

# 沙湾综合智慧能源项目一期工程 (背压式热电联产机组) 竣工环境保护 验收监测报告

水清清（监）【2022】—YS—035 号



建设单位：国家电投集团沙湾智慧能源有限公司  
(现更名为华电新疆沙湾能源有限公司)

编制单位：新疆水清清环境监测技术服务有限公司

2022年2月

**建设单位：华电新疆沙湾能源有限公司**

**法定代表人：杜宏兵**

**编制单位：新疆水清清环境监测技术服务有限公司**

**法定代表人：陈漫**

**报告编写人：杨坤【2017-JCJS-6166232】**

**监测人员：陈聪、杨佳宇、许明凯等**

**审核人员：杜苏婉【（验监）证字第 201663022 号】**

**建设单位：华电新疆沙湾能源有限公司**

**电话：0993-7273016**

**传真：0993-7273016**

**邮编：832100**

**地址：沙湾县工业园金沟河农副产品深加工区**

**编制单位：新疆水清清环境监测技术**

**服务有限公司**

**电话：0991-4835555**

**传真：0991-4835555**

**邮编：830028**

**地址：乌鲁木齐市经济技术开发区沂蒙山街 68 号**





姓 名：杨坤

工作单位：新疆水清清环境  
监测技术服务有  
限公司

证书编号：2017-JCJS-6166232

中国环境监测总站制

杨坤 同志于2017年6月12日  
至2017年6月16日参加  
中国环境监测总站2017年66期  
建设项目竣工环境保护验收监测  
人员培训。学习期满，经考核，  
成绩合格，特发此证。



单位：新疆水清清环境监测技术服务有限公司

(验监) 证字第 201663022 号

杜苏婉同志于2016年8月8日  
至2016年8月12日参加中国环  
境监测总站2016年第63期  
建设项目竣工环境保护验收监测  
人员培训，学习期满，经考核，  
成绩合格，特发此证。



## 目录

一、前言.....	1
二、验收监测依据.....	3
2.1 法律法规.....	3
2.2 相关资料.....	4
三、建设项目工程概况.....	5
3.1 地理位置及平面布设.....	5
3.2 工程建设内容.....	9
3.3 变动情况.....	16
3.4 主要原辅材料及消耗.....	16
3.5 生产工艺及产污环节.....	17
3.6 供排水.....	18
3.7 劳动定员与生产周期.....	19
四、环境保护设施及措施.....	20
4.1 废气.....	20
4.2 废水.....	21
4.3 噪声.....	24
4.4 固体废物.....	24
4.5 环保设施投资建设情况.....	28
五、环评结论及批复要求.....	29
5.1 环评结论.....	29
5.2 环境影响报告书批复意见（新环函〔2017〕1445号）.....	36
六、验收监测评价标准.....	42
6.1 废气评价标准.....	42
6.2 废水评价标准.....	42
6.3 噪声评价标准.....	43
6.4 地下水.....	43
6.5 土壤.....	44
6.6 总量控制.....	46
七、验收监测内容.....	47
7.1 工况监督.....	47
7.2 废气监测.....	47
7.3 废水监测.....	47
7.4 厂界噪声.....	48
7.5 地下水.....	48
7.6 土壤.....	48
7.7 监测点位图.....	49
八、监测分析方法及质量保证.....	50
8.1 监测分析方法.....	50
8.2 验收监测仪器.....	52
8.3 质量控制和质量保证.....	52
九、验收监测结果及评价.....	55
9.1 验收监测期间工况.....	55

9.2 废气监测结果.....	55
9.3 废水监测结果.....	64
9.4 厂界噪声监测结果.....	67
9.5 地下水监测结果.....	68
9.6 土壤检测结果.....	71
9.7 污染物总量排放情况.....	73
十、环境管理检查.....	75
10.1 环境管理制度执行情况.....	75
10.2 环保管理制度.....	75
10.3 排污口规范化检查.....	75
10.4 应急事故预案及设施.....	75
10.5 排污许可证.....	76
10.6 在线监测设施管理.....	76
10.7 评批复要求的落实情况.....	76
十一、公众意见调查.....	82
11.1 调查目的.....	82
11.2 调查范围和方式.....	82
11.3 调查内容.....	82
11.4 调查结果.....	83
十二、验收监测结论与建议.....	85
12.1 调查结论.....	85
12.2 验收监测结论.....	86
12.3 环境管理检查.....	88
12.4 总体结论.....	88
12.5 建议.....	88
十三、附件.....	90

## 一、前言

沙湾综合智慧能源项目一期工程位于沙湾市城中心区东南约 4 公里处、沙湾市工业园金沟河农副产品深加工区的纺织产业区内。主要建设内容包括：3 台 130 吨/小时循环流化床锅炉，配备 12 兆瓦和 35 兆瓦背压式汽轮发电机组各 1 台，同步建设脱硫、脱硝、除尘系统，配套建设有含煤废水处理系统、含油废水处理系统、生活污水处理系统、危废暂存间等环保工程，公用供排水系统、供热首站、电接入系统、综合办公楼、食堂、浴池、宿舍等辅助工程和封闭式煤仓、尿素制备系统、石灰石粉仓、柴油储罐、事故备用灰场等储运工程。

2020 年 10 月，因企业战略发展及市场整合，国家电投集团沙湾智慧能源有限公司转划至华电新疆发电有限公司，并更名为华电新疆沙湾能源有限公司；故本项目建设单位由环评期国家电投集团沙湾智慧能源有限公司改为华电新疆沙湾能源有限公司。

2017 年 8 月，新疆鼎耀工程咨询有限公司编制完成《沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）环境影响报告书》；2017 年 9 月 14 日，新疆维吾尔自治区环境保护厅以“新环函〔2017〕1445”号文通过批复；项目于 2018 年 4 月开工建设，2019 年 12 月完工并投入调试阶段运行阶段。本工程总投资 74036 万元，其中环保投资 7058.3 万元，占总投资 9.53%。

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第 682 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）的有关规定和要求，华电新疆沙湾能源有限公司于 2020 年 5 月委托新疆水清清环境监测技术服务有限公司对此项目进行验收监测工作，我公司依据该项目环境影响报告书及批复，按建设项目竣工环境保护验收相关文件、标准、监测技术规范等要求，

于 2020 年 6 月对该项目环境影响评价情况、污染防治设施的设计、建设和管理等情况进行了全面的踏勘、核查，我公司根据实际建成情况编制了《沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）竣工环境保护验收监测方案》。依据监测方案，于 2021 年 1 月 15 日—2021 年 1 月 19 日对该项目产生的废气、废水、噪声、固废等污染物排放状况进行了现场监测及调查，在此基础上编写本工程竣工环境保护验收监测报告书。

## 二、验收监测依据

### 2.1 法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- 2、《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018修订）（2018年10月26日）；
- 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018修正版）（2018年12月29日）；
- 5、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018修正版）（2018年12月29日）；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年09月01日）；
- 7、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令682号，2018年4月1日）；
- 8、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日发布）；
- 9、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 火力发电厂》（HJ/T255-2006，原国家环境保护部，2006年5月1日）；
- 10、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号，2015年06月04日）；
- 11、《关于印发〈全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案〉的通知》（环发〔2015〕164号，环境保护部，2015年12月11日）
- 12、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令682号，2017年10月1日）；

13、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环评环规〔2017〕4号，2017年11月22）；

14、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部，2018年5月16）；

5、关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号，2020年12月13日）。

## 2.2 相关资料

1、新疆鼎耀工程咨询有限公司，《沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）环境影响报告书》，2017年7月；

2、新疆维吾尔自治区环境保护厅，《关于沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）环境影响报告书的批复》（新环函〔2017〕1445号），2017年9月14日；

3、《华电新疆沙湾能源有限公司排污许可证》（证书编91654223MA77C1U56C001P），2019年9月19日；

4、《沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）竣工环境保护验收监测方案》，新疆水清清环境监测技术有限公司；

5、华电新疆沙湾能源有限公司提供的其他资料。

### 三、建设项目工程概况

#### 3.1 地理位置及平面布设

沙湾市位于新疆维吾尔自治区北部，准噶尔盆地南缘，天山北麓，地处东经  $84^{\circ}57' \sim 86^{\circ}9'$ ，北纬  $43^{\circ}29' \sim 45^{\circ}56'$  之间。东距自治区首府乌鲁木齐市 185km。东临石河子市玛纳斯县；南到依连哈比尔尕山分水岭，与和静县毗连；西至巴音沟、开干齐、小拐与乌苏市、克拉玛依市、奎屯市接壤；北伸古尔班通古特沙漠，与和布克赛尔蒙古自治县为邻。

本工程厂址位于新疆维吾尔自治区沙湾市农副产品精深加工工业园纺织工业区内，距沙湾市城中心约 4km，厂址地处东经  $85^{\circ}39'20''$ ，北纬  $44^{\circ}18'35''$ ，在城市规划用地范围内，地属塔城地区沙湾市管辖。

灰场位于沙湾县工业园规划的用地范围内，距离工程厂址直线距离为 3.0km，距离乌奎高速 1.3km 处，距离金沟镇 2.4km，为修路开挖砂石料而形成的大坑。地理位置坐标为：东经  $85^{\circ}39'57.21''$ ，北纬  $44^{\circ}17'05.52''$ ，厂址与灰场间有道路相通。

项目地理位置见图 3-1。项目区域位置见图 3-2。

工程厂前区域与生产区域分开布置。厂区总平面规划布置呈“三列式”格局，生产设施区域位于鄯善路东侧，由南向北依次布置为 35kV 屋外配电装置—主厂房区—燃料设施区，附属辅助设施区域在主厂房固定端侧，由南向北依次布置水工设施区—化学设施区—油罐区，厂前区（包括办公楼、宿舍及食堂）与主装置区统一布设，由南向北依次布置宿舍—食堂—办公楼。

主厂房（含热网首站）布置在厂区南侧，采用前煤仓方案，主厂房区由南向北依次布置了汽机房、锅炉、除尘器、烟囱。由西向东依次布置 1~3 号循环流化床锅炉。项目平面布局见图 3-3。



图 3-1 项目地理位置图



图 3-2 项目区域分布图（红色区域为本工程区域）



## 3.2 工程建设内容

### 3.2.1 工程建设情况

#### （1）供电工程

本项目主要建设内容包括：3台130吨/小时循环流化床锅炉，配备12兆瓦和35兆瓦背压式汽轮发电机组各1台，同步建设脱硫系统（半干法脱硫+炉内喷钙）、脱硝系统（炉内SNCR+低氮燃烧技术）、除尘系统（布袋除尘器）、两套5m<sup>3</sup>/h含煤废水处理系统、一套5m<sup>3</sup>/h含油废水处理系统、生活污水处理系统、危废暂存间等环保工程，并配套建设有封闭式煤场（煤棚总长75m，宽60m，储量约1.5×10<sup>4</sup>t）、事故备用灰场（灰场位于厂址西南侧约3km处，占地30408m<sup>2</sup>，库容约6.5万m<sup>3</sup>）、储油库（轻柴油储罐容积为2×30m<sup>3</sup>，最大储存量为49.2t）、渣仓、灰仓、石灰石粉仓、生石灰粉仓等储运工程及供排水系统、供热首站、电接入系统、综合办公楼、食堂、浴池、宿舍等公用及辅助工程。

本项目主体工程、环保工程、储运工程、公用及辅助工程等工程建设内容详情见表3-1。



办公楼



厂房



石灰石仓



生石灰仓



灰库



渣库



储油库



制水车间

## (2) 供热工程

本项目为背压式热电联产项目，计划近期供热面积达到  $486.51 \times 10^4 \text{m}^2$ ，并对区域内 4 家 11 台锅炉（总容量 260t/h）进行替代及拆除工作。

目前因沙湾市供热资产处置问题未达成共识，本项目供热面积未达到计划要求的面积，且设计拆除的 11 台锅炉中仅部分进行了关停，依据《关于对华电新疆沙湾能源公司项目环评验收的回函》（沙建函

字〔2021〕132号），待完成沙湾市供热市场整合后按政府要求尽快完成11台锅炉的拆除工作，并计划待2021-2022年度采暖期结束，将金诚热力公司220万 $m^2$ 的供热特许经营权授予沙湾综合智慧能源项目一期工程，并按照《沙湾县城市供热专项规划（2017-2030）》，最终供热面积将达到500万 $m^2$ 。

目前本项目供热区域为：老城区（宾馆小区、嘉和苑小区、民政小区、六车队、香海湾小区）、城南区（绿景苑小区、炮团、森林半岛小区）、城东新区（未来城小区、德馨苑小区、书香满城小区、京华城小区、监狱）、汽贸商业区、纺织工业园（用蒸汽自行换热）和金沟河镇等区域供热，因沙湾市供热区域规划原因，目前供热面积共计约200万 $m^2$ ，目前区域内锅炉代替量为143t/h，待完成沙湾市供热市场整合可达到计划要求的总容量260t/h锅炉代替量。供电接入奎屯市电网。

### （3）事故备用灰场

本项目灰场利用废弃采砂坑（采砂坑内部已无植被覆盖）中北侧部分场地，在坑底南面设置挡灰坝，用以分隔原砂坑，坝高5.0m，坝顶宽3.0m，坝轴线长约180m，内外侧边坡1:2.5。在灰场东北西三面边坡进行护坡处理，形成两级坡面，坡面坡度1:2.5，两级坡面之间马道宽3m。挡灰坝及边坡均铺设粗砂垫层、复合土工膜，其上设素土垫层及干砌石护坡。

灰场设履带式推土机1辆、洒水车1辆、自动式振动碾1台、手动式振动碾1台。采用分层平起后退法分块集中堆放灰渣，随倒随压，以50m×50m的方格逐层阶梯式堆灰，一次堆灰面积2500 $m^2$ ，堆高约30cm，周边以脱硫灰装填的编织袋防护。

本项目锅炉渣、粉煤灰（锅炉灰及脱硫岛除尘器收灰），均交由

新疆鸿运腾翔物流有限公司回收进行综合利用，仅应急状态下，仅调湿后通过加密罐车拉运至灰场暂存。



灰场



灰场

#### (4) 煤场

本项目建有一座封闭式煤场，采用封闭式煤棚，煤棚总长 75m，宽 60m，储量约  $1.5 \times 10^4$ t，可供工程  $3 \times 130$ t/h 锅炉燃用 10d，煤棚内以地下煤斗为界，分堆存放煤矸石及煤炭，间隔 10m 安全防火距离，地下煤斗具有上煤、混煤功能，底部安装 4 台往复式给煤机。在封闭煤棚内设置装载机及推煤机用于煤场的整理及上煤、堆煤作业。装载机及推煤机存放在封闭煤棚内，不另设置推煤机库。



封闭式煤场



封闭式煤场

表 3-1

工程建设内容详情表

项目		环评计划内容	实际情况	
主体工程		建设 1×12MW+1×35MW 级背压供热机组，配三台 130t/h 循环流化床锅炉。	建设 1×12MW+1×35MW 级背压供热机组，配三台 130t/h 循环流化床锅炉。	
辅助工程	取水工程	生产、生活水源为沙湾县第三水厂（金沟河地表水），水厂取水点位于红山水库坝后至下游金沟河渠道之间河道，电厂取水直接由工业区供水管网接入，接入口设置在厂外 1m 处。	生产、生活水源为沙湾县第三水厂（金沟河地表水），水厂取水点位于红山水库坝后至下游金沟河渠道之间河道，电厂取水直接由工业区供水管网接入，接入口设置在厂外 1m 处。	
	辅机循环水冷却系统	采用三段机械通风冷却塔的二次循环系统，三台机配三座机械通风冷却塔，三台卧式循环水泵，每段冷却水容量 550m <sup>3</sup> /h，两用一备；	采用三段机械通风冷却塔的二次循环系统，三台机配三座机械通风冷却塔，三台卧式循环水泵，每段冷却水容量 550m <sup>3</sup> /h，两用一备	
	汽轮机冷却系统	采暖及抽汽用户端冷却	采暖及抽汽用户端冷却	
	除灰渣系统	灰渣分除，炉底滚筒冷却排渣，气力除灰，灰渣汽车外运综合利用点或贮灰场的方式。	灰渣分除，炉底滚筒冷却排渣，气力除灰，灰渣汽车外运综合利用。	
环保工程	烟囱	高度	100m	100m
		内径	3.2m	3.2m
	烟气脱硫工程	同步建设烟气脱硫装置，拟采用二级脱硫，一级循环流化床锅炉炉内脱硫效率约 80%，二级炉外 CFB 半干法脱硫效率约 85%，综合脱硫效率 3 率可达 97%，控制 SO <sub>2</sub> 排放浓度小于 35mg/Nm <sup>3</sup> 。	本项目燃煤锅炉烟气采用循环流化床锅炉炉内喷钙脱硫+半干法烟气脱硫技术，烟气中 SO <sub>2</sub> 排放浓度小于 35mg/Nm <sup>3</sup> 。	
	氮氧化物措施	采用循环流化床低温燃烧控制氮氧化物的浓度，并采用 SNCR 法脱硝，3 锅炉 NO <sub>x</sub> 控制浓度为 180mg/m，SNCR 脱硝效率大于 75%，烟气中 NO <sub>x</sub> 排放浓度小于 50mg/m <sup>3</sup> 。	采用低氮燃烧技术+SNCR 法脱硝，烟气中 NO <sub>x</sub> 排放浓度小于 50mg/m <sup>3</sup>	
	烟气除尘工程	采用设计除尘效率为 99.975% 的高效布袋除尘器，控制颗粒物排放浓度小于 10mg/Nm <sup>3</sup> 。	采用高效布袋除尘器，颗粒物排放浓度小于 10mg/Nm <sup>3</sup> 。	
	废水治理	废水分别处理后全部复用，无废污水排放。	废水分别处理后全部复用，无废污水排放。	

	噪声治理	采取隔声罩、消音器、厂房隔声、绿化等措施。	采取减振隔声、厂房隔声、绿化等措施。
	扬尘治理	煤场全封闭并设置喷淋装置，灰场喷水碾压，建议周围种植防护林。	煤建有封闭煤场、封闭式输煤廊道；厂区定期洒水；封闭式灰渣仓顶部均设有震动袋式除尘器等。
	防渗措施	厂区：重点防渗区：抗渗混凝土抗渗等级 P8 级，渗透系数约为 $0.261 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ，厚度 $\geq 50 \text{cm}$ ；一般防渗区：抗渗混凝土抗渗等级 P4 级，渗透系数约为 $0.663 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ，厚度 $\geq 25 \text{cm}$ 。灰场：在灰场底部及坑边坡、挡灰堤内侧铺设复合土工膜（两布一膜），在库底土工膜面上下两层各铺设 0.3m 厚的素土保护，可达到防渗的目的。	厂区：重点防渗区：抗渗混凝土抗渗等级 P8 级，渗透系数约为 $0.261 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ，厚度 $\geq 50 \text{cm}$ ；一般防渗区：抗渗混凝土抗渗等级 P4 级，渗透系数约为 $0.663 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ，厚度 $\geq 25 \text{cm}$ 。灰场：在灰场底部及坑边坡、挡灰堤内侧铺设复合土工膜（两布一膜），在库底土工膜面上下两层各铺设 0.3m 厚的素土保护，可达到防渗的目的。
贮运工程	原料运输	燃煤来自沙湾当地宏业矿和淮南矿的煤与煤矸石掺烧，全年耗煤量约 $27.4 \times 10^4 \text{t/a}$ ，依托矿区道路、S101 省道、X814 县道、园区道路等现有道路汽车运输，运距 70km。脱硫剂石灰石粉从沙湾天山水泥有限责任公司下属石灰石矿购运，采用汽车拉运，运距约 63km；生石灰由沙湾县金石钙建材有限公司提供，采用汽车拉运，运距约 20km。脱硝剂尿素来自奎屯锦疆化工有限公司提供，运距约 63km。	燃煤来自沙湾当地宏业矿和淮南矿的煤与煤矸石掺烧，全年耗煤量约 $27.4 \times 10^4 \text{t/a}$ ，依托矿区道路、S101 省道、X814 县道、园区道路等现有道路汽车运输，运距 70km。脱硫剂石灰石粉从沙湾天山水泥有限责任公司下属石灰石矿购运，采用汽车拉运，运距约 63km；生石灰由沙湾县金石钙建材有限公司提供，采用汽车拉运，运距约 20km。脱硝剂尿素来自奎屯锦疆化工有限公司提供，运距约 63km。
	原料贮存	设置一座条形封闭煤场，封闭煤棚长 75m，宽 60m，可储存燃煤 $4.84 \times 10^4 \text{t}$ ，可供本期三台锅炉 10 天的燃煤量。煤场同步建设配煤系统。设置石灰石粉仓（ $100 \text{m}^3$ ）一座；生石灰仓（ $48 \text{m}^3$ ）一座；消石灰仓（ $48 \text{m}^3$ ）一座，袋装颗粒尿素储存在尿素储存间。	设置一座条形封闭煤场，封闭煤棚长 75m，宽 60m，可储存燃煤 $1.5 \times 10^4 \text{t}$ ，可供本期三台锅炉 10 天的燃煤量。煤场同步建设配煤系统。设置石灰石粉仓（ $100 \text{m}^3$ ）一座；生石灰仓（ $48 \text{m}^3$ ）一座；消石灰仓（ $48 \text{m}^3$ ）一座，袋装颗粒尿素储存在尿素储存间。
	灰场及灰渣运输	事故备用灰场位于工业园规划的用地范围内，距离乌奎高速 1.3km 处，距离金沟镇 2.4km，距离项目厂址直线距离为 3.0km，为修路开挖砂石料而形成的大坑。	事故备用灰场位于工业园规划的用地范围内，距离乌奎高速 1.3km 处，距离金沟镇 2.4km，距离项目厂址直线距离为 3.0km，为修路开挖砂石料而形成的大坑。
公用工程	厂区绿化	绿化率 20%	绿化面积 $28500 \text{m}^2$ ，绿化率 26.1%
	灰场防护林带	由于灰场周围不适宜绿化，建议进行砾石压盖。	由于灰场周围不适宜绿化，建议进行砾石压盖。
	道路	新建进场道路 300m。	新建进场道路 300m。

配套工程	升压站及接入系统	本期 2 台机组初步均采用发电机—主变压器组接线，以一级电压接入厂内 35kV 配电装置。规划出线 4 回，本期建设 2 回至 110kV 纺织园变 35kV 侧，预留 2 回出线（输变线路部分不在本次环评范围之内）	本期 2 台机组初步均采用发电机—主变压器组接线，以一级电压接入厂内 35kV 配电装置。规划出线 4 回，本期建设 2 回至 110kV 纺织园变 35kV 侧，预留 2 回出线（输变线路部分不在本次环评范围之内）
供热区域	本项目总供热范围为：老城区、城南区、城东新区、汽贸商业区、纺织工业园和金沟河镇。		本项目因沙湾市供热区域规划原因，目前供热面积共计约 200 万 m <sup>2</sup> ，包括老城区（宾馆小区、嘉和苑小区、民政小区、六车队、香海湾小区）、城南区（绿景苑小区、炮团、森林半岛小区）、城东新区（未来城小区、德馨苑小区、书香满城小区、京华城小区、监狱）、汽贸商业区、纺织工业园（用蒸汽自行换热）和金沟河镇等区域。

### 3.3 变动情况

根本工程根据环评设计内容及批复要求，结合实际建设情况，对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）的要求，本项目变动情况主要为因沙湾市供热市场调控产生的供热面积调动，依据《关于对华电新疆沙湾能源公司项目环评验收的回函》（沙建函字〔2021〕132号），待沙湾市供热市场整合对供热面积进行补充后，可达到项目计划的供热面积要求，本项目变动不属于重大变动。

### 3.4 主要原辅材料及消耗

本项目为热电联产项目，年发电量 4458.25 万千瓦，年供热量 766826 吉焦。全厂消耗情况，见表 3-2；煤质分析，见表 3-3。

表 3-2 原辅材料消耗情况

项目	计划年消耗量	实际年消耗量
煤 (t)	27.43×10 <sup>4</sup>	7.47×10 <sup>4</sup>
尿素 (t)	265.65	60
生石灰 (t)	3750	420
石灰石 (t)	4620	600
柴油 (t)	-	27.5
耗水量 (m <sup>3</sup> )	75.75×10 <sup>4</sup>	14.33×10 <sup>4</sup>
耗电量 (kW·h)	-	68.64

（备注：该数据由华电新疆沙湾能源有限公司提供，为 2021 年 1~12 月数据）

表 3-3 煤质分析汇总表

序号	煤质分析	单位	分析数据				
			1.15	1.16	1.17	1.18	1.19
1	全水分	%	17.2	17.7	16.6	16.9	15.2
2	空气干燥基水分	%	4.79	7.68	5.50	6.83	6.06
3	空气干燥基灰分	%	25.26	19.99	30.92	26.79	33.22
4	干燥基灰分	%	26.53	21.66	32.92	28.75	35.36
5	干燥基挥发分	%	25.42	25.20	24.34	24.58	24.16
	干燥无灰基挥发分	%	36.34	34.84	38.28	37.02	39.79

序号	煤质分析	单位	分析数据				
			1.15	1.16	1.17	1.18	1.19
6	空气干燥基全硫	%	0.51	0.49	0.54	0.53	0.44
7	干燥基全硫	%	0.54	0.53	0.56	0.57	0.46
8	空气干燥基氢	%	4.02	4.12	3.70	3.83	3.56
9	弹筒热值	MJ/kg	20.22	21.21	18.18	19.09	17.40
10	高位热值	MJ/kg	21.16	22.89	19.16	20.41	18.46
11	低位热值	MJ/kg	16.41	17.68	14.93	15.87	14.64

### 3.5 生产工艺及产污环节

本工程 1×12MW+1×35MW 级背压热电机组，主要原料是掺烧的煤与煤矸石、水，产品是电能和热能。热电厂燃煤经汽车运输进厂，燃煤进入锅炉燃烧将锅炉内处理过的除盐水加热成高温高压蒸汽，蒸汽在汽轮机中做功，带动发电机发电，电能由输电线路送给用户，热能从汽轮机中抽汽送给用户。锅炉燃烧产生的高温烟气首先经旋风分离器，烟气中大的颗粒飞灰被分离出来返回炉膛，采用 SNCR 炉内脱硝技术，直接把还原剂尿素溶液喷入炉膛温度为 850-1100℃ 的区域，热解生成的氨将与烟气中的 NO<sub>x</sub> 进行 SNCR 反应生成 N<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O。随后烟气则携带小颗粒飞灰流经锅炉尾部受热面，经过脱硫岛（脱硫塔+布袋除尘器）脱硫、收尘后，经引风机进入烟囱，然后排入大气。

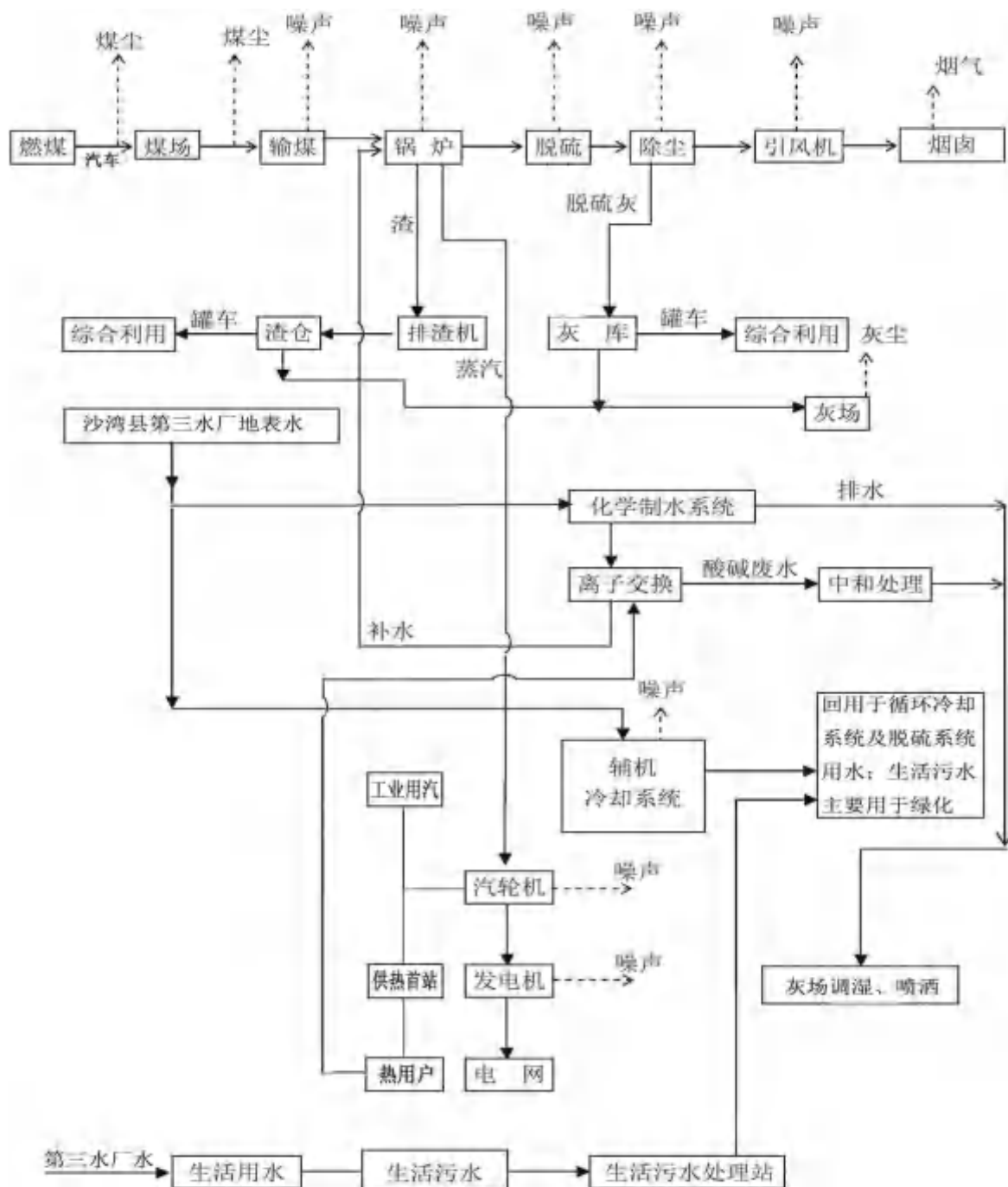


图 3-4 工艺流程及产污节点图

### 3.6 供排水

#### 3.6.1 供水

本项目生产、生活用水接自第三水厂自来水供水管网，采用 1 根供水管道接入本项目综合水泵房，泵房为半地下式结构。泵房内安装 3 台辅机循环水泵、1 套变频生活供水设施、2 台变频工业水泵和 1 套电动起重机。

#### 3.6.2 排水

本项目采用完全分流制排水系统，分别设有生活污水、含煤废水、含油废水和工业废水排水系统。由于该地区降雨量小，雨水采取就地散排方式。生活污水、含煤废水、含油废水和工业废水经各自处理系统处理后回用。

### 3.7 劳动定员与生产周期

本工程定员人数 74 人，四班三倒工作制度，每班 8 小时，厂区内设有员工食宿。本工程锅炉全年运行 180 天，共计 4320h。

## 四、环境保护设施及措施

### 4.1 废气

#### 4.1.1 有组织废气

华电新疆沙湾能源有限公司共建有 3 台 130t/h 燃煤锅炉，锅炉采用低氮燃烧技术，产生的烟气分别经炉内的 SNCR 脱硝设备及炉内喷钙设备处理后，最终进入脱硫除尘岛（循环流化床干法烟气脱硫系统+布袋除尘系统）中进行处理，3 台锅炉烟气经处理后最终由 100m 总排烟囱排入大气。

华电新疆沙湾能源在 1#~3#脱硫岛后安装有 3 套烟气在线连续监测系统，并于 2020 年 4 月完成在线连续监测设施的验收工作。

烟气处理工艺流程及监测点位，见图 4-1。

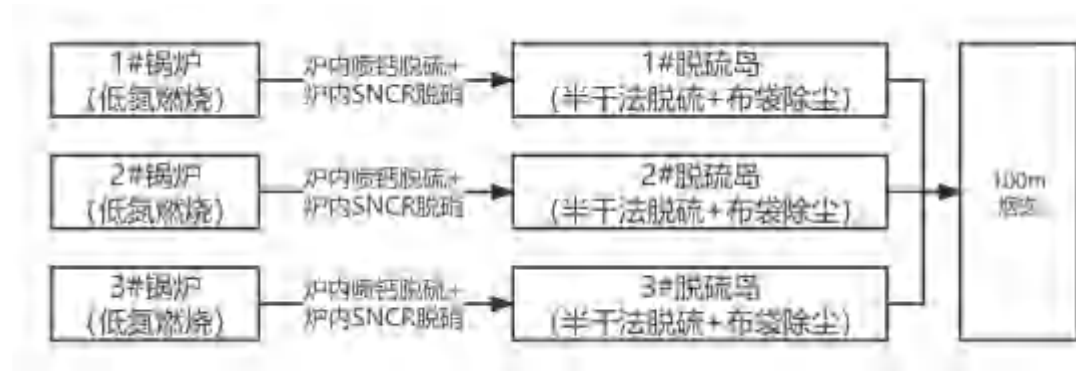


图4-1 烟气处理工艺流程及监测点位示意图



脱硫岛



总排烟囱

#### 4.1.2 无组织废气

无组织废气主要为原料及物料装卸、储运时产生的扬尘，灰场扬尘，油罐区逸散的非甲烷总烃等，工程配套建有封闭煤场、封闭式输煤廊道；

封闭式灰仓渣仓顶部均设有震动袋式除尘器，将粉尘收集后通过震动返回至回仓渣仓内不排放；并通过园区地面定期洒水、运输车辆限速并覆盖篷布、灰场暂存灰渣洒水碾压、油罐区密闭式储存等方式，控制无组织废气对环境的影响。

