

1 验收项目概况

1.1 项目基本情况

1.1.1 公司现有项目环保手续履行情况

潍坊海成热电有限公司成立于 2022 年 6 月，是山东新和成药业有限公司的全资子公司。2022 年 7 月山东新和成药业有限公司将热电分公司全部资产有偿转让给潍坊海成热电有限公司(见附件 2)。

山东新和成药业有限公司热电分公司老厂区位于潍坊滨海先进制造业产业园海丰路以东，香江西街以南。为落实《潍坊滨海供热专项规划》集中供热的近期方案要求，企业决定将现有锅炉搬迁至规划热源位置，即新厂区，具体地址位于潍坊市滨海区央子街道珠江西四街 03000 号(即潍坊海成热电有限公司厂址)，在新厂区建设“3×150t/h+1×240t/h 高温高压循环流化床锅炉”装置，作为先进制造业产业园工业热源和东城区部分采暖热源；该“整体搬迁技改项目”已于 2014 年 5 月由潍坊市环境保护局滨海经济开发区分局以“潍滨环审字[2014]4 号”文件批复。该项目分三期验收，其中一期工程：1#、2#炉 2×150t/h 循环流化床锅炉及配套设施，已于 2017 年 9 月 18 日以潍滨环验[2017]34 号文通过竣工环保验收；二期工程：3#备用 150t/h 循环流化床锅炉及配套设施，已于 2020 年 5 月 16 日通过自主竣工环保验收(见附件 12、附件 15)；本次验收为“整体搬迁技改项目”的三期工程：即 4#炉 240t/h 循环流化床锅炉及配套设施(以下称**本次验收项目**)。

厂区现有项目环保三同时一览表见表 1.1-1。

表 1.1-1 现有项目环保三同时一览表

序号	工程名称	环评审批情况	验收内容	实际建设内容	进度	验收批复	目前运行情况
1	整体搬迁技改项目	潍坊市环境保护局滨海经济开发区分局 2014年5月26日 潍滨环审字〔2014〕4号	整体搬迁技改项目(一期)	1#、2#炉 2×150t/h 循环流化床锅炉及配套 设施	已验收	2017年9月18日潍 滨环验[2017]34号	正常运行
			整体搬迁技改项目(二期)	3#备用 150t/h 循环流 化床锅炉及配套 设施	已验收	2020年5月16日自 主验收	正常运行
			整体搬迁技改项目(三期)	4#炉 240t/h 循环流 化床锅炉及配套 设施	本次验收项目		
2	利用余热余压发电(新上 2×CB15MW+1×CB25M W 的背压汽轮发电机 组)项目	潍坊市环境保护局滨海经济 开发区分局 2015年9月1日 潍滨环表审(15038)	利用余热余压发电(新上 2×CB15MW+1×CB25MW 的背压汽轮发电机组)项目	2×CB15MW 背压汽 轮发电机组	已验收	2017年9月18 潍滨环表验[2017]33 号	正常运行
3	锅炉烟气超低排放技改 项目	潍坊市环境保护局滨海经济 开发区分局 2016年9月30 潍滨环表审(16046)	锅炉烟气超低排放技改项 目	1#、2#炉 2×150t/h 循 环流化床锅炉烟气超 低排放技改	已验收	2017年9月18日潍 滨环表验[2017]34号	正常运行
4	化学水处理系统扩建项 目	潍坊市生态环境局滨海分局 2022年5月20日 潍滨环表审(22049)	化学水处理系统扩建项目 (一期)	一期工程: 3×200t/h 脱盐生产系统及配 套 设施	同期验收项目		

1.1.2 验收项目概况

项目名称：整体搬迁技改项目(三期)

性质：技术改造

建设单位：潍坊海成热电有限公司

行业类别：D4430 热力生产和供应

建设地点：山东省潍坊市滨海区央子街道珠江西四街 03000 号，潍坊海成热电有限公司厂区内

环境影响报告书(表)编制单位与完成时间：2014 年 5 月，山东新和成药业有限公司热电分公司委托山东省环境保护科学研究设计院编制完成了《山东新和成药业有限公司热电分公司整体搬迁技改项目环境影响报告书》。

审批部门、审批时间与文号：2014 年 5 月 26 日，潍坊市环境保护局滨海经济开发区分局对该项目进行了批复，批复文号：潍滨环审字〔2014〕4 号。

项目开工、竣工、调试时间：项目于 2022 年 5 月 10 日开工建设，2023 年 4 月 15 日工程建设完成。调试起止时间为 2023 年 8 月 3 日至 2023 年 11 月 3 日。

申领排污许可证情况：公司已于 2023 年 5 月 26 日重新申请了排污许可证，将本次验收项目纳入了排污许可管理，证书编号为 91370700MA3M9W2793001V。有效期限为 2023 年 05 月 26 日-2028 年 05 月 25 日。

验收工作由来：根据国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和《关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告》的规定和要求，开展“整体搬迁技改项目(三期)”的自主验收工作。

验收范围与内容：本次验收范围为山东新和成药业有限公司热电分公司整体搬迁技改项目(三期)，具体建设内容为：4#炉 240t/h 循环流化床锅炉及配套设施。

本次验收主要包括以下内容：对项目工艺、设备等建设内容进行检查，核实项目实际生产能力；检查生产过程中污染物的实际产生情况以及相应的环保设施是否建设到位和实际运行情况；通过现场检查和实地监测，确定本项目产生的废气、废水、噪声等相关污染物的达标排放情况；检查其环境风险防范措施和应急预案的制定和执行情况，环境保护管理制度的制定和实施情况，相应的环境保护机构、人员和仪器设施的配备情况；检查环评批复的落实情况等；检查项目周边环境敏感点的相关情况。

1.2 项目验收进行情况

山东盛凯环境工程咨询有限公司于 2023 年 8 月委托山东天元盈康检测评价技术有限公司承担本项目的竣工环境保护验收监测工作。接到委托后，通过现场勘查和收集有关资料，并对厂区工程概况和环保设施进行调查、分析后，于 2023 年 8 月 7 日至 2023 年 8 月 8 日对本次验收项目废气、废水、噪声等进行了验收监测。

2023 年 10 月 29 日，由潍坊海成热电有限公司组织会议，对该公司“整体搬迁技改项目(三期)”进行了竣工环境保护现场验收。参加会议的有验收监测单位—山东天元盈康检测评价技术有限公司的代表，验收报告编制单位—山东盛凯环境工程咨询有限公司的代表，并邀请了 2 名专家。验收组听取了建设单位关于项目环保执行情况的介绍和报告编制单位关于验收报告主要内容的汇报，现场检查了项目及环保设施的建设及运行情况，审阅并核实了有关资料。根据专家评审意见，认真修改、完善了该验收监测报告，最终编制完成了该项目的“竣工环境保护验收监测报告”。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月；
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.9；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月；
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月。

2.1.2 其他法规、条例

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院第682号令)；
- (2) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告(国环规环评[2017]4号)；
- (3) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的通知》(生态环境部公告2018年第9号)；
- (4) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(国家环保部环办[2015]113号)；
- (5) 《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》(环保部环办[2015]52号)；
- (6) 《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》(环办环评[2018]6号)；
- (7) 《国家危险废物名录》(2021版)》(生态环境部令第15号，2021.1.1实施)；
- (8) 《危险废物转移管理办法》(部令第23号，2022年1月1日起施行)；
- (9) 山东省人大第99号令《山东省环境保护条例》(2018年11月30修订)；
- (10) 山东省环境保护厅《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》(DB37/T2643-2014)(2014年2月1日实施)；
- (11) 《山东省生态环境厅关于印发山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定的通知》(鲁环发〔2019〕134号)；
- (12) 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(鲁环办函[2016]141

号,2016年9月30日实施);

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

(14) 《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》(环发[2015]163号);

(15) 《潍坊市环境保护局关于规范环境保护设施验收工作的通知》(2018.1.10实施);

(16) 《固定污染源废气监测点位设置技术规范》(DB 37/T 3535-2019);

(17) 《排污许可管理办法》(环境保护部令第48号 2018.1.10实施);

(18) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(2019年12月20日生态环境部令第11号);

(19) 《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》(环水体〔2016〕189号附件1);

(20) 《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017);

(21) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部办公厅2018年5月16日印发);

(22) 《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)中“火电建设项目重大变动清单(试行)”;

(23) 《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)。

2.2 技术文件及审批部门审批决定

(1) 《山东新和成药业有限公司整体搬迁技改项目环境影响报告书》(山东省环境保护科学研究设计院, 2014年05月);

(2) 《山东新和成药业有限公司整体搬迁技改项目(一期)竣工环境保护验收监测(调查)报告》(山东省环境保护科学研究设计院, 2017年05月);

(3) 《山东新和成药业有限公司整体搬迁技改项目(二期)竣工环境保护验收监测(调查)报告》(潍坊市环科院环境检测有限公司, 2020年05月);

(4) 潍坊市环境保护局滨海经济开发区分局《关于山东新和成药业有限公司整体搬迁技改项目环境影响报告书的批复》(潍滨环审字[2014]4号);

(5) 山东天元盈康检测评价技术有限公司验收检测报告(报告编号:YKJC2023HJ08077)。

(6) 山东天元盈康检测评价技术有限公司验收检测报告(报告编号: YKJC2023THJ08006)。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

本次验收项目位于山东省潍坊市滨海区央子街道珠江西四街 03000 号，潍坊海成热电有限公司厂区内。项目所在厂区中心经纬度为东经 119°6′14.963″，北纬 37°3′48.272″。厂区北侧为珠江西四街，东、南、西侧为园区道路，四周相邻的企业均为山东新和成氨基酸有限公司。项目地理位置图见附图 1，厂区四至关系位置图见附图 2。

3.1.2 平面布置

厂区占地面积 143333.5m²(约 215 亩)，主厂房布置在厂区中部，固定端朝北，按四列式布置，由东向西布置有配电室、汽机房、除氧煤仓间、锅炉房、除尘器、炉外脱硝系统、引风机、脱硫塔、烟囱等，主厂房扩建端朝向南。输煤栈桥布置在固定端，破碎楼布置在烟囱的北侧。干煤棚位于整个厂区的西部。1#、2#、3#、4#锅炉由北向南依次排列，4#锅炉位于最南侧。化水车间布置在整个厂区的东侧、主厂房的东部，固定端朝北，由西至东依次为化水车间、室外水池、循环水泵房、机力通风冷却塔、UF 反洗排水池、原水池等。化水车间 A(同期验收项目)布置在原化水车间的南侧，由西至东依次为化水车间 A、化水泵房、室外水池、氨水罐区、次氯酸钠罐区、废水池、废水泵房、酸碱罐区、化粪池等。厂区东北部设换热首站。点火油泵和点火油罐布置在厂区西南角。110kV 变电站位于相邻的山东新和成氨基酸有限公司厂区内。机、电、炉检修间，检修场地设在栈桥下部空间内。生产办公楼位于化水车间北侧。整个厂区设大门二处，均位于厂区的北侧，由东往西依次为人流出入口，货流出入口，在厂区西北侧货流出入口处设置地磅房和计量室。

综上所述，厂区平面布置既考虑了厂区内生产、生活环境，也兼顾了厂区外的环境情况，因此，从方便生产、安全管理、保护环境角度考虑，平面布局较合理。全厂总平面布置图见附图 3。

3.1.3 环境保护目标

本次验收期间，通过现场调查发现，与环评阶段相比，本项目周围环境保护目标没有变化。项目周边环境敏感目标位置见附图 4。项目周边敏感目标详见表 3.1-1。

表 3.1-1 本项目周边敏感目标一览表

项目	敏感保护目标	相对厂址方位	相对厂界距离 m	执行标准
环境空气	韩家庙子村	SSW	3000	(GB3095-2012)二级标准
	林家央子村	ESE	3962	
	蔡家央子一村	ESE	3875	
	央子镇	SE	3900	
	央子镇中心学校	SE	4020	
地表水	丹河	W	220	(GB3838-2002)IV类标准
	崔家河	E	330	
声环境	厂界外 1m	/	/	(GB3096-2008)3类区标准
地下水	/			(GB/T14848-2017)III类标准
生态环境	厂址周围生态环境			/
土壤	/			GB36600-2018

3.2 建设内容

“整体搬迁技改项目”建设规模：新建 3×150t/h 循环流化床锅炉(2 用 1 备)+1×240t/h 循环流化床锅炉，配套建设烟气脱硫、脱硝、除尘设施。其中：1#、2#、3#循环流化床锅炉及配套设施已经完成环保验收，正常生产，本次验收为“整体搬迁技改项目”三期工程：即 4#炉 240t/h 循环流化床锅炉及配套设施。

总投资：总投资为万元。

现有工程劳动定员 124 人，本次验收项目由现有工程人员调配，不新增定员，实行四班三运转，年运行小时数按 8000 小时计。

“整体搬迁技改项目”项目基本组成见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目组成一览表

环评阶段		一期实际建设情况	二期实际建设情况	三期实际建设情况	
工程名称	整体搬迁技改项目	分期建设，分期验收	分期建设，分期验收	本次验收为三期	
建设单位	山东新和成药业有限公司热电分公司	山东新和成药业有限公司热电分公司	山东新和成药业有限公司热电分公司	潍坊海成热电有限公司	
主体工程	锅炉 (3用1备)	新建 3×150t/h 循环流化床锅炉(2用1备)+1×240t/h 循环流化床锅炉，总计 540t/h	一期 2×150t/h 循环流化床锅炉 (1#、2#)已验收	二期建设 150t/h 循环流化床锅炉 (3#备用锅炉)。 三期建设 1×240t/h 循环流化床锅炉	
辅助工程	供水系统	以森达美自来水公司提供水为水源，通过市政供水管网接入项目厂区拟建工程用水量 406.72m ³ /h(采暖期 407.83m ³ /h)。	森达美水库建设施工供水管道(管径 DN300)接入热电分公司，供水量可达 500t/h	二期验收期间仍为 2 台 150t/h 循环流化床锅炉运行，因化水车间增加了外供水，用水量有所增加。 三期重新铺设一根 DN500 自来水管线至新原水池，最大供水量约为 1000t/h。	
	化水处理系统	设置有锅炉补给水处理系统，制水能力按照 500m ³ /h 设计，设计采用先进的两级处理工艺，每级均采用“超滤+反渗透+混床处理”技术。	化水处理系统处理能力为 390t/h 化水处理系统，化水站用水为市政自来水，设计采用“超滤+反渗透+混床处理”技术，出水率达 75%以上。	主要生产工艺无变化。增加了向山东新和成氨基酸有限公司和山东新和成药业有限公司化水供水。 三期建设 3×200t/h 水处理系统(同期验收项目)，设计采用“超滤+反渗透+混床处理”技术，出水率达 78%以上。	
	循环水系统	本工程循环水总量为 106 m ³ /h，选用 120m ³ /h 的机力通风冷却塔一座。	选用 600m ³ /h 的机力通风冷却塔二座。	依托一期工程	依托一期工程
	除灰渣系统	采用灰渣分除系统。 除灰系统：新建锅炉采用布袋除尘(设计除尘效率 99.9%)，采用浓相正压气力除灰，由压缩空气送至灰库，灰库出灰选择进入粉尘加湿机和干灰散装机装车后外运至潍坊昊维化工有限公司供综合利用。拟建项目新建 2 座储灰库，储灰库的容积为 1000m ³ 。 除渣系统：锅炉排渣采用机械排渣，锅炉的渣由排渣管送到水冷式冷渣器，冷却至 80℃ 以下后由皮带送至渣仓，拟建项目新建 2 座容积为 400m ³ 的渣仓。 在项目区西南角设置临时灰渣场，灰渣场	新建锅炉采用布袋除尘，采用稀相正压除灰，由压缩空气送至灰库，灰库出灰选择进入粉尘加湿机和干灰散装机装车后外运综合利用。项目新建 2 座储灰库，储灰库的容积为 1000m ³ 。 除渣系统：锅炉排渣采用机械排渣，锅炉的渣由排渣管送到水冷式冷渣器，冷却至 80℃ 以下后由皮带送至渣仓，项目新建 1 座容积为 400m ³ 的渣仓。 临时灰渣场未建设。	依托一期工程	新建锅炉采用布袋除尘，采用稀相正压除灰，由输灰风机送至灰库，依托一期工程灰库系统 除渣系统：锅炉排渣采用机械排渣，锅炉的渣由排渣管送到水冷式冷渣器，冷却至 80℃ 以下后由皮带送至渣仓，项目新建一条平行输渣皮带，依托一期工程渣仓。

