

建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

项目名称：矿山机械配件生产配套砂处理线技改项目

建设单位：德阳瑞隆机械制造有限公司

编制单位：德阳瑞隆机械制造有限公司

2024 年 3 月

项目名称：矿山机械配件生产配套砂处理线技改项目

建设单位：德阳瑞隆机械制造有限公司

法人代表：NILS JOHAN ANDERSSON

编制单位：德阳瑞隆机械制造有限公司

法人代表：NILS JOHAN ANDERSSON

联系人：NILS JOHAN ANDERSSON

联系电话：13658161155

建设单位：德阳瑞隆机械制造有限公司

电话：13658161155

地址：四川省德阳市南湖路 7 号（德阳市经济技术开发区内）

表一

建设项目名称	矿山机械配件生产配套砂处理线技改项目				
建设单位名称	德阳瑞隆机械制造有限公司				
建设项目性质	☐ 新建 ☐ 改扩建 ☒ 技改 ☐ 迁建				
建设地点	四川省德阳市南湖路7号（德阳市经济技术开发区内）				
主要产品名称	矿山机械配件				
设计生产能力	年生产矿山机械配件 6000 吨				
实际生产能力	年生产矿山机械配件 6000 吨				
建设项目环评时间	2021 年 7 月	开工建设时间	2021 年 12 月		
调试时间	/	验收现场监测时间	2023.8.21-2023.8.22		
环评报告表 审批部门	德阳市生态环境局	环评报告表 编制单位	四川创新发环境科技有限责任公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算（万元）	600.00	环保投资总概算 （万元）	102.0	比例	17.0%
实际总概算（万元）	600.00	环保投资（万元）	102.0	比例	17.0%
验收监测依据	1.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）； 2、中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（2017 年 7 月 16 日）； 3、环境保护部国环规环评〔2017〕4 号《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（2017 年 11 月 22 日）。 4、《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起实施，（2017 年 6 月 27 日修订）； 5、《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日起实施，（2015 年 8 月 29 日修订）； 6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起实施； 7、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日起实施，（2020 年 4 月 29 日修订）。				

	1.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 1、生态环境部关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（公告 2018 年第 9 号）； 2、《污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号，2020 年 12 月 13 日）。 1.3 建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定 1、四川创新发环境科技有限责任公司《德阳瑞隆机械制造有限公司矿山机械配件生产配套砂处理线技改项目建设项目环境影响报告表》，（2021 年 7 月）； 2、德阳市生态环境局“关于德阳瑞隆机械制造有限公司矿山机械配件生产配套砂处理线技改项目《环境影响报告表》的批复”，（德环审批〔2021〕513 号）。 1.4 其他文件 1、委托书； 2、四川省技术改造投资项目备案表； 3、营业执照； 4、国土证； 5、排污许可证副本； 6、突发环境事件应急预案备案单 7、环保验收检测期间运行工况一览表； 8、四川齐荣检测有限责任公司“检测报告”，（QRJC[环]202307052 号）。
验收监测评价标准、标号、级别、限值	1.5 本项目环境执行标准情况 一、环境质量标准 1、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准； 2、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准； 3、《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准； 4、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。 二、污染物排放标准

1、废气污染物：生产过程中产生的有组织颗粒物废气满足《铸造行业大气污染物排放限值》（T/CFA 030802-2-2017）表 1 中 2 级排放浓度限值；无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准及无组织排放监控浓度限值；烘干过程中有组织排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》（川环函[2019]1002 号）中的排放限值。

表1-1 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率， kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度	二级	监控点	浓度mg/m ³
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

表1-2 《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》（川环函[2019]1002号）

序号	控制项目	单位	排放限值
1	SO ₂	mg/m ³	≤200
2	颗粒物	mg/m ³	≤30
3	NO _x	mg/m ³	≤300

表1-3 《铸造行业大气污染物排放限值》（T/CFA 030802-2-2017）

序号	控制项目	单位	排放限值
1	颗粒物	mg/m ³	≤15

2、废水：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 污染物最高允许排放浓度三级标准。

表1-4 污水综合排放标准

污染物	CODcr	BOD ₅	氨氮	SS	pH
标准值	≤500	≤300	≤45	≤400	6~9

注：NH₃-N参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）一级B标。

3、噪声排放：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区域标准。

表1-5 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间
3类	65dB（A）	55dB（A）

4、固废：工业固体废物处理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

表二

工程建设内容：

德阳瑞隆机械制造有限公司（简称“瑞隆机械”）是一家由重庆普炎进出口贸易有限公司和瑞典机械有限公司（Swemas AB）合资兴办的中外合资生产型企业。德阳瑞隆机械制造有限公司是专业生产和销售用于矿山机械和碎石机械的高锰钢耐磨件的外向型生产企业，主要为各种破壁机生产轧白壁、破碎壁产品，材质有 ZGMn13、ZGMn18、ZGMn21 三种牌号规格，除了以上产品，公司也通过外协加工的方式生产破碎机上的其他配件。

为了降低生产成本和固废排放，瑞隆机械于 2021 年 7 月进行了技改，新增 1 套 5t/h 的湿法再生系统，从现有的干法再生砂处理线上取 20%型砂通过湿法再生系统清除水玻璃，然后烘干、冷却作为面砂，代替新砂，剩余的干法再生 80%型砂作为填充砂使用。湿法再生系统投入生产后，瑞隆机械外购少量的橄榄石砂为生产过程中补充砂。

同时为了改善现有干法再生线员工的工作环境、降低落砂过程中噪声和振动对环境的影响以及解决型砂冷却过程中占地面积大、粉尘产生量大的问题，瑞隆机械将对现有的干法再生线进行改造，改造的主要内容为取消现有的锤式破碎机，新增 1 台振动破碎机、1 台布袋除尘器、1 台冷却沸腾床。技改后，生产能力不发生改变，达年产 6000 吨矿山机械配件生产能力。

2021 年 7 月委托四川创新发环境科技有限责任公司编制完成了本项目环境影响报告表，2021 年 12 月德阳市生态环境局以德环审批〔2021〕513 号文下达了本项目的环评批复。

受德阳瑞隆机械制造有限公司委托，四川齐荣检测有限责任公司于 2023 年 5 月对其“矿山机械配件生产配套砂处理线技改项目”进行了现场勘查，并查阅相关技术资料，在此基础上编制了该项目工程竣工环境保护验收监测方案，在严格按照验收监测方案的前提下，四川齐荣检测有限责任公司于 2023 年 8 月 21~22 日开展了现场监测及检查，在综合各种资料数据的基础上编制完成了该项目工程竣工环境保护验收监测表。

矿山机械配件生产配套砂处理线技改项目的验收范围主要包括：矿山机械配件生产配套砂处理线及相关的环保工程等。

本次验收监测内容：

- （1）废水：废水治理措施检查；
- （2）废气：有组织废气排气筒监测、无组织废气污染物排放浓度监测；
- （3）噪声：工业企业厂界环境噪声监测；
- （4）固体废物处理处置情况检查；

(5) 环境管理检查。

2.1 地理位置

1、项目选址于四川省德阳市南湖路7号（德阳经济技术开发区内），根据现场踏勘厂区内地势平坦，无不良地质地貌。

根据现场调查，厂区北面为东方汽轮机有限公司（汽轮机生产）；东面紧邻德阳东飞机械设备有限公司（机械制造），再往东为闲置的工业用地，距成渝环线高速约700m；南面临岷山南路，隔路约85m为信义节能玻璃（四川）有限公司（特种玻璃生产）；西面为在建德阳经开区佳骅新型建材有限公司（建材制造）、再往西109m为霖琳商混站（商品混凝土生产）、东汽建设置业公司，353m为岷山路三段，隔路为德阳市金鸿混凝土有限公司（商品混凝土生产）、石亭江污水处理厂，距石亭江约865m。项目周边目前均为工业企业，无学校、医院、集中住宅区等环境敏感点，因此项目无环境制约因素，与周边环境相容。

2.2 建设规模及内容

1、建设规模

项目投资总额600万元，在现有的铸造一车间进行技改，技改内容主要为：

(1) 对现有干法再生生产线进行改造，取消现有的锤式破碎机，新增1台振动破碎机、1台除尘设施、1台沸腾冷却床；

(2) 新增一套5t/h的湿法再生系统、同时新增1套湿法再生系统配套的污水处理系统、1台湿法再生系统的反水水幕除尘器；

(3) 对现有气刨房进行改造，将侧吸式改为侧吸式+顶吸式，气刨房采用隔音材料降噪，现有的除尘器由两个工位除尘改为一个工位吸尘，新增1台除尘器为另一个工位进行除尘。

2、项目组成

(1) 项目组成

项目生产用原料均为外购成品。项目组成主要为主体工程、环保工程、公辅设施、办公及生活设施等组成，根据现场踏勘，项目实际建成内容与环评文件及其环评批复文件内的项目建设内容对照详见表2-1。

表 2-1 环评及批复要求与实际建成的项目组成对照表

项目组成	工程名称	建设内容及规模		备注
		环评	实际	
主体工程	生产车间	钢结构，1F，建筑面积13005m ² 、建筑高度10m	钢结构，1F，建筑面积13005m ² 、建筑高度10m	一致

