

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：韶关华南装备园汽车发动机气门弹簧 2000
吨建设项目

建设单位（盖章）：广东亿达兴精密制造有限公司

编制日期：二〇二五年二月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	韶关华南装备园汽车发动机气门弹簧2000吨建设项目		
项目代码	2409-440200-04-01-831655		
建设单位联系人	****	联系方式	****
建设地点	韶关华南先进装备产业园科技7路		
地理坐标	(东经113 度 39 分37.027 秒, 北纬 24 度 44 分 4.377 秒)		
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业——71 汽车零部件及配件制造中的其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 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）	/	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	11250	环保投资（万元）	800
环保投资占比（%）	7.11	施工工期	12个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	30002.12
专项评价设置情况	本项目 Q 值大于 1，设置风险专项评价		
规划情况	规划名称：《韶关市华南先进装备产业园总体规划（2016-2035）》； 审批机关：韶关市人民政府； 审批文件名称及文号：《关于同意韶关市华南先进装备产业园总体规划（2016-2035）的批复》（韶府复〔2018〕32号）；		
规划环境影响评价情况	文件名称：《韶关华南先进装备产业园三期（首期+第二期+第三期）控制性详细规划（修编）环境影响报告书》； 召集审查机关：韶关市生态环境局； 审查文件名称及文号：《韶关华南先进装备产业园三期（首期+第二期+第三期）控制性详细规划（修编）环境影响报告书审查意见》（韶环审[2024]13 号）。		

规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《韶关华南先进装备产业园三期（首期+第二期+第三期）控制性详细规划（修编）环境影响报告书》，园区规划范围：首期（修编）、第二期、第三期，三期（首期+第二期+第三期）规划面积 2849.54hm²，四至范围：东至其田村，南至韶钢厂区，西至乐村坪，北至莲花村。其中首期（修编）面积 1842.62hm²（扣除与第三期重叠用地面积 27.42hm²），四至范围：东至东环路-X315（塘马公路），南以韶赣高速-莲花大道东环路为界，西至乐村坪，北邻曲江林场；第二期面积 701.50hm²，四至范围：东至其田村，南至韶钢厂区，西至塘马公路，北至营顶村；第三期面积 305.42hm²（包含与首期（修编）规划重叠用地面积 27.42hm²），四至范围：东至韶赣高速，南至首期范围，西至莲花山，北至莲花村。以基础材料加工、零部件制造为主，以整机与成套设备制造为辅，以生产性服务业为支撑，并为社会提供双创平台的智能化、生态型先进装备产业园，可引入电子信息产业等特色产业，引领装备制造向自动化、智能化、精密化、绿色化方向发展，并逐步带动韶关装备制造整体技术水平提升。 园区准入条件：一、零部件生产区：以装备基础零部件、汽车关键零部件为主，基础材料、成套（台）装备制造为辅。二、基础材料加工区：以基础材料加工为主，零部件、成套（台）装备制造为辅。三、整机与成套设备生产区：以整机与成套设备为主，零部件、基础材料为辅。四、电子信息产业区：以电子器件、电子元件为主，计算机制造、电子专用材料、其他电子设备为辅。除了以上要求外，还需按以下要求管控：1、禁止建设《产业结构调整指导目录》（2024 年）、《市场准入负面清单（2022 年版）》等相关产业政策要求的限制类、淘汰类项目。2、严格控制相关重污染行业，禁止引入化学制浆、电镀(园区表面处理站除外)、印染、鞣革等项目需统一规划、统一定点管理的重污染行业；除园区表面处理站外，产业园内其他区域不得建设涉及镍、铬、汞、镉、铅、砷等污染因子废水排放的表面处理工序的项目。3、严格限制不符合园区发展定位的项目入驻；严格限制新建除热电联产以外未达到超洁净排放的高能耗煤电项目；严格限制新（改、扩）建建材（水泥、平板玻璃）、焦化、有色、石化、化工（基本化学原料制造；化学肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造）等高污染行业项目；禁止新建 35 蒸吨/小时以下的燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉。4、拟引进铸造、锻造项目不得使用《工业和信息化部、国家发展和改革委员会、生态环境部关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装（2023）40 号）规定的淘汰类工艺设备，企业规模、生产工艺、生产装备、能源消耗等应符合
-------------------------	---

	《铸造企业规范条件》（T/CFA 0310021-2023）要求。5、禁燃区内，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已有使用高污染燃料设施改用清洁能源。6、禁止引入无法达到污水处理厂接管标准的项目。 本项目为汽车零部件及配件制造，不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）限制类及淘汰类项目，不属于韶关华南先进装备产业园禁止引入的化学制浆、电镀、印染、鞣革类项目，属于园区主导的零部件制造生产。项目使用能源为电能、天然气，为清洁能源；运营期间采取有效污染物治理措施，各污染物达标排放。因此，本项目符合韶关华南先进装备产业园准入条件。
其他符合性分析	1、产业政策相符性 本项目为 C3670 汽车零部件及配件制造，经查，不属于国家《产业结构调整指导目录（2024 年）》的淘汰类和限制类，属于允许建设类项目，所用生产设备及工艺也不属于淘汰类和限制类；对照中华人民共和国工业和信息化部颁布的《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业【2010】第 122 号），本项目的工艺、设备和产品不在淘汰落后生产工艺装备目录中；本项目未列入国家发展改革委 商务部《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止准入和许可准入类。本项目已经取得当地发改部门的投资项目备案证，备案证编号 2409-440200-04-01-831655，详见附件 3。 可见，本项目符合当前国家产业发展政策。 2、选址合理性 本项目位于韶关华南先进装备产业园，项目属于汽车零部件及配件制造业，符合产业园规划；项目用地性质为工业用地，符合土地利用规划。项目厂址所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区等特殊、重要生态敏感目标，选址合理。 3、与广东省“三线一单”相符性分析 根据广东省人民政府《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》粤府〔2020〕71 号，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体 5 管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。本项目所在区域为“一核一带一区”中的‘一区’，即北部生态发展区，管控要求如下： 北部生态发展区，坚持生态优先，强化生态系统保护与修复，筑牢北部生态屏障。

	——区域布局管控要求。大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。 ——能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。 ——污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。 ——环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地地安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。 本项目为汽车零部件及配件制造业，不涉及重金属和有毒有害污染物的排放，故不涉及重金属排放总量指标，建设符合区域管控要求；项目位于韶关华南先进装备产业园，采用电能为主要能源，韶关电力丰富，能源充足，符合能源资源利用要求；建设单位将通过环保治理设施确保废气、废水达标排放；本项目将采取一系列风险防范措施，建立体系完备的风险管控体系，符合环境
--	--

	风险管控要求。 4、与韶关市“三线一单”相符性分析 本项目位于韶关华南先进装备产业园，属于“ZH44020510005 韶关华南先进装备产业园重点管控单元”，详见附图 3。根据《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府[2021]10 号），该区域应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+88”生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“88”为 88 个环境管控单元的差异性准入清单。项目将采用严格的污染治理措施，确保各污染物稳定达标排放，不会对区域环境造成大的不良影响，项目符合环境管控单元总体管控要求。							
	表 1-1 项目与韶关市“三线一单”相符性分析 <table> <tr> <th>管控 纬度</th><th>管控要求</th><th>相符性分析</th></tr> <tr> <td>区域 布局 管控</td><td> 1-1.【产业/鼓励引导类】园区重点发展装备基础部件、新型金属材料、汽车零部件、新能源装备制造、装备服务业等新型制造企业和电子元器件产业。装备产业园配套表面处理中心鼓励引进为韶关本地装备制造企业提供配套的专业电镀项目。 1-2.【产业/鼓励引导类】特钢材料：引导韶钢积极调整、优化钢铁产品结构，大力发展特殊钢、优质钢，配套珠三角和本地汽车零配件、精密模具、机械制造等装备制造产业需求。 1-3.【产业/鼓励引导类】装备基础件/零部件：围绕珠三角在汽车制造、轨道交通、电力设备、工程机械等装备制造业的配套需求，重点发展以装备所需的轴承、齿轮、紧固件、锻造件、液压件、模具、弹簧、链条、橡塑密封、气动元件等装备基础零部件，以及铸造、锻造和热处理基础制造工艺。 1-4.【产业/鼓励引导类】装备整机：加大对成套（台）装备企业的引进力度，重点发展矿山设备、现代农业装备、能源及节能环保装备、轻工机械装备等成套（台）装备。 1-5.【产业/限制类】严格限制不符合园区发展定位的项目入驻。 1-6.【产业/综合类】居民区、学校等环境敏感点邻近地块优先布局废气排放量小、工业噪声影响小的产业。 1-7.【水/鼓励类】鼓励以韶钢排污口水污染排放控制为重点，推动梅花河水环境整治提升行动。 1-8.【大气/限制类】严格限制新建除热电联产以外未达到超洁净排放的高能耗煤电项目；严格限制新（改、扩）建建材（水泥、平板玻璃）、焦化、有 </td><td> 本项目为园区鼓励引导类产业，运营期间采取有效污染治理措施，各污染物达标排放，对周围环境影响较小，符合区域布局管控。 </td></tr> </table>		管控 纬度	管控要求	相符性分析	区域 布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】园区重点发展装备基础部件、新型金属材料、汽车零部件、新能源装备制造、装备服务业等新型制造企业和电子元器件产业。装备产业园配套表面处理中心鼓励引进为韶关本地装备制造企业提供配套的专业电镀项目。 1-2.【产业/鼓励引导类】特钢材料：引导韶钢积极调整、优化钢铁产品结构，大力发展特殊钢、优质钢，配套珠三角和本地汽车零配件、精密模具、机械制造等装备制造产业需求。 1-3.【产业/鼓励引导类】装备基础件/零部件：围绕珠三角在汽车制造、轨道交通、电力设备、工程机械等装备制造业的配套需求，重点发展以装备所需的轴承、齿轮、紧固件、锻造件、液压件、模具、弹簧、链条、橡塑密封、气动元件等装备基础零部件，以及铸造、锻造和热处理基础制造工艺。 1-4.【产业/鼓励引导类】装备整机：加大对成套（台）装备企业的引进力度，重点发展矿山设备、现代农业装备、能源及节能环保装备、轻工机械装备等成套（台）装备。 1-5.【产业/限制类】严格限制不符合园区发展定位的项目入驻。 1-6.【产业/综合类】居民区、学校等环境敏感点邻近地块优先布局废气排放量小、工业噪声影响小的产业。 1-7.【水/鼓励类】鼓励以韶钢排污口水污染排放控制为重点，推动梅花河水环境整治提升行动。 1-8.【大气/限制类】严格限制新建除热电联产以外未达到超洁净排放的高能耗煤电项目；严格限制新（改、扩）建建材（水泥、平板玻璃）、焦化、有	本项目为园区鼓励引导类产业，运营期间采取有效污染治理措施，各污染物达标排放，对周围环境影响较小，符合区域布局管控。
管控 纬度	管控要求	相符性分析						
区域 布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】园区重点发展装备基础部件、新型金属材料、汽车零部件、新能源装备制造、装备服务业等新型制造企业和电子元器件产业。装备产业园配套表面处理中心鼓励引进为韶关本地装备制造企业提供配套的专业电镀项目。 1-2.【产业/鼓励引导类】特钢材料：引导韶钢积极调整、优化钢铁产品结构，大力发展特殊钢、优质钢，配套珠三角和本地汽车零配件、精密模具、机械制造等装备制造产业需求。 1-3.【产业/鼓励引导类】装备基础件/零部件：围绕珠三角在汽车制造、轨道交通、电力设备、工程机械等装备制造业的配套需求，重点发展以装备所需的轴承、齿轮、紧固件、锻造件、液压件、模具、弹簧、链条、橡塑密封、气动元件等装备基础零部件，以及铸造、锻造和热处理基础制造工艺。 1-4.【产业/鼓励引导类】装备整机：加大对成套（台）装备企业的引进力度，重点发展矿山设备、现代农业装备、能源及节能环保装备、轻工机械装备等成套（台）装备。 1-5.【产业/限制类】严格限制不符合园区发展定位的项目入驻。 1-6.【产业/综合类】居民区、学校等环境敏感点邻近地块优先布局废气排放量小、工业噪声影响小的产业。 1-7.【水/鼓励类】鼓励以韶钢排污口水污染排放控制为重点，推动梅花河水环境整治提升行动。 1-8.【大气/限制类】严格限制新建除热电联产以外未达到超洁净排放的高能耗煤电项目；严格限制新（改、扩）建建材（水泥、平板玻璃）、焦化、有	本项目为园区鼓励引导类产业，运营期间采取有效污染治理措施，各污染物达标排放，对周围环境影响较小，符合区域布局管控。						

		色、石化、化工（基本化学原料制造；化学肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造）等高污染行业项目；禁止新建 35 蒸吨/小时以下的燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉。 1-9.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-10.【大气/综合类】在韶关华南先进装备产业园表面处理站内，工业厂房、污水处理站应分别设置不低 100 米和 50 米的环境防护距离，在此范围内不得新建居民区、学校、医院等敏感建筑。	
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】推广节能技术，加快发展绿色货运与现代物流。 2-2.【能源/禁止类】禁燃区内，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已有使用高污染燃料设施改用清洁能源。 2-3.【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，加快韶关华南先进装备产业园表面处理站中水回用系统建设。 2-4.【土地资源/综合类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，推进“工业上楼”，提高土地利用效率。 2-5.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。	本项目能源使用电能；项目严格落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。
	污染物排放管控	3-1.【水、大气/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破园区规划环评核定的污染物排放总量管控要求。 3-2.【水/限制类】实行重点重金属污染物（铅、砷、汞、镉、铬）等量替代。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。 3-3.【水/限制类】华南装备园设置装备园污水处理中心和装备园表面处理站配套废水处理站两个污水处理厂，装备园污水处理中心外排废水达到《水污染物排放限值》（DB44.26-2001）第二时段的一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级标准 A 标准的严者后，排入梅花河；装备园表面处理站配套废水处理站生产废水经本项目处理达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB 44.1597-2015）中的表 2 珠三角标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准数值的严者（其中氨氮执行 DB 44.1597-2015 表 2 珠三角标准）后，排入配套人工湿地进一步深度处理，最终经装备园污水处理中心排污口排入梅花河。 3-4.【水/综合类】梅花河流域，严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。	本项目生产废水、生活经预处理后排入装备园污水处理中心，氮氧化物、挥发性有机物实行等量替代，项目各污染物经处理后可达标排放，满足污染物排放管控要求。

		3-5.【大气/禁止类】禁止在城市建城区和天然气管网覆盖范围内新建 35 蒸吨以下燃煤锅炉。 3-6.【大气/限制类】新建项目原则上实施氮氧化物、挥发性有机物排放量等量替代。 3-7.【大气/综合类】大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代,加快涉 VOCs 重点行业的生产工艺升级改造,推行自动化生产工艺,对达不到要求的 VOCs 收集及治理设施进行整治提升,逐步淘汰低效 VOCs 治理设施。 3-8.【其它/鼓励引导类】支持危险废物专业收集转运和利用处置单位建设区域性收集网点和贮存设施。	
	环境 风险 防控	4-1.【水/综合类】集中污水处理厂应采取有效措施,防止事故废水直接排入水体。完善污水处理厂在线监控系统联网,实现污水处理厂的实时、动态监管。 4-2.【其他/综合类】建立企业、园区、政府三级环境风险防控体系。开展区域环境风险评估和区域环境风险防控体系建设。健全园区环境事故有毒有害气体预警预报机制,建设园区环境应急救援队伍和指挥平台,提升园区环境应急管理能力。	本项目将制定有效的事 故风险防范 和应急措施, 符合环境风 险防控要求。
5、与广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）的通知》（粤发改能源函[2022]1363号）相符性分析 根据《广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》的通知》（粤发改能源函[2022]1363号），本项目不属于广东省“两高”行业和项目范围，本项目为汽车零部件及配件制造项目，不属于“两高”项目。因此，本项目的建设符合《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》相符。			

