

德州华北纸业有限公司
60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：德州华北纸业有限公司

编制单位：德州华北纸业有限公司

二零二二年九月

前言

德州华北纸业有限公司位于德州市德城区二屯镇，是一家集制浆、造纸、热电为一体的大型造纸企业。公司自备热电厂原有燃煤锅炉三台，其中一台是 60t/h 循环流化床燃煤锅炉，另外两台是运行多年的比较落后的 35t/h 链条式备用燃煤锅炉。

公司拟投资 2600 万元建设 60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉项目，在现有锅炉房东侧建设 1 台新型节能 60t/h 循环流化床备用锅炉，替代原有高耗能、高污染的备用炉，并构建除尘系统、脱硫、脱硝等设备 25 台（套）；备用锅炉年运行约 60 天。该项目实际总投资 2400 万元，环保投资 300 万元，在现有锅炉房东侧建设 1 台新型节能 60t/h 循环流化床备用锅炉，不新增建设用地，构建除尘系统、脱硫、脱硝等设备 9 台（套）。配套环保设施与现有循环流化床锅炉烟气治理措施一样，均采用“碳酸钙炉内脱硫+SNCR 烟气脱硝+布袋除尘器+碱液喷淋脱硫+湿式电除尘器+60m 烟囱”，并设有在线监控设施。其中碱液喷淋脱硫+湿式电除尘器+60m 烟囱及在线监控设施依托现有循环流化床锅炉的废气治理设施。公司污水处理站运行过程中产生的沼气作为燃料引入热电厂区锅炉中燃烧掉。

德州华北纸业有限公司于 2018 年 5 月委托安徽省四维环境工程有限公司编写完成了《德州华北纸业有限公司 60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉项目环境影响报告表》，于 2018 年 6 月 14 日取得德州市环境保护局直属分局出具的《德州华北纸业有限公司 60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉项目环境影响报告表审批意见》（德环直属报告表〔2018〕133 号）。该项目于 2021 年 10 月开工建设，2022 年 6 月竣工建成。公司于 2017 年 6 月 20 日首次取得排污许可证，于 2020 年 6 月 19 日进行了排污许可延续，且已完成了排污许可变更，已包含本项目，排污许可证编号 91371400167281684R001P。

2022 年 7 月，德州华北纸业有限公司启动自主验收工作，并进行了自查，委托山东碧清检测技术咨询服务有限公司承担了该项目的环境保护设施竣工验收监测工作。2022 年 8 月 15 日及 2022 年 8 月 16 日，山东碧清检测技术咨询服务有限公司对该项目进行了现场检测，德州华北纸业有限公司在此基础上编制了《德州华北纸业有限公司 60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉项目竣工环境保护验收监测报告表》。

建设单位：德州华北纸业有限公司

法人代表：谢振东

负责人：

编制单位：德州华北纸业有限公司

法人代表：谢振东

建设单位：德州华北纸业有限公司

电话：15965993777

邮编：253000

传真：/

地址：德州市德城区二屯镇

编制单位：德州华北纸业有限公司

电话：15965993777

邮编：253000

传真：/

地址：德州市德城区二屯镇

目录

1 项目概况.....	1
2 工程建设状况.....	4
3 产污环节与治理措施.....	10
4 环境影响评价结论及环评审批意见.....	13
5 验收监测质量保证及质量控制.....	16
6 验收监测内容.....	20
7 验收监测结果.....	21
8 环评批复落实情况.....	27
9 验收监测结论.....	29
附件	
附图 1 地理位置图	
附图 2 社会环境图	
附图 3 项目厂区平面布置图	
附件 1 营业执照	
附件 2 环评审批意见	
附件 3 项目备案证明	
附件 4 环境影响报告表结论	
附件 5 验收监测期间工况情况记录表	
附件 6 排污许可证	
附件 7 在线监测数据	
附件 8 验收检测报告	
附表 1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	

1 项目概况

建设项目名称	60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉项目				
建设单位名称	德州华北纸业有限公司				
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	德州市德城区二屯镇德州华北纸业有限公司院内				
主要产品名称	/				
设计生产能力	60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉				
实际生产能力	60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉				
建设项目环评时间	2018年5月	开工建设时间	2021年10月		
调试时间	2022.6.23-2022.7.22	验收现场监测时间	2022.8.15-2022.8.16		
环评报告表审批部门	德州市环境保护局直属分局	环评报告表编制单位	安徽省四维环境工程有限公司		
审批时间	2018年6月14号	审批文号	德环直属报告表(2018)133号		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	2600万元	环保投资总概算	500万元	比例	19.2%
实际总概算	2400万元	环保投资	300万元	比例	12.5%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月); 2、《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月修订); 3、《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月修订); 4、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年修订); 5、《中华人民共和国噪声污染防治法》(主席令第一〇四号); 6、《山东省环境保护条例》(2018年12月修正); 7、《山东省水污染防治条例》(2018年9月); 8、《山东省环境噪声污染防治条例》(2018年3月修订); 9、《建设项目环境影响评价分类管理目录》(2021年版); 10、《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年修正); 11、《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);

12、《关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》(中华人民共和国国务院第 682 号令, 2017 年 7 月 16 日);

13、《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》(生态环境部公告 2018 年第 9 号, 2018 年 5 月 15 日);

14、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号);

15、《德州市环境保护局建设项目竣工环境保护验收实施方案》(德环函[2018]10 号文, 2018 年 1 月 11 日);

16、《德州华北纸业有限公司 60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉项目环境影响报告表》(安徽省四维环境工程有限公司, 2018 年 5 月);

17、《德州华北纸业有限公司 60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉项目环境影响报告表审批意见》(德环直属报告表(2018) 133 号, 2018 年 6 月 14 日)。

18、《德州华北纸业有限公司排污许可证》(证书编号: 91371400167281684R001P)。

验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>1、废气</p> <p>《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2 “重点控制区”排放浓度限值标准。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 废气验收监测执行标准限值一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">污染物名称</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">有组织</th> </tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">排放浓度 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">二氧化硫</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氮氧化物</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">100</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">汞及其化合物</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">0.05</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">林格曼黑度</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">1 (级)</td> </tr> </tbody> </table>		污染物名称	有组织		排放浓度 (mg/m ³)		颗粒物	10		二氧化硫	50		氮氧化物	100		汞及其化合物	0.05		林格曼黑度	1 (级)	
	污染物名称	有组织																				
		排放浓度 (mg/m ³)																				
	颗粒物	10																				
	二氧化硫	50																				
	氮氧化物	100																				
	汞及其化合物	0.05																				
	林格曼黑度	1 (级)																				
	<p>2、噪声</p> <p>运营期间执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准, 见下表 1-2。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 噪声验收监测执行标准限值一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">类别</th> <th style="text-align: center;">昼间 Leq[dB(A)]</th> <th style="text-align: center;">昼间 Leq[dB(A)]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">3 类</td> <td style="text-align: center;">65</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table>		类别	昼间 Leq[dB(A)]	昼间 Leq[dB(A)]	3 类	65	55														
	类别	昼间 Leq[dB(A)]	昼间 Leq[dB(A)]																			
3 类	65	55																				
<p>3、固体废物</p> <p>《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。</p>																						

2 工程建设状况

2.1 项目进度

德州华北纸业有限公司于 2018 年 5 月委托安徽省四维环境工程有限公司编写完成《德州华北纸业有限公司 60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉项目环境影响报告表》，于 2018 年 6 月 14 日取得德州市环境保护局直属分局出具的《德州华北纸业有限公司 60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉项目环境影响报告表审批意见》（德环直属报告表〔2018〕133 号）。该项目于 2021 年 10 月开工建设，2022 年 6 月建成。

2022 年 7 月德州华北纸业有限公司启动自主验收工作，并进行了自查，委托山东碧清检测技术咨询服务承担了该项目的环境保护设施竣工验收监测工作。2022 年 8 月 15 日及 2022 年 8 月 16 日，山东碧清检测技术咨询服务有限公司对该项目进行了现场检测，德州华北纸业有限公司在此基础上编写了《德州华北纸业有限公司 60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉项目竣工环境保护验收监测报告表》。

2.2 项目概况

德州华北纸业有限公司位于德州市德城区二屯镇，是一家集制浆、造纸、热电为一体的大型造纸企业。公司自备热电厂原有燃煤锅炉三台，其中一台是 60t/h 循环流化床燃煤锅炉，另外两台是运行多年的比较落后的 35t/h 链条式备用燃煤锅炉。

公司拟投资 2600 万元建设 60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉项目，在现有锅炉房东侧建设 1 台新型节能 60t/h 循环流化床备用锅炉，替代原有高耗能、高污染的备用炉，并构建除尘系统、脱硫、脱硝等设备 25 台（套）；备用锅炉年运行约 60 天。该项目实际总投资 2400 万元，环保投资 300 万元，在现有锅炉房东侧建设 1 台新型节能 60t/h 循环流化床备用锅炉，不新增建设用地，构建除尘系统、脱硫、脱硝等设备 9 台（套）。配套环保设施与现有循环流化床锅炉烟气治理措施一样，均采用“碳酸钙炉内脱硫+SNCR 烟气脱硝+布袋除尘器+碱液喷淋脱硫+湿式电除尘器+60m 烟囱”，并设有在线监控设施。其中碱液喷淋脱硫+湿式电除尘器+60m 烟囱及在线监控设施依托现有循环流化床锅炉的废气治理设施。公司污水处理站运行过程中产生的沼气作为燃料引入热电厂区锅炉中燃烧掉。

德州华北纸业有限公司于 2017 年 6 月 20 日首次取得排污许可证，于 2020 年 6 月 19 日进行了排污许可延续，且已完成了排污许可变更，已包含本项目，排污许可证编号 91371400167281684R001P。

2.3 项目地理位置与平面布置

公司位于德州市德城区二屯镇，地址中心坐标为东经 116 度 18 分 50.4 秒，北纬 37 度 31 分 4.8 秒。项目地理位置图见附图 1。

公司正门朝东，朝向 G105 国道，本次验收项目位于公司内的热电厂区内，该区域最南部为煤棚，西部自北向南为控制室、碳酸钙泵房、柴油罐房，中部为渣仓、灰仓、现有 60t/h 循环流化床燃煤锅炉、现有布袋除尘器、新上 60t/h 循环流化床燃煤锅炉、新布袋除尘器、在线站房、湿式电除尘器、碱喷淋室，东部自北向南为门卫、车库、车棚、办公楼、化水车间。厂区平面布置见附图 3。

2.4 项目工程内容

2.4.1 项目工程组成情况

项目实际建设与环评（环境影响报告表、环评批复）比较情况详见 2-1。

表 2-1 项目实际组成一览表

名称		环评设计建设内容		实际情况
主体工程	锅炉房	1 台 60t/h 的流化床锅炉，型号为 60-3.82/450-M，锅炉位于公司现有锅炉房东侧，不新增用地；依托现有锅炉房的 60 米烟囱。		1 台 60t/h 的流化床锅炉，型号为 TG-60/3.8 2-M4，其他同环评。
	供电	不新增用电量，由厂内热电站提供。		同环评。
公辅工程	供水	依托现有软化水系统，不新增用水量		同环评。
	环保工程	废气	碳酸钙炉内脱硫+碱液喷淋脱硫	依托现有锅炉房 60m 烟囱
SNCR 烟气脱销				
布袋除尘器+湿式电除尘器				
废水	软化制备系统产生的硬水为清净水，直接排放。		同环评。	
噪声	锅炉风机产生的噪声，采用建筑隔音、基础减震等措施。		同环评。	
固废	炉渣、灰渣全部运往附近建材厂作原料使用。		同环评。	

2.4.2 项目主要设备一览表

项目主要设备与环评阶段比较详见表 2-2。

表 2-2 主要设备情况一览表

序号	名称	环评设计情况	实际建设情况	变化情况
		数量（台/套）	数量（台/套）	
1	循环流化床锅炉	1	1	无变化
2	一次风机	1	1	无变化
3	二次风机	1	1	无变化

4	引风机	1	1	无变化
5	给煤机	3	3	无变化
6	锅炉给水泵	2	0	-2, 依托现有
7	环锤式碎煤机	1	0	-1, 依托现有
8	滚筒轴筛	1	0	-1
9	输煤皮带	1	1	无变化
10	尿素喷射系统	1	0	-1, 依托现有
11	碱液喷淋室	1	0	-1, 依托现有
12	循环泵	2	0	-2, 依托现有
13	液碱罐	1	0	-1, 依托现有
14	液碱泵	1	0	-1, 依托现有
15	碱水返回泵	2	0	-2, 依托现有
16	真空皮带过滤机	1	0	-1
17	氧化风机	2	0	-2
18	布袋除尘器	1	1	无变化
19	湿式电除尘器	1	0	-1, 依托现有
20	合计	25	9	-16