		砂再生区域： （1）对现有干法再生生产线进行改造，取消现有的锤式破碎机，新增 1 台振动破碎机、1 台除尘设施、1 台沸腾冷却床； （2）新增一套 5t/h 的湿法再生系统、同时新增 1 套湿法再生系统配套的污水处理系统、1 台湿法再生系统的反水水幕除尘器； 气刨区： 将侧吸式改为侧吸式+顶吸式，气刨房采用隔音材料降噪，现有的除尘器由两个工位除尘改为一个工位吸尘，新增 1 台除尘器为另一个工位进行除尘	砂再生区域： （1）对现有干法再生生产线进行改造，取消现有的锤式破碎机，新增 1 台振动破碎机、1 台除尘设施、1 台沸腾冷却床； （2）新增一套 5t/h 的湿法再生系统、同时新增 1 套湿法再生系统配套的污水处理系统、1 台湿法再生系统的反水水幕除尘器； 气刨区： 将侧吸式改为侧吸式+顶吸式，气刨房采用隔音材料降噪，现有的除尘器由两个工位除尘改为一个工位吸尘，新增 1 台除尘器为另一个工位进行除尘	
公用工程	供电	由市政供电管网提供。	由市政供电管网提供。	一致
	供水	由自来水公司提供。	由自来水公司提供。	一致
	供气	由天然气公司供气管网进行供气。	由天然气公司供气管网进行供气。	一致
	排水	厂区雨污分流。	厂区雨污分流。	一致
办公生活设施	办公楼、研发中心	砖混结构，2F，建筑面积 1105.21m ² ，位于厂区东南侧、主要用于办公、产品研发	砖混结构，2F，建筑面积 1105.21m ² ，位于厂区东南侧、主要用于办公、产品研发	一致
	倒班楼	砖混结构，3F，建筑面积 1761.36m ² ，位于厂区西北角、包括职工食堂、员工休息区	砖混结构，3F，建筑面积 1761.36m ² ，位于厂区西北角、包括职工食堂、员工休息区	一致
环保工程	废水处理	生产废水：新建污水处理站一座，设计处理能力 120m ³ /d，采用“中和+絮凝沉淀”工艺，湿法再生过程中产生的生产废水经絮凝沉淀后，纳管进入石亭江污水处理厂处理。	生产废水：污水处理站一座，设计处理能力 120m ³ /d，采用“中和+絮凝沉淀”工艺，湿法再生过程中产生的生产废水经絮凝沉淀后，回用于湿法再生生产线，用于洗砂。	变化
		生活污水：厂区内已建 1 座预处理池（75m ³ ），用于预处理生活污水	生活污水：厂区内已建 1 座预处理池（75m ³ ），用于预处理生活污水	一致
		食堂废水：厂区内已建 1 座隔油池（10m ³ ）	食堂废水：厂区内已建 1 座隔油池（10m ³ ）	一致
	废气处理	振动破碎粉尘：落砂罩+布袋除尘器（风机风量 35000m ³ /h）+15m 高排气筒	振动破碎粉尘：落砂罩+布袋除尘器（风机风量 35000m ³ /h）+15m 高排气筒	一致
		湿法再生系统粉尘：集气罩+湿法除尘器（风机风量 12000m ³ /h）+15m 高排气筒	湿法再生系统粉尘：集气罩+湿法除尘器（风机风量 12000m ³ /h）+15m 高排气筒	一致
		气刨烟尘：集气罩+布袋除尘器（2 台，单个风机风量 38200m ³ /h）+15m 高排气筒	气刨烟尘：集气罩+布袋除尘器（2 台，单个风机风量 38200m ³ /h）+15m 高排气筒	一致
		食堂油烟：通过油烟净化器处理后，引至屋顶排放。	食堂油烟：通过油烟净化器处理后，引至屋顶排放。	一致
	固废	废砂、除尘灰：外送水泥厂综合利	废砂、除尘灰：外送水泥厂综合利	一致

	收集	用,不外排	用,不外排	
		生活垃圾:生活垃圾环卫清运处置	生活垃圾:生活垃圾环卫清运处置	一致
	防渗工程	拟将污水站各管线及构筑物,要求管线底部、池体底部、侧壁涂设至少 2mm 厚的高密度聚乙烯等人工材料,确保重点防渗区域等效黏土防渗层 $\geq 6\text{m}$ (渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$)	拟将污水站各管线及构筑物,要求管线底部、池体底部、侧壁涂设至少 2mm 厚的高密度聚乙烯等人工材料,确保重点防渗区域等效黏土防渗层 $\geq 6\text{m}$ (渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$)	一致
	风险防范	污水站污水收集池设计容量为 27m^3 ,用于暂存事故状态下各废水,同时将回用水池 27m^3 作为备用应急事故池	污水站污水收集池设计容量为 27m^3 ,用于暂存事故状态下各废水,同时将回用水池 27m^3 作为备用应急事故池	一致

由表 2-1 可知,根据环评内容:湿法再生过程中产生的生产废水经絮凝沉淀后,纳管进入石亭江污水处理厂处理;根据现场调查,湿法再生过程中产生的生产废水经絮凝沉淀后,回用于湿法再生生产线,用于洗砂。

综上所述,本项目在项目组成上不存在重大变化。

2.3 产品规模

本项目具体产品方案如下。

表 2-2 项目产品方案

产品名称	环评设计规模	实际建成规模	备注
再生水玻璃砂(填充砂)	14400t/a	14400t/a	再生
再生水玻璃砂(面砂)	3600t/a	3600t/a	再生
废砂、除尘灰、粉尘、污泥	900t/a	900t/a	外购
/	18900t/a	18900t/a	——
矿山机械配件	6000t/a	6000t/a	——

2.4 工艺设备

本项目实际建成的工艺设备与环评相符,详见表 2-3。

表 2-3 环评设计与实际投入使用的设备对照表

序号	名称	规格型号	环评设计数量	实际建成数量	备注
(一) 水玻璃砂干法再生系统					
1	带式输送机	/	2 套	2 套	——
2	筛分装置	/	1 台	1 台	——
3	落砂罩	/	1 套	1 套	——
4	振动落砂机	L1215, 3000*2500, 载荷 15t	1 台	1 台	——
5	振动输送	Y348.8, B=800, L=7500	1 套	1 套	——
6	沸腾冷却床	S8915	1 台	1 台	——
7	布袋除尘器	/	2 台	2 台	——
(二) 湿法再生系统					
1	分料器	FLQ	1 个	1 个	——

2	皮带输送机	Y334	4 台	4 台	——
3	砂水分离机	CSF450	2 台	2 台	——
4	双联立式洗砂机	S5705	1 台	1 台	——
5	斗式提升机	TDQ280	1 台	1 台	——
6	压滤仓	/	2 个	2 个	——
7	螺旋给料机	Y4225, L=3600	1 台	1 台	——
8	压滤釜	/	2 台	2 台	——
9	螺旋给料机	Y4225, L=7500	1 台	1 台	——
10	斗式提升机	TDQ225	1 台	1 台	——
11	三回程烘干机	S6205, 每小时处理量大于 5 吨	1 台	1 台	——
12	板链斗提机	NE15, H=11500	1 台	1 台	——
13	砂温调节器	S8805	1 台	1 台	——
14	半封闭式冷却塔	/	1 台	1 台	——
15	再生砂库	钢结构	1 个	1 个	——
16	湿法除尘器	SF12, 风机风量 12000m³/h	1 台	1 台	——
(三) 水处理再生系统					
1	原水池	3*3*3m	1 个	1 个	——
2	原水泵	5m³/h 15m 0.75kw	2 个	2 个	——
3	反应沉淀池	6*2.5*4.0m Q235	1 个	1 个	——
4	反应搅拌机	0.75kw 轴衬塑	4 台	4 台	——
5	过滤泵	5m³/h 35m 1.5kw	2 台	2 台	——
6	污泥泵	1m³/h 60m 1.5kw	2 台	2 台	——
7	过滤器	5m³/h 成套	2 个	2 个	——
8	中间池	3*3*3m	1 个	1 个	——
9	过滤反洗泵	15m³/h 20m 1.5kw	2 个	2 个	——
10	回用池	3*3*3m	1 个	1 个	——
11	蒸发器	1m³/h 成套	1 台	1 台	——
12	加药箱	500L PE	5 个	5 个	——
13	搅拌机	0.75kw 轴衬塑	5 台	5 台	——
14	污泥脱水机	10m² 手动	1 台	1 台	——
(四) 气刨房					
1	除尘设施	/	2 台	2 台	——

由上表可知，本项目实际安装的工艺设备在数量与环评及批复文件一致，无重大变化，项目生产设备满足验收条件。

原辅材料消耗及水平衡：

2.5 原辅材料消耗

本项目原料、辅料、燃料消耗情况详见下表。

表 2-4 项目主要原辅材及能源消耗

类别	原料名称	规格及成分	环评设计年用量 (t/a)	实际建成年用量 (t/a)	备注
----	------	-------	------------------	------------------	----

原辅材料	橄榄石砂 (新砂)	MgO>45%, SiO ₂ <40%, Al ₂ O ₃ <3%, FeO<11%	900	900	——
	PAC	聚合氯化铝	1.8	1.8	——
	PAM	聚丙烯酰胺	0.18	0.18	——
	草酸粉	草酸	1.26	1.26	——
能耗	电	kw·h	31617	4731617	——
	气	m ³	8.23 万	8.23 万	——
	水	m ³	26040	26040	——

1、与本项目相关的主要原辅材料简介：

(1) PAC（聚合氯化铝）

聚合氯化铝是一种净水材料，无机高分子混凝剂，又被简称为聚铝，英文缩写为 PAC，由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用而生产的分子量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。在形态上又可以分为固体和液体两种。固体按颜色不同又分为棕褐色、米黄色、金黄色和白色，液体可以呈现为无色透明、微黄色、浅黄色至黄褐色。不同颜色的聚合氯化铝在应用及生产技术上也有较大的区别。

分子式：AlCl₃，分子量：133.3405，pH 值：3-9，盐基度：45—95，无色或黄色树脂状固体。其溶液为无色或黄褐色透明液体，有时因含杂质而呈灰黑色粘液。易溶于水及稀酒精，不溶于无水酒精及甘油。应贮存在阴凉、通风、干燥、清洁的库房中。运输过程中要防雨淋和烈日曝晒，应防止潮解。

(2) PAM（聚丙烯酰胺）

聚丙烯酰胺是丙烯酰胺均聚物或与其他单体共聚的聚合物统称，(PAM)聚丙烯酰胺是水溶性高分子中应用最广泛的品种之一。(PAM)聚丙烯酰胺普遍应用于石油开采、造纸、水处理、纺织、医药、农业等行业。据统计，全球(PAM)聚丙烯酰胺的总产量中的 37%用于废水处理，27%用于石油工业，18%用于造纸工业。

阴离子(APAM)聚丙烯酰胺用途:阴离子聚丙烯酰胺的应用：在工业废水(电镀厂废水，冶金废水，钢铁厂废水，洗煤废水等)中起到絮凝沉淀作用。

(PAM)聚丙烯酰胺为白色粉状物，密度为 1.320g/cm³。(23℃)，玻璃化温度为 188℃，软化温度近于 210℃，一般方法干燥时含有少量的水。干时又会很快从环境中吸取水分。用冷冻干燥法分离的均聚物是白色松软的非结晶固体，但是当从溶液中沉淀并干燥后则为玻璃状部分透明的固体。完全干燥的(PAM)聚丙烯酰胺是脆性的白色固体。商品聚丙烯酰胺干粉通常是在适度的条件下干燥的，一般含水量为 5%~15%。浇铸在玻璃板上制备的高分子膜，则是透明、坚硬、易碎的固体。

(3) 草酸粉

草酸，即乙二酸，最简单的有机二元酸之一。结构简式 HOOC-COOH 。它一般是无色透明结晶，对人体有害，会使人体内的酸碱度失去平衡，影响儿童的发育，草酸在工业中有重要作用，草酸可以除锈。草酸遍布于自然界，常以草酸盐形式存在于植物如伏牛花、羊蹄草、酢浆草和酸模草的细胞膜，几乎所有的植物都含有草酸盐。

无色单斜片状或棱柱体结晶或白色粉末、氧化法草酸无气味、合成法草酸有味。150~160℃升华。在高热干燥空气中能风化。1g 溶于 7ml 水、2ml 沸水、2.5ml 乙醇、1.8ml 沸乙醇、100ml 乙醚、5.5ml 甘油，不溶于苯、氯仿和石油醚。0.1mol/L 溶液的 pH 值为 1.3。相对密度($d_{18.54}$)1.653。熔点 101~102℃(187℃，无水)。低毒，半数致死量(兔，经皮)2000mg/kg。

2.6 水源及水平衡

(1) 用水

1) 生产用水

①废旧砂再生生产线用水

根据企业提供资料，废旧砂再生生产线用水量约 60m³/d (18000m³/a)。再生后砂子会带走 8%水分，水分随砂子进入干燥工序，废水产生量约为用水量的 92%，即 55.2m³/d (16560m³/a)。

