

江苏唯尔希生态环境科技有限公司

“生活垃圾焚烧发电厂炉渣综合利用项目”（部分验收）

竣工环境保护验收监测报告

（2025）华开（验）字第（CZWJ027）号

建设单位：江苏唯尔希生态环境科技有限公司

编制单位：常州华开环境技术服务有限公司

二零二五年九月

建设单位法人代表: (签字)

编制单位法人代表: (签字)

项目负责人:

填 表 人:

建设单位: 江苏唯尔希生态环境
科技有限公司 (盖章)

电话:18151916888

传真: /

邮编: 213151

地址:江苏省常州市武进区湟里镇
香泉村委湖上村

编制单位: 常州华开环境技术服务
有限公司 (盖章)

电话: /

传真: /

邮编: 213161

地址:常州市武进区湖塘镇延政中
大道经纬大厦 903 室

表一

建设项目名称	生活垃圾焚烧发电厂炉渣综合利用项目				
建设单位名称	江苏唯尔希生态环境科技有限公司				
建设项目性质	新建✓ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	江苏省常州市武进区湟里镇香泉村委湖上村				
主要产品名称	生活垃圾焚烧炉渣综合利用、新型环保免烧砖				
设计生产能力	年处置生活垃圾焚烧炉渣 20 万吨、新型环保免烧砖 3600 万块				
实际生产能力	年处置生活垃圾焚烧炉渣 11.05 万吨				
建设项目环评时间	2025 年 1 月	开工建设时间	2025 年 3 月		
调试时间	2025 年 7 月	验收现场监测时间	2025 年 8 月 1 日~8 月 2 日		
环评报告表审批部门	常州市生态环境局	环评报告表编制单位	常州华开环境技术服务有限公司		
环保设施设计单位	常州中吴云天环境科技有限公司	环保设施施工单位	常州中吴云天环境科技有限公司		
投资总概算	3000	环保投资总概算	173	比例	5.77%
实际总概算	2500	环保投资	160	比例	6.4%

表1-1 设计生产能力及实际生产能力

工程名称	产品	设计生产能力	实际生产能力
生活垃圾焚烧炉渣综合利用生产线	炉渣砂	10.0 万吨/年	10.0 万吨/年
	废金属	1.4 万吨/年	0.77 万吨/年
	新型环保免烧砖	9.0 万吨/年 (3600 万块/年)	0

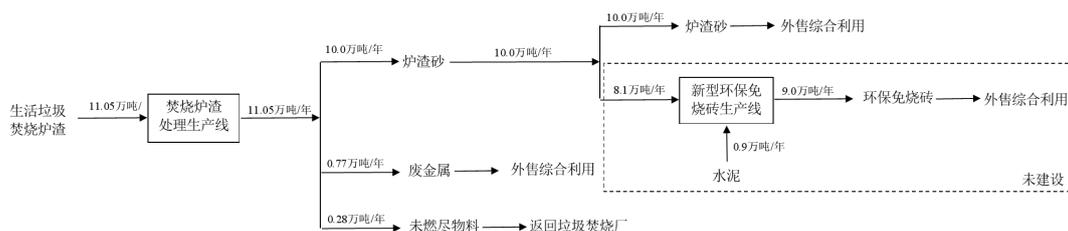


图1-1 本次验收项目产品流向图

验收监测依据	<ol style="list-style-type: none"> 1、《中华人民共和国环境保护法》（主席令第九号，2015年1月1日起施行）； 2、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第682号，2017年10月1日起施行）； 3、《建设项目竣工环保验收暂行办法》（环境保护部，国环规环评[2017]4号，2017年11月20日施行）； 4、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； 5、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告2018年第9号，2018年5月16日） 6、《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局，苏环控（97）122号） 7、关于印发《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接》的通知，苏环评[2021]122号； 8、《排污单位自行监测技术指南 总则》，HJ819-2017； 9、《江苏唯尔希生态环境科技有限公司生活垃圾焚烧发电厂炉渣综合利用项目环境影响报告表》（常州华开环境技术服务有限公司，2025年1月）； 10、《市生态环境局关于江苏唯尔希生态环境科技有限公司生活垃圾焚烧发电厂炉渣综合利用项目环境影响报告表的批复》（常武环审【2025】17号），2025年1月17日）； 11、江苏唯尔希生态环境科技有限公司提供的其他资料。
--------	---

验收监测评价标准、标号、级别、限值

1、废水

本次为部分验收，生产过程中产生的砂水分离废水、地面清洁废水、初期雨水经收集后进废水处理设施（锥形沉淀斗）进行处理后回用于生产；车辆清洗废水经隔油+沉淀池处理后回用于车辆冲洗，每年对隔油池清理一次，委托有资质单位处理；生活污水经厂区污水管网收集后接入区域污水管网进湟里污水处理厂处理，达标尾水排入湟里河。

本次验收项目回用水执行企业自行制定标准，接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级，具体标准限值详见表1-2。

表 1-2 废水排放标准限值表 mg/L

类别	执行标准	标准级别	指标	标准限值
回用水	企业自行制定标准	/	COD	300mg/L
			SS	400mg/L
			石油类	5.0mg/L
项目废水排口	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)	表 1 B 级标准	pH	6.5~9.5
			COD	500mg/L
			SS	400mg/L
			NH ₃ -N	45mg/L
			TP	8mg/L
			TN	70mg/L

2、废气

本次为部分验收，生活垃圾焚烧炉渣综合利用生产线产生的颗粒物经集气罩收集后进袋式除尘器进行处理，由 20m 高 1#排气筒排放，执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1、表 3 标准限值，具体见表 1-3。

表 1-3-1 大气污染物排放标准

污染物	执行标准	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒 m	速率 kg/h	监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1、表 3	20	20	1.0	边界外 浓度最 高点	0.5

3、噪声

本次验收营运期夜间不生产，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，详见表1-4。

表 1-4 噪声排放标准限值

边界名	执行标准	级别	标准限值 dB(A)
			昼
项目厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2 类	60

4、固废污染控制标准

本次验收项目所产生的一般工业废物贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存应执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办[2024]16号）、《市生态环境局关于开展全市固废危废环境隐患排查暨贮存规范化管理专项整治行动的通知》（常环执法〔2019〕40号）等环境保护要求。

表二

工程建设内容:

项目概况:

江苏唯尔希生态环境科技有限公司原名江苏中鑫物流有限公司,成立于2019年4月1日,原位于常州市武进区名桂坊公寓11-5号,主要进行货物运输;2024年6月18日地址变更至江苏省常州市武进区湟里镇香泉村委湖上村,主要进行生活垃圾焚烧发电厂炉渣综合利用。

2024年10月江苏唯尔希生态环境科技有限公司委托常州市华开环境技术服务有限公司编制了《江苏唯尔希生态环境科技有限公司生活垃圾焚烧发电厂炉渣综合利用项目环境影响报告表》,并于2025年1月17日取得了常州市生态环境局的批复(常武环审【2025】17号),形成年处置垃圾焚烧发电厂炉渣20万吨、新型环保免烧砖3600万块的生产能力。

根据《固定污染源排污许可分类管理目录(2019年版)》,本次验收项目为重点管理,2025年5月16日取得了排污许可证,证书编号:91320412MA1Y5QEFL001V,其生产产能为10.0万吨/年炉渣砂。

该项目已按照环评要求部分建成并已实现稳定生产,相关污染防治设施均正产运行,本次验收范围为年处置垃圾焚烧发电厂炉渣11.05万吨。根据建设项目环境管理要求,建设单位委托常州华开环境技术服务有限公司承担项目竣工环保验收工作,常州华开环境技术服务有限公司于2025年7月8日派技术人员对该项目环境保护设施运行情况及环境管理情况进行了全面检查,并委托江苏云居检测技术有限公司于2025年8月1日至8月2日进行了现场验收监测,结合其出具的验收监测报告及厂方提供的有关资料,编制完成了本竣工验收监测报告表。

本次为部分验收,生活垃圾焚烧炉渣主要来自于光大环保能源(常州)垃圾焚烧发电厂、光大常高新环保能源(常州)有限公司、常州绿色动力环保热电有限公司,全过程不接收、不涉及飞灰;炉渣砂可用于路基材料或填充物使用、部分替代熟料生产水泥、作为肥料改善土壤质地、用于制造砖块等,炉渣砂(即生活垃圾焚烧炉渣集料)按产品进行管理,技术要求参考《生活垃圾焚烧炉渣集料》(征求意见稿)II级粗集料要求。

表 2-1 炉渣砂技术要求

检测项目	I级	II级		III级	
	统料	粗集料	细集料	粗集料	细集料
热灼减率/%	≤3				
含水率/%	≤18	≤10	≤18	≤10	≤18
粒径	/	4.75mm 筛余>95%	4.75mm 筛余小于10%	4.75mm 筛余>95%	4.75mm 筛余小于10%
磁性金属残余率/%	≤25	≤10	≤10	≤5	≤5
压碎值指标/%	/	≤40	≤40	≤35	≤35
单质铝残余率/%	/	≤20	/	≤15	/
单质铝含量/%	/	≤0.5	≤0.5	≤0.2	≤0.2
重有色金属残余率/%	/	≤15	≤15	≤10	≤10
膨胀率 ^a /%	/	≤3	≤3	≤1	≤1
玻璃含量 ^b /%	/	≤10	≤5	≤10	≤5

