

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：嘉兴智兴科技有限公司年产 9800 万个硬盘驱动器配件，3416 万个汽车零部件，450 万套第一类医疗器材项目

建设单位（盖章）：嘉兴智兴科技有限公司

编制日期：二〇二二年九月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 31 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 84 -
四、主要环境影响和保护措施	- 95 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 165 -
六、结论	- 169 -

专题一：环境风险评价专题

附图：

- 1、项目地理位置图
- 2、嘉兴市水环境功能区划图
- 3、嘉兴市中心城区声环境功能区划图
- 4、嘉兴市环境空气质量功能区划图
- 5、南湖区环境管控单元分类图
- 6、南湖区环境管控单元分类图（叠图）
- 7、南湖区生态保护红线分布图
- 8、嘉兴现代服务业集聚区规划图
- 9-1、建设项目近距离周围环境示意图（500m）
- 9-2、建设项目环境敏感特征图（5000m）
- 10-1、建设项目总平面布置、地下水防渗及雨污管线图
- 10-2、1#车间平面布置及地下水防渗图
- 10-3、3#车间（一层）平面布置及地下水防渗图
- 10-4、3#车间（二层）平面布置及地下水防渗图
- 11-1、环境风险单元分布图-1 层
- 11-2、环境风险单元分布图-2 层
- 12、周围环境现状照片

附件：

- 1、污水入网证明
- 2、固废承诺书
- 3、丙烷压力瓶处置承诺
- 4、建设用地规划许可证
- 5、安全风险辨识报告专家意见
- 6、原辅材料 MSDS
- 7、专家评审意见
- 8、专家意见修改清单
- 9、建设项目环保承诺书

附表：

- 1、建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	嘉兴智兴科技有限公司年产 9800 万个硬盘驱动器配件，3416 万个汽车零部件，450 万套第一类医疗器材项目				
项目代码	2206-330402-89-01-302880				
建设单位联系人	***	联系方式	*****		
建设地点	浙江省（自治区）嘉兴市南湖区县（区）大桥镇乡（街道） 嘉兴科技城（东至亚太路，北至科兴路，南至新 07 省道）（具体地址）				
地理坐标	（120 度 49 分 15.268 秒，30 度 43 分 29.294 秒）				
国民经济行业类别	C3913 计算机外围设备制造、C3670 汽车零部件及配件制造、C3584 医疗、外科及兽医用器械制造		建设项目行业类别	78、计算机制造 391，71、汽车零部件及配件制造 367，70、医疗仪器设备及器械制造 358	
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 异地扩建 ☐ 技术改造		建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南湖区行政审批局		项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	99106	固定资产投资（万元）	91026	环保投资（万元）	600
环保投资占比（%）	0.61		施工工期	6 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：		用地（用海）面积（m ² ）	71004.73	
专项评价设置情况	根据建设项目排污情况及所涉环境敏感程度，确定专项评价的类别。本项目设置环境风险专项评价，详见表 1-1。				

表 1-1 本项目专项评价设置情况表				
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放废气不涉及含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	无
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水全部纳管	无
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目 Q>1，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量	有
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及	无
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及	无
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。				
规划情况	规划情况名称		审批机关	
	《嘉兴现代服务业集聚区发展规划》		浙江省人民政府、浙江省发展和改革委员会	
	《嘉兴南湖高新技术产业园区总体规划》		浙江省科学技术厅、浙江省发展和改革委员会	
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价名称		规划审批机关	审查文件名称及文号
	《嘉兴现代服务业集聚区总体规划环境影响报告书》		浙江省生态环境厅	《浙江省生态环境厅关于嘉兴现代服务业集聚区总体规划环保意见的函》（浙环函〔2019〕145 号）
	《嘉兴南湖高新技术产业园区总体规划（2019-2035）环境影响报告书》		嘉兴市生态环境局南湖分局	/
规划及规划环境影响评价符合性分析	一、嘉兴现代服务业集聚区发展规划			
	1、规划概述			
	(1)规划范围			
	包括嘉兴国际商务区、嘉兴科技城、嘉兴现代物流园、嘉兴经济技术开发区西南片等主要发展空间，面积约 110.3km ² 。			
	(2)规划期限			

	本次规划期限为 2017-2035 年，近期至 2020 年，远景展望至 2035 年。 (3)战略定位 嘉兴现代服务业集聚区的功能定位为：长三角城市群国际商务中心重要功能区、浙江省现代服务业集聚发展示范区、浙江省先进制造业服务化发展先行区、嘉兴市高端要素集聚新城区。 (4)空间布局 立足于嘉兴现代服务业集聚区现状开发基础和未来开发趋势，确定总体布局框架为“一心三片”，一心指国际商务核心区，三片指围绕核心区规划布局的嘉兴科技城、嘉兴经济技术开发区西南片区（简称西南片区）和嘉兴现代物流园，规划面积 110.3 平方公里。本项目属于嘉兴科技城，具体空间布局情况如下： 区域范围：在国际商务区东侧，由三环东路、沪杭高速公路和平湖塘围合而成的区域。规划范围 18.8 平方公里。 功能定位：长三角重要科创产业发展集聚区。 发展导向：以“一院三中心六园”为基础，实施“三个一批”工程，加快发展科技研发、技术服务、软件及服务外包等产业，着力打造国际一流的公共技术平台，建成长三角地区科技资源集聚、应用技术研究转化和企业创新发展的重要平台。着力推进通讯电子、物联网、集成电路、软件与数据服务、新能源、新材料、生物医药、先进制造（含汽车研发）等产业领域发展，提升科技创新、高技术产业示范、知识产业培育、技术转移等方面的创新能力，助推嘉兴建设浙江省区域创新体系副中心。 2、项目符合性分析 项目位于嘉兴科技城（东至亚太路，北至科兴路，南至新 07 省道），主要从事硬盘驱动器配件、汽车零部件和第一类医疗器材的生产，属于先进制造产业，符合产业布局规划，符合总体规划；项目用地性质属工业用地，符合用地规划；另外项目污水全部纳管，废气经处理后达标排放，所在区域大气环境质量满足相应标准要求，声环境也能满足相应标准的要求，满足环境保护规划要求，因此项目符合《嘉兴现代服务业集聚区发展规划》要求。 二、嘉兴现代服务业集聚区规划环评情况 嘉兴现代服务业集聚区管委会委托浙江省环境科技有限公司于 2018 年编制完成《嘉兴现代服务业集聚区总体规划环境影响报告书》，2018 年 9 月 20 日在嘉兴市通
--	--

过了由浙江省生态环境厅主持的环境影响报告书审查会，并于 2019 年 4 月 29 日取得浙江省生态环境厅审查意见（浙环函[2019]145 号）。根据《嘉兴现代服务业集聚区总体规划环境影响报告书》相关内容，其基本情况如下：

1、总结论

本次规划功能定位清晰，总体来说，嘉兴现代服务业集聚区规划在浙江省主体功能区规划、嘉兴市区环境功能区划、嘉兴市生态环境保护“十三五”规划、嘉兴市城市总体规划(2003-2020 年)(2017 年修订)、嘉兴市生态环境保护“十三五”规划、浙江省产业集聚区发展“十三五”规划、浙江省服务业发展“十三五”规划、嘉兴市服务业发展“十三五”规划、浙江省制造业发展十三五规划、嘉兴市制造业十三五转型发展规划、嘉兴市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要、嘉兴市给排水专项规划等相关规划指导下编制，因此在规划目标、功能布局、产业发展导向以及基础设施等方面基本符合上位规划和相关规划的要求。

本次规划在进一步优化规划布局、强化生态空间、总量和环境准入、建立健全环境管理体系、完善环境风险防范和应急体系建设、严格执行资源保护和环境影响缓解对策措施、落实现有问题解决方案后，该规划的实施不会降低区域环境质量，从资源环境保护而言是可行的。

2、项目规划环评六项清单符合性分析

2021 年 12 月，浙江省环境科技有限公司对嘉兴现代服务业集聚区总体规划环境影响报告书环评结论清单进行了修订，编制了《嘉兴市现代服务业集聚区总体规划环评结论清单调整报告》（修正稿）。

报告书中规划环境影响评价成果有：清单 1“各环境管控单元准入清单”、清单 2“规划区现有问题整改清单”、清单 3“远景污染物排放总量管控限值清单”、清单 4“规划优化调整建议清单”、清单 5“（1）嘉兴现代服务业集聚区工业项目环境准入负面清单一览表（禁止类），（2）嘉兴现代服务业集聚区工业项目环境准入负面清单一览表（限制类）”和清单 6“环境标准清单”。具体符合性分析情况见表 1-2。

综上所述，本项目符合《嘉兴现代服务业集聚区总体规划环境影响报告书》中的六条清单要求，符合嘉兴现代服务业集聚区总体规划环评要求。

表1-2 项目与规划环评六项清单符合性

规划环评要求	本项目情况	符合性
清单 1 各环境管控单元准入清单	根据规划环评结论清单，本项目所在地生态空间名称及编号为：南湖区嘉兴科技城产业集聚重点管控单元（STFQ-10），位于南湖区嘉兴科技城产业集聚重点管控单元（ZH3304022006），属于产业集聚重点管控单元。	符合
清单 2 规划区现有问题整改清单	本项目为新建项目，项目位于嘉兴科技城（东至亚太路，北至科兴路，南至新 07 省道），不涉及规划区现有问题整改清单。	符合
清单 3 远景污染物排放总量管控限值清单	本项目实施后，COD _{Cr} 、氨氮按 1:1 进行区域替代削减， 总铬无需“等量替代” ，VOCs、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物按 1:2 进行区域替代削减，排污权指标按照南政办发[2015]15 号文件执行。	符合
清单 4 规划优化调整建议清单	本项目位于规划中的嘉兴科技城，不涉及规划的优化调整建议布局；环保基础设施方面，本项目废水达标纳入管网，符合相关要求。	符合
清单 5 （1）嘉兴现代服务业集聚区工业项目环境准入负面清单（禁止类），（2）嘉兴现代服务业集聚区工业项目环境准入负面清单（限制类）	规划环评具体要求见表 1-3~1-4，本项目中年产 9800 万个硬盘驱动器配件生产线属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中的“（78、计算机制造 391）”，年产 3416 万个汽车零部件生产线属于“三十三、汽车制造业 36”中的“（71、汽车零部件及配件制造 367）”，年产 450 万套第一类医疗器材生产线属于“三十二、专用设备制造业 35”中的“（70、医疗仪器设备及器械制造 358）”，本项目涉及计算机、通信和其他电子设备制造业、汽车制造业、专用设备制造业，涉及的生产工艺详见章节 2.2，均不属于禁止类、限制类清单中内容，符合相关要求。	符合
清单 6 环境标准清单	本项目满足空间准入、污染物排放、环境质量和行业准入等标准，符合相关要求。	符合

表 1-3 清单 5（1）嘉兴现代服务业集聚区工业项目环境准入负面清单一览表（禁止类）（涉及项目拟建地区块）

分区		类别名称	禁止清单			编制依据	本项目符合性分析
			行业清单	工艺清单	产品清单		
南湖区嘉兴科技城产业集聚重点管控单元	嘉兴科技城	煤炭开采和洗选	所有	所有	所有	《嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020）	符合。本项目硬盘驱动器配件生产工艺、汽车零部件生产工艺和第一类医疗器材生产工艺分别属于“C3913 计算机外围设备制造”、“C3670 汽车零部件及配件制造”和“C3584 医疗、外科及兽医用器械制造”，不涉及嘉兴现代服务业集聚区工业项目环境准入负面清单（禁止类）。
		石油、煤炭及其他燃料加工	所有	所有	所有		
		化学原料和化学制品制造	所有	所有	所有		
		造纸和纸制品	所有	所有	所有		
		化学纤维制造	所有	所有	所有		

表 1-4 清单 5（2）嘉兴现代服务业集聚区工业项目环境准入负面清单一览表（限制类）（涉及项目拟建地区块）									
分区		类别名称		限制清单			编制依据	本项目符合性分析	
				行业清单	工艺清单	产品清单			
南湖区嘉兴科技城产业集聚重点管控单元	嘉兴科技城	黑色金属		所有	所有	所有	《嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》	符合。本项目硬盘驱动器配件生产工艺、汽车零部件生产工艺和第一类医疗器械生产工艺分别属于“C3913 计算机外围设备制造”、“C3670 汽车零部件及配件制造”和“C3584 医疗、外科及兽医用器械制造”，其中涉及金属制品表面处理的不含电镀工艺，因此不涉及嘉兴现代服务业集聚区工业项目环境准入负面清单（限制类）。	
		有色金属		所有	所有	所有			
		金属制品		/	不含电镀工艺的除外，不使用有机涂层的除外，无钝化工艺的热镀锌除外	/			
		非金属矿采选		所有	所有	所有			
		非金属矿物制品		所有	所有	所有			
		医药制造	化学药品原料药制造	所有	所有	所有			
		橡胶和塑料制品	橡胶制品	所有	所有	所有			
			塑料制品	/	人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的	/			
		皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋	皮革鞣制加工；皮革制品制造；毛皮鞣制及制品加工	所有	所有	所有			
			羽毛（绒）加工及制品制造	所有	所有	所有			
		纺织		/	除染整（印染）工段的编织物及其制品制造除外	/			
		纺织服饰、服饰		/		/			

	三、嘉兴南湖高新技术产业园区总体规划 1、规划概述 (1)规划范围 本次规划范围为：西起三环东路，南至沪杭铁路客运专线、07 省道，东至外环河、规划永叙路、七沈公路，北至规划角里街、里华路。规划用地面积 29.5 平方公里。 (2)规划期限 本规划方案的期限为：至 2035 年。 (3)战略定位 集教育培训、科技研发、成果转化、企业孵化为一体的综合型高新技术产业园区，嘉兴转型升级动力源。 (4)空间结构 园区空间结构为：一心、二轴、四片区。 ①一心：中部的科研中心； ②两轴：依托亚太路由南向北贯穿主要科创功能片区，形成科创功能联动轴；沿广益路、新大公路连接至产业功能片区，形成产业发展联动轴； ③四片区：省校合作功能区、创新创业活力区、科创转化功能区、智慧商务乐活区。本项目属于创新创业活力区。 (5)功能分区 规划以平湖塘、新 07 省道、沪杭高速公路、曹家桥港、王庙塘港为界，形成六大功能板块，包括省校合作功能板块、城市公共服务板块、科技研发板块、研发中试板块、科创服务板块、科创转化板块。规划以水、路、绿为空间脉络，在每个功能板块内形成组团式的功能单元，包括教育单元、研发单元、居住单元、公共服务单元、生活服务单元、行政管理单元、产业单元、生态涵养单元。本项目属于科技研发板块。 科技研发板块位于亚太路沿线，曹家桥港与王庙塘港之间。依托清华、中科院两大龙头科研机构，重点打造集群式产、研机构，营造高密度、低层、花园式的办公环境，重点引进与培育各类科研机构、研发团队，强化“产、研”
--	---

	功能。 2、项目符合性分析 项目位于嘉兴科技城（东至亚太路，北至科兴路，南至新 07 省道），主要从事硬盘驱动器配件、汽车零部件和第一类医疗器材的生产，项目属于先进制造产业，同时项目配备研发团队，强化“产、研”功能，符合产业布局规划，符合总体规划；项目用地性质属工业用地，符合用地规划；另外项目污废水全部纳管，废气经处理后达标排放，所在区域大气环境质量满足相应标准要求，声环境也能满足相应标准的要求，满足环境保护规划要求，因此项目符合《嘉兴南湖高新技术产业园区总体规划》要求。 四、嘉兴南湖高新技术产业园区总体规划（2019-2035）环评情况 嘉兴市生态环境局南湖分局已经通过了《嘉兴南湖高新技术产业园区总体规划（2019-2035）环境影响报告书》的审查。根据《嘉兴南湖高新技术产业园区总体规划(2019-2035)环境影响报告书》相关内容，其基本情况如下： 1、总结论 嘉兴南湖高新技术产业园区总体规划（2019-2035）符合国家、浙江省和嘉兴市总体发展战略要求，有利于促进区域产业发展、经济社会的可持续发展。根据分析，嘉兴南湖高新技术产业园区规划的目标定位、产业发展方向、产业空间分布及给排水基础设施规划等与浙江省及地方产业政策、主体功能区划、嘉兴市城市总体规划、城镇总体规划等相关规划是相符的，不存在矛盾。但供热设施规划、局部用地布局规划与嘉兴市域总体规划、大桥镇域总体规划存在不协调；且由于本次规划方案的时限已超过了土地利用规划的规划时限，部分建设用地占用了基本农田，与土地利用规划存在不协调。环评要求本规划方案应及时根据下一轮国土空间规划的调整情况进行修编。 另外，规划方案中未涉及供热规划、未明确环境保护的要求，建议方案结合《嘉兴市生态文明建设规划（修编）（2019～2025 年）》、嘉兴市生态环境保护“十四五”规划等进一步细化规划方案在基础设施、环境质量、生态建设、三废治理等方面的规划内容。
--	--

	本次规划土地资源、水资源、能资源供应基本能够得到保障，但需适时推进集中供热管网设施的建设、嘉兴市联合污水处理厂三期扩建工程的建设；规划区环境容量存在短板，通过区域削减可以满足环境质量底线和污染物排放总量要求。规划实施对重要环境敏感目标的影响总体不大。 规划区域规划布局优先保障了绿化、水土保持区等生态空间，在生态空间与产业园区工业用地之间布置居住、商业和公共服务设施，基本实现了生态空间与工业用地的有效分隔，用地布局总体合理。 本评价认为，嘉兴南湖高新技术产业园区总体规划（2019-2035）在进一步优化规划布局、完善生态环境建设规划、强化空间、总量和环境准入、严格执行资源保护和环境影响缓解措施、落实现有问题解决方案后，该规划的实施不会降低区域环境质量，在环境保护方面总体合理。 2、项目规划环评六项清单符合性分析 报告书中规划环境影响评价成果有：清单 1 “南湖高新技术产业园生态清单”、清单 2 “现有问题整改清单”、清单 3 “总量管控限值清单”、清单 4 “总体规划方案优化调整建议”、清单 5 “环境准入条件清单”、清单 6 “环境标准清单”。具体符合性分析情况见表 1-5。 综上分析，本项目符合《嘉兴南湖高新技术产业园区总体规划（2019-2035）环境影响报告书》中的六条清单要求，符合嘉兴南湖高新技术产业园区总体规划（2019-2035）环评要求。
--	---

表 1-5 项目与规划环评六项清单符合性		
规划环评要求	本项目情况	符合性
清单 1 南湖高新技术产业园生态清单	项目位于南湖区嘉兴科技城产业集聚重点管控单元（ZH3304022006），属于产业集聚重点管控单元。具体范围及位置见附图 5	符合
清单 2 现有问题整改清单	本项目为新建项目，项目位于嘉兴科技城（东至亚太路，北至科兴路，南至新 07 省道），不涉及规划区现有问题整改清单。	符合
清单 3 总量管控限值清单	本项目实施后，COD _{Cr} 、氨氮、总铬按 1：1 进行区域替代削减，VOCs、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物按 1：2 进行区域替代削减，排污权指标按照南政办发[2015]15 号文件执行。	符合
清单 4 总体规划方案优化调整建议	不涉及规划的优化调整建议布局；项目建设不涉及基本农田，用地也属于工业用地，废水排放对污水处理厂负荷影响不大，项目使用电能供热，天然气年用量 9600m ³ ，满足生产工艺要求	符合
清单 5 环境准入条件清单	本项目中年产 9800 万个硬盘驱动器配件生产线属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中的“（78、计算机制造 391）”，年产 3416 万个汽车零部件生产线属于“三十三、汽车制造业 36”中的“（71、汽车零部件及配件制造 367）”，年产 450 万套第一类医疗器械生产线属于“三十二、专用设备制造业 35”中的“（70、医疗仪器设备及器械制造 358）”，本项目涉及计算机、通信和其他电子设备制造业、汽车制造业、专用设备制造业，涉及的生产工艺详见章节 2.2，均不属于禁止类、限制类清单中内容，符合相关要求。另外项目合理布局，减少对居民区的影响；同时也同时满足《关于印发<南湖区东部新城区域环境准入负面清单>的通知》（南环[2018]29 号）、《关于印发<南湖区企业投资项目负面清单>的通知》（南发[2018]5 号）、《南湖区深化“亩均论英雄”改革高质量投资工业项目管理办法（试行）（南政办发[2018]99 号）中的相关要求（屋顶光伏电站建设、投资强度、注册强度、亩产税收、单位排放增加值、容积率等均符合相关要求）	符合
清单 6 环境标准清单	本项目满足空间准入、污染物排放、环境质量和行业准入等标准，符合相关要求。	符合

1.1 管控单元环境准入清单符合性分析

根据《嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地为南湖区嘉兴科技城产业集聚重点管控单元（ZH3304022006）-嘉兴科技城，属于产业集聚重点管控单元。具体嘉兴市环境管控单元见附图 5。该管控单元生态环境准入清单及符合性见表 1-6。

本项目位于南湖区嘉兴科技城产业集聚重点管控单元（ZH3304022006）-嘉兴科技城，属于产业集聚重点管控单元，且本项目属于二类工业项目。该企业项目用地为工业用地，符合环境管控单元生态环境准入清单。

表 1-6 项目与管控单元生态环境准入清单相符性分析

序号	管控措施	项目情况	符合性
空间布局约束			
1	优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。	本项目位于工业区内，且项目已在南湖区行政审批局备案（项目代码：2206-330402-89-01-302880），符合准入条件。	符合
2	合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模。严格控制新建三类工业项目，提高三类工业项目准入门槛，新建三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平，对不符合南湖区重点支持产业导向的三类工业项目禁止准入；加快现有三类工业项目关停淘汰或提升改造，废气、废水污染物总量不得增加。	本项目从事硬盘驱动器配件、汽车零部件和第一类医疗器材的生产，主要包括机加工、热处理、清洗防锈、酸洗、发黑、钝化等工序，对照《嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》中“附件 工业项目分类表，属于二类工业项目，符合相关要求。	符合
3	提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。	本项目不涉及。	符合
4	新建涉 VOCs 排放的工业企业全部入园，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。对投资额低于 3000 万元或租赁厂房 3000 平方米以下的涉 VOCs 排放的新建工业项目（纳入排污许可清理整顿、使用低 VOCs 涂料、油墨、胶粘剂等原辅料和专精特新等项目除外）禁止准入。	本项目属于新建项目，项目位于嘉兴现代服务业集聚区（嘉兴科技城区块）内，也属于嘉兴南湖高新技术产业园区中的创新创业活力区（东部区块），VOCs 严格落实了总量控制制度，按照 1：2 进行了区域替代削减。	符合
5	除热电行业外，禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目。	本项目不涉及。	符合
6	合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	本项目位于嘉兴现代服务业集聚区（嘉兴科技城区块）内，也属于嘉兴南湖高新技术产业园区中的创新创业活力区（东部区块），与最近敏感点（规划中的科技城高中）距离约为 47m，与敏感点之间设置有道路、防护绿地等隔离带。	符合
7	严格执行畜禽养殖禁养区规定。	本项目不涉及。	符合
污染物排放管控			
1	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。	严格实施污染物总量控制制度，本项目实施后，COD _{Cr} 、氨氮、总铬按 1：1 进行区域替代削减，VOCs、二	符合

		氧化硫、氮氧化物、颗粒物按 1:2 进行区域替代削减。	
2	新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。	本项目污染物排放水平达到同行业国内先进水平。	符合
3	加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。	项目所在区域已制定了“污水零直排区”建设具体实施方案，并已全面推进“污水零直排区”建设，本企业可完全实现雨污分流。	符合
4	加强土壤和地下水污染防治与修复。	加强土壤和地下水污染防治	符合
环境风险防控			
1	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。	本项目要求企业定期评估环境和健康风险。	符合
2	强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	企业建成后将定期开展企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，企业投入运行前应编制应急预案，加强风险防控体系建设。	符合
资源开发效率要求			
1	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率	本项目要求企业生产过程中节约用水，提高水资源利用效率，建设节水型企业；本项目不涉及煤炭消费。	符合

1.2 “三线一单”符合性分析

根据《嘉兴市生态环境局关于印发嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（嘉环发〔2020〕66号），本项目属于南湖区嘉兴科技城产业集聚重点管控单元（编号：ZH3304022006），生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线符合性行分析见表 1-7。本项目建设满足“三线一单”要求。

表 1-7 “三线一单”符合性分析

三线一单	符合性分析	符合性分析	是否符合
生态保护红线	嘉兴市生态保护红线零星散落在各县区范围内，类型包括风景名胜、饮用水源保护地、湿地保护区、森林公园及其他河湖滨岸带等生态功能极重要、生态系统极敏感的区域。嘉兴市区共划定水源涵养类红线区 3 个、生物多样性维护类红线区 2 个、风景资源保护类红线 1 个，总面积为 36.42 平方公里，占国土面积的 3.69%。	本项目位于嘉兴现代服务业集聚区（嘉兴科技城区块）内，也属于嘉兴南湖高新技术产业园区中的创新创业活力区（东部区块），项目用地性质为工业用地。项目不在嘉兴市水源涵养类红线区、生物多样性维护类红线区、风景资源保护类红线区内，不涉及《嘉兴市生态保护红线划定》等相关文件划定的生态保护红线。满足生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	1、大气环境质量底线目标：以改善环境空气质量、保障人民群众人体健康为基本出发点，结合嘉兴市大气环境治理相关工作部署，分阶段确定嘉兴市大气环境质量底线目标：到 2020 年，PM _{2.5} 年均浓度达到 37μg/m ³ 及以下，O ₃ 污染恶化趋势基本得到遏制，其他污染物稳定达标，空气质量优良天数比例达到 80%。到 2022 年，环境空气质量持续改善，PM _{2.5} 年均浓度达到 35μg/m ³ 及以下，O ₃ 浓度达到拐点，其他污染物浓度持续改善。到 2030 年，PM _{2.5} 年均浓度达到 30μg/m ³ 左右，O ₃ 浓度达到国家环境空气质量二级标准，其他污染物浓度持续改善，环境空气质量实现根本好转。 2、水环境质量底线目标：按照水环境质量“只能更好，不能变坏”的原则，基于水环境主导功能、上下游传输关系、水	1、2021 年嘉兴市属于城市环境空气质量达到二类区标准，属于达标区。 2、本项目营运过程中产生 SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃和颗粒物等污染物，经治理后本项目废气对环境影响很小。 1、嘉兴市区域水环境未达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	符合

	源涵养需求、需要重点改善的优先控制单元等内容, 衔接水环境功能区划等既有要求, 考虑水环境质量改善潜力, 确定水环境质量底线。到 2020 年, 全市水环境质量进一步改善, 在上游来水水质稳定改善的基础上, 全面消除县控以上(含) V 类及劣 V 类水质断面; 市控以上(含) 断面水质好于 III 类(含) 的比例达到 65% 以上, 水质满足功能区要求的断面比例达到 70% 以上。到 2025 年, 全市水环境质量持续改善, 在上游来水水质稳定改善的基础上, 切实保障 V 类及劣 V 类水质断面消除成效, 市控以上(含) 断面水质好于 III 类(含) 的比例达到 85% 以上, 水质满足功能区要求的断面比例达到 90% 以上, 县级以上饮用水水源地水质和跨行政区域河流交接断面水质力争实现 100% 达标。到 2035 年, 全市水环境质量总体改善, 重点河流水生态系统实现良性循环, 水质基本满足水环境功能要求。	III 标准要求, 随着“五水共治”与“剿灭劣 V 类”的工作推进, 区域地表水将会得到改善。 2、本项目生活污水经化粪池处理达标后纳管, 生产废水经过废水处理系统处理达标后纳管, 初期雨水进入废水处理系统, 均不排入附近地表水, 不会对附近地表水产生不利影响。	
	3、土壤环境风险防控底线目标: 按照土壤环境质量“只能更好、不能变坏”原则, 结合嘉兴市土壤污染防治工作方案要求, 设置土壤环境风险防控底线目标: 到 2020 年, 全市土壤污染加重趋势得到初步遏制, 农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障, 土壤环境风险得到基本管控, 受污染耕地安全利用率达到 92% 左右, 污染地块安全利用率不低于 92%。到 2030 年, 土壤环境质量稳中向好, 受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 95% 以上。	项目做好地面防渗措施, 不会对土壤环境质量造成影响。	
资源利用上线	1、能源(煤炭)资源利用上线目标: 到 2020 年, 全市累计腾出用能空间 85 万吨标准煤以上; 能源消费总量达到 2187 万吨标准煤, 非化石能源、天然气和本地煤炭占能源消费比重分别达到 18.5%、8.6% 和 27.8%。 2、水资源利用上线目标: 到 2020 年嘉兴市年用水总量、工业和生活用水总量分别控制在 21.9 亿立方米和 9.2 亿立方米以内; 万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别比 2015 年降低 23% 和 18% 以上; 农业亩均灌溉用水量进一步下降, 农田灌溉水有效利用系数提高到 0.659 以上。 3、土地资源利用上线目标: 2020 年嘉兴市建设用地总规模控制在 179.41 万亩以内, 土地开发强度控制在 29.5% 以内, 城乡建设用地规模控制在 153.50 万亩以内。到 2020 年, 嘉兴市人均城乡建设用地控制在 200 平方米, 人均城镇工矿用地控制在 130 平方米, 万元二三产业 GDP 用地量控制在 25.7 平方米以内。	本项目不涉及煤炭消费。天然气年用量 9600m³, 属于清洁能源且所占比重较小。 本项目营运期年用水量为 162505 吨, 占嘉兴市区域水资源利用总量很小。 本项目位于嘉兴现代服务业集聚区(嘉兴科技城区块)内, 也属于嘉兴南湖高新技术产业园区中的创新创业活力区(东部区块), 项目用地性质为工业用地, 满足土地资源利用上线目标。	符合
生态环境准入清单	1、本项目所在区域为南湖区嘉兴科技城产业集聚重点管控单元(ZH3304022006);	项目为二类工业项目, 符合生态环境准入清单。	符合

1.3 建设项目环评审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021 年修正)(浙江省人民政府令第 388 号, 2021 年 2 月 10 日第三次修正并施行), 建设项目环评审批原则符合性分析如下:

1.3.1 建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求

根据《嘉兴市生态环境局关于印发嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(嘉环发〔2020〕66 号), 本项目位于南湖区嘉兴科技城产业集聚重点管控单元(ZH3304022006), 属于产业集聚重点管控单元。本项目为年产 9800 万个硬盘驱动器配

件，3416 万个汽车零部件，450 万套第一类医疗器材项目，主要从事硬盘驱动器、汽车零部件和第一类医疗器材的生产，属于二类工业项目，项目选址用地性质为工业用地，符合环境管控单元生态环境准入清单，项目符合生态保护红线要求、环境质量底线要求、资源利用上线要求，详见表 1-6 和表 1-7。

1.3.2 排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

通过建设环保治理设施对项目污染物进行治理，营运期废气、废水、噪声、固废等经落实本项目提出的污染防治措施后，可全部做到达标排放。

1.3.3 排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

根据本项目污染物特征，纳入总量控制的污染物为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总铬、 SO_2 、 NO_x 、颗粒物、VOCs，详见章节 3.4，符合总量控制。

1.3.4 建设项目符合国土空间规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

本项目位于嘉兴科技城（东至亚太路，北至科兴路，南至新 07 省道），属于嘉兴现代服务业集聚区（嘉兴科技城区块），也属于嘉兴南湖高新技术产业园区中的创新创业活力区（东部区块），根据企业提供的建设用地规划许可证（地字第 330402201800042）（见附件 4），项目用地性质为工业用地，符合当地国土空间规划、土地利用总体规划及城乡规划的要求。

1.3.5 建设项目符合国家和省产业政策等的要求

本项目对照《外商投资产业指导目录》（2020 年），其中硬盘驱动器配件符合鼓励外商投资产业目录第二十二条“计算机、通信和其他电子设备制造业”中第 328 款“大容量光、磁盘驱动器机器部件开发与制作”；汽车零部件符合鼓励外商投资产业目录第十九条“汽车制造业”中的第 267 款“汽车关键零部件制造及关键技术研发：双离合变速器（DCT）、无级自动变速器（CVT）、电控机械变速器（AMT）、汽油发动机涡轮增压器、粘性联轴器（四轮驱动用）、自动变速器执行器（电磁阀）、液力缓速器、电涡流缓速器、汽车安全气囊用气体发生器、燃油共轨喷射技术（最大喷射压力大于 2000 帕）、可变截面涡轮增压技术（VGT）、可变喷嘴涡轮增压技术（VNT）、达到中国第六阶段污染物排放标准的发动机排放控制装置、智能扭矩管理系统（ITM）及耦合器总成、线控转向系统、颗粒捕捉器、低地板大型客车专用车桥、吸能式转向系统、低拖滞盘式制动器总成、铝制转向节、大中型客车变频空调系统、汽车用特种橡胶配件，以及上述零部件的关键零件、部件”；第 268 款

“汽车电子装置制造与研发：发动机和底盘电子控制系统及关键零部件，车载电子技术（汽车信息系统和导航系统），汽车电子总线网络技术，电子控制系统的输入（传感器和采样系统）输出（执行器）部件，电动助力转向系统电子控制器，嵌入式电子集成系统、电控式空气弹簧，电子控制式悬挂系统，电子气门系统装置，电子组合仪表，ABS/TCS/ESP 系统，电路制动系统（BBW），变速器电控单元（TCU），轮胎气压监测系统（TPMS），车载故障诊断仪（OBD），发动机防盗系统，自动避撞系统，汽车、摩托车型试验及维修用检测系统，自动驾驶系统、车载电子操作系统、车载电子操作系统应用程序开发（APP）、抬头显示技术、智能网联汽车避让转向辅助系统、碰撞报警系统（FCW）、自动制动控制系统（ABC）、自动紧急制动系统（AEB）、电子驻车制动系统（EPB）、线控制动系统、自适应巡航系统（ACC）、前视摄像系统、轮速传感器、车联网技术”条目；第一类医疗器材符合鼓励外商投资产业目录第十八条“专用设备制造业”中的第 224 款“高端手术器械、理疗康复设备、可穿戴智能化健康装备制造”，同时项目已取得南湖区行政审批局的浙江省外商投资项目备案（赋码）信息表，故本项目的建设基本符合国家及地方产业政策要求。

1.3.6 “四性五不批”符合性分析

根据中华人民共和国国务院令第 682 号，项目符合《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）第九条“四性”要求，也不属于第十一条中的不予批准决定的“五不批”情形，具体见表 1-8。

表 1-8 “四性五不批”符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析
四性	建设项目的环境可行性	项目符合国家法律法规；符合“三线一单”生态环境分区管控；环保措施合理，污染物可稳定达标排放。
	环境影响分析预测评估的可靠性	项目大气、噪声、地表水、地下水、土壤、固体废物、风险等环境影响分析根据相关要求进行分析。
	环境保护措施的有效性	项目环境保护设施可满足本项目需求，污染物可稳定达标排放，详见第 4 章主要环境影响和保护措施。
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目主要从事硬盘驱动器配件、汽车零部件和第一类医疗器材的生产，属于二类工业项目，项目选址于嘉兴科技城（东至亚太路，北至科兴路，南至新 07 省道），属于嘉兴现代服务业集聚区（嘉兴科技城），也属于嘉兴南湖高新技术产业园区中的创新创业活力区（东部区块），项目符合总量控制制度要求，满足环境保护法律法规和相关法定规划。
	所在区域环境质量未达到国家或	根据水环境质量现状评价，区域周边水环境目前不能达到

	者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	III类水质要求，随着嘉兴市一系列治水行动的开展，区域水环境将进一步改善；根据《嘉兴市环境状况公报数据（2020 年）》，项目所在地环境空气质量属于达标区；声环境满足声环境质量要求。建设项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，本环评提出了相应的污染防治措施，企业在落实污染防治措施后，不会对生态产生破坏。
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为新建项目。
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得。根据多次内部审核，不存在重大缺陷和遗漏。环境影响评价结论明确、合理。

1.3.7 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》符合性分析

本项目与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》符合性分析如下：

表 1-9 本项目与《<长江经济带发展负面清单（指南）试行>浙江省实施细则》符合性分析

要求内容	本项目	是否符合
港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	本项目不属于码头项目建设。	符合
禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游 配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目不属于码头项目建设。	符合
禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目拟建地不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、I 级林地、一级国家级公益林。	符合
禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目不涉及。	符合
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目不涉及。	符合
在国家湿地公园的岸线和河段范围内：（一）禁止挖沙、采矿；（二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；（三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；（四）禁止截断湿地水源；（五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；（七）禁止引入外来物种；（八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不涉及。	符合
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不涉及。	符合
禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共	本项目不涉及。	符合

安全及公众利益的 防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。		
禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及。	符合
禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及。	符合
禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不涉及。	符合
禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目不涉及。	符合
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目选址在嘉兴科技城（东至亚太路，北至科兴路，南至新07省道），本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	符合
禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目。	符合
禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目符合产业政策。	符合
禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能高排放项目。	符合
禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目不涉及。	符合
法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不涉及。	符合

综上，本项目不属于负面清单内禁止建设的项目，项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则的要求。

1.3.8 《嘉兴市大运河核心监控区国土空间管控细则》符合性分析

关于印发《嘉兴市大运河核心监控区国土空间管控细则》的通知（嘉政办发[2022]37 号）由嘉兴市人民政府办公室于 2022

年 7 月 29 日发布，该清单自 2022 年 7 月 29 日起施行，有效期 5 年。

本项目位于嘉兴科技城（东至亚太路，北至科兴路，南至新 07 省道），属于嘉兴市南湖区，但不属于运河河岸 2km 范围内，因此未纳入管控范围，本报告不进行符合性分析。

1.4 行业整治

1、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

表 1-10 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

源项	检查环节	检查要点	项目情况	是否符合
VOCs 物料储存	容器、包装袋	1、容器或包装袋在非取用状态时是否加盖、封口，保持密闭；盛装过 VOCs 物料的废包装容器是否加盖密闭。 2. 容器或包装袋是否存放于室内，或存放于设置有雨棚遮阳和防渗设施的专用场地。	本项目原辅料中涉及 VOCs 的化学用品采用密封包装桶储存，丙烷采用压力瓶储存，按要求设置室内原料仓库进行常温储存。	符合
	挥发性有机液体储罐	3. 储罐类型与储存物料真实蒸气压、容积等是否匹配，是否存在破损、孔洞、缝隙等问题。	本项目甲醇滴注罐作为中间储罐属于固定顶罐，呼吸阀的定压符合设定要求。	符合
		4. 内浮顶罐的边缘密封是否采用浸液式、机械式鞋形等高效密封方式。		
		5. 外浮顶罐是否采用双重密封，且一次密封为浸液式、机械式鞋形等高效密封方式。 6. 浮顶罐浮盘附件开口（孔）是否密闭（采样、计量、例行检查、维护和他正常活动除外）。		
	储罐、料仓	7. 固定顶罐是否配有 VOCs 处理设施或气相平衡系统。 8. 呼吸阀的定压是否符合设定要求。 9. 固定顶罐的附件开口（孔）是否密闭（采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动除外）。 10. 围护结构是否完整，与周围空间完全阻隔。 11. 门窗及其他开口（孔）部位是否关闭（人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口除外）。	本项目设置单独的危化品仓库，门窗关闭。危化品仓库由有资质的单位进行设计，按规范进行建设。	符合

VOCs 物料转移和输送	液态 VOCs 物料	1.是否采用管道密闭输送，或者采用密闭容器或罐车。	本项目液态 VOCs 物料采用密闭塑料桶储存，添加时采用管道密闭输送。	符合
	粉状、粒状 VOCs 物料	2.是否采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车。	本项目不涉及。	不作分析
	挥发性有机液体装载	3.汽车、火车运输是否采用底部装载或顶部浸没式装载方式。 4.是否根据年装载量和装载物料真实蒸气压，对 VOCs 废气采取密闭收集处理措施，或连通至气相平衡系统；有油气回收装置的，检查油气回收量。	本项目挥发性有机液体均采用密闭包装桶通过汽车装载，不涉及储罐车的装载方式。	不作分析
工艺过程 VOCs 无组织排放	VOCs 物料投加和卸放	1.液态、粉粒状 VOCs 物料的投加过程是否密闭，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。 2.VOCs 物料的卸（出、放）料过程是否密闭，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目碳氢溶剂投加过程采用管道密闭输送，清洗废气大部分由真空泵抽出，少部分废气通过进出口上方集气罩收集，所有收集废气排至 VOCs 废气处理系统；渗碳过程中甲醇使用甲醇滴注罐滴注，丙烷投加过程采用管道密闭输送，加热炉内未分解的甲醇、丙烷均由舱门口处的天然气小火炬完全燃烧，渗碳过程中产生的废气经收集后排至 VOCs 废气处理系统。	符合
	化学反应单元	3.反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等是否排至 VOCs 废气收集处理系统。 4.反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时是否密闭。	本项目不涉及化学反应单元。	符合
	分离精制单元	5.离心、过滤、干燥过程是否采用密闭设备，或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。 6.其他分离精制过程排放的废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。 7.分离精制后的母液是否密闭收集；母液储槽（罐）产生的废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目碳氢清洗过程中涉及溶剂回收，该过程中废气大部分由真空泵抽出，少部分废气通过进出口上方集气罩收集，收集后的废气排至 VOCs 废气处理系统。	符合
	真空系统	8.采用干式真空泵的，真空排气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。 9.采用液环（水环）真空泵、水（水蒸汽）喷射真空泵的，工作介质的循环槽（罐）是否密闭，真空排气、循环槽（罐）排气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。		符合
	配料加工与	10.混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程以及含	本项目不涉及。	不做

	产品包装过程	VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程是否采用密闭设备，或在密闭空内操作，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。		分析
	含 VOCs 产品的使用过程	11.调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用 VOCs 含量大于等于 10% 的产品，是否采用密闭设备，或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。 12.有机聚合物（合成树脂、合成橡胶、合成纤维等）的混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等制品生产，是否采用密闭设备，或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目碳氢清洗过程中产生的清洗废气大部分由真空泵抽出，少部分废气通过进出口上方集气罩收集，收集后的废气排至 VOCs 废气处理系统。	符合
	其他过程	13.载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，是否在退料阶段将存物料退净，并用密闭容器盛装；退料过程废气、清洗及吹扫过程排气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目要求建设单位在设备启停、检维修和清洗时确保残存物料退净，并用密闭容器盛装，过程中保持废气收集装置开启，废气经收集后输送至废气收集处理系统进行处理。	符合
	VOCs 无组织废气收集处理系统	14.是否与生产工艺设备同步运行。 15.采用外部集气罩的，距排气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速是否大于等于 0.3 米/秒（有行业具体要求的按相应规定执行）。 16.废气收集系统是否负压运行；处于正压状态的，是否有泄漏。 17.废气收集系统的输送管道是否密闭、无破损。	本项目按规定安装集气罩和收集系统，控制集气罩开口面最远处无组织排放位置风速大于 0.3m/s。生产工艺设备启动时先开启废气处理装置，后开启生产设备，废气收集系统负压运行；废气收集系统的输送管道密闭、无破损。	符合
设备与管线组件泄漏	LDAR 工作	1.企业密封点数量大于等于 2000 个的，是否开展 LDAR 工作。 2.泵、压缩机、搅拌器、阀门、法兰等是否按照规定的频次进行泄漏检测。 3.发现可见泄漏现象或超过泄漏认定浓度的，是否按照规定的时间进行泄漏源修复。 4.现场随机抽查，在检测不超过 100 个密封点的情况下，发现有 2 个以上（不含）不在修期内的封点出现可见泄漏现象或超过泄漏认定浓度的，属于违法行为。	本项目不涉及 LDAR 工作	不作分析
敞开液面	废水集输系统	1.是否采用密闭管道输送；采用沟渠输送未加盖密闭的，废水液面上方 VOCs 检测浓度是否超过标准要求。	本项目废水中不含有 VOCs 污染物。	不作分析

VOCs 逸散		2.接入口和排出口是否采取与环境空气隔离的措施。		
	废水储存、处理设施	3.废水储存和处理设施敞开的，液面上方 VOCs 检测浓度是否超过标准要求。 4.采用固定顶盖的，废气是否收集至 VOCs 废气收集处理系统。		不作分析
	开式循环冷却水系统	5.是否每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的 TOC 或 POC 浓度进行检测；发现泄漏是否及时修复并记录。		不作分析
有组织 VOCs 排放	排气筒	1.VOCs 排放浓度是否稳定达标。 2.车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，VOCs 治理效率是否符合要求；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 3.是否安装自动监控设施，自动监控设施是否正常行，是否与生态环境部门联网。	本项目碳氢清洗过程中产生的 VOCs 废气收集后经“冷凝回收+二级活性炭吸附”装置处理达标后高空排放；热处理过程中产生的 VOCs 废气收集后经“碱喷淋+除湿装置+油雾净化装置”装置处理达标后高空排放； 本项目为新建项目，该企业目前不属于重点排污单位，要求企业根据相关要求开展自行监测。	符合
废气治理设	冷却器/冷凝器	1.出口温度是否符合设计要求。 2.是否存在出口温度高于冷却介质进口温度的现象。 3.冷凝器溶剂回收量。	本项目碳氢清洗废气治理设施的冷凝回收系统采用冷却水冷凝，冷却水进口温度 25 度，冷却水出口温度不大于 35 度，冷凝器溶剂回收量为 3.724t/a。	符合
	吸附装置	4.吸附剂种类及填装情况。 5.一次性吸附剂更换时间和更换量。 6.再生型吸附剂再生周期、更换情况。 7.废吸附剂储存、处置情况。	本项目碳氢清洗线产生的有机废气采用“冷凝回收+二级活性炭吸附”装置对 VOCs 废气净化处理，共设置两个活性炭吸附室，单个吸附室装填量约为 0.5t，要求使用煤质活性炭或木质活性炭，活性炭的结构应为颗粒活性炭，颗粒活性炭技术指标应至少符合：碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%。活性炭平均每年更换 15 次，约 480 小时更换一次，单更换量约 1.057 吨，更换后的废活性炭危废仓库暂存，定期委托有资质单位处置。	符合

	催化氧化器	8.催化（床）温度。 9.电或天然气消耗量。 10.催化剂更换周期、更换情况。	本项目不涉及催化氧化器。	不做分析
	热氧化炉	11.燃烧温度是否符合设置要求。	本项目不涉及热氧化炉。	不作分析
	洗涤器/吸收塔	12.酸碱性控制类吸收塔，检查洗涤/吸收液 pH 值。 13.药剂添加周期和添加量。 14.洗涤/吸收液更换周期和更换量。 15.氧化反应类吸收塔，检查氧化还原电位（ORP）值。	本项目采用碱喷淋塔对表面处理生产线废气、热处理生产线有机废气以及污水站废气进行净化处理，废液每三天更换一次，进入废水处理系统，定期检查洗涤液 pH。	符合
台账		企业是否按要求记录台账。	要求企业按要求记录台账	符合

2、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

根据《关于印发<浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案>的通知》（浙环发[2021]10号），本评价节选《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》中与本项目有关的治理方案内容进行对照，本项目实施情况符合综合治理方案相关要求，具体见表 1-11。

表 1-11 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

主要任务		项目情况	是否符合
推动产业结构调整，助力绿色发展	优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》、《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限值类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 染物产生。	本项目主要从事硬盘驱动器配件、汽车零部件、第一类医疗器械的生产，分别属于“C3913 计算机外围设备制造”、“C3670 汽车零部件及配件制造”、“C3584 医疗、外科及兽医器械制造”，对照《外商投资产业指导目录》（2020 年），符合鼓励外商投资产业目录，符合产业准入条件，生产过程不涉及有毒有害原料，VOCs 污染物产生量较少，经收集处理后可达标排放。	符合

	严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减上一年度环境空气量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减直至达标后的下一年再恢复等量削减。	本项目位于南湖区嘉兴科技城产业集聚重点管控单元（ZH3304022006），属于产业集聚重点管控单元。本项目建设生态保护红线要求、环境质量底线要求、资源利用上线要求，符合环境管控单元生态环境准入清单，详见表 1-6 和表 1-7。	符合
大力推进绿色生产，强化源头控制	全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目生产装备水平较高，部分生产装备采用连续化、自动化生产技术。本项目主要从事硬盘驱动器配件、汽车零部件、第一类医疗器械的生产，不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷行业。	符合
	全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目生产工艺不涉及涂装工艺。	不作分析
	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录（见附件 1），制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求	本项目碳氢清洗过程中使用溶剂型清洗剂和热处理前后清洗过程中使用的水基型清洗剂（KR-F-400），对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020），VOCs 含量未超过限值，符合国家标准，详见表 2-15。	符合

严格生产环节控制，减少过程泄漏	严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	本项目碳氢清洗过程中产生的 VOCs 废气收集后经“冷凝回收+二级活性炭吸附”装置处理达标后高空排放；热处理过程中产生的 VOCs 废气收集后经“碱喷淋+除湿装置+油雾净化装置”装置处理达标后高空排放。集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒。	符合
	全面开展泄漏检测与修复（LDAR）。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县（市、区）应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年，15 个县（市、区）实现 LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理。	本项目不涉及石油炼制、石油化学、合成树脂企业，不属于需开展 LDAR 工作的企业。	不作分析
	规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O ₃ 污染高发时段（4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	要求建设单位合理安排停检修计划，根据相关要求制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。	符合
升级改造治理设施，实施高效治理	建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，使稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级（见附件 3），石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。	本项目对生产中产生的 VOCs 进行收集，收集效率达到 90%以上，收集的废气经净化处理后通过 20m 排气筒高空排放，废气处理效率满足要求。要求建设单位根据相关技术要求建设活性炭吸附装置、酸碱喷淋塔吸收装置，并按要求足量添加、定期更换活性炭及吸收液。	符合
	加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治	要求建设单位加强治理设施运行管理，按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。	符合

	理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	生产设备开启前启动废气治理设施，待治理设施正常运行后方可启动生产设备，生产设备维修、停止时应保持环保设施正常运行，确保残留 VOCs 废气收集完毕后方可停运治理设施。	
	规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	要求建设单位规范应急旁路管理。	符合

综上所述，企业严格落实本环评提出的防治措施及要求后，符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》相关内容要求。另外要求企业加强管理，严格按照规章制度及相关标准文件进行安全生产。

4、《嘉兴市臭氧污染防治三年攻坚行动方案（2021-2023 年）》相关内容符合性分析

表 1-12 《嘉兴市臭氧污染防治三年攻坚行动方案（2021-2023 年）》相关内容符合性分析

源项	检查环节	检查要点	本项目情况	是否符合
强化工业源污染管控	优化产业结构调整	1、严格执行国家、省、市产业结构调整限制、淘汰和禁止目录，各地根据空气质量改善需求可制订更严格的产业准入门槛。禁止新增化工园区，加大现有化工园区整治力度，积极建设“清新园区”。 2、严格涉 VOCs 排放项目的环境准入，新建、改建、扩建的家具制造（木质基材、金属基材等）、印刷（吸收性承印材料）、木业项目应全面使用低（无）VOCs 含量原辅料，其他工业涂装类项目如未使用燃烧处理技术，则使用低（无）VOCs 含量原辅料比例需不小于 60%。加强对涉 VOCs 的新建、改建、扩建项目的严格审批，并按总量管理要求，在全市范围内实行削减替代，并将替代方案纳入排污许可管理，对新建、改建、扩建 VOCs 产生量超过 10 吨项目加强监管。	本项目主要从事硬盘驱动器配件、汽车零部件、第一类医疗器械的生产，分别属于“C3913 计算机外围设备制造”、“C3670 汽车零部件及配件制造”、“C3584 医疗、外科及兽医用器械制造”，对照《外商投资产业指导目录》（2020 年），符合鼓励外商投资产业目录，符合产业准入条件；本项目严格执行总量管理要求实施区域削减替代，本项目 VOCs 产生量为 11.524t/a，超过 10 吨，要求企业加强监管。	符合
	大力推进源头替代	根据“能粉不水、能水不油、油必高效”的源头治理管控原则，推广使用高固体分、粉末涂料和低（无）VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，从源头减少 VOCs 产生。重点推进工业涂装、包装印刷等行业的源头替代项目 200 个（附表 2）。力争到 2023 年底，家具制造、印刷（吸收性承印材料）等行业全面采用低（无）VOCs 含量原辅材料（已使用高效处理设施	本项目碳氢清洗过程中使用的碳氢清洗剂对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020），VOCs 含量未超过限值，符合国家标准，从工艺上	符合

		的除外)。将全面使用符合国家要求的低(无)VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。	采用溶剂回收，末端治理上采用高效处理设施。	
全面加无组织排放控制		1、根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)，对含 VOCs 物料储存、物料转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面无组织逸散、工艺过程无组织排放废气收集等薄弱环节加强整治力度。按照“应收尽收”的原则，提升废气收集系统收集效率，所有可能产生 VOCs 的生产区域和工段均应设置废气收集装置，将废气收集后有效处理。 2、大力推广使用先进高效的生产工艺，通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术减少工艺过程中无组织排放，做到“全密闭”、“全加盖”、“全收集”、“全处理”和“全监管”，削减 VOCs 无组织排放。石化企业严格按照行业排放标准和《石化企业泄漏检测与修复工作指南》(环办〔2015〕104 号)开展 LDAR 工作，企业较多的县(市、区)建立统一的 LDAR 监管平台。其他企业中有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点大于等于 2000 个的，按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求全面梳理建立台账，开展 LDAR 工作。	本项目碳氢溶剂投加过程采用管道密闭输送，产生的废气经集气罩收集后排至废气处理系统进行处理；甲醇使用甲醇滴注罐滴注，该过程产生的 VOCs 极少；丙烷投加过程采用管道密闭输送，产生的废气经收集后排至废气处理系统进行处理。	符合
推进建设适宜高效治理设施		对涉 VOCs 企业治理设施使用情况进行摸底调查，结合行业治理水平，组织专家提供专业化技术支持，开展涉 VOCs 重点行业“一行一策”方案制定和涉 VOCs 重点企业“一企一策”管理。对浓度和形状差异较大的废气进行分类收集，结合实际选择合理高效的末端治理设施(参考附件 1)，低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术；现有采用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋及上述组合工艺等低效治理设施的企业，对达不到要求的 VOCs 治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放(附表 4)。对一直采用低效治理设施的企业强化监管力度。采用活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。重点排污单位实行 VOCs 排放浓度与去除效率双控。	本项目为新建项目，该企业目前不属于重点排污单位，本项目碳氢清洗过程中使用溶剂型清洗剂，对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)，VOCs 含量未超过限值，符合国家标准，在工艺上采用溶剂回收，末端治理采用“冷凝回收+二级活性炭吸附”装置，属于高效的末端治理设施。本项目定期更换活性炭，废旧活性炭委托有资质的危废单位进行安全处置。	符合

综上所述，该企业严格落实本环评提出的防治措施及要求后，符合《嘉兴市臭氧污染防治三年攻坚行动方案（2021-2023 年）》相关内容要求。

4、《浙江省环境保护厅关于印发浙江省金属表面处理（电镀除外）、有色金属、农副食品加工、砂洗、氮肥、废塑料行业污染整治提升技术规范的通知》相关内容符合性分析

表 1-13 浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范符合性分析

类别	内容	判断依据	本项目情况	是否符合
政策法规	生产合法性	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	本项目为新建项目，企业履行环境影响评价制度，项目建成后严格执行“三同时”验收制度	符合
		依法申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任	企业在启动生产设施或者发生实际排污之前按照相关法律法规要求申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任	符合
工艺装备/生产现场	工艺装备水平	淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	本项目不涉及产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	符合
		鼓励使用先进的或环保的表面处理工艺技术和新设备，减少酸、碱等原料用量	本项目表面处理工艺技术较为先进，且使用新设备	符合
		鼓励酸洗设备采用自动化、封闭性较强的设计	本项目酸洗设备自动化程度高，封闭性较强	符合
	清洁生产	酸洗磷化鼓励采取多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺	本项目酸洗后的清洗工序采用逆流漂洗清洗工序	符合
		禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	本项目未采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	符合
		鼓励采取工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺	本项目采取逆流漂洗，属于节水型清洁生产工艺	符合
		完成强制性清洁生产审核	本项目为新建项目，项目建成后，按要求完成强制性清洁生产审核	符合
	生产现场	生产现场环境清洁、整洁、管理有序；危险品有明显标识	本项目为新建项目，要求企业生产现场环境清洁、整洁、管理有序，危险品有明显标识	符合
		生产过程中无跑冒滴漏现象	项目建成后，企业表面处理线、碳氢清洗线、15 槽、26 槽清洗线以及 ECM 去毛刺区域地面均进行防腐、防渗防漏处理，设备定期检查，杜绝跑冒滴漏现象	符合
		车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施	企业优化车间布局，按要求严格落实防腐、防渗、防混措施	符合
		车间实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行	本项目为新建项目，企业按要求车间实施干湿区分离，湿区地面敷设网格板，湿件加工作业在湿区进行	符合
		建筑物和构筑物进出水管应有防腐蚀、防沉降、防折断措施	企业建筑物和构筑物进出水管均设置有防腐蚀、防沉降、防折断措施	符合
		酸洗槽必须设置在地面上，新建、搬迁、整体改造	本项目酸洗槽架空设置	符合

		企业须执行酸洗槽架空改造		
		酸洗等处理槽须采取有效的防腐防渗措施	本项目酸洗等处理槽采用防腐防渗措施	符合
		废水管线采取明管套明沟（渠）或架空敷设，废水管道（沟、渠）应满足防腐、防渗漏要求；废水收集池附近设立观测井	本项目废水管线部分采取架空敷设，部分采取明管套明沟，废水管道满足防腐、防渗漏要求，废水收集池附近设立观测井	符合
		废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标示	项目建成后，废水收集和排放系统等各类废水管网均需设置清晰，有流向、污染物种类等标示	符合
污染治理	废水处理	雨污分流、清污分流、污水分质分流，建有与生产能力配套的废水处理设施	本项目雨污分流、清污分流、污水分质分流，根据废水特点，按重金属废水和其他废水分类收集处置，共设 2 套污水处理装置，一套为重金属废水处理系统，一套为综合废水处理系统	符合
		含第一类污染物的废水须单独处理达标后方可并入其他废水处理	本项目含第一类污染物的废水先经过重金属废水处理系统单独处理达标后再并入综合废水处理系统	符合
		污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计	待本项目建成后，污水处理设施排放口安装流量计	符合
		设置标准化、规范化排污口	项目建成后，企业按要求设置标准化、规范化排污口	符合
		污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放	项目建成后，企业加强治理设施运行管理，确保污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放	符合
	废气处理	酸雾工段有专门的收集系统和处理设施，设施运行正常，实现稳定达标排放	本项目酸雾工段采取槽边吸风+生产线密闭相结合的酸雾收集方式，收集的酸雾经水喷淋+碱液喷淋塔处理达标后高空排放	符合
		废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常稳定运行	项目建成后，企业按要求对废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常稳定运行	符合
		锅炉按照要求进行清洁化改造，污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求	本项目不涉及锅炉	不涉及
	固废处理	危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，一般工业固废暂存处置分别满足《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）要求。危险废物贮存场所必须按照《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）中的规定设置警示标志，危险废物运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）技术要求	本项目危险废物贮存和一般工业固废暂存处置均严格执行相应标准规范，危险废物运输符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）技术要求	符合

环境 监管 水平		建立危险废物、一般工业固体废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	项目建成后，企业按要求建立危险废物、一般工业固体废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	符合
		进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料	项目建成后，企业按要求进行落实	符合
		危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移联单制度	项目建成后，企业按要求进行落实	符合
	环境应急管理	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	项目建成后，企业按要求在雨、污排放口设置应急阀门	符合
		建有规模合适的事故应急池，应急事故水池的容积应符合相关要求且能确保事故废水能自流导入	项目建成后，企业按要求建设 710m ³ 的事故应急池且能确保事故废水能自流导入	符合
		制定环境污染事故应急预案，具备可操作性并及时更新完善	项目建成后，企业按要求制定具备可操作性的环境污染事故应急预案并及时更新完善	符合
		配备相应的应急物资与设备	项目建成后，企业按要求配备相应的应急物资与设备	符合
		定期进行环境事故应急演练	项目建成后，企业按要求定期进行环境事故应急演练	符合
	环境监测	制定监测计划并开展排污口、雨水排放口及周边环境的自行监测	项目建成后，企业按要求制定监测计划并开展排污口、雨水排放口及周边环境的自行监测	符合
	内部管理档案	配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	项目建成后，企业按要求配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	符合
		建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	项目建成后，企业按要求建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	符合
		完善相关台帐制度，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况；污染物监测台帐规范完备；制定危险废物管理计划，如实记录危险废物的产生、贮存及处置情况	项目建成后，企业按要求完善相关台帐制度，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况；污染物监测台帐规范完备；制定危险废物管理计划，如实记录危险废物的产生、贮存及处置情况	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 建设内容简述 2.1.1 工程内容及规模 嘉兴智兴科技有限公司成立于 2017 年 12 月，拟选址于嘉兴科技城（东至亚太路，北至科兴路，南至新 07 省道），项目总用地约 71004.73 平方米，主要购置 CNC 电脑车床、CNC 成型研磨机、清洗线、CNC 卧式铣床、CNC 电脑车铣复合机床、无心磨床、喷砂机床等生产设备和表面轮廓仪、表面粗度测量仪、硬度检测仪等检测设备，项目建成后形成年产 9800 万个硬盘驱动器配件，3416 万个汽车零部件，450 万套第一类医疗器材的生产能力。本项目已获得南湖区行政审批局出具的《浙江省外商投资项目备案（赋码）信息表》（项目代码：2206-330402-89-01-302880），项目建设性质为新建。 根据中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》有关规定及《中华人民共和国环境影响评价法》，建设项目须履行环境影响评价制度。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及《国民经济行业分类》国家标准第 1 号修改单，本项目硬盘驱动器配件生产、汽车零部件生产和第一类医疗器材生产分别属于“C3913 计算机外围设备制造”、“C3670 汽车零部件及配件制造”和“C3584 医疗、外科及兽医用器械制造”，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），结合本项目工艺分析，本项目中年产 9800 万个硬盘驱动器配件生产属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业-78-计算机制造”的“显示器件制造；集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的（以上均不含仅分割、焊接、组装的）”，应编制环境影响报告表；项目中年产 3416 万个汽车零部件生产属于“三十三、汽车制造业-71-汽车零部件及配件制造”的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表；项目中年产 450 万套第一类医疗器材生产属于“三十二、专用设备制造业-70-医疗仪器设备及器械制造”的“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）”，应编制环境影响报告表。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求，建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项
------	--

