH值（6~9）后才能排放，根据PH值确定加酸加碱量。

3.2.3.2 工业废水站

废水处理系统出现故障时，切至备用系统运行，若设备同时故障，将废水储存在废水储槽中，通知检修消缺。

3.2.3.3含油废水处理

运行油水分离器设备出现故障，立即进入事故抢修状态，同时将备用油水分离器投入运行状态，保证污油池能够正常有效工作。

3.2.4防噪设施

3.2.4.1当汽机跳闸或电气甩负荷时，锅炉应根据情况停止部分或全部给粉机运行，同时投入油枪稳燃，且及时投入启动减温减压装置运行，若安全阀动作后不回座，应手动强关安全阀。若强关无效，应立即到就地手动回座，防止噪音扰民。

3.2.4.2汽机事故跳机后，自动主汽门关闭，此时应立即开启电动主汽门后疏水，开启主汽管高压疏水母管疏水门，静止对外排汽。

3.3 预警及措施

按照突发事件严重性、紧急程度和可能波及的范围，对突发性环境污染事故的预警分四级（一般、较大、重大、特大事故）。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警可以升级、降级或解除。收集到的有关信息证明突发性环境污染事故即将发生或者发生的可能性增大时，按照相关应急预案执行。进入预警状态后，应当采取的措施：

3.3.1立即启动相关应急预案。

3.3.2发布预警公告。

3.3.3转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

3.3.4指令各环境应急救援队伍进入应急状态，公司环境监测部门立即开展应急监测（无法监测，请求地方增援），随时掌握并报告事态进展情况。

3.3.5针对突发事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动。

3.3.6调集环境应急所需物资和设备，确保应急保障工作。

4 应急处置

4.1 应急预案的启动

4.1.1当工作现场发生不可处理的环境污染事件时，发现人应迅速将现场状况和有无被困人员等情况立即向值长和危急事件日常管理机构人员汇报。可能危及人身安全时，工作人员应立即撤离工作地点。

4.1.2值长接到报告后，应立即迅速改变运行方式，经查应启动应急求援预案的，立即向应急救援指挥部领导汇报，并建议启动应急救援预案。

4.1.3应急救援指挥部领导听取汇报后，由应急救援领导小组组长立即命令启动“环境污染事故应急预案”，应急救援日常管理机构人员应分别通知应急救援机构的各部门人员参加应急救援。

4.2 信息报送与处理

4.2.1突发性环境污染事故报告时限和程序

突发性环境污染事故责任部门和责任人发现突发性环境污染事故后，应立即向急救指挥部、设备管理部汇报，设备管理部在1小时内向所在地县级及以上人民政府报告，同时向上一级主管部门分公司和集团公司报告，并立即组织进行现场调查。紧急情况下，可以越级上报。

4.2.2突发性环境污染事故报告方式与内容

突发性环境污染事故的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报从发现事件后立即上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。

初报可用电话直接报告，主要内容包括：环境事故的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。

续报可通过网络或书面报告，在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容。

4.3 指挥和协调

4.3.1 指挥和协调机制

根据需要，公司成立环境应急指挥部，负责指导、协调突发性环境污染事故的应对工作。

环境应急指挥部根据突发性环境污染事故的情况通知有关部门及其应急机构、救援队伍和渠县人民政府应急救援指挥机构。各应急机构接到事故信息通报后，应立即派出有关人员和队伍赶赴事发现场，在现场救援指挥部统一指挥下，按照各自的预案和处置规程，相互协同，密切配合，共同实施环境应急和紧急处置行动。现场应急救援指挥部成立前，各应急救援专业队伍必须在当地政府和事发单位的协调指挥下坚决、迅速地实施先期处置，果断控制或切断污染源，全力控制事件态势，严防二次污染和次生、衍生事件发生。

应急状态时，专家组组织有关专家迅速对事件信息进行分析、评估，提出应急处置方案和建议，供指挥部领导决策参考。根据事件进展情况和形势动态，提出相应的对策和意见；对突发性环境污染事故的危害范围、发展趋势作出科学预测，为环境应急领导机构的决策和指挥提供科学依据；参与污染程度、危害范围、事件等级的判定，对污染区域的隔离与解禁、人员撤离与返回等重大防护措施的决策提供技术依据；指导各应急分队进