^a^b 炉渣粗集料、细集料用于混凝土及水泥制品时的技术要求指标

本项目建设内容与环评审批对照详见下表。

表 2-1 建设项目环境保护验收/变更内容一览表

类别	主要内容	环评审批项目内容	实际建设	变更情况	
项目 基本 信息	建设地点	江苏省常州市武进区湟里镇香泉村委湖上村	江苏省常州市武进区湟里镇香泉村委湖上村	无	
	建设内容	定员 30 人, 投资 3000 万元租用常州市栋梁车船配件有限公司现有厂房 3800 平方米建设炉渣综合利用生产线, 形成年处置垃圾焚烧发电厂炉渣 20 万吨、新型环保免烧砖 3600 万块的生产能力	实际定员 25 人, 投资 2500 万元租用常州市栋梁车船配件有限公司现有厂房 3800 平方米建设炉渣综合利用生产线, 形成年处置垃圾焚烧发电厂炉渣 11.05 万吨的生产能力	部分验收	
主体 工程	产品方案	年处置垃圾焚烧发电厂炉渣 20 万吨, 新型环保免烧砖 3600 万块/a	年处置垃圾焚烧发电厂炉渣 11.05 万吨	部分验收	
	生产设备	见表 2-3	见表 2-3	部分验收	
环保 工程	废气	生活垃圾焚烧炉渣处理生产线上料、预处理(破碎)、初步分选、金属破碎工序产生的废气经集气罩收集后进袋式除尘器进行处理, 由 20m 高 1#排气筒排放; 新型环保免烧砖生产线投料搅拌工序产生的废气经集气罩收集后进袋式除尘器进行处理, 由 15m 高 2#排气筒排放; 水泥储罐废气经水泥罐自带袋式除尘器处理, 由 15m 高 3#排气筒排放	生活垃圾焚烧炉渣处理生产线上料、初步分选、工序产生的废气经集气罩收集后进袋式除尘器进行处理, 由 20m 高 1#排气筒排放	部分验收, 生活垃圾焚烧炉渣处理生产线预处理(破碎)、金属破碎工序不再建设	
	废水	本公司产生的砂水分离废水、地面清洁废水、初期雨水经收集后进废水处理设施(锥形沉淀斗)进行处理后回用于生产; 车辆清洗废水经隔油+沉淀池处理后回用于车辆冲洗, 每年对隔油池清理一次, 委托有资质单位处理; 生活污水经厂区污水管网收集后接入区域污水管网进湟里污水处理厂处理, 达标尾水排入湟里河	本公司产生的砂水分离废水、地面清洁废水、初期雨水经收集后进废水处理设施(锥形沉淀斗)进行处理后回用于生产; 车辆清洗废水经隔油+沉淀池处理后回用于车辆冲洗, 每年对隔油池清理一次, 委托有资质单位处理; 生活污水经厂区污水管网收集后接入区域污水管网进湟里污水处理厂处理, 达标尾水排入湟里河	无	
	噪声	隔声、减振	隔声、减振	无	
	固体 废物	一般 固废	生活垃圾焚烧炉渣堆放区 780m ² , 未燃物料堆放区 78m ² , 废金属堆放区 180m ² , 炉渣砂堆放区 416m ² , 生产过程中产生的未燃尽物料经暂存后返回生活垃圾发电厂焚烧处理, 除尘器收尘、沉淀池污泥暂存后与炉渣砂一并外售	生活垃圾焚烧炉渣堆放区 780m ² , 未燃物料堆放区 78m ² , 废金属堆放区 180m ² , 炉渣砂堆放区 416m ² , 生产过程中产生的未燃尽物料经暂存后返回生活垃圾发电厂焚烧处理, 除尘器收尘、沉淀池污泥暂存后与炉渣砂一并外售	无
		危险 固废	新建 10m ² 的危险固废库房, 生产过程中产生的含油废液、废润滑油、废油桶经收集后委托有资质单位处理	新建 10m ² 的危险固废库房, 生产过程中产生的含油废液、废润滑油、废油桶经收集后委托吴江市绿怡固废回收处置有限公司处理	无
	生活 垃圾	委托环卫部门定期清运	委托环卫部门定期清运	无	

原辅材料消耗及水平衡:

1、本项目原辅材料及主要设备分别见表 2-2、表 2-3。

表 2-2 主要原辅材料表 单位/a

序号	名称	重要组分规格及指标	环评批复量	折合本次验收量	待建设量	
1	原料	生活垃圾焚烧炉渣	熔渣、玻璃、石子、砖块、陶瓷、有机物、金属	20 万	11.05 万	8.95 万
2		水泥	水泥, 0.9~1.7t/m ³	0.9 万	0	0.9 万
3	辅料	润滑油	矿物油	2.0	2.0	0
4	自来水 (m ³ /a)		自来水	38707.928	3320.477	35387.451
5	电 (万 kwh/a)		电	280	240	40

表 2-3 主要设备一览表

类别	设备名称	规格型号	环评数量	实际数量	变化量	备注	
生产设备	干法作业	上料斗	1500×4500mm	1	1	0	/
		锤式破碎机	600 型	1	0	-1	不再建设
			1000 型	1	0	-1	
		滚筒筛	Φ1400×3500mm	1	1	0	/
		悬挂式电磁除铁器	RCDD-8T	4	4	0	/
		滚筒筛	Φ1500×7500mm	1	1	0	/
	滚筒筛	Φ1000×3000mm	1	1	0	/	
	湿法作业	锤式破碎机	500 型	1	1	0	/
			800 型	1	1	0	/
		锯齿波跳汰机	JT2.5-1	8	8	0	/
		湿式磁选机	CTS50/120	2	2	0	/
		61 槽摇床	/	3	3	0	/
		71 槽摇床	/	3	3	0	/
		摇床除铁器	RCYD-3	5	5	0	/
		滚筒筛	Φ800×2000mm	1	1	0	/
			Φ1300×6000mm	1	1	0	/
		螺旋洗砂机	1500*800	2	2	0	/
		振动脱水筛	LT1860	2	2	0	/
		涡电流分选机	LES-1000	1	1	0	/
			LES-1500	4	4	0	/
配料机		PLD1200	1	0	-1	为新型环保免烧砖生产用设备, 暂未建设	
自动计量装置	/	1	0	-1			
强制式搅拌机	JS500	1	0	-1			
全自动制砖机	QTY4-20 型	1	0	-1			
公辅设备	输送带	DN800mm	12	12	0	/	
	螺旋输送机	1200*8000	2	2	0	/	
		550*3500	1	1	0	/	
		350*10000	1	1	0	/	
		350*5000	1	1	0	/	
		350*7000	1	1	0	/	
钢制水泥罐	Φ2×9m, 有效容积 25m ³	1	0	-1	为新型环保		

	螺形输送机	/	1	0	-1	免烧砖生产用设备, 暂未建设	
	皮带输送机	/	1	0	-1		
	码砖机	/	1	0	-1		
	单梁桥式起重机	LDA5T-20	1	1	0	/	
	装载机	ZL550	2	2	0	/	
	卡车	30t	1	1	0	/	
	叉车	5t	3	3	0	/	
环保设备	废水	锥形沉淀斗	4*4*高 4.5m, 有效容积 50m ³	4	4	0	主要处理砂水分离废水、地面清洁废水、初期雨水, 经处理后回用于生产
		压滤机	HMZ500/1500-U	2	2	0	
		自吸式排污泵	200ZW280-37	2	2	0	
		立式泥浆泵组	6PL-22	2	2	0	
		卧式渣浆泵(压滤机泵)	150ZEG-75	3	3	0	
		离心清水泵	/	1	1	0	
		清水罐	280m ³	2	2	0	
		隔油池	10m ³	1	1	0	主要处理车辆清洗废水, 经处理后回用于清洗冲洗
		沉淀池	10m ³	1	1	0	
		清水池	3m ³	1	1	0	
环保设备	废气	喷雾装置	雾化喷水, 200L/h	2	2	0	/
		袋式除尘器+ 20m 高 1#排气筒	10000m ³ /h	1	1	0	收集处理上料、初步分选工序产生的颗粒物
		袋式除尘器+ 15m 高 2#排气筒	20000m ³ /h	1	0	-1	为新型环保免烧砖生产配套废气装置, 暂未建设, 主要收集处理投料搅拌工序产生的颗粒物
		袋式除尘器+ 15m 高 3#排气筒	5000m ³ /h	1	0	-1	为新型环保免烧砖生产配套废气装置, 暂未建设, 钢制水泥罐自带除尘装置, 收集处理水泥储罐输送贮存产生的颗粒物