2.4.3 项目原辅材料

项目建成 1 台新型节能 60t/h 循环流化床备用锅炉，替代原有高耗能、高污染的备用炉，锅炉年运行时间 60 天，污水处理站沼气作为燃料引入锅炉内燃烧。

原辅材料消耗与环评阶段比较情况详见表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	单位	环评设计情况	调试期间用量	实际使用情况	变化情况
			年用量		年用量 (60 天)	
1	尿素	吨	18	6.75	13.5	-4.5
2	碳酸钙	吨	300	112.5	225	-75
3	氢氧化钠溶液	吨	10	3.75	7.5	-2.5
4	沼气	m ³	0	540	1080	+1080
5	煤炭	吨	12819	4800	9600	-3219

2.5 公辅工程

2.5.1 供电系统

公司电源为厂内热电站供给，电源情况可满足该项目的用电需求，电力供应有保障。

2.5.2 供排水系统

项目不新增劳动定员，无新增生活用水，锅炉用水为软水，依托企业现有的软水制备系统制得，不新增生产用水，企业现有供水设施可满足本项目需要。

2.6 工作制度及劳动定员

项目不新增劳动定员，每天三班制，每班 8 小时，备用锅炉每年运行时间为 60 天。

2.7 建设规模

项目建设规模与环评阶段比较情况见表 2-4。

表 2-4 项目建设规模一览表

序号	环评设计规模	实际规模	变化情况
1	建造 1 台新型节能 60t/h 循环流化床备用锅炉	建成 1 台新型节能 60t/h 循环流化床备用锅炉	无变化
2	25（套）附属设备	9 台（套）附属设备	-16 台（套）

2.8 运营流程及产污环节

2.8.1 运营期间流程图

工艺流程及产污节点图如下：

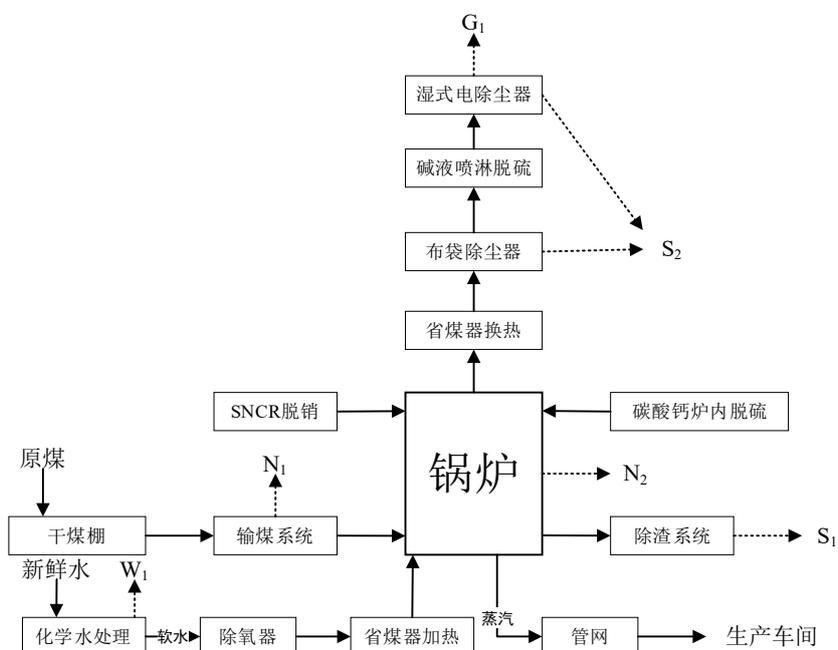


图 2-1 锅炉生产工艺流程及产污环节图

2.8.2 工艺流程简述

原煤运输至厂区内干燥棚贮存，煤由给煤机、带式输送机运至筛分破碎室，经筛分破碎后为 1~13 毫米，由输煤皮带送至原煤斗中，煤经分层装置下落到炉排上进入炉膛燃烧。

水经泵加压后输送到化学水处理系统。经处理后的软水进除氧器，软水经除氧后，由锅炉给水泵进入省煤器预热，再进入锅炉加热成具有一定压力和温度的蒸汽。蒸汽经减温减压装置后，供给企业生产使用。

锅炉产生的烟气在锅炉内高温下分离，大颗粒炉灰由返料器送回炉膛燃烧，通过分

离器的烟气经省煤器加热后，进入脱硝器脱氮后，再进入布袋除尘器+湿式电除尘器，除尘后的烟气进入脱硫塔，经过碱液喷淋脱硫后烟气由引风机排入烟囱排至大气。锅炉灰渣、炉渣首先进入冷渣器冷却后由机动车运至临时渣场，然后外运综合利用。

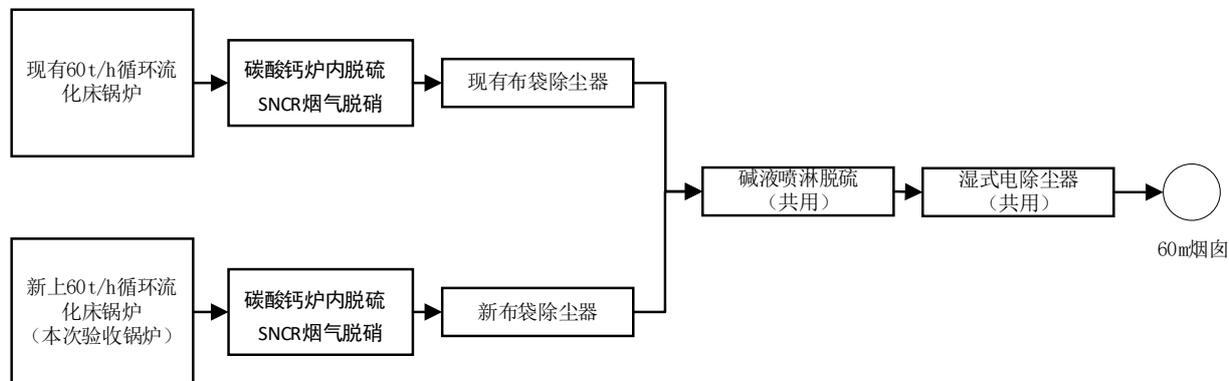


图 2-2 锅炉废气走向简图

2.8.3 产污环节分析

该项目运营期产污环节详见下表：

表 2-5 产污环节一览表

项目	序号	产污环节	主要污染因子	排放去向
废气	G ₁	循环流化床锅炉	颗粒物	锅炉废气采用“碳酸钙炉内脱硫+SNCR 烟气脱硝+布袋除尘器+碱液喷淋脱硫（依托现有）+湿式电除尘器（依托现有）”治理，通过一根 60m 高烟囱（依托现有）排放
			SO ₂	
			NO _x	
			林格曼黑度	
			汞及其化合物	
固废	S ₁	除渣系统	炉渣	外售
	S ₂	布袋除尘器	灰渣	
噪声	N	输煤机、锅炉等设备	机械设备噪声	基础减震、建筑隔音等措施
废水	W ₁	化学水处理	COD、SS	脱硫废水大部分消耗，少量废水经沉淀后循环使用，不外排

2.9 项目变动情况

项目现状实际建设情况与环评（环境影响报告表、环评批复）比较，变动情况如下：

①**废气治理设施变更：**环评设计阶段废气治理设施为“碳酸钙炉内脱硫+SNCR 烟气脱硝+布袋除尘器+碱液喷淋脱硫+湿式电除尘器+60m 高烟囱（依托现有）”；此次验收过程中废气治理设施为“碳酸钙炉内脱硫+SNCR 烟气脱硝+布袋除尘器+碱液喷淋脱硫（依托现有）+湿式电除尘器（依托现有）+60m 高烟囱（依托现有）”，本次验收的锅炉为备用锅炉，该锅炉与现有 60t/h 循环流化床锅炉交替运行，废气治理设施中碱液喷淋脱硫+

湿式电除尘器由新建改为依托现有工程。废气治理设施的变化未导致不利环境影响加重。

②**生产设备变更**：环评中共设计 25 台（套）设备，验收过程中新置办 9 台（套）设备，12 台设备依托现有，部分生产设备有所变化但是不新增产能，不新增污染物排放。

③**燃料变更**：环评设计中备用锅炉燃料为煤炭，此次验收过程中备用锅炉燃料为煤炭和公司污水处理站沼气；原材料的变化未导致新增污染物，未导致污染物排放量增加。

根据《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）有关规定，本项目不存在重大变动情况。

3 产污环节与治理措施

3.1 污染物排放及治理措施

3.1.1 废气

本项目废气主要是新上备用锅炉产生的废气，主要污染因子为颗粒物、SO₂、NO_x、林格曼黑度、汞及其化合物。采用“碳酸钙炉内脱硫+SNCR 烟气脱硝+布袋除尘器+碱液喷淋脱硫（依托现有）+湿式电除尘器（依托现有）”，处理后的废气通过一根 60 米高烟囱（依托现有）排放。

3.1.2 废水

该项目脱硫废水大部分消耗，少量废水经沉淀后循环使用，不外排。

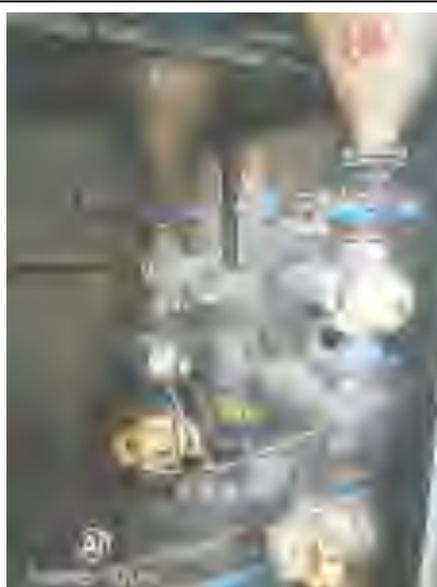
本项目不新增劳动定员，故不增加员工生活用水量。

3.1.3 噪声

本项目噪声污染源主要是泵、风机等其他设施运行时产生的机械噪声。本项目通过选用低噪声设备、采取隔声、减振或降噪措施，降低设备噪声对周围环境的影响可有效缓解项目实施对声环境的影响。

3.1.4 固废

由于本项目为技改项目，不新增劳动定员，不增加员工生活垃圾；本项目固废主要是炉渣、灰渣，炉渣产生量约 596t/a、灰渣产生量约 1390t/a，外售给附近建材厂。





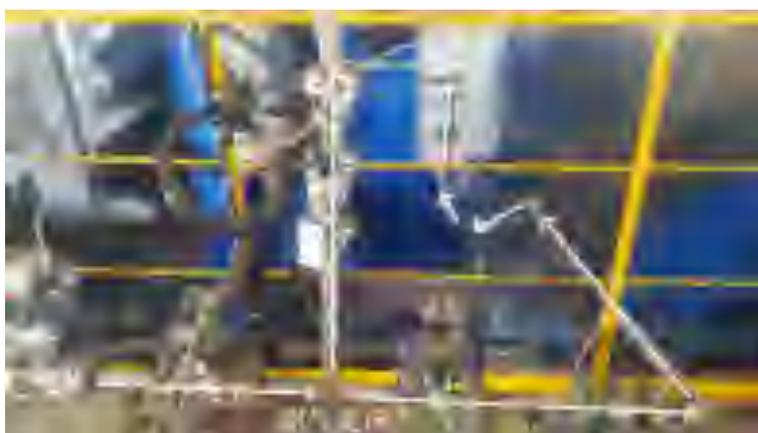


图 3-1 锅炉及附属设备

3.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

本次验收项目实际总投资额为 2400 万元，其中环保投资 300 万元。环保投资占项目总投资的 12.5%。项目环保设施实际投资情况见表 3-1。

表 3-1 项目环保设施实际投资情况一览表

序号	类别	环保设施	环保投资（万元）
1	废气治理	废气治理设施“碳酸钙炉内脱硫+SNCR 烟气脱硝+布袋除尘器”，管道管件的施工安装。	290
2	噪声治理	设备采取基础减振处理、加强设备维护、建筑隔声、距离衰减等措施。	10
合计			300
占总投资额			12.5%

4 环境影响评价结论及环评审批意见

4.1 建设项目环境影响报告表的主要结论

1、项目概况

根据山东省《鲁质监标发〔2016〕46号》文件中规定：现有10万千瓦以下(410t/h以下)燃煤(含水煤浆)锅炉自2019年1月1日起、新建以及已完成超低排放改造的燃煤(含水煤浆)锅炉自本修改单发布之日起，执行修改后的表3“燃煤(含水煤浆)锅炉”的超低排放限值（烟尘、二氧化硫、氮氧化物三项污染物的特别排放限值或超低排放限值分别为 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）。因此，只有进行技术改造，锅炉大气污染物才能够达到上述排放要求。公司现有2台35t/h链条式备用锅炉已经运行多年，实际热效率只有72%，不符合节能的要求，由于链条炉的特点，不能进行炉内脱硫，各种环保设施很难满足超低排放的基本要求，只有新上节能环保的锅炉和新建超低排放的环保设施才能确保实现超低排放。因此，德州华北纸业有限公司拟投资2600万元新上一台60t/h的流化床锅炉作为备用锅炉。新上锅炉配套碳酸钙炉内脱硫+碱液喷淋脱硫、SNCR烟气脱硝和布袋除尘器+湿式电除尘器除尘。新上锅炉位于现有锅炉房东侧空地，不新增用地。