环评阶段			一期实际建设情况	二期实际建设情况	三期实际建设情况
		占地面积 1690m ² 。			
贮运工程	燃料运输	项目区内新建煤场一座，煤场分封闭煤场和封闭干煤棚两部分，其中封闭煤场面积 24000m ² ，煤场内燃煤堆高 4m，可储煤约 81600t；封闭干煤棚面积 6500m ² ，堆高 4m，可储煤 21667t。原煤通过汽车公路运送至厂区煤场内暂存，然后由煤棚内抓斗桥式起重机上煤至电动给料机，通过电动给料机给料至煤斗，经过碎煤机破碎后送至锅炉房炉前煤斗。	项目一期新建干煤棚一座，面积为 11016m ² ，堆高 4m，可储煤约 4 万 t。原煤通过汽车公路运至厂区煤场内暂存，然后由煤棚内抓斗式起重机上煤至电动给料机，通过电动给料机给料至煤斗，经过碎煤机破碎后送至锅炉房炉前煤斗。	依托一期工程	依托一期工程
	电石渣库	新建电石渣库 1 座，容积 300m ³ 。	新建电石渣库 1 座，容积 300m ³ 。	依托一期工程	依托一期工程
	氨水罐	新建氨水罐 1 座，容积 118m ³ ，氨水罐周围设置 1m 高围堰。	新建氨水罐 2 座，容积 200m ³ ，氨水罐周围设置 1m 高围堰。	依托一期工程	部分依托一期工程，输煤环保氨水罐区新建 1 座 100m ³ 氨水储罐；化水车间新建 3.99m ³ 氨水储罐 1 座，周围设置 1.1m 高围堰
	灰库	新建 1000m ³ 灰库 2 座，可储存拟建工程 2 天的灰量。	新建 1000 m ³ 灰库 2 座，可 2 天的灰量。	依托一期工程	依托一期工程
	渣仓	新建 400m ³ 渣仓 2 座，可储存拟建工程 3 天的炉渣量。	新建 400m ³ m ³ 渣仓 1 座，可储存 10 天的炉渣量。	依托一期工程	依托一期工程
	脱硫石膏库	新建脱硫石膏库 1 座，容积 30m ³ 。	新建脱硫石膏库 1 座，容积 30m ³ 。	依托一期工程	依托一期工程
	点火油系统	采用轻柴油点火，新建 20m ³ 的地上柴油储罐 1 座，柴油储罐周围设置 1m 高围堰。	新建 20m ³ 的地上柴油储罐 2 座，柴油储罐周围设置 2.2m 高围堰。设置有 400m ³ 的事故废水收集池	依托一期工程	依托一期工程
环保工程	废气治理措施	锅炉废气采用“炉内掺烧电石渣脱硫+SNCR+SCR 联合脱硝+布袋除尘+电石渣-石膏法(炉外)烟气脱硫”处理工艺；	1#和 2#锅炉废气采用“炉内掺烧电石渣脱硫+SNCR+SCR 联合脱硝+布袋除尘+电石渣-石膏法(炉外)烟	3#锅炉废气采用“炉内掺烧电石渣脱硫+SNCR+SCR 联合脱硝+布袋除尘+电石渣-石膏法(炉外)烟气脱硫+湿电除尘”处理工	4#锅炉废气采用“炉内掺烧电石渣脱硫+SNCR+SCR 联合脱硝+布袋除尘+电石渣-石膏法(炉外)烟气脱硫+湿电除

环评阶段		一期实际建设情况	二期实际建设情况	三期实际建设情况	
废水处理		<p>经《热电分公司锅炉烟气超低排放技改项目》环评和验收后，1#和2#锅炉废气采用“炉内掺烧电石渣脱硫+SNCR+SCR联合脱硝+布袋除尘+电石渣-石膏法(炉外)烟气脱硫+湿电除尘”处理工艺。其中脱硫塔由三层技改为五层，增加了湿电除尘。</p> <p>新建高150m钢筋混凝土烟囱一座，出口内径4.5m。</p>	<p>气脱硫+湿电除尘”处理工艺。与《热电分公司锅炉烟气超低排放技改项目》一致。</p> <p>新建高150m钢筋混凝土烟囱一座，出口内径4.65m。</p>	<p>艺。在脱硫塔后增加湿式静电除尘器，脱硫塔中喷淋层由原来的三层变为五层，提高了脱硫和除尘效率。2#锅炉增设了余热回收系统。</p> <p>依托一期工程排气筒。</p>	<p>尘”处理工艺。在脱硫塔后增加湿式静电除尘器，脱硫塔中设置五层喷淋层，提高了脱硫和除尘效率。同时建设了烟气余热回收设备。</p> <p>依托一期工程排气筒。</p>
	在线监测	安装有烟气在线监测系统。	已安装烟气在线监测装置，并能过验收，取得验收合格证。	依托一期工程	依托一期工程
	循环冷却排水	项目循环冷却系统排污水直接进入市政污水管网。	项目循环冷却系统排污水进入市政污水管网，最终进入潍坊渤发水处理有限公司。	循环冷却系统排污水先排入废水池，部分用于扬尘喷洒，富余部分排给潍坊渤发水处理有限公司	循环冷却系统排污水先排入废水池，部分用于扬尘喷洒，富余部分排给潍坊渤发水处理有限公司
	化水处理系统废水	项目化水处理废水经中和处理后部分用于脱硫系统补水，富余部分进入市政污水管网。	超滤反洗排水用于脱硫系统补充水和循环水补水(后期技改)，及现场绿化用水。其他废水经中和后排入市政污水管网。	超滤反洗排水回收至超滤反洗排水池，用于原水补水、循环水补水、脱硫化浆用水及全场绿化用水；混床正洗水回收至原水池使用；混床所排出的酸、碱性废水，进行中和处理，达标后排入废水池；反渗透浓水排入废水池；循环水排污水排入废水池；废水池的水部分用于道路冲洗、扬尘治理及灰库干煤棚喷洒、扬尘喷洒等，富余部分排给潍坊渤发水处理有限公司。	超滤反洗排水回收至超滤反洗排水池，用于原水补水，且与旧系统对接；混床正洗水及酸、碱性废水与旧系统共用；反渗透浓水排入废水池；循环水利旧系统；废水池利旧。
	锅炉排污	部分用于煤场喷洒、道路广场洒水和输煤系统冲洗，富余部分进入市政污水管网。	进入污水管网	与环评一致	与环评一致

环评阶段		一期实际建设情况	二期实际建设情况	三期实际建设情况
	水			
	脱硫废水	项目脱硫废水产生量 7.73 m ³ /h，回用于除渣用水和干灰加湿用水。	部分回用于干灰加湿用水，其他废水经脱硫废水处理系统处理后排向市政污水管网	用于煤场喷洒 排入厂区废水池
	噪声	采取低噪声设备、独立减振基础、室内布置、增设隔声材料、消声器等有效的消声、隔声、吸声、减振等防噪降噪措施。	采取低噪声设备、独立减振基础、室内布置、增设隔声材料、消声器等有效的消声、隔声、吸声、减振等防噪降噪措施。	采取低噪声设备、独立减振基础、室内布置、增设隔声材料、消声器等有效的消声、隔声、吸声、减振等防噪降噪措施。
	固废处置	项目产生的灰渣和脱硫石膏全部由潍坊昊维化工有限公司综合利用	项目产生的灰渣和脱硫石膏全部外送综合使用。	项目产生的灰渣和脱硫石膏全部外送综合使用。
供热	新建换热首站一座。	新建换热首站一座。	依托一期工程	新建换热首站一座，换热面积 181 平方米，服务对象为滨海区中央商务区
公用工程	新建办公楼一座。	对办公楼的建设与化水车间进行了整合，工作人员办公场所变为化水车间内部。	依托一期工程	托一期工程

“整体搬迁技改项目”一期、二期主要生产设备清单见表 3.2-2。

表 3.2-2 环评阶段和一期、二期工程验收主要生产设备一览表

环评阶段					实际建设情况					
序号	名称	型号规格	单位	数量	型号规格	单位	数量			
							一期	二期	三期	小计
1	循环流化床锅炉	UG-150/9.8-M8	台	3	UG-150/9.8-M9	台	2	1	/	3
2	循环流化床锅炉	UG-240/9.8-M9	台	1	/	/	/	/	1	1
3	一次风机	D 型, t=20	台	4	QALG-2No18.5D/L41855.00.96SBL6T	台	2	1	1	4
4	二次风机	D 型, t=20	台	4	QALG-2No17D/L41855.00.96SBL6T	台	2	1	1	4
5	引风机	D 型, t=20	台	5	QALG-5No25F/L2N 3101.96.92 SBL6T	台	2	1	2	5
6	耐压式皮带给煤机	/	台	12	F57/NJGC-30	台	6	3	4	13
7	布袋除尘器	/	台	4	长袋低压脉冲布袋除尘器	台	2	1	1	4
8	冷渣机	/	台	/	SFS-11-08L	台	4	2	3	9
9	返料风机	/	台	/	BK6015-30kw/MESR200H	台	4	2	3	9
10	输灰风机	/	台	/	BK8024-75kw/MESR250	台	3	1	2	6
11	密封风机	/	台	/	9-12-/9-12NO7.7A	台	2	1	1	4
12	点火油泵	/	台	/	CCM40/4+5	台	/	1	/	1
13	点火油泵	/	台	/	SMH120R16E6.7W5	台	/	1	/	1
14	输渣皮带	/	台	/	650mm	台	2	0	1	3
15	SNCR+SCR 联合脱硝系统	/	套	4	/	套	2	1	1	4
16	脱硫系统	/	套	4	/	套	2	1	1	4
17	给水泵	1DG-12	台	6	DGB160-145X11/MD150-360/8S	台	3	1	2	6
18	低压减温减压器	120t/h	台	3	120t/h	台	1	/	/	1
19	中压减温减压器	100t/h	台	1	50t/h	台	2	/	/	2
20	200t 减温减压器	/	台	/	200t/h	台	/	/	1	1
21	烟气换热系统	/	套	/	/	套	2	/	1	3
22	1.7MPa 分汽缸	/	个	1	/	/	/	/	/	/
23	0.981MPa 分汽缸	/	个	1	DN1200/	个	1	/	/	1
24	机力通风冷却塔	/	座	2	JT-NS-600	座	2	/	/	2
25	合计	/	/	55	/	/	46	19	26	91

4#循环流化床锅炉主要技术参数见表 3.2-3。

表 3.2-3 锅炉主要技术参数一览表

环评阶段			实际建设阶段		备注
序号	项目	技术参数	技术参数		
1	锅炉型号	YG-240/9.81-M12	UG-240/9.8-M		/
2	过热蒸汽压力	9.8Mpa(标压)	9.8Mpa(标压)		/
3	过热蒸汽温度	540℃	540℃		/

4	炉膛温度	980℃	980℃	/
5	额定蒸发量	240t/h	240t/h	/
6	给水温度	215℃	215℃	/
7	排烟温度	145℃	135℃	/
8	锅炉效率	88%	92.8%	/
9	台数	1	1	/

3.3 主要燃料及原辅料

3.3.1 主要燃料、原辅材料用量

本次验收项目主要燃料、原辅料用量见表 3-1。

表 3-1 燃料、原辅料消耗一览表

序号	名称	主要成分	形状	包装规格及型号	储存位置	环评用量(t/a)	一期、二期工程用量(t/a)	三期工程用量(t/a)	实际用量(t/a)
1	原煤	见附件、2023 年煤炭购销合同	固态	散装	干煤棚				
2	脱硫剂	电石渣	固态	散装	电石渣库				
3	脱硝剂	8%氨水	液体	罐装	氨水储罐				
4	点火油	0#轻柴油	液体	罐装	点火油储罐				

3.3.2 主要燃料

1、燃料来源

项目用煤为国能销售集团有限公司山东分公司提供的原煤，通过汽车运送至厂区。

三期依托一期工程建成的干煤棚一座，面积为 m²，堆高 m，可储煤约万 t。原煤通过汽车公路运至厂区煤场内暂存，然后由煤棚内抓斗式起重机上煤至电动给料机，通过电动给料机给料至煤斗，经过碎煤机破碎后送至锅炉房炉前煤斗。

2、燃料分析

燃煤煤质成分组成详见附件、2023 年煤炭购销合同。

3.3.3 脱硫剂

本次验收项目采用电石渣石膏法脱硫，脱硫剂为电石渣，本次验收项目用量为 t/a，由山东新和成药业有限公司 8000t/a 乙炔项目提供，电石渣和脱硫石膏依托一期工程设置的 300m³ 电石渣库和 30m³ 石膏库。

3.3.4 脱硝剂

本次验收项目采用 SNCR+SCR 联合脱硝，采用氨水为还原剂，本次验收项目用量为 3000t/a，由山东新和成药业有限公司 1.2 万 t/a 异植物醇项目以及山东新和成精华科

技有限公司提供，部分依托一期工程的氨水罐 2 座，罐容 200m³(各 100m³)，氨水罐区新建 1 座 100m³氨水储罐。

3.3.5 点火油

现有工程采用 0#轻柴油为点火油，本次验收项目用量为 27t/a，点火油存储依托一期工程柴油罐 2 座，罐容各 20m³，共计 40m³。

3.4 给排水及水平衡

3.4.1 给水

本次验收项目(三期工程)用水主要为脱盐水 240m³/h，由化学水处理系统扩建项目(一期)(同期验收项目)提供。化学水处理系统扩建项目(一期)(同期验收项目)所用原水为自来水，用水量 749.72m³/h。

厂区用水分为两路：一路来自一期工程，由森达美自来水公司提供市政水；另一路来自化学水处理系统扩建项目(一期)(同期验收项目)，由潍坊水发供水集团有限公司通过市政管网供水，水源均为潍北平原水库(由峡山水库引水)。

3.4.2 排水

本次验收项目废水主要为化水车间化学水处理系统扩建项目(一期)(同期验收项目)生产废水以及 4#锅炉排污水，包括：过滤反洗水、超滤反洗水、反渗透浓水、混床酸碱废水、4#锅炉排污水。具体如下：

1、过滤反洗水 W1

过滤滤料需要定期反洗，反洗水来源为反渗透浓水，反洗完成会产生反洗废水。根据物料平衡，反洗废水产生量为 m³/h，废水产生后排入废水池，再经“一企一管”排入潍坊渤发水处理有限公司深度处理，达标后排入崔家河。

2、超滤反洗水 W2

超滤装置的超滤膜需要定期反洗，反洗水来源为超滤产水，反洗完成会产生反洗废水。根据物料平衡，反洗废水产生量为 m³/h，排入超滤反洗水池暂存，m³/h 回用于原水池，m³/h 用于脱硫化浆用水和循环水补水，脱硫废水 m³/h、循环冷却排污水 m³/h 排入废水池，再经“一企一管”排入潍坊渤发水处理有限公司深度处理，达标后排入崔家河。

3、反渗透浓水 W3

反渗透装置产生的反渗透浓水排至浓水池，用于反洗过滤器，剩余浓水，排放量为 m³/h，排入废水池，再经“一企一管”排入潍坊渤发水处理有限公司深度处理，达标后排入崔家河。

4、混床酸碱废水 W4

混床工序采用的是离子交换树脂，需要定期再生，再生过程会产生酸碱废水，酸碱废水产生量为 m^3/h ，废水产生后排入中和池中和处理达标后，进入废水池，再经“一企一管”排入潍坊渤发水处理有限公司深度处理，达标后排入崔家河。

5、锅炉排污水 W5

本次验收项目锅炉排污水产生量为 m^3/h ， $1.6\text{m}^3/\text{h}$ 用于干煤棚、灰库、渣库喷洒、道路扬尘治理， m^3/h 排入废水池，再经“一企一管”排入潍坊渤发水处理有限公司深度处理，达标后排入崔家河。