注: *本次为部分验收, 新型环保免烧砖未建设; 本项目收集的生活垃圾焚烧炉渣基本无大块状物料, 故无需进行预处理(破碎)和金属破碎。

******本次为部分验收, 根据公司申报的排污许可证、城市管理行政执法局招投标平台、江苏企业“环保脸谱”(一企一档)一般固废平台, 生产产能为 10.0 万吨/年炉渣砂。

2、本项目用水主要为自来水，由市政给水管网供给，建成后实际水平衡见图 2-1。

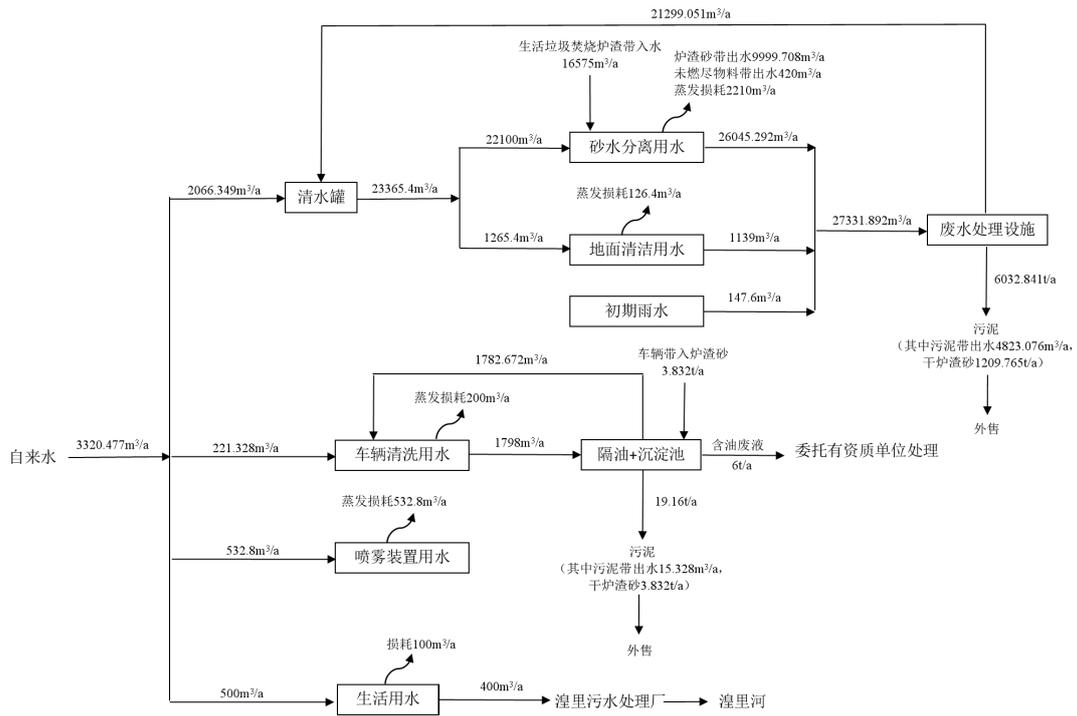


图 2-1 项目实际水平衡图 (t/a)

主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

本次为部分验收，新型环保免烧砖未建设，生活垃圾焚烧炉渣处理实际工艺流程对照原环评，预处理（破碎）、金属破碎工序不再建设，主要由于收集的生活垃圾焚烧炉渣基本无大块状物料，故无需进行预处理（破碎）和金属破碎，实际生产流程如下：

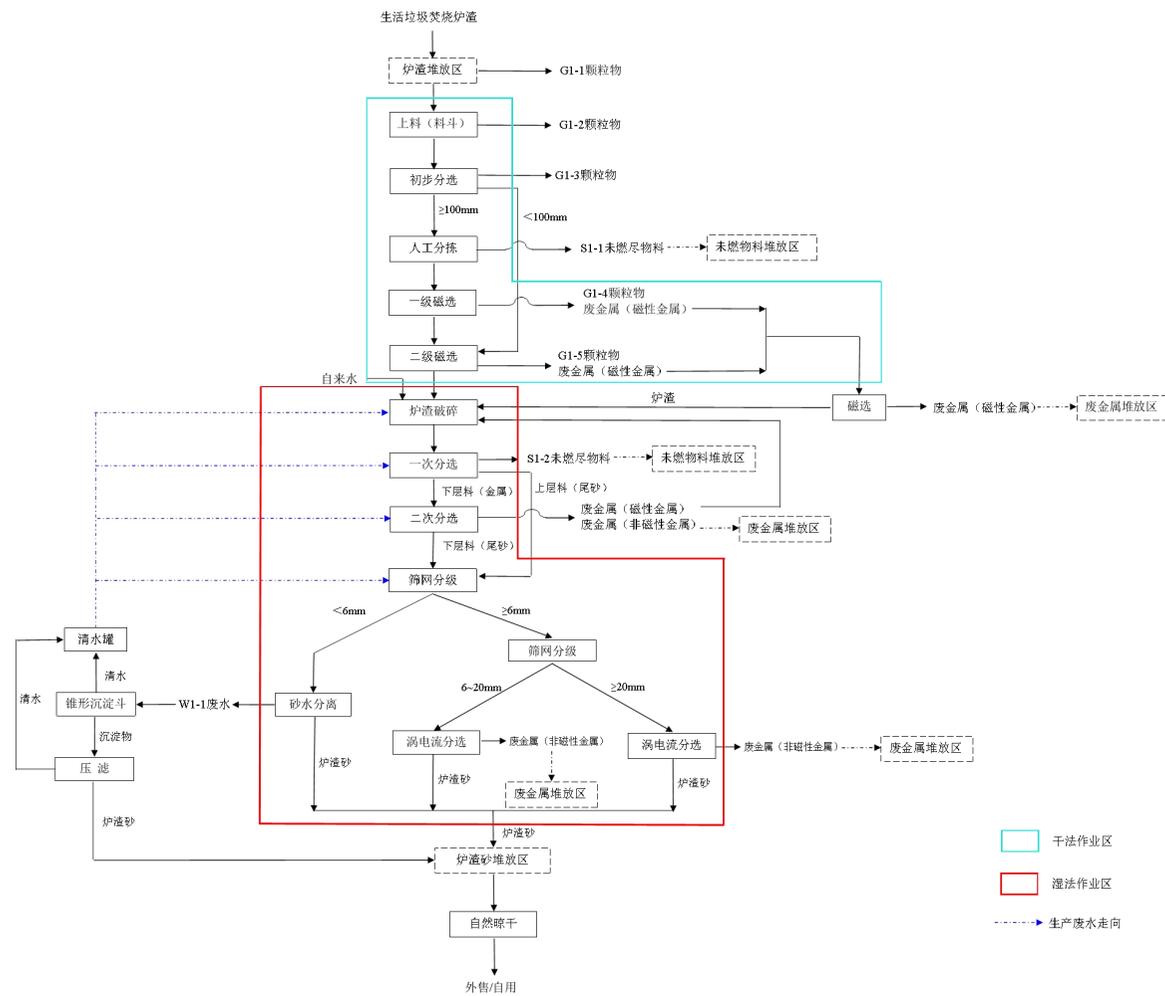


图 2-2 焚烧炉渣处理工艺流程图

工艺流程简述:

炉渣堆放: 外购的生活垃圾焚烧垃圾炉渣由车辆运输至厂区炉渣堆放区, 运输车辆设置防抛洒、防渗漏措施。炉渣堆放过程有颗粒物 G1-1 产生, 通过设置喷雾装置减少焚烧垃圾炉渣储存过程中产生的扬尘。

上料(料斗): 使用装载机将炉渣堆放区的炉渣输送至进料斗, 料斗下的推料器通过机械往复推动, 使炉渣推到上料输送带上通过传送带输送进滚筒筛进料口。该过程有颗粒物 G1-2 产生。

初步分选: 滚筒筛是利用物料在筛网上的运动规律, 通过旋转的筛网将物料进行筛选, 当物料进入筛筒后, 由于筛网的旋转和振动作用, 大粒度的物料会逐渐向筛网的边缘移动, 而小粒度的物料则留在筛网的中心区域, 通过控制筛网的旋转速度和振动频率从而达到物料的筛选效果。初步分选滚筒筛直径为 100mm, 当炉渣进入滚筒筛后, 由于滚筒装置的倾斜与转动, 使筛面上的物料翻转与滚动, 直径 < 100mm 的炉渣颗粒透过滚筒侧面网孔流出, 通过输送带传输进入二级磁选; 而直径 ≥ 100mm 的炉渣则通过筛网边缘流出后通过输送带传输进入人工分拣。该过程有颗粒物 G1-3 产生。

人工分拣: 未完全燃烧的垃圾由于密度较轻, 经滚筒筛后会浮于炉渣表面, 炉渣在传输过程中经人工检出暂存于未燃物料堆放区, 定期返回生活垃圾发电厂焚烧处理。该过程有未燃尽物料 S1-1 产生。

一级磁选: 直径 ≥ 100mm 的炉渣由输送带进行传输, 磁性物质在输送过程中经过悬挂式电磁除铁器被分离出来。该过程有颗粒物 G1-4、废金属(磁性金属)产生。为进一步提高废金属(磁性金属)的纯净度, 需进行进一步磁选, 磁选完成后废金属(磁性金属)暂存于废金属堆放区待售, 炉渣进入炉渣破碎工序。

二级磁选: 直径 < 100mm 的炉渣和一级磁选后直径 ≥ 100mm 的炉渣进入二级磁选, 由输送带进行传输, 磁性物质在输送过程中经过悬挂式电磁除铁器被分离出来, 于废金属堆放区暂存。该过程有颗粒物 G1-5、废金属(磁性金属)产生。为进一步提高废金属(磁性金属)的纯净度, 需进行进一步磁选, 磁选完成后废金属(磁性金属)暂存于废金属堆放区待售, 炉渣进入炉渣工序。

炉渣破碎: 磁选后的炉渣采用装载机上料, 经输送带输送至锤式破碎机, 根据物料成分、处理量以及制砖骨料要求调节破碎机筛网间隙, 达到控制破碎后炉渣粒度的目的, 炉渣破碎直径 ≤ 5mm。为保证炉渣具有一定的流动性, 破碎过程中需通入自来水/回用水使炉渣在水流作用下进入下一环节。