2、产业政策符合性

根据2013年2月16日国家发展改革委第21号令公布的《产业结构调整指导目录（2011年本修订版）》，该项目不包括在“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”之列，符合国家产业政策。

3、与德政字〔2017〕34号文的符合性

本项目能够符合德州市人民政府《关于印发德州市建设项目环评审批负面清单的通知》（德政字〔2017〕34号）相关要求。

4、与生态红线的关系

该项目位于德州市德州华北纸业有限公司院内，未涉及上生态红线区域范围，符合《山东省德州市生态红线划定方案》。

5、环境影响分析

（1）地表水环境影响分析

改造项目废水主要是脱硫废水，脱硫用水大部分消耗，少量废水经沉淀后循环使用，不外排，不会对周围水环境产生不良影响，对地表水影响较小。

（2）声环境影响分析

经过采取对风机安装消声装置和进行建筑物隔音、再经距离衰减等措施后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准的要求，噪声能够达标排放，对周围声环境影响较小。

（3）固废环境影响分析

本项目营运期产生的固体废物主要是灰渣。灰渣外卖建材部门，不外排。因此本项目营运期产生的固体废物全部得到了有效的处置，因此项目对环境的影响较小。

（4）废气环境影响分析

本工程为备用锅炉节能改造工程，该备用锅炉仅在现有锅炉故障、检修时启用（检修期 60 天），新上 60t/h 备用锅炉项目耗煤 12819t，减少燃煤消耗 2315t。实施后减少 SO₂ 排放量 1.26t/a，减少烟尘排放量 2.06t/a，减少氮氧化物排放量 26.45t/a。

该项目燃煤锅炉废气利用碳酸钙炉内脱硫+碱液喷淋脱硫、SNCR 烟气脱硝和布袋除尘器+湿式电除尘器除尘处理后设施处理，除尘效率不低于 99.92%，脱硫效率不低于 96%，脱硝效率 66%以上，处理后的烟气通过现有的一根 60m 高的烟囱排放，能够满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2013）及其修改单的要求（烟尘、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于 10、50、100mg/m³）。

该项目的建设具有较好的经济效益，因此，我们认为本项目在各项环保措施得到落实的情况下，于环境保护的角度可行。

4.2 审批部门审批决定

德州华北纸业有限公司拟投资 2600 万元，在德城区二屯镇德州华北纸业有限公司院内，建设 60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉项目，替代原有两台 35t/h 链条式备用燃煤锅炉，构建除尘系统、脱硫、脱硝等设备 25 台套。该项目已取得德城区发展和改革局备案文件（项目代码：2018-371402-22-03-020984），符合国家产业政策，在落实各项污染防治措施后，能够满足环境保护要求，从环保角度分析，项目建设是可行的。

一、项目在施工和运行期间应严格落实报告表提出的各项污染治理措施和本批复要求，重新做好一下工作：

（一）项目现有燃煤锅炉自 2019 年 1 月 1 日起，确保废气排放满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）超低排放第 2 号修改单条款 4.4 的要求（氮氧化物的特别排放限值或超低排放限值为 100mg/m³）；新建备用燃煤锅炉产生的废气经有效收集处理后通过现有的 1 根 60 米高排气筒排放，确保废气排放浓度，满足《山东省区域

性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）及修改单、《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）超低排放第 2 号修改单要求（烟尘、二氧化硫、氮氧化物分别为 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（二）通过采用低噪声设备、建筑隔音等措施后，确保厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求。

（三）项目生产过程中产生的颗粒物、灰渣统一收集后无害化处置。

（四）污染治理设施应做好运行、维护记录。

二、若该项目的性质规模、地点、采用的生产工艺或防止污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，应重新向我局报批环境影响评价文件。

三、自本批复之日起，项目超过五年方开工建设的，其环境影响评价文件应重新报我局审核。

四、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。项目竣工后，按照规定的标准和程序进行竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入运行。

5 验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测方法和仪器

本项目监测分析方法和仪器情况见表 5-1。

表 5-1 监测项目分析方法及仪器一览表

样品类别	监测项目	检测方法和依据	仪器设备及型号	仪器编号	检出限
废气	汞及其化合物	《空气和废气监测分析方法（第四版增补版）》固定污染源废气汞及其化合物的测定原子荧光分光光度法	原子荧光光谱仪 AF-610E	BQJC-YQ024	$3.0 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$
	颗粒物	固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法 HJ836-2017	十万分之一天平 AUW-120D	BQJC-YQ006	1.0mg/m^3
	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	林格曼黑度图 JPC-HB	BQJC-YQ061	/
	二氧化硫	固定污染源废气二氧化硫的测定定电位电解法 HJ57-2017	大流量烟尘（气）测试 MH3200	BQJC-BX211	3mg/m^3
	氮氧化物	固定污染源废气氮氧化物的测定定电位电解法 HJ693-2014			3mg/m^3
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	多功能声级计 AWA5688	BQJC-BX179	/
			声校准器 AWA6022A	BQJC-BX180	

5.2 人员资质

本项目验收监测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内，验收监测人员能力可保证监测数据可靠性。

5.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测质量保证和质量控制按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000 的相关要求进行。

①监测期间及时了解了工况情况，确保监测过程中生产负荷满足要求。

②监测点位、监测因子与频率及抽样率设置合理规范，保证监测数据具备科学性和代表性。

③监测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。

④监测报告执行了三级审核制度。

表 5-2 仪器设备流量校准记录表

校准日期	流量校准	测量值			平均值	标准值	示值误差 (%)	允许误差 (%)	校准结果	使用说明			
		1	2	3									
设备名称：全自动大气颗粒物采样器 设备型号：HM1200 设备编号：BQJC-BX090													
2022.08.15	<input checked="" type="checkbox"/> 单路 <input type="checkbox"/> A路 <input type="checkbox"/> B路 <input type="checkbox"/> TSP路	19.9	<input type="checkbox"/> mL/min <input checked="" type="checkbox"/> L/min	19.9	<input type="checkbox"/> mL/min <input checked="" type="checkbox"/> L/min	20.0	<input type="checkbox"/> mL/min <input checked="" type="checkbox"/> L/min	19.9	20	-0.5	±5	合格	<input checked="" type="checkbox"/> 使用前 <input type="checkbox"/> 使用后
	<input checked="" type="checkbox"/> 单路 <input type="checkbox"/> A路 <input type="checkbox"/> B路 <input type="checkbox"/> TSP路	49.8	<input type="checkbox"/> mL/min <input checked="" type="checkbox"/> L/min	49.8	<input type="checkbox"/> mL/min <input checked="" type="checkbox"/> L/min	49.9	<input type="checkbox"/> mL/min <input checked="" type="checkbox"/> L/min	49.9	50	-0.2	±5	合格	<input type="checkbox"/> 使用前 <input checked="" type="checkbox"/> 使用后
2022.08.16	<input checked="" type="checkbox"/> 单路 <input type="checkbox"/> A路 <input type="checkbox"/> B路 <input type="checkbox"/> TSP路	19.8	<input type="checkbox"/> mL/min <input checked="" type="checkbox"/> L/min	19.8	<input type="checkbox"/> mL/min <input checked="" type="checkbox"/> L/min	19.9	<input type="checkbox"/> mL/min <input checked="" type="checkbox"/> L/min	19.9	20	-0.5	±5	合格	<input checked="" type="checkbox"/> 使用前 <input type="checkbox"/> 使用后
	<input checked="" type="checkbox"/> 单路 <input type="checkbox"/> A路 <input type="checkbox"/> B路 <input type="checkbox"/> TSP路	49.8	<input type="checkbox"/> mL/min <input checked="" type="checkbox"/> L/min	49.8	<input type="checkbox"/> mL/min <input checked="" type="checkbox"/> L/min	49.9	<input type="checkbox"/> mL/min <input checked="" type="checkbox"/> L/min	49.8	50	-0.4	±5	合格	<input type="checkbox"/> 使用前 <input checked="" type="checkbox"/> 使用后
设备名称：大流量烟尘（气）测试仪 设备型号：YQ3000-D 设备编号：BQJC-BX172													
2022.08.15	<input checked="" type="checkbox"/> 单路 <input type="checkbox"/> A路 <input type="checkbox"/> B路 <input type="checkbox"/> TSP路	19.9	<input type="checkbox"/> mL/min <input checked="" type="checkbox"/> L/min	20.0	<input type="checkbox"/> mL/min <input checked="" type="checkbox"/> L/min	99.5	<input type="checkbox"/> mL/min <input checked="" type="checkbox"/> L/min	19.8	19.9	20	-0.5	±5	<input checked="" type="checkbox"/> 使用前 <input type="checkbox"/> 使用后
	<input checked="" type="checkbox"/> 单路 <input type="checkbox"/> A路 <input type="checkbox"/> B路 <input type="checkbox"/> TSP路	49.8	<input type="checkbox"/> mL/min <input checked="" type="checkbox"/> L/min	49.7	<input type="checkbox"/> mL/min <input checked="" type="checkbox"/> L/min	100.0	<input type="checkbox"/> mL/min <input checked="" type="checkbox"/> L/min	49.8	49.8	50	-0.4	±5	<input type="checkbox"/> 使用前 <input checked="" type="checkbox"/> 使用后
2022.08.16	<input checked="" type="checkbox"/> 单路 <input type="checkbox"/> A路 <input type="checkbox"/> B路 <input type="checkbox"/> TSP路	19.9	<input type="checkbox"/> mL/min <input checked="" type="checkbox"/> L/min	20.1	<input type="checkbox"/> mL/min <input checked="" type="checkbox"/> L/min	99.5	<input type="checkbox"/> mL/min <input checked="" type="checkbox"/> L/min	19.8	19.9	20	-0.5	±5	<input checked="" type="checkbox"/> 使用前 <input type="checkbox"/> 使用后
	<input checked="" type="checkbox"/> 单路 <input type="checkbox"/> A路 <input type="checkbox"/> B路 <input type="checkbox"/> TSP路	49.9	<input type="checkbox"/> mL/min <input checked="" type="checkbox"/> L/min	49.8	<input type="checkbox"/> mL/min <input checked="" type="checkbox"/> L/min	99.7	<input type="checkbox"/> mL/min <input checked="" type="checkbox"/> L/min	49.8	49.8	50	-0.4	±5	<input type="checkbox"/> 使用前 <input checked="" type="checkbox"/> 使用后
设备名称：大流量烟尘（气）测试仪 设备型号：设备型号：YQ3000-D 设备编号：BQJC-BX226													

表 5-3 烟尘测试仪烟气校准记录表

仪器型号：YQ3000-D 仪器编号：BQJC-BX226						
校准日期	标气名称	标气浓度 (mg/m ³)	测定值 (mg/m ³)	平均值 (mg/m ³)	标准误差	校准误差 (mg/m ³)
2022.08.15 (使用前)	SO ₂	57.4	57	57.7	±5% <input checked="" type="checkbox"/> ±14.3mg/m ³	0.3
			58			
			58			