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目组成

本项目总占地面积 30002.12m²，主要建设内容包括 1#厂房、2#厂房以及综合车间、员工宿舍等。本项目立项时分为两期建设，由于规划调整，建设单位将两期内容同时建设，因此本报告不进行分期评价。

本项目组成情况见下表：

表 2-1 建设项目工程内容一览表

工程类别		组成内容	
主体工程	1#厂房	占地面积 6030.58m ² ，2 层，高 14.32m。其中 1 层为弹簧加工车间，2 层为铝盖加工车间。	
	2#厂房	占地面积 4224m ² ，1 层，高 12.12m，为表面处理车间，设置电泳线、电解线。	
	综合车间	占地面积 1200m ² ，3 层，高 17.8m，用作办公、研发。	
辅助工程	员工宿舍	占地面积 739.84m ² ，5 层，高 20.25m，设置食堂、宿舍	
	门卫室	占地面积 40m ² ，1 层，高 4.2m	
	配电房	占地面积 126m ² ，建 1 层，高 5.4m	
公用工程	供电	市政供电	
	供水	市政供水	
储运工程	化学品仓	位于 2#厂房，占地面积 100m ² 。	
环保工程	废气	抛丸废气	布袋除尘器处理后无组织排放
		电泳酸洗废气	碱液喷淋塔+15m 高排气筒（DA001）
		电泳有机废气、天然气燃烧废气	二级活性炭吸附+15m 高排气筒（DA002）
		电解废气	碱液喷淋塔+15m 高排气筒（DA003）
		食堂油烟	油烟净化器处理后楼顶高空排放（DA004）
	废水	生产废水	“预处理反应沉淀+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR+砂滤”处理后排入园区污水处理中心
		生活污水	经三级化粪池处理后排入园区污水处理中心
	噪声	设备噪声	选用低噪声设备、隔声、减振，生产设备合理布局
	一般固废		设置 1 个 50m ² 的一般固废暂存间
	危险废物		设置 1 个 100m ² 的危废暂存间
	环境风险		设置 1 座事故应急池，有效容积 100m ³

2、产品方案

本项目产品为汽车发动机气门弹簧及配套的铝盖，弹簧生产规模为 2000t/a，铝盖

500t/a。项目产品方案见下表。

表 2-3 项目产品方案

序号	名称	产量	备注
1	汽车发动机气门弹簧	2000t/a	约 6500 万个
2	铝盖	500t/a	约 6500 万个

3、主要原辅材料

本项目主要原材料为不锈钢丝、铝材，辅助材料为电泳线、电解线使用到的化学品，包括硫酸、磷酸、电泳漆、磷化剂等，主要原辅材料及消耗情况见下表。

表 2-4 主要原辅材料一览表

序号	原料名称	用量	最大储存量	性状	包装方式	用途
1	不锈钢丝	2000t/a	150t	固态	堆放	弹簧原料
2	铝材	500t/a	50t	固态	堆放	铝盖原料
3	抛光蜡	30t/a	2t	固态	袋装	机加工
4	拉伸油	5t/a	0.5t	液体	桶装	机加工
5	脱脂剂	2t/a	0.1t	液体	桶装	电泳线药剂
6	37%盐酸	30t/a	1t	液体	桶装	
7	氢氧化钠	10t	0.5t	片状	袋装	
8	磷化剂	8t	0.4t	液体	桶装	
9	表调剂	1t	0.1t	液体	桶装	
10	电泳漆	50t/a	2t	液体	桶装	电解线药剂
11	95%硫酸	20t/a	2t	液体	桶装	
12	85%磷酸	30t/a	2t	液体	桶装	
13	天然气	10 万 m ³ /a	管道供气	气体	/	电泳烘干
14	絮凝剂	3.68t/a	0.5	固体	袋装	污水处理

本项目化学品理化性质见下表 2-5。

表 2-5 部分原辅材料理化性质

名称	理化性质
脱脂剂	碳酸钠 10-15%，氢氧化钠 20-25%，螯合剂 5-15%，无色液体，可与水混溶，相对密度 1.15。
盐酸	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味；熔点（℃）：-114.8(纯)；沸点(℃)：108.6(20%)；相对密度(水=1)：1.20；饱和蒸气压(kPa)：30.66(21℃)。
氢氧化钠	纯品为无色透明晶体。吸湿性强。pH 值：12.7。熔点：318.4℃，相对密度：2.13，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。
磷化剂	成分为 31%的磷酸二氢锌，磷酸二氢锌为无色黏稠状液体，熔点低，在 100℃时开始分解，有腐蚀性、潮解性。
表调剂	由胶体磷酸钛（不溶于水，42%）、碱金属盐、稳定剂等成分组成，主要克服皮膜粗化现象，消除金属工件经强碱性脱脂或强酸性除锈所引起的腐蚀不均等缺陷。

电泳漆	主要由环氧树脂（15~30%）、乙二醇丁醚（<1.5%）、甲基异丁基甲酮（<1.5%）、乳酸（1~5%）、水（>60%）等配制而成
硫酸	分子式 H_2SO_4 ，常态下为无色透明油状液体，无味，分子量 98.08，熔点 10.5℃，沸点 330℃，密度 1.83g/cm ³ ，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热。硫酸是一种最活泼的二元无机强酸，能和许多金属发生反应。高浓度的硫酸具有强烈的脱水性、腐蚀性和氧化性。
磷酸	分子式 H_3PO_4 ，常态下为无色透明油状液体，无味，分子量 97.97，一种常见的无机三元中强酸；熔点（℃）：42.4℃ 沸点：260；相对密度（水=1）：1.87；相对密度(空气=1)3.38；与水混溶，可混溶于乙醇。

4、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表 2-6，电泳线主要设施及规格见表 2-7，电解线主要设施及规格见表 2-8。

表 2-6 主要生产设备清单一览表

序号	设施名称/型号规格	数量（台）
1	数控 20 万能机	58
2	数控 20 国产机	17
3	数控 35W 机	7
4	数控 8 型压簧机	55
5	连续式回火炉	3
6	80T 气动冲床	5
7	45T 气动冲床	1
8	16T 冲床	2
9	铣床	2
10	磨床	3
11	振动机	2
12	立式砂轮机	3
13	110T 气动冲床	1
14	25T 气动冲床	1
15	自动攻牙机	1
16	1T 小冲床	4
17	60T 气动冲床	3
18	40T 气动冲床	1
19	车床	4
20	25T-80T 冲床	5
21	110T 高速冲床	1
22	自动抛光设备	18
23	弹簧自动铆接机	1
24	65T 气动冲床	1
25	14 轴万能弹簧机	6
26	110 吨双轴冲床	1
27	45 吨气动冲床	1

28	408 高速机	12
29	自动编带机	1
30	CNC20 万能机	26
31	无芯模	2
32	自动载带机	13
33	65T 冲床	1
34	自动上挂设备	10
35	0.5t 行车	10
36	15t/h 纯水设备	2
37	电泳生产线	详见表 2-7
38	电解生产线	详见表 2-8

表 2-7 本项目电泳线主要设施表

序号	名称	长*宽*高 (m)	有效容积 (m³)	数量 (个)
1	预脱脂槽	6*0.6*1.4	4	1
2	主脱脂槽	6*0.6*1.4	4	1
3	酸洗槽	6*0.6*1.4	4	1
4	中和槽	6*0.6*1.4	4	1
5	表调槽	6*0.6*1.4	4	1
6	磷化槽	6*0.6*1.4	4	1
7	水洗槽	6*0.6*1.4	4	10
8	电泳槽	10*1.0*1.5	12	1
9	UF槽	4*1.1*2	7	3

有效容积：工作时槽液体积，约为槽体的80%。

表 2-8 本项目电解线主要设施表

序号	名称	长*宽*高 (m)	有效容积 (m³)	数量 (个)
1	除油槽	4.0*1.0*1.5	4.8	1
2	电解槽	4.0*1.0*1.5	4.8	1
3	水洗槽	4.0*1.0*1.5	4.8	6

有效容积：工作时槽液体积，约为槽体的80%。

5、劳动定员和工作制度

本项目劳动定员 200 人，厂区提供食宿，年工作 300 天，每天 2 班，每班 8 小时。

6、厂区平面布置

本项目 1#厂房位于厂区东侧，2#厂房位于厂区北侧，综合车间位于厂区南侧，宿舍楼位于厂区西侧，厂区主干道位于 1#厂房和宿舍中间，利于车辆进出；厂区人员出入口设置在南面，靠近科技七路；物流出入口设置在西南面。厂区的车间内部各工作区间均保留了足够的距离，便于人员走动以及原料和产品的运输。本项目整个总平面规整有序，空间疏密有致，总平面布局合理，具体平面布置详见附图 3。

7、给排水

本项目用水主要为打磨用水、电泳线及电解线用水、喷淋塔用水、生活污水。各环节用水情况如下：

	(1) 打磨用水 项目弹簧及铝盖生产需要进行湿式打磨，共设置 3 台磨床设备，每台设备用水量约 5m³/d，合计 15m³/d，经收集沉淀后循环利用，不外排。生产过程损耗率按 10%估算，每天需补充新鲜水量为 1.5m³/d、450m³/a。 (2) 喷淋塔用水 根据《环境工程设计手册》，喷淋塔的液气比约为 2.0~3.0L/m³，本环评按 3.0L/m³计。根据建设单位提供资料，废水治理设施的循环水池每半月更换循环水一次（24 次每年），储水量为小时循环量的 5%；生产过程中会循环水池均有出现蒸发等损耗量，根据建设单位生产经验，喷淋塔每天损耗的蒸发量约为循环水量的 1%计，项目设置 2 个碱液喷淋塔，废气量分别为 5000m³/h、15000m³/h，则新鲜水补充量为 2952m³/a，废水排放量为 72m³/a。 (3) 生活用水 本项目劳动定员 200 人，均在厂区内食宿，年工作 300 天。参照《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）国家行政机构办公楼中有食堂和浴室的用水定额值 38m³/人·a 计算。经计算项目生活用水量为 7600m³/a，即 25.33m³/d。生活污水排污系数取 80%，则生活污水产生量为 20.26m³/d、6080m³/a，经三级化粪池预处理达后排入园区污水处理中心处理，最后排入梅花河（韶关黄沙坑~韶钢排污口）河段。 (4) 电泳线及电解线用水 详见表 2-9 及表 2-10。
--	---

表 2-9 本项目电泳线用水平衡表

序号	处理槽	有效容积 (m³)	数量 (个)	更换周期	补水量 (m³/a)				蒸发损耗量 m³/a	溢流流速 (L/min)	溢流时间 (h/d)	溢流废水量 (m³/a)	更换废液量 (m³/a)	去向
					自来水	纯水	回用水	合计						
1	水洗槽	4	1	单槽溢流漂洗, 溢流补水, 不更换	984	0	0	984	120	3	16	864	0	处理达标排放
1	预脱脂槽	4	1	每年更换12次, 每次更换1/4槽液	132	0	0	132	120	0	0	0	12	
2	主脱脂槽	4	1	每年更换12次, 每次更换1/4槽液	132	0	0	132	120	0	0	0	12	
3	水洗槽	4	2	二级逆流漂洗, 溢流补水, 不更换	1094	0	0	1094	240	3	16	864	0	
4	酸洗槽	4	1	每年更换12次, 每次更换1/4槽液	132	0	0	132	120	0	0	0	12	
5	水洗槽	4	1	单槽溢流漂洗, 溢流补水, 不更换	984	0	0	984	120	3	16	864	0	
6	中和槽	4	1	每年更换12次, 每次更换1/4槽液	132	0	0	132	120	0	0	0	12	
7	水洗槽	4	1	单槽溢流漂洗, 溢流补水, 不更换	984	0	0	984	120	3	16	864	0	
8	表调槽	4	1	每年更换12次, 每次更换1/4槽液	132	0	0	132	120	0	0	0	12	
9	磷化槽	4	1	每年更换12次, 每次更换1/4槽液	132	0	0	132	120	0	0	0	12	
10	水洗槽	4	4	四级逆流漂洗, 溢流补水, 不更换	0	1334	0	1334	480	3	16	864	0	UF回收系统
11	电泳槽	12	1	不更换槽液	0	360	0	360	360	0	0	0	0	
12	UF槽	7	3	回收电泳漆	0	630	0	630	630	0	0	0	0	
13	水洗槽	4	1	单槽溢流漂洗, 溢流补水, 不更换	0	984	0	984	120	3	16	864	0	处理达标排放
合计					4838	3318	0	8146	2910	/	/	5184	72	/
注: 蒸发损耗率按10%计; 电泳线废水总计5184+72=5256m³/a, 平均17.52m³/d。														

表 2-10 本项目电解线用水平衡表

序号	处理槽	有效容积 (m³)	数量 (个)	更换周期	补水量 (m³/a)				蒸发损耗量 m³/a	溢流流速 (L/min)	溢流时间 (h/d)	溢流废水量 (m³/a)	更换废液量 (m³/a)	去向
					自来水	纯水	回用水	合计						
1	除油槽	4.8	1	每年更换12次, 每次更换1/4槽液	158.4	0	0	158.4	144	0	0	0	14.4	处理达标排放
2	水洗槽	4.8	3	三级逆流漂洗, 溢流补水, 不更换	1440	0	0	1440	432	3.5	16	1008	0	
2	电解槽	4.8	1	每年更换12次, 每次更换1/4槽液	158.4	0	0	158.4	144	0	0	0	14.4	作为危废处置
3	水洗槽	4.8	3	三级逆流漂洗, 溢流补水, 不更换	1440	0	0	1440	432	3.5	16	1008	0	处理达标排放
合计					3196.8			3196.8	1152	/	/	2016	28.8	/
注: 蒸发损耗率按10%计; 电解线废水总计2016+14.4=2030.4m³/a, 平均6.77m³/d; 电解槽废液14.4t/a作为危废处置。														

(5) 纯水制备

本项目电泳线需要使用纯水，根据其用水情况，纯水用量为 3318m³/a，建设单位购置了 2 台纯水制备机（采用 2 级 RO 膜+EDI 处理工艺），制取效率>75%（本次评价取 75%）。则新鲜水用量为 4424m³/a，产生约 1106m³/a 的浓水，属于清净水，排入园区污水处理中心处理。