## 4.2 废水

本工程废水主要分为生活污水及生产废水，生产废水主要包括：工业废水、含煤废水、含油废水、冲洗废水、制水车间排污水等。水平衡见图4-2。

### （1）工业废水

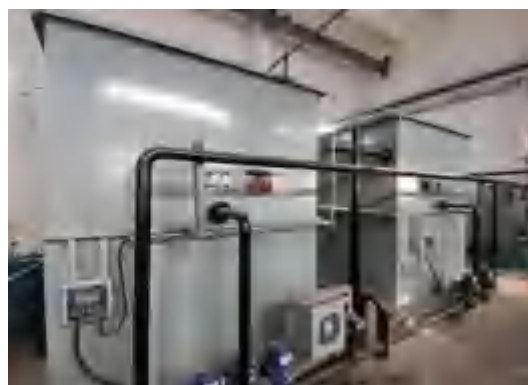
本项目工业废水主要为锅炉排污水，为保证供热用水水质，锅炉管网每天会排出约  $10\text{m}^3$  排污水，排污水经软化水车间反渗透处理系统处理后回用于锅炉补水使用，年产生量约  $1800\text{m}^3$ 。

### （2）含煤废水

本项目含煤废水主要为煤场冲洗水及煤廊皮带冲洗水，由管道汇入煤水沉淀池中，经沉淀后由  $2 \times 5\text{m}^3$  的含煤废水处理系统处理后，汇入回用水池用于煤场洒水、干灰搅拌及地面冲洗使用，年产生量约  $1138.2\text{m}^3$ 。



煤水沉淀池



含煤废水处理系统

### （3）含油废水

本项目建有一座  $2 \times 30\text{m}^3$  轻柴油储库，仅供锅炉启动点火使用，油罐区冲洗产生的含油废水，经  $5\text{m}^3$  的含油废水处理系统处理后汇入回用水池用于煤场洒水、干灰搅拌及地面冲洗使用，年产生量约  $10\text{m}^3$ 。



含油废水处理系统



铭牌

(4) 冲洗废水

本项目车间地面冲洗水由车间地沟汇入煤水处理系统，与含煤废水一同处理后，汇入回用水池用于煤场洒水、干灰搅拌及地面冲洗使用，年产生量约 550m<sup>3</sup>。

(5) 制水车间排污水

本项目制水车间排污水主要为软化水车间软化水制备过程中反渗透系统会排出的浓盐水及设备冲洗的酸碱废水，酸碱废水由地沟排入酸碱中和池中，调节 pH 后与浓盐水一同排入回用水池中调和后用水池用于煤场洒水、干灰搅拌及地面冲洗使用，年产生量约 570m<sup>3</sup>。

(6) 生活污水

本项目工作人员日常生活产生的生活污水，经“地埋式三级化粪池+2×5m<sup>3</sup>的生活污水处理系统”处理后用于园区绿化，年产生量约 1192m<sup>3</sup>。



化粪池



生活污水处理系统控制台

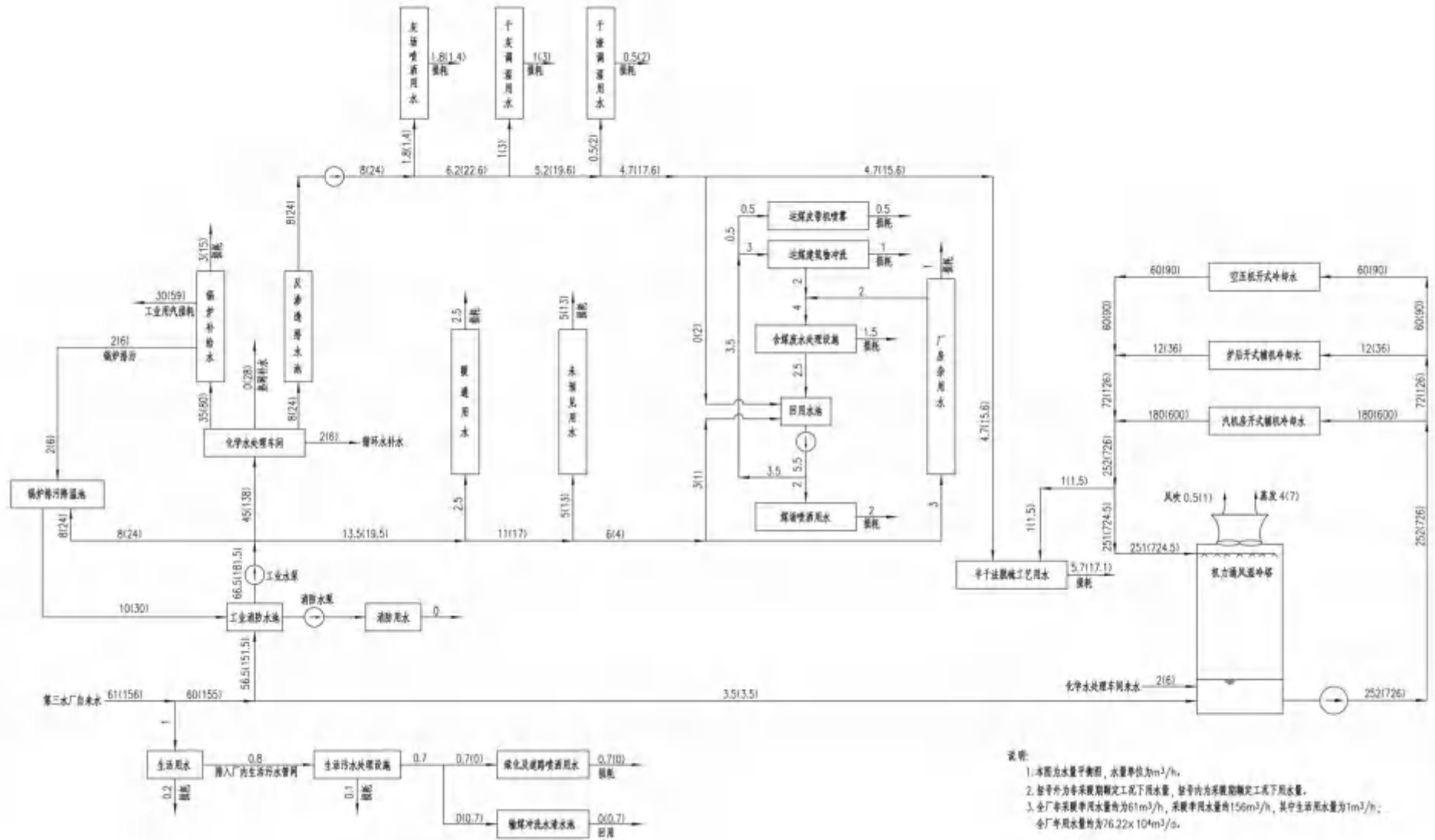


图 4-2 水平衡图

### 4.3 噪声

本项目噪声主要来源于生产过程中生产设施、汽轮机、各类机泵等工作时产生的噪声，通过选取低噪声设备、厂房隔声、加装减震基础等措施，有效的控制了噪声对环境的影响。

### 4.4 固体废物

#### 4.4.1 一般固体废物

##### （1）锅炉渣

本项目锅炉渣为锅炉燃煤产生的炉渣，收集于渣库中，定期交由新疆鸿运腾翔物流有限公司回收进行综合利用，锅炉渣产生量 5695.45t/a。

##### （2）粉煤灰

粉煤灰包括锅炉灰及脱硫岛除尘器收灰，本项目采取半干法脱硫，脱硫过程中脱硫岛除尘器收集的脱硫灰及锅炉燃煤产生的飞灰，收集于灰库中，全部交由新疆鸿运腾翔物流有限公司回收进行综合利用，粉煤灰产生量 5657.9t/a。

##### （3）废离子交换树脂

制水车间离子交换树脂使用一定时间后会失效形成废离子交换树脂，废树脂会不定期更换，更换量约 200kg，目前暂未产生，待产生后交由有资质的单位进行处理。

##### （4）生活垃圾

生活垃圾及格栅垃圾，集中收集，定期由沙湾市心诚心物业服务有限公司负责拉运至沙湾市垃圾填埋场进行填埋处理，产生量 52t/a。

#### 4.4.2 危险废物

本项目建有 30m<sup>2</sup> 危废暂存间，暂存间设有围堰及防渗措施，并配有防渗托盘，危废暂存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关标准要求。

##### （1）废机油

检修时产生的废机油废润滑油暂存于危废库房中，定期交由新疆凌志化工有限责任公司进行处理，年产生量约 2t。

## （2）废蓄电池

电厂长时间运后会产生废蓄电池，产生周期约为 10 年，产生量约 1t，目前暂未产生，待产生后交由有资质的单位进行处理。



为废库房



围堰及防渗措施



漏液收集盘



制度上墙

表 4-2

废气治理措施汇总表

类别	产污节点	环评及批复建设内容	实际处理措施及排放方式	排放去向	排放量
有组织废气	锅炉烟气	燃煤锅炉烟气采用循环流化床锅炉炉内脱硫+低氮燃烧技术+炉外 CFB 半干法脱硫、SNCR 法脱硝、高效布袋除尘技术处理后由 100 米高烟囱排放（不设烟气旁路），烟气中颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度须符合《关于印发〈全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案〉的通知》（环发〔2015〕164 号）中提出的排放限值（即在基准含氧量 6% 的条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10 毫克/立方米、35 毫克/立方米、50 毫克/立方米）的要求。	华电新疆沙湾能源有限公司共建有 3 台 130t/h 燃煤锅炉，锅炉采用低氮燃烧技术，产生的烟气分别经炉内的 SNCR 脱硝设备及炉内喷钙设备处理后，最终进入脱硫除尘岛（循环流化床干法烟气脱硫系统+布袋除尘系统）中进行处理，3 台锅炉烟气经处理后最终由 100m 总排烟囱排入大气 烟气中颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度须符合《关于印发〈全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案〉的通知》（环发〔2015〕164 号）中提出的排放限值（即在基准含氧量 6% 的条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10 毫克/立方米、35 毫克/立方米、50 毫克/立方米）的要求。	100 米高烟囱	/
无组织废气	扬尘	煤场全封闭，设喷淋装置；灰场喷水碾压，四周地表不适宜绿化，砾石压盖。	本工程为背压机组改造工程，自身不产生废气。仅背压机组工作时，氨站逸散挥发的氨气及输煤系统传输时产生的扬尘。煤场设有防风抑尘设施+全封闭棚架，并设有封闭式输煤廊道且厂区地面定期洒水等措施有效防治扬尘的产生。	环境	/
废水	工业废水	锅炉废水，排入工业污水处理系统	经制水车间反渗透处理系统处理后回用于锅炉补水	回用	1800m <sup>3</sup> /a
	含煤废水	由含煤废水处理设施处理后回用于干灰搅拌、调湿系统、煤场喷洒降尘系统等	由 2×5m <sup>3</sup> 含煤废水处理设施处理后回，汇入综合回用水池，用于干灰搅拌、调湿系统、煤场喷洒降尘系统等	回用	1138.2m <sup>3</sup> /a
	含油废水	由含油废水处理设施处理后回用于干灰搅拌、调湿系统、煤场喷洒降尘系统等	由 5m <sup>3</sup> 含油废水处理设施处理后回，汇入综合回用水池，用于干灰搅拌、调湿系统、煤场喷洒降尘系统等	回用	10m <sup>3</sup> /a
	制水车间排污水	用于干灰搅拌、调湿系统、煤场喷洒降尘系统等	主要为浓盐水及酸碱废水，酸碱废水调节 pH 后与浓盐水汇入综合回用水池调和后，用于干灰搅拌、调湿系统、煤场喷洒降尘系统等；	回用	570m <sup>3</sup> /a

类别	产污节点	环评及批复建设内容	实际处理措施及排放方式	排放去向	排放量
	地面冲洗废水	/	由含煤废水处理设施处理后回，汇入综合回用水池，用于干灰搅拌、调湿系统、煤场喷洒降尘系统等	回用	570m³/a
	生活污水	生活污水经地理武一体化生活污水处理设施处理达标后用于场内喷洒及绿化	生活污水经“三级化粪池+2×5m³生活污水处理系统（地理武一体化生活污水处理设施）”处理达标后用于场内喷洒及绿化	绿化	1192m³/a
噪声	噪声	优先选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备。各种风机入田、锅炉排汽口处设置消声器，对汽轮机、发电机、磨煤机等高噪声设备采取基础减振、隔声消声等降噪措施	优先选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备。各种风机入田、锅炉排汽口处设置消声器，对汽轮机、发电机、磨煤机等高噪声设备采取基础减振、隔声消声等降噪措施	环境	/
固废	炉渣	综合利用	全部交由新疆鸿运腾翔物流有限公司回收进行综合利用	综合利用	5695.45t/a
	炉灰	综合利用			5657.9t/a
	脱硫灰	综合利用			
	废树脂	由生产厂家直接回收处理处置	暂未产生，产生后交有资质单位处理（置）		t/a
	生活垃圾	集中收集存放于厂内生活垃圾箱内，定期运至沙湾县生活垃圾填埋场处理	集中收集存放于厂内生活垃圾箱内，定期运至沙湾县生活垃圾填埋场处理	沙湾市垃圾填埋场	t/a
	废机油	须交有资质单位处理（置）	暂存于危废库房中，定期交由新疆凌志化工有限责任公司进行处理	交有资质单位处理（置）	2t/a
	废蓄电池	/	暂未产生，产生后交有资质单位处理（置）	交有资质单位处理（置）	

#### 4.5 环保设施投资建设情况

本工程计划总投资 51512 万元，其中环保总投资 7134 万元，占设计总投资的 13.72%；本工程实际总投资约为 74036 万元，其中环保投资为 7058.3 万元，环保投资占总投资的 9.53%，项目环保投资具体情况，见表 4-3。

表 4-3 环保投资一览表

序号	项 目 名 称	环评计划费用（万元）	实际费用（万元）
1	烟囱（含基础）及烟道	1773	1453
2	脱硫系统（含烟气连续监测系统）	1200	1282
3	脱硝系统	420	182
4	除尘系统	935	1042
5	除灰渣系统	932	760
6	生活污水处理系统	17	89
7	工业废水处理系统	241	274
8	贮灰场及设施	360	628
9	煤场喷洒设施	70	62
10	全封闭煤场	782	840
11	煤泥沉淀池	74	95
12	厂区绿化	60	100
13	消音器、隔声措施	120	120
14	环评费用	20	27
15	施工期环境监理费	40	13
16	环境保护设施竣工验收测试费	30	30.3
17	电厂环境监测站及仪器、设备费	60	61
环保投资合计		7134	7058.3
工程静态投资（总投资）		51512	51438
环保投资占工程总投资的比例（%）		13.85	13.72

## 五、环评结论及批复要求

### 5.1 环评结论

#### 5.1.1 工程概况

沙湾县位于新疆维吾尔自治区北部，隶属新疆塔城地区管辖范围，距自治区首府乌鲁木齐市 185km。随着国家“一带一路”战略的实施及沙湾县工业园已列入自治区纺织业重点发展的“三城七园一中心”的一园，经济发展进入快车道，“撤县建市”已提上日程。由于全境内没有任何已建成的热电厂或热电联产机组，城市冬季采暖还停留在分散燃煤供热锅炉阶段；企业用汽也只能依靠自建蒸汽小锅炉解决，压缩空气、工业用汽等其他能源缺口较大，企业自建锅炉房不但增加建设费用、占用土地资源，还必须配备足够的运行维护专业人员，增加各企业的运营成本，造成能源和资源浪费，严重制约了沙湾县城市发展的步伐。

针对沙湾县境内没有已建成热电厂或热电联产机组的实际情况，国家电投集团沙湾县智慧能源有限公司拟在沙湾投资建设“以民生采暖为核心、兼顾纺织园多种能源供给”的综合智慧能源项目，主要是在纺织工业区范围建设分布式光伏电站、快速充电桩、污水处理站以及热电联产项目，以实现“热、电、气、汽、水”能源多品种之间协同生产，共同发展；本工程为其中电、热源的热电联产项目。

本工程一期建设  $1 \times 12\text{MW} + 1 \times 35\text{MW}$  级背压机组配  $3 \times 130\text{t/h}$  循环流化床锅炉，同步建设烟气脱硫、脱硝设施，并预留扩建条件。国家电投集团已将综合智慧能源项目纳入“十三五”期间重点发展项目，立足新疆工业核心区“乌鲁木齐—奎屯—独山子”经济带，毗邻乌苏热电、塔城新能源电力产业集群，形成项目间相互呼应的态势。随着“电改”政策的进一步推广，未来必将形成新疆能源化工北疆地

区的综合智慧能源及电力产业集群。

沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）属新建项目，厂址距沙湾县城中心约 4km，位于县城东南侧（城镇规划范围内），坐落于沙湾工业园区金沟河农副产品深加工区的纺织产业园内。地理坐标为 E85° 39' 20" ， N44° 18' 35" 。工程建设两台背压热电联产机组配 3 台循环流化床锅炉；并同步建设高效除尘、脱硫、脱硝设施；燃煤采用宏业煤矿和淮南煤矿的掺烧煤矸石，设计煤种耗煤量约  $27.43 \times 10^4 \text{t/a}$ ，采用公路运输进场，运距约 70km；年用水量约  $75.75 \times 10^4 \text{m}^3$ ，以沙湾县第三水厂自来水作为生产、生活水源，水厂水源为金沟河地表水。拟选灰场位于沙湾县工业园区规划用地范围，地处厂址东南约 3.0km 处，属于工业用地，距离乌奎高速 1.3km 处，距离金沟镇 2.4km，为园区初期建设采砂后废弃的采砂坑。厂址占地面积  $10.27 \text{hm}^2$ ，灰场占地面积约  $3.0 \text{hm}^2$ 。工程占地范围内无任何拆迁物，不存在拆迁安置移民问题，无地下压覆矿产、文物及军事设施。工程总投资为 51512 万元。

工程建设两台背压热电联产机组配 3 台循环流化床锅炉，新建一座高 100m 的钢筋混凝土烟囱，脱硫采用二级脱硫，一级循环流化床锅炉炉内脱硫效率约 80%，二级炉外 CFB 半干法脱硫效率约 85%，综合脱硫效率 97%；在脱硫吸收塔后设布袋除尘器，除尘效率为 99.975%；脱硝采用低氮燃烧技术，锅炉出口  $\text{NO}_x$  控制浓度为  $180 \text{mg/Nm}^3$ ，再采用（SNCR）法脱硝，综合脱硝效率  $\geq 75\%$ ，大气污染物排放可达《火电厂大气污染物排放标准》表 2 中燃气轮机组标准限值的要求；炉渣和脱硫灰考虑综合利用，综合利用率 100%；根据各工艺过程对水量和水质的要求，合理安排全厂用水、排水、建立合理的水量平衡系统，做到一水多用，提高水的重复利用率，正常工

况无废污水排放；选购低噪声设备，对声源无法根治的噪声，采取必要的消声、隔声、隔振等防护措施，从传播途径及受声点进行防护；煤场设置喷淋装置，并以穹形网架形成全封闭，防止煤尘飞扬污染周围环境。

沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）属国家政策鼓励的背压热电联产工程，其建设能够高效地利用能源及资源，营造良好的投资环境；能够长期连续稳定的供应高品质的蒸汽；背压机组替代小锅炉兼顾“民生采暖”和“工业用汽供热”，具有明显的社会效益和环保效益。项目的建设可进一步推进该地区经济生态文明发展，有利于创建环境和谐绿色工业园区，实现地区的可持续发展。

### 5.1.2 区域环境质量现状评价结论

#### （1）环境空气质量现状

从对评价区域大气现状监测结果来看，该区域  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$  的小时浓度、日均浓度和  $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、TSP 日均浓度均不超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；Hg 日均最高允许浓度不超过《工业企业设计卫生标准（TJ36-79）》中的相关限值。

#### （2）地表水环境质量现状

金沟河水质各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准的要求，水质状况良好。

#### （3）地下水环境质量现状

评价区位于安集海背斜南翼，窝瓦特洼地东北缘。地层岩性以第四系上更新统一全新统卵砾石层为主，第四系厚度随基底起伏变化，一般厚度不超过 150m。泥砂质微胶结，具有较好的透水性。

地下水赋存于两个粉质亚黏土层之间的细砂层中，分布于整个评价区内。根据收集已有资料、本次物探及钻探成果，该含水层层顶埋

深在 30.3~64.5m，厚度 14.0~15.5m。根据厂区周边灌溉机井抽水试验知，单孔涌水量为 329.64~1081.81m<sup>3</sup>/d，渗透系数为 1.632m/d，换算 8 英寸管，即井径 200mm，降深 5m 时的涌水量为 113.12m<sup>3</sup>/d，即单井涌水量为 100~1000m<sup>3</sup>/d，水量富水性为中等。

第四系松散岩类孔隙潜水：第四系潜水主要为上游地下径流侧向补给和大气降水和地表水的渗入补给。第四系松散岩类孔隙潜水由南西向北东径流；第四系黄土状粉土层中局部存在的上层滞水由于水量有限，不能形成稳定的地下水位，多以垂直入渗径流或向上蒸发耗尽。

#### （4）声环境质量现状

厂址区域昼间、夜间环境噪声监测值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值要求。距离电厂最近的居民关心点二道湾村，昼间、夜间最大噪声水平值分别为 42.1dB（A）、37.3dB（A），亦可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值的要求。

#### （5）生态环境现状

厂址区土地利用类型很单一，原用地性质为一般耕地，现已规划为工业未利用地；灰场区原以低覆盖度草地为主，由于近年来园区道路取土建设，现为采砂遗留下的采砂坑。厂址区域土壤类型主要为灰漠土，灰场区域土壤类型为黄土状灌耕灰漠土。拟建工程区位于沙湾县，地貌处于天山北麓，区内地势较平坦，厂址原为一般农田，后规划为工业用地，现地表生长有芨芨草、盐爪爪、梭梭柴、琵琶柴等，覆盖度 10~20%。灰场现为废弃采砂坑，植被基本被清除，周围植被主要为博洛塔绢蒿、木碱蓬等。

本工程所在的工业园区临近沙湾县，区内以农业生产单位为主，人工活动频繁，中部有乌奎高速公路穿过，人为活动的干扰导致区内

野生动物稀少，仅能发现小田鼠、田鼠、沙鼠等小动物以及麻雀、燕子、百灵、乌鸦、紫翅椋鸟等鸟类活动，没有国家及自治区级野生保护动物分布。

### 5.1.3 主要污染防治对策

#### （1）环境空气污染防治对策

1) 本工程量炉共用一座高 100m，出口内径为 3.2m 的钢筋混凝土烟囱；

2) 采用布袋除尘器除尘，除尘效率不低于 99.975%，控制烟尘排放浓度小于  $5\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。

3) 采用循环流化床锅炉炉内脱硫方案，炉内脱硫效率不低于 80%，炉后采用循环流化床半干法（CFB）脱硫工艺，脱硫效率不低于 85%，综合脱硫效率不低于 97%，控制  $\text{SO}_2$  排放浓度小于  $35\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。

4) 采用 SNCR 脱硝装置脱硝，脱硝效率  $\geq 75\%$ ，控制烟囱  $\text{NO}_x$  排放浓度小于  $50\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。

5) 炉前煤含硫的化验，以保证燃煤硫分低于 0.33%；

6) 本工程不设旁落烟道，在烟道上安装烟气连续监测系统对  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$  及烟尘进行监测。

#### （2）水污染防治对策

本工程生活污水经二级生化处理后排至工业废水处理系统，输煤系统废水经煤水处理系统处理达标后回用；化学酸碱废水经中和处理达标后回用；循环排污水大部分回用本系统，少部分用于脱硫工艺用水。本工程废水闭式循环不外排，事故状态下的少量废水排入厂内的锅炉酸洗贮存池。

#### （3）噪声污染防治对策

优先考虑采用低噪声设备，控制噪声源水平；对允许密闭的设备加以密闭；在锅炉排汽口安装高效消声器；在送风机吸风口装设导流装置、在汽水管道等管设计中，注意防振，防冲击，加防振垫；加防振垫，以减轻振动噪声；在厂区总平面布置中统筹规划，合理布局，注意防噪间距。为控制噪声超标。

#### （4）固体废物及煤尘防治对策

本工程采用灰渣分除、干除灰系统，干灰场贮存方式。建设单位已与用户签订炉渣及脱硫灰综合利用协议，炉渣及脱硫灰综合利用率为 100%。

煤场全封闭，设覆盖整个煤场的喷洒水设施。

灰渣及脱硫灰均采用罐式密闭汽车运输，并及时对干灰装车现场洒水清扫。设置灰场管理站，并配备喷水和碾压设施；灰场分区分块运行，采用复合土工布进行库区防渗。

#### （5）电磁环境影响预防对策

本工程设备选型、安装及运行时严格按照高压输变电有关的规范进行设计、安装及调试，并在设计中充分考虑到各类电器设备、输电设施与其他设施、人与建筑等的安全防护距离。

#### （6）水土保持

本工程采取各种类型的工程防治措施，因地制宜地进行了植物措施，通过预测评价，各项防治措施实施后，能有效控制工程防治责任范围内的水土流失，改善建设区及周围的生态环境。

### 5.1.4 产业政策

（1）本工程新建  $1 \times 12\text{MW} + 1 \times 35\text{MW}$  背压式热电联产机组，属于国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录（2013 年）》中的鼓励类项目。

（2）本热电联产工程的热电比为 403%，全厂平均热效率 91%，满足国家发展计划委员会等四部委计基础 [2000] 1268 号文“关于印发《关于发展热电联产的规定》的通知”中的热电比年平均大于 100%，年平均热效率大于 45%的要求。

本工程采暖季热电比为 395%，满足《国家能源局关于进一步调控煤电规划建设的通知》（国能电力[2016]275 号）中“民生热电是指承担民生采暖供热负荷，且根据近期规划热负荷预测情况，采暖期热电比不低于 80%的热电联产项目”。本工程建设符合国家有关的产业政策和环保政策。

（3）本工程选址、建设规模与《沙湾县供热专项规划（2017-2030 年）》中相关要求一致。本工程建设地点位于沙湾工业园纺织产业园内，符合沙湾工业园区规划；且工程占地位于沙湾县城镇规划区域内，符合沙湾县城总体规划。

### 5.1.5 总体结论

沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）属国家政策鼓励的背压热电联产工程，工程建设符合当地供热专项规划；选址合理；工艺选择符合清洁生产要求；各项污染物能够达标排放；工程运行后对周围环境影响较轻；环境风险水平在可接受程度内；项目建成后对当地经济起到促进作用，项目建设可以实现“达标排放”和“风险控制”的目标。

根据建设单位编制的《公众参与说明书》：工程公众参与调查采取多种形式，使工程所在区域相关部门、公众能够充分了解本工程建设对环境及个人的影响情况并反映其意愿，避免在工程实施过程中对公众利益构成危害或威胁。结果表明，社会各界公众均支持本工程建设，认为工程的建设将会给当地带来有益影响。

建设单位应严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施和环境保护措施，并加强环保设施的运行维护和管理，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放。在落实并保证以上条件实施的前提下，从环保角度分析，本工程的建设是可行的。

#### 5.1.6 建议

（1）加强本工程施工期环境管理。

（2）在本工程施工前委托有资质的单位对施工过程实施环境监理，以确保施工期间各项施工组织措施按规划的方案进行。同时，对本工程中各类环保设施的安装、调试等进行监督，使环保设施的建设达到“三同时”的要求。

### 5.2 环境影响报告书批复意见（新环函〔2017〕1445号）

国家电投集团沙湾智慧能源有限公司：

你公司报送的《关于〈沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）环境影响报告书〉申请批复的函》及所附相关材料收悉。经研究，批复如下：

一、沙湾工业园区总体规划面积 1000 公顷，包括金沟河农副产品加工及精深加工区和哈拉干德工矿产品加工区。其中金沟河农副产品加工及精深加工区位于乌奎高速公路南侧、沙湾县城东南约 2.8 公里处，规划面积 427 公顷，产业定位为：以农副产品加工为龙头，轻工、棉纺加工为一体的现代化特色综合产业区。2017 年 4 月，我厅出具了《关于沙湾工业园区总体规划（2015-2030 年）修编环境影响报告书的审查意见》（新环函〔2017〕563 号）。

沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）（以下简称“本工程”）拟建于沙湾县城中心区东南约 4 公里处、沙湾县工业园金沟河农副产品深加工区的纺织产业区内。工程新建 3 台 130 吨

/小时循环流化床锅炉，配备 12 兆瓦和 35 兆瓦背压式汽轮发电机组各 1 台，同步建设脱硫、脱硝、除尘系统，配套建设供水系统、供热首站、电接入系统、综合办公楼、食堂、浴池、宿舍等公用辅助工程和封闭式煤仓、尿素制备系统、石灰石粉仓、柴油储罐、灰场等储运工程。本工程年供热量  $291 \times 10^4$  吉焦，年发电量  $20087 \times 10^4$  千瓦时，近期供热面积  $486.51 \times 10^4$  平方米。工程实施后将满足沙湾县老城区、城南区、城东新区、汽贸商业区、金沟河镇片区及纺织工业区的冬季采暖及工业园工业用气的需求，采暖季热电比为 395%，非采暖季热电比为 580%。项目总投资 51512 万元，其中环保投资约 7134 万元。

根据新疆鼎耀工程咨询有限公司编制的《沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）的评价结论、自治区环境工程评估中心对《报告书》的技术评估报告（新环评估〔2017〕221 号）、自治区排污权交易储备中心关于本项目排污权核定技术报告（新环排权审〔2017〕86 号）及塔城地区环保局对《报告书》的预审意见（塔地环字〔2017〕160 号），工程实施后将替代供热区域内 11 台燃煤锅炉（总容量 260 吨/小时），该项目基本符合《沙湾县城市总体规划（2015-2030 年）》、《沙湾县供热专项规划（2017-2030 年）》、《沙湾县热电联产规划（2015-2030 年）》（修编）、《沙湾县工业园区总体规划修编（2015-2025 年）》和《热电联产管理办法》（发改能源〔2016〕617 号）要求。自治区发改委以《自治区发展改革委关于沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）核准的批复》（新发改能源〔2017〕1006 号）同意本工程建设。塔城地区国土资源局以《关于对沙湾综合智慧能源项目一期背压式热电机组工程建设项目用地预审的初审意见》（塔地国土资发〔2017〕73 号）报自治区国土资源厅审查。塔城地

区住房和城乡建设局以《关于沙湾县综合智慧能源项目一期背压式热电机组工程建设项目选址的规划意见》（塔地住建函〔2017〕57号）同意工程规划选址。本工程在全面落实《报告书》提出的各项环境保护措施后，污染物可以达标排放，环境不利影响能够得到缓解和控制。工程建成投入运营后，主要为沙湾县城和工业园区集中供热，通过替代供热区域的小型燃煤锅炉，有利于区域环境空气质量的改善。因此，我厅原则同意你公司按照《报告书》所列项目性质、规模、地点、采用的工艺及环境保护措施建设。

二、在工程设计、建设和环境管理中要认真落实《报告书》提出的各项环保措施和要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物稳定达标排放，并达到以下要求：

（一）工程位于乌昌石同防同治区的重点区域，建设单位应配合当地政府做好供热区域内 11 台燃煤锅炉（总容量 260 吨/小时）的拆除工作，本工程建成投产且稳定运行第 2 个采暖季前实施拆除。供热范围内不得新建燃煤供热锅炉，加快工程配套供热管网建设工作，管网未建成前本工程不得投入运行。上述内容纳入本工程竣工环境保护验收。

（二）严格落实废气治理措施，避免影响区域环境空气质量。燃用设计煤种，燃煤锅炉烟气采用循环流化床锅炉炉内脱硫+低氮燃烧技术+炉外 CFB 半干法脱硫、SNCR 法脱硝、高效布袋除尘技术处理后由 100 米高烟囱排放（不设烟气旁路），烟气中颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度须符合《关于印发〈全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案〉的通知》（环发〔2015〕164 号）中提出的排放限值（即在基准含氧量 6% 的条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10 毫克/立方米、35 毫克/立方米、50 毫克/立方

米）的要求；汞及其化合物排放浓度须满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表2中特别排放限值要求。

认真落实原辅料储运、破碎工序的扬尘控制措施，减少各类无组织排放。燃煤储运采用全封闭煤仓和输煤栈桥，各转运站、碎煤机室、煤仓间、石灰石粉仓等起尘点均设置袋式除尘设备；灰场定期采取分区堆存、洒水降尘和碾压等措施，以抑制无组织扬尘产生。厂界大气污染物排放须符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求。

（三）按照“清污分流、分质处理、梯级利用”原则，完善废水收集、处理、回用系统，严格落实节水和水污染防治措施。

本工程锅炉废水、含煤废水、含油废水等工业废水经管网收集后分别由工业污水处理站、含煤废水处理设施和含油废水处理设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GBT19923-2005）标准要求后暂存于回用水池，回用于干灰搅拌、调湿系统、煤场喷洒降尘系统等，生活污水经地埋式一体化生活污水处理设施处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准要求后用于厂内喷洒、绿化等。工业废水和生活污水经处理后全部回用，不外排。厂内设置足够容量的事故水池，确保各种工况下废污水不外排。

严格落实厂区及贮灰场的防渗措施，按标准和规范要求，强化废（污）水处理站、油罐区、脱硫设施区、危险废物临时储存区、汽轮机及变压器事故油池及事故水池等区域防渗，定期排查风险，杜绝跑冒滴漏事故发生，避免污染地下水；定期对厂区下游区域地下水和厂区周围土壤进行监测，发现异常应及时采取相应措施。