	NO	28.1	28	28.3	<input type="checkbox"/> ±5% <input checked="" type="checkbox"/> ±6.7mg/m ³	0.2
			29			
			28			
	NO ₂	21.0	21	20.3	<input type="checkbox"/> ±5% <input checked="" type="checkbox"/> ±10.3mg/m ³	-0.7
			20			
			20			
	CO	48.1	48	48.3	<input type="checkbox"/> ±5% <input checked="" type="checkbox"/> ±6.3mg/m ³	0.2
			48			
			49			
2022.08.15 (使用后)	SO ₂	57.4	58	58.0	<input type="checkbox"/> ±5% <input checked="" type="checkbox"/> ±14.3mg/m ³	0.6
			58			
			58			
	NO	28.1	28	28.0	<input type="checkbox"/> ±5% <input checked="" type="checkbox"/> ±6.7mg/m ³	-0.1
			28			
			28			
	NO ₂	21.0	22	22.0	<input type="checkbox"/> ±5% <input checked="" type="checkbox"/> ±10.3mg/m ³	1
			22			
			22			
	CO	48.1	48	47.3	<input type="checkbox"/> ±5% <input checked="" type="checkbox"/> ±6.3mg/m ³	0.8
			47			
			47			
2022.08.16 (使用前)	SO ₂	57.4	57	57.0	<input type="checkbox"/> ±5% <input checked="" type="checkbox"/> ±14.3mg/m ³	-0.4
			57			
			57			
	NO	28.1	28	28.3	<input type="checkbox"/> ±5% <input checked="" type="checkbox"/> ±6.7mg/m ³	0.2
			29			
			28			
	NO ₂	21.0	21	21.7	<input type="checkbox"/> ±5% <input checked="" type="checkbox"/> ±10.3mg/m ³	0.7
			22			
			22			
	CO	48.1	48	48.3	<input type="checkbox"/> ±5% <input checked="" type="checkbox"/> ±6.3mg/m ³	0.2
			49			
			48			
2022.08.16 (使用后)	SO ₂	57.4	57	57.0	<input type="checkbox"/> ±5% <input checked="" type="checkbox"/> ±14.3mg/m ³	-0.4
			57			
			57			
	NO	28.1	28	27.7	<input type="checkbox"/> ±5% <input checked="" type="checkbox"/> ±6.7mg/m ³	-0.4
			27			
			28			
	NO ₂	21.0	22	21.7	<input type="checkbox"/> ±5% <input checked="" type="checkbox"/> ±10.3mg/m ³	0.7
			22			
			21			
	CO	48.1	48	48.0	<input type="checkbox"/> ±5% <input checked="" type="checkbox"/> ±6.3mg/m ³	-0.1
			49			
			47			
校准误差: ≤±5% (浓度<100μmol/mol时, ≤±5μmol/mol) 100μmol/molSO ₂ =285.7mg/m ³ 100μmol/mol NO=133.9mg/m ³ 100μmol/molNO ₂ =205.4mg/m ³ 100μmol/molCO=125.0mg/m ³						

表 5-4 废气分析质量控制 (2022.08.15)

参数	质控方式	测定值 (mg/m ³)	结果分析 (mg/m ³)	质控要求 (mg/m ³)	结果评价
有组织废气/颗粒物	空白	<0.5mg	/	≤0.5mg	满意
有组织废气/汞及其化合物	空白	<3.0×10 ⁻⁶	/	<3.0×10 ⁻⁶	满意

有组织废气/汞及其化合物	实验室平行	9.4×10^{-5}	0%	相对偏差+20%	满意
	现场平行	8.9×10^{-5}	2.7%	相对偏差+20%	满意

表 5-5 废气分析质量控制 (2022.08.16)

参数	质控方式	测定值 (mg/m^3)	结果分析 (mg/m^3)	质控要求 (mg/m^3)	结果评价
有组织废气/颗粒物	空白	$<0.5\text{mg}$	/	$\leq 0.5\text{mg}$	满意
有组织废气/汞及其化合物	空白	$<3.0 \times 10^{-6}$	/	$<3.0 \times 10^{-6}$	满意
有组织废气/汞及其化合物	实验室平行	3.8×10^{-5}	1.3	相对偏差+20%	满意
	现场平行	3.8×10^{-5}	1.3	相对偏差+20%	满意

(2) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测质量保证和质量控制按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348- 2008)的要求进行。

- ①合理规范地设置监测点位、监测因子与频率，保证监测数据具备科学性和代表性。
- ②优先采用国标监测分析方法，监测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。
- ③测量时传声器加设防风罩。
- ④测量在无风雪、无雷电天气，风速为 0.9~1.1m/s，小于 5m/s，满足要求。
- ⑤监测报告执行三级审核制度。
- ⑥声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。

表 5-6 噪声检测仪器校准情况

监测项目	标准值	仪器名称及型号	仪器编号	校验日期	仪器显示 dB(A)	示值偏差 dB(A)	是否合格
噪声	94.0 (标准声源)	声级计 (AWA6288+)	BQJC-BX156	2022.08.15测量前	93.8	0	是
			BQJC-BX156	2022.08.15测量后	93.8		
			BQJC-BX156	2022.08.15测量前	93.8	0	是
			BQJC-BX156	2022.08.15测量后	93.8		
			BQJC-BX156	2022.08.16 测量前	93.8	0	是
			BQJC-BX156	2022.08.16 测量后	93.8		
			BQJC-BX156	2022.08.16 测量前	93.8	0.1	是
			BQJC-BX156	2022.08.16测量后	93.9		

备注：声级计校准器：型号 AWA60221A ，编号BQJC-BX027；前、后校准示值偏差允许范围：±0.5 dB(A)

6 验收监测内容

6.1 监测方案

废气治理措施为“碳酸钙炉内脱硫+SNCR 烟气脱硝+布袋除尘器+碱液喷淋脱硫（依托现有）+湿式电除尘器（依托现有）”，本次验收的备用 60t/h 循环流化床锅炉与现有 60t/h 循环流化床锅炉交替运行。

6.1.1 厂界噪声监测方案

噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行；厂界噪声监测方案见表 6-1。

表 6-1 厂界噪声监测方案

监测类别	监测位点	监测项目	监测频次
厂界噪声(Leq)	厂界外 1m 各共设 9 监测点位	噪声	监测 2 天，昼夜间各监测 1 次

6.1.2 废气监测方案

有组织废气按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）进行；废气监测方案见表 6-2。

表 6-2 项目废气监测方案

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
60t/h 循环流化床锅炉 排气筒出口	颗粒物	监测 2 天， 每天 3 次	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB37/2374-2018)
	二氧化硫		
	氮氧化物		
	林格曼黑度		
	汞及其化合物		

注：本次验收的备用锅炉与现有锅炉交替运行。

6.2 验收监测评价标准限值

项目验收监测评价标准的限值详见表 6-3。

表 6-3 验收监测执行的标准及其标准限值一览表

序号	标准名称及其类别	污染物名称	单位	标准限值
厂界噪声				
1	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)“3 类声环境功能区”标准	昼间噪声	dB (A)	65
		夜间噪声	dB (A)	55
有组织废气				
2	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB37/2374-2018) 表 2“重点控制区”标准	颗粒物	mg/m ³	10
3		二氧化硫	mg/m ³	50
4		氮氧化物	mg/m ³	100
5		林格曼黑度	无量纲	1 级
6		汞及其化合物	mg/m ³	0.05

7 验收监测结果

7.1 生产工况

本次验收的备用 60t/h 循环流化床锅炉与现有 60t/h 循环流化床锅炉交替运行。

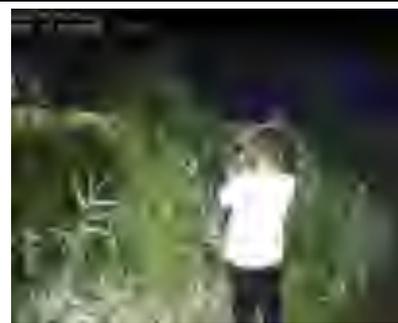
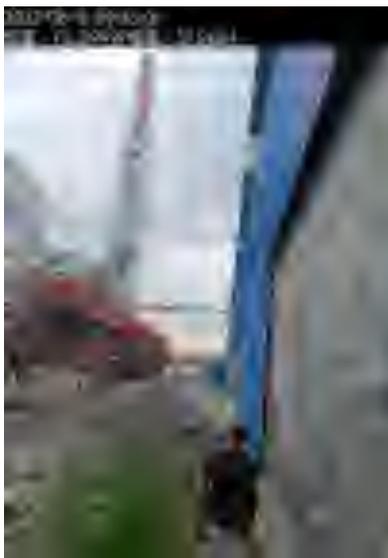
验收监测期间，生产设施和环境保护设施运行正常。运营不正常时，监测人员停止检测，以保证监测数据的有效性。根据现场调查，竣工环境保护验收期间，本项目营运正常，营运负荷情况详见表 7-1。

表 7-1 验收监测期间项目工况记录表

监测日期	项目名称	运行负荷情况
2022.8.15	备用锅炉	满负荷正常运行
2022.8.16	备用锅炉	满负荷正常运行

根据表 7-1，项目监测期间运营正常，能够满足监测要求，监测采样照片见图 7-1。

监测日期 2022.8.15



监测日期 2022.8.16





图 7-1 监测采样图

7.2 厂界噪声监测结果及评价

厂界噪声监测结果见表 7-2。

表 7-2 厂界噪声监测结果

单位：dB (A)

日期		2022.8.15		2022.8.16	
		昼间	夜间	昼间	夜间
时段		Leq	Leq	Leq	Leq
监测项目		Leq	Leq	Leq	Leq
监测 结果	1#东厂界偏南	55	53	60	54
	2#东厂界偏北	59	54	58	54
	3#北厂界偏东	51	53	59	51
	4#北厂界偏西	55	51	59	48
	5#西厂界偏北	52	50	59	50
	6#西厂界	53	44	55	50
	7#西厂界偏南	54	50	64	51
	8#南厂界偏西	58	54	58	53
	9#南厂界偏东	51	51	58	52
标准值		65	55	65	55

验收监测期间，昼间噪声最大为 64dB (A)、夜间噪声最大值为 54dB (A)，噪声值满足《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))。



说明：▲表示噪声监测点位。

图 7-2 噪声监测点位示意图

7.3 废气监测结果及评价

本项目有组织废气排放结果见下表 7-3、表 7-4。

表 7-3 60t/h 循环流化床锅炉排气筒出口废气监测结果一览表

监测项目及点位	采样日期	采样频次	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	含氧量 (%)	标杆流量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	
颗粒物	2022.8.15	1	3.0	2.4	6.3	59016	0.18	
		2	3.7	3.0	6.2	51745	0.19	
		3	3.2	2.7	6.8	43519	0.14	
	2022.8.16	1	2.8	2.2	5.8	52741	0.15	
		2	3.3	2.7	6.4	47094	0.16	
		3	3.4	2.9	6.9	47382	0.16	
	平均值			3.25	2.65	6.4	50249.5	0.165
	折算浓度最大值		3.0mg/m ³					
	执行标准		10mg/m ³					
	达标情况		达标					
二氧化硫	2022.8.15	1	<3	/	6.3	59016	/	
		2	<3	/	6.2	51745	/	
		3	25	21	6.8	43519	1.09	
	2022.8.16	1	49	39	5.8	52741	2.58	
		2	<3	/	6.4	47094	/	
		3	22	19	6.9	47382	1.04	
	平均值			28.5	25	6.4	50249.5	1.45
	折算浓度最大值		39mg/m ³					

	执行标准		50mg/m ³				
	达标情况		达标				
氮氧化物	2022.8.15	1	62	51	6.3	59016	3.66
		2	90	73	6.2	51745	4.66
		3	82	66	6.8	43519	3.57
	2022.8.16	1	87	69	5.8	52741	4.59
		2	95	78	6.4	47094	4.47
		3	92	78	6.9	47382	4.36
	平均值		84.5	69	6.4	50249.5	4.215
	折算浓度最大值		78mg/m ³				
	执行标准		100mg/m ³				
达标情况		达标					
林格曼黑度	2022.8.15	1	<1	/	/	/	
		2	<1	/	/	/	
		3	<1	/	/	/	
	2022.8.16	1	<1	/	/	/	
		2	<1	/	/	/	
		3	<1	/	/	/	
	平均值		<1	/	/	/	
	最大值		<1 级				
	执行标准		1 级				
达标情况		达标					
汞及其化合物	2022.8.15	1	1.2×10 ⁻⁴	9.8×10 ⁻⁵	6.3	60743	7.29×10 ⁻⁶
		2	1.3×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁴	6.2	52634	6.84×10 ⁻⁶
		3	9.4×10 ⁻⁵	7.9×10 ⁻⁵	6.8	45678	4.29×10 ⁻⁶
	2022.8.16	1	3.7×10 ⁻⁵	2.9×10 ⁻⁵	5.8	51504	1.91×10 ⁻⁶
		2	3.9×10 ⁻⁵	3.2×10 ⁻⁵	6.4	48520	1.89×10 ⁻⁶
		3	3.7×10 ⁻⁵	3.0×10 ⁻⁵	6.2	45389	1.68×10 ⁻⁶
	平均值		7.4×10 ⁻⁵	6.5×10 ⁻⁵	6.25	50744.5	3.835×10 ⁻⁶
	折算浓度最大值		9.8×10 ⁻⁵ mg/m ³				
	执行标准		0.05mg/m ³				
达标情况		达标					

注：进行监测时废气处理设施为“碳酸钙炉内脱硫+SNCR 烟气脱硝+布袋除尘器+碱液喷淋脱硫+湿式电除尘器”。

监测结果表明，验收监测期间，60t/h 循环流化床锅炉排气筒排放的颗粒物折算浓度最大值为 3.0mg/m³、二氧化硫折算浓度最大值为 39mg/m³、氮氧化物折算浓度最大值为 78mg/m³、林格曼黑度小于 1 级、汞及其化合物折算浓度最大值为 9.8×10⁻⁵mg/m³，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 “重点控制区” 排放浓度限值（颗粒物：10mg/m³、SO₂：50mg/m³、NO_x：100mg/m³、林格曼黑度：1 级、汞及其化合物：0.05 mg/m³）。

表 7-4 在线监测数据 (2022.8.15-2022.8.16)