(6) 水平衡

根据上述用水、排水情况，本项目水平衡图见图 2-1。

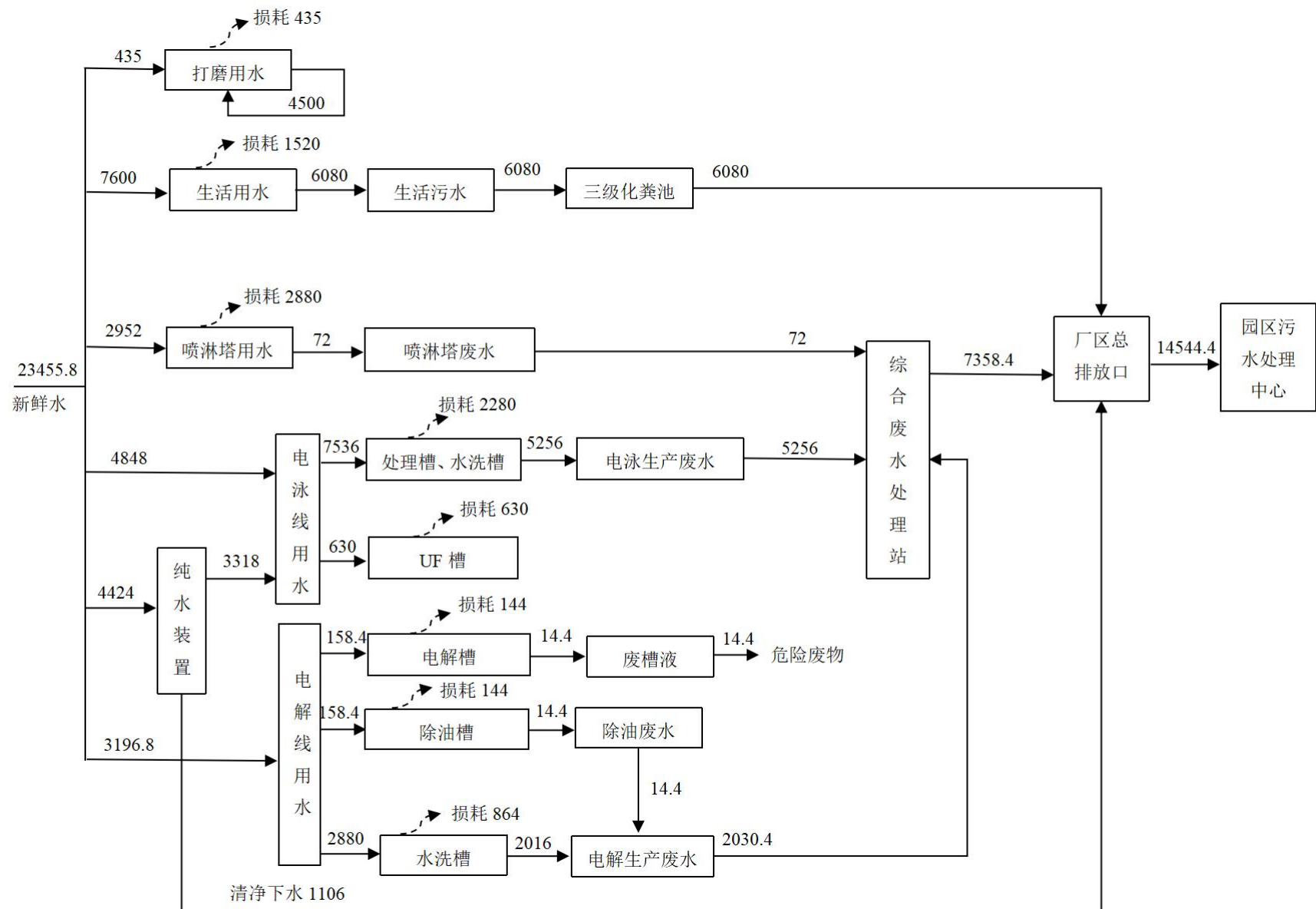


图 2-1 项目水平衡图 单位: m³/a

1、弹簧生产工艺

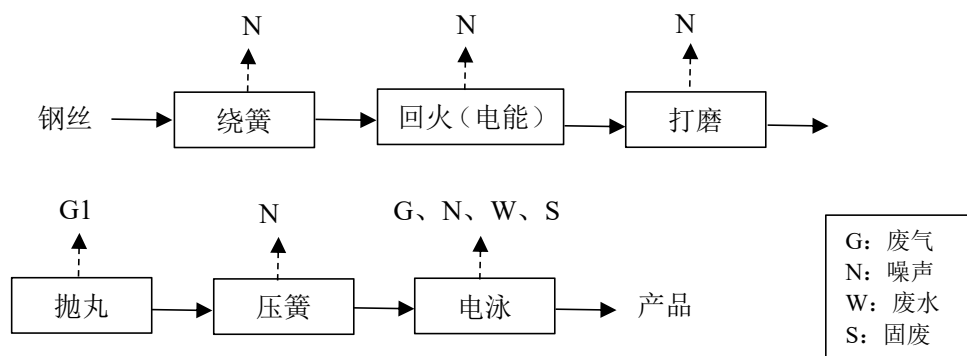


图 2-2 弹簧生产工艺流程及产污环节图

工艺说明:

- (1) 绕簧：项目将外购的不锈钢丝经数控机绕簧得到弯曲的弹簧形状；
- (2) 回火：低温回火，以消除弹簧件中的内应力，降低其硬度和强度，提高延性及韧性，回火炉使用电能。
- (3) 打磨：定型处理后的弹簧经磨削端面进行修正，此过程为湿式打磨，无粉尘产生。
- (4) 抛丸：磨削后的弹簧进行抛光处理，使弹簧表面除锈光滑。此过程会产生金属粉尘。
- (5) 压簧：抛光后弹簧经气压机强压，将弹簧压到合适的尺寸，提高弹簧的使用寿命。
- (6) 电泳：电泳漆在外加电场的作用下，使分离于电泳液中的涂料微粒定向迁移并沉积于电极之一的工件表面形成保护性的涂层。本项目电泳工艺流程如下：
 - ①热水洗：预处理件喷淋水洗 30s，水温 45~55℃；
 - ②脱脂：脱脂机理是通过脱脂剂对各类油脂的皂化、润湿、分散、乳化等作用，从而使油脂从工件表面脱离，变成可溶性的物质或被乳化、分散而均匀稳定地存在于槽液内。本项目脱脂包括预脱脂、主脱脂，预脱脂采用喷淋方式，处理时间为 2min，温度控制在 45~55℃；主脱脂采用超声波脱脂，处理方式为游浸，处理时间 3min，温度控制在 45~55℃。脱脂后接着进行二级水洗，第一道水洗为喷淋水洗，第二道为游浸式水洗，均为常温下进行，水洗时间 30s。
 - ③酸洗：酸洗的目的是为了去除预处理件表面氧化层与锈蚀物，采用质量分数 10% 至 15% 的盐酸进行常温酸洗，酸洗时间为 8min；酸洗后进行一道游浸式水洗。
 - ④中和：为常温游浸式中和作用，使用氢氧化钠与预处理件表面残留的酸液相互作用，中和时间为 30s；中和后进行一道喷淋水洗，常温下进行，水洗时间 30s。

⑤表调、磷化：使用表调剂使金属工件表面改变微观状态，在短时间及较低温度下胶体在工件表面吸附形成大量的结晶核磷化生长点，使工件表面活性均一化，表调温度为常温。表调后将预处理件浸入磷化液中，在一定温度下进行化学反应，使其表面生成一层难溶的磷酸盐保护膜，磷化膜可显著提高涂料对金属的附着力，提高耐腐蚀性。磷化温度为常温，磷化时间为 3min。

磷化后需要进行四道水洗，前两道为自来水水洗，后两道为纯水水洗，均采用常温喷淋水洗方式，每道水洗时间为 30s。

⑥电泳：本项目为阴极电泳涂装，采用水溶性阳离子型树脂，经有机酸中和在水中离解成粒子，从而得到带正电荷的阳离子树脂，在直流电场的作用下向极性相反的被涂工件泳动，使得被涂装工件界面产生氢氧根积聚，并与带正电荷的阳离子树脂反应，使在被涂表面发生沉积，形成电泳涂膜，以改进工件的耐腐蚀性及外观。电泳温度控制在 28~30℃，操作时间为 3min。

⑦UF1~UF3：电泳后的工件表面带有较多的电泳漆，项目设置超滤系统进行回收，采用纯水对工件进行水洗去除表面未附着的水泳漆，经超滤装置后，电泳漆浓液回用到电泳槽，过滤后的超滤清液直接回流到水洗工艺，可重新利用，超滤过程无废水产生。

⑧漆膜烘干：将水洗后的工件推入烘干室中进行烘干，操作温度约为 180℃。烘干过程用天然气加热，烘干时间约 35min。

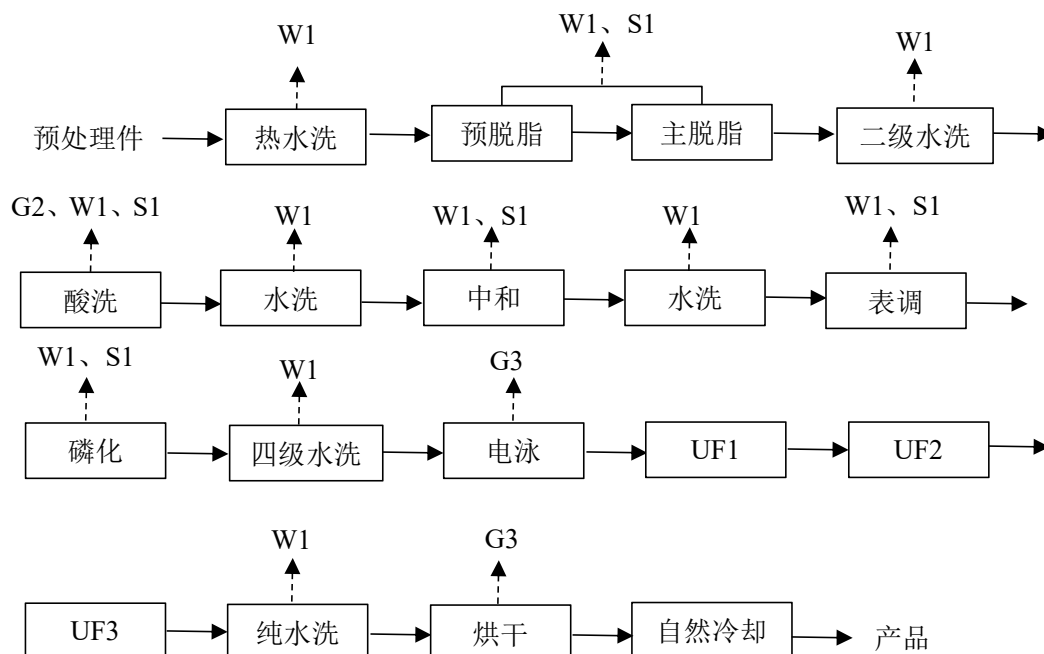


图 2-3 电泳工艺流程及产污环节图

2、铝盖生产工艺

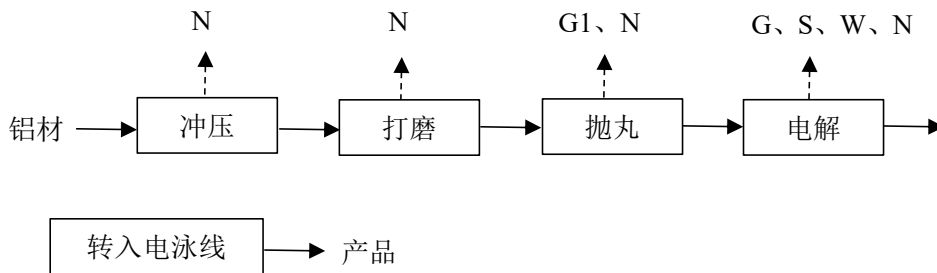


图 2-4 铝盖工艺流程及产污环节图

工艺说明：

（1）冲压：外购铝材经冲压成型，该过程主要产生噪声；

（2）打磨：冲压成型后的铝盖经磨削端面进行修正，此过程为湿式打磨，无粉尘产生；

（3）抛丸：磨削后的铝盖进行抛光处理，使铝盖表面除锈光滑。此过程会产生金属粉尘。

（4）电解：铝电解工艺主要包括除油、电解抛光、水洗等，铝材在前段冲压过程表面会有油污或者刮花痕迹，电解目的是使铝材表面清洁，工艺流程如下：

①除油：以稀硫酸为除油剂，浓度控制在 100~130g/L，温度 50~60℃下进行，除油时间一般以 2~8min 为宜，除油后需用水清洗，采用三级逆流漂洗方式。

②电解抛光：以被抛光工件作为阳极，浸入特定的电解液中通以直流电而产生有选择性的阳极溶解，达到整平金属表面并使之产生金属光泽的加工过程。在电解抛光过程中，由于微观凸出部分，电流密度较高，溶解较快，而微观凹入处，电流密度较低，溶解较慢，这样使微观凸出部分尺寸减小较快，微观凹入部分尺寸减小较慢，从而达到平整和光亮的目的。

工作参数：槽液控制硫酸：磷酸质量比为 3:7，在温度 60~80℃下进行，时间为 5-8min；电解抛光后进入水洗槽水洗，采用三级逆流漂洗方式。

（5）电解处理后的加工件转入电泳线进一步处理，电泳处理后即产品。

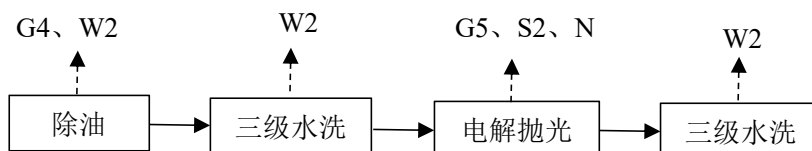


图 2-5 电解工艺流程及产污环节图

3、产排污环节汇总

	本项目运行期间产排污环节见下表：			
	表 2-8 项目运行期产污节点一览表			
	分类	代号	工序/设备	主要污染物
	废气	G1	抛丸	粉尘
		G2	电泳酸洗	氯化氢
		G3	电泳、烘干	挥发性有机物、天然气燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）
		G4	电解线除油	硫酸雾
		G5	电解抛光	硫酸雾
		G6	食堂油烟	油烟
	废水	W1	电泳线废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、石油类、LAS、总锌等
		W2	电解线废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、石油类、LAS、总铝等
		W3	喷淋塔废水	pH
		W4	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N 等
	噪声	N	设备噪声	噪声
	固体废物	S1	电泳、电解	槽渣
		S2	电解酸洗、封孔	废槽液
		S3	抛光废气处理	收集的粉尘
		S4	原料包装	一般废包装材料
		S5	纯水制备	纯水制备废滤膜及树脂
		S6	化学品包装	废化学品包装材料
		S7	有机废气处理	废活性炭
		S8	废水处理	综合废水站污泥
		S9	办公、生活	生活垃圾
与项目有关的原有环境问题	1、与本项目有关的原有污染问题			
	本项目为新建项目，不涉及与项目有关的原有环境污染问题。			
	2、周边现状污染情况			
	主要污染为周边企业在生产经营过程中产生的污水、废气、噪声和固体废物，目前各企业均采取相应的环保措施对污染物进行了处理，均能达标排放，对周边环境的影响在可接受范围内。			
与项目有关的原有环境问题	3、主要环境问题			
	根据环境质量现状调查可知，项目拟建地所在区域大气、水环境质量均能符合相应功能区划的要求，无突出环境问题。			

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

1、环境空气质量现状

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，项目所在区域为环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。根据《韶关市生态环境状况公报（2023 年）》，韶关市 2023 年环境空气质量监测结果见表 3-1。

表 3-1 2023 年韶关市环境空气质量监测数据汇总表 单位：ug/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	达标情况
SO₂	年均浓度	12	60	达标
NO₂	年均浓度	14	40	达标
PM₁₀	年均浓度	38	70	达标
PM₂.₅	年均浓度	24	35	达标
CO	日均值第 95 百分位数	0.9mg/m³	4.0mg/m³	达标
O₃-8h	日均值第 90 百分位数	126	160	达标

根据上表统计结果可知，项目所在区域常规监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

本项目外排废水经预处理后排入装备园污水处理中心进行深度处理，该污水处理中心的受纳水体为梅花河，是马坝水的支流，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号文），梅花河（韶关黄沙坑~韶钢排污口）河段，梅花河（韶钢排污口~龙岗）河段的地表水环境功能区划分别为Ⅲ类、Ⅳ类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类、Ⅳ类标准。