一次分选: 破碎后的含水炉渣通过管道流入锯齿波跳汰机内, 锯齿波跳汰机属于单列双室下动式跳汰机, 利用水做为介质, 根据炉渣中金属和细砂的比重(密度)差进行分选, 锯齿波波形先呈直线上升、随后陡落、再上升、再陡落, 如此反复, 从而达到分选的目的。一次分选过程中需通入自来水/回用水, 上层料(主要成分为砂)进入筛网分级, 下层料(主要成分为金属)进入二次分选工序, 该工序有少量未燃物料 S1-2 人工检出暂存于未燃物料堆放区, 定期返回生活垃圾发电厂焚烧处理。

二次分选: 一次分选出来的精料(即下层料)在成份方面以密度较大的铜、铁为主, 同时伴有部分砂石, 为将其中的铁磁性金属与其他金属分离, 同时进一步去除其他杂质, 提高

金属纯净度，采用摇床进行分选，摇床上方安装除铁器，在摇床往复运行以及除铁器作用下，将其中的铁与其他金属分离并收集，尾砂进入筛网分级工序。摇床分选出来的金属，除铁粉以外，其余金属物质成分也比较复杂，为将其中金属进一步分类，这些物料将重复破碎并采用摇床进行精分选。该过程由废金属（磁性物质）、废金属（非磁性物质）产生，暂存于废金属堆放区待售。

筛网分级：一级分选出的尾砂及二次分选出的尾砂进行筛网分级，考虑到尾砂成分以及设备使用特性，分别采用 6mm、20mm 筛网滚筒筛对分选后的尾砂进行脱水、筛分分级处理。尾砂在水流作用下先经 6mm 筛网滚筒筛，将粒度 $\geq 6\text{mm}$ 尾砂筛分出来同时脱水， $< 6\text{mm}$ 尾砂及水进入砂水分离工序； $\geq 6\text{mm}$ 尾砂再输送进入 20mm 筛网滚筒筛，筛分之后将物料分为 $\geq 20\text{mm}$ 和 6~20mm 两种粒度物料，分级后的物料便于涡电流分选机分选。

砂水分离：利用振动脱水筛进行砂水分离，振动脱水筛又称高频脱水筛，通过激振力改变砂浆表面的水张力，水透过筛网成为筛下物，物料（即炉渣砂）被筛网阻隔形成滤层受振动力影响向前运动排出从而达到砂水分离的目的。炉渣砂经收集后进入炉渣砂堆放区，自然晾干外售/自用，废水 W1-1 经收集后进入废水处理设施进行处理。

涡电流分选：尾砂作为混凝土骨料金属铝成分会严重影响其质量，主要由于普通强度 (C30~C50)混凝土的热膨胀系数在 $0.00001/^\circ\text{C}$ 左右，而金属铝热膨胀系数为 $0.0000236/^\circ\text{C}$ ，如过量铝混入尾砂被用作混凝土骨料，一旦受热铝会产生较大膨胀力，造成周边混凝土脱落或开裂，严重危害人身安全。涡电流分选机是利用物质电导率不同的一种分选技术，其分选原理基于两个物理现象：一个随时间而变的交变磁场总是伴生一个交变的电场（电磁感应定律），载流导体产生磁场（毕奥—萨伐尔定律），当含有非磁导体金属物料以一定的速度通过一个交变磁场时，这些非磁导体金属中会产生感应涡流，由于物料流与磁场有一个相对运动的速度，从而对产生涡流的金属片、块有一个推力，利用此原理可使一些有色金属从混合物流中分离出来。根据涡电流分选设备特性，粒度 $\geq 20\text{mm}$ 所用分选设备采用磁辊正传方式，粒度 $< 20\text{mm}$ 所用设备采用磁辊反转方式。涡电流分选出的炉渣砂经收集后进入炉渣砂堆放区，自然晾干外售/自用，废金属（非磁性金属）经收集后暂存于废金属堆放区外售综合利用。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1、废水

本次验收项目产生的砂水分离废水、地面清洁废水、初期雨水经收集后进废水处理设施（锥形沉淀斗）进行处理后回用于生产，废水处理设施处理能力为 200m³/d，实际处理能力与设计处理能力一致；车辆清洗废水经隔油+沉淀池处理后回用于车辆冲洗，每年对隔油池清理一次，委托有资质单位处理，沉淀池容积为 10m³，实际处理能力与设计处理能力一致；生活污水经厂区污水管网收集后接入区域污水管网进湟里污水处理厂处理，达标尾水排入湟里河。

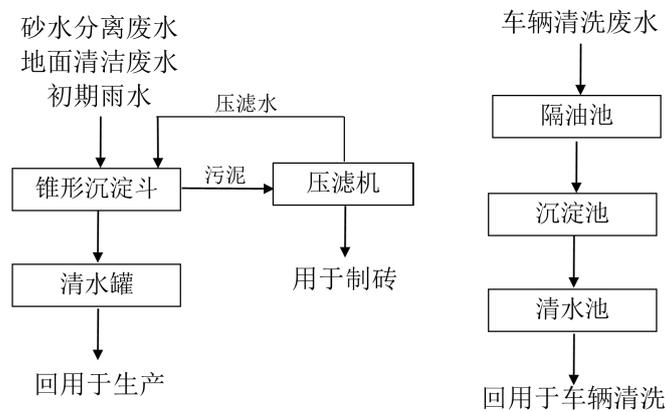


图 3-1 本次验收项目废水处理工艺流程图

表 3-1 废水来源及处理方式

废水名称	主要污染因子	排放方式	处理措施及去向
生产废水	COD、SS	间歇	经收集后进水处理设施（锥形沉淀斗）进行处理后回用于生产
车辆清洗废水	COD、SS、石油类	间歇	经隔油+沉淀池处理后回用于车辆冲洗，每年对隔油池清理一次，委托有资质单位处理
生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	间歇	生活污水经厂区污水管网收集后排入湟里污水处理厂集中处理

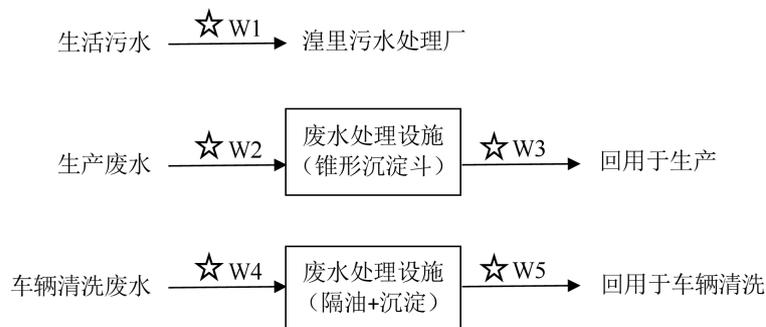


图 3-2 废水走向及监测点位图

2、废气

本次为部分验收，生活垃圾焚烧炉渣处理生产线上料、初步分选工序产生的废气经集气罩收集后进袋式除尘器进行处理，由20m高1#排气筒排放，未捕集的废气以无组织形式排放至大气环境中。

表 3-2 废气来源及处理方式

废气名称	主要污染因子	排放方式	处理措施及去向
上料、初步分选	颗粒物	间歇	经集气罩收集后进袋式除尘器进行处理，由20m高1#排气筒排放



图 3-2 废气走向及监测点位图

3、噪声

本项目噪声主要为滚筒筛、锤式破碎机、锯齿波跳汰机、61槽摇床、71槽摇床、涡电流分选机、振动脱水筛、强制式搅拌机、风机产生的噪声，其中风机为室外声源，滚筒筛、锤式破碎机、锯齿波跳汰机、61槽摇床、71槽摇床、涡电流分选机、振动脱水筛、强制式搅拌机为室内声源，其主要噪声产生处理情况见表 3-3。

表 3-3 噪声来源及处理方式

噪声源	主要污染因子	产生工序	排放方式	处理措施及去向
滚筒筛、锤式破碎机、锯齿波跳汰机、61槽摇床、71槽摇床、涡电流分选机、振动脱水筛、强制式搅拌机、风机	噪声	设备运行	持续	经隔声、墙体屏蔽、减振、距离衰减后综合噪声较小

4、固体废弃物

本次验收项目建设生活垃圾焚烧炉渣堆放区 780m²，未燃物料堆放区 78m²，废金属堆放区 180m²，炉渣砂堆放区 416m²，生产过程中产生的未燃尽物料经暂存后返回生活垃圾发电厂焚烧处理，除尘器收尘、沉淀池污泥暂存后与炉渣砂一并外售，其中生活垃圾焚烧炉渣堆放区、未燃物料堆放区、废金属堆放区位于 1#车间内，炉渣砂堆放区位于 2#车间内，满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；新建一座 10m²的危险固废库房，位于 1#车间内，含油废液、废润滑油、废油桶经收集后委托有资质单位处理，暂存场所建设满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知(苏环办[2024]16号)、《市生态环境局关于开展全市固废危废环境隐患排查暨贮存规范化管理专项整治行动的通知》(常环执法〔2019〕40号)相关要求。

