

报告表编号：

_____年

编号_____

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：佛山市谊铸金属科技有限公司新建项目

建设单位（盖章）：佛山市谊铸金属科技有限公司

编制日期：2022年3月

中华人民共和国生态环境部制



营业执照

统一社会信用代码
914406041935324833



扫描二维码登录“
国家企业信用信息
公示系统”了解更
多登记、备案、许
可、监管信息。

(副本) (副本号:2-1)

名称 佛山市环境工程装备有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 梁龙威
经营范围 环境工程项目的设计、总承包施工以及项目管理和
技术管理服务(凭有效的资质证书经营);环境保护技术开发服务;废水、废气的处理;建设
项目环境影响评价报告的编制(凭有效的资质证书经营);清洁生产技术服务;物业租赁服务。
(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本 人民币壹仟万元
成立日期 1988年03月27日
营业期限 长期
住所 佛山市禅城区绿景三路22号一座60
2房

仅限佛山市谊铸金属科技有限公司新建项目
使用,对其他用途无效

登记机关



2019年9月6日

国家企业信用信息公示系统网址:

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	3751v7		
建设项目名称	佛山市道铸金属科技有限公司新建项目		
建设项目类别	22_067金属制品加工制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	佛山市道铸金属科技有限公司		
统一社会信用代码	91440607M		
法定代表人 (签章)	赖		
主要负责人 (签字)			
直接负责的主管人员 (签字)			
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	佛山市环境工程装备有限公司		
统一社会信用代码	914406041935324833		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈	20		
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议、附图、附件、附表		

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 佛山市环境工程装备有限公司（统一社会信用代码 914406041935324833）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的佛山市谊铸金属科技有限公司新建项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为陈（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20，信用编号 ），主要编制人员包括李（信用编号 ）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2020年11月2日



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

仅限佛山市谊铸金属科技有限公司新建项目
使用,对其他用途无效



编号: HP [redacted]
No. [redacted]



姓名: 陈 [redacted]
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1 [redacted]
Date of Birth
专业类别: /
Professional Type

仅限佛山市谊铸金属科技有限公司新建
项目使用,对其他用途无效

Approval Date 20 [redacted]

持证人签名:
Signature of the Bearer

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 20 [redacted]
Issued on



管理号: 20 [redacted]
File No.

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	32
四、主要环境影响和保护措施.....	42
五、环境保护措施监督检查清单.....	95
六、结论与建议.....	99

附表：

建设项目污染物排放量汇总表

附图及附件：

附图 1、项目地理位置图

附图 2、项目周围环境现状图

附图 3、项目敏感点分布图

附图 4、项目四置图及噪声监测点位图

附图 5、厂区平面布置图

附图 6、喷涂流水线平面布置示意图

附图 7、表面处理生产线平面布置示意图

附图 8、地表水功能区划图

附图 9、项目所在地地下水功能区划图

附图 10、佛山市环境空气质量功能区划图

附图 11、佛山市三水区声功能区划图

附图 12、项目所在地生态功能区划图

附图 13、佛山市三水区乐平镇土地利用总体规划图

附图 14、项目所在地饮用水源保护区示意图

附图 15、项目大气环境补充监测点位图

附图 16、厂区地下水污染防渗分布图

附件 1、委托书

附件 2、营业执照

附件 3、法人身份证复印件

附件 4、厂房租赁合同

附件 5、现状监测报告

附件 6、化学品安全技术说明书（MSDS）

附件 7、行政处罚预先告知书及票据

一、建设项目基本情况

项目名称	佛山市谊铸金属科技有限公司新建项目		
项目代码	2020-440607-34-03-098206		
建设单位联系人		联系方式	13
建设地点	佛山市三水区乐平镇三溪村民委员会桃布村“谷增基”（土名）佛山市盛世腾飞智造园 B 区 109 号、110 号、111 号		
地理坐标	（ 112 度 58 分 42.670 秒， 23 度 13 分 51.100 秒 ）		
国民经济行业类别	C3761 自行车制造 C3670 汽车零部件及配件制造 C3351 建筑、家具用金属配件制造 C3879 灯用电器附件及其他照明器具制造 C3484 机械零部件加工	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33——66、建筑、安全用金属制品制造 335——其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） 三十一、通用设备制造业 34——69、通用零部件制造 348——其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） 三十三、汽车制造业 36——71、汽车零部件及配件制造 367——其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） 三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37——76、自行车和残疾人座车制造 376——其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） 三十五、电气机械和器材制造业 38——77、照明器具制造 387——其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	83.1

环保投资占比 (%)	41.55%	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否： <input checked="" type="checkbox"/> 是：已建设完毕，已完成处罚并停止生产	用地（用海）面积 (m ²)	4416
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1、项目与产业政策的相符性分析</p> <p>本项目主要从事自行车配件、汽车配件、家具配件、灯饰配件、机械配件的生产及销售，不含有电镀工序，不使用油性漆、不含有钝化工艺的热镀锌，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类产业；项目亦不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中附件的禁止准入类项目，不在《环境保护综合名录(2021年版)》的“高污染、高环境风险”产品名录内。综上所述，本项目的建设符合产业政策的规定。</p> <p>2、与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析</p> <p>根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），广东省将以环境管控单元为基础，实施生态环境分区管控，精细化管理、保护生态环境。本项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析如下：</p> <p>（1）与“一核一带一区”区域管控要求的相符性</p> <p>①项目位于珠三角核心区，主要从事自行车配件、汽车配件、家具配件、灯饰配件、机械配件的生产及销售，不属于区域布局管控要求中的禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。项目生产使用的水性漆为低挥发性有机物原辅材料，不属于新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，符合区域布局管控要求。</p>		

②项目主要从事自行车配件、汽车配件、家具配件、灯饰配件、机械配件的生产及销售，不属于高能耗行业，但耗水量较大，通过连续溢流清洗进行节水，提高工业用水效率，工业用水循环利用率约为 77.6%。项目喷涂流水线的烘干炉、固化炉燃用管道天然气，其余生产设备使用电能，生产用水由市政供水，不直接取用江河湖库水量，不会对项目所在地生态流量造成影响，符合能源利用要求。

③项目属于新建项目，挥发性有机物实行区域内两倍削减量替代，总量指标由乐平镇分配；项目生产使用低挥发性有机物原辅材料，并通过集气罩或密闭收集的方式减少挥发性有机物无组织排放；项目产生的生产废水及生活污水经处理达标后排放至南部污水处理厂，尾水排入西南涌，目前西南涌水质中重点水污染物 COD_{Cr}、NH₃-N 达到 IV 类水体的要求，COD_{Cr}、NH₃-N 纳入南部污水处理厂总量控制指标内，本项目不再设置废水污染物总量控制指标，符合污染物排放管控要求。

④项目位于佛山市三水区乐平镇三溪村民委员会桃布村“谷增基”（土名）佛山市盛世腾飞智造园 B 区 109 号、110 号、111 号，不属于石化、化工重点园区环境风险防控区域。项目产生的危险废物拟定期委托有资质的处置公司进行收集处理，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单，符合危险废物全过程跟踪管理的防控要求。

（2）与环境管控单元总体管控要求的相符性

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）发布的广东省环境管控单元图（见附图 18），项目所在的乐平镇三溪村民委员会桃布村“谷增基”（土名）佛山市盛世腾飞智造园为重点管控单元，挥发性有机物实行区域内两倍削减量替代，符合污染物削减比例要求。

3、与相关环保政策相符性分析

（1）项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的相符性分析

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的要求：“严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保门槛，严格控制新增污

染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。

本项目属于金属制品业，配套 2 个喷漆柜，主要使用低挥发性有机物的环保水性漆进行喷涂，喷漆废气经收集后先由喷漆柜内的水帘柜处理，然后与喷涂流水线固化炉废气一起引至同 1 套“水喷淋+干燥+两级活性炭吸附装置”设施处理后，由 1 根不低于 15m 的 4#排气筒排放，处理效率可达 90%以上，且本项目选址佛山市盛世腾飞智造工业园内。综上所述本项目符合相关要求。

(2) 项目与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》（粤环发[2018]6 号）的相符性分析

根据《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》（粤环发[2018]6 号）：“严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。”

本项目属于金属制品业，选址佛山市盛世腾飞智造工业园内，符合相关要求。

(3) 项目与佛山市人民政府办公室关于印发佛山市打好污染防治攻坚战两年行动计划（2019—2020 年）的通知（佛府办〔2019〕9 号）的相符性分析

根据佛山市人民政府办公室关于印发佛山市打好污染防治攻坚战两年行动计划（2019—2020 年）的通知（佛府办〔2019〕9 号）：“将挥发性有机污染物总量指标作为建设项目环评审批的前置条件，严格落实新增排污总量“减二增一”制度。禁止新建生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外），城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放建设项目，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。”

根据《低挥发性有机物含量涂料技术规范》（SZJG54—2017）表 1 低挥发性有机物含量涂料中 VOCs 含量要求中自行车涂料底漆≤250g/L。

根据建设单位提供的《化学品安全技术说明书》，本项目采用的水性漆 VOCs 含量为 $28\text{g/L} \leq 250\text{g/L}$ ，所占比重 2%，故本项目使用的水性漆为低 VOCs 含量的水性漆，且选址佛山市盛世腾飞智造园内，符合相关要求。

(4) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相符性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)：“VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；VOCs 物料储罐应密封良好；VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间的要求。”本项目使用的脱模剂、水性涂料等储存于密闭容器中并存放于室内，在非取状态时桶盖保持密闭，符合相关要求。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)：“液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭头加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气硬派至除尘设施，VOCs 废气收集处理系统；VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。”本项目使用水性涂料在密闭的喷漆房内进行调漆，并在密闭的喷漆房内使用，符合相关要求。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)：“VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统集气罩控制风速不应低于 0.3m/s ；废气收集系统的输送管道应密闭，废气收集系统应在负压下运行。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ ，时应配置 VOCs 处

理设施，处理效率不应低于 80%。”本项目废气收集处理设备与生产设备同步运行；本项目拟对生产设备和废气治理系统进行检修，尽量避免因本项目废气处理系统发生故障而发生的故事性排放，设备检修维护过程中关闭相关的产污设备；本项目生产车间相对密闭，压铸机出模口采用集气罩进行负压收集，最小控制风速拟设为 0.5m/s，拟设“水喷淋+干燥+活性炭吸附装置”处理压铸废气，NMHC 初始排放速率 0.010kg/h<2kg/h，处理效率可达 60%以上，经收集处理达标后，引至 15m 高 1#排气筒高空排放；固化炉的进出口两端采用集气罩进行负压收集，最小控制风速拟设为 0.5m/s，喷漆柜密闭柜内微负压抽风收集废气，喷漆废气经收集后先由喷漆柜内的水帘柜处理，然后与喷涂流水线固化炉废气一起引至同 1 套“水喷淋+干燥+两级活性炭吸附装置”设施处理后，由 1 根不低于 15m 的 4#排气筒排放，处理效率可达 90%以上，符合相关要求。

4、土地利用规划相符性分析

(1) 项目与佛山生态市建设规划的相符性分析

根据《佛山市人民政府关于印发佛山生态市建设规划（2012-2020 年）的通知》（佛府[2012]102 号）中，根据生态保护的严格程度，结合地域的连续性，将其归为三类分级控制区，分别为生态严格控制区、生态保育区和生态建设区。

本项目选址于佛山市三水区乐平镇三溪村民委员会桃布村“谷增基”（土名）佛山市盛世腾飞智造园 B 区 109 号、110 号、111 号，不属于规划中的生态严格控制区、生态保育区和生态建设区，详见附图 12。因此本项目的建设符合《佛山市人民政府关于印发佛山生态市建设规划（2012-2020 年）的通知》（佛府[2012]102 号）的要求。

(2) 项目与佛山市三水区乐平镇土地利用总体规划的相符性分析

根据佛山市三水区乐平镇土地利用总体规划，本项目所在地属于佛山市三水区乐平镇土地利用总体规划的建设用地（见附图 13）。本项目属于金属制品业，符合乐平镇的产业发展定位。因此，本项目的建设没有改变地块现有的用地性质，本项目的建设符合佛山市三水区乐平镇土地利用总体规划的要求。

(3) 项目与佛山市饮用水水源保护区规划的相符性分析

根据《佛山市饮用水源保护规划的通知》、《广东省人民政府关于同意调整佛山市北江水系饮用水源保护区划的批复》（粤府函[2010]75号）及《佛山市环境保护局关于落实佛山市北江水系饮用水源保护区划调整方案的通知》（佛环[2010]100号），项目所在区域涉及最近的水源保护区包括南海第二-金沙水厂饮用水源保护区、北江水厂水源保护区，水源保护区具体情况详见如下表所示。

表 1-1 项目所在地周边的饮用水水源保护区具体情况一览表

序号	保护区名称和级别	水源保护区范围与水质保护目标	陆域保护范围	
1	南海第二-金沙水厂饮用水源保护区	一级保护区	北江干流南海第二水厂取水口上游 1000 米至下游 800 米之间的水域（含滩涂地）。	相应一级保护区水域两岸河堤面中心线向陆纵深 50 米的陆域。
		二级保护区	北江干流南海第二水厂取水口上游 3000 米至下游 3600 米除一级保护区外的水域（含滩涂地）。	相应二级保护区水域两岸河堤面中心线向陆纵深 100 米的陆域和一级保护区陆域边界外延至 100 米的陆域。
		准保护区	北江干流三水思贤滘至南庄紫洞河段内除一、二级保护区外，其余河段的水域（含滩涂地）及流入上述范围的支涌。	相应准保护区水域两岸堤背水坡脚向陆纵深 100 米的陆域。
2	北江水厂饮用水源保护区	一级保护区	北江清远界牌坊下 2000m 至三水思贤滘河段，以河道中泓线为界，北江水厂吸水点上游 1000m、下游 500m 靠吸水点一侧的水域（含滩涂地）及流入上述范围的支涌	相应于一级保护区水域两岸河堤面中心线向陆纵深 50m 的陆域
		二级保护区	北江清远界牌坊下 2000m 至三水思贤滘河段，北江水厂吸水点上游 3000m 与下游 2000m 之间除一级保护区外的水域（含滩涂地）及流入上述范围的支涌	相应于二级保护区水域两岸河堤面中心线向陆纵深 100m 的陆域和一级保护区陆域边界外延至 100m 的陆域
		准保护区	北江清远界牌坊下 2000m 至三水思贤滘河段内除一、二级保护区外，其余河段的水域（含滩涂地）及流入上述范围的支涌	相应于准保护区水域两岸堤外坡脚向陆纵深 100m 的陆域

根据企业周边敏感点分布和水源保护区的规划文件，本项目距离西南面的东平水道 12.3km，距离西南面的南海第二-金沙水厂饮用水源保护区一级保护区陆域范围 12.25km，距离二级保护区陆域范围 12.15km。本项目距离西北面的北江 13km，距离西北面的北江饮用水源保护区一级保护

区陆域范围 12.95km，距离二级保护区和准保护区陆域范围 12.85km，具体详见附图 14。

故本项目不在《佛山市饮用水源保护规划的通知》中规定的佛山市饮用水源保护区范围内，项目选址符合水源保护区相关规定。

二、建设项目工程分析

1、项目概况

佛山市谊铸金属科技有限公司位于佛山市三水区乐平镇三溪村民委员会桃布村“谷增基”（土名）佛山市盛世腾飞智造园 B 区 109 号、110 号、111 号，中心地理位置坐标为：23°13'51.10" N，112°58'42.67" E，项目地理位置详见附图 1。项目租用已建成的工业厂房进行生产，占地面积 4416 平方米，**建筑面积 4416 平方米**。项目总投资 200 万元。项目主要从事自行车配件、汽车配件、家具配件、灯饰配件、机械配件的生产及销售，项目年产自行车配件约 300 万件（84t）、汽车配件约 500 万件（168t）、家具配件约 300 万件（840t）、灯饰配件约 300 万件（420t）、机械配件约 300 万件（168t），年产值约 1000 万元。

根据建设单位提供的资料，本项目不含有电镀工序，不含有钝化工艺的热镀锌等金属表面处理工艺。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日起施行)、《国务院关于修改〈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令 第 682 号）和广东省人民政府《广东省建设项目环境保护管理条例》的有关规定，一切可能对环境造成影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价审批制度，以便能有效的控制新的污染和生态破坏，保护环境、利国利民。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十、金属制品业 33——66、建筑、安全用金属制品制造 335——其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”、“三十一、通用设备制造业 34——69、通用零部件制造 348——其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”、“三十三、汽车制造业 36——71、汽车零部件及配件制造 367——其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”、“三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37——76、自行车和残疾人座车 制造 376——其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”、“三十五、电气机械和器材制造业 38——77、照明器具 制造 387——其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类别项目，故应编制环境影响报告表。建设项目实际已经投入生产，但未办理相关环保审批手续，属于已建项目。2021 年 8 月企业收到《佛山市三水区乐平镇人民政府行政处罚预告知书》（NO.环 000003），2021 年 10 月企业收到《佛山市三水区乐平镇人民政府行政

建设内容

处罚决定书》(NO.环 000003)，目前企业已完成处罚的相关内容(详见附件7)。因此，受佛山市谊铸金属科技有限公司委托，由佛山市环境工程装备有限公司承担该项目的环境影响报告表编制工作。

(1) 建设内容组成情况

本项目租用已建成厂房进行生产，该厂房主要包括生产车间、仓库和办公室。

项目由主体工程、辅助工程、环保工程及公用工程组成，详细工程内容见表 2-1。

表 2-1 建设内容组成一览表

工程类别	项目名称		工程内容
主体工程	压铸、机加工车间		压铸、机加工车间占地面积 1320m ² ，一层，层高 13m，主要为压铸、车削、切割、CNC 加工、钻孔、打火花、打磨工序。
	喷涂车间 占地面积 1800m ² ， 一层，层 高 13m，	喷涂线	设 1 条喷涂线，含 3 个线上喷粉柜（每个柜配 2 把喷粉枪，共 6 把喷粉枪），1 个线上喷漆柜（配 2 把喷漆枪）、1 个烘干炉、1 个固化炉。喷粉柜、喷漆柜、烘干炉、固化炉均为独立密闭的空间，烘干在烘干炉内进行，固化在固化炉内进行
		线下喷粉柜	2 个线下喷粉柜，每个柜配 1 把喷粉枪，共 2 把喷粉枪；
		线下喷漆柜	1 个线下喷漆柜，配 1 把喷漆喷枪
		金属表面处理线	1 条金属表面处理线，含 11 个清水池、2 个脱脂池、1 个酸蚀池、1 个出光池、1 个钝化池、1 个表调池、1 个磷化池，池子均为统一尺寸：长 2.5m 宽 2m 高 1.8m。
	抛光车间		抛光车间占地面积 720m ² ，一层，层高 13m，主要为抛光工序。
辅助工程	办公室		项目不设办公室，需办公时到工业区办公室办公
	其他		车间外的事故应急池、废气治理设施占地面积 576m ²
公用工程	供水		市政供水
	排水		1、表面处理废槽液经过滤后 80%循环使用，20%交由有资质单位处理；2、表面处理清洗废水经厂内自建废水处理设施处理后 80%回用作表面处理不同清洗工序补充水，20%排入市政污水管网引至南部污水处理厂；3、废气治理设施废水收集后经沉淀、过滤处理后，循环使用，定期更换，更换的废水经厂内自建废水处理设施处理后 80%回用作表面处理不同清洗工序补充水，20%排入市政污水管网引至南部污水处理厂；4、生活污水经三级化粪池预处理后排入南部污水处理厂
	供电		市政供电
环保工程	生活污水处理设施		三级化粪池
	生产废水治理		喷淋水经“喷淋水循环水池+沉淀过滤系统”循环使用 表面处理废水经自建污水处理设施处理后 80%循环使用， 20%排入市政污水管网

废气治理	压铸、熔炉废气收集后引至 1 套“水喷淋+干燥+活性炭吸附装置”设施处理后，尾气由 1 根不低于 15m 的 1#排气筒排放
	抛光粉尘经打磨抛光柜内配套的水喷淋系统处理后，由 1 根不低于 15m 的 2#排气筒排放
	喷粉粉尘由各喷粉柜内部滤芯除尘器收集后回用，再由管道引至 1 套脉冲布袋除尘器收集处理后，尾气由 1 根不低于 15m 的 3#排气筒排放
	喷漆废气经收集后先由喷漆柜内的水帘柜处理，然后与喷涂流水线固化炉废气一起引至同 1 套“水喷淋+干燥+两级活性炭吸附装置”设施处理后，由 1 根不低于 15m 的 4#排气筒排放
	天然气燃烧产生的尾气经烘干炉、固化炉专用烟管收集后引至 15m 高的 5#排气筒单独排放
噪声治理	减震、隔声、消声、降噪设施
固体废物堆场	地面硬化处理，分类、分区存放各类固体废物

(2) 主要产品及规模

项目主要产品见表 2-2:

表 2-2 主要产品年产量表

序号	名称	年产量	备注
1	自行车配件	约 300 万件 (84t)	其中：铝制品约 140 万件 (40 吨)、 镁制品约 140 万件 (40 吨)、 铁制品约 20 万件 (4 吨)
2	汽车配件	约 500 万件 (168t)	其中：铝制品约 200 万件 (80 吨)、 镁制品约 250 万件 (80 吨)、 铁制品约 50 万件 (8 吨)
3	家具配件	约 300 万件 (840t)	其中：铝制品约 140 万件 (400 吨)、 镁制品约 140 万件 (400 吨)、 铁制品约 20 万件 (40 吨)
4	灯饰配件	约 300 万件 (420t)	其中：铝制品约 140 万件 (200 吨)、 镁制品约 140 万件 (200 吨)、 铁制品约 20 万件 (20 吨)
5	机械配件	约 300 万件 (168t)	其中：铝制品约 140 万件 (80 吨)、 镁制品约 140 万件 (80 吨)、 铁制品约 20 万件 (8 吨)

(3) 主要设备

本项目主要设备见表 2-3:

表 2-3 主要设备一览表

序号	名称	数量	备注
1	电炉	5 台	熔融温度 680°; 一天 24h 持续熔化, 准备没有就加料; 一天一次扒渣、每次扒渣 3-5min; 熔炉规模 180kg、300kg、300kg、500kg、1t
2	压铸机	5 台	使用液压油作为设备冷却介质; 压铸机规格 300T、500T、650T、800T、1650T

3	车床	3台	使用切削油作为设备冷却介质
4	锯床	2台	/
5	CNC加工中心	6台	使用切削油作为设备冷却介质
6	铣床	2台	/
7	钻床	4台	使用切削油作为设备冷却介质
8	抛光机	7台	砂带抛光，约1600吨工件需抛光
9	角磨机	20台	小型角磨专用
10	磨床	1台	干式磨床，维修模具用
11	模温机	1台	模具温度提升
12	火花机	2台	使用切削油作为设备冷却介质，维修模具用
13	电焊机	1台	维修模具用
14	氩弧焊机	1台	维修模具用
15	空气压缩机	2台	/
16	表面处理池	18个	池子统一尺寸：长2.5m宽2m高1.8m； 其中11个清水池、2个脱脂池、1个酸蚀池、1个出光池、1个钝化池、1个表调池、1个磷化池； 铝制品、镁合金制品共用1个脱脂池、1个钝化池、4个水洗池，镁合金制品单独使用1个酸蚀池、1个出光池、3个水洗池，铁件制品类单独使用1个脱脂池、1个表调池、1个磷化池、4个水洗池； 1个出光池利用固化炉、烘干炉余热加热池内的水温
17	线上喷粉柜	3个	每个柜配2把喷粉枪，共6把喷粉枪
18	线下喷粉柜	2个	每个柜配1把喷粉枪，共2把喷粉枪
19	线上喷漆柜	1个	配2把喷漆喷枪
20	线下喷漆柜	1个	配1把喷漆喷枪
21	固化炉	1个	L40m×W2.1m×H2.5m（桥式双行程、架空3米），使用天然气为燃料
22	烘干炉	1个	L40m×W1.15m×H2.5m（桥式双行程、架空3米），使用天然气为燃料

(4) 主要原辅材料及燃料的种类和用量

项目主要原辅材料见表2-4：

表2-4 项目主要原辅材料用量一览表

序号	名称	年用量	最大存储量	包装形式	备注
1	铝锭	842.1t	42.1t	堆放	/
2	镁合金	842.1t	42.1t	堆放	/
3	铁配件	84.2t	4.21t	堆放	不需机加工，仅表面处理

4	脱模剂	300kg	150kg	桶装	脱模剂：水配比=1:100	
5	模具	300 套	300 套	堆放	循环使用	
6	切削油	200kg	200kg	桶装	循环使用	
7	液压油	500kg	500kg	桶装	循环使用	
8	砂带	3600 卷	180 卷	堆放	每卷长 16 米，宽 8 里面	
9	液氮	1.586t	0.467t	瓶装	熔炉使用	
10	氩气	0.033t	0.033t	瓶装	惰性气体，熔炉使用	
11	水性涂料	水性油漆	55.8t	6.92t	桶装	喷漆原材料，以水为稀释剂
		水	5.58t	/	/	稀释剂
12	环氧树脂粉	33t	2.96t	袋装	/	
13	109 脱脂剂	0.072t	0.072t	桶装	铁-脱脂池	
14	114 脱脂剂	0.072t	0.072t	桶装	铝镁-脱脂池	
15	609 酸洗剂	0.072t	0.072t	桶装	酸蚀池	
16	G3 硅烷处理剂	0.072t	0.072t	桶装	钝化池	
17	201 表调剂	0.072t	0.072t	桶装	表调池	
18	717 磷化剂	0.072t	0.072t	桶装	磷化池	
19	119 出光剂	0.072t	0.072t	桶装	出光池	

表 2-5 项目燃料的种类和用量

序号	燃料名称	年用量	最大储存量	备注
1	管道天然气	37.8 万 m ³ /a	0	喷涂流水线的烘干炉、固化炉燃使用

2、主要原辅料成分信息

(1) 主要原辅材料成分及理化性质说明

1) 脱模剂

表 2-6 脱模剂成分及理化性质

主要成分	硅油乳液 20%、蜡 6%、合成树脂 4%、水 70%	外观与性状	乳白色液体
熔点(°C)	/	沸点(°C)	2000°C (760mmHg)
闪点(°C)	/	溶解性	与水任意混合
相对密度(水=1)	2.300g/cm	相对蒸气密度(空气=1)	/
稳定性	通常情况下极为极为稳定，但是要注意强氧化剂的混入。	分解产物	/
挥发性	无(常温)	可燃性	无
危险性类别	侵入途径	接触	
	健康危害	皮肤接触脱模剂可致皮肤腐蚀，眼睛接触脱	