根据《韶关市生态环境状况公报（2023 年）》，韶关市 11 条主要江河（北江、武江、浈江、南水河、墨江、锦江、马坝河、潏江、新丰江、横石水和大潭河）34 个市考以上手工监测断面水质优良率为 100%，与 2022 年持平，其中Ⅰ类比例为 2.94%、Ⅱ类比例为 88.24%、Ⅲ类比例为 8.82%。即项目所在区域的水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类、Ⅳ类水质标准要求。

3、声环境质量现状

项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，不开展声环境质量现状监测。

4、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展地下水环境质量现状调查。本项目生产废水经自建污水处理站预处

	理、生活污水经三级化粪池预处理后排入园区污水处理中心。项目各项固体废物得到合理有效的收集、储存和处置，厂区按照要求采取分区防渗等有效土壤、地下水防护措施，正常情况下不存在地下水、土壤污染途径，因此不开展地下水环境现状调查。 5、生态环境质量现状 本项目位于韶关华南先进装备产业园内，用地范围内不含生态保护目标，因此不开展生态现状调查。												
环境保护目标	1、大气环境 本项目厂界外 500 米范围大气环境保护目标为黄田村，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。 表 3-3 本项目大气环境保护目标 <table><tr><th>环境要素</th><th>名称</th><th>方位</th><th>距离/m</th><th>规模/人</th><th>环境功能</th></tr><tr><td>大气</td><td>黄田村（局部）</td><td>东北</td><td>160</td><td>60</td><td>环境空气二类区</td></tr></table> 2、声环境 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等地下水环境保护目标。 4、生态保护目标 本项目在韶关华南先进装备产业园园区内进行建设，周边无生态环境保护目标。	环境要素	名称	方位	距离/m	规模/人	环境功能	大气	黄田村（局部）	东北	160	60	环境空气二类区
环境要素	名称	方位	距离/m	规模/人	环境功能								
大气	黄田村（局部）	东北	160	60	环境空气二类区								
污染物排放控制标准	1、废气排放标准 （1）施工期 无组织粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。即颗粒物≤1.0mg/m³。 （2）运营期 ①有组织废气 表面处理过程产生的硫酸雾、氯化氢执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准； 电泳工序排放的挥发性有机物执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值； 电泳烘干天然气燃烧排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》“环大气[2019]56 号”限值要求。												

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的中型标准。

②无组织废气

本项目厂界无组织颗粒物、硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求；厂区内 VOCs 无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；

表 3-4 本项目大气污染物排放标准一览表

类别	排放源	污染因子	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放标准
有组织	表面处理	氯化氢	100	0.21	《大气污染物排放 限值》 (DB44/27-2001)
		硫酸雾	35	1.3	
	电泳	NMHC	80	/	《固定污染源挥发 性有机物综合排放 标准》(DB 44/2367-2022)
	天然气燃 烧废气	颗粒物	30	/	“环大气[2019]56 号”相关限值要求
		SO ₂	200	/	
		NO _x	300	/	
		烟气黑度	≤1	/	
无组织	厂界	颗粒物	1.0		《大气污染物排放 限值》 (DB44/27-2001)
		氯化氢	0.2		
		硫酸雾	1.2		
		NMHC	4.0		
	厂区内	NMHC	6（1h 平均值）		《固定污染源挥发 性有机物综合排放 标准》(DB 44/2367-2022)
			20（任意一次值）		

注：本项目排气筒未高出周围 200 m 半径范围的建筑 5m 以上，排放速率需按上表的 50%执行。

表 3-5 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

规模	中型
基准灶头数	≥3, <6
对应灶头总功率(10 ⁸ J/h)	≥5.00, <10
对应排气罩灶面总投影面积(m ²)	≥3.3, <6.6
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除率(%)	75

2、废水排放标准

本项目生产废水以及生活污水经预处理达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 2 限值（非珠三角、新建项目）与华南装备园污水处理中心的接管标准较严者，最终经园区污水管网排入园区集中污水处理厂进一步处理。本项目废水排放标准限值详见下表，其中 pH 排放限值为 6~9，其他非第一类污染物的排放不超过 DB44/1597-2015 现有项目相应排放限值的 200%。

表 3-6 本项目废水排放标准限值（单位：mg/L，pH：无量纲）									
污染物	总铬	六价铬	总镉	总铅	总汞	总镍	总锌		
排放限值	禁止排放						1.0		
污染物	总铁	总铝	pH	悬浮物	COD _{Cr}	总铜	氨氮		
排放限值	6.0	6.0	6~9	100	160	0.5	30		
污染物	总氮	总磷	石油类	氟化物	BOD ₅	阴离子表面活性剂			
排放限值	40	2.0	6	10	300	20			
注：1、本项目不涉及上表中禁止排放的水污染物；排放监控位置为企业废水总排口									
2、BOD ₅ 、阴离子表面活性剂参照执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级排放标准。									
装备园污水处理中心出水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级标准 A 标准的严者后排入梅花河。									
表 3-7 装备园污水处理中心水污染物排放标准限值（单位：mg/L）									
执行标准	SS	COD	BOD	氨氮	TP	石油类	总锌	总铜	LAS
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	≤10	≤50	≤10	≤5（8）	≤0.5	≤1.0	≤1.0	≤0.5	≤0.5
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	≤20	≤40	≤20	≤10	—	≤5.0	≤2.0	≤0.5	≤5.0
两个标准中严者	≤10	≤40	≤10	≤5（8）	≤0.5	≤1.0	≤1.0	≤0.5	≤0.5
注：氨氮括号外数值为水温>12℃时标准，括号内数值为水温≤12℃时的标准。									
3、噪声排放标准									
施工期过程产生噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准（昼间≤70dB（A）；夜间≤55dB（A）；根据《韶关市区声环境功能区划方案（2023 年版）》，项目所在区域为 3 类声环境区，厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准，标准值如下表：									
表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准（Leq[dB(A)]）									
标准	昼间				夜间				
3 类	65				55				
4、固体废物存储、处置标准									
项目厂区内一般固废暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》									

	(GB18597-2023) 要求。
总量 控制 指标	1、废水总量控制指标 项目废水经预处理后最终排入装备园污水处理中心进一步处理，属于间接排放，因此建议不再单独为本项目分配废水总量控制指标。 2、废气总量控制指标 根据工程分析可知，本项目颗粒物排放总量为 0.303t/a，其中有组织 0.029t/a、无组织 0.274t/a；二氧化硫排放量为 0.02t/a，均为有组织排放；氮氧化物排放量为 0.187t/a，均为有组织排放；挥发性有机物排放量 0.51t/a，其中有组织 0.404t/a、无组织 0.106t/a。 本项目氮氧化物、挥发性有机物排放总量实行等量替代，由建设单位向环境主管部门申请。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	(1) 施工期废气防治措施 ①加强施工期的环境管理，与施工单位签订施工期的环境管理合同，合理安排施工工序，按有关环保措施进行施工。 ②开挖过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度对施工场地内松散、干涸的表土也应经常洒水防止粉尘，回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水防止粉尘飞扬。 ③施工现场的主要道路必须进行硬化处理，运输道路及施工区应定时洒水，施工场地定期洒水，防止浮尘产生，在大风日和高温天气下加大洒水量及洒水次数以减少粉尘污染，裸露的场地应采取覆盖、固化或绿化等措施。 ④加强土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施，不需要建筑材料弃渣及时运走，不宜长时间堆积。 ⑤土方土壤开挖、破碎、筛分、搅拌、回填过程时应选择无风或微风的天气进行。 ⑥从事运输的车辆应有采取密闭式运输或采取覆盖措施等防止扬尘措施，必须禁止运输车辆超载，运输车辆进入施工场地应低速行驶或限速行驶，同时运输道路及主要的出入口可经常洒水施工以减少扬尘对环境的污染影响。 ⑦运输车辆加蓬盖且出装卸场前先冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。 ⑧对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫。 (2) 施工期废水防治措施 ①开挖过程中遇到降雨情况现场应立即停止施工，并立即采取设置支架、铺设防雨布等防雨措施，在防雨布四周挖明沟，铺上防渗膜收集雨水。防雨水范围包括挖掘区和所有与污染物直接接触的设备。 ②项目施工过程中施工车辆清洗废水，采取建造集水池，沉砂池等构筑物等措施。对废水进行处理后循环使用于场地防尘，不外排。 ③在施工期，施工单位应加强管理，采取妥善处理措施，尽量避免跑、冒、滴、漏等污染发生。 ④施工人员生活污水经临时化粪池预处理后排入园区污水处理中心进一步处理。 (3) 施工期噪声防治措施 ①施工单位必须选用符合国家标准施工机械和运输工具，对强声源设置控噪装置。
-----------	--

	②施工单位需合理安排施工进度，避免夜间施工，若必须进行夜间施工时应向当地环保部门申请，批准后才能根据规定施工，严格控制作业时间，禁止出现夜间扰民现象 ③车辆严禁鸣笛，限速行驶，可减少运输车辆行走时产生的汽车噪声，施工现场装卸材料应做到轻拿轻放。 （4）固体废物 施工期固体废物环境影响主要来源于装修过程产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。为减少其对周边环境的影响，可采取以下措施进行防治： ①施工人员生活垃圾要及时清扫，应根据其性质尽可能分类投放和收集，送至指定地点堆放； ②车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏； ③建筑垃圾全部按要求外运至当地城市综合管理部门指定地点填埋处置；不会对当地环境造成不利影响。
--	---

运营期环境影响和保护措施

1、废气

1.1 废气源强估算

本项目废气主要包括弹簧及铝盖抛丸废气、电泳线废气、电解线废气以及食堂油烟。

1.1.1 抛丸废气

本项目弹簧及铝盖需进行抛丸处理，参照《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，抛丸、打磨的颗粒物产污系数为 2.19kg/t-产品，本项目弹簧及铝盖约 2500t，则抛丸粉尘产生量为 5.48t/a，经设备自带的布袋除尘器处理后无组织排放，除尘效率取 95%，则抛丸粉尘排放量为 0.274t/a。

1.1.2 电泳线废气

(1) 盐酸酸洗废气（DA001）

本项目电泳线设置 1 个酸洗槽，槽液为质量分数 10%至 15%的盐酸，酸洗槽规格为 6m*0.6m*1.4m，表面积为 3.6m²，常温下酸洗，参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）有关废气污染物产生量计算公式如下：

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

式中： D_{HCL} ——氯化氢产生量，t/a；
 G_s ——单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/（m².h），参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B，酸洗工序盐酸浓度约在 10%-15%之间， G_s 取值 107.3；
 A ——镀槽液面面积，m²；
 t ——生产时间，以 300d×16h=4800h 计。

经上述公式计算，盐酸酸洗过程中氯化氢产生量为 1.85 t/a。本项目酸洗槽整体围蔽，侧方设置集气罩进行抽风收集，通过集气管道将酸洗产生的氯化氢引至碱液喷淋塔处理达标后排放，设计引风量 5000m³/h。污染物收集率与车间的密闭情况、集气系统的设置、抽风量等密切相关，考虑到本项目前处理线设计方案，氯化氢废气污染物收集率可达 95%，喷淋塔的处理效率取 95%，净化后的废气通过 15m 的排气筒排放（DA001）。

表 4-1 盐酸酸洗废气产排情况一览表

污染物		氯化氢
产生量（t/a）		1.85
废气收集效率（%）		95
有组织废气	排气筒编号	DA001（15m 高）
	收集量（t/a）	1.76
	废气量（m³/h）	5000
	产生浓度（mg/m³）	73.3
	治理设施	碱液喷淋塔
	去除率（%）	95
	排放量（t/a）	0.088

无组织废气	排放速率 (kg/h)	0.018
	排放浓度 (mg/m ³)	3.67
	排放量 (t/a)	0.09
	排放速率 (kg/h)	0.019
	总排放量 (t/a)	0.178

(2) 电泳有机废气、天然气燃烧废气 (DA002)

本项目电泳时产生有机废气，以非甲烷总烃表征，有机废气主要产生工序为电泳槽以及烘干过程，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的机械行业系数手册，电泳有机废气产污系数为 42.5kg/t-原料，本项目电泳漆用量为 50t/a，则有机废气产生量为 2.125t/a。

电泳烘干为天然气燃烧供热，天然气用量为 10 万 m³/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业，天然气产污系数为二氧化硫 0.000002Skg/m³ (项目 S 取 100)、氮氧化物 0.00187kg/m³、烟尘 0.000286kg/m³，则该工序二氧化硫产生量为 0.02t/a、氮氧化物 0.187t/a、颗粒物 0.029t/a。

本项目电泳槽有机废气收集后与烘干工序废气经二级活性炭处理达标后排放 (DA002)，电泳槽整体围蔽，侧方设置集气罩进行抽风收集，烘干室为全密闭空间，由于电泳有机废气主要来自烘干工段，有机废气整体收集效率按 95%估算，废气处理系统设计风量为 10000m³/h，二级活性炭有机废气吸附效率取 80%，本项目电泳、天然气燃烧产排情况见下表。

表 4-5 项目电泳有机废气、天然气燃烧废气产排情况

污染物	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	非甲烷总烃
总产生量 (t/a)	0.029	0.02	0.187	2.125
废气收集效率 (%)	100			95
有组织废气	排气筒编号	DA002 (15m 高)		
	收集量 (t/a)	0.029	0.02	0.187
	废气量 (m ³ /h)	10000		
	产生浓度 (mg/m ³)	0.60	0.42	3.90
	治理设施	二级活性炭吸附		
	去除率 (%)	0	0	0
	排放量 (t/a)	0.029	0.02	0.187
	排放浓度 (mg/m ³)	0.60	0.42	3.90
无组织废气	排放量 (t/a)	/	/	/
	排放速率 (kg/h)	/	/	/
总排放量 (t/a)		0.029	0.02	0.187

1.1.3 电解线废气 (DA003)

电解线废气主要为除油槽、电解抛光槽产生的硫酸雾。

本项目电解线除油槽为 100~130g/L 硫酸槽液，温度 50~60℃；电解抛光硫酸：磷酸为 3:7，温度 60~80℃。参考《污染源核算核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)

附录 B，本项目酸雾产污系数取值见下表。

表 4-3 本项目酸雾产污系数取值一览表

污染物名称	产生量 g/m ² ·h	适用范围	取值依据
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。	根据槽液配比，除油槽硫酸质量浓度 100~130g/L，电解抛光槽硫酸质量浓度为 557g/L，故产污系数取 25.2。
	可忽略	室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀铬，弱硫酸酸洗。	

本项目除油槽、电解抛光槽液面表面积均为 4m²，年生产时间 4800h，则硫酸雾产生量为 0.979t/a，本项目除油槽、电解抛光槽整体围蔽，侧方设置集气罩进行抽风收集，通过集气管道将酸洗产生的氯化氢引至碱液喷淋塔处理达标后排放，设计引风量 15000m³/h。污染物收集率与车间的密闭情况、集气系统的设置、抽风量等密切相关，考虑到本项目前处理线设计方案，硫酸雾废气污染物收集率可达 95%，净化后的废气通过 15m 的排气筒排放（DA003），参考《污染源强核算技术指南电镀》（HJ 984-2018）附录 F，喷淋塔中和法硫酸雾去除效率≥90%。

表 4-4 电解线废气产排情况一览表

污染物		硫酸雾
产生量（t/a）		0.979
废气收集效率（%）		95
有组织废气	排气筒编号	DA003（15m 高）
	收集量（t/a）	0.93
	废气量（m ³ /h）	15000
	产生浓度（mg/m ³ ）	12.92
	治理设施	碱液喷淋塔
	去除率（%）	90
	排放量（t/a）	0.093
	排放速率（kg/h）	0.019
	排放浓度（mg/m ³ ）	1.29
无组织废气	排放量（t/a）	0.049
	排放速率（kg/h）	0.01
总排放量（t/a）		0.142