另外，本次验收项目干煤棚、灰库、渣库喷洒、道路扬尘治理用水量合计 m^3/h ，其中： m^3/h 来自锅炉排污水、 m^3/h 来自废水池。

综上所述，本次验收项目废水排放量为 m^3/h ，经“一企一管”排入潍坊渤发水处理有限公司深度处理，达标后排入崔家河。

本次验收项目水平衡见图 3.4-1。

本次验收项目建成后全厂(含同期验收项目)水平衡见图 3.4-2。

图 3.4-1 本次验收项目水平衡图 m^3/h

图 3.4-2 项目建成后全厂水平衡图 m^3/h

3.5 生产工艺及产污环节

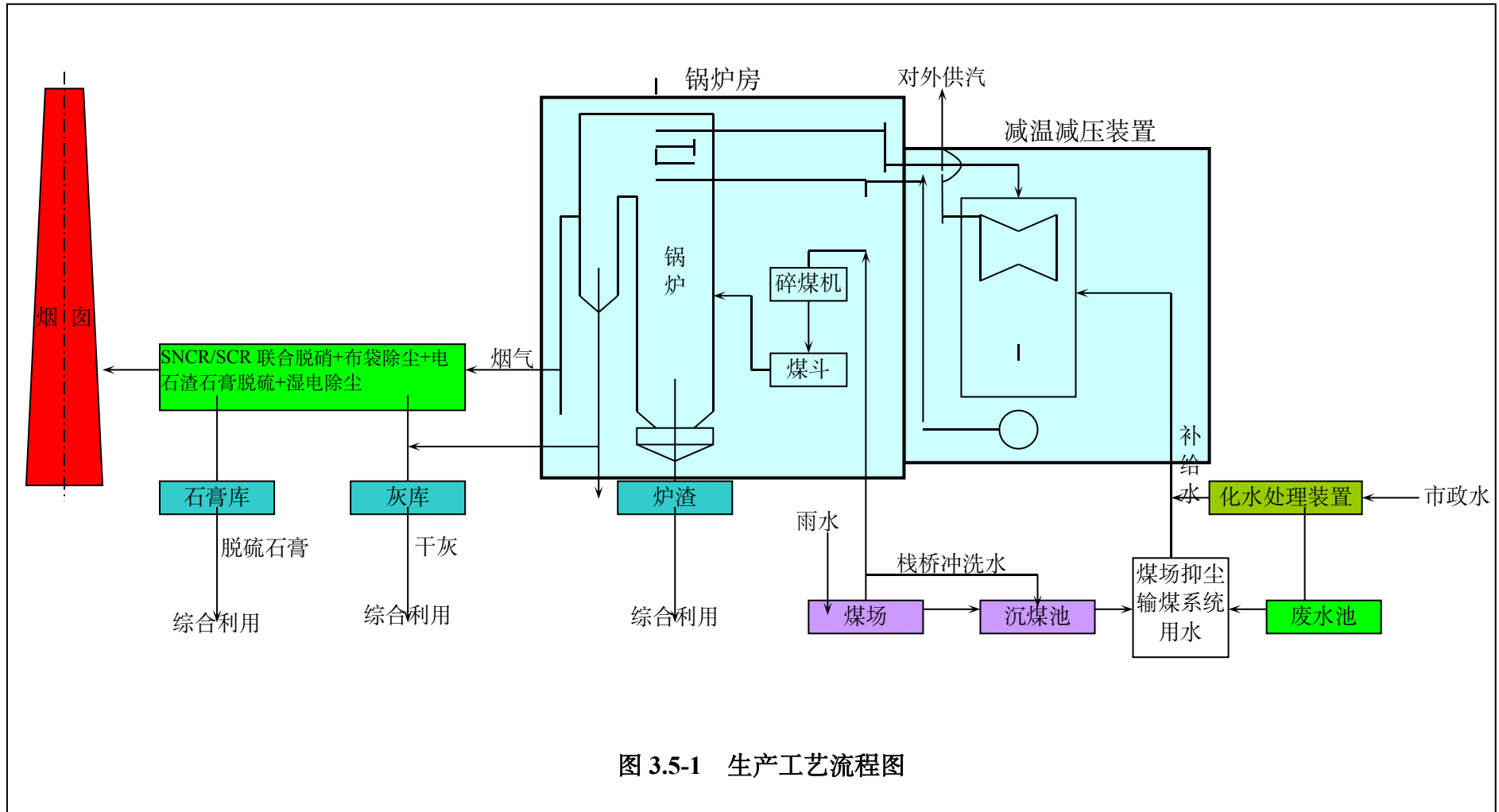
本次验收项目所需燃料通过汽车公路运输至厂区，原煤进行破碎、筛分和计量，然后通过燃料输送系统输送至4#锅炉房循环流化床锅炉，鼓入助燃空气燃烧，煤燃烧释放的热量将锅炉给水加热成蒸汽，蒸汽经减温减压后外供热用户。

2014年5月，山东新和成药业有限公司热电分公司委托山东省环境保护科学研究设计院编制了《山东新和成药业有限公司热电分公司整体搬迁技改项目环境影响报告书》，根据已批复的环境影响报告书P2-29页：“拟建项目南侧紧邻山东新和成氨基酸有限公司，该公司成品仓库和污水处理站产生的无组织废气产生量为100000m³/h，收集后作为助燃空气，通过一次风机引入本项目锅炉”。2023年5月26日潍坊海成热电有限公司重新申请了排污许可证，将该部分内容纳入了排污许可管理。

经实地调查，潍坊海成热电有限公司南侧紧邻山东新和成氨基酸有限公司，该公司成品仓库和污水处理站产生的无组织废气产生量为100000m³/h，收集后作为助燃空气，通过一次风机引入1-4#锅炉，掺入比例为25%。根据排污许可证及附件16“氨基酸无组织废气焚烧协议”，山东新和成氨基酸有限公司无组织废气主要成分为：氨、硫化氢、氰化氢、甲醇、丙烯醛、丙烯酸、二硫化碳、VOCs。无组织废气管线走向详见附图2：厂区四至关系位置图。

采用循环流化床锅炉低温燃烧+SNCR+SCR联合脱硝控制NO_x排放浓度，燃煤烟气采用布袋除尘+湿式电除尘、炉内掺烧电石渣+电石渣石膏法脱硫，净化后的烟气依托一期工程的钢筋混凝土烟囱(高150m、出口内径4.65m)排放。

项目工艺流程图3.5-1。



主要设备、设施照片如下：

表 3.5-1 主要设备、设施照片一览表

4#循环流化床锅炉主体及配套废气治理设施

	
<p>4#循环流化床锅炉主体及配套废气治理设施</p>	<p>脱硫塔+湿电除尘+150 排气筒</p>
	
<p>4#锅炉房内部</p>	<p>4#锅炉房外部</p>



氨基酸公司无组织废气输送管线

公辅工程



干煤棚



输煤栈桥



输煤系统除尘器



输煤系统除尘器



氨水罐区



柴油罐区



灰仓



渣仓



脱硫废水间+石膏库+电石渣库



危废库



机力通风冷却塔及循环水泵房



脱硫废水泵

化水车间及配套设施



化水车间



化水车间 A



室外水池



2#原水池



3.6 项目变动情况

“整体搬迁技改项目”建设内容为：3×150t/h 循环流化床锅炉 + 1×240t/h 循环流化床锅炉，及配套设施。其中一期工程为：2×150t/h 循环流化床锅炉(1#和 2#)及配套设施，二期工程为：1×150t/h 循环流化床锅炉(3#)及配套设施，三期工程为：1×240t/h 循环流化床锅炉(4#)及配套设施。4#锅炉尾气治理措施为“SNCR+SCR 脱硝+布袋除尘+炉内掺烧电石渣+电石渣石膏法脱硫+湿法电除尘”，尾气经处理后与 1#、2#、3#锅炉尾气一并汇入 150 米排气筒有组织排放。本次验收项目(三期工程)主要变更情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 本次验收项目主要变更情况一览表

序号	环评及批复要求	实际建设情况	备注
1	锅炉废气采用“炉内掺烧电石渣脱硫+SNCR+SCR 联合脱硝+布袋除尘+电石渣-石膏法(炉外)烟气脱硫”处理工艺；经《热电分公司锅炉烟气超低排放技改项目》环评和验收后，1#和 2#锅炉废气采用“炉内掺烧电石渣脱硫+SNCR+SCR 联合脱硝+布袋除尘+电石渣-石膏法(炉外)烟气脱硫+湿电除尘”处理工艺。其中脱硫塔由三层技改为五层，增加了湿电除尘。	4#锅炉废气采用“炉内掺烧电石渣脱硫+SNCR+SCR 联合脱硝+布袋除尘+电石渣-石膏法(炉外)烟气脱硫+湿电除尘”处理工艺，增加了烟气换热系统。烟气换热系统是通过在脱硫塔入口烟道上加装氟塑料冷却器，烟气与除盐水逆向间接接触。烟气流经烟气冷却器时，烟气被降温，烟气中的热量通过烟气冷却器转移到除盐水中，水的温度上升，经过加温后的除盐水进入除氧器中。HRS 系统以除盐水作为热媒介，通过热量转移的方式达到烟气热量回收的目的。	在脱硫塔后增加湿式静电除尘器，脱硫塔中喷淋层由原来的三层变为五层，提高了脱硫和除尘效率。4#锅炉增设了余热回收系统。
2	厂区排水要实行雨污分流，各类废水要做到分类处置和综合利用，提高水的利用率。脱硫废水经专用处理设施处理后回用于除渣用水和干灰加湿用水；锅炉排污水部分回用于道路喷洒；化水系统排水经酸碱中和处理后再经过一级膜浓缩，淡水全部回用到化水车间，浓水部分回用于煤场喷洒用水、输煤系统冲洗用水、道路广场喷洒用水、除渣用水和脱硫系统补水，富余浓水和循环冷却排污水、生活污水一起进入潍坊渤发水处理有限公司。	化水车间的超滤反洗排水回收至超滤反洗排水池，用于原水补水、循环水补水、脱硫化浆用水及全场绿化用水；混床正洗水回收至原水池使用；混床所排出的酸、碱性废水，进行中和处理，达标后排入废水池；反渗透浓水排入废水池；循环水排污水排入废水池。循环冷却排污水排入废水池。废水池的水部分用于道路冲洗、扬尘治理及灰库干煤棚喷洒、扬尘喷洒等，富余部分进入市政污水管网。锅炉排污水部分用于煤场喷洒、道路广场洒水和输煤系统冲洗，富余部分进入市政污水管网。生活污水排入市政管网。外排废水进潍坊渤发水处理有限公司处理达标后排入外环境。	提高了化水废水的利用效率
4	环评时期设备清单见表 3.2-2	实际建设设备清单见表 3.2-2	主要生产设备不变，配套设备根据实际生产需要进行了调整

根据现场核查，本次验收项目建设内容不存在《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函〔2020〕688号)，以及《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)中“火电建设项目重大变动清单(试行)”中规定的重大变更内容。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本次验收项目不新增劳动定员，不新增生活污水，本次验收项目废水包括新增的化水处理废水、脱硫废水、循环冷却排污水、锅炉排污水等。

1、本次验收项目新增的化水处理废水包括：过滤反洗水、超滤反洗水、反渗透浓水、混床酸碱废水等。化水车间的超滤反洗水回收至超滤反洗排水池，用于原水补水、循环水补水、脱硫化浆用水及全场绿化用水；混床正洗水回收至原水池使用，混床所排出的酸、碱性废水，进行中和处理，达标后排入废水池；过滤反洗水、反渗透浓水排入废水池。

2、本次验收项目新增的脱硫化浆用水来源于化水车间 A 的超滤反洗水，为了维持脱硫装置浆液循环系统物质的平衡，保证石膏质量，必须从系统中排放一定量的废水，即脱硫废水，废水主要来自石膏脱水和清洗系统。产生的脱硫废水排入厂区废水池。

3、本次验收项目新增的循环冷却水补水来源于化水车间 A 的超滤反洗水，产生的循环冷却排污水排入厂区废水池。

4、4#循环硫化床锅炉排污水部分用于干煤棚、灰渣库、道路扬尘等喷洒；部分排入厂区废水池。

废水池的水部分用于道路冲洗、扬尘治理及灰库干煤棚喷洒、扬尘喷洒等，富余部分经“一企一管”送至潍坊渤发水处理有限公司深度处理达标后排入外环境。厂区防渗分区图见附图 5。

表 4.1-1 废水产生及处置情况表

产污环节	污染物	污染物组成	治理措施	排放方式
化水车间 A	化水处理废水	pH、COD、氨氮、总磷、SS、总氮、全盐量等	化水车间的超滤反洗水回收至超滤反洗排水池，用于原水补水、循环水补水、脱硫化浆用水及全场绿化用水；混床正洗水回收至原水池使用，混床所排出的酸、碱性废水，进行中和处理，达标后排入废水池；反渗透浓水排入废水池；循环水排污水排入厂区废水池	废水池的水部分用于道路冲洗、扬尘治理及灰库干煤棚喷洒、扬尘喷洒等，富余部分经“一企一管”送至潍坊渤发水处理有限公司深度处理达标后排入外环境
脱硫塔	脱硫废水	重金属、SS	脱硫废水收集后排入厂区废水池	
循环冷却系统	循环冷却排污水	pH、COD、SS、全盐量等	循环冷却排污水排入厂区废水池	
4#循环硫化床锅炉	锅炉排污水	pH、COD、SS、全盐量等	锅炉排污水部分用于干煤棚、灰渣库、道路扬尘等喷洒；部分排入厂区废水池	

4.1.2 废气

本次验收项目运营产生的废气为有组织废气和无组织废气。

4.1.2.1 有组织废气

4#循环硫化床锅炉烟气采用“炉内掺烧电石渣脱硫+SNCR+SCR 联合脱硝+布袋除尘+电石渣-石膏法(炉外)烟气脱硫+湿电除尘”。经处理后的废气并入1#、2#和3#锅炉共用的150m的排气烟囱有组织排放。

根据《山东新和成药业有限公司热电分公司锅炉烟气超低排放技改项目》竣工环境保护验收报告表：采用循环流化床锅炉低温燃烧+SNCR+SCR 联合脱硝(脱硝剂为氨水，SNCR 脱硝效率为45%，SCR 脱硝效率为64%，综合脱硝效率为80%)，NO_x 初始浓度控制在180mg/m³以下，排放浓度控制在36mg/m³以下。炉内掺烧电石渣(设计脱硫效率68%)+炉外电石渣-石膏法脱硫(设计脱硫效率96%)，综合脱硫效率98.72%。布袋除尘+电石渣-石膏法脱硫除尘+湿式静电除尘，总去除效率达99.98%。综合脱硫效率和总除尘效率优于“整体搬迁技改项目”环境影响报告书中：综合脱硫效率95%、总除尘效率99.9%。

4.1.2.2 无组织废气

本次验收项目无组织废气产生的装置，主要依托一期工程。主要无组织废气为煤场粉尘、染料输送系统粉尘、锅炉灰渣运输扬尘、氨水罐无组织排放的氨和柴油罐无组织排放的非甲烷总烃。

(1)煤场降尘措施

煤场采用封闭煤场，煤场地面硬化同时设置覆盖整个煤堆面积的喷洒设施，分区喷洒，使煤堆表面保持一定湿度，防止起尘。

(2)燃料输送系统降尘措施

厂内输煤系统采用密闭输送过程，输煤系统的产生点主要是装卸过程、破碎、筛分以及输煤转运站。工程粉碎、输煤均为封闭运行，输煤栈桥、各转运站、粉碎室等易扬尘处均设置水力喷洒设施，以消除煤尘，防止煤尘的二次污染。在滚筒筛、碎煤机室设布袋除尘器进行除尘。

(3)锅炉飞灰运输扬尘的产生及防治

本项目除灰系统采用正压稀相气力输送系统，将干灰通过灰管直接排至灰库中，灰库库顶及碎煤间室顶装设布袋收尘器。锅炉炉渣由于粒径大，运输过程一般不会产生扬尘。运输干灰时均采用水泥罐车。

(4)灰渣

输煤系统中落差较大的转运站及碎煤机等地点，均布设除尘装置。

锅炉灰渣处理方式采用灰渣分除，渣外运综合利用时汽车加盖篷布；灰直接由气力除灰系统送入灰库，外运综合利用由密闭罐车运输。

(5)氨气无组织排放

现有工程共有氨水罐 2 座，容积 200m³，本次验收新增氨水罐 1 座，容积 100m³，生产过程中无组织排放氨气。

(6)非甲烷总烃无组织排放

本项目点火用燃料为柴油，储存于柴油罐。生产过程中无组织排放非甲烷总烃。废气产生及排放情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 废气产生及排放情况一览表

污染源	来源	主要污染物	处理设施	去向
4# 240t/h 循环 流化床锅炉	锅炉 燃烧	NO _x	经过炉内掺烧电石渣脱硫+SNCR+SCR 联合脱硝+布袋除尘+电石渣/石膏法烟气脱硫+湿式电除尘	与一期工程共用一根 150m 高烟囱排放
		烟尘		
		SO ₂		
		汞及其化合物		
		烟气黑度		
		挥发性有机物		
		氰化氢		
		甲醇		
		丙烯醛		
		丙烯酸		
		二硫化碳		
		硫化氢		
氨				
煤场、灰渣储运、氨水罐、柴油罐	存放和运输	颗粒物、NH ₃ 、非甲烷总烃	煤场采用封闭式煤库存煤；厂内输煤系统采用密闭输送过程，输煤栈桥、各转运站、粉碎室等易扬尘处均设置水力喷洒设施，以消除煤尘，防止煤尘的二次污染。在滚筒筛、碎煤机室设布袋除尘器进行除尘；除灰系统采用正压稀相气力输送系，由密闭的管道输送至灰库，灰库库顶装设布袋收尘器收集粉尘；干灰的运输采用密闭的罐车外运。氨区设置围堰、导流沟等防护措施。	厂界无组织排放

4.1.3 噪声

根据项目生产设备的排噪情况分析，本次验收项目主要噪声设备是碎煤机、锅炉送风机、引风机、管道噪声以及锅炉排汽等，噪声水平一般在 80~110dB(A)之间。本次

验收项目主要噪声设备及声级值见表 4.1-3。

表 4.1-3 本次验收项目主要噪声设备及噪声水平

序号	主要噪声源	单机噪声级 dB(A)	频谱特性	位置	降噪措施
1	送风机	85	中、高频	锅炉房	减震消声
2	引风机	85	中、高频		
3	碎煤机	95	中、高频	碎煤间	半地下布置、室内
4	空压机	90	中、高频	空压机房	室内、减震消声
5	循环水泵	85	中、低频	综合水泵房	室内、减震
6	综合水泵	85	中、低频	室外	室内、减震
7	锅炉排汽	110	中、高频瞬时噪声		室外、消音器
8	吹管	120	中、高频瞬时噪声	室外	室外、消音器

项目在设备选型上采用低噪音设备，采取设备基础减震、隔声和合理布置等降噪措施以减轻项目噪声对周边声环境的影响。

4.1.4 固体废物

本次验收项目固体废物主要有灰渣、脱硫石膏、废脱硝催化剂、离子交换树脂等，具体如下：

1、煤灰、煤渣产生量 t/a，属于一般固体废物，外售给山东鲁津建材有限公司，销售合同详见附件 22。

2、脱硫石膏产生量 t/a，属于一般固体废物，外售给山东鲁津建材有限公司，销售合同详见附件 22。

3、废脱硝催化剂每 3 年更换一次，本次验收项目失效催化剂约 $m^3/3a$ (折 $8m^3/a$)，送供应厂家回收，首先由厂家回收再生利用，无法再生的催化剂属于危险废物(HW50, 772-007-50，烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂)，如由厂家回收后确定无法再生利用的由生产厂家委托有危废处理资质的单位处理。