		模剂可致眼睛刺激。
	危害水环境	到目前为止，无相关的有害报告。
	燃爆危险	本品不燃，不易爆。

2) 切削油

表 2-7 切削油成分及理化性质

主要成分	高精炼基础油≥80%~<100%、极压剂≥3%、润滑剂<5%、抗氧剂<1%	外观与性状	浅黄至黄色液体
熔点(°C)	无资料	沸点(°C)	无资料
闪点(°C)	>160°C (闭杯)	溶解性	不溶于水
相对密度(水=1)	无资料	密度	<1000 公斤/m ³ (<1g/cm ³) 在 15 °C下
稳定性	稳定	分解产物	在通常的储存和使用条件下，不会产生危险分解物。燃烧产物可能包括：碳氧化(CO、CO ₂)、硫化物、卤化物
挥发性	不挥发 (常温)	可燃性	遇赤热金属屑或明火可燃
危险性类别	侵入途径	皮肤、吸入	
	健康危害	皮肤接触可能导致干燥和刺激使皮肤脱脂。如果误食会有吸入危险，如果液体吸入肺将导致伤害或命。如果眼睛不慎接触化学品，可能会引起短暂刺痛或红肿。大量摄入会导致呕吐和腹泻。	
	危害水环境	急性危险类别 1。对水生物毒性极大并具有长期持续影响。可部分生物降解。	
	燃爆危险	纯的金属加工油如果接触到赤热金属屑会冒烟、分解或点燃。在燃烧或加热情况下，会发生压力增加与容器爆裂。	

3) 液压油

表 2-8 液压油成分及理化性质

主要成分	基础油≥80%~<100%、润滑复合剂>10%、抗磨剂 ≤1%、抗氧剂 ≤1%、降凝剂 ≤1%	外观与性状	深褐色不透明液体
熔点(°C)	无资料	沸点(°C)	无资料
闪点(°C)	>180°C (闭杯)	溶解性	不溶于水
相对密度(水=1)	无资料	密度	<1000 公斤/m ³ (<1g/cm ³) 在 15 °C下
稳定性	稳定	分解产物	在通常的储存和使用条件下，不会产生危险分解物。燃烧产物可能包括：碳氧化(CO、CO ₂)、硫化物、卤化物
挥发性	不挥发 (常温)	可燃性	遇赤热金属屑或明火可燃

危险性类别	侵入途径	皮肤、吸入
	健康危害	皮肤接触可能导致干燥和刺激使皮肤脱脂。如果误食会有吸入危险，如果液体吸入肺将导致伤害或命。如果眼睛不慎接触化学品，可能会引起短暂刺痛或红肿。大量摄入会导致呕吐和腹泻。
	危害水环境	急性危险类别 1。对水生毒性极大并具有长期持续影响。可部分生物降解。
	燃爆危险	纯的金属加工油如果接触到赤热金属屑会冒烟、分解或点燃。在燃烧或加热情况下，会发生压力增加与容器爆裂。

4) 液氮

表 2-9 液氮理化性质

化学品中文名称	液氮	化学品英文名称	Liquid nitrogen
分子式	N ₂	分子量	28.01
主要成分	高纯氮≥99.999%;工业级一级≥99.5%; 二级≥98.5%	外观与性状	液体，无色无臭
熔点(°C)	-209.8	沸点(°C)	-196.56
相对密度(水=1)	0.808(-196°C)	相对蒸气密度(空气=1)	0.97
闪点(°C)	无意义	溶解性	微溶于水、乙醇
稳定性	稳定	分解产物	氮气
危险性类别	侵入途径	吸入	
	健康危害	皮肤接触液氮可致冻伤。如在常压下汽化产生的氮气过量，可使空气中氧分压下降，极端情况下可能引起缺氧窒息。	
	LD50	LD50: 3530 mg/kg(大鼠经口); 1060 mg/kg(兔经皮) LC50: 13791mg/m ³ , 1小时(小鼠吸入), 健康危险急性毒性物质(类别 3)	
	燃爆危险	本品不燃，不易爆。	

5) 氩气

表 2-10 氩气理化性质

中文名	氩气	英文名	Argon gas
别称	液氩; 氩; 氩	化学式	Ar
分子量	39.95	熔点	-189.2°C
沸点	-185.7°C	水溶性	微溶于水
密度	相对密度(水=1)1.40(-186°C)	外观	无色无臭
闪点	无	应用	用作电弧焊接(切割)不锈钢、镁、铝、和其它合金的保护气体。还用于钢铁、

			铝、钛和锆的冶炼中。热处理工艺也用于代替氮气和氨气，效果更是超过氮气和氨气，不锈钢热处理时采用氩气保护折弯效果更好不易断裂
安全性描述	氩浓度达 50%以上，引起严重症状;75%以上时，可在数分钟内死亡。	危险性符号	普通大气压下无毒
危险性描述	高浓度时，使氧分压降低而发生窒息。	折标煤系数	0.0360 kgce/m ³

6) 水性油漆

表 2-11 水性漆主要成分及理化性质

主要成分	水性丙烯酸树脂 38%、钛白粉 18%、水 42%、二丙二醇甲醚 2%	物质状态	液体
颜色	白色	气味	有少许刺激性气味
熔点(°C)	无相关信息	沸点(°C)	无相关信息
闪点(°C)	无相关信息	溶解性	溶于水
相对密度(水=1)	1.0~1.5	相对蒸气密度(空气=1)	1.25~1.3
稳定性	正常状态下稳定	分解产物	CO、CO ₂
易挥发成分含量	28g/L	可燃性	遇高温或明火可燃
危险性类别	侵入途径	皮肤接触、吸入、眼睛接触	
	健康危害	LD50:2340mg/kg (大鼠经口); 1370mg/kg (兔经皮)，健康危险急性毒性物质 (类别 3)。皮肤接触可能导致皮肤刺激。如果误食会有吸入危险，如果液体吸入肺将导致伤害或命。如果眼睛不慎接触化学品，可能导致眼睛发炎。摄入会对身体组织、呼吸和消化系统造成伤害。	
	危害水环境	无相关信息	
	燃爆危险	遇高温或明火可燃。在燃烧或加热情况下，会发生压力增加与容器爆裂。	

7) 环氧树脂粉

表 2-12 环氧树脂粉主要成分及理化性质

主要成分	环氧树脂 40%、聚酯树脂 30%、炭黑 1%、碳酸钙 23%、流平剂 1% (环氧树脂、液硫、碳酸钙)、清光剂 5% (均苯四酸二酐、咪唑)	物质状态	粉末
颜色	白色	气味	有轻度刺激性气味
熔点(°C)	110	沸点(°C)	>92
闪点(°C)	无相关信息	溶解性	完全溶于水

相对密度(水=1)	/	相对蒸气密度 (空气=1)	>1
临界温度(°C)	180~200	固体含量	100%
稳定性	正常状态下稳定	分解产物	/
易挥发成分含量	8%	可燃性	遇高温或明火可燃
危险性类别	侵入途径	皮肤接触、吞入、眼睛接触	
	健康危害	LD50:3624.4mg/kg (经口); 12.53mg/l (吸入), 健康危险急性毒性物质 (类别 3)。皮肤接触可能导致皮肤刺激。如果误食会有吸入危险。如果眼睛不慎接触化学品, 可能导致眼睛发炎。摄入会对身体组织、呼吸和消化系统造成伤害。	
	危害水环境	在水中缓慢被生物降解, 生物降解度、半衰期 (细菌) 约为 18 个月, 生物降解度 Pseudomonas 链 0.8g/lhr	
	燃爆危险	不易燃、不爆炸	

8) 109 脱脂剂

表 2-13 109 脱脂剂主要成分及理化性质

主要成分	氢氧化钠 10%~30%、氢氧化钾 5%~15%、缓蚀剂 5%~10%、水 45%~80%	物质状态	液体
颜色	棕黄色	pH 值	>12
熔点(°C)	无相关信息	沸点(°C)	>100°C
闪点(°C)	无相关信息	溶解性	溶于水或有分层
相对密度(水=1)	1.12g/cm ³ (20°C)	相对蒸气密度 (空气=1)	无相关信息
稳定性	稳定	分解产物	无
挥发性	不挥发	可燃性	非可燃性物质
禁配物	酸性物质, 强氧化剂	刺激性	对眼睛、皮肤有较强刺激性。
危险性类别	侵入途径	吸入、食入、进入眼中、经皮吸收。	
	健康危害	具有较强刺激和腐蚀性。如果直接接触可引起灼伤; 误服可造成消化道灼伤, 粘膜糜烂、出血和休克。LD50:133.3mg/kg (小鼠经口); 166.7mg/l (吸入), 健康危险急性毒性物质 (类别 2)。	
	危害水环境	无相关信息	
	燃爆危险	避免水流冲击物品, 以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤。	

9) 114 脱脂剂

表 2-14 114 脱脂剂主要成分及理化性质

主要成分	碳酸钠 20%~50%、螯合剂 1%~10%、缓蚀剂 5%~10%、	物质状态	液体
------	------------------------------------	------	----

	脂肪醇聚氧乙烯醚 1%~10%、 水 20%~73%		
颜色	淡黄色	pH 值	>12
熔点(°C)	无相关信息	沸点(°C)	>100°C
闪点(°C)	无相关信息	溶解性	完全溶于水
相对密度(水=1)	1.12g/cm ³ (20°C)	相对蒸气密度 (空气=1)	无相关信息
稳定性	稳定	分解产物	无
挥发性	不挥发	可燃性	非可燃性物质
禁配物	酸性物质	刺激性	对眼睛、皮肤有刺激性
危险性类别	侵入途径	吸入、食入、进入眼中、经皮吸收。	
	健康危害	具有较强刺激和腐蚀性。如果直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。LD50:20mg/kg（土拨鼠经口），健康危险急性毒性物质（类别1）	
	危害水环境	无相关信息	
	燃爆危险	避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤。	

10) 609 酸洗剂

表 2-15 609 酸洗剂主要成分及理化性质

主要成分	磷酸 20%~50%、络合剂 5%~10%、水 40%~75%	物质状态	透明液体
颜色	无色	pH 值	<3
熔点(°C)	无相关信息	沸点(°C)	无资料
闪点(°C)	无相关信息	溶解性	完全溶于水
相对密度(水=1)	1.1g/cm ³ (20°C)	相对蒸气密度 (空气=1)	无相关信息
稳定性	稳定	分解产物	无
挥发性	不挥发	可燃性	非可燃性物质
禁配物	碱	刺激性	对眼睛、皮肤有刺激性
危险性类别	侵入途径	吸入、食入、进入眼中、经皮吸收。	
	健康危害	具有腐蚀性。如果接触，可能破坏生物体组织。LD50:3060mg/kg（大鼠经口），不属于健康危险急性毒性物质	
	危害水环境	该物质对环境有危害，应注意对水体的污染。	
	燃爆危险	不燃	

11) G3A 硅烷处理剂

表 2-16 G3A 硅烷处理剂主要成分及理化性质

主要成分	锆酸盐 1%~50%、水 50%~99%	物质状态	透明液体
颜色	无色	pH 值	<4
熔点(°C)	无相关信息	沸点(°C)	>100°C (无水物质, 分解物)
闪点(°C)	无相关信息	溶解性	完全溶于水
相对密度(水=1)	1.025g/cm ³ (20°C)	相对蒸气密度(空气=1)	无相关信息
稳定性	稳定	分解产物	无资料
挥发性	不挥发	可燃性	非可燃性物质
禁配物	碱	刺激性	对眼睛、皮肤有刺激性
危险性类别	侵入途径	吸入、食入、进入眼中、经皮吸收。	
	健康危害	具有腐蚀性。如果接触, 可能破坏生物体组织。LD50:3376mg/kg (鼠经口), 不属于健康危险急性毒性物质	
	危害水环境	该物质对环境有危害, 应注意对水体的污染。	
	燃爆危险	不燃	

12) G3B 硅烷处理剂

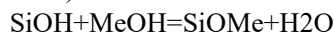
表 2-17 G3B 硅烷处理剂主要成分及理化性质

主要成分	硅烷 1%~50%、水 50%~99%	物质状态	透明液体
颜色	无色	pH 值	>8
熔点(°C)	无相关信息	沸点(°C)	>100°C (无水物质, 分解物)
闪点(°C)	无相关信息	溶解性	完全溶于水
相对密度(水=1)	1.025g/cm ³ (20°C)	相对蒸气密度(空气=1)	无相关信息
稳定性	稳定	分解产物	无资料
挥发性	不挥发	可燃性	非可燃性物质
禁配物	酸	刺激性	对眼睛、皮肤有刺激性
危险性类别	侵入途径	吸入、食入、进入眼中、经皮吸收。	
	健康危害	具有腐蚀性。如果接触, 可能破坏生物体组织。	
	危害水环境	该物质对环境有危害, 应注意对水体的污染。	
	燃爆危险	不燃	

金属表面硅烷化处理的机理:

硅烷是一类含硅基的有机/无机杂化物, 其基本分子式为: $R'(CH_2)_nSi(OR)_3$ 。其中 OR 是可水解的基团, R' 是有机官能团。硅烷在水溶液中通常以水解的形式存在: $-Si(OR)_3+3H_2O=Si(OH)_3+3ROH$ 。硅烷水解后通过其 SiOH 基团与金属表面的 MeOH 基团(Me

表示金属)的缩水反应而快速吸附于金属表面。



一方面硅烷在金属界面上形成 Si-O-Me 共价键。一般来说,共价键间的作用力可达 700kJ/mol,硅烷与金属之间的结合是非常牢固的;另一方面,剩余的硅烷分子通过 SiOH 基团之间的缩聚反应在金属表面形成具有 Si-O-Si 三维网状结构的硅烷膜。该硅烷膜在烘干过程中和后道的电泳漆或喷粉通过交联反应结合在一起,形成牢固的化学键。这样,基材、硅烷和油漆之间可以通过化学键形成稳固的膜层结构。

13) 201 表调剂

表 2-18 201 表调剂主要成分及理化性质

主要成分	磷酸盐 20%~80%、钛化合物 1%~10%、其他 10%~79%	物质状态	粉体
颜色	白色	pH 值	8 (1%溶液)
熔点(°C)	无相关信息	沸点(°C)	无相关信息
闪点(°C)	无相关信息	溶解性	可溶解于水
相对密度(水=1)	无相关信息	相对蒸气密度 (空气=1)	无相关信息
稳定性	稳定	分解产物	无资料
挥发性	不挥发	可燃性	非可燃性物质
禁配物	酸性物质	刺激性	对眼睛、皮肤有刺激性
危险性类别	侵入途径	吸入、食入、进入眼中、经皮吸收。	
	健康危害	含有可能对人体健康造成重大影响的物质。	
	危害水环境	可能会造成环境污染	
	燃爆危险	不燃	

14) 717 磷化剂

表 2-19 717 磷化剂主要成分及理化性质

主要成分	磷酸盐 10%~50%、磷酸 10%~35%、水 15%~80%	物质状态	液体
颜色	无色透明	pH 值	1
熔点(°C)	无相关信息	沸点(°C)	无相关信息
闪点(°C)	无相关信息	溶解性	可溶解于水
相对密度(水=1)	1.4g/cm ³ (20°C)	相对蒸气密度 (空气=1)	无相关信息
稳定性	稳定	分解产物	无资料
挥发性	不挥发	可燃性	非可燃性物质
禁配物	碱性物质	刺激性	对眼睛、皮肤有刺激性
危险性类别	侵入途径	吸入、食入、进入眼中、经皮吸收。	
	健康危害	LD50 4371 mg/kg (大鼠经口), 不属于健康危险急性毒性物质。具有腐蚀性。如果接触, 可能破坏生物体组织。	
	危害水环境	该物质对环境有危害, 应注意对水体的污	

		染。
	燃爆危险	不燃

15) 119 出光剂

表 2-20 119 出光剂主要成分及理化性质

主要成分	氢氧化钠 1%~50%、水 50%~99%	物质状态	液体
颜色	无色透明	pH 值	>10
熔点(°C)	无相关信息	沸点(°C)	>100°C
闪点(°C)	无相关信息	溶解性	完全溶于水
相对密度(水=1)	1.1g/cm ³ (20°C)	相对蒸气密度 (空气=1)	无相关信息
稳定性	稳定	分解产物	无资料
挥发性	不挥发	可燃性	非可燃性物质
禁配物	酸	刺激性	对眼睛、皮肤有刺激性
危险性类别	侵入途径	吸入、食入、进入眼中、经皮吸收。	
	健康危害	具有腐蚀性。如果接触，可能破坏生物体组织。LD50:80mg/kg(小鼠经口); 100mg/l(吸入)，健康危险急性毒性物质(类别 2)	
	危害水环境	该物质对环境有危害，应注意对水体的污染。	
	燃爆危险	不燃	

(2) 涂料使用量核算

根据建设单位提供的资料，自行车配件、汽车配件、家具配件、灯饰配件、机械配件喷漆/喷粉比例如下所示：

表 2-21 项目产品喷漆/喷粉比例

加工对象	自行车配件	汽车配件	家具配件	灯饰配件	机械配件
部件平均喷涂面积 (m ² /件)	0.12	0.06	0.12	0.06	0.06
部件数量 (件)	3000000	5000000	3000000	3000000	3000000
喷涂总面积 (m ² /a)	360000	300000	360000	180000	180000
喷粉面积 (80%)	288000	240000	288000	144000	144000
喷漆面积 (20%)	72000	60000	72000	36000	36000

1) 粉末涂料的使用量核算

根据建设单位提供的资料，根据客户需求每种产品中 80%需在表面喷涂一层粉末涂料。本项目的喷粉工序在喷粉柜中进行。本项目粉末涂料的喷涂参数详见下表。

表 2-22 本项目粉末涂料的喷涂参数一览表

加工对象		自行车配件	汽车配件	家具配件	灯饰配件	机械配件
喷粉总面积 (m ² /a)		288000	240000	288000	144000	144000
喷涂厚度 (μm)		20	20	20	20	20
喷涂次数		1	1	1	1	1
涂料	名称	粉末涂料	粉末涂料	粉末涂料	粉末涂料	粉末涂料
	密度 (g/cm ³)	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
涂料附着率		80%	80%	80%	80%	80%
涂料用量 t/a	理论值	6.9	5.8	6.9	3.5	3.5
	实际用量	8.6	7.2	8.6	4.3	4.3

注：①根据《现代涂装手册》，静电喷涂的涂料利用率为 80%；
 ②涂料用量理论值=喷涂总面积×厚度×密度；
 ③粉末涂料实际用量=粉末涂料用量理论值÷粉末涂料有效附着率。

由上表可知，本项目粉末涂料的使用量合计为 33t/a。

2) 水性油漆的使用量核算

根据建设单位提供的资料，根据客户需求每种产品中 20%需在表面喷漆（全喷水性漆）。本项目油漆的喷涂参数详见表 2-23。

表 2-23 本项目油漆的喷涂参数一览表

加工对象		自行车配件	汽车配件	家具配件	灯饰配件	机械配件
喷漆总面积 (m ² /a)		72000	60000	72000	36000	36000
涂料		水性油漆	水性油漆	水性油漆	水性油漆	水性油漆
密度 g/cm ³		1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
喷漆干膜厚度 (μm)		60	62	60	60	60
喷涂次数		1	1	1	1	1
固份		56%	56%	56%	56%	56%
挥发份	挥发量	28g/L	28g/L	28g/L	28g/L	28g/L
	所占比重	2%	2%	2%	2%	2%
水	所占比重	42%	42%	42%	42%	42%
喷涂面积	喷涂面积 m ²	72000	60000	72000	36000	36000
	喷涂面积占油漆总喷涂面积的比例	100%	100%	100%	100%	100%
涂料附着率		80%	80%	80%	80%	80%
涂料	理论值	11.6	10.0	11.6	5.8	5.8

用量 t/a	实际用量	14.5	12.4	14.5	7.2	7.2
-----------	------	------	------	------	-----	-----

注：①根据《现代涂装手册》，静电喷涂的涂料利用率为 80%；
 ②涂料用量理论值=喷涂总面积×厚度×密度÷固份；
 ③油漆实际用量=油漆用量理论值÷附着率；

由上表可知，本项目水性油漆的使用量合计为 55.8t/a。

(3) 主要原辅料有毒有害物质及成分占比

本项目原辅料中不含有毒有害物质及元素。

3、工作制度和劳动定员

(1) 工作制度：项目全年工作 300 天，压铸每天 3 班制，每班 8 小时；机加工每天 3 班制，每班 8 小时；喷漆每天 3 班制，每班 8 小时；喷漆固化每天 1 班制，每班 12 小时；喷粉及其固化每天 1 班制，每班 4 小时。即全厂每年工作 300 天，每天 3 班制，每班 8 小时

(2) 劳动定员：项目劳动定员为 30 人。厂区内不设食堂及宿舍，所有员工均不在厂内食宿。

4、公用、配套工程

(1) 给水

本项目用水由市政给水管网供给，主要为生活用水和生产用水（主要为表面处理用水、废气净化设备用水）。

(2) 排水

1) 生产废水

表面处理废槽液经过滤后 80%循环使用，20%交由有资质单位处理。

本项目生产废水中的污染物主要为 pH、COD_{Cr}、SS、石油类、氨氮、总磷、总铁、总铝、总氮，生产废水不含第一类污染物，pH 排放限值为 6~9；且本项目属于南部污水处理厂纳污范围，项目建成后污水将通过乐康路污水管网流至三江公路污水泵站排至南部污水处理厂进行处理。根据广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）“4.2.7 企业（含电镀专业园区）向公共污水处理系统排放废水时，总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞等第一类污染物执行表 1、表 2 相应的排放限值；pH 排放限值为 6~9，其他污染物的排放不超过本标准现有项目相应排放限值的 200%”，本项目外排生产废水排水标准应执行南部污水处理厂设计进水水质要求（接管标准）以及广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 中珠三角相应排放限值的 200%要求中的较严值。本项目表面处理清洗废水、更换的废

	<p>气治理设施废水经自建废水处理设施处理达到南部污水处理厂设计进水水质要求（接管标准）以及广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表1中珠三角相应排放限值的200%要求中的较严值，其中80%回用作表面处理不同清洗工序补充水，20%排入南部污水处理厂集中处理达标后，排入西南涌。</p> <p>2) 生活污水</p> <p>本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准（适用范围是“其他排污单位”）及南部污水处理厂设计进水水质要求（接管标准）的较严值后排入市政污水管网，引至南部污水处理厂集中处理达标后，排入西南涌。南部污水处理厂尾水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级A标准两者中的较严值。</p> <p>(3) 能源</p> <p>项目供电由市政电网统一供给，预计年用电量约150万kw·h。</p> <p>根据建设单位提供的资料，本项目喷涂流水线的烘干炉、固化炉燃用管道天然气37.8万m³/a。</p> <p>(4) 其他</p> <p>项目厂内不设员工宿舍及食堂；项目厂内不设备用发电机。</p> <p>5、厂区平面布置</p> <p>项目租用已建成单层工业厂房进行，项目占地面积4416m²，厂区呈不规则形，从南往北依次为抛光车间、压铸车间、喷涂车间，项目平面布置图详见附图5。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">工艺流程和产排污环节</p>	<p>1、生产工艺流程</p> <p>本项目主要自行车配件、汽车配件、家具配件、灯饰配件、机械配件的生产及销售，根据建设单位提供的资料，本项目生产工艺流程及产污环节详见图5-1~图5-3。</p> <p>(1) 铝制品类生产工艺流程</p>

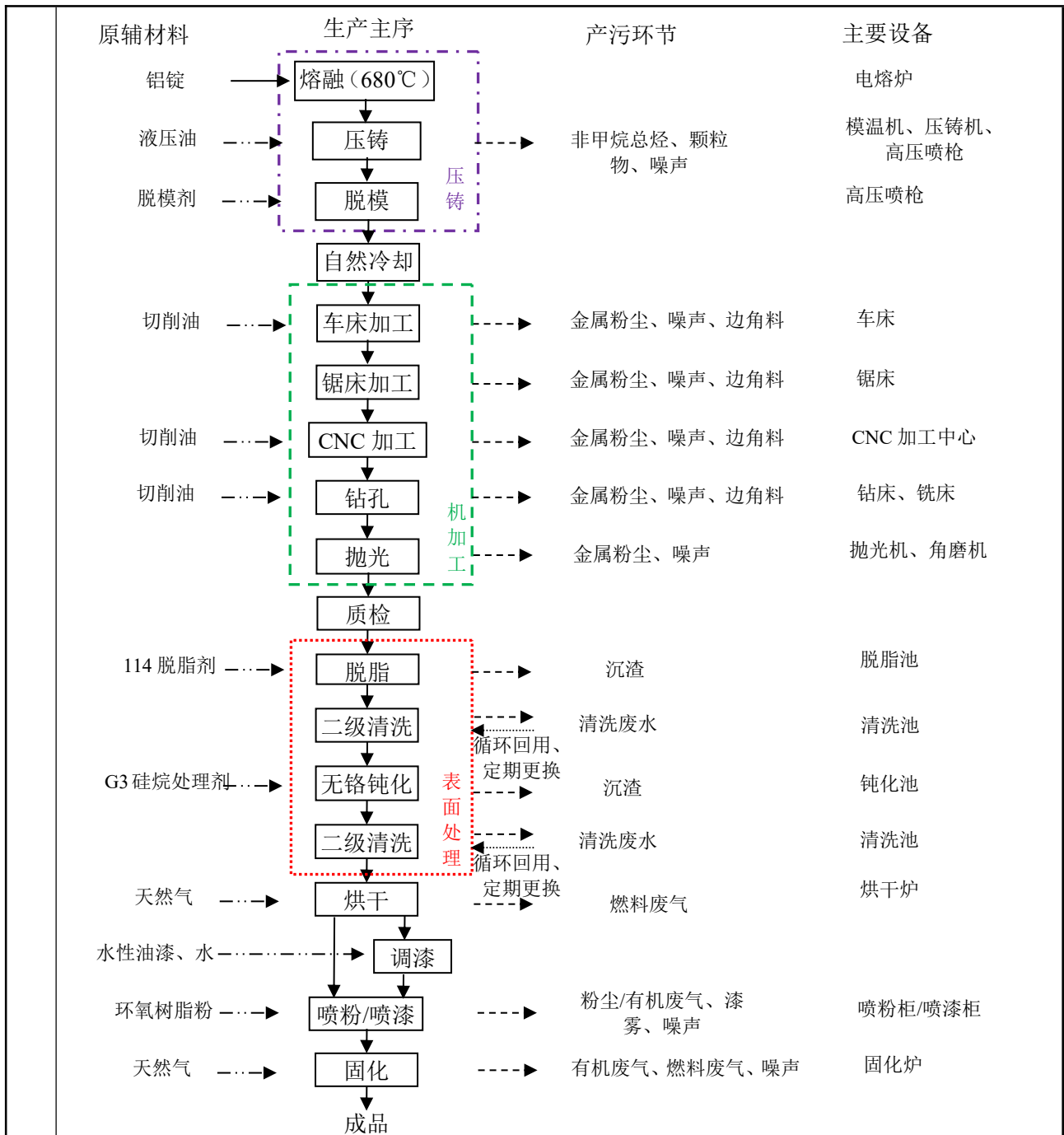


图2-1 铝制品类生产工艺流程图

工艺流程说明：

①压铸成型：利用电熔炉把外购的铝锭熔融成铝液，然后把铝液注入到压铸机上已喷好脱模剂的模具中压铸成型，压铸成型后利用高压喷枪把脱模剂喷至模具及工件上，使工件可从模具中脱离。该过程产生非甲烷总烃、颗粒物、噪声污染物。