1.1.3 食堂油烟（DA004）

本项目设有员工食堂，就餐人数约 120 人，日用餐数按 3 次/天，人均食用动植物油量按 30g/次计，动植物油挥发量为 3%，则厨房油烟的产生量为 324g/d，项目年工作时间为 300 天，则厨房油烟的产生量 97.2kg/a。

本项目厨房拟设置 3 个基准灶头，单个灶头基准排放量为 2000m³/h，运行时间按 6 小时/天计，总风量为 6000m³/h，油烟的产生浓度为 9mg/m³。

厨房油烟废气经集气罩收集后由总风管引出，进入专用油烟净化器后经烟囱达标排放。拟采用处理效率为 80%的油烟净化器进行处理，厨房油烟废气经油烟净化器处理后，厨房油烟的排放量为 19.44kg/a，排放浓度为 1.8mg/m³。

(10) 项目废气产排情况汇总

表 4-5 本项目运营期废气产排情况汇总表

污染源		污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放 速率 kg/h
有 组 织	DA001	氯化氢	1.76	73.3	0.088	3.67	0.018
	DA002	颗粒物	0.029	0.6	0.029	0.6	0.006
		二氧化硫	0.02	0.42	0.02	0.42	0.004
		氮氧化物	0.187	3.90	0.187	3.90	0.039
		非甲烷总烃	2.019	42.06	0.404	8.41	0.084
	DA003	硫酸雾	0.93	12.92	0.093	1.29	0.01
	DA004	油烟	0.0972	9	0.0194	1.8	0.004
无 组 织	抛丸	颗粒物	5.48	/	0.274	/	0.057
	电泳酸洗	氯化氢	0.09	/	0.09	/	0.019
	电泳	非甲烷总烃	0.106	/	0.106	/	0.022
	电解废气	硫酸雾	0.049	/	0.049	/	0.01
合计		颗粒物	5.509	/	0.303	/	/
		氯化氢	1.85	/	0.178	/	/
		硫酸雾	0.979	/	0.142	/	/
		非甲烷总烃	2.125	/	0.51	/	/
		二氧化硫	0.02	/	0.02	/	/
		氮氧化物	0.394	/	0.187	/	/
		油烟	0.0972	/	0.0194	/	/

1.2 废气排放口基本信息

表 4-7 废气排放口基本信息表

编号	名称	主要污染因子	高度	内径	排放温度	地理坐标
DA001	电泳酸洗废气排放口	氯化氢	15m	0.3m	20℃	E113°39'36.93" N24°44'8.58"
DA002	电泳烘干废气排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	15m	0.5m	35℃	E113°39'37.72" N24°44'8.52"
DA003	电解废气排放口	硫酸雾、氮氧化物	15m	0.6m	20℃	E113°39'39.42" N24°44'8.21"
DA004	食堂烟囱	油烟	20m	0.3m	40℃	E113°39'35.36" N24°44'4.20"

1.3 废气自行监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则（HJ 819-2017）》、《排污单位自行监测技术指南 涂装（HJ1086-2020）》、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航天航空和其他运输设备制造业》（HJ1124-0020）等，本项目废气自行监

测计划如下：

表 4-8 废气监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频次
有组织废气	DA001	氯化氢	1 次/年
	DA002	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	1 次/年
	DA003	硫酸雾	1 次/年
无组织废气	企业边界	颗粒物、氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃	1 次/半年
	厂区	非甲烷总烃	1 次/年

1.4 废气污染防治措施可行性分析

本项目抛丸过程中产生的主要大气污染物为颗粒物，经设备自带的布袋除尘器处理后无组织排放，布袋除尘为常见的干式除尘装置，通过滤袋的过滤作用除去废气中的颗粒物，经环保设施处理后，颗粒物的排放可达广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值及无组织排放监控浓度限值要求。

本项目氯化氢、硫酸雾均采用碱液喷淋塔进行处理，是根据酸碱中和的原理，将酸性废气在喷淋塔中与碱性材料中和，喷淋塔由塔体、液箱、喷雾系统、填料、气液分离器等构成，废气由进风口进入塔体，通过填料层和喷雾装置使废气被吸收液净化，净化后气体再经气液分离器，由通风机排至大气。该技术对各种酸性废气均具有高效率吸收净化的特点，适用于酸洗、钝化、出光等工序产生的酸性气体的净化，属于可行技术。

电泳有机废气采用二级活性炭吸附工艺处理，活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1 克活性炭材料中微孔，将其展开后表面积可高达 800~1500 平方米。活性炭吸附的工作原理主要是利用活性炭表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体的分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附，利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在了固体的表面上，使其与气体混合物的分离，达到了净化的目的。

经以上环保设施处理后，各废气污染物均可达到相关排放标准要求，上述废气污染治理设施已经得到广泛应用，在技术和经济上都是可行的。

1.5 大气环境影响分析

(1) 有组织废气

本项目电泳酸洗废气产生的氯化氢通过碱液喷淋塔处理后通过 15m 高排气筒排放（DA001），排放浓度为 3.67mg/m³，满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

电泳有机废气经二级活性炭吸附处理后与天然气燃烧废气通过 15m 的排气筒排放（DA002），非甲烷总烃排放浓度为 8.41mg/m³，排放浓度满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。颗粒物排放浓度为 0.6mg/m³、二氧化硫排放浓度为 0.42mg/m³、氮氧化物排放浓度为 3.9mg/m³，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》“环大气[2019]56 号”限值要求。

电解线产生的硫酸雾、氮氧化物通过碱液喷淋塔处理后通过 15m 高排气筒排放（DA003），硫酸雾排放浓度为 1.29mg/m³，满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

（2）无组织废气

本项目无组织废气主要为抛丸粉尘以及各工序未收集到的废气污染物。各类废气经采取有效处理措施后，无组织排放浓度可满足相关排放标准要求，生产过程加强车间通风，经大气自然扩散后，对周围环境空气影响较小。

综合上述，本项目大气污染物有组织排放经处理后可做到达标排放，无组织排放浓度可满足相关限值。本项目采用的废气治理措施成熟有效，切实可行，可保证废气达标排放，因此本项目废气排放对周边环境影响不大。

2、废水

2.1 废水源强核算

（1）电泳生产废水

本项目电泳生产废水主要来自各表面处理槽液以及清洗废水，根据水平衡分析，本项目电泳生产废水量为 5256m³/a、17.52m³/d，主要污染物为 COD、氨氮、SS、总磷、石油类等，类比广州厚弘五金制品有限公司 2020 年电泳原水水质送样检测数据（报告编号：格林检测（环）字第 202005151 号）及《广东方皓金属科技有限公司华南装备园汽车避震器系列及捆绑器系列研发、生产项目环境影响报告表》（批文号“韶环装备审（2022）12 号”），其生产工艺、原辅材料与本项目基本一致，具有可类比性，本项目电泳生产废水水质情况如下：

表 4-9 本项目电泳生产废水水质

废水类别		pH	COD	BOD ₅	氨氮	SS	TP	石油类	LAS	总锌
电泳废水	浓度 mg/L	8.1	1180	500	2.58	84	5.3	50	30	5
	产生量 t/a	—	6.20	2.63	0.01	0.44	0.03	0.26	0.16	0.03

（2）电解生产废水

本项目电解抛光槽废液作为危险废物处置，生产废水主要来自除油槽、水洗槽，根据水平衡分析，本项目电解生产废水量为 2030.4m³/a、6.77m³/d，主要污染物为 COD、SS、总磷、石油类、总铝等，类比《年电解抛光 2 亿件不锈钢制品、铜制品、

铝制品生产线迁建项目环境影响报告书（报批稿）》（其生产工艺、原辅材料与本项目相似，具有可类比性）以及同类型企业水质情况，本项目废水水质情况如下表4-10。废水中总磷主要来自于电解抛光槽带出的磷酸，源强采用物料衡算进行估算，项目消耗85%磷酸30t/a，含磷量为9.49t/a，带出量按1%估算即0.095t/a。

表4-10 本项目电解生产废水水质

废水类别		pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	总磷	总铝
电解废水	浓度 mg/L	2.0	350	120	50	40	25	46.8	80
	产生量 t/a	—	0.711	0.244	0.102	0.081	0.051	0.095	0.162

（3）喷淋塔废水

废气喷淋塔定期更换，产生废水。根据水平衡，废水量为72m³/a，喷淋塔处理的废气为酸雾，主要污染物为pH（4~5），同时废水中含有一定量的盐类物质，喷淋塔废水进入综合废水处理站处理达标后排放。

（4）纯水制备系统产生的浓水

根据水平衡，纯水制备系统产生的浓水为1106m³/a，纯水制备系统产生的浓水含有一定量的盐分，污染物浓度较低，属于清净下水，直接排入园区污水处理中心处理。

（5）生活污水

本项目生活污水产生量为6080m³/a，经三级化粪池预处理达到园区污水处理中心进水水质标准后，经园区污水管网排入园区污水处理中心处理，生活污水水质情况见下表：

表4-9 生活污水产排情况一览表

废水	污染因子	产生情况		治理措施	排放情况	
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水 6080m ³ /a	COD _{Cr}	250	1.52	经化粪池处理后排入园区污水处理中心	160	0.97
	BOD ₅	150	0.91		100	0.61
	氨氮	25	0.15		20	0.12
	SS	120	0.73		80	0.49

2.2 废水处理措施

（1）生产废水处理措施

本项目电泳生产废水、电解生产废水以及喷淋塔废水经收集后进入污水处理站调节池，合计生产废水量7358.4m³/a，经处理达标后排入园区污水处理中心，处理工艺为“预处理反应沉淀+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR+砂滤”，废水产排情况见下表：

表 4-10 生产废水产排情况一览表

废水	污染因子	产生情况		治理措施	排放情况		限值 mg/L	达标情况
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a		
生产废水 7358.4 m ³ /a	pH	5~6	—	经厂区 综合废 水处理 站处理 后排入 园区污 水处理 中心	6-9	—	6-9	达标
	COD _{Cr}	939.15	6.911		140.87	1.037	160	达标
	BOD ₅	390.53	2.874		78.11	0.575	300	达标
	氨氮	12.40	0.091		4.96	0.036	30	达标
	SS	73.59	0.542		7.36	0.054	100	达标
	总磷	16.99	0.125		1.70	0.013	2.0	达标
	石油类	42.23	0.311		4.22	0.031	6	达标
	LAS	21.74	0.160		4.35	0.032	20	达标
	总锌	4.08	0.030		0.41	0.003	1.0	达标
	总铝	22.07	0.162		2.21	0.016	6.0	达标

(3) 制备纯水产生的浓水

本项目制备纯水产生的浓水为 1106m³/a、7.37m³/d，主要含 Mg²⁺、Ca²⁺等盐离子，属于清净下水，直接经厂区废水总排口排放至园区污水处理中心。

(4) 生活污水处理措施

本项目生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理中心，排放情况见表 4-9。

2.3 废水污染防治措施可行性分析

(1) 综合废水处理措施可行性分析

本项目电泳生产废水、电解生产废水以及喷淋塔废水采用“预处理反应沉淀+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR+砂滤”进行处理，设计处理能力 30m³/d，大于本项目的废水量（24.53m³/d），可完全接纳本项目产生的废水量。处理工艺流程如下：

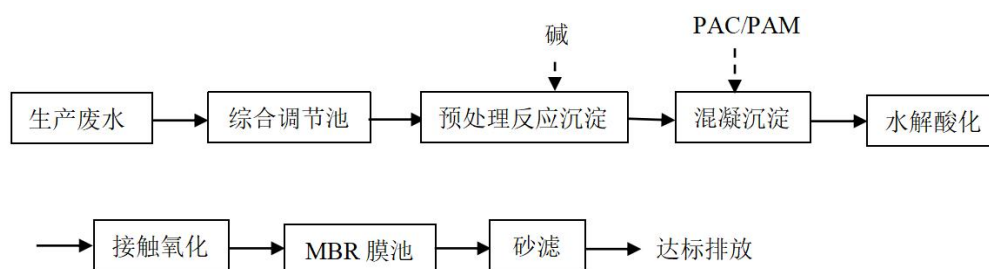


图 4-1 综合废水处理工艺流程图

污水处理主要工艺说明：

预处理反应：通过添加石灰，促使废水中的金属离子、磷酸根、硫酸根等离子生成沉淀，去除废水中的总锌、总铝等金属离子、磷酸根离子以及硫酸根离子，处理后废水自流入化学混凝池，在该池中投加絮凝剂（PAC，PAM）使胶体变便于沉降，经化学混凝的水自流入一级沉淀池进行沉淀，实现固液分离。

生化处理：物化沉淀后的废水进调整 pH 值后，水自流入水解酸化池对废水中

	的有机污染物进行生物水解。在水解池中，将反应控制在产酸阶段，将水体中的大分子物质降解为小分子物质，进一步提高废水的可生化性。生物接触氧化利用生物膜进行废水处理，它的主要原理是让废水中的有机物质在生物膜上被微生物氧化分解，同时产生能量和二氧化碳。 砂滤：砂滤利用石英沙作为过滤介质，在一定的压力下，把浊度较高的水通过一定厚度的粒状或非粒的石英沙过滤，有效的截留除去水中的悬浮物、有机物、胶质颗粒、微生物、氯、嗅味及部分重金属离子等，使水澄清的水处理装置。 综上所述，本项目生产废水所选用的处理技术成熟可靠、已广泛应用于金属表面处理行业的水污染防治中，技术上是可行的。参照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017），属于可行技术。 （3）依托园区污水处理中心可行性分析 园区污水处理中心采用 A^2/O 深度处理工艺，工艺简述如下： A、园区的生活污水和工业废水由排水管网收集进入污水处理中心，经粗格栅渠拦截去除较大尺寸悬浮物后，由集水池依次提升至细格栅渠及曝气沉砂池，使比重较大的无机颗粒得以去除。接着污水进入调节池，污水水量水质经调节后经过二次提升至气浮池。通过投加 PAC、PAM，污水中油脂类物质与药剂混凝反应后经气浮后，形成悬浮状颗粒，通过刮渣可去除。污水紧接着进入水解酸化池，在水解酸化池添加营养盐，进一步提高污水生化性。在水解酸化池内，大分子有机物可转化为小分子容易处理的有机物，并去除一定的 COD_{Cr}。接着污水依次进入厌氧区、缺氧区、好氧区（A^2/O 池）生化处理系统，经过厌氧、缺氧、好氧三种不同环境条件和不同种类微生物菌群的有机配合，污水中的可溶性有机污染物为活性污泥所吸附并被存活在活性污泥上的微生物群体所分解，有效去除污水中的有机物、氨氮、总磷、SS 等污染物。污水进入二沉池实现固液分离及污泥回流。 B、污水经过生化处理后，进入深度处理。通过再次添加 PAC、PAM，污水中细小的悬浮物和药剂发生混凝反应，最终在沉淀池沉淀去除。紧接着污水进入臭氧氧化池，利用臭氧极强的氧化能力，去除残留难降解有机物。经处理后的污水进入生物碳滤池，碳滤池内设有微生物附着的颗粒性滤料，使其表面附着生物膜，污水自下向上流经滤料，污水中的有机物得到吸附、截留与生物分解。最后污水经滤布滤池，有效截留总污水中残余悬浮物，确保最终的出水 SS 达标。最后污水进入消毒池消毒，经巴歇尔流量槽计量，达标排放至附近的梅花河。 C、生化处理系统产生的剩余污泥和物化污泥均输送至污泥池，经过浓缩后，进一步降低污泥的含水率，再通过淤泥泵输送至污泥脱水系统，经脱水处理后形成泥饼外运处理。 本项目外排废水经过预处理后出水水质可满足园区污水处理中心进水标准，不
--	---