目, 其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定, 因此本项目环评文件类型为报告表。

具体判定依据见表 2-1。

表 2-1 项目环境影响评价类别一览表

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境 敏感区含义
三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39				
78 计算机制造 391	/	显示器件制造; 集成电路制造; 使用有机溶剂的; 有酸洗的以上均不含 仅分割、焊接、组装的	/	
三十三、汽车制造业 36				
71 汽车零部件 及配件制造 367	汽车整车制造 (仅组 装的除外); 汽车用发 动机制造 (仅组装的 除外); 有电镀工艺的; 年用溶剂型涂料 (含 稀释剂) 10 吨及以上 的	其他 (年用非溶剂型 低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)	/	
三十二、专用设备制造业 35				
70 医疗仪器设备 及器械制造 358	有电镀工艺的; 年用 溶剂型涂料 (含稀释 剂) 10 吨及以上的	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)	/	

根据浙江省人民政府办公厅文件《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》(浙政办发[2017]57号)中“(三)降低环评等级。高质量完成区域规划环评、各类管理清单清晰可行的改革区域, 对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目, 原要求编制环境影响报告书的, 可以编制环境影响报告表; 原要求编制环境影响报告表的, 可以填报环境影响登记表。环评编制阶段的公众参与环节, 仍按原有规定执行。”。嘉兴现代服务业集聚区管理委员会目前已编制《嘉兴现代服务业集聚区“区域环评+环境标准”改革实施方案》。根据该方案改革内容中“降低环评等级: 在我区属环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目, 原要求编制环境影响报告书的, 可以编制环境影响报告表; 原要求编制环境影响报告表的, 可以填报环境影响登记表”的要求。

根据《嘉兴现代服务业集聚区“区域环评+环境标准”改革实施方案》，负面清单如下：

- 1、环评审批权限在设区市级以上环境保护行政主管部门审批的项目；
- 2、需编制报告书的电磁类项目和核技术利用项目（辐射类）；
- 3、有化学合成反应的石化、化工、医药项目；
- 4、生活垃圾焚烧发电等高污染、高环境风险建设项目；
- 5、涉及新增重金属污染排放项目；
- 6、群众反映较强烈污染项目。

本项目涉及新增重金属污染排放，因此本项目属于环评审批负面清单，不满足降级条件，应按原要求编制环境影响报告表。

受嘉兴智兴科技有限公司委托，浙江中蓝环境科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作。在现场踏勘、资料收集和同类项目类比调查研究的基础上，我单位编制了该项目的环境影响报告表。

《嘉兴智兴科技有限公司年产 9800 万个硬盘驱动器配件，3416 万个汽车零部件，450 万套第一类医疗器材项目建设项目环境影响报告表》技术评审会于 2022 年 6 月 10 日在嘉兴市南湖区召开。随后，我单位根据专家提出的修改意见，最终修改编制了该项目环境影响报告表（报批稿），现报请审查。

2.1.2 排污许可手续

本项目为新建项目，目前该企业未列入重点排污单位名录，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目中的年产 9800 万个硬盘驱动器配件生产属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”——“89、计算机制造 391”中的“其他”，年产 3416 万个汽车零部件生产属于“三十一、汽车制造业 36”——“85、汽车零部件及配件制造 367”中的“除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的汽车零部件及配件制造 367”，年产 450 万套第一类医疗器材生产属于“三十、专用设备制造业 35”——“84、医疗仪器设备及器械制造 358”中的“涉及通用工序简化管理的”。另外本项目涉及到“五十一、通用工序”中的“111、表面处理和 112、水处理”，排污许可类别属于简化管理项目，详见表 2-2。

表 2-2 项目排污许可类别一览表				
序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39				
89	计算机制造 391, 电子器件制造 397, 电子元件及电子专用材料制造 398, 其他电子设备制造 399	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料(含稀释剂)的	其他
三十一、汽车制造业 36				
85	汽车整车制造 361, 汽车用发动机制造 362, 改装汽车制造 363, 低速汽车制造 364, 电车制造 365, 汽车车身、挂车制造 366, 汽车零部件及配件制造 367	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的汽车整车制造 361, 除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂(含稀释剂、固化剂、清洗溶剂)的汽车用发动机制造 362、改装汽车制造 363、低速汽车制造 364、电车制造 365、汽车车身、挂车制造 366、汽车零部件及配件制造 367	其他
三十、专用设备制造业 35				
84	采矿、冶金、建筑专用设备制造 351, 化工、木材、非金属加工专用设备制造 352, 食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353, 印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354, 纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355, 电子和电工机械专用设备制造 356, 农、林、牧、渔专用机械制造 357, 医疗仪器设备及器械制造 358, 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
五十一、通用工序				
111	表面处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的, 有电镀工序、酸洗、抛光(电解抛光和化学抛光)、热浸镀(溶剂法)、淬火或者钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的	其他
112	水处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的, 日处理能力 2 万吨及以上的水处理设施	除纳入重点排污单位名录的, 日处理能力 500 吨及以上 2 万吨以下的水处理设施

企业应当在启动生产设施或者发生实际排污之前按照相关法律法规要求申领排污许可证，根据排污许可证要求排放污染物，并做好自行监测、信息记录和报告。

2.1.3 项目规模

嘉兴智兴科技有限公司成立于 2017 年 12 月，拟投资 99106 万元，选址于嘉兴科技城（东至亚太路，北至科兴路，南至新 07 省道），项目总用地约 71004.73 平方米，新建厂房和相关配套设施，购置 CNC 电脑车床、CNC 成型研磨机、清洗线、CNC 卧式铣床、CNC 电脑车铣复合机床、无心磨床、喷砂机床等生产设备和表面轮廓仪、表面粗度测量仪、硬度检测仪等检测设备，形成年产 9800 万个硬盘驱动器配件，3416 万个汽车零部件（200 万个轿车用防抱死制动系统用阀体、2566 万个汽车燃油共轨喷射技术关键零件、350 万个离合器变速器关键零件、300 万个八速变速箱（8HP）离合器传动部件），450 万套第一类医疗器材的生产能力。

本项目组成一览表及经济技术指标见表 2-3、2-4，生产产品方案见表 2-5。

表 2-3 项目组成一览表

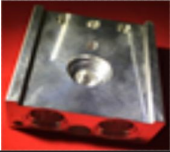
序号	项目名称	设施名称	建设内容及规模
1	主体工程	生产车间	1#车间 该车间共三层，本项目利用其中的 1 层，2、3 层架空，建筑面积约 8180.27 平方米。 该车间主要用于产品的热处理和表面处理以及部分产品的机加工，具体区域分布详见表 2-16。
			2#车间 该车间作为仓库（原材料仓库、成品仓库、一般固废仓库）使用，建筑面积约 8180.27 平方米。
			3#车间 该车间共两层，建筑面积约 21114.30 平方米。 该车间主要用于机加工，具体区域分布详见表 2-16。
		倒班楼	共 5 层，位于厂区西南侧，建筑面积约 11517.4 平方米。
		原料仓库、成品仓库	位于 2#车间，建筑面积约 8180.27 平方米。
		危化品仓库	企业设置两个危化品仓库，乙类危化品仓库设置在 3#车间西侧，规划面积为 36 平方米，甲类危化品仓库设置在 1#车间内，规划面积为 20 平方米。
2	辅助工程	研发楼	共 12 层，主要功能为产品的研发与设计，位于厂区西北侧，建筑面积约 20932.16 平方米。
3	公用工程	供电	由国网浙江电力公司嘉兴供电公司提供，1#车间 1600kVA，2#车间 1000kVA，3#车间 3150kVA，倒班楼 1250kVA，研发楼 1000kVA，共 5 台变压器，合计 8000kVA。
4		给水系统	由嘉源给排水公司提供，从厂区外给水干管引入。
6		纯水制备	厂区配套 1 套纯水制备装置，生产所需纯水由纯水制备装置供应，设计供水量约 15m³/h。
7		冷却水循环系统及水冷螺杆冷水机组	2 台 500m³/h 的冷却塔。2 套水冷螺杆冷水机组。

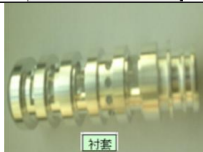
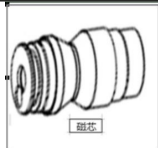
	8		排水系统	雨污分流，清污分流，本项目车间屋顶清洁雨水单独经收集后处理后可回用或直接排放，地面初期雨水收集后纳入废水处理站；生产废水和生活污水经厂区污水处理设施处理达标后纳管，最终经嘉兴市联合污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级标准 A 标准后排放杭州湾。
	9	环保工程	废水处理	生产废水和生活污水经厂区污水处理设施处理达标后纳管，最终经嘉兴市联合污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级标准 A 标准后排放杭州湾。
	10		废气处理	1#车间喷砂废气收集后经布袋式除尘器处理后通过 20m 高排气筒（DA001）高空排放；2#车间喷砂废气收集后经布袋式除尘器处理后通过 20m 高排气筒（DA002）高空排放；碳氢清洗工序产生的有机废气经“冷凝回收+二级活性炭吸附装置”处理后通过 20m 高排气筒（DA003）高空排放；表面处理工序产生的废气收集后经水喷淋+碱喷淋装置处理后通过 20m 高排气筒（DA004）高空排放；热处理工序产生的废气经“碱喷淋+除湿装置+油雾净化装置”处理后通过 20m 高排气筒（DA005）高空排放；污水处理站和危废仓库产生的恶臭收集后经酸喷淋+碱喷淋装置处理后通过 15m 高排气筒（DA006）高空排放。
	11		噪声防治	设备减振降噪，加强维护管理，车间合理布局，厂房隔声等。
	12		固废处理	在 3#车间西侧靠北设置危废仓库，面积约 227m ² ，产生的危险固废收集后在危废仓库暂存，定期委托有相关资质单位进行安全处置；在 2#车间设置一般固废仓库，面积约 145m ² ，产生的一般固废收集后在一般固废仓库暂存，定期委托相关单位综合利用；生活垃圾在厂内垃圾桶定点收集，定期委托环卫部门统一清运。
	13	储运工程		原料由货车运输进厂，存放于原料仓库；成品经检验合格后存放于成品仓库，由货车运出厂。
	14	依托工程		废水纳管至嘉兴市联合污水处理厂集中处理后排放杭州湾。

表 2-4 项目经济技术指标

序号	项目名称	单位	数据		备注
1	用地面积	m ²	71004.73		/
2	建筑总面积	m ²	77205.95		/
3	地上建筑总面积	m ²	70561.87		/
4	计容建筑面积	m ²	94470.77		/
			建筑面积	计容建筑面积	
5	1#车间	m ²	8180.27	14564.68	占地面积 7030.19 层高高于 8m，计容面积按 2 倍算
6	2#车间	m ²	8180.27	14564.68	占地面积 7030.19 层高高于 8m，计容面积按 2 倍算
7	3#车间	m ²	21114.30	32254.38	占地面积 16151.50 层高高于 8m，计容面积按 2 倍算
8	4#车间（倒班楼）	m ²	11517.4		占地面积 2814.85
9	研发楼	m ²	20932.16		占地面积 1759.15
10	垃圾房	m ²	351.28		占地面积 351.28
11	高压配电房	m ²	121.25		占地面积 121.25
12	门卫房一	m ²	46.61		占地面积 46.61
13	门卫房二	m ²	58.13		占地面积 58.13
14	门卫房三	m ²	40.85		占地面积 40.85
15	门卫房四	m ²	19.35		占地面积 19.35
16	地下车库	m ²	6644.08		/
17	占地面积	m ²	35423.35		/
18	容积率		1.33		不大于 2.0
19	建筑密度	%	49.88		不大于 50%
20	绿地率	%	15.00		/
21	机动车位	个	318		/
22	地面机动车位	个	146		/
23	地下停车位	个	172		/
24	非机动车位	个	714		职工人数的 80%
注：项目行政及后勤服务设施的总建筑面积占用地可建面积的 14.74%（可建总面积 142009.46 平方米），未超 15%。					

表 2-5 生产产品方案

序号	产品名称		重量(kg)	产品规模				产品示例图片 (某种规格产品)
				数量 (万个)	小计(万个)	重量 (吨)	小计 (吨)	
1	硬盘驱动器 (大容量光、 磁盘驱动器) 配件	间隔圈	具有多种规格尺寸， 平均 0.02kg/个	9450	9800	1890	1907.5	
2		扣件	具有多种规格尺寸， 平均 0.005kg/个	350		17.5		
3	ABS/TCS/ESP 系统（轿车用 防抱死制动系 统用阀体）	轿车用防 抱死制动 系统用阀 体	具有多种规格尺寸， 平均 0.664kg/个	200	200	1328	1328	
4	汽车燃油共轨 喷射技术（最 大喷射压力大 于 2000 帕） 关键零件	喷油器阀 体	具有多种规格尺寸， 平均 0.662kg/个	128	2566	847.4	4084.3	
5		阀芯	具有多种规格尺寸， 平均 0.015kg/个	382		57.3		
6		喷嘴螺帽	具有多种规格尺寸， 平均 0.11kg/个	2036		2239.6		
7		喷射泵头	具有多种规格尺寸， 平均 4.7kg/个	20		940.0		

8	离合器变速器 (DCT) 关键零件	滑阀	具有多种规格尺寸， 平均 0.19kg/个	100	350		190	2362.5	
		衬套	具有多种规格尺寸， 平均 0.28kg/个	100			280		
		磁芯	具有多种规格尺寸， 平均 0.38kg/个	100			380		
		轮毂	具有多种规格尺寸， 平均 4.15kg/个	25			1037.5		
		导引轴	具有多种规格尺寸， 平均 1.9kg/个	25			475		
	八速变速箱 (8HP) 离合器传动部件	叶轮轮毂	具有多种规格尺寸， 平均 0.8kg/个	300	300		2400	2400	
14	第一类医疗器械	医疗器械 外科手术 缝合设备	异形件 具有多种规格尺寸， 平均 0.041kg/个	450	450		184.5	184.5	

2.1.4 主要生产设备清单、各槽体尺寸

本项目主要生产设备见表 2-6。

表 2-6 主要生产设备清单

主要生产单元	主要工艺	主要生产设备或生产设备名称			设施参数			位置
		设备名称	型号	数量	参数	数值	计量单位	
下料	卷材下料	锯床	P180	3 台	切割速度	0~20	mm/min	3#车间
		镭射切割（干式）	Star Cut 18	1 台	切割速度	550	mm/min	3#车间
		线切割	DK77	2 台	切割速度	0~200	mm/min	3#车间
机床	干式加工 半干式加工 湿式加工	铣床	R450	159 台	铣刀直径	10	mm	3#车间 100 台 1#车间 195 台
					工作台面	450×350	mm×mm	
		铣床	S700	86 台	铣刀直径	12	mm	
					工作台面	700×400	mm×mm	
		铣床	NH4000DCG	40 台	铣刀直径	12	mm	
					工作台面	560×560	mm×mm	
		铣床	FV85A	10 台	铣刀直径	10	mm	
					工作台面	850×520	mm×mm	
		走心机床	BO-205	123 台	回转半径	R10.5	mm	3#车间 90 台 1#车间 33 台
					行程	45	mm	
			BO-126		回转半径	R13.0	mm	
					行程	45	mm	
			S206A		回转半径	R0.5	mm	
					行程	45	mm	
			BO-326		回转半径	R16.5	mm	
					行程	45	mm	
		磨床	GAH-3540	65 台	最大加工尺寸	φ320	mm	3#车间 59 台 1#车间 6 台
					行程	350	mm	
			GU-3250CNC		最大加工尺寸	φ280	mm	
					行程	320	mm	
			FC-350CNC		最大加工尺寸	320	mm	
					行程	350	mm	

			车削一体机	STC72-400AT	37 台	行程	X1~3: 200 Z1~2: 200 Z3: 350	mm×mm	3#车间
			车磨一体机	SCM52-155D2	24 台	行程	X360 Z200	mm×mm	3#车间
			车床	H42	28 台	回转半径	R21	mm	3#车间
						行程	X400 Z300	mm	
				EET100	24 台	回转半径	R150	mm	
						行程	Z160 Z260	mm	
				WM120	18 台	回转半径	R60	mm	
						行程	X2600 Z100	mm	
				EX108	11 台	回转半径	R160	mm	
						行程	X280 Z410	mm	
				FBL-200	10 台	回转半径	R130	mm	
						行程	X175 Z450	mm	
				100L	4 台	回转半径	R290	mm	
						行程	X200 Z340	mm	
				FHD300	1 台	回转半径	R60	mm	
						行程	X140 Z200	mm	
			车床	VT2-4	5 台	回转半径	R50	mm	3#车间
						行程	X800 Z650	mm	
				C300		回转半径	R21	mm	
						行程	X300 Z180	mm	
				VL3DUO		回转半径	R150	mm	
						行程	X160 Z260	mm	
				WY100		回转半径	R150	mm	
						行程	820	mm	
				EET100		回转半径	R150	mm	
						行程	Z160 Z260	mm	
			插齿机	YK-5120	8 台	工作台面尺寸	直径 380	mm	3#车间
			滚筒	TC-3800-50L	6 台	工作腔体容量	50	L	3#车间
			拉齿机	TUVB-2060	3 台	工作台面尺寸	450×300	mm×mm	3#车间
			滚齿机	YKS3612 III 、 GE15A	3 台	工作台面尺寸	230×100	mm×mm	3#车间
			压配机	A7020	2 台	工作台面尺寸	1100×1100	mm×mm	3#车间
			搓齿机	Rollex HP	1 台	工作台面尺寸	/	mm×mm	3#车间
			挤齿机	FS002	1 台	工作台面尺寸	R550	mm×mm	3#车间

			折弯（干式）	WE67K-100T/2500	1 台	工作台面尺寸	1.8×2.5	m	3#车间	
			切削油处理过滤系统				切削油过滤能力	0.0003	m³/min	/
							切削油储槽有效容积	1	m³	
			水性切削液处理过滤系统				切削液过滤能力	0.0002	m³/min	/
							切削液储槽有效容积	1	m³	
	热处理	表面热处理	淬火油槽	/	1 套	槽体容积	12	m³	1#车间	
						槽口面积	5	m²		
		绿色热处理	高频热处理	/	2 套	炉膛体积	1.2	m³	1#车间	
						工作温度	810-870	℃		
		化学热处理	渗碳线（干式）	主机：TKEs-60/60/75-15+5-950CN	1 套	炉膛体积	有效体积： 0.6m×0.6m×0.7m×21(个) 渗透炉体积（外部尺寸）：19m×6m×3.2m	m³	1#车间	
						工作温度	900	℃		
	预处理	机械预处理	滚筒式喷砂机（干式）	/	1 台	设备室体尺寸(L×B)	2.4×2.2	m	1#车间	
喷砂机（干式）			/	9 台	设备室体尺寸(L×B)	3.9×2.2	m	3#车间		
					排风量	3200	m³/h			
热能去毛刺机（干式）			/	2 台	设备室体尺寸(L×B)	0.6×0.5	m	1#车间		
化学预处理		ECM 去毛刺	/	6 台	槽体尺寸详见表 2-9			3#车间		
转化膜处理	脱脂、酸洗、钝化、发黑、中和	表面处理生产线	/	1 套	槽体尺寸详见表 2-7			1#车间		
清洗工艺单元	水性清洗	15 槽全自动清洗线	/	1 套	槽体尺寸详见表 2-11			3#车间		
		26 槽全自动清洗线	/	3 套	槽体尺寸详见表 2-12			3#车间		
	溶剂清洗	碳氢溶剂清洗机	/	6 台	槽体尺寸详见表 2-10			3#车间		
其他工艺单元	送料	自动送料机	/	98 台	/			3#车间		
	雕刻	镭射雕刻	/	1 台	/			3#车间		
	检测等	硬度检测仪	/	1 台	/			3#车间		
		三次元坐标量床	/	2 台	/					
		表面粗度仪检测	/	2 台	/					
		表面粗度测量仪	/	1 台	/					
		三次元坐标量床	/	1 台	/					
		真圆度机	/	2 台	/					
硬度检测仪器	/	1 台	/							

			轮廓仪	/	1 台	/			
			表面轮廓仪	/	1 台	/			
			二次元	/	1 台	/			
			轮廓仪	/	1 台	/			
	焊接	其他	焊接机（干式）	/	1 台	额定输出电流	250	A	3#车间
						额定功率	150	kW	
						功率因数(无量纲)	0.6	/	
						负载持续率(无量纲)	35%	/	
	装配	组装	包装线（干式）	/	4 套	生产节拍	3600	件/h	3#车间
	公用	压缩空气系统	空压机 1	G110-8.0	1 台	容量	18.8	m³/min	1#车间
			空压机 2	G110-8.0	1 台	容量	18.8	m³/min	1#车间
		供水系统	纯水生产与供应设施	15m³/h	1 套	生产能力	15	m³/h	3#车间
			循环水设施	500m³/h	2 套	生产能力	1000	m³/h	/
			水冷螺杆冷水机组		2 套	制冷量	355	KW	3#车间
		供电系统	变压器 1	/	1 台	变压器容量	1600	kVA	1#车间
			变压器 2	/	1 台	变压器容量	1000	kVA	2#车间
			变压器 3	/	1 台	变压器容量	3150	kVA	3#车间
			变压器 4	/	1 台	变压器容量	1250	kVA	倒班楼
			变压器 5	/	1 台	变压器容量	1000	kVA	研发楼
		危化品仓库	甲类危化品仓库	/	1 座	仓库面积	20	m²	1#车间
			乙类危化品仓库	/	1 座	仓库面积	36	m²	3#车间西侧
		事故应急池	事故应急池	/	1 个	容积	710	m³	3#车间西南侧
		污水处理系统	重金属废水处理系统	/	1 套	设计处理能力	100	m³/d	3#车间南侧
			综合废水处理系统	/	1 套	设计处理能力	350	m³/d	3#车间南侧
			生活污水处理设施	三格式化粪池	1 套	/			厂区各处分布
废气处理系统		布袋除尘	/	1 套	设计风量	3200	m³/h	1#车间屋顶	
			/	9 套	设计风量	28800	m³/h	3#车间屋顶	
		碳氢清洗废气治理	/	1 套	设计风量	9000	m³/h	3#车间屋顶	
		热处理废气治理	/	1 套	设计风量	10000	m³/h	1#车间东侧	
		表面处理废气治理	/	1 套	设计风量	18360	m³/h	1#车间东侧	
		污水处理站和危废仓库恶臭治理	/	1 套	设计风量	10000	m³/h	污水处理站区域	
固体废物污染治理措施		危险废物暂存仓库	/	1 座	储存面积	227	m²	3#车间西侧	
		一般固废仓储仓库	/	1 座	储存面积	145	m²	2#车间	

本项目各槽体尺寸见表 2-7~2-12。

表 2-7 表面处理生产线槽体尺寸表

序号	名称	规格(LW×H/m)	数量 (个)	备注
1	脱脂槽	0.8×1.1×0.65	1	/
2	清洗槽	0.8×1.1×0.65	1	
3	酸洗槽	0.8×1.1×0.65	1	
4	酸洗槽	0.8×1.1×0.65	1	
5	清洗槽	0.8×1.1×0.65	1	
6	清洗槽	0.8×1.1×0.65	1	
7	清洗槽	0.8×1.1×0.65	1	
8	钝化槽	0.8×1.1×0.65	1	
9	钝化槽	0.8×1.1×0.65	1	
10	钝化槽	0.8×1.1×0.65	1	
11	发黑槽 1	0.5×0.5×0.5	1	
12	发黑槽 2	0.5×0.5×0.5	1	
13	清洗槽	0.8×1.1×0.65	1	
14	中和槽	0.8×1.1×0.65	1	
15	清洗槽	0.8×1.1×0.65	1	
16	电烘干	0.8×1.1×0.65	1	
17	防锈	0.8×1.1×0.65	1	

表 2-8 渗碳热处理生产线槽体尺寸表

序号	名称	规格	数量 (个)	备注
1	前清洗机	碱水槽	1.4m ³	/
		清水槽	1.4m ³	
		电烘干	110℃	
2	预氧化炉	外部尺寸：4.3m×2.3m×1.8m 有效尺寸：(0.6m×0.6m×0.7m)×4 最高温度 650℃	1	
3	加热区	≤950℃	1	
4	强渗区	≤950℃	1	
5	扩散区	≤950℃	1	
6	降温区	≤900℃	1	
7	双工位淬火油槽	12m ³	1	
8	后清洗机	碱水槽	1.4m ³	
		清水槽	1.4m ³	
		电烘干	110℃	
9	回火炉	外部尺寸：6.5m×2.3m×3.8m 有效尺寸：(0.6m×0.6m×0.7m)×9 最高温度 300℃	1	

表 2-9 单台 ECM 去毛刺槽体尺寸表

序号	名称	规格(L×W×H/m)	数量 (个)	备注
1	电解槽	1.13×1.03×0.63	1	本项目共 6 台 ECM 去毛刺机
2	喷淋槽	0.65×0.5×0.6	1	

表 2-10 单条碳氢清洗线槽体尺寸表

序号	名称	规格(L×W×H/m)	数量 (个)	备注
1	真空超声波清洗	0.85×0.75×0.45	1	本项目共 6 条碳氢清洗线
2	真空超声波清洗	0.85×0.75×0.45	1	
3	真空超声波清洗	0.85×0.75×0.45	1	
4	真空干燥 1	0.85×0.75×0.45	1	
5	真空干燥 2	0.85×0.75×0.45	1	
6	防锈浸泡	0.85×0.75×0.45	1	
7	风切沥液	0.85×0.75×0.45	1	
8	风切沥液	0.85×0.75×0.45	1	

表 2-11 15 槽水清洗线槽体尺寸表

序号	名称	规格(L×W×H/m)	数量 (个)	备注
1	超声波清洗槽	0.8×0.61×0.49	1	/
2	水洗槽	0.8×0.61×0.49	1	
3	超声波清洗槽	0.8×0.61×0.49	1	
4	水喷淋槽	0.8×0.61×0.49	1	
5	水洗槽	0.8×0.61×0.49	1	
6	水洗槽	0.8×0.61×0.49	1	
7	超声波清洗槽	0.8×0.61×0.49	1	
8	水洗槽	0.8×0.61×0.49	1	
9	超声波清洗槽	0.8×0.61×0.49	1	
10	水洗槽	0.8×0.61×0.49	1	
11	超声波清洗槽	0.8×0.61×0.49	1	
12	超声波清洗槽	0.8×0.61×0.49	1	
13	水洗槽	0.8×0.61×0.49	1	
14	水洗槽	0.8×0.61×0.49	1	
15	吹风	/	1	

表 2-12 单条 26 槽水清洗线槽体尺寸表

序号	名称	规格(L×W×H/m)	数量 (个)	备注
1	碱性超声波脱脂槽	0.8×0.52×0.48	1	本项目共 3 条 26 槽水清洗线
2	碱性超声波脱脂槽	0.8×0.52×0.48	1	
3	超声波水洗槽	0.8×0.52×0.48	1	
4	碱性超声波脱脂槽	0.8×0.52×0.48	1	
5	碱性超声波脱脂槽	0.8×0.52×0.48	1	
6	水喷淋槽	0.8×0.52×0.48	1	
7	水漂洗槽	0.8×0.52×0.48	1	
8	超声波水洗槽	0.8×0.52×0.48	1	
9	超声波脱脂槽	0.8×0.52×0.48	1	
10	水喷淋槽	0.8×0.52×0.48	1	
11	超声波清洗槽	0.8×0.52×0.48	1	
12	超声波水洗槽	0.8×0.52×0.48	1	
13	超声波水洗槽	0.8×0.52×0.48	1	
14	水喷淋槽	0.8×0.52×0.48	1	
15	超声波水洗槽	0.8×0.52×0.48	1	
16	水洗槽	0.8×0.52×0.48	1	

17	超声波水洗槽	0.8×0.52×0.48	1
18	超声波水洗槽	0.8×0.52×0.48	1
19	水洗槽	0.8×0.52×0.48	1
20	超声波水洗槽	0.8×0.52×0.48	1
21	水洗槽	0.8×0.52×0.48	1
22	水洗槽	0.8×0.52×0.48	1
23	水洗槽	0.8×0.52×0.48	1
24	水洗槽	0.8×0.52×0.48	1
25	吹风	/	1
26	热风烘干	/	1

2.1.5 主要原辅材料消耗情况

主要原辅材料年消耗量见表 2-13，主要化学品的成分及理化性质见表 2-14。

表 2-13 原辅材料使用一览表

序号	名称	数量	单位	主要成分	包装方式	最大储存量
一、硬盘驱动器（大容量光、磁盘驱动器）配件						
1	铝合金	229.5	吨/年	/	1 吨	10 吨
2	钛合金	1717.5	吨/年	/	1 吨	10 吨
3	不锈钢	61	吨/年	C:0.56%~0.62% Si:≤0.3% Mn:≤0.5% P:≤0.03% S:≤0.015% Cu:≤0.3% Ni:≤0.3% Cr:12.5%~13.5% Mo:0.15%~0.3%	1 吨	10 吨
二、轿车用防抱死制动系统阀体						
4	铝合金块	1475	吨/年	/	1 吨	10 吨
5	ECU	200	万个/年	/	50000 个	100000 个
6	马达	200	万个/年	/	50000 个	100000 个
三、汽车燃油共轨喷射技术关键零件						
7	1144 合金钢棒(阀体)	896	吨/年	C:0.4%~0.48% Fe:97.5%~98.01% Mn:1.35%~1.65% P:≤0.04% S:0.24%~0.33%	1 吨	10 吨
8	1144 合金钢棒(阀芯)	60	吨/年		1 吨	10 吨
9	1144 合金钢棒 (喷嘴螺帽)	2356	吨/年		1 吨	10 吨
10	1144 合金钢锻造 (喷射泵头)	1000	吨/年		1 吨	10 吨
四、离合器变速器（DCT）关键零件						
11	1215 合金钢棒(滑阀)	200	吨/年	C:≤0.09%	1 吨	10 吨
12	1215 合金钢棒(衬套)	300	吨/年	Mn:0.75%~1.05%	1 吨	10 吨
13	1215 合金钢棒(磁芯)	400	吨/年	Si:≤0.1%	1 吨	10 吨
14	1215 合金钢棒(轮毂)	1100	吨/年	P:0.04%~0.09%	1 吨	10 吨
15	1215 合金钢棒(引导轴)	500	吨/年	S: 0.26%~0.35%	1 吨	10 吨

五、八速变速箱（8HP）离合器传动部件						
16	钢材	2540	吨/年	C:0.8%~0.9% Si:≤0.35% Mn:≤0.5% P:≤0.035% S:≤0.03% Cr:≤0.20% Ni:≤0.25% Cu:≤0.3%	1 吨	10 吨
六、第一类医疗器材						
17	不锈钢棒(SUS17-4)	133	吨/年	Cr:15%~17.5% Ni:3%~5% Mn:≤1% Cu:3%~5% C:≤0.07% Si:≤1% P:≤0.04% S:≤0.03% Nb:0.15%~0.45%	1 吨	10 吨
18	不锈钢棒(SUS301)	113	吨/年	Cr:16%~18% Ni:6%~8% Mn:≤2% Si:≤1% S:≤0.03% P:≤0.045%	1 吨	10 吨
序号	名称		数量	单位	包装方式	最大储存量
七、化学品						
19	水性切削液(3080)		52.5	吨/年	桶装，170kg/桶	3 桶
20	油性切削液(30B)		56.1	吨/年	桶装，150kg/桶	8 桶
24	防锈油（ANTICORIT7301CN）		16	吨/年	桶装，150kg/桶	2 桶
22	防锈油（80C）		5	吨/年	桶装，200L/桶	2 桶
23	拔水剂(DWX10)		12	吨/年	桶装，150kg/桶	3 桶
24	98%硫酸		17	吨/年	桶装，25kg/桶	300kg
25	68%硝酸		11	吨/年	桶装，25kg/桶	125kg
26	脱脂剂（FC-4360S 和 LUB-235）		12	吨/年	袋装，25kg/袋	5 袋
27	30%盐酸		18	吨/年	桶装，25kg/桶	300kg
28	硝酸钠		30	吨/年	袋装，25kg/袋	100kg
29	片碱		20	吨/年	袋装，25kg/袋	1000kg
30	甲醇		30	吨/年	桶装，100kg/桶	3 桶
32	丙烷		5	吨/年	瓶装，30kg/瓶	10 瓶
33	淬火液(KERUN-KR498)		30	吨/年	桶装，170kg/桶	2 桶
34	液氮		150	吨/年	罐装，5m³/储罐	5 吨
35	碳氢清洗液(1050)		6.276	吨/年	桶装，150kg/桶	4 桶
36	中和剂（PL-21）		5	吨/年	桶装，125L/桶	4 桶
37	金刚砂		10	吨/年	袋装，50kg/袋	5 袋
38	机油		5	吨/年	桶装，40L/桶	8 桶
39	液压油 32#		5	吨/年	桶装，200L/桶	2 桶
40	天然气		9600	立方米/年	N/A	N/A

41	液氧	1	吨/年	瓶装，40L/瓶	2 瓶
42	亚硝酸钠	3	吨/年	袋装，25kg/袋	0.3 吨
43	水基型清洗剂（KR-F-400）	10	吨/年	桶装，150kg/桶	0.6 吨
44	Triton X-100 表面活性剂	2	吨/年	桶装，25kg/桶	0.6 吨
45	活性炭	15	吨/年	袋装，25kg/袋	2 吨
46	PAC	30	吨/年	袋装，25kg/袋	5 吨
47	PAM	6	吨/年	袋装，25kg/袋	1 吨
48	破乳剂	50	吨/年	桶装，25kg/桶	10 吨
49	重捕剂	5	吨/年	桶装，25kg/桶	1 吨
50	碳酸钠	108	吨/年	袋装，25kg/袋	3.6 吨

表 2-14 主要化学品的成分及理化性质一览表

名称	理化性质	燃爆性	毒性毒理	是否属于危险化学品/CAS 号
硫酸 H ₂ SO ₄	一种最活泼的二元无机强酸，能和绝大多数金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂，碳化木材、纸张、棉麻织物及生物皮肉等含碳水化合物物质。与水混合时，亦会放出大量热能。其具有强烈的腐蚀性和氧化性，沸点 338℃，相对密度 1.84，与水任意比互溶。	不燃	急性毒性：LD ₅₀ 2140mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ 510mg/m ³ ，2 小时（大鼠吸入）。	是 7664-93-9
硝酸 HNO ₃	一种具有强氧化性、腐蚀性的一元无机强酸，化学式为 HNO ₃ ，分子量为 63.01，微黄色液体，有刺激性气味，沸点 86.00℃（无水），密度：1.4g/cm ³ （25℃），与水混溶。	不燃	浓硝酸加热时产生硝酸蒸气，也可分解产生二氧化氮，吸入后可引起急性氮氧化物中毒，大鼠吸入 LC ₅₀ 49ppm/4 小时。对水生生物有毒性，对鱼和浮游生物有毒性。鱼：LC ₅₀ >500mg/L。	是 7697-37-2
盐酸	无色或淡黄色透明的氯化氢水溶液，在空气中冒烟，有强烈刺鼻的酸味。主要由 36%~38% 的盐酸和 62%~64% 的水组成，熔点/凝固点（℃）：-28℃，沸点、初沸点、沸程（℃）：45℃/760mmHg，密度/相对密度（水=1）：ρ(20)1.19g/mL(37%H ₂ O)，蒸汽密度(空气=1)：1.26，与水混溶，溶于碱液。	不燃	急性毒性：对皮肤、粘膜和眼睛具有强烈刺激和烧灼作用，引起刺激部位的炎性水肿、充血、出血和坏死。在高浓度作用下，动物尸检可发现肺水肿和出血，有的动物胃内粘膜有出血。	是 7647-01-0
硝酸钠	无色透明结晶、白色颗粒或粉末，无气味，味咸淡苦，在潮湿空气中略吸湿。熔点 308℃，相对密度（水=1）：2.26。易溶于水、液氨，微溶于乙醇、甘油。	助燃	LD ₅₀ 经口-大鼠-3430mg/kg，LD ₅₀ 经皮-大鼠->5000mg/kg，LD ₅₀ 静脉内的小鼠-175mg/kg。 生态毒性：对鱼类的毒性静态试验 LC ₅₀ -Gambusiaaffinis（食蚊鱼）-6，650mg/l-96h 对水蚤和其他水生无脊椎动物的毒性：EC ₅₀ -Daphniamagna（水蚤）-6，000mg/l-24h	是 7631-99-4

	片碱 (氢氧化钠)	白色不透明固体，易潮解，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。熔点为 318.4℃，沸点为 1390℃，相对密度（水=1）为 2.12。	不燃	有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼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。LD ₅₀ ：40mg/kg(小鼠腹腔)；LDLo：1.57mg/kg(人经口)。LC ₅₀ ：180ppm（24h 鲤鱼）；TLm：125ppm（96h 食蚊鱼），99mg/L(48h 蓝鳃太阳鱼)。	是 1310-73-2
	甲醇	无色澄清液体，有刺激性气味。熔点-98℃，沸点 64.7℃，闪点 11℃；相对密度(水=1)：0.791；爆炸下限%(V/V)：5.5，爆炸上限%(V/V)：44.0；溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。	易燃	LD ₅₀ ：5628mg/kg(大鼠经口)；15800mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ ：83776mg/m ³ ，4 小时(大鼠吸入)。LC ₅₀ ：15400-29400mg/L（96h 鱼）；EC ₅₀ ：>10000mg/L（48h 水蚤），IC ₅₀ ：22000mg/L(72h 藻类)	是 67-56-1
	丙烷	无色气体，纯品无臭。熔点-187.6℃，沸点-83.8-42.1℃，闪点-104℃；相对密度(水=1)：0.58(-44.5℃)；爆炸下限%(V/V)：2.1，爆炸上限%(V/V)：9.5；微溶于水，溶于乙醇、乙醚。	易燃	属微毒类。IC ₅₀ ：8.6-30mg/L(96h 鱼)	是 74-98-6
	机油	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。相对密度（水=1）：<1。闪点 76℃。引燃温度 248℃，燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。不溶于水	可燃	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。	否
	液压油 32#	琥珀色室温下液体。沸点：>290℃。相对密度（水=1）：0.896kg/m ³ （15℃），相对密度（空气=1）：>1。闪点 222℃。自燃温度：>320℃，燃烧产物：一氧化碳、氧化硫等。	可燃	/	否
	脱脂剂 (FC-4360S)	白色固体，主要由碳酸钠（10%~20%）、磷酸三钠（25%~35%）组成、无水偏硅酸钠（35%~45%）组成、表面活性剂（10%~20%）组成，溶于水。	不燃	硅酸钠 LD50（经口）小鼠 1100mg/kg 磷酸三钠 LD50（经口）小鼠 7400mg/kg 碳酸钠 LD50（经口）小鼠 4090mg/kg 表面活性剂 LD50（经口）小鼠 2500mg/kg	是 无水偏硅酸钠：6834-92-0
	淬火液	油状液体；相对密度（水=1）：0.86g/cm ³ ~0.90g/cm ³ （20℃），相对密度（空气=1）：>1；闪点（开口）不低于 240℃。不溶于水。	不易燃	急性毒性：吸入：会使人感到不舒服，可能会造成呼吸道刺激不适。眼睛：溅入眼睛会刺激周围粘膜、流泪，严重时红肿可能发炎。吞食：会引发腹泻、呕吐的现象。	否
	拔水剂 (DWX10)	无色透明液体，气味低，沸点 250℃，闪火点：>50℃，爆炸界限：0.6%~3.9%，密度：0.77~0.78g/cm ³ ，溶解度：难溶	液体和蒸汽易燃。	一般而言毒性低，除非大量吞食会造成如吸入般的症状。LD50(测试动物，吸收途径)：517mg/kg(小鼠，静脉注射)	否

	中和剂 (PL-21)	白色或淡黄色粉体，主要由硼酸钠（85%~90%）、亚硝酸钠（5%~10%）组成，pH：9，遇酸会分解，产生有害的氮氧化物气体。	不燃	硼酸钠 LD50：2660mg/kg（大鼠经口） 亚硝酸钠 LD50：85mg/kg（大鼠经口）	是 亚硝酸钠： 7632-00-0
	液氮	无色、无臭、无味、无毒的惰性气体。液氮无色。21.1℃和 101.3kPa 下气体相对密度(空气=1)0.967。沸点-195.8℃，熔点-209.9℃。气体密度 1.153kg/m ³ (21.1℃，101.3kPa)。液体密度 808.5kg/m ³ (-195.8℃，101.3kPa)。临界温度-146.9℃，临界压力 3399kPa，临界密度 314.9kg/m ³ 。三相点 -210.0℃(12.5kPa)。蒸发潜热 199.1kJ/kg，熔化潜热 25/1kJ/kg。21.1℃、101.3kPa 下气体比热容：Cp1.04kJ/(kg·℃)，Cv0.741kJ/(kg·℃)。0℃时在水中溶解度 0.023(体积比)。气/液比(21.1℃和 101.3kPa 下气体，沸点下液体)696.5(体积比)。氮不可燃。它可与一些特别活泼的金属例如锂和镁结合生成氮化物，在高温下也可与氢、氧和其他元素结合。微溶于水和其他大部分其他液体，是热和电的不良导体。低温液氮不带磁性，可以气态和液态装运。氮是一种简单的窒息剂。	不燃	/	是 7727-37-9
	天然气	无色无臭的易燃气体。相对密度 0.5547（空气=1），沸点-161℃，熔点-183℃，闪点-188℃。临界温度-82.1℃，临界压力 4.54MPa，自燃点 537.78℃，燃烧热（25℃）802.86kJ/mol。微溶于水，溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。化学性质较稳定。在一定条件下能发生卤化反应生成甲烷的卤代烃；经氧化而成醇、醛、酮、酸；经硝化而生成甲烷的硝基化合物；也能发生热解而生成烯、炔烃、燃烧时呈青白色火焰。与空气的混合气体在燃点时能发生爆炸，爆炸极限为 5.3%-14%。	易燃	/	是 8006-14-2

	液氧	无色无味气体，氧元素最常见的单质形态，不易溶于水。熔点：-218.8℃，相对密度（水=1）：1.14（-183℃）；沸点：-183.1℃，相对蒸气密度（空气=1）：1.43，饱和蒸汽压（kpa）：506.6（-164℃），临界温度：-118.95℃，临界压力：5.08Mpa。	助燃	/	是 7782-44-7
	脱脂剂（LUB-235）	白色乃至淡褐色粒状固体，主要由硬脂酸钠（50%~55%）、亚硝酸钠（1%~5%）、硼酸钠（水合物）（1%~5%）组成，pH=9，溶于水，遇酸会分解，产生的成分中含有有害的氮氧化物气体。	不燃	亚硝酸钠 LD50：85mg/kg（大鼠经口） 硼酸钠 LD50：3400mg/kg（大鼠经口）	是 亚硝酸钠： 7632-00-0
	碳氢清洗液（1050）	无色液体，主要由改性醇类（40%-60%）和异构烷烃 C11-C12（40%-60%）组成，气味淡，pH：8-9，熔点：<0℃，凝固点：<-20℃，沸点（760mmHg）：175℃-200℃，闪点闭杯 64℃，相对密度（水=1）0.81 在 20℃/20℃，水溶性：5%在 20℃文献，自燃温度：257℃	可燃	碳氢化合物，C11-C12，异构烷烃，<2%芳烃， 大鼠经口 LD50>5000mg/kg bodyweight， 改性醇，大鼠经口 LD50：1900mg/kg； 大鼠经口 LD50：3300mg/kg bodyweight。 改性醇，大鼠经皮 LD50>2000mg/kg bodyweight。 鱼类的急性毒性： 物质对水生生物基本无急性毒性(测试的最敏感物种的 LC50/EC50/EL50/LL50 >100 mg/L)，LC50，Poecilia reticulata (古比鱼)，静态试验，96 h，>560 - 1000 mg/l，OECD 测试导则 203 或相当的方法。 水生无脊椎动物的急性毒性： EC50，Daphnia magna(水蚤)，静态试验，48 h，>1,000 mg/l，OECD 测试导则 202 或相当的方法。 对藻或水生植物的急性毒性： EC50，Pseudokirchneriella subcapitata (绿藻)，静态试验，96 h，生长抑制(细胞密度下降)，>1000 mg/l，OECD 测试导则 201 或相当的方法；NOEC，Pseudokirchneriella subcapitata (绿藻)，静态试验，96 h，生长抑制(细胞密度下降)，560 mg/l，OECD 测试导则 201 或相当的方法。 对细菌的毒性： EC50，细菌，静态试验，3 h，>1,000 mg/l。	是

	防锈油 (80C)	褐色液体，主要由 Fatty acids, tall-oil, maleated, esters with diethylene glycol, ammonium Salts 妥尔油脂肪酸, 马来酸酯与二甘醇, 铵盐 (21%~41%) 和三异丙醇胺 (15%~35%) 组成, pH6-9, 密度: 0.95-1.05g/ml。	易燃	三异丙醇胺 (大鼠经口) LD50: 4730mg/kg	否
	防锈油 (ANTI CORIT7 301CN)	琥珀色液体，主要由低粘度碳氢化合物 (50%~100%)、乙二醇衍生物 (1%~5%) 和磺酸钙 (0.1%~5%) 组成。闪点: 68℃, 密度: 0.82g/cm ³ (15℃), 不溶于水。	易燃	低粘度碳氢化合物 LD50(大鼠经口): >5000mg/kg 乙二醇衍生物 LD50(大鼠经口): 3384mg/kg LD50(兔经皮): 2700mg/kg 磺酸钙 LD50(大鼠经口): 16000mg/kg。 鱼规定的物质(s): 碳氢化合物, 低 LC50 (鱼, 96h): >1001mg/l (OECD203); 黏稠乙二醇衍生物 LC50 (鱼, 96h): 1300mg/l; 磺酸钙 LC50 (鱼, 96h) >10000mg/l (OECD203); 磺酸钙: LC50 (鱼, 96h): >101mg/l。 水生无脊椎动物指定物质 (s): 低粘度碳氢化合物 EC50 (水跳蚤, 48 小时): >1000mg/l (OECD202); 乙二醇衍生物 EC50(水跳蚤, 48h): >101mg/l; 磺酸钙 EC50 (水蚤 (猴), 48h): >100mg/l (OECD202); 磺酸钙 EC50 (水跳蚤, 48h): >1001mg/l。 对水生植物的毒性规定的物质(s): 碳氢化合物, 低 EC50 (藻类, 72h): >1000mg/l (OECD201); 黏稠乙二醇衍生物 EC50 (藻类, 96h): >101mg/l; 磺酸钙 EC50 (藻类, 72h): >101mg/l。	否
	亚硝酸钠	亚硝酸钠 (NaNO ₂), 白色或淡黄色结晶, 是亚硝酸根离子与钠离子化合生成的无机盐。亚硝酸钠易潮解, 易溶于水和液氨, 其水溶液呈碱性, 微溶于乙醇、甲醇、乙醚等有机溶剂。亚硝酸钠暴露于空气中会与氧气反应生成硝酸钠。若加热到 320℃ 以上则分解, 生成二氧化氮、一氧化氮和氧化钠。水溶性 82g/100mL (20 °C), 密度 2.17 g/cm ³ , 熔点 271 °C, 溶于 1.5 份冷水、0.6 份沸水, 微溶于乙醇。	接触有机物易燃烧爆炸	亚硝酸钠 LD50: 85mg/kg (大鼠经口)	是 7632-00-0

Triton X-100 脱脂剂	黄色液体，主要由聚乙二醇辛基苯基醚（≥97%），聚乙二醇（≤3%）组成。气味 轻微；闪点 - 闭杯法 251 °C ASTM D93；闪点 - 开杯法 290 °C ASTM D92。蒸汽压 < 0.01 mmHg @ 20 °C 计算；沸点（760 mmHg）> 200 °C 计算；蒸汽密度（空气=1）>1 计算；比重（水=1）1.061 20 °C/20 °C 计算；水中的溶解度（以重量计）：完全溶解但一些成分可形成凝胶。pH 值 6 计算（5% aq.sol）。分子量 624 g/mol 计算。蒸发率（乙酸丁酯=1）<0.01 计算。动粘滞率 226 cSt 计算。倾点 2 °C 计算。	不燃	急性毒性摄入此类物质的共同性质 LD50：大鼠 1900-5000mg/kg。皮肤吸收此类物质的共同性质 LD50：兔子>3000mg/kg。鱼类急性和延长毒性对于此类物质 LC50(半数致死浓度)，黑头呆鱼 (Pimephalespromelas)，96h：4-8.9mg/l。水生无脊椎动物急性毒性对于此类物质：EC50(半数效应浓度)，水蚤 Daphniamagna，48h：18-26mg/l 对微生物的毒性对于此类物质：IC50（半数抑制浓度）；细菌，16h：5000mg/l。	否
水基金属清洗剂	无色至浅黄色透明液体，主要由氢氧化钾（1%~5%），混合醇胺（3%~8%），表面活性剂（5%~10%），防锈剂（5%~10%），水（60%~80%）组成。气味：无味相对密度（水以 1 计）：1.00-1.10（20°C）pH 值：11.5-12.5（5%）溶解性：与水混溶。稳定性：在正常环境温度下储存和使用，本品稳定。应避免的条件：避免高温。禁配物：酸性物质、强氧化剂。危险的分解产物：氮的氧化物。生态毒性：对水生生物有害，在水环境中可能产生副作用。持久性和降解性：部分可生物降解。	不燃	氢氧化钾 LD50：273mg/kg（大鼠经口）；氢氧化钾生态毒性 TLm：80ppm（24h）（食蚊鱼）	是 氢氧化钾 1310-58-3
水性切削液 (3080)	黄棕色液体，相对密度（水=1）：0.91（g/cm³，15°C），闪点>100°C，沸点>300°C	不燃	口服 LD50(鼠) 2000 mg/kg；皮肤 LD50(兔子) 2000mg/kg；吞入—可能刺激口部、食道和胃；长期或重复接触会导致皮肤刺激	否
油性切削液 (30B)	淡黄透明澄清液体，相对密度（水=1）：0.88（g/cm³，20°C），闪点 145°C	不燃	口服 LD50(鼠) 2000 mg/kg；皮肤 LD50(兔子) 2000mg/kg；吞入—可能刺激口部、食道和胃；长期或重复接触会导致皮肤刺激	否
碳酸钠	白色细颗粒，易溶于水，相对水的密度（水=1）2.53g/cm³，分子量 106	不燃	LD50 4090mg/kg（大鼠经口）LC50 2300mg/m³（2hrs 大鼠吸入）	否

表 2-15 清洗剂符合性分析

名称	VOCs 含量(g/L)	限值(g/L)	依据	是否符合
碳氢清洗液(1050)	810	≤900	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）	是
水基金属清洗剂	88	≤100		是
备注：本项目所使用的碳氢清洗剂密度为 0.81kg/L，全部挥发，即 VOCs 含量为 810g/L；水基金属清洗剂密度为 1.1kg/L，主要 VOCs 来源为混合醇胺(含量 3%~8%)，即 VOCs 含量为 33-88g/L，按最小值属于水基型清洗剂，按不利情况最大值属于半水基型清洗剂，因此限值按半水基型清洗剂 100g/L 对照。				

2.1.6 职工人数和工作制度

本项目预计职工人数为 1000 人，24 小时生产，年工作天数 300 天。

2.1.7 四至关系及总平面布置**1、项目四至关系**

东侧为亚太路，路以东为规划的科技城高中；

南侧为科技大道，道路以南为邓家港和规划防护绿地；

西侧为曹家桥港，河流以西为空地，规划为商务用地；

北侧为科兴路，路以北为微创嘉兴园。

具体见附图 9。

2、总平面布置

本项目选址于嘉兴科技城（东至亚太路，北至科兴路，南至新 07 省道），用于实施年产 9800 万个硬盘驱动器配件，3416 万个汽车零部件，450 万套第一类医疗器材项目。企业#1 车间、#3 车间和研发楼内区域分布情况见下表。

表 2-16 车间平面布置

车间名称	层数	建筑面积(m ²)	区域	单元
#1 车间	1 层	7030.19	南部区域	配电房、配电间、空压机房、废料房、甲类危化品仓库
			中部区域	品保室、全检区、防锈区、原材料存放区、待入库区、机加工区、喷砂区、热处理区域、表面处理线、车间办公区域
			北部区域	门厅
	2 层	575.04	/	架空
	3 层	575.04	/	架空
#3 车间	1 层	16151.06	北部区域	机加工区、喷砂区、去毛刺区
			南部区域	金相室、精测室、办公区、ECM 区、碳氢清洗区、包装区、配电房、纯水制备、水冷螺杆冷水机组
	2 层	4963.24	北部区域	机加工区、办公区
			中部区域	架空
			南部区域	机加工区、清洗区（15 槽全自动清洗线、26 槽全自动清洗线）、无尘室、包装区。
研发楼	1~12 层	20932.16	/	设备平台、办公区。主要从事产品的设计与研发，该部分工作在电脑上完成；与此时也进行简单的物理实验，对产品的硬度、粗糙度等进行检测，并且记录相关数据，不涉及化学实验。

具体平面布置见附图 10。

3、项目选址和总平面布置环境合理性分析

本项目位于嘉兴科技城（东至亚太路，北至科兴路，南至新 07 省道），根据嘉兴现代服务业集聚区发展规划、嘉兴南湖高新技术产业园区总体规划及企业提供的建设用地规划许可证（地字第 330402201800042）（见附件 4）可知，本项目所在地块用地性质为工业用地，已有完善的给水、排水、供电、供气等基础设施。且项目实施前后不改变土地性质，其选址可行，具体见附图 8。

项目所在厂区主入口位于厂区北侧（连接科兴路），便于交通运输和员工出入。厂区共设三个生产车间，自东向西分别为 1#车间、2#车间和 3#车间。1#车间共 3 层，本项目使用第一层；3#车间共 2 层，其中 2 层的中部区域架空，第一层和第二层的其他区域供本项目使用；为遵循减少物料转移工序的原则，2#车间暂不从事生产活动，本项目的原料仓库、成品仓库、一般固废仓库均设置在 2#车间内，在项目实施过程中可充分利用空间、减少物料的转移。

另外，靠近风雅熹园、锦麟澜湾等敏感目标的西部厂区是不涉及污染的研发楼和职工倒班楼，将会产生废气和噪声的设备安排在敏感目标较远的位置，减轻噪声和废气对敏感目标的影响。各工序合理有序布局，厂区地面做硬化处理；车间地面、废水处理设施及其周边地面硬化并做好防渗防漏，酸洗生产线架空建设，生产废水管线部分架空建设，涉及到道路无法架空的采用明管套明沟输送；污水处理站规避附近水体，建设于 3#车间南侧，事故应急池位于污水处理站西南角；初期雨水池位于 3#车间西北角，靠近科兴路；工艺废气治理设施排气筒高于厂房楼顶，由于距离厂区最近的敏感目标是位于 1#车间东侧 47m 的规划中的科技城高中，为减轻废气对最近敏感目标的影响，将表面处理生产线和热处理生产线以及对应的排气筒（DA004、DA005）安排在 1#车间西侧，且同时在 1#车间东侧设置办公区，减轻噪声对最近敏感点的影响；危废仓库设置在 3#车间西侧靠北位置，乙类危化品仓库于南侧紧邻危废仓库，甲类危化品仓库设置在 1#车间西北角，物料运输通畅，物料运距短，有效避免跑冒滴漏现象。

项目总图布置分区明确，与敏感点之间设置有道路、防护绿地等隔离带，厂区充分利用地形条件，布置紧凑合理，区域划分明确，人流、物流线路清晰，平面布置合理可行，具体见附图 10。