②湿法再生系统湿法除尘器用水

根据企业提供资料，湿法再生系统配置 1 套湿法除尘器，湿法除尘器自带蓄水水箱，液滴和相对较小的尘粒相接触过程中会有部分水的损耗，损耗量为 10%，因此新鲜水添加量为 0.1m³/d，湿法除尘器在工作过程中，液滴和相对较小的尘粒相接触、结合产生容易捕集的较大颗粒受重力的作用沉降至水箱内，水箱内会有少量的泥沙存在，水箱内的水需要定期排放，排放周期为 1 月 1 次，排放量为 1m³/月 (10m³/a)。

③沸腾冷却床用水

根据业主提供的资料，沸腾冷却床冷却循环水量为 50t/h，旧砂从上部进入沸腾水冷床，由水管外面流过，冷却水连续通过冷却水管内，热砂经过冷却水管与冷却水热交换热量降温，出砂，完成砂温冷却。冷却过程中会有少量的冷却水损耗，损耗量为冷却循环水量的 5%，因此，冷却循环水添加量为 2.5m³/d。

2) 生活用水

项目劳动定员 2 人，均在现有厂区职工内调剂解决，厂区不新增员工人数，全厂生活废水不增加。

(2) 排水

排水系统采用雨、污分流排水体制。雨水直接排入园区雨水管网。

1) 生产废水

湿法再生系统、湿法再生系统湿法除尘器运行过程中产生的生产废水经絮凝沉淀后均回用于湿法再生系统生产线，用于洗砂，不外排。

2) 生活污水

项目厂区职工生活污水产生量约 $16.8\text{m}^3/\text{d}$ ($5040\text{m}^3/\text{a}$)，食堂废水经隔油池（1 个 10m^3 ）处置后与一般生活污水一起排入预处理池（1 个 75m^3 ）达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，排入园区污水管网。

水平衡图如下：

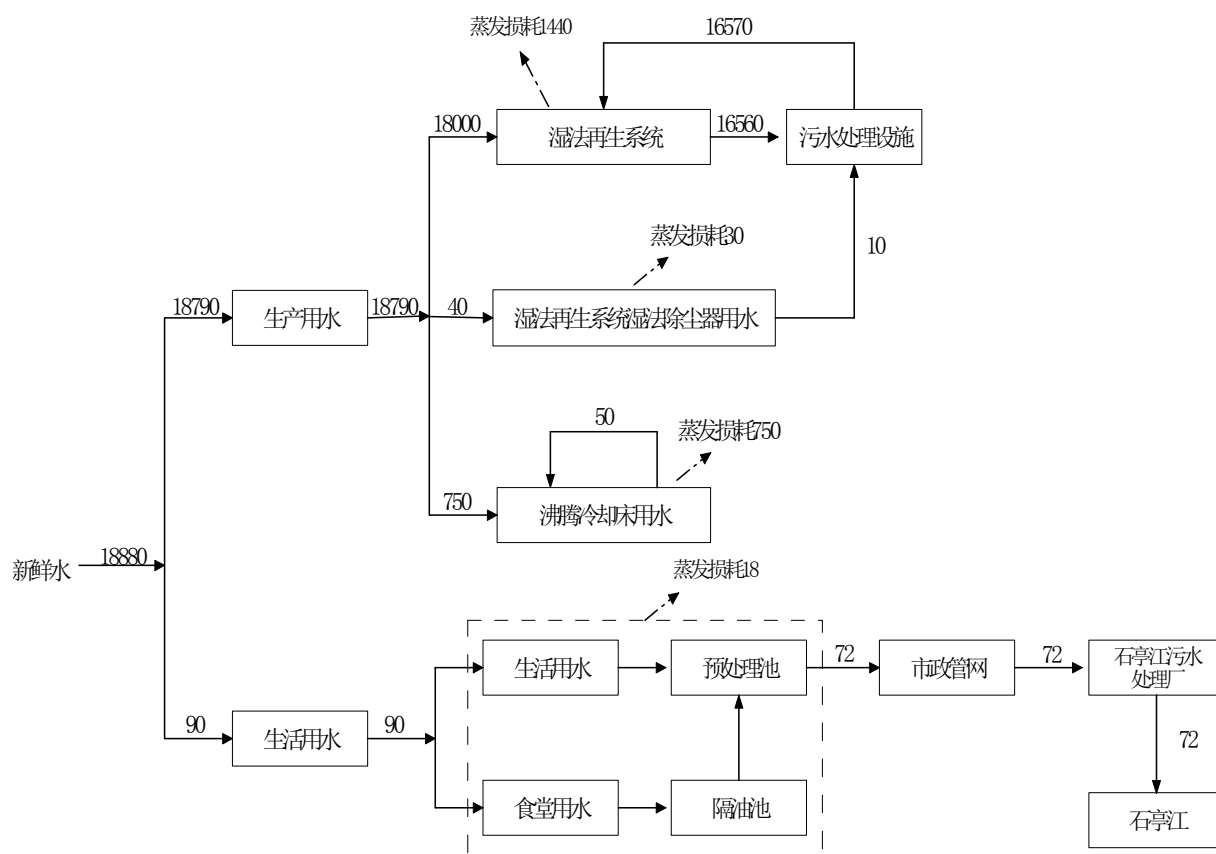


图 2.1 项目水平衡图 单位： m^3/d

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）：

2.7 项目运行期工艺流程

本项目工艺流程及产污位置见下图。

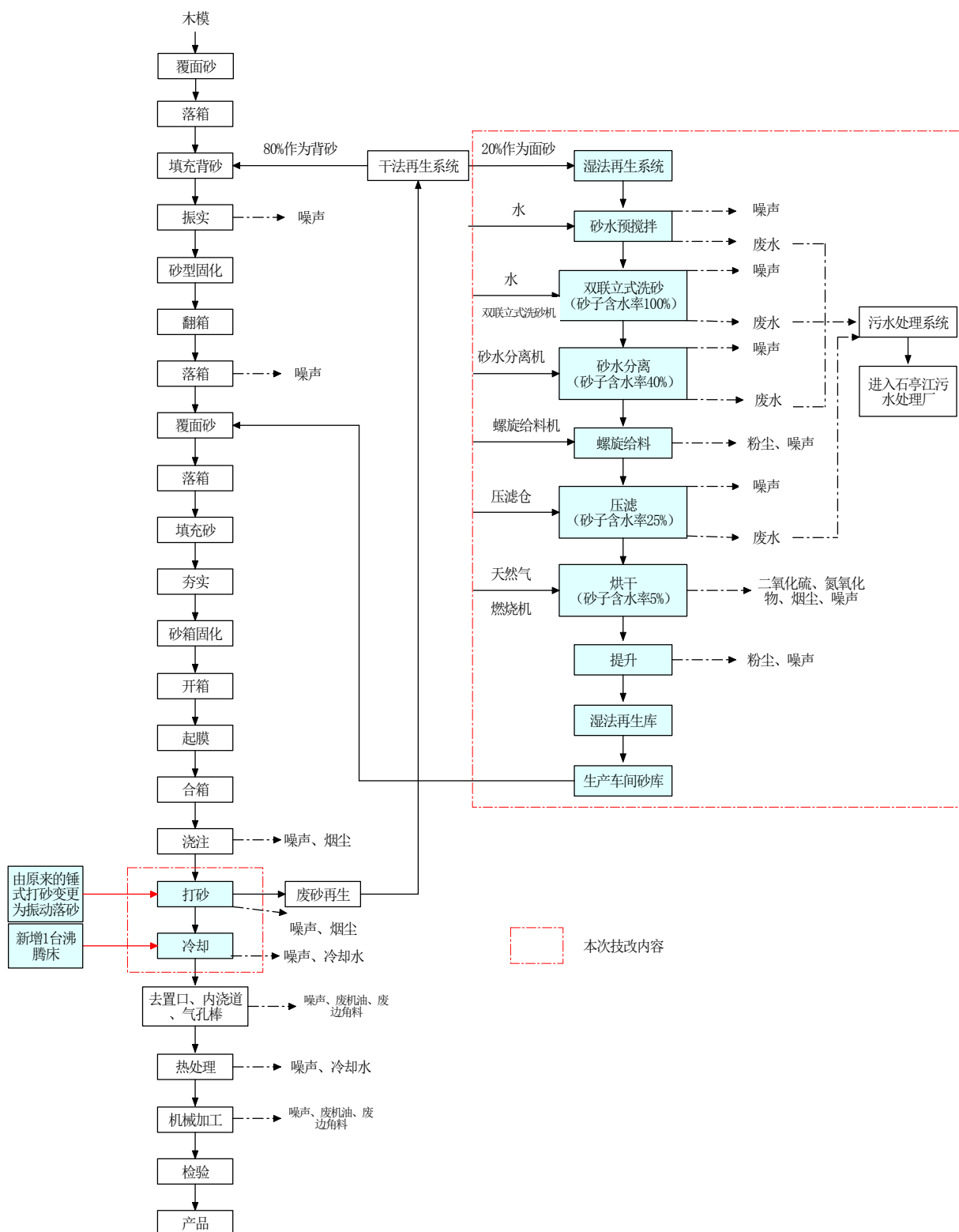


图 2-2 生产工艺流程及产污节点图

本次技改内容增加工艺主要为新增 1 套 5t/h 的湿法再生系统，其余生产工艺不发生变化，因此，生产工艺简介仅对新增的湿法再生系统进行描述，生产工艺简介如下：

1、分料：建设单位通过分料器将现有干法再生系统中的旧砂料仓中的 20%再生砂进入湿法再生系统中进行湿法再生；该过程主要产生噪声、粉尘；

2、砂水预搅拌、洗砂：旧砂通过皮带输送机送至双联立式洗砂机中利用水的溶解、擦洗作用以及机械搅拌作用，来去除旧砂粒上残留粘结剂。由于水玻璃旧砂粒表面上的残留物（残留水玻璃粘结剂、盐、酯等）溶于水的特点使得水玻璃旧砂较适宜用湿法再生；该过程主要产生噪声、废水；

3、砂水分离：经过洗砂后的再生砂通过输送带送至砂水分离器中进行砂水分离。该砂水分离器由驱动装置、螺旋体、水箱、U 形槽、衬条等部件组成。砂水分离机本体由砂水分离槽和螺旋输砂槽组成。砂水分离后，废水通过砂水分离槽进入生产废水处理站进行处理，再生砂通过螺旋输砂槽进烘干工序；该过程主要产生噪声、废水；

4、烘干：经过砂水分离后的再生砂含水量大概为 25%，需要通过烘干降低再生砂的含水量。本项目设置一台天然气燃烧机，烘干方式为直接烘干，通过直接加热的方式将再生砂中的水分蒸发掉，烘干后再生砂含水率大概为 5%；该过程主要产生噪声、天然气燃烧废气（SO₂、NO_x、烟尘）；