4、化水处理系统混床树脂需定期更换，本期验收项目新增化水车间 A 产生的废树脂 t/5a(折 t/a)，属于一般固体废物，外售综合利用。

5、本期验收项目不新增生活垃圾，全厂生活垃圾 t/a，委托环卫部门统一清运。

综上所述，项目产生的固体废物按照环评及批复中提出的处置措施进行处理、处置后，不会对环境造成二次污染。

全厂固废产生及处置情况见表 4.1-4。

表 4.1-4 固废产生及处置情况一览表

产生源	污染物	环评阶段产生量(t/a)	现有工程产生量(t/a)	本次验收产生量(t/a)	全厂产生量(t/a)	固废性质	最终去向
锅炉	灰量					一般固废	综合利用
	渣量					一般固废	
脱硫系统	脱硫石膏					一般固废	
脱硝系统	废脱硝催化剂					危废	厂家回收
化水车间	离子交换树脂					一般固废	委托处理
生活场所	生活垃圾					/	环卫部门清运

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

1、大气环境风险防范措施

建立了大气环境风险三级防控体系

(1)一级防控措施：工艺设计与安全方面，如罐区、装置区、管线等密封防泄漏措施。以有效减少或避免使用风险物质。

(2)二级防控措施：报警、监控与切断系统，如有毒、有害气体自动监测报警系统，自动控制，联锁装置及自动切断系统等。以有效减少泄漏量、缩短泄漏时间的措施。

(3)三级防控措施：事故后应急处置措施，如喷淋消防系统、事故引风喷淋系统、泡沫覆盖等措施，并有效转移到废水、固废、备用储存设施中等。以有效降低事故状态下大气释放源强、缩短时间、减小排放量。

2、水环境风险防范措施

(1)事故废水三级防控体系

根据 HJ169-2018，本项目事故废水环境风险防范明确了“单元—厂区—园区/区域”的环境风险防控体系要求，设置了符合要求的事事故废水收集(以非动力自流方式)、事故水池、初期雨水池，满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要，明确了防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统。事故水池内的事事故废水、初期雨水池内的初期雨水，及时进行有效处置，可以做到达标排放。

第一级防控措施单元防控措施：本次验收项目配套的公辅工程涉及液体物料存储的，如氨水罐、点火油罐，在储罐区建设不低于 150mm 的围堰和导流设施；根据围堰内可能泄漏液体的特性设置集水沟槽、排水口。在集水沟槽、排水口下游设置水封井；

围堰外设闸阀切换井，正常情况下雨排水系统阀门关闭，下雨初期和事故状态下打开与污水收集暗沟连接阀门，受污染水排入污水处理系统，并在污水排放系统前设隔油池，并设清油设施，清静雨水切入雨排系统；在围堰内应设置混凝土地坪，并要求防渗达到 10^{-7} cm/s；

第二级防控措施厂区防控措施：本项目污水依托厂区现有的室外水池、废水池收纳，废水池通过“一企一管”与园区污水处理厂连接。在厂区雨水排放口设置截止阀，将污染物控制在区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

第三级防控措施是在园区污水及雨水总排口设置切断阀，及时阻止未处理的事故废水进入地表水环境。

事故废水或消防废水的截留、收集和处理流程见图 4.2-1。

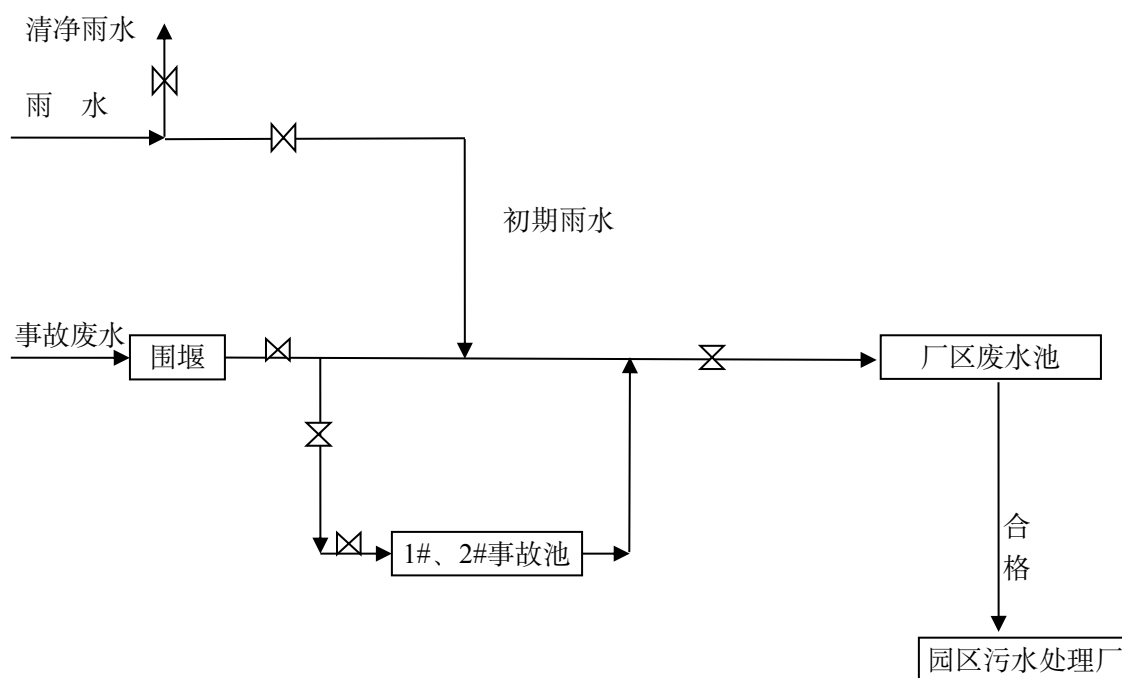


图 4.2-1 项目事故排水控制图

3、生产装置区及储罐区风险防范措施

(1)采用无泄漏输送泵及密封性良好的阀门，输送管道焊接，呼吸阀定期检修，尽可能减少跑、冒、滴、漏。

(2)不同危险场所配制相应的防爆电气设备，并有完善的防雷、防静电接地设施。

(3)配备完善的消防系统，设有固定泡沫灭火系统及冷却水喷淋系统。

(4)罐区配备可燃气体报警系统，当可燃气体在空气中的浓度达到爆炸下限时，变更发出声光信号报警，以提示尽快进行排险处理。

(5)要完善的安全消防措施。各重点部位罐区设备、生产装置采用自动控制系统控制和设置完善的报警联锁系统、以及水消防系统和干粉灭火器等，并且作定期检查。

(6)氨水罐区、点火油罐区及4#循环流化床锅炉配套的环保设施设置硬化地面，防渗系数小于 10^{-7} cm/s，可减少事故废水渗漏对地下水环境的影响。

4.2.2 污染治理系统风险防范措施

验收项目废水、废气及相关污染治理措施，采用如下风险防范措施：

(1)废气、废水治理设施在设计、施工时，严格按照工程设计规范要求进行，选用标准管材，并做必要的防腐处理。

(2)加强治理设施的运行管理和日常维护，发现异常及时找出原因并维修。

(3)本项目采取清污分流方式，将污染区内的所有废水(包括事故废水与初期雨水)按照水质情况采取不同的处理措施。设置雨污切换装置，由专人负责在暴雨期间对其进行开关控制。本项目通过设立完善的事故收集系统，保证泄漏物料能迅速、安全地集中到事故水池，进行集中处理。

4.2.3 各类设施防渗、防腐核查

企业对厂区内污染区(危废库、4#循环流化床锅炉配套的环保设施、罐区、初期雨水池、事故水池等)做严格的防渗处理工作，防止对地下水造成影响。防渗证明详见附件19，厂区防渗分区情况见附图5。

4.2.4 应急预案的建立情况

2021年5月潍坊海成热电有限公司编制了突发环境事件应急预案并在潍坊市生态环境局滨海分局进行了备案，备案文号：370703-2021-047-L。2023年10月潍坊海成热电有限公司重新编制了突发环境事件应急预案并在潍坊市生态环境局滨海分局进行了备案，备案文号：370703-2023-162-M。

4.2.5 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

潍坊海成热电有限公司1-3号锅炉废气在锅炉废气排气筒安装了在线监测，在线设备基本情况见表4.2-1，监测因子包括： SO_2 、 NO_x 、颗粒物，在线设备已调试完成与环保部门联网，并于2023年3月14日进行了备案，备案号：BA2023370708015140。

1、废水

本次验收项目废水通过“一企一管”输送至潍坊渤发水处理有限公司进一步处理后排放。企业按照相关规范，设置了废水排放口及相应标志标识。

2、废气

企业按照《排污口规范化整治技术要求》及《固定源废气监测技术规范》(HJ/T-397-2007)相关要求，设置了相应的监测孔，搭建了采样平台，完善了采样口标志标识。

表 4.2-1 自动监测设备基本情况

站点名称	DA001废气排气筒						
在线监测设备测点安装位置	排气筒50米监测平台						
监测平台情况	监测平台安全、符合国家有关规定及要求						
监测项目	二氧化硫	氮氧化物	氧含量	温度	颗粒物	流速	湿度
方法原理	紫外差分吸收法	紫外差分吸收法	氧化锆法	铂电阻法	激光前向散射法	s型皮托管法	阻容法
检出限	0	0	0	0	0	0	0
测定量程	0-100mg/m ³	0-100mg/m ³	0-25%	-50-400℃	0-15mg/m ³	0-40m/s	0-40%
设备型号	OMA-2000	OMA-2000	HMS-100	TPF-100	TL-PMM180	TPF-100	HMS-100
出厂编号(每台标识)	/	/	/	/	/	/	/
生产商	杭州聚光	杭州聚光	杭州聚光	杭州聚光	深圳翠云谷	杭州聚光	杭州聚光
集成商	聚光科技(杭州)股份有限公司						

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本次验收项目总投资为33890.43万元，其中环保投资2646.08万元，环保投资情况见下表。

表 4.3-1 工程环保投资一览表

序号	项 目	费 用(万元)
1	废气治理	
	固废治理	
2	噪声	
3	废水治理	
4	其他	
本期工程环保投资合计		
本期工程总投资		
环保投资占总投资比例(三期)(%)		

5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论及建议

5.1.1 评价结论

山东新和成药业有限公司整体搬迁技改项目占地为规划的工业用地。工程建设符合国家产业政策要求，工程选址符合先进制造业产业园总体规划相关规划要求。工程建设有利于促进当地经济和社会发展，工程选用成熟的清洁生产工艺，采取环境保护措施技术可靠、经济可行，符合达标排放、总量控制、清洁生产的基本原则。厂址附近环境质量现状适合工程建设，环境影响预测结果表明工程建设对周围环境影响较小，其环境影响能被接受。工程厂址选址从环境保护角度分析是合理的。在切实落实各项环境保护措施的前提下，拟建工程建设从环境保护角度分析是可行的。

5.1.2 建议

1、项目建设要与环保治理措施做到同时设计、同时施工和同时投产，切实做到污染物达标排放，并在日常运转时加强管理，确保各种设施正常运转。

2、加强对原材料的储存和放置，储存区严禁烟火，在厂区内明显地方张贴警示牌，在生产车间和原料储存室设置灭火器等消防器材；配备应急器具、消防设施及劳保用品，应急器具、消防设施及劳保用品在指定地点存放。

3、做好营运期安全生产工作，强化安全、消防和环保管理，加强日常监督检查，建立安全检查和净化装置运行管理制度，提高全体职工的环保意识，使清洁生产成为职工自觉的行为，保证项目设计及环评提出的各项污染防治措施的落实及正常运行。

4、生活垃圾入炉前进行分拣，去除不可燃物，回收金属等可再生利用资源，提高入炉垃圾燃烧效率。

表 5.1-1 本项目应采取的主要环保措施一览表

项目	环境保护措施	执行标准	预期效果
废水	拟建项目废水为化水处理废水、脱硫废水、循环冷却排污水、锅炉排污水、生活污水等。化水处理废水经中和处理后，部分用于脱硫系统补水，富余部分进入市政污水管网；脱硫废水经专用处理设施处理后，回用于除渣用水和干灰加湿用水；锅炉排污水部分用于道路广场喷洒用水、煤场喷洒用水、输煤系统冲洗用水，剩余部分进入市政污水管网；生活污水和循环冷却排污水直接排入市政污水管网；项目外排废水进入潍坊渤发水处理有限公司进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入崔家河。	GB18918-2002 一级 A	浓度达标 总量达标
废气	拟建项目采用采用“炉内掺烧电石渣脱硫+SNCR/SCR 联合	DB37/664-2013 表 3	浓度达标

	脱硝+布袋除尘+电石渣/石膏法烟气脱硫”结合的烟气净化处理工艺，炉内掺烧电石渣设计脱硫效率为 60%，SNCR/SCR 联合脱硝设计脱硝效率为 80%，电石渣/石膏法设计脱硫效率为 96%、兼有 50%的除尘效率，布袋除尘器设计除尘效率 99.9%，锅炉烟气经过净化处理后通过新建 150m 烟囱(出口内径 4.5m)排放。项目外排烟气污染物可以满足《山东省火电厂大气污染物排放标准》(DB37/664-2013)表 3 标准限值要求。		总量达标
噪声	低噪声设备、基础减振、车间密闭、安装隔声罩、消声器、隔声墙吸音隔声、设定吹管方向、提前发布公告、加强运行管理减少排汽等。	GB12348-2008 3 类 GB3096-2008 3 类	厂界达标
固废	拟建项目固废主要除尘灰、渣、脱硫石膏、少量生活垃圾、废树脂和脱硝废催化剂等。灰渣和脱硫石膏全部由潍坊昊维化工有限公司综合利用，废树脂委托鑫广绿环再生资源股份有限公司安全处置，脱硝废催化剂由厂家回收再生利用，少量生活垃圾由当地环卫部门统一收集处理。	GB18599-2001	综合利用

5.2 审批部门审批决定

《关于山东新和成药业有限公司整体搬迁技改项目环境影响报告书的批复》(潍滨环审字(2014)4 号)，批复内容如下：

一、该项目属备案制(山东潍坊滨海经济开发区经济发展局登记备案号：VX2014-063)。建设地点位于滨海经济开发区先进制造业产业园，珠江西四街以南、海林路以西规划总用地 241 亩，净用地 214.8 亩，项目总投资 75250 万元，其中环保投资 8160 万元。项目建设内容为 3 台 150t/h(2 用 1 备)和 1 台 240t/h 循环流化床锅炉。项目同步建设脱硫、脱硝、除尘设施，配套建设储煤场、灰渣库、给排水、污水处理、氨水罐、应急事故水池等公用及辅助设施。

项目符合国家产业政策及《潍坊滨海经济技术开发区热力专项规划(2013-2020)》要求。在落实环境影响报告书提出的污染防治措施的前提下，污染物可达标排放并能够满足总量控制要求，同意你公司按照报告书所列的性质、规模、地点、生产工艺、环境保护对策措施、风险防范措施等进行建设。

建设单位须重点落实报告书提出的各项环保对策措施和以下要求：

1、厂区排水要实行雨污分流，各类废水要做到分类处置和综合利用，提高水的利用率。脱硫废水经专用处理设施处理后回用于除渣用水和千灰加湿用水；锅炉排污水部分回用于道路喷洒；化水系统排水经酸碱中和处理后再经过一级膜浓缩，淡水全部回用到化水车间，浓水部分回用于煤场喷洒用水、输煤系统冲洗用水、道路广场喷洒用水、除渣用水和脱硫系统补水，富余浓水和循环冷却排污水、生活污水一起进入潍坊渤发水

处理有限公司进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入崔家河。

厂区内厂房地面、干煤棚、灰库、渣库、物流装卸区地面及道路应加强硬化；油罐区、应急事故水池、氨水储存区、各排污管道等必须采取严格的防渗、防漏措施，确保项目对周围地下水不会造成污染。

2、加强项目各类废气管理。锅炉废气采用“炉内掺烧电石渣脱硫+SNCR/SCR 联合脱硝+布袋除尘+电石渣-石膏法(炉外)烟气脱硫”处理工艺处理后通过 150 米高烟排放，外排烟气须达到《山东省火电厂大气污染物排放标准》(DB37/664-2013)表 3 标准、《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》(DB37/1996-2011)表 2 要求。

加强无组织排放废气污染控制措施，干煤棚采用密闭煤场并设置喷洒设施防止起尘；输煤系统、碎煤机、筛分楼、灰库加强密闭并设置布袋除尘器，临时灰渣场设置防风抑尘网。

3、加强项目各类噪声源管理。优化厂区平面布局，选用低噪声设备，加强设备运行管理，吹管、锅炉排气应采取降噪措施，采取基础减振、安装消音器、厂房隔声等治理措施确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。

4、严格按照国家、省有关规定，落实各类固体废物的收集和处置措施，防止产生二次污染。烟气脱硝产生的废脱硝催化剂需进行危险废物鉴定，在明确其危险废物属性前，不得随意处置；灰渣、脱硫石膏外售综合利用；生活垃圾定点存放，由环卫部门统一清运。