本项目固体废物分析结果汇总如下：

表 3-4 固废来源及处理方式

序号	名称	属性	废物代码	生产工序	形态	原环评产生量 t/a	本次验收实际产生量 t/a	污染防治措施	
								环评/批复	实际建设
1	未燃尽物料	一般 固废	900-099-S59	人工分拣、一次分选	固	5000	2800	返回生活垃圾发电厂 焚烧处理	返回生活垃圾发电厂 焚烧处理
2	除尘器收尘		900-099-S59	废气处理	固	14.634	2.494	外售	外售
3	沉淀池污泥		900-099-S07	废水处理	固	10924.595	6032.841	外售	外售
4	含油废液	危险 固废	900-007-09	废水处理	液	6.0	6.0	有资质单位处理	吴江市绿怡固废回收 处置有限公司处理
5	废润滑油		900-214-08	设备保养	液	1.8	1.8		
6	废油桶		900-041-49	原辅材料包装	固	0.05	0.05		
7	生活垃圾	/	/	员工生活	固	5.0	4.2	环卫部门清运	环卫部门清运

注：*本次为部分验收；
 **本公司产生的除尘器收尘、沉淀池污泥主要成分为炉渣砂，作为产品外售。

本次验收项目生产过程中产生的未燃尽物料经暂存后返回生活垃圾发电厂焚烧处理，除尘器收尘、沉淀池污泥暂存后与炉渣砂一并外售；含油废液、废润滑油、废油桶经收集后委托吴江市绿怡固废回收处置有限公司处理，目前已按要求建设好危废仓库，危废处置协议见附件 3。

5、其他环保设施

表 3-5 其他环保设施调查情况一览表

调查内容	执行情况
环境风险防范措施及设施	1、建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。仓库、生产车间严禁明火，禁火区设置明显标志牌。 2、配置足量的灭火器及室内消防箱等消防设施，由专人保管和监护，并保持完好状态。 3、进行定期的培训和训练。对有火灾危险的场所设置自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急反应。 4、危废库房设置监控系统，在库的出入口、内部等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。 5、新建事故应急罐，容积为 380m ³ ，事故应急罐与雨水管道相通，设置了应急电源、应急泵及应急管道，一旦发生事故后产生的事故废水可通过应急泵泵入事故应急罐。
在线监测装置	环评及批复未作规定
污染物排放口规范化工程	本项目租用常州市栋梁车船配件有限公司现有厂房进行生产，依托厂区现有雨水排口、污水排口，设置 1 根 20m 高排气筒
排污许可证申请情况	根据《固定污染源排污许可分类管理目录（2019 年版）》，本次验收项目为重点管理，2025 年 5 月 16 日取得了排污许可证，证书编号：91320412MA1Y5QEFXL001V
卫生防护距离	以 1#车间、2#车间为界外扩 50m 设置卫生防护距离，目前卫生防护距离内无环境敏感目标
“以新带老”措施	/

6、环保设施投资及“三同时”落实情况

该项目环评、环保审批等手续齐全，执行了国家环境保护“三同时”的有关规定，符合《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定。

7、排污许可证申请情况

根据《固定污染源排污许可分类管理目录（2019 年版）》，本次验收项目为重点管理，2025 年 5 月 16 日取得了排污许可证，证书编号：91320412MA1Y5QEFXL001V。

表四

<p>建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：</p> <p>一、环境影响评价报告的主要结论与建议</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 环评影响报告表结论摘录</p>		
<p>主要环境 影响及保 护措施</p>	<p>废气</p>	<p>本项生活垃圾焚烧炉渣处理生产线上料、预处理（破碎）、初步分选、金属破碎工序产生的废气经集气罩收集后进袋式除尘器进行处理，由 20m 高 1#排气筒排放；新型环保免烧砖生产线投料搅拌工序产生的废气经集气罩收集后进袋式除尘器进行处理，由 15m 高 2#排气筒排放；水泥储罐废气经水泥罐自带袋式除尘器处理，由 15m 高 3#排气筒排放。</p>
	<p>废水</p>	<p>本项目租用常州市栋梁车船配件有限公司现有厂房进行生产，厂区内已实行雨污分流，雨水经收集后进入雨水管网；生产过程产生的砂水分离废水、地面清洁废水、初期雨水经收集后进废水处理设施（锥形沉淀斗）进行处理后回用于生产；车辆清洗废水经隔油+沉淀池处理后回用于车辆冲洗，每年对隔油池清理一次，委托有资质单位处理；生活污水经厂区污水管网收集后接入区域污水管网进湟里污水处理厂处理。</p>
	<p>噪声</p>	<p>优先选用低噪声设备，平时加强对噪声设备的保养、检修与润滑，保证设备良好运转，减轻运行噪声强度。噪声源经采取合理防治措施后，厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。</p>
	<p>固废</p>	<p>本次验收项目生产过程中产生的未燃尽物料经暂存后返回生活垃圾发电厂焚烧处理，除尘器收尘、沉淀池污泥暂存后与炉渣砂一并外售；含油废液、废润滑油、废油桶经收集后委托吴江市绿怡固废回收处置有限公司处理，生活垃圾经收集后由环卫部门统一清运。项目产生的固体废物及生活垃圾均规范处置，对周围环境无直接影响。</p>
<p>环评结论</p>	<p>本项目租用常州市栋梁车船配件有限公司现有厂房进行生产，总投资 3000 万元，符合《建设项目环境保护管理条例》（2017 修订版）的相关要求；基本符合国家及地方有关产业政策；基本符合城市总体规划及用地规划要求，选址较合理；采取各项污染防治措施后污染物实现达标排放，所在地的现有环境功能不下降；建成后排放各类污染物可以在区域内实现平衡；卫生防护距离内目前无居民点、医院、学校等环境敏感点；在做好各项风险防范及应急措施的前提下本项目的环境风险在可接受水平内。</p> <p>因此，落实本报告表提出的各项环保措施要求、严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。</p>	
<p>环评建议 及要求</p>	<p>1、上述评价结论是根据建设单位提供的规模、工艺流程、设备布局、原辅材料用量及与此对应的污染防治措施基础上得出的，如果生产品种、规模、工艺流程、生产设备布局和污染防治设施等发生重大变化，建设单位应按照环保部门要求另行申报。</p> <p>2、项目建设应严格执行“三同时”制度；各类污染物的排放应执行本次环评规定的标准。</p> <p>3、加强生产管理和设备的维护保养。</p> <p>4、落实噪声、废气和固废防治措施，确保噪声和废气达标排放，固废全部综合利用或安全处置。</p> <p>5、落实各项环境风险防范措施。</p>	

二、审批部门审批决定

表 4-2 环评批复要求

序号	环评批复要求（常武环审【2025】17号）	验收现状
一	<p>根据《报告表》的评价结论，在落实《报告表》中提出的各项污染防治措施的前提下，同意你单位按照《报告表》所述内容进行项目建设。</p>	<p>经现场勘查，本项目实际投资 2500 万元，租用常州市栋梁车船配件有限公司现有厂房 3800 平方米建设炉渣综合利用生产线，形成年处置垃圾焚烧发电厂炉渣 11.05 万吨的生产能力</p>
二	<p>在项目工程设计、建设和环境管理中，你单位须落实《报告表》中提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各项污染物达标排放。同时须着重做好以下工作：</p> <p>（一）按照“雨污分流、清污分流”原则建设厂内给排水系统。本项目砂水分离废水、地面清洁废水、初期雨水经厂区废水处理设施处理后回用于生产；车辆清洗废水经厂区隔油池及沉淀池处理后回用于车辆清洗；生活污水接入污水管网至湟里污水处理厂集中处理。</p> <p>（二）进一步优化废气处理方案，确保各类工艺废气处理效率达到《报告表》提出的要求。废气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）及《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中有关标准。</p> <p>（三）选用低噪声设备，对高噪声设备须采取有效减振、隔声等降噪措施并合理布局。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。</p> <p>（四）严格按照有关规定，分类处理、处置固体废物，做到资源化、减量化、无害化。危险废物须委托有资质单位安全处置。危险废物暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，防止造成二次污染。</p> <p>（五）按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》有关要求，规范化设置各类排污口和标志。</p>	<p>（一）已落实。本项目砂水分离废水、地面清洁废水、初期雨水经厂区废水处理设施处理后回用于生产；车辆清洗废水经厂区隔油池及沉淀池处理后回用于车辆清洗；生活污水接入污水管网至湟里污水处理厂集中处理。经监测，污水排放口可达标排放，监测数据见表七-废水。</p> <p>（二）已落实。本次为部分验收，生活垃圾焚烧炉渣处理生产线上料、初步分选工序产生的废气经集气罩收集后进袋式除尘器进行处理，由 20m 高 1#排气筒排放，预处理（破碎）、金属破碎工序不再建设；新型环保免烧砖生产线暂未建设。经监测，废气排放口可达标排放，监测数据详见表七-废气。</p> <p>（三）已落实。选用低噪声设备，对高噪声设备须采取有效减振、隔声等降噪措施并合理布局。厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。经监测，噪声可达标排放，监测数据详见表七-噪声。</p> <p>（四）已落实。本次验收项目生产过程中产生的未燃尽物料经暂存后返回生活垃圾发电厂焚烧处理，除尘器收尘、沉淀池污泥暂存后与炉渣砂一并外售；含油废液、废润滑油、废油桶经收集后委托吴江市绿怡固废回收处置有限公司处理处理，生活垃圾经收集后由环卫部门统一清运。</p> <p>（五）已落实。</p>