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

2.2 工艺流程和产排污环节

2.2.1 生产工艺流程图

本项目主要生产工艺流程如下，其中热处理分为渗氮热处理和渗碳热处理，渗氮热处理外协，渗碳热处理厂内进行。

2.2.1.1 硬盘驱动器（大容量光、磁盘驱动器）配件

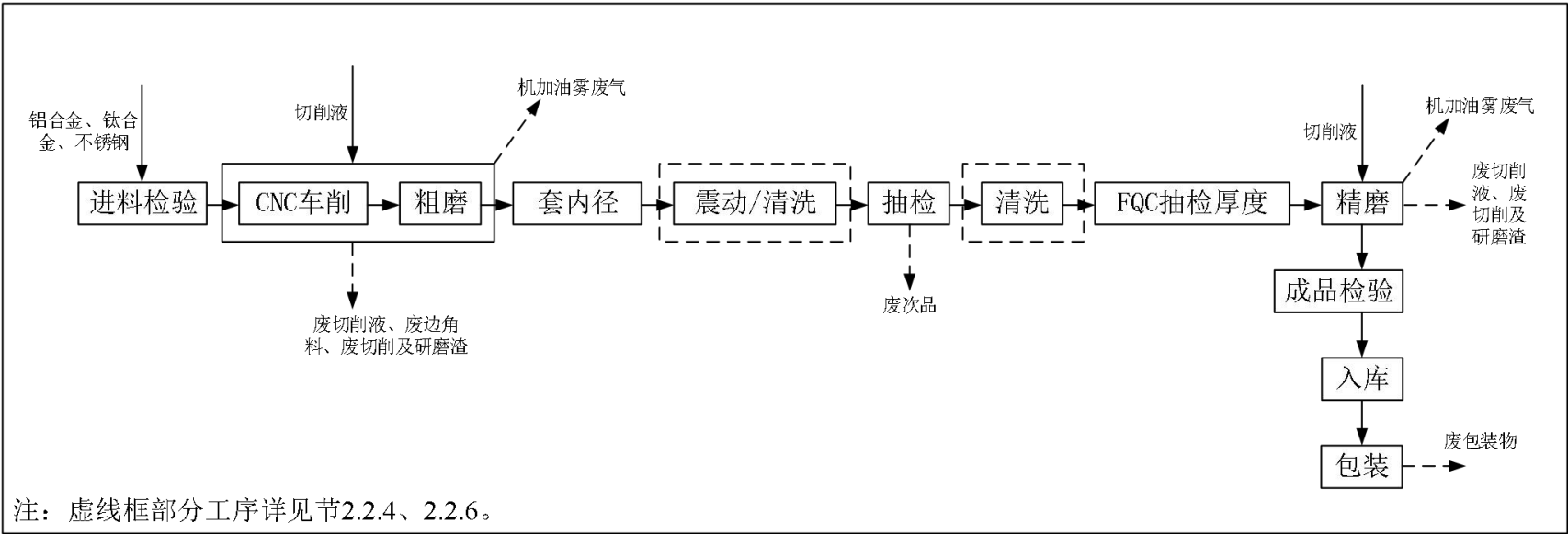


图 2-1 硬盘驱动器配件生产工艺流程及产污节点图

2.2.1.2 ABS/TCS/ESP 系统（轿车用防抱死制动系统用阀体）

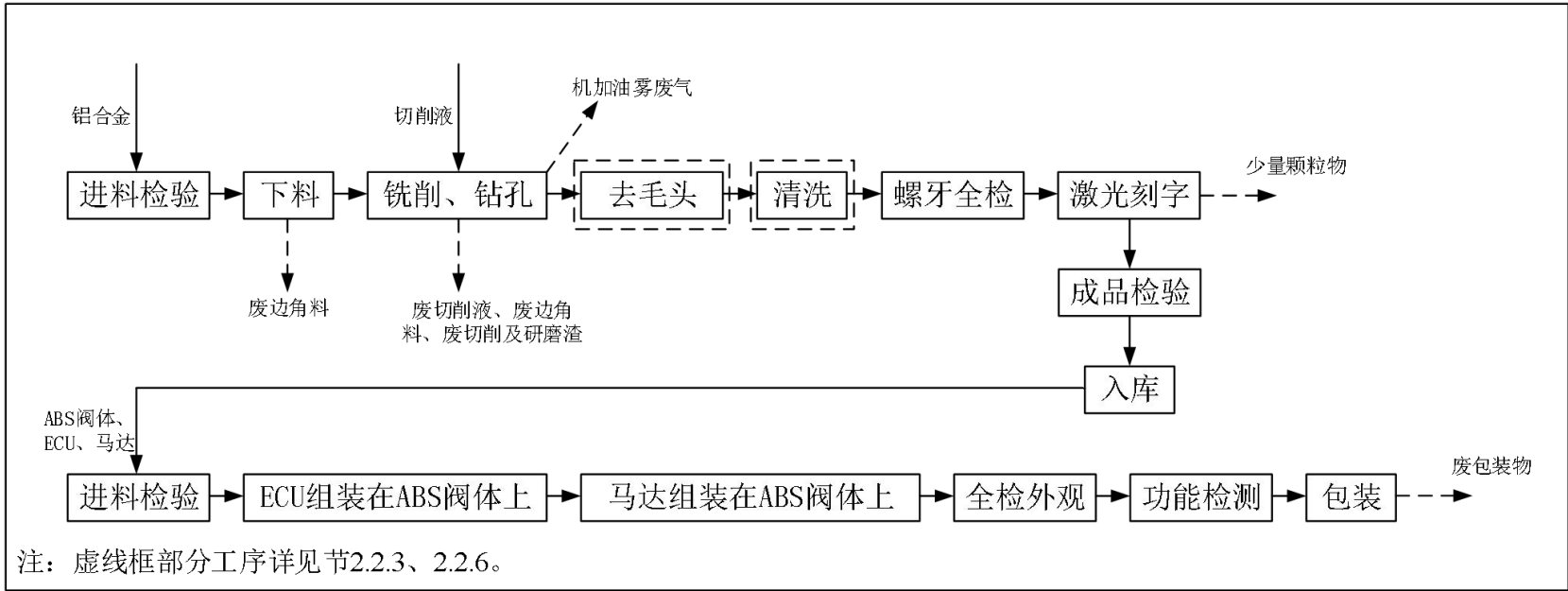


图 2-2 ABS/TCS/ESP 系统生产工艺流程及产污节点图

2.2.1.3 汽车燃油共轨喷射技术（最大喷射压力大于 2000 帕）关键零件

(1) 喷油器阀体

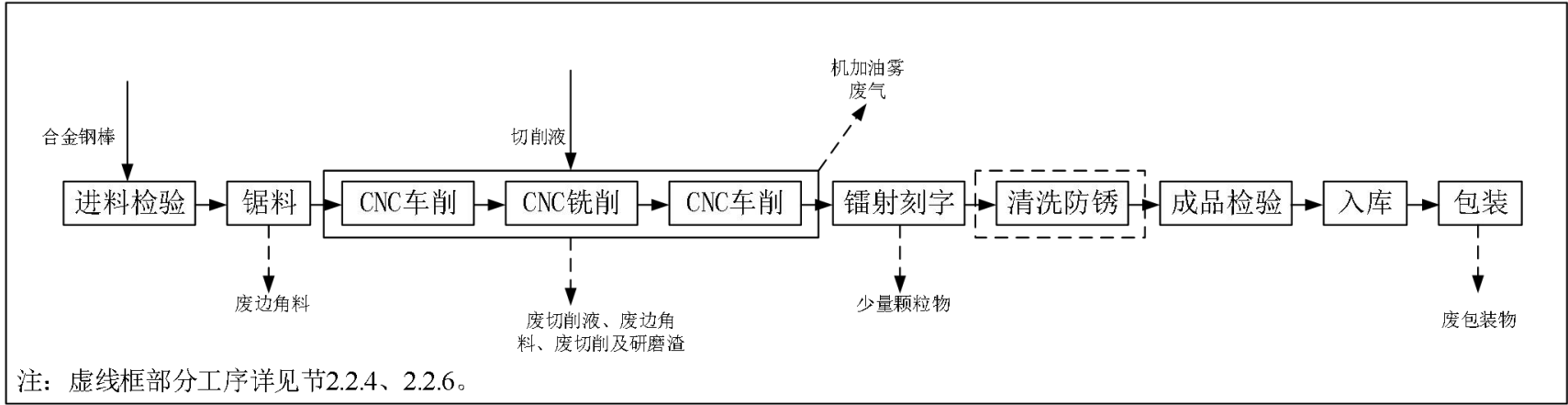


图 2-3 喷油器阀体生产工艺流程及产污节点图

(2) 喷油器阀芯

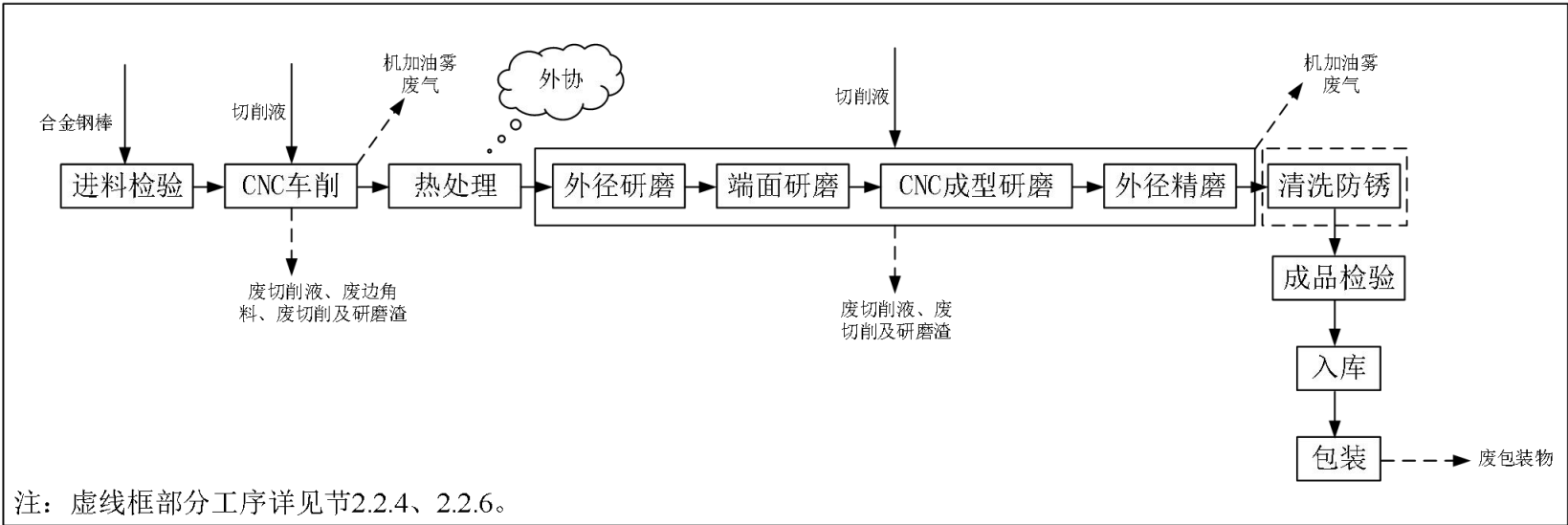


图 2-4 喷油器阀芯生产工艺流程及产污节点图

(3) 喷嘴螺帽

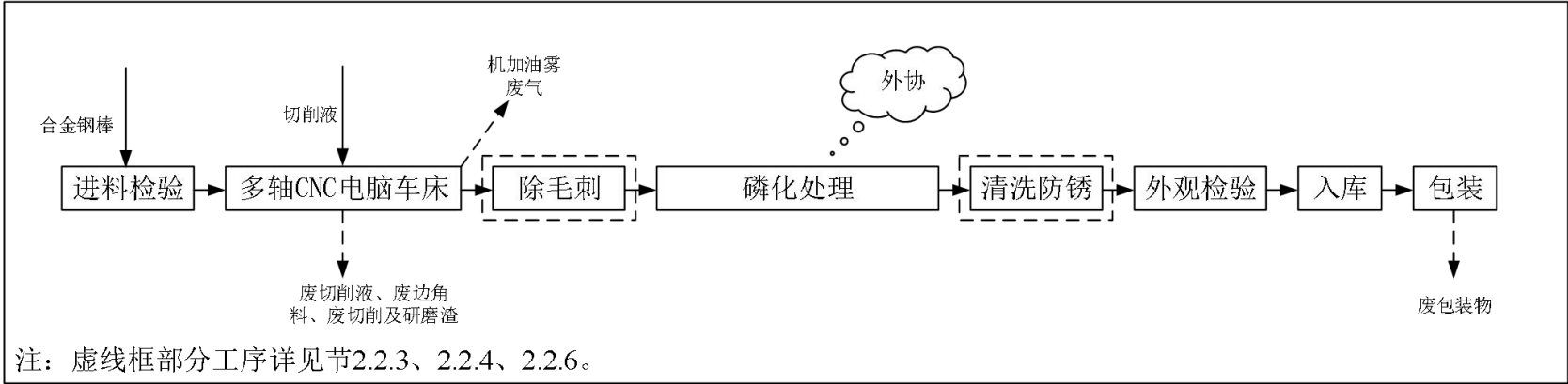


图 2-5 喷嘴螺帽生产工艺流程及产污节点图

(4) 喷射泵头

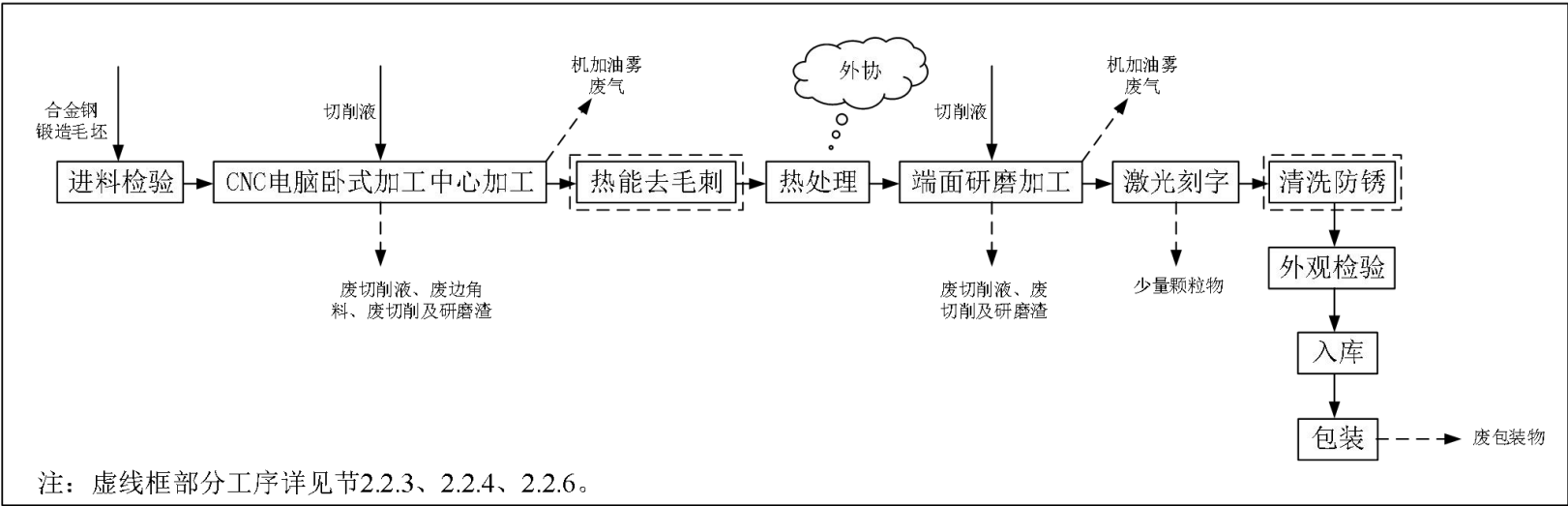


图 2-6 喷射泵头生产工艺流程及产污节点图

2.2.1.4 离合器变速器（DCT）关键零件

(1) 滑阀

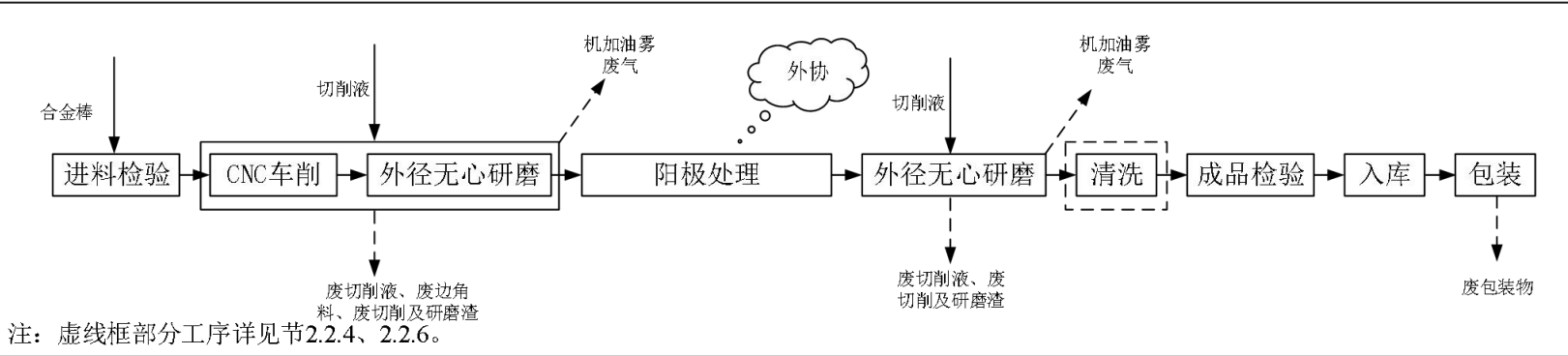


图 2-7 滑阀生产工艺流程及产污节点图

(2) 衬套

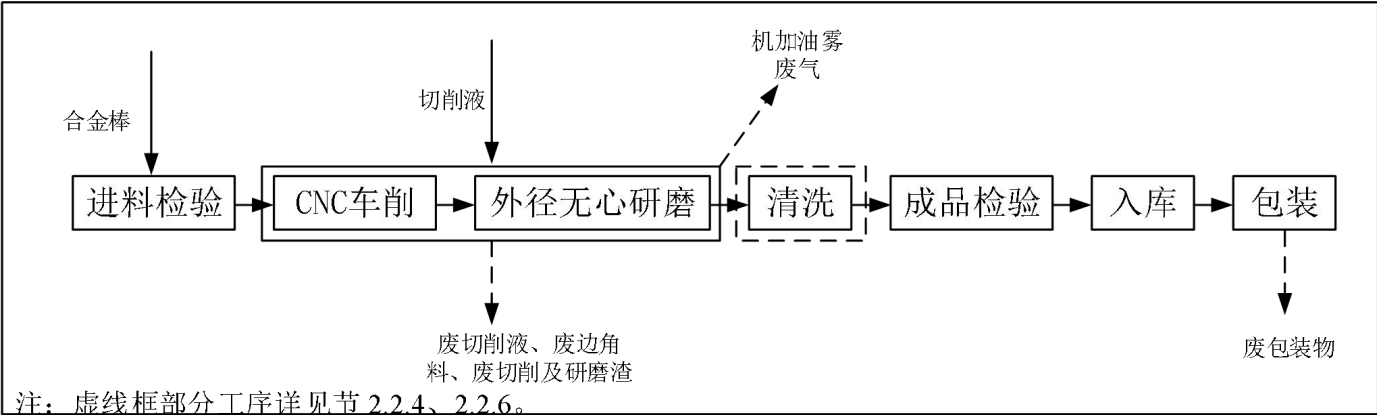


图 2-8 衬套生产工艺流程及产污节点图

(3) 磁芯

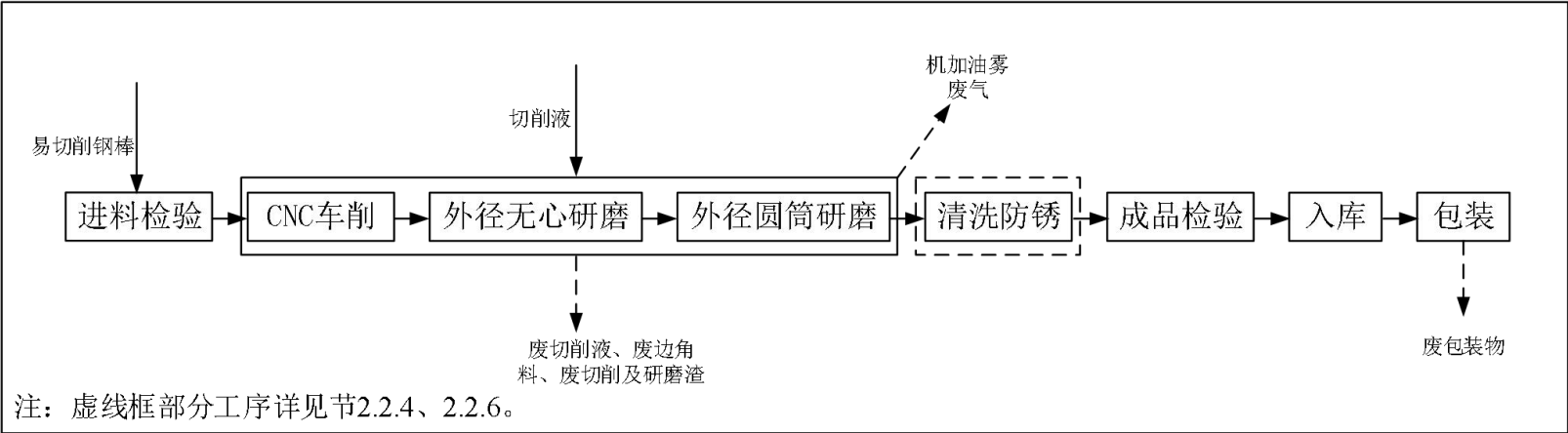


图 2-9 磁芯生产工艺流程及产污节点图

(4) 轮毂

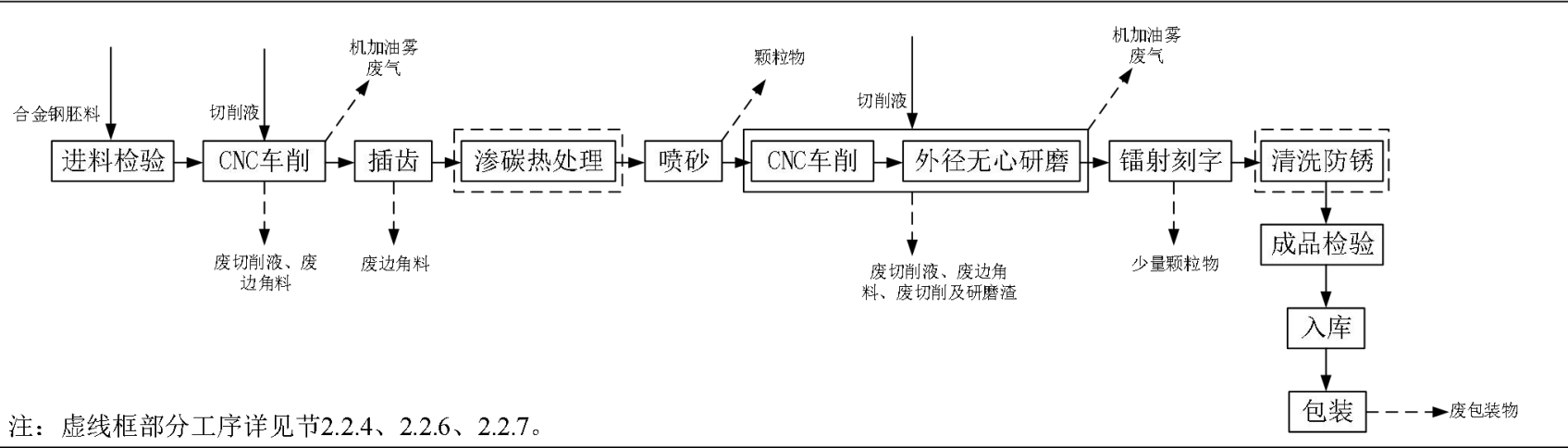


图 2-10 轮毂生产工艺流程及产污节点图

(5) 导引轴

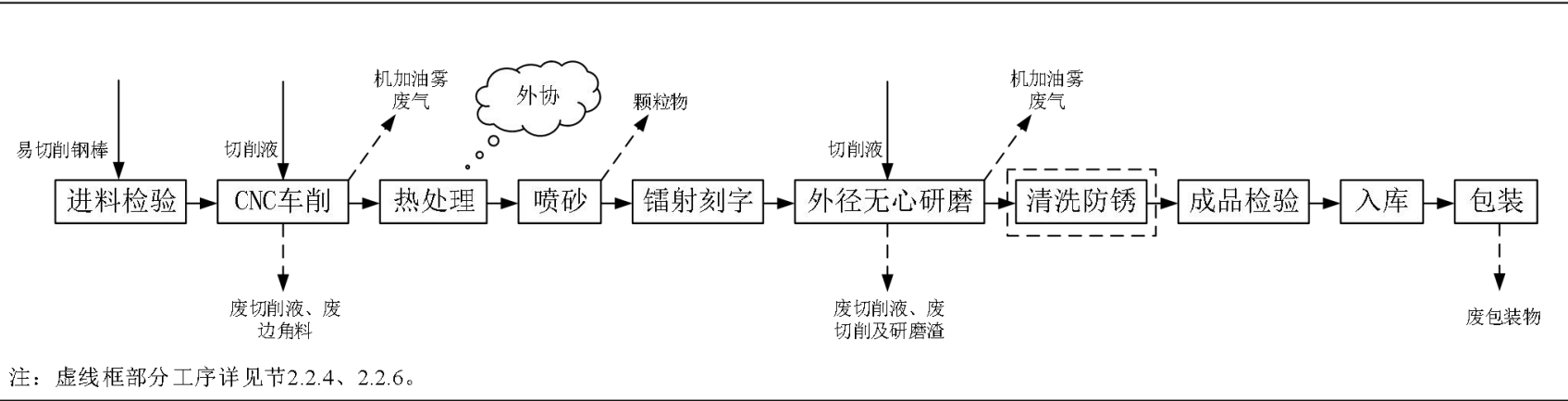


图 2-11 导引轴生产工艺流程及产污节点图

2.2.1.5 八速变速箱（8HP）离合器传动部件（叶轮轮毂）

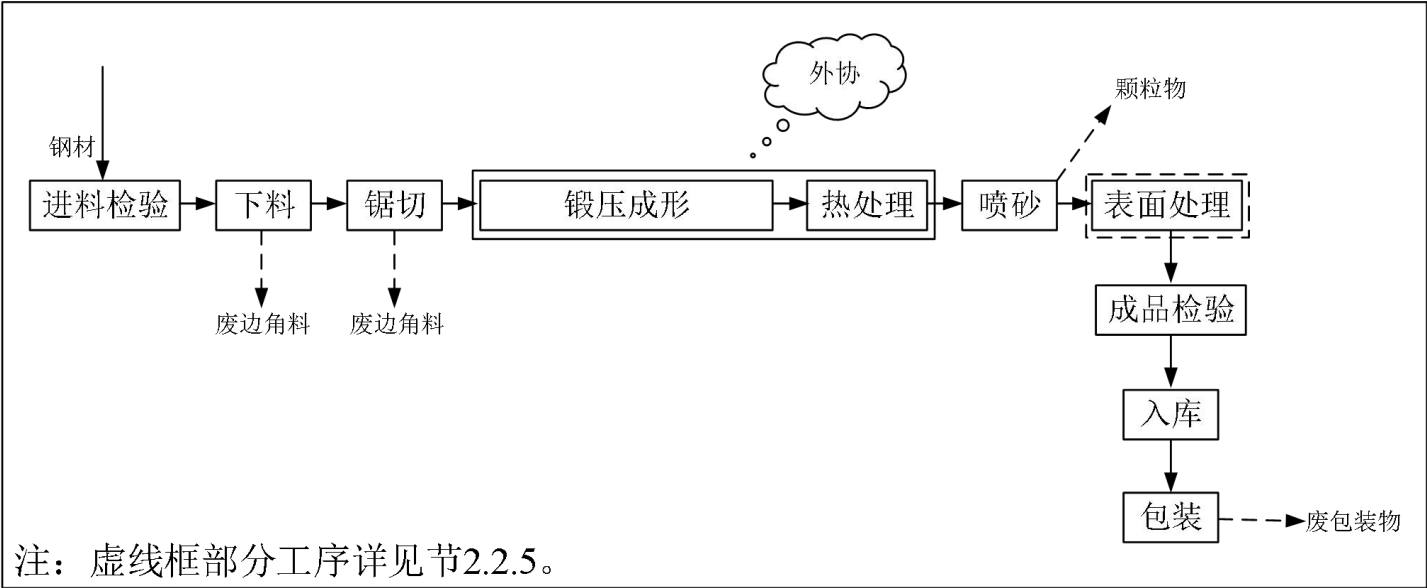


图 2-12 八速变速箱离合器传动部件生产工艺流程及产污节点图

2.2.1.6 第一类医疗器械（医疗器械外科手术缝合设备）

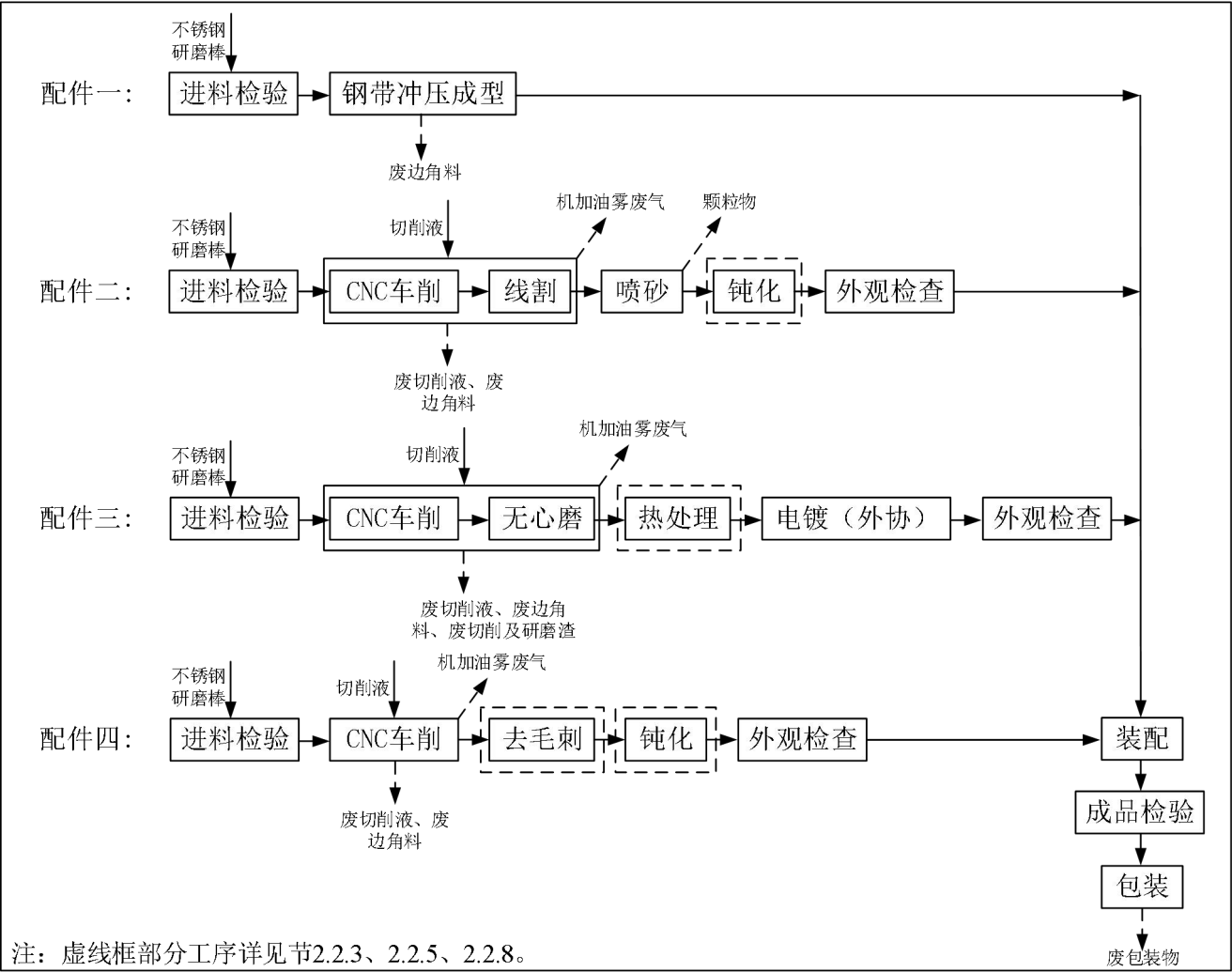


图 2-13 第一类医疗器械生产工艺流程及产污节点图

2.2.2 主要生产工艺流程简要说明

进料检验：通过硬度检测仪量测金属原材料硬度是否合格。

下料、锯料：将金属原料经锯切机初步裁切成段，作业过程中产生少量一般废金属边角料及噪声。

机加工：金属原料下料后按照图纸进行车、铣、CNC 切削加工，车床主要是对零件表面进行外圆、内孔、螺纹、长度的切削加工，CNC 通过电脑编程传输到设备，对零部件进行 3D（曲面）、平面（矩形）、内孔的切削加工，铣床主要是对零部件平面、内孔的切削加工。经过切削后的工件有不平整的部位，再进行粗磨、精磨、研磨等一系列打磨工序使其表面光滑。机加工过程需用切削液进行冷却，切削液循环使用，定期更换。作业过程中产生废金属边角料、废切削及研磨渣、废切削液、机加油雾废气及噪声。

螺牙全检：对螺牙全方位地检验，剔除不符合产品要求的螺牙。

镭射刻字：用镭射刻字机在工件上刻上客户要求的文字或图案，作业过程中产生少量金属粉尘和噪声。

插齿：利用插齿刀在插齿机上加工内、外齿轮，作业过程中产生少量边角料及噪声。

喷砂：采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将玻璃砂高速喷射到需要处理的工件表面，使工件表面或形状发生变化，由于磨料对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善。喷砂工序在全密封喷砂机内操作。喷砂过程会产生一定量的废金刚砂、颗粒物及噪声。

钢带冲压成型：对钢板进行冲压下料，从而获得所需形状和尺寸的工件。该过程会产生金属边角料和一定的噪声，冲压设备定期更换液压油，故还会产生废液压油和废矿物油。

线割：利用线切割机移动的金属丝作电极丝，靠电极丝和工件之间脉冲电火花放电，产生高温使金属熔化或汽化，形成切缝，从而切割出零件；过程中产生机加油雾废气、噪声。

检验：包括进料检验、FQC 抽检厚度、全检外观、功能检测以及成品检验等，本项目通过硬度检测仪、坐标量床、表面粗度检测仪、真圆度机以及轮廓仪配合人工对原材

料、产品组件乃至最终成品的各项参数进行检测。其中检验合格的原材料进入下一道工序，不合格原材料退还给厂家；检验合格的产品组件进入下一道工序，不合格组件进行返修，不可返修的组件外卖处理；检验合格的成品进行包装出货，不合格的成品进行返修处理，无法返修的废次品作为一般固废处置。

入库：将检验合格的产品运送至成品仓库，等待包装。

包装：检验合格的成品进入包装线进行包装，等待出货。

2.2.3 去毛刺工艺流程

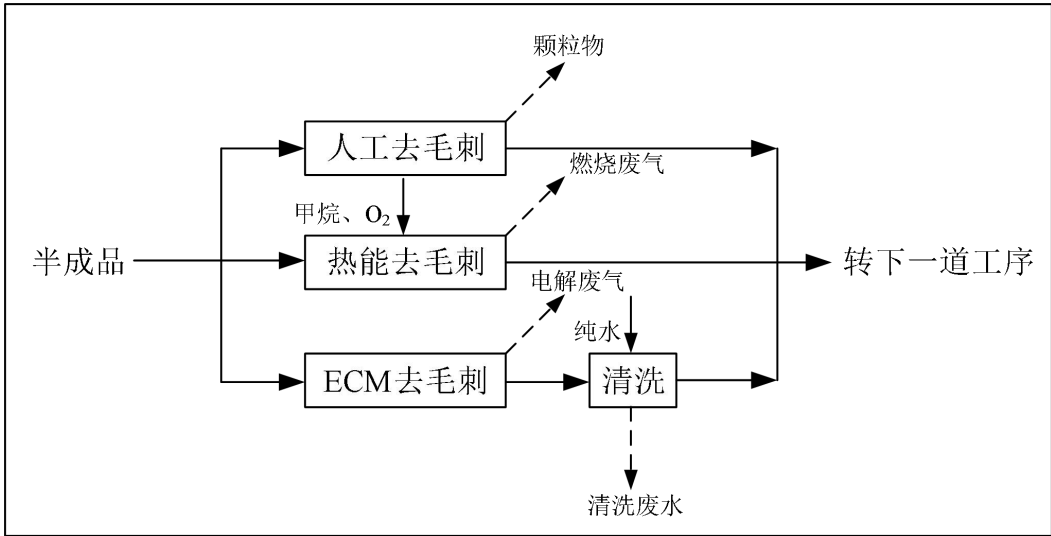


图 2-14 去毛刺工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

本项目去毛刺工艺分别包括人工去毛刺、热能去毛刺和 ECM 去毛刺，具体工艺流程及产污环节描述如下：

人工去毛刺：工人通过对机加工后表面有毛刺或不平整部位的工件进行打磨，使其表面光滑以达到去毛刺的目的。此过程会产生颗粒物。

热能去毛刺：其工作原理为填充气缸将甲烷和氧气填充到混合阀中，使得甲烷与氧气以 1:4 混合，每一循环充填量很少：氧气：0.016L，甲烷 0.004L，混合气体通过混合阀流入到燃烧腔内，混合阀中的气体通过火花塞放电后点燃，点燃的气体迅速扩散到整个燃烧腔内，燃烧腔内的高压混合气体点燃后将整个工件孔的毛刺燃烧，从而达到去毛刺的作用。燃烧是在密闭的燃烧腔内进行的，上下燃烧腔采用三层密封圈密封，上下燃烧腔密封的压力是 2500Psi（173kg），并且燃烧是在极短 8ms 的时间内完成。设备运行

时没有明火产生。此过程会产生燃烧废气和废边角料。

ECM 去毛刺：加工时，在电解槽中，设备电极作为阴极和直流电源的负极连接，零件则作为阳极和电源正极相连，在电解液中阴极和工件之间发生电荷交换，阳极工件被溶解，这样不用接触工件便可对其进行定点加工以达到去毛刺的效果，去完毛刺的零件进入喷淋槽清洗。此过程会产生电解废气和清洗废水。ECM 工艺简介及参数见下表：

表 2-17 ECM 工艺简介及参数

工艺名称	控制温度、时间	所用设备	所用试剂配比
电化学去毛刺	常温、1 分钟	ECM 去毛刺机	纯水和硝酸钠配比 10:1

2.2.4 碳氢清洗工艺流程

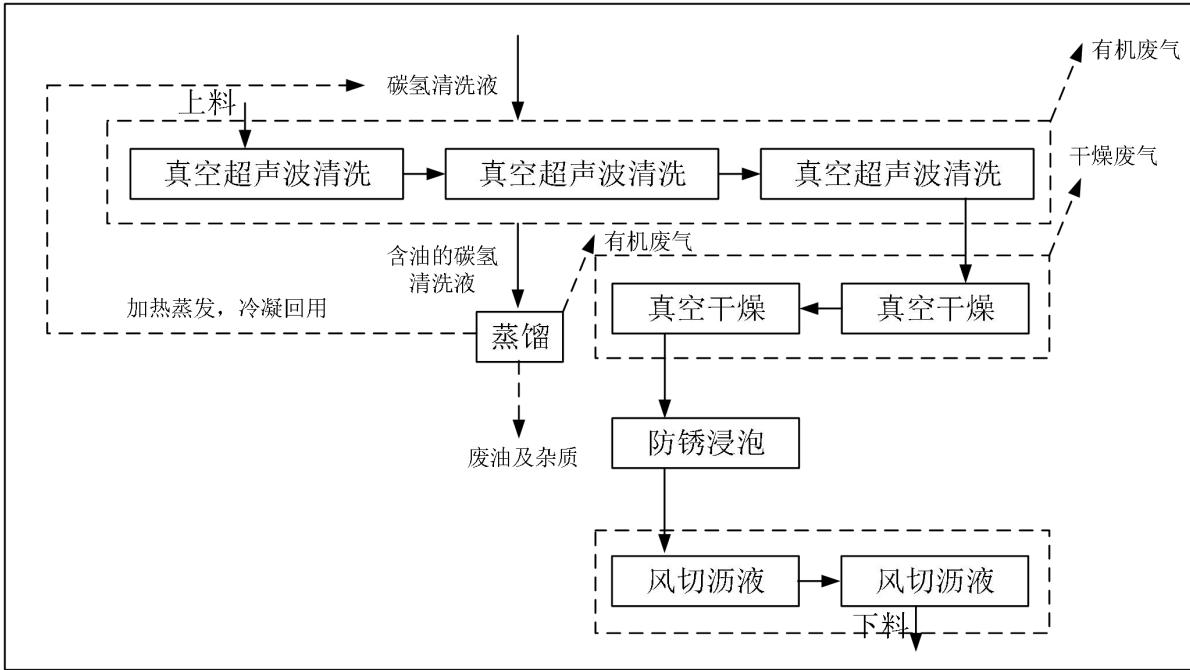


图 2-15 碳氢清洗工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

本项目零部件需要在真空清洗机内进行清洗，主要是去除工件表面的油污和其他杂质，给下道工序的进行提供合格的供品，工件进入清洗室后开始抽真空，碳氢清洗剂溶液进入清洗室对工件进行浸泡清洗。在规定时间内完成后，含油的碳氢清洗剂溶液被排到蒸馏室在 140℃ 进行蒸馏，分离碳氢清洗剂和清洗出的油及杂质，碳氢清洗剂进行循环使用，清洗出的油及杂质进入废液箱。碳氢清洗剂需要定期更换。真空清洗机设有水冷装置，生产车间设置水冷螺杆式冷水机组提供 12℃ 冷水。

清洗过程中和清洗后，溶剂和清洗下来的油类混合物，在真空蒸馏罐内通过电加热，温度为 130℃-150℃，使低沸点的溶剂大量快速挥发，再在热交换器冷却水（冷却水进水温度 12℃）冷凝下重新变成液态。该电加热系统为真空碳氢清洗机设备自带的系统。碳氢清洗剂的沸点一般在 140℃ 以上，由于沸点高而闪点较低，在常压下蒸馏再生是不可能的，真空清洗干燥机的蒸馏再生装置在高真空下使碳氢清洗剂的沸点降低到 80℃，使清洗槽中溶解了油污的清洗溶液不断地抽入蒸馏装置，在真空中加热蒸发，再经过冷凝成为清洁溶剂回到清洗槽中，使清洗液始终保持清洁状态。

碳氢清洗工艺具体操作条件见表 2-18。

表 2-18 碳氢清洗生产线操作条件一览表

序号	工艺	槽液主要成分	含量	操作温度	操作时间	备注
1	上料	清洗框通过传送带输送到设备指定位置，以便机械手抓取				
2	真空超声波清洗	碳氢溶剂	100%	室温~40℃	按节拍调整 5~6min	自动
3	真空超声波清洗	碳氢溶剂	100%	室温~40℃	按节拍调整 5~6min	自动
4	真空超声波清洗	碳氢溶剂	100%	室温~40℃	按节拍调整 5~6min	自动
5	真空干燥	/	/	90℃~110℃	按节拍调整 10~12min	自动
6	真空干燥	/	/	90℃~110℃	按节拍调整 10~12min	自动
7	防锈浸泡	防锈油	100%	制冷	按节拍调整 5~6min	自动
8	风切沥液	过滤空气	/	常温	按节拍调整 5~6min	自动
9	风切沥液	过滤空气	/	常温	按节拍调整 5~6min	自动
10	下料	机械手抓取工装篮放置到传送带上的固定位置，传送带传送				

2.2.5 表面处理工艺流程

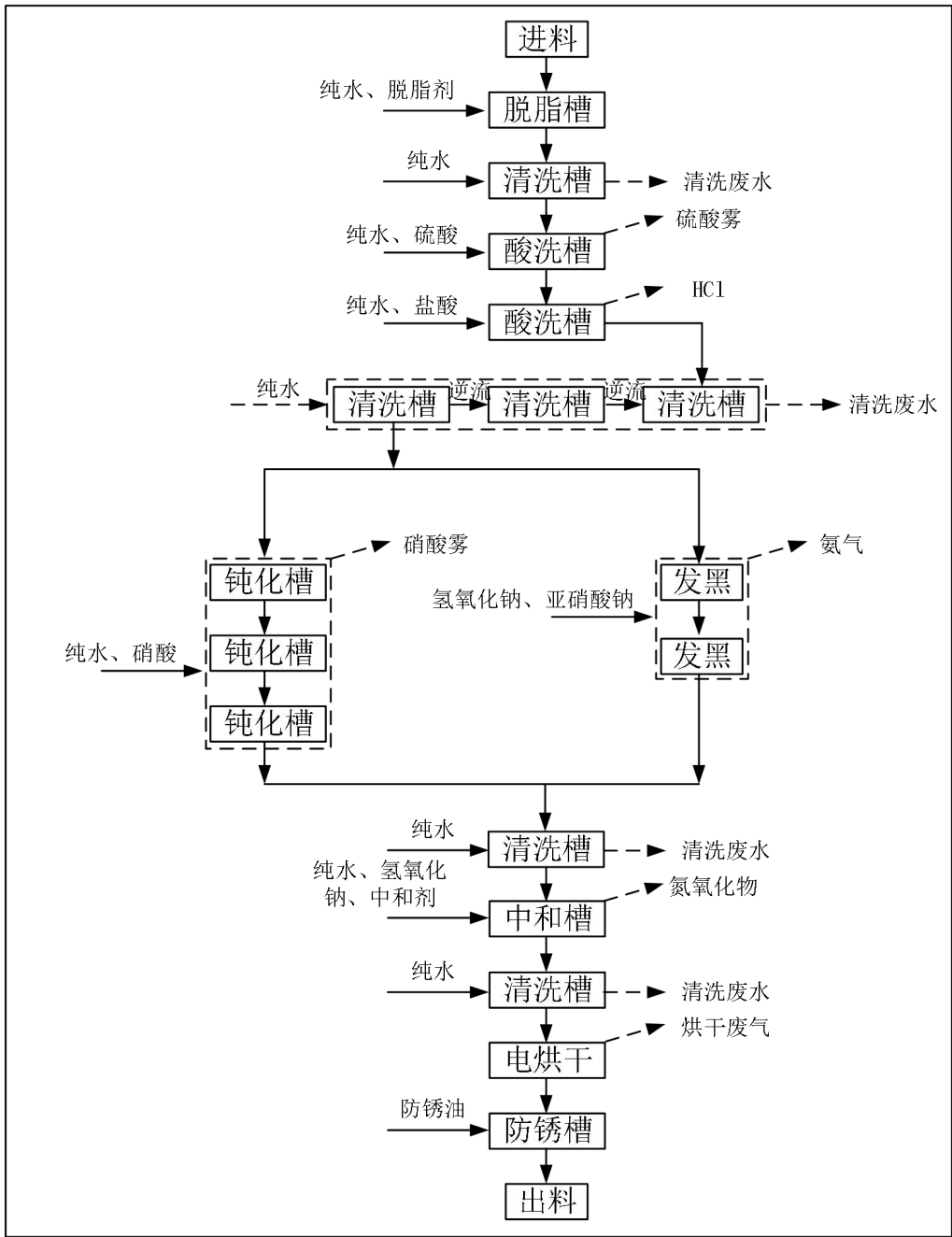


图 2-16 表面处理工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

脱脂：脱脂工序包括 1 个脱脂槽、1 个纯水清洗槽。

本工序工件浸入脱脂槽，槽内加入脱脂剂，对工件表面进行除油、脱脂等，槽液成分为纯水和脱脂剂（FC-4360S 和 LUB-235），脱脂液浓度约为 30%，温度一般在 65℃ 左右。根据建设单位提供的资料，槽液每 6 天更换一次，作为废水进入废水系统。

为避免工件表面残留脱脂液，需要对脱脂后工件进行水洗。此过程会产生脱脂水洗废水，溢流排放，排入厂区污水处理站进行处理。

酸洗：酸洗工序包括 2 个酸洗槽、3 个水洗槽。

本工序第一个酸洗槽采用 98%硫酸稀释的 15%硫酸溶液，第二个酸洗槽采用 30%盐酸稀释的 15%盐酸溶液，去除工件表面的氧化层。配酸作业在单独密闭的隔间进行，由员工在侧吸式操作台上配酸，挥发的酸雾通过侧吸方式和隔间内的废气收集系统一并进入水喷淋+碱液喷淋塔，硫酸和盐酸酸洗温度均为 40℃，通过电加热进行加热。

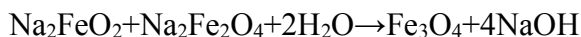
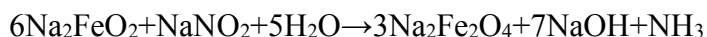
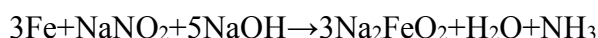
根据建设单位提供的资料，槽液每半年更换一次，作为危废。

为避免工件表面残留酸洗液，需要对酸洗后工件进行水洗，本工序采用三个纯水清洗槽，在第三个槽体中加入纯水，依次逆流到第一和第二个槽体中，废水在第一个槽体溢流排放，排入厂区污水处理站进行处理。该工序有 HCl、硫酸雾产生。

钝化：工件经过酸洗、水洗过后，金属表面很清洁，非常活化，很容易遭受腐蚀，根据客户要求，第一类医疗器材产品需进入钝化处理，使清洗后的金属表面生成保护膜，减缓腐蚀。钝化工序包括 3 个钝化槽。

钝化剂采用 68%硝酸稀释的 35%硝酸溶液，温度一般在 50℃左右。根据建设单位提供的资料，槽液每年更换一次，作为危废。该工序有硝酸雾（氮氧化物）产生。

发黑：根据客户要求，酸洗、水洗过后的部分产品需进入发黑处理，发黑是为了在金属表面生成一层美观、较致密且具有防锈作用的黑色氧化铁薄膜，膜厚度在 0.6~0.8μm 之间。其反应过程实质是金属件表面铁元素在槽液所提供的强氧化环境下氧化为 Fe₃O₄，反应化学方程式如下：



发黑工序包括 2 个发黑槽，发黑槽配置的槽液为 30%的 NaOH 和 12%的 NaNO₂，发黑温度约 125℃~140℃(电加热)，单批次工件发黑时间为 10~30min，发黑液定期补充，每半年更换一次，作为危废。该工序有 NH₃ 产生。

清洗：为避免工件表面残留钝化液、发黑液，需要对钝化、发黑工件进行水洗。此过程会产生的废水溢流排放，排入厂区污水处理站进行处理。

中和：中和工序包括 1 个中和槽、1 个水洗槽。

本工序采用氢氧化钠和中和剂，中和酸洗槽的 pH，使其达到中性溶液；中和槽内 NaOH 浓度为 3%。根据建设单位提供的资料，槽液每 6 天更换一次，作为废水进入废水系统。该工序有氮氧化物产生。

为避免工件表面残留中和液，需要对中和后工件进行水洗。水洗槽废水溢流排放，排入厂区污水处理站进行处理。

烘干：本工序温度由电加热提供。温度为 180-230℃（可根据工艺要求设定），时间 30min。

防锈：为使钝化、发黑后的工件取得更好的防锈效果，还需进行防锈处理，使金属表面携带一层油膜，提高工件的耐腐蚀性。本项目直接将工件吊入防锈槽中浸渍，提起晾干即成成品。

表面处理生产线产生的酸雾（HCl、硫酸雾、氮氧化物）以及氨气经槽边吸风+生产线密闭相结合的收集方式收集后经水喷淋+碱液喷淋塔处理后通过不低于 20m 高排气筒（DA004）排放。

表面处理工艺具体操作条件见表 2-19。

表 2-19 表面处理生产线操作条件一览表

序号	工艺	槽液主要成分	含量 (%)	操作温度	操作时间	备注
1	脱脂槽	纯水+脱脂剂 epclen-52NS	30	65℃	10~20min	槽液每 6 天更换一次，作为废水进入废水系统
2	清洗槽	纯水	/	65℃	1~5min	溢流排放，进入废水系统
3	酸洗槽	纯水+硫酸	15	40℃	5~10min	槽液每半年更换一次，作为危废
4	酸洗槽	纯水+盐酸	15	40℃	5~10min	槽液每半年更换一次，作为危废
5	清洗槽	纯水	/	常温	1~5min	溢流排放，进入废水系统
6	清洗槽	纯水	/	常温	1~5min	逆流
7	清洗槽	纯水	/	常温	1~5min	逆流
8	钝化槽	纯水+硝酸	35	50℃	5~10min	槽液每年更换一次，作为危废
9	钝化槽	纯水+硝酸	35	50℃	5~10min	槽液每年更换一次，作为危废
10	钝化槽	纯水+硝酸	35	50℃	5~10min	槽液每年更换一次，作为危废
11	发黑槽	氢氧化钠	30	125℃~140℃	10~30min	槽液每半年更换一次，作为危废。
		亚硝酸钠	12			
12	发黑槽	氢氧化钠	30	125℃~140℃	10~30min	槽液每半年更换一次，作为危废。
		亚硝酸钠	12			
13	清洗槽	纯水	/	常温	1~5min	溢流排放，进入废水系统

14	中和槽	纯水+氢氧化钠	3	60℃	5~10min	槽液每 6 天更换一次，作为废水进入废水系统
15	清洗槽	纯水	/	常温	1~5min	溢流排放，进入废水系统
16	电烘干	/	/	180℃~230℃	30min	/
17	防锈	防锈油	100	常温	3~5min	/

2.2.6 15 槽、26 槽水清洗线工艺流程

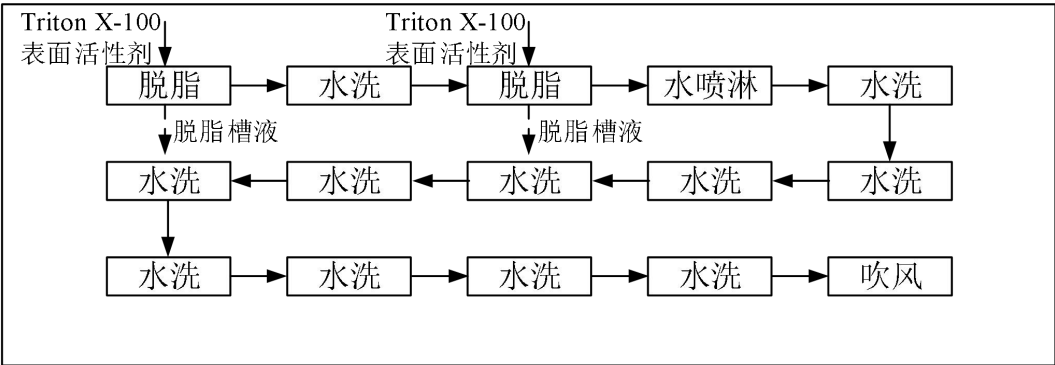


图 2-17 15 槽清洗线工艺流程及产污节点图

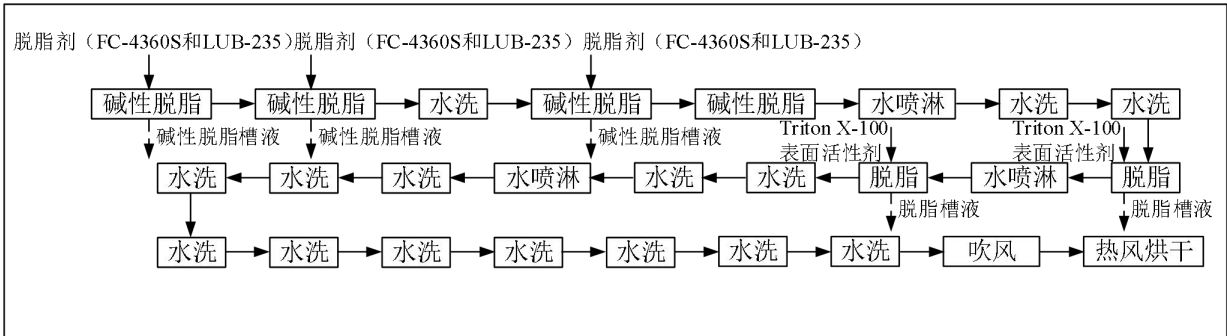


图 2-18 26 槽清洗线工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

在 CNC、研磨等机加工过程中会对工件表面留下污渍，部分产品采用水系清洗设备进行清洗，确保产品表面洁净。

15 槽清洗线：15 槽清洗线设有 2 个脱脂槽、1 个水喷淋槽和 11 个水洗槽以及 1 个吹风设备，槽 1、槽 3 中装有添加了 Triton X-100 表面活性剂的溶液，其余水洗槽及水喷淋槽为纯水。工件依次进入槽 1~槽 14，最后进行吹风烘干处理。该设备使用电源作为能源，将压缩空气加热后产生热风，对产品进行烘干处理。该工序会产生清洗废水，脱脂槽液每天更换一次，作为废水进入废水系统。

26 槽清洗线：26 槽清洗线设有 4 个碱性脱脂槽、2 个脱脂槽、3 个水喷淋槽和 15 个水洗槽以及 1 个吹风设备、1 个热风烘干设备，槽 1、槽 2、槽 4、槽 5 中装有添加了

脱脂剂（FC-4360S 和 LUB-235）的溶液，槽 9、槽 11 中装有添加了 Triton X-100 表面活性剂的溶液，其余水洗槽及水喷淋槽为纯水。工件依次进入槽 1~槽 24，最后进行吹风烘干处理。该设备使用电源作为能源，将压缩空气加热后产生热风，对产品进行烘干处理。该工序会产生清洗废水，脱脂槽液每天更换一次，作为废水进入废水系统，碱性脱脂槽液每 6 天更换一次，作为废水进入废水系统。

15 槽、26 槽清洗线工艺具体操作条件分别见表 2-20、2-21。

表 2-20 15 槽清洗生产线操作条件一览表

序号	工艺	槽液主要成分	含量(g/l)	操作温度℃	操作时间	备注
1	脱脂槽	Triton X-100 表面活性剂	0.5	40~50	180~240s	每天更换 1 次
2	水洗	纯水	/	40~50	180~240s	溢流 0.06t/h
3	脱脂槽	Triton X-100 表面活性剂	0.5	40~50	180~240s	每天更换 1 次
4	水喷淋	纯水	/	40~50	30s	喷淋 0.36t/h
5	水洗	纯水	/	40~50	180~240s	溢流排放
6	水洗	纯水	/	40~50	180~240s	逆流
7	水洗	纯水	/	40~50	180~240s	逆流
8	水洗	纯水	/	40~50	180~240s	逆流
9	水洗	纯水	/	40~50	180~240s	逆流 0.3t/h
10	水洗	纯水	/	40~50	180~240s	溢流 0.06t/h
11	水洗	纯水	/	40~50	180~240s	溢流 0.06t/h
12	水洗	纯水	/	40~50	180~240s	溢流 0.06t/h
13	水洗	纯水	/	40~50	180~240s	溢流 0.06t/h
14	水洗	纯水	/	40~50	180~240s	溢流 0.06t/h
15	吹风	/	/	/	60~90s	/

表 2-21 26 槽清洗生产线操作条件一览表

序号	工艺	槽液主要成分	含量(g/l)	操作温度℃	操作时间	备注
1	碱性脱脂槽	脱脂剂（FC-4360S 和 LUB-235）	45~55	65~75	180~240s	每 6 天更换 1 次
2	碱性脱脂槽	脱脂剂（FC-4360S 和 LUB-235）	45~55	65~75	180~240s	每 6 天更换 1 次
3	水洗	纯水	/	35~45	180~240s	溢流 0.06t/h
4	碱性脱脂槽	脱脂剂（FC-4360S 和 LUB-235）	45~55	65~75	180~240s	每 6 天更换 1 次
5	碱性脱脂槽	脱脂剂（FC-4360S 和 LUB-235）	45~55	65~75	180~240s	每 6 天更换 1 次
6	水喷淋	纯水	/	35~45	30~60s	喷淋 0.36t/h
7	水洗	纯水	/	35~45	180~240s	溢流排放
8	水洗	纯水	/	35~45	180~240s	逆流 0.12t/h

9	脱脂槽	Triton X-100 表面活性剂	0.5	40~50	180~240s	每天更换 1 次
10	水喷淋	纯水	/	35~45	30~60s	喷淋 0.36t/h
11	脱脂槽	Triton X-100 表面活性剂	0.5	40~50	180~240s	每天更换 1 次
12	水洗	纯水	/	35~45	180~240s	溢流排放
13	水洗	纯水	/	35~45	180~240s	逆流 0.12t/h
14	水喷淋	纯水	/	35~45	30~60s	喷淋 0.36t/h
15	水洗	纯水	/	35~45	180~240s	溢流排放
16	水洗	纯水	/	35~45	180~240s	逆流
17	水洗	纯水	/	35~45	180~240s	逆流
18	水洗	纯水	/	35~45	180~240s	逆流
19	水洗	纯水	/	35~45	180~240s	逆流 0.3t/h
20	水洗	纯水	/	35~45	180~240s	溢流 0.06t/h
21	水洗	纯水	/	35~45	180~240s	溢流 0.06t/h
22	水洗	纯水	/	35~45	180~240s	溢流 0.06t/h
23	水洗	纯水	/	35~45	180~240s	溢流 0.06t/h
24	水洗	纯水	/	35~45	180~240s	溢流 0.06t/h
25	吹风	/	/	/	60~90s	/
26	热风烘 干	/	/	85~95	20~25min	/

2.2.7 渗碳热处理工艺流程

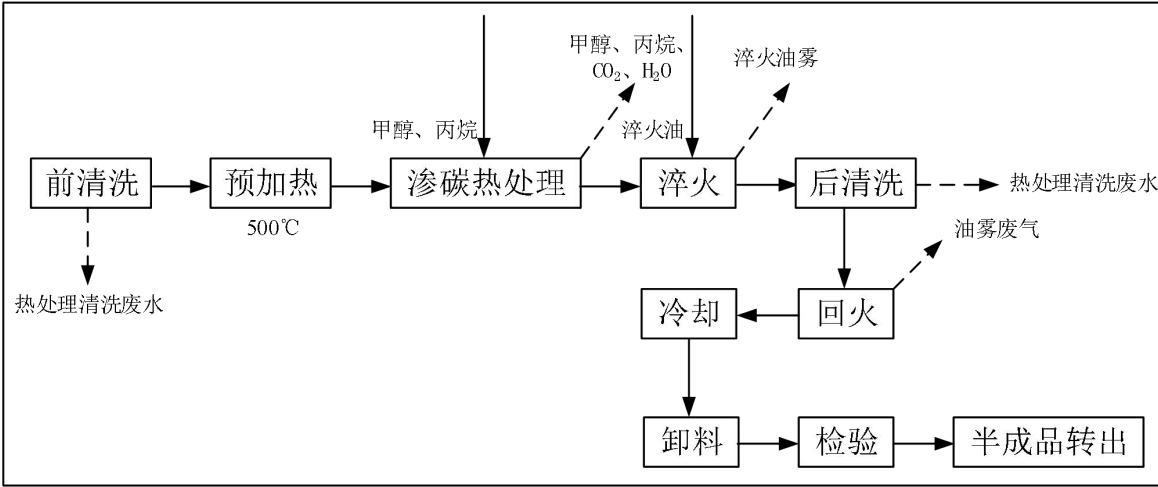


图 2-19 渗碳热处理工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：生产线通过各个相对独立的单元设备连接在一起，从而完成从卸料、上料、前清洗、预氧化、加热、渗碳、扩散、降温、油淬、后清洗、回火等全部的生产过程，料盘在生产线上形成回字形循环移动。

当工件自动由空冷后的升降台降至人工操作的轨道后，由操作人员在辊台上手动移动料盘，并将料盘上的工件装入下道工序的料箱中，完成卸料工作。同时将待处理的工

件，按工艺要求装入空料盘内并将其推入上料位置。在上料位置处设有信号检测点，使料盘进入跟踪系统。料盘从上料台至前清洗再到预氧化炉由推链条机构来完成转移。预氧化炉共有 4 个料盘位，分 1 区加热和控制，使用温度范围为 350-550℃，可根据工艺要求调整设定。完成预氧化的工件由推链机构转移到底进料升降台上，底进料升降台带着料盘及工件上升到加热室的轨道高度。底进料室是一个密封的炉室，炉内大量废气通过该室的排放管排出。同时工件在该室停留一个周期的节拍时间进行换气，使工件进入加热室完全处在保护气氛中。

由换气室的电动推杆将料盘转移到加热区中进行加热、强渗、扩散，三个区在同一个炉膛内，区与区之间有缩颈墙碳，使气氛的碳势和温度可调。同时还将信号反馈给料盘跟踪系统。在加热区、强渗区、扩散区中共有 15 个料盘位。

加热区、强渗区、扩散区中料盘的步进由电动推杆来完成，并通过后限位检测杆来控制其运动的距离，并将信号反馈给高温扩散室的侧高温推链，由高温推链将料盘转移至降温炉。降温炉内有 5 个料盘位，料盘的移动由电动推杆来完成。同样由后限位来控制其料盘的距离，并将信号反馈给扩散降温炉的侧高温推链，在料盘跟踪系统发出的指令下由侧高温推链转移至油淬升降台，从而完成油淬。降温炉一区控制。

淬火槽设有两组升降台，通过油内的转移装置，将料盘从淬火位置转移至出料位置。在利用油密封出料升降台提升出料时，无须任何点火系统来保护升降台的打开。这样既安全，周时又完全杜绝了炉气的溢出。

通过式三工位清洗机分为碱液清洗、清水清洗和烘干。工件在每一个室内均停留一个周期的时间，料盘等距离的移动由链驱动的棘爪式推链条机构来完成。该棘爪式推链条机构还负责将料盘推送至回火炉内，回火炉为单排结构，有 9 料盘位，分为 3 区加热和控制。回火炉内的料盘通过推链机构推动前进，出料由拉链机构拉出，并进行空冷。在空冷辊道上可连存放四个料盘，当四个料盘全部放满后，升降台自动下降，由操作人员将料盘移动至卸料辊台，实施卸料操作。

整个生产线除卸料和上料外，其余动作全部自动进行。整个生产线的机械动作均可手动。

生产线的控制系统分三部分组成，即现场操作柜、程序控制系统、外电路控制系统。现场操作柜装有触摸屏，操作人员通过触摸屏显示屏了解设备所有的信息和设定相

关的工艺参数，并进行打印。程序控制系统完成全部生产线的自动和手动运行功能。在程序控制柜上装有各独立加热设备的温度、碳势控制仪表。这些仪表均和计算机进行通讯，温度、碳势值可以在仪表上设定也可以在计算机上设定。