日期	时间	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	氨	一氧化碳	二氧化碳	氧气	氮气	氢气	甲烷	乙烷	丙烷	丁烷	戊烷	己烷	庚烷	辛烷	壬烷	癸烷
2022.8.15	00:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.15	01:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.15	02:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.15	03:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.15	04:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.15	05:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.15	06:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.15	07:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.15	08:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.15	09:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.15	10:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.15	11:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.15	12:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.15	13:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.15	14:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.15	15:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.15	16:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.15	17:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.15	18:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.15	19:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.15	20:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.15	21:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.15	22:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.15	23:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.16	00:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.16	01:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.16	02:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.16	03:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.16	04:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.16	05:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.16	06:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.16	07:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.16	08:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.16	09:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.16	10:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.16	11:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.16	12:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.16	13:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.16	14:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.16	15:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.16	16:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.16	17:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.16	18:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.16	19:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.16	20:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.16	21:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.16	22:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022.8.16	23:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

在线监测数据表明, 2022年8月15日至2022年8月16日, 60t/h 循环流化床锅炉排气筒排放的颗粒物折算浓度最大值为 6.26mg/m³、二氧化硫折算浓度最大值为 48.3mg/m³、氮氧化物折算浓度最大值为 85.9mg/m³, 满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2“重点控制区”排放浓度限值(颗粒物: 10mg/m³、SO₂: 50mg/m³、NO_x: 100mg/m³)。

7.4 废水监测结果及评价

该项目废水主要是脱硫废水, 脱硫用水大部分消耗, 少量废水经沉淀后循环使用, 不外排。本项目不新增劳动定员, 故不增加员工生活用水量。

7.5 固废

由于本项目为技改项目, 不新增劳动定员, 不增加员工生活垃圾; 本项目固废主要炉渣、灰渣, 炉渣产生量约 596t/a、灰渣产生量约 1390t/a, 外售给附近建材厂。

通过采取以上有效措施, 项目在运行期间固体废物得到合理处置, 一般固废符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定。

7.6 污染物排放量核算

根据企业资料，本项目锅炉为备用锅炉，年运行 60 天，每天昼夜运行，与现有 60t/h 循环流化床锅炉交替运行。公司热电厂区锅炉排放口年许可的排放量为颗粒物 6.261t/a、二氧化硫 30.51t/a、氮氧化物 62.614t/a，折算锅炉年运行 60 天情况下年许可的排放量为颗粒物 1.105t/a、二氧化硫 5.384t/a、氮氧化物 11.05t/a。

根据验收监测数据，该项目 60t/h 循环流化床锅炉排气筒出口颗粒物平均排放速率为 0.165kg/h、二氧化硫平均排放速率为 1.45kg/h、氮氧化物平均排放速率为 4.215kg/h，本项目年运行 1440h，则颗粒物排放量为 0.2376t/a、二氧化硫排放量为 2.088t/a、氮氧化物排放量为 6.0696t/a，满足排污许可年许可排放量限值要求。

8 环评批复落实情况

德州华北纸业有限公司于 2018 年 5 月委托安徽省四维环境工程有限公司编写完成《德州华北纸业有限公司 60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉项目环境影响报告表》，于 2018 年 6 月 14 日取得德州市环境保护局直属分局出具的《德州华北纸业有限公司 60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉项目环境影响报告表审批意见》（德环直属报告表〔2018〕133 号）。

表 8-1 环评批复落实情况

环评及批复要求	实际建设	备注
<p>项目现有燃煤锅炉自 2019 年 1 月 1 日起，确保废气排放满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）超低排放第 2 号修改单条款 4.4 的要求（氮氧化物的特别排放限值或超低排放限值为 100mg/m³）；新建备用燃煤锅炉产生的废气经有效收集处理后通过现有的 1 根 60 米高排气筒排放，确保废气排放浓度，满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）及修改单、《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）超低排放第 2 号修改单要求（烟尘、二氧化硫、氮氧化物分别为 10mg/m³、50mg/m³ 和 100mg/m³）。</p>	<p>本项目废气主要是新上备用锅炉产生的废气，主要污染因子为颗粒物、SO₂、NO_x、林格曼黑度、汞及其化合物。采用“碳酸钙炉内脱硫+SNCR 烟气脱硝+布袋除尘器+碱喷淋脱硫（依托现有）+湿式电除尘器（依托现有）”，产生的废气通过一根 60 米高烟囱（依托现有）排放。</p> <p>验收监测期间，60t/h 循环流化床锅炉排气筒排放的颗粒物折算浓度最大值为 3.0mg/m³、二氧化硫折算浓度最大值为 39mg/m³、氮氧化物折算浓度最大值为 78mg/m³、林格曼黑度小于 1 级、汞及其化合物折算浓度最大值为 9.8×10⁻⁵mg/m³，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 “重点控制区” 排放浓度限值（颗粒物：10mg/m³、SO₂：50mg/m³、NO_x：100mg/m³、林格曼黑度：1 级、汞及其化合物：0.05mg/m³）。</p>	落实
<p>通过采用低噪声设备、建筑隔音等措施后，确保厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求。</p>	<p>本项目噪声污染源主要是泵、风机等其他设施运行时产生的机械噪声。本项目通过选用低噪声设备、采取隔声、减振或降噪措施，降低设备噪声对周围环境的影响可有效缓解项目实施对声环境的影响。</p> <p>验收监测期间，昼间噪声最大值为 64dB(A)、夜间噪声最大值为 54dB(A)，噪声值满足《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））。</p>	落实
<p>项目生产过程中产生的颗粒物、灰渣统一收集后无害化处置。该项目营运期产生的一般固废要确保达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求。</p>	<p>本项目产生的炉渣、灰渣收集后外售给附近建材厂。</p> <p>验收监测期间，项目产生的固体废物得到合理处置，一般固废符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。</p>	落实

<p>污染治理设施应做好运行、维护记录。若该项目的性质规模、地点、采用的生产工艺或防止污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，应重新向我局报批环境影响评价文件。自本批复之日起，项目超过五年方开工建设的，其环境影响评价文件应重新报我局审核。项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。项目竣工后，按照规定的标准和程序进行竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入运行。</p>	<p>本项目竣工后，按照规定的标准和程序进行竣工环境保护验收。公司于 2017 年 6 月 20 日首次取得排污许可证，且于 2020 年 6 月 19 日进行了排污许可延续，且已完成了排污许可变更，已包含本项目，排污许可证编号 91371400167281684R001P。</p> <p>本项目的性质、规模、地点和污染防治措施等未发生重大变化。</p>	<p>落实</p>
This cell is intentionally left empty as per the image content		

9 验收监测结论

9.1 工程基本情况

德州华北纸业有限公司位于德州市德城区二屯镇，是一家集制浆、造纸、热电为一体的大型造纸企业。公司自备热电厂原有燃煤锅炉三台，其中一台是 60t/h 循环流化床燃煤锅炉，另外两台是运行多年的比较落后的 35t/h 链条式备用燃煤锅炉。

公司拟投资 2600 万元，建设 60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉项目，在现有锅炉房东侧建设 1 台新型节能 60t/h 循环流化床备用锅炉，替代原有高耗能、高污染的备用炉，备用锅炉年运行 60 天。公司实际总投资 2400 万元，环保投资 300 万元，在现有锅炉房东侧厂房内建设 1 台新型节能 60t/h 循环流化床备用锅炉，不新增建设用地，构建除尘系统、脱硫、脱硝等设备 9 台（套）。配套环保设施与现有循环流化床锅炉烟气治理措施一样，均采用“碳酸钙炉内脱硫+SNCR 烟气脱硝+布袋除尘器+碱液喷淋脱硫+湿式电除尘器+60m 烟囱”，并设有在线监控设施。其中碳酸钙炉内脱硫+SNCR 烟气脱硝+碱液喷淋脱硫+湿式电除尘器+60m 烟囱及在线监控设施依托现有循环流化床锅炉的废气治理设施。公司污水处理站运行过程中产生的沼气作为燃料引入热电厂区锅炉中燃烧掉。

9.2 环评执行情况

(1) 环评批复情况

德州华北纸业有限公司于 2018 年 5 月委托安徽省四维环境工程有限公司编写完成《德州华北纸业有限公司 60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉项目环境影响报告表》，于 2018 年 6 月 14 日取得德州市环境保护局直属分局出具的《德州华北纸业有限公司 60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉项目环境影响报告表审批意见》（德环直属报告表（2018）133 号）。

(2) 环保执行情况

本次验收环评及批复提出的各项要求基本落实到位，验收监测期间生产设施及环保设施运行稳定正常，项目监测运行期间营运稳定，能够满足监测要求。

9.3 验收监测结果

(1) 废气

本项目为备用锅炉节能改造工程，该备用锅炉仅在现有锅炉故障、检修时启用（检修期 60 天），该项目燃煤锅炉废气利用“碳酸钙炉内脱硫+SNCR 烟气脱硝+布袋除尘器+碱液

喷淋脱硫（依托现有）+湿式电除尘器（依托现有）”处理后通过现有一根 60m 高的烟囱排放。

验收监测期间，60t/h 循环流化床备用锅炉排放的颗粒物折算浓度最大值为 $3.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫折算浓度最大值为 $39\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物折算浓度最大值为 $78\text{mg}/\text{m}^3$ 、林格曼黑度小于 1 级、汞及其化合物折算浓度最大值为 $9.8\times 10^{-5}\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 “重点控制区”排放浓度限值（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 ： $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x ： $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、林格曼黑度：1 级、汞及其化合物： $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（2）废水

本项目脱硫废水大部分消耗，少量废水经沉淀后循环使用，不外排。

本项目不新增劳动定员，故不增加员工生活用水量。

（3）噪声

本项目噪声污染源主要是泵、风机等其他设施运行时产生的机械噪声。本项目通过选用低噪声设备、采取隔声、减振或降噪措施，降低设备噪声对周围环境的影响可有效缓解项目实施对声环境的影响。

验收监测期间，昼间噪声最大值为 $64\text{dB}(\text{A})$ 、夜间噪声最大值为 $54\text{dB}(\text{A})$ ，噪声值满足《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： $65\text{dB}(\text{A})$ 、夜间： $55\text{dB}(\text{A})$ ）。

（4）固废

本项目产生的炉渣、灰渣，集中外售给附近建材厂。

9.4 排污许可衔接

根据《排污许可管理条例》（国令第 36 号）、《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（环境保护部令第 45 号），公司于 2017 年 6 月 20 日首次取得排污许可证，于 2020 年 6 月 19 日进行了排污许可延续，且已完成了排污许可变更，已包含本项目，排污许可证编号 91371400167281684R001P。

9.5 验收监测结论

根据本次现场监测及调查结果，德州华北纸业有限公司 60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉项目执行环境保护“三同时”制度，无重大变动，环评提出的污染防治措施及环评批复中提出的各项环保要求基本落实到位，主要外排污染物均达到国家有关标准及相应要求，废气、废水、固废去向明确。