三	<p>本项目实施后，污染物年排放量初步核定为（单位：吨/年）：</p> <p>（一）水污染物（接管考核量）： 生活污水量≤799.2，化学需氧量≤0.320，氨氮≤0.028，总磷≤0.0004）；</p> <p>（二）大气污染物： 颗粒物≤0.771。</p> <p>（三）固体废物：全部综合利用或安全处置。</p>	经核算，实际废水排放总量符合总量控制要求，大气污染物排放符合总量控制要求。
四	<p>建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设项目竣工后，你单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。除按照国家规定需要保密的情形外，你单位应当依法向社会公开验收报告。</p>	本项目为部分验收，部分验收项目已配套环境保护措施，已与主体工程一并投产使用，编制验收报告后将于网站公开验收报告。
五	<p>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的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。建设项目自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。</p>	本项目为部分验收，部分验收项目不发生重大变动。
六	<p>企业应对污水治理、废气治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p>	本项目已建立相关运行和管理责任制度；编制了突发环境时间应急预案与风险评估报告，专门章节对污水治理、废气治理设施开展安全风险辨识管控。
七	<p>项目代码：2407-320412-89-03-775619。</p>	/
<p>3、变动环境影响分析</p> <p>对照生态环境部办公厅发布的《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）文件，该项目变动情况如下。</p>		

表 4-3 变动环境影响分析表

变动类别	重大变动认定条件	实际建设情况	有无重大变动	非重大变动情况	非重大变动影响分析
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的	与环评一致	无	无	无
规模	2.生产、处置或储存能力增大30%及以上的 3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的 4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的	部分验收，生活垃圾焚烧炉渣处理生产线预处理（破碎）、金属破碎工序不再建设，锤式破碎机（600型、1000型）不再建设	无	本项目收集的生活垃圾焚烧炉渣基本无大块状物料，故无需进行预处理（破碎）和金属破碎	无
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	与环评一致	无	无	无
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加10%及以上的 7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的	部分验收，实际生活垃圾焚烧炉渣处理生产线预处理（破碎）、金属破碎工序不再建设，其余与环评一致	无	无	无

环境保护措施	<p>8.废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的</p> <p>9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的</p> <p>10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的</p> <p>11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的</p> <p>12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的</p> <p>13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的</p>	<p>废气：本项目为部分验收，实际生活垃圾焚烧炉渣处理生产线预处理（破碎）、金属破碎工序不再建设，上料、初步分选、工序产生的废气经集气罩收集后进袋式除尘器进行处理，由20m高1#排气筒排放。</p> <p>废水：本项目为部分验收，生活垃圾焚烧炉渣处理生产线产生的砂水分离废水、地面清洁废水、初期雨水经收集后进废水处理设施（锥形沉淀斗）进行处理后回用于生产；车辆清洗废水经隔油+沉淀池处理后回用于车辆冲洗，每年对隔油池清理一次，委托有资质单位处理；生活污水经厂区污水管网收集后接入区域污水管网进湟里污水处理厂处理，达标尾水排入湟里河，废水污染防治措施与环评一致。</p> <p>固体废物：一般固废经收集后外后综合利用，危险固废经收集后委托有资质单位处理。</p>	无	无	无
其他	/	/	无	无	无
<p>综上，建设项目的变动不属于重大变动。</p>					

表五

本次监测的质量保证按照江苏云居检测技术有限公司的《质量手册》的要求，实施全过程质量保证；监测分析项目均按国家和江苏省颁发的有关标准监测分析方法执行，采样人员及实验室分析人员均持证上岗，所有监测仪器结果计量部门检定并在有效期内，监测数据严格执行三级审核制度。

5.1 监测分析方法

本项目监测分析方法见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法

类别	项目名称	分析及标准	检出限
有组织废气	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1mg/m ³
无组织废气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ1263-2022	168μg/m ³ (采样体积 6m ³)
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定重量法 GB/T11901-1989	4mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	4mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	/
	环境噪声	声环境质量标准 GB3096-2008	/

本项目验收监测所采取的监测分析方法均按国家和江苏省颁发的有关标准监测分析方法执行。

5.2 监测仪器

本次验收项目使用监测仪器见表 5-2。

表 5-2 验收采样使用监测仪器一览表

序号	仪器名称	仪器型号	仪器编号
1	pH/OPR/电导率/溶解氧测量仪	SX751	19YJ01564
2	空盒气压表	DYM3	19YJ01032
3	数字温湿度照度仪	LM-8000a	19YJ01023
4	风速风向仪	PLC-16025	19YJ01145
5	全自动烟尘（气）油烟分析仪	DL-6300	19YJ01222
6	全自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H	19YJ01519

7	智能大气颗粒物采样器	JF2031	19YJ01365
8			19YJ01366
9			19YJ01367
10			19YJ01368
11	多功能声级计	AWA5688	19YJ01155
12	声校准器	AWA6022A	19YJ01015
13	电子分析天平	FA124	19YJ01109
14	电热鼓风干燥箱	101-3B	19YJ01343
15	标准 COD 消解器	SH-1012	19YJ01777
16	可见光分光光度计	722N	19YJ01746
17	紫外可见分光光度计	uv/2401PC	19YJ01009
18	红外测油仪	oil480	19YJ01115
19	恒温恒湿称重系统	HJ/240H	19YJ01170
20	十万分之一天平	AG245	19YJ01144
21	电热鼓风干燥箱	101-1B	19YJ01342

本项目验收监测所用监测仪器均经过计量部门检验并在有效期内,实际监测过程中均已校正过监测仪器。

5.3 人员资质

人员资质详见验收报告见表 5-3。

表 5-3 人员名单表

序号	姓名	工作内容	人员证书
1	陈君豪	现场采样	江苏云居检测技术有限公司 颁发的检测上岗证
2	张少民		
3	潘坚刚		
4	周虎		
5	陈天奇		
6	谢珂		
7	单晴晴	样品分析	
8	王露露		
9	刘宇阳		
10	邹瑜		
11	编制人员 于婷	报告编制	/
12	审核人员 张美芬	报告审核	/
13	签发 薛栋	报告签发	/

5.4 质量控制要求

(1) 质控要求

监测人员均需有江苏省社会化环境检测机构检测人员合格证,所有监测仪器均须经过计量部门检定合格,并在有效期内,现场监测仪器使用前必须经过校准。监测数据严格实行三级审核制度,经过校对、校核,最后由技术负责人审定。

本次监测的质量保证按照监测技术规范的要求,实施全过程质量控制。

废气采集质控要求:固定源废气采样质量保证要求按照《固定源废气监测技术规范》中

13.3 现场监测的质量保证执行。现场采集全程序空白样。

废水采集质控要求：每批水样，除悬浮物外，其余项目均需加采全程序空白样。每批样品除悬浮物外，其余每个项目加采不少于 10% 的现场平行样，实验室分析过程一般应加不少于 10% 的平行样。

噪声监测质控要求：噪声测量仪器在每次测量前后应在现场用声校准器进行声校准，其前、后校准示值偏差不应大于 0.5dB，否则测量无效；当测量值与环境噪声背景值相差 10dB 以内时，要进行背景修正。

(2) 实验室分析质量控制要求

测定全程序空白，测定值应小于方法检出限，当全程序空白测定值不合格时，应查找原因。

每批样品分析时，空白样品对被测项目有响应的，至少测定一个实验室空白值（含前处理），对出现空白值明显偏高时，应仔细检查原因，以消除偏高的因素。

除悬浮物外的项目，每批样品随机抽取 10% 实验室平行样；加上现场采集的平行样，实验室分析共增加不少于 20%~30% 的平行样，各种分析项目的平行样相对偏差或相对允许差应符合要求。

对可以得到标准样品或质量控制样品的项目，应在分析的同时做 10% 质控样品分析，对于无标准样品或质量控制样品的项目，且可进行加标回收测试的，应在分析的同时做 10% 加标样品分析。

表 5-4 废水质量控制表

监测因子		化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	pH	石油类
样品数（个）		40	8	8	8	8	16
现场平行	检查数（个）	4	2	2	2	2	/
	检查率（%）	10	25	25	25	25	/
	合格率（%）	100	100	100	100	100	/
实验室平行	检查数（个）	5	1	1	2	/	/
	检查率（%）	12.5	12.5	12.5	25	/	/
	合格率（%）	100	100	100	100	/	/
加标回收/质控样品	检查数（个）	2	1	1	2	2	/
	检查率（%）	5	12.5	12.5	25	25	/
	合格率（%）	100	100	100	100	100	/
实验室空白	检查数（个）	4	2	2	4	/	2
	合格率（%）	100	100	100	100	/	100
全程序空白	检查数（个）	4	2	2	2	/	2
	合格率（%）	100	100	100	100	/	100

表 5-5 有组织废气检测分析质量控制表

监测因子		低浓度颗粒物
样品数 (个)		12
现场平行	检查数 (个)	/
	检查率 (%)	/
	合格率 (%)	/
实验室平行	检查数 (个)	/
	检查率 (%)	/
	合格率 (%)	/
加标回收/质控样品	检查数 (个)	/
	检查率 (%)	/
	合格率 (%)	/
实验室空白	检查数 (个)	/
	合格率 (%)	/
全程序空白	检查数 (个)	2
	合格率 (%)	100