渗碳过程：丙烷及甲醇气体以该金属为媒介发生分解反应（ $C_3H_8=3C+4H_2$ ， $CH_3OH=CO+2H_2$ ），而碳原子渗入到钢表面层，完成渗碳过程。

项目自带一个甲醇滴注罐，向加热舱内滴注甲醇的过程会产生甲醇滴注罐下料废气。企业推杆式连续炉生产线渗碳区炉腔外排尾气出口处配套有一个点火装置，采用天然气助燃，保证将炉内未发生反应的少量丙烷、甲醇以及分解产生的 CO 及 H₂ 等燃烧后再排放，燃烧产物为 CO₂、H₂O。该过程燃烧完全，基本无剩余丙烷及甲醇排放至环境空气中。虽然渗碳过程中排放的废气均燃烧处理，燃烧处理效率近 100%，但在工件进入渗碳区时，会有少量甲醇、丙烷气体逸散。

油槽内的淬火油每年更换一次，定期添加。每批次热处理淬火油主要消耗有粘在工件表面、受热气化产生淬火油雾等。

热处理生产线设置前清洗机和后清洗机，每个清洗机各设置碱水槽 1 个、清水槽 1 个，容积为 1.4m³/个，有效容积按 1.2m³/个计。前清洗机主要清洗机加工过程中工件带来的切削液，后清洗机主要清洗淬火过程中工件会带走的淬火油，前后清洗碱水槽均采用水基型清洗剂（KR-F-400），清洗机设油水分离装置分离液体表面非乳化状油。碱水槽液经油水分离后循环利用，定期添加，每年更换一次，作为固废。

2.2.8 高频热处理工艺流程

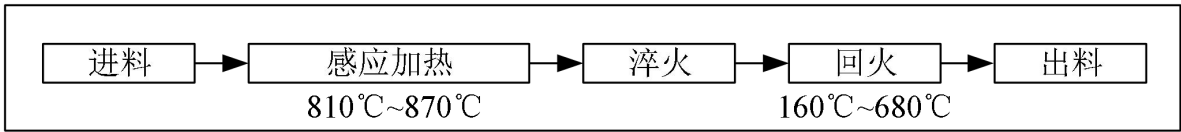


图 2-20 高频热处理工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：将工件放在用空心铜管绕成的感应器内，通入高频交流电后，在工件表面形成同频率的感应电流，将零件表面或局部迅速加热（几秒钟内即可升温 810~870℃，心部仍接近室温）若干秒钟后迅速浸入水基淬火液完成淬火工作，使工件表面或局部达到相应的硬度要求，淬火完成后放入回火炉内进行回火加工，回火温度约 160℃~680℃，保持工件硬度和耐磨性，降低淬火残留应力和脆性，回火完成后经过校直即可。

各产品涉及的主要生产工艺详见表 2-22。

表 2-22 各产品涉及的主要生产工艺

序号	产品名称	涉及主要污染工序
1	硬盘驱动器（大容量光、磁盘驱动器）配件	湿法机加工（车削、粗磨、粗磨等）、碳氢清洗工序、15 槽清洗、26 槽清洗
2		
3	ABS/TCS/ESP 系统（轿车用防抱死制动系统用阀体）	干法机加工（下料）、湿法机加工（铣削、钻孔等）、去毛刺、15 槽清洗
4	汽车燃油共轨喷射技术（最大喷射压力大于 2000 帕）关键零件	干法机加工（锯料）、湿法机加工（车削、铣削等）、碳氢清洗、26 槽清洗
5		湿法机加工（车削、研磨等）、碳氢清洗工序、26 槽清洗
		湿法机加工（车削、粗磨、粗磨等）、去毛刺、碳氢清洗、26 槽清洗
		湿法机加工（车削、研磨等）、去毛刺、碳氢清洗、26 槽清洗
8	离合器变速器（DCT）关键零件	湿法机加工（车削、研磨等）、碳氢清洗、26 槽清洗
9		湿法机加工（车削、研磨等）、碳氢清洗、26 槽清洗
10		湿法机加工（车削、研磨等）、碳氢清洗、26 槽清洗
11		湿法机加工（车削、研磨等）、喷砂、碳氢清洗、26 槽清洗、渗碳热处理
12		湿法机加工（车削、研磨等）、喷砂、碳氢清洗、26 槽清洗
13	八速变速箱（8HP）离合器传动部件	干法机加工（下料、锯切）、喷砂、表面处理线
14	第一类医疗器材	干法机加工（冲压）、湿法机加工（车削、线割、研磨等）、去毛刺、喷砂、表面处理线、高频热处理

2.2.9 纯水制备工艺流程

本项目大部分生产用水为纯水，由企业自制，纯水制备系统工艺见图 2-21。

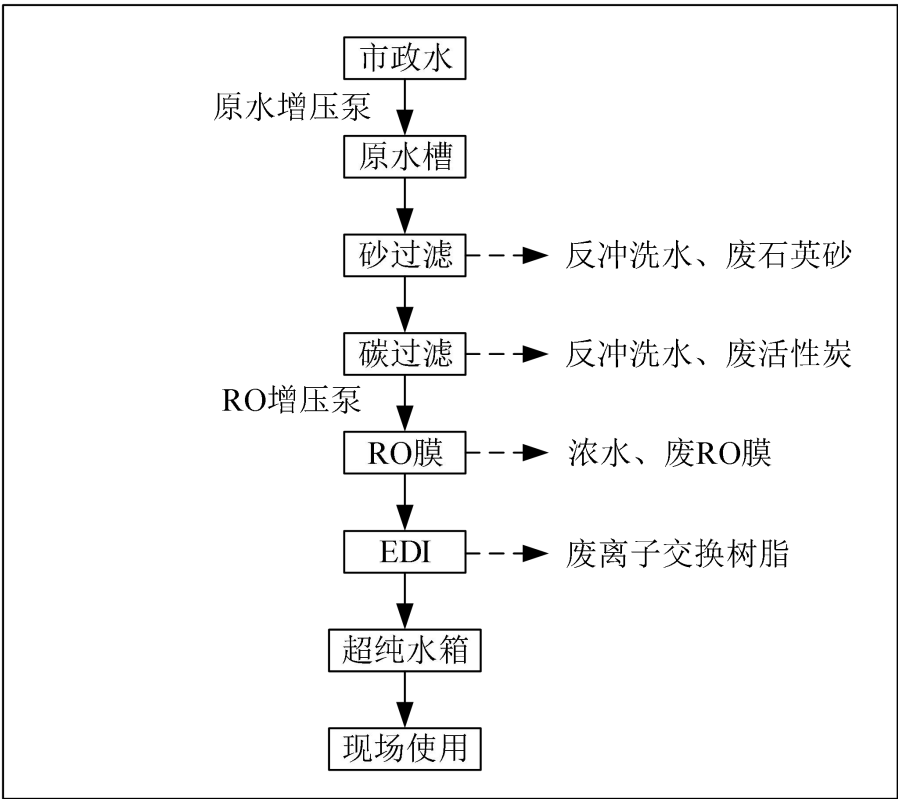


图 2-21 纯水制备工艺流程及产污节点图

纯水制备工艺流程说明：

机械过滤器：将原水送入装有各级匹配的石英砂的机械过滤器，利用石英砂的截污能力，可有效地去除水中的较大颗粒悬浮物和胶体等，使出水的浊度小于 1mg/L，把水中的较大颗粒的泥沙和污染物过滤掉，以保证后续处理的正常运行，机械过滤器需要定期反冲洗，会产生反冲洗废水。

活性炭过滤器：一种罐体的过滤器械，外壳一般为不锈钢或者玻璃钢，内部填充活性炭，用来过滤水中的游离物、微生物、部分重金属离子，并能有效降低水的色度。活性炭吸附过滤器缸体采用水力模拟长径设计，并采用粒径合理，比表面积大于 1000m²/g 的高效活性炭，使其既有上层特效过滤又有下层高效吸附等功能，大大提高产水净化程度和碳的使用寿命；经活性炭吸附过滤器处理后水质余氯含量：≤0.1PPM；对水体中异味、有机物、胶体、铁及余氯等性能卓著；对于降低水体的浊度、色度，净化水质，减少对后续系统（反渗透、超滤、离子交换器）的污染等也有很好的作用，会产生废活性

炭，活性炭过滤器需要定期反冲洗，会产生反冲洗废水。

反渗透膜过滤：通过反渗透膜过滤掉水中的溶解盐类、胶体、微生物、有机物等，反渗透膜会定期更换及反冲洗，会产生固废反渗透膜（废 RO 膜），会产生浓水。

EDI：EDI 是应用电再生离子交换树脂的除盐工艺，RO 纯水进入 EDI 设备内，水中的离子被离子交换树脂除去，被脱除的离子在直流电的作用下通过各自相应的离子交换膜迁移到浓水室中，直流电同时也将水分子分离成 H^+ 和 OH^- ，连续不断地对离子交换树脂进行再生，避免传统制水系统中利用树脂离子交换的方法污染环境。

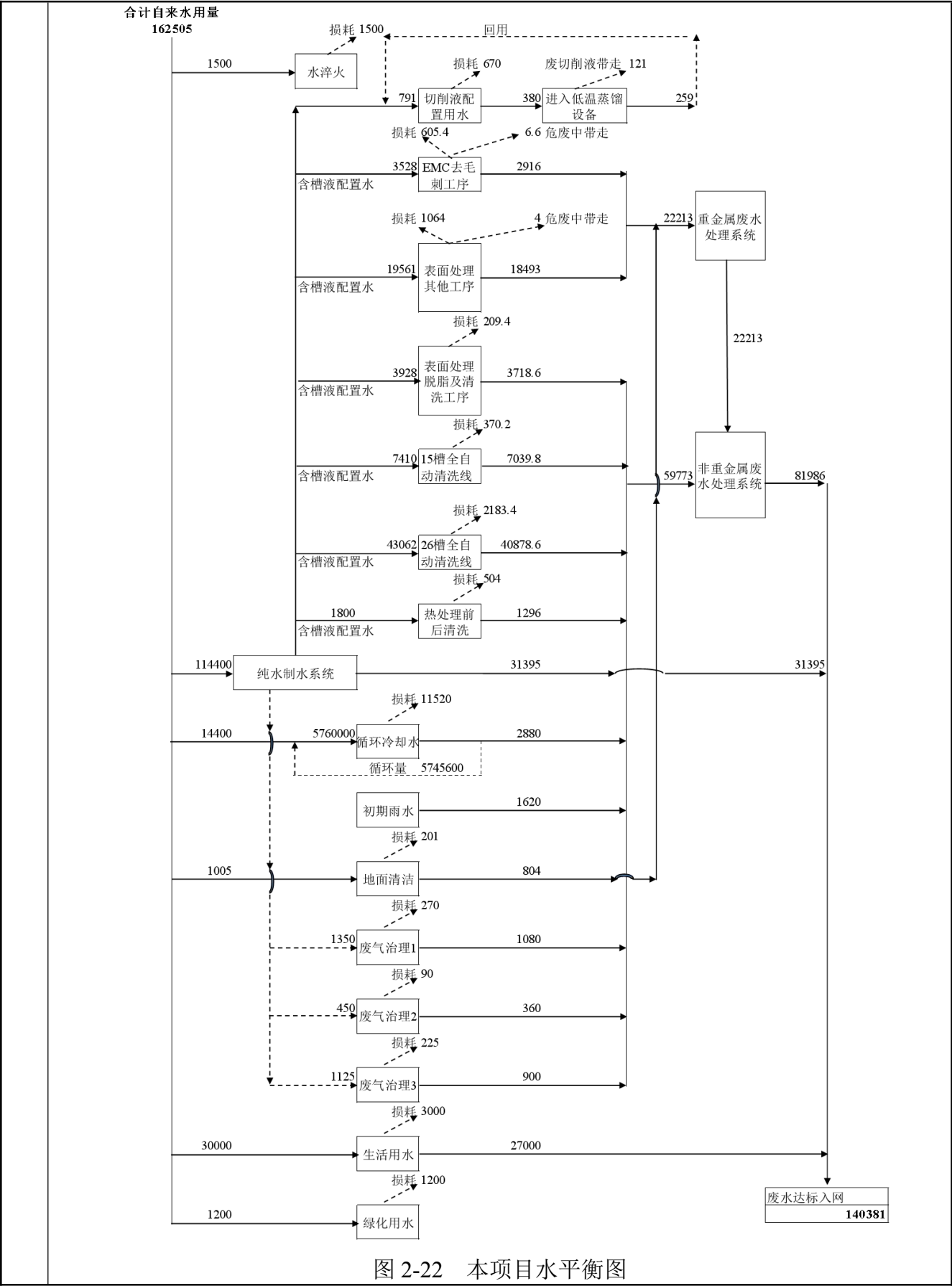
2.2.10 产排污环节分析

项目营运期主要污染因子见表 2-23。

表 2-23 项目营运期主要污染因子

类别	排放源	污染物	污染因子
废水	ECM 去毛刺生产线	含重金属废水	pH、 COD_{Cr} 、总氮、总锰、总铜、六价铬、总铬、总镍、总铁
	表面处理线	表面处理线-含重金属废水	pH、 COD_{Cr} 、总氮、总磷、总锰、总铜、六价铬、总铬、总镍、总铁
		表面处理线-其他废水	pH、 COD_{Cr} 、总氮、总磷、LAS、石油类
	地面清洁	地面清洁废水	pH、 COD_{Cr} 、石油类
	热处理前后清洗	热处理清洗废水	pH、 COD_{Cr} 、总氮、LAS、石油类
	15 槽自动清洗线	15 槽自动清洗线废水	pH、 COD_{Cr} 、石油类
	26 槽自动清洗线	26 槽自动清洗线废水	pH、 COD_{Cr} 、总氮、总磷、LAS、石油类
	循环水排污	循环水排污水	pH、 COD_{Cr}
	初期雨水	初期雨水	pH、 COD_{Cr} 、石油类
	废气治理	废气治理废水	pH、 COD_{Cr} 、 NH_3-N 、总氮、TP、石油类
	纯水制备	纯水制备废水	pH、 COD_{Cr}
	职工生活	生活污水	pH、 COD_{Cr} 、 NH_3-N
废气	喷砂机	喷砂废气	颗粒物
	碳氢清洗机	碳氢清洗废气	非甲烷总烃、臭气浓度
	表面处理设备	表面处理废气	硫酸雾、HCl、 NO_X 、氨气、臭气浓度
	热处理设备	热处理废气	非甲烷总烃、颗粒物、 SO_2 、 NO_X 、臭气浓度
	污水处理站	恶臭	臭气浓度
噪声	生产设备运行	生产设备运行噪声	L_{Aeq}

固废	原料使用	一般废包装物	木箱、塑料袋等
	检验	废次品	硬盘驱动器配件、汽车零部件、第一类医疗器材等
	干式机加工	一般废金属边角料	铝合金、钛合金、钢等
	纯水制作	一般废活性炭	活性炭
	纯水制作	废石英砂	石英砂
	纯水制作	废 RO 膜	RO 膜
	纯水制作	废离子交换树脂	树脂
	喷砂	废金刚砂	金刚砂
	喷砂废气治理	收集粉尘	粉尘
	原料使用	含有或直接沾染危险废物的废包装物	少量危化品、铁桶、塑料桶、塑料袋等
	原料使用	废矿物油桶	机油、液压油、铁桶
	湿式机加工	沾染切削液的废金属边角料	少量切削液，铝合金、钛合金以及钢的边角料
	湿式机加工	废切削及研磨渣	少量切削液，铝合金、钛合金以及钢的金属屑、泥
	湿式机加工	浓缩后的废切削液（油）	切削液
	设备保养	废机油	机油
	设备保养	废液压油	液压油
	碳氢清洗溶剂定期更换	废碳氢清洗溶剂废液	碳氢溶剂
	碳氢清洗溶剂回收蒸馏系统	蒸馏残渣	油污
	淬火油定期更换 热处理废气治理系统	废淬火油	淬火油
	热处理油水分离系统	废油水混合物	废油
	表面处理、ECM 去毛刺、热处理	废槽渣（液）	锰、铜、铬、镍、铁、盐酸、硫酸、硝酸、硝酸钠、碱液等
	湿式机加工油雾废气治理	废滤芯	油雾、滤芯
	废水处理-压滤机	废压滤布	沾染危险废物的压滤布
	碳氢清洗废气治理	沾染 VOCs 的废活性炭	VOCs、活性炭
	重金属废水治理系统	含重金属的污泥	含锰、铜、铬、镍、铁等金属的污泥
	综合废水治理系统	综合废水治理污泥	污泥
	生产过程和设备保养	含油抹布及手套	油、手套抹布
	职工日常生活	职工生活垃圾	生活垃圾
2.2.11 水平衡			
本项目用水平衡见图 2-22。			



2.2.12 碳氢平衡

本项目碳氢平衡见图 2-23。

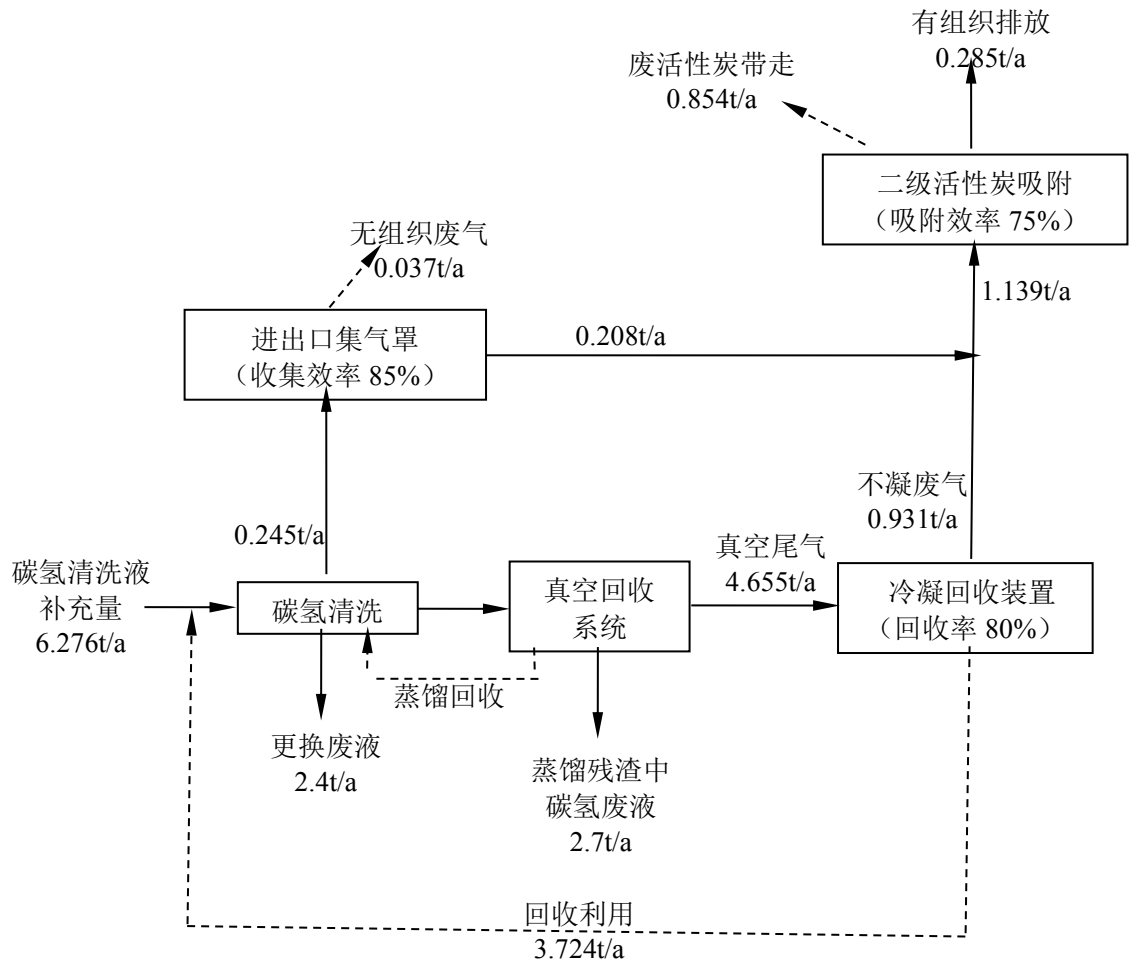


图 2-23 本项目碳氢平衡图

与项目有关的原有环境污染问题	2.3 与项目有关的原有环境污染问题 嘉兴智兴科技有限公司于 2018 年拟在浙江省嘉兴市南湖区嘉兴科技城亚太路与科兴路交叉口新建车间、研发楼及配套设施等，并且获得南湖区行政审批局出具的《浙江省外商投资项目备案（赋码）信息表》（项目代码：20183304023603082861000），同年嘉兴智兴科技有限公司填报了《嘉兴智兴科技有限公司新建车间、研发楼及配套设施等项目》登记表项目（备案号：201833040200000658），该项目仅涉及建筑施工，目前已经基本建成。现有项目不涉及生产活动，因此不存在原有污染情况及环境问题。
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	3.1 建设项目所在地区区域环境质量现状及主要环境问题 3.1.1 现状地表水环境质量现状 1、环境公报数据 项目位于嘉兴科技城（东至亚太路，北至科兴路，南至新 07 省道），项目营运过程中产生的生产废水和生活污水经处理达标后接入市政污水管网，最终经嘉兴市联合污水处理厂统一处理后排海。嘉兴市联合污水处理厂尾水经海底排污管道排至杭州湾，排放口附近海域属四类环境功能区（适用于海洋港口水域，海洋开发作业区等），执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第四类标准。 根据《嘉兴市生态环境状况公报（2021）》，2021 年嘉兴市 83 个市控以上地表水监测断面水质中 II 类 6 个、III 类 72 个、IV 类 5 个，分别占 7.2%、86.8%、6.0%。与 2020 年相比，III 类及以上比例上升 2.2 个百分点，IV 类比例下降 0.8 个百分点，V 类比例下降 1.4 个百分点。83 个断面主要污染物高锰酸盐指数、氨氮和总磷年均值浓度分别为 4.5mg/L、0.40mg/L 和 0.146mg/L，高锰酸盐指数同比持平，氨氮和总磷同比分别下降 13.0%和 9.9%。 同时，本报告引用《嘉兴港区总体规划(2011-2030)环境影响跟踪评价报告》中对近岸海域的环境承载力分析结论，结论认为虽然附近海域氮、磷现状已基本无环境容量，但随着嘉兴市联合污水处理厂提标改造工程的实施与嘉兴港区工业集中区污水处理厂的建成投运，区域废水污染物排放量将大幅削减；同时随着区域近岸海域污染防治工作的逐步推进，杭州湾沿岸区域排入近海海域的污染物总负荷将进一步得到控制。在外海污染源强保持不变的前提下，由于区域整体入海污染负荷的削减，近岸海域水环境质量总体将有所改善。 2、水质现状监测数据 本项目附近主要水体为平湖塘及其支流，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，本项目附近地表水目标水质为III类。 为了解项目邻近水体地表水水质现状，本评价引用了嘉兴中一检测研究院有限公司对平湖塘沪昆高速断面（位于本项目东北侧约 3.4km 处，具体点位详见附图 2）的
----------	---

监测数据。采用单因子比值法，分项进行达标率评价。具体监测和评价结果见表 3-1。

表 3-1 平湖塘沪昆高速断面水质监测评价结果 单位：除 pH 外为 mg/L

监测断面	检测结果(pH 无量纲)mg/L	采样日期			平均值	III标准值	标准指数
		2021-12-21	2021-12-22	2021-12-23			
平湖塘沪昆高速断面	pH	7.7	7.6	7.7	7.6-7.7	6-9	0.3-0.35
	氨氮	0.742	0.766	0.792	0.767	1.0	0.767
	石油类	0.04	0.03	0.02	0.03	0.05	0.6
	铬	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.05	0.3
	总铜	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	1.0	0.02
	总镍	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	0.02	0.175
	氟化物	0.46	0.47	0.49	0.47	1.0	0.47
	高锰酸盐指数	4.04	3.88	4.09	4.00	6.0	0.667
	阴离子表面活性剂	0.10	0.11	0.11	0.11	0.2	0.55

注：1.总镍、总铬和总铜未检出，计算标准指数时按检出限的 1/2 计；2.总镍取 GB3838-2002 表 3 中饮用水标准限值，无水质类别，因此分析判定时不判定水质类别。

根据监测结果，平湖塘沪昆高速断面各监测因子可达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的III类标准，区域现状地表水质量较为良好。

3.1.2 大气环境质量现状

根据浙江省环境空气质量功能区划，项目所在区域大气环境为二类功能区。

1、嘉兴市区 2021 年环境质量公报数据

根据《嘉兴市生态环境状况公报（2021）》，2021 年嘉兴市区城市环境空气质量达到二级标准。细颗粒物（PM_{2.5}）年均值浓度为 26μg/m³，同比下降 7.1%；臭氧（O₃）年均值浓度为 156μg/m³，同比升高 1.3%；全年优良天数为 329 天，优良天数比例为 90.1%，同比上升 2.7 个百分点。全年臭氧（O₃）、二氧化氮（NO₂）、细颗粒物（PM_{2.5}）和可吸入颗粒物（PM₁₀）日均值浓度出现超标，超标率分别为 7.4%、1.6%、0.8%和 0.8%，臭氧（O₃）超标率最高。由于可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）满足 95%的百分位数达标，所以可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）判定保证率达标；由于二氧化氮（NO₂）满足 98%的百分位数达标，所以二氧化氮（NO₂）判定保证率达标；由于臭氧（O₃）满足 90%的百分位数达标，所以臭氧（O₃）判定保证率达标。

2、嘉兴市区 2021 年环境空气质量现状监测数据

嘉兴市区设有嘉兴学院、南湖区残联、清河小学3个大气常规监测点。本次评价采用嘉兴市区2021年环境空气质量数据判定所在区域达标情况，具体监测结果见表3-2。

表 3-2 嘉兴市 2021 年环境空气质量现状评价表

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 %	达标 情况
监测点：嘉兴学院					
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	百分位（98%）日平均质量浓度	14	150	9.3	
NO ₂	年平均质量浓度	33	40	82.5	达标
	百分位（98%）日平均质量浓度	77	80	96.3	
PM ₁₀	年平均质量浓度	50	70	71.4	达标
	百分位（95%）日平均质量浓度	108	150	72.0	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	27	35	77.1	达标
	百分位（95%）日平均质量浓度	54	75	72.0	
CO	百分位（95%）日平均质量浓度	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.5	达标
O ₃	百分位（90%）8h 平均质量浓度	110	160	68.8	达标
监测点：南湖区残联					
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 %	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
	百分位（98%）日平均质量浓度	15	150	10.0	
NO ₂	年平均质量浓度	33	40	82.5	达标
	百分位（98%）日平均质量浓度	77	80	96.3	
PM ₁₀	年平均质量浓度	49	70	70.0	达标
	百分位（95%）日平均质量浓度	104	150	69.3	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	27	35	77.1	达标
	百分位（95%）日平均质量浓度	60	75	80.0	
CO	百分位（95%）日平均质量浓度	1.0mg/m ³	4mg/m ³	25.0	达标
O ₃	百分位（90%）8h 平均质量浓度	114	160	71.3	达标
监测点：清河小学					
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 %	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
	百分位（98%）日平均质量浓度	15	150	10.0	
NO ₂	年平均质量浓度	35	40	87.5	达标
	百分位（98%）日平均质量浓度	78	80	97.5	
PM ₁₀	年平均质量浓度	54	70	77.1	达标
	百分位（95%）日平均质量浓度	117	150	78.0	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.4	达标
	百分位（95%）日平均质量浓度	55	75	73.3	
CO	百分位（95%）日平均质量浓度	1.0mg/m ³	4mg/m ³	25.0	达标
O ₃	百分位（90%）8h 平均质量浓度	108	160	67.5	达标

监测期间，该区域的基本污染物都能满足环境空气质量功能区要求，因此嘉兴市 2021 年城市环境空气质量达标，项目所在地区域属于达标区。

3.1.3 声环境质量现状

为了解项目所在地声环境质量现状，本环评委托浙江新鸿检测技术有限公司对厂界和规划中的周边敏感点进行现状监测，在东厂界#1、南厂界#2、西厂界#3、北厂界#4、科技城高中规划地块#5 共设 5 个监测点位。监测报告编号：ZJXH(HJ)-2206864。监测结果见表 3-3。采样时间：2022 年 6 月 30 日，每个监测点位昼夜各测一次。

表 3-3 噪声监测结果 单位：dB (A)

序号	测点位置	现状监测值 (昼间)	标准限值 (昼间)	现状监测值 (夜间)	标准限值 (夜间)	达标 情况
1	东面厂界#1	64.4	70	48.5	55	达标
2	南面厂界#2	64.7	70	44.7	55	达标
3	西面厂界#3	56.5	60	45.2	50	达标
4	北面厂界#4	60.1	70	44.2	55	达标
5	科技城高中规划地块#5	55.4	60	44.1	50	达标

由表 3-3 监测结果可知，本项目东侧、南侧和北侧的声环境均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，项目西侧和科技城高中规划地块声环境均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。因此，本项目所在区域声环境质量较好，不存在超标现象。

3.1.4 生态环境质量现状

本项目位于嘉兴科技城（东至亚太路，北至科兴路，南至新 07 省道），根据现场调查，本项目所在区域处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，项目的实施不会对生物栖息环境造成影响。

3.1.5 电磁辐射现状

本项目属于“C3913 计算机外围设备制造”、“C3670 汽车零部件及配件制造”和“C3584 医疗、外科及兽医用器械制造”，不涉及“新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目”，故不会对电磁辐射现状造成不利影响。

3.1.6 地下水、土壤环境

本项目厂区建设时地面将进行硬化处理，生产车间、危化品仓库、危废暂存间、污水处理设施均按照相关要求进行了防腐防渗防漏处理，基本不会对地下水及土壤造成不利影响。

3.2 主要环境保护目标：**3.2.1 大气环境保护目标**

保护目标为厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标，保护目标见表 3-4。

表 3-4 主要大气环境保护目标列表

环境要素	名称	坐标（经纬度）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对场界最近距离/约 m
		东经°	北纬°					
大气环境	风雅熹园	120.817201°	30.728662°	约 736 户	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的保护人体健康	环境空气二类功能区	NW	350
	锦麟澜湾	120.817298°	30.725862°	约 1006 户			NW	110
	四季花园（在建）	120.822394°	30.722337°	约 846 户			S	170
	格兰上郡	120.813837°	30.725935°	约 322 户			NW	420
	规划二类居住用地	120.818515°	30.722223°	规划中居民			SW	170
	清华附中嘉兴实验学校	120.824926°	30.722396°	约 5000 人			SE	250
	科技城高中（规划）	120.823578°	30.725478°	规划中师生			E	47
	规划中中小学用地	120.813896	30.724497	规划中师生			W	430

3.2.2 声环境保护目标

保护目标为厂界外 50 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标，主要保护目标见表 3-5。

表 3-5 主要声环境保护目标列表

环境要素	名称	坐标（经纬度）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对场界最近距离/约 m
		东经°	北纬°					
声环境	科技城高中（规划）	120.823578°	30.725478°	规划中师生	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准	声环境二类功能区	E	47

3.2.3 地下水环境保护目标

保护目标为项目厂界外 500 米范围内的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。根据调查，本项目选址厂界外 500 米范围内不涉及地下水环境保护目标。

3.2.4 生态环境保护目标

保护目标为涉及产业园区外建设项目新增用地的，新增用地范围内的生态环境保护目标。根据调查，本项目为产业园区内建设项目，用地范围内不涉及生态环境保护目标。

3.3 污染物排放标准

3.3.1 废水

本项目废水包括生产废水和生活污水，经厂内分质处理后达标纳管，最终由嘉兴市联合污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排海。

本项目纳管标准按照“《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表 1 规定的太湖流域地区水污染物排放要求审批，其中车间排放口要求总铬、六价铬、总镍达到表 1 规定的排放要求，企业废水总排口要求 pH 和总铜达到表 1 规定的排放要求；其他水污染物 SS、COD_{Cr}、石油类、LAS、总锰等污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；氨氮、总磷排放执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）；总氮入网标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中的 B 级标准；总铁排放执行浙江省地方标准《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中的二级排放浓度限值。

具体指标详见下表。

表 3-6 废水污染物排放标准（除 pH 外，单位均为 mg/L）

序号	污染物项目	限值	污染物排放监控位置	执行标准
1	SS	400	企业废水总排口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
2	COD _{Cr}	500		
3	石油类	20		
4	LAS	20		
5	总锰	5.0		
6	pH	6-9		《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）
7	总铜	1.5		浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）
8	氨氮	35		
9	总磷	8		《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中的 B 级标准
10	总氮	70		
11	总铁	10.0	车间或生产设施废水排放口和废水总排放口	《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中的二级排放浓度限值
12	总铬	0.5		《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）
13	六价铬	0.1		
14	总镍	0.1		

经厂内废水处理设施处理后的废水经嘉兴市联合污水处理厂处理后排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。有关参数的标

污
染
物
排
放
控
制
标
准

准值见表 3-7。

表 3-7 (GB18918-2002) 中的一级 A 标准 (除 pH 外, 单位均为 mg/L)

序号	污染物名称	城镇污水处理厂污染物排放标准 (GB18918-2002) 一级 A 标准
1	pH	6-9
2	COD _{Cr}	50
3	BOD ₅	10
4	SS	10
5	LAS	0.5
6	石油类	1.0
7	总锰	2.0
8	总铜	0.5
9	氨氮	5 (8)
10	总磷	0.5
11	总氮	15

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

3.3.2 废气

1、有组织废气排放标准

项目表面处理生产线排放的硫酸雾、氮氧化物、氯化氢废气参照《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 5 新建企业大气污染物排放限值 and 表 6 单位产品基准排气量。相关标准限值见表 3-8、表 3-9。

表 3-8 《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 5 标准

序号	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
1	硫酸雾	30	车间或生产设施排气筒
2	氮氧化物	200	车间或生产设施排气筒
3	氯化氢	30	车间或生产设施排气筒

表 3-9 《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 6 标准

序号	工艺种类	基准排气量 m ³ /m ² (镀件镀层)	排气量计量位置
1	发蓝	55.8	车间或生产设施排气筒

项目油雾废气以非甲烷总烃计, 排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物排放限值, 喷砂过程产生的颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物排放限值, 天然气燃烧产生的颗粒物、SO₂、氮氧化物排放符合关于印发《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》的通知 (浙环函〔2019〕315 号) 中“原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米”的要求, 热处理产生的甲醇和非甲

烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值。相关标准限值见表 3-10、3-11。

表 3-10 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	
		排气筒(m)	二级
非甲烷总烃	120	20	17
颗粒物	120	20	5.9
甲醇	190	20	8.6

表 3-11 关于印发《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》的通知

污染物	排放限值(mg/m ³)
颗粒物	30
二氧化硫	200
氮氧化物	300

污水处理设施产生的恶臭气体(臭气浓度)、发黑工序产生的氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 恶臭污染物排放标准值。

表 3-12 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

序号	污染物	排放标准值	
		排气筒高度(m)	标准值
1	臭气浓度	15	2000(无量纲)
2	氨	15	4.9 (kg/h)
		20	8.7 (kg/h)

2、无组织废气排放标准

生产过程中产生的硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、非甲烷总烃、颗粒物、SO₂、甲醇废气无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准;臭气浓度、氨无组织执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新改扩建标准。

表 3-13 无组织排放标准

序号	污染物项目	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)		执行标准
		监控点	浓度	
1	硫酸雾	周界外浓度最高点	1.2	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 标准
2	氮氧化物	周界外浓度最高点	0.12	
3	氯化氢	周界外浓度最高点	0.20	
4	非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0	
5	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	
6	SO ₂	周界外浓度最高点	0.40	
7	甲醇	周界外浓度最高点	12	
8	臭气浓度	周界外浓度最高点	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新改扩建标准
9	氨	周界外浓度最高点	1.5	

厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中特别排放限值。

表 3-14 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值

污染物	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃（NMHC）	6 mg/m ³	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20 mg/m ³	监控点处任意一次浓度限值	

企业不设员工食堂，员工餐由第三方提供，因此无食堂油烟产生。

3.3.3 噪声

本项目位于嘉兴科技城（东至亚太路，北至科兴路，南至新 07 省道），根据《嘉兴市中心城区声环境功能区划分调整方案》，项目所在地属于 2 类声环境功能区（详见附件 3），根据（GB/T15190-2014）《声环境功能区划分技术规范》，交通干线两侧一定距离内（相邻区域为 2 类声环境功能区，距离为 35±5m）为 4a 类声环境功能区声环境功能区。项目东侧紧邻亚太路，北侧紧邻科兴路，南侧紧邻新 07 省道（又名：三环东路、科技大道），因此，东侧、北侧、南侧噪声标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，即昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A），西侧噪声标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，即昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）。

表 3-15 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

厂界外声环境功能区类别	昼 ((dB(A)))	夜 ((dB(A)))
2 类	60	50
4 类	70	55

3.3.4 固废

本项目一般工业固废采用包装工具（罐、桶、包装袋等）包装，并贮存在库房内，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）中的相关规定。危险废物需执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013 年第 36 号）中的相关规定。

3.4 总量控制

3.4.1 总量控制原则

区域污染物排放总量控制是对区域环境污染控制的一种有效手段，其目的在于使区域环境质量满足于社会和经济发 展对环境功能的要求。“十二五”期间我国将落实减排目标责任制，强化污染物减排和治理，增加主要污染物总量控制种类，将主要污染物扩大至四项，即 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x。另外 2013 年 9 月 10 日实施的《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）和 2014 年 12 月 30 日实施的《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197 号）将烟粉尘（颗粒物）、挥发性有机物以及重点重金属污染物也纳入了总量控制指标。

根据工程分析，确定本项目纳入总量控制要求的主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs、总铬。

3.4.2 总量控制建议值

根据工程分析，本项目总排口排放的废水排放量为 140381t/a，主要水污染物排放量分别为 COD_{Cr}7.019t/a、氨氮 0.702t/a；车间排放口排放的重金属废水排放量为 22213t/a，主要水污染物排放量为总铬 0.011t/a；废气经收集处理设施净化处理后，二氧化硫排放量为 0.002t/a，氮氧化物排放量为 1.238t/a，颗粒物排放量为 0.500t/a，VOCs 排放量为 1.495t/a。

因此，本项目污染物总量控制指标建议值为 COD_{Cr}7.019t/a、氨氮 0.702t/a、总铬 0.011t/a、二氧化硫 0.002t/a、氮氧化物 1.238t/a、颗粒物 0.500t/a、VOCs1.495t/a。

3.4.3 总量控制实施方案

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）要求，本项目实施后新增 VOCs、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物按 1：2 进行区域替代削减；根据《嘉兴市生态环境局护航经济稳进提质助力企业纾困解难若干措施》（嘉环发（2022）36 号）文件及相关规定，本项目实施后新增 COD_{Cr}、氨氮按 1：1 进行区域替代削减；根据《浙江省生态环境厅关于印发浙江省重金属污染防控工作方案的通知》（浙环发[2022]14 号）要求，总铬需遵循“等量替代”原则，减量替代比例为 1：1。

总量控制指标

相应的排污总量指标由嘉兴市南湖区范围内调剂解决，排污权指标按照南政办发[2015]15 号文件执行。

本项目实施后，企业具体总量控制情况见表 3-16。

表 3-16 本项目实施后总量控制指标 单位：t/a

污染物名称	本项目		区域调剂比例	区域调剂	区域调剂来源
	排放量	总量控制指标			
废水量	140381	140381	/	/	/
其中：重金属废水量	22213	22213	/	/	/
COD _{Cr}	7.019	7.019	1: 1	7.019	嘉兴市南湖区 污染物储备量 中
NH ₃ -N	0.702	0.702	1: 1	0.702	
总铬	0.011	0.011	1: 1	0.011	
SO ₂	0.002	0.002	1: 2	0.004	
NO _x	1.238	1.238	1: 2	2.476	
颗粒物	0.500	0.500	1: 2	1.000	
VOCs	1.495	1.495	1: 2	2.990	

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	4.1 施工期环境保护措施 企业厂房的土建部分已完成，本项目施工期只需进行简单的设备安装以及废水处理站的建设（涉及少量土建），主要为设备的安装和调试，因此施工期产生的污染源主要是设备安装和调试时发出的噪声，设备安装和调试时发出的噪声预测源强峰值在 80dB（A）左右，为控制设备安装期间的噪声污染，施工方应尽量采用低噪声的器械，安装工程在昼间进行，减轻对厂界周围声环境的影响。																																																																																																																																
运营期环境影响和保护措施	4.2 营运期环境影响分析和保护措施 4.2.1 本项目“三废”汇总 在采取相应措施后，本项目污染物产生及排放量汇总见表 4-1。 表 4-1 项目“三废”汇总情况 单位：t/a <table><tr><th>名称</th><th>污染物</th><th>产生量</th><th>削减量</th><th>排放量</th><th>备注</th></tr><tr><td rowspan="13">废水</td><td>废水量</td><td>140381</td><td>0</td><td>140381</td><td rowspan="13">总铬、六价铬、总镍排放量以企业重金属废水处理装置排放口达标排放量计，其他指标排放量以企业所有废水的达标排放量计。</td></tr><tr><td>COD_{Cr}</td><td>92.679</td><td>85.660</td><td>7.019</td></tr><tr><td>NH₃-N</td><td>1.355</td><td>0.653</td><td>0.702</td></tr><tr><td>总氮</td><td>8.429</td><td>6.323</td><td>2.106</td></tr><tr><td>TP</td><td>0.342</td><td>0.272</td><td>0.070</td></tr><tr><td>石油类</td><td>2.900</td><td>2.760</td><td>0.140</td></tr><tr><td>LAS</td><td>1.530</td><td>1.460</td><td>0.070</td></tr><tr><td>总锰</td><td>0.072</td><td>/</td><td>0.281</td></tr><tr><td>总铜</td><td>0.025</td><td>/</td><td>0.070</td></tr><tr><td rowspan="4">其中 重金属废水</td><td>废水量</td><td>22213</td><td>0</td><td>22213</td></tr><tr><td>六价铬</td><td>0.0023</td><td>0.0003</td><td>0.002</td></tr><tr><td>总铬</td><td>0.156</td><td>0.145</td><td>0.011</td></tr><tr><td>总镍</td><td>0.055</td><td>0.053</td><td>0.002</td></tr><tr><td rowspan="13">废气</td><td>机加油雾废气</td><td>非甲烷总烃</td><td>0.613</td><td>0.582</td><td>0.031</td><td>经油雾净化装置处理后车间内无组织排放</td></tr><tr><td>喷砂废气</td><td>颗粒物</td><td>4.993</td><td>4.494</td><td>0.499</td><td>经布袋式除尘器处理后高空排放</td></tr><tr><td>碳氢清洗废气</td><td>非甲烷总烃</td><td>4.900</td><td>4.578</td><td>0.322</td><td>经“冷凝回收+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放</td></tr><tr><td rowspan="4">表面处理废气</td><td>硫酸雾</td><td>0.160</td><td>0.137</td><td>0.023</td><td rowspan="4">经水喷淋+碱喷淋装置处理后高空排放</td></tr><tr><td>HCl</td><td>1.879</td><td>1.696</td><td>0.183</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>6.352</td><td>5.129</td><td>1.223</td></tr><tr><td>氨气</td><td>0.739</td><td>0.491</td><td>0.248</td></tr><tr><td rowspan="4">热处理废气</td><td>非甲烷总烃</td><td>6.011</td><td>4.869</td><td>1.142</td><td rowspan="4">经“碱喷淋+除湿装置+油雾净化装置”处理后高空排放</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>0.0013</td><td>0</td><td>0.0013</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>0.0019</td><td>0</td><td>0.0019</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>0.0152</td><td>0</td><td>0.0152</td></tr><tr><td>污水处理</td><td>恶臭</td><td>2-3 级</td><td>/</td><td>1 级</td><td>经碱喷淋装置处理后高空排放</td></tr><tr><td colspan="2">VOCs 合计</td><td>11.524</td><td>10.029</td><td>1.495</td><td>/</td></tr></table>	名称	污染物	产生量	削减量	排放量	备注	废水	废水量	140381	0	140381	总铬、六价铬、总镍排放量以企业重金属废水处理装置排放口达标排放量计，其他指标排放量以企业所有废水的达标排放量计。	COD _{Cr}	92.679	85.660	7.019	NH ₃ -N	1.355	0.653	0.702	总氮	8.429	6.323	2.106	TP	0.342	0.272	0.070	石油类	2.900	2.760	0.140	LAS	1.530	1.460	0.070	总锰	0.072	/	0.281	总铜	0.025	/	0.070	其中 重金属废水	废水量	22213	0	22213	六价铬	0.0023	0.0003	0.002	总铬	0.156	0.145	0.011	总镍	0.055	0.053	0.002	废气	机加油雾废气	非甲烷总烃	0.613	0.582	0.031	经油雾净化装置处理后车间内无组织排放	喷砂废气	颗粒物	4.993	4.494	0.499	经布袋式除尘器处理后高空排放	碳氢清洗废气	非甲烷总烃	4.900	4.578	0.322	经“冷凝回收+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放	表面处理废气	硫酸雾	0.160	0.137	0.023	经水喷淋+碱喷淋装置处理后高空排放	HCl	1.879	1.696	0.183	NO _x	6.352	5.129	1.223	氨气	0.739	0.491	0.248	热处理废气	非甲烷总烃	6.011	4.869	1.142	经“碱喷淋+除湿装置+油雾净化装置”处理后高空排放	颗粒物	0.0013	0	0.0013	SO ₂	0.0019	0	0.0019	NO _x	0.0152	0	0.0152	污水处理	恶臭	2-3 级	/	1 级	经碱喷淋装置处理后高空排放	VOCs 合计		11.524	10.029	1.495	/
名称	污染物	产生量	削减量	排放量	备注																																																																																																																												
废水	废水量	140381	0	140381	总铬、六价铬、总镍排放量以企业重金属废水处理装置排放口达标排放量计，其他指标排放量以企业所有废水的达标排放量计。																																																																																																																												
	COD _{Cr}	92.679	85.660	7.019																																																																																																																													
	NH ₃ -N	1.355	0.653	0.702																																																																																																																													
	总氮	8.429	6.323	2.106																																																																																																																													
	TP	0.342	0.272	0.070																																																																																																																													
	石油类	2.900	2.760	0.140																																																																																																																													
	LAS	1.530	1.460	0.070																																																																																																																													
	总锰	0.072	/	0.281																																																																																																																													
	总铜	0.025	/	0.070																																																																																																																													
	其中 重金属废水	废水量	22213	0		22213																																																																																																																											
		六价铬	0.0023	0.0003		0.002																																																																																																																											
		总铬	0.156	0.145		0.011																																																																																																																											
		总镍	0.055	0.053		0.002																																																																																																																											
废气	机加油雾废气	非甲烷总烃	0.613	0.582	0.031	经油雾净化装置处理后车间内无组织排放																																																																																																																											
	喷砂废气	颗粒物	4.993	4.494	0.499	经布袋式除尘器处理后高空排放																																																																																																																											
	碳氢清洗废气	非甲烷总烃	4.900	4.578	0.322	经“冷凝回收+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放																																																																																																																											
	表面处理废气	硫酸雾	0.160	0.137	0.023	经水喷淋+碱喷淋装置处理后高空排放																																																																																																																											
		HCl	1.879	1.696	0.183																																																																																																																												
		NO _x	6.352	5.129	1.223																																																																																																																												
		氨气	0.739	0.491	0.248																																																																																																																												
	热处理废气	非甲烷总烃	6.011	4.869	1.142	经“碱喷淋+除湿装置+油雾净化装置”处理后高空排放																																																																																																																											
		颗粒物	0.0013	0	0.0013																																																																																																																												
		SO ₂	0.0019	0	0.0019																																																																																																																												
		NO _x	0.0152	0	0.0152																																																																																																																												
	污水处理	恶臭	2-3 级	/	1 级	经碱喷淋装置处理后高空排放																																																																																																																											
	VOCs 合计		11.524	10.029	1.495	/																																																																																																																											

运营期 环境影响 和保护 措施	固废	一般废包装物	263.28	263.28	0	/
		含有或直接沾染危险废物的废包装物	30.533	30.533	0	/
		废矿物油桶	1.218	1.218	0	/
		废次品	61.3	61.3	0	/
		一般废金属边角料	201.0	201.1	0	/
		沾染切削液的废金属边角料	523.3	523.3	0	/
		废切削及研磨渣	26.2	26.2	0	/
		浓缩后的废切削液（油）	151.802	151.802	0	/
		废机油	5	5	0	/
		废液压油	5	5	0	/
		废碳氢清洗溶剂废液	2.4	2.4	0	/
		蒸馏残渣	18	18	0	/
		废淬火油	13.86	13.86	0	/
		废油水混合物	24	24	0	/
		废槽渣（液）	15.58	15.58	0	/
		废滤芯	0.65	0.65	0	/
		废压滤布	0.02	0.02	0	/
		沾染 VOCs 的废活性炭	15.854	15.854	0	/
		一般废活性炭	2.0/3a	2.0/3a	0	/
		废石英砂	2.0/3a	2.0/3a	0	/
		废 RO 膜	0.15/4a	0.15/4a	0	/
		废离子交换树脂	0.1t/2a	0.1t/2a	0	/
		废金刚砂	10	10	0	/
		收集粉尘	4.494	4.494	0	/
		含重金属污泥	33.3	33.3	0	/
		综合废水治理污泥	123.0	123.0	0	/
		含油抹布及手套	1	1	0	/
		职工生活垃圾	300	300	0	/
	噪声	设备运行 L_{Aeq}	生产车间内噪声声压级在 70~85dB（A）左右			

4.2.2 污染物源强核算汇总

本项目运营阶段产生的废水、废气、噪声、固废源强核算具体见表 4-2～表 4-6。

4.2.2.1 废水污染源汇总

表 4-2 工序/生产线产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置 (数量)	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放					排放 时间 (h)	
				核算 方法	废水产 生量 (m³/h)	产生浓 度 (mg/L)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 %	核算 方法	废水纳 管量 (m³/h)	纳管浓度 (mg/L)		纳管量 (kg/h)		
ECM 去 毛刺生产 线	ECM 去毛 刺机（6 台）	含重金属 废水	COD _{Cr}	类比法	0.405	500	0.2025	重金属废 水治理系 统（化学 沉淀法） （详见图 4-2）	/	物料 衡算 法	3.085 （车间排 放口）	六价铬	0.1	0.0003	7200	
			总氮	物料平衡法		1658.1	0.6715					总铬	0.5	0.0015		
			总锰	物料平衡法		2.1	0.0009					总镍	0.1	0.0003		
			总铜	物料平衡法		0.7	0.0003					备注：车间排放口，只考 虑第一类污染物达标				
			六价铬	类比法		0.1	0.00004									
			总铬	物料平衡法		2.7	0.0011									
			总镍	物料平衡法		0.7	0.0003									
			总铁	物料平衡法		131.7	0.0533									
表面处理 线	表面处理线 （酸洗、钝 化、发黑、 中和及其清 洗）（1 条）	表面处理 线-含重 金属废水	COD _{Cr}	类比法	2.568	500	1.2840									
			总氮	物料平衡法		79.3	0.2036									
			总锰	物料平衡法		3.6	0.0092									
			总铜	物料平衡法		1.2	0.0031									
			六价铬	类比法		0.1	0.0003									
			总铬	物料平衡法		8	0.0205									
			总镍	物料平衡法		2.9	0.0074									
			总铁	物料平衡法		603.9	1.5508									
地面清洁		地面清洁 废水	COD _{Cr}	类比法	0.112	300	0.0336									
			石油类	类比法		10	0.0011									

工序/ 生产线	装置 (数量)	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 (h)					
				核算 方法	废水产 生量 (m³/h)	产生 浓度 (mg/L)	产生量 (kg/h)	工 艺	效率 %	核算 方法	废水纳 管量 (m³/h)	纳管浓度(mg/L)			纳管量 (kg/h)				
热处理前 后清洗	热处理生产 线	热处理 清洗废 水	COD _{Cr}	物料平衡法	0.18	5726.9	1.0308	综合废 水处理 系统 (物化 +生 化) (详见 图 4- 3)	/	物料 衡算 法	8.302	COD _{Cr}	500	9.749	7200				
			总氮	物料平衡法		97.2	0.0175					NH ₃ -N	35	0.682					
			LAS	物料平衡法		486.1	0.0875					总氮	70	1.365					
			石油类	产污系数法		673.6	0.1212					TP	8	0.156					
15 槽自 动清洗线	15 槽自动 清洗线（1 条）	15 槽自 动清洗 线废水	COD _{Cr}	物料平衡法	0.978	1302.2	1.2356					石油类	20	0.390					
			石油类	产污系数法		77.6	0.0759					LAS	20	0.390					
26 槽自 动清洗线	26 槽自动 清洗线（3 条）	26 槽自 动清洗 线废水	COD _{Cr}	物料平衡法	5.678	792.6	4.5004					总锰	5.0	0.097					
			总氮	物料平衡法		0.4	0.0023					总铜	1.5	0.029					
			总磷	物料平衡法		4.2	0.0238					总铁	10	0.195					
			LAS	物料平衡法		14.7	0.0625					备注：企业总排放口（总水 量 19.497m³/h），第一类污 染物以外的其他污染物达标							
			石油类	产污系数法		23.9	0.1357												
表面处理 线	表面处理线 （脱脂及脱 脂后清洗） （1 条）	表面处 理线-其 他废水	COD _{Cr}	物料平衡法	0.516	4033.8	2.0814					备注：企业总排放口（总水 量 19.497m³/h），第一类污 染物以外的其他污染物达标							
			总氮	物料平衡法		4.8	0.0025												
			总磷	物料平衡法		46.0	0.0237												
			LAS	物料平衡法		161.4	0.0624												
			石油类	产污系数法		82.3	0.0425												
循环水排 污	循环冷却塔	循环水 排污水	COD _{Cr}	类比法	0.4	80	0.0320												
初期雨水	/	初期雨 水	COD _{Cr}	类比法	0.225	150	0.0338												
			石油类	类比法		10	0.0023												
废气治理	喷淋塔循环 液定期更换 （3 套）	废气治 理废水	COD _{Cr}	类比法 +物料平衡 法	0.325	3000	0.9750												
			NH ₃ -N			175	0.0569												
			总氮			840	0.2730												
			石油类			75	0.0244												
纯水制备	/	纯水制 备废水	COD _{Cr}	类比法	4.360	60	0.2616	/	/	/	4.360								
职工生活	/	生活污 水	COD _{Cr}	产污系数法	3.75	320	1.2000	化粪池	/	/	3.750								
			NH ₃ -N			35	0.1313		/	/									

注：对于新（改、扩）建工程污染源源强核算，应为最大值。

表 4-3 综合污水处理厂废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	污染物	纳管情况（纳管量以达标纳管浓度计）			治理措施		污染物排放				排放 时间 (h)
		废水纳管量 (m³/h)	纳管浓度 (mg/L)	纳管量 (kg/h)	工艺	效率%	核算 方法	废水排放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (kg/h)	
嘉兴市联合 污水处理厂	COD _{Cr}	19.497	500	9.749	沉淀+生化 等处理工 艺	/	/	19.497	50	0.975	7200
	NH ₃ -N		35	0.682		/			5	0.097	
	总氮		70	1.365		/			15	0.292	
	TP		8	0.156		/			0.5	0.010	
	石油类		20	0.390		/			1	0.019	
	LAS		20	0.390		/			0.5	0.010	
	总锰		5	0.097		/			2	0.039	
	总铜		1.5	0.029		/			0.5	0.010	

注：对于新（改、扩）建工程污染源源强核算，应为最大值。

4.2.2.2 废气污染源汇总

表 4-4 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生 产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放					排放 时间 (h)
				核算 方法	废气产生 量(m³/h)	产生量 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	工艺	效率 %	核算 方法	废气排 放量 (m³/h)	排放量 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	
机加工	湿式机 加工设备	无组织	非甲烷总烃	产污系数法	/	0.085	/	油雾净化器	95	物料平衡法	/	0.004	/	0.031	7200
喷砂	1#车间 滚筒式 喷砂机	有组织	颗粒物	产污系数法	3200	0.613	191.56	布袋式除尘器	90	物料平衡法	3200	0.061	19.06	0.061	1000
	3#车间 喷砂机	有组织	颗粒物	产污系数法	28800	4.380	152.08	布袋式除尘器	90	物料平衡法	28800	0.438	15.21	0.438	1000

碳氢清洗	碳氢清洗机	真空尾气	非甲烷总烃	产污系数法	1200	0.647	540	冷凝回收	80	物料平衡法	1200	0.129	107.5	0.931	7200
		回收后废气去活性炭吸附													
		有组织	非甲烷总烃	产污系数法	9000	0.158	17.6	二级活性炭吸附装置	75	物料平衡法	9000	0.040	4.4	0.285	7200
		无组织	非甲烷总烃	产污系数法	/	0.005	/	/	/	物料平衡法	/	0.005	/	0.037	7200
表面处理	表面处理设备	有组织	硫酸雾	产污系数法	18360	0.021	1.14	水喷淋+碱喷淋装置	90	物料平衡法	18360	0.002	0.11	0.015	7200
			HCl	产污系数法		0.248	13.51		95	物料平衡法	18360	0.012	0.65	0.089	7200
			NO _x	钝化		4.765	259.53		85	物料平衡法	18360	0.715	38.94	0.858	1200
				中和		0.044	2.40		85	物料平衡法	18360	0.007	0.38	0.047	7200
			氨气	物料平衡法		0.098	5.34		70	物料平衡法	18360	0.029	1.58	0.211	7200
			硫酸雾	产污系数法	/	0.001	/	/	/	物料平衡法	/	0.001	/	0.008	7200
		无组织	HCl	产污系数法		0.013	/		/	物料平衡法	/	0.013	/	0.094	7200
			NO _x	钝化		0.251	/		/	物料平衡法	/	0.251	/	0.301	1200
				中和		0.002	/		/	物料平衡法	/	0.002	/	0.017	7200
			氨气	物料平衡法		0.005	/		/	物料平衡法	/	0.005	/	0.037	7200
			非甲烷总烃	产污系数法	10000	0.751	75.10	碱喷淋+除湿装置+油雾净化装置	90	物料平衡法	10000	0.0751	7.51	0.541	7200
热处理	热处理设备	有组织	颗粒物	产污系数法		0.0002	0.02		/	物料平衡法	10000	0.0002	0.02	0.0012	7200
			SO ₂	产污系数法		0.0002	0.02		/	物料平衡法	10000	0.0002	0.02	0.0017	7200
			NO _x	产污系数法		0.0019	0.19		/	物料平衡法	10000	0.0019	0.19	0.0137	7200
			非甲烷总烃	产污系数法		0.0834	/		/	物料平衡法	/	0.0834	/	0.601	7200
		无组织	颗粒物	产污系数法	/	0.00001	/	/	/	物料平衡法	/	0.00001	/	0.0001	7200
			SO ₂	产污系数法		0.00003	/		/	物料平衡法	/	0.00003	/	0.0002	7200
			NO _x	产污系数法		0.0002	/		/	物料平衡法	/	0.0002	/	0.0015	7200
			非甲烷总烃	产污系数法		0.0834	/		/	物料平衡法	/	0.0834	/	0.601	7200

注：对于新（改、扩）建工程污染源核算，应为最大值。

4.2.2.3 噪声污染源汇总

表 4-5 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	噪声源	声源类型	产生强度			降噪措施		排放强度		排放时间 (h)
			核算方法	声压级 dB(A)	与声源距离 (m)	工艺	降噪效果	核算方法	排放强度 dB(A)	
生产车间	铣床	频发	类比法	75-80	1	减震、隔震措施；采用吸声材料及隔声结构以及墙体；加强对各设备的维修保养	20dB (A)	类比法	55-60	7200
	磨床	频发	类比法	75-80	1			类比法	55-60	7200
	车床	频发	类比法	75-80	1			类比法	55-60	7200
	15 槽全自动清洗线	频发	类比法	70-75	1			类比法	50-55	7200
	26 槽全自动清洗线	频发	类比法	70-75	1			类比法	50-55	7200
	锯床	频发	类比法	75-80	1			类比法	55-60	7200
	镭射切割	频发	类比法	70-75	1			类比法	50-55	7200
	线切割	频发	类比法	70-75	1			类比法	50-55	7200
	铣床	频发	类比法	75-80	1			类比法	55-60	7200
	走心机车床	频发	类比法	75-80	1			类比法	55-60	7200
	磨床	频发	类比法	75-80	1			类比法	55-60	7200
	车床	频发	类比法	75-80	1			类比法	55-60	7200
	车削一体机	频发	类比法	75-80	1			类比法	55-60	7200
	插齿机	频发	类比法	75-80	1			类比法	55-60	7200
	滚筒	频发	类比法	75-80	1			类比法	55-60	7200
	拉齿机	频发	类比法	75-80	1			类比法	55-60	7200
	滚齿机	频发	类比法	75-80	1			类比法	55-60	7200
	压配机	频发	类比法	75-80	1			类比法	55-60	7200
	搓齿机	频发	类比法	75-80	1			类比法	55-60	7200
	挤齿机	频发	类比法	75-80	1			类比法	55-60	7200
	折弯	频发	类比法	75-80	1			类比法	55-60	7200
	高频热处理	频发	类比法	70-75	1			类比法	50-55	7200
	渗碳线	频发	类比法	80-85	1			类比法	60-65	7200