行应急处理与处置；指导环境应急工作的评价，进行事件的中长期环境影响评估。

发生环境事故的相关部门要及时、主动向环境应急指挥部提供应急救援有关的基础资料。

4.3.2 环境应急指挥部协调主要内容

4.3.2.1提出现场应急行动原则要求；

4.3.2.2派出有关专家和人员参与现场应急救援指挥部的应急指挥工作；

4.3.2.3协调各级、各专业应急力量实施应急支援行动；

4.3.2.4协调受威胁的周边地区危险源的监控工作；

4.3.2.5协调建立现场警戒区和交通管制区域，确定重点防护区域；

4.3.2.6根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间；

4.3.2.7及时向当地政府和上级主管部门报告应急行动的进展情况。

4.4 应急监测

公司环境监测站第一时间对突发性环境污染事故进行环境应急监测，掌握第一手监测资料，并配合地方环境监测机构进行应急监测工作。

根据监测结果，综合分析突发性环境污染事故污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发性环境污染事故的发展情况和污染物的变化情况，作为突发性环境污染事故应急决策的依据。

4.5 信息发布

突发性环境污染事故发生后，要及时发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论。

4.6 安全防护

4.6.1 应急人员的安全防护

现场处置人员应根据环境事故的特点，配备相应的专业防护装备，采取安全防护措施，严格执行应急人员出入事发现场程序。

4.6.2 受灾群众的安全防护

现场应急救援指挥部负责组织群众的安全防护工作，主要工作内容如下：

4.6.2.1根据突发性环境污染事故的性质、特点，告知群众应采取的安全防护措施；

4.6.2.2根据事发时当地的气象、地理环境、人员密集度等，确定群众疏散的方式，指定有关部门组织群众安全疏散撤离；

4.6.2.3在事发地安全边界以外，设立紧急避难场所。

4.7 应急终止

4.7.1 应急终止的条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

4.7.1.1事件现场得到控制，事件条件已经消除；

4.7.1.2污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；

4.7.1.3事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；

4.7.1.4事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；

4.7.1.5采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

4.7.2 应急终止的程序

4.7.2.1现场救援指挥部确认终止时机，或事件责任部门提出，经现场救援指挥部批准；

4.7.2.2现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；

4.7.2.3应急状态终止后，应根据有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作。

4.7.3 应急终止后的行动

4.7.3.1

突发性环境污染事故应急处理工作结束后，应组织相关部门认真总结、分析、吸取事故教训，及时整改；

4.7.3.2

组织各专业组对应急计划和实施程序的有效性、应急装备的可行性、应急人员的素质和反应速度等作出评价，并提出对应急预案的修改意见。

4.7.3.3参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

5 后期处置

组织实施环境恢复计划。

6 保障措施

6.1 装备保障

储备足够量的应急物资，如架板、砂杆、水泥、砂子、砖、编织袋、油毡、潜水、铁丝、铁锹、手推车、土工布等。

6.2 通信保障

建立和完善环境安全应急指挥系统、环境应急处置系统和环境安全科学预警系统。配备必要的有线、无线通信器材，确保本预案启动时各应急部门之间的联络畅通。

6.3 人力资源保障

建立突发性环境污染事故应急救援队伍，培训一支常备不懈，熟悉环境应急知识，充分掌握各类突发性环境污染事故处置措施的预备应急力量；保证在突发事故发生后，能迅速参与并完成抢救、排险、消毒、监测等现场处置工作。