表 5-6 无组织废气检测分析质量控制表

监测因子		总悬浮颗粒物
样品数 (个)		24
现场平行	检查数 (个)	/
	检查率 (%)	/
	合格率 (%)	/
实验室平行	检查数 (个)	/
	检查率 (%)	/
	合格率 (%)	/
加标回收/质控样品	检查数 (个)	2
	检查率 (%)	8.3
	合格率 (%)	100
实验室空白	检查数 (个)	/
	合格率 (%)	/
全程序空白	检查数 (个)	2
	合格率 (%)	100

表 5-7 噪声分析仪校准结果

测量日期	测量前 dB (A)	测量前 dB (A)	检验判断
2025.8.1 昼间	93.8	93.5	合格
2025.8.2 昼间	93.8	93.5	合格

表六

验收监测内容:

根据现场勘查情况, 本次验收监测内容具体见表 6-1, 验收监测布点图见附图 6。

表 6-1 验收监测情况一览表

产污类别	污染源	污染因子	治理措施	排放情况	监测点编号	验收监测/检查情况
废气	1#排气筒	颗粒物	袋式除尘器	有组织排放	◎Q1、Q2	3次/天, 连续监测2天
	厂界无组织废气	颗粒物	加强车间通风、规范生产操作	无组织排放	◎G1、G2、G3、G4	3次/天, 连续监测2天, 厂界上风向一个参照点, 厂界下风向三个点
废水	厂区污水总排口	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	接管	间歇排放	★W1	4次/天, 连续监测2天
	生产废水处理设施进、出口	COD、SS	废水处理设施	回用于生产	★W2、W3	
	车辆清洗废水处理设施进、出口	COD、SS、石油类	废水处理设施	回用于车辆清洗	★W4、W5	
噪声	设备运行时产生的噪声		合理布局+厂房隔声	连续产生	▲N1-N4	厂界四周各设1个监测点, 连续监测2天, 每天昼间一次
	读北村		/	连续产生	N5	设1个监测点, 连续监测2天, 每天昼间一次

表七

验收监测期间生产工况记录：

本项目验收监测期间生产工序运行正常，生产的产品产量达到了设计生产能力，符合验收监测工况要求。监测期间生产负荷详见表 7-1。

表 7-1 产品生产负荷一览表

产品	批复产能	本次验收产能	2025年8月1日生产能力	生产负荷	2025年8月2日生产能力	生产负荷
生活垃圾焚烧炉渣综合利用	20 万吨/年	11.05 万吨/年	368 吨/天	100%	368 吨/天	100%

验收监测结果：

7.1、废气监测结果

表 7-2-1 1#排气筒有组织废气监测结果

检测工段/设备名称		1#排气筒进口			1#排气筒出口			标准
排气筒高度 (m)		/			20			/
治理设施名称及工艺		/			袋式除尘器			/
截面积 (m ²)		0.1257			0.1257			/
采样日期		2025.8.1						/
检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	/
测点废气温度 (°C)		27.6	27.2	28.0	30.8	31.5	31.2	/
测点废气平均流速 (m/s)		17.3	17.6	17.4	20.9	20.8	21.0	/
标态废气流量 (m ³ /h)		6741	6745	6759	8256	8164	8244	/
低浓度	排放浓度 (mg/m ³)	39.2	38.9	38.1	5.6	6.0	5.8	20
颗粒物	排放速率 (kg/h)	0.264	0.262	0.258	4.62×10 ⁻²	4.90×10 ⁻²	4.78×10 ⁻²	1.0
检测工段/设备名称		1#排气筒进口			1#排气筒出口			标准
排气筒高度 (m)		/			20			/
治理设施名称及工艺		/			袋式除尘器			/
截面积 (m ²)		0.1257			0.1257			/
采样日期		2025.8.2						/
检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	/
测点废气温度 (°C)		29.0	27.8	28.1	29.0	29.5	29.3	/
测点废气平均流速 (m/s)		17.0	17.1	17.2	20.8	20.9	20.7	/
标态废气流量 (m ³ /h)		6640	6671	6683	8262	8287	8179	/
低浓度	排放浓度 (mg/m ³)	39.4	38.4	37.4	5.4	5.2	5.6	20
颗粒物	排放速率 (kg/h)	0.262	0.256	0.250	4.46×10 ⁻²	4.31×10 ⁻²	4.58×10 ⁻²	1.0
备注		①本次验收项目 1#排气筒环评设计风量为 10000m ³ /h, 实测排风量为 8164~8287m ³ /h, 实测风量与环评设计风量基本一致, 可满足废气收集要求。 ②本次验收项目 1#废气处理装置为一进一出, 颗粒物的平均去除效率为 85.5%, 低于环评 95% 的去除效率要求, 主要由于实际产生浓度远低于环评核算浓度。 ③经监测, 本次验收项目 1#排气筒排放的颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 的标准限值。						

表 7-3 无组织废气监测结果

检测项目	检测时间	采样点	检测结果 (µg/m³)			标准限值	
			1	2	3		
总悬浮颗粒物	2025.8.1	厂界上风向 G1	246	251	221	500	
		厂界下风向 G2	269	289	273		
		厂界下风向 G3	306	310	308		
		厂界下风向 G4	327	353	336		
	2025.8.2	厂界上风向 G1	232	241	254		
		厂界下风向 G2	273	289	300		
		厂界下风向 G3	304	307	348		
		厂界下风向 G4	321	348	361		
	最大值		361				/
	判定		达标				/
8月1日风向西北, 风速 1.5~2.8m/s, 温度 27.7~28.5°C, 大气压 99.89~99.97kPa;							
8月2日风向西北, 风速 1.4~2.9m/s, 温度 28.9~30.1°C, 大气压 99.76~99.86kPa。							
评价结果	经监测, 本项目无组织排放的总悬浮颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中标准限值。						

7.2、废水监测结果

表 7-4 污水总排口监测结果表

监测点位及编号		厂区污水总排口★W1						
监测日期		2025.8.1						
检测项目(mg/L)	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值或范围	排放限值	判定	
pH 值	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	6.5-9.5	达标	
悬浮物	30	32	33	31	32	400	达标	
化学需氧量	149	143	145	144	145	500	达标	
总磷	0.54	0.53	0.53	0.54	0.545	8	达标	
氨氮	15.2	16.1	15.8	15.7	15.7	45	达标	
总氮	33.2	33.0	32.2	33.5	33.0	70	达标	
监测点位及编号		生产废水处理设施进口★W2						
监测日期		2025.8.1						
检测项目(mg/L)	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值或范围	排放限值	判定	
悬浮物	153	154	151	153	153	/	/	
化学需氧量	1.08×10³	1.06×10³	1.10×10³	1.08×10³	1.08×10³	/	/	
监测点位及编号		生产废水处理设施出口★W3						
监测日期		2025.8.1						
检测项目(mg/L)	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值或范围	排放限值	判定	
悬浮物	104	106	101	103	104	400	达标	
化学需氧量	247	247	242	248	246	300	达标	

监测点位及编号	车辆清洗废水处理设施进口★W4						
监测日期	2025.8.1						
检测项目(mg/L)	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值 或范围	排放 限值	判定
悬浮物	70	67	71	72	70	/	/
化学需氧量	71	68	72	70	70	/	/
石油类	0.62	0.64	0.54	0.64	0.61	/	/
监测点位及编号	车辆清洗废水处理设施出口★W5						
监测日期	2025.8.1						
检测项目(mg/L)	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值 或范围	排放 限值	判定
悬浮物	51	50	53	52	52	400	达标
化学需氧量	34	32	34	33	33	300	达标
石油类	0.10	0.09	0.10	0.13	0.10	5.0	达标
监测点位及编号	厂区污水总排口★W1						
监测日期	2025.8.2						
检测项目(mg/L)	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值 或范围	排放 限值	判定
pH 值	7.5	7.4	7.5	7.5	7.4~7.5	6.5-9.5	达标
悬浮物	32	34	34	32	33	400	达标
化学需氧量	141	138	143	140	140	500	达标
总磷	0.48	0.47	0.49	0.46	0.48	8	达标
氨氮	14.0	14.4	13.7	14.6	14.2	45	达标
总氮	31.4	31.2	31.3	31.6	31.4	70	达标
监测点位及编号	生产废水处理设施进口★W2						
监测日期	2025.8.2						
检测项目(mg/L)	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值 或范围	排放 限值	判定
悬浮物	154	152	150	155	153	/	/
化学需氧量	1.03×10 ³	1.06×10 ³	1.06×10 ³	1.04×10 ³	1.04×10 ³	/	/
监测点位及编号	生产废水处理设施出口★W3						
监测日期	2025.8.2						
检测项目(mg/L)	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值 或范围	排放 限值	判定
悬浮物	105	102	106	103	104	400	达标
化学需氧量	238	240	235	237	238	300	达标
监测点位及编号	车辆清洗废水处理设施进口★W4						
监测日期	2025.8.2						
检测项目(mg/L)	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值 或范围	排放 限值	判定
悬浮物	70	69	72	71	70	/	/
化学需氧量	68	67	70	68	68	/	/
石油类	0.56	0.50	0.52	0.58	0.54	/	/