②机加工：压铸成型后的工件依次经车床、锯床、CNC 加工中心、钻床、铣床、抛光机等设备进行加工后，制成生产所需的各种零部件。车床、CNC 加工中心、铣床均使用切削油给工件降温，切削油循环使用定期更换，更换出来的切削油委托有相应

危险废物资质的单位处理，不外排。

③表面处理

脱脂：脱脂目的在于清除工件表面的油脂、油污，包括机械法和化学法两类，本项目主要是使用化学法脱脂（除油）。脱脂过程中会产生废液。脱脂完成后，放入清洗池进行2级清洗。

无铬钝化：钝化工序是工件在含有G3硅烷处理剂的溶液中进行化学处理，在其表面生成致密氧化物保护层的过程，从而阻止大气与金属进一步反应；钝化的作用是提供清洁的工件表面、提高涂层的附着力、提高涂膜的耐腐蚀性。钝化过程会产生沉渣。钝化完成后，放入清洗池进行二级清洗。

④烘干：表面处理后的工件经烘干炉进行烘干后，使各种零部件表面干燥，提高涂层的附着力，约烘干温度100℃。本项目采用天然气直接加热烘干，该过程会产生燃料废气，主要污染物为SO₂、NO_x、烟尘。

⑤调漆：本项目使用的水性油漆需添加水作为稀释剂，调节至适合的粘稠度，以保证喷漆效果。调漆工序在喷漆房内进行，现调现用。

⑥喷粉/喷漆：根据产品要求，将工件进行喷粉或喷漆加工。工件置于喷粉柜或喷漆柜内，借助喷枪产生的压力将环氧树脂粉或水性油漆分散成均匀而微细的颗粒，从而涂装到工件表面。本项目设有2个线上喷粉柜（内设2个独立的喷粉工位）、2个线下喷粉柜（内设1个独立的喷粉工位）、1个线下喷漆柜（内设1个独立的喷漆工位），喷粉/喷漆方式采用人工喷漆。喷粉柜自带滤芯除尘器收集系统，喷漆柜内设有水帘柜和集水池。喷漆过程用时为16h/d。该过程中会产生粉尘/有机废气、漆雾、废包装桶、以及漆渣和水喷淋定期更换的废水。

本项目喷枪需定期清洗以防止喷枪内涂料干化后堵塞喷枪，影响喷涂质量。根据建设单位提供资料，喷水性漆喷枪每天清洗一次，喷枪置于盛装新鲜水的密闭容器内浸泡约1h，然后将喷枪沥干后放置一旁待用，容器内水用于水喷淋。

⑦固化：喷好漆或喷好粉的工件进入固化炉进行固化使工件表面沉积的粉末/油漆完全固化。，喷粉工件固化温度约200-220℃、喷漆工件固化温度约150-160℃，喷粉单次固化时间约20min，喷漆单次固化时间约60min。固化时会挥发少量有机废气，主要成分为有机废气。该过程采用天然气直接加热固化，该过程会产生燃料废气，主要污染物为SO₂、NO_x、烟尘。

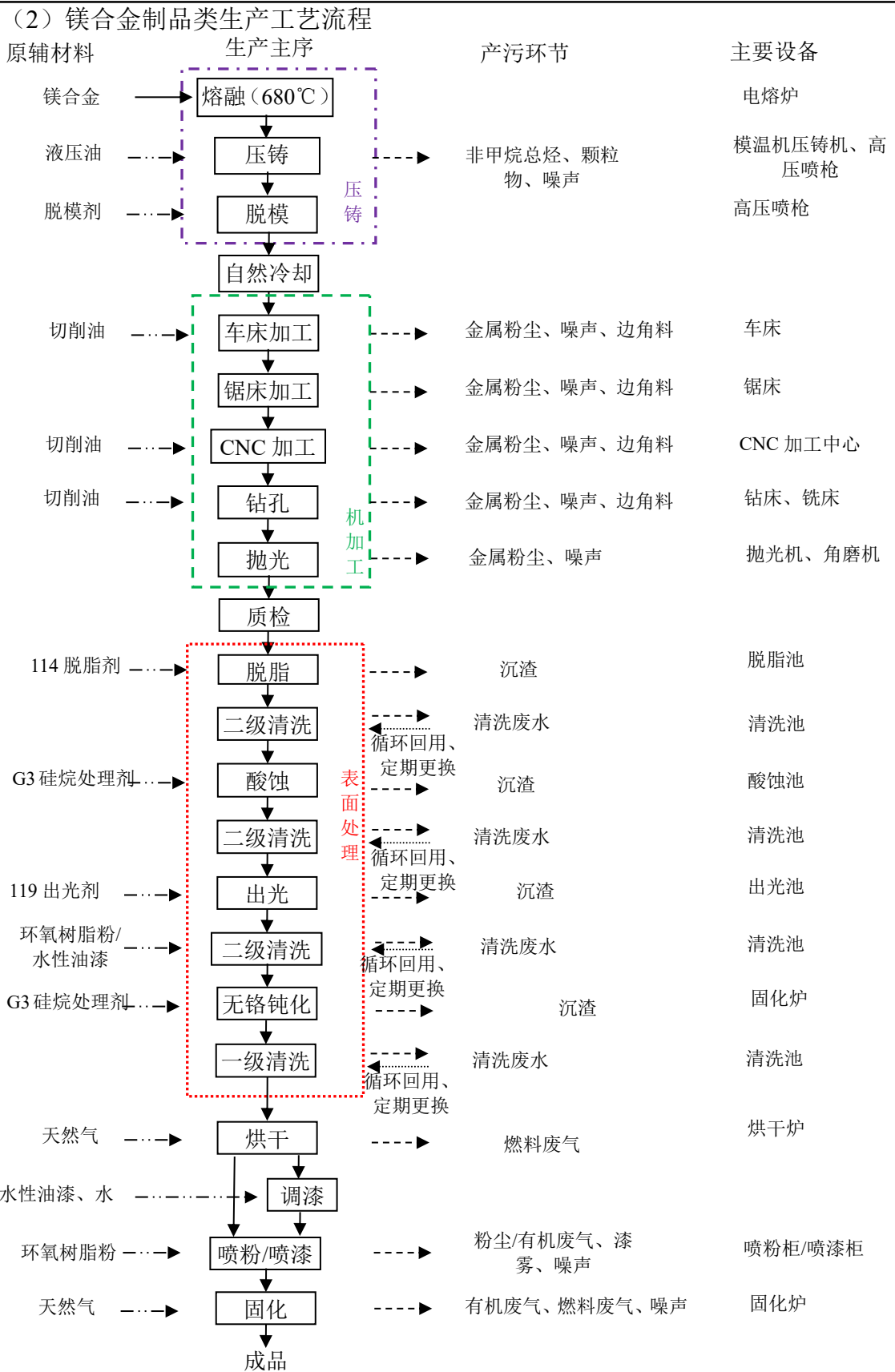


图2-2 镁合金制品生产工艺流程图

工艺流程说明：

①压铸成型：利用电熔炉把外购的铝锭熔融成铝液，然后把铝液注入到压铸机上已喷好脱模剂的模具中压铸成型，压铸成型后利用高压喷枪把脱模剂喷至模具及工件上，使工件可从模具中脱离。该过程产生非甲烷总烃、颗粒物、噪声污染物。

②机加工：压铸成型后的工件依次经车床、锯床、CNC 加工中心、钻床、铣床、抛光机等设备进行加工后，制成生产所需的各种零部件。车床、CNC 加工中心、铣床均使用切削油给工件降温，切削油循环使用定期更换，更换出来的切削油委托有相应危险物资质的单位处理，不外排。

③表面处理

脱脂：脱脂目的在于清除工件表面的油脂、油污，包括机械法和化学法两类，本项目主要是使用化学法脱脂（除油）。脱脂过程中会产生废液。脱脂完成后，放入清洗池进行二级清洗。

酸蚀：将工件放入酸蚀池中进行酸浸蚀，通过酸的浸蚀氧化作用除去工件表面的氧化皮及锈蚀。本项目 609 酸洗剂主要成分为磷酸，酸洗过程中不会产生酸洗废气。酸洗完成后，放入清洗池进行二级清洗。

出光：将工件放入出光池中进行碱浸蚀，通过碱的中和作用使工件表面呈现出具有金属光泽的结晶组织并使之充分活化。该过程中会产生废液。出光完成后，放入清洗池进行二级清洗。出光工序利用固化炉、烘干炉余热加热池内的水温，水温约 50℃。

无铬钝化：钝化工序是工件在含有 G3 硅烷处理剂的溶液中进行化学处理，在其表面生成致密氧化物保护层的过程，从而阻止大气与金属进一步反应；钝化的作用是提供清洁的工件表面、提高涂层的附着力、提高涂膜的耐腐蚀性。钝化过程会产生沉渣。钝化完成后，放入清洗池进行一级清洗。

④烘干：表面处理后的工件经烘干炉进行烘干后，使各种零部件表面干燥，提高涂层的附着力。本项目采用天然气直接加热烘干，该过程会产生燃料废气，主要污染物为SO₂、NO_x、烟尘。

⑤调漆：本项目使用的水性油漆需添加水作为稀释剂，调节至适合的粘稠度，以保证喷漆效果。调漆工序在喷漆房内进行，现调现用。

⑥喷粉/喷漆：根据产品要求，将工件进行喷粉或喷漆加工。工件置于喷粉柜或喷漆柜内，借助喷枪产生的压力将环氧树脂粉或水性油漆分散成均匀而微细的颗粒，从而

涂装到工件表面。本项目设有 2 个线上喷粉柜（内设 2 个独立的喷粉工位）、2 个线下喷粉柜（内设 1 个独立的喷粉工位）、1 个线下喷漆柜（内设 1 个独立的喷漆工位），喷粉/喷漆方式采用人工喷漆。喷粉柜自带滤芯除尘器收集系统，喷漆柜内设有水帘柜和集水池。喷漆过程用时为 16h/d。该过程中会产生粉尘/有机废气、漆雾、废包装桶、以及漆渣和水喷淋定期更换的废水。

本项目喷枪需定期清洗以防止喷枪内涂料干化后堵塞喷枪，影响喷涂质量。根据建设单位提供资料，喷水性漆喷枪每天清洗一次，喷枪置于盛装新鲜水的密闭容器内浸泡约 1h，然后将喷枪沥干后放置一旁待用，容器内水用于水喷淋。

⑦固化：喷好漆或喷好粉的工件进入固化炉进行固化，固化温度为 210℃，固化时间 50min，使工件表面沉积的粉末/油漆完全固化。固化时会挥发少量有机废气，主要成分为有机废气。该过程采用天然气直接加热固化，该过程会产生燃料废气，主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘。

(3) 铁件制品类生产工艺流程

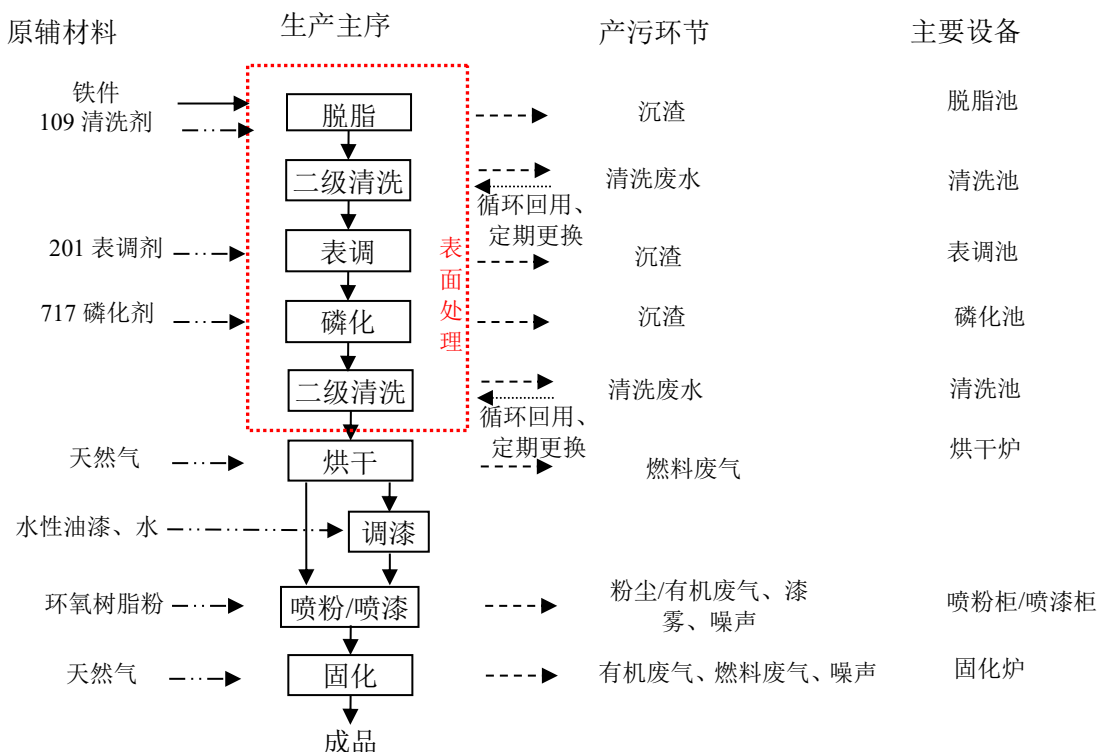


图2-3 铁件制品类生产工艺流程图

工艺流程说明：

①表面处理

脱脂：脱脂目的在于清除工件表面的油脂、油污，包括机械法和化学法两类，本项

目主要是使用化学法脱脂（除油）。脱脂过程中会产生废液。脱脂完成后，放入清洗池进行2级清洗。

表调：通过201表调剂处理，在金属工件表面上形成大量的结晶核，缩小晶体的大小，使其活性点增加和活性均一化，使下一步磷化时能在金属工件表面形成均匀致密的磷化膜，改善磷化膜质量，提高成膜厚度，降低磷化沉渣。此过程会产生沉渣。

磷化：磷化工序是工件在含有磷酸的溶液中进行化学处理，在其表面形成一层难溶于水的磷酸盐保护膜的过程；磷化的作用是提供清洁的工件表面、提高涂层的附着力、提高涂膜的耐腐蚀性。磷化过程会产生沉渣。磷化完成后，放入清洗池进行二级清洗。

②烘干：表面处理后的工件经烘干炉进行烘干后，使各种零部件表面干燥，提高涂层的附着力。本项目采用天然气直接加热烘干，该过程会产生燃料废气，主要污染物为SO₂、NO_x、烟尘。

③调漆：本项目使用的水性油漆需添加水作为稀释剂，调节至适合的粘稠度，以保证喷漆效果。调漆工序在喷漆房内进行，现调现用。

④喷粉/喷漆：根据产品要求，将工件进行喷粉或喷漆加工。工件置于喷粉柜或喷漆柜内，借助喷枪产生的压力将环氧树脂粉或水性油漆分散成均匀而微细的颗粒，从而涂装到工件表面。本项目设有2个线上喷粉柜（内设2个独立的喷粉工位）、2个线下喷粉柜（内设1个独立的喷粉工位）、1个线下喷漆柜（内设1个独立的喷漆工位），喷粉/喷漆方式采用人工喷漆。喷粉柜自带滤芯除尘器收集系统，喷漆柜内设有水帘柜和集水池。喷漆过程用时为16h/d。该过程中会产生粉尘/有机废气、漆雾、废包装桶、以及漆渣和水喷淋定期更换的废水。

本项目喷枪需定期清洗以防止喷枪内涂料干化后堵塞喷枪，影响喷涂质量。根据建设单位提供资料，喷水性漆喷枪每两个星期清洗一次，喷枪置于盛装新鲜水的密闭容器内浸泡约1h，然后将喷枪沥干后放置一旁待用，容器内水回用于调漆。

⑤固化：喷好漆或喷好粉的工件进入固化炉进行固化，固化温度为210℃，固化时间50min，使工件表面沉积的粉末/油漆完全固化。固化时会挥发少量有机废气，主要成分为有机废气。该过程采用天然气直接加热固化，该过程会产生燃料废气，主要污染物为SO₂、NO_x、烟尘。

企业所有表面处理工序只有镁合金出光工序需要加热水温，其余工序水温均为常

	<p>温。镁合金出光工序利用固化炉、烘干炉余热加热池内的水温至约 50°C，无燃料废气产生。</p> <p>企业不设模具维修工艺流程，所有需要维修的模具均委托专业单位维修，因此本环评不对模具维修工艺流程及相关产污进行分析。</p> <p>2、产污环节分析</p> <p>废水：表面处理工序产生的清洗废水；喷漆水喷淋产生的喷淋废水；员工生活污水。</p> <p>废气：压铸产生的非甲烷总烃、颗粒物；金属材料机加工、抛光产生的金属粉尘；喷粉产生的粉尘、喷粉固化产生的有机废气；喷漆、喷漆固化产生的喷漆废气；燃料废气。</p> <p>噪声：设备噪声。</p> <p>固废：生活垃圾、边角料、收集到的金属粉尘、表面处理工序产生的沉渣、废水处理系统污泥、废过滤棉、喷漆废渣、废活性炭、废容器罐、废矿物油等。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目位于佛山市三水区乐平镇三溪村民委员会桃布村“谷增基”（土名）佛山市盛世腾飞智造园 B 区 109 号、110 号、111 号，项目东南面为佛山益业科技有限公司；南面为园区电房；西面为空地，隔空地为兴业路；北面为广东天衡机电科技有限公司；东北面为空厂房。周围环境概况见附图 2。</p> <p>本项目为租用已建成的厂房进行生产，无原有污染及主要环境问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

本项目所在区域环境的功能属性见表 3-1。

表 3-1 建设项目所属功能区

序号	项目	功能区划依据	建设项目所属功能区
1	地表水环境功能区	《关于同意实施<广东省地表水环境功能区划>的批复》（粤府函[2011]29号）	西南涌，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；
2	地下水环境功能区	《广东省地下水环境功能区划》及《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函（2009）459号）	珠江三角洲佛山三水地下水水源涵养区，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
3	环境空气质量功能区	《印发佛山市环境空气质量功能区划的通知》（佛府[2007]154号）	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准
4	声环境功能区	《佛山市人民政府关于印发佛山市声环境功能区划分方案的通知》（佛府函[2015]72号）	属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准
5	污水处理厂纳污范围	--	南部污水处理厂
6	基本农田保护区	--	否
7	风景保护区	--	否
8	水库库区	--	否

1、环境空气质量现状

本项目位于佛山市三水区乐平镇三溪村民委员会桃布村“谷增基”（土名）佛山市盛世腾飞智造园 B 区 109 号、110 号、111 号，根据《佛山市环境空气质量功能规划》（2007 年 12 月），项目所在区域为二类环境空气质量区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准。

（1）基本污染物

根据佛山市生态环境局三水分局公布的《三水区空气质量监测数据（2015-2020 年）》（http://www.ss.gov.cn/gzjg/ssqhjbhj/wryjgxx/kqzl/content/post_4677132.html）。2020 年度三水区二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度分别为 8、32、42、24 微克/立方米，一氧化碳（CO）浓度的第 95 百分位数为 1.0 毫克/立方米，臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均浓度的第 90 百分位数为 156 微克/立方米。2020 年度全区空气质量优良天数占比为 90.7%，综合指数为 3.45。

区域环境质量现状

表 3-2 基本污染物环境质量现状统计表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	超标倍数	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	/	达标
NO ₂	年平均质量浓度	32	40	80	/	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	42	70	60	/	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	24	35	68.6	/	达标
CO	第 95 位百分位数浓度	1.0mg/m ³	4mg/m ³	25	/	达标
O ₃	第 95 位百分位数浓度	156	160	97.5	/	达标

注：上表中的评价指标均执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 六项污染物达标即为环境空气质量达标，项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准，说明三水区属于环境空气质量达标区。

（2）特征污染物

本项目特征污染物总悬浮颗粒物的环境空气质量现状补充监测由广东诚浩环境监测有限公司于 2019-8-28 至 2019-9-3 连续监测 7 天在“禄步”监测点的大气监测数据，报告编号为：广诚测字（2019）第 090501 号。监测点与本项目距离约 970m，位于三水区主导风向西北风向的下方向，详见附图 15。补充监测结果如下表 3-3、表 3-4。

表3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
禄步	382	-1054	总悬浮颗粒物	2019-8-28至 2019-9-3	东南	970

表3-4 其他污染物环境质量现状表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率 (%)	达标率 (%)	达标情况
	X	Y							
禄步	382	-1054	总悬浮颗粒物	24h	300	7.9-259	86.33	100	达标

备注：1、原点（0，0）点为项目抛光车间西南角顶点，大地坐标为：23°13'40.2"N，112°59'01.6"E，以北向为 Y 轴（北向为正向），以东向为 X 轴（东向为正向）进行设立。

监测结果表明，项目所在地的总悬浮颗粒物监测数据可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。

综上所述，项目所在区域三水区属于环境空气质量达标区。

2、地表水环境质量现状

项目生产过程中产生的废水经厂内污水处理设施处理后 80%循环使用，20%排入市政污水管网引至南部污水处理厂；项目生活污水经预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准（适用范围是其他排污单位）及南部污水处理厂设计进水水质要求（接管标准）的较严值后，由市政污水管网引至南部污水处理厂集中处理，排入西南涌，排污口所在水域为官窑凤岗至广州市鹤岗段。根据《广东省地表水功能区划》（粤府函 [2011]29 号），西南涌官窑凤岗至广州市鹤岗段面地表水环境属Ⅲ类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准。

本项目地表水环境质量现状评价引用佛山市生态环境局网站公布的《佛山市主干河涌 2020 年 1-12 月水质监测情况》，详见图 3-1。

佛山市主干河涌2020年1-12月水质监测情况（第一批42条）										
达标29条，整体达标率69.05%，其中：禅城6条中达标3条，达标为50.00%；南海13条中达标7条，达标为53.85%；顺德10条中达标9条，达标为90.00%；高明4条中达标2条，达标为50.00%；三水9条中达标8条，达标为88.89%。										
序号	区域	所属镇街	河涌名称	区级河长	镇级河长	2020年水质目标	水质现状			
							达标情况	超标因子（倍数）	综合污染指数	综合污染指数同比变化
33		明城	沧江河峰江碑至新圩交界段	梁耀斌（高明区区长）	朱立坚（明城镇党委书记）	Ⅲ类	不达标	高锰酸盐指数（0.12），化学需氧量（0.33），生化需氧量（0.47）	1.05	0.94%
34	西南、云东海、乐平		西南涌三水段	李军（三水区区长）	伍聪颖（西南街道党工委副书记、办事处主任） 林均恒（云东海街道党工委副书记） 林建新（三水区常委、乐平镇党委书记）	Ⅳ类	达标		0.64	-1.80%
35		乐平	乐平涌	林建新（区委常委、乐平镇党委书记）	刘勇海（乐平镇委副书记、镇长）	Ⅴ类	达标		0.36	-35.35%
36		芦苞、乐平	芦苞涌三水段	李军（三水区区长）	黎锦标（芦苞镇镇长）、刘勇海（乐平镇委副书记、镇长）	Ⅳ类	达标		0.38	-24.38%

图 3-1 《佛山市主干河涌 2020 年 1-12 月水质监测情况（第一批 42 条）》（截图）

监测结果（序号 34 行）表明：本项目污水纳污水体西南涌的水质指标达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅳ类标准的限值要求。

随着城市污水处理厂及市政污水管网的建设，“一河一策”政策的实施，加强对内河涌的水道整治，届时，纳污河道水环境质量现状将得到有效改善。为保证纳污水体的水质功能不降低，建议河涌两岸区域加快城市生活污水处理系统的建设，削减污染物的排放量，保护西南涌；在城市生活污水处理系统未完善前，各排污单位应做好污染治理工作，进一步减少污染物的排放量，达到整治河道的目的。

3、声环境质量现状

本项目位于佛山市三水区乐平镇三溪村民委员会桃布村“谷增基”（土名）佛山市盛世腾飞智造园 B 区 109 号、110 号、111 号。项目边界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，不开展声环境质量现状评价工作。

	<p>4、生态环境</p> <p>本项目位于佛山市三水区乐平镇三溪村民委员会桃布村“谷增基”（土名）佛山市盛世腾飞智造园 B 区 109 号、110 号、111 号，无新增产业园区外用地，故不进行生态现状调查。</p> <p>5、地下水、土壤环境</p> <p>项目不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展土壤、地下水环境质量现状调查。</p>																				
环境保护目标	<p>1、大气环境</p> <p>经过现场勘察，本项目位于佛山市三水区乐平镇三溪村民委员会桃布村“谷增基”（土名）佛山市盛世腾飞智造园 B 区 109 号、110 号、111 号，周边主要为厂房、空地和道路。本项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标详见表 3-5 及附图 3。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 本项目的的环境敏感点一览表</p> <table border="1" data-bbox="215 851 1436 1052"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>三溪村</td> <td>451</td> <td>42</td> <td>村庄：600 人</td> <td>大气</td> <td>大气环境二类区</td> <td>E</td> <td>270m</td> </tr> </tbody> </table> <p>备注：1、原点(0,0)点为项目抛光车间西南角顶点，大地坐标为：23°13'40.2"N, 112°59'01.6"E，以北向为 Y 轴（北向为正向），以东向为 X 轴（东向为正向）进行设立。</p> <p>2、声环境</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目位于佛山市三水区乐平镇三溪村民委员会桃布村“谷增基”（土名）佛山市盛世腾飞智造园 B 区 109 号、110 号、111 号，无新增产业园区外用地，无生态环境保护目标。</p>	序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离	X	Y	1	三溪村	451	42	村庄：600 人	大气	大气环境二类区	E	270m
序号	名称			坐标/m							保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离						
		X	Y																		
1	三溪村	451	42	村庄：600 人	大气	大气环境二类区	E	270m													

1、水污染物排放标准

(1) 生活污水

本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准(适用范围是“其他排污单位”)及南部污水处理厂设计进水水质要求(接管标准)的较严值后排入市政污水管网,引至南部污水处理厂集中处理后,排入西南涌。南部污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值。