（四）落实噪声污染防治措施。优先选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备。各种风机入口、锅炉排汽口处设置

消声器，对汽轮机、发电机、磨煤机等高噪声设备采取基础减振、隔声消声等降噪措施。厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

（五）严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。灰渣和脱硫灰综合利用，综合利用不畅时，脱硫灰经湿式搅拌后，用密封罐车送往灰渣场暂存。灰渣场建设和管理须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关要求设置规范的固体废物暂存场所，设立标识牌，妥善处置（处理）本项目产生的各类危险废物，危险废物须交有资质单位处理（置）。

（六）强化环境风险防范和应急措施。加强对脱硫、脱硝、除尘等系统和灰场的设计和运行管理。油罐区须实现在线自动控制和视频监控，按规范要求建设防渗事故应急池。工业园区应建立区域应急联动机制，企业须建立严格的环境与安全管理体系，制订完善的环保规章制度，按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）要求做好环境应急预案的编制、评估和备案等工作，并定期演练。严格操作规程，做好运行记录，定期检修，发现隐患及时处理，杜绝盲目生产造成非正常工况及事故排放对环境产生影响。

（七）按照规定设置规范的污染物排放口、安装污染物在线连续监测系统并与环保部门联网，并按要求标识。强化环境管理和跟踪监测，发现异常应及时采取相应措施。

（八）按规定设置卫生防护距离和大气环境防护距离。在防护距离范围内不得规划和建设居民集中区、医院、学校、食品企业、精密仪器制造加工企业、加油站、易燃易爆及危险物品储存库等环境敏感设施，以及其他严防污染和环境风险的建设项目。

三、在工程运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环保要求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

四、工程运行期必须严格执行区域污染物排放总量控制要求，确保工程实施后各类污染物排放总量控制在核定的指标内。严格控制二氧化硫、氮氧化物和颗粒物等大气污染物的排放，确保各项污染物稳定达标排放。本工程新增大气污染物排放量须在沙湾县域内实施总量替代，不得接受其他区域主要大气污染物可替代总量指标。

五、做好与排污许可证申领的衔接，在排污许可证中载明批准的环境影响报告书中各项环境保护措施、污染物排放清单、区域污染物削减替代方案的执行情况及其他有关内容。

六、你公司应按《报告书》及批复要求建设各项环保设施，工程竣工环保验收合格后，方可正式投入生产。如项目的性质、规模、生产工艺、防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，须报我厅重新审批。

七、你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的报告书分送塔城地区环保局和沙湾县环保局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

## 六、验收监测评价标准

本项目验收监测评价标准依据《沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）环境影响报告书》及环境影响报告书批复意见（新环函〔2017〕1445号）。

### 6.1 废气评价标准

表 6-1 废气污染物排放标准

监测项目	污染因子	监测限值	标准来源
有组织废气	二氧化硫	35mg/m <sup>3</sup>	《关于印发〈全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案〉的通知》（环发〔2015〕164号）
	氮氧化物	50mg/m <sup>3</sup>	
	烟尘	10mg/m <sup>3</sup>	
	汞及其化合物	0.02mg/m <sup>3</sup>	《燃煤电厂烟气汞污染物排放标准》（DB65/T 3909-2016）
	烟气黑度/级	1	《火电厂大气污染排放标准》（GB13223-2011）中表 1 燃煤锅炉排放浓度限值要求
无组织废气	颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值
	非甲烷总烃	4.0mg/m <sup>3</sup>	
	氨	1.5mg/m <sup>3</sup>	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值要求

### 6.2 废水评价标准

表 6-2 废水污染物排放标准

监测项目	监测因子	浓度限值	标准依据
生活污水	pH	6-9（无量纲）	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB18920-2020） 城市绿化用水水质标准要求
	浊度	10 NTU	
	溶解性总固体	1000 mg/L	
	氨氮	8 mg/L	
	溶解氧	2.0 mg/L	
	五日生化需氧量	10 mg/L	
	阴离子表面活性剂	0.5 mg/L	
工业废水、含油废水、含煤废水	pH	6.5-8.5（无量纲）	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB19923-2005） 工艺与产品用水水质要求
	浊度	5 NTU	

监测项目	监测因子	浓度限值	标准依据
	BOD5	10 mg/L	
	CODcr	60 mg/L	
	铁	0.3 mg/L	
	锰	0.1 mg/L	
	Cl <sup>-</sup>	250 mg/L	
	总硬度	450 mg/L	
	总碱度	350 mg/L	
	氨氮	10 mg/L	
	总磷	1 mg/L	
	硫酸盐	250 mg/L	
	石油类	1 mg/L	
	溶解性总固体	1000 mg/L	

### 6.3 噪声评价标准

表 6-3 噪声评价标准

项目	标准限值 dB (A)	执行标准	标准来源
昼间噪声	65	3 类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类声环境功能区厂 界环境噪声排放限值
夜间噪声	55		

### 6.4 地下水

表 6-4 地下水质量标准

监测项目	监测因子	浓度限值	标准依据
地下水	pH	6.5-8.5 (无量纲)	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类标准
	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	≤450mg/L	
	溶解性总固体	≤1000mg/L	
	挥发酚	≤0.002mg/L	
	硫酸盐	≤250mg/L	
	氯化物	≤250mg/L	
	耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	≤3mg/L	
氨氮	≤0.5mg/L		

监测项目	监测因子	浓度限值	标准依据
	氟化物	≤1.0mg/L	
	氰化物	≤0.05mg/L	
	汞	≤0.001mg/L	
	砷	≤0.01mg/L	
	铅	≤0.01mg/L	
	锰	≤0.1mg/L	
	镉	≤0.005mg/L	
	铁	≤0.3mg/L	
	铬（六价）	≤0.05mg/L	
	硝酸盐（以 N 计）	≤20mg/L	

## 6.5 土壤

表 6-5 土壤质量标准

监测项目	监测因子	监测浓度筛选值 (mg/kg)	标准依据
土壤	砷	60	《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 及表 2 中建设用地土壤污染风险 筛选值
	镉	65	
	铬（六价）	5.7	
	铜	18000	
	铅	800	
	汞	38	
	镍	900	
	四氯化碳	2.8	
	氯仿	0.9	
	氯甲烷	37	
	1, 1-二氯乙烷	9	
	1, 2-二氯乙烷	5	
	1, 1-二氯乙烯	66	
	顺-1, 2-二氯乙烯	596	
	反-1, 2-二氯乙烯	54	

监测项目	监测因子	监测浓度筛选值 (mg/kg)	标准依据
	二氯甲烷	616	
	1, 2-二氯丙烷	5	
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	
	四氯乙烯	53	
	1, 1, 1-三氯乙烷	840	
	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	
	三氯乙烯	2.8	
	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	
	氯乙烯	0.43	
	苯	4	
	氯苯	270	
	1, 2-二氯苯	560	
	1, 4-二氯苯	20	
	乙苯	28	
	苯乙烯	1290	
	甲苯	1200	
	间二甲苯+对二甲苯	570	
	邻二甲苯	640	
	硝基苯	76	
	苯胺	260	
	2-氯酚	2256	
	苯并[a]蒽	15	
	苯并[a]芘	1.5	
	苯并[b]荧蒽	15	
	苯并[k]荧蒽	151	
	蒽	1293	
	二苯并[a, h]蒽	1.5	

监测项目	监测因子	监测浓度筛选值 (mg/kg)	标准依据
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15	
	萘	70	
	石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	4500	

## 6.6 总量控制

沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）总量核定依据关于《沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）环境影响报告书》排污权核定技术报告，二氧化硫排放量为 70.17t/a，氮氧化物排放量为 100.24t/a。

## 七、验收监测内容

### 7.1 工况监督

在验收监测期间，生产设施及环保设施运行正常。

### 7.2 废气监测

#### 7.2.1 有组织废气

监测项目、点位及频次见表 7-1。

表 7-1 废气监测项目、点位、频次

监测类别	监测项目	监测点位	监测频次
有组织废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、汞及其化合物、烟气参数	1#脱硫岛后	连续两天 一天 3 次
		2#脱硫岛后	
		3#脱硫岛后	
	烟气黑度	烟囱	连续两天 一天 1 次

#### 7.2.2 无组织废气

无组织排放颗粒物监测点位：在厂界四周布置 4 个监测点位，以周界外浓度最高点监测浓度值评价。

监测项目、点位及频次见表 7-2。

表 7-2 无组织排放监测

监测类别	监测项目	监测点位	监测频次
无组织废气	颗粒物	厂界外四周上风向 1 个点位，下风向 3 个点位	连续两天 一天 4 次
油库无组织废气	非甲烷总烃	油库四周，上风向 1 个点位，下风向 3 个点位	连续两天 一天 4 次
尿素站无组织废气	氨	尿素站四周，上风向 1 个点位，下风向 3 个点位	连续两天 一天 4 次

### 7.3 废水监测

监测点位、项目、频次见表 7-3；监测点位图见图 7-1。

表 7-3 废水监测点位、项目、频次

监测类别	监测项目	监测点位	监测频次
生活污水	pH、浊度、溶解性总固体、氨氮、溶解氧、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂	化粪池进口	连续 2 天 4 次/天
		一体化处理系统排口	

监测类别	监测项目	监测点位	监测频次
工业废水	pH、浊度、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、铁、锰、Cl <sup>-</sup> 、总硬度、总碱度、氨氮、总磷、硫酸盐、石油类、溶解性总固体	回用水池	连续2天 4次/天
含煤废水	pH、溶解性总固体	含煤废水处理系统进口、排口	连续2天 4次/天
含油废水	pH、石油类	含油废水处理系统进口、排口	连续2天 4次/天
酸碱废水	pH、悬浮物	软水车间 pH 调节池出口	连续2天 4次/天

## 7.4 厂界噪声

根据厂区所在位置，在厂界四周外共布6个厂界噪声监测点。

监测项目：昼间、夜间等效声级（Leq）。

监测频次：昼、夜各1次/天，连续监测2天。

## 7.5 地下水

本次地下水监测在厂区周边选取5口地下水井布设监测点位。

监测点位、项目、频次见表7-4。

表7-4 废水监测点位、项目、频次

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次
地下水	1#地下水监测点	pH、总硬度（以CaCO <sub>3</sub> 计）、溶解性总固体、挥发酚、硫酸盐、氯化物、耗氧量（CODMn法，以O <sub>2</sub> 计）、氨氮、氟化物、氰化物、汞、砷、铅、锰、镉、铁、铬（六价）、硝酸盐（以N计）	连续2天 1次/天
	2#地下水监测点		
	3#地下水监测点		
	4#地下水监测点		
	5#地下水监测点		

## 7.6 土壤

表7-5 土壤监测点位、项目、频次

监测类别	监测点位	监测项目
土壤	厂界四周4个监测点位	砷、镉、铬（6价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,

h)葱、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘、石油烃 C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>

### 7.7 监测点位图

无组织废气及噪声监测点位图见图 7-1。

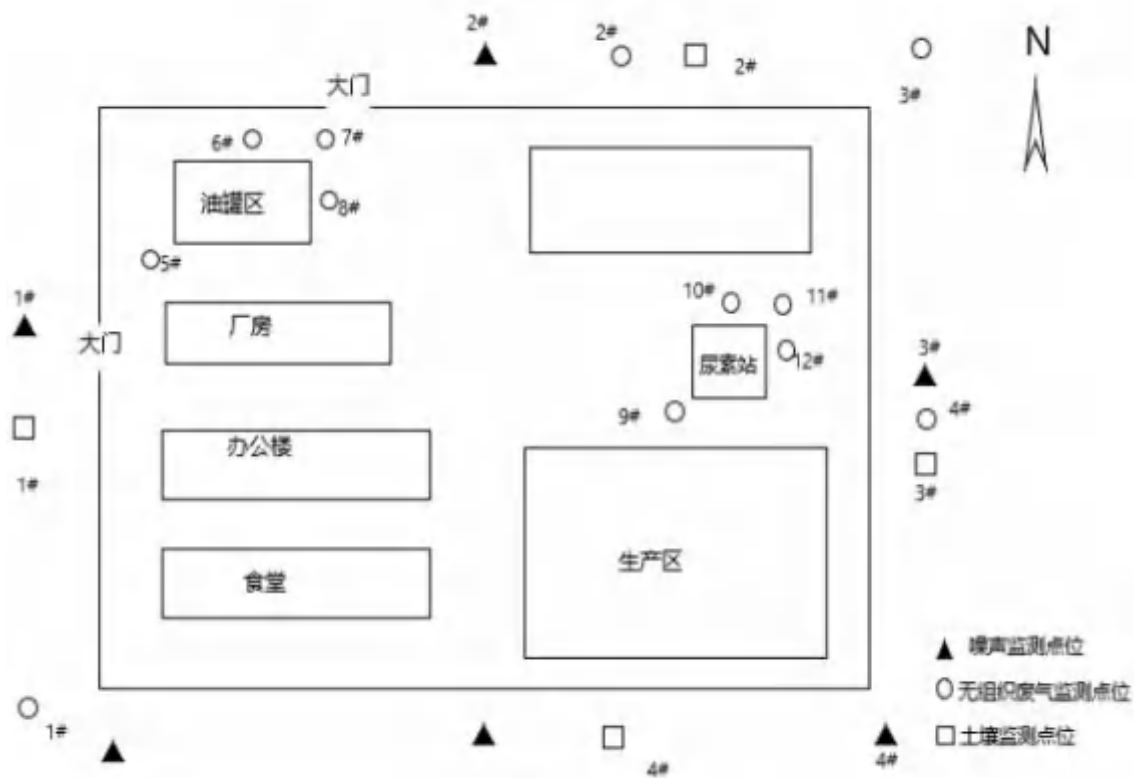


图 7-1 厂界无组织废气及噪声监测点位

## 八、监测分析方法及质量保证

### 8.1 监测分析方法

本次验收监测部分采用的分析方法见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法

样品类别	序号	项目	监测依据	检出限
水和废水	1	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	/
	2	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 HJ 506-2009	/
	3	浊度	《水质 浊度的测定 浊度计法》 HJ 1075-2019	/
	4	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006	/
	5	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L
	6	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	0.5mg/L
	7	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
	8	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	0.06mg/L
	9	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB 11901-89	4mg/L
	10	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 GB 7477-87	5mg/L
	11	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB 7484-87	0.05mg/L
	12	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》 GB 11896-89	/
	13	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）》 HJ/T 342-2007	/
	14	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》 HJ/T 346-2007	0.08mg/L
	15	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》 GB/T 5750.7-2006	0.05 mg/L
	16	铬（六价）	《水质 铬（六价）的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB 7467-87	0.004mg/L
	17	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
样品类别	序号	项目	监测依据	检出限
水和废水	18	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》 HJ 484-2009	0.004mg/L
	19	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	0.04μg/L

样品类别	序号	项目	监测依据	检出限
	20	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	0.3μg/L
	21	总碱度	《碱度（总碱度、重碳酸盐和碳酸盐）的测定（酸滴定法）》 SL 83-1994	/
	22	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB 11893-89	0.01mg/L
	23	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4 mg/L
	24	铅	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	0.09μg/L
	25	镉	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	0.05μg/L
	26	铁	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	0.82μg/L
	27	锰	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	0.12μg/L
	28	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB 11911-89	0.03mg/L
	29	锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB 11911-89	0.01mg/L
环境空气和废气	1	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995 及修改单	0.001mg/m <sup>3</sup>
	2	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	0.07mg/m <sup>3</sup>
	3	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	0.01mg/m <sup>3</sup>
样品类别	序号	项目	监测依据	检出限
土壤和水系沉积物	1	pH 值	《土壤检测 第 2 部分：土壤 pH 的测定》 NY/T 1121.2-2006	/
	2	铬（六价）	《土壤和沉积物 铬（六价）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
	3	铜	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取—电感耦合等离子体质谱法》 HJ 803-2016	0.5mg/kg
	4	铅	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取—电感耦合等离子体质谱法》 HJ 803-2016	2mg/kg
	5	镉	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取—电感耦合等离子体质谱法》 HJ 803-2016	0.07mg/kg
	6	镍	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取—电感耦合等离子体质谱法》 HJ 803-2016	2mg/kg
	7	汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013	0.002mg/kg
	8	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013	0.01mg/kg

样品类别	序号	项目	监测依据	检出限
	9	石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	《土壤和沉积物 石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）的测定 气相色谱法》 HJ 1021-2019	6mg/kg
	10	挥发性有机物	《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	/
	11	半挥发性有机物	《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	/

## 8.2 验收监测仪器

根据被测污染因子特点选择监测分析方法，确定监测仪器。本次验收监测使用的主要仪器设备见表 8-2。

表 8-2 主要监测仪器设备

仪器名称	规格型号	监测因子	测量量程	分辨率	生产厂家
颗粒物采样仪	3012H	颗粒物	10—50L/min	0.1 L/min	青岛崂山应用技术研究 所
		废气流量	动压 0—1500Pa 静压 -30—+10kpa	1Pa 0.01kPa	
		烟气温度	0—400℃	1℃	
	3012H-D	颗粒物	(0-100) L/min	0.1 L/min	
		废气流量	采样流量≥1.0L/min	1Pa 0.01kPa	
		烟气温度	烟气温度 (0~500) °C (可扩充到 800℃)	0.1℃	
烟气分析仪	威乐 F550CI 烟气分析仪	SO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub> (中): 0-1000ppm SO <sub>2</sub> (低): 0-200ppm	0.1	威乐 (中国) 技术服务中心
		NO <sub>x</sub>	NO: 0-5000ppm NO <sub>2</sub> : 0-1000ppm NO <sub>2</sub> (低): 0-200ppm		
		O <sub>2</sub>	O <sub>2</sub> : 0.0-25.0Vol.%		
	Model3080	SO <sub>2</sub>	0-70-mg/m <sup>3</sup>	0.1	
		NO <sub>x</sub>	0-70mg/m <sup>3</sup>		
		O <sub>2</sub>	(0-5-25) %		
烟气黑度望远镜	YH-10	烟气黑度	0-5	/	苏州市吉安 仪器有限公司
噪声统计分析仪	AWA6228A	厂界噪声	20-142dB	1 级	杭州爱华电 子研究所

## 8.3 质量控制和质量保证

本次验收监测采取严格遵守国家监测分析方法和技术规范、仪器校准、人员持证上岗、测试加标密码样和平行样、数据三级审核等全

过程质量控制。

### 8.3.1 有组织废气质量控制和质量保证

(1) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。

(2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70% 之间）。

(3) 烟尘采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时应保证其采样流量的准确。附烟气监测校核质控表。

### 8.3.2 无组织废气控制和质量保证

废气监测采取的质控措施：依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 火力发电厂》（HJ/T255-2006）进行布点和实施现场监测；废气监测仪器经计量部门校验合格且在使用期限内；实验室天平经计量部门检定合格且在使用期限内；监测人员全部持证上岗；监测数据严格实行三级审核制度。

### 8.3.3 噪声控制和质量保证

噪声监测采取的质控措施：依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 火力发电厂》（HJ/T255-2006）进行布点和实施现场监测；噪声统计分析仪经计量部门校验合格且在使用期限内；仪器使用前均使用声级校准器校准，测量前后校准示值偏差不大于 0.5dB；监测人员全部持证上岗；监测数据严格实行三级审核制度。

### 8.3.4 水质控制和质量保证

为保证监测分析结果的准确可靠，监测所用分析方法优先选用国标分析方法；在监测期间，样品采集、运输、保存严格按照国家标准和《环境水质监测质量保证手册》的技术要求进行，每批样品分析的

同时做空白实验，质控样品或平行双样、密码样等，质控样品量未完全达到每批分析样品量的 10%以上，质控数据合格；所用监测仪器均经过计量部门检定，且在有效使用期内；监测人员持证上岗；监测数据均经三级审核。

#### 8.3.5 土壤监测质量保证措施

每批样品每个项目按分析方法测定 2~3 个实验室空白值，每批样品每个项目随机抽取 10%实验室平行样，每批样品每个项目带质控样 1~2 个；监测人员全部持证上岗；监测数据严格实行三级审核制度。

## 九、验收监测结果及评价

### 9.1 验收监测期间工况

本项目 2022 年 1 月 15 日至 2022 年 1 月 19 日进行现场监测，验收监测期间，锅炉正常运行（3 台锅炉 2 用 1 备），机组正常生产，各类环保设施正常运行，满足验收监测条件。

因本项目锅炉为 2 用 1 备，本项目监测期间，1 月 15 日-16 日，开启 1#、2#锅炉对 1#、2#锅炉进行监测，1 月 17 日-18 日，开启 1#、3#锅炉对 3#锅炉进行监测。

表 9-1 监测期间发电机组运行工况

项目		1 月 15 日	1 月 16 日	1 月 17 日	1 月 18 日	额定量
1#锅炉	耗煤量 (t/h)	17.76	17.87	17.96	17.25	130t/h
	实际蒸发量 (t/h)	103.41	100.287	105.913	106.95	
	负荷%	79.5	77.14	81.47	82.27	
2#锅炉	耗煤量 (t/h)	17.79	77.14	/	/	130t/h
	实际蒸发量 (t/h)	101.08	100.38	/	/	
	负荷%	77.8	77.2	/	/	
3#锅炉	耗煤量 (t/h)	/	/	19.84	19.33	130t/h
	实际蒸发量 (t/h)	/	/	105.42	101.16	
	负荷%	/	/	81.1	77.8	
生石灰 (t)		5.2	5.1	5.2	5.2	/
石灰石 (t)		4.3	4.2	4.1	4.1	/
尿素 (t)		0.6	0.6	0.6	0.6	/
机组	机组发电量	31.19	30.89	28.53	27.48	35MW
	机组负荷%	89.11	88.25	81.51	78.15	

### 9.2 废气监测结果

废气排放监测结果，见表 9-2、表 9-3、表 9-4。

表 9-2

1#脱硫岛后污染物排放监测结果统计表

项目		第1次	第2次	第3次	第4次	第5次	第6次	最大值	标准值	达标情况
氧含量 (%)		3.94	4.05	4.02	2.94	3.04	3.11	4.05	/	/
烟气标况流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		1.13×10 <sup>5</sup>	1.11×10 <sup>5</sup>	1.11×10 <sup>5</sup>	1.15×10 <sup>5</sup>	1.15×10 <sup>5</sup>	1.15×10 <sup>5</sup>	1.15×10 <sup>5</sup>		
颗粒物	实测排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	4.3	3.5	3.6	4.4	3.0	3.8	4.4	/	/
	折算排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	3.8	3.1	3.2	3.7	2.5	3.2	3.8	10	达标
	排放速率 (kg/h)	0.487	0.392	0.404	0.505	0.344	0.439	0.505	/	
SO <sub>2</sub>	实测排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	/	
	折算排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	35	达标
	排放速率 (kg/h)	< 0.340	< 0.333	< 0.334	< 0.344	< 0.344	< 0.345	< 0.345	/	/
NO <sub>x</sub>	实测排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	31	29	26	27	32	33	33	/	/
	折算排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	27	26	23	22	27	28	28	50	达标
	排放速率 (kg/h)	3.51	3.22	2.90	3.09	3.67	3.79	3.79	/	/
汞及其化合物	实测排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	< 0.0025	< 0.0025	< 0.0025	< 0.0025	< 0.0025	< 0.0025	< 0.0025	/	/
	折算排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	< 0.0025	< 0.0025	< 0.0025	< 0.0025	< 0.0025	< 0.0025	< 0.0025	0.02	达标
	排放速率 (kg/h)	<2.83×10 <sup>-4</sup>	<2.78×10 <sup>-4</sup>	<2.78×10 <sup>-4</sup>	<2.87×10 <sup>-4</sup>	<2.87×10 <sup>-4</sup>	<2.87×10 <sup>-4</sup>	<2.87×10 <sup>-4</sup>	/	/
烟气黑度 (林格曼级)		< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	1级	达标

表 9-3 2#脱硫岛后污染物排放监测结果统计表

项目		第1次	第2次	第3次	第4次	第5次	第6次	最大值	标准值	达标情况
氧含量 (%)		3.86	3.89	3.87	3.84	3.57	3.07	3.89	/	/
烟气标况流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		1.01×10 <sup>5</sup>	1.00×10 <sup>5</sup>	1.07×10 <sup>5</sup>	1.04×10 <sup>5</sup>	1.09×10 <sup>5</sup>	1.10×10 <sup>5</sup>	1.10×10 <sup>5</sup>		
颗粒物	实测排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	3.5	4.2	4.5	4.3	3.5	3.1	4.5	/	/
	折算排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	3.1	3.6	4.0	3.7	3.0	2.6	4.0	10	达标
	排放速率 (kg/h)	0.358	0.417	0.487	0.445	0.381	0.346	0.487	/	
SO <sub>2</sub>	实测排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	/	
	折算排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	35	达标
	排放速率 (kg/h)	< 0.304	< 0.301	< 0.321	< 0.311	< 0.327	< 0.332	< 0.332	/	/
NO <sub>x</sub>	实测排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	23	27	28	31	27	27	31	/	/
	折算排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	20	24	25	27	23	23	27	50	达标
	排放速率 (kg/h)	2.33	2.71	3.00	3.22	2.95	2.99	3.22	/	/
汞及其化合物	实测排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	< 0.0025	< 0.0025	< 0.0025	< 0.0025	< 0.0025	< 0.0025	< 0.0025	/	/
	折算排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	< 0.0025	< 0.0025	< 0.0025	< 0.0025	< 0.0025	< 0.0025	< 0.0025	0.02	达标
	排放速率 (kg/h)	<2.83×10 <sup>-4</sup>	<2.78×10 <sup>-4</sup>	<2.78×10 <sup>-4</sup>	<2.87×10 <sup>-4</sup>	<2.87×10 <sup>-4</sup>	<2.87×10 <sup>-4</sup>	<2.87×10 <sup>-4</sup>	/	/
烟气黑度 (林格曼级)		< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	1级	达标

表 9-4 3#脱硫岛后污染物排放监测结果统计表

项目		第1次	第2次	第3次	第4次	第5次	第6次	最大值	标准值	达标情况
氧含量 (%)		4.57	4.48	4.46	4.42	4.45	4.44	7.14	/	/
烟气标况流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		1.16×10 <sup>5</sup>	1.18×10 <sup>5</sup>	1.15×10 <sup>5</sup>	1.07×10 <sup>5</sup>	1.02×10 <sup>5</sup>	1.03×10 <sup>5</sup>	1.18×10 <sup>5</sup>		
颗粒物	实测排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	3.8	2.9	3.2	3.7	3.9	4.0	4.0	/	/
	折算排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	3.5	2.7	2.9	3.4	3.5	3.7	3.7	10	达标
	排放速率 (kg/h)	0.441	0.347	0.367	0.398	0.398	0.414	0.441	/	
SO <sub>2</sub>	实测排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	/	
	折算排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	35	达标
	排放速率 (kg/h)	<0.347	<0.353	<0.346	<0.321	<0.307	<0.308	<0.353	/	/
NO <sub>x</sub>	实测排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	16	22	21	21	22	22	22	/	/
	折算排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	15	20	19	19	20	20	20	50	达标
	排放速率 (kg/h)	1.85	2.59	2.42	2.25	2.25	2.26	2.59	/	/
汞及其化合物	实测排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	/	/
	折算排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	0.02	达标
	排放速率 (kg/h)	<2.83×10 <sup>-4</sup>	<2.78×10 <sup>-4</sup>	<2.78×10 <sup>-4</sup>	<2.87×10 <sup>-4</sup>	<2.87×10 <sup>-4</sup>	<2.87×10 <sup>-4</sup>	<2.87×10 <sup>-4</sup>	/	/
烟气黑度 (林格曼级)		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1级	达标

**监测结果表明：**

验收监测期间，1#锅炉烟气排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最高排放浓度分别为  $3.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $28\text{mg}/\text{m}^3$ ；2#锅炉烟气排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最高排放浓度分别为  $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $27\text{mg}/\text{m}^3$ ；3#锅炉烟气排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最高排放浓度分别为  $3.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $20\text{mg}/\text{m}^3$  均达到《关于印发〈全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案〉的通知》（环发〔2015〕164号）；

1#、2#、3#锅炉汞排放均为  $<0.0025\text{mg}/\text{m}^3$ ，均达到《燃煤电厂烟气汞污染物排放标准》（DB65/T3909-2016）的标准要求；

烟气黑度（林格曼级） $<1$ ，均达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中表1燃煤锅炉排放浓度限值要求。

**9.4.1 无组织排放颗粒物**

本次验收监测无组织废气排放，点位布设于厂区周边。

气象因子见表 9-6；监测结果见表 9-7、9-8、9-9。

表 9-6 气象因子

监测点位	监测日期	采样时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
1#西南侧厂界外	2022年1月15日	10:00-11:00	-14	96.5	1.2	西南
		13:00-14:00	-9	96.2	1.0	西南
		16:00-17:00	-5	96.0	0.9	西南
		19:00-20:00	-11	96.4	1.1	西南
	2022年1月16日	10:00-11:00	-13	96.5	1.0	西南
		13:00-14:00	-8	96.2	0.9	西南
		16:00-17:00	-7	96.1	0.8	西南
		19:00-20:00	-10	96.3	0.9	西南
2#北侧厂界外	2022年1月15日	10:05-11:05	-14	96.5	1.2	西南
		13:05-14:05	-9	96.2	1.0	西南
		16:05-17:05	-5	96.0	0.9	西南
		19:05-20:05	-11	96.4	1.1	西南

监测点位	监测日期	采样时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
	2022年1月16日	10:05-11:05	-13	96.5	1.0	西南
		13:05-14:05	-8	96.2	0.9	西南
		16:05-17:05	-7	96.1	0.8	西南
		19:05-20:05	-10	96.3	0.9	西南
3#东北侧厂界外	2022年1月15日	10:10-11:10	-14	96.5	1.2	西南
		13:10-14:10	-9	96.2	1.0	西南
		16:10-17:10	-5	96.0	0.9	西南
		19:10-20:10	-11	96.4	1.1	西南
	2022年1月16日	10:10-11:10	-13	96.5	1.0	西南
		13:10-14:10	-8	96.2	0.9	西南
		16:10-17:10	-7	96.1	0.8	西南
		19:10-20:10	-10	96.3	0.9	西南
4#东侧厂界外	2022年1月15日	10:15-11:15	-14	96.5	1.2	西南
		13:15-14:15	-9	96.2	1.0	西南
		16:15-17:15	-5	96.0	0.9	西南
		19:15-20:15	-11	96.4	1.1	西南
	2022年1月16日	10:15-11:15	-13	96.5	1.0	西南
		13:15-14:15	-8	96.2	0.9	西南
		16:15-17:15	-7	96.1	0.8	西南
		19:15-20:15	-10	96.3	0.9	西南
5#油罐区西南侧	2022年1月15日	11:00-11:45	/	/	1.1	西南
		14:00-14:45	/	/	0.9	西南
		17:00-17:45	/	/	0.8	西南
		20:00-20:45	/	/	1.2	西南
	2022年1月16日	11:00-11:45	/	/	1.0	西南
		14:00-14:45	/	/	0.8	西南
		17:00-17:45	/	/	0.8	西南
		20:00-20:45	/	/	1.1	西南
6#油罐区北	2022年1月	11:00-11:45	/	/	1.1	西南

监测点位	监测日期	采样时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
侧	15日	14:00-14:45	/	/	0.8	西南
		17:00-17:45	/	/	0.9	西南
		20:00-20:45	/	/	1.1	西南
	2022年1月16日	11:00-11:45	/	/	1.0	西南
		14:00-14:45	/	/	0.7	西南
		17:00-17:45	/	/	0.8	西南
		20:00-20:45	/	/	1.0	西南
	7#油罐区东北侧	2022年1月15日	11:05-11:50	/	/	1.1
14:05-14:50			/	/	0.9	西南
17:05-17:50			/	/	0.9	西南
20:05-20:50			/	/	1.1	西南
2022年1月16日		11:05-11:50	/	/	1.0	西南
		14:05-14:50	/	/	0.8	西南
		17:05-17:50	/	/	0.8	西南
		20:05-20:50	/	/	0.9	西南
8#油罐区东侧	2022年1月15日	11:05-11:50	/	/	1.2	西南
		14:05-14:50	/	/	0.8	西南
		17:05-17:50	/	/	0.9	西南
		20:05-20:50	/	/	1.2	西南
	2022年1月16日	11:05-11:50	/	/	1.1	西南
		14:05-14:50	/	/	0.7	西南
		17:05-17:50	/	/	0.8	西南
		20:05-20:50	/	/	1.1	西南
9#尿素站西南侧	2022年1月15日	10:40-11:40	-14	96.5	1.2	西南
		13:40-14:40	-6	96.2	1.0	西南
		16:40-17:40	-4	96.1	0.9	西南
		19:40-20:40	-11	96.3	1.1	西南
	2022年1月16日	10:40-11:40	-14	96.5	1.1	西南
		13:40-14:40	-7	96.2	0.9	西南