5、本项目建成投产后，污染物排放要满足建设项目污染物总量确认书规定的污染物总量控制要求。加快供热管网的建设，使之与本工程同步实施。

6、落实报告书提出的环境风险防范、预警措施及应急预案。氨水罐区和柴油罐区设置围堰，加强运输、储存和使用管理，防止泄露。建设不小于 400 立方米事故水池，确保事故状态下，不对环境造成污染。

7、按《山东省污水排放口环境信息公开技术规范（试行）》(鲁环办函[2014]12 号)的要求，规范设置废水排污口。在锅炉烟囱主烟道安装在线监测装置对二氧化硫、氮氧化物、烟尘进行监测，并与环保部门联网，烟囱按要求预留永久性采样口。严格落实报告书提出的环境管理及监测计划。

8、加强施工期环境保护管理，落实环评报告中防治水土流失、施工扬尘和噪声污

染的措施。

三、你公司必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。

1、开展环境监理。委托有资质的环境监理机构编制环境监理实施方案报我局审查，定期向我局报送工程环境监理报告，环境监理总结报告作为环境保护行政主管部门批准试生产和竣工环保验收的重要依据之一。

2、项目建设成后，环保设施经潍坊市环保局滨海经济开发区分局检查同意后，主体工程方可进行试生产。

3、试生产3个月内报潍坊市环保局滨海经济开发区分局申请工程竣工环境保护验收，经验收合格后，建设项目方可正式投入使用。违反本规定，你单位应当承担相应法律责任。四、潍坊市环保局滨海经济开发区分局环境监察大队负责对该项目“三同时”执行情况的日常监管。

五、若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或污染防治措施等发生重大变化，应当重新向我局报批环境影响评价文件；若项目建设、运行过程中产生不符合我局批准的环境影响评价文件情形的，应当进行后评价，采用改进措施并报我局备案。

六、该项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定开工建设的，其环境影响评价文件须报潍坊市环境保护局滨海经济开发区分局重新审核。

表 5.2-1 项目建设与环评批复符合情况一览表

序号	环评要求	实际建设	符合性
1	厂区排水要实行雨污分流，各类废水要做到分类处置和综合利用，提高水的利用率。脱硫废水经专用处理设施处理后回用于除渣用水和干灰加湿用水；锅炉排污水部分回用于道路喷洒；化水系统排水经酸碱中和处理后再经过一级膜浓缩，淡水全部回用到化水车间，浓水部分回用于煤场喷洒用水、输煤系统冲洗用水、道路广场喷洒用水、除渣用水和脱硫系统补水，富余浓水和循环冷却排污水、生活污水一起进入潍坊渤发水处理有限公司进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入崔家厂区内厂房地面、干煤棚、灰库、渣库、物流装卸区地及道路应加强硬化；油罐区、应急事故水池、氨水储存区、各排污管道等必须采取严格的防渗、防漏措施，确保项目对周围地下水不会造成污染。	提高了废水利用效率，减少了外排废水量	符合
2	加强项目各类废气管理。锅炉废气采用“炉内掺烧电石渣脱硫+SNCR+SCR 联合脱硝+布袋除尘+电石渣-石膏法(炉外)烟气脱硫”处理工艺处理后通过 150 米高烟囱排放，外排烟气须达到《山东省火电厂大气污染物排放标准》(DB37/664-2013)表 3 标准、《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》(DB37/1996-2011)表 2 要求。加强无组织排放废气污染控制措施，干煤棚采用密闭煤场并设置喷洒设施防止起尘；输煤系统、碎煤机、筛分楼灰库加强密闭并设置布袋除尘器，临时灰渣场设置防风抑尘。	脱硫塔由三层改为五层，增加了湿电除尘。提高了脱硫除尘效率	符合
3	加强项目各类噪声源管理。优化厂区平面布局，选用低噪声设备，加强设备运行管理，吹管、锅炉排气应采取降噪措施，采取基础减振、安装消音器、厂房隔声等治理措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。	与环评批复一致	符合
4	严格按照国家、省有关规定，落实各类固体废物的收集和处置措施，防止产生二次污染。烟气脱硝产生的废脱硝催化剂需进行危险废物鉴定，在明确其危险废物属性前，不得随意处置；灰渣、脱硫石膏外售综合利用；生活垃圾定点存放，由环卫部门统一清运。	与环评批复一致	符合
5	本项目建成投产后，污染物排放要满足建设项目污染物总量确认书规定的污染物总量控制要求。加快供热管网的建设，使之与本工程同步实施。	与环评批复一致	符合
6	落实报告书提出的环境风险防范、预警措施及应急预案。氨水罐区和柴油罐区设置围堰，加强运输、储存和使用管理，防止泄露。建设不小于 400 立方米的事事故水池，确保事故状态下，不对环境造成污染。	与环评批复一致	符合
7	按《山东省污水排放口环境信息公开技术规范(试行)》(鲁环办函[2014]12 号)的要求，规范设置废水排污口在锅炉烟囱主烟道安装在线监测装置对二氧化硫、氮氧化物、烟尘进行监测，并与环保部门联网，烟囱按要求预留永久性采样口。严格落实报告书提出的环境管理及监测计划。	与环评批复一致	符合

8	加强施工期环境保护管理，落实环评报告中防治水土流失、施工扬尘和噪声污染的措施。	与环评批复一致	符合
9	加强施工期环境管理，落实报告书提出的各项施工期污染防治及生态保护措施。	与环评批复一致	符合

本次验收项目建设内容不存在《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函〔2020〕688号)中规定的重大变更内容。

6 验收执行标准

6.1 废气

废气排放执行以下标准:

表 6.1-1 有组织废气排放标准一览表

监测对象	监测项目	最高允许排放速率 kg/h	最高允许排放浓度 mg/m ³	执行标准
锅炉烟气	颗粒物	/	5	《山东省火电厂大气污染物排放标准》(DB37/664-2019)表 2 燃煤锅炉排放标准要求
	二氧化硫	/	35	
	氮氧化物	/	50	
	汞及其化合物	/	0.03	
	烟气黑度	/	1 级	
	挥发性有机物	3.0	60	《挥发性有机物排放标准第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 1 其他行业 II 时段的排放要求
	氰化氢	/	1.9	《挥发性有机物排放标准第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 2 限值要求
	甲醇	/	50	
	丙烯醛	/	3	
	丙烯酸	/	10	
	二硫化碳	/	20	
	硫化氢	0.1	3	《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018)表 1 标准
氨	/	3.8	《山东省火电厂大气污染物排放标准》(DB37/664-2019)及《火电厂污染防治可行技术指南》(HJ2301-2017)SNCR-SCR 联合脱硝技术逃逸氨浓度	

表 6.1-2 无组织排放废气执行表标准限值

监测对象	监测项目	限值 mg/m ³	执行标准
厂界无组织废气	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求
	HCl	0.2	
	非甲烷总烃	2.0	《挥发性有机物排放标准第 7 部分 其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 2 厂界浓度限值要求
	氨	1.0	《山东省火电厂大气污染物排放标准》(DB37/664-2019)及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中 1.0 mg/m ³ 的限值要求
厂内无组织废气	非甲烷总烃	监控点处 1 h 平均浓度值 6	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)(监控点处 1 h 平均浓度值 6mg/m ³ , 监控点处任意一次浓度值 20mg/m ³)
		监控点处任意一次浓度值 20	
	氨	1.0	《山东省火电厂大气污染物排放标准》(DB37/664-2019)及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中 1.0 mg/m ³ 的限值要求

6.2 废水

废水排放执行以下标准：

表 6.2-1 废水排放标准一览表

环节	污染因子	执行标准	标准限值 mg/m ³
综合 废水	pH 值	潍坊渤发水处理有限公司接管标准	6-9
	CODcr		500
	SS		300
	氨氮		35
	总磷		10
	溶解性总固体		5000
	挥发酚		0.2
	动植物油		1
	石油类		1
	硫化物		1
	氟化物		1.5
	总氮		50
	流量		/
脱硫 废水	pH 值	参照执行《流域水污染物综合排放标准 第 5 部分：半岛流域》(DB37/3416.5-2018)	6-9
	总铅		0.5
	总镉		0.05
	总砷		0.3
	总汞		0.005
	流量		/

6.3 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类功能区标准。标准值见表 6.3-1。

表 6.3-1 厂界噪声排放标准

项目	类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	标准来源
厂界噪声	3 类	65	55	(GB12348-2008)

6.4 固体废物

一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订, 2020 年 9 月 1 日施行)中有关一般固体废物的要求管理, 一般工业固体废物贮存场所应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求; 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)中相关要求。

7 验收监测内容

7.1 废气监测

废气监测项目及方案见表 7.1-1、表 7.1-2，废气监测点位见附图 6。

表 7.1-1 有组织废气监测一览表

监测点位	监测因子	监测频率	备注
锅炉排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、汞及其化合物、氨、烟气黑度、氰化氢、硫化氢、甲醇、丙烯醛、丙烯酸、二硫化碳、基准氧含量	3 次/天，连续监测 2 天。	同步测量工况和烟气参数，烟尘、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物污染物需要折算基准氧含量。

表 7.2-1 无组织废气监测一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	上风向厂界外十米设 1 个监测点，下风向厂界外十米内设 3 个监测点	颗粒物、非甲烷总烃、氨、HCl	监测 2 天，每隔 2 小时采样一次，4 次/天。监测时同步测量风向、风速、气温、气压等气象参数。
2	厂内无组织废气 (柴油罐区下风向 1 米处)	非甲烷总烃	
3	厂内无组织废气 (氨水罐区下风向 1 米处)	氨	

7.2 废水监测

废水监测内容见表 7.2-1，废水监测点位见附图 6。

表 7.3-1 废水监测一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	厂区废水总排口	pH 值、溶解性总固体、SS、COD _{Cr} 、总氮、氨氮、总磷、氟化物、硫化物、石油类、挥发酚、动植物油、流量	监测 2 天，4 次/天
2	脱硫废水排口	pH 值、总铅、总镉、总砷、总汞、流量	

7.3 厂界噪声监测

项目厂界噪声具体监测点位、项目及频次见表 7.3-1，噪声监测点位见附图 6。

表 7.4-1 噪声监测一览表

监测点位	位置	监测因子	监测频次	设置意义
1#	东厂界	连续噪声 A 声级	昼夜各监测 1 次	了解东厂界噪声达标情况
2#	南厂界			了解南厂界噪声达标情况
3#	西厂界			了解西厂界噪声达标情况
4#	北厂界			了解北厂界噪声达标情况

8 质量保证及质量控制

为了确保监测数据具有代表性、可靠性、准确性，对监测全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理各环节采取了严格的质量控制措施。具体要求如下：

(1)现场采样、分析人员均经技术培训、安全教育持证上岗后方可工作。

(2)监测所用仪器、量器均为计量部门鉴定认证和分析人员校准合格的。

(3)监测分析方法采用国家颁布的标准(或推荐)分析方法。

(4)所有监测数据、记录经监测分析人员、质控负责人和项目负责人三级审核，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。

8.1 监测分析方法

各监测因子的监测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 监测方法一览表

检测类别	检测项目	仪器设备	方法依据	分析方法	检出限
有组织废气	颗粒物	智能烟尘烟气分析仪、电子天平	HJ 836-2017	重量法	1.0mg/m ³
	二氧化硫	智能烟尘烟气分析仪	HJ 57-2017	定电位电解法	3mg/m ³
	氮氧化物	智能烟尘烟气分析仪	HJ 693-2014	定电位电解法	3mg/m ³
	非甲烷总烃	智能烟尘烟气分析仪、真空箱气袋采样器、气相色谱仪	HJ 38-2017	气相色谱法	0.07mg/m ³
	氰化氢	智能烟尘烟气分析仪、双路 VOCs 气体采样器、紫外可见分光光度计	HJ/T 28-1999	异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	0.09mg/m ³
	二硫化碳	智能烟尘烟气分析仪、双路 VOCs 气体采样器、紫外可见分光光度计	GB/T14680-1993	二乙胺分光光度法	0.03mg/m ³
	丙烯醛	智能烟尘烟气分析仪、真空箱气袋采样器、气相色谱仪	HJ/T 36-1999	气相色谱法	0.1mg/m ³
	甲醇	智能烟尘烟气分析仪、真空箱气袋采样器、气相色谱仪	HJ/T 33-1999	气相色谱法	2mg/m ³
	氨	智能烟尘烟气分析仪、双路 VOCs 气体采样器、紫外可见分光光度计	HJ 533-2009	纳氏试剂分光光度法	0.25mg/m ³
	硫化氢	智能烟尘烟气分析仪、双路 VOCs 气体采样器、紫外可见分光光度计	国家环保总局第四版增补版(2003)	亚甲基蓝分光光度法	0.01mg/m ³
	烟气黑度	林格曼烟气黑度图	HJ/T 398-2007	林格曼烟气黑度图法	—
	汞及其化合物	智能烟尘烟气分析仪、原子荧光光度计	国家环保总局第四版增补版(2003)	原子荧光分光光度法	3×10 ⁻³ μg/m ³
	丙烯酸	智能烟尘烟气分析仪、双路 VOCs 气体采样器、气相	GBZ/T 160.59-2004	溶剂解吸-气相色谱法	3.3mg/m ³

检测类别	检测项目	仪器设备	方法依据	分析方法	检出限
		色谱仪			
无组织废气	颗粒物	恒温恒流大气颗粒物采样器、环境空气综合采样器、电子天平	HJ 1263-2022	重量法	/
	氨	恒温恒流大气颗粒物采样器、环境空气综合采样器、紫外可见分光光度计	HJ 534-2009	次氯酸钠-水杨酸分光光度法	0.025mg/m ³
	非甲烷总烃	真空箱采样器、真空箱气袋采样器、气相色谱仪	HJ604-2017	直接进样-气相色谱法	0.07mg/m ³
	氯化氢	恒温恒流大气颗粒物采样器、环境空气综合采样器、紫外可见分光光度计	HJ/T 27-1999	硫氰酸汞分光光度法	0.05mg/m ³
废水	pH值(无量纲)	pH 计	HJ 1147-2020	电极法	——
	溶解性总固体	电子天平	CJ/T 51-2018	重量法	/
	全盐量	电子天平	HJ/T 51-1999	重量法	/
	悬浮物	电子天平	GB/T11901-1989	重量法	——
	化学需氧量	酸式滴定管、COD消解仪	HJ 828-2017	重铬酸盐法	4mg/L
	氨氮	紫外可见分光光度计	HJ 535-2009	纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
	总氮	紫外可见分光光度计	HJ 636-2012	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L
	总磷	紫外可见分光光度计	GB/T11893-1989	钼酸铵分光光度法	0.01mg/L
	氟化物	酸度计	GB/T7484-1987	离子选择电极法	0.05mg/L
	硫化物	紫外可见分光光度计	HJ 1226-2021	亚甲基蓝分光光度法	0.01mg/L
	动植物油	红外分光测油仪	HJ 637-2018	红外分光光度法	0.06mg/L
	石油类	红外分光测油仪	HJ 637-2018	红外分光光度法	0.06mg/L
	挥发酚	紫外可见分光光度计	HJ 503-2009	4-氨基安替比林分光光度法	0.01mg/L
	总镉	电感耦合等离子体质谱仪	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱法	0.05μg/L
	总铅	电感耦合等离子体质谱仪	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱法	0.09μg/L
总汞	原子荧光光度计	HJ 694-2014	原子荧光法	0.04μg/L	
总砷	原子荧光光度计	HJ 694-2014	原子荧光法	0.3μg/L	
噪声	厂界环境噪声	多功能声级计	GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放要求	——

8.2 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测中采用化学法监测分析的项目，实行明码平行样，密码质控样质控措施；采用仪器法的，被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围内，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), 在测试时确保其采样流量。检测质量控制统计详见表 8.2-1~表 8.2-3。

表 8.2-1 废气检测质量控制结果统计表-空白(1)

检测项目	样品编号	测定值	标准值	单位	是否合格
颗粒物	2023HJ08077016	ND	ND	mg/m ³	是
非甲烷总烃	2023HJ08077086	ND	ND	mg/m ³	是
氨	2023HJ08077087	ND	ND	mg/m ³	是
硫化氢	2023HJ08077088	ND	ND	mg/m ³	是
氨	2023HJ08077217	ND	ND	mg/m ³	是
非甲烷总烃	2023HJ08077218	ND	ND	mg/m ³	是
颗粒物	2023HJ08077004	ND	ND	mg/m ³	是
非甲烷总烃	2023HJ08077371	ND	ND	mg/m ³	是
氨	2023HJ08077372	ND	ND	mg/m ³	是
硫化氢	2023HJ08077373	ND	ND	mg/m ³	是
氨	2023HJ08077502	ND	ND	mg/m ³	是
非甲烷总烃	2023HJ08077503	ND	ND	mg/m ³	是

表 8.2-2 废气检测质量控制结果统计表-平行(2)