附图 1 项目地理位置图



项目地理位置图

附图 2 周围社会环境图

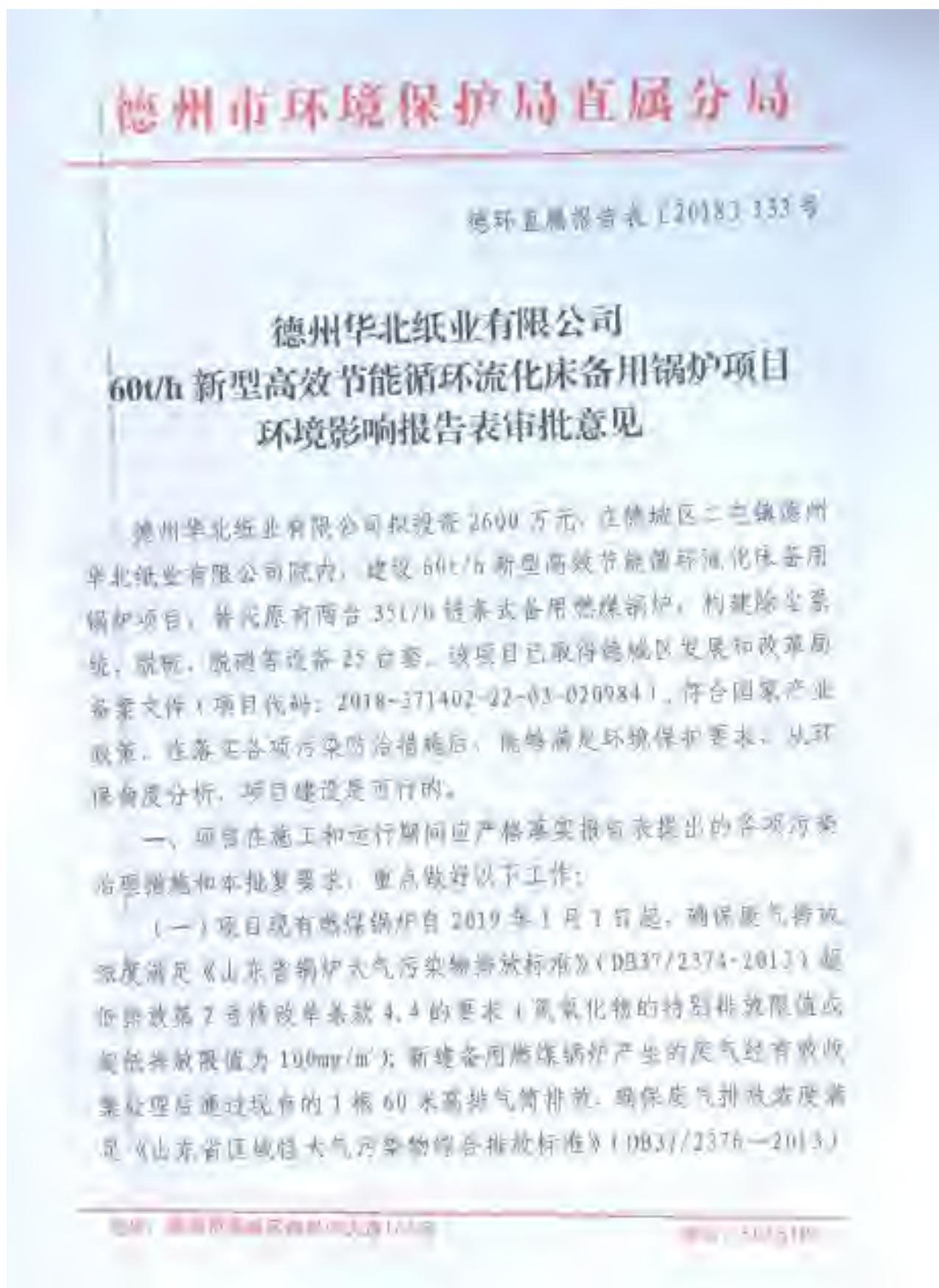


附图 3 项目厂区平面布置图





附件 2 环评审批意见



及其修改单、《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2013)超低排放第2号修改单要求(烟尘、二氧化硫、氮氧化物分别为 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $100\text{mg}/\text{m}^3$)。

(二)通过采用低噪声设备、建筑隔音等措施后,确保厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准要求。

(三)项目生产过程中产生的颗粒,灰渣统一收集后无善化处置。

(四)污染治理设施应做好运行,维护记录。

二、若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动,应当重新向我局报批环境影响评价文件。

三、自本批复之日起,项目超过五年方开工建设的,其环境影响评价文件应重新报我局审核。

四、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。项目竣工后,按规定的标准和程序进行竣工环境保护验收,验收合格后方可正式投入运行。

2018年6月14日

附件 3 项目备案证明

山东省建设项目备案证明



项目单位 基本情况	单位名称	德州华北纸业业有限公司	
	单位注册地	山东省德州市德城区	法定代表人 谢振东
	项目代码	2018-371402-22-01-000961	
项目基本 情况	项目名称	60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉项目	
	建设地点	德城区	
	建设规模和内容	建设 1 台新型节能 60t/h 循环流化床备用锅炉，替代原有 1 台性能较差的备用锅炉，构建除尘系统，配备一套测算设备 25 台套。项目建成后，所有燃煤量不做变更。	
	总投资	2500 万元	建设起止年限 2018 年至 2019 年
	项目负责人	赵德哲	联系电话 15053165599

备注:

承诺:

德州华北纸业业有限公司（单位）承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设符合相关产业政策规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由本单位承担全部责任。

法定代表人或项目负责人签字: 谢振东

备案时间: 2018-4-23

附件 4 环境影响报告表结论

结论与建议

结 论

1. 项目概况

根据山东省《大气质量标准(2016)14号》文件中规定：既有 40 万千瓦以下(410t/h 以下)燃煤(含木煤浆)锅炉自 2019 年 3 月 1 日起，新建以及已完成超低排放改造的燃煤(含木煤浆)锅炉自本标准发布之日起，执行修改后的“3”燃煤(含木煤浆)锅炉厂的超低排放标准(即：二氧化硫、氮氧化物三项污染物的特别排放限值或超低排放限值分别为 10 mg/m^3 、 50 mg/m^3 和 100 mg/m^3)，因此，只有进行技术改造，锅炉大气污染物才能满足上述标准要求。公司现有 2 台 35t/h 链条炉备用锅炉已经运行多年，实际热效率只有 72%，不符合节能的要求，由于链条炉的特点，不能进行炉内脱硫，各种环保设施很难满足超低排放的基本要求，只有通过节能减排的技改和新建超低排放的环保设施才能确保实现达标排放。因此，德州华北纸业有限公司拟投资 2000 万元新上一台 60t/h 的流化床锅炉作为备用锅炉。新上锅炉配套循环流化床内脱硫+碱液喷淋脱硫，SNCR 烟气脱硝和布袋除尘器+湿式电除尘器除尘。新上锅炉位于现有锅炉房东侧空地，不再新增占地。

2. 产业政策的符合性

根据 2013 年 2 月 16 日国家发展改革委第 21 号令公布的《产业结构调整指导目录(2011 年本修订版)》，该项目不包括在“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”之列，符合国家产业政策。

3. 与德政字(2017)94 号文的符合性

本项目能够符合德州市人民政府《关于印发德州市建设项目环评审批负面清单的通知》(德政字(2017)34 号)相关要求。

4. 与生态红线的关系

该项目位于德州山东德州华北纸业有限公司院内，未涉及生态红线区域范围，符合《山东省德州市生态红线规划办法》。

5. 环境影响分析

(1) 地表水环境影响分析

造项目废水主要是器械废水，器械用水大部分消耗，少量废水经沉淀后循环使用，不外排，不会对周围水环境产生不良影响。对地表水影响较小。

(2) 声环境影响分析

项目采取风机减震消声装置和进行建筑物隔音。目前噪声监测数据表明，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3类标准的要求。噪声能够达标排放，对周围声环境影响较小。

(3) 固体废物影响分析

本项目运营期产生的固体废物主要是灰渣，在渣外委建材厂外，不外排。因此本项目运营期产生的固体废物全部得到了有效的处置，因此项目对环境的影响较小。

(4) 废气环境影响分析

本工程为各型锅炉节能改造项目，各型锅炉均在原有锅炉房内，检修时不用(检修期60天)；截止60吨备用锅炉项目耗煤12519t，减少燃煤消耗2312t，可减少SO₂排放量1.26t/a，减少烟尘排放量2.06t/a，减少氮氧化物排放量26.47t/a。

该项目燃煤锅炉烟气采用氨法脱硫+湿法电除尘脱硫，SNCR烟气脱硝和布袋除尘器+湿式电除尘+湿法电除尘处理后达标处理，除尘效率不低于99.92%，脱硫效率不低于96%，脱硝效率65%以上，处理后的烟气通过现有的一根60m高烟囱排放，能够满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2976—2013)及其他改革的要求(烟尘、SO₂、NO_x排放浓度分别不高于10、50、100mg/m³)。