5、提升：烘干后的再生砂通过提升器送至湿法再生库内，储存，需要使用时通过管道送至造型区进行造型；该过程主要产生噪声、粉尘。

项目变动情况：

2.8 项目变动情况说明

2.8.1 废水治理措施

1、环评要求

根据环评内容：生产废水配套一座污水处理站，设计处理能力 120m³/d，采用“中和+絮凝沉淀”工艺，湿法再生过程中产生的生产废水经絮凝沉淀后，纳管进入石亭江污水处理厂处理。

2、实际建设内容

经现场踏勘，本项目生产废水配套一座污水处理站，设计处理能力 120m³/d，湿法再生过程中产生的生产废水经采用“中和+絮凝沉淀”工艺絮凝沉淀后回用于湿法再生生产线，用于洗砂，不外排。

2.8.2 废气治理措施

根据环评内容：设置 2 个规格相同的气刨房，两个气刨工位分别配置 1 台除尘器（共

计 2 台、TA003、TA006），粉尘经除尘器处理后，通过现有的 1 根排气筒（DA003）排放，两套除尘器共用一根排气筒。

经现场踏勘，两个气刨工位分别配置 1 台除尘器（共计 2 台、TA003、TA006），粉尘经除尘器处理后，通过 15m 高排气筒排放，两套除尘器分别设置一根排气筒（共 2 根，DA003、DA006）。

根据上述自查结果，结合本项目环评及其批复要求，对照《污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号，2020 年 12 月 13 日）的有关要求，本建设项目经济技术指标以及项目工程组成等部分建设内容较原环评及批复有所调整但不属于重大变动，项目工程变动情况见下表。

表 2-5 对照《污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）》项目变动一览表

分类	环办环评函[2020]688 号	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模	变动情况	是否属于重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	(1)对现有干法再生生产线进行改造,取消现有的锤式破碎机,新增 1 台振动破碎机、1 台除尘设施、1 台沸腾冷却床; (2) 新增一套 5t/h 的湿法再生系统、同时新增 1 套湿法再生系统配套的污水处理系统、1 台湿法再生系统的反水水幕除尘器; (3) 对现有气刨房进行改造,将侧吸式改为侧吸式+顶吸式,气刨房采用隔音材料降噪,现有的除尘器由两个工位除尘改为一个工位吸尘,新增 1 台除尘器为另一个工位进行除尘。	(1)对现有干法再生生产线进行改造,取消现有的锤式破碎机,新增 1 台振动破碎机、1 台除尘设施、1 台沸腾冷却床; (2) 安装一套 5t/h 的湿法再生系统、同时设施 1 套湿法再生系统配套的污水处理系统、1 台湿法再生系统的反水水幕除尘器; (3) 对现有气刨房进行改造,将侧吸式改为侧吸式+顶吸式,气刨房采用隔音材料降噪,现有的除尘器由两个工位除尘改为一个工位吸尘,新增 1 台除尘器为另一个工位进行除尘。	无变化	否
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	/	/	/	不涉及
	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	/	/	/	不涉及
	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	/	/	/	不涉及

	10%及以上的。				
地点	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。	德阳市南湖路7号（德阳经济技术开发区）	德阳市南湖路7号（德阳经济技术开发区）	无变化	否
生产工艺	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、导致一下情形之一	生产工艺流程主要为：分料、砂水预搅拌、洗砂、砂水分离、烘干、提升；进行湿法再生。使用的能源主要为电能和天然气	生产工艺流程主要为：分料、砂水预搅拌、洗砂、砂水分离、烘干、提升；进行湿法再生。使用的能源主要为电能和天然气	无变化	否
	新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）	/	/	/	不涉及
	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	/	/	/	不涉及
	废水第一类污染物排放量增加的	/	/	/	不涉及
	其他污染物排放量增加10%及以上的	/	/	/	不涉及
环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第6条所列情形之一（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	废气：振动破碎粉尘：落砂罩+布袋除尘器+15m高排气筒；湿法再生系统粉尘：集气罩+湿法除尘器+15m高排气筒；气刨烟尘：集气罩+布袋除尘器（2台）+15m高排气筒；食堂油烟：通过油烟净化器处理后，引至屋顶排放。 废水：生产废水：新建污水处理站一座，设计处理能力120m³/d，采用“中和+絮凝沉淀”工艺，湿法再生过程中产生的生产废水经絮凝沉淀后，纳管进入石亭江污水处理厂处理。生活污水：厂区内已建1座预处理池，用于预处理生活污水。食堂废水：厂区内已建1座隔油池。	废气：振动破碎粉尘：落砂罩+布袋除尘器+15m高排气筒；湿法再生系统粉尘：集气罩+湿法除尘器+15m高排气筒；气刨烟尘：集气罩+布袋除尘器（2台）+15m高排气筒；食堂油烟：通过油烟净化器处理后，引至屋顶排放。 废水：生产废水：新建污水处理站一座，设计处理能力120m³/d，采用“中和+絮凝沉淀”工艺，湿法再生过程中产生的生产废水经絮凝沉淀后，回用于湿法再生砂生产线，不外排。生活污水：厂区内已建1座预处理池，用于预处理生活污水。食堂废水：厂区内已建1座隔油池。	为减少废水排放，提高水循环利用率，更好的清洁生产，因此，产生的生产废水经处理后，回用生产线。	否

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	/	/	/	不涉及
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	两个气刨工位分别配置 1 台除尘器（共计 2 台、TA003、TA006），粉尘经除尘器处理后，通过现有的 1 根排气筒（DA003）排放，两套除尘器共用一根排气筒。	两个气刨工位分别配置 1 台除尘器（共计 2 台、TA003、TA006），粉尘经除尘器处理后，通过 15m 高排气筒排放，两套除尘器分别设置一根排气筒（共 2 根，DA003、DA006）。	气刨工位配套的除尘器风机风量较大，共用 1 根排气筒，排气筒直径较大，存在安全隐患，因此分别设置 1 根排气筒，同时本项目排污许可证属于简化管理，新增的 1 根排气筒属于一般排放口，不属于主要排放口	否
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	/	/	/	不涉及
固体废物利用处置方式由委托外单位处理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	/	/	/	不涉及
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。	污水站污水收集池设计容量为 27m ³ ，用于暂存事故状态下各废水，同时将回用水池 27m ³ 作为备用应急事故池	污水站污水收集池设计容量为 27m ³ ，用于暂存事故状态下各废水，同时将回用水池 27m ³ 作为备用应急事故池	/	否

由上表可知，对照《污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号，2020 年 12 月 13 日）的有关要求，本项目无重大变化。

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）

3.1 主要污染源

分析项目环评文件，结合现场调查结果，现将本项目主要污染源汇总见下表。

表 3-1 主要污染源汇总表

时间	污染类别	产生工序	污染物名称	污染因子
运营 期	废气	振动落砂	粉尘	颗粒物
		水玻璃干法再生处理	粉尘	颗粒物
		水玻璃湿法再生处理	粉尘	颗粒物
		烘干工序	天然气燃烧废气	烟尘、氮氧化物、二氧化硫
		气刨工序	烟尘	颗粒物
	废水	污水处理工序	生产废水	pH、SS
		职工办公生活	生活污水、食堂废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油
	固废	振动落砂、砂处理过程	废砂	/
		除尘过程	除尘灰	/
		污水处理站	污泥、结晶盐	/
		职工办公生活	生活垃圾	/
	噪声	各生产过程	设备噪声	/

3.2 污染物治理及排放

3.2.1 废气

1、振动落砂粉尘

项目振动落砂工序将砂模和铸件进行分离，均在地下完成，经密闭震动、搓擦完成破碎粉筛工作，从而分离废砂和产品。根据业主介绍，由于振动落砂工序细砂较多，粉尘主要集中在该工序。

环评要求治理措施：建设单位在振动落砂机位于封闭房间内，房间上方设置落砂罩，含尘废气经收集后送入新增的一台布袋除尘器（TA004）处理，最后经一根 15m 高排气筒（DA004）排放。

实际治理措施：振动落砂机位于封闭房间内，房间上方设置落砂罩，含尘废气经收集后送入布袋除尘器（TA004）处理，最后经一根 15m 高排气筒（DA004）排放。

2、水玻璃再生处理粉尘

现有项目生产过程中经过落砂后的再生砂经过皮带输送至干法再生进行处理后作为填充砂进行造型。本次技改后，再生砂经干法再生后 80%直接作为填充砂使用，20%再生砂进

一步通过新增的湿法再生系统内进行搅拌、水洗等一系列工序后作为面砂。再生过程中会产生粉尘。

水玻璃湿法再生要经过搅拌、洗砂、砂水分离、螺旋给料、烘干工序后，再经过提升机送至湿法再生库进行储存，整个再生过程产尘工序主要集中在烘干和提升这两个工序中。

环评要求治理措施：建设单位新增一套湿法除尘器用于处理水玻璃湿法再生过程中产生的粉尘，要求建设单位对烘干工序进行负压抽风，对提升工序的产尘点设置集气罩，产生的粉尘经管道收集后，送至湿法除尘器（TA005）内进行处理后，通过 15m 高排气筒（DA005）排放。

实际治理措施：建设单位设置一套湿法除尘器用于处理水玻璃湿法再生过程中产生的粉尘，采取对烘干工序进行负压抽风，对提升工序的产尘点设置集气罩，产生的粉尘经管道收集后，送至湿法除尘器（TA005）内进行处理后，通过 15m 高排气筒（DA005）排放。

3、燃气废气

根据业主提供资料，本次技改项目设置烘干工序，主要使用天然气为燃料，本项目烘干工序年消耗天然气量为 8.23 万 m³。

环评要求治理措施：项目烘干工序产生的 SO₂、NO_x 均通过管道连接至湿法再生系统配套的湿法除尘器内，经除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA005）排放，排放浓度满足二氧化硫、氮氧化物执行《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》（川环函[2019]1002 号）中的排放限值，颗粒物 30mg/m³、SO₂200mg/m³、NO_x300mg/m³，对周边环境的影响较小。

实际治理措施：经除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA005）排放。

4、气刨工序

环评要求治理措施：本次技改将对气刨房进行改造，将现有的采取侧吸的捕集方式改为“侧吸+顶吸”的收集方式，捕集方式由原来的 70%提升至 95%，同时新增 1 台除尘器，技改完成后，两个气刨工位分别配置 1 台除尘器（共计 2 台、TA003、TA006），粉尘经除尘器处理后，通过现有的 1 根排气筒（DA003）排放，两套除尘器共用一根排气筒。

实际治理措施：两个气刨工位分别配置 1 台除尘器（共计 2 台、TA003、TA006），粉尘经除尘器处理后，分别通过 1 根排气筒（共计 2 根排气筒，DA003、DA006）排放。

验收监测期间，四川齐荣检测有限责任公司于 2023 年 8 月 21 日-22 日、2024 年 1 月 17 日-18 日、2 月 2 日-2 月 3 日、2 月 22 日-2 月 23 日对各个排气筒进行了监测，监测结果表明，振动落砂废气排气筒（DA004）排放的颗粒物排放浓度能够满足《铸造行业大气污染