检测项目	样品编号	测定值	标准值	单位	相对偏差	是否合格
非甲烷总烃	2023HJ08077007 2023HJ08077007	5.17	5.17	mg/m ³	0	是
非甲烷总烃	2023HJ08077008 2023HJ08077008	4.65	4.94	mg/m ³	3.02	是
非甲烷总烃	2023HJ08077009 2023HJ08077009	4.66	4.59	mg/m ³	0.76	是
非甲烷总烃	2023HJ08077006 2023HJ08077006	5.42	5.43	mg/m ³	0.09	是
非甲烷总烃	2023HJ08077018 2023HJ08077018	4.43	4.48	mg/m ³	0.56	是
非甲烷总烃	2023HJ08077019 2023HJ08077019	4.60	4.57	mg/m ³	0.33	是
非甲烷总烃	2023HJ08077020 2023HJ08077020	3.78	3.81	mg/m ³	0.40	是

表 8.2-3 废气检测质量控制仪器校验表

标气名称	校验日期	检测前后	导入分析仪测定值 mg/m ³	平均值 mg/m ³	导入采样枪分析仪测定值 mg/m ³	平均值 mg/m ³	标气浓度 mg/m ³	系统偏差%	标准值	示值误差	标准值	判定结果
SO ₂	2023.08.07	检测前	99.5	99.4	99.6	99.6	100	0.1	不超过±5%	-0.6mg/m ³	不超过±14mg/m ³	合格
			99.4		99.6							
			99.3		99.7							
SO ₂	2023.08.07	检测后	99.3	99.4	99.7	99.7	100	0.1	不超过±5%	-0.6mg/m ³	不超过±14mg/m ³	合格
			99.4		99.6							
			99.4		99.8							
NO	2023.08.07	检测前	149.4	149.5	149.8	149.7	150	0.1	不超过±5%	-0.3%	不超过±5%	合格
			149.6		149.7							
			149.5		149.7							
NO	2023.08.07	检测后	149.5	149.5	149.8	149.8	150	0.1	不超过±5%	-0.3%	不超过±5%	合格
			149.5		149.7							
			149.4		149.8							
SO ₂	2023.08.08	检测前	99.2	99.3	99.6	99.6	100	0.1	不超过±5%	-0.7mg/m ³	不超过±14mg/m ³	合格
			99.3		99.5							
			99.4		99.6							
SO ₂	2023.08.08	检测后	99.3	99.3	99.7	99.6	100	0.1	不超过±5%	-0.7mg/m ³	不超过±14mg/m ³	合格
			99.4		99.5							
			99.3		99.6							
NO	2023.08.08	检测前	149.2	149.2	149.5	149.5	150	0.1	不超过±5%	-0.5%	不超过±5%	合格
			149.1		149.5							
			149.2		149.4							
NO	2023.08.08	检测后	149.2	149.3	149.8	149.7	150	0.1	不超过±5%	-0.5%	不超过±5%	合格
			149.3		149.6							
			149.3		149.7							

8.3 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》(第四版)等的要求进行。选择的方法检出限满足要求。采样过程中采集一定比例的平行样；实验室分析过程一般使用标准物质、空白试验、平行双样测定、加标回收率测定等质控措施，并对质控数据分析。检测质量控制统计详见表 8.3-1~表 8.3-4。

表 8.3-1 废水检测质量控制结果统计表-平行(1)

检测项目	样品编号	测定值	标准值	单位	相对偏差	是否合格
氨氮	2023HJ08077243 2023HJ08077250	0.211	0.208	mg/L	0.72	是
氟化物	2023HJ08077246 2023HJ08077251	1.35	1.43	mg/L	2.88	是
氨氮	2023HJ08077256 2023HJ08077263	0.205	0.208	mg/L	0.73	是
氟化物	2023HJ08077259 2023HJ08077264	1.46	1.48	mg/L	0.68	是
氨氮	2023HJ08077269 2023HJ08077276	0.211	0.214	mg/L	0.71	是
氟化物	2023HJ08077272 2023HJ08077277	1.41	1.42	mg/L	0.35	是
氨氮	2023HJ08077282 2023HJ08077289	0.202	0.206	mg/L	0.98	是
氟化物	2023HJ08077285 2023HJ08077290	1.40	1.42	mg/L	0.71	是
总汞	2023HJ08077294 2023HJ08077296	0.04	0.04	μg/L	0	是
总汞	2023HJ08077298 2023HJ08077300	0.05	0.05	μg/L	0	是
总汞	2023HJ08077302 2023HJ08077304	0.05	0.05	μg/L	0	是
总汞	2023HJ08077306 2023HJ08077308	0.05	0.05	μg/L	0	是
氨氮	2023HJ08077532 2023HJ08077539	0.273	0.273	mg/L	0	是
氟化物	2023HJ08077535 2023HJ08077540	1.46	1.48	mg/L	0.68	是
氨氮	2023HJ08077545 2023HJ08077552	0.221	0.227	mg/L	1.34	是
氟化物	2023HJ08077548 2023HJ08077553	1.44	1.35	mg/L	3.23	是
氨氮	2023HJ08077558 2023HJ08077565	0.215	0.284	mg/L	13.83	是

氟化物	2023HJ08077561 2023HJ08077566	1.40	1.47	mg/L	2.44	是
氨氮	2023HJ08077571 2023HJ08077578	0.21	0.215	mg/L	1.18	是
氟化物	2023HJ08077574 2023HJ08077579	1.44	1.36	mg/L	2.86	是
总汞	2023HJ08077583 2023HJ08077585	ND	ND	μg/L	0	是
总汞	2023HJ08077587 2023HJ08077589	ND	ND	μg/L	0	是
总汞	2023HJ08077591 2023HJ08077593	ND	ND	μg/L	0	是
总汞	2023HJ08077595 2023HJ08077597	ND	ND	μg/L	0	是

表 8.3-2 废水检测质量控制结果统计表-空白(2)

检测项目	样品编号	测定值	标准值	单位	是否合格
总磷	2023HJ08077291	ND	ND	mg/m ³	是
硫化物	2023HJ08077292	ND	ND	mg/m ³	是
总砷	2023HJ08077309	ND	ND	μg/L	是
总磷	2023HJ08077580	ND	ND	mg/m ³	是
硫化物	2023HJ08077581	ND	ND	mg/m ³	是
总砷	2023HJ08077598	ND	ND	μg/L	是

表 8.3-3 废水检测质量控制结果统计表-有证标准物质

检测项目	密码标样				
	质控编号	测定值	标准值	单位	是否合格
化学需氧量	FLH2308210-2	24	25±2.5	mg/L	是
总磷	2023HJ0321044	1.58	1.55±0.11	mg/L	是
氟化物	2023HJ0518029	1.72	1.77±0.09	mg/L	是

表 8.3-4 废水检测质量控制结果统计表-加标

检测项目	样品编号	加标量	结果		单位	加标回收率%	是否合格
			样品	加标样品			
氨氮	空白加标	20.0	0	20.2	μg	101.0	是
总氮	空白加标	50.0	0	50.1	μg	100.2	是
硫化物	2023HJ08077581	0.050	0	0.053	mg/L	106.0	是
挥发酚	2023HJ08077577	0.010	0	0.010	μg	100.0	是

8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测质量保证按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中有关规定进行：测量仪器和声校准器应在检定规定的有效期内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不得大于 0.5dB，否则，本次测量无效，重新校准测量仪器，重新进行监测；测量时传声器加防风罩；记录影响测量结果的噪声源。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间：本次验收项目 4#循环流化床锅炉的生产负荷为 100%，1#、2#循环流化床锅炉生产负荷均为 100%，3#循环流化床锅炉备用，见附件 20。

9.2 环保设施调试运行结果

9.2.1 有组织废气

项目有 1 个有组织废气源，有组织废气监测结果及达标分析见表 9.2-1、表 9.2-2。

表 9.2-1 4#循环硫化床锅炉废气监测结果及达标情况一览表

检测类别		有组织废气				
采样日期	2023.08.07		完成日期	2023.08.24		
设备名称	锅炉排气筒		设备运行状况	正常		
主要燃料	煤		净化方式	电石渣石膏法脱硫法+SNCR+SCR 脱硝+布袋除尘+湿式电除尘		
测点截面积	39.1471m ²	排气筒高度	150m	样品状态	固态	
烟气流速	4.0m/s	烟气温度	51.9℃	烟气动压	13Pa	
烟气量	535532m ³ /h	含湿量	8.9%	含氧量	5.08%	
检测点位	检测项目	样品编号	标干流量 (Nm ³ /h)	检测结果(mg/m ³ , 标注者 除外)		排放速率 (kg/h)
				实测	折算	
锅炉排气筒检测孔	颗粒物	2023HJ08077013	404900	4.6	4.3	1.86
		2023HJ08077014	445317	4.9	4.6	2.18
		2023HJ08077015	421197	5.0	4.7	2.11
	二氧化硫	—	404900	23	22	9.31
		—	445317	22	21	9.80
		—	421197	24	23	10.1
	氮氧化物	—	404900	33	31	13.4
		—	445317	30	28	13.4
		—	421197	31	29	13.1
	汞及其化合物	2023HJ08077077- 2023HJ08077079	422089	0.018μg/m ³	0.017μg/m ³	7.60×10 ⁻⁶
		2023HJ08077080- 2023HJ08077082	438335	0.018μg/m ³	0.017μg/m ³	7.89×10 ⁻⁶
		2023HJ08077083- 2023HJ08077085	458186	0.017μg/m ³	0.016μg/m ³	7.79×10 ⁻⁶
	非甲烷总烃	2023HJ08077017- 2023HJ08077019	404900	4.59		1.86
		2023HJ08077020- 2023HJ08077022	445317	3.85		1.71
		2023HJ08077023- 2023HJ08077025	421197	4.18		1.76

	氰化氢	2023HJ08077026-2023HJ08077031	404900	ND	/
		2023HJ08077032-2023HJ08077037	445317	ND	/
		2023HJ08077038-2023HJ08077043	421197	ND	/
	二硫化碳	2023HJ08077044-2023HJ08077045	404900	ND	/
		2023HJ08077046-2023HJ08077047	445317	ND	/
		2023HJ08077048-2023HJ08077049	421197	ND	/
	丙烯醛	2023HJ08077050-2023HJ08077052	404900	ND	/
		2023HJ08077053-2023HJ08077055	445317	ND	/
		2023HJ08077056-2023HJ08077058	421197	ND	/
	氨	2023HJ08077068	404900	1.41	0.571
		2023HJ08077069	445317	1.31	0.583
		2023HJ08077070	421197	1.34	0.564
	硫化氢	2023HJ08077071-2023HJ08077072	404900	ND	/
		2023HJ08077073	445317	ND	/
		2023HJ08077074		ND	/
		2023HJ08077075	421197	ND	/
	甲醇	2023HJ08077059-2023HJ08077061	404900	ND	/
		2023HJ08077062-2023HJ08077064	445317	ND	/
		2023HJ08077065-2023HJ08077067	421197	ND	/
	丙烯酸	2023THJ08006001-2023THJ08006003	404900	ND	/
		2023THJ08006004-2023THJ08006006	445317	ND	/
2023THJ08006007-2023THJ08006009		421197	ND	/	
锅炉排气筒	烟气黑度	第一次	第二次	第三次	
		<1级	<1级	<1级	
备注	ND 表示未检出				

表 9.2-2 4#循环硫化床锅炉废气监测结果及达标情况一览表

检测类别	有组织废气				
采样日期	2023.08.08		完成日期	2023.08.24	
设备名称	锅炉排气筒		设备运行状况	正常	
主要燃料	煤		净化方式	电石渣石膏法脱硫法+SNCR+SCR 脱硝+布袋除尘+湿式电除尘	
测点截面积	39.1471m ²	排气筒高度	150m	样品状态	固态
烟气流速	4.6m/s	烟气温度	52.5℃	烟气动压	20Pa
烟气量	648276m ³ /h	含湿量	9.1%	含氧量	5.08%

检测点位	检测项目	样品编号	标干流量 (Nm ³ /h)	检测结果(mg/m ³ , 标注者除外)		排放速率 (kg/h)	
				实测	折算		
锅炉排气筒 检测孔	颗粒物	2023HJ08077001	488311	4.3	4.0	2.10	
		2023HJ08077002	511555	4.6	4.3	2.35	
		2023HJ08077003	496828	4.0	3.8	1.99	
	二氧化硫	——	488311	23	21	11.2	
		——	511555	22	21	11.3	
		——	496828	24	23	11.9	
	氮氧化物	——	488311	34	32	16.6	
		——	511555	34	32	17.4	
		——	496828	32	30	15.9	
	汞及其化合物	2023HJ08077362- 2023HJ08077364	488232	0.017μg/m ³	0.016μg/m ³	8.30×10 ⁻⁶	
		2023HJ08077365- 2023HJ08077367	487722	0.017μg/m ³	0.016μg/m ³	8.29×10 ⁻⁶	
		2023HJ08077368- 2023HJ08077370	463211	0.019μg/m ³	0.018μg/m ³	8.80×10 ⁻⁶	
	非甲烷总烃	2023HJ08077005 2023HJ08077006 2023HJ08077007	488311	5.00		2.44	
		2023HJ08077008 2023HJ08077009 2023HJ08077010	511555	4.71		2.41	
		2023HJ08077011 2023HJ08077012 2023HJ08077310	496828	5.09		2.53	
		氰化氢	2023HJ08077311- 2023HJ08077316	488311	ND		/
			2023HJ08077317- 2023HJ08077322	511555	ND		/
			2023HJ08077323- 2023HJ08077328	496828	ND		/
	二硫化碳	2023HJ08077329- 2023HJ08077330	488311	ND		/	
		2023HJ08077331- 2023HJ08077332	511555	ND		/	
		2023HJ08077333- 2023HJ08077334	496828	ND		/	
	丙烯醛	2023HJ08077335- 2023HJ08077337	488311	ND		/	
		2023HJ08077338- 2023HJ08077340	511555	ND		/	
		2023HJ08077341- 2023HJ08077343	496828	ND		/	
	氨	2023HJ08077353	488311	2.61		1.27	
		2023HJ08077354	511555	2.10		1.07	
		2023HJ08077355	496828	1.99		0.989	
	硫化氢	2023HJ08077356- 2023HJ08077357	488311	ND		/	

		2023HJ08077358-2023HJ08077359	511555	ND	/
		2023HJ08077360-2023HJ08077361	496828	ND	/
		2023HJ08077344-2023HJ08077346	488311	ND	/
	甲醇	2023HJ08077347-2023HJ08077349	511555	ND	/
		2023HJ08077350-2023HJ08077352	496828	ND	/
		2023THJ08006010-2023THJ08006012	488311	ND	/
	丙烯酸	2023THJ08006013-2023THJ08006015	511555	ND	/
		2023THJ08006016-2023THJ08006018	496828	ND	/
锅炉排气筒	烟气黑度	第一次	二次	第三次	
		< 1 级	1 级	< 1 级	
备注	ND 表示未检出				

由表 9.2-1、9.2-2 可知，验收监测期间：锅炉排气筒有组织颗粒物、SO₂、NO_x、汞及其化合物和林格曼黑度的最大排放浓(折算后)分别为 4.7mg/m³、23mg/m³、32mg/m³、0.018μg/m³和 1 级，满足《山东省火电厂大气污染物排放标准》(DB37/664-2019)表 2 燃煤锅炉排放标准要求：颗粒物 5mg/m³、SO₂35mg/m³、NO_x 50mg/m³、汞及其化合物 0.03mg/m³、林格曼黑度 1 级；锅炉排气筒有组织氨最大排放浓为 2.61mg/m³，满足《山东省火电厂大气污染物排放标准》(DB37/664-2019)及《火电厂污染防治可行技术指南》(HJ2301-2017)SNCR-SCR 联合脱硝技术逃逸氨浓度：3.8mg/m³；

锅炉排气筒有组织 VOCs(非甲烷总烃计)最大排放浓 5.09mg/m³、最大排放速率 2.53kg/h，满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1 其他行业 II 时段的排放要求：60mg/m³、3.0kg/h；锅炉排气筒有组织氰化氢、甲醇、丙烯醛、丙烯酸、二硫化碳均未检出，满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 2 限值要求：1.9mg/m³、50mg/m³、3mg/m³、10mg/m³、20mg/m³；锅炉排气筒有组织硫化氢未检出，满足《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018)表 1 标准(0.1kg/h、3mg/m³)。

9.2.2 无组织废气

监测期间气象参数及布点示意图见表 9.2-3。

表 9.2-3 厂界无组织废气监测期间气象参数一览表

日期	时间	气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	天气
2023.08.07	10:00	26.4	100.34	1.5	北风	晴

	10:58	26.9	100.33	1.5	北风	晴
	12:00	28.1	100.26	1.4	北风	晴
	14:00	28.7	100.24	1.4	北风	晴
	16:00	29.2	100.21	1.3	北风	晴
2023.08.08	9:30	27.4	100.37	1.3	北风	晴
	11:30	28.5	100.32	1.4	北风	晴
	13:30	29.2	100.25	1.3	北风	晴
	15:30	30.4	100.21	1.3	北风	晴