该项目的建设具有较好的经济效益，因此，我们认为本项目在各项环保措施得到落实的情况下，在环境保护方面可行。

附件 5 验收监测期间工况情况记录表

建设单位验收监测期间工况说明

我单位对验收监测期间生产工况做如下说明：

表 1) 项目信息

建设单位	德州华北纸业有限公司
项目名称	60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉项目

表 2) 验收监测期间项目工况统计表

监测日期	项目名称	运行负荷情况
2022.8.17	备用锅炉	满负荷正常运行
2022.8.18	备用锅炉	满负荷正常运行

声明：特此确认，本说明所填写内容及所附文件和材料均为真实的，我单位承诺对所提交材料的真实性负责，并承担内容不实之后果。

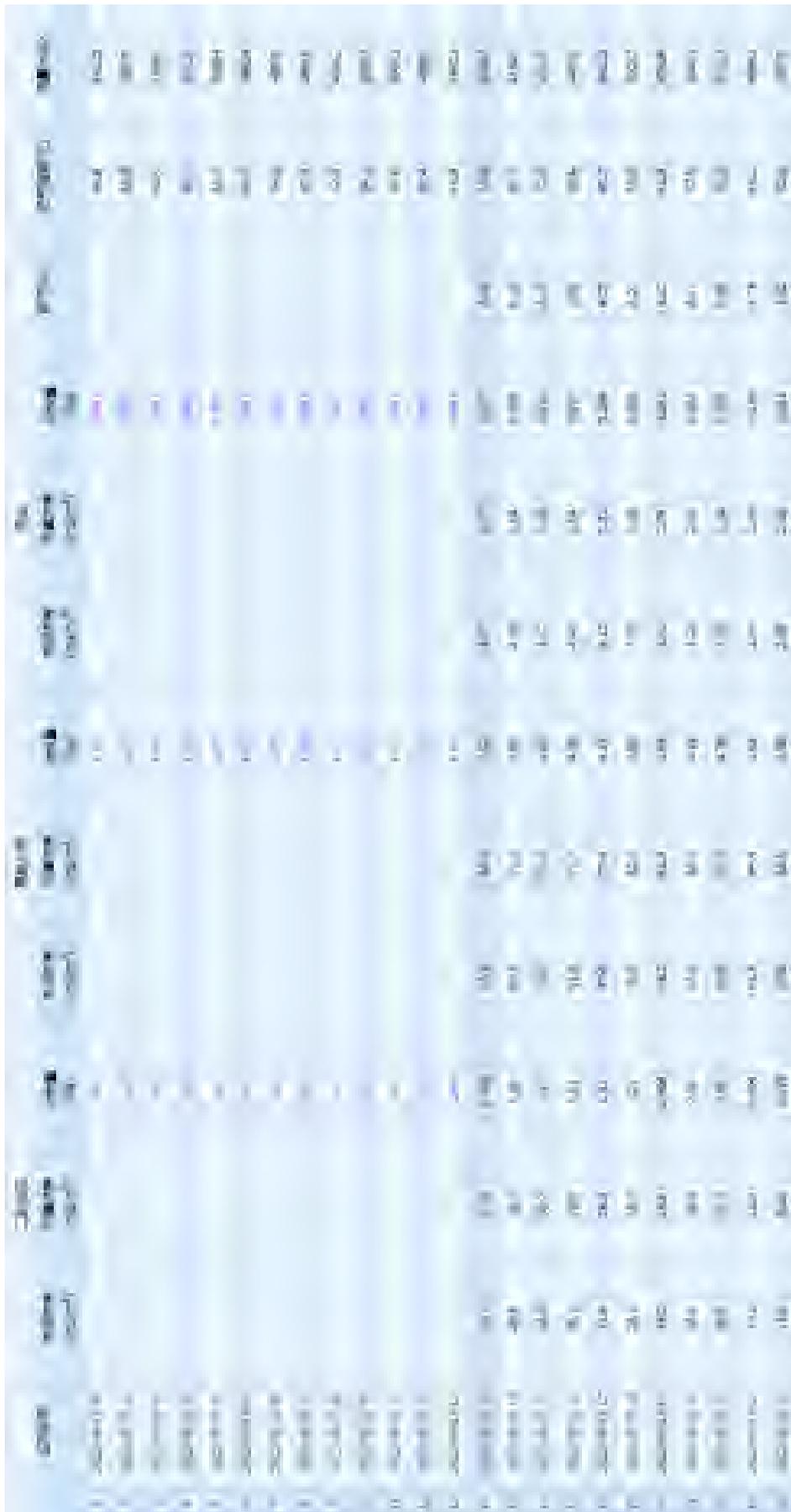
单位：德州华北纸业有限公司

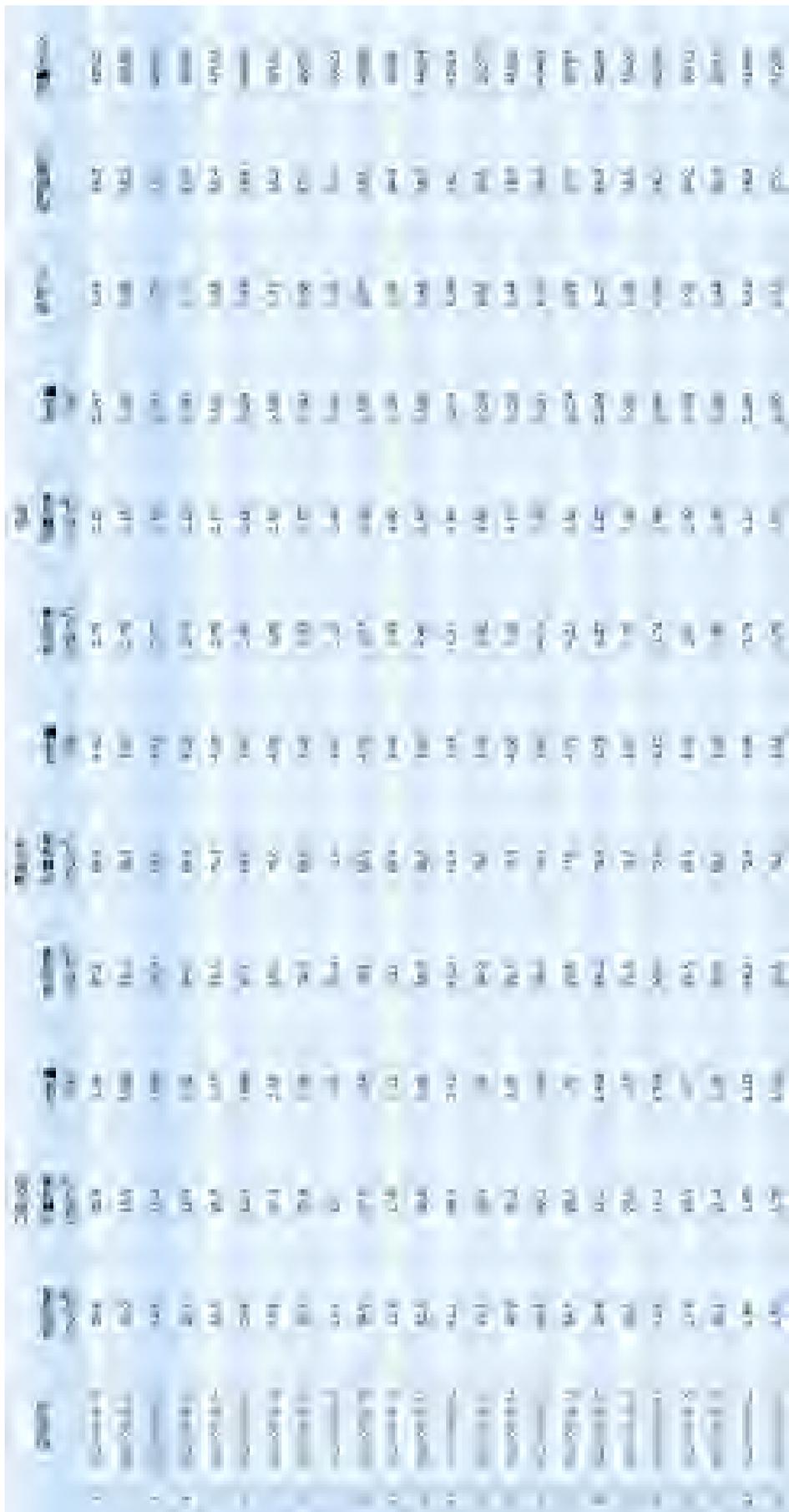
日期：2022 年 8 月 18 日

附件 6 排污许可证



附件 7 在线监控数据





The image shows a table with multiple rows and columns, but the content is completely illegible due to extreme blurring. It appears to be a data table from a monitoring report, possibly listing parameters like temperature, pressure, or emissions over time.

附件 8 验收检测报告



检 测 报 告

鲁清（检）字[2022]第 03051 号

受检单位：_____ 德州华北纸业有限公司 _____
检测类别：_____ 大气污染物、噪声 _____
委托单位：_____ 德州碧清环保科技有限公司 _____
报告日期：_____ 2022 年 08 月 24 日 _____

山东碧清检测技术有限公司

检测专用章 12

环评 / 2021 / 377022 / 20210811 / 14

检测项目基本信息

委托单位	德州德清环保科技有限公司	项目负责人	陈林堂
受托单位	德州华北纸业业有限公司	采样人员	董坤, 陈洁
检测地址	德州市德城区二环路德清纸业环境		
采样日期	2022.08.15, 08.16	检测日期	2022.08.24
排放标准	《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2015)	排放标准	GB 13271
检测项目	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氨、硫化氢、臭气浓度、厂界噪声		
检测频次	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氨、硫化氢、臭气浓度：1次/天，各3次 噪声：昼、夜各1次，各3次		
检测方法	《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2015) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)		
质量保证	检测仪器使用期限在检定日期之内。 检测人员持证上岗。 检测数据实行三级审核。 委托单位提供合格样品，检测使用符合国家标准。 噪声检测使用符合标准，其标准差系数不大于50% (A)。 颗粒物气态污染物使用符合标准。二氧化硫、一氧化碳、氮氧化物、氨、硫化氢、臭气浓度检测使用符合标准。臭气浓度检测使用符合标准。 本次检测期间无雨雪、无雾霾，且风速小于 1m/s。		
检测与说明	检测评价 		
检测位置	厂界噪声		

检测单位: 德州德清环保科技有限公司
日期: 2022.8.24

监理单位: 德州德清环保科技有限公司
日期: 2022.8.24

建设单位: 德州华北纸业业有限公司
日期: 2022.8.24

第 1 页 共 1 页

监测日期: 2023年08月17日

二、检测数据

(一) 有组织排放污染物检测结果

采样日期	采样点位	样品编号	采样频次	检测项目	检测结果 (mg/m ³)		占标率 (%)	执行标准 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)
					实测	标准			
2023 08.17	锅炉 除尘器 脱硫塔 除尘器 烟囱口	FQCY220815051004	1	烟尘	1.2×10 ²	9.8×10 ¹	6.3	60700	1.29×10 ²
		FQCY220815051005	2		1.3×10 ²	1.1×10 ²	6.2	52634	3.84×10 ¹
		FQCY220815051006	3		9.4×10 ¹	7.9×10 ¹	6.8	45678	4.29×10 ¹
		平均值			1.1×10 ²	9.9×10 ¹	6.4	53013	3.85×10 ¹
		FQCY220815051001	1	二氧化硫	3.0	3.4	6.3	59014	0.18
		FQCY220815051002	2		3.7	3.6	6.2	51745	0.19
		FQCY220815051003	3		3.2	3.7	6.8	43516	0.14
		平均值			3.3	3.7	6.4	51427	0.17
		FQCY220815051007	1	二氧化硫	<1	-	6.3	59014	-
		FQCY220815051008	2		<1	-	6.2	51745	-
		FQCY220815051009	3		35	21	6.8	43516	1.09
		平均值			21	21	6.4	51427	1.09
	FQCY220815051010	1	氮氧化物	62	51	6.3	59014	3.68	
	FQCY220815051011	2		90	73	6.2	51745	4.66	
	FQCY220815051012	3		82	66	6.8	43516	3.57	
	平均值			78	63	6.4	51427	3.64	
	FQCY220815051013	1	氨气 浓度 (ppm)	<1	-	1	-	-	
	FQCY220815051014	2		<1	-	1	-		
	FQCY220815051015	3		<1	-	1	-		

注: 氨气: 监测点位置距离锅炉除尘器出口为 60m, 直径为 2.0m, 检测仪器为美国纳利公司生产的 SMC 型氨气检测仪; 监测时段为上午 10:00-12:00 和下午 14:00-16:00 各时段各检测 3 次。

第 10 页 共 10 页

附表 1(续) 2022 年 09 月 13 日

(二) 噪声控制效果:

检测日期	检测时间	检测位置	检测点位									
			1# 锅炉房前	2# 锅炉房前	3# 锅炉房前	4# 锅炉房前	5# 锅炉房前	6# 锅炉房前	7# 锅炉房前	8# 锅炉房前	9# 锅炉房前	10# 锅炉房前
2022 09.13	昼间	等效声级 dB(A)	55	59	51	55	57	57	54	48	51	
		标准 (ms)	0.6	0.4	0.4	0.5	0.4	0.5	0.7	0.4	0.7	
	夜间	等效声级 dB(A)	57	54	57	51	50	44	50	54	51	
		标准 (ms)	1.2	1.4	1.2	1.2	0.9	1.1	1.2	1.0	1.0	
2022 09.16	昼间	等效声级 dB(A)	50	58	50	50	50	52	54	58	58	
		标准 (ms)	0.7	0.3	0.4	0.7	0.3	0.7	0.4	0.5	0.5	
	夜间	等效声级 dB(A)	54	54	51	44	50	50	51	57	52	
		标准 (ms)	1.2	1.0	0.9	1.2	0.8	1.0	1.4	1.4	1.5	

注: 噪声检测点位示意图



说明: ▲表示噪声检测点位;

..... 噪声检测点 混合样点

第 10 页

检测报告声明

1. 报告无本公司检测专用章、CMA 标志和检测章无效；
2. 报告无授权签字人签名无效；
3. 报告涂改无效；
4. 委托方如对本报告有异议，应于收到本报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理；
5. 由委托方自行送检的样品，应对送检样品检测数据负责，不对样品变质负责；
6. 本报告未经本公司同意不得用于广告宣传；
7. 未经本公司同意，不得随意复制本报告；
8. 检测报告包括：封面、正文（附件）、封底，封面有计量认证章、检测章和骑缝章，未加盖资质认定标志出报告时，即代表仅供内部参考，不具有对社会的证明作用；
9. 标注*符号的检测项目不在 CMA 认证范围内，并包检测；
10. 检测报告一式两份（正本和副本），正本发放给委托单位，副本存档。

山东盟清检测技术咨询服务有限公司

电话：0534—2188840/2188841

邮编：253000

地址：山东省德州市德城区大新街街道办事处前起村三和梅园沿街门市
288 号



附表1 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：德州华北纸业有限公司 填表人（签字）： 项目经办人（签字）：														
建设项目	项目名称	60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉项目			项目代码	2018-371402-22-03-020984			建设地点	德州市德城区二屯镇德州华北纸业有限公司院内				
	行业类别	D4430 热力生产和供应			建设性质	□新建 □改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造								
	设计生产能力	60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉			实际生产能力	60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉			环评单位	安徽省四维环境工程有限公司				
	环评文件审批机关	德州市环境保护局直属分局			审批文号	德环直属报告表（2018）133号			环评文件类型	环境影响报告表				
	开工日期	2021年10月			竣工日期	2022年6月			排污许可证申领时间	2017年6月20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	91371400167281684R001P				
	验收单位	德州华北纸业有限公司			环保设施监测单位	山东碧清检测技术咨询服务有限公司			验收监测时工况	>75%				
	投资总概算(万元)	2600			环保投资总概算(万元)	500			所占比例 (%)	19.2				
	实际总投资	2400			实际环保投资(万元)	300			所占比例 (%)	12.5				
	废水治理(万元)	/	废气治理(万元)	290	噪声治理(万元)	10	固体废物治理(万元)	/	绿化及生态(万元)	/	其他(万元)	/		
	新增废水处理设施能力	/			新增废气处理设施能力	/			年平均工作时间	1440小时				
	运营单位	德州华北纸业有限公司			运营单位社会统一信用代码	91371400167281684R			验收时间	2022年8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														
废气														
颗粒物			3	10			0.2376							
二氧化硫			39	50			2.088							
氮氧化物			78	100			6.0696							
林格曼黑度			<1级	1级			/							
汞及其化合物			9.8x10 ⁻⁵	0.05			5.5224x10 ⁻⁶							
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——万立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

德州华北纸业有限公司
60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉项目
竣工环境保护验收意见

根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等规定，德州华北纸业有限公司于 2022 年 9 月 3 日组织了 60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉项目竣工环境保护验收会，参加验收会的有建设单位—德州华北纸业有限公司、验收报告监测单位—山东碧清检测技术咨询服务有限公司和特邀的 1 名专家，成立了验收工作组（名单附后）。验收组踏勘了项目现场、环保设施建设、运行情况及其他环保工作落实情况，听取了建设单位关于项目及环保执行情况的介绍以及验收监测单位关于监测内容的介绍，审阅并核实了有关资料，经认真讨论形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、生产规模、主要建设内容

德州华北纸业有限公司位于德州市德城区二屯镇，是一家集制浆、造纸、热电为一体的大型造纸企业。公司自备热电厂原有燃煤锅炉三台，其中一台是 60t/h 循环流化床燃煤锅炉，另外两台是运行多年的比较落后的 35t/h 链条式备用燃煤锅炉。

公司拟投资 2600 万元建设 60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉项目，在现有锅炉房东侧建设 1 台新型节能 60t/h 循环流化床备用锅炉，替代原有高耗能、高污染的备用炉，并构建除尘系统、脱硫、脱硝等设备 25 台（套）；备用锅炉年运行约 60 天。该项目实际总投资 2400 万元，环保投资 300 万元，在现有锅炉房东侧建设 1 台新型节能 60t/h 循环流化床备用锅炉，不新增建设用地，构建除尘系统、脱硫、脱硝等设备 9 台（套）。配套环保设施与现有循环流化床锅炉烟气治理措施一样，均采用“碳酸钙炉内脱硫+SNCR 烟气脱硝+布袋除尘器+碱液喷淋脱硫+湿式电除尘器+60m 烟囱”，并设有在线监控设施。其中碱液喷