物排放限值》（T/CFA 030802-2-2017）表 1 中 2 级排放浓度限值（ $\leq 15\text{mg/m}^3$ ）；湿法再生湿法再生废气排气筒（DA005）排放的颗粒物排放浓度能够满足《铸造行业大气污染物排放限值》（T/CFA 030802-2-2017）表 1 中 2 级排放浓度限值（ $\leq 15\text{mg/m}^3$ ）、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》（川环函[2019]1002 号）中的排放限值；1#气刨工序废气（DA003）、2#气刨工序废气（DA006）排放的颗粒物排放浓度、排放速率能够满足《铸造行业大气污染物排放限值》（T/CFA 030802-2-2017）表 1 中 2 级排放浓度限值（ $\leq 15\text{mg/m}^3$ ）。



图3-1 气刨工序除尘器及15m高排气筒（DA003、DA006）



图 3-2 气刨工位收尘措施



图 3-3 湿法再生生产线 15m 高排气筒（DA005）



图3-4 振动落砂工序除尘器及15m高排气筒（DA004）

3.2.2 废水

1、生产废水

（1）废旧砂再生生产线废水

根据企业提供资料，废旧砂再生生产线用水量约 $60\text{m}^3/\text{d}$ （ $18000\text{m}^3/\text{a}$ ）。再生后砂子会

带走 8%水分，水分随砂子进入干燥工序，废水产生量约为用水量的 92%，即 $55.2\text{m}^3/\text{d}$ ($16560\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 湿法再生系统湿法除尘废水

根据企业提供资料，湿法再生系统配置 1 套湿法除尘器，湿法除尘器自带蓄水水箱，液滴和相对较小的尘粒相接触过程中会有部分水的损耗，损耗量为 10%，因此新鲜水添加量为 0.1m^3 ，湿法除尘器在工作过程中，液滴和相对较小的尘粒相接触、结合产生容易捕集的较大颗粒受重力的作用沉降至水箱内，水箱内会有少量的泥沙存在，因此，水箱内的水需要定期排放，排放周期为 1 月 1 次，排放量为 1m^3 。

综上，本项目生产废水排放总量为 $16570\text{m}^3/\text{a}$ 。

环评要求治理措施：建设单位设置 1 套处理能力为 $120\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理站，污水处理站工艺采取“中和+絮凝沉淀”，产生的生产废水经污水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准后通过厂区已建污水管道，排入园区污水管网，进入石亭江污水处理厂进行处理达标后，排入石亭江，排水执行《四川省岷江、沱江流域污染物排放标准》(DB51/2311-2016) 城镇污水处理厂标准。

实际治理措施：建设单位设置 1 套处理能力为 $120\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理站，污水处理站工艺采取“中和+絮凝沉淀”，为了减少废水排放，提高废水利用率，产生的生产废水回用于湿法再生生产线，用于洗砂，不外排。

2、生活污水（含食堂废水）

本项目：项目劳动定员 2 人，均在现有厂区职工内调剂解决，项目不新增员工人数，全厂生活废水不增加。

环评要求治理措施：食堂废水经隔油池（1 个 10m^3 ）处置后与生活污水一起排入预处理池（1 个 75m^3 ）达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准后，排入园区污水管网，进入石亭江污水处理厂进行处理达标后，排入石亭江，排水执行《四川省岷江、沱江流域污染物排放标准》(DB51/2311-2016) 城镇污水处理厂标准。

实际治理措施：食堂废水经隔油池（1 个 10m^3 ）处置后与生活污水一起排入预处理池（1 个 75m^3 ）达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准后，排入园区污水管网，进入石亭江污水处理厂进行处理达标后，排入石亭江。

3.2.3 噪声

项目产生的噪声主要来源于机械生产设备运行噪声，各设备运行方式均为间歇式，且

集中分布在生产车间内。

环评要求治理措施：项目厂内可依托现有硬化地面减振、利用已建成厂房、绿化等隔声，同时对设备采取固定减振、合理布局增大衰减距离等噪声控制措施，具体汇总如下：

(1) 地面已硬化减振，设备选型上使用国内先进的低噪声设备，并通过加强固定等方式，进一步减少振动噪声；

(2) 利用已建成厂房构筑物及厂界绿化、围墙等隔声；

(3) 合理布置噪声源，设备尽可能布设于车间中部，增大与厂界的距离；

(4) 加强厂内管理，文明作业，厂区内外运输车辆禁止鸣笛。

实际治理措施：

车间采取封闭式车间，设备位于封闭式的生产车间内；进入厂区内车辆进行限速、禁鸣笛；加强厂区内管理、教育，使员工文明操作，装卸物品轻拿轻放。

验收监测期间，四川齐荣环境检测有限责任公司于 2023 年 8 月 21 日至 22 日对厂界噪声进行了监测，监测结果显示，项目厂界噪声昼监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准限值要求。

3.2.4 固体废弃物

项目生产过程主要产生废砂、除尘灰、污水处理站污泥、生活垃圾。一般固废产生及处理情况如下：

表 3-2 项目一般固废产生及处理一览表

类别	固废名称	环评产生量	实际产生量	环评要求治理措施	实际治理措施
一般固废	废砂	207.691t/a	207.691t/a	外送水泥厂综合利用，不外排	交江油天星益再生资源回收有限责任公司综合利用，不外排，已与该公司签订了处置协议
	除尘灰	475.056t/a	475.056t/a	外送水泥厂综合利用，不外排	
	污水处理污泥	180t/a	180t/a	全部外售综合利用，不外排	
	生活垃圾	9.9t/a	9.9t/a	环卫部门清运	环卫部门清运

暂存措施：

本项目依托建设单位已在厂区北面设置 1 间一般固废间，并设置规范的标识标牌，固废间内进行分区，产生的一般固废进行分类分质的收集。

固废暂存区地面采用了防风、防雨、防晒、防渗措施，地面采用混凝土硬化进行防渗处理，并按照 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

3.3 环境风险防范措施

1、风险识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录中附录 B 及《重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目不涉及危险物质。

2、风险防范措施

- （1）项目的建设和布局，严格按照设计规范要求进行设计，确保安全；
- （2）配备相应的安全设施，如灭火器、警示标志、防雷和防静电措施等；
- （3）加强设备的检查，搞好设备、仪表等的维护保养，防止设备用电等外泄；
- （4）加强员工安全培训。对生产行业的从业人员要求相对稳定，经常进行消防安全教育，使之熟练掌握本行业安全操作流程；
- （5）生产区、包装区地面全部进行防渗、防腐处理。

3.4 排污许可证的申领情况

本项目于 2023 年 9 月 8 日在全国排污许可证管理信息平台进行了排污许可的填报工作，排污许可证编号：91510600791839258N001Z。

3.5 环保设施“三同时”落实情况

项目总投资 600.0 万元，其中环保投资 102.0 万元，占总投资的 17.0%；实际环保投资 105 万元，实际环保投资占总投资的 17.0%。环保治理措施及投资落实情况见下表。

表 3-4 “三同时”环保设施和投资落实情况一览表

序号	项目	环评要求治理措施	实际建设治理措施	投资 (万元)	投资 (万元)
1	废气治理	振动破碎粉尘：落砂罩+布袋除尘器（风机风量 35000m³/h）+15m 高排气筒	振动破碎粉尘：落砂罩+布袋除尘器（风机风量 35000m³/h）+15m 高排气筒	10.0	10.0
		湿法再生系统粉尘：集气罩+湿法除尘器（风机风量 12000m³/h）+15m 高排气筒	湿法再生系统粉尘：集气罩+湿法除尘器（风机风量 12000m³/h）+15m 高排气筒	10.0	10.0
		气刨工序：对现有气刨房进行改造，集气方式采取“侧吸+顶吸”，新增 1 台除尘器（风机风量 38200m³/h）+15m 高排气筒	气刨工序：对现有气刨房进行改造，集气方式采取“侧吸+顶吸”，新增 1 台除尘器（风机风量 38200m³/h）+15m 高排气筒	15.0	15.0
		食堂油烟：通过油烟净化器处理后，引至屋顶排放。	食堂油烟：通过油烟净化器处理后，引至屋顶排放。	依托已建	依托已建
2	废水治理	生产废水：新建污水处理站一座，设计处理能力 120m³/d，采用“中和+絮凝沉淀”工艺，湿法再生过程中产生的生产废水经絮凝沉淀后，纳管进入石	生产废水：新建污水处理站一座，设计处理能力 120m³/d，采用“中和+絮凝沉淀”工艺，湿法再生过程中产生的生产废水经絮凝沉淀后，用于湿法再生洗砂	50.0	50.0

		亭江污水处理厂处理	工序		
		生活污水：75m ³ 预处理池，用于预处理生活污水，纳管进入石亭江污水处理厂处理	生活污水：75m ³ 预处理池，用于预处理生活污水，纳管进入石亭江污水处理厂处理	依托已建	依托已建
		食堂废水：10m ³ 隔油池	食堂废水：10m ³ 隔油池	依托已建	依托已建
3	噪声治理	设备底座减振，选购低噪声设备，依托框架结构厂房隔声，合理布局增大厂界距离衰减噪声等，确保厂界噪声达标	设备底座减振，选购低噪声设备，依托框架结构厂房隔声，合理布局增大厂界距离衰减噪声等，确保厂界噪声达标	依托已建	依托已建
4	固体废物处置	废砂、除尘灰：设置固废暂存点1处，位于厂区北面(20m ³)，并相应做好防风、防雨、防渗、防晒处理，收集后，外送水泥厂综合利用	废砂、除尘灰：设置固废暂存点1处，位于厂区北面(20m ³)，并相应做好防风、防雨、防渗、防晒处理，收集后，外送水泥厂综合利用	依托已建	依托已建
		污水处理污泥：全部外售综合利用，不外排	污水处理污泥：全部外售综合利用，不外排	新建	新建
		生活垃圾：小垃圾桶若干+大垃圾桶+环卫清运	生活垃圾：小垃圾桶若干+大垃圾桶+环卫清运	依托已建	依托已建
6	地下水防渗	拟将污水站各管线及构筑物，要求管线底部、池体底部、侧壁涂设至少2mm厚的高密度聚乙烯等人工材料，确保重点防渗区域等效黏土防渗层≥6m(渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s)	拟将污水站各管线及构筑物，要求管线底部、池体底部、侧壁涂设至少2mm厚的高密度聚乙烯等人工材料，确保重点防渗区域等效黏土防渗层≥6m(渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s)	10.0	10.0
7	环境风险	污水站污水处理池设计容量不小于27m ³ ，同时将回用水池(27m ³)作为应急事故池，用于暂存事故状态下各废水	污水站污水处理池设计容量不小于27m ³ ，同时将回用水池(27m ³)作为应急事故池，用于暂存事故状态下各废水	5.0	5.0
8	环境管理及监测	设置环境管理人员，设置标志牌	设置环境管理人员，设置标志牌	2.0	2.0
总计				102.0	102.0