	滚筒式喷砂机	频发	类比法	75-80	1			类比法	55-60	7200
	喷砂机	频发	类比法	75-80	1			类比法	55-60	7200
	热能去毛刺机	频发	类比法	70-75	1			类比法	50-55	7200
	ECM 去毛刺	频发	类比法	70-75	1			类比法	50-55	7200
	表面处理生产线	频发	类比法	75-80	1			类比法	55-60	7200
	碳氢溶剂清洗机	频发	类比法	75-80	1			类比法	55-60	7200
	自动送料机	频发	类比法	75-80	1			类比法	55-60	7200
	镭射雕刻	频发	类比法	70-75	1			类比法	50-55	7200
	焊接机	频发	类比法	75-80	1			类比法	55-60	7200
	包装线	频发	类比法	75-80	1			类比法	55-60	7200
	空压机	频发	类比法	75-80	1			类比法	55-60	7200
纯水制备系统	纯水生产与供应设施、增压泵	频发	类比法	70-75	1	消能降噪、隔声 减震、隔声间或隔声罩		类比法	50-55	7200
冷水机组	水冷螺杆式冷水机组	频发	类比法	70-75	1			类比法	50-55	7200
循环水系统	冷却塔	频发	类比法	75-80	1			类比法	55-60	7200
废气治理	废气设施、风机	频发	类比法	75-80	1			类比法	55-60	7200
废水治理	废水治理设施、风机	频发	类比法	75-80	1			类比法	55-60	7200

4.2.2.4 固废污染源汇总

表 4-6 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	固废名称	固废属性	产生情况		处理措施		最终去向
			核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
原料使用	一般废包装物	一般固废	产污系数法	263.28	收集后 外售综 合利用	263.28	综合利用
检验	废次品	一般固废	产污系数法	61.3		61.3	
干式机加工	一般废金属边角料	一般固废	产污系数法	201.0		201.0	
纯水制作	一般废活性炭	一般固废	类比法	2.0/3a		2.0/3a	
纯水制作	废石英砂	一般固废	类比法	2.0/3a		2.0/3a	
纯水制作	废 RO 膜	一般固废	类比法	0.15/4a		0.15/4a	
纯水制作	废离子交换树脂	一般固废	类比法	0.1t/2a		0.1t/2a	
喷砂	废金刚砂	一般固废	物料衡算法	10		10	

喷砂废气治理	收集粉尘	一般固废	物料衡算法	4.494	委托有 资质危 废单位 进行安 全处置	4.494	危废处置公司无害 化处置
职工日常生活	职工生活垃圾	一般固废	产污系数法	300		300	
原料使用	含有或直接沾染危险废物的 废包装物	危险固废	物料衡算法	30.533		30.533	
原料使用	废矿物油桶	危险固废	物料衡算法	1.218		1.218	
湿式机加工	废切削及研磨渣	危险固废	产污系数法	26.2		26.2	
湿式机加工	浓缩后的废切削液（油）	危险固废	产污系数法	151.802		151.802	
设备保养	废机油	危险固废	物料衡算法	5		5	
设备保养	废液压油	危险固废	物料衡算法	5		5	
碳氢清洗溶剂定期更换 碳氢清洗废气治理	废碳氢清洗溶剂废液	危险固废	物料衡算法	2.4		2.4	
溶剂回收蒸馏系统	蒸馏残渣	危险固废	物料衡算法	18		18	
淬火油定期更换、热处理废气治 理系统	废淬火油	危险固废	物料衡算法	13.86		13.86	
热处理油水分离系统	废油水混合物	危险固废	物料衡算法	24.0		24.0	
表面处理、ECM 去毛刺、热处理	废槽渣（液）	危险固废	物料衡算法	15.58		15.58	
油雾废气治理	废滤芯	危险固废	物料衡算法	0.65		0.65	
废水处理-压滤机	废压滤布	危险固废	类比法	0.02		0.02	
碳氢清洗废气治理	沾染 VOCs 的废活性炭	危险固废	物料衡算法	15.854		15.854	
重金属废水治理系统	含重金属的污泥	危险固废	产污系数法	33.3		33.3	
综合废水治理系统	综合废水治理污泥	危险固废	产污系数法	123.0		123.0	
生产过程和设备保养	含油抹布及手套	危险固废	类比法	1		1	
湿式机加工	沾染切削液的废金属边角料	危险固废	产污系数法	523.3		523.3	利用过程不按危险 废物管理

4.2.3 营运期环境影响分析和保护措施

4.2.3.1 废水

本项目废水包括生产废水和生活污水两部分，其中生产废水主要为表面处理线产生的废水、全自动清洗生产线生产废水、ECM 电解去毛刺清洗废水、渗碳和渗氮热处理生产线的前后清洗废水、地面清洁废水、废气治理设施定期更换废水、初期雨水、纯水制作系统废水、冷却塔排污废水。

1、污染源强分析

(1) 生产废水

①表面处理线生产废水

根据该企业提供的表面处理生产线操作规程和设计参数，表面处理生产线用水和排水情况见下表。

表 4-7 项目表面处理生产线用水和排水统计

工段	工艺设计用水量（纯水）			产污系数	漂洗废水产生量		备注
	设计用水量(t/h)	日用量(t/d)	年用水量(t/a)		日产生量(t/d)	年产生量(t/a)	
碱性脱脂		0.05+0.5/6d	40	0.625	0.5/6d	25	每天定期补充，每 6 天更换一次，作为废水
脱脂后清洗	0.54	12.96	3888	0.95	12.312	3693.6	溢流排放
硫酸酸洗		0.05	15	0	0	0	每半年更换一次，作为危废
盐酸酸洗		0.05	15	0	0	0	
酸洗后清洗 1	0	0	0	0.95	36.936	11080.8	溢流排放
酸洗后清洗 2	0	0	0	0	0	0	逆流到槽 1
酸洗后清洗 3	1.62	38.88	11664	0	0	0	逆流到槽 2
钝化 1		0.05	15	0	0	0	每半年更换一次，作为危废
钝化 2		0.05	15	0	0	0	
钝化 3		0.05	15	0	0	0	
发黑 1		0.01	3	0	0	0	
发黑 2		0.01	3	0	0	0	
清洗	0.54	12.96	3888	0.95	12.312	3693.6	溢流排放
中和		0.05+0.5/6d	40	0.625	0.5/6d	25	每天定期补充，每 6 天更换一次，作为废水
中和后清洗	0.54	12.96	3888	0.95	12.312	3693.6	溢流排放
合计	3.24	78.29	23489		74.04	22211.6	
含重金属废水	2.7	65.2	19561		61.64	18493	
其他废水	0.54	13.09	3928		12.40	3718.6	

本项目对碳钢和不锈钢进行表面处理，分为含重金属废水和其他废水。

其他废水：包括碱性脱脂槽槽液和脱脂后清洗废水：根据《排放源统计调查产排污

运营
期环
境影
响和
保护
措施

核算方法和系数手册》中机械行业系数手册——机械加工核算环节，石油类的产污系数为 51kg/吨原料。结合本企业原料使用情况，该脱脂槽使脱脂剂为 FC-4360S 和 LUB-235，根据脱脂剂（FC-4360S 和 LUB-235）（各 3t/a）的原料成分，折算成 COD 量约为 2.5t/t 原料、总氮 6kg/t 原料 LUB-235，总磷 57kg/t 原料 FC-4360S，LAS 150kg/tFC-4360S。

表 4-8 表面处理生产线废水-其他废水水质核算表

废水产生点	污染物	产污核算	选取系数 (kg/t-原料)	原料用量 (t/a)	产生量 (t/a)	水量 (t/a)	浓度 (mg/l)
表面处理-其他废水	COD _{Cr}	物料平衡法	2500	6	15.000	3718.6	4033.8
	总氮	物料平衡法	6	3	0.018	3718.6	4.8
	总磷	物料平衡法	57	3	0.171	3718.6	46.0
	LAS	物料平衡法	150	3	0.450	3718.6	121.0
	石油类	产污系数法	51	6	0.306	3718.6	82.3

含重金属废水：包括酸洗后的清洗废水、钝化、发黑、中和后的清洗废水和中和槽液更换废水，酸洗、钝化和发黑槽液定期更换，作为固废。

零件在工序完成出槽时，会有槽液覆盖在零件表面上，通过对零件的清洗进入含重金属废水。该股废水中总氮来自钝化液硝酸、发黑槽中发黑液亚硝酸钠原料和中和剂中亚硝酸钠原料。

根据企业提供的资料，涉及表面处理的不锈钢为 SUS301（约 85t/a）和 SUS17-4（约 100t/a），SUS301 中的成分包括铬（16%-18%）、镍（6%-8%）、锰（不大于 2%），SUS17-4 中的成分包括铬（15%-17.5%）、镍（3%-5%）、锰（不大于 1%）、铜（3%-5%）。此外还涉及碳钢 2400t/a，成分中包括锰（不大于 0.5%）。总锰、总铜、总铬、总镍、六价铬、总铁来自金属的腐蚀。不锈钢氧化皮一般为 NiO₂、Cr₂O₃、FeO·Cr₂O₃、FeO·Cr₂O₃·Fe₂O₃、MnO、CuO 等，碳钢的氧化皮主要为 FeO、Fe₂O₃、Fe₃O₄、MnO 等，氧化皮厚度在 10-20 微米左右，酸洗面积约 9 万平方米，折算成重量约 7-14 吨，约为酸洗金属量的 0.3%-0.6%，故本评价金属的失重率取 5.0kg/吨产品（酸洗重量的 0.5%），在酸洗过程中，这些氧化膜在酸洗过程中被酸溶解，金属大部分进入废水中，部分进入更换的槽液中。不锈钢中的铬一般以三价铬体现，所以酸洗废水中六价铬的浓度不高，基本小于 0.1mg/L，本评价按车间达标排放量 0.1mg/L 取值。COD_{Cr} 约为 500mg/L。

含重金属该股废水水质核算见下表。

表 4-9 表面处理生产线废水-含重金属废水水质核算表

废水产生点	污染物	产污核算	选取系数 (kg/t-产品 or 原料)	产品量/进入废水 中原料用量 (t/a)		产生量 (t/a)	水量 (t/a)	浓度 (mg/l)
表面处理-含 重金属 废水	COD _{Cr}	类比法				9.247	18493	500
	总氮	物料平衡法	151	68%硝酸	5	1.466	18493	79.3
			20.3	中和剂	5			
			203	亚硝酸钠	3			
	总锰	物料平衡法	0.09	85		0.066	18493	3.6
			0.045	100				
			0.0225	2400				
	总铜	物料平衡法	0.225	100		0.023	18493	1.2
	六价铬	类比法	/	/		0.002	18493	0.1
	总铬	物料平衡法	0.81	85		0.148	18493	8.0
			0.7875	100				
	总镍	物料平衡法	0.36	85		0.053	18493	2.9
			0.225	100				
	总铁	物料平衡法	3.15	185		11.167	18493	603.9
			4.41	2400				

②15 槽全自动清洗线生产废水

根据该企业提供的 15 槽全自动清洗线操作规程和设计参数，15 槽全自动清洗线用水和排水情况见下表。

表 4-10 15 槽全自动清洗生产线用水和排水统计

工段	工艺设计用水量（纯水）			产污系 数	漂洗废水产生量		备注
	设计用水流 量(t/h)	日用量 (t/d)	年用水量 (t/a)		日产生量 (t/d)	年产生量 (t/a)	
脱脂		0.11	33	0.95	0.105	31.5	每天定期补充，每天更换一次，作为废水
水洗	0.06	1.44	432	0.95	1.368	410.4	溢流排放
脱脂		0.11	33	0.95	0.105	31.5	每天定期补充，每天更换一次，作为废水
水喷淋	0.36	8.64	2592	0.95	8.208	2462.4	喷淋
水洗	0	0	0	0.95	6.84	2052	溢流排放
水洗	0	0	0	0	0	0	逆流
水洗	0	0	0	0	0	0	逆流
水洗	0	0	0	0	0	0	逆流
水洗	0.3	7.2	2160	0	0	0	逆流
水洗	0.06	1.44	432	0.95	1.368	410.4	溢流排放
水洗	0.06	1.44	432	0.95	1.368	410.4	溢流排放
水洗	0.06	1.44	432	0.95	1.368	410.4	溢流排放
水洗	0.06	1.44	432	0.95	1.368	410.4	溢流排放
水洗	0.06	1.44	432	0.95	1.368	410.4	溢流排放
合计	1.02	24.7	7410		23.466	7039.8	

本项目 15 槽自动清洗线主要清洗铝合金产品，清洗重量约 1550t/a，在机加工过车

中约有 14 吨左右的切削液被产品带走，通过清洗进入废水中，同时结合本企业原料使用情况，该脱脂槽使用 Triton X-100（主要成分为聚乙二醇辛基苯基醚）作为去污剂，不含氮、磷元素，本项目脱脂槽液全部进入废水中，根据每吨 Triton X-100 折算成 COD 量约为 2.5t/t 原料。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册——机械加工核算环节，COD_{Cr} 的产污系数为 546kg/吨原料（切削液），石油类的产污系数为 39kg/吨原料（切削液）。

该股废水水质核算见下表。

表 4-11 15 槽全自动清洗生产线废水水质核算表

废水产生点	污染物	产污核算	选取系数 (kg/t-原料)	原料用量 (t/a)	产生量 (t/a)	水量 (t/a)	浓度 (mg/l)
15 槽全自动清洗线废水	COD _{Cr}	产污系数法	546	14	8.894	7039.8	1263.4
		物料平衡法	2500	0.5			
	石油类	产污系数法	39	14	0.546	7039.8	77.6

③26 槽全自动清洗线生产废水

根据该企业提供的 26 槽全自动清洗线操作规程和设计参数，26 槽全自动清洗线用水和排水情况见下表。

表 4-12 26 槽全自动清洗生产线用水和排水统计

工段	工艺设计用水量（纯水）			产污系数	漂洗废水产生量		备注
	设计用水流量(t/h)	日用水量(t/d)	年用水量(t/a)		日产生量(t/d)	年产生量(t/a)	
碱性脱脂		0.01+0.1/6d	8	0.625	0.1/6d	5	每天定期补充，每 6 天更换一次，作为废水
碱性脱脂		0.01+0.1/6d	8	0.625	0.1/6d	5	每天定期补充，每 6 天更换一次，作为废水
水洗	0.06	1.44	432	0.95	1.368	410.4	溢流排放
碱性脱脂		0.01+0.1/6d	8	0.625	0.1/6d	5	每天定期补充，每 6 天更换一次，作为废水
碱性脱脂		0.01+0.1/6d	8	0.625	0.1/6d	5	每天定期补充，每 6 天更换一次，作为废水
水喷淋	0.36	8.64	2592	0.95	8.208	2462.4	喷淋
水洗	0	0	0	0.95	2.736	820.8	溢流排放
水洗	0.12	2.88	864	0	0	0	逆流
脱脂		0.11	33	0.95	0.105	31.5	每天定期补充，每天更换一次，作为废水
水喷淋	0.36	8.64	2592	0.95	8.208	2462.4	喷淋
脱脂		0.11	33	0.95	0.105	31.5	每天定期补充，每天更换一次，作为废水
水洗	0	0	0	0.95	2.736	820.8	溢流排放

水洗	0.12	2.88	864	0	0	0	逆流
水喷淋	0.36	8.64	2592	0.95	8.208	2462.4	喷淋
水洗	0	0	0	0.95	6.84	2052	溢流排放
水洗	0	0	0	0	0	0	逆流
水洗	0	0	0	0	0	0	逆流
水洗	0	0	0	0	0	0	逆流
水洗	0.3	7.2	2160	0	0	0	逆流
水洗	0.06	1.44	432	0.95	1.368	410.4	溢流排放
水洗	0.06	1.44	432	0.95	1.368	410.4	溢流排放
水洗	0.06	1.44	432	0.95	1.368	410.4	溢流排放
水洗	0.06	1.44	432	0.95	1.368	410.4	溢流排放
水洗	0.06	1.44	432	0.95	1.368	410.4	溢流排放
单条合计	1.98	47.85	14354		45.418	13626.2	
3 条合计	5.94	143.55	43062		136.254	40878.6	

本项目 26 槽自动清洗线主要清洗合金产品，清洗重量约 3000t/a，在机加工过车中约有 25 吨左右的切削液被产品带走，通过清洗进入废水中，同时结合本企业原料使用情况，该脱脂槽使用 Triton X-100（主要成分为聚乙二醇辛基苯基醚）作为去污剂（用量约 1.5t/a），不含氮、磷元素；碱性脱脂剂采用脱脂剂（FC-4360S 和 LUB-235）（用量各 3t/a），含有 N、磷元素。本项目脱脂槽液全部进入废水中，根据脱脂剂折算成 COD 量约为 2.5t/t 原料，根据脱脂剂（FC-4360S 和 LUB-235）的原料成分，折算成总 N 6kg/t 原料 LUB-235，总磷 57kg/t 原料 FC-4360S，LAS 150kg/tFC-4360S 原料。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册——机械加工核算环节，COD_{Cr} 的产污系数为 546kg/吨原料（切削液），石油类的产污系数为 39kg/吨原料（切削液）。

该股废水水质核算见下表。

表 4-13 26 槽全自动清洗生产线废水水质核算表

废水产生点	污染物	产污核算	选取系数 (kg/t-原料)	原料用量 (t/a)	产生量 (t/a)	水量 (t/a)	浓度 (mg/l)
26 槽全自动清洗线废水	COD _{Cr}	产污系数法	546	25	32.400	40878.6	792.6
		物料平衡法	2500	7.5			
	总氮	物料平衡法	6	3	0.018	40878.6	0.4
	总磷	物料平衡法	57	3	0.171	40878.6	4.2
	LAS	物料平衡法	150	3	0.450	40878.6	11.0
	石油类	产污系数法	39	25	0.975	40878.6	23.9

④ECM 去毛刺生产废水

根据该企业提供的 ECM 去毛刺生产线操作规程和设计参数，ECM 去毛刺生产线用水和排水情况见下表。

表 4-14 ECM 去毛刺生产线用水和排水统计

工段	工艺设计用水量（纯水）			产污系数	废水产生量		备注
	设计用水量(t/h)	日用量(t/d)	年用水量(t/a)		日产生量(t/d)	年产生量(t/a)	
电解		0.16	48	0	0	0	每半年更换一次，作为危废
水喷淋	0.075	1.8	540	0.9	1.62	486	喷淋
单台合计	0.075	1.96	588	0.9	1.62	486	
6 台合计	0.45	11.76	3528		9.72	2916	

电解去毛刺加工是利用金属在电解液中发生阳极溶解的原理将工件上的毛刺溶解加工，采用纯水和硝酸钠配比 10:1 配置电解液。电解液在长期使用后，其中所含的细微金属氢氧化物和其它杂质不断增加，这将使电解液的粘度增大，影响电解液在加工间隙内的流动，严重时会发生短路，造成工件和电极的损坏，因此，有必要对电解液作定期净化，去毛刺机配置过滤机定期进行过滤去除沉淀在底部的氢氧化物和杂物，同时每半年对电解液进行更换一次，更换下来的电解槽液作为危废。去毛刺后的零件进行水喷淋清洗，以去除盐分和少量重金属。ECM 去毛刺清洗废水主要污染物为 COD_{Cr}、总氮、总铁、总铜、总镍、总铬和六价铬。其中总氮来自被零件带走的电解液成分硝酸钠，总铁、总钛、总锰、总铜、总镍、总铬和六价铬来自阳极被溶解的毛刺，根据企业提供的资料，被溶解的毛刺约占零件重量的 0.05%。不锈钢成分同上，处理量约 100t/a（按 SUS17-4 计算）；1144 和 1215 合金棒的成分包括锰（不大于 1.65%），处理量约 800t/a。该股废水水质核算见下表。

表 4-15 ECM 去毛刺生产线废水水质核算表

废水产生点	污染物	产污核算	选取系数(kg/t-产品 or 原料)	产品量/进入废水中原料用量(t/a)	产生量(t/a)	水量(t/a)	浓度(mg/l)
ECM 去毛刺生产线废水-含重金属废水	COD _{Cr}	类比法	/	/	1.458	2916	500
	总氮	物料平衡法	165	29.3	4.835	2916	1658.1
	总锰	物料平衡法	0.0045	100	0.006	2916	2.1
			0.0074	800			
	总铜	物料平衡法	0.0225	100	0.002	2916	0.7
	六价铬	类比法	/	/	0.0003	2916	0.1
	总铬	物料平衡法	0.0788	100	0.008	2916	2.7
	总镍	物料平衡法	0.0225	100	0.002	2916	0.7
	总铁	物料平衡法	0.315	100	0.384	2916	131.7
			0.441	800			

⑤热处理生产线生产废水

本项目热处理量约为 1100t/a。根据该企业提供的渗碳热处理生产线操作规程和设

计参数，热处理前后均需要进行清洗，热处理生产线用水和排水情况见下表。

表 4-16 热处理生产线用水和排水统计

工段	工艺设计用水量（纯水）			产污系数	废水产生量		备注
	设计用水量(t/h)	日用量(t/d)	年用水量(t/a)		日产生量(t/d)	年产生量(t/a)	
前清洗碱水槽		0.6	180				每天补充纯水，每年更换一次作为固废
前清洗清水槽	0.1	2.4	720	0.9	2.16	648	溢流排放
后清洗碱水槽		0.6	180				每天补充纯水，每年更换一次作为固废
后清洗清水槽	0.1	2.4	720	0.9	2.16	648	溢流排放
合计	0.2	6	1800		4.32	1296	

热处理生产线设置前清洗机和后清洗机，每个清洗机各设置碱水槽 1 个、清水槽 1 个，容积为 1.4m³/个，有效容积按 1.2m³/个计。清洗机设油水分离装置分离液体表面非乳化状油。碱水槽液经油水分离后循环利用，定期添加，每年更换一次，作为固废。

前清洗机主要清洗机加工过程中工件带来的切削液，工件带来的切削液约 10t/a。前清洗碱水槽采用水基型清洗剂（KR-F-400）（用量约 3t/a，除部分留在槽液中作为固废，大部分被清洗后进入废水中，本评价按 90%进入清洗废水中计）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册——机械加工核算环节，COD_{Cr}的产污系数为 546kg/吨原料（切削液），石油类的产污系数为 39kg/吨原料（切削液），经设备配套油水分离设备分离出来的废油（约 30%进入废油中，产生量约 6.0t/a，含水量按 50%计）。根据清洗剂的原料成分，折算成 COD 量约为 200kg/t 原料、总 N 14kg/t 原料，LAS 70kg/t 原料。

后清洗机主要清洗淬火过程中工件会带走的淬火油，淬火过程工件带走的淬火油约 15t/a，经设备配套油水分离设备分离出来的废油（约 96%进入废油中，产生量约 18t/a，含水量按 20%计），约 4%进入后道清洗废水中。后清洗碱水槽采用水基型清洗剂（KR-F-400）（用量约 7t/a，除部分留在槽液中作为固废，大部分被清洗后进入废水中，本评价按 90%进入清洗废水中计）。根据清洗剂的原料成分，折算成 COD 量约为 200kg/t 原料、总 N 14kg/t 原料，LAS 70kg/t 原料。石油类折算成 COD 量按 3000kg/t 石油类计。

该股废水水质核算见下表。

表 4-17 热处理生产线废水水质核算表

废水产生点	污染物	产污核算	选取系数 (kg/t)	产量或用 量 (t/a)	产生量 (t/a)	水量 (t/a)	浓度 (mg/l)
热处理生产 线前清洗废 水	COD _{Cr}	产污系数法	382.2	10	4.362	648	6731.5
		物料平衡法	200	2.7			
	总氮	物料平衡法	14	2.7	0.038		58.3
	LAS	物料平衡法	70	2.7	0.189		291.7
	石油类	产污系数法	27.3	10	0.273		421.3
热处理生产 线后清洗废 水	COD _{Cr}	物料平衡法	200	6.3	3.060	648	4722.2
		产污系数法	3000	0.6			
	总氮	物料平衡法	14	6.3	0.088		136.1
	LAS	物料平衡法	70	6.3	0.441		680.6
	石油类	产污系数法	40	15	0.600		925.9
热处理生产 线清洗废水	COD _{Cr}				7.422	1296	5726.9
	总氮				0.126		97.2
	LAS				0.630		486.1
	石油类				0.873		673.6

⑥地面清洗废水

企业表面处理线生产区域（约 160m²）、全自动清洗线生产区域（约 310m²）、ECM 去毛刺生产区域（约 200m²）地面需每天进行拖洗，共需拖洗生产区域面积约为 670m²，根据 GB50015-2019《建筑给水排水设计标准》确定的地面冲洗用水定额 2-3L/(m²·次)，本评价取 2.5L/(m²·次)，拖洗频次为一天两次，则本项目地面拖洗年用水量约 1005t/a，考虑拖洗水在车间地面的蒸发损耗，地面清洁废水产生量按用水量的 80% 计，则本项目地面清洁废水年产生量为 804t/a。参照同类型企业，地面清洁废水 pH 约 6-9，COD_{Cr} 约为 300mg/L，石油类约 10mg/L，则 COD_{Cr} 产生量 0.241t/a、石油类产生量 0.008t/a。

⑦废气治理定期更换废水

表面处理线废气水喷淋+碱液喷淋塔定期更换废水：表面处理线废气水喷淋+碱液喷淋塔定期更换废水：本项目表面处理线各工序中会挥发硫酸、硝酸、HCl 及氨等污染物，项目对挥发的废气进行收集，通过风机引风至洗涤塔，经水喷淋+碱液喷淋塔碱洗处理后排放。本项目酸雾废气设 1 个水喷淋塔和 2 个碱液喷淋塔，单个喷淋塔循环槽容积约 4.0m³，喷淋塔内废水每三天更换一次，排放水量按循环槽容积的 90% 计，则每次排放量为 10.8 吨，全年排放碱液喷淋塔更换废水约为 1080 吨。损耗量按 20% 计，新鲜水的添加量约为 1350t/a。该废水中主要污染物总氮和氨氮来自被碱洗下来的 NO_x 和氨气。

废水处理站喷淋废水：项目污水处理设施运营过程中会挥发出硫化氢、氨等恶臭气体，企业对挥发的恶臭气体进行收集，通过风机引风至洗涤塔，经酸喷淋塔+碱液喷淋塔洗涤处理后排放。本项目恶臭废气设 1 个碱液喷淋塔和 1 个稀硫酸喷淋塔，每个喷淋塔循环槽容积约 2.0m^3 ，喷淋塔内废水每三天更换一次，排放量按循环槽容积的 90% 计，则每次排放量为 3.6 吨，全年排放废水处理站喷淋塔废水约为 360 吨。损耗量按 20% 计，新鲜水的添加量约为 450t/a。

热处理生产线水喷淋废水：热处理废气收集后，经一套“碱喷淋+除湿装置+油雾净化装置”处理后排放。设 2 个喷淋塔，单个喷淋塔循环槽容积约 5.0m^3 ，喷淋塔内废水每三天更换一次，排放量按循环槽容积的 90% 计，则每次排放量为 9.0 吨，全年排放喷淋塔更换废水约为 900 吨。损耗量按 20% 计，新鲜水的添加量约为 1125t/a。该废水中主要污染物是石油类主要来自喷淋下来的油污。

合计废气治理定期更换废水 2340t/a，根据主要污染物的去除效率，废气治理定期更换废水水质大致为：pH 约 8-9， COD_{Cr} 约为 3000mg/L、氨氮约为 175mg/L、总氮约为 840mg/L、石油类约 75mg/L，则 COD_{Cr} 产生量为 7.020t/a、氨氮产生量为 0.410t/a、总氮产生量为 1.966t/a、石油类产生量为 0.176t/a。

⑧纯水制备浓水

本项目生产过程中均使用纯水，根据前面分析可知，纯水用量合计 80080t/a。纯水制备过程产生浓水，根据企业提供资料，纯水前处理需要机械过滤+炭滤+保安过滤，因此产生反冲水；反渗透膜处理产生反渗透膜浓水，纯水制备装置纯水得水率约为 70%，则本项目制备纯水所需自来水用量约为 114400t/a。纯水制备系统废水产生量为 34320t/a（除去回用于废气治理设施喷淋水的 2925t/a，废水产生量为 31395t/a），浓水水质相对较好，主要污染因子为盐类， $\text{COD}_{\text{Cr}} < 60\text{mg/L}$ ，一般可直接纳入污水管网排放，则浓水中 COD_{Cr} 产生量 1.884t/a。

⑨循环冷却水排污水

本项目部分设备需配备冷却系统和车间配套的空调系统均需使用间接冷却水，冷却水循环使用，定期补充和排放。企业配有规格 500t/h 的冷却塔 2 台，每小时循环用水总量以冷却塔总规格的 80% 计，则每小时循环用水总量为 800t，冷却水因蒸发、排放等损耗需定期补充，补充量占循环用水量以 0.25% 计，循环水排放量占循环水用量的

0.05%计，则项目循环水补充量 14400t/a，排放量 2880t/a，COD_{Cr} 约 80mg/L，则循环冷却水中 COD_{Cr} 产生量约 0.230t/a。

⑩初期雨水

由于跑冒滴漏，生产厂区免不了会被各类污染物污染，在降雨过程中，这些污染物会被雨水冲刷进入地表径流，形成雨污径流，其污染物浓度随降雨过程的延续而明显下降，厂区汇水面积约 1.62ha（不含绿化面积、办公区域及屋顶，屋顶雨水单独收集后进入市政雨水管网），地面初期雨水量的计算如下：

$$V=S.h/1000$$

式中：S 为生产厂区汇水面积约 1.62ha，

h 为暴雨初期降水量，以 100mm/a 计。

经计算：V=1620t/a。

本项目初期 10~20 分钟雨水产生量约 1620t/a，其污染物浓度为 COD_{Cr}150mg/L、石油类约 10mg/L，则初期雨水中 COD_{Cr} 产生量 0.243t/a、石油类产生量 0.016t/a。

（2）生活污水

生活污水主要源于职工日常生活，本项目员工为 1000 人，年生产天数为 300 天，生活用水量按 100L/（人·d）计，则用水量为 100t/d，年用水量为 30000t/a，生活污水按用水量的 90%计，则生活污水产生量为 27000t/a。生活污水中主要污染物浓度为 COD_{Cr}320mg/L、NH₃-N35mg/L，则生活污水中 COD_{Cr} 和 NH₃-N 的产生量分别为 8.640t/a、0.945t/a。

（3）废水污染源强汇总

综上所述，本项目废水产生、排放量汇总表见下表。

表 4-18 本项目废水产生、排放量汇总表 单位: t/a

废水种类	污染物	产生量	削减量	排放量	备注
生产废水	废水量	113381	0	113381	重金属废水经单独废水处理站处理第一类污染达标后和综合废水一起经综合废水处理站处理达标后全部纳管
	COD _{Cr}	84.039	78.37	5.669	
	NH ₃ -N	0.410	/	0.567	
	总氮	8.429	6.728	1.701	
	TP	0.342	0.285	0.057	
	石油类	2.900	2.787	0.113	
	LAS	1.530	1.473	0.057	
	总锰	0.072	/	0.227	
	总铜	0.025	/	0.057	
	其中重金属废水	废水量	22213	0	
		六价铬	0.0023	0.0003	
		总铬	0.156	0.145	
		总镍	0.055	0.053	
生活污水	废水量	27000	0	27000	经化粪池处理后达标纳管
	COD _{Cr}	8.64	7.29	1.35	
	NH ₃ -N	0.945	0.81	0.135	
合计	废水量	140381	0	140381	总铬、六价铬、总镍排放量以企业重金属废水处理装置排放口达标排放量计，其他指标排放量以企业所有废水的达标排放量计。
	COD _{Cr}	92.679	85.660	7.019	
	NH ₃ -N	1.355	0.653	0.702	
	总氮	8.429	6.323	2.106	
	TP	0.342	0.272	0.070	
	石油类	2.900	2.760	0.140	
	LAS	1.530	1.460	0.070	
	总锰	0.072	/	0.281	
	总铜	0.025	/	0.070	
	六价铬	0.0023	0.0003	0.002	
	总铬	0.156	0.145	0.011	
	总镍	0.055	0.053	0.002	

3、废水防治措施

(1) 本项目废水特点及处理工艺选择

根据本项目废水特点，按重金属废水和综合废水分类收集处置，共设 2 套污水处理装置。

A、重金属废水处理系统

表面处理线废水中的含重金属废水、ECM 去毛刺生产废水和车间地面清洁废水经收集后送 1 套污水处理装置处置。重金属废水包括：ECM 去毛刺生产废水、酸洗后的清洗废水、钝化/发黑/后的清洗废水、中和后的清洗废水以及中和槽液更换废水，考虑到地面清洁废水可能会含有少量重金属，因此，将地面清洁废水纳入重金属废水处理系统。由于中和槽液属间歇排放（6 天 1 次），其余清洗废水为连续排放，中和槽液浓度较

高, 产生量较小, 为防止中和槽液对污水处理系统造成冲击, 宜先将其贮存起来, 然后定量且均匀地进入废水收集系统。ECM 去毛刺硝酸钠电解槽液、酸洗、钝化、发黑槽液定期更换, 作为危险固废处置。

B、综合废水处理系统

综合废水包括: 表面处理线废水中的脱脂槽液和脱脂后清洗废水、15 槽自动清洗线生产废水、26 槽自动清洗线生产废水、热处理生产线生产废水、废气治理更换水、纯水制备废水、冷却塔排污水、初期雨水。

本项目各类槽液定期排放 (排放规律见表 4-7、4-10、4-12、4-16), 脱脂槽液中含大量的有机溶剂、残碱液、乳化液、油脂皂化液等, 是废水 COD_{Cr} 的主要来源。由于槽液属间歇排放, 其余废水为连续排放, 槽液浓度较高, 产生量较小, 为防止槽液对污水处理系统造成冲击, 宜先将其贮存起来, 然后定量且均匀地进入废水收集系统。

纯水制备废水 COD_{Cr} 浓度不高, 主要污染为硬度, 可直接纳管。

C、生活污水处理系统: 生活污水经化粪池预处理后排入污水管网。

(2) 污水处理工艺

A、全厂污水处理工艺流程图

全厂废水处理工艺见图 4-1。

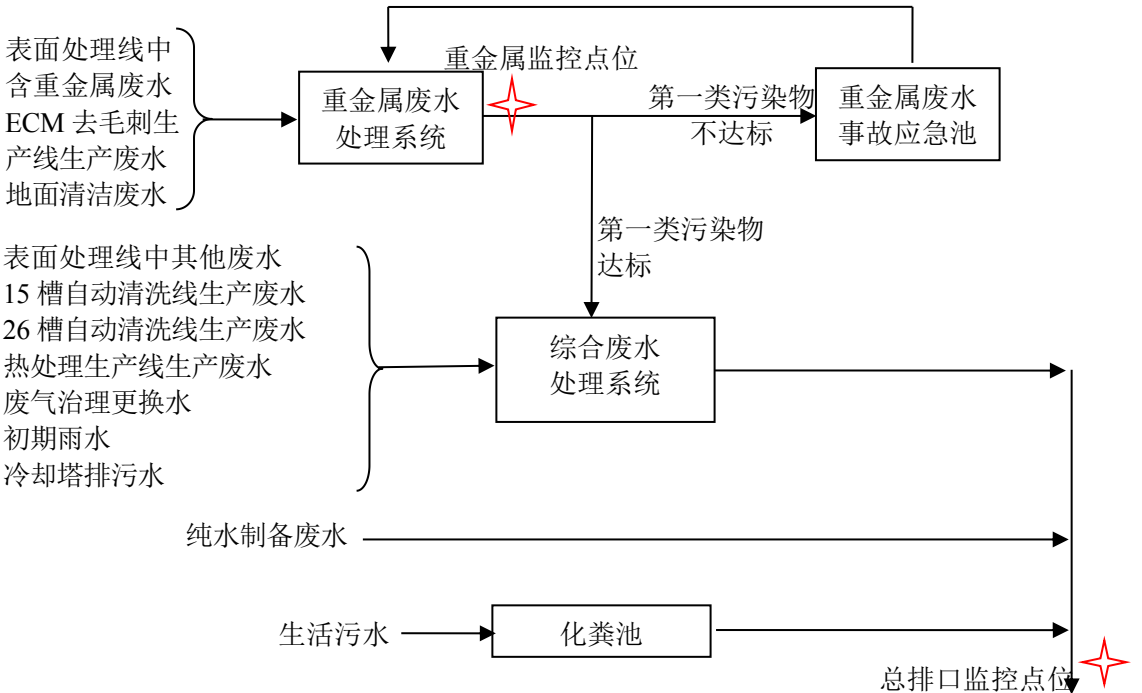


图 4-1 全厂废水处理工艺流程图

废水纳管排放

B、重金属废水处理工艺

处理工艺流程图及流程简述：

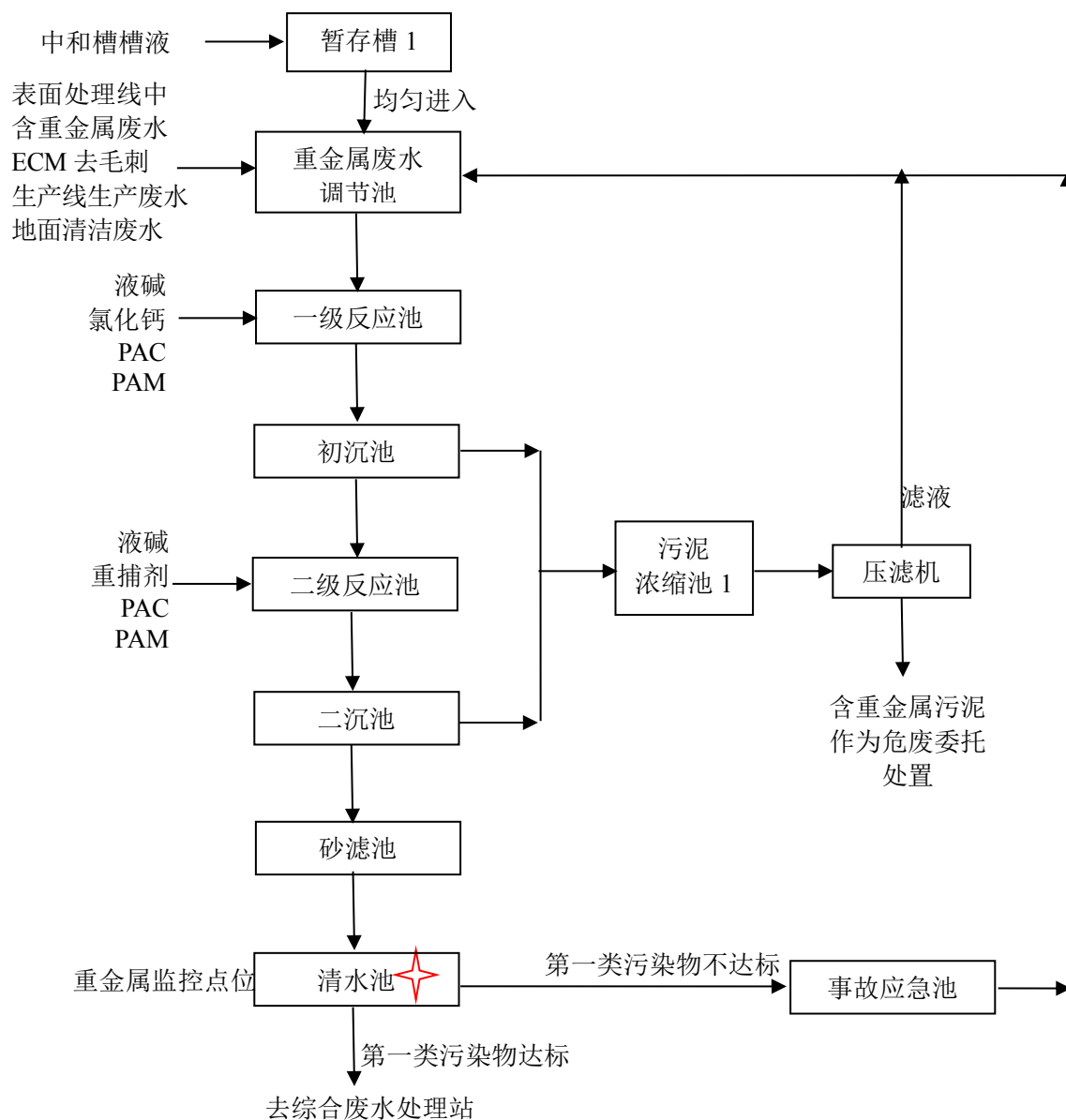


图 4-2 重金属生产废水处理工艺流程图

含重金属废水经车间架空管道收集，汇集于调节池均化水质水量，由泵提升进入一次反应池，加液碱调节 pH 至 8 左右，再依次投加氯化钙、PAC、PAM 混合反应，形成的泥水混合物进入初沉池泥水分离。上清液自流进入二次反应池，加液碱调节 pH 至 10-10.5，再投加重捕剂、PAC、PAM 混合反应，与药剂混合反应后的混合物在二沉池内泥水分离。上清液自流进入砂滤，滤料将废水中的剩余悬浮物进行截留，滤后废水自

流进入清水池。在清水池中, 经检测重金属达标, 则排入综合废水处理站的混合废水调节池, 否则进入事故应急池后重新泵回到调节池重新处理。

设计处理能力: 重金属废水设计处理能力 $100\text{m}^3/\text{d}$ (本项目含重金属废水年产生量 $22213\text{m}^3/\text{a}$, 日产生量 $74\text{m}^3/\text{d}$, 设计处理能力能够满足日常废水处理要求), 处理设施设计进水水质情况如下表 4-19。

表 4-19 重金属废水处理工艺设计进水水质 单位: mg/L , pH 除外

水质指标	pH	总锰	总铜	六价铬	总铬	总镍	总铁
重金属废水调节池 (进水)	3~4	5	5	0.1	20	10	500

根据污水处理方案设计参数, 本项目重金属废水处理效果见表 4-20。

表 4-20 重金属废水设计处理效率一览表

水质指标	pH	总锰	总铜	六价铬	总铬	总镍	总铁
重金属废水调节池 (进水)	3~4	5	5	0.1	16	8	500
去除效率		90	90	/	98	99	98
二级化学沉淀+砂滤后出水		0.5	0.5	/	0.32	0.08	10
排放标准	6-9	5.0	1.5	0.1	0.5	0.1	10

由上表可知, 企业含重金属废水经处理设施处理后可达标排放。

本项目针对重金属废水采取水量调节、 pH 调节、混凝沉淀、重金属捕集、过滤的治理措施, 对照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018) 表 26, 本项目重金属废水治理措施属于可行技术。

B、综合废水处理工艺

处理工艺流程图:

综合废水经车间架空管道收集, 汇集于调节池均化水质水量, 由泵提升进入一次反应池, 加稀硫酸调节 pH 至 7.5-8, 再依次投加 PAC、PAM 混合反应, 形成的泥水混合物进入初沉池泥水分离。上清液自流进入气浮反应池, 进一步与适量破乳剂、PAC、PAM 混合反应后, 进入气浮一体机。经气浮将浮油、浮渣隔除后, 清水与预处理后的重金属废水混合。

分别预处理后的含重金属废水和综合废水在混合废水调节池内均化水质水量, 由泵提升进入水解酸化池, 经微生物作用, 将大分子有机物分解为小分子物质。废水再依次经缺氧池、好氧池, 经硝化、反硝化作用去除氨氮、总氮, 微生物分解氧化有机物去除 COD。微生物和废水的混合物进入生化沉淀池泥水分离, 上清液自流进入气浮。废水与 PAC、PAM 药剂混合反应后, 气浮机内隔除浮渣, 处理后的清水可达标排放。

物化沉淀池的污泥和生化系统的剩余污泥以及气浮浮渣均进入污泥浓缩池，进一步浓缩污泥后，由污泥泵提升进入压滤机固液分离。滤液和污泥浓缩池上清液回到综合废水调节池重新处理。干污泥外运处置。

表面处理线中其他废水、15 槽自动清洗线生产废水、26 槽自动清洗线生产废水、废气治理更换水、热处理清洗废水、初期雨水、冷却塔排污水

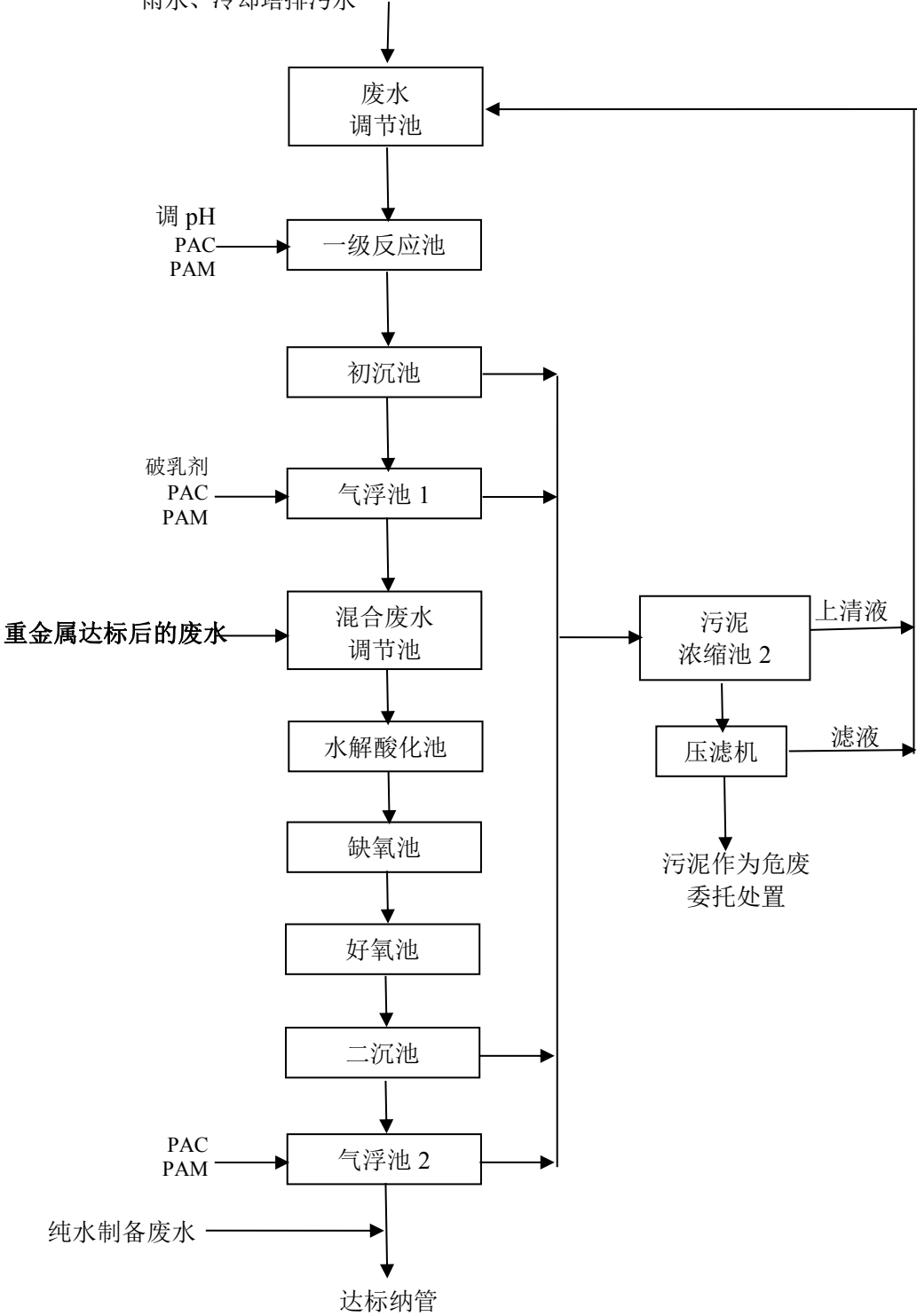


图 4-3 综合废水处理工艺流程图

设计处理能力：综合废水设计处理能力 350m³/d（本项目综合废水年产生量 81986m³/a，日产生量 273.3m³/d，设计处理能力能够满足日常废水处理要求），处理设施设计进水水质情况如下表 4-21。

表 4-21 综合废水处理工艺设计进水水质 单位：mg/L，pH 除外

水质指标	pH	COD _{Cr}	氨氮	总氮	总磷	石油类	LAS
综合废水调节池（进水）	8-9	3000	35	70	10	150	50

根据污水处理方案设计参数，本项目综合废水处理效果见表 4-22。

表 4-22 综合废水设计处理效率一览表

水质指标	单位	COD _{Cr}	氨氮	总氮	总磷	石油类	LAS
综合废水调节池（进水）	mg/l	3000	35	70	10	150	50
一级反应+初沉+气浮 1 去除率	%	40	/	/	70	60	60
气浮 1 出水	mg/l	1800	35	70	3	60	20
重金属废水预处理后废水	mg/l	500	/	300	1	5	1
混合废水调节池水质	mg/l	1450	25	135	2.5	45	15
生化系统去除率	%	70	60	60	/	70	50
二沉池出水	mg/l	435	10	54	2.5	13.5	7.5
气浮 2 去除率	%	30	/	/	/	30	30
气浮 2 出水	mg/l	304.5	10	54	2.5	9.5	5.3
纳管排放标准	mg/l	500	35	70	8	20	20

由上表可知，企业综合废水经处理设施处理后可达标排放。

本项目针对综合废水采取水量调节、pH 调节、混凝沉淀、破乳、气浮、水解酸化、缺氧、好氧等治理措施，对照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）表 26，本项目综合废水治理措施属于可行技术。

（3）其他要求

A、要求企业按照浙江省生态环境厅浙江省经济和信息化厅省美丽浙江建设领导小组“五水共治”（河长制）办公室关于印发《浙江省全面推进工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”建设实施方案（2020-2022 年）》及配套技术要点的通知中《园区工业企业“污水零直排区”建设技术要点（试行）》中工业企业（酸洗）要点进行建设。

B、企业车间地面作防腐、防渗、耐酸、耐碱、耐热等处理，按照《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB/T50046）实施；车间内实施干湿区分离，湿区设一定倾斜，实现废水废液不停留。

C、管道铺设要求。要求企业生产废水收集管网明管化(架空敷设或明渠套明管), 明渠内按要求进行防腐处理。

D、厂区内按规范建设独立的清污分流、雨污分流系统, 管网及辅助设施应有明确的标识。

E、厂区内设置 3 个雨水排放口, 并应规范化设置, 安装监控井, 设立明显标识牌。企业屋顶雨水单独收集后直接排放, 地面道路初期雨水由初期雨水收集池收集后进入综合废水处理系统, 后期雨水排入市政雨水管网。初期雨水收集区域主要为硬化道路地面, 收集池容量为 162m³, 采用液位自控潜水泵和截止阀进行控制, 日常情况下截止阀打开, 厂区雨水收集到高于初期雨水集水管水位后排入市政管网, 事故状态下, 截止阀关闭, 厂区雨水进入初期雨水池, 再经过应急泵泵送至应急池。

F、企业表面处理生产线产生的生产废水分质分类收集处理, 要求企业重金属废水设置标准化的车间排放口。

G、加强废水处理设施的日常维护管理, 确保设施正常进行。在废水处理发生意外故障时, 应及时排除或停产检修, 严禁废水超标排放。

4、废水污染物信息

建设项目废水污染物排放信息见表 4-23~表 4-26。

表 4-23 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
					编号	污染物治理设施名称	污染物治理设施工艺			
1	重金属废水	pH COD _{Cr} 氨氮 总氮 总磷 总锰 总铜 总铬 总镍 六价铬 总铁	综合废水处理设施	连续排放, 流量稳定	TW001	重金属废水处理设施	二级化学反应+沉淀+砂滤	DW001	是	☐ 企业总排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☒ 车间或车间处理设施排放口
2	综合废水+经预处理重	pH COD _{Cr} 氨氮 总氮 总磷	嘉兴市联合	连续排放, 流量稳定	TW002	综合废水处理设施	混凝沉淀+气浮+水解酸化+缺氧+	DW001	是	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处

		金属达标的废水	LAS 石油类	污水处理厂				好氧+ 气浮 2			理设施排放口
3		纯水制备废水	COD _{Cr}		连续排放, 流量稳定	/	/	/			
4		生活污水	COD _{Cr} NH ₃ -N 等		间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 不属于冲击型排放	TW 003	生活污水处理设施	化粪池、隔油池			

表 4-24 企业厂区废水排放口基本情况表

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	DW001	120.820318	30.724129	2.2213	厂区重金属废水处理设施	连续排放, 流量稳定	/	重金属污水处理设施	总铬	0.5
									六价铬	0.1
									总镍	0.1
2	DW002	120.820896	30.725572	14.0381	嘉兴市联合污水处理厂	连续排放, 流量稳定	/	嘉兴市联合污水处理厂	COD _{Cr}	50
									NH ₃ -N	5
									总氮	15
									总磷	0.5
									总锰	2.0
									总铜	0.5
									LAS	0.5
									石油类	1.0

表 4-25 废水污染物排放执行标准表

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 (mg/L)	
1	DW001	总铬	《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)	0.5
		六价铬		0.1
		总镍		0.1
2	DW002	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	500
3		SS		400
4		LAS		20
5		石油类		20

6		总锰		5.0
7		总铁	《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中的 二级排放浓度限值	10
8		总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015） 表 1 中的 B 级标准	70
9		总铜	DB33/2260-2020《电镀水污染物排放标准》表 1 间接排放 中太湖流域排放标准	1.5
10		总磷	DB33/887-2013《浙江省工业企业废水氮、磷污染物间接 排放限值》	8.0
11		NH ₃ -N		35

表 4-26 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)	全厂年排放量/ (t/a)
1	DW001	六价铬	0.1	0.007	0.002
		总铬	0.5	0.037	0.011
		总镍	0.1	0.007	0.002
2	DW002	COD _{Cr}	500	233.970	70.191
		NH ₃ -N	35	16.377	4.913
		总氮	70	32.757	9.827
		TP	8	3.743	1.123
		石油类	20	9.360	2.808
		LAS	20	9.360	2.808
		总锰	5.0	2.340	0.702
		总铜	1.5	0.703	0.211
		总铁	10	4.680	1.404
全厂排放口合计		COD _{Cr}			70.191
		NH ₃ -N			4.913
		总氮			9.827
		TP			1.123
		石油类			2.808
		LAS			2.808
		总锰			0.702
		总铜			0.211
		总铁			1.404
		六价铬			0.002
		总铬			0.011
		总镍			0.002

注：总铬、六价铬、总镍排放量以企业重金属废水处理装置排放口达标排放量计，其他指标排放量以企业废水总排放口达标排放量计。

5、依托污水处理设施的环境可行性分析

嘉兴市污水处理工程包括嘉兴市所属市、区、县、镇（乡）截污输送干管、沿途提升加压泵站、污水处理厂、排海管道及附属设施。设计规模近期为 30 万 m³/d，二期（2010 年）为 30 万 m³/d，总设计规模 60 万 m³/d。一期工程已于 2003 年 4 月竣工投入运行。工程主要接纳的是嘉兴市区和所辖县市各城镇的废水以及部分乡镇的生活污

水，另外还有服务范围内的重点工业污水。接纳辖区内重点工业污染源（包括市、镇所辖范围和散布在输送管线两侧可接入的工业点源）。二期工程设计规模为 30 万 m^3/d ，二期污水处理厂于 2007 年 9 月 28 日开工，其中 15 万 m^3/d ，2009 年已经建成，其余 15 万 m^3/d 也于 2010 年底建成。

2015 年嘉兴市联合污水处理厂实施提标改造项目后，污水处理厂一期工程现有设施进行缩量提标改造，一期工程现有的 4 座氧化沟保留 2 座，氧化沟的处理水量缩量至 4 万 m^3/d ；拆除另外的 2 座氧化沟，新建 1 座 15 万 m^3/d 的 A/A/O 生反池；分流 11 万 m^3/d 的污水至新建的 MBR 处理设施。另外，增加后续深度处理和消毒氧化设施。污水处理厂二期工程主要在现有流程基础上增加后续深度处理和消毒氧化设施。改造后污水处理厂设计进水水质为 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中的三级标准，设计出水水质达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 中一级 A 标准，尾水最终排放钱塘江。

本项目废水污染物均在嘉兴市联合污水处理厂的设计污染物处理范围内，入网水量为 140381t/a，日入网水量约 467.94t。根据现场勘查和污水入网证明，本项目所在区域目前管网已铺通，项目废水具备纳管条件。本项目废水预处理达标后排入嘉兴市污水处理工程管网，处理后的纳管水质能满足嘉兴市联合污水处理厂设计进水标准。根据 2020 年浙江省重点排污单位监督性监测数据（详见表 4-27），嘉兴市联合污水处理有限责任公司出水水质中各监测因子均能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准，嘉兴市联合污水处理有限责任公司目前运行正常。因此，本项目废水接管不会对污水处理厂负荷及正常运行产生不利影响，对该区域地表水体影响不大。

表 4-27 嘉兴市联合污水处理厂总排口水质监测数据

检测项目 样品日期		pH	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮	总氮	悬浮物	TP
出水口	2020.2.19	7.07	3.9	20	0.289	7.99	6	0.073
	2020.4.15	7.52	5.7	29	0.390	10.9	9	0.111
	2020.7.28	7.48	3.8	19	0.952	9.16	10	0.1
	2020.10.28	7.22	6.7	34	0.732	11.7	8	0.101
一级 A 标准排放浓度		6~9	10	50	5	15	10.0	0.5
出厂水质评价结果		合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格
注：①单位除 pH（无量纲）外，其余均为 mg/L。②其他月份无监督性监测数据。								

5、废水污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）等相关技术文件要求，制定本项目运营期水污染源自行监测计划，具体见下表。项目运营期常规监测可由企业根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测，根据简化管理要求，也可以委托其他具有资质的检（监）测机构开展自行监测。

表 4-28 水污染源自行监测计划及记录信息表

监测点位	监测指标	监测频次	排放执行标准
重金属废水处理设施出口 DW001	流量	自动监测	详见表 4-25
	总铬、六价铬、总镍	1 次/日	
厂区污水总排口 DW002	流量	自动监测	详见表 4-25
	pH、COD _{Cr} 、氨氮	1 次/每季度	
	BOD ₅ 、总磷、SS、LAS、石油类、总氮、总铁、总锰、总铜	1 次/半年	
雨水排放口 YS001、YS002、YS003	pH、悬浮物、COD _{Cr}	1 次/日（有流动水时） 监测一年无异常情况， 可放宽至每季度检测一次	

4.2.3.2 废气

本项目生产不使用蒸汽，不设锅炉。根据 2.2 章节工艺流程和产排污环节分析，本项目产生的废气主要为机加工油雾废气、喷砂废气、碳氢清洗废气、表面处理废气、热处理废气、15 槽和 26 槽清洗线废气、去毛刺（人工、热能、ECM）废气、镭射刻字废气、焊接废气、废水性切削液低温蒸发回收处理废气、污水处理站恶臭废气和危废仓库恶臭废气。

1、污染源强分析

（1）机加工油雾废气

机加工油雾来源于机加工工序，机加工过程使用切削液降温，会产生一定的油雾，主要污染物为非甲烷总烃。机加工油雾源强计算参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册，湿式机加工工艺挥发性有机物产污系数为 5.64kg/t-原料。

本项目切削液年用量为 108.6 吨，则机加工油雾产生量为 0.613t/a，每台湿式机加工设备各配备一台油雾净化器，产生的油雾经过集气罩收集进入油雾净化器，油雾净化器采用可清洗的金属丝网粗滤，过滤大颗粒油雾，后采用初级滤芯、离心旋转、二级滤

芯, 共 4 级过滤系统, 总处理效率为 95%。

经过油雾净化器处理后排放速率为 0.004kg/h, 年排放量为 0.031t/a, 年工作时长按 7200h/a 计。数控机床机加油雾在车间内呈无组织排放。

表 4-29 机加工油雾废气产生、排放情况

项目	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量		
			无组织		总排放量 t/a
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	
非甲烷总烃	0.613	0.582	0.031	0.004	0.031

(2) 喷砂废气

喷砂工序是采用金刚砂与金属材料两股物流垂直遭遇, 在激烈碰撞过程中完成对金属材料的清理打磨过程, 喷砂设备全封闭。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册——预处理核算环节, 干式预处理(抛丸、喷砂、打磨)颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料, 本项目需要喷砂的金属消耗量约 2280t/a, 共配套建设喷砂机 10 台, 单台喷砂机系统风量 3130m³/h-3685m³/h, 本评价取 3200m³/h, 每台喷砂机自带粉尘收集装置, 喷砂机采用密闭式, 粉尘基本全部收集, 收集后通过风管至布袋式除尘器进行处理, 喷砂收集率按 100%计, 粉尘去除效率按不小于 90%计, 其中 1#车间喷砂区有 1 台喷砂机, 需要喷砂的金属消耗量约 280t/a, 喷砂粉尘产生量为 0.613t/a, 3#车间喷砂区有 9 台喷砂机, 需要喷砂的金属消耗量约 2000t/a, 喷砂粉尘产生量为 4.380t/a。1#车间粉尘由 20m 高排气筒 DA001 (系统风量 3200m³/h) 高空排放, 3#车间粉尘由 20m 高排气筒 DA002 (系统风量 28800m³/h) 高空排放, 则 1#车间喷砂粉尘排放量为 0.061t/a, 3#车间喷砂粉尘排放量为 0.438t/a。年工作时长按 1000h 计。

表 4-30 喷砂废气产生、排放情况

项目	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量			
			有组织			总排放量 t/a
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	
1#车间 颗粒物	0.613	0.552	0.061	0.061	19.06	0.061
3#车间 颗粒物	4.380	3.942	0.438	0.438	15.21	0.438