表 3-6 项目出水及南部污水处理厂出水标准

序号	污染物名称	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准(适用范围是“其他排污单位”)	南部污水处理厂设计进水水质要求(接管标准)(单位:mg/L)	项目污水出水标准(单位:mg/L)	南部污水处理厂出水标准(单位mg/L)
1	COD _{cr}	500	400	≤400	≤40
2	BOD ₅	300	140	≤140	≤10
3	SS	400	250	≤250	≤10
4	氨氮	/	40	≤40	≤5(8)*
5	动植物油	100	/	≤100	≤1

注: *括号外数值为水温>12°C时的控制指标,括号内数值为水温≤12°C时的控制指标。

(2) 生产废水

表面处理废槽液经过滤后 80%循环使用, 20%交由有资质单位处理。

表面处理清洗废水、更换的废气治理设施废水经自建废水处理设施处理后 80%回用作表面处理不同清洗工序补充水, 20%排入南部污水处理厂集中处理达标后, 排入西南涌。其中, 回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)洗涤用水标准, 外排废水经处理达到广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表 1 珠三角排放限值(pH 排放限值为 6~9, 非重金属污染物的排放执行排放限值的 200%)及南部污水处理厂设计进水水质要求(接管标准)的较严值后, 经市政污水管网排入南部污水处理厂进一步深度处理, 达标后排入西南涌。南部污水处理厂尾水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单一级 A 标准两者中的较严值。具体限值见下表。

表 3-7 项目出水执行标准

序号	污染物名称	项目回用水出水标准 (单位: mg/L; pH 值除外)	《电镀水污染物排放标准》 (DB44/1597-2015)表 1 珠三角排放限值(pH 排放限值为 6~9, 非重金属污染物的排放执行排放限值的 200%)(单位: mg/L; pH 值除外)	南部污水处理厂设计进水水质要求 (接管标准)(单位: mg/L; pH 值除外)	项目生产废水出水标准(单位: mg/L; pH 值除外)	南部污水处理厂出水标准(单位: mg/L; pH 值除外)
1	pH 值	6.5~9.0	6~9	6~9	6~9	6~9
2	COD _{Cr}	—	160	400	≤160	≤40
3	BOD ₅	30	/	140	≤140	≤10
4	SS	30	60	250	≤60	≤10
5	氨氮	—	30	40	≤30	≤5 (8) *
6	石油类	—	4.0	/	≤4.0	≤1
7	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	450	/	/	/	/
8	浊度	—	/	/	/	/
9	总磷	—	2.0	3	≤2.0	≤0.5
10	总锌	/	2.0	/	≤2.0	≤1.0
11	总铁	0.3	4.0	/	≤4.0	≤4.0
12	总铝	/	4.0	/	≤4.0	≤4.0
13	总氮	/	40	20	≤20	≤15

注: 根据广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015) 4.2.7 企业(含电镀专业园区)向公共污水处理系统排放废水时, 总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞等第一类污染物执行表 1、表 2 相应的排放限值; pH 排放限值为 6~9, 其他污染物的排放不超过本标准现有项目相应排放限值的 200%。本项目生产废水经自建废水处理设施处理达标后经市政污水管网排入南部污水处理厂进一步深度处理, 故本项目生产废水处理出水口执行 (DB44/1597-2015) 表 2 珠三角排放限值, 其中非重金属污染物的排放执行排放限值的 200%。

2、大气污染物排放标准

(1) 熔融、压铸、脱模废气

本项目熔融、压铸、脱模产生的废气由 1 根不低于 15m 的 1#排气筒排放。项目压铸、脱模过程产生的非甲烷总烃废气参考执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001) 中非甲烷总烃的第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值, 项目熔融、压铸、脱模过程产生的颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020) 中表 1 金属熔炼(化)中电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼(化)炉过程颗粒物排放限值, 见下表。

表 3-8 本项目压铸废气执行的排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控点 浓度限值 (mg/m ³)
		H=15m	本项目 (执行 50%)	
颗粒物	30	15	/	/
非甲烷总烃	120	15	4.2	4.0

注：本项目排气筒不能达到高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，按对应排放速率限值的 50% 执行。

(2) 金属粉尘、抛光粉尘

本项目机加工过程过程产生的金属粉尘排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 颗粒物第二时段无组织排放监控浓度限值标准。抛光粉尘由 1 根不低于 15m 的 2#排气筒排放。本项目抛光粉尘无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 颗粒物第二时段无组织排放监控浓度限值，有组织排放《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020) 中表 1 其他生产工序或设备、设施中颗粒物排放限值，具体数值详见下表。

表 3-9 粉尘排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	30	1.0

(3) 喷粉粉尘

本项目喷粉粉尘由 1 根不低于 15m 的 3#排气筒排放。本项目喷粉粉尘有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020) 中表 1 表面涂装生产过程颗粒物排放限值，无组织排放参考执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 颗粒物第二时段无组织排放监控浓度限值，具体数值详见下表。

表 3-10 喷粉粉尘排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	30	1.0

(4) 喷漆废气、固化废气

项目喷漆废气与喷涂流水线固化炉废气由 1 根不低于 15m 的 4#排气筒排放。本项目有机废气有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020) 中表 1 表面涂装生产过程 TVOC 排放限值，无组织排放参照执行广东省地方标准《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010) 中无组织排放监控点浓度限

值；喷漆产生的漆雾有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）中表 1 表面涂装生产过程颗粒物排放限值，无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值，见下表。

表 3-11 本项目喷漆、固化废气执行的排放标准

排放源	生产工序	污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）
			GB39726-2020	
4#排气筒	喷漆、固化工序	总 VOCs	120	/
		颗粒物	30	/
喷涂车间	喷漆、固化工序	颗粒物	/	1.0
		总 VOCs	/	2.0

（4）燃料燃烧废气

本项目烘干、固化工序天然气燃烧产生的尾气由 15m 高的 5#排气管单独排放。天然气燃烧过程产生的颗粒物执行《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）中重点区域排放限值，SO₂、NO_x 参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值（燃气锅炉），见下表。

表 3-12 本项目喷漆、固化废气、燃料废气执行的排放标准

排放源	生产工序	污染物	最高允许排放浓度	无组织排放监控浓度限值
5#排气筒	烘干、固化工序	颗粒物	30mg/m ³	/
		SO ₂	50mg/m ³	/
		NO _x	150mg/m ³	/
		烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	/

（5）废水处理设施废气

本项目废水处理设施运营产生的 H₂S、NH₃ 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建项目的二级标准。

表 3-13 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 单位：mg/m³；臭气浓度单位为无量纲

污染源	恶臭污染物厂界标准值
H ₂ S	0.06
NH ₃	1.5
臭气浓度	20

（6）项目厂界废气排放标准

本项目厂界无组织排放的非甲烷总烃参考执行广东省《大气污染物排放限值》

(DB44/T27-2001) 中第二时段非甲烷总烃的无组织排放监控浓度限值, 颗粒物 (含烟尘、粉尘、漆雾) 执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段颗粒物无组织排放监控浓度限值, 有机废气参照执行广东省地方标准《表面涂装 (汽车制造业) 挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010) 无组织排放监控点浓度限值, 恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建项目的二级标准。

表 3-14 本项目厂界废气执行的排放标准

排放源	污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
厂界	非甲烷总烃	4.0
	颗粒物	1.0
	总 VOCs	2.0
	臭气浓度	20 (无量纲)

(7) 项目厂区内废气排放标准

本项目厂区内 VOCs 无组织排放限值应执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 特别排放限值。

表 3-15 本项目厂界废气执行的排放标准

排放源	污染物	特别排放限值 (mg/m ³)	限制含义	无组织排放监控位置
厂区内	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂区外设置监控点
		20	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值的 2 类区限值。

表 3-16 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

类别	昼间 (6:00~22:00)	夜间 (22:00~6:00)
2 类	60dB(A)	50dB(A)

4、固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 和《广东省固体废物污染环境防治条例》、《广东省城市垃圾管理条例》等。

根据工程分析，项目排放的污染因子中，纳入总量控制要求的主要污染物为 CODcr、氨氮、SO₂、氮氧化物、总 VOCs，本项目为新建项目，建设单位应根据本项目的废气、废水和固体废物等污染物的排放量，向上级主管部门和环保部门申请各项目污染物排放总量控制指标，经审批同意后方可实施。

根据本项目污染物排放总量，建议本项目污染物排放总量控制指标按以下执行：

1、生活污水经预处理达标后经市政污水管网排入南部污水处理厂集中处理，生活污水外排量为 270t/a，生产废水外排量为 1575.86t/a，CODcr 排放总量为 0.212t/a、氨氮排放总量为 0.033t/a，纳入南部污水处理厂总量控制指标内。综上，本项目不再设置废水污染物总量控制指标。

2、大污染物排放总量控制指标：

污染物		本项目废气总量指标 (t/a)
总 VOCs(含非甲烷总烃)	VOCs	0.243t/a，其中有组织排放 0.121t/a，无组织排放 0.122t/a
	非甲烷总烃	0.036t/a，其中有组织排放 0.028t/a，无组织排放 0.008t/a
	合计	0.279t/a，其中有组织排放 0.149t/a，无组织排放 0.130t/a
SO ₂		0.076t/a，均为有组织排放
NO _x		0.707t/a，均为有组织排放

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>本项目租用已建厂房进行生产，因此本环评不对施工期污染问题进行评价。</p>																													
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>一、废气</p> <p>1、大气污染物产排情况分析</p> <p>项目营运期间产生的废气主要为压铸废气；金属材料机加工、抛光产生的金属粉尘；喷漆、固化产生的喷漆废气；喷粉产生的粉尘、固化产生的有机废气；燃料废气。</p> <p>(1) 压铸废气</p> <p>根据建设单位提供资料，本项目设有 5 台压铸机。本项目在压铸过程中会产生一定量的总 VOCs(非甲烷总烃)、烟尘，主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物。本项目需要进行压铸加工的铝制品、镁合金制品总重量约 1600t。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中的 01 铸造系数表，压铸过程烟尘产生量如下表：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 压铸过程烟尘产生量一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>核算环节</th> <th>产品名称</th> <th>原料名称</th> <th>工艺名称</th> <th>规模等级</th> <th>污染物</th> <th>系数单位</th> <th>产污系数</th> <th>产品产量 (t)</th> <th>烟尘量 (t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>铸造</td> <td>铸件</td> <td>铝合金锭、镁合金锭、铜合金锭、锌合金锭、铝锭、铜锭、镁锭、锌锭、中间合金锭、其他金属材料、精炼剂、变质剂</td> <td>熔炼(感应电炉/电阻炉及其他)</td> <td>所有规模</td> <td>颗粒物</td> <td>千克/吨-产品</td> <td>0.525</td> <td rowspan="2">1600</td> <td>0.840</td> </tr> <tr> <td>铸造</td> <td>铸件</td> <td>金属液等、脱模剂</td> <td>造型/浇注(重力、低</td> <td>所有规模</td> <td>颗粒物</td> <td>千克/吨-产</td> <td>0.247</td> <td>0.395</td> </tr> </tbody> </table>	核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物	系数单位	产污系数	产品产量 (t)	烟尘量 (t)	铸造	铸件	铝合金锭、镁合金锭、铜合金锭、锌合金锭、铝锭、铜锭、镁锭、锌锭、中间合金锭、其他金属材料、精炼剂、变质剂	熔炼(感应电炉/电阻炉及其他)	所有规模	颗粒物	千克/吨-产品	0.525	1600	0.840	铸造	铸件	金属液等、脱模剂	造型/浇注(重力、低	所有规模	颗粒物	千克/吨-产	0.247	0.395
核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物	系数单位	产污系数	产品产量 (t)	烟尘量 (t)																					
铸造	铸件	铝合金锭、镁合金锭、铜合金锭、锌合金锭、铝锭、铜锭、镁锭、锌锭、中间合金锭、其他金属材料、精炼剂、变质剂	熔炼(感应电炉/电阻炉及其他)	所有规模	颗粒物	千克/吨-产品	0.525	1600	0.840																					
铸造	铸件	金属液等、脱模剂	造型/浇注(重力、低	所有规模	颗粒物	千克/吨-产	0.247		0.395																					

			压：限金属型，石膏/陶瓷型/石墨型等)			品			
合计								1600	1.235

根据脱模剂的 MSDS，脱模剂所含的硅油乳液 20%、蜡 6%在脱模过程会以非甲烷总烃的形式挥发掉。本项目脱模剂用量为 300kg/a，则非甲烷总烃产生量为 0.078t/a。

本环评要求建设单位委托有资质单位落实有机废气治理，建议采用 1 套“水喷淋+干燥+活性炭吸附装置”对压铸废气进行治理，经处理后由 1 根不低于 15m 的 1#排气筒排放。

处理工艺流程详见图 4-1。

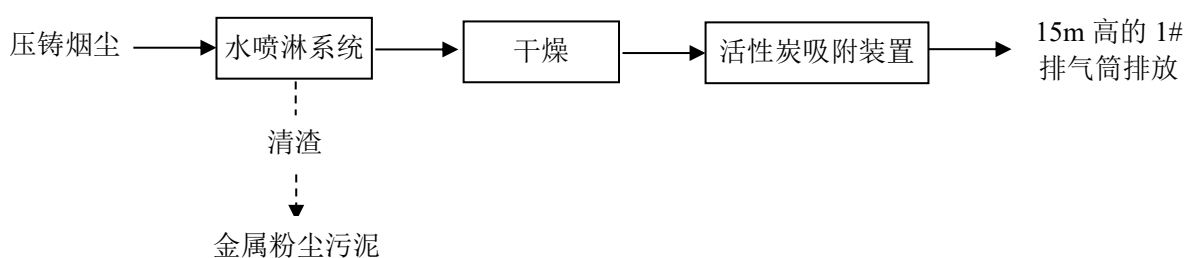


图 4-1 压铸烟尘处理工艺流程图

按照《环境工程设计手册》中的有关公式，根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目设备规模，需要收集有机废气的各设备其废气收集系统的控制风速要在 0.5m/s 以上。根据建设单位提供的资料，本项目共有 5 台压铸机、5 台电炉，需设集气罩收集其产生的废气。压铸机出模口工位、熔炉工位对应的集气罩设置情况详见表 4-1。为保证收集效果，本项目压铸机出模口工位对应的所有集气罩距离污染产生源的距离取 0.1m，本项目熔炉工位对应的所有集气罩距离污染产生源的距离取 0.6m。

则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$$L=3600(5X^2+F)*V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的距离（取 0.1m、0.6m）；

F—集气罩口面积（取 2.6m²、3m²、4.1m²、0.88m²、1.3m²）；

V_x—控制风速（取 0.5m/s）。

经计算得，本项目集气罩参数见下表：

表4-2 本项目集气罩参数表

生产设备名称	集气罩编号	集气罩尺寸	与污染产生源的距离	单个集气罩风量	集气罩个数	总风量
300T 压铸机 1 台、 500T 压铸机 1 台	1 号、2 号	长 2 m×宽 1.3m =2.6m ²	0.1m	4770m ³ /h	2 个	43974m ³ /h
650T 压铸机 1 台、	3 号、4	长 2 m×宽 1.5m	0.1m	5490m ³ /h	2 个	

800T 压铸机 1 台	号	=3m ²				
1650T 压铸机 1 台	5 号	长 2.05m×宽 2m =4.1m ²	0.1m	7470m ³ /h	1 个	
180kg 熔炉 1 台	6 号	长 0.8m×宽 1.1m=0.88m ²	0.6m	4824m ³ /h	1 个	
300kg 熔炉 1 台、 500kg 熔炉 1 台	7 号、8 号	长 1 m×宽 1.3m =1.3m ²	0.6m	5580m ³ /h	2 个	
风量向上取整						44000m ³ /h
备注：1t 熔炉及另一台 300kg 熔炉，密闭自动加料、不设集气罩						

本项目压铸烟尘、非甲烷总烃（油烟）绝大部分可经集气罩收集，很少向外泄露，废气收集效率可达 90%以上，10%无组织排放。类比同类工程项目，水喷淋+干燥+活性炭吸附装置对压铸烟尘的去除效率一般可以达到 85%以上，对非甲烷总烃（油烟）的去除效率一般可以达到 60%以上。

本项目压铸车间年工作 300 天，每天 24 小时。压铸废气的有组织产排情况详见下表。

表 4-3 压铸废气的产排情况一览表

污染物	有组织						无组织	
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
烟尘	1.112	0.154	3.5	0.167	0.023	0.523	0.124	0.017
非甲烷总烃	0.07	0.010	0.220	0.028	0.004	0.091	0.008	0.001

表 4-4 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

产排污环节	污染物种类	排放形式	污染治理设施					有组织排放口编号	排放口类型	排放标准
			治理工艺	处理能力	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术			
压铸	烟尘	有组织	水喷淋+干燥+活性炭吸附装置	44000m ³ /h	90%	85%	是	1#	一般排放口	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020) 中表 1 金属熔炼（化）中电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉过程颗粒物排放限值
	60%					广东省《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001) 中非甲烷总烃的第二时段二级标准				

综上所述，压铸废气经水喷淋+干燥+活性炭吸附装置处理后，烟尘排放浓度有组织达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020) 中表 1 金属熔炼（化）中电弧炉、

感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉过程颗粒物排放限值，无组织达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）颗粒物第二时段无组织排放监控浓度限值标准；非甲烷总烃排放速率、排放浓度可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）中非甲烷总烃的第二时段二级标准，对周围大气环境影响较小。

（2）机加工金属粉尘、抛光粉尘

①机加工金属粉尘

本项目金属机加工过程中会产生金属粉尘，根据建设单位提供资料，本项目需要进行机加工的铝工件、镁合金工件原料总重量约 1684.2t。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中的 06 预处理系数表中干式预处理件：颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料。则本项目金属机加工粉尘产生量约为 3.688t/a。因为金属粉尘粒径较大、比重较重，由于重力作用，约 90%的颗粒物可在操作区域附近沉降，沉降部分及时清理后作为固废处理，只有极少部分扩散到大气中形成粉尘，本项目年工作 300 天，每天工作 24 小时，故其排放量约为 0.369t/a，排放速率约为 0.051kg/h，无组织排放。

②抛光金属粉尘

根据建设单位提供资料，本项目设有 20 台角磨机、7 台抛光机，共配套 10 个打磨抛光柜，每个打磨抛光柜内均配 1 套水喷淋系统。按照《环境工程设计手册》中的有关公式，根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目设备规模，需要收集有机废气的各设备其废气收集系统的控制风速要在 0.5m/s 以上。根据建设单位提供的资料，本项目 10 个打磨抛光柜柜口规格均为长 2.9m×宽 1.9m=5.51m²。本项目角磨机、抛光机完全置于打磨抛光柜内，抛光柜三面围挡，另一面完全敞开，角磨机、抛光机相当于置于集气罩内，详见以下照片。本项目抛光工位对应的所有集气罩（打磨抛光柜柜口）距离污染产生源的距离为 0m。



照片 4-1 抛光金属粉尘收集示意图

则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$$L=3600(5X^2+F)*V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的垂直距离（取 0m）；

F—集气罩口面积（取 5.51m²）；

V_x—控制风速（取 0.5m/s）。

经计算得，处理风量为 9918m³/h，向上取整为 10000m³/h，共 10 套水喷淋系统，则总处理风量为 100000m³/h。本项目需要进行抛光处理的工件约 1684.2t。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中的 06 预处理系数表中干式预处理件：颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料。计算得金属粉尘产生量为 3.688t/a，经打磨抛光柜配套的水喷淋系统处理后由 1 根不低于 15m 高的 2#排气筒排放。处理工艺流程详见下图。

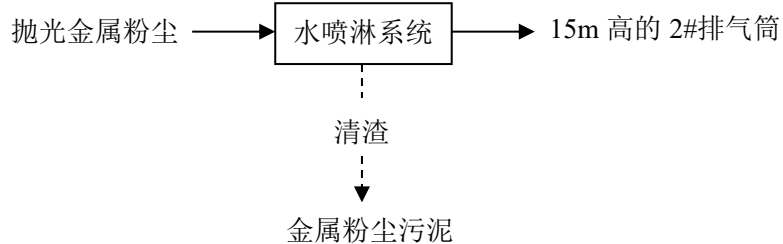


图 4-2 抛光金属粉尘处理工艺流程图

根据建设单位提供的资料，本项目打磨抛光柜对粉尘收集效率可达 90%，另 10%形成无组织排放，则无组织排放量约为 0.369t/a，排放速率约为 0.051kg/h。

根据《工业除尘设备设计手册》（化学工业出版社；张殿印主编），水喷淋系统对金属粉尘的去除效率一般可以达到 75%以上。则抛光金属粉尘的有组织产排情况详见下表。

表 4-5 抛光金属粉尘的产排情况一览表

污染物	有组织						无组织	
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
金属粉尘	3.319	0.691	6.91	0.830	0.173	1.73	0.369	0.051

注：1、抛光工位年工作 300 天，每天 16 小时。

表 4-6 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

产排污环节	污染物种类	排放形式	污染治理设施					有组织排放口编号	排放口类型	排放标准
			治理工艺	处理能力	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术			
抛光	金属粉尘	有组织	水喷淋系统	100000m ³ /h	90%	75%	是	2#	一般排放口	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020) 中表 1 其他生产工序或设备、设施中颗粒物排放限值

综上所述，抛光粉尘经“水喷淋系统”处理后，粉尘有组织排放可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）中表 1 其他生产工序或设备、设施中颗粒物排放限值，无组织排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）颗粒物第二时段无组织排放监控浓度限值标准，对周围大气环境影响较小。

（3）喷粉产生的粉尘（颗粒物）

根据建设单位提供的资料，本项目喷涂车间内设 1 条喷涂流水线（含 3 个线上喷粉柜、1 个线上喷漆柜、1 个烘干炉、1 个固化炉）、2 个线下喷粉柜、1 个线下喷漆柜。本项目

喷涂车间兼具喷粉、喷漆及固化功能。喷涂车间运营产生的废气主要为喷粉产生的粉尘、喷漆产生的喷漆废气、固化产生的有机废气、燃料废气。

根据建设单位提供的资料，粉末涂料是一种新型的不含溶剂、100%固体粉末状涂料，粉末主要成分是环氧树脂。项目内设有一条封闭式的喷涂流水线（含喷粉/喷漆、固化工序，设有3个喷粉柜（每个柜配2把喷粉枪，1用，1备用）、共配6把喷粉枪，1个喷漆柜、配2把喷漆喷枪（1用，1备用），位于喷涂车间）以及2个线下独立的封闭式的喷粉柜（每个喷粉柜配1支喷粉枪，位于喷涂车间）。项目喷粉采用静电喷涂，根据《现代涂装手册》，静电喷涂的涂料利用率为80%。本项目粉末涂料的使用量为33t/a，即26.4t/a粉末附着在工件表面，剩余约20%的粉末（6.6t/a）主要形成粉尘。据了解，喷涂流水线以及独立式的喷粉房均设有内置粉末回收装置，粉尘回收后（约90%，5.94t/a）可直接回用于喷粉，其余10%（0.66t/a）形成废气外排。

喷涂流水线正常工作情况下密闭，只在进出件时开门。同样，独立式的喷粉柜也在正常工作情况下密闭，只在进出件时开门。喷粉粉尘的收集效率约95%（0.627t/a），即有5%（0.033t/a）形成无组织排放废气。喷粉粉尘经收集后通过管道引至脉冲布袋除尘器处理（处理效率约99%）后，再通过15m高的3#排气口排放，有组织排放量为0.006t/a。

根据建设单位提供的资料，本项目喷涂流水线上喷粉柜的尺寸均为5.8m×3.7m×2.37m，线下独立式喷粉柜的尺寸均为1.88m×1.7m×1.93m，线上喷粉柜、线下独立式喷粉柜均为人工喷粉。参照《三废处理工程技术手册 废气卷》，喷粉时对喷粉柜内的换风次数为60次/h，则线上3个喷粉柜总收集风量约为9155m³/h，向上取整为9200m³/h；线下2个独立式喷粉柜总收集风量约为740m³/h，向上取整为800m³/h。则脉冲布袋除尘器总处理风量为10000m³/h。

根据建设单位提供的资料，喷涂流水线和独立喷粉柜的加工比例大约为23:4，则项目喷粉粉尘生产排源强如下所示：

表 4-7 喷粉粉尘生产排情况一览表

污染源	污染物	总产生量 (t/a)	有组织情况							无组织情况	
			收集风量 (m ³ /h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
喷涂车间	颗粒物	0.66	10000	0.627	0.523	52.3	0.006	0.005	0.523	0.033	0.028

注：喷粉工作时间为4h/d，300d/a。

表 4-8 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

产 排 污 环 节	污 染 物 种 类	排 放 形 式	污 染 治 理 设 施					有 组 织 排 放 口 编 号	排 放 口 类 型	排 放 标 准
			治 理 工 艺	处 理 能 力	收 集 效 率	治 理 工 艺 去 除 率	是 否 为 可 行 技 术			
喷 粉	颗 粒 物	有 组 织	脉 冲 布 袋 除 尘 器	10000m ³ /h	95%	99%	是	3#	一 般 排 放 口	《铸造工业大气污 染物排放标准》(GB 39726—2020)中表 1 表面涂装生产过 程颗粒物排放限值

综上所述，喷粉粉尘经喷粉柜内置粉末回收装置回收及“脉冲布袋除尘器”处理后，粉尘有组织排放可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）中表 1 表面涂装生产过程颗粒物排放限值，无组织排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）颗粒物第二时段无组织排放监控浓度限值标准，对周围大气环境影响较小。

（4）喷漆废气、固化废气

根据建设单位提供的资料，本项目喷涂车间工作 24 小时/天，300 天/年，兼具喷粉、喷漆及固化功能。本项目只设 1 个固化炉。即喷粉和喷漆可在同一时间内进行，喷粉固化与喷漆固化时间相互错开，喷粉/喷漆可与喷粉固化或喷漆固化同时进行。喷粉及其固化各工作 4 小时/天，300 天/年；喷漆工作 24 小时/天，300 天/年；喷漆固化工作 12 小时/天，300 天/年。根据建设单位提供的资料，喷漆废气经收集后先由喷漆柜内的水帘柜处理，然后与喷涂流水线固化炉废气一起引至同 1 套“水喷淋+干燥+两级活性炭吸附装置”设施处理后，由 1 根不低于 15m 的 4#排气筒排放。喷漆柜、喷粉柜在喷粉/喷漆过程全程密闭。

①喷粉固化有机废气

固化反应原理：在环氧粉末涂料中成膜物是树脂和助剂，在常温下这两种化合物不进行化学反应，因此在涂装过程中无有机废气产生。但是在粉末涂料烘烤固化温度条件下，可以进行化学反应，并交联固化成膜，成为具有一定物理力学性能、耐化学药品性能也很好的高分子化合物涂膜。粉末涂料的成分树脂及其他助剂的沸点约 250°C 以上，而本项目的固化温度为 200-220°C，树脂及其助剂的分解量较少。粉末涂料固化过程产生有机废气，以总 VOCs 表征，根据《废气 VOCs 排放总量核算方法的初步探讨（初稿）》，粉末涂料的 VOC 排放系数为 4-8kg/t 产品，本项目按 8kg/t 产品计，需要固化的粉末涂料量约 26.4t/a，