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：**4.1 建设项目环评报告表的主要结论和建议**

德阳瑞隆机械制造有限公司投资建设的“矿山机械配件生产配套砂处理线技改项目”符合国家现行 产业政策和相关规划要求；项目所在区域内无重大环境制约要素，评价区域内环境质量现状较好；项目贯彻了“清洁生产、总量控制、达标排放”的原则，拟采取的废水、废气、噪声、固体废物污染防治措施技术可靠、经济可行，在对产生的污染物采取有效治理措施后，可实现达标排放，对外环境影响较小；项目选址合理，总图布置合理；在采取相应的风险防范措施的前提下，项目实施的风险水平可接受。建设单位认真落实本报告提出的各项污染防治措施和有关管理措施，保证环境保护措施的有效运行，可确保污染物稳定达标排放。在严格按照国家建设项目“三同时”相关规定进行建设的前提下，该项目选址在四川省德阳市南湖路 7 号（德阳市经济技术开发区内）建设，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

4.2 审批部门审批决定

德阳瑞隆机械制造有限公司：

你单位报送的《矿山机械配件生产配套砂处理线技改项目环境影响报告表》（以下简称报告表）收悉。经研究，批复如下：

一、该项目为技改项目，位于德阳市南湖路 7 号（德阳经济技术开发区）现有厂区内。项目在现有的铸造一车间进行技改，主要包括：（一）对现有干法再生生产线进行改造，取消现有的锤式破碎机，新增 1 台振动破碎机、1 台除尘设施、1 台沸腾冷却床；（二）新增一套 5t/h 的湿法再生系统、同时新增 1 湿法再生系统配套的污水处理系统、1 台湿法再生系统的反水水幕除尘器；（三）对现有气刨房进行改造，将侧吸式改为侧吸式+顶吸式，气刨房采用隔音材料降噪，现有的除尘器由两个工位除尘改为一个工位吸尘，新增 1 台除尘器为另一个工位进行除尘。项目建成后，将从现有的干法再生砂处理线上取 20%型砂通过湿法再生系统清除水玻璃，然后烘干、冷却作为面砂，代替新砂，剩余的干法再生 80%型砂作为填充砂使用，大大减少废砂的产生。同时，通过干法再生生产线和气刨房改造，有效减少粉尘排放，降低生产线的噪声和振动。技改后完成，生产能力不变，仍为年产 6000 吨矿山机械配件生产能力。项目总投资 600 万元，环保投资约 102 元。

项目为现有配套设施和环保设施的改造，属于国家改革和发展委员会《产业结构调整

指导目录（2019 年本）》允许类项目，德阳经济技术开发区工业和信息化局予以备案，项目建设符合国家产业政策。项目用地为工业用地，满足园区规划和规划环评要求。

项目严格按照报告表中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护措施进行建设和运行，对环境的不利影响能够得到缓解和控制。因此，我局同意报告表结论。你单位应全面落实报告表提出的各项环境保护对策措施和本批复要求。

二、项目建设及营运期中应重点做好以下工作

（一）必须严格贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则，落实项目环保资金。按要求完善公司内部的环境管理部门、人员和管理制度。

（二）加强施工期环境管理，合理安排施工时段和施工场地布设，落实施工期各项环境保护措施，有效控制和减少施工期废水、噪声、废渣、扬尘等对周围环境的影响，避免污染扰民。

（三）严格按照报告表的要求，落实废水处理措施，实施分类收集和处理。项目新建污水处理站一座，采用“中和+絮凝沉淀”工艺，湿法再生过程中产生的生产废水经絮凝沉淀后，部分回用于生产，部分汇合经预处理后生活废水纳管进入石亭江污水处理厂处理处理后达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）后排入石亭江。

（四）落实和完善地下水及土壤污染防治措施。项目预处理池、隔油池、污水处理站为重点防渗区，进行重点防渗处理。建立地下水、土壤污染监控制度和环境管理体系，发现问题及时采取措施，避免污染周边地下水和土壤环境。

（五）落实各项废气处理设施，确保大气污染物稳定达标排放。湿法再生废气经集气罩+湿法除尘器处理后，通过 15 米排气筒排放；振动破碎粉尘由落砂罩+布袋除尘器处理后经 15 米高排气筒排放；项目对现有气刨房进行改造，废气采取“侧吸+顶吸”收集，新增 1 台除尘器处理后通过 15 米高排气筒外排。项目废气经处理后，颗粒物排放须达到《铸造行业大气污染物排放限值》（T/CFA030802-2-2017）表 1 中 2 级排放浓度限值要求，SO₂、NO_x须达到《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》（川环函〔2019〕1002 号）中排放限值要求。

（六）根据项目周边敏感目标的位置分布，加强噪声污染治理。落实和完善各项噪声治理措施和管理要求，确保厂界环境噪声达标并不得扰民。落实和完善各项固体废弃物处置措施，规范设置各种固体废物暂存场所，提高回收利用率。加强各类固体废物暂存、转运及处置过程环境管理，防止二次污染。危险废物必须送有资质单位处置。

(七) 严格按照报告表的要求, 落实和完善各项环保应急设施, 确保环境安全。完善突发环境事件应急预案并定期进行演练, 加强生产运行过程风险防范管理、各装置及设施间的协调管理, 避免和控制风险事故导致的环境污染。

(八) 落实控制和减少无组织排放措施, 加强管理, 确保无组织排放达标。项目以生产车间边界划定 50 米卫生防护距离。卫生防护距离范围现无居民居住, 你公司应协助监督相关部门不得在项目卫生防护距离范围内规划新建学校、医院、居民小区等与本项目不相容的项目。

(九) 项目实施后, 新增的大气污染物排放量为: SO_2 : 0.0140t/a、 NO_x : 0.2098 t/a。废水经污水处理厂处理后, 新增的废水污染物排放量: COD: 0.049t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 0.025t/a。项目新增总量指标经德阳经开区生态环境和应急管理局德开环应〔2021〕22 号文核实确认, 符合相关要求。

三、工程开工建设前, 应依法完备其他行政许可手续。

四、项目竣工后, 纳入排污许可证管理的行业, 必须按照国家排污许可证有关管理规定要求, 申领或变更排污许可证, 不得无证排污或不按证排污。按规定标准和程序, 对配套建设的环境保护设施进行验收。

项目环境影响评价文件经批准后, 如工程的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的, 建设单位应当重新报批环境影响评价文件, 否则不得实施建设。

五、我局委托德阳经开区生态环境和应急管理局、德阳市生态环境保护综合行政执法支队开展该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

你单位应在收到本批复后 15 个工作日内, 将批准后的报告表和批复送德阳经开区生态环境和应急管理局备案, 并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

4.3 环评批复落实情况

根据现场调查, 本项目环评批复落实情况见下表:

表 4-1 环评批复落实情况表

环评批复要求	实际落实情况
(一) 必须严格贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则, 落实项目环保资金。按要求完善公司内部的环境管理部门、人员和管理制度。	已落实。 企业已贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则, 落实项目环保资金。按要求完善公司内部的环境管理部门、人员和管理制度。
(二) 加强施工期环境管理, 合理安排施工时段和施工场地布设, 落实施工期各项环境保护措施, 有效控制和减少施工期废水、噪声、废渣、	已落实。 企业已落实施工期间的环境管理, 严格按照施工规范文明施工, 认真落实施工期各项环保措施, 有效

扬尘等对周围环境的影响，避免污染扰民。	控制和减少施工噪声和扬尘对周围环境的影响
（三）严格按照报告表的要求，落实废水处理措施，实施分类收集和处理。项目新建污水处理站一座，采用“中和+絮凝沉淀”工艺，湿法再生过程中产生的生产废水经絮凝沉淀后，部分回用于生产，部分汇合经预处理后生活废水纳管进入石亭江污水处理厂处理处理后达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)后排入石亭江。	已落实。 企业已做好了厂区“清污分流、雨污分流”的管道系统和建设。项目新建污水处理站一座，采用“中和+絮凝沉淀”工艺，湿法再生过程中产生的生产废水经絮凝沉淀后，全部回用于生产。
（四）落实和完善地下水及土壤污染防治措施。项目预处理池、隔油池、污水处理站为重点防渗区，进行重点防渗处理。建立地下水、土壤污染监控制度和环境管理体系，发现问题及时采取措施，避免污染周边地下水和土壤环境。	已落实。 项目预处理池、隔油池、污水处理站为重点防渗区，进行重点防渗处理。建立地下水、土壤污染监控制度和环境管理体系。
（五）落实各项废气处理设施，确保大气污染物稳定达标排放。湿法再生废气经集气罩+湿法除尘器处理后，通过 15 米排气筒排放；振动破碎粉尘由落砂罩+布袋除尘器处理后经 15 米高排气筒排放；项目对现有气刨房进行改造，废气采取“侧吸+顶吸”收集，新增 1 台除尘器处理后通过 15 米高排气筒外排。项目废气经处理后，颗粒物排放须达到《铸造行业大气污染物排放限值》(T/CFA030802-2-2017)表 1 中 2 级排放浓度限值要求，SO ₂ 、NO _x 须达到《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》（川环函〔2019〕1002 号）中排放限值要求。	已落实。 湿法再生废气经集气罩+湿法除尘器处理后，通过 15 米排气筒排放；振动破碎粉尘由落砂罩+布袋除尘器处理后经 15 米高排气筒排放；项目对现有气刨房进行改造，废气采取“侧吸+顶吸”收集，新增 1 台除尘器处理后通过 15 米高排气筒外排。
（六）根据项目周边敏感目标的位置分布，加强噪声污染治理。落实和完善各项噪声治理措施和管理要求，确保厂界环境噪声达标并不得扰民。落实和完善各项固体废弃物处置措施，规范设置各种固体废物暂存场所，提高回收利用率。加强各类固体废物暂存、转运及处置过程环境管理，防止二次污染。危险废物必须送有资质单位处置。	已落实。 企业已落实和完善各项噪声治理措施和管理要求，确保厂界环境噪声达标并不得扰民。落实和完善各项固体废弃物处置措施，规范设置各种固体废物暂存场所，提高回收利用率。加强各类固体废物暂存、转运及处置过程环境管理，防止二次污染。危险废物送有资质单位处置。
（七）严格按照报告表的要求，落实和完善各项环保应急设施，确保环境安全。完善突发环境事件应急预案并定期进行演练，加强生产运行过程风险防范管理、各装置及设施间的协调管理，避免和控制风险事故导致的环境污染。	已落实。 企业已落实了环保岗位责任制，建立了健全的各项环保规章制度，设有专人负责管理，加强环保设施等日常管理和维护，确保环保设施的正常运转以及污染物稳定达标排放。
（八）落实控制和减少无组织排放措施，加强管理，确保无组织排放达标。项目以生产车间边界划定 50 米卫生防护距离。卫生防护距离范围现无居民居住，你公司应协助监督相关部门不得在项目卫生防护距离范围内规划新建学校、医院、居民小区等与本项目不相容的项目。	已落实。 项目以生产车间边界划定 50 米卫生防护距离。卫生防护距离范围无居民居住。
（九）项目实施后，新增的大气污染物排放量为：SO ₂ : 0.0140t/a、NO _x : 0.2098 t/a。废水经污水处理厂处理后，新增的废水污染物排放量：COD: 0.049t/a、NH ₃ -N: 0.025t/a。项目新增总量指标经德阳经开区生态环境和应急管理局德	已落实。 根据监测报告，NO _x 排放量为 0.072 t/a，SO ₂ 排放量为 0.00005 t/a，排放的污染物总量未超过环评下达的总量。