无组织废气监测结果及达标分析见表 9.2-4~表 9.2-7。

表 9.2-4 无组织废气监测结果及达标情况一览表

检测类别	无组织废气						
采样日期	2023.08.07	样品状态	固态、液态		完成日期	2023.08.24	
检测项目	采样位置	样品编号	检测结果				
			第一次	第二次	第三次	第四次	单位
颗粒物	上风向	2023HJ08077089、2023HJ08077121 2023HJ08077153、2023HJ08077185	96	100	97	117	mg/m ³
	下风向1	2023HJ08077090、2023HJ08077122 2023HJ08077154、2023HJ08077186	144	200	196	288	mg/m ³
	下风向2	2023HJ08077091、2023HJ08077123 2023HJ08077155、2023HJ08077187	170	232	226	304	mg/m ³
	下风向3	2023HJ08077092、2023HJ08077124 2023HJ08077156、2023HJ08077188	164	250	230	317	mg/m ³
氨	上风向	2023HJ08077093、2023HJ08077125 2023HJ08077157、2023HJ08077189	0.283	0.013	0.224	0.301	mg/m ³
	下风向1	2023HJ08077094、2023HJ08077126 2023HJ08077158、2023HJ08077190	0.509	0.331	0.364	0.398	mg/m ³
	下风向2	2023HJ08077095、2023HJ08077127 2023HJ08077159、2023HJ08077191	0.453	0.673	0.675	0.714	mg/m ³
	下风向3	2023HJ08077096、2023HJ08077128 2023HJ08077160、2023HJ08077192	0.605	0.692	0.681	0.718	mg/m ³

表 9.2-5 无组织废气监测结果及达标情况一览表

检测类别	无组织废气检测						
采样日期	2023.08.07		样品状态	气态		完成日期	2023.08.24
检测项目	检测频次	采样位置	样品编号		检测结果	单位	
非甲烷总烃	第一次	上风向	2023HJ08077097、2023HJ08077101 2023HJ08077105、2023HJ08077109		0.40	mg/m ³	
		下风向 1	2023HJ08077098、2023HJ08077102 2023HJ08077106、2023HJ08077110		1.37	mg/m ³	
		下风向 2	2023HJ08077099、2023HJ08077103 2023HJ08077107、2023HJ08077111		1.30	mg/m ³	
		下风向 3	2023HJ08077100、2023HJ08077104 2023HJ08077108、2023HJ08077112		1.28	mg/m ³	
	第二次	上风向	2023HJ08077129、2023HJ08077133 2023HJ08077137、2023HJ08077141		0.61	mg/m ³	
		下风向 1	2023HJ08077130、2023HJ08077134		1.27	mg/m ³	

			2023HJ08077138、2023HJ08077142		
		下风向 2	2023HJ08077131、2023HJ08077135 2023HJ08077139、2023HJ08077143	1.36	mg/m ³
		下风向 3	2023HJ08077132、2023HJ08077136 2023HJ08077140、2023HJ08077144	1.46	mg/m ³
	第三次	上风向	2023HJ08077161、2023HJ08077165 2023HJ08077169、2023HJ08077173	0.82	mg/m ³
		下风向 1	2023HJ08077162、2023HJ08077166 2023HJ08077170、2023HJ08077174	1.55	mg/m ³
		下风向 2	2023HJ08077163、2023HJ08077167 2023HJ08077171、2023HJ08077175	1.35	mg/m ³
		下风向 3	2023HJ08077164、2023HJ08077168 2023HJ08077172、2023HJ08077176	1.36	mg/m ³
	第四次	上风向	2023HJ08077193、2023HJ08077197 2023HJ08077201、2023HJ08077205	0.73	mg/m ³
		下风向 1	2023HJ08077194、2023HJ08077198 2023HJ08077202、2023HJ08077206	1.67	mg/m ³
		下风向 2	2023HJ08077195、2023HJ08077199 2023HJ08077203、2023HJ08077207	1.54	mg/m ³
		下风向 3	2023HJ08077196、2023HJ08077200 2023HJ08077204、2023HJ08077208	1.33	mg/m ³
	非甲烷总烃	第一次	厂内柴油罐区下风向1米处	2023HJ08077219-2023HJ08077222	1.52
第二次		2023HJ08077223-2023HJ08077226		1.52	mg/m ³
第三次		2023HJ08077227-2023HJ08077230		1.52	mg/m ³
第四次		2023HJ08077231-2023HJ08077234		1.48	mg/m ³
氨	第一次	脱硫氨水罐下风向	2023HJ08077235	0.684	mg/m ³
	第二次		2023HJ08077236	0.629	mg/m ³
	第三次		2023HJ08077237	0.636	mg/m ³
	第四次		2023HJ08077238	0.675	mg/m ³
氨	第一次	化水氨水罐下风向	2023HJ08077619	0.393	mg/m ³
	第二次		2023HJ08077620	0.524	mg/m ³
	第三次		2023HJ08077621	0.621	mg/m ³
	第四次		2023HJ08077622	0.627	mg/m ³

表 9.2-6 无组织废气监测结果及达标情况一览表

检测类别	无组织废气						
采样日期	2023.08.08	样品状态	固态、液态		完成日期	2023.08.24	
检测项目	采样位置	样品编号	检测结果				单位
			第一次	第二次	第三次	第四次	
颗粒物	上风向	2023HJ08077374、2023HJ08077406 2023HJ08077438、2023HJ08077470	72	78	100	107	μg/m ³
	下风向 1	2023HJ08077375、2023HJ08077407 2023HJ08077439、2023HJ08077471	196	187	216	240	μg/m ³
	下风向 2	2023HJ08077376、2023HJ08077408 2023HJ08077440、2023HJ08077472	161	178	191	208	μg/m ³
	下风向 3	2023HJ08077377、2023HJ08077409 2023HJ08077441、2023HJ08077473	180	194	206	217	μg/m ³

氯化氢	上风向	2023HJ08077398、2023HJ08077399 2023HJ08077430、2023HJ08077431 2023HJ08077462、2023HJ08077463 2023HJ08077494、2023HJ08077495	0.07	0.08	0.08	0.08	mg/m ³
	下风向 1	2023HJ08077400、2023HJ08077401 2023HJ08077432、2023HJ08077433 2023HJ08077464、2023HJ08077465 2023HJ08077496、2023HJ08077497	0.09	0.09	0.09	0.12	mg/m ³
	下风向 2	2023HJ08077402、2023HJ08077403 2023HJ08077434、2023HJ08077435 2023HJ08077466、2023HJ08077467 2023HJ08077498、2023HJ08077499	0.08	0.09	0.09	0.09	mg/m ³
	下风向 3	2023HJ08077404、2023HJ08077405 2023HJ08077436、2023HJ08077437 2023HJ08077468、2023HJ08077469 2023HJ08077500、2023HJ08077501	0.08	0.10	0.11	0.10	mg/m ³
氨	上风向	2023HJ08077378 2023HJ08077410 2023HJ08077442 2023HJ08077474	0.223	0.334	0.405	0.421	mg/m ³
	下风向 1	2023HJ08077379 2023HJ08077411 2023HJ08077443 2023HJ08077475	0.690	0.735	0.599	0.485	mg/m ³
	下风向 2	2023HJ08077380 2023HJ08077412 2023HJ08077444 2023HJ08077476	0.617	0.540	0.629	0.653	mg/m ³
	下风向 3	2023HJ08077381 2023HJ08077413 2023HJ08077445 2023HJ08077477	0.632	0.623	0.651	0.713	mg/m ³

表 9.2-7 无组织废气监测结果及达标情况一览表

检测类别	无组织废气检测				
采样日期	2023.08.08	样品状态	气态	完成日期	2023.08.24
检测项目	检测频次	采样位置	样品编号	检测结果	单位
非甲烷总烃	第一次	上风向	2023HJ08077382、2023HJ08077386 2023HJ08077390、2023HJ08077394	0.81	mg/m ³
		下风向 1	2023HJ08077383、2023HJ08077387 2023HJ08077391、2023HJ08077395	1.35	mg/m ³
		下风向 2	2023HJ08077384、2023HJ08077388 2023HJ08077392、2023HJ08077396	1.55	mg/m ³
		下风向 3	2023HJ08077385、2023HJ08077389 2023HJ08077393、2023HJ08077397	1.50	mg/m ³
	第二次	上风向	2023HJ08077414、2023HJ08077418 2023HJ08077422、2023HJ08077426	1.16	mg/m ³
		下风向 1	2023HJ08077415、2023HJ08077419 2023HJ08077423、2023HJ08077427	1.53	mg/m ³
		下风向 2	2023HJ08077416、2023HJ08077420 2023HJ08077424、2023HJ08077428	1.56	mg/m ³
		下风向 3	2023HJ08077417、2023HJ08077421	1.72	mg/m ³

	第三次	上风向	2023HJ08077425、2023HJ08077429 2023HJ08077446、2023HJ08077450 2023HJ08077454、2023HJ08077458	0.92	mg/m ³	
		下风向 1	2023HJ08077447、2023HJ08077451 2023HJ08077455、2023HJ08077459	1.87	mg/m ³	
		下风向 2	2023HJ08077448、2023HJ08077452 2023HJ08077456、2023HJ08077460	1.67	mg/m ³	
		下风向 3	2023HJ08077449、2023HJ08077453 2023HJ08077457、2023HJ08077461	1.79	mg/m ³	
	第四次	上风向	2023HJ08077478、2023HJ08077482 2023HJ08077486、2023HJ08077490	0.69	mg/m ³	
		下风向 1	2023HJ08077479、2023HJ08077483 2023HJ08077487、2023HJ08077491	1.54	mg/m ³	
		下风向 2	2023HJ08077480、2023HJ08077484 2023HJ08077488、2023HJ08077492	1.36	mg/m ³	
		下风向 3	2023HJ08077481、2023HJ08077485 2023HJ08077489、2023HJ08077493	1.74	mg/m ³	
	非甲烷总烃	第一次	厂内柴油 罐区下风 向 1 米处	2023HJ08077504-2023HJ08077507	1.57	mg/m ³
		第二次		2023HJ08077508-2023HJ08077511	1.38	mg/m ³
第三次		2023HJ08077512-2023HJ08077515		1.43	mg/m ³	
第四次		2023HJ08077516-2023HJ08077519		1.32	mg/m ³	
氨	第一次	脱硫氨水 罐下风向	2023HJ08077520	0.827	mg/m ³	
	第二次		2023HJ08077521	0.831	mg/m ³	
	第三次		2023HJ08077522	0.957	mg/m ³	
	第四次		2023HJ08077523	0.966	mg/m ³	
氨	第一次	化水氨水 罐下风向	2023HJ08077524	0.939	mg/m ³	
	第二次		2023HJ08077525	0.937	mg/m ³	
	第三次		2023HJ08077526	0.960	mg/m ³	
	第四次		2023HJ08077527	0.960	mg/m ³	

由表 9.2-3~9.2-7 可知，验收监测期间：厂界无组织颗粒物、HCl 最大排放浓分别为 317 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、0.15 mg/m^3 ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求：1.0 mg/m^3 、0.2 mg/m^3 ；厂界无组织非甲烷总烃最大排放浓为 1.87 mg/m^3 ，满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分 其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 2 浓度限值要求：2.0 mg/m^3 ；厂界无组织氨最大排放浓为 0.735 mg/m^3 ，满足《山东省火电厂大气污染物排放标准》(DB37/664-2019)及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中 1.0 mg/m^3 的限值要求；厂内非甲烷总烃监控点处 1 h 平均浓度值最大值为：1.51 mg/m^3 ，任意一次浓度值最大值为 1.57 mg/m^3 ，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)(监控点处 1 h 平均浓度值 6 mg/m^3 ，监控点处任意一次浓度值 20 mg/m^3)；厂内氨最大排放浓度：0.966 mg/m^3 ，满足《山东省火电厂大气污染物排放标准》(DB37/664-2019)及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中 1.0 mg/m^3 的限值要求。

9.2.3 废水

废水监测结果及达标情况分析表见表 9.2-8~表 9.2-11

表 9.2-8 废水监测结果一览表

检测类别	废水						
样品状态	液态，颜色无，气味无，浮油无，悬浮物少量。						
采样日期	2023.08.07	完成日期	2023.08.24				
采样点位	样品编号	检测项目	检测结果(mg/L、pH无量纲)				
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
厂区废水 总排口	2023HJ08077239、2023HJ08077252 2023HJ08077265、2023HJ08077278	溶解性总 固体	2377	2464	2327	2472	2410
	2023HJ08077240、2023HJ08077253 2023HJ08077266、2023HJ08077279	全盐量	1813	1898	1785	1838	1834
	2023HJ08077241、2023HJ08077254 2023HJ08077267、2023HJ08077280	悬浮物	21	22	20	23	22
	2023HJ08077242、2023HJ08077255 2023HJ08077268、2023HJ08077281	化学需氧 量	43	43	42	42	43
	2023HJ08077243、2023HJ08077250 2023HJ08077256、2023HJ08077263 2023HJ08077269、2023HJ08077276 2023HJ08077282、2023HJ08077289	氨氮	0.210	0.206	0.212	0.204	0.208
	2023HJ08077244、2023HJ08077257 2023HJ08077270、2023HJ08077283	总氮	6.38	6.33	6.40	6.32	6.36
	2023HJ08077245、2023HJ08077258 2023HJ08077271、2023HJ08077284	总磷	0.38	0.49	0.38	0.44	0.42
	2023HJ08077246、2023HJ08077251 2023HJ08077259、2023HJ08077264 2023HJ08077272、2023HJ08077277 2023HJ08077285、2023HJ08077290	氟化物	1.39	1.47	1.42	1.38	1.42
	2023HJ08077247、2023HJ08077260 2023HJ08077273、2023HJ08077286	硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
	2023HJ08077248、2023HJ08077261 2023HJ08077274、2023HJ08077287	石油类	0.07	0.08	0.08	0.11	0.09
		动植物油	0.08	0.07	0.08	0.12	0.09
	2023HJ08077249、2023HJ08077262 2023HJ08077275、2023HJ08077288	挥发酚	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
	—	pH 值	7.9(32.5 ℃)	7.9(31.9 ℃)	7.9(32.7 ℃)	7.9(32.0 ℃)	7.9
	备注	检测结果低于分析方法检出限时，使用方法检出限，并加标志位“L”。					

表 9.2-9 废水监测结果一览表

检测类别	废水						
样品状态	液态，颜色无，气味无，浮油无，悬浮物少量。						
采样日期	2023.08.08	完成日期	2023.08.24				
采样点位	样品编号	检测项目	检测结果(mg/L、pH无量纲)				
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值

厂区废水 总排口	2023HJ08077528、2023HJ08077541 2023HJ08077554、2023HJ08077567	溶解性总 固体	2327	2167	2286	2189	2242
	2023HJ08077529、2023HJ08077542 2023HJ08077555、2023HJ08077568	全盐量	1712	1726	1696	1703	1709
	2023HJ08077530、2023HJ08077543 2023HJ08077556、2023HJ08077569	悬浮物	18	20	19	23	20
	2023HJ08077531、2023HJ08077544 2023HJ08077557、2023HJ08077570	化学需氧 量	37	39	38	39	38
	2023HJ08077532、2023HJ08077539 2023HJ08077545、2023HJ08077552 2023HJ08077558、2023HJ08077565 2023HJ08077571、2023HJ08077578	氨氮	0.273	0.224	0.250	0.212	0.240
	2023HJ08077533、2023HJ08077546 2023HJ08077559、2023HJ08077572	总氮	5.91	5.85	6.33	5.90	6.00
	2023HJ08077534、2023HJ08077547 2023HJ08077560、2023HJ08077573	总磷	1.12	1.11	1.10	1.12	1.11
	2023HJ08077535、2023HJ08077540 2023HJ08077548、2023HJ08077553 2023HJ08077561、2023HJ08077566 2023HJ08077574、2023HJ08077579	氟化物	1.47	1.40	1.44	1.40	1.43
	2023HJ08077536、2023HJ08077549 2023HJ08077562、2023HJ08077575	硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
	2023HJ08077537、2023HJ08077550 2023HJ08077563、2023HJ08077576	石油类	0.08	0.10	0.10	0.07	0.09
		动植物油	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L
	2023HJ08077538、2023HJ08077551 2023HJ08077564、2023HJ08077577	挥发酚	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
	—	pH 值	7.9(32.7 ℃)	7.9(32.3 ℃)	8.0(31.9 ℃)	7.9(32.4 ℃)	7.9-8.0
	备注	检测结果低于分析方法检出限时，使用方法检出限，并加标志位“L”。					

表 9.2-10 废水监测结果一览表

检测类别	废水						
样品状态	液态，颜色无，气味无，浮油无，悬浮物少量。						
采样日期	2023.08.07	完成日期	2023.08.24				
采样点位	样品编号	检测项目	检测结果(μg/L、pH无量纲)				
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
脱硫废水 排放口	2023HJ08077293 2023HJ08077297	总镉	0.08	0.07	0.06	0.07	0.07
	2023HJ08077301 2023HJ08077305	总铅	0.50	0.48	0.57	0.59	0.54
	2023HJ08077294、 2023HJ08077296 2023HJ08077298、 2023HJ08077300 2023HJ08077302、 2023HJ08077304 2023HJ08077306、 2023HJ08077308	总汞	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05
	2023HJ08077295 2023HJ08077299	总砷	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L

	2023HJ08077303 2023HJ08077307						
	—	pH 值	7.4(30.9℃)	7.3(30.4℃)	7.4 (30.5℃)	7.4(30.9℃)	7.4
备注	检测结果低于分析方法检出限时，使用方法检出限，并加标志位“L”。						