则总 VOCs 产生量为 0.211t/a。固化炉正常工作情况下呈封闭状态，只在进出件时开启进料口。总 VOCs 的收集效率约 90%（0.190t/a），即有 10%（0.021t/a）形成无组织排放废气。

根据建设单位提供的资料，本项目喷涂流水线位于喷涂车间，建设单位拟在喷涂流水线固化炉的进出口两端分别设置一个集气罩收集固化废气，集气罩尺寸约2.3m×1m，集气罩口面积约2.3m²，共设2个集气罩。集气罩距离污染产生源的距离取0.3m。根据《三废处理工程技术手册——废气卷》（“九五”国家重点图书，化学工业出版社，刘天齐主编），有害气体以较低速度散发到平静空气中的情况下，集气罩的吸入速度一般不小于0.5m/s。

则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$$L=3600(5X^2+F)*V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的距離（取 0.3m）；

F—集气罩口面积（取 2.3m²）；

V_x—控制风速（取 0.5m/s）。

经计算得，单个固化炉集气罩风量为 4950m³/h，固化炉集气罩风量共为 9900m³/h，则集气罩风量取整约为 10000m³/h。喷粉固化废气 VOCs 收集后引至与喷漆废气同 1 套“水喷淋+干燥+两级活性炭吸附装置”设施处理后，由 1 根不低于 15m 的 4#排气筒排放。根据建设单位提供的资料，本项目喷涂流水线上 1 个喷漆柜的尺寸为 5.8m×3.3m×2.37m，线下 1 个独立式喷漆柜的尺寸为 2m×1.7m×2m，线上喷漆柜、线下独立式喷漆柜均为人工喷漆。参照《三废处理工程技术手册 废气卷》，喷漆时对喷漆柜内的换风次数为 60 次/h，则线上 1 个喷漆柜收集风量约为 2722m³/h，向上取整为 2800m³/h；线下 1 个独立式喷漆柜收集风量约为 408m³/h，向上取整为 500m³/h。故“水喷淋+干燥+两级活性炭吸附装置”设施处理总风量应为固化炉收集风量、线上喷漆柜收集风量以及线下喷漆柜收集风量三者之和，即 13300m³/h。根据建设单位提供的资料，本项目只设 1 个固化炉，项目喷粉固化与喷漆固化时间相互错开，喷漆可与喷粉固化或喷漆固化同时进行。故项目喷粉固化废气可与喷漆、喷漆固化废气共用 1 套治理设施。

参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》和《广东省木质家具制造行业挥发性有机化合物排放系数使用指南》等技术资料，活性炭吸附对有机废气去除效率 50~80%，本处取 70%，则两级活性炭工艺，处理效率可达 90%以上。粉末物料平衡表如下：

表 4-9 粉末物料平衡表

粉末种类		环氧树脂粉		
年用量 t/a		33		
喷粉	进入固化工序的粉末量 t/a (喷涂效率 80%)	26.4		
	粉末回收装置的回收量 t/a	5.94		
	污染物产生总量 t/a	0.66		
	经收集的量 (95%) t/a	0.627		
	脉冲布袋除尘器处理 (处理效率约 99%)	处理量 t/a	0.621	
		排放量 t/a	0.006	
	排气筒排放 t/a	0.006		
无组织排放 t/a (5%)		0.033		
固化	成分名称	固份	挥发份 (VOCs)	
		26.189	0.211	
	污染物产生总量 t/a	0	0.211	
	经收集的量 (90%) t/a	0	0.190	
	两级活性炭吸附量 t/a (对 VOC 处理效率 90%)	0	0.171	
	排气筒排放 t/a	0	0.019	
无组织排放 t/a (10%)		0	0.021	
合计	排气筒排放 t/a	0.006	0.019	
	无组织排放 t/a (5%)	0.033	0.021	

喷粉固化废气产排情况如下表所示：

表 4-10 喷粉固化废气产排情况一览表

污染源	污染物	总产生量 (t/a)	有组织情况						无组织情况		
			收集风量(m³/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
喷涂车间	VOCs	0.211	13300	0.190	0.158	11.9	0.019	0.016	1.20	0.021	0.018

注：喷粉固化工作时间为 4h/d, 300d/a。

由上表可知，粉末涂料固化废气经“水喷淋+干燥+两级活性炭吸附装置”设施处理后，总 VOCs 排放浓度可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）中表 1 表面涂装生产过程 TVOC 排放限值，对周围大气环境影响小。

②喷漆及其固化废气污染源强分析

本项目水性油漆的使用量合计为 55.8t/a。根据建设单位提供的《化学品安全技术说明

书》，本项目的油漆用量及其成分用量一览表如下：

表 4-11 本项目的油漆用量及其成分用量一览表

序号	油漆类别	年用量 (t/a)	挥发份			非挥发份			水	
			名称	比例	含量 (t/a)	名称	比例	含量 (t/a)	比例	含量 (t/a)
1	水性漆	55.8	二丙二醇甲醚	2%	1.12	水性丙烯酸树脂	38%	21.2	42%	23.44
						钛白粉	18%	10.04		
合计		55.8	VOCs	2%	1.12	固份	56%	31.24	42%	23.44

根据建设单位提供的资料，喷漆涂料全为水性漆，主要成分为水性丙烯酸树脂 38%、钛白粉 18%、水 42%、二丙二醇甲醚 2%。水性油漆添加水作为稀释剂，调漆工序在喷漆房内进行，现调现用。项目喷漆采用静电喷涂。项目内设有一条封闭式的喷涂流水线（含喷粉/喷漆、固化工序，设有 3 个喷粉柜（每个柜配 2 把喷粉枪，1 用，1 备用）、共配 6 把喷粉枪，1 个喷漆柜、配 2 把喷漆喷枪（1 用，1 备用），位于喷涂车间）以及 1 个线下独立的封闭式的喷漆柜、配 1 支喷漆枪，位于喷涂车间）。

喷涂流水线正常工作情况下密闭，只在进出件时开门。同样，独立式的喷漆柜也在正常工作情况下密闭，只在进出件时开门。喷漆柜内微负压抽风收集废气。喷漆废气的收集效率约 95%，即有 5%形成无组织排放废气。喷漆废气经收集后先由喷漆柜内的水帘柜处理，然后与喷涂流水线固化炉废气一起引至同 1 套“水喷淋+干燥+两级活性炭吸附装置”设施处理后，由 1 根不低于 15m 的 4#排气筒排放。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编，2010 年），“水帘柜+水喷淋”对漆雾的处理效率为 90%~95%，本环评按 90%计。

喷漆废气经收集后先由喷漆柜内的水帘柜处理，然后与喷涂流水线固化炉废气一起引至同 1 套“水喷淋+干燥+两级活性炭吸附装置”设施处理后，由 1 根不低于 15m 的 4#排气筒排放。由上述分析可知，本项目线上 1 个喷漆柜收集风量为 2800m³/h，线下 1 个独立式喷漆柜收集风量为 500m³/h，“水喷淋+干燥+两级活性炭吸附装置”设施处理总风量为 13300m³/h。“水喷淋+干燥+两级活性炭吸附装置”设施处理效率可达 90%以上。油漆物料平衡表如下：

表 4-12 油漆物料平衡表

油漆种类	水性漆	
	固份	挥发份 (VOCs)
成分名称		
年用量 t/a	31.24	1.12

喷漆	进入产品的量 t/a (喷涂效率 80%)		24.992	0.896
	污染物产生总量 t/a		6.248	0.224
	经收集的量 (95%) t/a		5.936	0.213
	水帘柜+水喷淋 (对漆雾去除效率为 90%)	处理量 t/a	5.342	0
		排放量 t/a	0.594	0.213
	两级活性炭吸附量 t/a (对 VOCs 处理效率 90%)		0	0.192
	排气筒排放 t/a		0.594	0.021
无组织排放 t/a (5%)		0.312	0.011	
固化	污染物产生总量 t/a		0	0.896
	经收集的量 (90%) t/a		0	0.806
	两级活性炭吸附量 t/a (对 VOCs 处理效率 90%)		0	0.725
	排气筒排放 t/a		0	0.081
	无组织排放 t/a (10%)		0	0.09
合计	排气筒排放 t/a		0.594	0.102
	无组织排放 t/a (5%)		0.312	0.101

③喷漆废气产排情况

根据建设单位提供的资料，本项目喷涂车间工作 24 小时/天，300 天/年，兼具喷粉、喷漆及固化功能，本项目只设 1 个固化炉。即喷粉和喷漆可在同一时间内进行，喷粉固化与喷漆固化时间相互错开，喷粉/喷漆可与喷粉固化或喷漆固化同时进行。喷粉及其固化工作 4 小时/天，300 天/年；喷漆工作 24 小时/天，300 天/年；喷漆固化工作 12 小时/天，300 天/年。故喷漆废气产排情况见下表。

表 4-13 喷漆工序废气产排情况一览表

污染物	总产生量 (t/a)	有组织情况							无组织情况	
		收集风量 (m³/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	6.248	13300	5.936	0.824	62	0.594	0.083	6.24	0.312	0.043
VOCs	0.224		0.213	0.030	2.26	0.021	0.003	0.226	0.011	0.002

注：根据建设单位提供的资料，喷漆（产生颗粒物、VOCs）时间约 24 小时/天，年工作 300 天。

综上所述，漆雾排放浓度可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）中表 1 表面涂装生产过程颗粒物排放限值，对周围大气环境影响较小；喷漆产生的总 VOCs

排放浓度可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）中表 1 表面涂装生产过程 TVOC 排放限值，对周围大气环境影响小。

④喷漆固化废气产排情况

根据上述分析，喷漆固化工作 12 小时/天，300 天/年。喷漆固化废气产排情况见下表。

表 4-14 喷漆固化废气产排情况一览表

污染物	总产生量 (t/a)	有组织情况							无组织情况	
		收集风量 (m³/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
VOCs	0.896	13300	0.806	0.224	16.84	0.081	0.023	1.692	0.090	0.025

注：根据建设单位提供的资料，喷漆固化（产生 VOCs）时间约 12 小时/天，年工作 300 天。

综上所述，喷漆固化产生的总 VOCs 排放浓度可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）中表 1 表面涂装生产过程 TVOC 排放限值，对周围大气环境影响小。

⑤喷涂车间 VOCs 正常工况最大排放情况

根据建设单位提供的资料，本项目喷涂车间工作 24 小时/天，300 天/年，兼具喷粉、喷漆及固化功能，本项目只设 1 个固化炉。即喷粉和喷漆可在同一时间内进行，喷粉固化与喷漆固化时间相互错开，喷粉/喷漆可与喷粉固化或喷漆固化同时进行。喷漆废气经收集后先由喷漆柜内的水帘柜处理，然后与喷涂流水线固化炉废气一起引至同 1 套“水喷淋+干燥+两级活性炭吸附装置”设施处理后，由 1 根不低于 15m 的 4#排气筒排放。

根据上述分析，喷漆 VOCs 有组织排放速率为 0.003 kg/h，喷漆固化 VOCs 有组织排放速率为 0.023 kg/h，喷粉固化 VOCs 有组织排放速率为 0.016 kg/h，喷粉工序不产生 VOCs；喷漆 VOCs 无组织排放速率为 0.002 kg/h，喷漆固化 VOCs 无组织排放速率为 0.025 kg/h，喷粉固化 VOCs 无组织排放速率为 0.018kg/h，喷粉工序不产生 VOCs。故喷涂车间 VOCs 最大排放工况为喷漆 VOCs 与喷漆固化 VOCs 同时排放。根据上述分析，喷涂车间 VOCs 正常工况最大排放情况详见下表。

表 4-15 喷涂车间 VOCs 正常工况最大排放情况一览表

污染物	总产生量 (t/a)	有组织情况							无组织情况	
		收集风量 (m³/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
喷漆	0.224	13300	0.213	0.030	2.26	0.021	0.003	0.226	0.011	0.002
喷漆固化	0.896		0.806	0.224	16.84	0.081	0.023	1.692	0.090	0.025

合计		1.12		1.019	0.254	19.1	0.102	0.026	1.918	0.101	0.027
----	--	------	--	-------	-------	------	-------	-------	-------	-------	-------

注：①根据建设单位提供的资料，喷漆（产生颗粒物、VOCs）时间 24 小时/天，年工作 300 天；喷漆固化（产生 VOCs）时间约 12 小时/天，年工作 300 天。
②喷漆固化废气收集效率约90%，喷漆废气收集效率约95%。

综上所述，喷涂车间 VOCs 正常工况最大排放浓度可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）中表 1 表面涂装生产过程 TVOC 排放限值，对周围大气环境影响小。

⑥喷涂车间粉尘（漆雾）正常工况无组织最大排放情况

根据上述分析，喷漆漆雾无组织排放速率为 0.043 kg/h，喷粉粉尘无组织排放速率为 0.028 kg/h，喷漆固化、喷粉固化不产生粉尘（漆雾）。故喷涂车间粉尘（漆雾）正常工况无组织最大排放速率为 0.071 kg/h。

⑦4#排气筒废气污染物产排情况

根据建设单位提供的资料，喷漆废气经收集后先由喷漆柜内的水帘柜处理，然后与喷涂流水线固化炉废气一起引至同 1 套“水喷淋+干燥+两级活性炭吸附装置”设施处理后，由 1 根不低于 15m 的 4#排气筒排放。故 4#排气筒排放的废气为喷漆废气、喷漆固化废气、喷粉固化废气。本项目只设 1 个固化炉，喷粉固化与喷漆固化时间相互错开，喷漆可与喷粉固化或喷漆固化同时进行。根据上述分析，4#排气筒废气污染物产排量详见表 4-16，喷漆和喷漆固化同时进行时为 4#排气筒最大工况。

表 4-16 4#排气筒废气污染物产排量一览表

污染物		有组织情况	
		产生量（收集量）（t/a）	排放量（t/a）
喷漆	颗粒物	5.936	0.594
	VOCs	0.213	0.021
喷漆固化	VOCs	0.806	0.081
喷粉固化	VOCs	0.190	0.019
合计	颗粒物	5.936	0.594
	VOCs	1.209	0.121

表4-17 项目4#排气筒废气正常工况最大排放情况汇总表

排气筒	污染物	产污工序	排放量合计（t/a）	排放速率合计（kg/h）	风量合计（m³/h）	排放浓度合计（mg/m³）
4#	VOCs	喷漆、固化	0.121	0.042	13300	3.118
	颗粒物		0.594	0.083		6.24

表 4-18 4#废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

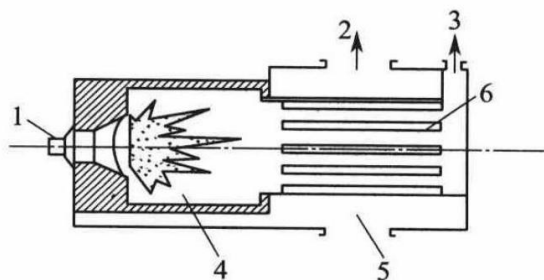
产排污环节	污染物种类	排放形式	污染治理设施				有组织排放口编号	排放口类型	排放标准
			治理工艺	处理能力	收集效率	治理工艺去除率			
喷漆	颗粒物	有组织	喷漆废气经收集后先由喷漆柜内的水帘柜处理，然后与喷涂流水线固化炉废气一起引至同1套“水喷淋+干燥+两级活性炭吸附装置”设施处理	13300m³/h	95%	90%	是	4#	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)中表1表面涂装生产过程颗粒物排放限值
喷漆	95%				90%				
喷漆固化	90%				90%				
喷粉固化	90%				90%				

综上所述，4#排气筒排放的有机废气可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）中表1表面涂装生产过程TVOC排放限值，颗粒物可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）中表1表面涂装生产过程颗粒物排放限值。

(5) 固化炉、烘干炉燃料废气

企业所有表面处理工序只有镁合金出光工序需要加热水温，其余工序水温均为常温。镁合金出光工序利用固化炉、烘干炉余热加热池内的水温至约 50℃，无燃料废气产生。根据建设单位提供的资料，本项目喷涂流水线的烘干炉、固化炉燃用管道天然气作为燃料，燃料尾气经烘干炉、固化炉专用烟管收集后引至 5#排气筒排放。本项目固化炉、烘干炉是利用热风循环的方式进行炉内加热。开始烘干、固化作业时，风机和热交换器启动，引风机将空气送入热交换器所在风道对空气进行加热，加热后的空气进入炉体顶部静压室，经过均压后进入烘干、固化室内并在工件周围形成热气流，达到对涂料烘干、固化的效果，热气流经过工件后经炉体底部进入回风道，大部分热空气由风道经风机重新引至热交换器风道进行加热，少部分热空气则进入溢流风道，经过有机废气治理装置处理后引至高空排

放。因此其对工件的加热方式属于间接加热，其空气加热器见图 4-3。



1—喷嘴；2—循环空气出口；3—排气管；4—燃烧室；
5—循环空气入口；6—热交换器

图 4-3 间接加热式空气加热器示意图

根据建设单位提供的资料，本项目的天然气用量为37.8万m³/a。天然气经燃烧产生少量SO₂、NO_x、烟尘等污染物，参照《天然气》（GB17820-2018）中对天然气的质量要求，项目天然气按照《天然气》（GB17820-2018）中要求的二类气指标计算，即天然气总硫（以硫计）含量不高于100mg/Nm³，即在充分燃烧的情况下，1Nm³天然气产生的SO₂量为200mg/Nm³(天然气)。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中的14涂装系数表，项目天然气产排污系数核算选取的参数如下表所列。

表 4-19 天然气产排污系数核算选取的参数

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物	系数单位	产污系数
涂装	涂装件	天然气	天然气工业窑炉	所有规模	工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6
					颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286
					二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S
					氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00187

项目天然气燃烧产生的尾气经烘干炉、固化炉专用烟管收集后引至15m高的5#排气筒单独排放。根据表4-19中产污系数，可计算出天然气燃烧尾气中大气污染物的排放量，具体如下表所示。

表 4-20 项目天然气燃烧尾气大气污染物产排量估算表

污染源	天然气用量 m ³ /a	污染物名称	产生量 kg/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/Nm ³	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	执行标准
									排放浓度 mg/Nm ³
喷涂车间 (5# 排气筒)	37.8 万	烟气量	5140800Nm ³ /a	952Nm ³ /h	/	5140800Nm ³ /a	952Nm ³ /h	/	/
		烟尘	108	0.020	21.0	108	0.020	21.0	30
		SO ₂	76	0.014	14.7	76	0.014	14.7	50
		NO _x	707	0.131	137.6	707	0.131	137.6	150

注：考虑到开机预热时间，烘干炉、固化炉工作时间确定为 18h/d，300d/a。

表 4-21 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

产排污环节	污染物种类	排放形式	污染治理设施					有组织排放口编号	排放口类型	排放标准
			治理工艺	处理能力	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术			
烘干炉、固化炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x	有组织	直接排放	954Nm ³ /h	100%	/	是	5#	一般排放口	烟尘执行《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气[2019]56号)重点区域排放限值要求，SO ₂ 、NO _x 执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值(燃气锅炉)

由于天然气属于清洁能源，其污染物产生量较小，排气筒排放的烟尘浓度满足《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气[2019]56号)重点区域排放限值要求，SO₂、NO_x 浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值(燃气锅炉)，对周边大气环境影响小。

(6) 废水处理设施废气

本项目废水处理设施运营过程中反应池、沉淀池、厌氧+好氧生化处理、污泥浓缩脱水过程会产生的臭气，主要污染物为 H₂S 和 NH₃。本项目废水处理设施废气规模小，臭气产生量少，通过大气的稀释扩散作用后无组织排放，对周围环境影响小。

(7) 废气污染物排放源及源强核算

项目废气污染物排放源及源强核算如下：

表 4-22 1#排气筒源强参数一览表（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量(m ³ /h)	烟气温度(°C)	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								PM ₁₀	非甲烷总烃
1	1#排气筒	-25	19	/	15	1.2	44000	25	7200	正常	0.023	0.004

备注：原点（0，0）点为项目抛光车间西南角顶点，大地坐标为：23°13'40.2"N，112°59'01.6"E。

表 4-23 2#、3#排气筒源强参数一览表（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量(m ³ /h)	烟气温度(°C)	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y								PM ₁₀
1	2#排气筒	-1	1	/	15	1.6	100000	25	4800	正常	0.173
2	3#排气筒	-40	59	/	15	0.6	10000	25	1200	正常	0.005

备注：原点（0，0）点为项目抛光车间西南角顶点，大地坐标为：23°13'40.2"N，112°59'01.6"E。

表 4-24 4#排气筒源强参数一览表（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量(m ³ /h)	烟气温度(°C)	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								PM ₁₀	TVOC
1	4#排气筒	-50	59	/	15	0.7	13300	30	3600	正常	0.083	0.042

备注：1、原点（0，0）点为项目抛光车间西南角顶点，大地坐标为：23°13'40.2"N，112°59'01.6"E。
2、4#排气筒排放喷漆工序、喷漆固化工序、喷粉固化工序产生的废气，喷漆工序可与喷粉固化工序或喷漆固化工序同时进行。根据工程分析，4#排气筒 VOCs 最大排放工况为喷漆 VOCs 与喷漆固化 VOCs 同时排放，颗粒物最大排放工况为喷漆漆雾排放。3、喷漆工序可与喷粉固化工序或喷漆固化工序年排放小时数 3600。

表 4-25 5#排气筒源强参数一览表（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量(m ³ /h)	烟气温度(°C)	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y								TSP	SO ₂	NO _x
1	5# 排气筒	10	59	/	15	0.3	954	50	5400	正常	0.020	0.014	0.131

备注：1、原点（0，0）点为项目抛光车间西南角顶点，大地坐标为：23°13'40.2"N，112°59'01.6"E。
2、根据工程分析，燃料废气排放小时数 5400。

表 4-26 源强参数一览表（面源）

编号	名称	面源起点坐标 /m		面源海拔高度 /m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向夹角 /°	面源有效排放高度 /m	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y								TSP	TVOC	非甲烷总烃
1	压铸车间	3	30	/	66	20	/	6.5	7200	正常	0.051	/	0.001
2	抛光车间	10	10	/	36	20	/	6.5	4800	正常	0.051	/	/
3	喷涂车间	-9	50	/	90	20	/	6.5	4800	正常	0.071	0.027	/

备注：1、原点（0，0）点为项目抛光车间西南角顶点，大地坐标为：23°13'40.2"N，112°59'01.6"E。
 2、本项目厂房车间高度均为 13m，面源有效排放高度取厂房车间高度的一半，即 6.5m。
 3、压铸车间含压铸、机加工工序，压铸、机加工可同时进行，故颗粒物排放速率为两者之和。
 4、喷涂车间含喷粉、喷漆、固化工序，喷粉和喷漆可在同一时间内进行，喷粉固化与喷漆固化时间相互错开，喷粉/喷漆可与喷粉固化或喷漆固化同时进行。根据工程分析，VOCs 最大排放工况为喷漆 VOCs 与喷漆固化 VOCs 同时排放，颗粒物最大排放工况为喷漆漆雾与喷粉粉尘同时排放，故 TVOC 取喷漆及其固化排放的速率之和，取喷漆及喷粉排放的速率之和。

表 4-27 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	1#排气筒	烟尘	0.523	0.023	0.167
		总 VOCs(非甲烷总烃)	0.091	0.004	0.028
2	2#排气筒	粉尘	1.73	0.173	0.830
3	3#排气筒	粉尘	0.523	0.005	0.006
4	4#排气筒	粉末固化总 VOCs	1.20	0.016	0.019
		颗粒物	6.24	0.083	0.594
		喷漆、油漆固化总 VOCs	1.918	0.026	0.102
5	5#排气筒	SO ₂	14.7	0.014	0.076
		NO _x	137.6	0.131	0.707
		烟尘	21.0	0.020	0.108
有组织排放总计	颗粒物（粉尘、烟尘、漆雾）				1.705
	总 VOCs(含非甲烷总烃)				0.149
	SO ₂				0.076
	NO _x				0.707

表 4-28 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m ³)	
1	压铸车间	生产过程	烟尘	经水喷淋+干燥+活性炭吸附装置处理	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)颗粒物第二时段无组织排放监控浓度限值标准	1.0	0.124
			总 VOCs(非甲烷总烃)		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001)中非甲烷总烃的第二时段无组织排放监控浓度限值	4.0	0.008
			粉尘	加强厂区内通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)颗粒物第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.369
2	抛光车间	抛光	粉尘	经“水喷淋系统”处理	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)颗粒物第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.369
3	喷涂车间	喷粉	粉尘	经喷粉柜内置粉末回收装置回收及“脉冲布袋除尘器”处理	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)颗粒物第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.033
		粉末固化	总 VOCs	与喷漆废气同 1 套“两级活性炭吸附装置”设施处理	广东省地方标准《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)中无组织排放监控点浓度限值	2.0	0.021
		喷漆	漆雾	水喷淋	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)颗粒物第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.312
		喷漆、油漆固化	总 VOCs	与喷粉固化废气同 1 套“两级活性炭吸附装置”设施处理	广东省地方标准《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)中无组织排放监控点浓度限值	2.0	0.101
无组织排放总计				颗粒物(粉尘、烟尘、漆雾)		1.207	
				总 VOCs(含非甲烷总烃)		0.130	

表 4-29 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (kg/a)
1	颗粒物 (粉尘、烟尘、漆雾)	2.912
2	总 VOCs(含非甲烷总烃)	0.279
3	SO ₂	0.076
4	NO _x	0.707

(8) 废气治理设施可行性分析

1) 压铸废气治理设施可行性分析

本项目压铸废气采用 1 套“水喷淋+干燥+活性炭吸附装置”治理设施，其中活性炭吸附装置属于《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115-2020)附录 A 中表 A.1 中的非甲烷总烃防治可行技术。

水塔喷淋除尘系统工作原理：

喷淋塔内设有喷淋式清洗装置，用喷射的水滴来清理颗粒物，其结构由喷淋塔体、喷水系统和进排风系统组成。喷水系统是清理颗粒物的主要部分。压铸废气在引风机作用下从喷淋塔底部进入塔内，在上升过程中与从上而下喷射的水雾充分接触、洗涤，废气夹带的颗粒物被水捕获，落到水中，排到循环水池里。循环水经处理后循环使用，不外排。建设单位应定期进行维护，定期检查水塔供水管连接是否畅通，定期检查设备的供水水质状况，以防止水质不能达到设计要求而影响雾化效果，做好日常的防堵清淤工作。水塔喷枪由于处于含尘量大的环境，较易起垢，建议每月查看一次，定期清理以便保持其畅通。