(3) 碳氢清洗废气

项目真空碳氢清洗机的蒸馏再生装置在高真空下使碳氢清洗剂的沸点降低到 80℃, 使清洗槽中溶解了油污的清洗溶液不断地抽入蒸馏装置, 在真空中加热蒸发, 再经过冷

凝（冷却水进口温度 12℃冰水）成为清洁溶剂回到清洗槽中，使清洗液始终保持清洁状态。油污则留在蒸馏装置底部，定期排出，作为危险废物委托处理。项目蒸馏再生装置在真空状态下进行，冷凝过程会有少量气体无法冷凝回收，即不凝气；该不凝气与清洗室内挥发的碳氢溶剂均由设备自带真空泵抽出。根据《热处理》（2006 年第 21 卷第 2 期）<环保溶剂型真空清洗机>（王勇，向建华），“环保方面，每次处理工件所消耗的溶剂量小于 1%，以 600kg 中型设备为例，每次消耗溶剂 0.7L 左右”，本项目单批次处理量为 40kg，则项目真空碳氢清洗机溶剂挥发量约为 0.047L/次。清洗废气大部分（约占 95%）由真空泵抽出（真空泵风量约 200m³/h），少部分废气（约占 5%）通过进出口上方集气罩收集（收集效率不低于 85%）。本项目所用碳氢清洗剂主要成分为改性醇类和异构烷烃，密度约 0.81g/cm³。

本项目配套 6 条碳氢清洗生产线，单条碳氢清洗生产线一天约加工 72 批次产品，则清洗机使用频次为 72 次/d，进出碳氢清洗机过程持续时间约 1h，每批次清洗时间为 18min，则清洗废气产生量约 4.9t/a，产生速率约为 0.681kg/h；

项目拟将各碳氢清洗机真空泵抽气出口直接连接集气管道（收集效率 100%，单台真空泵风量约 200m³/h），同时在碳氢清洗机炉门口上方设置集气罩（收集效率不低于 85%，集气罩收集面积为 0.6m²，风速取 0.3m/s，则单个集气罩风量约 650m³/h，单条生产线有两个集气罩，风量为 1300m³/h），对工件进出时碳氢清洗机内残留有机废气（以非甲烷总烃计，约占总挥发量的 5%）进行收集。真空尾气先进入“冷凝回收装置”（冷却水进口温度 25℃）冷凝回收碳氢清洗液，不凝尾气再和碳氢清洗机进出口收集的废气一并接入“二级活性炭吸附装置”处理后由 20m 高排气筒（DA003）排放，总排口风量为 9000m³/h（单条生产线风量 1500m³/h，6 条总风量 9000m³/h），年工作时长 7200h，冷凝法回收碳氢有机溶剂的效率约为 80%，项目冷凝回收的碳氢溶剂作为危废处置；“二级活性炭吸附装置”对有机废气的去除效率不低于 75%。

本项目碳氢清洗废气产生及排放情况具体见表 4-31。

表 4-31 碳氢清洗废气产生及排放情况

污染 工序	污染 因子	产生 量 (t/a)	产生 速率 (kg/h)	冷凝回收装置			有组织排放			无组织排放		排放量合 计(t/a)
				进口 产生 量 (t/a)	冷凝 回收 效率 (%)	冷凝 回收 量 (t/a)	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)	
碳氢 清洗	非甲 烷总 烃	4.900	0.681	4.655	80	3.724	0.285	0.040	4.4	0.037	0.005	0.322

(4) 表面处理废气

①酸洗废气

项目采用硫酸、盐酸进行酸洗，采用硝酸进行钝化，配酸作业在单独密闭的隔间进行，由员工在侧吸式操作台上配酸，挥发的酸雾通过侧吸方式和隔间内的废气收集系统一并进入水喷淋+碱液喷淋塔。酸洗钝化过程中会产生各类酸雾，包括盐酸雾（HCl）、硫酸（H₂SO₄）、氮氧化物（NO_x）。参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中废气污染物产生量产污系数法计算。

$$D=G_s \times A \times t \times 10^{-6}$$

式中：

D—核算时段内污染物产生量，t；

G_s—单位槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/(m²·h)；

A—槽液液面面积，m²；

t—核算时段内污染物产生时间，h。

各类酸雾产污系数参照《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）中附录 B，具体见表4-32。

表4-32 单位酸洗槽液面面积单位时间废气污染物产生系数取值表

序号	污染物名称	产生量 (g/m ² ·h)	适用范围
1	氯化氢 HCl	107.3~643.6	1、在中等或浓盐酸中，不添加酸雾抑制剂、不加热：氯化氢质量百分浓度10%~15%，取107.3；16%~20%，取220.0；氯化氢质量百分浓度21%~25%，取370.7；氯化氢质量百分浓度26%~31%，取643.6。 2、在稀或中等盐酸溶液中（加热）酸洗、除油，不添加酸雾抑制剂：氯化氢质量百分浓度5%~10%，取107.3；氯化氢质量百分浓度11%~15%，取370.7；氯化氢质量百分浓度16%~20%，取643.6
		0.4~15.8	弱酸洗（不加热，质量百分浓度5%~8%），室温高、含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂
2	硫酸雾	25.2	在质量浓度大于 100g/L 的硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳极氧化，在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光，在浓硫酸中退镍、退铜、退银等
		可忽略	室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗
3	氮氧化物	800-3000	铜及合金酸洗、光亮酸洗，铝及铝合金碱腐蚀后酸洗出光、化学抛光，随温度高低（常温、≤45℃、≤60℃）及硝酸含量高低（硝酸质量百分浓度 141-211g/L、423-564g/L、>700g/L）分取上、中、下限
		7500	适用于 97%浓硝酸，在无水条件下退镍、退铜和退挂具
		10.8	在质量百分浓度 10%~15%硝酸溶液中清洗铝、酸洗铜及合金等
		可忽略	在质量百分浓度≤3%稀硝酸溶液中清洗铝、不锈钢钝化、锌镀层出光等

注：对于氯化氢源强参数，在添加酸雾抑制剂的情况下，可按照不添加酸雾抑制剂的源强的80%计算。

表4-33 酸雾源强核算表

污染源	槽液	液温	污染因子	单个槽体面积 S(m ²)	散发率 Gs g/(m ² ·h)	槽体数量 (只)	时间(h)	产生速率 (kg/h)	产生量(t/a)
硫酸酸洗槽	硫酸15%	40℃	H ₂ SO ₄	0.88	25.2	1	7200	0.022	0.160
盐酸酸洗槽	盐酸15%	40℃	HCl	0.88	370.7*0.8=296.56	1	7200	0.261	1.879
钝化槽	硝酸35%	50℃	NO _x	0.88	1900	3	1200	5.016	6.019

②发黑废气

发黑废气为发黑槽内挥发出来的氨气，主要由发黑过程中化学反应产生。根据发黑反应式，发黑原料 NaNO₂ 经化学反应后所有的“N”都转为“NH₃”中的“N”，发黑过程中 NaNO₂ 参与反应量按最大量计，即年消耗量为 3t，则项目发黑反应年产生 NH₃ 量为 0.739t/a。发黑槽水温约 125℃~140℃，在此温度下，水体对氨气的溶解量不大，本次环评按照产生氨气全部挥发计。（类比参照《平阳县百柯金属表面处理有限公司年产 3500 吨铁标准件发黑生产项目竣工环境保护验收监测报告》中发黑工段氨气的监测数据，氨的平均产生速率为 0.111kg/h，年工作时间为 2400 小时，亚硝酸钠用量约为 1 吨/年，氨基本全部挥发到大气中。）

③中和废气

中和废气为中和槽内挥发出来的氮氧化物，主要由中和过程中化学反应产生。根据亚硝酸钠与酸性物质的反应式，中和原料 NaNO₂ 经化学反应后所有的“N”都转为“NO_x”中的“N”，中和过程中 NaNO₂ 参与反应量按最大量计，企业中和剂（亚硝酸钠含量 10%）年用量 5t，即亚硝酸钠年消耗量为 0.5t，则项目中和反应年产生氮氧化物量为 0.333t/a。本次环评按照产生氮氧化物全部挥发计。

企业需在酸洗槽液中添加酸雾抑制剂，在整条生产线双侧设置吸风装置，生产线整体密闭、整体换风，废气经槽边吸风+生产线密闭相结合的收集方式收集后经水喷淋+碱液喷淋塔处理后通过不低于 20m 高排气筒（DA004）排放，收集率以 95%计，根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中附录 F，碱液喷淋装置（采用 10%的碳酸钠+氢氧化钠溶液）对硫酸雾的去除率以 90%计，对氮氧化物的去除率以 85%计，对氯化氢的去除率以 95%计。参照同类型企业，氨气的去除率以 70%计，集气罩收集面积约为 3m²（15m 长、0.2m 宽），风速取 0.65m/s，则单边收集风量为

7020m³/h，两边风量之和为 14040m³/h；整条密闭生产线集气容积约 90m³（长 18m、宽 2m、高 2.5m），换风次数取 20 次/h，则换风量为 1800m³/h，漏风系数取 1.2，计算风量为 2160m³/h；配酸间集气容积约 90m³（长 6m、宽 5m、高 3m），换风次数取 20 次/h，则换风量为 1800m³/h，漏风系数取 1.2，计算风量为 2160m³/h；综上，表面处理线废气治理措施的引风量为 18360m³/h，则表面处理废气的产生及排放情况见表 4-34。

表 4-34 表面处理废气的产生及排放情况

项目	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量						
			有组织			无组织		总排放量 t/a	
			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		
硫酸雾	0.160	0.137	0.015	0.002	0.11	0.008	0.001	0.023	
HCl	1.879	1.696	0.089	0.012	0.65	0.094	0.013	0.183	
NOx	钝化	6.019	4.860	0.858	0.715	38.94	0.301	0.251	1.159
	中和	0.333	0.269	0.047	0.007	0.38	0.017	0.002	0.064
氨气	0.739	0.491	0.211	0.029	1.58	0.037	0.005	0.248	

④基准排气量核算

根据以上分析，本项目表面处理线风量为 18360m³/h，则年废气排放量为 13219.2 万 m³/a，本项目发黑面积约为 9 万 m²/a，则单位产品排放量约为 13219.2 万 m³÷9 万 m²=1468.8m³/m² 大于 55.8m³/m²，不符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 6 中发蓝工序的基准排气量相关要求。

根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中 4.2.6 条相关解释“大气污染物排放浓度限值适用于单位产品实际排气量不高于单位产品基准排气量的情况。若实际单位产品排气量超过单位产品基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。大气污染物基准气量排放浓度的换算，可参照采用水污染物基准水量排放浓度的计算公式。”

根据计算本项目表面处理线排气筒排放的单位产品排气量大于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 6 中规定的 55.8m³/m² 的基准排气量，因此需对大气污染物浓度加以换算（其中钝化过程不属于发蓝工艺，因此 NO_x 的产生浓度不进行换算，氨气没有浓度排放要求，因此也不进行换算）。

$$C_{基} = \frac{Q_{总}}{\sum Y_i Q_{i基}} \times C_{实}$$

换算公式如下：

式中：C_基——大气污染物基准气量排放浓度，mg/m³；

$Q_{\text{总}}$ ——排气总量， m^3 ；

Y_i ——某种镀件镀层的产量， m^2 ；

$Q_{i\text{基}}$ ——某种镀件的单位产品基准排气量， m^3/m^2 ；

$C_{\text{实}}$ ——实测大气污染物浓度， mg/m^3 。

根据以上换算公式，本项目废气基准气量排放浓度换算结果见下表 4-35。

表 4-35 本项目废气基准气量排放浓度换算结果

排气筒编号	DA004	
废气名称	硫酸雾	HCl
排气总量（万 m^3/a ）	13219.2	13219.2
发蓝面积（万 m^2/a ）	9	9
基准排气量（ m^3/m^2 ）	55.8	55.8
实际单位产品排气量（ m^3/m^2 ）	1468.8	1468.8
实际预测排放浓度（ mg/m^3 ）	0.11	0.65
换算成基准气量排放浓度（ mg/m^3 ）	2.90	17.11
GB21900-2008 中标准限值（ mg/m^3 ）	30	30
是否达标	达标	达标

由上表可知，在采取本环评提出的治理措施后，本项目有组织酸雾（硫酸雾、HCl）废气排放可达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 新建企业大气污染物排放限值要求。

（5）热处理废气

①渗碳热处理废气

项目金属件在渗碳工序时，需在加热炉的加热舱内使用甲醇和丙烷，在舱内气体交换和料框进出打开舱门时均会有上述气体通过舱门排出。

项目甲醇主要产生于渗碳中。主要为将甲醇通入加热炉内排气及当作碳源使用，由于炉内温度较高，再加上炉内氧气量不足，导致炉内甲醇分解，其分解产物主要为 H_2 、碳原子及 CO ，碳原子由工件吸收， H_2 与 CO 其余未分解的甲醇在舱门口处采用天然气小火炬燃烧处理。项目使用的原料甲醇及分解产生的 CO 、 H_2 等均为易燃物质，基本全部燃烧殆尽，燃烧产物主要为 CO_2 和 H_2O 。 CO_2 和 H_2O 对环境影响较小，因此，本次环评不再定量计算。

项目丙烷主要产生于渗碳过程中。主要为将丙烷通入加热炉当做碳源使用，由于炉内温度较高，再加上炉内氧气量不足，丙烷气体以该金属为媒介发生分解反应（ $\text{C}_3\text{H}_8 =$

3C+4H₂），而碳原子渗入到钢表面层，从而使工件获得表层高碳，心部仍保持原有成分。其余未分解的丙烷和生成的 H₂ 等在舱门口处采用天然气小火炬燃烧处理，燃烧产物主要为 CO₂、H₂O。该过程燃烧完全，燃烧产物对环境影响较小，因此，本次环评不再定量计算。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册——热处理核算环节-气体渗碳工艺，挥发性有机物（以非甲烷总烃）的产生系数为 0.0100kg/吨产品，本项目渗碳热处理工件约 1100 吨，则非甲烷总烃产生量为 0.011t/a。收集效率按 90%计，去除效率按 90%计。

②淬火油雾废气

项目淬火油槽内的淬火油不排放，定期添加。每批次热处理淬火油主要消耗有粘在工件表面、受热气化产生淬火油雾等。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册，淬火油雾产生系数为 200kg/t 原料。项目的淬火油年耗量约 30t，则受热气化的淬火油雾产生量约为 6t/a，淬火油雾经淬火区外排尾气出口上方的集气罩收集后，经热处理废气治理系统处理后由 20m 高排气筒（DA005）排放。收集效率按 90%计，非甲烷总烃的去除效率按 90%计。

③天然气燃烧废气

项目热处理炉尾气采用小火炬燃烧器燃烧处理，燃烧过程通入天然气助燃，天然气燃烧产生的废气收集后经热处理废气治理系统处理后由 20m 高排气筒（DA005）排放。项目年消耗天然气 9600 立方，参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018），烟尘（颗粒物）排放量参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材：社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），天然气燃烧大气污染物排放系数见表 4-36

表 4-36 天然气燃烧大气污染物排放系数

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	排污系数
天然气	室燃炉	所有规模	颗粒物	千克/万立方米-原料	1.4③	1.4③
			二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S①	0.02S①
			氮氧化物	千克/万立方米-原料	15.87②	15.87②
注：①根据强制性国家标准 GB17820-2018《天然气》，本环评按工业用二类天然气总硫含量 100mg/m³ 计，则在此 S 取值 100；②要求项目采用国内一般技术的天然气燃烧器，设计 NO _x 排放控制要求一般介于 100mg/m³（@3.5%O ₂ ）~200mg/m³（@3.5%O ₂ ）；③颗粒物产污系数参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材：社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）进行取值。						

根据上表系数计算，根据用气量及天然气燃烧大气污染物排放系数计算，本项目天然气燃烧废气产排情况见表 4-37。

表 4-37 天然气燃烧大气污染物产排情况

工序	加热时间	耗气量	污染物	产生量
	h/a	万 m ³ /a		t/a
尾气燃烧	7200	0.96	颗粒物	0.0013
			SO ₂	0.0019
			NO _x	0.0152

天然气燃烧废气收集效率按 90%计，SO₂、NO_x 和颗粒物排放量很小，不考虑热处理废气治理系统对 SO₂、NO_x 和颗粒物的去除效率。

④甲醇滴注罐上料废气

项目渗碳热处理生产线自带 1 个甲醇滴注罐，共有 1 个甲醇滴注罐。甲醇罐容积为 980L，最大装填量按 0.8 计。甲醇滴注罐上料废气产生量参照液体储罐大呼吸废气。

固定式的储罐，大、小呼吸量按下式计算：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中：L_w——固定顶罐的工作损失（大呼吸排放量），kg/a；

K_N——周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定：K≤36，K_N=1；36<K≤220，K_N=11.467×K^{-0.7026}；本项目单个甲醇滴注罐年周转次数约 48 次，K_N=0.76。

K_C——产品因子（取 1.0）；

P——在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa），20℃下，甲醇饱和蒸气压为 12.88KPa；

M——气体的分子量，g/mol，甲醇的分子量为 32g/mol；

经计算，可得到甲醇滴注罐上料废气的产生量 L_w=1.31×10⁻⁴t/a，呈无组织排放，由于甲醇上料废气产生量极少，本评价后续不再做定量分析。

⑤热处理废气产生排放汇总

热处理废气治理系统采用碱喷淋+除湿装置+油雾净化装置对热处理废气进行治理，热处理废气收集系统由 4 个集气罩加 1 个天然气燃烧尾气集气罩组成，4 个集气罩收集面积均为 1.1m²，风速取 0.6m/s，单个集气罩风量为 2376m³/h，4 个集气罩总风量为 9504m³/h，天然气燃烧尾气集气罩收集面积为 0.23m²，风速取 0.6m/s，则风量为 496.8m³/h，因此热处理废气治理系统最终设计风量为 10000m³/h，工作时长 7200h。热

处理废气产生及排放情况见表 4-38。

表 4-38 热处理废气产生及排放情况

项目		产生量 t/a	削减量 t/a	排放量					总排放 量 t/a
				有组织			无组织		
				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	
非 甲 烷 总 烃	渗碳	0.011	0.009	0.001	0.0001	0.01	0.001	0.0001	0.002
	淬火	6.000	4.860	0.540	0.075	7.50	0.600	0.0833	1.140
	合计	6.011	4.869	0.541	0.0751	7.51	0.601	0.0834	1.142
颗粒物		0.0013	0	0.0012	0.0002	0.02	0.0001	0.00001	0.0013
SO ₂		0.0019	0	0.0017	0.0002	0.02	0.0002	0.00003	0.0019
NO _x		0.0152	0	0.0137	0.0019	0.19	0.0015	0.0002	0.0152

(6) 15 槽和 26 槽清洗线、去毛刺（人工、热能、ECM）、镭射刻字、焊接以及废水性切削液低温蒸发回收处理废气

项目 15 槽水系清洗机内部清洗工序均使用清洗剂（以水稀释碱性脱脂剂，保持脱脂剂浓度在 0.1%左右），根据企业提供的《化学品安全技术说明书》（MSDS），企业所使用的脱脂剂主要成分为：聚乙二醇辛基苯基醚>97%，聚乙二醇<3%；醇胺类物质含有亲水基团，均易溶于水，挥发性较低，且项目水系清洗温度为 40℃~50℃，因此项目 15 槽水系清洗过程会有少量水汽挥发，有机物挥发量很少，不做定量分析。

项目 26 槽水系清洗机内部清洗工序使用清洗剂（以水稀释碱性脱脂剂，保持脱脂剂浓度在 0.1%左右）和碱性脱脂剂（FC-4360S 和 LUB-235）（以水稀释碱性脱脂剂，保持脱脂剂浓度在 11%左右），根据企业提供的《化学品安全技术说明书》（MSDS），企业所使用的脱脂剂主要成分为：聚乙二醇辛基苯基醚>97%，聚乙二醇<3%，醇胺类物质含有亲水基团，均易溶于水，挥发性较低，且项目水系清洗温度为 40℃~50℃，因此水系清洗过程基本无清洗废气产生；碱性脱脂剂 FC-4360S 主要成分为：碳酸钠、磷酸三钠、无水偏硅酸钠、表面活性剂，碱性脱脂剂 LUB-235 主要成分为：硬脂酸钠、亚硝酸钠、硼酸钠，均易溶于水，挥发性较低，且项目水系清洗温度为 65℃~75℃，因此水系清洗过程会有少量水汽挥发，有机物挥发量很少，不做定量分析。

项目 ECM 电解槽采用中性电解液（约 10%硝酸钠溶液），电解过程中主要产生 H₂ 和 O₂，以水汽为主，不涉及有机废气，因此本环评不做定量分析。由于电解过程中要产生大量的氢气，如果不能及时排除，就可能引起爆炸，因此要求企业将 ECM 去毛刺

废气收集之后高空排放。

项目热能去毛刺采用甲烷与氧气以 1：4 混合气体通过混合阀流入到燃烧腔内，混合阀中的气体通过火花塞放电后点燃，该过程主要产生燃烧产物主要为 CO₂ 和 H₂O，CO₂ 和 H₂O 对环境影响较小，因此，本次环评不再定量计算。

项目人工去毛刺、镭射刻字均产生少量的颗粒物，焊接采用电容储能放电焊接，焊接时电极对被焊接金属施压并通电，电流通过金属件紧贴的接触部位时，其电阻较大，发热并熔融接触点，在电极压力作用下，接触点处焊为一体，冷却后形成焊点，将多个金属零部件焊接成整体。由于焊接接触面较小，焊接时无需焊材、焊剂，因此电容储能放电焊接时产生的颗粒物较少。因产生量极少，故均不做定量分析。

项目湿式机加工过程中产生的废水性切削液，采用提升泵泵至吨桶，从产生工位转移至处理装置现场，第一级预处理采用滤油设备进行第一道过滤，将切削液中的杂质和油污过滤，废液二次提升至低温蒸馏设备，在低温（≤42℃）真空（≤-95kpa）条件下，废液中含有的水分就会蒸发，蒸发产生的水蒸气经过沸腾室顶部管道进入冷凝室冷凝成水，冷凝水流入蒸馏水收集罐，经水泵排出，回用于水性切削液配制。沉积的浓缩废液从罐体回路中的旁路排出，进入浓缩液收集管。低温蒸发过程中产生的少许非甲烷总烃于车间内无组织排放，因产生量极少，故不做定量分析。

（7）污水处理站恶臭废气

本项目实施后，企业拟在厂区内建设一座处理规模为 100t/d 的重金属废水处理站和一座处理规模为 350t/d 的综合废水处理站，在污水生化处理过程中，微生物分解有机物会产生硫化氢、氨等恶臭污染物，此外本项目产生的废气有一定的恶臭。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标。其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法（见表 4-39），该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 4-39 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

企业污水处理站处理规模较小，在污水处理站范围内能闻到气味，且能辨认气味的性质（感觉阈值），但感到很正常，恶臭等级在 2~3 级左右；企业污水处理站调节池、水解酸化池、缺氧池、好氧池、污泥浓缩池等主要构筑物均采用加盖密封对恶臭污染物进行收集（收集风量约 2000m³/h），收集的臭气经稀硫酸喷淋+碱喷淋装置净化处理后通过 15m 高排气筒（DA006）高空排放，污水站范围外勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓，恶臭等级为 1 级，对周围环境影响较小，技术可行。

此外，考虑到危废仓库的臭气，拟对危废仓库采取整体密闭，换风次数按 10 次/h 计算，整体换风风量约 8000m³/h，收集废气与污水处理站收集的废气一起经废水处理站的稀硫酸喷淋+碱喷淋装置（总设计风量按 10000m³/h）净化处理后通过 15m 高排气筒（DA006）高空排放。

2、污染防治措施汇总

（1）废气抑制

减少表面处理加工过程的废气首先是从工艺本身入手，改良生产工艺技术减少有害废气产生；另一方面是添加气雾抑制剂，将气雾控制在液面的泡沫层中，自然集聚后再回落到槽液中。表面处理溶液添加的气雾抑制剂要求发泡性能好，对槽液和工件性能无不良影响，且易于脱洗。一般多采用非离子型表面活性剂作为气雾抑制剂。

（2）废气收集

参照《浙江省电镀行业污染防治技术指南》要求，废气收集设计注意事项如下：

- ①废气产生工段应单独设置收集、处理装置，其集气罩应采用槽边条缝罩。
- ②同一工种槽子的排风应尽可能合并成一个排风系统，但一个排风系统的集气点不宜超过 4 个，否则每个集气点的集气效果不易平衡。
- ③当设置槽边集气罩时，应符合以下要求：

A、槽宽在 500~800mm，宜采用双侧集气。

B、槽宽大于 1200mm 时采用吹吸式集气罩（即吹吸罩）。

C、槽边集气罩应设在槽的长边一侧，沿槽边的排风速度应分布均匀。

D、槽长 $\leq$ 1500mm 时，可采用单吸风口；槽长 $>$ 1500mm 时，建议采用多吸风口；槽长 $>$ 3000mm 时，必须采用多吸风口。

本项目酸洗、钝化槽宽为 1100mm，不大于 1200mm，采用双侧集气。

同时，本项目表面处理生产线还采取整体密闭，换风次数按 20 次/h 计算。

（3）废气处理技术

企业 1#车间和 3#车间的喷砂废气分别由设备自带的布袋除尘器处理后通过两个 20m 高排气筒 DA001 和 DA002 高空排放，布袋除尘器收集效率按 100%考虑，除尘效率按 90%考虑。

企业碳氢清洗废气经收集后通过“冷凝回收+二级活性炭吸附装置”处理后于 20m 高排气筒（DA003）高空排放，冷凝回收效率按 80%考虑，二级活性炭吸附效率按 75%考虑。

企业在整条表面处理线（包括硫酸酸洗槽、盐酸酸洗槽、钝化槽、发黑槽和中和槽）侧面设置吸风装置，槽边吸风+生产线密闭相结合的收集方式对酸雾和氨气进行吸风收集，废气收集效率 95%以上，表面处理线废气经收集后通入水喷淋+碱喷淋（采用 10%的碳酸钠+氢氧化钠溶液）装置，经水喷淋和碱液喷淋处理后通过 20m 高排气筒（DA004）排放，硫酸酸雾净化效率 90%以上，盐酸酸雾净化效率 95%以上，氮氧化物净化效率 85%以上，氨气净化效率按 70%考虑。

企业采用碱喷淋+除湿装置+油雾净化装置对热处理废气进行处理，然后通过 20m 高排气筒（DA005）高空排放，热处理废气治理系统对非甲烷总烃的去除效率按 90%考虑，对天然气燃烧废气（颗粒物、NO_x、SO₂）不考虑去除效率。

企业污水处理站调节池、水解酸化池、缺氧池、好氧池、污泥浓缩池等主要构筑物均采用加盖密封对恶臭污染物进行收集，对危废仓库进行整体密闭换风，收集的臭气经稀硫酸喷淋+碱喷淋装置净化处理后通过 15m 高排气筒（DA006）高空排放。

1#车间喷砂废气 → 布袋除尘 → 20m 高排气筒（DA001 高空排放）

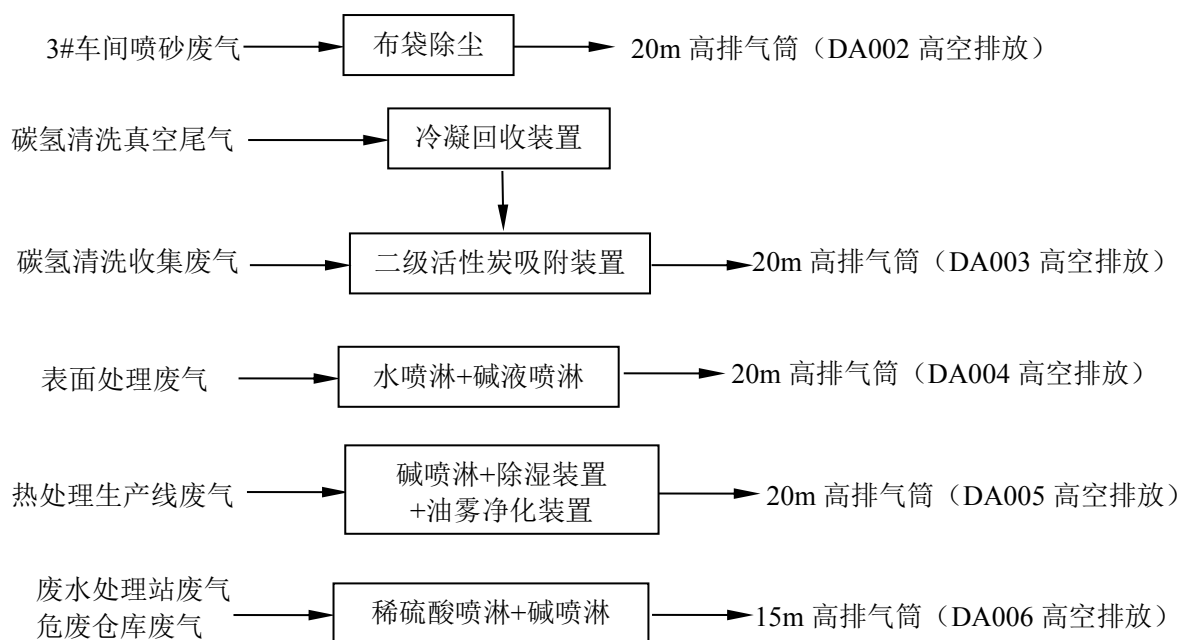


图 4-4 废气处理工艺流程图

3、废气防治工艺可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）要求，本项目主要废气防治工艺可行性分析详见表 4-40。

表 4-40 排污单位废气产污环节、污染控制项目、排放形式及污染治理设施一览表

生产单元	生产工艺	废气产污环节	污染控制项目	排放形式	执行标准	污染治理设施			排放口类型
						污染治理设施名称及工艺	本项目拟采取措施	是否为可行技术	
机加	机械加工	湿式机械加工	挥发性有机物	无组织	GB16297-1996	机械过滤、静电净化	油雾净化器	是	/
预处理	机械预处理	喷砂	颗粒物	有组织	GB16297-1996	袋式过滤除尘、湿式除尘	布袋除尘器	是	一般排放口
	化学预处理	表面处理线	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	有组织	GB21900-2008	碱液吸收	水喷淋+碱喷淋（采用 10%的碳酸钠+氢氧化钠溶液）装置	是	一般排放口
			NH ₃		GB14554-93				
碳氢清洗	溶剂回收	蒸馏釜	非甲烷总烃	有组织	GB16297-1996	冷凝、吸收、吸附、催化氧化、燃烧、其他	冷凝回收+二级活性炭吸附装置	是	一般排放口

热处理	表面热处理	淬火油槽	挥发性有机物	有组织	GB16297-1996	机械过滤、碱液吸收	碱喷淋+除湿装置+油雾净化装置	是	一般排放口
	化学热处理	表面渗碳等设备	挥发性有机物	有组织	GB16297-1996	碱液吸收+氧化、水吸收			
公用系统	污水处理设施	废水生化处理设施	臭气浓度	有组织	GB14554-93	稀硫酸吸收+碱液吸收	稀硫酸喷淋+碱喷淋装置	是	一般排放口
		废水生化处理污泥压滤间	臭气浓度	有组织					
		危废仓库	臭气浓度	有组织					

3、废气污染物信息

项目废气排放口情况见表 4-41。

表 4-41 废气排放口情况

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (经纬度°)		排气筒类型	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y								
DA001	1#车间喷砂废气排气筒	120.822603	30.725210	一般排放口	20	0.26	25	1000	正常	颗粒物	0.061
DA002	3#车间喷砂废气排气筒	120.821251	30.725006	一般排放口	20	0.82	25	1000	正常	颗粒物	0.438
DA003	碳氢清洗线废气排气筒	120.821251	30.724706	一般排放口	20	0.46	20	7200	正常	非甲烷总烃	0.040
DA004	表面处理生产线废气排气筒	120.822309	30.725303	一般排放口	20	0.64	20	7200	正常	硫酸雾	0.002
										HCl	0.012
										NO _x	0.722
										氨气	0.029
DA005	热处理生产线废气排气筒	120.822298	30.724332	一般排放口	20	0.48	20	7200	正常	非甲烷总烃	0.0751
										颗粒物	0.0002
										SO ₂	0.0002
										NO _x	0.0019
DA006	污水站废气排气筒	120.819953	30.724116	一般排放口	15	0.48	20	7200	正常	臭气浓度	2000 (无量纲)

项目大气污染物排放量核算见表 4-42、4-43。

表 4-42 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)
一般排放口					
1	1#车间喷砂废气排气筒 DA001	颗粒物	19.06	0.061	0.061
2	3#车间喷砂废气排气筒 DA002	颗粒物	15.21	0.438	0.438
3	碳氢清洗线废气排气筒 DA003	非甲烷总烃	4.4	0.040	0.285
4	表面处理生产线废气排气筒 DA004	硫酸雾	0.11	0.002	0.015
		HCl	0.65	0.012	0.089
		NO _x	39.32	0.722	0.905
		氨气	1.58	0.029	0.211
5	热处理生产线废气排气筒 DA005	非甲烷总烃	7.51	0.0751	0.541
		颗粒物	0.02	0.0002	0.0012
		SO ₂	0.02	0.0002	0.0017
		NO _x	0.19	0.0019	0.0137
6	污水站废气排气筒 DA006	臭气浓度	/	/	/
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.826
		硫酸雾			0.015
		HCl			0.089
		颗粒物			0.5002
		SO ₂			0.0017
		NO _x			0.9187
		氨气			0.211
		臭气浓度			/

表 4-43 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	1#和3#生产车间	机加工	非甲烷总烃	油雾净化器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准	4.0	0.031
2	3#生产车间	碳氢清洗	非甲烷总烃	/		4.0	0.037
3	1#生产车间	酸洗、钝化、发黑、中和	硫酸雾	/		1.2	0.008
			HCl	/		0.20	0.094
			NO _x	/		0.12	0.318
			氨气	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中二级新改扩建标准	1.5	0.037

4	3#生产车间	热处理	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准	4.0	0.601
			颗粒物	/		1.0	0.0001
			SO ₂	/		0.40	0.0002
			NO _x	/		0.12	0.0015
5	污水处理站	污水处理	臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准	20（无量纲）	/
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃				0.669
			硫酸雾				0.008
			HCl				0.094
			颗粒物				0.0001
			SO ₂				0.0002
			NO _x				0.3195
			氨气				0.037
			臭气浓度				/

项目大气污染物年排放核算表见表 4-44。

表 4-44 大气污染物年排放核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	非甲烷总烃	1.495
2	硫酸雾	0.023
3	HCl	0.183
4	颗粒物	0.500
5	SO ₂	0.002
6	NO _x	1.238
7	氨气	0.248

4、废气达标性分析

表 4-45 有组织废气排放达标情况

污染源	污染物类型	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放执行标准	标准限值 mg/m ³	达标情况
DA001	颗粒物	0.061	0.061	19.06	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准	120	达标
DA002	颗粒物	0.438	0.438	15.21		120	达标
DA003	非甲烷总烃	0.285	0.040	4.4		120	达标
DA004	硫酸雾	0.015	0.002	2.90（基准气量排放浓度）	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值	30	达标
	HCl	0.089	0.012	17.11（基准气量排放浓度）		30	达标
	NO _x	0.905	0.722	39.32		200	达标
	氨气	0.211	0.029	1.58	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值	8.7（kg/h）	达标

DA005	非甲烷总烃	0.541	0.0751	7.51	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准	120	达标
	颗粒物	0.0012	0.0002	0.02	关于印发《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》的通知（浙环函〔2019〕315 号）中“原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米”的要求	30	达标
	SO ₂	0.0017	0.0002	0.02		200	达标
	NO _x	0.0137	0.0019	0.19		300	达标
DA006	恶臭	2~3 级	/	1 级	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值	2000（无量纲）	达标

通过以上分析计算，本项目 1#车间喷砂废气排气筒（DA001）和 3#车间喷砂废气排气筒（DA002）颗粒物排放浓度可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准；碳氢清洗线废气排气筒（DA003）非甲烷总烃排放浓度可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准；表面处理生产线废气排气筒（DA004）硫酸雾、HCl、NO_x 排放浓度可达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值、氨气排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值；热处理生产线废气排气筒（DA005）非甲烷总烃排放浓度可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准，颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度符合关于印发《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》的通知（浙环函〔2019〕315 号）中“原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米”的要求。

此外，本项目在采取相应废气治理措施的基础上，预计恶臭污染物臭气浓度厂界浓度值能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准，恶臭污染物对周围大气环境影响较小。

5、废气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018），根据简化管理要求，本项目实施后生产运行阶段的废气污染源监测计划如表 4-46。

表 4-46 自行监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
企业边界	氨气	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 1 中二级新改扩建标准
	硫酸雾	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准
	HCl	1 次/年	
	NO _x	1 次/年	
	颗粒物	1 次/年	
	SO ₂	1 次/年	
	非甲烷总烃	1 次/年	
排气筒 DA001	颗粒物	1 次/年	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值
排气筒 DA002	颗粒物	1 次/年	
排气筒 DA003	非甲烷总烃	1 次/年	
排气筒 DA004	硫酸雾	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 2
	HCl	1 次/年	
	NO _x	1 次/年	
排气筒 DA005	氨气	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 2
	非甲烷总烃	1 次/年	
	颗粒物	1 次/年	
	SO ₂	1 次/年	
排气筒 DA006	NO _x	1 次/年	关于印发《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》的通知（浙环函〔2019〕315 号）中“原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米”的要求
	臭气浓度	1 次/年	
厂区内无组织排放监控点	非甲烷总烃	1 次/年	GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A 中的特别排放限值要求

6、非正常工况

本项目废气非正常工况主要为各废气处理设施未正常运行（如设备检修、工艺设备运转异常等情况），导致废气处理效率降低或失效，造成颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾、HCl、NO_x、氨气等气体未经净化后直接排放。企业应做好设备的日常保养检修，发现隐患及时消除，一旦环保设备运转异常后立即停止相应工序生产。本项目废气非正常排放情况如下表 4-47。

表 4-47 废气非正常排放情况

非正常排放源	非正常排放	非正常排放量			非正常的去除效率%	单次持续时间	年发生频次	应对措施
		污染物名称	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/h		h/次	次/a	
DA001	环保设备故障	颗粒物	191.56	0.613	0	1-2	0-2	立即停止生产并对废气收集及治理设施进行检修，恢复正常处理能力后方可继续生产
DA002		颗粒物	152.08	4.380				
DA003		非甲烷总烃	75	0.675				
DA004		硫酸雾	1.14	0.021				
		HCl	13.51	0.248				
		NO _x	261.93	4.809				
		氨气	5.34	0.098				
DA005	非甲烷总烃	75.1	0.751					

本项目废水非正常工况下主要是污水处理设施发生事故不能正常运行时，生产废水等污水未经处理或有效处理直接排放，由此污染水环境或冲击污水处理厂。由于以上情况废水排放情况难以定量，因此本报告不予量化分析。同时要求企业设置事故应急池，发生非正常工况废水排放时，可以将废水排入事故应急池，避免废水未经处理或有效处理直接排放。

4.2.3.3 噪声营运期噪声环境影响和保护措施

1、噪声达标分析

(1) 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），对本项目噪声对厂界的影响进行预测。

本次评价噪声预测采用环安科技在线模型计算平台的环安噪声环境影响评价系统，该系统是根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）构建，基于 GIS 的三维噪声影响评价系统，综合考虑预测区域内所有声源、遮蔽物、气象要素等在声传播过程的综合效应，最终给出符合导则的计算结果。该系统支持点声源、线声源、面声源及室内声源预测模型的建立，并自动考虑多源的叠加影响，用于工业建设项目的噪声预测评价。对于非连续发声及源强不稳定的工业声源，也提供了相应的预测模型。

(2) 预测结果

企业主要噪声源为生产设备产生的噪声，经调查企业主要设备的噪声源强见下表 4-48。

表 4-48 #1 车间主要设备噪声源强

序号	所在车间	声源名称	数量	所在位置	运行特性	声压级 dB (A)
1	3#车间	铣床	30 台	室内 (2F)	持续	75-80
2		磨床	2 台	室内 (2F)	持续	75-80
3		车床	10 台	室内 (2F)	持续	75-80
4		15 槽全自动清洗线	1 台	室内 (2F)	持续	70-75
5		26 槽全自动清洗线	3 台	室内 (2F)	持续	70-75
6		锯床	3 台	室内 (1F)	持续	75-80
7		镭射切割	1 台	室内 (1F)	持续	70-75
8		线切割	2 台	室内 (1F)	持续	70-75
9	3#车间 70 台 1#车间 195 台	铣床	265 台	室内 (1F)	持续	75-80
10	3#车间 90 台 1#车间 33 台	走心机车床	123 台	室内 (1F)	持续	75-80
11	3#车间 57 台 1#车间 6 台	磨床	63 台	室内 (1F)	持续	75-80
12	3#车间	车床	91 台	室内 (1F)	持续	75-80
13		车削一体机	61 台	室内 (1F)	持续	75-80
14		插齿机	8 台	室内 (1F)	持续	75-80
15		滚筒	6 台	室内 (1F)	持续	75-80
16		拉齿机	3 台	室内 (1F)	持续	75-80
17		滚齿机	3 台	室内 (1F)	持续	75-80
18		压配机	2 台	室内 (1F)	持续	75-80
19		搓齿机	1 台	室内 (1F)	持续	75-80
20		挤齿机	1 台	室内 (1F)	持续	75-80
21		折弯	1 台	室内 (1F)	持续	75-80
22	1#车间	高频热处理	2 台	室内 (1F)	持续	70-75
23		渗碳线	1 台	室内 (1F)	持续	80-85
24		滚筒式喷砂机	1 台	室内 (1F)	持续	75-80
25	3#车间	喷砂机	9 台	室内 (1F)	持续	75-80
26	1#车间	热能去毛刺机	2 台	室内 (1F)	持续	70-75
27	3#车间	ECM 去毛刺	1 台	室内 (1F)	持续	70-75
28	1#车间	表面处理生产线	6 台	室内 (1F)	持续	75-80
29	3#车间	碳氢溶剂清洗机	6 台	室内 (1F)	持续	75-80
30		自动送料机	98 台	室内 (1F)	持续	75-80
31		镭射雕刻	1 台	室内 (1F)	持续	70-75
32		焊接机	1 台	室内 (1F)	持续	75-80
33		包装线	4 台	室内 (1F)	持续	75-80
34	1#车间	空压机	2 台	室内 (1F)	持续	75-80
35	室外	冷却塔	2 台	室外	持续	75-80
36	室外	废气处理设施	6 套	室外	持续	70-75
37	室外	废水处理设施	2 套	室外	持续	70-75
38	3#车间	纯水系统	1 套	室内 (1F)	持续	75-80
39	3#车间	水冷螺杆式冷水机组	2 台	室内 (1F)	持续	75-80

本项目厂界和最近敏感点昼夜间噪声预测结果见表 4-49。

表 4-49 噪声影响预测结果 单位：dB (A)

项目		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	科技城高中规划地块 (敏感点)
贡献值	昼间	54.4	50.4	30.3	52.9	48.1
	夜间	54.4	50.4	30.3	52.9	48.1
本底值	昼间	/	/	/	/	55.4
	夜间	/	/	/	/	44.1
预测值	昼间	54.4	50.4	30.3	52.9	56.1
	夜间	54.4	50.4	30.3	52.9	49.6
评价标准	昼间	70	70	60	70	60
	夜间	55	55	50	55	50
超标值	昼间	0	0	0	0	0
	夜间	0	0	0	0	0

本项目为新建项目，厂界贡献值即为预测值，根据预测结果：本项目东、南和北侧三侧厂界昼夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类区噪声排放限值，西侧厂界昼夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区噪声排放限值。

东侧敏感点（科技城高中规划地块）叠加本底值后的昼夜间声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

4、环境影响分析

为确保本项目厂界噪声稳定达标，本环评建议建设单位采用如下治理措施：选用低噪声设备，并对强声源设备采用防震、消声、隔音等降噪措施；加强生产设备的维修保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象；加强车间管理和对操作工人的培训，合理安排高噪声作业时间，文明操作，轻拿轻放；对生产车间合理布局，将空压机等高噪声设备设置于密闭单独空间内，废水处理设施水泵、冷却塔水泵、废气处理设施风机安装隔声罩；加强厂区绿化，在各厂界种植高密度树木，车间周围加大绿化力度，同时可在围墙上种植爬山虎之类的藤本植物，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。

在此基础上，本项目实施后东、南和北侧三侧厂界昼夜间噪声均能够达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 4 类区要求，西侧厂界昼夜间

噪声均能够达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类区要求，科技城高中规划地块昼夜间声环境均能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，不会对周边声环境造成不利影响。

5、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目实施后生产运行阶段的噪声污染源监测计划如表 4-50。

表 4-50 厂界噪声监测计划

污染源	监测点位	频率
噪声	东、西、南、北厂界	1 次/季度（昼夜间监测）

4.2.3.4 营运期固体废物环境影响和保护措施

1、副产物产生量

本项目生产过程中副产物包括固体废物和用于储存物料的压力瓶，其中储存丙烷、氮气、氧气等物料的压力瓶由供应商回收，不属于固体废物。副产物的种类以及产生情况具体分析如下：

（1）一般废包装物

本项目金属原材料、金刚砂以及外购的 ECU、马达等原材料采用木箱、塑料袋等包装，在使用过程中会产生木箱、塑料袋一般废包装物，其产生量约为 263.28t/a。

表 4-51 本项目一般废包装物年产生情况

原料	年消耗量 (t/a)	包装规格	单个包装物重量 (kg)	废包装物年产生量 (个)	产生量 (kg/a)
铝合金	229.5	1t/箱	20kg	230	4600
钛合金	1717.5	1t/箱	20kg	1718	34360
不锈钢	61	1t/箱	20kg	61	1220
铝合金块	1475	1t/箱	20kg	1475	29500
ECU	200 万个/年	50000 个/箱	20kg	40	800
马达	200 万个/年	50000 个/箱	20kg	40	800
1144 合金钢棒 (阀体)	896	1t/箱	20kg	896	17920
1144 合金钢棒 (阀芯)	60	1t/箱	20kg	60	1200
1144 合金钢棒 (喷嘴螺帽)	2356	1t/箱	20kg	2356	47120
1144 合金钢 (喷射泵头)	1000	1t/箱	20kg	1000	20000
1215 合金钢棒	200	1t/箱	20kg	200	4000

(滑阀)					
1215 合金钢棒 (衬套)	300	1t/箱	20kg	300	6000
1215 合金钢棒 (磁芯)	400	1t/箱	20kg	400	8000
1215 合金钢棒 (轮毂)	1100	1t/箱	20kg	1100	22000
1215 合金钢棒 (引导轴)	500	1t/箱	20kg	500	10000
钢材	2540	1t/箱	20kg	2540	50800
不锈钢棒 (SUS17-4)	113	1t/箱	20kg	113	2260
不锈钢棒 (SUS301)	133	1t/箱	20kg	133	2660
金刚砂	10	0.025t/袋	0.1kg	400	40
合计					263280

(2) 含有或直接沾染危险废物的废包装物

根据企业原辅料包装规格及消耗情况，本项目含有或直接沾染危险废物的废包装物年产生量共 30.533t/a。

表 4-52 本项目含有或直接沾染危险废物的废包装物年产生情况

原料	年消耗量 (t/a)	包装规格	单个包装物重 量 (kg)	废包装物年产生量 (个)	产生量 (kg/a)
水性切削液 (3080)	52.5	170kg/铁桶	18kg	309	5562
油性切削液 (30B)	56.1	150kg/铁桶	18kg	374	6732
防锈油 (ANTICORIT 7301CN)	16	150kg/铁桶	18kg	107	1926
防锈油 (80C)	5	200L/铁桶	18kg	25	450
拔水剂 (DWX10)	12	150kg/塑料桶	9.0kg	80	720
98%硫酸	17	25kg/铁桶	3kg	680	2040
68%硝酸	11	25kg/铁桶	3kg	440	1320
脱脂剂 (FC- 4360S 和 LUB- 235)	12	25kg/袋	0.1kg	480	48
30%盐酸	18	25kg/塑料桶	1.5kg	720	1080
硝酸钠	30	25kg/袋	0.1kg	1200	120
片碱	20	25kg/袋	0.1kg	800	80
甲醇	30	100kg/塑料桶	5kg	300	1500
淬火液	30	170kg/铁桶	18kg	176	3168

(KERUN-KR498)					
碳氢清洗剂 (1050)	6.276	150kg/铁桶	18kg	42	756
中和剂 (PL-21)	5	125L/塑料桶	9.0kg	40	360
亚硝酸钠	3	25kg/袋	0.1kg	120	12
水基型清洗剂 (KR-F-400)	10	150kg/塑料桶	9.0kg	67	603
Triton X-100 表面活性剂	2	25kg/塑料桶	1.5kg	80	120
活性炭	15	25kg/袋	0.1kg	600	60
PAC	30	25kg/袋	0.1kg	1200	120
PAM	6	25kg/袋	0.1kg	240	24
破乳剂	50	25kg/塑料桶	1.5kg	2000	3000
重捕剂	5	25kg/塑料桶	1.5kg	200	300
碳酸钠	108	25kg/袋	0.1kg	4320	432
合计					30533
注：由于企业包装桶或袋品种较多，很难进行分类储存，化学品包装物企业拟全部按危废处置					

(3) 废矿物油桶

本项目废矿物油桶年产生量共 1.218t/a。

表 4-53 本项目废矿物油桶年产生情况

原料	年消耗量 (t/a)	包装规格	单个包装物重量 (kg)	废包装物年产生量 (个)	产生量 (kg/a)
机油	5	40L/铁桶	4.9kg	142	695.8
液压油 32#	5	200L/铁桶	18kg	29	522
合计					1217.8

(4) 废次品

本项目产品在测试过程中有废次品产生，根据企业提供的资料，废次品约为产品的 0.5%计，其产生量约 61.3t/a。

(5) 一般废金属边角料

本项目在干式机加工工序产生一般废金属边角料，企业不涉及切削液的金属耗材约 4020t/a，产生量约占原料使用量的 5%，则一般废金属边角料产生量为 201.0t/a，废边角料属于一般固废，妥善收集后交废品回收站回收处理。

(6) 沾染切削液的废金属边角料

本项目在湿式机加工工序产生沾染切削液废金属边角料，企业涉及切削液的金属耗

材约 10466t/a，产生量约占原料使用量的 5%，则沾染切削液废金属边角料产生量为 523.3t/a。

（7）废切削及研磨渣

本项目切削过程中除了产生金属边角料外也会产生部分细碎的切削渣，同时研磨过程也需要使用切削液以起到润滑作用，该过程会产生研磨渣，企业废切削及研磨渣的产生量约占湿式机加工金属 0.25%，则废切削及研磨渣的产生量为 26.2t/a。

（8）浓缩后的废切削液（油）

水性切削液按 1:20 兑水使用，水性切削液年用量为 52.5t/a，兑水后重量为 1102.5t/a，部分切削液被产品带走和损耗，产生废水性切削液 400t/a，待处理原液（废水性切削液）采用提升泵泵至吨桶，从产生工位（机加工生产设备）转移至处理装置现场，全程为厂内或车间内转运。

第一级预处理采用滤油设备进行第一道过滤，将切削液中的杂质和油污过滤，此工序产生过滤废油渣，产生量为废水性切削液的 10%，则过滤废油渣产生量为 40t/a。

废液二次提升至低温蒸馏设备，在低温（ $\leq 42^{\circ}\text{C}$ ）真空（ $\leq 95\text{kpa}$ ）条件下，废液中含有的水分就会蒸发，蒸发产生的水蒸气经过沸腾室顶部管道进入冷凝室冷凝成水，冷凝水流入蒸馏水收集罐，经水泵排出，回用于水性切削液配制。沉积的浓缩废液从罐体回路中的旁路排出，进入浓缩液收集管，浓缩液产生量为废水性切削液的 25%，则浓缩液产生量为 100t/a。

切削油年用量为 56.1t/a，废切削油的更换量约为用量的 20%，则产生量为 11.22t/a。

此外湿式机加工设备油雾净化装置收集的废切削液和切削油为 0.582t/a。

综上，合计浓缩后的废切削液（油）产生量为 151.802t/a。

（9）废机油

本项目机械设备维护保养时会用到机油，机油使用一段时间后需定期进行更换，根据企业提供的资料，每年定期产生更换下来的废机油约为 5t/a。

（10）废液压油

本项目液压设备维护保养时会用到液压油，液压油使用一段时间后需定期进行更换，根据企业提供的资料，每年定期产生更换下来的废液压油约为 5t/a。

(11) 废碳氢清洗溶剂废液

废碳氢清洗溶剂废液为循环使用后定期更换的废碳氢清洗溶剂废液，产生量约为 2.4t/a。

(12) 蒸馏残渣

项目真空碳氢清洗机的蒸馏再生装置在高真空下使碳氢清洗剂的沸点降低到 80℃，使清洗槽中溶解了油污的清洗溶液不断地抽入蒸馏装置，在真空中加热蒸发，再经过冷凝成为清洁溶剂回到清洗槽中，使清洗液始终保持清洁状态，油污则留在蒸馏装置底部，定期排出，每条碳氢清洗线溶剂一次性填装量约为 0.4t，每天按蒸馏 2 次计，每次蒸馏残渣约产生 5kg，则全年产生蒸馏残渣 18t/a。

(13) 废淬火油

废淬火油包括二部分：第一部分为循环使用后定期更换的废淬火油，每年更换一次，淬火油槽体积为 12m³，有效容积按 10m³ 计，淬火油密度约 0.9t/m³，则更换的废淬火油产生量约为 9.0t/a；第二部分为热处理废气治理系统处理下来的废淬火油为 4.86t/a。综上，合计废淬火油产生量为 13.86t/a。

(14) 废油水混合物

废油水混合物产生于热处理工艺前后清洗工序，该工序自带油水分离系统，前清洗工序产生废油水混合物约 6t/a，后清洗工序产生废油水混合物约 18t/a，合计产生废油水混合物 24t/a。

(15) 废槽渣（液）

本项目 ECM 去毛刺机、酸洗槽、发黑槽、钝化槽、热处理碱水槽、中和槽均配有循环过滤装置对槽液过滤，生产过程中有槽渣产生，槽渣平均 30 天清理一次，每次清除槽渣约 100kg，全年产生槽渣约 1.0t/a。

ECM 去毛刺机、酸洗槽、发黑槽、钝化槽、热处理碱水槽槽液定期更换，废槽液更换量根据槽容积与更换频率计算，具体排放情况详见表 4-54。

表 4-54 项目废槽液排放表

槽体名称	单个槽容积	单次更换槽液量	槽体数量	更换频率	槽液年产生量 (t/a)
ECM 去毛刺机	0.733m ³	0.55m ³	6 个	2 次/年	7.43
硫酸酸洗槽	0.572m ³	0.5m ³	1 个	2 次/年	1.09
盐酸酸洗槽	0.572m ³	0.5m ³	1 个	2 次/年	1.07
发黑槽	0.125m ³	0.1m ³	2 个	2 次/年	0.56
钝化槽	0.572m ³	0.5m ³	3 个	1 次/年	2.03

热处理前清洗碱水槽	1.4m ³	1.2m ³	1 个	1 次/年	1.2
热处理后清洗碱水槽	1.4m ³	1.2m ³	1 个	1 次/年	1.2
合计					14.58

综上，本项目废槽渣（液）年产生量为 15.58t/a。

（16）废滤芯

本项目每台湿式机加工设备各配备一台油雾净化器用于去除机加油雾废气，该过程中产生废滤芯，单个湿式机加工设备所配备的油雾净化器产生废滤芯 0.001t/a，企业一共 645 台湿式机加工设备，则废滤芯产生量为 0.65t/a。

（17）废压滤布

本项目废水处理过程中，压滤机会有沾染危险废物的压滤布定期更换，产生量为 0.02t/a。

（18）沾染 VOCs 的废活性炭

本项目废气治理过程中用到的“二级活性炭吸附装置”有沾染 VOCs 的废活性炭产生。由图 2-23 碳氢清洗剂平衡图可知，进入到“二级活性炭吸附装置”的 VOCs 量为 1.139t/a，二级活性炭吸附的去除率按 75%计，则活性炭去除的 VOCs 量为 0.854t/a。进入“二级活性炭吸附装置”的 VOCs 初始浓度为 17.6mg/m³，风量为 9000m³/h，对照《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》中附录 A 废气收集参数和最少活性炭装填量参考表可知活性炭最少填充量为 1 吨，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时，本评价建议企业设置 2 个活性炭吸附室，单个活性炭室 1 立方（折算约 0.5t 活性炭），废活性炭年更换次数约 15 次，则废活性炭产生量约为 15.854t/a（含吸附的有机物）。经计算，活性炭的动态吸附量为 5.7%，小于 10%。此外，根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》中相关要求，用于 VOCs 治理的活性炭采用煤质活性炭或木质活性炭，活性炭的结构应为颗粒活性炭，不宜采用蜂窝活性炭；颗粒活性炭技术指标应至少符合碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%。

（19）一般废活性炭

本项目纯水制备过程中使用活性炭进行过滤自来水，罐体中的活性炭约三年更换一次，单次更换量约 1 吨，则本项目一般废活性炭产生量约 2.0t/3a。

（20）废石英砂

本项目纯水制备过程中使用石英砂进行过滤自来水，约三年更换一次，单次更换量

约 2.0 吨，则本项目废石英砂产生量约 2.0t/3a。

(21) 废 RO 膜

本项目纯水制备用到膜处理工艺，需要定期更换过滤膜，纯水制备废 RO 膜产生量约为 0.15t/4a。

(22) 废离子交换树脂

本项目纯水制备过程中用到离子交换树脂对自来水进行处理，废离子交换树脂的产生量为 0.1t/2a。

(23) 废金刚砂

企业采用喷砂工艺，金刚砂循环使用，随着使用次数的增多，金刚砂会逐渐磨损而不能使用，需定期进行更换。根据企业介绍，金刚砂更换量为 10t/a，即废金刚砂的产生量为 10t/a。

(24) 收集粉尘

本项目喷砂过程中，布袋除尘器收集粉尘，根据粉尘去除量，收集粉尘产生量为 4.494t/a。

(25) 含重金属污泥

本项目金属废水治理过程中产生含重金属污泥，年处理含重金属废水污水量约为 22213t/a，污泥产生量按照处理水量的 0.15% 计算，则含重金属污泥年产量约为 33.3t/a。

(26) 综合废水治理污泥

本项目综合废水处理治理过程中产生综合废水治理污泥，年处理综合废水污水量约为 81986t/a，污泥产生量按照处理水量的 0.15% 计算，则污泥年产量约为 123.0t/a。

(27) 含油抹布及手套

本项目在生产过程和设备维护过程中均产生含油抹布及手套，含油抹布及手套产生量约 1t/a。

(28) 职工生活垃圾

本项目劳动定员 1000 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量以 1kg/（人·天）计，则生活垃圾产生量约为 300t/a。

本项目副产物产生情况见表 4-55。

表 4-55 本项目副产物产生情况 单位：t/a

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量
1	一般废包装物	原料使用	固态	木箱、塑料袋等	263.28
2	含有或直接沾染危险废物的废包装物	原料使用	固态	少量危化品、铁桶、塑料桶、塑料袋等	30.533
3	废矿物油桶	原料使用	固态	机油、液压油、铁桶	1.218
4	废次品	检验	固态	硬盘驱动器配件、汽车零部件、第一类医疗器材等	61.3
5	一般废金属边角料	干式机加工	固态	铝合金、钛合金、钢等	201.0
6	沾染切削液的废金属边角料	湿式机加工	固态	少量切削液，铝合金、钛合金以及钢的边角料	523.3
7	废切削及研磨渣	湿式机加工	固态	少量切削液，铝合金、钛合金以及钢的金属屑、泥	26.2
8	浓缩后的废切削液（油）	湿式机加工	液态	切削液、切削油	151.802
9	废机油	设备保养	液态	机油	5
10	废液压油	设备保养	液态	液压油	5
11	废碳氢清洗溶剂废液	碳氢清洗溶剂定期更换	液态	碳氢溶剂	2.4
12	蒸馏残渣	溶剂回收蒸馏系统	半固态	油污	18
13	废淬火油	淬火油定期更换 热处理废气治理系统	液态	淬火油	13.86
14	废油水混合物	热处理油水分分离系统	液态	油水混合物	24.0
15	废槽渣（液）	表面处理、ECM 去毛刺、热处理	固态、液态	锰、铜、铬、镍、铁、盐酸、硫酸、硝酸、碱液等	15.58
16	废滤芯	油雾废气治理	固态	油雾、滤芯	0.65
17	废压滤布	废水处理-压滤机	固态	沾染危险废物的压滤布	0.02
18	沾染 VOCs 的废活性炭	碳氢清洗废气治理	固态	VOCs、活性炭	15.854
19	一般废活性炭	纯水制作	固态	活性炭	2.0/3a
20	废石英砂	纯水制作	固态	石英砂	2.0/3a
21	废 RO 膜	纯水制作	固态	RO 膜	0.15/4a
22	废离子交换树脂	纯水制作	固态	树脂	0.1t/2a
23	废金刚砂	喷砂	固态	金刚砂	10
24	收集粉尘	喷砂废气治理	固态	粉尘	4.494
25	含重金属的污泥	重金属废水治理系统	半固态	含锰、铜、铬、镍、铁等污泥	33.3
26	综合废水治理污泥	综合废水治理系统	半固态	污泥	123.0
27	含油抹布及手套	生产过程和设备保养	固态	油、手套抹布	1.0
28	职工生活垃圾	职工日常生活	固态	生活垃圾	300