会对污水处理厂污水处理工艺造成冲击。污水厂目前建成废水处理能力 1500m³/d，本项目生产废水排放量为 24.53m³/d、生活污水排放量为 12.16m³/d、清净下水 3.69m³/d，总计 40.38m³/d，占园区污水处理中心设计处理能力的 2.69%，占比较小。此外装备园污水处理中心还预留二期二阶段、一期三阶段处理能力 3500m³/d。因此，项目废水排入装备园污水处理中心进一步处理，在处理能力方面是可行的。

综上所述，本项目外排废水依托园区污水处理厂是可行的。

2.3 废水污染物排放基本信息

表 4-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术			
1	生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总石油类、pH、总锌、总铝等	园区污水处理中心	连续排放，流量稳定	TA001	综合废水处理站	预处理反应沉淀+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR+砂滤	是	DW001	☒ 是 ☐ 否	一般排放口
2	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮等	园区污水处理中心	连续排放，流量稳定	TA003	三级化粪池	厌氧	是	DW001	☒ 是 ☐ 否	一般排放口
3	制备纯水浓水	盐类物质	园区污水处理中心	连续排放，流量稳定	/	/	/	/	DW001	☒ 是 ☐ 否	一般排放口

表 4-12 废水间接排放口基本信息表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(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	排放标准浓度限值(mg/L)
DW001	E113°39'36.60"	N24°44'0.84"	14544.4	集中污水处理	连续排放，流量稳定	/	园区污水处理中心	pH	6-9
								COD _{Cr}	40
								BOD ₅	10
								SS	10
								NH ₃ -N	5
								总磷	0.5
								LAS	0.5
								石油类	1.0
								总铝	6.0
								总锌	2.0

2.4 废水自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则（HJ 819-2017）》、《排污单位自行监测技术指南 涂装（HJ1086-2020）》等，本项目废水自行监测见下表：

表 4-13 废水自行监测计划

序号	监测内容	监测点	项目	频次	监测方式
1	废水	厂区总排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、总磷、LAS、总锌、总铝	1次/季度	手工监测

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目噪声源主要为各设备噪声，类比《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）中相关设备噪声源源强及设备厂家提供的数据，设备产生的噪声值约为 60~85dB(A)。经减振、车间墙体阻隔和距离衰减，削减量可达 10dB（A）以上。本次评价将 1#厂房、2#厂房设备噪声分别等效为一个点声源进行预测分析，噪声源强详见下表。

表 4-14 噪声污染情况一览表（单位：dB（A））

序号	主要噪声源	数量（台）	噪声值	削减后噪声源强	所在位置及等效源强
1	数控 20 万能机	58	65	50	
2	数控 20 国产机	17	65	50	
3	数控 35W 机	7	70	55	
4	数控 8 型压簧机	55	60	45	
5	连续式回火炉	3	65	50	
6	80T 气动冲床	5	80	65	

7	45T 气动冲床	1	80	65	1#厂房 84.7dB (A)
8	16T 冲床	2	80	65	
9	铣床	2	75	60	
10	磨床	3	75	60	
11	振动机	2	80	65	
12	立式砂轮机	3	80	65	
13	110T 气动冲床	1	80	65	
14	25T 气动冲床	1	80	65	
15	自动攻牙机	1	75	60	
16	1T 小冲床	4	75	60	
17	60T 气动冲床	3	80	65	
18	40T 气动冲床	1	80	65	
19	车床	4	75	60	
20	25T-80T 冲床	5	80	65	
21	110T 高速冲床	1	80	65	
22	自动抛光设备	18	85	70	
23	弹簧自动铆接机	1	70	55	
24	65T 气动冲床	1	80	65	
25	14 轴万能弹簧机	6	70	55	
26	110 吨双轴冲床	1	80	65	
27	45 吨气动冲床	1	80	65	
28	408 高速机	12	80	65	
29	自动编带机	1	65	50	
30	CNC20 万能机	26	65	50	
31	无芯模	2	65	50	
32	自动载带机	13	65	50	
33	65T 冲床	1	80	65	
34	自动上挂设备	10	65	50	2#厂房 62.5dB (A)
35	0.5t 行车	10	65	50	
36	15t/h 纯水设备	2	65	50	

表 4-15 各厂界距等效声源距离（单位：m）

厂界	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1#厂房	39	122	90	125
2#厂房	103	245	123	32

3.2 预测方法

本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）中附录 A 中的工业噪声预测计算模式，对项目主要噪声源在各预测点产生的 A 声级进行计算，过程如下：

①几何发散衰减

声源发出的噪声在空间发散传播，存在声压级不断衰减的过程，几何发散衰减量计算公式如下：

$$A_{div}=20\lg(r/r_0)$$

式中 r_0 : 噪声源声压级测定距离, 本评价取值 1 米;

r : 预测点与噪声源距离, 取值见上表。

②多噪声源叠加公式:

$$L_A=10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{L_{Ai}/10}\right)$$

式中: L_A —叠加后噪声强度 (dB(A));

L_{Ai} —各噪声源对预测点贡献噪声强度 (dB(A));

n —噪声源的数量

$i=1,2,\dots,n$

3.3 预测结果与达标分析

根据上述预测模式及参数的选择, 对项目噪声源对各预测点的噪声贡献值进行计算, 计算结果如下:

表 4-16 项目各预测点声压级预测值一览表 (单位: dB(A))

预测点	贡献值		执行标准		达标分析
	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	52.5	52.5	65	55	达标
南厂界	42.8	42.8	65	55	达标
西厂界	45.4	45.4	65	55	达标
北厂界	43.0	43.0	65	55	达标

项目建设投产后, 厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 相关标准限值要求。

3.4 噪声监测管理

本项目环境监测点为厂界四周外 1m 处, 本报告建议制定如下监测计划:

表 4-17 噪声监测计划

序号	监测内容	监测点	监测因子	频次	监测方式
1	噪声	厂界四周外 1m	L_{eq} dB(A)	1 次/季度	手工监测

4、固体废物

4.1 固体废物分析

本项目主要固体废物为生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

(1) 生活垃圾

本项目职工 200 人, 年工作时间 300 天, 生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计, 则年产生量为 30t/a, 定期由环卫部门清运处理。

(2) 一般固体废物

①布袋收集的粉尘

根据前文废气处理工程分析, 可知本项目抛丸工序粉尘产生量为 5.48t/a, 除尘

	效率 95%，则收集的粉尘为 5.2t/a，属于一般工业固体废物，主要成分为铝、铁金属，外售给资源回收利用单位综合利用。 ②一般废包装材料 根据建设单位提供资料，一般废包装材料主要分为包装袋、纸箱、产品包装固废、编织带等，产生量约为 2t/a，收集后交由相关的再生资源回收站回收利用。 ③纯水制备系统废滤膜及树脂 本项目设有纯水制备设备，使用到反渗透膜和离子交换树脂，需定期更换，根据项目生产需要，大约每年更换一次，产生滤膜及树脂约 0.3t/a。妥善收集后交由专业公司回收处理。 (3) 危险废物 ①废化学品包装材料 本项目使用的化学品主要有磷化剂、表调剂、电泳漆、各类无机酸等，其中大部分包装材料由厂家回收作为原始用途使用，少量破损无法再利用的属于危险废物，废物类别 HW49，代码 900-041-49，委托有资质单位处置，产生量约 0.2t/a。 ②废活性炭 本项目挥发性有机物设置活性炭吸附装置，根据废气源强核算过程可知，活性炭吸附的挥发性有机物约为 1.62t/a，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中表 3.3-3，活性炭的有效吸附量按 0.15kg/kg-活性炭计，则活性炭用量为 10.8t/a，产生废活性炭 12.4t/a。根据《国家危险废物名录(2025 版)》，废活性炭属于危险废物，编号为 HW49 其他废物，非特定行业，代码为 900-039-49，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。 ③废槽液 本项目电解抛光槽废液委托有资质单位处置，根据水平衡分析，其产生量为 14.4t/a，根据《国家危险废物名录（2025 版）》，废物类别为 HW17，废物代码 336-064-17，采用密封桶包装后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。 ④槽渣 本项目表面处理槽会产生一定量的槽渣，类比同类型企业，产生量约 0.5t/a，属于危险废物，废物类别 HW17，废物代码 336-064-17，采用密封袋包装后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。 ⑤生产废水站污泥 本项目电泳生产废水、电解生产废水以及喷淋塔废水经收集后进入污水处理站，废水量为 7358.4m³/a，处理过程产生污泥，属于危险废物，废物类别 HW17，废物代码 336-064-17，采用密封袋包装后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 年修订）中工业废水
--	---

集中处理设施污泥产生量的核算方法。工业废水集中处理设施污泥产生量核算公示如下：

$$S=k_4Q+k_3C$$

式中：

S----污水处理厂含水率 80%的污泥产生量，t/a；

k₃----城镇污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，系数取值按手册表 3，取 4.53；

k₄----工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨/万吨-废水处理量，系数取值按手册表 4，取 20.9；

Q----实际污水处理量，万 t/a；

C----无机絮凝剂使用总量，t/a；每处理 1t 废水用量为 0.5kg。有机絮凝剂由于用量较少，对总的污泥产生量影响不大，手册将其忽略不计。

根据上述公式，计算得本项目污泥产生量为 32.04t/a。

表 4-18 本项目固体废物信息汇总表

序号	产生环节	固废名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性质	环境危害特性	产生量(t/a)	利用或处置措施	利用或处置量(t/a)
1	办公生活	生活垃圾	/	/	固态	/	30	环卫清运	30
2	抛丸	收集的粉尘	一般固废	/	固态	/	5.2	外售综合利用	5.2
3	原料包装	一般废包装材料		/	固态	/	2	外售综合利用	2
4	纯水制备	废滤膜及树脂		/	固态	/	0.3	专业公司回收处理	0.3
5	化学品包装	废化学品包装材料	危险废物	酸、碱、有机物	固态	T	0.2	委托有资质单位处置	0.2
6	有机废气处理	废活性炭		有机物	固态	T	12.4		12.4
7	表面处理	废槽液		酸液、重金属	液体	T/C	14.4		14.4
8	表面处理	槽渣		酸、碱	固态	T/C	0.5		0.5
9	废水处理	生产废水站污泥		有机物、金属盐等	半固态	T/C	32.04		32.04

本项目拟于厂区内设置若干个垃圾桶，可满足本项目生活垃圾的存储需求，生

活垃圾及时清运交由环卫部门处理；车间内设置 1 个 50m² 的一般固废暂存间，用于储存项目产生的一般固体废物。本项目设置 1 个危险废物暂存间，面积为 100m²，可满足危险废物存储需求。

在做到以上固体废物防治措施后，本项目产生的固废均能得到合理有效的收集、存储和处置，其全过程不对外环境产生不良影响。

表 4-19 项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别及代码	位置	面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废化学品包装材料	HW49 900-041-49	2#厂房内	100m ²	堆放	1t	季度
	废活性炭	HW49 900-039-49			密封袋装	5t	季度
	废槽液	HW17 336-064-17			密封桶装	5t	季度
	槽渣	HW17 336-064-17			密封袋装	0.5t	季度
	生产废水站污泥	HW17 336-064-17			密封袋装	5t	每月

4.2 环境管理要求

（1）项目产生的一般工业固废分类收集应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，在做到以上固体废物防治措施后，本项目产生的固废均能得到合理有效的收集、存储和处置，其全过程不对外环境产生不良影响。

项目产生的危废废物委托有资质单位处置，根据《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日）的有关规定，建设单位需做到以下管理要求：

①在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。

②应当依法制定突发环境事件的防范措施和应急预案，并报有关部门备案；发生危险废物突发环境事件时，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，并按相关规定向事故发生地有关部门报告，接受调查处理。

③制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

④建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息；

⑤填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接收人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及

突发环境事件的防范措施等；

⑥及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；

⑦禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

（2）本项目拟建 1 个 100m² 危废暂存间，危废暂存间应该按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，采取防扬尘、防流失、防渗漏等污染治理措施，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求：

①地面要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

②用以存放装载固体危险废物的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

③不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

④场所应保持阴凉、通风，严禁火种。

⑤贮存场地周边设置围堰、导流渠，防止雨水径流进入贮存场所内。

⑥每个堆间应留有搬运通道，不同种类的危险废物分区贮存，不得混放。

⑦对于易挥发的危险废物采用密闭容器储存，贴上相应标签，定期运往接收单位，避免停放时间过长。

5、地下水环境

为从源头预防地下水污染，本报告结合项目特点提出如下污染防治措施：

本项目生产车间地面进行硬底化处理，表面处理槽采用架空设置，危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）防渗要求，达到“防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数≤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≤10⁻¹⁰ 厘米/秒的防渗性能”。

表 4-20 本项目主要场地分区防渗一览表

防渗分区	建、构筑物名称	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗	2#厂房、污水处理设施	重金属、有机物等	等效黏土防渗层 Mb>6m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
	危废暂存间		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
一般防渗	1#厂房、一般固废储存间等区域	COD、石油类	等效黏土防渗层 Mb>1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
简单防渗	厂区道路、办公生活区	COD、NH ₃ -N	一般地面硬化

在采取上述措施后，本项目正常情况下无地下水污染途径，污染物不会对区域地下水造成影响。

6、土壤环境

	根据本项目特点，为有效防治土壤环境污染，项目运营期应重点采取以下防治措施： （1）切实加强各环节工艺废气处理设施的运行维护与管理，确保其长期稳定运行，避免废气非正常排放的发生，从而尽可能减少废气污染物的大气沉降对周边土壤环境的影响。 （2）固体废物特别是危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意堆放、弃置、填埋；运营过程中产生的危险废物委托有相应资质的单位处理处置。 （3）严格落实厂区分区防渗措施，2#厂房、污水处理设施、危废暂存间等区域应进行重点防渗并达到相应的防渗标准。危废暂存间还需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）修改单要求。 在采取上述措施后，本项目正常情况下无土壤污染途径，项目实施后，总体对周边土壤环境的影响较小。 6、生态环境 本项目所在地无特殊保护动植物，在施工期间做好相应环保措施及水土保持措施，在运行时对产生的水、大气、噪声、固体废物采取相应的治理措施治理，不会对附近环境等产生明显影响，对周围生态系统影响不大。故本项目施工及运营对周边生态环境均不产生较大影响，在可接受范围之内。 7、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射设备。 8、环境风险 本项目需设置环境风险专项评价，根据专项评价结论，在严格落实本报告的提出各项事故防范和应急措施，加强管理的前提下，可最大限度地减少可能发生的环境风险。若发生事故，也可将影响范围控制在较小程度内，减小损失。建设单位应制定突发环境事件应急预案，严格执行风险防范措施，定期进行应急演练，防止事故的发生。 本评价认为，在采取本报告提出的风险防范措施，并采取有效的综合管理措施的前提下，所产生的环境风险可以控制在可接受风险水平之内。
--	---