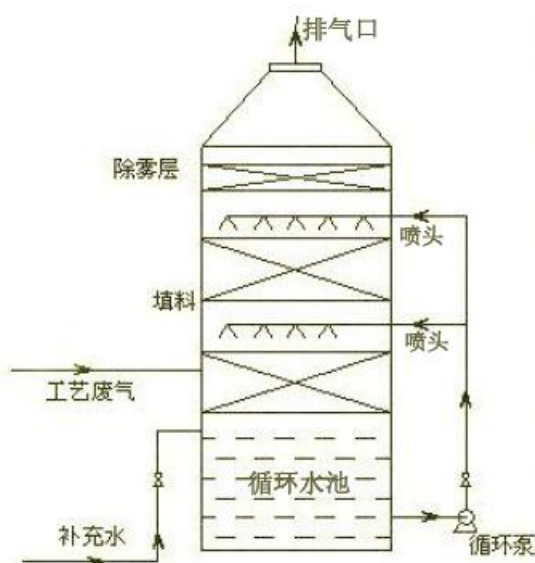


图 4-4 水塔喷淋除尘系统工作原理示意图

压铸烟尘治理措施技术可行性分析：

根据《工业除尘设备设计手册》（化学工业出版社；张殿印主编），水喷淋系统对烟尘的去除效率一般可以达到 75%以上，活性炭吸附装置对压铸烟尘的去除效率一般可以达到 40%以上，两者组合对压铸烟尘的去除效率一般可以达到 85%以上。活性炭吸附装置属于《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）附录 A 中表 A.1 中的非甲烷总烃防治可行技术。根据表 4-3 对压铸烟尘产排情况分析结果可知，本项目压铸烟尘压铸废气经“水喷淋+干燥+活性炭吸附装置”处理后，烟尘排放浓度有组织达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）中表 1 金属熔炼（化）中电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉过程颗粒物排放限值，无组织达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）颗粒物第二时段无组织排放监控浓度限值标准；非甲烷总烃排放速率、排放浓度可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）中非甲烷总烃的第二时段二级标准，对周围大气环境影响较小。“水喷淋+干燥+活性炭吸附装置”除尘工艺技术成熟，使用广泛，操作简单，且性能稳定，因此，本项目压铸烟尘的治理措施在技术上是可行的。

2) 抛光废气治理设施可行性分析

本项目抛光废气采用的“水喷淋系统”治理设施，属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）表 25 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单中预处理生产单元砂轮机生产设备的湿式除尘可行技术。

3) 喷粉废气治理设施可行性分析

本项目喷粉废气采用的“脉冲布袋除尘器”治理设施，属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）表 25 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单中涂装生产单元喷粉生产设施的袋式过滤可行技术。

4) 喷漆废气、固化废气治理设施可行性分析

本项目喷漆废气经收集后先由喷漆柜内的水帘柜处理，然后与喷涂流水线固化炉废气一起引至同 1 套“水喷淋+干燥+两级活性炭装置”设施处理后，由 1 根不低于 15m 的 4#排气筒排放。其中水帘柜、水喷淋属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）表 25 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单中涂装生产单元喷漆生产设施颗粒物的水帘湿式漆雾净化可行技术，活性炭装置属于《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）附录 A 中表 A.1 中的涂装工序 TVOC 废气碳吸附防治可

行技术。

综上所述，本项目各生产单元产生的废气治理设施技术可行。

2、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废气监测要求具体详见下表。

表 4-30 废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
1#排放口	颗粒物、非甲烷总烃	每半年一次	颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）中表 1 金属熔炼（化）中电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉过程颗粒物排放限值；非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）中非甲烷总烃的第二时段二级标准
2#排放口	颗粒物	每半年一次	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）中表 1 其他生产工序或设备、设施中颗粒物排放限值
3#排放口	颗粒物	每半年一次	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）中表 1 表面涂装生产过程颗粒物排放限值
4#排放口	颗粒物、总 VOCs	每半年一次	颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）中表 1 表面涂装生产过程颗粒物排放限值；总 VOCs 执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）中表 1 表面涂装生产过程 TVOC 排放限值
5#排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	每半年一次	颗粒物执行《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）重点区域排放限值要求，SO ₂ 、NO _x 执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值（燃气锅炉）
一个上风向参照点、三个下风监控点	颗粒物、非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度	每年一次	颗粒物（含烟尘、粉尘、漆雾）执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段颗粒物无组织排放监控浓度限值；非甲烷总烃参考执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）中第二时段非甲烷总烃的无组织排放监控浓度限值；有机废气执行广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）无组织排放监控点浓度限值；恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建项目的二级标准。

二、废水

1、项目全厂用水情况分析

(1) 处理池用水

项目表面处理生产线设有 2.5m×2m×1.8m 的脱脂池 2 个、酸蚀池 1 个、出光池 1 个、钝化池 1 个、表调池 1 个、磷化池 1 个，共 7 个池。项目处理池注水率按 80% 计算，则表面处理生产线处理池首次注水量共约 50.4m³，即 0.168m³/d。根据建设单位提供的资料，项目处理池的液体均循环使用，只需定期添加补充水量和药剂用量，以保证处理池中各种液体的浓度要求。出光池、钝化池、表调池、磷化池平时只需定期捞渣，定期添加补充水量和药剂用量，以保证处理池中各种液体的浓度要求。项目每天添加的补充水量约为注水量的 10%，即每天添加量约为 5.04m³，年添加用水量为 1512m³，添加的水量全部蒸发损耗掉或产品带走，不外排。同时根据建设单位提供资料，2 个脱脂池、1 个酸蚀池共配 1 套过滤设备，槽液每年进 1 次整池过滤，其余槽液循环使用，不外排。则废槽液产生量共约 21.6m³/a，即 0.072 m³/d，经过滤后 80% 循环使用，20% 交由有资质单位处理，则全年更换槽液量约 4.32m³/a，即 0.0144m³/d。

(2) 清洗用水

项目表面处理生产线设有 2.5m×2m×1.8m 的清水池 11 个，项目经脱脂、无铬钝化等表面处理需放入清洗池进行清洗。11 个清水池均设计为溢流式排水，在生产过程中不断有补充水进入，同时不断有污水排出。根据建设单位提供的资料，清洗工序每年工作 300 天，清洗池每天溢流量为 26.13m³/d（7839m³/a），蒸发损耗掉或产品带走水量为 2.9m³/d（870m³/a），则清洗池每日补水量为 29.03m³/d（8709m³/a），其中 21.012m³/d（6303.46m³/a）为回用水，8.018m³/d（2405.54m³/a）为新鲜水。清洗废水产生量为清洗池溢流量，则清洗废水产生量约 26.13m³/d（7839m³/a），清洗废水连续排放，经自建废水处理设施处理。由于一级清洗池用水水质要求不高，因此本项目将自建废水处理设施经“物化+生化”处理后的回用水部分 9.3m³/d（2790m³/a）直接用于一级清洗用水补充水；而二级清洗池用水水质要求较高，因此本项目将自建废水处理设施经“物化+生化+过滤”处理后的回用水 11.712m³/d（3513.46m³/a）用于二级清洗池用水补充水。

(3) 废气治理设施的给水

①水帘柜用水

根据建设单位提供的资料，本项目设有 2 个喷漆柜，每个喷漆柜内设 1 个喷漆工位，每个喷漆柜内配套 1 个水帘柜，共设 2 个水帘柜。水帘柜废水经渠道进入循环水池，类比同类行业废气治理经验，水帘柜的液气比约为 2.0~3.0L/m³，本环评按 2.5L/m³ 计。根据废气污染源强分析可知，线上喷漆柜配套的水帘柜收集风量为 2800m³/h，线下喷漆柜配套的水帘柜收集风量为 500m³/h。故线上喷漆柜配套的水帘柜应设置总流量不少于 7m³/h 的水泵，线下喷漆柜配套的水帘柜应设置总流量不少于 1.25m³/h 的水泵。循环水池的循环周期为 4~6min，本环评按 5min 计。由此可知，线上喷漆柜配套的水帘柜循环水池的储水量约 0.58m³，线下喷漆柜配套的水帘柜循环水池的储水量约 0.1m³。则本项目水帘柜循环水池的总储水量约 0.68m³，循环使用，年循环水量为 204m³。项目每天添加的补充水量约为储水量的 5%，即每天添加量约为 0.034m³，年添加用水量为 10.2m³，添加的水量全部转为水蒸气损耗掉，不外排。循环水池中的水每 3 个月更换 1 次，则循环水池中的水每年一共更换 4 次，则循环水池每年注水量为 2.72m³/a，即 0.009 m³/d。废水产生量为注水量的 100%，则废水量为 2.72m³/a，进入自建废水处理设施处理。

②喷漆、固化废气处理设施用水

根据建设单位提供的资料，喷漆、固化废气处理设施（设在喷漆柜外）含 1 套水喷淋系统。水喷淋系统废水经渠道进入循环水池，类比同类行业废气治理经验，喷淋系统喷淋水的液气比约为 2.0~3.0L/m³，本环评按 2.5L/m³ 计。根据废气污染源强分析可知，喷漆、固化废气喷淋系统的总收集风量为 13300m³/h。故喷漆、固化废气喷淋系统应设置总流量不少于 33.25m³/h 的水泵。循环水池的循环周期为 4~6min，本环评按 5min 计。由此可知，喷漆、固化废气喷淋系统循环水池的储水量约 2.77 m³，循环使用，年循环水量为 831m³。项目每天添加的补充水量约为储水量的 5%，即每天添加量约为 0.139m³，年添加用水量为 41.7m³，添加的水量全部转为水蒸气损耗掉，不外排。循环水池中的水每 6 个月更换 1 次，则循环水池中的水每年一共更换 2 次，则循环水池每年注水量为 5.54m³/a，即 0.019 m³/d。废水产生量为注水量的 100%，则废水量为 5.54m³/a，进入自建废水处理设施处理。

③压铸废气处理设施用水

根据建设单位提供的资料，压铸废气处理设施含 1 套水喷淋系统。水喷淋系统废水经渠道进入循环水池，类比同类行业废气治理经验，喷淋系统喷淋水的液气比约为 2.0~3.0L/m³，本环评按 2.5L/m³ 计。根据废气污染源强分析可知，压铸废气喷淋系统的总收集风量为 44000m³/h。故压铸废气喷淋系统应设置总流量不少于 67.5m³/h 的水泵。循环

水池的循环周期为 4~6min，本环评按 5min 计。由此可知，压铸废气喷淋系统循环水池的储水量约 5.63m³，循环使用，年循环水量为 1689m³。项目每天添加的补充水量约为储水量的 5%，即每天添加量约为 0.282m³，年添加用水量为 84.6m³，添加的水量全部转为水蒸气损耗掉，不外排。循环水池中的水每 6 个月更换 1 次，则循环水池中的水每年一共更换 2 次，则循环水池每年注水量为 11.26m³/a，即 0.038 m³/d。废水产生量为注水量的 100%，则废水量为 11.26m³/a，进入自建废水处理设施处理。

④抛光粉尘处理设施用水

根据建设单位提供的资料，抛光粉尘处理设施含 10 套水喷淋系统。水喷淋系统废水经渠道进入循环水池，类比同类行业废气治理经验，喷淋系统喷淋水的液气比约为 2.0~3.0L/m³，本环评按 2.5L/m³ 计。根据废气污染源强分析可知，每天抛光粉尘喷淋系统的收集风量为 10000m³/h。故每套抛光粉尘喷淋系统应设置总流量不少于 25m³/h 的水泵。循环水池的循环周期为 4~6min，本环评按 5min 计。由此可知，每套抛光粉尘喷淋系统循环水池的储水量约 2.08m³，则抛光粉尘喷淋系统循环水池的总储水量约 20.8m³，循环使用，年循环水量为 6240m³。项目每天添加的补充水量约为总储水量的 5%，即每天添加量约为 1.04m³，则年添加用水量为 312m³，添加的水量全部转为水蒸气损耗掉，不外排。循环水池中的水每 1 年更换 1 次，则循环水池每年注水量为 20.8m³/a，即 0.069 m³/d。废水产生量为注水量的 100%，则废水量为 20.8m³/a，进入自建废水处理设施处理。

建设单位拟将废气治理设施更换的废水暂存在备用池中，再按 0.135 m³/d 的流量连续注入废水站的废水收集池，与前处理废水混合后，经废水处理站处理达标后 80%回用于生产，20%南部污水处理厂，本项目废水处理站废水处理能力为 35m³/d，废气治理设施废水以 0.135 m³/d 的流量注入收集池，约占废水处理能力的 0.39%，且废气治理设施废水与前处理废水性质接近，因此以低流量注入废水处理站处理可行。

⑤调漆用水

根据建设单位提供的资料，本项目使用的水性油漆需以水作为稀释剂进行调配后使用，水性油漆与水用量比例为 10:1。本项目水性油漆用量为 55.8t/a，则需要 5.58t/a 水进行稀释。项目全年工作 300 天，则每天调漆用水量为 0.0186t/d。该部分用水全部在后期工序中以气体形式损耗掉，不排放。

(4) 生活用水

根据建设单位提供的资料，本项目有工作人员 30 人，厂内不设饭堂及住宿。根据广

广东省地方标准《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），非住宿员工生活用水按办公楼（无食堂和浴室）先进值 10m³/（人·a）计算，年工作日 300 天，则本项目生活用水量为 1m³/d，300m³/a，排水量按照用水量的 90%计算，则生活污水排放量 0.9 m³/d，270m³/a。

项目全厂给排水平衡详见表 4-31、4-32 和图 4-5、图 4-6。

表 4-31 企业每天给排水总平衡表(m³/d)

序号	用水单元		用水量			损耗量	循环率 (%)	废水产生量	处理措施	外排水量
			总用水量	新鲜水量	循环水量					
1	表面前处理生	处理池	5.2224	5.0544	0.168	5.04	3.2	0.0144	交由有资质单位处理	0
2	产线	清洗池	29.03	8.018	21.012	2.9	72.4	26.13	26.265 进入自建废水处理设施处理达标后 80%回用于生产，20%外排	5.253
3	喷漆水帘柜		0.723	0.043	0.68	0.034	94.1	0.009		
4	喷漆、固化废气处理设施		2.928	0.158	2.77	0.139	94.6	0.019		
5	压铸废气处理设施		5.95	0.32	5.63	0.282	94.6	0.038		
6	抛光粉尘处理设施		21.909	1.109	20.8	1.04	94.9	0.069		
7	调漆用水		0.0186	0.0186	0	0.0186	0	0	/	0
工业给排水小计			65.781	14.721	51.06	9.4536	77.6	26.2794	/	5.253
8	员工生活用水		1	1	0	0.1	0	0.9	预处理后排入南部污水处理厂	0.9
全厂给排水总计			66.781	15.721	51.06	9.5536	/	27.1794	/	6.153

注：①新鲜水，即新鲜自来水；②总用水量=新鲜水量+循环水量；③废水量=新鲜水量-损失量；④循环率=循环水量÷总用水量。

表 4-32 企业年给排水总平衡表(m³/a)

序号	用水单元		用水量			损耗量	循环率(%)	废水产生量	处理措施	外排水量
			总用水量	新鲜水量	循环水量					
1	表面前处理生	处理池	1566.72	1516.32	50.4	1512	3.2	4.32	交由有资质单位处理	0
2	产线	清洗池	8709	2405.54	6303.46	870	72.4	7839	7879.32 进入自建废水处理设施处理达标后 80%回用于生产，20%外排	1575.86
3	喷漆水帘柜		216.92	12.92	204	10.2	94.0	2.72		
4	喷漆、固化废气处理设施		878.24	47.24	831	41.7	94.6	5.54		
5	压铸废气处理设施		1784.86	95.86	1689	84.6	94.6	11.26		
6	抛光粉尘处理设施		6572.8	332.8	6240	312	94.9	20.8		
7	调漆用水		5.58	5.58	0	5.58	0	0	/	0
工业给排水小计			19734.12	4416.26	15317.86	2836.08	77.6	7883.64	/	1575.86
8	员工生活用水		300	300	0	30	0	270	预处理后排入南部	270

							污水处理厂	
全厂给排水总计	20034.12	4716.26	15317.86	2866.08	/	8153.64	/	1845.86
注：①新鲜水，即新鲜自来水；②总用水量=新鲜水量+循环水量；③废水量=新鲜水量-损失量；④循环率=循环水量÷总用水量。								

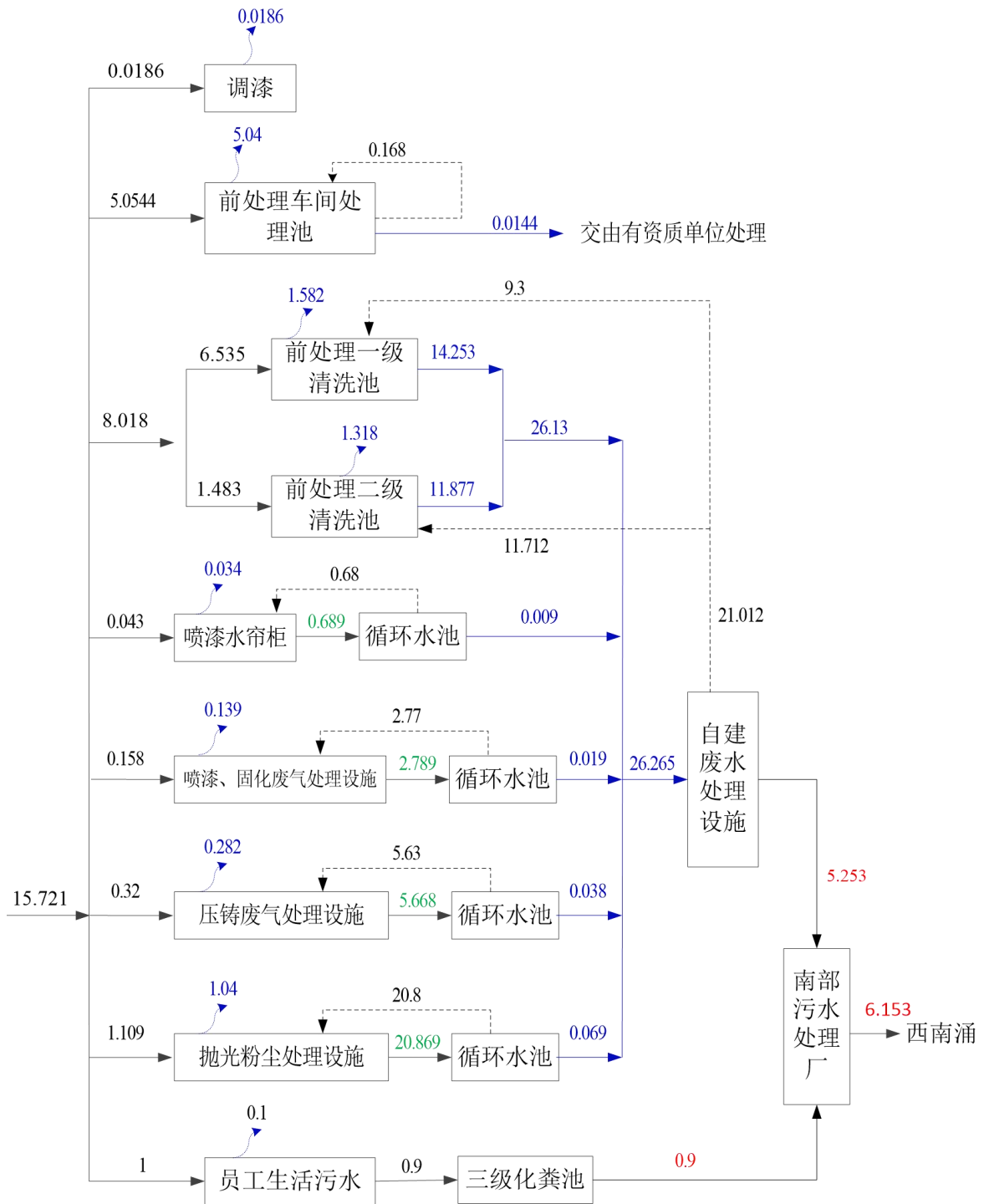


图 4-5 项目给排水平衡关系图单位 (m³/d)

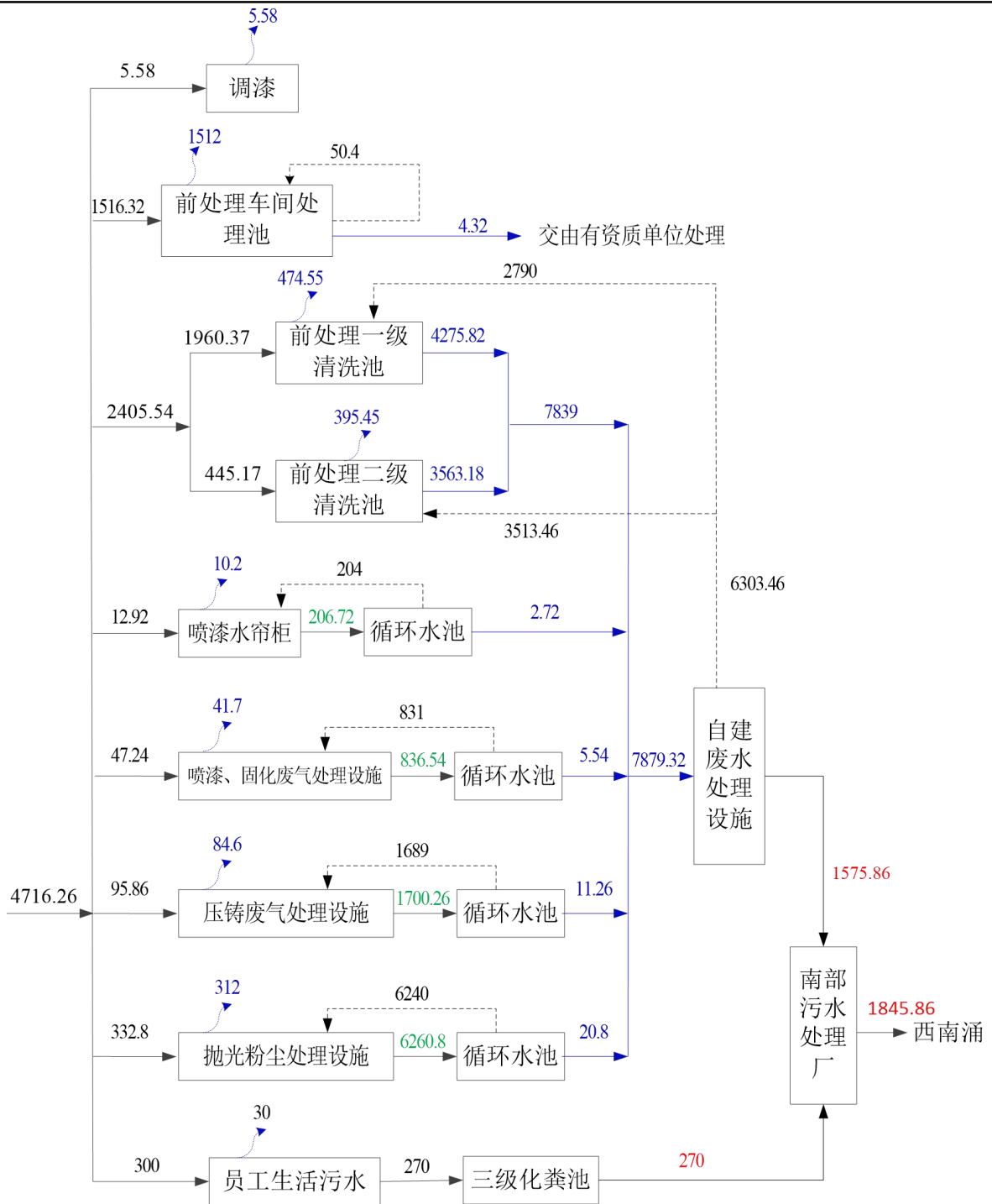


图 4-6 项目年给排水平衡关系图单位 (m^3/a)

2、废水产排情况分析

(1) 生产废水产排情况分析

①处理池废液

根据上述分析，项目 7 个处理池的液体均循环使用，只需定期添加补充水量和药剂用量，以保证处理池中各种液体的浓度要求。平时只需定期添加补充水量和药剂用量，以保

证处理池中各种液体的浓度要求。项目每天添加的补充水量约为注水量的 10%，添加的水量全部蒸发损耗掉或产品带走，不外排。同时根据建设单位提供资料，2 个脱脂池、1 个酸蚀池共配 1 套过滤设备，槽液每年进 1 次整池过滤，经过滤后 80% 循环使用，20% 交由有资质单位处理。其余槽液循环使用，不外排。

②表面处理清洗废水、废气治理设施废水

根据上述分析，本项目表面处理清洗废水、废气治理设施废水总产生量为 $26.265\text{m}^3/\text{d}$ ($7879.5\text{m}^3/\text{a}$)。根据建设单位提供的处理剂 MSDS 成分文件，本项目使用的处理剂均不含第一类重金属，故本项目清洗废水不含第一类污染物。根据本项目所使用的原辅材料及处理工艺特性，本项目生产废水中的污染物主要为：pH、 COD_{Cr} 、SS、石油类、氨氮、总磷、总铁、总铝、总氮。建设单位拟委托具有废水处理设施资质的单位对项目产生的生产废水进行治理，拟采用物化+生化+过滤的工艺，处理工艺流程如下图 4-30。建设单位拟把废水处理设施设在喷涂车间东北部，详见附图 5。因废水产生量约 $26.265\text{m}^3/\text{d}$ ，建设单位计划设计的废水处理设施规模为 $35\text{m}^3/\text{d}$ ，则该废水处理设施能满足项目废水处理需求。

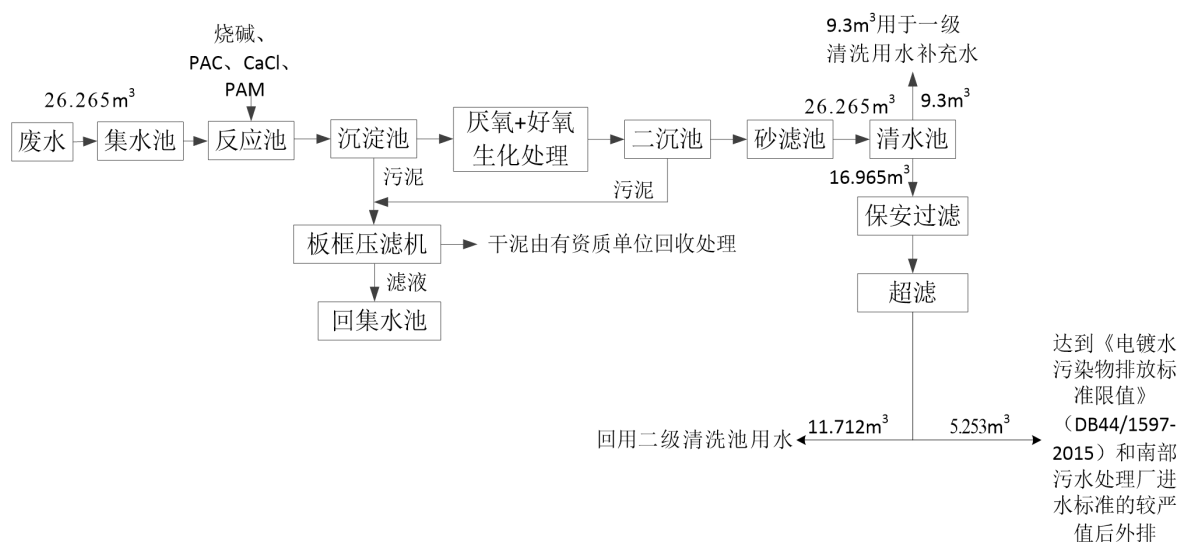


图 4-7 废水处理工艺流程图

生产废水工艺流程说明：

生产废水 $26.265\text{m}^3/\text{d}$ ($7879.32\text{m}^3/\text{a}$) (包括前处理线清洗废水、废气治理设施的废水) 进入集水池均衡水质水量后，在加药反应池中通过向水中投加混凝药剂，使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体易于分离，用提升泵送入沉淀池进行固液分离，分离出的剩余污泥进入污泥池经压滤机脱水后将上清液回集水池。沉淀池出水流入厌氧+好氧生化处理系统，通过厌氧菌和好氧菌的相互作用，