监测点位	监测日期	采样时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
		16:40-17:40	-5	96.1	0.8	西南
		19:40-20:40	-10	96.4	1.0	西南
10#尿素站北 侧	2022年1月 15日	10:40-11:40	-14	96.5	1.2	西南
		13:40-14:40	-6	96.2	1.0	西南
		16:40-17:40	-4	96.1	0.9	西南
		19:40-20:40	-11	96.3	1.1	西南
	2022年1月 16日	10:40-11:40	-14	96.5	1.1	西南
		13:40-14:40	-7	96.2	0.9	西南
		16:40-17:40	-5	96.1	0.8	西南
		19:40-20:40	-10	96.4	1.0	西南
11#尿素站东 北	2022年1月 15日	10:50-11:50	-14	96.5	1.2	西南
		13:50-14:50	-6	96.2	1.0	西南
		16:50-17:50	-4	96.1	0.9	西南
		19:50-20:50	-11	96.3	1.1	西南
	2022年1月 16日	10:50-11:50	-14	96.5	1.1	西南
		13:50-14:50	-7	96.2	0.9	西南
		16:50-17:50	-5	96.1	0.8	西南
		19:50-20:50	-10	96.4	1.0	西南
12#尿素站东 侧	2022年 1月15日	10:50-11:50	-14	96.5	1.2	西南
		13:50-14:50	-6	96.2	1.0	西南
		16:50-17:50	-4	96.1	0.9	西南
		19:50-20:50	-11	96.3	1.1	西南
	2022年 1月16日	10:50-11:50	-14	96.5	1.1	西南
		13:50-14:50	-7	96.2	0.9	西南
		16:50-17:50	-5	96.1	0.8	西南
		19:50-20:50	-10	96.4	1.0	西南

表 9-7 厂界无组织排放颗粒物监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

日期 监测点位	2022年1月15日				2022年1月16日			
	1	2	3	4	1	2	3	4
1#西南侧厂界外	0.249	0.377	0.525	0.374	0.228	0.328	0.539	0.375
2#北侧厂界外	0.255	0.398	0.56	0.355	0.210	0.376	0.562	0.310
3#东北侧厂界外	0.264	0.369	0.568	0.319	0.262	0.313	0.568	0.364
4#东侧厂界外	0.272	0.377	0.551	0.331	0.238	0.304	0.556	0.345
监控点最大值	0.568							
标准值	1.0							
达标情况	达标							

表 9-8 油罐区厂界无组织排放非甲烷总烃监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

日期 监测点位	2022年1月15日				2022年1月16日			
	1	2	3	4	1	2	3	4
5#油罐区西南侧	1.24	0.92	1.05	1.02	1.34	1.16	1.14	0.99
6#油罐区北侧	1.17	0.89	1.01	1.09	1.37	1.14	1.07	1.00
7#油罐区东北侧	1.14	0.92	0.96	1.18	1.34	1.10	1.15	0.95
8#油罐区东侧	1.01	0.92	1.02	1.23	1.38	1.09	1.14	0.96
监控点最大值	1.38							
标准值	4.0							
达标情况	达标							

表 9-9 尿素站无组织排放氨监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

日期 监测点位	2022年1月15日				2022年1月16日			
	1	2	3	4	1	2	3	4
9#尿素站西南侧	0.12	0.10	0.12	0.10	0.08	0.07	0.10	0.08
10#尿素站北侧	0.11	0.09	0.12	0.10	0.08	0.09	0.12	0.08
11#尿素站东北	0.14	0.07	0.11	0.09	0.12	0.11	0.07	0.11
12#尿素站东侧	0.08	0.13	0.08	0.07	0.12	0.09	0.08	0.07
监控点最大值	0.14							
标准值	1.5							
达标情况	达标							

验收监测期间，厂界无组织排放监控点颗粒物浓度最大值为  $0.568\text{mg}/\text{m}^3$ ，油罐区厂界无组织排放监控点非甲烷总烃浓度最大值为  $1.38\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值要求；尿素站无组织排放监控点氨浓度最大值为  $0.14\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值要求。

### 9.3 废水监测结果

软水车间酸碱废水（pH 调节池）监测结果见表 9-10

工业废水（回用水池）监测结果见表 9-11；

含油废水监测结果见 9-12；

含煤废水监测结果见 9-13；

生活污水监测结果见 9-14。

表 9-10 软水车间酸碱废水（pH 调节池）监测结果 单位：mg/L（pH 无量纲）

监测因子	2022 年 1 月 15 日				2022 年 1 月 16 日			
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
pH 值	7.5	7.6	7.5	7.3	7.5	7.5	7.5	7.5
悬浮物	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4

表 9-11

工业废水（回用水池）监测结果

单位：mg/L（pH 无量纲、浊度：NTU）

监测因子	2022 年 1 月 15 日					2022 年 1 月 16 日					最大日均值	要求值	是否达标
	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值			
pH 值	8.4	8.2	8.4	8.4	8.2-8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.2-8.4	6.5-8.5	达标
浊度 (NTU)	1.77	1.56	1.65	1.81	1.70	1.61	1.53	1.8	1.63	1.64	1.70	5	达标
总硬度	267	281	286	294	282	274	278	291	296	285	285	450	达标
溶解性总固体	588	588	597	602	594	585	597	600	597	595	595	1000	达标
总碱度	131	127	140	131	132	123	126	136	124	127	132	350	达标
氯化物	12.9	13.8	15.1	15.6	14.4	13.3	14.2	13.8	13.3	13.7	14.4	250	达标
硫酸盐	45.1	47	42.6	43.8	44.6	45.3	42.5	46.4	47.5	45.4	45.4	250	达标
总磷	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	1	达标
氨氮	0.042	0.051	0.056	0.054	0.051	0.048	0.054	0.051	0.056	0.052	0.052	10	达标
化学需氧量	28	27	27	27	27	21	21	20	23	21	27	60	达标
五日生化需氧量	5.6	6.0	5.8	5.6	5.8	5.8	6.2	6.0	5.6	5.9	5.9	10	达标
石油类	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	0.07	< 0.06	0.07	0.07	1	达标
铁	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	0.3	达标
锰	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.1	达标

表 9-12

含油废水监测结果

单位：mg/L (pH 无量纲)

监测因子	2022 年 1 月 15 日					2022 年 1 月 16 日					最大日均值	要求值	是否达标
	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值			
pH 值	8.2	8.2	8.3	8.5	8.2-8.5	8.2	8.1	8.2	8.2	8.1-8.2	8.1-8.5	6.5-8.5	达标
石油类	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	1	达标

表 9-13

含煤废水监测结果

单位：mg/L (pH 无量纲)

监测因子	2022 年 1 月 15 日					2022 年 1 月 16 日					最大日均值	要求值	是否达标
	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值			
pH 值	8.2	8.2	8.2	8.3	8.2-8.3	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2-8.3	6.5-8.5	达标
溶解性总固体	931	942	953	914	935	910	914	934	939	939	939	1000	达标

表 9-14

生活污水监测结果

单位：mg/L (pH 无量纲、浊度：NTU)

监测因子	2022 年 1 月 15 日					2022 年 1 月 16 日					最大日均值	要求值	是否达标
	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值			
pH 值	8.1	8.2	8.2	8.3	8.1-8.3	8.2	8.2	8.3	8.3	8.2-8.3	8.1-8.3	6-9	达标
溶解氧	7.15	7.22	7.05	7.12	7.14	7.32	7.25	7.19	7.33	7.27	7.27	>2.0	达标
浊度	5.86	5.75	5.79	5.67	5.77	5.55	5.51	5.49	5.58	5.53	5.77	10	达标
溶解性总固体	584	602	598	612	599	600	596	612	604	603	603	1000	达标
氨氮	0.056	0.065	0.070	0.076	0.067	0.068	0.073	0.079	0.087	0.077	0.077	8	达标
BOD <sub>5</sub>	7.0	7.4	7.8	8.0	7.6	7.2	7.4	7.8	7.6	7.5	7.6	10	达标
LAS	0.15	0.14	0.14	0.12	0.14	0.14	0.14	0.12	0.11	0.13	0.14	0.5	达标

验收监测期间，回用水池中废水中各项各污染因子最大日均值及范围，pH 最大范围 8.2-8.4、浊度：1.77NTU、BOD<sub>5</sub>：5.9mg/L、COD<sub>Cr</sub>：27mg/L、铁：<0.03mg/L、锰：<0.01mg/L、氯离子：14.4mg/L、总硬度：285mg/L、总碱度：132mg/L、氨氮：0.052mg/L、总磷：0.04mg/L、硫酸盐：45.4mg/L、石油类：0.07mg/L、溶解性总固体：595mg/L；含油废水经处理后 pH 最大范围 8.1-8.5、石油类最大日均值：<0.06mg/L；含煤废水经处理后 pH 最大范围 8.2-8.3、溶解性总固体最大日均值为 603mg/L 均满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB19923-2005）工艺与产品用水水质要求；

生活污水经处理后各污染因子最大日均值及范围，pH 最大范围 8.1-8.3、浊度：5.77NTU、溶解性总固体：603mg/L、氨氮：0.077mg/L、溶解氧：7.27mg/L、五日生化需氧量：7.6mg/L、阴离子表面活性剂 0.14mg/L，均满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB18920-2020）中城市绿化用水水质标准要求。

#### 9.4 厂界噪声监测结果

厂界噪声结果详见表 9-15。

表 9-15 厂界噪声监测结果 单位：等效声级 Leq[dB(A)]

编号	监测点位	2020 年 7 月 8-9 日		2020 年 7 月 9-10 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	西侧厂界外 1m	56	53	55	52
2#	北侧厂界外 1m	49	48	49	48
3#	东侧厂界外 1m	57	54	56	54
4#	东南侧厂界外 1m	56	54	55	53
5#	南侧厂界外 1m	52	50	51	49
6#	西南侧厂界外 1m	53	51	54	52
标准限值	GB12348—2008	65	55	65	55
达标情况	/	达标		达标	

验收监测期间，厂界噪声 4 周 6 个监测点昼间夜间噪声监测值，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

## 9.5 地下水监测结果

本项目地下水监测点，选取厂区周边的 5 口地下水观测井，地下水监测结果分别见表 9-16。

表 9-16

地下水监测结果统计表

单位：mg/L，pH 无量纲

监测项目	1#地下水监测井		2#地下水监测井		3#地下水监测井		4#地下水监测井		5#地下水监测井		标准 限值	是否 满足
	2022.1.15	2022.1.16	2022.1.15	2022.1.16	2022.1.15	2022.1.16	2022.1.15	2022.1.16	2022.1.15	2022.1.16		
pH 值	7.3	7.3	7.4	7.4	7.3	7.3	7.3	7.3	7.2	7.3	6.5-8.5	满足
总硬度	411	413	420	427	424	420	432	432	436	439	≤450	满足
溶解性总 固体	615	633	368	392	490	469	380	392	430	450	≤1000	满足
氟化物	0.62	0.61	0.49	0.61	0.59	0.51	0.49	0.58	0.34	0.48	≤1.0	满足
氯化物	189	186	18.3	18.7	17.4	16.9	13.8	14.2	16.5	16.9	≤250	满足
硫酸盐	103	98.2	34.7	35.7	62.3	61.3	47.5	48.1	51.7	52.6	≤250	满足
硝酸盐氮	7.5	7.62	1.8	1.78	1.68	1.66	1.62	1.64	2.39	2.36	≤20	满足
耗氧量	0.72	0.71	1.06	1.1	1.47	1.42	0.67	0.64	1.12	1.18	≤3	满足
氨氮	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	≤0.5	满足
铬(六价)	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	≤0.05	满足
挥发酚	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	≤0.002	满足
氰化物	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	≤0.05	满足
汞	1.00×10 <sup>-3</sup>	1.06×10 <sup>-3</sup>	4.00×10 <sup>-4</sup>	4.80×10 <sup>-4</sup>	5.00×10 <sup>-4</sup>	5.30×10 <sup>-4</sup>	6.50×10 <sup>-4</sup>	8.00×10 <sup>-4</sup>	9.60×10 <sup>-4</sup>	8.90×10 <sup>-4</sup>	≤0.001	满足
砷	<3.0×10 <sup>-4</sup>	6.0×10 <sup>-4</sup>	4.0×10 <sup>-4</sup>	4.0×10 <sup>-4</sup>	<3.0×10 <sup>-4</sup>	<3.0×10 <sup>-4</sup>	<3.0×10 <sup>-4</sup>	<3.0×10 <sup>-4</sup>	<3.0×10 <sup>-4</sup>	<3.0×10 <sup>-4</sup>	≤0.01	满足

监测项目	1#地下水监测井		2#地下水监测井		3#地下水监测井		4#地下水监测井		5#地下水监测井		标准 限值	是否 满足
	2022.1.15	2022.1.16	2022.1.15	2022.1.16	2022.1.15	2022.1.16	2022.1.15	2022.1.16	2022.1.15	2022.1.16		
铅	$<9.00 \times 10^{-5}$	$<9.00 \times 10^{-5}$	$<9.00 \times 10^{-5}$	$<9.00 \times 10^{-5}$	$<9.00 \times 10^{-5}$	$<9.00 \times 10^{-5}$	$<9.00 \times 10^{-5}$	$<9.00 \times 10^{-5}$	$<9.00 \times 10^{-5}$	$<9.00 \times 10^{-5}$	$\leq 0.01$	满足
镉	$<5.00 \times 10^{-5}$	$<5.00 \times 10^{-5}$	$<5.00 \times 10^{-5}$	$<5.00 \times 10^{-5}$	$<5.00 \times 10^{-5}$	$<5.00 \times 10^{-5}$	$<5.00 \times 10^{-5}$	$<5.00 \times 10^{-5}$	$<5.00 \times 10^{-5}$	$<5.00 \times 10^{-5}$	$\leq 0.005$	满足
铁	$<8.20 \times 10^{-4}$	$<8.20 \times 10^{-4}$	$<8.20 \times 10^{-4}$	$<8.20 \times 10^{-4}$	$<8.20 \times 10^{-4}$	$<8.20 \times 10^{-4}$	$<8.20 \times 10^{-4}$	$<8.20 \times 10^{-4}$	$<8.20 \times 10^{-4}$	$<8.20 \times 10^{-4}$	$\leq 0.3$	满足
锰	$6.60 \times 10^{-4}$	$6.30 \times 10^{-4}$	$4.60 \times 10^{-4}$	$5.70 \times 10^{-4}$	$2.60 \times 10^{-4}$	$2.60 \times 10^{-4}$	$4.90 \times 10^{-4}$	$4.90 \times 10^{-4}$	$3.60 \times 10^{-4}$	$3.60 \times 10^{-4}$	$\leq 0.1$	满足

验收监测期间，厂区地下水监测结果：pH、总硬度（以 CaCO<sub>3</sub> 计）、溶解性总固体、挥发酚、硫酸盐、氯化物、耗氧量（CODMn 法，以 O<sub>2</sub> 计）、氨氮、氟化物、氰化物、汞、砷、铅、锰、镉、铁、铬（六价）、硝酸盐，均满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848—2017）中的 III 类标准要求。

## 9.6 土壤检测结果

本项目土壤监测结果见表 9-17。

表 9-17 土壤监测结果表 单位：mg/kg（pH 无量纲）

项目	西侧厂界外	北侧厂界外	东侧厂界外	南侧厂界外	筛选值	是否达标
pH 值	8.27	8.46	8.07	8.54		
铬（六价）	1.5	1.5	0.7	< 0.5	5.7	达标
铜	20.8	22.8	20.2	24.7	18000	达标
铅	15	15	19	16	800	达标
镉	0.18	0.16	0.35	0.20	65	达标
镍	20	24	19	26	2000	达标
汞	0.084	0.140	0.140	0.196	38	达标
砷	17.2	9.74	12.0	9.68	60	达标
石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	< 6	< 6	< 6	< 6	4500	达标
四氯化碳	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	2.8	达标
氯仿	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	0.9	达标
氯甲烷	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	37	达标
1, 1-二氯乙烷	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	9	达标
1, 2-二氯乙烷	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	5	达标
1, 1-二氯乙烯	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	66	达标
顺-1, 2-二氯乙烯	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	596	达标
反-1, 2-二氯乙烯	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	54	达标
二氯甲烷	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	1.6×10 <sup>-3</sup>	2.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	616	达标
1, 2-二氯丙烷	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	5	达标

项目	西侧厂界外	北侧厂界外	东侧厂界外	南侧厂界外	筛选值	是否达标
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	10	达标
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	6.8	达标
四氯乙烯	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	53	达标
1, 1, 1-三氯乙烷	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	840	达标
1, 1, 2-三氯乙烷	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	2.8	达标
三氯乙烯	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	2.8	达标
1, 2, 3-三氯丙烷	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	0.5	达标
氯乙烯	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	0.43	达标
苯	< 1.9×10 <sup>-3</sup>	< 1.9×10 <sup>-3</sup>	< 1.9×10 <sup>-3</sup>	< 1.9×10 <sup>-3</sup>	4	达标
氯苯	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	270	达标
1, 2-二氯苯	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	560	达标
1, 4-二氯苯	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	20	达标
乙苯	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	28	达标
苯乙烯	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	1290	达标
甲苯	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	1200	达标
间, 对-二甲苯	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	570	达标
邻二甲苯	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	640	达标
硝基苯	< 0.09	< 0.09	< 0.09	< 0.09	76	达标
苯胺	< 0.07	< 0.07	< 0.07	< 0.07	260	达标
2-氯酚	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	2256	达标
苯并(a)蒽	< 0.1	< 0.1	2.1	1.7	< 0.1	达标
苯并(a)芘	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.3	< 0.1	达标
苯并(b)荧蒽	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	达标
苯并(k)荧蒽	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.7	< 0.1	达标
蒽	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.8	< 0.1	达标
二苯并(a, h)蒽	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标
茚并(1, 2, 3-cd)芘	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标
萘	< 0.09	< 0.09	0.97	0.34	< 0.09	达标

验收监测期间，本项目土壤 pH、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘的监测值均满足《土壤质量环境 建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 及表 2 中建设用 地土壤污染风险筛选值。

## 9.7 污染物总量排放情况

沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）总量核定依据关于《沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）环境影响报告书》排污权核定技术报告，二氧化硫排放量为 70.17t/a、氮氧化物排放量为 100.24t/a。

根据验收监测数据及年运行时间（4320h）核算，因二氧化硫未检出，因此二氧化硫排放量按检出限的一半计算。废气污染物平均排放速率，见表 9-18；废气污染物排放总量核算，见表 9-19。

表 9-18 废气污染物平均排放速率 单位：kg/h

序号	1#锅炉			2#锅炉			3#锅炉		
	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
1	0.487	<0.340	3.51	0.358	<0.304	2.33	0.441	<0.347	1.85
2	0.392	<0.333	3.22	0.417	<0.301	2.71	0.347	<0.353	2.59
3	0.404	<0.334	2.9	0.487	<0.321	3	0.367	<0.346	2.42
4	0.505	<0.344	3.09	0.445	<0.311	3.22	0.398	<0.321	2.25

序号	1#锅炉			2#锅炉			3#锅炉		
	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
5	0.344	<0.344	3.67	0.381	<0.327	2.95	0.398	<0.307	2.25
6	0.439	<0.345	3.79	0.346	<0.332	2.99	0.414	<0.308	2.26
平均排放速率	0.429	<0.170 (一半)	3.36	0.406	<0.158 (一半)	2.87	0.394	<0.165 (一半)	2.27

表 9-19 废气污染物排放总量

锅炉	颗粒物 (t/a)	SO <sub>2</sub> (t/a)	NO <sub>x</sub> (t/a)
1# 锅炉	1.853	0.734	14.515
2#锅炉	1.754	0.683	12.398
3#锅炉	1.702	0.713	9.806
合计	5.309	2.130	36.720
总量指标	/	70.17	100.24
是否达标	达标	达标	达标

经核算，本项目颗粒物排放量为 5.309t/a 二氧化硫排放量为 2.130t/a，氮氧化物排放量为 36.720t/a，满足关于《沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）环境影响报告书》排污权核定技术报告中排放总量要求。

## 十、环境管理检查

### 10.1 环境管理制度执行情况

沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）于 2018 年 4 月开始建设，于 2019 年 12 月完工。该项目在建设期间环境管理制度基本落实国家建设项目环境管理制度和“三同时”制度。

### 10.2 环保管理制度

华电新疆沙湾能源公司成立环保部，制定了完善的环保管理制度，并建立环境管理档案。公司环保管理人员全面负责本公司环境保护工作的管理和监测任务，改善公司环境状况，减少企业对周围环境的污染，加强环保培训工作并协调公司与政府环保部门的工作。

### 10.3 排污口规范化检查

根据国家及地方环境保护主管部门的有关文件精神，本工程污水排放口、废气排放口实施排污口规范化，合理确定废气和废水排污口位置，并按《污染源监测技术规范》设置采样点，安装了可以监测主要污染物的在线监测仪器设备；按照《环境保护图形标志》GB15562.1~2-1995 的规定，规范排污口建设并设置相应的环境保护图形标志牌。

### 10.4 应急事故预案及设施

华电新疆沙湾能源公司于 2021 年 5 月修订了《华电新疆沙湾能源有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2021 年 6 月 30 日于塔城地区生态环境局完成备案，备案编号：654200-2021-013-L。

《华电新疆沙湾能源有限公司突发环境事件应急预案》，加强公司对突发环境事件的管理能力，全面预防突发环境事件；提高公司对突发环境事件的应急能力，确保事故发生时能够及时、有效处理事故源，控制事故扩大，减少事故损失；降低突发环境事件所造成的环境危害，通过突发环境事件的应急处理、环境应急监测、事故信息的及时发布、受影响人员迅

速转移等措施，将事故所造成的危害降至最低；提高员工应急救援技能，使其明确公司危险因素所在位置和如何应急逃生、疏散以及做好突发环境事件安全监管工作，预防事故的发生。



事故水池



消防泵站

### 10.5 排污许可证

本项目按照《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》，华电新疆沙湾能源有限公司于2019年9月18日取得排污许可证（证书编号：91654223MA77C1U56C001P）。

### 10.6 在线监测设施管理

本项目建有3台130吨/小时循环流化床锅炉，配备12兆瓦和35兆瓦背压式汽轮发电机组各1台。在1#~3#脱硫岛后安装有3套烟气在线连续监测系统，并于2020年4月完成在线连续监测设施的验收工作。



在线监测间



在线连续监测系统

### 10.7 评批复要求的落实情况

根据环评建议及新疆维吾尔自治区生态环境厅对该项目的批复意见及总量核定的复函要求，本次验收对项目的实际建设内容与环评及其批复要

求和总量核定的复函要求的落实情况做了详细的检查和对照，环评建议及环保局批复意见和项目具体落实情况见表 10-2。

表 10-2

环评建议及批复意见落实表

/	环评及其批复情况	实际执行情况	是否一致
建设内容（地点、规模、性质等）	<p>沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）（以下简称“本工程”）拟建于沙湾县城中心区东南约 4 公里处、沙湾县工业园金沟河农副产品深加工区的纺织产业区内。工程新建 3 台 130 吨/小时循环流化床锅炉，配备 12 兆瓦和 35 兆瓦背压式汽轮发电机组各 1 台，同步建设脱硫、脱硝、除尘系统，配套建设供水系统、供热首站、电接入系统、综合办公楼、食堂、浴池、宿舍等公用辅助工程和封闭式煤仓、尿素制备系统、石灰石粉仓、柴油储罐、灰场等储运工程。本工程年供热量 <math>291 \times 10^4</math> 吉焦，年发电量 <math>20087 \times 10^4</math> 千瓦时，近期供热面积 <math>486.51 \times 10^4</math> 平方米。工程实施后将满足沙湾县老城区、城南区、城东新区、汽贸商业区、金沟河镇片区及纺织工业区的冬季采暖及工业园工业用汽的需求，采暖季热电比为 395%，非采暖季热电比为 580%。项目总投资 51512 万元，其中环保投资约 7134 万元。</p>	<p>沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）（以下简称“本工程”）建于沙湾县城中心区东南约 4 公里处、沙湾县工业园金沟河农副产品深加工区的纺织产业区内。本工程新建 3 台 130 吨/小时循环流化床锅炉，配备 12 兆瓦和 35 兆瓦背压式汽轮发电机组各 1 台，同步建设脱硫、脱硝、除尘系统，配套建设有环保工程（含煤废水处理系统、含油废水处理系统、生活污水处理系统、危废暂存间等）、公用辅助工程（供排水系统、供热首站、电接入系统、综合办公楼、食堂、浴池、宿舍等）和储运工程（封闭式煤仓、尿素制备系统、石灰石粉仓、柴油储罐、灰场等）。</p> <p>依据《关于对华电新疆沙湾能源公司项目环评验收的回函》（沙建函字〔2021〕132 号）本项目因沙湾市供热区域规划原因，目前供热面积共计约 200 万 <math>m^2</math>，包括老城区（宾馆小区、嘉和苑小区、民政小区、六车队、香海湾小区）、城南区（绿景苑小区、炮团、森林半岛小区）、城东新区（未来城小区、德馨苑小区、书香满城小区、京华城小区、监狱）、汽贸商业区、纺织工业园（用蒸汽自行换热）和金沟河镇等区域。本工程年供热量 766826 吉焦，年发电量 4458.25 万千瓦时。项目总投资 74036 万元，其中环保投资约 7058.3 万元。</p>	与批复内容一致
污染防治设施和措施	<p>工程位于乌昌石同防同治区的重点区域，建设单位应配合当地政府做好供热区域内 11 台燃煤锅炉（总容量 260 吨/小时）的拆除工作，本工程建成投产且稳定运行第 2 个采暖季前实施拆除。供热范围内不得新建燃煤供热锅炉，加快工程配套供热管网建设工作，管网未建成前本工程不得投入运行。上述内容纳入本工程竣工环境保护验收</p> <p>严格落实废气治理措施，避免影响区域环境空气质量。燃用设计煤种，燃煤锅炉烟气采用循环流化床锅炉炉内脱硫+低氮燃烧技术+</p>	<p>依据《关于对华电新疆沙湾能源公司项目环评验收的回函》（沙建函字〔2021〕132 号），因沙湾市供热资产处置问题未达成共识，本项目设计拆除的 11 台锅炉中仅部分进行了关停，待完成沙湾市供热市场整合后按政府要求尽快完成相关拆除工作。</p> <p>本项目配套管网工程均已完工，可正常投运。</p> <p>本项目燃煤锅炉烟气采用循环流化床锅炉炉内脱硫+低氮燃烧技术+炉外 CFB 半干法脱硫、SNCR 法脱硝、高效布袋除尘技</p>	与批复内容一致

/	环评及其批复情况	实际执行情况	是否一致
	<p>炉外 CFB 半干法脱硫、SNCR 法脱硝、高效布袋除尘技术处理后由 100 米高烟囱排放（不设烟气旁路），烟气中颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度须符合《关于印发〈全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案〉的通知》（环发〔2015〕164 号）中提出的排放限值（即在基准含氧量 6% 的条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10 毫克/立方米、35 毫克/立方米、50 毫克/立方米）的要求；汞及其化合物排放浓度须满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 中特别排放限值要求。认真落实原辅料储运、破碎工序的扬尘控制措施，减少各类无组织排放。燃煤储运采用全封闭煤仓和输煤栈桥，各转运站、碎煤机室、煤仓间、石灰石粉仓等起尘点均设置袋式除尘设备；灰场定期采取分区堆存、洒水降尘和碾压等措施，以抑制无组织扬尘产生。厂界大气污染物排放须符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求</p>	<p>术处理后由 100 米高烟囱排放（不设烟气旁路），烟气中颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度均满足《关于印发〈全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案〉的通知》（环发〔2015〕164 号）中提出的排放限值（即在基准含氧量 6% 的条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10 毫克/立方米、35 毫克/立方米、50 毫克/立方米）的要求；汞及其化合物排放浓度均满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 中特别排放限值要求。</p> <p>工程配套建有封闭煤场、封闭式输煤廊道；封闭式灰仓渣仓顶部均设有震动袋式除尘器，将粉尘收集后通过震动返回至回仓渣仓内不排放；油罐区采取密闭式储存方式，通过以上等方式控制无组织废气对环境的影响；灰场仅应急状态暂存使用，炉渣及粉煤灰直接由密闭罐车拉运至新疆鸿运腾翔物流有限公司回收进行综合利用。验收监测期间，厂界无组织颗粒物排放浓度及油罐区厂界无组织非甲烷总烃排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值要求；尿素站无组织氨排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值要求</p>	<p>是否一致</p>
	<p>按照“清污分流、分质处理、梯级利用”原则，完善废水收集、处理、回用系统，严格落实节水和水污染防治措施。本工程锅炉废水、含煤废水、含油废水等工业废水经管网收集后分别由工业污水处理站、含煤废水处理设施和含油废水处理设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GBT19923-2005）标准要求后暂存于回用水池，回用于干灰搅拌、调湿系统、煤场喷洒降尘系统等，生活污水经地理式一体化生活污水处理设施处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准要求后用于厂内喷洒、绿化等。工业废水和生活污水经处理后全部回</p>	<p>本工程废水主要分为生活污水及生产废水，生产废水主要包括：工业废水、含煤废水、含油废水、冲洗废水、制水车间排污水等。</p> <p>工业废水主要为锅炉排污水，由制水车间反渗透处理系统处理后回用于锅炉补水使用；含煤废水及冲洗废水由 2×5m<sup>3</sup> 的含煤废水处理系统处理后汇入回用水池用于煤场洒水、干灰搅拌及地面冲洗使用；含油废水经 5m<sup>3</sup> 的含油废水处理系统处理后汇入回用水池用于煤场洒水、干灰搅拌及地面冲洗使用；制水车间浓盐水排入回用水池中调和后回用于煤场洒水、干灰</p>	<p>与批复内容一致</p>

/	环评及其批复情况	实际执行情况	是否一致
	用，不外排。厂内设置足够容量的事故水池，确保各种工况下废污水不外排。	搅拌及地面冲洗使；制水车间酸碱废水由地沟排入酸碱中和池中，调节 pH 后，用于脱硫系统用水，经监测回用水池中废水达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GBT19923-2005）标准要求；生活污水“经地理式三级化粪池+2×5m3 的生活污水处理系统”处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准要求后用于园区绿化。	
	落实噪声污染防治措施。优先选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备。各种风机入口、锅炉排汽口处设置消声器，对汽轮机、发电机、磨煤机等高噪声设备采取基础减振、隔声消声等降噪措施。厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。	本工程噪声主要为汽轮机组工作时产生的噪声。通过设有减震基础、厂房隔声等措施，减少噪声对周边环境的影响。验收监测期间，厂界噪声 6 个监测点，昼间夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	与批复内容一致
	严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。灰渣和脱硫灰综合利用，综合利用不畅时，脱硫灰经湿式搅拌后，用密封罐车送往灰渣场暂存。灰渣场建设和管理须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关要求设置规范的固体废物暂存场所，设立标识牌，妥善处置（处理）本项目产生的各类危险废物，危险废物须交有资质单位处理（置）。	炉渣及粉煤灰直接由密闭罐车拉运至新疆鸿运腾翔物流有限公司回收进行综合利用，应急状态下，炉渣及粉煤灰经湿式搅拌后，用密封罐车送往灰渣场暂存，暂存后拉运至新疆鸿运腾翔物流有限公司回收进行综合利用。 本项目建有 30m2 危废暂存间，暂存间设有围堰及防渗措施，并配有防渗托盘，危废暂存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关标准要求。	与批复内容一致
其他要求	强化环境风险防范和应急措施。加强对脱硫、脱硝、除尘等系统和灰场的设计和运行管理。油罐区须实现在线自动控制和视频监控，按规范要求建设防渗事故应急池。工业园区应建立区域应急联动机制，企业须建立严格的环境与安全管理体系，制订完善的环保规章制度，按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113 号）要求做好环境应急预案的编制、评估和备案等工作，并定期演练。严格操作规程，做好运行记录，定期检修，发现隐患及时处理，杜绝盲目生产造成非正常工况及事故排放对环境产生影响。	华电新疆沙湾能源公司于 2021 年 5 月修订了《华电新疆沙湾能源有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2021 年 6 月 30 日于塔城地区生态环境局完成备案，备案编号：654200-2021-013-L	与批复内容一致
	按照规定设置规范的污染物排放口、安装污染物在线连续监测系统并与环保部门联网，并按要求标识。强化环境管理和跟踪监测，发	根据国家及地方环境保护主管部门的有关文件精神，本工程污水排放口、废气排放口实施排污口规范化，合理确定废气和废	与批复内容一致

/	环评及其批复情况	实际执行情况	是否一致
	<p>现异常应及时采取相应措施</p>	<p>水排污口位置，并按《污染源监测技术规范》设置采样点，安装了可以监测主要污染物的在线监测仪器设备；按照《环境保护图形标志》GB15562.1~2-1995 的规定，规范排污口建设并设置相应的环境保护图形标志牌</p> <p>本项目建有 3 台 130 吨/小时循环流化床锅炉，配备 12 兆瓦和 35 兆瓦背压式汽轮发电机组各 1 台。在 1#~3#脱硫岛后安装有 3 套烟气在线连续监测系统，并于 2020 年 4 月完成在线连续监测设施的验收工作</p>	<p>是否一致</p>
	<p>做好与排污许可证申领的衔接，在排污许可证中载明批准的环境影响报告书中各项环境保护措施、污染物排放清单、区域污染物削减替代方案的执行情况及其他有关内容</p>	<p>本项目按照《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》，华电新疆沙湾能源有限公司于 2019 年 9 月 18 日取得排污许可证（证书编号：91654223MA77C1U56C001P）</p>	<p>与批复内容一致</p>
<p>总量核定的复函要求</p>	<p>工程运行期必须严格执行区域污染物排放总量控制要求，确保工程实施后各类污染物排放总量控制在核定的指标内。严格控制二氧化硫、氮氧化物和颗粒物等大气污染物的排放，确保各项污染物稳定达标排放。本工程新增大气污染物排放量须在沙湾县域内实施总量替代，不得接受其他区域主要大气污染物可替代总量指标</p>	<p>经核算，本项目颗粒物排放量为 5.309t/a 二氧化硫排放量为 2.130t/a，氮氧化物排放量为 36.720t/a，满足关于《沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）环境影响报告书》排污权核定技术报告中排放总量要求。</p>	<p>与复函内容一致</p>