表 9.2-11 废水监测结果一览表

检测类别	废水							
样品状态	液态，颜色无，气味无，浮油无，悬浮物少量。							
采样日期	2023.08.08	完成日期	2023.08.24					
采样点位	样品编号	检测项目	检测结果(μg/L、pH无量纲)					
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
脱硫废水 排放口	2023HJ08077582 2023HJ08077586	总镉	0.26	0.26	0.23	0.26	0.25	
	2023HJ08077590 2023HJ08077594	总铅	0.21	0.17	0.18	0.18	0.18	
	2023HJ08077583 2023HJ08077585 2023HJ08077587 2023HJ08077589 2023HJ08077591 2023HJ08077593 2023HJ08077595 2023HJ08077597	总汞	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	
	2023HJ08077584 2023HJ08077588 2023HJ08077592 2023HJ08077596	总砷	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	
	—	pH 值	7.3 (32.4℃)	7.4 (31.9℃)	7.4 (32.0℃)	7.4 (32.2℃)	7.4	
	备注	检测结果低于分析方法检出限时，使用方法检出限，并加标志位“L”。						

由表 9.2-8、9.2-9 可知，验收监测期间：厂区废水总排口：硫化物、挥发酚未检出，溶解性总固体、全盐量、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮(以 N 计)、总磷、氟化物、石油类、动植物油、pH 值日均最大监测值分别为 2410mg/L、1834mg/L、22mg/L、43mg/L、0.240mg/L、6.36mg/L、1.11mg/L、1.43mg/L、0.09mg/L、0.09mg/L、7.9~8.0(无量纲)，满足潍坊渤发水处理有限公司的接管标准。

由表 9.2-10、9.2-11 可知，验收监测期间：脱硫废水排放口：总镉、总铅、总汞、总砷、pH 值日均最大监测值分别为：0.25μg/L、0.54μg/L、0.05μg/L、0.4μg/L、7.4(无量纲)，满足《流域水污染物综合排放标准 第 5 部分：半岛流域》(DB37/3416.5-2018)中的排放标准。

9.2.4 厂界噪声

厂界噪声监测结果及达标分析见表 9.2-12。

表 9.2-12 厂界噪声监测结果一览表

检测日期	检测点位	检测项目	检测时间	检测结果 (dB(A))	检测时间	检测结果 (dB(A))
2023.08.07	1#东厂界	厂界环境 噪声 Leq(A)	昼间	59	夜间	45
	2#南厂界		昼间	57	夜间	44
	3#西厂界		昼间	58	夜间	47
	4#北厂界		昼间	55	夜间	44
2023.08.08	1#东厂界	厂界环境 噪声 Leq(A)	昼间	58	夜间	44
	2#南厂界		昼间	58	夜间	47
	3#西厂界		昼间	54	夜间	46
	4#北厂界		昼间	57	夜间	48
备注：08.07 晴，最大风速：1.5m/s。 08.08 晴，最大风速：1.4m/s。						

由表 9.2-12 可知，验收监测期间：厂界昼间噪声最大值为 59dB(A)，厂界夜间噪声最大值为 48dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准要求：昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。

9.2.5 污染物排放总量核算

1、废水污染物总量控制分析

本次验收项目建成投产后，全厂废水总排口排放量为 164.11t/h、合 1312880t/a，经潍坊渤发水处理有限公司达标后排入崔家河，COD 排放浓度按 30mg/L 计算，NH₃-N 排放浓度按 1.5mg/L 计算，则排入崔家河的 COD 为 39.39t/a、NH₃-N 为 1.97t/a。总量确认书(WFBHZL(2014)15 号)分配给潍坊海成热电有限公司热电分公司的总量：COD 量 34.85t/a，氨氮量 3.49t/a；总量确认书(WFBHZL(2022)073 号)分配给潍坊海成热电有限公司热电分公司的总量为：COD 量 55t/a、氨氮量 2.75t/a。合计 COD 量 89.85t/a、氨氮量 6.24t/a。

因此，潍坊海成热电有限公司全厂外排废水符合总量控制指标的要求(说明：因现有工程废水与本次验收项目废水均通过厂区废水总排口排放，无法进行区分，因此 COD、氨氮全厂排放总量与总量确认书 WFBHZL(2014)15 号以及 WFBHZL(2022)073 号进行对比分析)。

2、废气污染物总量控制分析

根据监测数据，锅炉废气排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最大排放速率分别为 2.35kg/h、11.9kg/h、17.4kg/h，年运行 8000h，则锅炉废气排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量分别为 18.8t/a、95.2t/a、139.2t/a，满足总量确认书(WFBHZL(2014)15 号)分配给潍坊海成热电有限公司热电分公司的总量：颗粒物量 45.59t/a、二氧化硫量

155.06t/a、氮氧化物量 150.67t/a。(说明：因现有工程废气与本次验收项目废气均通过锅炉废气排气筒排放，无法进行区分，因此颗粒物、二氧化硫、氮氧化物全厂排放总量与总量确认书(WFBHZL(2014)15 号)进行对比分析)。

10 公众意见调查

10.1 调查目的

本次公众意见调查的目的是了解项目周围群众对整体搬迁技改项目(三期)的意见和建议，给周围群众表达他们意见的机会。通过公众调查辨析周围群众关注的问题，有利于环境管理部门和建设单位在建设项目正式运行以后，能够制定更加合理的环保措施，使建设项目能被公众充分认可，更有效地提高项目的环境和长远效益。

10.2 调查范围及组织形式

根据原国家环保总局环办[2003]26号文《关于建设项目竣工环境保护验收实施公示的通知》要求，为使广大群众对该项目有所了解，提高公众对经济与环保协调发展的参与意识，采取走访咨询和问卷调查的方式对当地公众进行调查。调查的基本内容包括对该新建项目的基本态度、施工期和运营期的环境影响等。在验收监测期间，工作人员对企业厂址周围村民、附近企业的职工和本厂职工进行公众意见的调查，了解该项目的建设对当地经济、环境及周围居民生活的影响。具体调查内容见表 10.2-1。

表 10.2-1 公众意见调查表

项目概况	
整体搬迁技改项目(三期)位于山东省潍坊市滨海区央子街道珠江西四街 03000 号, 潍坊海成热电有限公司厂区内。	
1、被调查人基本情况:	
您的性别	A 男 B 女
您的年龄	A、18 岁以下 B、18-35 岁 C、36-60 岁 D 60 岁以上
您的职业	A、工人 B、农民 C、学生 D、干部 E、商人 F、其它
您的文化程度	A、初中以下 B、高中或中专 C、大学以上
2、被调查人对项目的看法:	
(1)该项目施工期间有没有扰民现象?	A、没有影响 B、影响较轻 C、影响较重
(2)试生产期间对您生活、工作有无影响?	A、没有影响 B、影响较轻 C、影响较重
(3)试生产期间废水对您工作、生活影响程度?	A、没有影响 B、影响较轻 C、影响较重
(4)试生产期间废气对您工作、生活影响程度?	A、没有影响 B、影响较轻 C、影响较重
(5)试生产期间噪声对您工作、生活影响程度?	A、没有影响 B、影响较轻 C、影响较重
(6)该工程是否发生过环境污染事故?	A、经常 B、偶尔 C、从来没有
(7)您对本工程环境保护工作的总体态度?	A、满意 B、较满意 C、不满意

您对该项目的建设，还有什么意见和建议？

签名：

10.3 调查结果及分析

本次公众参与发放问卷 50 份，收回 50 份，问卷有效率 100%。公众对该项目的有关观点汇总情况见表 10.3-1。

表 10.3-1 公众对该项目的有关观点汇总情况一览表

影响因素	调查结果	占比 %
(1)该项目施工期间有没有扰民现象？	没有影响	100
	影响较轻	0
	影响较重	0
(2)试生产期间对您生活、工作有无影响？	没有影响	100
	影响较轻	0
	影响较重	0
(3)试生产期间废水对您工作、生活影响程度？	没有影响	100
	影响较轻	0
	影响较重	0
(4)试生产期间废气对您工作、生活影响程度？	没有影响	100
	影响较轻	0
	影响较重	0
(5)试生产期间噪声对您工作、生活影响程度？	没有影响	100
	影响较轻	0
	影响较重	0
(6)该工程是否发生过环境污染事故？	经常	0
	偶尔	0
	从来没有	100
(7)您对本工程环境保护工作的总体态度？	满意	100
	基本满意	0
	不满意	0
存在问题	无	

10.4 公众调查结果分析

1、有 100%的被调查人员认为该项目施工期不存在扰民现象，可以看出工程建设给附近人员的基本无影响。

2、有 100%的被调查人员认为该项目试生产期间对生活、工作没有产生影响，可以看出项目建设完毕后给附近人员的的生活和工作没有带来太大的影响。

3、有 100%的被调查人员认为该项目外排废水对生活、工作没有产生影响；没有被调查人员认为该项目外排废水对生活、工作产生轻微影响；没有被调查人员认为该项目外排废水对生活、工作产生严重影响。

4、有 100%的被调查人员认为该项目外排废气对生活、工作没有产生影响；没有被调查人员认为该项目外排废气对生活、工作产生轻微影响；没有被调查人员认为该项目外排废气对生活、工作产生严重影响。

5、有 100%的被调查人员认为该项目噪声对生活、工作没有产生影响；没有被调查人员认为该项目噪声对生活、工作产生轻微影响；没有被调查人员认为该项目噪声对生活、工作产生严重影响。

6、该项目施工及试生产期间没有因污染事故发生纠纷，可以看出该项目基本落实了各项环保措施，没有发生污染纠纷事故。

7、有 100%的被调查人员认对本工程环保执行情况的总体态度表示满意；没有被调查人员认对本工程环保执行情况的总体态度表示基本满意；没有被调查人员认对本工程环保执行情况的总体态度表示不满意。

根据公众意见调查得出以下结论：公众对本期项目建设表示满意，认为该项目对当地经济发展起到了一定的推动作用。项目建设期间及试运行没有对周围群众生活和工作产生较大影响。

11 验收监测结论

11.1 环保设施调试效果

11.1.1 “三同时”执行情况

项目建设前根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》的要求进行了环境影响评价。工程环保设施的建设实现了与主体工程的同时设计、同时施工、同时投产使用，目前各项环保设施运行状况良好。

11.1.2 验收监测结果

1、废气

验收监测期间：锅炉排气筒有组织颗粒物、SO₂、NO_x、汞及其化合物和林格曼黑度的最大排放浓度(折算后)分别为 4.7mg/m³、23mg/m³、32mg/m³，0.018μg/m³和 1 级，满足《山东省火电厂大气污染物排放标准》(DB37/664-2019)表 2 燃煤锅炉排放标准要求：颗粒物 5mg/m³、SO₂ 35 mg/m³、NO_x 50mg/m³、汞及其化合物 0.03mg/m³、林格曼黑度 1 级；锅炉废气排气筒有组织氨最大排放浓度为 2.61mg/m³，满足《山东省火电厂大气污染物排放标准》(DB37/664-2019)及《火电厂污染防治可行技术指南》(HJ2301-2017)SNCR-SCR 联合脱硝技术逃逸氨浓度：3.8mg/m³；锅炉排气筒有组织 VOCs(非甲烷总烃)最大排放浓度为 5.09mg/m³、最大排放速率 2.53kg/h，满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1 其他行业 II 时段的排放要求：60mg/m³、3.0kg/h；锅炉排气筒有组织氰化氢、甲醇、丙烯醛、丙烯酸、二硫化碳均未检出，满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 2 限值要求：1.9mg/m³、50mg/m³、3mg/m³、10mg/m³、20mg/m³；锅炉排气筒有组织硫化氢未检出，满足《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018)表 1 标准(0.1kg/h、3mg/m³)。

验收监测期间：厂界无组织颗粒物、HCl 最大排放浓度分别为 317μg/m³、0.15mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求：1.0mg/m³、0.2mg/m³；厂界无组织非甲烷总烃最大排放浓度为 1.87mg/m³，满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分 其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 2 浓度限值要求：2.0mg/m³；厂界无组织氨最大排放浓度为 0.735mg/m³，满足《山东省火电厂大气污染物排放标准》(DB37/664-2019)及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中 1.0 mg/m³ 的限值要求；

厂内非甲烷总烃监控点处 1 h 平均浓度值最大值为：1.51mg/m³，任意一次浓度值最大值为 1.57mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)(监控点处 1 h 平均浓度值 6mg/m³，监控点处任意一次浓度值 20mg/m³)；厂内氨最大排放浓度：0.966mg/m³，满足《山东省火电厂大气污染物排放标准》(DB37/664-2019)及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中 1.0 mg/m³ 的限值要求。

2、废水

验收监测期间：厂区废水总排口：硫化物、挥发酚未检出，溶解性总固体、全盐量、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮(以 N 计)、总磷、氟化物、石油类、动植物油、pH 值日均最大监测值分别为 2410mg/L、1834mg/L、22mg/L、43mg/L、0.240mg/L、6.36mg/L、1.11mg/L、1.43mg/L、0.09mg/L、0.09mg/L、7.9(无量纲)，满足潍坊渤发水处理有限公司的接管标准。

验收监测期间：脱硫废水排放口：总镉、总铅、总汞、总砷、pH 值日均最大监测值分别为：0.25μg/L、0.54μg/L、0.05μg/L、0.4μg/L、7.4(无量纲)，满足《流域水污染物综合排放标准 第 5 部分：半岛流域》(DB37/3416.5-2018)中的排放标准。

3、厂界噪声

验收监测期间：厂界昼间噪声最大值为 59dB(A)，厂界夜间噪声最大值为 48dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准要求：昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。

4、固废

项目产生的固体废物按照环评及批复中提出的处置措施进行处理、处置后，不会对环境造成二次污染。

5、总量控制

该项目 COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放量符合总量控制指标要求。

11.1.3 环保管理情况

1、环保机构设置、环境管理规章制度落实情况

在全厂范围内建立环保监督管理网络，成立环保监督领导小组，由一名副厂长分管环保，厂内设置环保科长 1 人，工作人员 1~2 人，负责全厂的环境管理工作。

2、环保设施建设及维护情况

项目建成调试以来各类环保设施运行稳定，由专人进行维护，维护运行台账较齐全。

3、施工期及调试期间扰民情况

施工期及运行期间，没有造成扰民及环保污染情况。

11.2 结论

该项目与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)第八条符合性见表 11.2-1。

表 11.2-1 与国环规环评[2017]4 号第八条符合性

序号	国环规环评[2017]4 号第八条	该项目情况	结论
1	未按环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产者使用的；	该项目按环境影响报告书及批复要求建成环保设施且环保设施与主体工程同时投入使用	符合
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；	该项目验收监测期间，废气、废水、厂界噪声均达标排放。	符合
3	环境影响报告书(表)经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书(表)或者环境影响报告书(表)未经批准的；	该建设项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施均未发生重大变动。	符合
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；	该建设项目未造成重大环境污染未治理完成或重大生态破坏	符合
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；	该项目已纳入排污许可管理	符合
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；	该建设项目使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力满足其相应主体工程需要	符合
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的	无	符合
8	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	无	符合

由表 11.2-1 可知，该项目环境保护设施符合国环规环评[2017]4 号要求，可以提出验收合格意见。

11.3 建议

1、加强环保设施的运行管理，确保污染物稳定达标。进一步落实环境风险防范措施，开展环境应急演练，确保环境安全。

2、如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向当地环保部门报告，并如实记录备查。

3、加强清洁生产管理，减少生产过程中的“跑、冒、滴、漏”。

4、进一步加强固体废物的管理，并严格固体废物分类收集及管理，强化处置程序和措施，保证固体废物全部按要求规范处置和利用。

5、建立完善的环境管理制度、档案资料及环保设施管理台账，存档备查。

12 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

表单位(盖章): 潍坊海成热电有限公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建 设 项 目	项目名称	整体搬迁技改项目(三期)		项目代码	VX2014-063			建设地点	山东省潍坊市滨海区央子街道珠江西四街 03000 号				
	行业类别(分类管理名录)	92 热力生产和供应工程		建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	东经 119°6'13.408" 北纬 37°3'47.934"				
	设计生产能力	240t/h 循环流化床锅炉		实际生产能力	240t/h 循环流化床锅炉			环评单位	山东省环境保护科学研究设计院				
	环评文件审批机关	潍坊市环境保护局滨海分局		审批文号	潍滨环审字(2014)4 号			环评文件类型	环境影响报告书				
	开工日期	2022 年 5 月 10 日		竣工日期	2023 年 4 月 15 日			排污许可证申领时间	2023.5.26				
	环保设施设计单位	山东省能源建筑设计院		环保设施施工单位	浙江天蓝环保技术有限公司			本工程排污许可证编号	91370700MA3M9W2793001V				
	验收单位	潍坊海成热电有限公司		环保设施监测单位	山东天元盈康检测评价技术有限公司			验收监测时工况	主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常				
	投资总概算(万元)			环保投资总概算(万元)				所占比例(%)					
	实际总投资(万元)			实际环保投资(万元)				所占比例(%)					
	废水治理(万元)	/	废气治理(万元)		噪声治理(万元)		固体废物治理(万元)		绿化及生态(万元)	依托一期	其他(万元)	/	
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	8000h			
运营单位	潍坊海成热电有限公司			运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			91370700MA3M9W2793		验收时间	2023.08.03-2023.11.03			
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												
	废气												
	颗粒物												
	二氧化硫												
	氮氧化物												
	工业固体废物												
与项目有关的其他特征污染物													

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