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），本项目产生的副产物属性判定结果见表 4-56。

表 4-56 本项目副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	一般废包装物	原料使用	固态	木箱、塑料袋等	是	4.1-h
2	含有或直接沾染危险废物的废包装物	原料使用	固态	少量危化品、铁桶、塑料桶、塑料袋等	是	4.1-h
3	废矿物油桶	原料使用	固态	机油、液压油、铁桶	是	4.1-h
4	废次品	检验	固态	硬盘驱动器配件、汽车零部件、第一类医疗器材等	是	4.1-a
5	一般废金属边角料	干式机加工	固态	铝合金、钛合金、钢等	是	4.2-a
6	沾染切削液的废金属边角料	湿式机加工	固态	少量切削液，铝合金、钛合金以及钢的边角料	是	4.2-a
7	废切削及研磨渣	湿式机加工	固态	少量切削液，铝合金、钛合金以及钢的金属屑、泥	是	4.2-a
8	浓缩后的废切削液（油）	湿式机加工	液态	切削液	是	4.1-c
9	废机油	设备保养	液态	机油	是	4.1-c
10	废液压油	设备保养	液态	液压油	是	4.1-c
11	废碳氢清洗溶剂废液	碳氢清洗溶剂定期更换	液态	碳氢溶剂	是	4.1-c
12	蒸馏残渣	溶剂回收蒸馏系统	半固态	油污	是	4.1-c
13	废淬火油	淬火油定期更换、热处理废气治理系统	液态	淬火油	是	4.1-c
14	废油水混合物	热处理油水分离系统	液态	油水混合物	是	4.3-e
15	废槽渣（液）	表面处理、ECM 去毛刺、热处理	固态、液态	锰、铜、铬、镍、铁、盐酸、硫酸、硝酸、碱液等	是	4.2-b
16	废滤芯	油雾废气治理	固态	油雾、滤芯	是	4.1-c
17	废压滤布	废水处理-压滤机	固态	沾染危险废物的压滤布	是	4.3-e
18	沾染 VOCs 的废活性炭	碳氢清洗废气治理	固态	VOCs、活性炭	是	4.3-1
19	一般废活性炭	纯水制作	固态	活性炭	是	4.3-1
20	废石英砂	纯水制作	固态	石英砂	是	4.3-1
21	废 RO 膜	纯水制作	固态	RO 膜	是	4.3-1
22	废离子交换	纯水制作	固态	树脂	是	4.3-1

	树脂					
23	废金刚砂	喷砂	固态	金刚砂	是	4.1-c
24	收集粉尘	喷砂废气治理	固态	粉尘	是	4.3-a
25	含重金属污泥	重金属废水治理系统	半固态	含锰、铜、铬、镍、铁等污泥	是	4.3-e
26	综合废水治理污泥	综合废水治理系统	半固态	污泥	是	4.3-e
27	含油抹布及手套	生产过程和设备保养	固态	油、手套抹布	是	4.1-c
28	职工生活垃圾	职工日常生活	固态	生活垃圾	是	4.1-h

根据《国家危险废物名录》（2021 年）以及《危险废物鉴别标准》（GB5085.7-2019）、GB/T39198-2020《一般固体废物分类与代码》，判定本项目产生的固体废物是否属于危险废物，判定结果见表 4-57。

表 4-57 危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	一般废包装物	原料使用	否	367-000-07
2	含有或直接沾染危险废物的废包装物	原料使用	是	HW49 900-041-49
3	废矿物油桶	原料使用	是	HW08 900-249-08
4	废次品	检验	否	367-000-09
5	一般废金属边角料	干式机加工	否	367-000-09
6	沾染切削液的废金属边角料	湿式机加工	是	HW09 900-006-09
7	废切削及研磨渣	湿式机加工	是	HW09 900-006-09
8	浓缩后的废切削液（油）	湿式机加工	是	HW09 900-007-09
9	废机油	设备保养	是	HW08 900-249-08
10	废液压油	设备保养	是	HW08 900-218-08
11	废碳氢清洗溶剂废液	碳氢清洗溶剂定期更换	是	HW08 900-201-08
12	蒸馏残渣	溶剂回收蒸馏系统	是	HW11 900-013-11
13	废淬火油	淬火油定期更换 热处理废气治理系统	是	HW08 900-203-08
14	废油水混合物	热处理油水分离系统	是	HW09 900-007-09
15	废槽渣（液）	表面处理、ECM 去毛刺、热处理	是	HW17 336-064-17
16	废滤芯	油雾废气治理	是	HW49 900-041-49
17	废压滤布	废水处理-压滤机	是	HW49 900-041-49
18	沾染 VOCs 的废活性炭	碳氢清洗废气治理	是	HW49 900-039-49
19	一般废活性炭	纯水制作	否	900-999-99
20	废石英砂	纯水制作	否	900-999-99
21	废 RO 膜	纯水制作	否	900-999-99
22	废离子交换树脂	纯水制作	否	900-999-99
23	废金刚砂	喷砂	否	900-999-99
24	收集粉尘	喷砂废气治理	否	367-000-66

25	含重金属污泥	重金属废水治理系统	是	HW17 336-064-17
26	综合废水治理污泥	综合废水治理系统	是	HW17 336-064-17
27	含油抹布及手套	生产过程和设备保养	是	HW49 900-041-49
28	职工生活垃圾	职工日常生活	否	/

综上所述，本项目固体废物分析结果汇总见表 4-58。

表 4-58 固体废物情况汇总

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	产生量
1	一般废包装物	原料使用	固态	木箱、塑料袋等	一般固废	367-000-07	263.28t/a
2	废次品	检验	固态	硬盘驱动器配件、汽车零部件、第一类医疗器械等		367-000-09	61.3t/a
3	一般废金属边角料	干式机加工	固态	铝合金、钛合金、钢等		367-000-09	201.0t/a
4	一般废活性炭	纯水制作	固态	活性炭		900-999-99	2.0t/3a
5	废石英砂	纯水制作	固态	石英砂		900-999-99	2.0t/3a
6	废 RO 膜	纯水制作	半固态	RO 膜		900-999-99	0.15t/4a
7	废离子交换树脂	纯水制作	半固态	树脂		900-999-99	0.1t/2a
8	废金刚砂	喷砂	固态	金刚砂		900-999-99	10t/a
9	收集粉尘	喷砂废气治理	固态	粉尘		367-000-66	4.494t/a
10	含有或直接沾染危险废物的废包装物	原料使用	固态	少量危化品、铁桶、塑料桶、塑料袋等	危险废物	900-041-49	30.533t/a
11	废矿物油桶	原料使用	固态	机油、液压油、铁桶		900-249-08	1.218t/a
12	沾染切削液的废金属边角料	湿式机加工	固态	少量切削液，铝合金、钛合金以及钢的边角料		900-006-09	523.3t/a
13	废切削及研磨渣	湿式机加工	固态	少量切削液，铝合金、钛合金以及钢的金属屑、泥		900-006-09	26.2t/a
14	浓缩后的废切削液（油）	湿式机加工	液态	切削液		900-007-09	151.802t/a
15	废机油	设备保养	液态	机油		900-249-08	5t/a
16	废液压油	设备保养	液态	液压油		900-218-08	5t/a
17	废碳氢清洗溶剂废液	碳氢清洗溶剂定期更换	液态	碳氢溶剂		900-201-08	2.4t/a
18	蒸馏残渣	溶剂回收蒸馏	半固态	油污		900-013-11	18t/a

		系统					
19	废淬火油	淬火油定期更换、热处理废气治理系统	液态	淬火油		900-203-08	13.86t/a
20	废油水混合物	热处理油水分离系统	液态	油水混合物		900-007-09	24.0t/a
21	废槽渣（液）	表面处理、ECM 去毛刺、热处理	固态、液态	锰、铜、铬、镍、铁、盐酸、硫酸、硝酸、液碱等		336-064-17	15.58t/a
22	废滤芯	油雾废气治理	固态	油雾、滤芯		900-041-49	0.65t/a
23	废压滤布	废水处理-压滤机	固态	沾染危险废物的压滤布		900-041-49	0.02t/a
24	沾染 VOCs 的废活性炭	碳氢清洗废气治理	固态	VOCs、活性炭		900-039-49	15.854t/a
25	含重金属污泥	重金属废水治理系统	半固态	含锰、铜、铬、镍、铁等污泥		336-064-17	33.3t/a
26	综合废水治理污泥	综合废水治理系统	半固态	污泥		336-064-17	123.0t/a
27	含油抹布及手套	生产过程和设备保养	固态	油、手套抹布		900-041-49	1.0t/a
28	职工生活垃圾	职工日常生活	固态	生活垃圾	一般固废	/	300

3、危险固废处置

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目危险废物污染防治措施见表 4-59，危险废物贮存场所基本情况见表 4-60。

表 4-59 本项目危险废物污染防治措施表

序号	危险废物名称	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	含有或直接沾染危险废物的废包装物	900-041-49	30.533	原料使用	固态	少量危化品、铁桶、塑料桶、塑料袋等	少量危化品	每天	T/In	加强管理，做好厂区暂存，并委托有资质单位进行安全处置
2	废矿物油桶	900-249-08	1.218	原料使用	固态	机油、液压油、铁桶	机油、液压油	每年	T, I	
3	废切削及研磨渣	900-006-09	26.2	湿式机加工	固态	少量切削液，铝合金、钛合金以及钢的金属屑、泥	少量切削液	每天	T, I	
4	浓缩后的废切削液（油）	900-007-09	151.802	湿式机加工	液态	切削液	切削液	每月	T	
5	废机油	900-249-08	5	设备保养	液态	机油	机油	每年	T, I	
6	废液压油	900-218-	5	设备保	液	液压油	液压油	每年	T, I	

		08		养	态					
7	废碳氢清洗溶剂废液	900-201-08	2.4	碳氢清洗溶剂定期更换	液态	碳氢溶剂	碳氢溶剂	每年	T, I	
8	蒸馏残渣	900-013-11	18	溶剂回收蒸馏系统	半固态	油污	油污	每天	T	
9	废淬火油	900-203-08	13.86	淬火油定期更换/热处理废气治理系统	液态	淬火油	淬火油	每年/每天	T	
10	废油水混合物	900-007-09	24.0	热处理油水分离系统	液态	油水混合物	矿物油	每天	T	
11	废槽渣(液)	336-064-17	15.58	表面处理、ECM 去毛刺、热处理	固态、液态	锰、铜、铬、镍、铁、盐酸、硫酸、硝酸、液碱等	锌、铬、镍、铁等	每月/每年/半年	T	
12	废滤芯	900-041-49	0.65	油雾废气治理	固态	油雾、滤芯	油雾	每年	T/In	
13	废压滤布	900-041-49	0.02	废水处理-压滤机	固态	沾染危险废物的压滤布	危险废物	每年	T	
14	沾染 VOCs 的废活性炭	900-039-49	15.854	碳氢清洗废气治理	固态	VOCs、活性炭	VOCs	480h	T	
15	含重金属污泥	336-064-17	33.3	重金属废水治理系统	半固态	含锰、铜、铬、镍、铁等污泥	锌、铬、镍、铁等	每天	T/C	
16	综合废水治理污泥	336-064-17	123.0	综合废水治理系统	半固态	污泥	污泥	每天	T/C	
17	含油抹布及手套	900-041-49	1.0	生产过程和设备保养	固态	油、手套抹布	油	每天	T/In	
18	沾染切削液的废金属边角料	900-006-09	523.3	湿式机加工	固态	少量切削液, 铝合金、钛合金以及钢的边角料	少量切削液	每天	T, I	经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块后可以豁免, 利用过程不按危险废物管理

表 4-60 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	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(吨)	贮存周期
1	危废仓库	含有或直接沾染危险废物的废包装物	HW49	900-041-49	3#车间西侧靠北	约 227 平方米，贮存能力约 200 吨	捆扎	8	一季度
2		废矿物油桶	HW08	900-249-08			捆扎	0.7	半年
3		沾染切削液的废金属边角料	HW09	900-006-09			袋装	50	一个月
4		废切削及研磨渣	HW09	900-006-09			桶装	7	一季度
5		浓缩后的废切削液（油）	HW09	900-007-09			桶装	25	两个月
6		废机油	HW08	900-249-08			桶装	5	一年
7		废液压油	HW08	900-218-08			桶装	5	一年
8		废碳氢清洗溶剂废液	HW08	900-218-08			桶装	1.5	半年
9		蒸馏残渣	HW08	900-214-08			桶装	5	一季度
10		废淬火油	HW08	900-203-08			桶装	4	一季度
11		废油水混合物	HW09	900-007-09			桶装	6	一季度
12		废槽渣（液）	HW17	336-064-17			桶装	8	半年
13		废滤芯	HW49	900-041-49			袋装	1	一年
14		废压滤布	HW49	900-041-49			袋装	0.5	一年
15		沾染 VOCs 的废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	1	500h
16		含重金属污泥	HW17	336-064-17			袋装	10	一季度
17		综合废水治理污泥	HW17	336-064-17			袋装	30	一季度
18		含油抹布及手套	HW49	900-041-49			袋装	1	一年

本项目危险废物暂存场所选址可行性按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单的要求进行分析，具体符合性分析见表 4-61。

表 4-61 危险废物暂存场所符合性对照分析表

序号	GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单的选址要求	本项目	是否符合
1	地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内	嘉兴地区地质结构稳定，基本无 7 度以上地震	符合
2	设施底部必须高于地下水位	本项目危废暂存区布置于 3#车间西侧，高于地下水位	符合
3	应依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批	本项目危险暂存区规模较小，在落实防腐、防渗漏等措施后对周围环境、人群影响较小，可不设	符合

	准，并可作为规划控制的依据	控制距离	
4	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区	本项目周边不存在溶洞或洪水、滑坡、泥石流、潮汐等自然灾害	符合
5	应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外	本项目危废仓库设置在危险品仓库防护区域外，且周边无高压输电线	符合
6	应位于居民中心区常年最大风频的下风向	该危废暂存区为企业配套建设区域，不是危废集中贮存场所，且规模较小，不予对照	/
7	基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒	本项目危废暂存区地面要求进行混凝土硬化和防渗处理，基础防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	符合

本项目实施后，产生量较大的危废月或每季度清理一次，产生量较小的危废每年或半年清理一次计算，企业危废在危废仓库内最大贮存量约为 168.7 吨。企业拟设置的危废暂存区占地约 227m²，贮存能力约 200 吨，可满足企业危废暂存要求，并按要求进行分区管理，完全可满足贮存要求。

危险废物暂存场所需满足防风、防雨要求，并对地面进行混凝土硬化和防渗处理，需安装视频监控。在此基础上，正常情况下不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成的影响。本项目对企业危险固废提出以下要求：

最终处置：本项目产生的危险废物要求企业委托有相关资质单位进行安全处置，企业厂区暂存时严格按照危险废物储存和管理的要求做好环保工作。

流转管理：项目产生的危险废物暂存场所设置于 3#车间西侧，危险废物收集后可及时运输至危险废物暂存场所。由于危废产生量较少，且运输距离较短，在加强管理的基础上，基本不会发生散落、泄漏。因此，本项目危险废物厂区内运输过程对环境的影响较小。

采取以上处置措施后，危险固废对外环境无影响。

3、一般固废处置

企业应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修正）和《嘉兴市人民政府办公室关于加强一般工业固体废物规范管理和依法处置的意见》（嘉政办发[2021]8 号）的有关规定，建设必要的固体废物分类收集和临时贮存设施。对于采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》（GB18599-2020）中有关规

定，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。具体要求如下：

(1) 一般工业固体废物应分类收集、储存，不能混存。

(2) 一般工业固体废物临时储存地点必须建有天棚，不允许露天堆放，以防雨水冲刷，雨水通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。

(3) 储存场应加强监督管理，按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

(4) 建立档案制度，将临时储存的一般工业固体废物的种类、数量和外运的一般工业固体废物的种类、数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

一般废包装物、废次品、一般废金属边角料、一般废活性炭、废石英砂、废 RO 膜、废离子交换树脂、废金刚砂、收集粉尘经企业收集后外卖综合利用处理，企业一般固废在一般固废仓库内最大贮存量约为 136 吨（按 1 季度存放量）。企业拟设置的一般固废暂存区占地约 145m²，贮存能力约 150 吨，可满足企业一般固废暂存要求；生活垃圾在厂内垃圾桶收集后由环卫部门统一清运处理。一般固废经上述措施妥善处置后，对外环境无影响。

4.2.3.5 地下水、土壤环境分析

(1) 影响分析

本项目生产过程中涉及硫酸、盐酸、硝酸、硝酸钠、亚硝酸钠等危险化学品（理化性质详见第二章的表 2-14，MSDS 详见附件）的使用、生产废水的治理以及危险废物的贮存，污染途径主要为液态物料、生产废水以及危险废液泄漏后以地面漫流和垂直入渗的形式渗入周边土壤和地下水。

本项目甲类危化品仓库位于 1#车间东南侧、乙类危化品仓库位于 3#车间西侧和危废仓库南侧、危废仓库位于 3#车间西侧，污水处理设施各构筑物、污水管道等均严格按耐腐蚀、防渗水等要求设计，采用防水、防腐、防冲击、耐磨的材料；营运期危险化学品暂存于危化品仓库，危险废物暂存于危废仓库，防渗性能完好，满足设计要求，对土壤和地下水影响较小。

(2) 保护措施与对策

本项目对土壤和地下水可能产生影响的途径为液态物料、生产废水以及废液泄漏以地面漫流和垂直入渗的形式渗入周边土壤和地下水，重点防治区域为危化品仓库、生产

区域、污水处理设施和危废仓库。建设单位在项目营运期还应充分重视起自身环保行为，从源头控制、过程防控和跟踪监测方面进一步加强对土壤和地下水环境的保护措施，要求建设单位严格做到以下要求：

①严格按照危险化学品仓库设计规范、GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准（2013 年修改）》等相关要求建设危化品仓库及危废仓库，有效降低对土壤和地下水的污染影响；

②在生产废水收集与排放设施、排污管道设计的施工中严格执行高标准防腐、防渗防漏措施，表面处理废水采用架空管线或明沟明管进行输送，防止废水沿途泄漏，废水处理系统底部按照防腐、防渗防漏要求建设；

③表面处理线、碳氢清洗线、15 槽、26 槽清洗线以及 ECM 去毛刺区域地面进行防腐、防渗防漏处理。

④分区防控措施

根据本项目场地可能泄漏至地面区域的污染物性质和场地的构筑方式，将本项目场地划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，具体防渗分区及技术要求见表 4-62。防渗图详见附图 10-1。

表 4-62 本项目场地防渗分区及技术要求

防渗分区	区域	防渗要求
重点防渗区	危废仓库、危化品仓库、污水处理设施、ECM 去毛刺区域、15 槽、26 槽清洗线、金属表面处理区域	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{cm}$ ， $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或参照 GB18597 执行
一般防渗区	各生产区域（除金属表面处理区域）、原辅料仓库、成品仓库、一般固废仓库	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{cm}$ ， $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$
简单防渗区	办公区域、倒班楼	一般地面硬化

（3）评价结论

本项目表面处理线、碳氢清洗线、15 槽、26 槽清洗线以及 ECM 去毛刺区域、危废仓库、危化品仓库、污水处理设施均采取有效的防腐、防渗、防漏措施，能有效降低对土壤和地下水的污染影响。在落实保护措施的前提下，本项目建设对厂区和周边土壤环境以及周边地下水环境影响可接受。

（4）地下水、土壤污染源监测计划

本项目实施后生产运行阶段的地下水、土壤污染源监测计划见表 4-63。

表4-63 地下水、土壤自行监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
地下水环境质量*			
建设项目场地下游	水位、pH、COD _{Mn} 、氨氮、石油类、锰、铜、六价铬、镍、铁、锌、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐等	次/年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准
土壤环境质量*			
靠近污水处理设施、危废贮存设施等可能存在土壤地下水污染风险的区域	pH、铜、六价铬、镍、锰等特征污染因子	次/年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值
注：*厂界内的地下水和土壤监测按照相关技术规范和管理要求开展。			

4.2.3.6 生态环境分析

本项目位于嘉兴科技城（东至亚太路，北至科兴路，南至新 07 省道），属于嘉兴现代服务业集聚区，也属于嘉兴南湖高新技术产业园区中的创新创业活力区（东部区块），用地范围内不涉及生态环境保护目标。要求建设单位严格落实各项污染防治措施，确保废水、废气、噪声达标排放，固体废物妥善处置，则本项目的实施不会对生态环境造成影响。

4.2.3.7 环境风险分析

经风险源调查可知，该项目的风险物质主要为硫酸、硝酸、盐酸、硝酸钠、氢氧化钠、丙烷、甲醇、亚硝酸钠、液氮、天然气[富含甲烷的]、无水偏硅酸钠、氢氧化钾等，详见风险评价专题的表 1.1-1。经生产设施的风险识别可知，该项目的风险可能发生的单元为危化品仓库、渗碳热处理线、表面处理生产线、碳氢清洗线、15 槽全自动清洗线、26 槽全自动清洗线、湿式机加工车间、天然气管网、废气处理装置、废水处理装置、危废仓库等，详见风险评价专题的表 2.2-1。根据本项目环境风险潜势等级判断，本项目大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为三级，地下水风险评价等级为简单分析。

本报告要求企业从生产、储存、危废暂存、废气、废水等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，制定有效的应急预案，通过相应的技术手段降低风险发生概率，一旦风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。因此本项目的建设符合风险防范措施要求。

4.2.3.8 电磁辐射

本项目硬盘驱动器配件生产工艺、汽车零部件生产工艺和第一类医疗器材生产工艺分别属于“C3913 计算机外围设备制造”、“C3670 汽车零部件及配件制造”和“C3584 医疗、外科及兽医用器械制造”，不涉及“新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目”，故不会对电磁辐射现状造成不利影响。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	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#车间喷砂 废气排气筒 DA001	颗粒物	喷砂废气收集后经布袋式除尘器处理后通过 20m 高排气筒（DA001）排放。	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准
	3#车间喷砂 废气排气筒 DA002	颗粒物	喷砂废气收集后经布袋式除尘器处理后通过 20m 高排气筒（DA002）排放。	
	碳氢清洗线 废气排气筒 DA003	非甲烷 总烃	碳氢清洗废气收集后经“冷凝回收+二级活性炭吸附装置”处理后通过 20m 高排气筒（DA003）排放。	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准
	表面处理生 产线废气排 气筒 DA004	硫酸 雾、 HCl、 NO _x 、 氨气	表面处理生产线废气收集后经水喷淋+碱喷淋装置处理后通过 20m 高排气筒（DA004）排放。	硫酸雾、HCl、NO _x 执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值； 氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值
	热处理生 产线废气排 气筒 DA005	非甲烷 总烃、 颗粒 物、 SO ₂ 、 NO _x	热处理生产线废气收集后经“碱喷淋+除湿装置+油雾净化装置”处理后通过 20m 高排气筒（DA005）排放。	非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准； 颗粒物、SO ₂ 、NO _x 满足关于印发《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》的通知（浙环函〔2019〕315 号）中“原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米”的要求
	污水站废气 排气筒 DA006	恶臭	污水站废气和危废仓库废气收集后经酸喷淋+碱喷淋装置处理后通过 15m 高排气筒（DA006）排放。	执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值

地表水环境	重金属废水处理设施出口 DW001	总铬、六价铬、总镍	1、做好雨污分流, 后期雨水经雨水管网收集后纳管排放。 2、表面处理中含重金属废水、ECM 去毛刺生产线生产废水、地面清洁废水经重金属废水处理系统处理后, 第一类污染物达标的废水进入综合废水处理系统, 经综合废水处理系统处理达标后与纯水制备废水、经化粪池处理后的生活污水一并纳管排放, 第一类污染物不达标的废水进入重金属废水事故应急池。 3、表面处理线中其他废水、15 槽自动清洗线生产废水、26 槽自动清洗线生产废水、热处理生产线生产废水、废气治理更换水、初期雨水、冷却塔排污水与经预处理重金属达标后的废水经综合废水处理系统处理达标后与纯水制备废水、经化粪池处理后的生活污水一并纳管排放。 4、纯水制备废水部分回用于废气治理, 部分直接纳管排放。 5、生活污水经化粪池预处理后纳管排放; 6、企业设置不小于 710m³ 的废水事故应急池	本项目纳管标准按照“《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020) 表 1 规定的太湖流域地区水污染物排放要求审批, 其中车间排放口要求总铬、六价铬、总镍达到表 1 规定的排放要求, 企业废水总排口要求 pH 和总铜达到表 1 规定的排放要求; 其他水污染物 SS、COD _{Cr} 、石油类、LAS、总锰等污染物执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准; 氨氮、总磷排放执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013); 总氮入网标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中的 B 级标准; 总铁排放执行浙江省地方标准《酸洗废水排放总铁浓度限值》(DB33/844-2011) 中的二级排放浓度限值。
	厂区污水总排口 DW002	COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、总磷、SS、LAS、石油类、总氮、总铁、总锰、总铜		
声环境	机械设备	噪声	选用低噪声设备, 并对强声源设备采用防震、消声、隔音等降噪措施; 加强生产设备的维修保养, 确保设备处于良好的运转状态, 杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象; 加强车间管理和对操作工人的培训, 合理安排高噪声作业时间, 文明操作, 轻拿轻放; 空压机、废气处理设施风机水泵、废水处理设施鼓风机、水泵等安装隔声罩、隔声间; 设备尽量远离厂界, 使噪声最大限度地随距离自然衰减	东、北、南侧厂界达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 4 类区噪声排放限值 西侧厂界达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类区噪声排放限值

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般废包装物、废次品、一般废金属边角料、一般废活性炭、废石英砂、废 RO 膜、废离子交换树脂、废金刚砂、收集粉尘经企业收集后外卖综合利用处理；职工生活垃圾在厂内垃圾桶收集后由环卫部门统一清运处理；含有或直接沾染危险废物的废包装物、废矿物油桶、废切削及研磨渣、浓缩后的废切削液（油）、废机油、废液压油、废碳氢清洗溶剂废液、蒸馏残渣、废淬火油、废油水混合物、废槽渣（液）、废滤芯、废压滤布、沾染 VOCs 的废活性炭、含重金属污泥、综合废水治理污泥、含油抹布及手套在厂区危废仓库暂存，委托有相关资质单位进行安全处置，降低固废污染风险，沾染切削液的废金属边角料经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块用于金属冶炼，利用过程不按危险废物管理。 危险废物在厂区暂存时，要求危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施以及关闭等措施必须遵循 GB18597-2013《危险废物贮存污染控制标准（2013 年修正）》的规定，以防危险物流失，从而污染周围的水体及土壤；企业应制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，流转时必须符合国家有关要求，确保危险固废得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。 一般固废在厂内暂存时，要求企业严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修正）和《嘉兴市人民政府办公室关于加强一般工业固体废物规范管理和依法处置的意见》（嘉政办发[2021]8 号）的有关规定，建设必要的固体废物分类收集和临时贮存设施。对于采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》中有关规定，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。			
土壤及地下水污染防治措施	落实地下水污染分区防渗措施，做好生产车间、危化品仓库、污水处理设施防渗、防腐、防漏措施；危废仓库严格按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准（2013 年修改）》中相关要求建设；加强生产管理和污染物源头控制措施，避免生产过程中的跑、冒、滴、漏现象，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。 将本项目场地划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，并按照防渗分区相关技术要求建设相关场地。			

生态保护措施	本项目选址位于工业园区范围内，用地范围内不涉及生态环境保护目标。要求建设单位严格落实各项污染防治措施，确保废水、废气、噪声达标排放，固体废物妥善处置。
环境风险防范措施	1、企业应强化风险意识，加强安全管理，落实安全生产基本原则，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。 2、严格遵守国家已有标准，进行风险物质的存放，厂区生产车间地面采取硬化处理，危化品仓库、污水处理设施落实防腐、防渗漏措施；针对危险废物应按国家相关规范建设危废仓库暂存，做好防风、防雨、防晒、防燃爆、防渗漏、防腐等相关要求，制定危险废物管理制度，防止危险废物在转移过程中发生遗失事故。 3、同时，车间内应杜绝明火，在厂区按要求设置配备灭火器、消防栓等消防器材，定期进行消防检查，对消防器材进行检查维护。发生火灾、爆炸事故时，第一时间加以控制，确保不会发生大面积的火灾事件。 4、加强对生产设备的维护检修工作，确保设备正常运行，杜绝安全事故的发生；安排专人对生产车间、废水处理设施、废气处理设施、危废仓库、危化品仓库进行定期监督巡查；安排专人负责废水、废气处理设施日常维护管理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废水、废气收集、处理设施出现故障，立即停止生产，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复生产。 5、制定突发环境事件应急预案，定期组织应急演练培训，配备应急救援设施和器材。
其他环境管理要求	1、排污许可证 根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）等文件，本项目应依法申请并取得排污许可证，并制定自行监测方案，并按照方案定期监测。 2、竣工环保验收 根据《建设项目环境保护管理条例》规定，建设项目需要配套建设的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部 2018 年第 9 号公告）、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。

六、结论

嘉兴智兴科技有限公司年产 9800 万个硬盘驱动器配件，3416 万个汽车零部件，450 万套第一类医疗器材项目选址于嘉兴科技城（东至亚太路，北至科兴路，南至新 07 省道）。项目的建设符合产业政策要求，具有较好的经济效益。项目排放污染物符合国家和浙江省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标，符合“三线一单”控制要求。项目营运期会产生一定的污染物，经评价分析，若采用严格的科学管理和环保治理手段，可控制环境污染，对周边环境的影响不大。

综上所述，从环保角度而言，项目的实施是可行的。

专题一：环境风险评价专题

评价目的和重点：

环境风险评价的目的是分析和预测本建设项目存在的潜在危险、有害因素，以及建成后运行期间可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响的损害程度，并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使本项目事故概率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价重点以建设项目生产、储运过程中可能存在的事故隐患；预测运营过程中可能发生的火灾、爆炸和泄漏等紧急情况对周边人身安全和环境影响程度、范围及后果，并针对性地提出减少环境风险的应急措施及应急预案，为本项目今后建设、运营的环境风险管理提供依据，以达到尽量降低环境风险，减少环境危害的目的。

1 风险调查

1.1 风险源调查

根据调查，本项目涉及的生产工艺主要为机加工、渗碳热处理、清洗防锈（碳氢清洗、水清洗）、表面处理线（脱脂、酸洗、钝化、发黑）工艺。项目主要原辅材料、燃料、产品以及生产过程排放的“三废”污染物的涉及的危险物质的分布情况见表 1.1-1。主要危险物质安全技术说明书资料见第二章的表 2-14。

表 1.1-1 危险物料的分布情况

序号	单元名称	主要危险物质
一	生产装置	
1	表面处理生产线	硫酸、硝酸、脱脂剂（FC-4360S 和 LUB-235）、盐酸、片碱、亚硝酸钠、中和剂、防锈油
2	渗碳热处理生产线	渗碳：甲醇、丙烷、氮气、淬火油、水基金属清洗剂
3	ECM去毛刺	硝酸钠
4	热能去毛刺	天然气、液氧
5	碳氢清洗线	碳氢清洗剂
6	15槽水清洗线	Triton X-100 脱脂剂
7	26槽水清洗线	Triton X-100 脱脂剂、脱脂剂（FC-4360S 和 LUB-235）
8	机加工区	水性切削液(3080)、油性切削液(30B)、拔水剂(DWX10)、机油、液压油
二	储运设施	
9	化学品仓库	硫酸、硝酸、脱脂剂（FC-4360S 和 LUB-235）、盐酸、硝酸钠、片碱、亚硝酸钠、硝酸钠、中和剂、防锈油、甲醇、丙烷、淬火油、氮气、液氧、碳氢清洗剂、Triton X-100 脱脂剂、水性切削液(3080)、油性切削液(30B)、机油、水基金属清洗剂
10	甲醇滴注罐	甲醇
三	公用工程及辅助设施	
11	天然气管道	天然气
四	环保设备	
12	废水处理站	PAC、PAM、重捕剂、破乳剂、硫酸、片碱等
13	废气处理设备	片碱、碳酸钠
14	危废仓库	各种危废（详见表 4-60）

1.1.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 计算危险物质数量与临界量比值（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，则按下列公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (1)$$

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） $Q \geq 100$ 。

本项目主要风险物质见表 1.1-2，项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质储存量、临界量统计结果如表 1.1-2 所示。

表 1.1-2 危险物质数量与临界量比值（Q）

序号	危险物质	场界内最大存在总量/t	临界量/t	Q 值	备注
1	水性切削液(3080)	0.8	50	0.016	参照(HJ 169-2018)附录B表B.2中类别2, 3
2	油性切削液(30B)	1.6	50	0.032	参照(HJ 169-2018)附录B表B.2中类别2, 3
3	防锈油（ANTICORIT7301CN）	0.3	2500	0.0001	根据(HJ 169-2018)附录 B 表 B.1，属于环境风险物质381油类物质
4	防锈油（80C）	0.42	2500	0.0002	
5	拔水剂(DWX10)	0.45	2500	0.0002	
6	机油	0.28672	2500	0.0001	
7	液压油 32#	0.3584	2500	0.0001	
8	淬火液(KERUN-KR498)+ 淬火槽 12m ³	9	2500	0.0036	
9	硫酸（含生产线槽体）	0.8	10	0.08	根据(HJ 169-2018)附录 B 表 B.1，属于环境风险物质208硫酸
10	硝酸（含生产线槽体）	1.625	7.5	0.2167	根据(HJ 169-2018)附录 B 表 B.1，属于环境风险物质232硝酸
11	脱脂剂（FC-4360S 和 LUB-235）	0.125	50	0.0025	参照(HJ 169-2018)附录B表B.2中类别2, 3
12	盐酸（含生产线槽体）	0.311（已折算成≥37%）	7.5	0.0415	根据(HJ 169-2018)附录 B 表 B.1，属于环境风险物质145盐酸（浓度≥37%）
13	硝酸钠（含生产线槽体）	2.83	50	0.0566	参照(HJ 169-2018)附录B表B.2中类别2, 3
14	片碱	25	50	0.5	参照(HJ 169-2018)附录B表B.2中类别2, 3
15	甲醇	0.3	10	0.03	根据(HJ 169-2018)附录 B 表 B.1，属于环境风险物质 169 甲醇
16	甲醇（滴注罐）	0.5	10	0.05	
17	丙烷	0.3	10	0.03	根据(HJ 169-2018)附录 B 表 B.1，属于环境风险物质76丙烷
18	碳氢清洗液(1050)	0.6	50	0.012	参照(HJ 169-2018)附录B表B.2中类别2, 3
19	中和剂（PL-21）	0.5	50	0.01	参照(HJ 169-2018)附录B表B.2中类别2, 3
20	天然气	0.05	10	0.005	根据(HJ 169-2018)附录 B 表 B.1，属于环境风险物质183甲烷
21	亚硝酸钠	0.3	50	0.006	参照(HJ 169-2018)附录B表B.2中类别2, 3
22	Triton X-100 清洗剂	0.6	50	0.012	参照(HJ 169-2018)附录B表B.2中类别2, 3

	(聚乙二醇辛基苯基醚)				
23	水基金属清洗剂	0.6	50	0.012	参照(HJ 169-2018)附录B表B.2中类别2, 3
24	铬及其化合物 (废水、污泥、槽液槽渣)	0.01615	0.25	0.0646	根据(HJ 169-2018)附录 B 表 B.1, 属于环境风险物质 140 铬及其化合物
25	镍及其化合物 (废水、污泥、槽液槽渣)	0.00569	0.25	0.0228	根据(HJ 169-2018)附录 B 表 B.1, 属于环境风险物质243镍及其化合物
26	锰及其化合物 (废水、污泥、槽液槽渣)	0.00549	0.25	0.022	根据(HJ 169-2018)附录 B 表 B.1, 属于环境风险物质240锰及其化合物
27	铜及其化合物 (废水、污泥、槽液槽渣)	0.00259	0.25	0.0104	根据(HJ 169-2018)附录 B 表 B.1, 属于环境风险物质305铜及其化合物
28	废液压油和废机油	10	2500	0.004	根据(HJ 169-2018)附录 B 表 B.1, 属于环境风险物质381油类物质
29	危废	168.7	50	3.374	参照(HJ 169-2018)附录B表B.2中类别2, 3
合计Q值				4.6144	

根据计算结果，本项目危险物质数量与临界值比值（Q）=4.6144，属于 $1 \leq Q < 10$ 。

1.1.2 行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.1，分析项目所属行业及生产工艺特点，评估生产工艺情况，具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为(1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和M4 表示。

表 1.1-3 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质储存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目涉及渗碳热处理（1套），温度高于 300 度，同时渗碳热处理属于涉及丙烷、甲醇、天然气等危险物质的工艺过程，根据计算结果，本项目行业及生产工艺 M=10，行业及生产工艺为 M3。

1.1.3 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 1.1-4 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P）。

表 1.1-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量 比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据计算结果，则本公司环境风险物质总量与临界量比值 Q 值划分为 $1 \leq Q < 10$ ，行业及生产工艺为 M3，确定危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

1.2 环境敏感目标调查

根据危险物质可能影响的途径，本项目主要环境敏感特征表见表 1.2-1。

表 1.2-1 建设项目环境敏感特征表

环境要素	名称		坐标（经纬度）		保护对象	相对厂址方位	相对厂界距m
			东经°	北纬°			
大气环境	大桥镇 科技城、永明社区	风雅熹园	120.817201	30.728662	约 736 户	NW	350
		锦麟澜湾	120.817298	30.725862	约 1006 户	NW	110
		四季花园（在建）	120.822394	30.722337	约 846 户	S-SW	170
		格兰上郡	120.813837	30.725935	约 322 户	NW	420
		规划二类居住用地	120.818515	30.722223	规划中居民	SW	170
		清华附中嘉兴实验学校	120.824926	30.722396	约 5000 人	SE	250
		科技城高中（规划）	120.823578	30.725478	规划中师生	E	47
		规划中中小学用地	120.813896	30.724497	规划中师生	W	430
	厂址周边 500m 范围内人口数小计				约 12000 人>1000 人		
	东栅街道	格林社区	120.785636	30.743272	9.45 万人	NW	1850-6400
		化东社区	120.784768	30.762590			
		南江社区	120.799854	30.749304			
		双溪社区	120.800553	30.755036			
		文贤社区	120.771765	30.727256			
		新南社区	120.785532	30.743106			
		云东社区	120.801028	30.746975			
		云阳社区	120.785103	30.755594			
		中港社区	120.801365	30.743272			
		九曲社区	120.804423	30.745699			
		湘都社区	120.811377	30.758072			
		碧桂园云栖里	120.829351	30.754672			
	融创社区	120.801810	30.721295	SW	1430		
	南湖街道	文星社区	120.768653	30.745129	约 5.7 万人	NW	4500-6680
万州社区		120.772644	30.751869				
南溪社区		120.764662	30.757715				
桂苑社区		120.773546	30.757281				
农翔社区		120.770520	30.756101				
枫杨社区		120.767162	30.762048				
民北社区		120.769447	30.764823				

		云都社区	120.770885	30.745258			
长水街道		庆丰社区	120.793560	30.736045	约 1.4 万人	NW	2000
		中南社区	120.781431	30.732644	约 1.0 万人	NW	3010
		石堰社区	120.776363	30.711864	约 1.2 万人	SW	3145
		携李社区	120.780249	30.705061	约 1.0 万人	SW	3380
凤桥镇		星火村	120.852909	30.684527	约 3140 人	SE	4100-7000
大桥镇		亚太社区	120.809955	30.739283	约 5.8 万人	NW	110-7000
		亚欧社区	120.809483	30.735474		NE	
		十八里村	120.844718	30.751874			
		八里村	120.850709	30.745864			
		中华村	120.858493	30.756036			
		天香社区	120.847506	30.758164			
		江南村	120.860852	30.747250			
		焦山门村	120.874124	30.746002			
		天明社区	120.850295	30.748736		SSW	
		吕塘村	120.858151	30.714069			
		东洋浜村	120.849486	30.712539			
		黎明社区	120.811098	30.706114			
余新镇		曹庄社区	120.810669	30.711096			
		普光村	120.819603	30.692828	约 2268 人	S-SW	3180
		永明社区	120.822010	30.722785	约 1700 人		170
		幸福社区	120.801264	30.681236	约 6236 人		5120
		世合理想大地	120.847537	30.704622	约 5000 人	SE	2700
		新丰镇	120.872124	30.705321	约 1000 人	SE	4050
学校		北京师范大学南湖附属学校	120.804296	30.743864	约 3000 人	NW	2620
		嘉兴第三幼儿园	120.804626	30.743898	约 500 人	NW	2510
		同济大学附属嘉兴实验学校	120.785329	30.738688	约 3500 人	NW	3510
		嘉兴一中	120.772983	30.740873	约 3140 人	NW	4680
		高中园区	120.788711	30.736432	约 1.5 万人	NW	2620
		嘉兴市实验小学	120.813623	30.732569	约 3500 人	NW	860
		北京师范大学南湖实验小学	120.816112	30.747503	约 3500 人	NW	2370
		钧儒小学	120.772532	30.760727	约 500 人	NW	5800
		三水湾中学	120.771792	30.759117	约 500 人	NW	5770
		杭师大附属经开实验小学	120.777886	30.713756	约 500 人	SW	4080
		南溪中学	120.785149	30.756516	约 500 人	NW	4650
		东栅小学	120.786694	30.757449	约 500 人	NW	4600
		北师大嘉兴附中	120.790320	30.727097	约 4500 人	W	5770
		曹庄小学	120.852258	30.705570	约 500 人	SE	3300
		大桥镇实验幼儿园曹庄点	120.811527	30.711002	约 500 人	SE	1570
		大桥镇中心学校	120.851764	30.746881	约 500 人	NE	3670
		嘉兴市南湖区湘都幼儿园	120.811797	30.758697	约 500 人	NW	3760
		华点软件学校	120.821783	30.743182	约 1000 人	N	1950
		嘉兴市南湖区御上江南幼儿园	120.815959	30.737863	约 500 人	NW	1370
		浙江职业专修学院(余新分院)	120.815430	30.683355	约 500 人	S	4380
	代代康南湖新区幼儿园	120.787599	30.755611	约 500 人	NW	4450	
	东北师范大学南湖实验	120.815286	30.747003	2000	N	2380	

医 院	教育集团							
	嘉兴南湖国际实验学校		120.787583	30.745061	1100	NW	3660	
	嘉兴市南湖区世合实验学校		120.851948	30.705552	950	SE	3400	
	南湖区余新仁和学校		120.815999	30.682995	1200	S	4500	
	嘉兴妇幼保健院		120.777998	30.742193	约 6000 人	NW	4600	
	嘉兴市第二医院（新院区）		120.805625	30.760378	约 3000 人	NW	4300	
	东栅街道社区卫生服务中心		120.785064	30.753622	约 2000 人	NW	4700	
	南湖区中心医院		120.768306	30.758516	约 2000 人	NW	6300	
	大桥镇卫生院		120.854548	30.748075	约 2000 人	NE	3920	
	亚太社区卫生服务站		120.817824	30.745912	约 2000 人	N	2250	
	嘉兴康久中医院		120.811676	30.741315	约 2000 人	NW	1870	
	余新中心医院曹庄分院		120.813456	30.705086	约 2000 人	SW	2220	
	嘉兴富江骨伤医院		120.832075	30.738866	约 2000 人	NE	1940	
	嘉兴老年病医院		120.842927	30.750887	约 2000 人	NE	3390	
厂址周边 5km 范围内人口数小计					约 36 万			
大气环境敏感程度 E 值					E1			
水 环 境	受纳污水体名称		相对厂址方位	相对厂界距 m	排放点水域环境功能	24 h 内流经范围		
	陆家浜		W	紧邻	Ⅲ类区	其他		
	王庙塘		E	440	Ⅲ类区	其他		
	平湖塘		N	2840	Ⅲ类区	其他		
	海盐塘		SW	5604	Ⅲ类区	其他		
	水环境敏感程度 E 值					E2		
地 下 水 环 境	环境敏感区名称		环境敏感特征	水质目标		厂址区包气带防污性能		与下游厂界距离/m
	/		G3	参照执行Ⅲ类		D2		/
	地下水环境敏感程度 E 值							E3

注：环境敏感特征图详见附图 9-2。

1.3 环境风险潜势划分

1.3.1 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 1.3-1。

表 1.3-1 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据表 1.3-1 可知，本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，且周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人，故大气环境敏感程度 E 为 E1。

1.3.2 地表水环境

依据风险事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 1.3-2。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 1.3-3 和表 1.3-4。

表 1.3-2 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 1.3-3 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生风险事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨国界的
较敏感F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生风险事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨省界的
低敏感F3	上述地区之外的其他地区

表 1.3-4 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生风险事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生风险事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2

项目位于嘉兴科技城（东至亚太路，北至科兴路，南至新 07 省道），区域地表水环境功能为Ⅲ类；排放点下游 10km 范围内不涉及导则 HJ169-2018 中附录 D 中的表 D.4 中类型 S1 和类型 S2 的敏感保护目标。因此对照附录 D 中的表 D.2 可知，项目地表水环境敏感程度为 E2。

1.3.3 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 1.3-5。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 1.3-6 和表 1.3-7。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 1.3-5 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 1.3-6 地下水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
低敏感G3	上述地区之外的其他地区
a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 1.3-7 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。	

项目位于嘉兴科技城（东至亚太路，北至科兴路，南至新 07 省道），不涉及集中式饮用水水源；包气带防污性能对照导则 HJ169-2018 中附录 D 中的表 D.7，属于 D2 类，因此项目地下水的环境敏感点程度为 E3。

1.3.4 建设项目环境风险潜势判断

根据《建设项目风险影响评价技术导则》（HJ169-2018），根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 1.3-8 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV ⁺ 为极高环境风险				

依据环境风险潜势初判原则和上述分析可知：本项目大气环境风险潜势等级为III级，地表水环境风险潜势等级为II级，地下水环境风险潜势等级为I级。

1.4 评价工作等级及评价范围

根据《建设项目风险影响评价技术导则》（HJ169-2018），根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 1.4-1 评价工作等级表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

根据判定结果，大气环境风险评价等级为二级，评价范围为距建设项目边界不低于 5km 区域范围；地表水环境风险评价等级为三级，评价范围为项目所在地附近水域；地下水环境风险评价等级为简单分析。

根据《建设项目风险影响评价技术导则》（HJ169-2018），本项目大气环境风险评价等级为二级，选择不利气象条件预测；地表水环境风险评价等级为三级，评价范围为项目所在地附近水域，定性分析对地表水环境影响后果；地下水环境风险评价等级为简单分析。

2 风险识别

2.1 危险物质识别

物质危险性识别，主要包括原辅材料、燃料、中间产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

2.1.1 物质危险性识别

本项目原料、辅助材料、污染物、中间产品及产品中大部分物质为易燃类物质。其中，硫酸、硝酸、盐酸、硝酸钠、氢氧化钠、丙烷、甲醇、亚硝酸钠、液氮、天然气[富含甲烷的]、无水偏硅酸钠、氢氧化钾等被列入《危险化学品名录》（2015）》。根据国家环境保护部《化学品环境风险防控“十二五”规划》中重点防控化学品名单，酸类(盐酸、硫酸、硝酸)、甲醇属于突发环境事件高发类重点防控化学品。根据国家安全监管总局《重点监管危险化学品名录》（2013年完整版），甲醇、甲烷（天然气）等属于国家重点监管危险化学品。危险物质详细理化性质见第二章的表2-14和附件MSDS。

2.1.2 火灾和爆炸伴生/次生危害物质

在发生火灾爆炸情况下，各装置及储运系统主要气态伴生/此生危害物质为CO及黑烟、飞灰等烟尘。事故主要液态伴生/次生危害物质为泄漏的物料及火灾事故扑救中产生的消防废水。

2.2 生产系统危险性识别

2.2.1 危险单元划分

根据（HJ169-2018）中的定义，危险单元的定义是指由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状况下应可实现与其他功能单元的分割。根据以上定义，本项目危险单元划分见表2.2-1。

表 2.2-1 危险单元划分

序号	装置单元	事故触发因素	主要危险物质	主要事故类型
1	危化品仓库	钢瓶、原料桶破裂	压力气体、化学品等	违规操作引起钢瓶、原料桶、管道发生泄漏，甚至引起火灾爆炸等
2	渗碳热处理线	钢瓶破裂、甲醇滴注罐破裂、槽体破裂	甲醇、丙烷、液氮、淬火油、水基金属清洗剂	违规操作引起钢瓶、储罐、管道、槽体发生泄漏，甚至引起火灾爆炸等
3	表面处理生产线	槽体破裂	硫酸、硝酸、盐酸、皮膜剂、片碱、中和剂、亚硝酸钠、防锈油、脱脂剂（FC-4360S 和 LUB-235）	违规操作引起槽体破裂发生泄漏，甚至引起火灾爆炸等
4	碳氢清洗线	槽体破裂	碳氢清洗剂	违规操作引起槽体破裂发生泄漏，甚至引起火灾爆炸等
5	15 槽全自动清洗线	槽体破裂	Triton X-100 脱脂剂	违规操作引起槽体破裂发生泄漏，甚至引起火灾爆炸等
6	26 槽全自动清洗线	槽体破裂	Triton X-100 脱脂剂 脱脂剂（FC-4360S 和 LUB-235）	违规操作引起槽体破裂发生泄漏，甚至引起火灾爆炸等
7	湿式机加工车间	槽体破裂	切削液、机油、液压油	违规操作引起槽体破裂发生泄漏，甚至引起火灾爆炸等
8	天然气管网	管道破裂	天然气	发生管道泄漏，甚至引起火灾爆炸等
9	废气处理装置	环保处理设施	废气	废气未经处理直接排放
10	废水处理装置	①废水处理系统故障；②在泄漏以及火灾事故的消防应急处置过程中，产生大量携带泄漏物料的消防水，如不当操作有引发二次水污染的可能；③泄漏物料进入污水处理系统，造成污水站超负荷。	生产废水	废水未经处理直接排放
11	危废仓库	危废暂存管理不当	危废	危废发生泄漏，甚至引起火灾爆炸等

2.2.2 危险物质向环境转移的途径识别

项目在营运过程中有毒有害物质扩散途径主要有三类：

(1) 环境空气扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中，储罐、储瓶、仓库等发生泄漏，有毒有害物质散发到空气中，污染环境。

项目废气收集或处理装置非正常运转，导致含有有毒有害物质的废气超标排放，污染环境。漂浮在空气环境中的有毒有害物质，通过干、湿沉降，进而污染到土壤、地表水等。

(2) 地表水体或地下水扩散

有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入附近水体，污染纳污水体的水质；通过地表下渗污染地下水水质。

项目污水处理设施非正常运转，导致含有有毒有害物质的废水超标排放，污染纳污水体。在地表水中的污染物，通过沉淀、物质循环等作用，影响到河流底泥、地下水等。

(3) 土壤和地下水扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤。

本项目设置危险固废暂存间，如管理不当，引起危废或危废渗滤液泄漏，污染土壤环境。在土壤中的有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

2.2.3 环境风险类型

上述分析表明，厂区内生产装置系统、储存系统、三废处理等系统包含了易燃和有毒有害物质，这些物质一旦泄漏，与空气混合形成爆炸物，遇火源即发生火灾爆炸事故。事故毒物一旦进入环境，对人员和环境造成伤害和损害，构成环境风险。本项目可能构成环境风险类型见表 2.2-2。

表2.2-2 项目事故可能构成环境风险类型

风险源	主要分布	风险类别			环境危害		
		火灾	爆炸	毒物泄漏	人员伤亡	财产损失	地表、地下水
生产装置	装置区	√	√	√	√	√	√
储存装置	储运区	√	√	√	√	√	√
运输装置	装卸区	√	√	√	√	√	√
环保工程	污水处理站	/	/	√	/	/	√
	废气处理装置	√	√	√	√	√	/
	危废仓库	√	√	√	√	√	√

火灾、爆炸和毒物泄漏等事故下，毒物向环境转移的可能途径和危害分析见表 2.2-3。

表 2.2-3 事故毒物向环境转移可能途径和危害

事故类型	事故过程	毒物向环境转移途径	危害受体	环境危害
火灾	热辐射	大气	大气环境	居民急性危害
	物质燃烧产物	大气扩散	大气环境	居民急性、慢性伤害
	毒物挥发	大气扩散	大气环境	居民急性、慢性伤害
	伴生/此生产物	大气扩散	大气环境	居民急性、慢性伤害
	事故消防水	水体运输、地下水扩散	地表、地下水环境	水体、生态污染
	事故固体废物	土壤	地下水、生态环境	水体、生态污染
爆炸	冲击波	大气	大气环境	居民急性危害
	抛射物	大气	大气环境	居民急性危害
	毒物挥发	大气扩散	大气环境	居民急性、慢性伤害
	事故消防水	水体运输、地下水扩散	地表、地下水环境	水体、生态污染
	事故固体废物	土壤	地下水、生态环境	水体、生态污染
毒物泄漏	毒物挥发	大气扩散	大气环境	居民急性、慢性伤害
	事故喷淋水	水体运输、地下水扩散	地表、地下水环境	水体、生态污染
	事故固体废物	土壤	地下水、生态环境	水体、生态污染

环境风险类型包括有毒有害物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。

2.2.4 环境风险单元分布

本项目环境风险识别汇总见表 2.2-4。本项目环境风险单元分布、应急疏散通道和应急疏散集合点详见附图 11。

表 2.2-4 本项目可能发生的风险类型

序号	危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受到影响的环境敏感目标
1	危化品仓库	压力气体、各种化学品等	有毒有害物料泄漏、火灾、爆炸	大气、水体运输、地下水扩散、土壤	大气环境，地表水、地下水环境、土壤
2	渗碳热处理线	甲醇、丙烷、液氮、淬火油、水基金属清洗剂	有毒有害物料泄漏、火灾、爆炸	大气、水体运输、地下水扩散、土壤	大气环境，地表水、地下水环境、土壤
3	表面处理生产线	硫酸、硝酸、盐酸、皮膜剂、片碱、中和剂、亚硝酸钠、防锈油、脱脂剂（FC-4360S 和 LUB-235）	有毒有害物料泄漏、火灾、爆炸	大气、水体运输、地下水扩散、土壤	大气环境，地表水、地下水环境、土壤
4	碳氢清洗线	碳氢清洗剂	有毒有害物料泄漏、火灾、爆炸	大气、水体运输、地下水扩散、土壤	大气环境，地表水、地下水环境、土壤
5	15 槽全自动清洗线	Triton X-100 清洗剂（聚乙二醇辛基苯基醚）	有毒有害物料泄漏、火灾、爆炸	大气、水体运输、地下水扩散、土壤	大气环境，地表水、地下水环境、土壤
6	26 槽全自动清洗线	Triton X-100 清洗剂（聚乙二醇辛基苯基醚） 脱脂剂（FC-4360S 和 LUB-235）	有毒有害物料泄漏、火灾、爆炸	大气、水体运输、地下水扩散、土壤	大气环境，地表水、地下水环境、土壤
7	湿式机加工车间	切削液、机油、液压油	有毒有害物料泄漏、火灾、爆炸	大气、水体运输、地下水扩散、土壤	大气环境，地表水、地下水环境、土壤
8	天然气管网	天然气	有毒有害物料泄漏、火灾、爆炸	大气、水体运输、地下水扩散、土壤	大气环境，地表水、地下水环境、土壤
9	废气处理装置	废气	有毒有害物料泄漏、火灾、爆炸	环境污染	废气处理设施出现故障，导致废气排入大气
10	废水处理装置	生产废水	有毒有害物料泄漏	环境污染	污水处理系统遭到破坏，导致污水污染环境
11	危废仓库	危废	有毒有害物料泄漏、火灾、爆炸	环境污染	危废泄漏，导致危废污染环境

3 风险事故情形分析

3.1 最大可信事故概率

本项目在设定最大可信事故概率时，考虑到本工程采用的是先进的工艺技术、装备，在设计、生产及运行中，采取完善的安全措施及先进的监控措施，并且考虑公司丰富的行业经验，风险防范能力很高。

嘉兴智兴科技有限公司丙烷、液氮、液二氧化碳均是压力钢瓶，甲醇有桶装和储罐，对于压力钢瓶/储罐破裂等极端事故，除非储瓶/储罐因内部超压且安全阀和爆破片失效没有起到泄压作用，或是外部撞击或火灾等原因造成，正常情况下瓶体/储罐破裂等极端事故可能性较小。

储运区虽然具有较大的事故隐患，但是各类压力钢瓶/储罐是彼此相对独立，各项工作压力钢瓶/储罐区布局均严格按照我国有关设计规范进行设计、施工，满足安全距离的要求，配套有一系列相关安全防范措施，可有效避免引起各个压力钢瓶/储罐连锁爆炸。

3.2 源项分析

3.2.1 大气环境风险事故源项分析

1、液体泄漏量计算

由于储存区和使用区等可能有可燃/有毒气体泄漏的场所，假设危化品仓库内的盐酸全部破裂泄漏，本评价以盐酸泄漏进行预测。

本项目盐酸桶无围堰，泄漏时间约 30min。本项目预测选取的气象参数为最不利气象条件：取 F 类稳定类，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

危化品仓库内的盐酸全部破裂泄漏，泄漏量为 300kg 盐酸（30%）。液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。盐酸采用桶装贮存，无围堰，假设盐酸瞬间扩散到最小厚度时，假设最小厚度 8mm，推算液池等效半径约为 3.2m。

参照《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）中附录 B 中 HCl 的小时产生量按 643.6g/m² 计，从液体泄漏（泄漏时间取 5min）到全部清理完毕的时间按 30min 计算，则 HCl 的挥发速率为 20.7kg/h，挥发总量为 10.35kg。

2、泄漏火灾引起的伴生/次生污染物

甲类危化品发生甲醇、丙烷等泄漏，一旦发生火灾及爆炸事故，次生的 CO 可能对厂区及周边环境产生一定影响。

(1) CO 产生量

本项目产生量估算采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 F.3 中推荐的估算法。

火灾伴生一氧化碳 CO 产生量计算可采用下式计算： $G_{CO}=2330qCQ$

式中： G_{CO} —CO 的产生量，kg/s；

C—物质中碳的质量百分比含量，%；取 85%；

q—化学不完全燃烧值，%。取 1.5%~6%，本评价取 6%；

Q—参与燃烧的物质质量，t/s，危化品仓库内参与燃烧的物质质量取 1t，释放或泄漏时间（min）取 30min，本评价 Q 取 0.00056t/s。

根据上述公式，泄漏时火灾事故不完全燃烧 CO 产生速率情况如下表 3.2-1 所示。

表 3.2-1 火灾引起的伴生/次生污染物产生量统计一览表

泄漏物质	伴生/次生污染物	参与燃烧的物质质量 (t/s)	不完全燃烧 CO 产生量
甲醇、丙烷 等物质	CO	0.00056	0.066 kg/s

综上分析，本项目风险源强汇总见表 3.2-2。

表 3.2-2 本项目风险源强汇总

序号	风险事故 情形描述	危险 单元	危险 物质	影响 途径	泄漏 速率 (kg/s)	最大释 放速率 (kg/s)	释放或 泄漏时 间 (min)	最大释 放或泄 漏量 (t)	最大泄漏 液体蒸发 量 (kg)
1	物质泄漏	储 存 区	HCl	进 入 大 气	1.0	0.00575	30	0.3	10.35
2	伴生/次生 污染物		CO		/	0.066	30	/	/

3.2.2 水环境风险事故源项分析

本项目废水事故性排放主要是考虑在厂区风险物质发生泄漏、火灾爆炸事故，在消防灭火过程中产生的地面冲洗水或泄漏事故中产生的喷淋废水等未经收集（未建设事故应急池）直接排放，或经过收集后未处理直接排放，导致事故废水进入雨水系统进而污染附近地表水。本项目建设事故应急池，一旦发生事故，事故废水经切换可纳入事故应急池。总体而言，在事故状态下，废水排放可得到有效控制，不会对周边地表水产生影响。但企业仍须高度重视责任管理，采取应急预案并落实措施加以防范，确保水环境风险可控。

1、事故废水估算

参照《水体环境风险防控要点(试行)》(中国石化安环〔2006〕10 号)“附件二水体污染防控紧急措施设计导则”：企业应设置能够储存事件排水的储存设施，储存设施包括事件池、事件罐、防火堤内或围堰内区域等。

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

$V_{\text{总}}$ ——事故储存设施总有效容积；式中 $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 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。

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。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计。企业表面处理线中一套装置物料量最大， $V_1 = 7.5 \text{ m}^3$ 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；按下式计算 $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h；

按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)、《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)，若发生火灾，室内室外消防用水量以 25 L/s 计，且基本可在 2 小时内得到控制，则 $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}} = 25 \times 2 \times 3600 \times 10^{-3} = 180 \text{ m}^3$

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；(厂区雨水管道长 2000m，管道直径为 500mm，计算得雨水管网可储存消防废水的量为 400 m^3)；
 $V_3 = 200 \text{ m}^3$ ，取雨水总管网的 50%。

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 。参照《关于印发浙江省电镀行业污染整治方案的通知》(浙环发〔2011〕67 号)，企业厂区应急池容积原则上应能容纳 12~24h (本评价按 12 小时计) 的废水量，经工程分析，企业废水产生量为 140381 t/a ，工作时间为 300 d/a ，则废水产生量为 467.94 t/d ，因此 $V_4 = 234 \text{ m}^3$ (本评价按 12 小时计)。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量，降雨强度 q 为 9.0 mm ；

$$q = qa/n$$

式中： qa ——年平均降雨量，为 1218.1 mm ；

n ——年平均降雨日数，为 136 天。

F ——须进入事件废水收集系统的雨水汇水面积， ha ， 54 ha (生产区域，不含绿化)。

企业生产区域汇水面积以 54ha 计，按事故持续时间为 1 小时计，

$$V_5=10qF=10\times 9.0\times 5.4=486\text{m}^3$$

根据计算：

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)\text{max}+V_4+V_5=7.5+180-200+234+486=707.5\text{m}^3。$$