## 十一、公众意见调查

### 11.1 调查目的

在建设项目竣工环境保护验收期间进行公众参与调查，广泛了解和听取民众的意见和建议，以便更好的执行国家制定的建设项目竣工环境保护验收相关的规章制度，促使企业进一步做好环境保护工作。

### 11.2 调查范围和方式

在验收监测期间，监测人员走访所在园区工作人员，与各阶层群众进行交流，了解公司的建设和生产对当地环境及周围居民生活的影响，同时发放 50 份调查问卷进行调查。

### 11.3 调查内容

公众意见调查，见表 11-1。

姓名	性别	年龄	30 岁以下及 40~50 岁	30~40 岁 及 50 岁以上	
职业	民族	受教育程度			
居住地址	方位		米		
项目基本情况	<p>沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）（以下简称“本工程”）建于沙湾县城中心区东南约 4 公里处、沙湾县工业园金沟河农副产品深加工区的纺织产业区内。本工程新建 3 台 130 吨/小时循环流化床锅炉，配备 12 兆瓦和 35 兆瓦背压式汽轮发电机组各 1 台，同步建设脱硫、脱硝、除尘系统，配套建设有环保工程（含煤废水处理系统、含油废水处理系统、生活污水处理系统、危废暂存间等）、公用辅助工程（供排水系统、供热首站、电接入系统、综合办公楼、食堂、浴池、宿舍等）和储运工程（封闭式煤仓、尿素制备系统、石灰石粉仓、柴油储罐、灰场等）。</p> <p>依据《关于对华电新疆沙湾能源公司项目环评验收的回函》（沙建函字〔2021〕132 号）本项目因沙湾市供热区域规划原因，目前供热面积共计约 200 万 m<sup>2</sup>，包括老城区（宾馆小区、嘉和苑小区、民政小区、六车队、香海湾小区）、城南区（绿景苑小区、炮团、森林半岛小区）、城东新区（未来城小区、德馨苑小区、书香满城小区、京华城小区、监狱）、汽贸商业区、纺织工业园（用蒸汽自行换热）和金沟河镇等区域。项目总投资 74036 万元，其中环保投资约 7058.3 万元。</p>				
调查内容	施工期	噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		扬尘对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		是否有扰民现象或纠纷	有	没有	

试生产期	废气对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
	废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
	噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
	固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
	是否发生过环境污染事故（如有，请注明原因）	有	没有	
您对公司本项目的环境保护工作满意程度		满意	较满意	不满意
您对该项目的建设还有什么意见和建议				

#### 11.4 调查结果

本次调查共发放调查问卷 50 份，收回有效问卷 50 份。环境影响公众参与调查统计，见表 11-2；环境影响公众参与人员统计，表见 11-3。

表 11-2 环境影响公众参与调查统计表

调查内容	观点	人数	比例 (%)
施工期噪声对您的影响程度	没有影响	47	94
	影响较轻	3	6
	影响较重	0	0
施工期扬尘对您的影响程度	没有影响	47	94
	影响较轻	3	6
	影响较重	0	0
施工期废水对您的影响程度	没有影响	47	94
	影响较轻	3	6
	影响较重	0	0
施工期是否有扰民现象或纠纷	有	0	0
	没有	50	100
试运行期废气对您的影响程度	没有影响	47	94
	影响较轻	3	6
	影响较重	0	0

试运行期 噪声对您的影响程度	没有影响	47	94
	影响较轻	3	6
	影响较重	0	0
试运行期 固体废物储运及处理处置 对您的影响程度	没有影响	47	94
	影响较轻	3	6
	影响较重	0	0
试运行期是否发生过环境 污染事故 (如有, 请注明原因)	有	0	0
	没有	50	100
您对该公司本项目的 环境保护工作满意程度	满意	47	94
	较满意	3	6
	不满意	0	0

表 11-3 环境影响公众参与人员统计

项目	调查内容	比例 (%)
年龄	30 岁以下及 40~50 岁	66
	30~40 岁及 50 岁以上	34
性别	男	59
	女	41
方位	项目区附近	62
	远离项目区	38

通过对调查统计表的调查结果分析, 反馈意见如下:

- (1) 94%调查者认为该项目施工期间对环境无影响。
- (2) 94%调查者认为该项目试运行期间对环境无影响。
- (3) 试运行期未发生过环境污染事故。
- (4) 94%调查者对该公司的环境保护工作持满意态度。

## 十二、验收监测结论与建议

沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）环保手续完备，技术资料齐全，执行了环境保护“三同时”管理制度，基本落实了环境影响报告书及批复中的各项环境保护措施，自项目运营以来，未发生环境风险事故及行政处罚，验收监测期间污染物达标排放，符合竣工环境保护验收条件。

### 12.1 调查结论

#### 12.1.1 废气治理设施调查结论

华电新疆沙湾能源有限公司共建有3台130t/h燃煤锅炉，锅炉采用低氮燃烧技术，产生的烟气分别经炉内的SNCR脱硝设备及炉内喷钙设备处理后，最终进入脱硫除尘岛（循环流化床干法烟气脱硫系统+布袋除尘系统）中进行处理，3台锅炉烟气经处理后最终由100m总排烟囱排入大气。

无组织废气主要为原料及物料装卸、储运时产生的扬尘，灰场扬尘，油罐区逸散的非甲烷总烃等，工程配套建有封闭煤场、封闭式输煤廊道；封闭式灰仓渣仓顶部均设有震动袋式除尘器，将粉尘收集后通过震动返回至回仓渣仓内不排放；并通过园区地面定期洒水、运输车辆限速并覆盖篷布、灰场暂存灰渣洒水碾压、油罐区密闭式储存等方式，控制无组织废气对环境的影响。

#### 12.1.2 废水治理设施调查结论

本工程废水主要分为生活污水及生产废水，生产废水主要包括：工业废水、含煤废水、含油废水、冲洗废水、制水车间排污水等。

工业废水主要为锅炉排污水，由制水车间反渗透处理系统处理后回用于锅炉补水使用；含煤废水及冲洗废水由 $2 \times 5\text{m}^3$ 的含煤废水处理系统处理后汇入回用水池用于煤场洒水、干灰搅拌及地面冲洗使

用；含油废水经 5m<sup>3</sup> 的含油废水处理系统处理后汇入回用水池用于煤场洒水、干灰搅拌及地面冲洗使用；制水车间酸碱废水由地沟排入酸碱中和池中，调节 pH 后与制水车间浓盐水一同排入回用水池中调和后用水池用于煤场洒水、干灰搅拌及地面冲洗使；生活污水“经地理式三级化粪池+2×5m<sup>3</sup> 的生活污水处理系统”处理后用于园区绿化。

### 12.1.3 噪声设施调查结论

本项目噪声主要来源于生产过程中生产设备产生的噪声，通过厂房隔声、加装减震基础等措施，控制噪声对环境的影响。

### 12.1.4 固体废物调查结论

本项目一般固废主要为炉渣、粉煤灰（锅炉灰及脱硫岛除尘器收灰）、废树脂、生活垃圾等。炉渣、粉煤灰分别收集于渣库与灰库中，定期交由新疆鸿运腾翔物流有限公司回收进行综合利用；废树脂暂未产生；生活垃圾由沙湾市心诚心物业服务有限公司负责拉运至沙湾市垃圾填埋场进行填埋处理。

本项目危险废物主要为废机油及废旧蓄电池，废机油暂存于危废库中，交由新疆凌志化工有限责任公司进行处理；废旧蓄电池暂未产生，带产生后交由有资质的单位进行处理。本项目危废暂存间（30m<sup>2</sup>）设有围堰及防渗措施，并配有防渗托盘，危废暂存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关标准要求。

## 12.2 验收监测结论

### 12.2.1 有组织废气

验收监测期间，1#、2#、3#锅炉烟气排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最高排放浓度均满足《关于印发〈全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案〉的通知》（环发〔2015〕164号）；

1#、2#、3#锅炉汞排放均满足《燃煤电厂烟气汞污染物排放标准》

（DB65/T3909-2016）的标准要求；

烟气黑度（林格曼级）满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中表 1 燃煤锅炉排放浓度限值要求。

#### 12.2.2 无组织废气

验收监测期间，厂界无组织颗粒物排放浓度及油罐区厂界无组织非甲烷总烃排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值要求；尿素站无组织氨排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值要求。

#### 12.2.3 噪声

验收监测期间，厂界噪声 6 个监测点，昼间夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

#### 12.2.4 废水

验收监测期间，工业废水、含油废水、含煤废水经处理后废水的中各项污染因子监测值均满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB19923-2005）工艺与产品用水水质要求。

生活污水经处理后各污染因子监测值均满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB18920-2020）中城市绿化用水水质标准要求。

#### 12.2.5 地下水

验收监测期间，厂区周边 5 口地下水监测井地下水监测结果中，各因子均满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848—2017）中的 III 类标准要求。

#### 12.2.6 土壤

验收监测期间，本项目厂界四周土壤中各类污染物监测值均满足《土壤质量环境 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB36600-2018）表 1 及表 2 中建设用地土壤污染风险筛选值。

### 12.1.7 排放总量

依据关于《沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）环境影响报告书》排污权核定技术报告，二氧化硫排放量为 70.17t/a，氮氧化物排放量为 100.24t/a。

根据验收监测数据及年运行时间（4320h）计核算，因二氧化硫未检出，因此二氧化硫排放量按检出限的一半计算，本项目颗粒物排放量为 5.309t/a 二氧化硫排放量为 2.130t/a，氮氧化物排放量为 36.720t/a，满足关于《沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）环境影响报告书》排污权核定技术报告中排放总量要求。

### 12.3 环境管理检查

本工程落实了环境影响评价制度，华电新疆沙湾能源有限公司制定了安全生产管理规定、安全生产操作规程和各种设备的运行操作规范，以及事故风险防治预案、污染事故应急预案，并且在厂区各车间地段均设有危险标识牌。项目自运营以来，未发生环境风险事故。

### 12.4 总体结论

沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）环保手续完备，技术资料齐全，执行了环境保护“三同时”管理制度，基本落实了环境影响报告书及批复中的各项环境保护措施，验收监测期间污染物达标排放，符合竣工环境保护验收条件，建议通过竣工环境保护验收。

### 12.5 建议

（1）加强环保设施运行管理，建立健全运行台账及环保档案，确保污染治理设施正常运行，各类污染物长期稳定达标排放。

（2）落实各类环境风险防范措施，定期开展应急演练，提高环

境风险事故应急处置能力，确保区域环境安全。

### 十三、附件

附件一：委托书；

附件二：关于沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）环境影响报告书的批复；

附件三：关于《沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）环境影响报告书》排污权核定技术报告；

附件四：《关于对华电新疆沙湾能源公司项目环评验收的回函》

附件五：《华电新疆沙湾能源有限公司突发环境事件应急预案》备案证明；

附件六：排污许可证；

附件七：固废处置协议；

附件八：危废处理协议（废机油）；

附件九：监理报告；

附件十：监测报告；

## 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	沙湾综合智慧能源项目一期工程(背压式热电联产机组)				项目代码	4412		建设地点	塔城地区沙湾县金沟河纺织业园区内		
	行业类别(分类管理名录)	热电联产				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心 经度/纬度	东经 85°39'20" 北纬 44°18'35"		
	设计生产能力	35MW+12MW				实际生产能力	35MW+12MW		环评单位	新疆鼎耀工程咨询有限公司		
	环评文件审批机关	新疆维吾尔自治区生态环境厅				审批文号	新环函(2017)1445号文		环评文件类型	报告书		
	开工日期	2018年4月				竣工日期	2019年12月		排污许可证 申领时间	2019年9月18日		
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/		本工程排污 许可证编号	916502027129988411001P		
	验收单位	华电新疆沙湾能源有限公司				环保设施监测单位	新疆水清清环境监测技术服务有限公司		验收监测时 工况	80%		
	投资总概算(万元)	51512				环保投资总概算 (万元)	7134		所占比例(%)	13.85		
	实际总投资	74036				实际环保投资 (万元)	7058.3		所占比例(%)	0.53		
	废水治理(万元)	458	废气治理 (万元)	4861	噪声治理 (万元)	120	固废治理(万元)	1388	绿化及生态(万 元)	100	其它 (万元)	131.3
	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	4320h/a		
运营单位	华电新疆沙湾能源有限公司				运营单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)	91654223MA77C1U56C		验收时间	2022年2月			

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)	本期工程核定排放总量 (7)	本期工程“以新带老”削减量 (8)	全厂实际排放总量 (9)	全厂核定排放总量 (10)	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	/	<3	35	/	/	2.130	70.17	/	2.130	70.17	/	/
	烟尘	/	4.0	10	/	/	5.309	/	/	5.309	/	/	/
	氮氧化物	/	28	50	/	/	36.720	100.24	/	36.720	100.24	/	/
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	关于目的其他征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

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 t/a；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万 t/a；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——t/a；大气污染物排放量——t/a

附件一：委托书；

华电新疆沙湾能源有限公司 3 个项目竣工环境保护  
验收监测委托书

新疆水清清环境监测技术有限公司：

我公司负责的“沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）”、“沙湾综合智慧能源项目一期工程（热网）”、“沙湾综合智慧能源项目热网工程”已具备验收条件。现委托贵公司对上述 3 个项目竣工环境保护竣工验收进行监测。请贵单位安排专业技术人员及时前来接洽，制定详细的监测方案，对该项目进行竣工环境保护验收监测工作，我公司将积极配合新疆水清清环境监测技术有限公司完成该项目竣工环境保护验收监测工作，确保项目验收监测结果及时递交我公司。

特此委托！

华电新疆沙湾能源有限公司  
2021年5月10日

附件二：关于沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）环境影响报告书的批复；

## 新疆维吾尔自治区环境保护厅

新环函〔2017〕1445号

### 关于沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）环境影响报告书的批复

国家电投集团沙湾智慧能源有限公司：

你公司报送的《关于〈沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）环境影响报告书〉申请批复的函》及所附相关材料收悉。经研究，批复如下：

一、沙湾工业园区总体规划面积 1000 公顷，包括金沟河农副产品加工及精深加工区和哈拉干德工矿产品加工区。其中金沟河农副产品加工及精深加工区位于乌奎高速公路南侧，沙湾县城东南约 2.8 公里处，规划面积 427 公顷，产业定位为：以农副产品加工为龙头，轻工、棉纺加工为一体的现代化特色综合产业区。2017 年 4 月，我厅出具了《关于沙湾工业园区总体规划（2015-2030 年）修编环境影响报告书的审查意见》（新环函〔2017〕563 号）。

沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）（以下简称“本工程”）拟建于沙湾县城中心区东南约 4 公里处、沙湾县工业园金沟河农副产品深加工区的纺织产业区内。工程新建 3 台 130 吨/小时循环流化床锅炉，配备 12 兆瓦和 35 兆瓦背压式汽轮发电机组各 1 台；同步建设脱硫、脱硝、除尘系统，配套建设供水系统、供热首站、电接入系统，综合办公楼、食堂、浴池。

宿舍等公用辅助工程和封闭式煤仓、尿素制备系统、石灰石粉仓、柴油储罐、灰场等储运工程。本工程年供热量  $291 \times 10^4$  吉焦，年发电量  $20087 \times 10^4$  千瓦时，近期供热面积  $486.51 \times 10^4$  平方米。工程实施后将满足沙湾县老城区、城南区、城东新区、汽贸商业区、金沟河镇片区及纺织工业区的冬季采暖及工业园工业用汽的需求，采暖季热电比为 395%，非采暖季热电比为 580%。项目总投资 51512 万元，其中环保投资约 7134 万元。

根据新疆鼎耀工程咨询有限公司编制的《沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）的评价结论、自治区环境工程评估中心对《报告书》的技术评估报告（新环评估〔2017〕221号）、自治区排污权交易储备中心关于本项目排污权核定技术报告（新环排权审〔2017〕86号）及塔城地区环保局对《报告书》的预审意见（塔地环字〔2017〕160号）、工程实施后将替代供热区域内 11 台燃煤锅炉（总容量 260 吨/小时），该项目基本符合《沙湾县城市总体规划（2015-2030 年）》、《沙湾县供热专项规划（2017-2030 年）》、《沙湾县热电联产规划（2015-2030 年）》（修编）、《沙湾县工业园区总体规划修编（2015-2025 年）》和《热电联产管理办法》（发改能源〔2016〕617 号）要求。自治区发改委以《自治区发展改革委关于沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）核准的批复》（新发改能源〔2017〕1006 号）同意本工程建设。塔城地区国土资源局以《关于对沙湾综合智慧能源项目一期背压式热电机组工程建设项目用地预审的初审意见》（塔地国土资发〔2017〕73 号）报自治区国土资源厅审查。塔城地区住房和城乡建设局以《关于沙湾

县综合智慧能源项目一期背压式热电机组工程建设项目选址的规划意见》（塔地住建函〔2017〕57号）同意工程规划选址。本工程在全面落实《报告书》提出的各项环境保护措施后，污染物可以达标排放，环境不利影响能够得到缓解和控制。工程建成投入运营后，主要为沙湾县城和工业园区集中供热，通过替代供热区域的小型燃煤锅炉，有利于区域环境空气质量的改善。因此，我厅原则同意你公司按照《报告书》所列项目性质、规模、地点、采用的工艺及环境保护措施建设。

二、在工程设计、建设和环境管理中要认真落实《报告书》提出的各项环保措施和要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物稳定达标排放，并达到以下要求：

（一）工程位于乌昌石同防同治区的重点区域，建设单位应配合当地政府做好供热区域内11台燃煤锅炉（总容量260吨/小时）的拆除工作。本工程建成投产且稳定运行第2个采暖季前实施拆除。供热范围内不得新建燃煤供热锅炉，加快工程配套供热管网建设工作，管网未建成前本工程不得投入运行。上述内容纳入本工程竣工环境保护验收。

（二）严格落实废气治理措施，避免影响区域环境空气质量。燃用设计煤种，燃煤锅炉烟气采用循环流化床锅炉炉内脱硫+低氮燃烧技术+炉外CFB半干法脱硫，SNCR法脱硝，高效布袋除尘技术处理后由100米高烟囱排放（不设烟气旁路），烟气中颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度须符合《关于印发〈全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案〉的通知》（环发〔2015〕164号）中提出的排放限值（即在基准含氧量6%的条件下，烟尘、二氧化硫、

氮氧化物排放浓度分别不高于10毫克/立方米、35毫克/立方米、50毫克/立方米)的要求；汞及其化合物排放浓度须满足《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表2中特别排放限值要求。

认真落实原辅料储运、破碎工序的扬尘控制措施，减少各类无组织排放。燃煤储运采用全封闭煤仓和输煤栈桥，各转运站、碎煤机室、煤仓间、石灰石粉仓等起尘点均设置袋式除尘设备；灰场定期采取分区堆存、洒水降尘和碾压等措施，以抑制无组织扬尘产生。厂界大气污染物排放须符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值要求。

(三)按照“清污分流、分质处理、梯级利用”原则，完善废水收集、处理、回用系统，严格落实节水和水污染防治措施。

本工程锅炉废水、含煤废水、含油废水等工业废水经管网收集后分别由工业污水处理站、含煤废水处理设施和含油废水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)标准要求后暂存于回用水池，回用于干灰搅拌、调湿系统、煤场喷洒降尘系统等，生活污水经地埋式一体化生活污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)标准要求后用于厂内喷洒、绿化等。工业废水和生活污水经处理后全部回用，不外排。厂内设置足够容量的事故水池，确保各种工况下废污水不外排。

严格落实厂区及贮灰场的防渗措施，按标准和规范要求，强化废(污)水处理站、油罐区、脱硫设施区、危险废物临时储存区、汽轮机及变压器事故油池及事故水池等区域防渗，定期排查风险，杜绝跑冒滴漏事故发生，避免污染地下水；定期对厂区内

— 4 —

游区域地下水和厂区周围土壤进行监测，发现异常应及时采取相应措施。

（四）落实噪声污染防治措施。优先选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备。各种风机入口，锅炉排汽口处设置消声器。对汽轮机、发电机、磨煤机等高噪声设备采取基础减振、隔声消声等降噪措施。厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

（五）严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。灰渣和脱硫灰综合利用，综合利用不畅时，脱硫灰经湿式搅拌后，用密封罐车送往灰渣场暂存。灰渣场建设和管理须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关要求设置规范的固体废物暂存场所，设立标识牌，妥善处置（处理）本项目产生的各类危险废物，危险废物须交有资质单位处理（置）。

（六）强化环境风险防范和应急措施。加强对脱硫、脱硝、除尘等系统和灰场的设计和运行管理，油罐区须实现在线自动控制和视频监控，按规范要求建设防渗事故应急池。工业园区应建立区域应急联动机制，企业须建立严格的环境与安全管理体系，制订完善的环保规章制度，按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113号）要求做好环境应急预案的编制、评估和备案等工作，并定期演练。严格操作规程，做好运行记录，定期检修，发现隐患及时处理，杜绝盲目生产造成非正常工况及事故排放对环境产生影响。

（七）按照规定设置规范的污染物排放口。安装污染物在线连续监测系统并与环保部门联网，并按要求标识。强化环境管理和跟踪监测，发现异常应及时采取相应措施。

（八）按规定设置卫生防护距离和大气环境防护距离。在防护距离范围内不得规划和建设居民集中区、医院、学校、食品企业、精密仪器制造加工企业、加油站、易燃易爆及危险物品储存库等环境敏感设施，以及其它严防污染和环境风险的建设项目。

三、在工程运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环保要求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

四、工程运行期必须严格执行区域污染物排放总量控制要求，确保工程实施后各类污染物排放总量控制在核定的指标内。严格控制二氧化硫、氮氧化物和颗粒物等大气污染物的排放，确保各项污染物稳定达标排放。本工程新增大气污染物排放量须在沙湾县域内实施总量替代，不得接受其他区域主要大气污染物可替代总量指标。

五、做好与排污许可证申领的衔接，在排污许可证中载明批准的环境影响报告书中各项环境保护措施、污染物排放清单、区域污染物削减替代方案的执行情况及其他有关内容。

六、你公司应按《报告书》及批复要求建设各项环保设施，工程竣工环保验收合格后，方可正式投入生产。如项目的性质、规模、生产工艺、防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，须报我厅重新审批。

七、你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的报

告书分送塔城地区环保局和沙湾县环保局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

新疆维吾尔自治区环境保护厅  
2017年9月14日



抄送：塔城地区环保局，沙湾县环保局，自治区环境监察总队，自治区环境工程评估中心，新疆鼎耀工程咨询有限公司。

附件三：关于《沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）环境影响报告书》排污权核定技术报告；

## 新疆维吾尔自治区排污权交易储备中心

新环排权审〔2017〕86号

### 关于《沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）环境影响报告书》 排污权核定技术报告

环境影响评价处：

《沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）环境影响报告书》我中心已收悉。关于该项目排污权核定意见如下：

该项目投产后，二氧化硫、氮氧化物最大排放量分别不得超过 70.17t/a、100.24t/a，其中发电部分二氧化硫、氮氧化物最大排放量分别不得超过 36.19 t/a，51.70t/a；化学需氧量、氨氮排放量均为 0。

项目必须严格落实控制污染物排放许可制。项目投产前，必须取得项目所需二氧化硫、氮氧化物排污权（发电部分排污权必须有偿取得），并按照控制污染物排放许可制相关要求取得排污许可证后，方可投入生产。项目营运期必须严格执行区域污染物排放总量控制要求，项目所取得的排污权即为排污许可证载明的排污许可量，项目实施后各类污染

物排放总量控制必须在排污许可量以内。

新疆维吾尔自治区排污权交易储备中心

2017年7月18日



附件四：《关于对华电新疆沙湾能源公司项目环评验收的回函》

新疆维吾尔自治区 **沙湾市住房和城乡建设局**

沙建函字(2021)132号

关于对华电新疆沙湾能源公司项目  
环评验收的回函

华电新疆沙湾能源有限公司：

根据沙湾市供热规划，为保证你单位供热区域及供热面积符合项目前期规划及环保验收要求，根据市政府相关意见，对影响你单位环保验收相关问题回复如下：

一、2021年7月5日我局下发《关于恒升热力公司锅炉环保不达标收回供热特许经营许可的通知》：收回恒升热力公司供热特许经营许可，将其原有供热区域约50万平方米供热面积划转至你公司，由你公司全权负责供热管网的运行、维护、保养及取暖费的收缴等经营管理工作。

根据沙湾市供热规划，待2021-2022年度采暖期结束，你公司与金诚热力公司达成共识后，计划将金诚热力公司220万平方米的供热特许经营权授与你公司，请你公司提前做好相关区域介入计划，确保相关区域供热工作能够平稳过渡与开展。按照《沙湾县城市供热专项规划（2017-2030）》，最终你公司供热面积将达到500万平方米。

二、关于锅炉未拆除完成问题：根据上述计划，我局已经对

政府承诺拆除的 11 台锅炉中部分进行了关停，在完成沙湾市供热市场整合后，按政府要求计划相关拆除工作尽快完成。

不能按原计划进行拆除的原因（11 台锅炉）主要是：因供热资产处置问题未达成共识，暂未拆除。

待供热市场整合后，你单位供热区域内所有小燃煤锅进行关停并拆除，满足你单位替换建成三台 130 吨/小时锅炉的容量需求。已拆除和代替拆除的锅炉总容量为 260 吨/小时。

三、因沙湾综合智慧能源项目一期（热网）工程原初步设计中，城东新区热网工程无法实施，将沙湾市城南区和沙湾监狱热网工程调整至一期工程。确保你公司能够按照沙湾市人民政府要求按时供热，一期项目必须于 2019 年 10 月 15 日建成供热，同时满足项目投产后机组最低负荷运行的要求。

经我局核实你单位建成一期热网管线 15621m\*2，换热站 17 座，蒸汽管线 3687.6m（其中新增沙湾市城南区和沙湾监狱热网工程新建热水管道 5000m\*2，新增换热站一座）。


沙湾市住房和城乡建设局

2021 年 11 月 17 日

附件五：《华电新疆沙湾能源有限公司突发环境事件应急预案》备案证明；

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	华电新疆沙湾能源有限公司	机构代码	91654223MA77C1U56C
法定代表人	杜宏兵	联系电话	13809915033
联系人	李兵	联系电话	13709924321
传真	/	电子邮箱	764899185@qq.com
地址	塔城地区沙湾县金沟河镇二道湾村邮巷路1号		
预案名称	华电新疆沙湾能源有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	企业风险等级表示为“一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]”。		
<p>本单位于2021年6月21日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: center;">                       预案制定单位（公章）                 </p>			
预案签署人		报送时间	2021年6月23日

<p>突发环境事件应急预案备案文件目录</p>	<p>1.突发环境事件应急预案备案表；                  2.环境应急预案及编制说明：                  环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；                  编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）；                  3.环境风险评估报告；                  4.环境应急资源调查报告；                  5.环境应急预案评审意见。</p>		
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2021年6月30日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: right;">  <p>2021年6月30日</p> </div>		
<p>备案编号</p>	<p>654200-2021-013-L</p>		
<p>报送单位</p>	<p>华电新疆沙湾能源有限公司</p>		
<p>受理部门负责人</p>	<p>应急处置中心</p>	<p>经办人</p>	<p>江明远</p>

附件六：排污许可证；

# 排污许可证

证书编号：91654223MA77C1U56C001P

单位名称：华电新疆沙湾能源有限公司

注册地址：新疆沙湾县

法定代表人：杜宏兵

生产经营场所地址：新疆沙湾县工业园

行业类别：火力发电，电力供应

统一社会信用代码：91654223MA77C1U56C

有效期限：自2019年09月19日至2022年09月18日止



发证机关：（盖章）塔城地区生态环境局

发证日期：2019年09月18日

中华人民共和国生态环境部 监制

塔城地区生态环境局 印制

附件七：固废处置协议；



合同编号： Z120D202100053

华电新疆沙湾能源有限公司

一般固废（灰、渣）拉运、处置项目合同  
（2021年-2022年）

甲方:华电新疆沙湾能源有限公司

乙方:新疆鸿运腾翔物流有限公司

签订地点：新疆 沙湾

签订日期：2021年12月

## 一般固废（灰、渣）拉运、处置项目合同 （2021年-2022年）

甲方:华电新疆沙湾能源有限公司

乙方:新疆鸿运腾翔物流有限公司

依照《中华人民共和国民法典》及其他有关法律、行政法规、遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就2021年至2022年一般固废（灰、渣）拉运及处置项目协商一致，本着平等互利的原则同意按下述条款和条件签署本合同。

### 一、项目内容

沙湾能源公司一般固废（灰、渣约2万吨）拉运、处置整体外包业务。范围包括甲方指定乙方对全年（以甲方书面通知合同开始执行时间为准）生产的灰渣进行处置，灰渣处置工作范围从厂区内自行安排装车、运输，灰渣场处置、填埋工作（包括灰场灰渣碾压、覆土、洒水、平整及运灰道路的防尘等工作）及乙方在完成上述工作时工作区域的清扫保洁工作。

### 二、工作安排

1、合同服务期：自合同签订之日起至2022年12月31日为止。

在合同履行期间未按要求履行、不遵守承诺或达不到甲方要求，甲方有权解除合同，其一切责任由乙方负责，不得以任何理由向甲方提出任何索赔要求。

2、在合同执行期间如发生合同规定工作范围外其他费用由双方共同协商解决。

### 二、业务要求

1、乙方必须能够保证将甲方灰渣运输至符合国家及地方环保要求的

灰渣场或处置场所，并不得给甲方造成任何经济、环保等风险隐患，且不得给他人造成任何危害及损失，若乙方无法保证甲方灰渣及时运输至灰渣场或产生上述风险隐患，给他人造成任何危害及损失的，则乙方须自行承担因风险或损失所带来的责任，同时，甲方有权单方面终止合同，并要求乙方承担违约和赔偿责任。

执行双方约定的灰渣运输服务要求。乙方所提供的灰渣运输服务不得低于技术规范及要求。

2、乙方须严格执行甲方的各项安全规程及生产管理制度，严格按照《电力企业安全质量标准化工作》、《文明生产规定》工作标准或高于此工作标准进行服务。因乙方原因使工作质量达不到约定的标准时，甲方将按照有关规定进行考核和处罚，并承担因乙方违反甲方管理规定造成的人身及设备损坏事故的全部责任。

3、乙方负责灰、渣日常装卸料工作，保证灰、渣日常装卸料工作按照运行规程执行，保证灰、渣日常装卸料安全及设备正常运行，如发现设备有缺陷及不安全因素的，须及时联系主管部门。

4、乙方必须对所完成的工作任务和um工作质量、安全事项负完全责任，其责任不因客观因素影响而影响工作质量和任务。乙方保证作业安全，在运输和处置过程中发生安全事故均自行承担，过程中对第三方所发生的责任完全由乙方自行承担。

5、乙方提供的车辆必须证件齐全、年检合格，并且购买强制险及商业保险。乙方应服从甲方调度要求，按月向电厂报备运输车辆、从业人员的相关资格证明，乙方保证在运输过程中相关车辆及机具证件齐全，如因证照不全造成的一切损失均自行承担。同时，应严格按照约定路线和要求拉运和处置灰、渣，对因乙方原因而造成的环境污染事件，乙方应积极协调解决，同时承担全部责任。

6、乙方应按照甲方技术规范的具体要求自行配置人员及相关机具车

辆，自行解决灰场覆土、用水等问题，同时承担由于灰、渣等废弃物处置不当而引起的地方协调补偿工作。

7、乙方提供足够的运输车辆及持有相应驾驶证的司机人员负责甲方灰渣拉运及处置工作。

8、甲方负责厂区内灰渣等废弃物清运工作的协调、管理工作，确保处置工作顺利进行。

9、运输灰、渣全程的一切费用包括交通、路政、运管、污染等，均由乙方承担。

10、甲方提出生产上必要临时性工作要求时，乙方应积极配合甲方保障生产的要求。

11、乙方负责厂外灰场道路日常清扫工作，保证厂外灰场道路干净无扬尘现象。处置过程中装卸车辆不得漏、撒灰渣，保证车间及途经道路的清洁卫生，若因灰渣处置造成二次污染则需承担因此产生的全部责任。

12、甲方因设备故障原因造成的事故放渣，乙方应安排人员及时组织清运，同时为清运人员配备相应的安全防护用品。

13、乙方应按照甲方的要求，提前安排各专业管理和技术人员进入现场，开展投产前的各项生产准备工作，以确保灰渣拉运处置正常进行。

14、甲方将在合同规定的期限内发布灰渣拉运、处置管理进厂通知，乙方收到进厂通知后，应立即开始本合同范围内工作，保证所有人员到岗。

15、乙方车辆在甲方厂区外的任何违章及违法行为所造成的后果均由乙方负责。

16、乙方承运车辆均要求安装GPS卫星定位系统并接受华电新疆TSP系统的监督与考核。

#### 四、合同价格、付款约定和付款期限

1、暂定合同总价为人民币：90万元（大写：玖拾万元整）。

## 2、付款约定和付款期限

2.1 合同价款：固定综合单价合同。甲方灰、渣处置单价（含税）为：45 元/吨（人民币）大写：肆拾伍元/吨（人民币）。

此单价为完成本合同规定灰渣运输及处置各项费用。包括：车辆费、人工费、油料费、维修费、安全文明服务措施费、劳保费、管理费、财务费用、利润、税金、保险（指对乙方的设备、财产及雇用人员的保险费）、服装费、政策性文件规定及合同包含的所有风险、责任等（包括环保、交通、路政、运管劳务、管理、利润、各种取费、质量保证、风险、工伤、责任、政策性文件规定的所有费用及乙方在完成本合同过程中可能发生的其它各种费用）。

### 2.2 付款方式

2.2.1 本合同付款方式采用按月结算，每月 1 日至月末最后一天前完成统计数据确认后，灰渣运输处置无问题，按实际运输处置数量乘以综合单价测算确定当月结算金额，经甲乙双方确认，乙方提供应付价款的全额增值税专用发票及收款收据后，收款收据后 60 个工作日内结算。