开环应〔2021〕22号文核实确认，符合相关要求。	
项目竣工后，纳入排污许可证管理的行业，必须按照国家排污许可证有关管理规定要求，申领或变更排污许可证，不得无证排污或不按证排污。按规定标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。	已落实。 建设单位已取得排污许可证。排污许可证编码：91510600791839258N001Z。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

本次验收监测采样及样品分析均严格按照《环境空气检测质量保证手册》和《环境水质检测质量保证手册》等要求进行，实施全程序质量控制。

1、验收监测期间，工况满足验收监测的规定要求；

2、现场采样和测试严格按照《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因应予以详细说明。

3、监测质量保证按《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求，进行全过程质量控制。

4、环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，应首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

5、环保设施竣工验收的质量保证和质量控制，按《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求，进行全过程质量控制。

6、气体监测分析使用的大气综合采样器在进行现场前应对气体分析、采样器流量计等进行校核。

7、噪声监测分析使用的噪声计应在测定前后对噪声仪进行校正，测定前后声级 $\leq 0.5\text{dB}$ （A）。

8、实验室分析质量控制。

9、验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

5.1 监测分析方法及监测仪器

本次检测项目的检测依据、依据来源、使用仪器见下表。

表 5-1 无组织排放废气检测方法及其主要仪器信息

检测项目	检测方法及其来源	方法检出限	主要仪器（名称、型号及编号）
颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ1263-2022	0.007mg/m ³	QRJC-008 ESJ200-4B 型万分之一电子天平

表 5-2 有组织排放废气检测方法及其主要仪器信息

检测项目	检测方法及其来源	方法检出限	主要仪器（名称、型号及编号）
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	QRJC-026 ZR-3260 型自动烟尘烟气综合测试仪

颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 GB/T 16157-1996（含修改单）	/	QRJC-026 ZR-3260 型自动烟尘烟气综合测试仪 QRJC-008 ESJ200-4B 型万分之一电子天平
二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》 HJ 57-2017	3mg/m ³	QRJC-026 ZR-3260 型自动烟尘烟气综合测试仪

表 5-3 噪声检测方法 & 主要仪器信息

检测项目	检测方法 & 方法来源	主要仪器（名称、型号及编号）
工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	QRJC-036 AWA6228+型噪声统计分析仪

5.2 验收监测质量保证及治理控制

- 验收监测期间，工况必须满足验收监测的规定要求，否则停止现场采样和测试。
- 现场采样和测试严格按照《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况 进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因应予以详细说明。
- 监测质量保证按《环境监测技术规范》进行全过程质量控制。
- 环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，首先选择目前适用的 国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试 行分析方法以及有关规定等。
- 所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期间使用。
- 水样测定过程中按《水和废水监测分析方法》的要求进行测定。
- 气体监测分析使用的大气综合采样器在进行现场前应对气体分析、采样器流量计等 进行校核，校核合格后使用。
- 噪声监测分析使用的噪声计应在测定前后对噪声仪进行校正，测定前后声级≤0.5dB（A）。
- 验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求 进行数据处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

表六

验收监测内容:

6.1 废气

项目废气监测点位布置图见附图，监测内容详见下表。

表 6-1 废气检测内容一览表

样品性质	采样点名称/编号	采样频次	样品状态描述	检测项目
有组织排放废气	振动落砂废气排气筒出口 (DA004)	采样 2 天, 每天采样 3 次	颗粒态污染物	颗粒物
	湿法再生废气排气筒出口 (DA005)		颗粒态污染物 (颗粒物); 气态污染物 (氮氧化物、二氧化硫)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
	1#气刨工序废气 (DA003) 进口		颗粒态污染物	颗粒物
	1#气刨工序废气 (DA003) 出口		颗粒态污染物	颗粒物
	2#气刨工序废气 (DA006) 出口		颗粒态污染物	颗粒物
无组织排放废气	厂界外上风向采样点 1#		颗粒态污染物	颗粒物
	厂界外下风向采样点 2#			
	厂界外下风向采样点 3#			
	厂界外下风向采样点 4#			

根据现场勘察，振动落砂废气排气筒、湿法再生废气排气筒以及 2#气刨工序废气排放筒进口无法达到监测条件，因此，进口未进行监测。

6.2 噪声

项目噪声监测点位布置图见附图，监测内容详见下表。

表 6-2 噪声检测内容信息一览表

检测项目	现场检测标号	现场检测点说明	监测时间及频次
工业企业厂界环境噪声	▲1#	项目厂界东侧外约 1m 处	检测两天，每天昼间测一次
	▲2#	项目厂界南侧外约 1m 处	检测两天，每天昼间测一次
	▲3#	项目厂界西侧外约 1m 处	检测两天，每天昼间测一次
	▲4#	项目厂界北侧外约 1m 处	检测两天，每天昼间测一次

表七

验收监测期间生产工况记录：

7.1 生产工况

2023 年 8 月 21-22 日，德阳瑞隆机械制造有限公司矿山机械配件生产配套砂处理线技改项目正常进行工作，环保设施正常运行，符合验收监测条件。

表 7-1 验收监测期间生产工况

产品名称	设计年产量	验收监测期间实际产量	工况	监测日期
矿山机械配件	20t/d	12t/d	60%	2023.8.21
矿山机械配件	20t/d	12t/d	60%	2023.8.21
矿山机械配件	20t/d	15	75	2024.1.17
矿山机械配件	20t/d	15	75	2024.1.18
矿山机械配件	20t/d	16	80	2024.2.2
矿山机械配件	20t/d	16	80	2024.2.3
矿山机械配件	20t/d	14	70	2024.2.22
矿山机械配件	20t/d	14	70	2024.2.23

验收监测结果：

7.2 污染物达标排放监测结果

7.2.1 废气监测结果

1、无组织废气监测结果

表 7-2 无组织废气监测结果表 单位 mg/m³

检测结果 项目		2023 年 8 月 21 日采样				2023 年 8 月 22 日采样			
		上风向 ○1#	下风向 ○2#	下风向 ○3#	下风向 ○4#	上风向 ○1#	下风向 ○2#	下风向 ○3#	下风向 ○4#
颗粒物	第一次	0.117	0.215	0.254	0.293	0.136	0.233	0.214	0.272
	第二次	0.119	0.237	0.237	0.277	0.139	0.218	0.258	0.238
	第三次	0.119	0.219	0.239	0.298	0.119	0.238	0.278	0.258

监测结果表明，项目无组织排放的颗粒物的排放浓度在 0.117~0.298mg/m³ 之间，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值（≤1.0mg/m³）。

2、有组织废气监测结果

(1) 振动落砂排气筒

表 7-3 振动落砂排气筒有组织排放废气检测结果表

检测结果 项目		振动落砂废气排气筒（DA004）出口 排气筒高度 15m							
		2024 年 1 月 17 日				2024 年 1 月 18 日			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值
颗粒物	烟气流量（m ³ /h）	39686	41396	40370	40484	34554	39994	39686	38078
	标干流量（m ³ /h）	35867	37413	36457	36579	31076	35967	35660	34234

	排放浓度 (mg/m³)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	排放速率 (kg/h)	0.010	0.012	0.010	0.011	0.014	0.011	0.013	0.013

此表中的 2024 年 1 月 17 日颗粒物排放浓度具体值依次为 0.277mg/m³、0.315mg/m³、0.280mg/m³，经计算其平均值为 0.291mg/m³；2024 年 1 月 18 日颗粒物排放浓度具体值依次为 0.448mg/m³、0.311mg/m³、0.374mg/m³，经计算其平均值为 0.378mg/m³

监测结果表明，项目振动落砂废气排气筒有组织排放的颗粒物最大排放浓度为 0.448mg/m³、最大排放速率为 0.014kg/h，满足《铸造行业大气污染物排放限值》（T/CFA 030802-2-2017）表 1 中 2 级排放浓度限值（≤15mg/m³）。

(2) 湿法再生排气筒

表 7-4 湿法再生排气筒有组织排放废气检测结果表

检测结果 项目		湿法再生废气排气筒（DA005）出口 排气筒高度 15m							
		2023 年 8 月 21 日采样				2023 年 8 月 22 日采样			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值
实测氧含量 (%)		17.7	17.7	17.7	/	17.9	17.9	17.9	/
二氧化硫	标干流量 (m³/h)	5624	5624	5624	5624	5634	5634	5634	5634
	实测浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	折算浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率 (kg/h)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
氮氧化物	标干流量 (m³/h)	5624	5624	5624	5624	5634	5634	5634	5634
	实测浓度 (mg/m³)	4.4	4.8	4.9	4.7	5.2	5.1	4.9	5.1
	折算浓度 (mg/m³)	16.6	18.0	18.3	17.6	20.7	20.3	19.5	20.2
	排放速率 (kg/h)	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03

表 7-5 湿法再生排气筒有组织排放废气检测结果表

检测结果 项目		湿法再生废气排气筒（DA005）出口 排气筒高度 15m							
		2024 年 2 月 2 日				2024 年 2 月 3 日			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值
颗粒物	烟气流量 (m³/h)	5046	5209	5294	5183	4961	5132	5294	5129
	标干流量 (m³/h)	4023	4148	4213	4128	3976	4113	4239	4109
	排放浓度 (mg/m³)	4.59	3.99	4.44	4.34	3.63	3.53	3.17	3.44
	排放速率 (kg/h)	0.018	0.017	0.019	0.018	0.014	0.014	0.013	0.014

监测结果表明，项目湿法再生废气排气筒有组织排放的颗粒物最大排放浓度为 4.59mg/m³、最大排放速率为 0.0019kg/h，满足《铸造行业大气污染物排放限值》（T/CFA 030802-2-2017）表 1 中 2 级排放浓度限值（≤15mg/m³）；二氧化硫排放浓度均为未检出、氮氧化物最大排放浓度为 20.7mg/m³，满足《四川省工业炉窑大气污染物综合治理实施清单》（川环函【2019】002 号）（氮氧化物≤300mg/m³、二氧化硫≤200mg/m³）。

(3) 1#气刨废气排气筒

表 7-6 1#气刨废气排气筒有组织排放废气检测结果表

检测结果 项目		1#气刨工序废气排气筒进口（DA003） 排气筒高度 15m							
		2024 年 2 月 22 日				2024 年 2 月 23 日			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值

颗粒物	烟气流量 (m³/h)	11915	9961	9823	10566	11624	12469	11499	11864
	标干流量 (m³/h)	10754	8983	8837	9525	10594	11361	10457	10804
	排放浓度 (mg/m³)	29.2	32.3	30.5	30.7	26.4	25.6	29.9	27.3
	排放速率 (kg/h)	0.314	0.290	0.270	0.291	0.280	0.291	0.313	0.295