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	抛丸	颗粒物	布袋除尘	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值
	电泳酸洗 DA001	氯化氢	碱液喷淋塔+15m 高排气筒	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	电泳有机废气、天然气燃烧废气 DA002	非甲烷总烃	二级活性炭+15m 高排气筒	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值
		颗粒物		“环大气[2019]56 号”相关限值要求
		二氧化硫		
		氮氧化物		
	电解 DA003	硫酸雾	碱液喷淋塔+15m 高排气筒	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	油烟	油烟	专用油烟净化器处理后楼顶排放	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的中型标准
地表水环境	生产废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、石油类、LAS、总锌、总铝等	“预处理反应沉淀+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR+砂滤”处理后排入园区污水处理中心	不外排
	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	三级化粪池处理后排入园区污水处理中心	广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 2 限值（非珠三角、新建项目）与华南装备园污水处理中心的接管标准较严者
声环境	设备噪声	等效 A 声级	基础减震、厂房隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	生活垃圾定期交由环卫部门清运处理；抛丸收集的粉尘、一般废包装材料均外售综合利用，纯水制备系统废滤膜及树脂交由专业回收公司处理；废化学品包装材料、废活性炭、废槽液、槽渣、污水处理污泥交由有资质单位处理。
土壤及地下水污染防治措施	2#厂房、污水处理设施重点防渗，危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗处理；1#厂房、一般固废间等区域进行一般防渗；厂区道路、办公生活区简单防渗。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	建立事故应急池、雨水切断阀、加强风险管理；危险物质运输、储存及使用等过程按照规范进行；环保设施定期保养维护、按照相应的防腐防渗防风防雨规定建设化学品仓库、表面处理区、危废仓库等重点区域；编制应急预案、各有关职能部门加强监督指导，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育等。
其他环境管理要求	①建立完善的环境管理制度，建立完善的环境监测制度； ②按照环境监测计划对项目废气、废水、噪声等定期进行监测。

六、结论

韶关华南装备园汽车发动机气门弹簧 2000 吨建设项目位于韶关华南先进装备产业园科技 7 路，项目符合韶关华南先进装备产业园准入条件，符合国家及地方产业政策，符合“三线一单”分区管控要求，选址合理。对于项目建设及运营过程中产生的各类污染物，建设单位采取了切实可行的治理措施，能做到达标排放，对周边的环境影响在可接受范围内。

因此，从环境保护角度考虑，本项目是可行的。

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	颗粒物				0.303		0.303	+0.303
	VOCs				0.51		0.51	+0.51
	二氧化硫				0.02		0.02	+0.02
	氮氧化物				0.187		0.187	+0.187
	硫酸雾				0.142		0.142	+0.142
	氯化氢				0.178		0.178	+0.178
废水	废水量				14544.4		14544.4	+14544.4
	CODcr				2.007		2.007	+2.007
	NH ₃ -H				0.156		0.156	+0.156
一般工业 固体废物	生活垃圾				30		30	+30
	收集的粉尘				5.2		5.2	+5.2
	一般废包装材料				2		2	+2
	纯水制备系统				0.3		0.3	+0.3
危险废物	废化学品包装材料				0.2		0.2	+0.2
	废活性炭				12.4		12.4	+12.4
	废槽液				14.4		14.4	+14.4
	槽渣				0.5		0.5	+0.5
	综合废水站污泥				32.04		32.04	+32.04

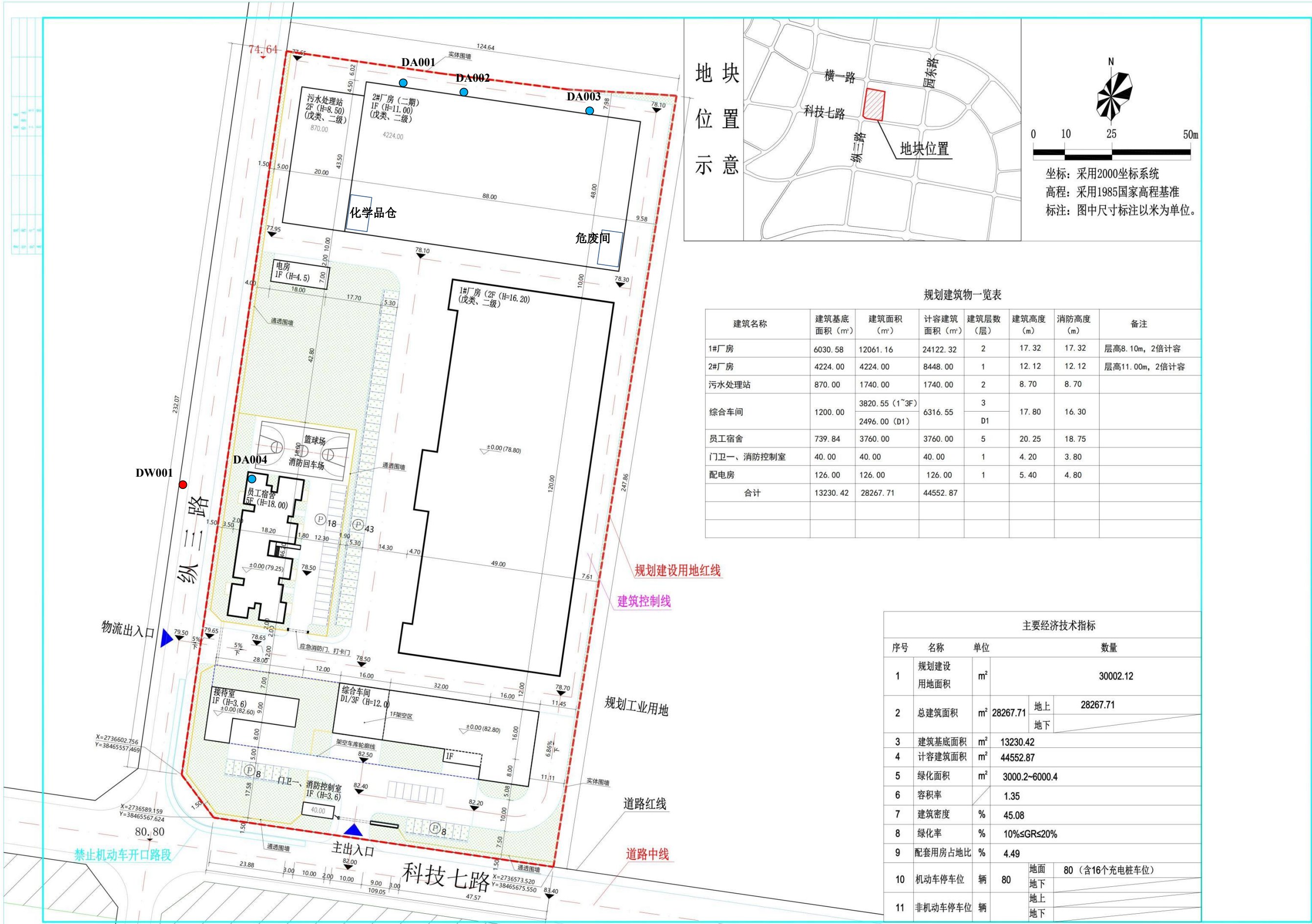
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-① 单位：t/a



附图 1 项目地理位置图



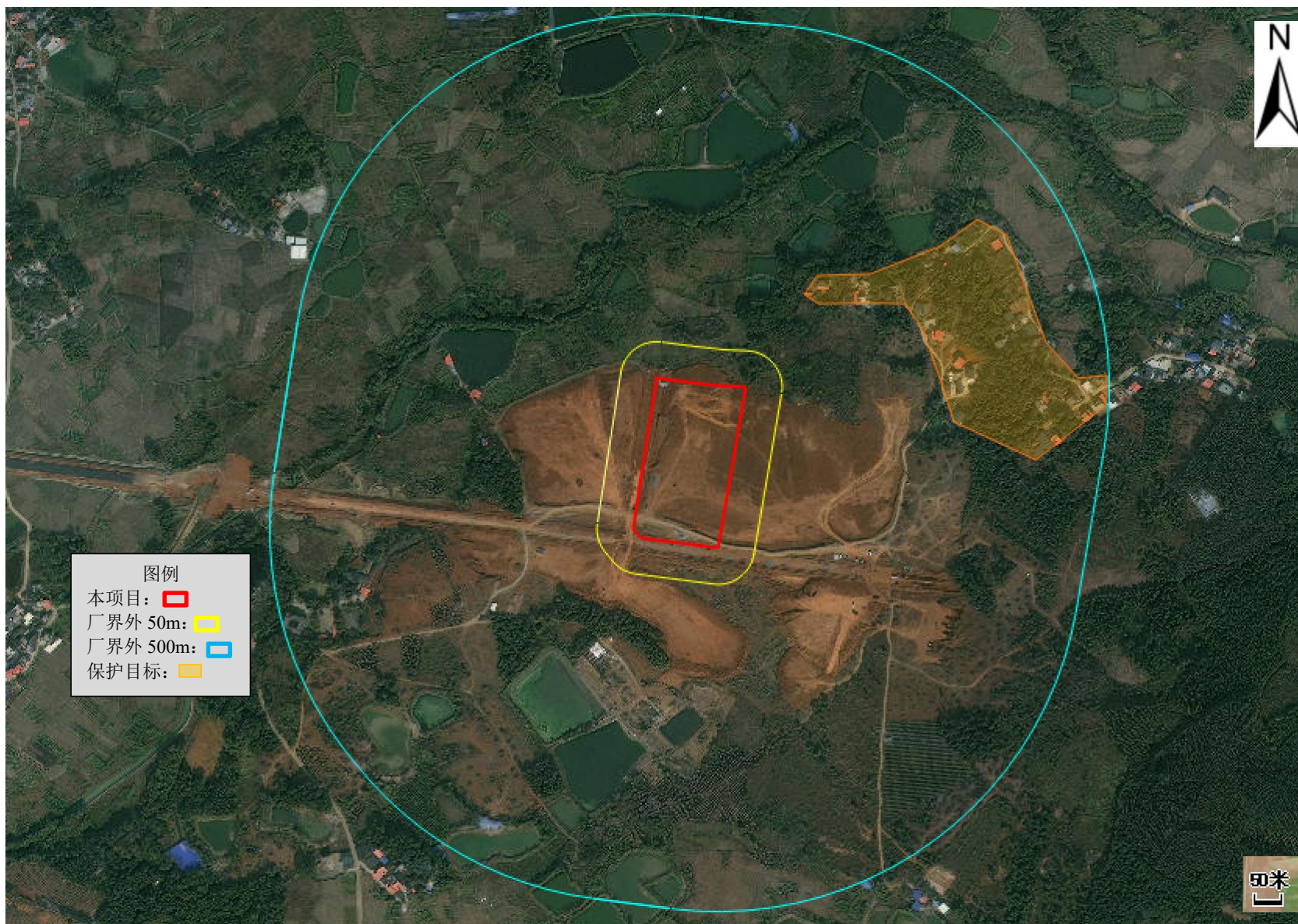
附图 2 项目四至情况图



规划建筑物一览表							
建筑名称	建筑基底面积 (m²)	建筑面积 (m²)	计容建筑面积 (m²)	建筑层数 (层)	建筑高度 (m)	消防高度 (m)	备注
1#厂房	6030.58	12061.16	24122.32	2	17.32	17.32	层高8.10m, 2倍计容
2#厂房	4224.00	4224.00	8448.00	1	12.12	12.12	层高11.00m, 2倍计容
污水处理站	870.00	1740.00	1740.00	2	8.70	8.70	
综合车间	1200.00	3820.55 (1~3F)	6316.55	3	17.80	16.30	
		2496.00 (D1)		D1			
员工宿舍	739.84	3760.00	3760.00	5	20.25	18.75	
门卫一、消防控制室	40.00	40.00	40.00	1	4.20	3.80	
配电房	126.00	126.00	126.00	1	5.40	4.80	
合计	13230.42	28267.71	44552.87				

主要经济技术指标				
序号	名称	单位	数量	
1	规划建设用地面积	m²	30002.12	
2	总建筑面积	m²	28267.71	地上 28267.71 地下
3	建筑基底面积	m²	13230.42	
4	计容建筑面积	m²	44552.87	
5	绿化面积	m²	3000.2~6000.4	
6	容积率		1.35	
7	建筑密度	%	45.08	
8	绿化率	%	10%≤GR≤20%	
9	配套用房占地比	%	4.49	
10	机动车停车位	辆	80	地面 80 (含16个充电桩车位) 地下
11	非机动车停车位	辆		地上 地下

附图 3 项目平面布置图



附图 4 项目周边环境保护目标点位图



附图 5 项目位置与“三线一单”应用平台叠图



附图6 大气引用监测点位图

附件 1： 投资项目备案证

项目代码：2409-440200-04-01-831655		 防伪二维码
广东省企业投资项目备案证		
申报企业名称：广东亿达兴精密制造有限公司		经济类型：私营股份有限公司
项目名称：韶关华南装备园汽车发动机气门弹簧 2000吨建设项目		建设地点：韶关市韶关华南先进装备产业园科技7路
建设类别： ☒ 基建 ☐ 技改 ☐ 其他		建设性质： ☒ 新建 ☐ 扩建 ☐ 改建 ☐ 其他
建设规模及内容： 计划项目总投资为11250万元，分为两期建设，一期用地面积30亩，计划建设两栋厂房，一栋宿舍楼，一楼办公楼，一期计划采购汽车发动机弹簧自动化设备70台，表面喷涂电泳涂装线2条，热处理线2条，铝帽电解线1条。年产混合动力汽车发动机缸体内核心零部件气门弹簧4500万只，配套电解铝帽4500万只。二期用地面积15亩，计划建设一栋钢结构厂房，二期计划采购汽车发动机弹簧自动化设备30台，年产混合动力汽车发动机缸体内核心零部件气门弹簧2000万只，配套电解铝帽2000万只。预计项目建成投产后年产值3.5亿元。		
项目总投资：11250.00 万元（折合 万美元） 项目资本金：3000.00 万元		
其中：土建投资：6000.00 万元		
设备和技术投资：5250.00 万元； 进口设备用汇：0.00 万美元		
计划开工时间：2025年01月		计划竣工时间：2026年10月
备案机关：韶关华南先进装备产业园管委会		
备案日期：2024年09月26日		
更新日期：2024年09月30日		延期至：2026年09月30日
备注：		

提示：1. 备案证明文件仅代表备案机关确认收到建设单位项目备案信息的证明，不具备行政许可效力。
2. 备案有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的，备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的，备

附件 2： 风险专项评价

韶关华南装备园汽车发动机气门弹簧 2000 吨
建设项目环境风险专项评价

广东亿达兴精密制造有限公司

二〇二五年二月

1、风险评价概述

1.1 项目由来

广东亿达兴精密制造有限公司拟投资 11250 万元，于韶关华南先进装备产业园科技 7 路建设韶关华南装备园汽车发动机气门弹簧 2000 吨建设项目，本项目总占地面积 30002.12m²，主要建设内容包括 1#厂房、2#厂房以及综合车间、员工宿舍等。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，经环境风险识别，本项目厂区危险物质存储量超过临界量， $Q>1$ ，需编制环境风险专项。

1.2 编制依据

- （1）《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- （2）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日执行；
- （4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日起施行；
- （5）《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第 70 号）；
- （6）《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- （7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- （8）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- （9）《突发环境事件应急预案管理暂行办法》；
- （10）《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 344 号）；

1.3 评价目的

分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目在运行期间可能发生的突发性事件或事故(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，造成人身安全与环境影响和损害程度，提出防范、应急与减缓措施，使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1.4 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中有关规定，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，确定评价工作等级。

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当企业只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，按下面公式计算物质总量与其临界量的比值，即为（Q）：

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

式中：

q1, q2, …, qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, …, Qn——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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 B，本项目涉及的环境风险物质为盐酸、硫酸、磷酸等，本项目 Q 值确定详见下表。