淋脱硫+湿式电除尘器+60m 烟囱及在线监控设施依托现有循环流化床锅炉的废气治理设施。公司污水处理站运行过程中产生的沼气作为燃料引入热电厂区锅炉中燃烧掉。

（二）建设过程及环保审批情况

德州华北纸业有限公司于 2018 年 5 月委托安徽省四维环境工程有限公司编写完成了《德州华北纸业有限公司 60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉项目环境影响报告表》，德州市环境保护局直属分局于 2018 年 6 月 14 日对《德州华北纸业有限公司 60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉项目环境影响报告表》以德环直属报告表(2018)133 号文予以批复。该项目于 2021 年 10 月开工建设，2022 年 6 月竣工建成。德州华北纸业有限公司于 2017 年 6 月 20 日首次取得排污许可证，于 2020 年 6 月 19 日进行了排污许可延续，且已完成了排污许可变更，已包含本项目，排污许可证编号 91371400167281684R001P。

（三）投资情况

本项目实际总投资 2400 万元，其中环保投资 300 万元，占总投资的 12.5%。

（四）验收范围

一台 60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉及其配套环保设施。

二、工程变动情况

项目现状实际建设情况与环评（环境影响报告表、环评批复）比较，变动情况为：

①**废气治理设施变更：**环评设计阶段废气治理设施为“碳酸钙炉内脱硫+SNCR 烟气脱硝+布袋除尘器+碱液喷淋脱硫+湿式电除尘器+60m 高烟囱（依托现有）”；此次验收过程中废气治理设施为“碳酸钙炉内脱硫+SNCR 烟气脱硝+布袋除尘器+碱液喷淋脱硫（依托现有）+湿式电除尘器（依托现有）+60m 高烟囱（依托现有）”，本次验收的锅炉为备用锅炉，该锅炉与现有 60t/h 循环流化床锅炉交替运行，废气治理设施中碱液喷淋脱硫+湿式电除尘器由新建改为依托现有工程。废气治理设施的变化未导致不利环境影响加重。

②**生产设备变更：**环评中共设计 25 台（套）设备，验收过程中新置办 9 台

（套）设备，12 台设备依托现有，部分生产设备有所变化但是不新增产能，不新增污染物排放。

③**燃料变更**：环评设计中备用锅炉燃料为煤炭，此次验收过程中备用锅炉燃料为煤炭和公司污水处理站沼气；原材料的变化未导致新增污染物，未导致污染物排放量增加。

根据《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）有关规定，本项目无重大变动。

三、环境保护设施落实情况

1、废水

该项目脱硫废水大部分消耗，少量废水经沉淀后循环使用，不外排。

本项目不新增劳动定员，故不增加员工生活用水量。

2、废气

本项目废气主要是新上备用锅炉产生的废气，主要污染因子为颗粒物、SO₂、NO_x、林格曼黑度、汞及其化合物。采用“碳酸钙炉内脱硫+SNCR 烟气脱硝+布袋除尘器+碱液喷淋脱硫（依托现有）+湿式电除尘器（依托现有）”，处理后的废气通过一根 60 米高烟囱（依托现有）排放。

3、噪声

本项目噪声污染源主要是泵、风机等其他设施运行时产生的机械噪声。本项目通过选用低噪声设备、采取隔声、减振或降噪措施，降低设备噪声对周围环境的影响可有效缓解项目实施对声环境的影响。

4、固废

由于本项目为技改项目，不新增劳动定员，不增加员工生活垃圾；本项目固废主要是炉渣、灰渣，外售给附近建材厂

5、环境管理及监测制度

公司设立了环保管理机构，制订了环境保护管理制度，对全厂的各项环保工作做出了相应的规定。

四、环境保护设施调试效果

本次竣工环境保护验收监测时间为 2022 年 8 月 15 日、2022 年 8 月 16 日，验收监测期间，项目正常运行，工况稳定。

1、废气

60t/h 循环流化床锅炉排气筒排放的颗粒物折算浓度最大值为 $3.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫折算浓度最大值为 $39\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物折算浓度最大值为 $78\text{mg}/\text{m}^3$ 、林格曼黑度小于 1 级、汞及其化合物折算浓度最大值为 $9.8\times 10^{-5}\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2“重点控制区”排放浓度限值（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 ： $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x ： $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、林格曼黑度：1 级、汞及其化合物： $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

2、废水

该项目废水主要是脱硫废水，脱硫用水大部分消耗，少量废水经沉淀后循环使用，不外排。本项目不新增劳动定员，故不增加员工生活用水量。

3、噪声

验收监测期间，昼间噪声最大为 $64\text{dB}(\text{A})$ 、夜间噪声最大值为 $54\text{dB}(\text{A})$ ，噪声值满足《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： $65\text{dB}(\text{A})$ 、夜间： $55\text{dB}(\text{A})$ ）。

4、固废

项目在运行期间固体废物得到合理处置，一般固废符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。

5、总量核算

根据企业资料，本项目锅炉为备用锅炉，年运行 60 天，每天昼夜运行，与现有 60t/h 循环流化床锅炉交替运行。公司热电厂区锅炉排放口年许可的排放量限值为颗粒物 $6.261\text{t}/\text{a}$ 、二氧化硫 $30.51\text{t}/\text{a}$ 、氮氧化物 $62.614\text{t}/\text{a}$ ，折算锅炉年运行 60 天情况下年许可的排放量限值为颗粒物 $1.105\text{t}/\text{a}$ 、二氧化硫 $5.384\text{t}/\text{a}$ 、氮氧化物 $11.05\text{t}/\text{a}$ 。

根据验收监测数据，该项目 60t/h 循环流化床锅炉排气筒出口颗粒物平均排放速率为 $0.165\text{kg}/\text{h}$ 、二氧化硫平均排放速率为 $1.45\text{kg}/\text{h}$ 、氮氧化物平均排放速

率为 4.215kg/h，本项目年运行 1440h，则颗粒物排放量为 0.2376t/a、二氧化硫排放量为 2.088t/a、氮氧化物排放量为 6.0696t/a，满足排污许可年许可排放量限值要求。

五、工程建设对环境的影响

该项目废气、噪声可达标排放；各类固体废物均妥善处理，综合利用不外排。该项目的建设对周围环境影响较小。

六、验收结论

德州华北纸业有限公司 60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉项目环保手续齐全，建立了环境管理制度，项目主体工程及环境保护设施等总体按环评批复的要求建成，落实了环评批复中的各项环保要求，无重大变动，验收监测期间污染物达标排放，具备建设项目竣工环境保护验收条件，验收合格。

七、后续要求及建议

1.完善环保管理制度、环保职责要求。加强各类环保设施的日常维护和管理，确保环保设施正常运转；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。

2.根据《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》（HJ 821-2017）及排污许可证要求，定期开展自行监测，并按照《企事业单位环境信息公开管理办法》要求进行环境信息公开。

八、验收人员信息

参加验收的单位及人员信息、验收负责人名单附后。

验收组

2022年9月3日

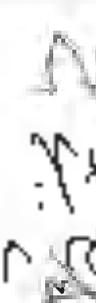
德州华北纸业有限公司 60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉项目

竣工环境保护验收工作组签字表

验收组成员	单位名称	职务/职务	代表签字
建设单位	德州华北纸业有限公司	经理	
验收监测单位	山东碧清检测技术咨询服务有限公司	工程师	
专家	山东省德州生态环境监测中心	高工	

德州华北纸业有限公司 60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉项目

竣工环境保护验收工作组签字表

验收组成员	单位名称	职称/职务	代表签字
建设单位	德州华北纸业有限公司	经理	
验收监测单位	山东碧海检测技术咨询服务有限公司	工程师	
专家	山东省德州生态环境监测中心	高工	

德州华北纸业有限公司

60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉项目

其他需要说明的事项

德州华北纸业有限公司

二零二二年九月

其他需要说明的事项

根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，2022年9月3日，德州华北纸业有限公司在德州市德城区组织召开了德州华北纸业有限公司60t/h新型高效节能循环流化床备用锅炉项目竣工环境保护验收会议。现将该工程环境保护设施设计、施工和验收过程简况、环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护对策措施的实施情况等其它需要说明事项说明如下：

1、环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

德州华北纸业有限公司将建设项目的环境保护设施纳入了初步设计，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，编制了环境保护篇章，落实了防止污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

德州华北纸业有限公司将环境保护设施纳入了施工合同，环境保护设施的建设进度和资金得到了保证，项目建设过程中组织实施了环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

德州华北纸业有限公司60t/h新型高效节能循环流化床备用锅炉项目验收工作于2022年7月启动，委托山东碧清检测技术咨询有限公司承担了该项目的环境保护设施竣工验收监测工作。山东碧清检测技术咨询有限公司具备山东省质量技术监督局颁发的检验检测资质和能力。验收监测报告于2022年8月完成，2022年9月3日，建设单位德州华北纸业有限公司组织了“德州华北纸业有限公司60t/h新型高效节能循环流化床备用锅炉项目”竣工环境保护验收现场会，成立了项目竣工环境保护验收组，形成验收意见，验收意见的结论：工程总体符合建设项目竣工环境保护验收条件，同意通过验收。

1.4 公众反馈意见及处理情况

建设项目在设计、施工和验收期间未收到公众反馈意见或投诉。

2、其他环境保护措施的实施情况

环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护措施主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

2.1 制度措施落实情况

(1) 环保组织机构及规章制度

德州华北纸业有限公司建立了环保组织机构，机构领导为公司主要负责人，成员为公司经理和公司员工，分工明确。公司制定了环保管理制度、环保设施日常运行维护制度、环境管理台账记录要求和运行维护费用保障计划等相关制度。

表 1 环境管理制度表

环境管理制度	环境保护机构与管理规定	公司环境保护工作是由公司主管经理领导，环保员负责日常环保工作的监督管理
		环保机构主要工作：组织审定公司环境保护规划及年度计划和措施，审定公司有关环保方面的规章制度；定期组织研究公司的环境状况，并检查、总结、评比环保工作落实情况
		环保管理员职责：监督环保设施的正常运行，配合部门解决污染问题的纠纷，借用广播、黑板报等宣传媒介广泛进行环保政策的宣传
	防治污染的管理规定	每年要有计划、有步骤地做好污染防治工作，严格控制生产中的污染排放
	建设项目管理规定	公司扩建、改建项目，应严格执行国家有关规定；编制环境影响评价文件，严格落实"三同时"制度；凡因生产规模、工艺技术等有重大改变，应当重新报批建设项目的环评文件
污染事故管理	发生污染的责任部分应积极配合公司环保部门进行调查分析和技术鉴定，提出防范措施及对责任者的处理意见，经环保部门审核后，向主管经理及上级环保部门写出书面事故报告，并进行妥善处理	
环保设施调试及日常运行维护制度	环保设施管理规定	不得随意停用、损坏和拆除环保设施
	维护保养周期	根据设备运行情况进行维护保养，至少一年一次
	工作内容	当班人员发现设备异常应立即分析判断，运行人员应及时调整设备工况，使之尽快达到理想治污效果；设备发生缺陷时应在第一时间联系专业维护人员到位处理
环境管理台账记录要求	监测记录信息管理	记录监测时间、监测点位和污染物排放浓度等
	危险废物信息管理	/

	污染防治设施运行管理信息	主要记录废气治理设施的运行状态等
	台账保存管理	电子台账+纸质台账，台账保存期限不少于五年
	运营成本管理	从能源、维护保养费用等方面控制成本的消耗
运行维护费用保障计划	设备管理方案	制定完整的设备使用方案、确定设备维修周期、建立完整的设备档案
	制定安全运行应急预案	制定完整安全运行应急预案，以应对突发事故

(2) 环境风险防范措施

德州华北纸业有限公司制订有完善的环境风险应急预案且已进行了备案，预案中明确了区域应急联动方案，已按照预案进行过演练。

(3) 环境监测计划

德州华北纸业有限公司按照环境影响报告表及其审批部门审批决定要求制定了环境监测计划，运行初期的检测工作已经完成，各项监测结果均达到了相应标准要求，后续检测计划按周期正常进行。

2.2 配套措施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落后产能

德州华北纸业有限公司不涉及区域内削减污染物总量措施和淘汰落后产能的情况。

(2) 防护距离控制及居民搬迁

环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的防护距离内不涉及居民搬迁。

2.3 其他措施落实情况

德州华北纸业有限公司不涉及林地补偿、珍惜动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设等。

3、整改工作情况

德州华北纸业有限公司 60t/h 新型高效节能循环流化床备用锅炉项目建设过程中采取合理安排施工时间等措施，以减轻项目建设期对周边环境的影响，目前项目已建成试运行，施工期环境污染已经不存在；试生产期间及时调试各项环

保设施、达到最佳运行工况；验收监测期间保持现场整洁、确保各项环保设施正常运行；提出验收意见后积极完善验收报告，加强各类环保设施的日常维护和管理，完善各环保措施运行台账。