厌氧使大分子和难降解物质进行水解酸化进行分解形成小分子，然后经过接触氧化池中氧化废水中的有机物质，进一步去除废水中的 COD。经过生物处理的出水进入二沉池进行固液分离，分离出的剩余污泥进入污泥池经压滤机脱水后将上清液回集水池。经二沉后的出水再经砂滤池过滤保证出水悬浮物达标，经过净化处理后的废水进入到清水池中，其中 9.3m³（2790m³/a）的清水回用于一级清洗用水补充水，其余的 16.965m³进一步经保安过滤（保安过滤（cartridge filtration）指的是水从微滤滤芯（精度一般小于 5 μm）的外侧进入滤芯内部，微量悬浮物或细小杂质颗粒物被截留在滤芯外部的过程。）、超滤处理后，11.712m³/d（3513.46m³/a）回用于二级清洗池用水补充水，5.253m³/d（1575.86m³/a）废水外排进入南部污水处理厂集中处理达标后，排入西南涌。

根据《环境工程技术手册 废水污染控制技术手册》（潘涛、李安峰、杜兵主编，化学工业出版社，2013 版），本项目自建废水处理设施经“物化+生化”处理后的回用水、经“物化+生化+过滤”处理后的回用水均可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤用水标准，不会对工件产生影响；外排废水可达到南部污水处理厂设计进水水质要求（接管标准）以及广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 中珠三角相应排放限值的 200%要求中的较严值。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》，并结合同类项目表面处理清洗废水污染物产生情况，项目全厂生产废水产排情况见下表：

表 4-33 项目生产废水产排情况一览表

主要污染因子	废水产生量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	项目出水			南部污水处理厂		
				废水排放量 (m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	废水排放量 (m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
pH	7879.32	6.1-6.2	/	1575.86	6-9	/	1575.86	6-9	/
COD _{Cr}		162	1.276		100	0.158		40	0.063
SS		76	0.599		60	0.095		20	0.032
石油类		20	0.158		4	0.006		3	0.005
氨氮		45	0.355		16	0.025		8	0.013
总磷		116	0.914		1	0.002		0.5	0.001
总铁		17	0.134		4	0.006		4	0.006

总铝		11	0.087		4	0.006		4	0.006
总氮		151	1.190		20	0.032		15	0.024
备注	生产废水经处理达标后，其中 21.012m ³ /d (6303.46m ³ /a) 回用到生产中，5.253m ³ /d (1575.86m ³ /a) 外排，外排废水经市政管网排入南部污水处理厂集中处理达标后，排入西南涌。								

综上所述，本项目生产废水总产生量为 26.265m³/d (7879.32m³/a)，经自建废水处理设施处理后 21.012m³/d (6303.46m³/a) 回用水可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) 洗涤用水标准回用于清洗工序，5.253m³/d (1575.86m³/a) 废水达到南部污水处理厂设计进水水质要求(接管标准)以及广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015) 表 1 中珠三角相应排放限值的 200%要求中的较严值，排入南部污水处理厂集中处理达标后，排入西南涌，对周边地表水环境影响小。

(2) 生活污水产排情况分析

根据上述分析，本项目生活污水排放量 0.9m³/d，270m³/a。本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准(适用范围是“其他排污单位”)及南部污水处理厂设计进水水质要求(接管标准)的较严值后排入市政污水管网，引至南部污水处理厂集中处理达标后，排入西南涌。南部污水处理厂尾水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及其修改单一级 A 标准两者中的较严值。

项目生活污水产生源强见下表。

表 4-34 项目生活污水产生源强

污水产生量 (m ³ /a)	主要污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	企业排放情况		污水处理厂排放情况	
				排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
270	COD _{Cr}	250	0.068	200	0.054	40	0.011
	BOD ₅	180	0.049	140	0.038	20	0.005
	SS	200	0.054	150	0.041	20	0.005
	氨氮	40	0.011	30	0.008	8	0.002

综上所述，本项目产生的废水达标排放，对周边地表水水环境影响小。

3、建设项目污染物排放信息

(1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-35 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理工艺			
1	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	进入南部污水处理厂	连续排放，流量稳定	HFC-1	生活污水处理系统	三级化粪池	WS-01	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	pH、COD _{Cr} 、SS、石油类、氨氮、总磷、总铁、总铝、总氮	进入南部污水处理厂	连续排放，流量稳定	FS-1	自建废水处理设施	沉淀、厌氧+好氧生化、过滤	WS-02	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

(2) 废水排放口基本情况

表 4-36 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	WS-01	112°59'03.2"	23°13'40.9"	0.0324	进入南部污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	南部污水处理厂	pH	6~9
									COD _{Cr}	≤40
									BOD ₅	≤10
									SS	≤10
									NH ₃ -N	≤5
2	WS-02	112°59'03.4"	23°13'42.8"	0.157586	进入南部	连续排放，流量	/	南部污水	pH	6~9
									COD _{Cr}	40
									SS	10

					污水处理 厂	稳定		处理 厂	石油类	1
									氨氮	5
									总磷	0.5
									总铁	4
									总铝	4
									总氮	15

(3) 废水污染物排放执行标准表

表 4-37 水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	WS-01	pH	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准(适用范围为“其他排污单位”)及南部污水处理厂设计进水水质要求(接管标准)的较严值	6~9
		COD _{Cr}		400
		BOD ₅		140
		SS		250
		NH ₃ -N		40
2	WS-02	pH	广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表2珠三角排放限值(pH 排放限值为6~9, 非重金属污染物的排放执行排放限值的200%)及南部污水处理厂设计进水水质要求(接管标准)的较严值	6~9
		COD _{Cr}		160
		SS		60
		石油类		4
		氨氮		30
		总磷		2
		总铁		4
		总铝		4
总氮	20			

(4) 废水污染物排放信息表

表 4-38 废水污染物排放信息表(新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)
1	WS-01	COD _{Cr}	200	0.180	0.054
		BOD ₅	140	0.127	0.038
		SS	150	0.137	0.041
		NH ₃ -N	30	0.027	0.008
2	WS-02	COD _{Cr}	100	0.527	0.158
		SS	60	0.317	0.095
		石油类	4	0.02	0.006
		氨氮	16	0.083	0.025
		总磷	1	0.007	0.002
		总铁	4	0.02	0.006

	总铝	4	0.02	0.006
	总氮	20	0.107	0.032
全厂排放口合计	COD _{Cr}		0.707	0.212
	BOD ₅		0.127	0.038
	SS		0.453	0.136
	NH ₃ -N		0.110	0.033
	石油类		0.02	0.006
	总磷		0.007	0.002
	总铁		0.02	0.006
	总铝		0.02	0.006
	总氮		0.107	0.032

4、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目生产废水经自建污水处理设施处理后 80%回用，20%排入南部污水处理厂集中处理后统一排放，生产废水不含第一类污染物。根据工程分析，本项目生产废水经自建污水处理设施处理后，循环回用废水水质可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤用水标准，外排废水水质可达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 珠三角排放限值（pH 排放限值为 6~9，非重金属污染物的排放执行排放限值的 200%）及南部污水处理厂设计进水水质要求（接管标准）的较严值。因此，本项目生产废水经自建污水处理设施处理后 80%回用，20%排入南部污水处理厂方案可行。

生活污水污染物较简单，主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，可生化性较好，生活污水通过三级化粪池进行预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及南部污水处理厂设计进水水质要求（接管标准）的较严值，再排入南部污水处理厂处理，处理达标后的尾水经排入西南涌（官窑凤岗至广州市鸦岗段）。

综上所述，本项目产生的废水达标排放，对周围地表水环境影响较小。则项目水污染控制和水环境影响减缓措施是可行的。

此外，本环评建议项目的污染治理设施应委托有资质的单位设计施工，并且安装在线监控系统与环保部门进行联网监控，按住建部《关于工程设计专项资质换证工作的通知》（建市资函[2008]34 号）和《关于工程设计资质证书更换新证有关问题的通知》（建办市函[2009]331 号）的要求，该资质单位应持有由住建部颁发的现行有效的新版横版证书。

5、项目污水排入南部污水处理厂可行性分析

佛山市南部污水处理厂位于乐平镇三江公路南侧，东面和南面均为旱地，西面为小河涌和鱼塘，北面为三江公路。远期总设计规模为 20 万吨/天，由中科成环保集团有限公司以 BOT 模式投资建设，项目建设用地：40000 平方米，首期设计规模为 5 万吨/天。南部污水处理厂首期工程已于 2010 年 1 月底投产使用，于 2018 年 12 月完成提标工程并投产。该污水处理厂的主要任务是对三水工业园乐平中心区内的生活污水进行处理，同时对区内工业企业经厂内污水处理站处理达标后的工业污水进行深度处理。

南部污水处理厂提标工程后工程采用一体式氧化沟+高效沉淀池的工艺，属于生化+物理化学的处理工艺，其技术先进、处理效果好、出水水质稳定、运行稳定可靠。具体工艺流程详见下图。

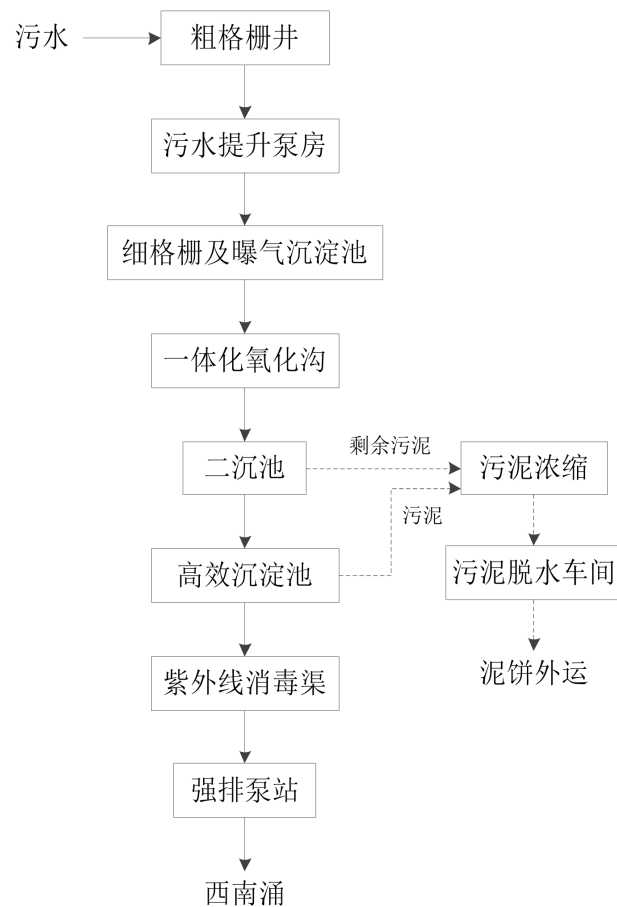


图 4-8 南部污水处理厂污水处理工艺流程图

本项目属于南部污水处理厂纳污范围。项目建成后，污水将通过乐康路污水管网流至三江公路污水泵站排至南部污水处理厂进行处理。

本项目废水排放量合计为 6.153t/d，占污水处理厂日处理规模的 0.012%，根据水质分析，其水质可生化性好，污染物质较简单。因此，本报告认为，本项目外排污废水可经市

政污水管网排入南部污水处理厂，不会对南部污水处理厂的正常运行造成影响。本项目废水经污水处理厂集中处理达标后排放不会对西南涌的水质产生明显的不良影响。本项目污水依托南部污水处理厂进行处理方案可行。

6、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废水监测要求具体详见下表。

表 4-39 废水监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
自建废水处理设施 排放口	流量、pH、COD _{Cr} 、SS、 石油类、氨氮、总磷、 总铁、总铝、总氮	每半年一 次	南部污水处理厂设计进水水质要求(接管标准)以及广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表1中珠三角相应排放限值的200%要求中的较严值

三、噪声

1、噪声产排情况分析

本项目产生的噪声主要来自生产过程中主体设备（包括压铸机、车床、锯床、CNC加工中心、抛光机等）运转时产生的噪声，以及辅助设备如各种风机、水泵、空气压缩机运转时产生的噪声，其噪声源强约70~95dB(A)不等。各种机械设备的噪声强度见下表：

表 4-40 噪声设备一览表

序号	设备名称	声功率级 dB(A)	位置	备注	治理措施
1	电炉	85-95	压铸车间	室内，连续运行	选用低噪声设备；合理布局； 加装消声垫片等
2	压铸机	75-85		室内，连续运行	
3	模温机	75-85		室内，连续运行	
4	车床	70-80		室内，连续运行	
5	锯床	70-80	压铸车间	室内，连续运行	选用低噪声设备；合理布局； 加装消声垫片等
6	CNC 加工中心	70-80		室内，连续运行	
7	铣床	85-90		室内，连续运行	
8	钻床	75-85		室内，连续运行	
9	抛光机	85-90	抛光车间	室内，连续运行	
10	角磨机	85-90		室内，连续运行	
11	磨床	85-90		室内，间隔运行	
12	模温机	70-80	压铸车间	室内，间隔运行	
13	火花机	70-80		室内，间隔运行	
14	电焊机	90-95		室内，间隔运行	

15	氩弧焊机	85-95		室内，间隔运行	
16	固化炉	75-85	喷涂车间	室内，连续运行	
17	烘干炉	75-85		室内，连续运行	
18	空气压缩机	75-85	配套设备用房	室内，间隔运行	
19	各类风机	75-85	楼顶、生产区等	室内，连续运行	选用低噪声设备；加装消声器
20	泵	85-92	前处理水池	室内，连续运行	选用低噪声设备；减震

本项目生产设备均放置在厂房内，其运行噪声经实体墙阻隔后，能有效衰减。为了进一步降低生产过程中产生的噪声，本环评建议建设单位针对不同机械噪声采取如下治理措施：

(1) 尽量选用低噪设备，对各生产设备的基础均作减振处理，采取隔音、消声等措施；

(2) 合理布局噪声源，合理安排各单元的平面布置，将噪声影响较大的设备放在远离厂界、远离敏感点位置。合理安排营业时间，严禁在休息时间内对高噪设备的运作；

(3) 对厂房内各设备进行合理的布置，主厂房采取隔音门窗或加设吸音材料；

(4) 加强对噪声设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声。

经过上述措施处理后，预计本项目边界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中表1工业企业厂界环境噪声排放限值2类区限值，则对项目内员工及各敏感点影响不明显。

2、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目噪声监测要求具体详见下表。

表 4-41 噪声监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界	昼间 Leq (A)	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准

四、固体废物

1、固体废物产生及处置情况

本项目所产生的固体废物主要为员工生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

(1) 生活垃圾

根据《社会区域类环境影响评价》(中国环境科学出版社)，我国目前城市人均生活

垃圾为 0.8~1.5kg/人·d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，本项目每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计算，本项目共有员工 30 人，年工作 300 天，则员工生活垃圾产生量约为 4.5t/a，由环卫部门统一清运。

(2) 一般固体废物

①边角料：生产过程中产生的边角料产生量约为 79.789t/a，外售给资源回收商处理。

②压铸废气处理系统泥渣：经上述计算，压铸废气处理系统泥渣产生量为 0.945 t/a，外售给资源回收商处理。

③机加工金属粉尘：经工程分析，机加工金属粉尘沉降量约为 3.319t/a，外售给资源回收商处理。

④抛光废气处理系统泥渣：经上述计算，抛光废气处理系统泥渣产生量为 2.489 t/a，外售给资源回收商处理。

⑤喷粉的“滤芯除尘器+脉冲布袋除尘器”收集的粉尘：经上述计算，喷粉的“滤芯除尘器+脉冲布袋除尘器”收集的粉尘量为 6.561t/a，回用于喷粉工序。

(3) 危险废物

① 废旧包装桶

废旧包装桶包括装载脱脂剂、酸洗剂、硅烷处理剂、表调剂、磷化剂、出光剂等前处理化学品的废旧包装桶，装载脱模剂的废旧包装桶，装载水性漆的废旧包装桶，以及装载切削油、液压油的废旧包装桶，产生量按用量的 6%计，则废旧包装桶产生量约 3.438t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，该废旧包装桶属于 HW49 其他废物（900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），须委托取得相应危险废物经营许可证的单位处置。

② 槽渣、槽液

脱脂池、酸蚀池、出光池、钝化池、表调池、磷化池中的处理液会循环多次使用，当浓度下降时补充药剂，池液不外排，只需定期捞出池底沉渣即可，根据建设单位提供的资料，每个常规工件处理槽一个月的槽渣产生量约 20kg，共 7 个槽，则槽渣产生量约为 1.4t/a；根据上述分析，2 个脱脂池、1 个酸蚀池槽液每年进 1 次整池过滤，经过滤后 80%循环使用，20%交由有资质单位处理，则全年废槽液产生量约 4.32m³，过滤产生的滤渣约 0.3t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，槽渣、槽液属于 HW17 表面处理废物（336-064-17 金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非

硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥），须委托取得相应危险废物经营许可证的单位处置。

③ 废水处理产生的污泥

本项目废水处理污泥产生量约 3t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，污泥属于 HW17 表面处理废物（336-064-17 金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥），须委托取得相应危险废物经营许可证的单位处置。

④ 漆渣

漆渣主要来源于水帘柜及水喷淋处理系统，项目需对水帘柜及水喷淋处理系统定期打捞、隔油，根据油漆物料平衡，预计项目年产生漆渣量为 5.342t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，漆渣属 HW49 其他废物（900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），须委托取得相应危险废物经营许可证的单位处置。

⑤ 废活性炭

项目有机废气采用两级活性炭吸附装置净化处理、非甲烷总烃采用活性炭吸附装置净化处理，因此会产生废活性炭。根据物料平衡，喷漆及其固化废气经活性炭吸附处理的有机废气量约 0.917t/a、喷粉固化废气经活性炭吸附处理的有机废气量约 0.171t/a、压铸废气经活性炭吸附处理的非甲烷总烃量约 0.042t/a，则经活性炭吸附处理的有机废气总量约 1.13t/a。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版），活性炭对有机废气等各成分的吸附量约为 0.25g 废气/g 活性炭，则理论上需要活性炭量约为 4.52t/a。为保证活性炭的吸附效果，活性炭吸附器中活性炭的放置量一般比理论所需活性炭用量多 5%，因此，实际上需要活性炭填充总量约为 4.746t/a。废活性炭产生量为被吸附的总 VOCs 的量和实际活性炭本身的用量之和。则由此可算得项目废活性炭产生量约为 5.876t/a，危废编号 HW49（900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），须委托取得相应危险废物经营许可证的单位处置。根据建设单位提供的资料，项目活性炭吸附装置的活性炭更换周期约为 1 个月，每次更换产生的废活性炭量约为 0.59t。

⑥ 废矿物油

机械加工过程中需对压铸机设备添加液压油，对车床、CNC 加工中心、钻床、火花机等设备添加切削油，废矿物油产生量约为总用量的 45%，液压油、切削油年用量为 700kg/a，则废矿物油产生量为约 0.315t/a，属于危险废物，危废编号 HW08，废物类别 900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），须委托取得相应危险废物经营许可证的单位处置。

⑦ 废含油抹布及手套

根据建设单位提供的资料，废含油抹布及手套产生量为 0.3t/a。废含油抹布及手套属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，须委托取得相应危险废物经营许可证的单位处置。

本项目固体废物产生情况如下表所示：

表 4-42 固体废弃物的产生工序、类别和产生量

序号	产生环节	固体废物	有害成分	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用和处置量 (t/a)	处置情况
1	前处理清洗、喷漆	废旧包装桶	前处理化学品、油漆	HW49 其他废物	900-041-49	3.438	3.438	1、分类包装：液态物用密封塑料桶盛装；固态物用密封塑料桶盛装； 2、分区存放：危险废物暂存仓严格按照 GB18597-2001 中的相关规范进行建设，危险废物在仓内分区存放； 3、最终处置方式：将委托已取得危险废物处理资质的单位集中收集处置。
2	前处理清洗	槽渣、槽液、滤渣	前处理化学品	HW17 表面处理废物	336-064-17	6.02	6.02	
3	污水处理设施	废水处理产生的污泥	前处理化学品	HW17 表面处理废物	336-064-17	3	3	
4	水帘柜+喷淋塔	漆渣	油漆	HW49 其他废物	900-041-49	5.342	5.342	
5	活性炭吸附装置	废活性炭	VOCs	HW49 其他废物	900-041-49	5.876	5.876	
6	机加工	废矿物油	矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.315	0.315	
7	生产过程	废含油抹布及手套	矿物油、油漆	HW49 其他废物	900-041-49	0.3	0.3	
小计						24.291	24.291	/
8	机加工	金属边角料	/	一般工业固废	339-009--09	79.789	79.789	外售给资源回收商
9	压铸	泥渣	/	一般工业固废	339-009--99	0.945	0.945	
10	机加工	金属粉尘	/	一般工业固废	339-009--66	3.319	3.319	
11	抛光	泥渣	/	一般工业固废	339-009--99	2.489	2.489	
12	喷粉	粉尘	/	一般工业固废	339-009--99	6.561	6.561	回用于喷粉工序
13	办公生活	员工办公生活垃圾	/	生活垃圾	/	4.5	4.5	交由环卫部门定期清运
小计						97.603	97.603	/
合计						121.894	121.894	/

综上所述，本目固体废物经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。

2、环境管理要求

为了防止二次污染，本环评要求建设单位对危险废物安排合适的贮存地，建设单位规划车间西南部设一间危险废物贮存室，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关规范进行建设：

1) 危险废物贮存场所

①对所有的危险废物应建造专用的危险废物贮存设施。建设单位规划在喷涂车间西南部设专用于危险废物暂存的存放室，该存放室干燥、阴凉，可避免阳光直射危险废物。

②在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在暂存场内分类堆放，液体的危险废物（如清洗废水、污泥等）必须装入容器内；为防止滴漏污水，应采用容器桶装；废活性炭吸附了有机废气，应用有盖的容器密封暂存。无法装入常用容器的危险废物（如清洗废抹布等）可用防漏胶袋等盛装。

③禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。本项目的油漆等不应与强氧化剂混合存放，否则有燃烧、发生火灾的危险。

④易爆、易燃的危险废物必须远离火种。

⑤装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100毫米以上的空间。

⑥盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录A所示的标签。

2) 危险废物贮存容器

①应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

③装载危险废物的容器必须完好无损。

④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

⑤液体危险废物可注入开孔直径不超过70毫米并有放气孔的桶中。

只要本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）对危险废物进行收集、暂存，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置，采取上述措施防治后，本项目的危险废物对周围环境基本无影响。

根据建设单位提供的资料，本项目危险废物的贮存场所（设施）的基本情况如下表。

表 4-43 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存仓	废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	喷涂车间西南部	约 13m ²	桶装	约 35t/a	≤1 年
		槽渣、槽液、滤渣	HW17 表面处理废物	336-064-17			桶装		≤1 年
		废水处理产生的污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17			桶装		≤1 年
		漆渣	HW49 其他废物	900-041-49			桶装		≤1 年
		废活性炭					桶装		
		废旧包装桶					堆放		≤1 年
		废含油抹布及手套					桶装		≤1 年

另外，根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。危险废物按要求妥善处理，对环境的影响不明显。

五、地下水、土壤

1、影响途径

(1) 大气沉降

大气沉降是指大气中的污染物通过一定的途径被沉降于地面或水体的过程，分为干沉降和湿沉降，是土壤污染的重要途径之一。本项目大气污染因子主要为非甲烷总烃、TVOC、SO₂、NO_x、颗粒物等，均为非持久性污染物，可以在大气中被稀释和降解。项目位于佛山市盛世腾飞智造园 B 区内的厂房用地，地块范围内不涉及对珍稀动植物栖息地、饮用水源保护区的影响，项目建设不会形成土壤环境的盐化、酸化、碱化等影响，不会导致土壤

生态功能变化。根据现场观察，该工业园区除绿化带外，其余区域包括厂房、道路等地面均已采用混凝土硬化，可有效防止污染物大气沉降污染土壤。因此不考虑大气沉降的影响。

（2）液态物质泄漏

①废水渗漏分析和影响

一般情况下，废水渗漏主要考虑水池容纳构筑物（如废水处理设施、化粪池等）底部破损渗漏和排水管道渗漏两个方面。本项目水池构筑物（池体）为砖混或钢制，并设计了防渗防腐功能。建设时严格按照相应规范要求施工并在竣工验收时严把质量关，水池容纳构筑物底部无破损，不会对地下水及土壤环境产生影响。建设单位认真做好管道外观监测和通水试验，检查排水管设计，根据管径尺寸、设置固定垂直、水平支架，避免管道偏心、变形而渗水；地下埋管应设砖墩支撑，回填土时应两侧同时回填避免管道侧向变形，回填土前必须先做通水试验。只要采用优良品质的管道，在实际生产过程中及时做好排查工作，不会存在排水管道渗漏污染土壤、地下水的情况。

②固体废物泄漏

项目压铸车间存储的切削油、液压油，危险废物暂存间的废矿物油、槽渣、槽液、滤渣、废水处理产生的污泥、漆渣存在泄漏风险。项目建设的压铸车间为钢架结构属于室内生产车间，危险废物暂存间加盖雨棚，地面采取水泥面硬化并铺环氧树脂防渗措施，切削油、液压油使用铁桶包装，使用时才打开包装，控制厂区储存量；项目危险废物暂存间做好防风、防雨、防渗漏等措施，危险废物暂存间的废矿物油、槽渣、槽液、滤渣、废水处理产生的污泥、漆渣均采用桶装储存，运营期间做好巡查工作，不会存在切削油、液压油、废矿物油、槽渣、槽液、滤渣、废水处理产生的污泥、漆渣等泄漏污染土壤、地下水的情况。