2.2.2 乙方按要求提供正规可抵扣运输发票，税金由乙方负担，甲方凭票付款。

## 五、双方权利义务及责任

### 1、甲方权利、义务及责任

1.1 甲方有权对乙方司机履行本合同约定的工作进行指导、监督；

1.2 甲方有权要求乙方调换不符合条件的运输司机及车辆；

1.3 甲方应当按照本合同的约定支付灰渣运输处置费用；

1.4 甲方应当为乙方提供出门凭证；

1.5 甲方指导乙方对渣库和灰库的操作人员进行培训，使之能够独立操作；

1.6 甲方享有灰、渣等综合利用权和处置权，当甲方灰、渣等废弃物可以综合利用处置时，乙方无条件配合；

## 2、乙方权利、义务及责任

2.1 乙方负责放灰、放渣设备的启停工作；负责清理灰、渣库卫生；负责清理搅拌器；负责将灰、渣拉至灰场。

2.2 必须保证灰渣库设备正常使用，如因误操作等乙方原因造成设备损坏，按甲方相关规定进行考核、赔偿；如存在设备运行正常缺陷乙方及时联系甲方进行消缺。

2.3 乙方提供的车辆必须三证齐全（运输证、行驶证、年检合格证），司机有3年以上驾龄。产生的道路、交通纠纷全部由乙方承担。

2.4 乙方需具备固废处置资质，对固废处置场所具有合规手续。

2.5 灰场应分层平整碾压覆土堆放，灰、渣填筑到设计标高时覆土封闭。灰场及时洒水，碾压、平整、绿化，以防止扬尘。

2.6 乙方对厂内及厂外交通安全负责，损坏物品及设施由乙方负全部责任，满库（甲方渣库、灰库）造成环境污染由乙方负责，并视情节严重，甲方将对乙方提出相应的考核罚款。

2.7 乙方全面负责灰场碾轧、洒水、整形等工作并承担相应费用，所需相关设备自行解决。

2.8 甲方有特殊工作要求，如果灰、渣用作其他临时性用途时，乙方必须服从并积极配合。

2.9 乙方司机人员应当遵守甲方的规章制度，厂内行车不得超过5km/h，厂区内不得长时间鸣笛，必须按指定路线行车，运输车辆应符合环保部门环保的具体要求，全封闭运输，避免扬撒，以保持厂区和道路环境的清洁。

2.10 乙方在拉运灰、渣时必须服从甲方相关人员的指挥，保证路面洁净，灰、渣库不满罐，不影响正常生产，否则视情节严重，甲方按规定对乙方提出相应的考核罚款。

2.11 乙方负责灰场设施的日常检查、维护并做好日常检查维护记录。

2.12 乙方应按照甲方的具体要求自行配置人员及相关机具车辆，同时承担由于灰、渣处置不当而引起的地方协调补偿责任。

2.13 乙方应加强管理，自觉遵守电力安全生产规程及交通安全管理的相关规定，如因乙方违章操作，车辆超速，超载等造成的人员伤害及财产损失等一切责任，均由乙方负责。

2.14 乙方负责放灰操作人员、灰渣拉运及处置人员的劳保等防护用品，且符合国家的相关规定。

2.15 乙方人员进入工作场所，要服从工作现场的安全管理规定，并对工作场所的不安全地方及不安全隐患有权利向业主提出，并要求甲方进行处理。

2.16 若发生自然灾害时乙方有与甲方共同抢险救灾的义务。

2.17 乙方有参加甲方组织的事故分析的义务。

2.18 对违反安全生产的命令乙方有权拒绝执行。

2.19 提出合理化建议和技术改造及改进的建议权。

2.20 当发生异常或事故后要本着“四不放过”的原则对事故原因进行彻底调查，使事故责任者及运行人员受到教育，做好防范措施。

2.21 在工作过程中发生人身伤亡等事故，按国家有关规定分清责任，因乙方原因造成人身伤亡事故的由乙方承担全部责任。

## 六、违约责任

1、乙方未能按照约定提供服务，或服务未达到约定的目标，甲方有权要求乙方限期整改，逾期未整改且严重违约的，造成甲方经济损失的，乙方应给予甲方经济赔偿。

2、乙方擅自使用专利技术侵犯他人专利权的，应承担相应侵权责任，因此给甲方造成损失的，乙方应当全额赔偿。

3、乙方不具有所述资质、或者伪造、冒用他人资质的，甲方有权单方解除本合同，乙方应向甲方支付合同价款 20%的违约金。

4、未经甲方书面同意，乙方将本合同所涉及的项目转托给任何第三方实施的，甲方有权单方解除本合同，乙方应向甲方支付合同价款 20%的违约金。

5、合同工作范围内的系统及设备发生异常及不安全情况时，乙方拒不配合甲方组织的调查活动，甲方有权单方解除合同，乙方应向甲方支付合同价款 20%的违约金。

6、如任意一方无正当理由提前终止合同或有其他违约情形的，以合同总价款的 5%作为违约金支付给对方。

7、甲、乙双方有其他违反本合同约定，造成对方经济损失的，违约方应给予对方经济赔偿（包括直接损失和间接损失）。

#### **七、争议的解决**

在执行本合同中，双方如若发生争议，应先通过友好协商解决，如经协商后仍不能达成协议时，应向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼解决。

#### **八、免责条款**

1、不可抗力是指：严重的自然灾害和灾难（如台风、洪水、地震、火灾和爆炸等）、战争（不论是否宣战）、叛乱、动乱、交通事故等等。合同双方中的任何一方，由于不可抗力事件而影响合同义务的履行时，则延迟履行合同义务的期限相当于不可抗力事件影响的时间，但是不能因为不可抗力的延迟而调整合同价格。

2、受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事故发生后，尽快将所发生的不可抗力事件的情况以传真通知另一方，并在 15 天内将有关当局出具的

证明文件提交给另一方审阅确认，受影响的一方同时应尽量设法缩小这种影响和由此而引起的延误，一旦不可抗力的影响消除后，应将此情况立即通知对方。

3、如双方对不可抗力事件的影响估计将延续到 120 天以上时，双方应通过友好协商解决本合同的执行问题。

### 九、其他

本合同自双方签字盖章时生效，在合同执行期内，甲乙双方均不得随意变更或解除合同，如一方确需变更合同，需经另一方书面同意，并就变更事项达成一致意见，方可变更；如若双方就变更事项不能达成一致意见，提议变更方仍应依本合同约定，继续履行，否则视为违约。

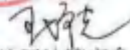
本合同一式陆份，其中，正本两份，副本肆份；双方各执正本一份，甲方执副本叁份，乙方执副本一份。本合同所有附件及合同补充条款均为本合同不可分割的组成部分，与合同正文具有同等法律效力。

甲方：华电新疆沙湾能源有限 公司 (单位盖章) 法定代表人或委托代理人签字：	乙方：新疆鸿运腾翔物流有限 公司 (单位盖章) 法定代表人或委托代理人签字：
地 址：新疆塔城地区沙湾市金 钩河纺织工业园都善路1号	地 址：新疆乌鲁木齐市米东区 米东南路西三巷1151号物流北区 彩板房10商铺
邮 编：832100	邮 编：
联 系 人：张春山	联 系 人：张洪杰
电 话：0993-7273016	电 话：18097678686
传 真：	传 真：
开户银行：中国建设银行股份有限 公司沙湾县支行	开户银行：中国工商银行乌鲁木齐 阳光清城支行
行 号：105901400018	行 号：102881001064
账 号：65050164628600000193	账 号：3002010609200054955
纳 税 人 登 记 号 ： 91654223MA77C1U56C	纳 税 人 登 记 号 ： 91650109MA77BAEM21
签约日期：      年   月   日	签约日期：      年   月   日

甲方：华电新疆沙湾能源有限  
公司

(单位盖章)

法定代表人或委托代理人签字：



地址：新疆塔城地区沙湾市金  
钩河纺织工业园都善路1号

邮编：832100

联系人：张春山

电话：0993-7273016

传真：

开户银行：中国建设银行股份有限  
公司沙湾县支行

行号：105901400018

账号：65050164628600000193

纳税人识别号：

91654223MA77C1U56C


签约日期：2021年12月23日

乙方：新疆鸿运腾翔物流有限

公司

(单位盖章)

法定代表人或委托代理人签字：



地址：新疆乌鲁木齐市米东区  
米东南路西三巷1151号物流北区  
彩板房10商铺

邮编：

联系人：张洪杰

电话：18097678686

传真：

开户银行：中国工商银行乌鲁木齐  
阳光清城支行

行号：102881001064

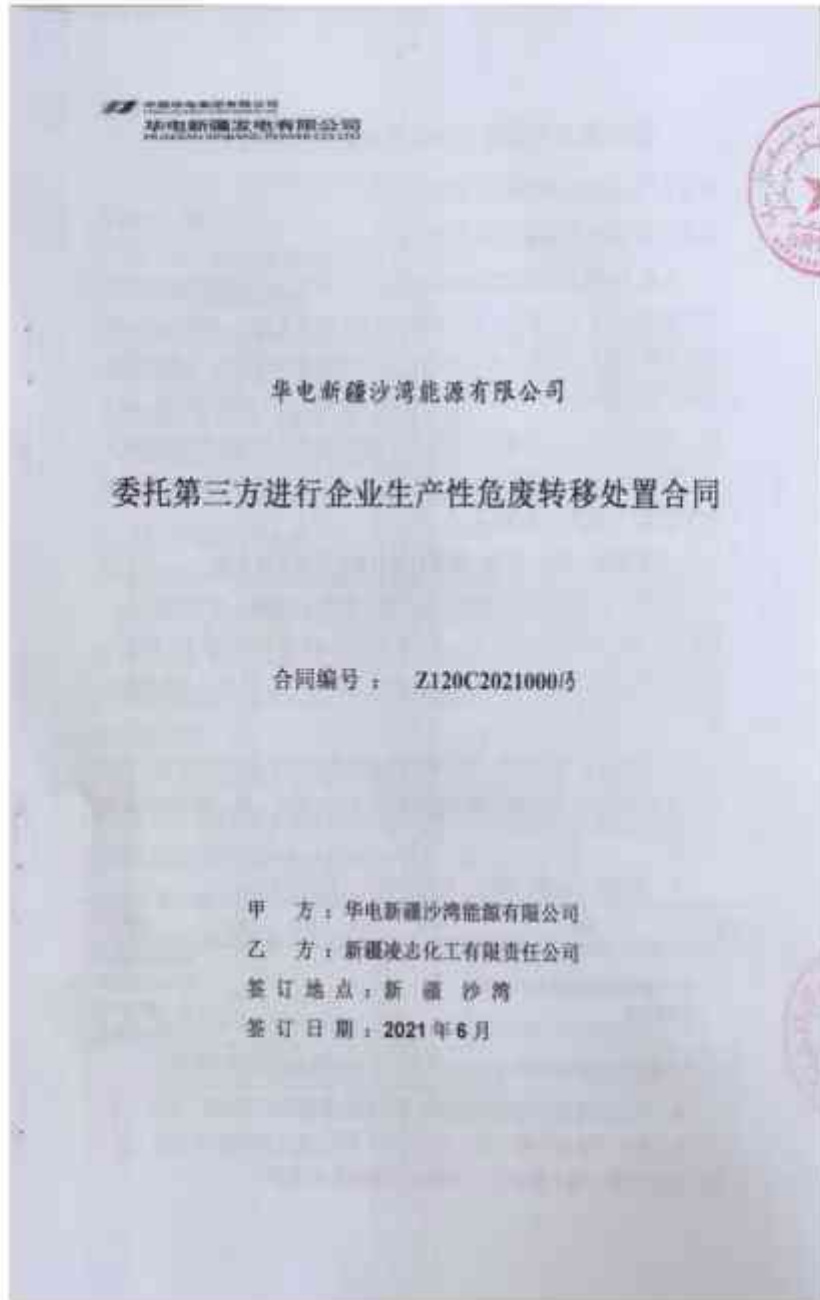
账号：3002010609200054955

纳税人识别号：

91650109MA77BAEM21

签约日期：2021年12月23日

附件八：危废处理协议（废机油）；



### 委托第三方进行企业生产性危废转移处置合同

甲方：华电新疆沙湾能源有限公司

乙方：新疆凌志化工有限责任公司

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《中华人民共和国民法典》的有关规定，就甲方产生的危险废物（符合乙方资质所列废矿物油、废变压器油的转移、处置项目的采购，危险废物类代码HW08，废物代码900-217-08、900-220-08、以下同）销售给乙方，乙方按照国家相关法律法规及本合同技术要求进行相关危险废物的转移、处置等相关事宜，经甲乙双方共同友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行。

#### 一、工业废物（液）种类、数量以及收费凭证及转接责任

1、甲、乙双方交接待处理危险废物（类代码HW08，废物代码900-217-08、900-220-08）时，必须认真填写《危险废物转移单》的各项内容，该联单作为合同双方核对工业废物（液）种类、数量以及收费的凭证。

2、若发生意外或事故，甲方将待处理危险废物物品交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；甲方将待处理危险废物物品交乙方签收之后，责任由乙方自行承担。

#### 3、危险废物名称、规格、数量等信息（可列表格）。

序号	名称	单位	数量	单价	合计	备注
1	华电新疆沙湾能源有限公司废矿物油转移处置	吨	1	360	360	如果废矿物油超过1吨，乙方全部进行接收，废油按照每吨360元执行
合计：	人民币大写：叁佰陆拾元整		小写：360.00元整			

4、乙方危险废物经营许可证编号：6501060079。

5、本合同履行期限：2021年6月25日至2022年6月24日。

#### 二、工业废物（液）的计量（根据实际情况确定是否需要）

危废物品（HW08）的计量应按下列方式【1】进行：

- 1、在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计量工具或者支付计量的相关费用。
- 2、用甲方地磅免费称重。

### 三、费用结算及价格

本合同为固定单价合同，本合同销售单价为 560 元/吨（含 13% 增值税），约 1 吨左右，运费由乙方承担，合同总价为按实际数量进行确认。如遇国家税法修订税率，按最新现行税法调整金额。

委托处置业务按要求处置完成，甲方向乙方在五个工作日内提供相应发票和收据等相关资料后，乙方按照甲方指定账户向甲方付款。

### 四、甲方权利与义务

1、甲方应将本合同约定危废物品连同包装物交予乙方处理。乙方向甲方提供预约式危废物品处理处置服务，甲方应在有危废物品处理需要前提前 10 日通过书面形式或电话通知乙方具体的收运时间、地点及收运危废物品的具体数量和包装方式等，乙方应在收到甲方通知后 5 日内提供相应的处理处置服务。

2、甲方应将各类危废物品分类储存，做好标记标识、不可混入其他杂物，以方便乙方处理及保障操作安全。对袋装、桶装的危废物品应按照危废物品包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签。

3、甲方应将待处理处置的危废物品集中摆放，并为乙方上门收运提供必要的条件，包括进场道路、作业场地、装车所需的装载机械（叉车等），以便于乙方装运。

4、甲方承诺并保证提供给乙方的危废物品不出现下列异常情况：

- 1) 危废物品中存在未列入本合同附件的品种【特别是含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的危废物品】；
- 2) 标识不规范或者错误；

3) 两类及以上危险废物人为混合装入同一容器内，或者将危险废物与非危险废物混合装入同一容器；

4) 甲方对危险废物中存在未如实告知乙方的危险化学成分；

5) 违反危险废物运输包装的国家标准、地方标准、行业标准及通用技术条件的其他异常情况。

5、乙方应按照合同约定及时向甲方支付合同费用。

#### 五、乙方的权利与义务

1、乙方应具有环保部门颁发的危险废物经营资质，并在处理过程中必须符合国家相关标准，不得污染环境；

2、乙方必须保证所持有的资质文件合法有效，否则因此而给甲方造成的损失由乙方承担全部责任。

3、乙方在收到甲方的处置通知后，应确认接收时间和对接人员，自备运输车辆和装卸人员，由乙方运输甲方需要委托处置的危险废物到乙方单位所在地的处置场所。运输费用由乙方承担。中途所造成的运输风险由乙方承担。

4、乙方在接到甲方收运通知后，不得以任何理由（发生不可抗力因素除外）不来拉运，不按期拉运、终止拉运、要求降价的，按乙方违约处理，甲方不承担任何责任，且甲方有权选扣除违约金择其他替代方法处理工业废物（液）。

5、乙方在甲方作业时，必须遵守甲方单位的管理规定，防止作业时发生事故。如因乙方未遵守甲方规定，所造成的后果由乙方承担。

#### 六、保密事项

甲乙双方，在进行委托业务的过程中，除法律规定之外不得向第三方泄露对方的商业秘密和技术机密。如遇需要公开发表，必须有对方相关的书面承认。

#### 七、争议及解决方式

本协议在履行过程中发生争议，由双方当事人协商解决；协商不成的，双方均有权向甲方所在地符合级别管辖的人民法院提起诉讼解决。

#### 八、免责条款

1. 不可抗力是指：严重的自然灾害和灾难（如台风、洪水、地震、火灾和爆炸等）、战争（不论是否宣战）、叛乱、动乱、交通事故等。合同双方中的任何一方，由于不可抗力事件而影响合同义务的履行时，则延迟履行合同义务的期限相当于不可抗力事件影响的时间，但是不能因为不可抗力的延迟而调整合同价格。

2. 在合同有效期内，因发生不可抗力事件（是指合同订立时不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括自然灾害，如台风、地震、洪水、冰雹；政府行为，如征收、征用；社会异常事件，如罢工、骚乱三方面）导致本合同不能履行时，应以书面形式及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，在发生不可抗力的情况下，应允许合同延期履行、部分履行或者不履行合同，并可以免除责任。

#### 九、其他事宜

1、本协议未作规定的，按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《中华人民共和国合同法》的规定执行。

2、在本协议中未规定的相关事项以及对本协议的各项规定产生质疑时，应由甲乙双方共同友好协商解决。

3、协议自双方代表签字盖章后生效。

4、协议生效期间乙方免费指导甲方制定危险废物管理计划及提供危废临时储存方案。乙方须将每季度委托处置情况如实向环保部门以书面形式上报。

5、本合同一式陆份，其中，正本贰份，副本肆份；双方各执正本壹份，甲方执副本叁份，乙方执副本壹份。本合同所有附件及合同补充条款均为本合同不可分割的组成部分，与合同正文具有同等法律效力。

MI 10T DM REDMI K30  
QJAD CAMERA

<p>甲方：新疆新沙湾能源有限公司 (单位盖章)</p> <p>法定代表人或委托代理人签字： <i>王峰</i></p> <p>地 址：新疆塔城地区沙湾市工业园区黄河东路482号</p> <p>邮 编：833000</p> <p>联 系 人：唐峰</p> <p>电 话：18209998281</p> <p>传 真：0992-7351094</p> <p>开户银行：中国建设银行股份有限公司沙湾县支行</p> <p>行 号：105901400018</p> <p>账 号：65050164628600000193</p> <p>纳 税 人 登 记 号： 91654223MA77C1U36C</p> <p>签约日期：     年 月 日</p>	<p>乙方：新疆凌志化工有限责任公司 (单位盖章)</p> <p>法定代表人或委托代理人签字：</p> <p>地 址：新疆乌鲁木齐市头屯河区明霞街396号</p> <p>邮 编：830026</p> <p>联 系 人：王海鹏</p> <p>电 话：17596860811</p> <p>传 真：0991-3100315</p> <p>开户银行：中国农业银行股份有限公司乌鲁木齐苏州路支行</p> <p>行 号：103881000062</p> <p>账 号：30006601040004979</p> <p>纳 税 人 登 记 号： 91650106792263596C</p> <p>签约日期：     年 月 日</p>
--	--

附件九：监理报告；

国家电投集团沙湾智慧能源有限公司  
沙湾综合智慧能源项目一期工程  
(背压式热电联产机组)

环境监理总结报告



新疆鼎耀工程咨询有限公司

2021年11月

项目名称：沙湾综合智慧能源项目一期工程  
(背压式热电联产机组)

委托单位：国家电投集团沙湾智慧能源有限公司

监理单位：新疆鼎耀工程咨询有限公司

报告编制： 李 罡

校 核： 王志成

审 核： 魏 立

报告编制人员

序号	姓名	证书编号	签字
1	李罡	ZHB-(J)-2016-003-024	
2	王志成	环监岗证字第2014060046号	
3	魏立	环监岗证字第2013047125号	





## 7 环境监理结论和建议

### 7.1 环境监理实施情况总结

国家电投集团沙湾智慧能源有限公司沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组）施工过程中，我公司环境监理人员通过现场实地巡视检查，结合参加工程例会、设计审查会等多种方式，按照环境监理的相关要求，对项目建设过程中的施工方式、设计方案、环保设施的安装与调试等方面进行了全面的监理工作，现将环境监理实施情况总结如下：

#### 7.1.1 环保设计文件核查总结

本工程设计文件中体现的建设规模、生产工艺以及排放特点与环评及其批复意见相符；所依托的公用工程，环保工程均正常运行，有足够的富余处理能力为本工程提供服务，可以满足装置设计需要。核查过程中改扩建工程没有设计变更。

#### 7.1.2 施工期环境保护监理总结

施工单位在施工的过程中，按要求重点控制了大气污染物，根据不同的施工内容，采取不同的措施，有效地控制了污染物的排放，没有对周围环境产生明显影响。

施工营地利用厂区既有建筑，生活污水处理有保障，施工现场固定厕所管理到位，未发生污染地表水现象。

施工噪声方面，施工单位加强了管理，确保规范化操作，减少了突发噪声，同时，施工现场在厂区内，周边无环境敏感点，施工过程中未发生噪声扰民现象。

固体废物做到了分类存放，及时清运，并且按要求处置。

从项目开工建设到中间交接，建设单位针对这一时段产生的污染物，按照我公司监理人员的建议和要求，采取了相应的污染防治措施，有效的降低和避免了项目施工对周围环境的影响，做到了现场环境管理工作措施得力，收效明显，建设过程中，施工现场环境状况较好。

#### 7.1.3 环境保护设施监理总结

##### 7.1.3.1 大气污染防治监理总结

大气环境保护设施基本按要求设计建造，工艺可靠，设计参数符合装置排放特点，待部分工程的配套设施完工后，大气污染物排放能够满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中新建火力发电锅炉大气污染物排放浓度限值的规定。

##### 7.1.3.2 水污染防治监理总结

本工程建成投运后，优化用水方案，各生产环节产生的污水经处理后回用于电厂脱硫工艺、干灰搅拌、除尘、厂区绿化等各环节，废水分别处理后回用厂内。非正常生产时的临时性排水（主要为锅炉启、停及事故检修时的排水）排至厂内的600m<sup>3</sup>废水贮存池内，处理后回用于电厂各用水单元。

本工程在正常工况下无废水的外排，非正常工况下的废水经厂区污水处理装置后可重复利用，废水不外排。

#### 7.1.3.3 固废污染防治监理总结

对固体废物实施分类处理、处置，炉渣、脱硫灰具有潜在的利用价值。国家电投集团沙湾县智慧能源有限公司已与新疆苏隆建设有限责任公司，新疆天成富盛建设工程有限公司、沙湾天山水泥有限责任公司签订了灰、渣供应协议，炉渣及脱硫灰100%被利用。因此，正常工况下本工程炉渣及脱硫灰均可变废为宝，不会对周围环境产生不良影响。仅在综合利用途径不畅时，临时堆放在灰场。

#### 7.1.3.4 噪声污染防治监理总结

建设单位已经选用了低噪声设备，并按要求对装置设计和布局进行了优化；主要动设备基本都设置在厂房内，并且设置了减振基础，厂房墙体具备一定的隔声效果；装置区外的总控制室采取了相应的隔声措施。厂区绿化面积达到环评批复的要求。

本工程沙湾工业园区，远离敏感点，采取的噪声防治措施可行，预计装置运行后不会构成噪声污染。

#### 7.1.3.5 风险防范措施监理总结

已按环评及批复要求设置了相应的防范设施。设2个30m<sup>3</sup>的轻柴油罐，围堰高1.0m。符合环评批复的要求。

### 7.2 环评及其批复落实情况

监理人员现场巡视检查结果显示，本工程的主要环保设施及污染防治措施，按照环评及其批复的要求基本落实到位，不存在设计建设变更问题。

### 7.3 建议

(1) 项目运营期间严格落实环境风险应急预案，严格按照环境风险应急预案的要求，将项目的环境风险降到最低。

(2) 项目运营期间应加强对工作人员的环保宣传教育，避免工作人员随即进入保护区捕猎、破坏生态环境等行为。

(3) 项目所在地生态脆弱，植被生长缓慢，被破坏植被短期内难以恢复，建议建设单位应尽量减少破土面积，保护植被。

附件十：监测报告；



第 1 页 共 48 页

# 监测报告

报告编号: SQQ21037Y087

项 目 名 称： 沙湾综合智慧能源项目一期工程  
(背压式热电联产机组)  
竣工环境保护验收监测

委 托 单 位： 华电新疆沙湾能源有限公司

新疆水清清环境监测技术服务有限公司

2022 年 1 月 28 日

检验检测专用章

报告编号: SQQ21037Y087

第 3 页 共 48 页

## 水质监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测				
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司				
联系电话	13579998311				
样品类型	生活污水	样品来源	采样	采样人员	陈聪、王赵琰
采样时间	2022 年 1 月 15 日		分析时间	2022 年 1 月 15-21 日	
样品数量	4 个		监测项数	7 项	
采样点位	1#生活污水 处理系统进口		1#生活污水 处理系统进口	1#生活污水 处理系统进口	1#生活污水 处理系统进口
样品编号	1-1-1		1-1-2	1-1-3	1-1-4
序号	样品状态	无色、有微弱气味、 微浊、无浮油	无色、有微弱气味、 微浊、无浮油	无色、有微弱气味、 微浊、无浮油	无色、有微弱气味、 微浊、无浮油
1	pH 值（无量纲）	7.4	7.3	7.4	7.4
2	溶解氧（mg/L）	6.46	6.52	6.48	6.56
3	浊度（NTU）	7.50	7.42	7.35	7.41
4	溶解性总固体 （mg/L）	714	752	759	721
5	氨氮（mg/L）	9.62	9.86	10.0	10.4
6	五日生化需氧量 （mg/L）	36.9	39.4	38.4	41.4
7	阴离子表面活性剂 （mg/L）	0.58	0.61	0.62	0.60
此页以下空白					
备注	/				

报告编号: SQQ21037Y087

第 4 页 共 48 页

## 水质监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测				
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司				
样品类型	生活污水	样品来源	采样	采样人员	陈聪、王赵斌
采样时间	2022年1月15日		分析时间	2022年1月15-21日	
样品数量	4个		监测项数	7项	
采样点位	2#生活污水 处理系统排口		2#生活污水 处理系统排口	2#生活污水 处理系统排口	2#生活污水 处理系统排口
样品编号	2-1-1		2-1-2	2-1-3	2-1-4
序号	样品状态	无色、无味、 透明、无油污	无色、无味、 透明、无油污	无色、无味、 透明、无油污	无色、无味、 透明、无油污
1	pH值（无量纲）	8.1	8.2	8.2	8.3
2	溶解氧（mg/L）	7.15	7.22	7.05	7.12
3	浊度（NTU）	5.86	5.75	5.79	5.67
4	溶解性总固体 （mg/L）	584	602	598	612
5	氨氮（mg/L）	0.056	0.065	0.070	0.076
6	五日生化需氧量 （mg/L）	7.0	7.4	7.8	8.0
7	阴离子表面活性剂 （mg/L）	0.15	0.14	0.14	0.12
此页以下空白					
备注					

报告编号: SQQ21037Y087

第 5 页 共 48 页

## 水质监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测				
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司				
样品类型	工业废水	样品来源	采样	采样人员	陈聪、王赵璇
采样时间	2022 年 1 月 15 日		分析时间	2022 年 1 月 15-16 日	
样品数量	4 个		监测项数	2 项	
采样点位	3#含油废水处理系统进口		3#含油废水处理系统进口	3#含油废水处理系统进口	3#含油废水处理系统进口
样品编号	3-1-1		3-1-2	3-1-3	3-1-4
序号	样品状态	黑色、无味、 浑浊、少量油污	黑色、无味、 浑浊、少量油污	黑色、无味、 浑浊、少量油污	黑色、无味、 浑浊、少量油污
1	pH 值（无量纲）	8.5	8.5	8.4	8.5
2	石油类（mg/L）	0.11	0.13	0.13	0.15
此页以下空白					
备注					

报告编号: SQQ21037Y087

第 6 页 共 48 页

## 水质监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测				
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司				
样品类型	工业废水	样品来源	采样	采样人员	陈聪、王赵琰
采样时间	2022年1月15日		分析时间	2022年1月15-16日	
样品数量	4个		监测项数	2项	
采样点位	4#含油废水处理系统排口	4#含油废水处理系统排口	4#含油废水处理系统排口	4#含油废水处理系统排口	
样品编号	4-1-1	4-1-2	4-1-3	4-1-4	
序号	样品状态	无色、无味、透明、无油污	无色、无味、透明、无油污	无色、无味、透明、无油污	无色、无味、透明、无油污
1	pH值（无量纲）	8.2	8.2	8.3	8.5
2	石油类（mg/L）	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
此页以下空白					
备注	/				

报告编号: SQQ21037Y087

第 7 页 共 48 页

## 水质监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测				
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司				
样品类型	工业废水	样品来源	采样	采样人员	陈聪、王赵琰
采样时间	2022年1月15日		分析时间	2022年1月15-16日	
样品数量	4个		监测项数	2项	
采样点位	5#含煤废水处理系统进口	5#含煤废水处理系统进口	5#含煤废水处理系统进口	5#含煤废水处理系统进口	
样品编号	5-1-1	5-1-2	5-1-3	5-1-4	
序号	样品状态	黑色、无味、 浑浊、少量油污	黑色、无味、 浑浊、少量油污	黑色、无味、 浑浊、少量油污	黑色、无味、 浑浊、少量油污
1	pH值（无量纲）	8.5	8.5	8.4	8.5
2	溶解性总固体 (mg/L)	$1.32 \times 10^3$	$1.30 \times 10^3$	$1.30 \times 10^3$	$1.31 \times 10^3$
此页以下空白					
备注					

报告编号: SQQ21037Y087

第 8 页 共 48 页

## 水质监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测				
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司				
样品类型	工业废水	样品来源	采样	采样人员	陈聪、王赵球
采样时间	2022年1月15日		分析时间	2022年1月15-16日	
样品数量	4个		监测项数	2项	
采样点位	6#含煤废水处理系统排口	6#含煤废水处理系统排口	6#含煤废水处理系统排口	6#含煤废水处理系统排口	
样品编号	6-1-1	6-1-2	6-1-3	6-1-4	
序号	样品状态	无色、无味、透明、无油污	无色、无味、透明、无油污	无色、无味、透明、无油污	无色、无味、透明、无油污
1	pH值（无量纲）	8.2	8.2	8.2	8.3
2	溶解性总固体（mg/L）	931	942	953	914
此页以下空白					
备注	/				

报告编号: SQQ21037Y087

第 9 页 共 48 页

## 水质监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测				
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司				
样品类型	工业废水	样品来源	采样	采样人员	陈聪、王赵琰
采样时间	2022 年 1 月 15 日		分析时间	2022 年 1 月 15-17 日	
样品数量	4 个		监测项数	2 项	
采样点位	软水车间 pH 调节池出口	软水车间 pH 调节池出口	软水车间 pH 调节池出口	软水车间 pH 调节池出口	软水车间 pH 调节池出口
样品编号	7-1-1	7-1-2	7-1-3	7-1-4	
序号	样品状态	无色、无味、 透明、无浮油	无色、无味、 透明、无浮油	无色、无味、 透明、无浮油	无色、无味、 透明、无浮油
1	pH 值（无量纲）	7.5	7.6	7.5	7.3
2	悬浮物（mg/L）	<4	<4	<4	<4
此页以下空白					
备注	/				

### 水质监测结果报告

项目名称		沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测				
委托单位		华电新疆沙湾能源有限公司				
样品类型	地下水	样品来源	采样	采样人员	陈彪、王赵璇	
采样时间	2022年1月15日		分析时间	2022年1月15-21日		
样品数量	5个		监测项数	18项		
采样点位		8#	9#	10#	11#	12#
样品编号		S-1-1	9-1-1	10-1-1	11-1-1	12-1-1
序号	样品状态	无色、无味、透明、无浮油	无色、无味、透明、无浮油	无色、无味、透明、无浮油	无色、无味、透明、无浮油	无色、无味、透明、无浮油
1	pH值（无量纲）	7.3	7.4	7.3	7.3	7.2
2	总硬度（mg/L）	411	420	424	432	436
3	溶解性总固体（mg/L）	615	368	490	380	430
4	氟化物（mg/L）	0.62	0.49	0.59	0.49	0.34
5	氯化物（mg/L）	189	18.3	17.4	13.8	16.5
6	硫酸盐（mg/L）	103	34.7	62.3	47.5	51.7
7	硝酸盐氮（mg/L）	7.50	1.80	1.68	1.62	2.39
8	耗氧量（mg/L）	0.72	1.06	1.47	0.67	1.12
9	氟离子（mg/L）	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
10	六价铬（mg/L）	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
11	挥发酚（mg/L）	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
12	氰化物（mg/L）	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
13	汞（mg/L）	$1.00 \times 10^{-3}$	$4.00 \times 10^{-4}$	$5.00 \times 10^{-4}$	$6.50 \times 10^{-4}$	$9.60 \times 10^{-4}$
14	砷（mg/L）	$<3.0 \times 10^{-4}$	$4.0 \times 10^{-4}$	$<3.0 \times 10^{-4}$	$<3.0 \times 10^{-4}$	$<3.0 \times 10^{-4}$
15	铅（mg/L）	$<9.00 \times 10^{-3}$	$<9.00 \times 10^{-3}$	$<9.00 \times 10^{-3}$	$<9.00 \times 10^{-3}$	$<9.00 \times 10^{-3}$
16	镉（mg/L）	$<5.00 \times 10^{-3}$	$<5.00 \times 10^{-3}$	$<5.00 \times 10^{-3}$	$<5.00 \times 10^{-3}$	$<5.00 \times 10^{-3}$
17	铁（mg/L）	$<8.20 \times 10^{-4}$	$<8.20 \times 10^{-4}$	$<8.20 \times 10^{-4}$	$<8.20 \times 10^{-4}$	$<8.20 \times 10^{-4}$
18	锰（mg/L）	$6.60 \times 10^{-4}$	$4.60 \times 10^{-4}$	$2.60 \times 10^{-4}$	$4.90 \times 10^{-4}$	$3.60 \times 10^{-4}$
备注		/				