表 7-7 1#气刨废气排气筒有组织排放废气检测结果表

项目 \ 检测结果		1#气刨工序废气排气筒出口 (DA003) 排气筒高度 15m							
		2024 年 2 月 22 日				2024 年 2 月 23 日			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值
颗粒物	烟气流量 (m³/h)	15924	15019	15381	15441	13572	14657	13915	14048
	标干流量 (m³/h)	14332	13510	13837	13893	12399	13386	12703	12829
	排放浓度 (mg/m³)	2.61	1.82	2.50	2.31	1.78	1.75	2.48	2.00
	排放速率 (kg/h)	0.037	0.025	0.035	0.032	0.022	0.023	0.031	0.025

监测结果表明, 项目1#气刨废气排气筒有组织排放的颗粒物最大排放浓度为均为 2.61mg/m³、最大排放速率为0.037kg/h, 满足《铸造行业大气污染物排放限值》(T/CFA 030802-2-2017) 表1中2级排放浓度限值(≤15mg/m³)。

(4) 2#气刨废气排气筒

表 7-8 2#气刨废气排气筒有组织排放废气检测结果表

项目 \ 检测结果		2#气刨工序废气排气筒出口 (DA006) 排气筒高度 15m							
		2024 年 1 月 17 日				2024 年 1 月 18 日			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值
颗粒物	烟气流量 (m³/h)	22059	21715	19905	21226	24067	23524	23162	23584
	标干流量 (m³/h)	19510	19194	17590	18765	21234	20824	20579	20879
	排放浓度 (mg/m³)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	排放速率 (kg/h)	0.013	0.011	0.011	0.012	0.011	0.012	0.011	0.011

此表中的 2024 年 1 月 17 日颗粒物排放浓度具体值依次为 0.692mg/m³、0.554mg/m³、0.647mg/m³, 经计算其平均值为 0.631mg/m³; 2024 年 1 月 18 日颗粒物排放浓度具体值依次为 0.495mg/m³、0.576mg/m³、0.557mg/m³, 经计算其平均值为 0.543mg/m³

监测结果表明, 项目2#气刨废气排气筒有组织排放的颗粒物最大排放浓度为均为 0.692mg/m³、最大排放速率为0.013kg/h, 满足《铸造行业大气污染物排放限值》(T/CFA 030802-2-2017) 表1中2级排放浓度限值(≤15mg/m³)。

7.2.2 噪声监测结果

表 7-9 厂界环境噪声监测结果 单位: dB (A)

检测点编号	测量时间		检测结果 (Leq)	标准限值	计量单位
▲1#	2023 年 8 月 21 日	昼间	54.7	昼间 65	dB(A)
	2023 年 8 月 22 日	昼间	56.4		
▲2#	2023 年 8 月 21 日	昼间	56.3		
	2023 年 8 月 22 日	昼间	57.0		
▲3#	2023 年 8 月 21 日	昼间	56.2		
	2023 年 8 月 22 日	昼间	56.3		
▲4#	2023 年 8 月 21 日	昼间	55.3		
	2023 年 8 月 22 日	昼间	54.9		

监测结果表明, 厂界环境噪声测点昼间监测结果在 54.9~57.0dB (A) 之间, 低于标准限值 65dB (A); 因此项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

GB12348-2008 表 1 中 3 类功能区标准限值。

7.3 总量控制

本项目总量控制指标及污染物实际排放量见下表。

表 7-10 废水污染物排放总量控制指标表

类别	污染物	废水来源	排放量 (t/a)	经污水处理厂处理后排放总量 (t/a)	实际排放总量 (t/a)
废水	化学需氧量	生产废水	不外排, 回用 生产线	0.049	0
	氨氮			0.025	0

注：本次验收废水总量控制指标仅针对技改环评中新增的生产废水总量控制指标，实际生产过程中，项目生产废水经污水处理站处理后，废水回用生产，不外排，因此实际生产过程中生产废水排放总量为0。

表 7-11 废气污染物排放总量控制指标表

类别	污染物	废水来源	排放速率 (kg/h)	工作时间 (h)	环评核算总量 (t/a)	实际排放总量 (t/a)
废气	二氧化硫	烘干工序	2.026×10^{-5}	2400	0.0140	0.00005
	氮氧化物		0.03	2400	0.2098	0.072

注：根据监测报告，项目二氧化硫排放浓度为 0，因此，计算二氧化硫排放总量时，排放浓度按照检出限的一半进行计算，即计算浓度为 1.5mg/m^3 。

综上，污染物的排放量满足总量控制要求。

表八

验收监测结论:**8.1 工程建设**

德阳瑞隆机械制造有限公司位于四川省德阳市南湖路7号(德阳市经济技术开发区内),公司为了改善现有干法再生线员工的工作环境、降低落砂过程中噪声和振动对环境的影响以及解决型砂冷却过程中占地面积大、粉尘产生量大的问题,瑞隆机械对现有的干法再生线进行改造,改造的主要内容为取消现有的锤式破碎机,新增1台振动破碎机、1台布袋除尘器、1台冷却沸腾床。技改后,生产能力不发生改变,达年产6000吨矿山机械配件生产能力。

8.2 环境保护措施

按项目环评文件及其批复文件的相关要求,本项目废水、废气、噪声及固废污染防治措施均已落实,并确保各污染物能够达标排放或综合利用。

8.3 污染物排放情况**1、废水**

本项目生产废水经中和絮凝沉淀后回用于湿法再生生产线,用于洗砂,不外排。生活污水经预处理池预处理后排入污水管网,进入石亭江污水处理厂,最终经处理达标后排入石亭江。

2、废气

根据验收检测结果,项目无组织排放的颗粒物的排放浓度在0.117~0.298mg/m³之间,满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值($\leq 1.0\text{mg/m}^3$);

项目振动落砂废气排气筒有组织排放的颗粒物最大排放浓度为0.448mg/m³、最大排放速率为0.014kg/h,满足《铸造行业大气污染物排放限值》(T/CFA 030802-2-2017)表1中2级排放浓度限值($\leq 15\text{mg/m}^3$);

项目湿法再生废气排气筒有组织排放的颗粒物最大排放浓度为4.59mg/m³、最大排放速率为0.0019kg/h,满足《铸造行业大气污染物排放限值》(T/CFA 030802-2-2017)表1中2级排放浓度限值($\leq 15\text{mg/m}^3$);二氧化硫排放浓度均为未检出、氮氧化物最大排放浓度为20.7mg/m³,满足《四川省工业炉窑大气污染物综合治理实施清单》(川环函【2019】002号)(氮氧化物 $\leq 300\text{mg/m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 200\text{mg/m}^3$);

项目1#气刨废气排气筒有组织排放的颗粒物最大排放浓度为均为2.61mg/m³、最大排放

速率为 0.037kg/h，满足《铸造行业大气污染物排放限值》（T/CFA 030802-2-2017）表 1 中 2 级排放浓度限值（ $\leq 15\text{mg/m}^3$ ）；

项目 2#气刨废气排气筒有组织排放的颗粒物最大排放浓度为均为 0.692mg/m^3 、最大排放速率为 0.013kg/h，满足《铸造行业大气污染物排放限值》（T/CFA 030802-2-2017）表 1 中 2 级排放浓度限值（ $\leq 15\text{mg/m}^3$ ）。

3、噪声

监测结果表明，厂界环境噪声测点昼间监测结果在 54.9~57.0dB（A）之间，低于标准限值 65dB（A）；因此项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 3 类功能区标准限值。

4、固体废弃物

企业在车间外设有一般暂存区，废砂、除尘灰经收集后，外送至水泥厂综合利用；污水处理站污泥全部外售综合利用，不外排；生活垃圾由环卫清运处置。

5、地下水防控措施

全厂将办公区、固废暂存间、生产车间为一般防渗区：对地面采用“防渗混凝土结构层”进行防渗，对地面进行硬化；预处理池、隔油池、污水处理站为重点防渗区：要求管线底部、池体底部、侧壁涂设至少 2mm 厚的环氧树脂漆等人工材料，进行重点防渗。

8.4 环境调查管理结论

本项目执行了环境影响评价制度，环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料基本齐全。建立了环境管理制度。本项目工程环境管理基本上落实了环境影响评价文件及其批复文件的要求。

8.5 排污许可证申领情况

本项目于 2023 年 9 月 8 日在全国排污许可证管理信息平台进行了排污许可的填报工作，排污许可证登记编号：91510600791839258N001Z。

8.6 总量控制指标

本项目废水主要为技改项目产生的生产废水，实际运行过程中生产废水经处理后，回用于湿法再生生产线，用于洗砂，不外排，因此 COD 排放量为 0 吨/年、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放量为 0 吨/年、二氧化硫排放量为 0.00005 吨/年、氮氧化物排放量为 0.072 吨/年，满足总量控制指标。

综上所述，本项目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。验收监测期间，项目运行过程中产生的废水、废气、噪声和固废均能够达标排放或综合利用，对周围环境影响较小。符合通过建设项目竣工环境保护验收条件，建议德阳瑞隆机械制造有限公司矿山机械配件生产配套砂处理线技改项目竣工环境保护验收。

8.7 建议

（1）加强对生产设备的日常管理与维护工作，使其保持良好的运行状态，减少污染物的排放；

（2）加强环境监管，严格按照环评文件提出的环境监测计划定期实施环境监测。（3）做好风险防范措施，最大程度杜绝风险事故发生。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：德阳瑞隆机械制造有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		矿山机械配件生产配套砂处理线技改项目					项目代码		2101-510699-07-02-428310			建设地点		四川省德阳市南湖路7号（德阳市经济技术开发区内）			
	行业类别（分类管理名录）		三十九、废弃资源综合利用业					建设性质		□新建 □改扩建 ✓技术改造			项目厂区中心经度/纬度		104度22分10.463秒，31度3分11.766秒			
	设计生产能力		年产矿山机械配件 6000 吨					实际生产能力		年产矿山机械配件 6000 吨			环评单位		四川创新发环境科技有限责任公司			
	环评文件审批机关		德阳市生态环境局					审批文号		德环审批〔2021〕513 号			环评文件类型		报告表			
	开工日期		2021 年 12 月					竣工日期		2022 年 6 月			排污许可证申领时间		2020 年 8 月			
	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		91510600791839258N001Z			
	验收单位		德阳瑞隆机械制造有限公司					环保设施监测单位		四川齐荣检测有限责任公司			验收监测时工况		60%			
	投资总概算（万元）		600					环保投资总概算（万元）		102			所占比例（%）		17			
	实际总投资		600					实际环保投资（万元）		102			所占比例（%）		17			
	废水治理（万元）		50	废气治理（万元）		35	噪声治理（万元）		0	固体废物治理（万元）		0		绿化及生态（万元）		0	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		2400				
运营单位			德阳瑞隆机械制造有限公司					运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91510600791839258N			验收时间		2023.8.21-2023.8.22、 2024.1.17-2024.1.18、 2024.2.3-2024.2.4、 2024.2.22-2.24.2.23			
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							0	1.6642		0							
	化学需氧量							0	0.049		0							
	氨氮							0	0.025		0							
	石油类																	
	废气																	
	二氧化硫							0.00005	0.014		0.00005							
	烟尘																	
	工业粉尘																	
	氮氧化物							0.072	0.2098		0.072							
	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