根据保守估计，企业应建设 710 立方米应急池（550m³+160m³二个组成），满足需求。

事故应急池应通过管道与雨水管道连接，在必要的时候可将厂区雨水收集进入事故池，事故池进水阀门应为自动控制，以便对事故及时作出反应。

2、初期雨水收集池：

本项目车间屋顶清洁雨水单独经收集后处理后可回用或直接排放（1 套，蓄水池容积 18m³/个，清水池容积 6m³/个）。

因此初期雨水主要收集硬化道路地面，根据企业的平面布置，硬化道路地面面积约 16000m²。收集池容量应满足收集要求，重污染行业按降雨深度 10-30mm 收集，一般行业按 10mm 收集，本项目按 10mm 收集，收集面积约为 16200m²，则初期雨水池为 162m³。

根据计算结果可得，企业应设置的应急池容量需大于 707.5m³，初期雨水池容量需 162m³，企业拟建 710m³ 事故应急池，满足应急池容量要求；拟建 1 个初期雨水池 162m³，满足初期雨水池容量要求。

应急池位于污水站西侧（550m³）和污水处理站内（160m³），初期雨水池位于 3#车间西北侧，详见附图 10。

3、防止事故水进入外环境防范措施

本项目事故水需接入事故应急池相关配套设施，企业防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图见下图 3.2.1。

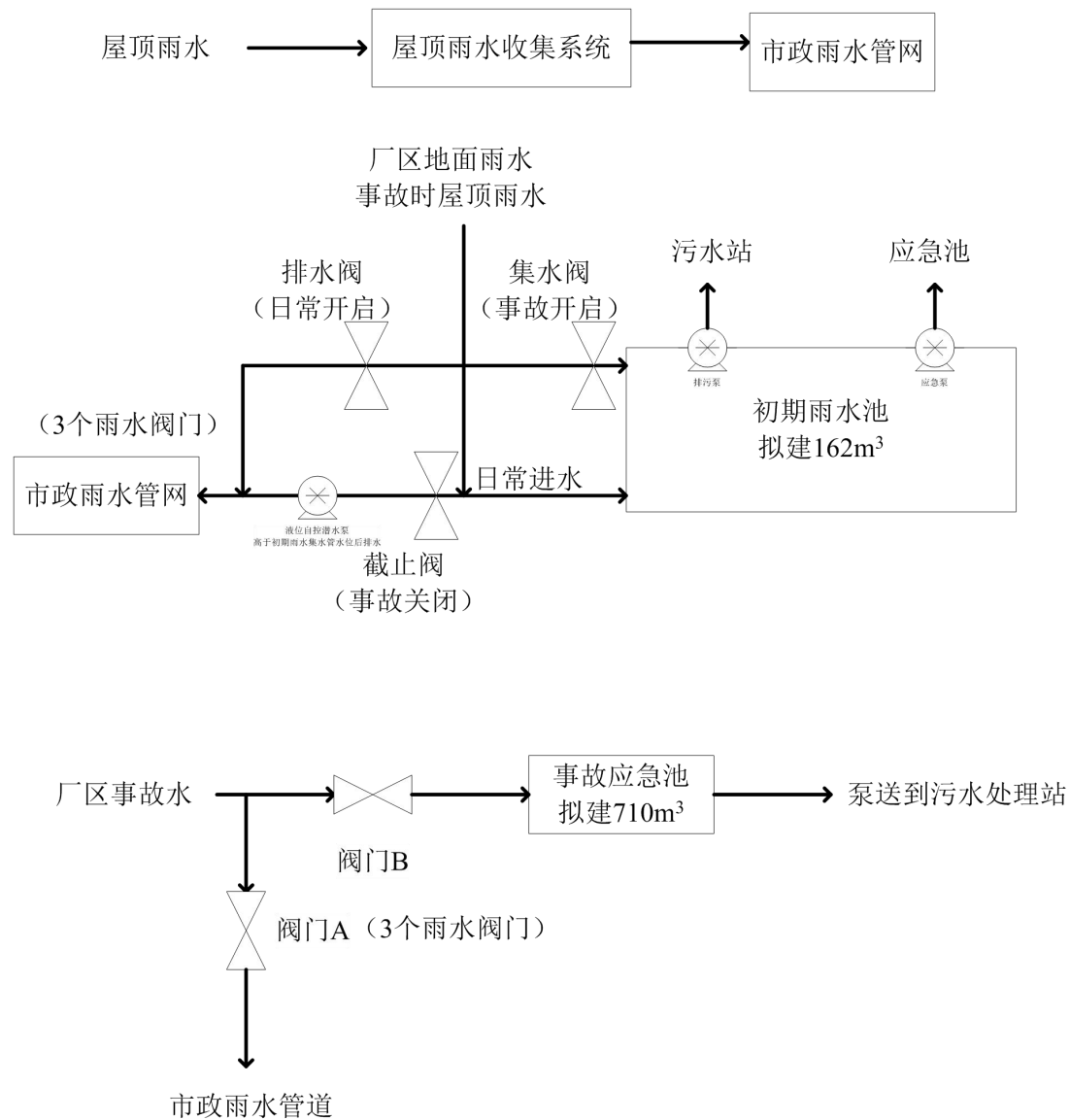


图 3.2-1 防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图

4 风险预测与评价

4.1 有毒有害物质在大气中的扩散

4.1.1 泄漏、火灾爆炸引发伴生物预测分析

1、预测模式及相关参数

(1) 预测模式

本项目甲醇和丙烷燃烧发生泄漏后，其中的 CO 泄漏烟团初始密度小于空气密度，不计算查德森数，扩散计算采用 AFTOX 模式；根据风险导则附录 G 中推荐的理查德森数计算公式判断氯化氢气体性质。具体如下：

判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数(Ri)作为标准进行判断。

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中： X ——事故发生地与计算点的距离，m；

U_r ——10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。取 1.5m/s 当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

本项目选择的盐酸泄漏点到达西北侧最近的敏感点的距离是 210m， $T=2*210/1.5=280s$ ， T_d 为 1800s，则 $T_d > T$ ，因此可以判断为连续排放。连续排放的理查德森数的计算公式：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρ_a ——环境空气密度，kg/m³；

Q ——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r ——10m 高处风速，m/s。

判断标准为：对于瞬时排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体；

根据连续排放计算公式，计算得 $R_i=0.112 < 1/6$ ，判断为氯化氢为轻质气体。因此本项目采用 AFTOX 模型进行模拟。

(2) 大气风险预测模型主要参数见表 4.1-1。

根据二级评价要求，本次评价采用最不利气象条件进行评价，最不利气象条件：F 稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

表 4.1-1 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	E120.819649 (HCl)	E120.822920 (CO)
	事故源纬度/(°)	N30.724937 (HCl)	N30.724343 (CO)
	事故源类型	泄漏、火灾爆炸引发伴生物	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	
	风速/(m/s)	1.5	
	环境温度/℃	25	
	相对湿度/%	50	
	稳定度	F	
其他参数	地表粗糙度/m	1.0	
	是否考虑地形	否	

(3) 预测内容及控制标准

预测最不利气象条件下，下风向不同距离处 HCl 和 CO 最大浓度，预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围，不同距离 HCl 和 CO 的最大浓度预测结果表。

毒性终点浓度值选取如下表所示。

表 4.1-2 大气毒性终点浓度值选取

物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
氯化氢	7647-01-0	150	33
CO	630-08-0	380	95

3、预测结果

(1) 最不利气象条件 HCl 预测结果：F 稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%；氯化氢为轻质气体，采用 AFTOX 模型，预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围，各关心点（选取最近敏感点作为典型关心点预测结果）HCl 的最大浓度预测结果表。

表 4.1-3 不同距离 HCl 的最大浓度预测结果表

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
10	0.11	4.9110E+02	超出	超出
60	0.67	4.5649E+01	未超出	超出
110	1.22	1.7360E+01	未超出	未超出
160	1.78	9.3974E+00	未超出	未超出
210	2.33	5.9943E+00	未超出	未超出
260	2.89	4.2041E+00	未超出	未超出
310	3.44	3.1365E+00	未超出	未超出
360	4.00	2.4439E+00	未超出	未超出
410	4.56	1.9667E+00	未超出	未超出
460	5.11	1.6225E+00	未超出	未超出

510	5.67	1.3652E+00	未超出	未超出
560	6.22	1.1674E+00	未超出	未超出
610	6.78	1.0116E+00	未超出	未超出
660	7.33	8.8652E-01	未超出	未超出
710	7.89	7.8441E-01	未超出	未超出
760	8.44	6.9985E-01	未超出	未超出
810	9.00	6.2895E-01	未超出	未超出
860	9.56	5.6885E-01	未超出	未超出
910	10.11	5.1741E-01	未超出	未超出
960	10.67	4.7301E-01	未超出	未超出
1010	11.22	4.3440E-01	未超出	未超出
1060	11.78	4.0057E-01	未超出	未超出
1110	12.33	3.7077E-01	未超出	未超出
1160	12.89	3.4434E-01	未超出	未超出
1210	13.44	3.2080E-01	未超出	未超出
1260	14.00	2.9973E-01	未超出	未超出
1310	14.56	2.8078E-01	未超出	未超出
1360	15.11	2.6367E-01	未超出	未超出
1410	15.67	2.4667E-01	未超出	未超出
1460	16.22	2.3546E-01	未超出	未超出
1510	16.78	2.2511E-01	未超出	未超出
1560	17.33	2.1554E-01	未超出	未超出
1610	17.89	2.0665E-01	未超出	未超出
1660	18.44	1.9838E-01	未超出	未超出
1710	19.00	1.9068E-01	未超出	未超出
1760	19.56	1.8348E-01	未超出	未超出
1810	20.11	1.7675E-01	未超出	未超出
1860	20.67	1.7043E-01	未超出	未超出
1910	21.22	1.6450E-01	未超出	未超出
1960	21.78	1.5892E-01	未超出	未超出
2010	22.33	1.5367E-01	未超出	未超出
2060	22.89	1.4871E-01	未超出	未超出
2110	23.44	1.4402E-01	未超出	未超出
2160	24.00	1.3958E-01	未超出	未超出
2210	24.56	1.3538E-01	未超出	未超出
2260	25.11	1.3140E-01	未超出	未超出
2310	25.67	1.2761E-01	未超出	未超出
2360	26.22	1.2402E-01	未超出	未超出
2410	26.78	1.2059E-01	未超出	未超出
2460	27.33	1.1733E-01	未超出	未超出
2510	27.89	1.1422E-01	未超出	未超出
2560	28.44	1.1125E-01	未超出	未超出
2610	29.00	1.0841E-01	未超出	未超出

2660	29.56	1.0570E-01	未超出	未超出
2710	39.11	1.0309E-01	未超出	未超出
2760	40.67	1.0061E-01	未超出	未超出
2810	41.22	9.8221E-02	未超出	未超出
2860	41.78	9.5934E-02	未超出	未超出
2910	42.33	9.3738E-02	未超出	未超出
2960	42.89	9.1628E-02	未超出	未超出
3010	43.44	8.9600E-02	未超出	未超出
3060	44.00	8.7650E-02	未超出	未超出
3110	45.56	8.5772E-02	未超出	未超出
3160	46.11	8.3963E-02	未超出	未超出
3210	46.67	8.2221E-02	未超出	未超出
3260	47.22	8.0540E-02	未超出	未超出
3310	47.78	7.8918E-02	未超出	未超出
3360	48.33	7.7353E-02	未超出	未超出
3410	49.89	7.5841E-02	未超出	未超出
3460	50.44	7.4380E-02	未超出	未超出
3510	51.00	7.2967E-02	未超出	未超出
3560	51.56	7.1601E-02	未超出	未超出
3610	52.11	7.0279E-02	未超出	未超出
3660	52.67	6.8999E-02	未超出	未超出
3710	53.22	6.7759E-02	未超出	未超出
3760	54.78	6.6557E-02	未超出	未超出
3810	55.33	6.5392E-02	未超出	未超出
3860	55.89	6.4263E-02	未超出	未超出
3910	56.44	6.3167E-02	未超出	未超出
3960	57.00	6.2103E-02	未超出	未超出
4010	57.56	6.1070E-02	未超出	未超出
4060	58.11	6.0067E-02	未超出	未超出
4110	59.67	5.9092E-02	未超出	未超出
4160	60.22	5.8145E-02	未超出	未超出
4210	60.78	5.7224E-02	未超出	未超出
4260	61.33	5.6328E-02	未超出	未超出
4310	61.89	5.5456E-02	未超出	未超出
4360	62.44	5.4607E-02	未超出	未超出
4410	63.00	5.3781E-02	未超出	未超出
4460	63.56	5.2977E-02	未超出	未超出
4510	65.11	5.2193E-02	未超出	未超出
4560	64.67	5.1430E-02	未超出	未超出
4610	66.22	5.0685E-02	未超出	未超出
4660	66.78	4.9960E-02	未超出	未超出
4710	67.33	4.9252E-02	未超出	未超出
4760	67.89	4.8561E-02	未超出	未超出

4810	68.45	4.7888E-02	未超出	未超出
4860	69.00	4.7230E-02	未超出	未超出
4910	69.56	4.6587E-02	未超出	未超出
4960	70.11	4.5960E-02	未超出	未超出

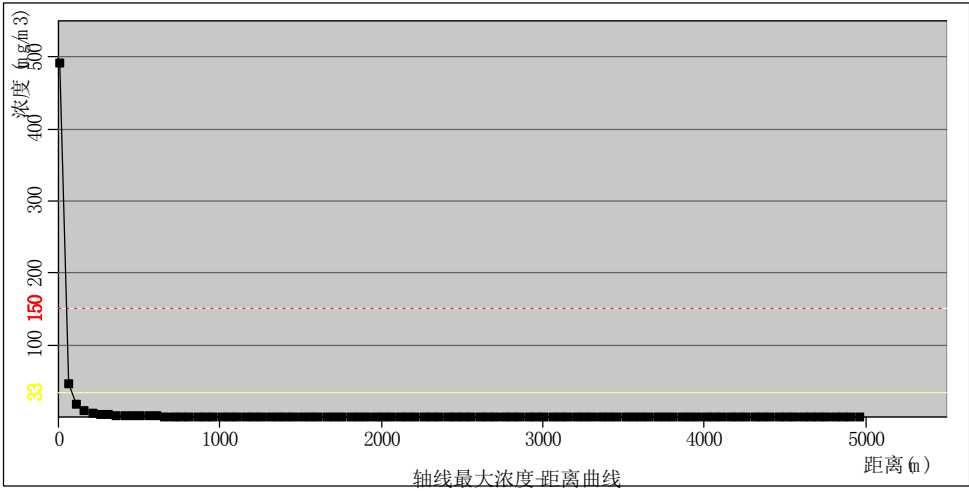


图 4.1-1 HCl 轴线最大浓度-距离曲线图

本项目事故源周边 20m 范围内毒性终点浓度-1（150mg/m³）超标，事故源周边 70m 范围内毒性终点浓度-2（33mg/m³）超标，根据调查，本项目事故源周边 70m 范围内为本企业厂区，无敏感点，详见图 4.1-2。

表 4.1-4 预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	最大影响范围 (m)	毒性终点浓度 (mg/m ³)
1	盐酸原料桶破裂泄漏	泄漏	HCl	进入大气	70	33
					20	150

表 4.1-5 关心点 HCl 的最大浓度预测结果表

序号	敏感目标名称	最大浓度 (mg/m ³)	最大浓度出现 时间 (min)	评价标准 (mg/m ³)	超过标准的时刻 及持续时间
1	风雅熹园	1.3652E+00	5.67	150/33	无
2	锦麟澜湾	4.2041E+00	2.89	150/33	无
3	四季花园（在建）	3.1365E+00	3.44	150/33	无
4	清华附中嘉兴实验学校	1.1674E+00	6.22	150/33	无
5	规划二类居住用地	4.2041E+00	2.89	150/33	无
6	科技城高中（规划）	1.9667E+00	4.56	150/33	无
7	中小学用地（规划）	1.1674E+00	6.22	150/33	无

注：选取各方向最近敏感点作为典型关心点预测结果，当各方向的敏感点处于轴线下风向。

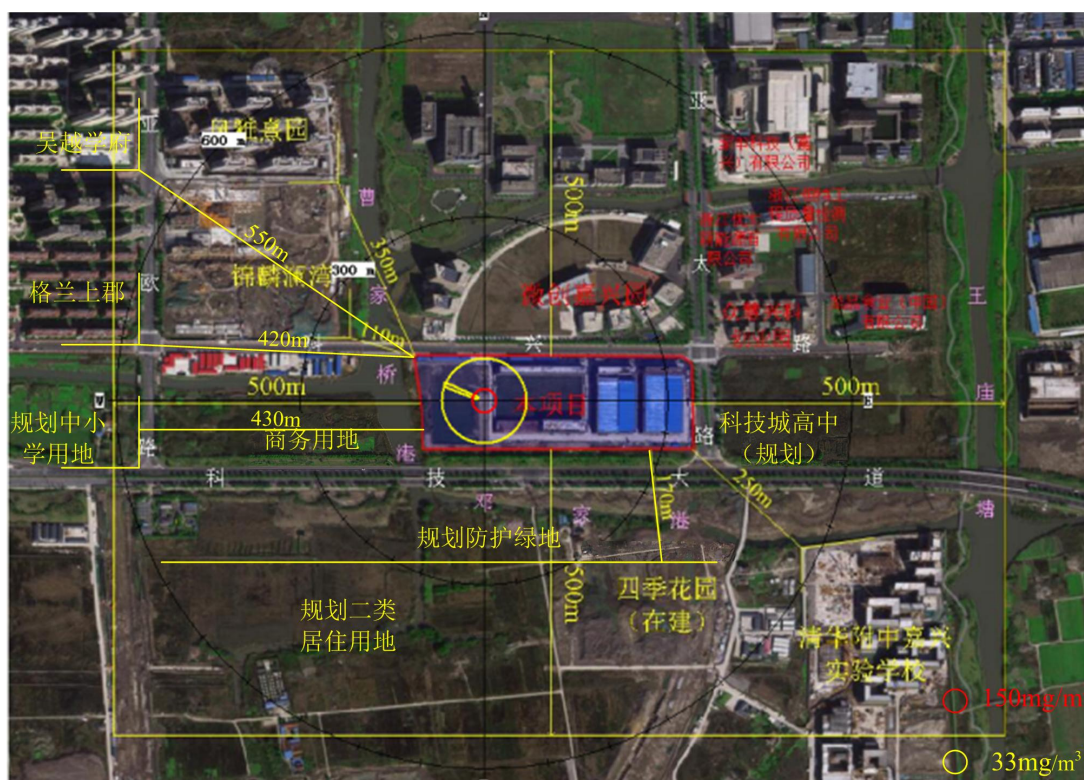


图 4.1-2 最不利气象条件下 HCl 影响范围

预测结果表明,在最不利气象条件下,本项目各关心点最大浓度均小于氯化氢毒性终点浓度-1 ($150\text{mg}/\text{m}^3$) 及毒性终点浓度-2 ($33\text{mg}/\text{m}^3$)。

(2) 最不利气象条件 CO 预测结果: F 稳定度, 1.5m/s 风速, 温度 25℃, 相对湿度 50%; CO 为轻质气体, 采用 AFTOX 模型, 下风向不同距离的 CO 的最大浓度预测结果见下表 4.1-6。

表 4.1-6 不同距离 CO 的最大浓度预测结果表

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
10	0.11	5.1421E+03	超出	超出
60	0.67	3.0914E+02	未超出	超出
110	1.22	1.4447E+02	未超出	超出
160	1.78	8.8128E+01	未超出	未超出
210	2.33	5.9875E+01	未超出	未超出
260	2.89	4.3565E+01	未超出	未超出
310	3.44	3.3269E+01	未超出	未超出
360	4.00	2.6335E+01	未超出	未超出
410	4.56	2.1432E+01	未超出	未超出
460	5.11	1.7828E+01	未超出	未超出
510	5.67	1.5097E+01	未超出	未超出
560	6.22	1.2973E+01	未超出	未超出
610	6.78	1.1287E+01	未超出	未超出
660	7.33	9.9234E+00	未超出	未超出

710	7.89	8.8039E+00	未超出	未超出
760	8.44	7.8724E+00	未超出	未超出
810	9.00	7.0882E+00	未超出	未超出
860	9.56	6.4213E+00	未超出	未超出
910	10.11	5.8488E+00	未超出	未超出
960	10.67	5.3535E+00	未超出	未超出
1010	11.22	4.9216E+00	未超出	未超出
1060	11.78	4.5427E+00	未超出	未超出
1110	12.33	4.2082E+00	未超出	未超出
1160	12.89	3.9112E+00	未超出	未超出
1210	13.44	3.6462E+00	未超出	未超出
1260	14.00	3.4087E+00	未超出	未超出
1310	14.56	3.1949E+00	未超出	未超出
1360	15.11	3.0017E+00	未超出	未超出
1410	15.67	2.8097E+00	未超出	未超出
1460	16.22	2.6826E+00	未超出	未超出
1510	16.78	2.5653E+00	未超出	未超出
1560	17.33	2.4567E+00	未超出	未超出
1610	17.89	2.3558E+00	未超出	未超出
1660	18.44	2.2620E+00	未超出	未超出
1710	19.00	2.1745E+00	未超出	未超出
1760	19.56	2.0928E+00	未超出	未超出
1810	20.11	2.0163E+00	未超出	未超出
1860	20.67	1.9445E+00	未超出	未超出
1910	21.22	1.8771E+00	未超出	未超出
1960	21.78	1.8137E+00	未超出	未超出
2010	22.33	1.7539E+00	未超出	未超出
2060	22.89	1.6975E+00	未超出	未超出
2110	23.44	1.6442E+00	未超出	未超出
2160	24.00	1.5937E+00	未超出	未超出
2210	24.56	1.5459E+00	未超出	未超出
2260	25.11	1.5006E+00	未超出	未超出
2310	25.67	1.4575E+00	未超出	未超出
2360	26.22	1.4165E+00	未超出	未超出
2410	26.78	1.3775E+00	未超出	未超出
2460	27.33	1.3404E+00	未超出	未超出
2510	27.89	1.3049E+00	未超出	未超出
2560	28.44	1.2711E+00	未超出	未超出
2610	29.00	1.2388E+00	未超出	未超出
2660	29.56	1.2079E+00	未超出	未超出
2710	39.11	1.1782E+00	未超出	未超出
2760	40.67	1.1498E+00	未超出	未超出
2810	41.22	1.1227E+00	未超出	未超出

2860	41.78	1.0966E+00	未超出	未超出
2910	42.33	1.0716E+00	未超出	未超出
2960	42.89	1.0475E+00	未超出	未超出
3010	43.44	1.0244E+00	未超出	未超出
3060	44.00	1.0021E+00	未超出	未超出
3110	45.56	9.8073E-01	未超出	未超出
3160	46.11	9.6010E-01	未超出	未超出
3210	46.67	9.4022E-01	未超出	未超出
3260	47.22	9.2105E-01	未超出	未超出
3310	47.78	9.0254E-01	未超出	未超出
3360	48.33	8.8468E-01	未超出	未超出
3410	49.89	8.6743E-01	未超出	未超出
3460	50.44	8.5076E-01	未超出	未超出
3510	51.00	8.3464E-01	未超出	未超出
3560	51.56	8.1905E-01	未超出	未超出
3610	52.11	8.0396E-01	未超出	未超出
3660	52.67	7.8934E-01	未超出	未超出
3710	53.22	7.7519E-01	未超出	未超出
3760	54.78	7.6147E-01	未超出	未超出
3810	55.33	7.4817E-01	未超出	未超出
3860	55.89	7.3528E-01	未超出	未超出
3910	56.44	7.2276E-01	未超出	未超出
3960	57.00	7.1062E-01	未超出	未超出
4010	57.56	6.9882E-01	未超出	未超出
4060	58.11	6.8736E-01	未超出	未超出
4110	59.67	6.7623E-01	未超出	未超出
4160	60.22	6.6541E-01	未超出	未超出
4210	60.78	6.5489E-01	未超出	未超出
4260	61.33	6.4465E-01	未超出	未超出
4310	61.89	6.3470E-01	未超出	未超出
4360	62.44	6.2500E-01	未超出	未超出
4410	63.00	6.1557E-01	未超出	未超出
4460	63.56	6.0638E-01	未超出	未超出
4510	65.11	5.9742E-01	未超出	未超出
4560	64.67	5.8870E-01	未超出	未超出
4610	66.22	5.8019E-01	未超出	未超出
4660	66.78	5.7190E-01	未超出	未超出
4710	67.33	5.6381E-01	未超出	未超出
4760	67.89	5.5592E-01	未超出	未超出
4810	68.45	5.4822E-01	未超出	未超出
4860	69.00	5.4070E-01	未超出	未超出
4910	69.56	5.3336E-01	未超出	未超出
4960	70.11	5.2619E-01	未超出	未超出

本项目爆炸点周边 50m 范围内毒性终点浓度-1（380mg/m³）超标，周边 150m 范围内毒性终点浓度-2（95mg/m³）超标，根据调查，本项目爆炸点周边 50m 范围内为本企业厂区和北面的科兴路，50m-150 范围内为本企业厂区、亚太路、科兴路、新 07 省道绿化带、北面的微创嘉兴园、东北面的众慧兴科创业园和东侧规划的科技城高中，详见图 4.1-4。

表 4.1-7 预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	最大影响范围 (m)	毒性终点浓度 (mg/m ³)
1	火灾爆炸引发伴生物	管道泄漏	CO	进入大气	150	95
					50	380

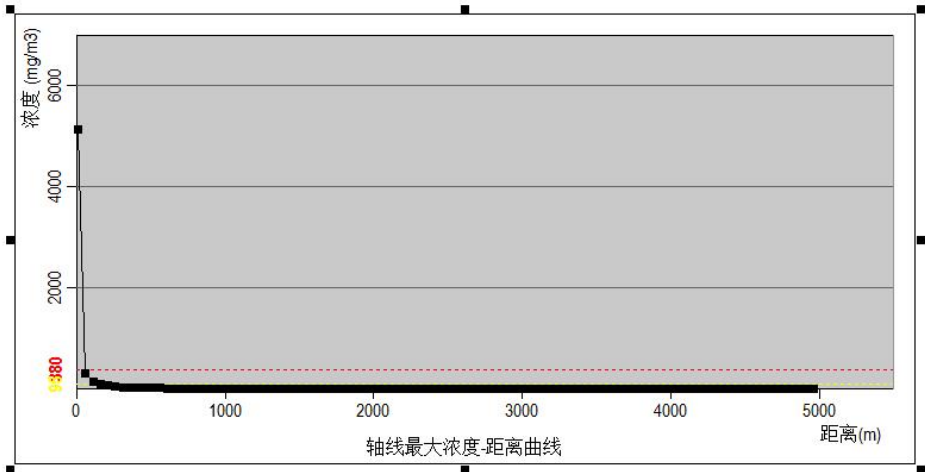


图4.1-3 CO 轴线最大浓度-距离曲线图

(3) 关心点预测结果

各关心点 CO 最大浓度及出现时间情况详见下表 4.1-8。

表 4.1-8 关心点 CO 的最大浓度预测结果表

序号	敏感目标名称	最大浓度 (mg/m ³)	最大浓度出现时间 (min)	评价标准 (mg/m ³)	超过标准的时刻及持续时间
1	风雅熹园	1.1287E+01	6.78	380/95	无
2	锦麟澜湾	1.5097E+01	5.67	380/95	无
3	四季花园（在建）	3.3269E+01	3.44	380/95	无
4	清华附中嘉兴实验学校	2.1432E+01	4.56	380/95	无
5	规划二类居住用地	2.6335E+01	4.00	380/95	无
6	科技城高中（规划）	1.4447E+02	1.22	380/95	有，约 32min
7	规划中中小学用地	7.0882E+00	9.00	380/95	无

注：选取各方向最近敏感点作为典型关心点预测结果，当各方向的敏感点处于轴线下风向。

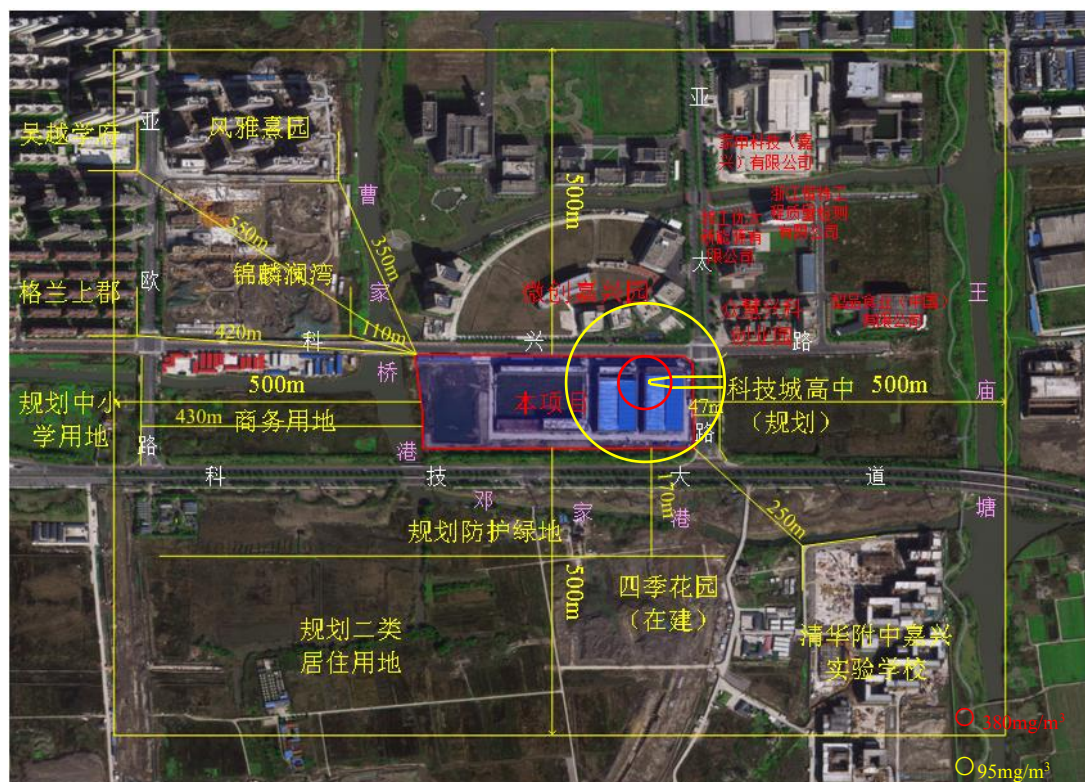


图 4.1-4 最不利气象条件下 CO 影响范围

预测结果表明，在最不利气象条件下，本项目事故源厂区外东侧 110m-150m 范围内的规划中科技城高中 CO 毒性终点浓度-2 超出 ($95\text{mg}/\text{m}^3$)，持续时间约 32min；其余各关心点最大浓度均小于 CO 毒性终点浓度-2 ($95\text{mg}/\text{m}^3$)。

预测小结：（1）一旦发生事故，在最不利气象条件下，本项目事故源周边 20m 范围内 HCl 毒性终点浓度-1（150mg/m³）超标，事故源周边 70m 范围内 HCl 毒性终点浓度-2（33mg/m³）超标，根据调查，本项目事故源周边 70m 范围内为本企业厂区，无敏感点；在最不利气象条件下，本项目各关心点最大浓度均小于氯化氢毒性终点浓度-2（33mg/m³）。（2）一旦发生事故，在最不利气象条件下，本项目事故源周边 50m 范围内 CO 毒性终点浓度-1（380mg/m³）超标，根据调查，本项目爆炸点周边 50m 范围内为本企业厂区和北面科兴路；事故源周边 150m 范围内 CO 毒性终点浓度-2（95mg/m³）超标，持续时间约 32min，根据调查，本项目事故源周边 110m-150m 范围内敏感点为东侧规划中的科技城高中；其余各关心点最大浓度为均小于 CO 毒性终点浓度-2（95mg/m³）。

一旦发生此类事故，距离事故源较近的本企业内员工会短时间暴露于毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 下，可能会受到污染物造成的人体健康或危及生命的影响；东侧规划中的科技城高中敏感点局部可能会短时间暴露于毒性终点浓度-2 下，但尚不致受到污染物造成的人体健康或危及生命的影响，但此时局部区域污染浓度较环境质量标准限值是偏高的，可能会

对一部分敏感人群造成轻微身体不适等影响。因此，一旦发生火灾爆炸、化学品泄漏等事故，应立即启动企业应急预案，迅速、及时组织周边人群撤离，避免对人体健康造成进一步的危害。

4.2 有毒有害物质在地表水中的运移扩散

4.2.1 有毒有害物质进入水环境的方式

(1) 本项目产生的废水经处理后不会直接排入外环境水体中。事故情景时，产生的事故废水对周围地表水环境的影响途径有两条：一是事故废水没有控制在厂区内，进入附近内河水体，污染内河水体水质；二是事故废水虽然控制在厂区内，但是出现大量超标废水进入厂区污水处理站，影响污水处理站的正常运行，导致污水处理站外排污水超标，从而冲击污水处理厂的运行。

根据调查，嘉兴智兴科技有限公司拟建应急池有效容积为 710m^3 ，且该事故应急池已考虑发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，事故时能够满足厂区内废水事故性排放，废水不会直接进入周边水体。

(2) 项目产生的危险废物的暂存按照《危险废物贮存污染控制标准》执行，一般情况下不会对地下水造成直接渗透污染；另外，本项目的废水收集和管道采用明管架空（局部明沟明管）形式进行。因此本项目对地下水造成渗透污染威胁的主要原因是由于废水处理池体及其防渗层破损发生废水泄露污染。

4.2.2 地表水风险评价

本项目原料存贮装置泄漏、生产装置泄漏事故或非正常排放废水进入厂区事故池进行临时收集，一旦发生事故，企业立即停止生产，同时可收集初期雨水和部分消防或喷淋事故水，然后将初期雨水池或事故废水打到企业污水处理站进行处理，达标后排放。

本项目拟建设事故应急池 710m^3 ，一旦发生事故，事故废水经切换可纳入事故应急池。总体而言，在事故状态下，废水排放可得到有效控制，不会对周边地表水产生影响。但企业仍须高度重视责任管理，采取应急预案并落实措施加以防范，确保水环境风险可控。

4.3 地下水环境风险影响分析

本项目甲类危化品仓库位于 1#车间东南侧、乙类危化品仓库位于 3#车间西侧和危废仓库南侧、危废仓库位于 3#车间西侧，详见附图 10，配套设置防晒、防雨棚，场地防腐、防渗、围堰，地面设置导流沟。项目各类生产废水采用架空管道收集后输送至嘉兴市联合污水处理厂处理后排放。一般情况下不会发生因物料及生产废水泄漏污染地下水的情况。

事故状态下，废水由裂缝渗入地下会导致地下水环境污染。因此，企业须采取防治措

施，杜绝事故发生。要求企业设置事故性应急池，安排专人定期巡查废水输送管道，定期检修维护。在严格落实本环评提出的污染防治措施的基础上，加强污染物源头控制，做好事故风险防范工作，则对地下水环境影响不大。

本项目紧邻陆家浜，如果发生泄漏，污染物可能经过地下水排泄至陆家浜，对陆家浜产生一定影响。为严防事故发生，企业应切实做好项目场地的防渗工作，加强生产管理，一旦发现泄漏事故立即采取应急措施终止污染泄漏，在泄漏初期及时控制污染物。企业在认真采取以上措施的基础上，可将事故对地下水污染降到最低，对周围地下水环境影响不大。

4.4 环境风险管理

4.4.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管理环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控和响应。

4.4.2 环境风险防范措施

本项目将采取所有可行的措施保护员工、周围居民及环境免受事故导致的环境危害。这些措施将贯彻到工程设施的设计、施工、运行及维护的全过程。

1、建立安全的环境管理制度

制定和强化各种健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行。各级领导和生产管理人员必须重视安全管理，积极推广科学安全管理方法，强化安全操作制度和劳动纪律。

严格执行我国有关劳动安全、环保与卫生的规范和标准，在设计、施工和运行过程中必须针对可能存在的不安全、不卫生因素采取相应的安全防卫措施，消除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低因事故引起的损失和对环境的污染。

加强安全环保管理，对全厂职工进行环保的教育和培训，做到持证上岗，减少人为风险事故（如误操作）的发生。

加强对新职工和转岗职工的专业培训、安全教育和考核。新进人员必须经过专业培训和三级安全教育，并经考试合格后方可持证上岗。对转岗、复工职工应参照新职工的办法进行培训和考试。

对职工要加强职业培训和安全教育。培养职工要有高度的安全生产责任心，并且要熟悉相应的业务，有熟练的操作技能，具备有关物料、设备、设施、工艺参数变动及泄漏的危险、危害知识，以紧急情况下采取正确的应急方法。

建立应急预案，并与当地应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会救援，使损失和对环

境的污染降到最低。

2、贮存过程中的安全防范措施

危险物质在其运输过程中装卸、运送、仓储环节中均存在造成事故、对环境造成风险的概率。危险货物运输中，由于受到多次搬运装卸，因温度、压力的变化；重装重卸、操作不当；桶容器多次回收利用，强度下降，桶盖垫圈失落没有拧紧，安全阀开启，阀门变形断裂等原因，均易造成气体扩散、液体泄漏、固体散落，出现程度不同的渗漏，甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故。对这类事故的应急，按照应急就近原则，运输操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物扩散至环境。渗漏处理要针对不同的危险物质采用相应的方法。

包装：硫酸、盐酸、硝酸、氢氧化钠等属于腐蚀性物质。危险物品的包装应符合《危险货物包装标志》(GB190-90)、《包装储运图示标志》(GB191-2000)、《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-90)、《公路、水路危险货物运输包装基本要求和性能试验》(JT0017-88)中相应要求。

①危险货物运输包装应结构合理，具有一定强度，防护性能好。包装的材质、型式、规格、方法和单件质量（重量），应与所装危险货物的性质和用途相适应，并便于装卸、运输和储存。

②包装应质量良好，其构造和封闭形式应能承受正常运输条件下的各种作业风险，不应因温度、湿度或压力的变化而发生任何渗（撒）漏，包装表面应清洁，不允许粘附有害的危险物质。

③包装与内装物直接接触部分，必要时应有内涂层或进行防护处理，包装材质不得与内装物发生化学反应而形成危险产物或导致削弱包装强度。

④内容器应予固定。如属易碎性的应使用与内装物性质相适应的衬垫材料或吸附材料衬垫妥实。

⑤盛装液体的容器，应能经受在正常运输条件下产生的内部压力。灌装时必须留有足够的膨胀余量（预留容积），除另有规定外，并应保证在温度 55℃时，内装液体不致完全充满容器。

⑥包装封口应根据内装物性质采用严密封口、液密封口或气密封口。

塑料桶、塑料罐包装要求：要求所用材料能承受正常运输条件下的磨损、撞击、温度、光照及老化作用的影响；材料内可加入合适的紫外线防护剂，但应与桶（罐）内装物性质相

容，并在使用期内保持其效能。用于其他用途的添加剂，不得对包装材料的化学和物理性质产生有害作用；桶（罐）身任何一点的厚度均应与桶（罐）的容积、用途和每一点可能受到的压力相适应。

运输管理：规划涉及的危险物品的运输应符合相应法规的要求，如《危险货物运输规则》、《危险货物品名表》、《危险货物分类与品名编号》(GB6944-2012)，《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2016)等。

装卸：规划涉及的危险物品的装卸应做到：防震、防撞、防倾倒；断火源、禁火种；防潮、放水；通风、降温；冷藏；禁氧化物；配备防毒、防护用品、防酸碱和油污等有机物。

储存保管：项目危险物品的储存保管应做到：防火防爆；通风、降温；挡光照雨淋；自控报警。

储存管理应符合国务院《化学危险物品安全管理条例》公安部《仓库防火安全管理规则》。

①贮存化学危险品的建筑物不得有地下室或其他地下建筑，其耐火等级、层数、占地面积、安全疏散和防火间距，应符合国家有关规定。

②贮存地点及建筑结构的设置，除了应符合国家的有关规定外，还应考虑对周围环境和居民的影响。

③化学危险品贮存建筑物、场所消防用电设备应能充分满足消防用电的需要；并符合《建筑设计防火规范》GBJ16 第十章第一节的有关规定。

④化学危险品贮存区域或建筑物内输配电线路、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志，都应符合安全要求。

⑤贮存易燃、易爆化学危险品的建筑，必须安装避雷设备。

⑥贮存化学危险品的建筑必须安装通风设备，并注意设备的防护措施。

⑦贮存化学危险品的建筑通排风系统应设有导除静电的接地装置。

⑧通风管道不宜穿过防火墙等防火分隔物，如必须穿过时应用非燃烧材料分隔。

⑨贮存化学危险品建筑采暖的热媒温度不应过高，热水采暖不应超过 80℃，不得使用蒸汽采暖和机械采暖。

⑩采暖管道和设备的保温材料，必须采用非燃烧材料。

⑪遇火、遇热、遇潮能引起燃烧、爆炸或发生化学反应，产生有毒气体的化学危险品不得在露天或在潮湿、积水的建筑物中贮存。

⑫受日光照射能发生化学反应引起燃烧、爆炸、分解、化合或能产生有毒气体的化学危险品应贮存在一级建筑物中。其包装应采取避光措施。

⑬有毒物品应贮存在阴凉、通风、干燥的场所，不要露天存放，不要接近酸类物质。

⑭腐蚀性物品，包装必须严密，不允许泄漏，严禁与液化气体和其他物品共存。

化学危险品的养护：①化学危险品入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。②化学危险品入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。③库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。④贮存化学危险品的仓库，必须建立严格的出入库管理制度。化学危险品出入库前均应按合同进行检查验收、登记、验收内容包括：a. 数量；b. 包装；c. 危险标志。⑤经核对后方可入库、出库，当物品性质未弄清时不得入库。⑥进入化学危险品贮存区域的人员、机动车辆和作业车辆，必须采取防火措施。⑦装卸、搬运化学危险品时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。⑧装卸对人身有毒害及腐蚀性的物品时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品。⑨不得用同一车辆运输互为禁忌的物料。⑩修补、换装、清扫、装卸易燃、易爆物料时，应使用不产生火花的铜制、合金制或其他工具。

消防措施：①根据危险品特性和仓库条件，必须配置相应的消防设备、设施和灭火药剂，如干粉、砂土等。并配备经过培训的兼职和专职的消防人员。②贮存化学危险品建筑物内应根据仓库条件安装自动监测和火灾报警系统。③贮存化学危险品的建筑物内，如条件允许，应安装灭火喷淋系统（遇水燃烧化学危险品，不可用水扑救的火灾除外），其喷淋强度和供水时间按相关要求设计。

废弃物处理：①禁止在化学危险品贮存区域内堆积可燃废弃物品。②泄漏或渗漏危险品的包装容器应迅速移至安全区域。③按化学危险品特性，用化学的或物理的方法处理废弃物，不得任意抛弃、污染环境。

人员培训：①仓库工作人员应进行培训，经考核合格后持证上岗。②对化学危险品的装卸人员进行必要的教育，使其按照有关规定进行操作。③仓库的消防人员除了具有一般消防知识之外，还应进行在危险品库工作的专门培训，使其熟悉各区域贮存的化学危险品种类、特性、贮存地点、事故的处理程序及方法。

3、使用过程防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故

概率。项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，必须要做好运行监督检查与维修保养，防祸于未然。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，发现异常现象的应及时检修，必要时按照"生产服从安全"原则停车检修，严禁带病或不正常运转。生产过程中为保证职工安全，设有人员防护设备，如：自备式呼吸器、面罩、防护服等，并设有安全淋浴和洗眼器。

4、应急处置措施

迅速撤离污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。

①防护措施

呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面罩（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿防静电工作服。

手防护：戴橡胶手套。

其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。

②急救措施

皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：饮足量温水，催吐，用清水或 1%硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。

灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

企业突发环境事件主要有：槽液泄漏事故、危险化学品泄漏事故、厂区火灾事故引发的伴生/次生污染物排放等，为降低突发环境事件的发生概率，企业需采取一定的风险防范措施。

5、生产线风险防范措施

生产线可能发生的环境事件有槽液泄漏事故、电器设备引发的火灾事故等，为最大限度地降低车间突发环境事件的发生，应注意以下几点：

①制定完善的车间生产和操作规程，最大限度预防事故废水。槽液的配备应在具有防腐、防渗的区域进行。槽体、管路、接头、阀门等定期检修检查。

②车间生产过程防止化学品的泄漏。液体化学品四周必须设置围堰，地面及四周做防腐处理。

③必须组织专门人员定期进行巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

④广泛系统地进行培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风。关键操作岗位工人必须培训考核合格后持证上岗，是操作工人在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

⑤进一步建立和完善安全生产管理体系和运行网络，应聘请具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。

⑥积极建立 ISO14001 体系、建立 ESH（环保、安全、健康）审计和 OHSAS18001 体系，全面提高安全管理水平。

6、仓库风险防范措施

危险化学品应严格按照不同原料的性质分类贮存，对各类原料的包装须定期进行检查，一旦发现有老化、破损现象须及时更换包装，杜绝风险事故的发生。同时，贮存场所附近须备有消防栓、灭火器等消防设施以及干沙、活性炭等堵漏物资。液体化学品四周必须设置围堰，地面及四周做防腐处理，防止泄漏液进入污水处理站或土壤。

7、环保设施风险防范措施

环保设施要求：企业在生产过程中须建立完善的环保设施，确保废气、废水等末端治理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境事件的发生。根据相关要求，企业环保设施要求如下：

①水污染防治：水污染物排放严格执行排放标准要求，污染物排放种类和总量不得超出生态环境主管部门核定的范围。车间内严格落实防腐、防渗、防混措施，实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿加工作业必须在湿区进行，同时做到分质分流。

②大气污染防治：产生大气污染物的工艺装置应设立局部气体收集系统和集中净化处理装置。1#车间喷砂废气收集后经布袋式除尘器处理后通过 20m 高排气筒（DA001）排放。3#车间喷砂废气收集后经布袋式除尘器处理后通过 20m 高排气筒（DA002）排放。碳氢清洗废

气收集后经“冷凝回收+二级活性炭吸附装置”处理后通过 20m 高排气筒（DA003）排放。表面处理生产线废气收集后经水喷淋+碱喷淋装置处理后通过 20m 高排气筒（DA004）排放。热处理生产线废气收集后经“碱喷淋+除湿装置+油雾净化装置”处理后通过 20m 高排气筒（DA005）排放。污水站废气和危废仓库废气收集后经酸喷淋+碱喷淋装置处理后通过 15m 高排气筒（DA006）排放。

③固废污染防治：企业要根据“减量化、资源化、无害化”的原则，对固废进行分类收集、规范处置。废水处理污泥、废槽液（渣）等应按照危险废物进行管理。贮存场所外要设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装物上要设置危险废物标签。危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。

环保设施事故预防：如发现人为原因不开启废气、废水等末端治理措施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。为确保处理效果，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

8、密切关注当地气象变化

对于恶劣气象条件下引起的风险事故也需进行防范。受地理位置影响，企业厂区所在地为沿海地区，易受台风暴雨影响。因此企业领导人及应急指挥部需积极关注气象预报情况，联系气象部门进行灾害咨询工作。在事故发生前，做好人员与物资的及时转移，以免恶劣自然条件下发生危险化学品的泄漏。

9、应急设施及应急体系建设要求

厂区事故应急体系内容包括污染源控制、人员疏散与救助、污染物处置等内容，具体如下：

（1）事故发生后，车间/装置人员要紧急进行污染源控制工作。如甲醇滴注罐泄漏则查明泄漏部位，关闭附近开关，用应急工具(如橡皮片、胶带、木头塞等)堵塞，以防止泄漏继续扩大，在上述方法无法处置或泄漏量很多时，应立即熄灭场内的明火，同时停止泵、空压机等的运转，并关闭紧急切断阀、储槽主阀。将残余物料排至备用储罐或槽车、贮桶，并立即向指挥领导小组报告，听候调遣处置。发生泄漏后应确保消防设备待命和消防队员及时赶赴现场。

（2）废气发生非正常排放时，应立即停止生产，查找事故原因及时补救(修理设备更换配件等)。

(3) 指挥部成员通知所在科室按专业对口迅速向主管上级公安、劳动、环保、卫生等领导机关报告事故情况。

(4) 发生事故的车间，应迅速查明事故发生源点、泄漏部位和原因。指挥部成员到达事故现场后，根据事故状态及危害程度作出相应的应急决定，并命令各应急救援队立即开展救援，如事故扩大时，应请求厂外支援。

(5) 事故发生时至少派一人往下风向开展紧急监测，佩戴随身无线通讯工具，随时向指挥部报告下风向污染物浓度和距离情况，必要时根据指挥部决定通知扩散区域内的群众撤离或指导采取简易有效的保护措施。

(6) 如泄漏部位泄漏量较大，则由指挥部派遣人员佩戴防护设备进入装置泄漏部位进行紧急处置，加装紧急机械密封或采用密封胶密封。

(7) 火灾和爆炸等低概率、高危害事故发生后影响较大，应向消防队、公安等部门申请应急救援，并开展紧急疏散和人员急救。应急救援策略厂内采用防护、逃生及应急处置三重考虑，而区域居民和邻近企业以尽快撤离逃生为主。

(8) 厂内设立风向标，根据事故泄漏情况和风向，设置警戒区域，由派遣增援的公安人员协助维持秩序，担负治安和交通指挥，组织纠察，在事故现场周围设岗，划分禁区并加强警戒和巡逻检查。扩散危及到厂内外人员安全时，应迅速组织有关人员协助友邻单位、厂区外过往行人在区、市指挥部指挥协调下，向上侧风方向的安全地带疏散。

(9) 现场(或重大事故厂内外区域)如有中毒人员，则医疗救护队与消防队配合，应立即救护伤员和中毒人员，对中毒人员应根据中毒症状及时采取相应的急救措施，对伤员进行清洗包扎或输氧急救，重伤员及时送往医院抢救。发生腐蚀性伤害则先用大量水冲洗然后送医院。

(10) 指挥领导小组接到报警后，应迅速通知有关部门、车间，要求查明事故发生部位和原因，下达应急救援处置指令，同时发出警报，通知指挥部成员及消防队和专业救援队伍迅速赶赴事故现场。

(11) 当事故得到控制后指挥部要成立调查组，分析事故原因，并研究制定防范措施、抢修方案。

应组建应急处置小组，包括通讯联络组、警戒疏散组、应急消防组、侦查搜救组、抢险抢修组、医疗救护组、物资供应组、环境监测组等专业处置队伍，并明确事故状态下各级人员和各级专业处置队伍的具体职责和任务，在发生突发环境事件时，在统一指挥下，快速、

有序、高效地展开应急处置行动，尽快处置事故，使事故的危害降到最低。厂区内应配备的应急设施（备）与物资如下：

- ①急救设备：氧气、急救箱、解毒药剂等；
- ②个体防护设备：防护服、防毒面具、橡胶手套、消防服等；
- ③消防设备：输水装置、水带、喷头、灭火器、消火栓、水炮、消防水池、消防泵等；
- ④泄漏控制设备：泄漏控制工具、封堵设备、解封堵设备、沙子等；
- ⑤消防水、事故水收集池：按有关规范由有资质的单位设计建造；
- ⑥环保应急设施：应急池、雨水口紧急切断阀（闸阀）等；
- ⑦通讯设备：广播、对讲机、移动电话、电话、传真机等。

4.4.3、应急预案制定与修编

根据《浙江省企业环境风险评估技术指南（修订版）》（浙环办函[2015]54 号）等文件要求，企业应在本项目投产运行前编制环境突发事件应急预案，编制的应急预案应具有可操作性和针对性，全面了解突发环境事件类型、危险源以及所造成的环境危害，加强企业对突发环境事件的管理能力，提高企业对突发环境事件的应急能力，确保事故发生时能够及时、有效处理事故源，控制事故扩大，减小事故损失。环境突发事件应急预案向当地生态环境部门备案，并定期组织演练、更新修编，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。

4.5 环境风险评价结论

经风险源调查可知，该项目的风险物质主要为硫酸、硝酸、盐酸、硝酸钠、氢氧化钠、丙烷、甲醇、亚硝酸钠、液氮、天然气[富含甲烷的]、无水偏硅酸钠、氢氧化钾等，详见表 1.1-1。经生产设施的风险识别可知，该项目的风险可能发生的单元为危化品仓库、渗碳热处理线、表面处理生产线、碳氢清洗线、15 槽全自动清洗线、26 槽全自动清洗线、湿式机加工车间、天然气管网、废气处理装置、废水处理装置、危废仓库等，详见表 2.2-1。根据本项目环境风险潜势等级判断，本项目大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为三级，地下水风险评价等级为简单分析。

本报告要求企业从生产、储存、危废暂存、废气、废水等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，制定有效的应急预案，通过相应的技术手段降低风险发生概率，一旦风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。因此本项目的建设符合风险防范措施要求。

因此，本项目采取有效事故预防措施后本项目的环境风险水平是可接受的。

事故源项及事故后果基本信息表 4.5-1

环境风险评价自查表见表 4.5-2。

表 4.5-1 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析 ^a					
代表性风险事故情形描述	1、假设乙类危化品仓库盐酸泄漏，从液体泄漏（泄漏时间取 5min）到全部清理完毕的时间按 30min 计算； 2、假设甲类危化品仓库甲醇、丙烷等泄漏，泄漏火灾引起的伴生/次生污染物 CO，火灾时间 30min				
环境风险类型	1、有毒有害物质（HCl、CO）在大气中的扩散				
泄漏设备类型	桶装	操作温度/℃	常温	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	盐酸	最大存在量/kg	300	泄漏面积/m ²	整体破裂
泄漏速率/(kg/s)	1.0	泄漏时间/min	5	泄漏量/kg	300
泄漏高度/m	0.4	泄漏液体蒸发量/kg	10.35	泄漏频率	5.00×10 ⁻⁶ /a
液体泄漏到全部清理完毕的时间 min			30		
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
		指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
	HCl	大气毒性终点浓度-1	150	20	0.22
		大气毒性终点浓度-2	33	70	0.78
	CO	大气毒性终点浓度-1	380	50	0.56
		大气毒性终点浓度-2	95	150	1.67
	危险物质	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
	HCl	风雅熹园	无	无	1.3652E+00
		锦麟澜湾	无	无	4.2041E+00
		四季花园（在建）	无	无	3.1365E+00
		清华附中嘉兴实验学校	无	无	1.1674E+00
		规划二类居住用地	无	无	4.2041E+00
		科技城高中（规划）	无	无	1.9667E+00
		中小学用地（规划）	无	无	1.1674E+00
	CO	风雅熹园	无	无	1.1287E+01
		锦麟澜湾	无	无	1.5097E+01
		四季花园（在建）	无	无	3.3269E+01
		清华附中嘉兴实验学校	无	无	2.1432E+01
		规划二类居住用地	无	无	2.6335E+01
		科技城高中（规划）	1.22	32	1.4447E+02
		中小学用地（规划）	无	无	7.0882E+00
a 按选择的代表性风险事故情形分别填写；b 根据预测结果表述，选择收纳水体最远超标距离及到达时间或环境敏感目标到达时间、超标时间、超标持续时间、最大浓度填写。					

表 4.5-2 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	详见表 1.1-2				
		存在总量/t					
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口大于 1000 数人			5km 范围内人 36 万数人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)			/人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☒	F3 ☐	
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☒	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒	
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☒	D3 ☐	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☐	1≤Q<10 ☒	10≤Q<100 ☐	Q>100 ☐		
	M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☒	M4 ☐		
	P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☒		
环境敏感程度	大气	E1 ☒	E2 ☐		E3 ☐		
	地表水	E1 ☐	E2 ☒		E3 ☐		
	地下水	E1 ☐	E2 ☐		E3 ☒		
环境风险潜势	IV+ ☐	IV ☐	III ☒	II ☒	I ☒		
评价等级	一级 ☐	二级 ☒	三级 ☒		简单分析 ☒		
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☒			
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒			
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒		地下水 ☒	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 ☐	经验估算法 ☐		其他估算法 ☒		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☒		其他 ☐	
		预测结果	HCl 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 20m, HCl 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 70m; CO 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 50m, CO 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 150m。				
	地表水	本项目拟建设事故应急池 710m ³ , 一旦发生事故, 事故废水经切换可纳入事故应急池。在事故状态下, 废水排放可得到有效控制, 不会对周边地表水产生影响。但企业仍须高度重视责任管理, 采取应急预案并落实措施加以防范, 确保水环境风险可控。					
地下水	落实地下水污染分区防渗措施, 做好生产车间、危化品仓库、污水处理设施防渗、防腐、防漏措施; 危废仓库严格按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准 (2013 年修改)》中相关要求建设; 加强生产管理和污染物源头控制措施, 避免生产过程中的跑、冒、滴、漏现象, 将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。将本项目场地划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区, 并按照防渗分区相关技术要求建设相关场地。						
重点风险防范措施	企业从生产、储存、危废暂存、废气、废水等多方面积极采取防护措施, 加强风险管理, 通过相应的技术手段降低风险发生概率, 一旦风险事故发生后, 及时采取风险防范措施及应急预案, 可以使风险事故对环境的危害得到有效控制。						
评价结论与建议	本项目设计中采取了成熟的风险防范措施, 项目在采取设计文件、安全评价报告和本报告提出的风险防范措施和应急措施后, 可有效控制环境风险的发生。环境风险评价的结果表明, 在采取的风险防范措施及应急措施切实落实并执行完整后, 发生不大于本报告设定事故的情况下, 本项目事故风险控制在可以接受的范围内, 本项目的建设符合风险防范措施要求。						
注: “●”为勾选项, “ ”为填写项。							

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	非甲烷总烃	/	/	/	1.495t/a	/	1.495t/a	+1.495t/a
	硫酸雾	/	/	/	0.023t/a	/	0.023t/a	+0.023t/a
	HCl	/	/	/	0.183t/a	/	0.183t/a	+0.183t/a
	颗粒物	/	/	/	0.500t/a	/	0.500t/a	+0.500t/a
	SO ₂	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
	NO _x	/	/	/	1.238t/a	/	1.238t/a	+1.238t/a
	氨气	/	/	/	0.248t/a	/	0.248t/a	+0.248t/a
废水	废水量	/	/	/	140381t/a	/	140381t/a	+140381t/a
	COD _{Cr}	/	/	/	7.019t/a	/	7.019t/a	+7.019t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.702t/a	/	0.702t/a	+0.702t/a
	总氮	/	/	/	2.106t/a	/	2.106t/a	+2.106t/a
	TP	/	/	/	0.070t/a	/	0.070t/a	+0.070t/a
	石油类	/	/	/	0.140t/a	/	0.140t/a	+0.140t/a
	LAS	/	/	/	0.070t/a	/	0.070t/a	+0.070t/a
	总锰	/	/	/	0.281t/a	/	0.281t/a	+0.281t/a
	总铜	/	/	/	0.070t/a	/	0.070t/a	+0.070t/a
	六价铬 （车间排放口）	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
	总铬 （车间排放口）	/	/	/	0.011t/a	/	0.011t/a	+0.011t/a
	总镍 （车间排放口）	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
	一般废包装物	/	/	/	0（263.28t/a）	/	0（263.28t/a）	0
一般工业 固体废物	废次品	/	/	/	0（61.3t/a）	/	0（61.3t/a）	0
	一般废金属边角料	/	/	/	0（201.0t/a）	/	0（201.0t/a）	0
	一般废活性炭	/	/	/	0（2.0t/3a）	/	0（2.0t/3a）	0

	废石英砂	/	/	/	0 (2.0t/3a)	/	0 (2.0t/3a)	0
	废 RO 膜	/	/	/	0 (0.15t/4a)	/	0 (0.15t/4a)	0
	废离子交换树脂	/	/	/	0 (0.1t/2a)	/	0 (0.1t/2a)	0
	废金刚砂	/	/	/	0 (10t/a)	/	0 (10t/a)	0
	收集粉尘	/	/	/	0 (4.494t/a)	/	0 (4.494t/a)	0
	职工生活垃圾	/	/	/	0 (300t/a)	/	0 (300t/a)	0
危险废物	含有或直接沾染危险废物的废包装物	/	/	/	0 (30.533t/a)	/	0 (30.533t/a)	0
	废矿物油桶	/	/	/	0 (1.218t/a)	/	0 (1.218t/a)	0
	沾染切削液的废金属边角料	/	/	/	0 (523.3t/a)	/	0 (523.3t/a)	0
	废切削及研磨渣	/	/	/	0 (26.2t/a)	/	0 (26.2t/a)	0
	浓缩后的废切削液(油)	/	/	/	0 (151.802t/a)	/	0 (151.802t/a)	0
	废机油	/	/	/	0 (5t/a)	/	0 (5t/a)	0
	废液压油	/	/	/	0 (5t/a)	/	0 (5t/a)	0
	废碳氢清洗溶剂废液	/	/	/	0 (2.4t/a)	/	0 (2.4t/a)	0
	蒸馏残渣	/	/	/	0 (18t/a)	/	0 (18t/a)	0
	废淬火油	/	/	/	0 (13.86t/a)	/	0 (13.86t/a)	0
	废油水混合物	/	/	/	0 (24.0t/a)	/	0 (24.0t/a)	0
	废槽渣(液)	/	/	/	0 (15.58t/a)	/	0 (15.58t/a)	0
	废滤芯	/	/	/	0 (0.65t/a)	/	0 (0.65t/a)	0
	废压滤布	/	/	/	0 (0.02t/a)	/	0 (0.02t/a)	0
	沾染 VOCs 的废活性炭	/	/	/	0 (15.854t/a)	/	0 (15.854t/a)	0
	含重金属的污泥	/	/	/	0 (33.3t/a)	/	0 (33.3t/a)	0
	综合废水治理污泥	/	/	/	0 (123.0t/a)		0 (123.0t/a)	0
	含油抹布及手套	/	/	/	0 (1t/a)		0 (1t/a)	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①