③化学品泄漏

项目厂房喷涂车间设置1个化学品仓库、1个危险废物暂存间，厂区实行分区防渗。化学品仓库、危险废物暂存间进行一般防渗处理，并配备毛毡、木屑、抹布等吸收材料，液态危险废物少量泄漏采用吸收材料处置；且仓库内设置泄漏液收集渠，在泄漏量较大时，收集渠可收集泄漏液确保不外泄到仓库外；车间地面进行防渗处理，设置防渗墙裙，喷涂车间门口设漫坡，泄漏液不会渗入地下水及土壤环境。因此，项目运营过程中，重点做好地面防渗工作，加强管理、定期巡查，快速处置泄漏液，不存在化学品泄漏污染地下水及土壤的途径。

2、分区防控措施

建议项目对各区域分别采取防控措施，以水平防渗为主，对地面进行硬化。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中“表 7 地下水污染防渗分区参照表”，项目防渗分区见下表，地下水污染防渗分布图详见附图 16。

表 4-44 项目分区防控情况表

项目区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
化学品仓库、危险废物暂存间、生产废水处理设施	中-强	难	其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
喷涂车间、压铸区、抛光打磨区、固废暂存间、事故应急池	中-强	易	其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
成品及一般原辅材料区	中-强	易	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化
生活垃圾堆场	中-强	易	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化

针对防渗分区的划分，主要采取以下措施：

(1) 化学品仓库、危险废物暂存间以及生产废水处理设施

①项目厂房喷涂车间设置 1 个化学品仓库、1 个危险废物暂存间、生产废水处理设施。化学品仓库、危险废物暂存间、生产废水处理设施是地下水、土壤一般防治区，地面进行防渗处理，防渗层渗透系数建议≤10⁻⁷cm/s，可避免泄漏液态危险废物下渗，避免对地下水、土壤的影响。

②选用符合标准的容器盛装化学物料和危险废物，有效减少渗滤液及物料的泄漏。

③化学品仓库、危险废物暂存间内设置毛毡、木屑、抹布等应急吸收材料，及时清理泄漏的液态化学品或危险废物。

④化学品仓库、危险废物暂存间内设置泄漏液收集渠或围堰，收集泄漏的液态化学品和危险废物。

⑤化学品仓库、危险废物暂存间设置漫坡，高 20cm，防止化学品仓库内泄漏物料外流，同时防止外路面雨水流入仓库内。

⑥加强废水处理设施的日常维护保养，确保设备设施处于正常的工作状态，定期对污水管道、阀门等进行检查维修；定期检查污水处理设施、排水管的情况，若发现墙体或管道出现裂痕等问题，应立即进行抢修或翻新。

⑦加强厂区检查维护，防止化学品、危险废物或生产废水泄漏渗漏引起地下水、土壤

污染。

据调查，一般情况下一旦发现物料泄漏时及时进行处理，污染源的存在只是短时的间断存在，只要及时发现，及时处理，污染物作用时间短，很难穿透基础防渗层，因此，其对地下水、土壤影响较小。

(2) 喷涂车间

①在前处理、抛光等工段生产现场铺设废（液）水收集渠，并通过管道连接项目废水处理设施收集池；建议每条生产线收集渠接入厂区管道的位置设置阀门，并在现场放置空废液收集桶，一旦发生高浓度槽液（如酸蚀、磷化、钝化槽液）现场泄漏，可紧急关闭阀门，将废液收集后抽至废液桶，转移至危险废物暂存间。

②车间地面进行防渗处理，防渗层渗透系数建议 $\leq 10^{-7}$ cm/s，同时设置防渗墙裙、喷涂车间门口设漫坡。

③定期对生产线员工进行应急泄漏培训，建立各级风险控制机构，各成员应有明确的分工与职责范围。

(3) 成品及一般原辅材料仓库

项目成品及一般原辅材料仓库分布于整栋厂房。厂房所在地已做硬底化并铺环氧树脂防渗措施，因此无需再做其他防渗措施。

(4) 生活垃圾堆场

对于生活垃圾，建设单位应做到日产日清，同时对堆放点做防腐、防渗措施，则生活垃圾不会对地下水、土壤产生污染。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的液态危险废物等污染物下渗现象，不会出现污染地下水、土壤的情况。

3、跟踪监测

经上述土壤及地下水环境影响途径分析，项目运行期间对地下水和土壤无污染影响途径，不再布设跟踪监测点。

六、生态

本项目位于佛山市盛世腾飞智造园 B 区 109 号、110 号、111 号，不属于产业园区外建设项目新增用地，且用地范围内无生态环境保护目标。

七、环境风险分析

(1) 评价依据

① 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）及其附录 B，本项目所使用的原辅材料切削油、液压油、609 酸洗剂、G3B 硅烷处理剂、201 表调剂、717 磷化剂属于突发环境事件风险物质，水性油漆、环氧树脂粉、109 脱脂剂、114 脱脂剂、119 出光剂健康危险急性毒性物质。

② 环境风险潜势初判

计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据建设单位提供的资料，危险物质名称、年用量、最大储存量、及临界量详见下表。

表 4-45 本项目危险物质数量与临界量比值（Q）表

序号	化学品名称	最大存贮量	存储周期	类别	临界量	q/Q
1	切削油	200kg	1 年	突发环境事件风险物质（油类物质）	2500t	8×10^{-5}
2	液压油	500kg	1 年	突发环境事件风险物质（油类物质）	2500t	2×10^{-4}
3	液氮	0.476t	3 个月	健康危险急性毒性物质（类别 3）	50t	0.00952
4	水性油漆	6.92t	1.5 个月	健康危险急性毒性物质（类别 3）	50t	0.1384
5	环氧树脂粉	2.96t	1 个月	健康危险急性毒性物质（类别 3）	50t	0.0592
6	109 脱脂剂	0.072t	1 年	健康危险急性毒性物质（类别 2）	50t	0.00144
7	114 脱脂剂	0.072t	1 年	健康危险急性毒性物质（类别 1）	5t	0.00335
8	609 酸洗剂	0.072t	1 年	突发环境事件风险物质（磷酸）	10t	0.0072

9	G3B 硅烷处理剂	0.072t	1 年	突发环境事件风险物质（硅烷）	2.5t	0.0288
10	201 表调剂	0.072t	1 年	突发环境事件风险物质（磷酸盐）	2.5t	0.0288
11	717 磷化剂	0.072t	1 年	突发环境事件风险物质（磷酸盐）	2.5t	0.0288
12	119 出光剂	0.072t	1 年	健康危险急性毒性物质（类别 2）	50t	0.00144
13	废矿物油	0.315t	1 年	突发环境事件风险物质（油类物质）	2500t	0.000126
合计						0.307076

经计算得，本项目 Q 值为 0.307076， $Q < 1$ ，所以本项目环境风险潜势为 I。

（1）环境风险识别

本项目可能发生的环境风险主要是由于建设单位未能按安全生产监督管理局及消防局相关要求操作发生的火灾、对化学物品、矿物油类储存和使用不当引起的泄露等风险引起的次生环境影响；废气处理设施故障使得其含有挥发性有机物 VOCs（非甲烷总烃）、粉尘的废气污染空气；危险废物暂存仓管理不当引起的泄露从而污染土壤、地下水、地表水引起的风险；废水处理设施故障使得其含有高浓度污染物的废水排入南部污水处理厂引起的风险。

（3）环境风险分析

①次生环境污染分析

发生火灾爆炸事故处理过程中引发的污染主要包括燃烧时产生的烟气、扑灭火灾产生的消防水。

由于发生火灾或爆炸后，物质在燃烧过程中会产生二氧化硫、一氧化碳、有机废气、异味气体、烟尘等污染物质。项目周边没有高大建筑物遮挡，通风条件良好。因此，项目火灾爆炸事故情况下产生的二氧化硫、一氧化碳、有机废气、异味气体、烟尘等不会对周边环境和人群健康产生明显的影响。

厂区内一旦发生火灾爆炸等事故后，伴随在消防过程中会产生二次环境污染问题，主要体现在消防污水直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，含高浓度污染物的消防废水将对项目附近的地表水体造成不利的影晌，若进入污水处理厂则可能因冲击负荷过大，造成污水厂处理设施的瘫痪，影响污水处理效果。

②废气处理系统事故对周边环境空气的影响分析

根据本项目污染物产排情况分析，本项目在正常生产情况下，其废气污染物在采取相

应的防治措施后，废气污染物可以达到相应的排放标准，对周边环境空气和居民的健康影响小。当废气治理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入大气中，对环境空气造成较大的影响。

本项目周围大气环境具有一定的环境容量，废气正常排放时对周围大气环境质量影响不大，一旦发生事故性排放，在极端气象条件下会使大气排放口周围形成较高的污染物落地浓度，污染周围大气环境，特别是会对周围居民的正常生活造成较大影响，这种情况是必须予以杜绝的。建设单位必须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气治理设施的日常管理和维护，一旦发生事故性排放，应当立即停止生产线运行，直至废气治理设施恢复为止。

③危险废物泄露对周边环境的影响分析

根据本项目污染物产排情况分析，本项目在正常生产情况下，其危险废物在采取相应的防治措施后，可以在危险废物暂存仓内安全暂存，对周边水环境、土壤环境、大气环境影响小。当危险废物暂存仓管理不当时，可能会造成大量的废矿物油、废槽液等污染物污染土壤、大气、水环境，对土壤、大气、水环境造成较大的影响。

④废水处理系统事故对周边水环境的影响分析

根据本项目污染物产排情况分析，本项目在正常生产情况下，其废水污染物在采取相应的防治措施后，废水污染物可以达到相应的排放标准，对南部污水处理厂正常运行影响小，对周边水环境影响小。当废水治理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废水直接排入南部污水处理厂，影响污水处理厂的正常运营，对水环境造成较大的影响。

本项目纳污的南部污水处理厂具有一定的抗冲击能力，西南涌具有一定的环境容量，废水正常排放时不会对南部污水处理厂的正常运行造成影响，污水处理厂集中处理达标后排放的废水不会对西南涌的水质产生明显的不良影响。一旦发生事故性排放，在南部污水处理厂的非正常运行情况下，会使污水处理厂排放口周围西南涌断面形成较高的污染物浓度，污染周围水环境，特别是会对水生物的正常生活造成较大影响，这种情况是必须予以杜绝的。建设单位必须建立严格、规范的废水事故应急预案，加强废水治理设施的日常管理和维护，一旦发生事故性排放，应当立即停止生产线运行，直至废水治理设施恢复为止。

（4）应急处理措施

①次生环境问题应对措施

针对火灾爆炸事故产生的消防废水必须设置容积足够的事故应急池，同时设置雨水外

排口截断阀，在火灾、泄漏等事故情况下关闭截断阀门，防止消防废水通过雨水管道排入外环境。

②废气事故性排放应对措施

为了减少废气治理措施事故性排放的概率，本报告建议建设单位设厂区环保设施运营、管理专员，并与废气治理设施设计单位保持密切的联系，在发生事故时停止生产线的运作，待废气治理设施维修后方可运行，并定期对废气治理设施进行维护等，确保各设施正常运行。

③危险废物暂泄露应对措施

针对危险废物暂泄露事故应采取以下措施：

A、危废仓门口位置设置围堰。一旦发生泄漏，把泄漏液围堵在仓内，防止污染周边土壤环境、大气环境、水环境。

B、建设单位应设危险废物暂存仓运营、管理专员，并与危险废物转运单位保持密切的联系，当危险废物暂存仓因废物存储量过大发生泄漏时应停止危险废物产生的相关运作，并马上与委托危险废物转运单位把危险废物转运走，待危险废物转运走后方可运行，并做好危险废物转运台账等，确保各设施正常运行。

④废水处理系统事故性排放应对措施

为了减少废水治理措施事故性排放的概率，本报告建议建设单位设厂区环保设施运营、管理专员，并与废水治理设施设计单位保持密切的联系，在发生事故时停止生产线的运作，待废水治理设施维修后方可运行，并定期对废水治理设施进行维护等，确保各设施正常运行。

⑤厂区事故应急池

参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》，项目需设置符合规范要求事故储存设施对事故情况下废水进行收集，事故应急池的总有效容积应满足：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

上式中， V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量最大储罐物料量， m^3 ；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

$$V_5 = 10q \cdot F$$

q ——降雨强度，按平均日降雨量， mm ；

$$q = \frac{q_a}{n}$$

q_a ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， 10^4m^2 。

A、收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量 (V_1)

表 46 各单元可能泄露物料量一览表

序号	名称	最大泄露量 (m^3)	备注
1	压铸、机加工车间(戊类厂房)	0.1	按存留最大物料量的一台设备计
2	喷涂车间(戊类厂房)	9	按存留最大处理液的一个处理池计
3	抛光车间(戊类厂房)	/	/

B、发生事故的储罐或装置的消防水量 (V_2)

根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018年版)和《消防给水及消防栓系统技术规范》(GB50974-2014)，查找各单元对应的消防给水量和火灾延续时间，并计算消防用水量，厂区内各单元消防水量计算结果见下表。

表 47 各单元消防积水量、火灾延续时间及消防用水总量一览表

序号	名称	高度 h (m)、层数、体积 V (m^3)、座位数 (n)、火灾危险性		消防给水量 (L/s)	火灾持续时间 (h)	消防用水总量 (m^3)
1	压铸、机加工车间(戊类厂房)	$h \leq 24$	戊类	10	2	72
2	喷涂车间(戊类厂房)	$h \leq 24$	戊类	10	2	72
3	抛光车间(戊类厂房)	$h \leq 24$	戊类	10	2	72

注：宿舍生活区、储罐区为室外消火栓，其余为室内消火栓。

C、发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量 (V_3)

车间、仓库出入口及储罐区将根据实际情况设置漫坡或围堰，事故发生时该围闭区域可储存部分事故废水，具体容积如下表所示。

表 48 各单元可以转输到其他储存或处理设施的物料量一览表

序号	名称	面积 (m ²)	漫坡/围堰高度 (m)	有效容积 (m ³)
1	压铸、机加工车间 (戊类厂房)	1320	0.08	52.8
2	喷涂车间 (戊类厂房)	1800	0.08	72
3	抛光车间 (戊类厂房)	720	0.08	28.8

备注：有效容积按实际围闭容积 50% 计算。

D、发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量 (V₄)

一旦发生事故，厂内立即停止生产，生产废水将储存在厂内污水池内，不进入应急收集系统，V₄=0m³。

E、发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 (V₅)

根据三水国家基本气象站近 20 年 (2001-2020 年) 的主要气候资料统计，项目所在地近 20 年 (2001-2020) 年平均降雨量为 1773.3mm，年平均降雨日数按 150 日计算。项目雨水汇水面积约 3840 平方米 (0.384hm²)，由公式计算可知 V₅≈45.4m³。

F、事故储存能力核算

a、计算 (V₁+V₂-V₃)_{max}

表 31 (V₁+V₂-V₃)_{max} 计算一览表

序号	名称	V ₁ (m ³)	V ₂ (m ³)	V ₃ (m ³)	(V ₁ +V ₂ -V ₃) _{max} (m ³)
1	压铸、机加工车间 (戊类厂房)	0.1	72	52.8	19.3
2	喷涂车间 (戊类厂房)	9	72	72	9
3	抛光车间 (戊类厂房)	/	72	28.8	43.2

b、计算 (V₁+V₂-V₃)_{max}+V₄+V₅

计算可得，(V₁+V₂-V₃)_{max}+V₄+V₅=43.2+0+45.4=88.6m³

综上，收集系统范围内发生事故时的最大废水量为 88.6m³。根据厂区平面布局图，企业拟在抛光车间西面设置一个容积 100m³ 的事故应急池，可完全满足对事故废水的收集。

参照《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T 50483-2019) 的规定，需采取以下措施：

A、事故应急池应加盖防止雨水进入，正常工况应保持腾空状态以备急用；

B、在火灾事故发生时，关闭雨水排放口阀门，开启事故应急池阀门，确保雨水沟内的消防废水靠“重力流”流向事故应急池，不会进入周边水体。企业定期对事故应急系统进行排查，发现问题，马上进行检修，确保事故发生时能有效运行。项目事故应急池内

的废水以及消防废水收集后交由有处理资质的单位进行处理。

(5) 分析结论

综上所述，项目应严格按照环保、消防及安监部门的要求，做好防范措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。在采取以上措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，本项目环境风险在可接受的范围内。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		1# 熔融、压铸、脱模工序	烟尘、总VOCs(非甲烷总烃)	经1套“水喷淋+干燥+活性炭吸附装置”设备处理后由1根不低于15m高的1#排气筒排放	烟尘有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)中表1金属熔炼(化)中电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼(化)炉过程颗粒物排放限值,无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)颗粒物第二时段无组织排放监控浓度限值标准;非甲烷总烃执行《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001)中非甲烷总烃的第二时段二级标准
		机加工	金属粉尘	加强车间通风	执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)颗粒物第二时段无组织排放监控浓度限值标准
		2# 抛光	金属粉尘	经“水喷淋系统”设备处理后由1根不低于15m高的2#排气筒排放	有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)中表1其他生产工序或设备、设施中颗粒物排放限值,无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)颗粒物第二时段无组织排放监控浓度限值标准
		3# 喷粉	粉尘	喷粉粉尘由各喷粉柜内部滤芯除尘器收集后回用,再由管道引至1套脉冲布袋除尘器收集处理后,尾气由1根不低于15m的3#排气筒排放	有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)中表1表面涂装生产过程颗粒物排放限值,无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)颗粒物第二时段无组织排放监控浓度限值
		4# 粉末固化	总VOCs	喷漆废气经收集后先由喷漆柜内的水帘柜处理,然后与喷涂流水线固化炉废气一起引至同1套“水喷淋+干燥+两级活性炭吸附装置”设施处理后,由1根不低于15m的4#排气筒排放	有机废气有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)中表1表面涂装生产过程TVOC排放限值,无组织排放参照执行广东省地方标准《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)中无组织排放监控点浓度限值;颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)中表1表面涂装生产过程颗粒物排放限值,无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)颗粒
		4# 喷漆及其固化	漆雾、总VOCs		

				物第二时段无组织排放监控浓度限值标准
	5# 天然气燃烧	SO ₂ 、烟尘、 NO _x	天然气燃烧产生的尾气经烘干炉、固化炉专用烟管收集后引至 15m 高的 5#排气筒单独排放	天然气燃烧过程产生的颗粒物执行《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气[2019]56 号)中重点区域排放限值, SO ₂ 、NO _x 参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值(燃气锅炉)
地表水环境	WS-01 生活污水	COD _{Cr}	经化粪池预处理后排入南部污水处理厂	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准(适用范围是“其他排污单位”)及南部污水处理厂设计进水水质要求(接管标准)的较严值;南部污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严。
		BOD ₅		
SS				
氨氮				
WS-02 生产废水	WS-02 生产废水	pH	经“物化+生化+过滤”工艺处理生产废水后,80%回用不同清洗工序,20%排入南部污水处理厂集中处理达标后,排入西南涌。	循环回用废水水质可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)洗涤用水标准,外排废水水质可达到广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表 2 珠三角排放限值(pH 排放限值为 6~9,非重金属污染物的排放执行排放限值的 200%)及南部污水处理厂设计进水水质要求(接管标准)的较严值
		COD _{Cr}		
		SS		
		石油类		
		氨氮		
		总磷		
		总铁		
		总铝		
总氮				
声环境	生产设备	设备运行噪声	选择低噪声设备,同时安装隔声垫,采用隔声、吸声、减震等措施;对厂区设备进行合理布局;加强设备日常维护与保养	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 2 类区限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	员工	生活垃圾	环卫部门统一清运	减量化、无害化、资源化
	一般固体废物	边角料	交由专业公司回收处理	
		压铸废气处理系统泥渣		
		机加工金属粉尘		
		抛光废气处理系统泥渣		

		喷粉的滤芯 除尘器+脉冲布袋除尘器收集的粉尘	回用于喷粉工序	
	危险废物	废旧包装桶 槽渣、槽液、滤渣 废水处理产生的污泥 漆渣 废活性炭 废矿物油 废含油抹布及手套	交给有相关危险废物处理资质的单位处理	
土壤及地下水污染防治措施	<p>(1) 化学品仓库、危险废物暂存间以及生产废水处理设施</p> <p>①项目厂房喷涂车间设置1个化学品仓库、1个危险废物暂存间、生产废水处理设施。化学品仓库、危险废物暂存间、生产废水处理设施是地下水、土壤一般防治区，地面进行防渗处理，防渗层渗透系数$\leq 10^{-7} \text{cm/s}$，可避免泄漏液态危险废物下渗，避免对地下水、土壤的影响。</p> <p>②选用符合标准的容器盛装化学物料和危险废物，有效减少渗滤液及物料的泄漏。</p> <p>③化学品仓库、危险废物暂存间内设置毛毡、木屑、抹布等应急吸收材料，及时清理泄漏的液态化学品或危险废物。</p> <p>④化学品仓库、危险废物暂存间内设置泄漏液收集渠或围堰，收集泄漏的液态化学品和危险废物。</p> <p>⑤化学品仓库、危险废物暂存间设置漫坡，高20cm，防止化学品仓库内泄漏物料外流，同时防止外路面雨水流入仓库内。</p> <p>⑥加强废水处理设施的日常维护保养，确保设备设施处于正常的工作状态，定期对污水管道、阀门等进行检查维修；定期检查污水处理设施、排水管的情况，若发现墙体或管道出现裂痕等问题，应立即进行抢修或翻新。</p> <p>⑦加强厂区检查维护，防止化学品、危险废物或生产废水泄漏渗漏引起地下水、土壤污染。</p> <p>据调查，一般情况下一旦发现物料泄漏时及时进行处理，污染源的存在只是短时的间断存在，只要及时发现，及时处理，污染物作用时间短，很难穿透基础防渗层，因此，其对地下水、土壤影响较小。</p> <p>(2) 生产车间</p> <p>①在前处理、抛光等工段生产现场铺设废（液）水收集渠，并通过管道连接项目废水处理设施收集池；建议每条生产线收集渠接入厂区管道的位置设置阀门，并在现场放置空废液收集桶，一旦发生高浓度槽液（如酸蚀、磷化、钝化槽液）现场泄漏，可紧急关闭阀门，将废液收集后抽至废液桶，转移至危险废物暂存间。</p> <p>②车间地面进行防渗处理，防渗层渗透系数建议$\leq 10^{-7} \text{cm/s}$，同时设置防渗墙裙、喷涂车间门口设漫坡。</p> <p>③定期对生产线员工进行应急泄漏培训，建立各级风险控制机构，各成员应有明确的分工与职责范围。</p> <p>(3) 成品及一般原辅材料仓库</p> <p>项目成品及一般原辅材料仓库分布于整栋厂房。厂房所在地已做硬底化并铺环氧树脂防渗措施，因此无需再做其他防渗措施。</p> <p>(4) 生活垃圾堆场</p>			

	对于生活垃圾，建设单位应做到日产日清，同时对堆放点做防腐、防渗措施，则生活垃圾不会对地下水、土壤产生污染。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>1、废水应急处理措施：A、建议建设单位在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。B、发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。同时建设单位应设应急事故池。C、车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落时，材料不会通过地面渗入地下而污染地下水。</p> <p>2、废气应急处理措施：A.发生爆炸事故后，及时疏散厂内员工，从污染源上控制其对大气的污染，应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理。B.发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散周围的居民。C.事故发生时，救援人员必须佩戴防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。D.在迅速采取应急措施的情况下，敏感点区域的人员需在一定的时间进行撤离和防护。E.事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。</p> <p>3、化学品泄漏事故应急处理措施：A、危险化学品储存于阴凉、通风的库房，远离火种、热源，采用防爆型照明、通风设施，地板采取相应的防渗措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具，储区应备有泄漏应急处理设备。B、操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。操作区域远离火种、热源，严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备，防止气体泄漏到工作场所空气中。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。C、化学品泄漏时，迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，切断火源，尽可能切断泄漏源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。合理通风加速气体化学品扩散，喷雾状水稀释、溶解，构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉，漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。</p>
其他环境管理要求	建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

六、结论与建议

根据上述分析，按现有报建功能和规模，该项目的建设有较好的社会效益和经济效益。本项目建成后对周围环境造成废水、废气、噪声污染较小，建设单位若能在建成后切实落实本环评提出的各项环境污染防治措施，落实“三同时”制度，加强环境管理，保证环保投资的投入，确保污染物达标排放，则本项目建成投入使用后，对环境的影响是可以接受的。在此前提下，本项目的选址和建设从环境保护角度而言，是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		二氧化硫（吨/年）	0	0	0	0.076	0	0.076	+0.076
		氮氧化物（吨/年）	0	0	0	0.707	0	0.707	+0.707
		颗粒物（粉尘、烟 尘、漆雾）（吨/ 年）	0	0	0	2.912	0	2.912	+2.912
		总 VOCs(含非甲 烷总烃)（吨/年）	0	0	0	0.279	0	0.279	+0.279
废水		CODcr（吨/年）	0	0	0	0.212	0	0.212	+0.212
		BOD ₅ （吨/年）	0	0	0	0.038	0	0.038	+0.038
		SS（吨/年）	0	0	0	0.136	0	0.136	+0.136
		NH ₃ -N（吨/年）	0	0	0	0.033	0	0.033	+0.033
		石油类（吨/年）	0	0	0	0.006	0	0.006	+0.006
		总磷（吨/年）	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
		总铁（吨/年）	0	0	0	0.006	0	0.006	+0.006
		总铝（吨/年）	0	0	0	0.006	0	0.006	+0.006
	总氮（吨/年）	0	0	0	0.032	0	0.032	+0.032	
一般工业		金属边角料（吨/ 年）	0	0	0	79.789	0	79.789	+79.789

固体废物	压铸废气处理系统泥渣（吨/年）	0	0	0	0.945	0	0.945	+0.945
	机加工金属粉尘（吨/年）	0	0	0	3.319	0	3.319	+3.319
	抛光废气处理系统泥渣（吨/年）	0	0	0	2.489	0	2.489	+2.489
	喷粉的滤芯除尘器+脉冲布袋除尘器收集的粉尘（吨/年）	0	0	0	6.561	0	6.561	+6.561
	生活垃圾（吨/年）	0	0	0	4.5	0	4.5	+4.5
危险废物	废旧包装桶（吨/年）	0	0	0	3.438	0	3.438	+3.438
	槽渣、槽液、滤渣（吨/年）	0	0	0	6.02	0	6.02	+6.02
	废水处理产生的污泥（吨/年）	0	0	0	3	0	3	+3
	漆渣（吨/年）	0	0	0	5.342	0	5.342	+5.342
	废活性炭（吨/年）	0	0	0	2.517	0	2.517	+2.517
	废矿物油（吨/年）	0	0	0	0.315	0	0.315	+0.315
	废含油抹布及手套（吨/年）	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①