报告编号: SQQ21037Y087

第 11 页 共 48 页

## 水质监测结果报告

项目名称		沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测			
委托单位		华电新疆沙湾能源有限公司			
样品类型	工业废水	样品来源		采样	
采样时间	2022年1月15日		分析时间	2022年1月15-21日	
样品数量	4个		监测项数	14项	
采样点位		13#工业废水处理系统进口	13#工业废水处理系统进口	13#工业废水处理系统进口	13#工业废水处理系统进口
样品编号		13-1-1	13-1-2	13-1-3	13-1-4
序号	样品状态	无色、无味、透明、无浮油	无色、无味、透明、无浮油	无色、无味、透明、无浮油	无色、无味、透明、无浮油
1	pH值（无量纲）	8.8	8.8	8.7	8.8
2	浊度（NTU）	39.6	40.1	38.9	40.5
3	总硬度（mg/L）	306	315	330	337
4	溶解性总固体（mg/L）	615	630	680	692
5	总碱度（mg/L）	189	191	196	202
6	氟化物（mg/L）	15.1	19.6	20.5	18.7
7	硫酸盐（mg/L）	60.0	60.6	62.1	63.0
8	总磷（mg/L）	0.06	0.06	0.07	0.06
9	氨氮（mg/L）	7.62	7.72	7.86	8.03
10	化学需氧量（mg/L）	74	68	73	72
11	五日生化需氧量（mg/L）	20.6	21.4	21.9	22.9
12	石油类（mg/L）	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
13	砷（mg/L）	0.60	0.58	0.58	0.58
14	锰（mg/L）	0.03	0.03	0.03	0.03
备注		/			

报告编号: SQQ21037Y087

第 12 页 共 48 页

### 水质监测结果报告

项目名称		沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测			
委托单位		华电新疆沙湾能源有限公司			
样品类型	工业废水	样品来源	采样	采样人员	陈聪、王赵琰
采样时间	2022年1月15日		分析时间	2022年1月15-21日	
样品数量	4个		监测项数	14项	
采样点位		14#工业废水处理系统排口	14#工业废水处理系统排口	14#工业废水处理系统排口	14#工业废水处理系统排口
样品编号		14-1-1	14-1-2	14-1-3	14-1-4
序号	样品状态	无色、无味、透明、无浮油	无色、无味、透明、无浮油	无色、无味、透明、无浮油	无色、无味、透明、无浮油
1	pH值（无量纲）	8.2	8.2	8.4	8.3
2	浊度（NTU）	1.77	1.56	1.65	1.81
3	总硬度（mg/L）	267	281	286	294
4	溶解性总固体（mg/L）	588	588	597	602
5	总碱度（mg/L）	131	127	140	131
6	氯化物（mg/L）	12.9	13.8	15.1	15.6
7	硫酸盐（mg/L）	45.1	47.0	42.6	43.8
8	总磷（mg/L）	0.03	0.03	0.03	0.03
9	氨氮（mg/L）	0.042	0.051	0.056	0.054
10	化学需氧量（mg/L）	28	27	27	27
11	五日生化需氧量（mg/L）	5.6	6.0	5.8	5.6
12	石油类（mg/L）	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
13	铁（mg/L）	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
14	锰（mg/L）	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
备注		/			

报告编号: SQQ21037Y087

第 13 页 共 48 页

## 水质监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测				
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司				
样品类型	生活污水	样品来源	采样	采样人员	陈聪、王赵璇
采样时间	2022 年 1 月 16 日		分析时间	2022 年 1 月 16-22 日	
样品数量	4 个		监测项数	7 项	
采样点位	1#生活污水 处理系统进口		1#生活污水 处理系统进口	1#生活污水 处理系统进口	1#生活污水 处理系统进口
样品编号	1-2-1		1-2-2	1-2-3	1-2-4
序号	样品状态	无色、有微弱气味、 微浊、无浮油	无色、有微弱气味、 微浊、无浮油	无色、有微弱气味、 微浊、无浮油	无色、有微弱气味、 微浊、无浮油
1	pH 值（无量纲）	7.4	7.3	7.3	7.4
2	溶解氧（mg/L）	6.66	6.38	6.51	6.39
3	浊度（NTU）	7.18	7.21	7.31	7.25
4	溶解性总固体 （mg/L）	708	731	724	717
5	氨氮（mg/L）	9.82	10.0	10.1	10.4
6	五日生化需氧量 （mg/L）	39.9	40.4	41.4	43.4
7	阴离子表面活性剂 （mg/L）	0.63	0.60	0.62	0.57
此页以下空白					
备注	/				

报告编号: SQQ21037Y087

第 14 页 共 48 页

## 水质监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测				
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司				
样品类型	生活污水	样品来源	采样	采样人员	陈聪、王赵琰
采样时间	2022年1月16日		分析时间	2022年1月16-22日	
样品数量	4个		监测项数	7项	
采样点位	2#生活污水处 理系统排口	2#生活污水处 理系统排口	2#生活污水处 理系统排口	2#生活污水处 理系统排口	2#生活污水处 理系统排口
样品编号	2-2-1	2-2-2	2-2-3	2-2-4	
序号	样品状态	无色、无味、 透明、无油污	无色、无味、 透明、无油污	无色、无味、 透明、无油污	无色、无味、 透明、无油污
1	pH值（无量纲）	8.2	8.2	8.3	8.3
2	溶解氧（mg/L）	7.32	7.25	7.19	7.33
3	浊度（NTU）	5.55	5.51	5.49	5.58
4	溶解性总固体 （mg/L）	600	596	612	604
5	氨氮（mg/L）	0.068	0.073	0.079	0.087
6	五日生化需氧量 （mg/L）	7.2	7.4	7.8	7.6
7	阴离子表面活性剂 （mg/L）	0.14	0.14	0.12	0.11
此页以下空白					
备注	/				

报告编号:SQQ21037Y087

第 15 页 共 48 页

### 水质监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测				
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司				
样品类型	工业废水	样品来源	采样	采样人员	陈聪、王赵瑛
采样时间	2022 年 1 月 16 日		分析时间	2022 年 1 月 16-17 日	
样品数量	4 个		监测项数	2 项	
采样点位	3#含油废水处理系统进口	3#含油废水处理系统进口	3#含油废水处理系统进口	3#含油废水处理系统进口	
样品编号	3-2-1	3-2-2	3-2-3	3-2-4	
序号	样品状态	黑色、无味、 浑浊、少量油污	黑色、无味、 浑浊、少量油污	黑色、无味、 浑浊、少量油污	黑色、无味、 浑浊、少量油污
1	pH 值（无量纲）	8.5	8.4	8.4	8.4
2	石油类（mg/L）	0.22	0.14	0.15	0.13
此页以下空白					
备注					

报告编号: SQQ21037Y087

第 16 页 共 48 页

## 水质监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测				
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司				
样品类型	工业废水	样品来源	采样	采样人员	陈聪、王赵琰
采样时间	2022 年 1 月 16 日		分析时间	2022 年 1 月 16-17 日	
样品数量	4 个		监测项数	2 项	
采样点位	4#含油废水处理系统排口	4#含油废水处理系统排口	4#含油废水处理系统排口	4#含油废水处理系统排口	
样品编号	4-2-1	4-2-2	4-2-3	4-2-4	
序号	样品状态	无色、无味、透明、无油污	无色、无味、透明、无油污	无色、无味、透明、无油污	无色、无味、透明、无油污
1	pH 值（无量纲）	8.2	8.1	8.2	8.2
2	石油类（mg/L）	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
此页以下空白					
备注	/				

报告编号: SQQ21037Y087

第 17 页 共 48 页

## 水质监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测				
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司				
样品类型	工业废水	样品来源	采样	采样人员	陈聪、王赵琰
采样时间	2022 年 1 月 16 日		分析时间	2022 年 1 月 16-17 日	
样品数量	4 个		监测项数	2 项	
采样点位	5#含煤废水 处理系统进口	5#含煤废水 处理系统进口	5#含煤废水 处理系统进口	5#含煤废水 处理系统进口	5#含煤废水 处理系统进口
样品编号	5-2-1	5-2-2	5-2-3	5-2-4	
序号	样品状态	黑色、无味、 浑浊、少量油污	黑色、无味、 浑浊、少量油污	黑色、无味、 浑浊、少量油污	黑色、无味、 浑浊、少量油污
1	pH 值（无量纲）	8.5	8.5	8.4	8.4
2	溶解性总固体 (mg/L)	$1.25 \times 10^3$	$1.24 \times 10^3$	$1.27 \times 10^3$	$1.30 \times 10^3$
此页以下空白					
备注	/				

报告编号: SQQ21037Y087

第 18 页 共 48 页

## 水质监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测				
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司				
样品类型	工业废水	样品来源	采样	采样人员	陈聪、王赵琰
采样时间	2022年1月16日		分析时间	2022年1月16-17日	
样品数量	4个		监测项数	2项	
采样点位	6#含煤废水处理系统排口	6#含煤废水处理系统排口	6#含煤废水处理系统排口	6#含煤废水处理系统排口	6#含煤废水处理系统排口
样品编号	6-2-1	6-2-2	6-2-3	6-2-4	
序号	样品状态	无色、无味、透明、无油污	无色、无味、透明、无油污	无色、无味、透明、无油污	无色、无味、透明、无油污
1	pH值（无量纲）	8.2	8.2	8.2	8.2
2	溶解性总固体（mg/L）	910	914	934	939
此页以下空白					
备注					

报告编号: SQQ21037Y087

第 19 页 共 48 页

## 水质监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测				
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司				
样品类型	工业废水	样品来源	采样	采样人员	陈聪、王赵琰
采样时间	2022 年 1 月 16 日		分析时间	2022 年 1 月 16-17 日	
样品数量	4 个		监测项数	2 项	
采样点位	软水车间 pH 调节池出口	软水车间 pH 调节池出口	软水车间 pH 调节池出口	软水车间 pH 调节池出口	软水车间 pH 调节池出口
样品编号	7-2-1	7-2-2	7-2-3	7-2-4	
序号	样品状态	无色、无味、透明、无浮油	无色、无味、透明、无浮油	无色、无味、透明、无浮油	无色、无味、透明、无浮油
1	pH 值（无量纲）	7.5	7.5	7.5	7.5
2	悬浮物（mg/L）	<4	<4	<4	<4
此页以下空白					
备注	/				

### 水质监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测					
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司					
样品类型	地下水	样品来源	采样	采样人员	陈聪、王赵瑛	
采样时间	2022年1月16日		分析时间	2022年1月16-21日		
样品数量	5个		监测项数	18项		
采样点位	8#	9#	10#	11#	12#	
样品编号	8-2-1	9-2-1	10-2-1	11-2-1	12-2-1	
序号	样品状态	无色、无味、透明、无浮油	无色、无味、透明、无浮油	无色、无味、透明、无浮油	无色、无味、透明、无浮油	无色、无味、透明、无浮油
1	pH值（无量纲）	7.3	7.4	7.3	7.3	7.3
2	总硬度（mg/L）	413	427	420	432	439
3	溶解性总固体（mg/L）	633	392	469	392	450
4	氟化物（mg/L）	0.61	0.61	0.51	0.58	0.48
5	氯化物（mg/L）	186	18.7	16.9	14.2	16.9
6	硫酸盐（mg/L）	98.2	35.7	61.3	48.1	52.6
7	硝酸盐氮（mg/L）	7.62	1.78	1.66	1.64	2.36
8	耗氧量（mg/L）	0.71	1.10	1.42	0.64	1.18
9	氨氮（mg/L）	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
10	六价铬（mg/L）	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
11	挥发酚（mg/L）	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
12	氰化物（mg/L）	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
13	汞（mg/L）	$1.06 \times 10^{-2}$	$4.80 \times 10^{-4}$	$5.30 \times 10^{-4}$	$8.00 \times 10^{-4}$	$8.90 \times 10^{-4}$
14	砷（mg/L）	$6.0 \times 10^{-1}$	$4.0 \times 10^{-3}$	$< 3.0 \times 10^{-1}$	$< 3.0 \times 10^{-1}$	$< 3.0 \times 10^{-1}$
15	铅（mg/L）	$< 9.00 \times 10^{-2}$	$< 9.00 \times 10^{-2}$	$< 9.00 \times 10^{-2}$	$< 9.00 \times 10^{-2}$	$< 9.00 \times 10^{-2}$
16	镉（mg/L）	$< 5.00 \times 10^{-2}$	$< 5.00 \times 10^{-2}$	$< 5.00 \times 10^{-2}$	$< 5.00 \times 10^{-2}$	$< 5.00 \times 10^{-2}$
17	铁（mg/L）	$< 8.20 \times 10^{-1}$	$< 8.20 \times 10^{-1}$	$< 8.20 \times 10^{-1}$	$< 8.20 \times 10^{-1}$	$< 8.20 \times 10^{-1}$
18	锰（mg/L）	$6.30 \times 10^{-1}$	$5.70 \times 10^{-1}$	$2.60 \times 10^{-1}$	$4.90 \times 10^{-1}$	$3.60 \times 10^{-1}$
备注						

报告编号: SQQ21037Y087

第 21 页 共 48 页

## 水质监测结果报告

项目名称		沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测			
委托单位		华电新疆沙湾能源有限公司			
样品类型	工业废水	样品来源		采样	
采样时间	2022年1月16日		分析时间	2022年1月16-21日	
样品数量	4个		监测项数	14项	
采样点位		13#工业废水处理系统进口	13#工业废水处理系统进口	13#工业废水处理系统进口	13#工业废水处理系统进口
样品编号		13-2-1	13-2-2	13-2-3	13-2-4
序号	样品状态	无色、无味、透明、无浮油	无色、无味、透明、无浮油	无色、无味、透明、无浮油	无色、无味、透明、无浮油
1	pH值（无量纲）	8.8	8.7	8.8	8.7
2	浊度（NTU）	40.5	39.9	39.1	38.7
3	总硬度（mg/L）	316	325	329	336
4	溶解性总固体（mg/L）	670	682	694	684
5	总碱度（mg/L）	198	198	186	129
6	氟化物（mg/L）	15.1	17.4	17.8	18.7
7	硫酸盐（mg/L）	59.4	61.3	58.3	59.4
8	总磷（mg/L）	0.07	0.06	0.06	0.06
9	氨氮（mg/L）	7.96	8.03	8.11	8.17
10	化学需氧量（mg/L）	67	52	68	74
11	五日生化需氧量（mg/L）	21.2	21.9	22.4	23.4
12	石油类（mg/L）	<0.06	0.06	0.12	0.12
13	铁（mg/L）	0.58	0.58	0.54	0.54
14	锰（mg/L）	0.04	0.03	0.03	0.03
备注		/			

报告编号: SQQ21037Y087

第 22 页 共 48 页

## 水质监测结果报告

项目名称		沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测			
委托单位		华电新疆沙湾能源有限公司			
样品类型	工业废水	样品来源		采样	
采样时间	2022年1月16日		分析时间	2022年1月16-21日	
样品数量	4个		监测项数	14项	
采样点位		14#工业废水处理系统排口	14#工业废水处理系统排口	14#工业废水处理系统排口	14#工业废水处理系统排口
样品编号		14-2-1	14-2-2	14-2-3	14-2-4
序号	样品状态	无色、无味、透明、无浮油	无色、无味、透明、无浮油	无色、无味、透明、无浮油	无色、无味、透明、无浮油
1	pH值（无量纲）	8.4	8.4	8.4	8.2
2	浊度（NTU）	1.61	1.53	1.80	1.63
3	总硬度（mg/L）	274	278	291	296
4	溶解性总固体（mg/L）	585	597	600	597
5	总碱度（mg/L）	123	126	136	124
6	氯化物（mg/L）	13.3	14.2	13.8	13.3
7	硫酸盐（mg/L）	45.3	42.5	46.4	47.5
8	总磷（mg/L）	0.03	0.04	0.04	0.04
9	氨氮（mg/L）	0.048	0.054	0.051	0.056
10	化学需氧量（mg/L）	21	21	20	23
11	五日生化需氧量（mg/L）	5.8	6.2	6.0	5.6
12	石油类（mg/L）	<0.06	<0.06	0.07	<0.06
13	砷（mg/L）	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
14	镉（mg/L）	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
备注		/			

报告编号: SQQ21037Y087

第 23 页 共 48 页

## 空气（废气）监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测				
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司				
监测地点	华电新疆沙湾能源有限公司				
样品类型	无组织废气	样品来源	采样	采样人员	孙金辉、章涵菱
采样时间	2022年1月15日		分析时间	2022年1月20日	
样品数量	16个		监测项数	1项	
监测点位	样品编号	采样时间	监测结果		
			颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	/	/
1# 西南侧厂界 外5m处	1-1-1	10:00-11:00	0.249	/	/
	1-1-2	13:00-14:00	0.255	/	/
	1-1-3	16:00-17:00	0.264	/	/
	1-1-4	19:00-20:00	0.272	/	/
2# 北侧厂界外 5m处	2-1-1	10:05-11:05	0.377	/	/
	2-1-2	13:05-14:05	0.398	/	/
	2-1-3	16:05-17:05	0.369	/	/
	2-1-4	19:05-20:05	0.377	/	/
3# 东北侧厂界 外6m处	3-1-1	10:10-11:10	0.525	/	/
	3-1-2	13:10-14:10	0.560	/	/
	3-1-3	16:10-17:10	0.568	/	/
	3-1-4	19:10-20:10	0.551	/	/
4# 东侧厂界外 5m处	4-1-1	10:15-11:15	0.374	/	/
	4-1-2	13:15-14:15	0.355	/	/
	4-1-3	16:15-17:15	0.319	/	/
	4-1-4	19:15-20:15	0.331	/	/
备注	/				

报告编号: SQQ21037Y087

第 24 页 共 48 页

## 空气（废气）监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测				
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司				
监测地点	华电新疆沙湾能源有限公司				
样品类型	无组织废气	样品来源	采样	采样人员	孙金辉、章涵菱
采样时间	2022年1月15日		分析时间	2022年1月16日	
样品数量	16个		监测项数	1项	
监测 点位	样品 编号	采样时间	监测结果		
			非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	/	/
5# 油罐区西南侧 3m处	5-1-1	11:00-11:45	1.24	/	/
	5-1-2	14:00-14:45	1.17	/	/
	5-1-3	17:00-17:45	1.14	/	/
	5-1-4	20:00-20:45	1.01	/	/
6# 油罐区北侧 3m处	6-1-1	11:00-11:45	0.92	/	/
	6-1-2	14:00-14:45	0.89	/	/
	6-1-3	17:00-17:45	0.92	/	/
	6-1-4	20:00-20:45	0.92	/	/
7# 油罐区东北侧 3m处	7-1-1	11:05-11:50	1.05	/	/
	7-1-2	14:05-14:50	1.01	/	/
	7-1-3	17:05-17:50	0.96	/	/
	7-1-4	20:05-20:50	1.02	/	/
8# 油罐区东侧 4m处	8-1-1	11:05-11:50	1.02	/	/
	8-1-2	14:05-14:50	1.09	/	/
	8-1-3	17:05-17:50	1.18	/	/
	8-1-4	20:05-20:50	1.23	/	/
备注	/				

报告编号: SQQ21037Y087

第 25 页 共 48 页

## 空气（废气）监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测				
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司				
监测地点	华电新疆沙湾能源有限公司				
样品类型	无组织废气	样品来源	采样	采样人员	孙金辉、章涵菱
采样时间	2022年1月15日		分析时间	2022年1月16日	
样品数量	16个		监测项数	1项	
监测 点位	样品 编号	采样时间	监测结果		
			氨 (mg/m <sup>3</sup> )	/	/
9# 氨区西南侧 3m处	9-1-1	10:40-11:40	0.12	/	/
	9-1-2	13:40-14:40	0.11	/	/
	9-1-3	16:40-17:40	0.14	/	/
	9-1-4	19:40-20:40	0.08	/	/
10# 氨区北侧 4m处	10-1-1	10:40-11:40	0.10	/	/
	10-1-2	13:40-14:40	0.09	/	/
	10-1-3	16:40-17:40	0.07	/	/
	10-1-4	19:40-20:40	0.13	/	/
11# 氨区东北侧 3m处	11-1-1	10:50-11:50	0.12	/	/
	11-1-2	13:50-14:50	0.12	/	/
	11-1-3	16:50-17:50	0.11	/	/
	11-1-4	19:50-20:50	0.08	/	/
12# 氨区东侧 3m处	12-1-1	10:50-11:50	0.10	/	/
	12-1-2	13:50-14:50	0.10	/	/
	12-1-3	16:50-17:50	0.09	/	/
	12-1-4	19:50-20:50	0.07	/	/
备注	/				

报告编号: SQQ21037Y087

第 27 页 共 48 页

## 空气（废气）监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测				
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司				
监测地点	华电新疆沙湾能源有限公司				
样品类型	无组织废气	样品来源	采样	采样人员	孙金辉、章涵菱
采样时间	2022年1月16日		分析时间	2022年1月17日	
样品数量	16个		监测项数	1项	
监测 点位	样品 编号	采样时间	监测结果		
			非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	/	
5# 油罐区西南侧 3m处	5-2-1	11:00-11:45	1.34	/	
	5-2-2	14:00-14:45	1.37	/	
	5-2-3	17:00-17:45	1.34	/	
	5-2-4	20:00-20:45	1.38	/	
6# 油罐区北侧 3m处	6-2-1	11:00-11:45	1.16	/	
	6-2-2	14:00-14:45	1.14	/	
	6-2-3	17:00-17:45	1.10	/	
	6-2-4	20:00-20:45	1.09	/	
7# 油罐区东北侧 3m处	7-2-1	11:05-11:50	1.14	/	
	7-2-2	14:05-14:50	1.07	/	
	7-2-3	17:05-17:50	1.15	/	
	7-2-4	20:05-20:50	1.14	/	
8# 油罐区东侧 4m处	8-2-1	11:05-11:50	0.99	/	
	8-2-2	14:05-14:50	1.00	/	
	8-2-3	17:05-17:50	0.95	/	
	8-2-4	20:05-20:50	0.96	/	
备注	/				

报告编号: SQQ21037Y087

第 28 页 共 48 页

## 空气（废气）监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测				
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司				
监测地点	华电新疆沙湾能源有限公司				
样品类型	无组织废气	样品来源	采样	采样人员	孙金辉、章涵菱
采样时间	2022年1月16日		分析时间	2022年1月17日	
样品数量	16个		监测项数	1项	
监测 点位	样品 编号	采样时间	监测结果		
			氨 (mg/m <sup>3</sup> )	/	
9# 氨区西南侧 3m处	9-2-1	10:40-11:40	0.08	/	
	9-2-2	13:40-14:40	0.08	/	
	9-2-3	16:40-17:40	0.12	/	
	9-2-4	19:40-20:40	0.12	/	
10# 氨区北侧 4m处	10-2-1	10:40-11:40	0.07	/	
	10-2-2	13:40-14:40	0.09	/	
	10-2-3	16:40-17:40	0.11	/	
	10-2-4	19:40-20:40	0.09	/	
11# 氨区东北侧 3m处	11-2-1	10:50-11:50	0.10	/	
	11-2-2	13:50-14:50	0.12	/	
	11-2-3	16:50-17:50	0.07	/	
	11-2-4	19:50-20:50	0.08	/	
12# 氨区东侧 3m处	12-2-1	10:50-11:50	0.08	/	
	12-2-2	13:50-14:50	0.08	/	
	12-2-3	16:50-17:50	0.11	/	
	12-2-4	19:50-20:50	0.07	/	
备注	/				

报告编号: SQQ21037Y087

第 29 页 共 48 页

### 土壤监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测				
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司				
样品类型	土壤	样品来源	采样	采样人员	孙金辉, 陈聪
采样时间	2022年1月16日		分析时间	2022年1月18-26日	
样品数量	4个		监测项数	15项	
监测地点	华电新疆沙湾能源有限公司				
采样点位	西侧厂界外	北侧厂界外	东侧厂界外	南侧厂界外	
采样深度 (cm)	20	20	20	20	
样品编号	1-1-1	2-1-1	3-1-1	4-1-1	
序号	样品性状	潮、暗栗	潮、暗栗	潮、暗栗	潮、暗栗
1	pH值(无量纲)	8.27	8.46	8.07	8.54
2	六价铬 (mg/kg)	1.5	1.5	0.7	<0.5
3	铜 (mg/kg)	20.8	22.8	20.2	24.7
4	铅 (mg/kg)	15	15	19	16
5	镉 (mg/kg)	0.18	0.16	0.35	0.20
6	镍 (mg/kg)	20	24	19	26
7	汞 (mg/kg)	0.084	0.140	0.140	0.196
8	砷 (mg/kg)	17.2	9.74	12.0	9.68
9	石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> (mg/kg)	<6	<6	<6	<6
10	四氯化碳 (mg/kg)	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
11	氯仿 (mg/kg)	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>
12	氟甲烷 (mg/kg)	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>
13	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
14	1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
15	1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>
备注	/				

报告编号: SQQ21037Y087

第 30 页 共 48 页

### 土壤监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测				
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司				
样品类型	土壤	样品来源	采样	采样人员	孙金辉、陈聪
采样时间	2022年1月16日		分析时间	2022年1月18-26日	
样品数量	4个		监测项数	16项	
监测地点	华电新疆沙湾能源有限公司				
采样点位	西侧厂界外	北侧厂界外	东侧厂界外	南侧厂界外	
采样深度（cm）	20	20	20	20	
样品编号	1-1-1	2-1-1	3-1-1	4-1-1	
序号	样品性状	潮、暗栗	潮、暗栗	潮、暗栗	潮、暗栗
1	顺-1,2-二氯乙烯(mg/kg)	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
2	反-1,2-二氯乙烯(mg/kg)	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>
3	二氯甲烷(mg/kg)	<1.5×10 <sup>-3</sup>	1.6×10 <sup>-3</sup>	2.2×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>
4	1,2-二氯丙烷(mg/kg)	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>
5	1,1,2-三氯乙烷(mg/kg)	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
6	1,1,2,2-四氯乙烷(mg/kg)	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
7	四氯乙烯(mg/kg)	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>
8	1,1,1-三氯乙烷(mg/kg)	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
9	1,1,2-三氯乙烷(mg/kg)	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
10	三氯乙烯(mg/kg)	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
11	1,2,3-三氯丙烷(mg/kg)	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
12	氯乙烯(mg/kg)	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>
13	苯(mg/kg)	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>
14	甲苯(mg/kg)	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
15	1,2-二氯苯(mg/kg)	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>
16	1,4-二氯苯(mg/kg)	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>
备注	/				

报告编号: SQQ21037Y087

第 31 页 共 48 页

## 土壤监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测				
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司				
样品类型	土壤	样品来源	采样	采样人员	孙金辉、陈聪
采样时间	2022年1月16日		分析时间	2022年1月18-26日	
样品数量	4个		监测项数	15项	
监测地点	华电新疆沙湾能源有限公司				
采样点位	西侧厂界外	北侧厂界外	东侧厂界外	南侧厂界外	
采样深度（cm）	20	20	20	20	
样品编号	1-1-1	2-1-1	3-1-1	4-1-1	
序号	样品性状	测、暗采	测、暗采	测、暗采	测、暗采
1	乙苯（mg/kg）	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
2	苯乙烯（mg/kg）	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>
3	甲苯（mg/kg）	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
4	间、对-二甲苯（mg/kg）	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
5	邻二甲苯（mg/kg）	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
6	硝基苯（mg/kg）	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
7	2-氯酚（mg/kg）	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
8	苯并（a）蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	2.1	1.7
9	苯并（a）芘（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	1.3
10	苯并（b）荧蒽（mg/kg）	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
11	苯并（k）荧蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	1.7
12	蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	1.8
13	二苯并（a,h）蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
14	茚并（1,2,3-cd）芘（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
15	萘（mg/kg）	<0.09	<0.09	0.97	0.34
备注	/				

### 固定污染源废气监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测						
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司						
被测单位	华电新疆沙湾能源有限公司	测试日期	2022年1月15-16日				
设备名称（型号）	HGG-130/9.81-L.YM102	排气筒高度	100米				
处理设施	SNCR脱硝+布袋除尘+循环流化床炉内喷钙脱硫+炉外 CFB 半干法脱硫	测点位置	1#脱硫岛前				
测试人员	杨佳宇、李福雯	设备负荷	2022年1月15日：77% 2022年1月16日：75%				
测试仪器	蚬应 3012H	威乐 F550CI					
仪器编号	A09112346	4423					
监测依据	烟气参数 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 （GB/T 16157-1996）及修改单 颗粒物 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 （HJ 836-2017） 二氧化硫 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》 （HJ 57-2017） 氮氧化物 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 （HJ 693-2014）						
测点截面积(m <sup>2</sup> )	3.20						
监测日期	2022年1月15日			2022年1月16日			
监测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
烟气温度(℃)	145	144	146	141	140	142	
氧含量(%)	3.07	3.09	2.63	2.70	2.81	2.81	
废气流量(m <sup>3</sup> /h)	1.13×10 <sup>5</sup>	1.17×10 <sup>5</sup>	1.10×10 <sup>5</sup>	1.07×10 <sup>5</sup>	1.10×10 <sup>5</sup>	1.11×10 <sup>5</sup>	
颗粒物 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	实测值	1.74×10 <sup>1</sup>	2.02×10 <sup>1</sup>	1.83×10 <sup>1</sup>	1.91×10 <sup>1</sup>	1.81×10 <sup>1</sup>	1.92×10 <sup>1</sup>
	折算值	/	/	/	/	/	/
颗粒物排放速率 (kg/h)	1.97×10 <sup>3</sup>	2.35×10 <sup>3</sup>	2.02×10 <sup>3</sup>	2.05×10 <sup>3</sup>	1.98×10 <sup>3</sup>	2.13×10 <sup>3</sup>	
SO <sub>2</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	实测值	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	折算值	/	/	/	/	/	/
SO <sub>2</sub> 排放速率(kg/h)	<0.339	<0.350	<0.330	<0.332	<0.329	<0.334	
NO <sub>x</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	实测值	40	38	29	36	36	33
	折算值	/	/	/	/	/	/
NO <sub>x</sub> 排放速率(kg/h)	4.53	4.43	3.19	3.87	3.95	3.67	
备注	/						

报告编号: SQQ21037Y087

第 33 页 共 48 页

### 固定污染源废气监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测						
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司						
检测单位	华电新疆沙湾能源有限公司	测试日期	2022年1月15-16日				
设备名称（型号）	HGG-130/9.81-L.YM102	排气筒高度	100米				
处理设施	SNCR脱硝+布袋除尘+循环流化床炉内脱硫脱硝+炉外 CFB 半干法脱硫		测点位置	1#脱硫岛后			
测试人员	赵亚新、陈聪		设备负荷	2022年1月15日：77% 2022年1月16日：75%			
测试仪器	纳应 3012H-D		Model3080				
仪器编号	A09209927D		3080-1017-041				
监测依据	烟气参数 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 （GB/T 16157-1996）及修改单 颗粒物 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 （HJ 836-2017） 二氧化硫 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法》 （HJ 629-2017） 氮氧化物 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法》 （HJ 692-2014）						
测点截面积(m <sup>2</sup> )	4.59						
监测日期	2022年1月15日			2022年1月16日			
监测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
烟气温度(℃)	120	120	121	120	118	119	
氧含量 (%)	3.94	4.05	4.02	2.94	3.04	3.11	
废气流量(m <sup>3</sup> /h)	1.13×10 <sup>5</sup>	1.11×10 <sup>5</sup>	1.11×10 <sup>5</sup>	1.15×10 <sup>5</sup>	1.15×10 <sup>5</sup>	1.15×10 <sup>5</sup>	
颗粒物 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	实测值	4.3	3.5	3.6	4.4	3.0	3.8
	折算值	3.8	3.1	3.2	3.7	2.5	3.2
颗粒物排放速率(kg/h)	0.487	0.392	0.404	0.505	0.344	0.439	
SO <sub>2</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	实测值	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	折算值	<3	<3	<3	<3	<3	<3
SO <sub>2</sub> 排放速率(kg/h)	<0.340	<0.333	<0.334	<0.344	<0.344	<0.345	
NO <sub>x</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	实测值	31	29	26	27	32	33
	折算值	27	26	23	22	27	28
NO <sub>x</sub> 排放速率(kg/h)	3.51	3.22	2.90	3.09	3.67	3.79	
除尘效率 (%)	99.98	99.98	99.98	99.98	99.98	99.98	
备注	/						