监测点位及编号	车辆清洗废水处理设施出口★W5						
监测日期	2025.8.2						
检测项目(mg/L)	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值或范围	排放限值	判定
悬浮物	51	50	53	52	52	400	达标
化学需氧量	34	32	34	33	33	300	达标
石油类	0.10	0.09	0.10	0.13	0.11	5.0	达标
评价结果	经监测，生产废水处理设施 COD 的去除效率为 77%、SS 的去除效率为 32%，SS 去除率低于环评去除率要求，主要由于实际产生浓度远低于环评核算浓度；车辆清洗废水处理设施 COD 的去除效率为 52%、SS 的去除效率为 26%、石油类的去除效率为 82%，SS、石油类去除率低于环评去除率要求，主要由于实际产生浓度远低于环评核算浓度；厂区污水总排口出水中各项污染物浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的表 1 B 等级水质标准，生产废水处理设施出水、车辆清洗废水处理设施出水中各项污染物浓度均符合企业自行制定的回用水标准。						

7.3、厂界噪声监测结果

表 7-6 噪声监测结果（单位：dB(A)）

测点编号	监测点位	2025.8.1	2025.8.2
		昼间	昼间
▲N1	东厂界外 1 米	59	58
▲N2	南厂界外 1 米	56	58
▲N3	西厂界外 1 米	58	56
▲N4	北厂界外 1 米	56	59
▲N5	读北村	57	59
标准值		60	60
达标情况		达标	

注：本项目夜间不生产。

7.4 污染物排放总量计算

1) 废气

验收监测期间，1#排气筒排放的颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）的标准限值；厂界无组织排放的总悬浮颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中标准限值。

根据实际情况，本次为部分验收，折算年工作 1600h（200 天，8 小时），环评报告中年工作 2664h（330 天，8 小时）。

表 7-7 有组织废气污染物排放总量情况

污染物名称	实际排放速率均值 (kg/h)	工作时间 (h)	实际排放总量 (t/a)	环评批复排放总量 (t/a)	是否符合要求
有组织 颗粒物	4.61×10^{-2}	1600	0.072	0.771 (0.238)	符合

注：本项目为部分验收，（）内数值为本次部分验收折算总量。

2) 废水

验收监测期间，本次验收生产废水（砂水分离废水、地面清洁废水、初期雨水）经收集后进废水处理设施（锥形沉淀斗）进行处理后回用于生产；车辆清洗废水经隔油+沉淀池处理后回用于车辆冲洗；生活污水经厂区污水管网收集后接入区域污水管网进湟里污水处理厂处理，厂区污水总排口排放的 pH 值、COD、SS、氨氮、总磷、总氮浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的表 1 B 等级水质标准，生产废水处理设施出口排放的 COD、SS 及车辆清洗废水处理设施出口排放的 COD、SS、石油类均满足企业自行制定的回用水要求。

根据企业提供的数据，本次为部分验收，生活污水排放量为 400m³/a。

表 7-8 废水污染物排放总量

污染物名称	实际检测值 mg/L	实际排放量 (t/a)	环评批复量 t/a	是否符合
生活污水量	/	400	799.2 (400)	符合
COD	142.88	0.057	0.320 (0.160)	
SS	32.25	0.013	0.240 (0.120)	
NH ₃ -N	14.94	0.006	0.028 (0.014)	
TN	32.18	0.013	0.040 (0.020)	
TP	0.51	0.0002	0.004 (0.002)	

注：本项目为部分验收，（）内数值为本次部分验收折算总量。

3) 噪声

验收监测期间，厂界噪声监测点等效声级值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类标准限值。

4) 固体废弃物

本次验收项目新建一座 78m²的未燃物料堆放区，新建一座 180m²的废金属堆放区，新建一座 10m²的危险固废库房，均位于生产车间内，生产过程中产生的固体废弃物分类存放，其中未燃尽物料经暂存后返回生活垃圾发电厂焚烧处理，除尘器收尘、沉淀池污泥暂存后与炉渣砂一并外售，含油废液、废润滑油、废油桶经收集后委托有资质单位处理；生活垃圾由环卫清运。

表八

验收监测结论：

江苏唯尔希生态环境科技有限公司原名江苏中鑫物流有限公司，成立于2019年4月1日，原位于常州市武进区名桂坊公寓11-5号，主要进行货物运输；2024年6月18日地址变更至江苏省常州市武进区湟里镇香泉村委湖上村，主要进行生活垃圾焚烧发电厂炉渣综合利用。2024年10月江苏唯尔希生态环境科技有限公司委托常州市华开环境技术服务有限公司编制了《江苏唯尔希生态环境科技有限公司生活垃圾焚烧发电厂炉渣综合利用项目环境影响报告表》，并于2025年1月17日取得了常州市生态环境局的批复（常武环审【2025】17号），形成年处置垃圾焚烧发电厂炉渣20万吨、新型环保免烧砖3600万块的生产能力。

本次为部分验收，验收范围为年处置垃圾焚烧发电厂炉渣11.05万吨。根据《固定污染源排污许可分类管理目录（2019年版）》，本次验收项目为重点管理，2025年5月16日取得了排污许可证，证书编号：91320412MA1Y5QEFXL001V。

2025年7月，该项目已按照环评要求建成并已实现稳定生产，根据现场勘查，主体工程及环保设施运行稳定，状态良好，具备了项目竣工环境保护验收监测条件，委托江苏云居检测技术有限公司于对该项目进行了现场验收监测，具体各验收结果如下：

1、污染物达标排放情况

（1）废水

本次验收项目废水主要是生产废水和员工生活污水，其中生产过程产生的砂水分离废水、地面清洁废水、初期雨水经收集后进废水处理设施（锥形沉淀斗）进行处理后回用于生产；车辆清洗废水经隔油+沉淀池处理后回用于车辆冲洗，每年对隔油池清理一次，委托有资质单位处理；生活污水经厂区污水管网收集后接入区域污水管网进湟里污水处理厂处理。2025年8月1日、8月2日对厂区污水总排口、生产废水处理设施出水、车辆清洗废水处理设施出水进行监测，厂区污水总排口排放的pH值、COD、SS、氨氮、总磷、总氮浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的表1B等级水质标准，生产废水处理设施出口排放的COD、SS及车辆清洗废水处理设施出口排放的COD、SS、石油类均满足企业自行制定的回用水要求。

（2）废气

本次验收项目生活垃圾焚烧炉渣处理生产线上料、预处理（破碎）、初步分选、金属破碎工序产生的废气经集气罩收集后进袋式除尘器进行处理，由20m高1#排气筒排放。2025年8月1日、8月2日对排气筒进行检测，1#排气筒排放的颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）的标准限值；厂界无组织排放的总悬浮颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中标准限值。

（3）噪声

本次验收项目优先选用先进的低噪声设备，合理规划车间布局，利用建筑隔声降低其噪声的排放；充分利用厂房建筑和设备相互隔声等措施降低噪声的产生和传播。2025年8月1

日、8月2日对厂界进行检测，各厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

（4）固体废弃物

本次验收项目新建一座78m²的未燃物料堆放区，新建一座180m²的废金属堆放区，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；新建一座10m²的危险固废库房，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。项目生产过程中产生的未燃尽物料经暂存后返回生活垃圾发电厂焚烧处理，除尘器收尘、沉淀池污泥暂存后与炉渣砂一并外售，含油废液、废润滑油、废油桶经收集后委托吴江市绿怡固废回收处置有限公司处理；生活垃圾由环卫清运。

2、总量控制

本验收项目废气中颗粒物及废（污）水中COD、SS、氨氮、总磷、总氮及污水排放总量均符合批复总量核定要求；固废按照规定分类处理，处置率100%，零排放，符合批复要求。

3、风险防范措施落实情况核查

环评及批复中要求新建一座380m³事故应急罐，建立各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制；仓库、生产车间严禁明火，禁火区设置明显标志牌；配置足量的灭火器及室内消防箱等消防设施，由专人保管和监护，并保持完好状态；定期进行培训和训练。对有火灾危险的场所设置自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急反应；危废库房设置监控系统，在库的出入口、内部等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。实际均按环评要求进行设置。

4、排放口规范化和卫生防护距离检查

本次验收项目租用常州市栋梁车船配件有限公司现有厂房进行生活垃圾焚烧发电厂炉渣综合利用，依托厂区现有雨水排口、污水排口，已按照环评要求设置规范的标识牌；本次验收项目新增排气筒1个，已设置规范化标识牌，满足环评及批复要求的高度，并按《污染源监测技术规范》设置便于采样的监测孔等。

本次验收项目以1#车间为界外扩50m设置卫生防护距离，经勘查，卫生防护距离内无敏感保护目标。

5、验收监测总结论

公司项目已按国家有关建设项目环境管理法规的要求进行了环境影响评价，项目相应的环保设施与主体工程均已建成并投入使用。公司废气治理、污水治理、固废处置等措施（设施）基本得到落实。公司建立了较完善环境保护管理网络和制度，环保岗位的职责分明，制定了相关的环境管理制度。审批意见中各项要求基本落实到位，污染防治措施复合环评及批复要求，经监测，各类污染物均达标排放。

综上，江苏唯尔希生态环境科技有限公司生活垃圾焚烧发电厂炉渣综合利用项目（部分验收）竣工环境保护验收条件，申请项目验收。

注 释

本验收监测报告表附以下附图附件：

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境概况图

附图 3 项目厂区平面布置图

附图 4 项目车间平面布置图

附图 5 建设项目检测点位图

附件

附件 1 项目环评批复文件及排污许可证

附件 2 项目检测报告及质控单

附件 3 危险废物处置协议

附件 4 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

附件 5 验收监测期间运行工况说明

附件 6 环保设施风险安全辨识

附件 7 “三同时”验收登记表