6.4 宣传、培训与演练

6.4.1

应加强环境保护科普宣传教育工作，普及环境污染事件预防常识，增强职工的防范意识和相关心理准备，提高公众的防范能力。

6.4.2

加强环境事故专业技术人员日常培训和事故源工作人员的培训和管理，培养一批训练有素的环境应急处置、检验、监测等专门人才。

6.4.3

定期组织环境应急实战演练，提高防范和处置突发性环境污染事故的技能，增强实战能力。

6.5 应急能力评价

为保障环境应急体系始终处于良好的战备状态，并实现持续改进，对环境应急机构的设置情况、制度和工作程序的建立与执行情况、队伍的建设

和人员培训与考核情况、应急装备和经费管理与使用情况等，在环境应急能力评价体系中实行自上而下的监督、检查和考核工作机制。

7 预案管理

随着应急救援相关法律法规的制定、修改和完善，部门职责或应急资源发生变化，或者应急过程中发现存在的问题和出现新的情况，应及时修订完善预案。

8 附录

8.1 事故分级

环境污染按其污染程序可分为一般污染事故、较大污染事故、重大污染事故和特大污染事故。

8.1.1一般环境污染事故，由于污染造成直接经济损失在千元以上、万元以下(不含万元)的。

8.1.2较大环境污染事故。凡符合下列情形之一者，为较大环境污染：

8.1.2.1由于污染造成直接经济损失在万元以上、5万元以下(不含5万元)；

8.1.2.2人员发生中毒症状；

8.1.2.3因环境污染引起厂群冲突；

8.1.2.4对环境造成危害；

8.1.3重大环境污染事故，凡符合下列情形之一者，为重大环境污染事故：

8.1.3.1由于污染造成直接经济损失在5万元以上，10万元以下(不含10万元)；

8.1.3.2人员发生明显中毒症状、辐射伤害或可能导致伤残后果；

8.1.3.3人群发生中毒症状；

8.1.3.4因环境污染使社会安定受到影响；

8.1.3.5对环境造成较大危害；

8.1.4特大环境污染事故。凡符合下列情形之一者，为特大环境污染事故；

8.1.4.1由于污染造成直接经济损失在10万元以上；

8.1.4.2人群发生明显中毒症状或辐射伤害；

8.1.4.3人员中毒死亡；

8.1.4.4因环境污染使当地经济、社会的正常活动受到严重影响；

8.1.4.5对环境造成严重危害；

8.2名词术语定义

8.2.1环境事故：是指由于违反环境保护法律法规的经济、社会活动与行为，以及意外因素的影响或不可抗拒的自然灾害等原因致使环境受到污染，人体健康受到危害，社会经济与人民群众财产受到损失，造成不良社会影响的突发性事件。

8.2.2突发性环境污染事故：指突然发生，造成或者可能造成重大人员伤亡、重大财产损失和对全国或者某一地区的经济社会稳定、政治安定构成重大威胁和损害，有重大社会影响的涉及公共安全的环境事故。

8.2.3环境应急：针对可能或已发生的突发性环境污染事故需要立即采取某些超出正常工作程序的行动，以避免事件发生或减轻事件后果的状态，也称为紧急状态；同时也泛指立即采取超出正常工作程序的行动。

8.2.4泄漏处理：泄漏处理是指对危险化学品、危险废物、放射性物质、有毒气体等污染源因事件发生泄漏时的所采取的应急处置措施。泄漏处理

要及时、得当，避免重大事件的发生。泄漏处理一般分为泄漏源控制和泄漏物处置两部分。

8.2.5 应急监测：环境应急情况下，为发现和查明环境污染情况和污染范围而进行的环境监测。包括定点监测和动态监测。

8.2.6 应急演练：为检验应急计划的有效性、应急准备的完善性、应急响应能力的适应性和应急人员的协同性而进行的一种模拟应急响应的实践活动，根据所涉及的内容和范围的不同，可分为单项演习（演练）、综合演习和指挥中心、现场应急组织联合进行的联合演习。

8.3 公司应急联系电话

序号	应急领导小组职务	姓 名	电话（手机）
1	组长	覃明东	18200113699
2	副组长	李 明	18782838555
3	副组长	刘 波	13340832677
4	办公室主任	肖 斌	13982817763
5	小组成员	邓启福	13508257332
6	小组成员	陈 林	13508264217
7	小组成员	张玉江	13882867606
8	小组成员	邓光曙	13778358253
9	小组成员	何 平	13882851190
10	小组成员	高 锋	13882818679
11	小组成员	李永健	13778337056
12	小组成员	刘新军	15882987721
13	小组成员	杜 拥	13778331784
14	小组成员	刘天育	13568187566
15	小组成员	杨立华	13700927446
16	小组成员	聂 忠	13882877334

17	小组成员	王小军	13980197652
----	------	-----	-------------

8.4 上级单位及有关部门联系电话

1	国电集团公司	010-58682001、010-58682002
2	国电四川公司	028-82907951 、028-82907955
3	渠县人民政府	0818-7226256
4	渠县环保局	0818 - 7322060
5	渠县消防大队	0818 - 7215119