报告编号: 5QQ21037Y087

第 34 页 共 48 页

### 固定污染源废气监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测					
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司					
被测单位	华电新疆沙湾能源有限公司	测试日期	2022年1月15-16日			
设备名称（型号）	HGG-130/9.81-L YM102	排气筒高度	100米			
处理设施	SNCR脱硝+布袋除尘+循环流化床炉内喷钙脱硫+炉外 CFB 半干法脱硫		测点位置	2#脱硫岛前		
测试人员	王赵斌、孙金辉		设备负荷	2022年1月15日：77% 2022年1月16日：75%		
测试仪器	崂应 3012H		威乐 F550CI			
仪器编号	A08544964X		4423			
监测依据	烟气参数 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 （GB/T 16157-1996）及修改单 颗粒物 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 （HJ 836-2017） 二氧化硫 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》 （HJ 57-2017） 氮氧化物 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 （HJ 693-2014）					
测点截面积(m <sup>2</sup> )	3.20					
监测日期	2022年1月15日			2022年1月16日		
监测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烟气温度(℃)	115	116	112	129	127	125
氧含量(%)	2.62	2.76	2.66	2.85	2.78	2.73
废气流量(m <sup>3</sup> /h)	9.25×10 <sup>4</sup>	9.36×10 <sup>4</sup>	9.45×10 <sup>4</sup>	9.77×10 <sup>4</sup>	9.72×10 <sup>4</sup>	9.86×10 <sup>4</sup>
颗粒物 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	实测值	1.78×10 <sup>4</sup>	1.90×10 <sup>4</sup>	2.10×10 <sup>4</sup>	2.01×10 <sup>4</sup>	1.89×10 <sup>4</sup>
	折算值	/	/	/	/	/
颗粒物排放速率(kg/h)	1.65×10 <sup>3</sup>	1.78×10 <sup>3</sup>	1.98×10 <sup>3</sup>	1.97×10 <sup>3</sup>	1.84×10 <sup>3</sup>	1.74×10 <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	实测值	<3	<3	<3	<3	<3
	折算值	/	/	/	/	/
SO <sub>2</sub> 排放速率(kg/h)	<0.277	<0.281	<0.285	<0.293	<0.292	<0.296
NO <sub>x</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	实测值	22	35	32	34	31
	折算值	/	/	/	/	/
NO <sub>x</sub> 排放速率(kg/h)	2.03	3.28	3.02	3.32	3.01	2.17
备注	/					

### 固定污染源废气监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测						
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司						
被测单位	华电新疆沙湾能源有限公司	测试日期	2022年1月15-16日				
设备名称（型号）	HGG-130/9.81-L.YM102	排气筒高度	100米				
处理设施	SNCR脱硝+布袋除尘+循环流化床炉内喷钙脱硫+炉外 CFB 半干法脱硫	测点位置	2#				
测试人员	张旺旺、许明楷	设备负荷	2022年1月15日：77% 2022年1月16日：75%				
测试仪器	盼应 3012H-D	Model3080					
仪器编号	A09212076D	3080-1017-040					
监测依据	烟气参数 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 (GB/T 16157-1996) 及修改单 颗粒物 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 (HJ 836-2017) 二氧化硫 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法》 (HJ 629-2017) 氮氧化物 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法》 (HJ 692-2014)						
测点截面积(m <sup>2</sup> )	4.59						
监测日期	2022年1月15日			2022年1月16日			
监测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
烟气温度(℃)	96	97	95	107	108	106	
氧含量 (%)	3.86	3.89	3.87	3.84	3.57	3.07	
废气流量(m <sup>3</sup> /h)	1.01×10 <sup>5</sup>	1.00×10 <sup>5</sup>	1.07×10 <sup>5</sup>	1.04×10 <sup>5</sup>	1.09×10 <sup>5</sup>	1.10×10 <sup>5</sup>	
颗粒物 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	实测值	3.5	4.2	4.5	4.3	3.5	3.1
	折算值	3.1	3.6	4.0	3.7	3.0	2.6
颗粒物排放速率(kg/h)	0.358	0.417	0.487	0.445	0.381	0.346	
SO <sub>2</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	实测值	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	折算值	<3	<3	<3	<3	<3	<3
SO <sub>2</sub> 排放速率(kg/h)	<0.304	<0.301	<0.321	<0.311	<0.327	<0.332	
NO <sub>x</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	实测值	23	27	28	31	27	27
	折算值	20	24	25	27	23	23
NO <sub>x</sub> 排放速率(kg/h)	2.35	2.71	3.00	3.22	2.95	2.99	
除尘效率 (%)	99.98	99.98	99.98	99.98	99.98	99.98	
备注	/						

报告编号: SQQ21037Y087

第 36 页 共 48 页

### 固定污染源废气监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测					
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司					
被测单位	华电新疆沙湾能源有限公司	测试日期	2022年1月17-18日			
设备名称（型号）	HGG-130/9.81-J <sub>1</sub> YM102	排气筒高度	100米			
处理设施	SNCR脱硝+布袋除尘+循环流化床炉内喷钙脱硫+炉外 CFB 半干法脱硫		测点位置	3#脱硫岛前		
测试人员	杨佳宇, 章涵雯	设备负荷	2022年1月17日: 83% 2022年1月18日: 82%			
测试仪器	蚬应 3012H-D	威乐 F550C1				
仪器编号	A09209927D		4423			
监测依据	烟气参数 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 (GB/T 16157-1996) 及修改单 颗粒物 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 (HJ 836-2017) 二氧化硫 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》 (HJ 57-2017) 氮氧化物 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 (HJ 693-2014)					
测点截面积(m <sup>2</sup> )	3.20					
监测日期	2022年1月17日			2022年1月18日		
监测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烟气温度(℃)	133	132	131	132	129	130
氧含量 (%)	3.11	2.79	3.46	2.81	2.58	3.02
废气流量(m <sup>3</sup> /h)	1.05×10 <sup>5</sup>	1.01×10 <sup>5</sup>	9.64×10 <sup>4</sup>	9.40×10 <sup>4</sup>	9.25×10 <sup>4</sup>	9.42×10 <sup>4</sup>
颗粒物 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	实测值	1.79×10 <sup>4</sup>	1.76×10 <sup>4</sup>	1.68×10 <sup>4</sup>	1.98×10 <sup>4</sup>	2.14×10 <sup>4</sup>
	折算值	/	/	/	/	/
颗粒物排放速率(kg/h)	1.88×10 <sup>3</sup>	1.78×10 <sup>3</sup>	1.62×10 <sup>3</sup>	1.87×10 <sup>3</sup>	1.98×10 <sup>3</sup>	2.09×10 <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	实测值	<3	<3	<3	<3	<3
	折算值	/	/	/	/	/
SO <sub>2</sub> 排放速率(kg/h)	<0.315	<0.304	<0.289	<0.282	<0.277	<0.283
NO <sub>x</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	实测值	21	22	22	22	21
	折算值	/	/	/	/	/
NO <sub>x</sub> 排放速率(kg/h)	2.21	2.23	2.12	2.07	1.94	2.07
备注						

报告编号: SQQ21037Y087

第 37 页 共 48 页

### 固定污染源废气监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测						
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司						
被测单位	华电新疆沙湾能源有限公司	测试日期	2022年1月17-18日				
设备名称（型号）	HGG-130/9.81-L.YM102	排气筒高度	100米				
处理设施	SNCR脱硝+布袋除尘+循环流化床炉内喷钙脱硫+炉外CFB半干法脱硫		测点位置	3#脱硫岛后			
测试人员	赵亚新、陈聪		设备负荷	2022年1月17日：83% 2022年1月18日：82%			
测试仪器	盼应 3012H-D		Model3080				
仪器编号	A09212076D		3080-1017-041				
监测依据	烟气参数 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 (GB/T 16157-1996) 及修改单 颗粒物 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 (HJ 836-2017) 二氧化硫 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法》 (HJ 629-2017) 氮氧化物 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法》 (HJ 692-2014)						
测点截面积(m <sup>2</sup> )	4.59						
监测日期	2022年1月17日			2022年1月18日			
监测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
烟气温度(℃)	117	116	117	119	117	117	
氧含量(%)	4.57	4.48	4.46	4.42	4.45	4.44	
废气流量(m <sup>3</sup> /h)	1.16×10 <sup>5</sup>	1.18×10 <sup>5</sup>	1.15×10 <sup>5</sup>	1.07×10 <sup>5</sup>	1.02×10 <sup>5</sup>	1.03×10 <sup>5</sup>	
颗粒物 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	实测值	3.8	2.9	3.2	3.7	3.9	4.0
	折算值	3.5	2.7	2.9	3.4	3.5	3.7
颗粒物排放速率(kg/h)	0.441	0.347	0.367	0.398	0.398	0.414	
SO <sub>2</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	实测值	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	折算值	<3	<3	<3	<3	<3	<3
SO <sub>2</sub> 排放速率(kg/h)	<0.347	<0.353	<0.346	<0.321	<0.307	<0.308	
NO <sub>x</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	实测值	16	22	21	21	22	22
	折算值	15	20	19	19	20	20
NO <sub>x</sub> 排放速率(kg/h)	1.85	2.59	2.42	2.25	2.25	2.26	
除尘效率(%)	99.98	99.98	99.98	99.98	99.98	99.98	
备注	/						

报告编号: SQQ21037Y087

第 38 页 共 48 页

## 固定污染源废气监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测					
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司					
被测单位	华电新疆沙湾能源有限公司	测试日期	2022年1月15-16日			
设备名称（型号）	HGG-130/9.81-L, YM102	排气筒高度	100米			
处理设施	SNCR脱硝+布袋除尘+循环流化床炉内喷钙脱硫+炉外 CFB 半干法脱硫		测点位置	1#脱硝岛后		
测试人员	赵亚新、陈聪		设备负荷	2022年1月15日: 77% 2022年1月16日: 75%		
测试仪器	蜡应 3012H-D	ZR-3712	Model3080			
仪器编号	A09209927D	371221015557	3080-1017-041			
监测依据	烟气参数 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 (GB/T 16157-1996) 及修改单 汞 《固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法 (暂行)》 (HJ 543-2009)					
测点截面积(m <sup>2</sup> )	4.59					
监测日期	2022年1月15日			2022年1月16日		
监测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
样品编号	13-1-1	13-1-2	13-1-3	13-2-1	13-2-2	13-2-3
烟气温度(°C)	120	120	121	120	118	119
氧含量 (%)	3.94	4.05	4.02	2.94	3.04	3.11
废气流量(m <sup>3</sup> /h)	1.13×10 <sup>5</sup>	1.11×10 <sup>5</sup>	1.11×10 <sup>5</sup>	1.15×10 <sup>5</sup>	1.15×10 <sup>5</sup>	1.15×10 <sup>5</sup>
汞排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	实测值	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025
	折算值	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025
汞排放速率(kg/h)	<2.83×10 <sup>-4</sup>	<2.78×10 <sup>-4</sup>	<2.78×10 <sup>-4</sup>	<2.87×10 <sup>-4</sup>	<2.87×10 <sup>-4</sup>	<2.87×10 <sup>-4</sup>
此页以下空白						
备注						

报告编号: SQQ21037Y087

第 39 页 共 48 页

### 固定污染源废气监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测					
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司					
被测单位	华电新疆沙湾能源有限公司	测试日期	2022年1月15-16日			
设备名称（型号）	HGG-130/9.81-L.YM102	排气筒高度	100米			
处理设施	SNCR脱硝+布袋除尘+循环流化床炉内喷钙脱硫+炉外 CFB 半干法脱硫		测点位置	2#脱硫岛后		
测试人员	张旺旺、许明楷		设备负荷	2022年1月15日：77% 2022年1月16日：75%		
测试仪器	响应 3012H-D	ZR-3712	Model3080			
仪器编号	A09212076D	37122101557	3080-1017-040			
监测依据	烟气参数 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 （GB/T 16157-1996）及修改单 汞 《固定污染源废气汞的测定 冷原子吸收分光光度法 （暂行）》（HJ 543-2009）					
测点截面积(m <sup>2</sup> )	4.59					
监测日期	2022年1月15日			2022年1月16日		
监测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
样品编号	14-1-1	14-1-2	14-1-3	14-2-1	14-2-2	14-2-3
烟气温度(℃)	96	97	95	107	108	106
氧含量 (%)	3.86	3.89	3.87	3.84	3.57	3.07
废气流量(m <sup>3</sup> /h)	1.01×10 <sup>5</sup>	1.00×10 <sup>5</sup>	1.07×10 <sup>5</sup>	1.04×10 <sup>5</sup>	1.09×10 <sup>5</sup>	1.10×10 <sup>5</sup>
汞排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	实测值	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025
	折算值	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025
汞排放速率(kg/h)	<2.53×10 <sup>-1</sup>	<2.51×10 <sup>-1</sup>	<2.68×10 <sup>-1</sup>	<2.59×10 <sup>-1</sup>	<2.73×10 <sup>-1</sup>	<2.75×10 <sup>-1</sup>
此页以下空白						
备注	/					

报告编号: SQQ21037Y087

第 40 页 共 48 页

### 固定污染源废气监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测					
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司					
被测单位	华电新疆沙湾能源有限公司	测试日期	2022年1月17-18日			
设备名称（型号）	HGG-130/9.81-L.YM102	排气筒高度	100米			
处理设施	SNCR脱硝-布袋除尘-循环流化床炉内吸钙脱硫+炉外 CFB 半干法脱硫		测点位置	3#脱硫岛后		
测试人员	赵亚新、陈聪		设备负荷	2022年1月17日：83% 2022年1月18日：82%		
测试仪器	炜应 3012H-D	ZR-3712	Model3080			
仪器编号	A09212076D	371221015557	3080-1017-041			
监测依据	烟气参数 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 (GB/T 16157-1996) 及修改单 汞 《固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法 (暂行)》 (HJ 543-2009)					
测点截面积(m <sup>2</sup> )	4.59					
监测日期	2022年1月17日			2022年1月18日		
监测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
样品编号	15-1-1	15-1-2	15-1-3	15-2-1	15-2-2	15-2-3
烟气温度(℃)	117	116	117	119	117	117
氧含量 (%)	4.57	4.48	4.46	4.42	4.45	4.44
废气流量(m <sup>3</sup> /h)	1.16×10 <sup>5</sup>	1.18×10 <sup>5</sup>	1.15×10 <sup>5</sup>	1.07×10 <sup>5</sup>	1.02×10 <sup>5</sup>	1.03×10 <sup>5</sup>
汞样品浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	实测值	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025
	折算值	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025
汞排放速率(kg/h)	<2.89×10 <sup>-4</sup>	<2.94×10 <sup>-4</sup>	<2.89×10 <sup>-4</sup>	<2.68×10 <sup>-4</sup>	<2.56×10 <sup>-4</sup>	<2.57×10 <sup>-4</sup>
此页以下空白						
备注	/					

报告编号: SQQ21037Y087

第 41 页 共 48 页

### 固定污染源废气监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测		
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司		
被测单位	华电新疆沙湾能源有限公司	测试日期	2022年1月15日
设备名称（型号）	HGG-130/9.81-L.YM102	排气筒高度	100米
处理设施	SNCR脱硝+布袋除尘+ 循环流化床炉内喷钙脱硫+炉外 CFB 半干法脱硫	测点位置	总排口
测试人员	孙金辉、章涵菱	设备负荷	1#机组：77% 2#机组：75%
测试仪器	/		
仪器编号	/		
监测依据	烟气黑度《固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》 (HJ/T398-2007)		
烟气黑度（林格曼级）	<1		
此页以下空白			
备注	/		

报告编号: SQQ21037Y087

第 42 页 共 48 页

## 固定污染源废气监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测		
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司		
被测单位	华电新疆沙湾能源有限公司	测试日期	2022年1月16日
设备名称（型号）	HGG-130/9.81-L.YM102	排气筒高度	100米
处理设施	SNCR脱硝+布袋除尘+ 循环流化床炉内喷钙脱硫+ 炉外 CFB 半干法脱硫	测点位置	总排口
测试人员	孙金辉、章涵菱	设备负荷	1#机组：75% 2#机组：75%
测试仪器	/		
仪器编号	/		
监测依据	烟气黑度《固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》 (HJ/T398-2007)		
烟气黑度（林格曼级）	< 1		
此页以下空白			
备注	/		

报告编号: SQQ21037Y087

第 43 页 共 48 页

## 噪声监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测				
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司				
监测项目名称	厂界环境噪声	监测时间	2022年1月15-16日		
监测仪器及型号	声级计 AWA6228*	仪器编号	00302954		
气象条件	天气: 晴				
工况说明	监测期间, 该企业设备昼间, 夜间正常运行				
监测依据	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008				
测点	测点位置	测量结果 Leq (dB (A))		主要噪声源	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	西侧厂界外 3m	56	53	设备噪声	设备噪声
2#	北侧厂界外 1m	49	48	设备噪声	设备噪声
3#	东侧厂界外 1m	57	54	设备噪声	设备噪声
4#	东南侧厂界外 1m	56	54	设备噪声	设备噪声
5#	南侧厂界外 1m	52	50	设备噪声	设备噪声
6#	西南侧厂界外 1m	53	51	设备噪声	设备噪声
测点位置示意图见附图					
备注	/				

报告编号: SQQ21037Y087

第 44 页 共 48 页

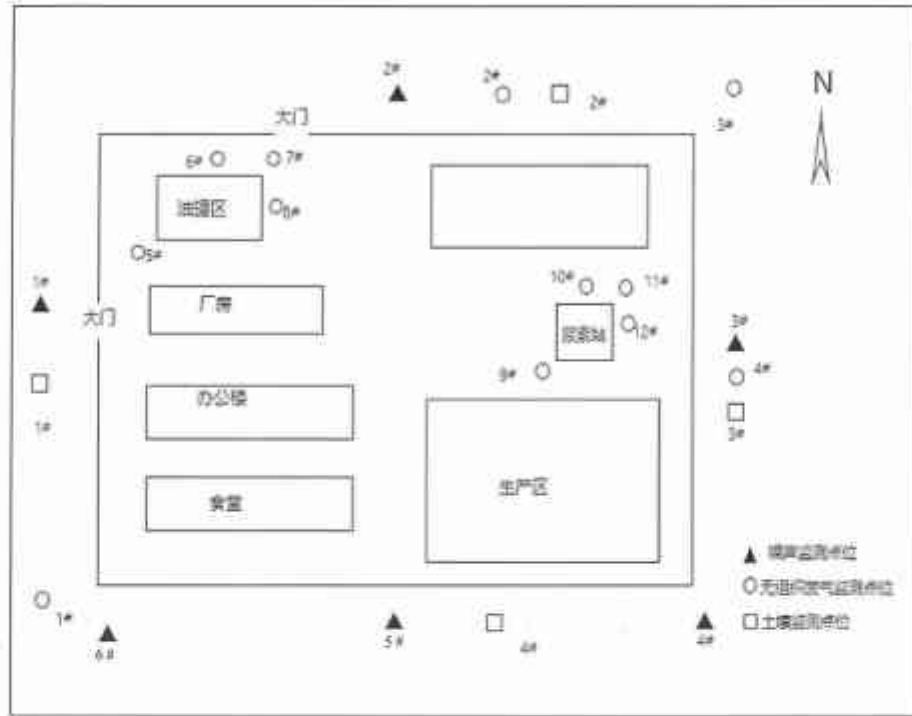
## 噪声监测结果报告

项目名称	沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测				
委托单位	华电新疆沙湾能源有限公司				
监测项目名称	厂界环境噪声	监测时间	2022年1月16-17日		
监测仪器及型号	声级计 AWA6228*	仪器编号	00302954		
气象条件	天气: 晴				
工况说明	监测期间, 该企业设备昼间, 夜间正常运行				
监测依据	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008				
测点	测点位置	测量结果 Leq (dB (A))		主要噪声源	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1 <sup>#</sup>	西侧厂界外 3m	55	52	设备噪声	设备噪声
2 <sup>#</sup>	北侧厂界外 1m	49	48	设备噪声	设备噪声
3 <sup>#</sup>	东侧厂界外 1m	56	54	设备噪声	设备噪声
4 <sup>#</sup>	东南侧厂界外 1m	55	53	设备噪声	设备噪声
5 <sup>#</sup>	南侧厂界外 1m	51	49	设备噪声	设备噪声
6 <sup>#</sup>	西南侧厂界外 1m	54	52	设备噪声	设备噪声
测点位置示意图见附图					
备注	/				

报告编号: SQQ21037Y087

第 45 页 共 48 页

附图: 土壤、无组织废气及厂界环境噪声监测点位示意图



报告编号: SQQ21037Y087

第 46 页 共 48 页

附表: 监测依据

样品类别	序号	项目	监测依据	检出限	主检人
水和废水	1	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	/	张旺旺
	2	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 HJ 506-2009	/	张旺旺
	3	浊度	《水质 浊度的测定 浊度计法》 HJ 1075-2019	/	张旺旺
	4	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006	/	刘静阁
	5	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L	李冰
	6	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	0.5mg/L	李冰
	7	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》 GB 7494-87	0.05mg/L	费丹枫
	8	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	0.06mg/L	刘静阁
	9	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB 11901-89	4mg/L	刘静阁
	10	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 GB 7477-87	5mg/L	李冰
	11	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB 7484-87	0.05mg/L	费丹枫
	12	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》 GB 11896-89	/	陈钊
	13	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 钼酸钡分光光度法 (试行)》 HJ/T 342-2007	/	陈钊
	14	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行)》 HJ/T 346-2007	0.08mg/L	陈钊
	15	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》 GB/T 5750.7-2006	0.05 mg/L	费丹枫
	16	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯砷二肼分光光度法》 GB 7467-87	0.004mg/L	费丹枫
	17	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	刘静阁

报告编号: SQQ21037Y087

第 47 页 共 48 页

样品类别	序号	项目	监测依据	检出限	主检人
水和废水	18	氟化物	《水质 氟化物的测定 容量法和分光光度法》 HJ 484-2009	0.04mg/L	李冰
	19	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	0.04μg/L	陈钊
	20	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	0.3μg/L	陈钊
	21	总碱度	《碱度（总碱度：重碳酸盐和碳酸盐）的测定（酸滴定法）》 SL 83-1994	/	刘静阁
	22	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB 11893-89	0.01mg/L	刘静阁
	23	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4 mg/L	费丹枫
	24	铅	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	0.09μg/L	冯亚亚
	25	镉	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	0.05μg/L	冯亚亚
	26	铁	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	0.82μg/L	冯亚亚
	27	锰	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	0.12μg/L	冯亚亚
	28	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB 11911-89	0.03mg/L	冯亚亚
	29	锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB 11911-89	0.01mg/L	冯亚亚
环境空气和废气	1	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995 及修改单	0.001mg/m <sup>3</sup>	孙金辉
	2	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	0.07mg/m <sup>3</sup>	宋文君
	3	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	0.01mg/m <sup>3</sup>	刘静阁

报告编号: SQQ21037Y087

第 48 页 共 48 页

样品类别	序号	项目	监测依据	检出限	主检人
土壤和水系沉积物	1	pH值	《土壤检测 第2部分: 土壤 pH 的测定》 NY/T 1121.2-2006	/	费丹枫
	2	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	冯亚亚
	3	铜	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》 HJ 803-2016	0.5mg/kg	冯亚亚
	4	铅	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》 HJ 803-2016	2mg/kg	冯亚亚
	5	镉	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》 HJ 803-2016	0.07mg/kg	冯亚亚
	6	镍	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》 HJ 803-2016	3mg/kg	冯亚亚
	7	汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锡的 测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013	0.002mg/kg	陈 钊
	8	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锡的 测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013	0.01mg/kg	陈 钊
	9	石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	《土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 的测定 气相色谱法》 HJ 1021-2019	6mg/kg	尹泓懿
	10	挥发性 有机物	《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	/	闫 倩
	11	半挥发性 有机物	《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	/	何国忠

编制: 

审核: 

签发:  (盖章)





# 监测报告

报告编号: SQQ21037Y087-1

项目名称: 沙湾综合智慧能源项目一期工程  
(背压式热电联产机组)  
竣工环境保护验收监测

委托单位: 华电新疆沙湾能源有限公司

新疆水清清环境监测技术服务有限公司

2022 年 1 月 28 日

检验检测专用章

报告编号: SQQ21037Y087-1

第 3 页 共 4 页

## 土壤监测结果报告

项目名称		沙湾综合智慧能源项目一期工程（背压式热电联产机组） 竣工环境保护验收监测			
委托单位		华电新疆沙湾能源有限公司			
联系电话		13579998311			
监测地点		华电新疆沙湾能源有限公司			
样品类型	土壤	样品来源	采样	采样人员	孙金辉、陈聪
采样时间	2022 年 1 月 16 日		分析时间	2022 年 1 月 26 日	
样品数量	4 个		监测项数	1 项	
序号	采样点位	采样深度 (cm)	样品编号	样品性状	苯胺 (mg/kg)
1	西侧厂界外	20	1-1-1	潮、暗栗	<0.07
2	北侧厂界外	20	2-1-1	潮、暗栗	<0.07
3	东侧厂界外	20	3-1-1	潮、暗栗	<0.07
4	南侧厂界外	20	4-1-1	潮、暗栗	<0.07
此页以下空白					
备注	内部参考，不具有对社会的证明作用。				

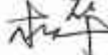
报告编号: SQQ21037Y087-1

第 4 页 共 4 页

附表: 监测依据

样品类别	序号	项目	监测依据	检出限	主检人
土壤和水系沉积物	1	苯胺	《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	0.07mg/kg	何国忠

编制: 

审核: 

签发:  (盖章)





# 监测报告

报告编号: SQQ21037Y087-2

项目名称: 沙湾综合智慧能源项目一期工程  
(背压式热电联产机组)  
竣工环境保护验收监测

委托单位: 华电新疆沙湾能源有限公司

新疆水清清环境监测技术服务有限公司

2022 年 1 月 28 日



报告编号:SQQ21037Y087-2

第 3 页 共 5 页

附表:

无组织废气监测气象参数观测结果统计表

监测点位	监测日期	样品编号	采样时间	气温 (℃)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
1# 西南侧厂界 外 5m 处	2022 年 1 月 15 日	1-1-1	10:00-11:00	-14	96.5	1.2	西南
		1-1-2	13:00-14:00	-9	96.2	1.0	西南
		1-1-3	16:00-17:00	-5	96.0	0.9	西南
		1-1-4	19:00-20:00	-11	96.4	1.1	西南
	2022 年 1 月 16 日	1-2-1	10:00-11:00	-13	96.5	1.0	西南
		1-2-2	13:00-14:00	-8	96.2	0.9	西南
		1-2-3	16:00-17:00	-7	96.1	0.8	西南
		1-2-4	19:00-20:00	-10	96.3	0.9	西南
2# 北侧厂界外 5m 处	2022 年 1 月 15 日	2-1-1	10:05-11:05	-14	96.5	1.2	西南
		2-1-2	13:05-14:05	-9	96.2	1.0	西南
		2-1-3	16:05-17:05	-5	96.0	0.9	西南
		2-1-4	19:05-20:05	-11	96.4	1.1	西南
	2022 年 1 月 16 日	2-2-1	10:05-11:05	-13	96.5	1.0	西南
		2-2-2	13:05-14:05	-8	96.2	0.9	西南
		2-2-3	16:05-17:05	-7	96.1	0.8	西南
		2-2-4	19:05-20:05	-10	96.3	0.9	西南
3# 东北侧厂界 外 6m 处	2022 年 1 月 15 日	3-1-1	10:10-11:10	-14	96.5	1.2	西南
		3-1-2	13:10-14:10	-9	96.2	1.0	西南
		3-1-3	16:10-17:10	-5	96.0	0.9	西南
		3-1-4	19:10-20:10	-11	96.4	1.1	西南
	2022 年 1 月 16 日	3-2-1	10:10-11:10	-13	96.5	1.0	西南
		3-2-2	13:10-14:10	-8	96.2	0.9	西南
		3-2-3	16:10-17:10	-7	96.1	0.8	西南
		3-2-4	19:10-20:10	-10	96.3	0.9	西南
4# 东侧厂界外 5m 处	2022 年 1 月 15 日	4-1-1	10:15-11:15	-14	96.5	1.2	西南
		4-1-2	13:15-14:15	-9	96.2	1.0	西南
		4-1-3	16:15-17:15	-5	96.0	0.9	西南
		4-1-4	19:15-20:15	-11	96.4	1.1	西南
	2022 年 1 月 16 日	4-2-1	10:15-11:15	-13	96.5	1.0	西南
		4-2-2	13:15-14:15	-8	96.2	0.9	西南
		4-2-3	16:15-17:15	-7	96.1	0.8	西南
		4-2-4	19:15-20:15	-10	96.3	0.9	西南

监测点位	监测日期	样品编号	采样时间	气温 (℃)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
5# 油罐区西南 侧 3m 处	2022 年 1 月 15 日	5-1-1	11:00-11:45	/	/	1.1	西南
		5-1-2	14:00-14:45	/	/	0.9	西南
		5-1-3	17:00-17:45	/	/	0.8	西南
		5-1-4	20:00-20:45	/	/	1.2	西南
	2022 年 1 月 16 日	5-2-1	11:00-11:45	/	/	1.0	西南
		5-2-2	14:00-14:45	/	/	0.8	西南
		5-2-3	17:00-17:45	/	/	0.8	西南
		5-2-4	20:00-20:45	/	/	1.1	西南
6# 油罐区北侧 3m 处	2022 年 1 月 15 日	6-1-1	11:00-11:45	/	/	1.1	西南
		6-1-2	14:00-14:45	/	/	0.8	西南
		6-1-3	17:00-17:45	/	/	0.9	西南
		6-1-4	20:00-20:45	/	/	1.1	西南
	2022 年 1 月 16 日	6-2-1	11:00-11:45	/	/	1.0	西南
		6-2-2	14:00-14:45	/	/	0.7	西南
		6-2-3	17:00-17:45	/	/	0.8	西南
		6-2-4	20:00-20:45	/	/	1.0	西南
7# 油罐区东北 侧 3m 处	2022 年 1 月 15 日	7-1-1	11:05-11:50	/	/	1.1	西南
		7-1-2	14:05-14:50	/	/	0.9	西南
		7-1-3	17:05-17:50	/	/	0.9	西南
		7-1-4	20:05-20:50	/	/	1.1	西南
	2022 年 1 月 16 日	7-2-1	11:05-11:50	/	/	1.0	西南
		7-2-2	14:05-14:50	/	/	0.8	西南
		7-2-3	17:05-17:50	/	/	0.8	西南
		7-2-4	20:05-20:50	/	/	0.9	西南
8# 油罐区东侧 4m 处	2022 年 1 月 15 日	8-1-1	11:05-11:50	/	/	1.2	西南
		8-1-2	14:05-14:50	/	/	0.8	西南
		8-1-3	17:05-17:50	/	/	0.9	西南
		8-1-4	20:05-20:50	/	/	1.2	西南
	2022 年 1 月 16 日	8-2-1	11:05-11:50	/	/	1.1	西南
		8-2-2	14:05-14:50	/	/	0.7	西南
		8-2-3	17:05-17:50	/	/	0.8	西南
		8-2-4	20:05-20:50	/	/	1.1	西南

报告编号:SQQ21037Y087-2

第 5 页 共 5 页

监测点位	监测日期	样品编号	采样时间	气温 (℃)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
9# 厂区西南侧 3m 处	2022 年 1 月 15 日	9-1-1	10:40-11:40	-14	96.5	1.2	西南
		9-1-2	13:40-14:40	-6	96.2	1.0	西南
		9-1-3	16:40-17:40	-4	96.1	0.9	西南
		9-1-4	19:40-20:40	-11	96.3	1.1	西南
	2022 年 1 月 16 日	9-2-1	10:40-11:40	-14	96.5	1.1	西南
		9-2-2	13:40-14:40	-7	96.2	0.9	西南
		9-2-3	16:40-17:40	-5	96.1	0.8	西南
		9-2-4	19:40-20:40	-10	96.4	1.0	西南
10# 厂区北侧 4m 处	2022 年 1 月 15 日	10-1-1	10:40-11:40	-14	96.5	1.2	西南
		10-1-2	13:40-14:40	-6	96.2	1.0	西南
		10-1-3	16:40-17:40	-4	96.1	0.9	西南
		10-1-4	19:40-20:40	-11	96.3	1.1	西南
	2022 年 1 月 16 日	10-2-1	10:40-11:40	-14	96.5	1.1	西南
		10-2-2	13:40-14:40	-7	96.2	0.9	西南
		10-2-3	16:40-17:40	-5	96.1	0.8	西南
		10-2-4	19:40-20:40	-10	96.4	1.0	西南
11# 厂区东北侧 3m 处	2022 年 1 月 15 日	11-1-1	10:50-11:50	-14	96.5	1.2	西南
		11-1-2	13:50-14:50	-6	96.2	1.0	西南
		11-1-3	16:50-17:50	-4	96.1	0.9	西南
		11-1-4	19:50-20:50	-11	96.3	1.1	西南
	2022 年 1 月 16 日	11-2-1	10:50-11:50	-14	96.5	1.1	西南
		11-2-2	13:50-14:50	-7	96.2	0.9	西南
		11-2-3	16:50-17:50	-5	96.1	0.8	西南
		11-2-4	19:50-20:50	-10	96.4	1.0	西南
12# 厂区东侧 3m 处	2022 年 1 月 15 日	12-1-1	10:50-11:50	-14	96.5	1.2	西南
		12-1-2	13:50-14:50	-6	96.2	1.0	西南
		12-1-3	16:50-17:50	-4	96.1	0.9	西南
		12-1-4	19:50-20:50	-11	96.3	1.1	西南
	2022 年 1 月 16 日	12-2-1	10:50-11:50	-14	96.5	1.1	西南
		12-2-2	13:50-14:50	-7	96.2	0.9	西南
		12-2-3	16:50-17:50	-5	96.1	0.8	西南
		12-2-4	19:50-20:50	-10	96.4	1.0	西南