表 1-1 本项目 Q 值确定表

类别	名称	分布	最大储存量/t	临界值/t	Q
原辅料	拉伸油	化学品仓	0.5	2500	0.0002
	37%盐酸	化学品仓	1	7.5	0.133
	95%硫酸	化学品仓	2（折纯 1.9）	10	0.19
	85%磷酸	化学品仓	2（折纯 1.7）	10	0.17
	天然气	管道供应，不储存	0	10	0
在线量	槽液含盐酸	电泳线酸洗槽	1.62	7.5	0.216
	槽液含硫酸	电解线除油槽、电解槽	3.314	10	0.3314
	槽液含磷酸	电解槽	6.28	10	0.628
危险废物		危废暂存间	9.545	50	0.1909
合计					1.8595

最大储存量计算过程：

盐酸在线量：本项目电泳线设置 1 个酸洗槽，有效容积 4m³，盐酸质量分数为 10~15%，取最大值 15%，则盐酸含量为 0.6t，折算为 37%盐酸为 1.62t。

硫酸、磷酸在线量：本项目电解线设置 1 个除油槽（硫酸 100~130g/L，按 130g/L 计）、1 个电解抛光槽（硫酸：磷酸=3:7），槽体有效容积为 4.8m³，经计算，电解线除油槽含硫酸 0.624t，电解抛光槽液含硫酸总量为 2.69t，磷酸含量为 6.28t。

危险废物：按照危险废物年产生量、转移周期进行估算。

（2）行业及生产工艺（M）

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≤20；（3）5<M≤10；（4）M=5，分别以 M1，M2，M3 和 M4 表示。

表 1-1 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、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、码头/码头等	涉及危险物质管道运输项目、码头/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管道（不含城镇燃气管线）	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 $\geq 300\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，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。		

本项目为汽车零部件及配件制造业（含表面处理工艺），属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 C 中“表 C.1”中的“其他”行业，M=5，表示为 M4。

（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，按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级 P，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 1-2 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

本项目 $Q=5.1936$ ， $M=5$ （即 M4），对照上表可得本项目 P 分级为 P4。

（4）环境敏感程度分级

①大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，分级原则见下表。

表 1-3 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 500 m 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

本项目位于韶关华南先进装备产业园内，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，周边 500m 范围内人口总数小于 500 人，因此项目所在地大气环境敏感程度分级属于 E1。

②地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见下表。

表 1-4 地表水功能敏感性分区

分级	地表水环境敏感性
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；或发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
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；或发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
F3	上述地区之外的其他地区

本项目雨水排放点（事故情况可能通过雨水排放口）进入地表水水域环境功能为 III 类（梅花河），因此本项目地表水功能敏感性为 F2。

表 1-4 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，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；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，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，

	有如下的一类或多类环境风险受体：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无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目排放的下游（顺水流向）10km 范围内无上述表的类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标，环境敏感目标分级为 S3。

表 1-5 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	E2
S3	E1	E2	E3

本项目地表水功能敏感性分区为较敏感 F3，环境敏感目标分级为 S1，对照上表可知本项目地表水环境敏感程度分级为 E2。

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见下表。

表 1-6 地下水环境敏感程度分级

敏感性	地下水环境敏感特征
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
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
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 1-7 包气带防污性能分级

分级	地下水环境敏感特征
D1	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 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
D3	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。	

本项目位于工业园区，不涉及地下水环境敏感区，参考《韶关市华南先进装备产业园总

体规划（2016-2030）环境影响报告书》及园区内其他工业企业地质勘探资料及钻孔调查情况，建设场地包气带防污性能分级为 D2。对照下表可知本项目地表水环境敏感程度分级为 E3。

表 1-8 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

(5) 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。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 1-9 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）
环境高敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低敏感区（E3）	III	III	II	I

表 1-10 风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一级	二级	三级	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。				

根据前文分析可知，本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P4，地表水环境敏感程度分级为 E2，地表水环境风险潜势为 II，地表水环境风险评价工作等级为三级；地下水环境敏感程度分级为 E3，地下水环境风险潜势为 I，地下水环境风险评价工作等级为简单分析；大气环境敏感程度分级为 E1，大气环境风险潜势为 III，大气环境风险评价工作等级为二级。综上，本项目环境风险评价工作等级为二级。

1.5 评价工作范围

根据《环境影响风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目大气环境风险评价范围为以项目几何中心为中心，半径 5km 的圆形区域范围；地表水环境风险评价范围为雨水排放点上游 500m 至下游 2500m 范围；地下水环境风险等级为简单分析，不设置评价范围，评价范围见下图 1-1。

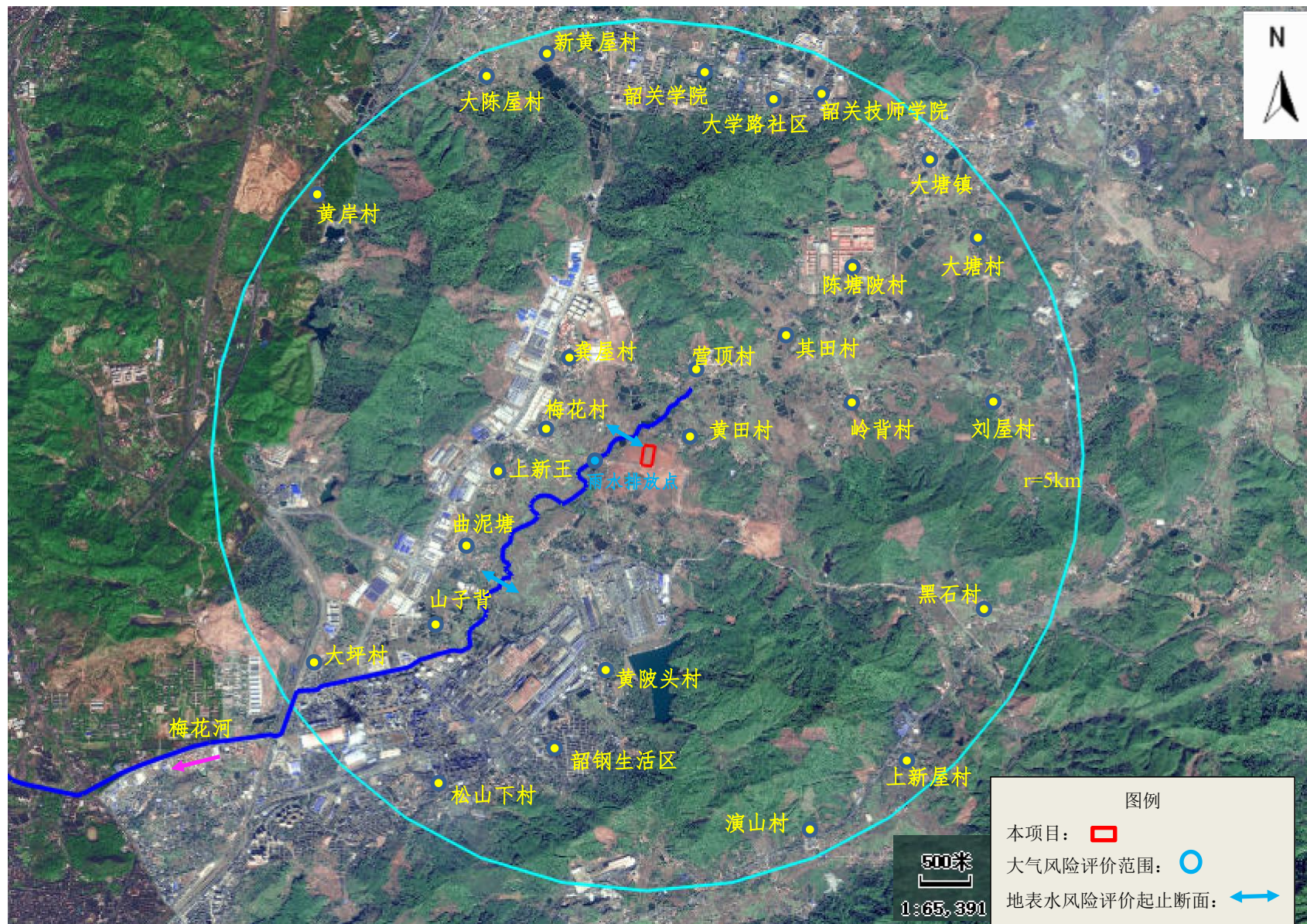


图1-1 本项目风险评价范围及环境保护目标分布图

1.6 评价工作程序

本次环境风险评价程序见图 1-2。

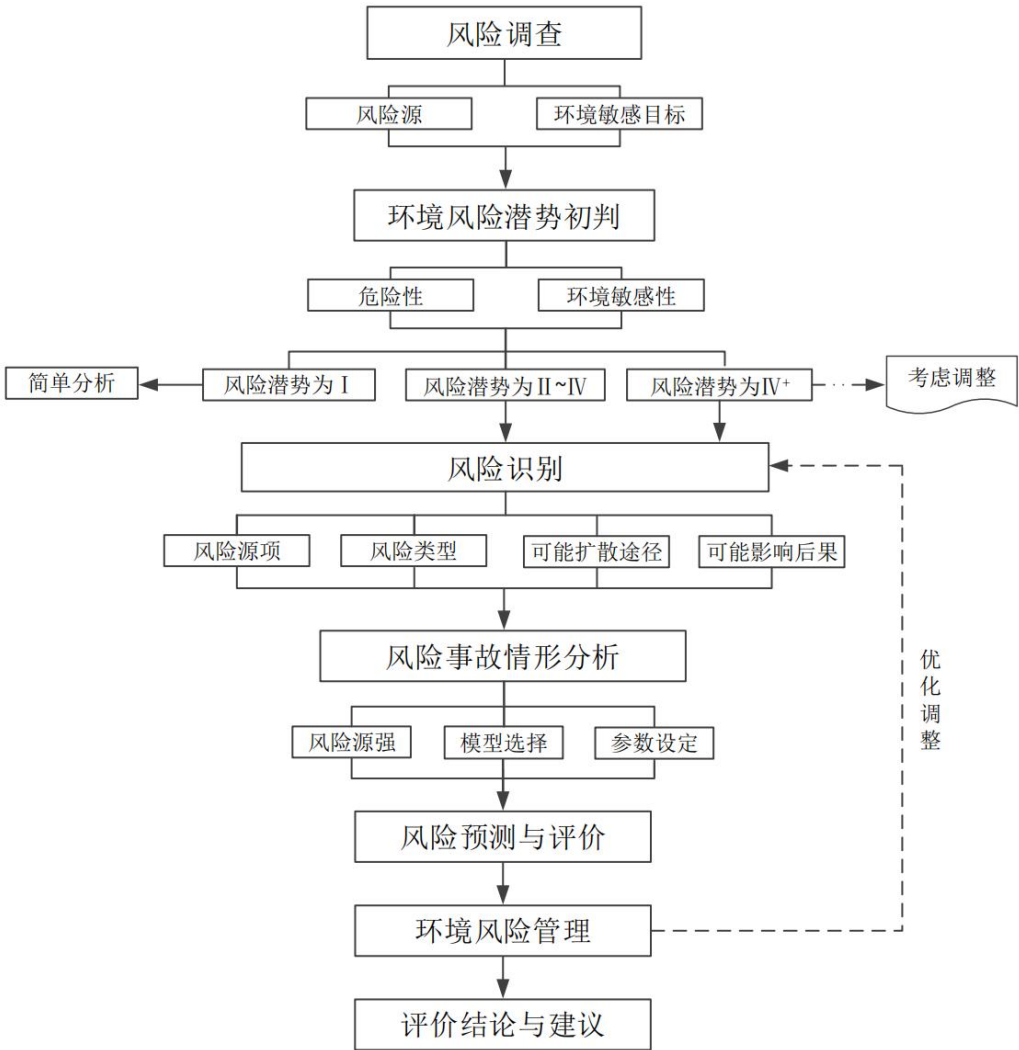


图 1-2 评价工作程序图

2、建设项目概况

本项目建设内容详见《韶关华南装备园汽车发动机气门弹簧 2000 吨建设项目环境影响报告表》中的“二、建设项目工程分析”章节内容。

3、风险调查

3.1 风险源

根据工程分析可知，本项目生产过程中使用的原辅材料种类较多，主要为钢丝、铝材、盐酸、磷化剂、硫酸、磷酸等，原辅材料使用情况及理化性质详见《韶关华南装备园汽车发动机气门弹簧 2000 吨建设项目环境影响报告表》中的“二、建设项目工程分析”章节内容。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B，本项目涉及的环境风

险物质为盐酸、硫酸、磷酸、危险废物、天然气等。

3.2 环境敏感目标

项目附近的环境敏感目标情况详见表 3-1。敏感点分布图见下图 3-1。

表 3-1 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征				
环境空气	厂址周边 5km 范围内				
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	性质及规模
	1	韶关学院	北面	4054	学校，30000 人
	2	韶关技师学院	东北	863	村庄，8000 人
	3	大塘镇	东北	4080	城镇，3000 人
	4	大塘村	东北	4300	村庄，650 人
	5	大陈屋村	西北	4650	村庄，150 人
	6	黄岸村	西北	4735	村庄，100 人
	7	新黄屋村	西北	4882	村庄，120 人
	8	大学路社区	东北	4410	居住区，3000 人
	9	陈塘陂村	东北	2500	村庄，800 人
	10	刘屋村	东面	4200	村庄，300 人
	11	其田村	东北	2000	村庄，300 人
	12	营顶村	东北	800	村庄，800 人
	13	黄田村	东北	160	村庄，160 人
	14	岭背村	东北	2034	村庄，1500 人
	15	黑石村	东南	3954	村庄，800 人
	16	上新屋村	东南	4577	村庄，300 人
	17	演山村	东南	4845	村庄，300 人
	18	黄陂头村	南面	2430	村庄，800 人
	19	韶钢生活区	西南	4500	居住区，5000 人
	20	大坪村	西南	4370	村庄，200 人
	21	山子背	西南	3500	村庄，400 人
	22	曲泥塘	西南	2100	村庄，300 人
	23	上新王	西南	1400	村庄，200 人
	24	梅花村	西面	1000	村庄，150 人
	25	龚屋村	西北	1130	村庄，120 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计				160 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计				57450 人
地表水体	受纳水体				
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km
	1	梅花河	III类水		其他

4、风险识别

4.1 物质危险性识别

本项目涉及的危险物质有盐酸、硫酸、磷酸、天然气、危险废物等，主要分布在化学品仓以及表面处理生产线（主要为工艺槽液），风险类型主要为化学品或槽液的泄漏以及天然气火灾、爆炸事故风险。

4.2 生产系统危险性识别

项目使用的化学品在运输、储存和生产使用过程存在环境风险。主要有：

（1）生产运行

根据本项目运行过程中的各生产装置，物料种类及数量、工艺等因素和物料危险性的分析，识别出装置的危险性。分析表明，项目生产涉及的各类槽体、污水池属于重点装置。重点装置的危险性主要体现在：生产装置损坏后有毒有害物质发生泄漏。生产运行过程中潜在的危险性见表 4-1。

表 4-1 生产系统潜在危险性分析一览表

序号	类型	事故形式	事故原因	防治措施
1	泄漏	槽体、污水池等泄漏引发环境事故	人为损坏、化学腐蚀	加强设备维修、维护及管理

（2）储运过程

本项目使用的原辅料主要涉及的危险物质包括盐酸、磷酸、硫酸等。固态的原辅料主要采用袋装的方式，液态原辅料主要采用桶装的方式。原辅料在储存过程中包装桶或包装袋可能发生破裂，或危险废物在暂存间储存不当，化学品将会泄漏，污染地表水环境和大气环境，而且如果厂区防渗层破损，导致液体化学品等下渗，将对地下水和土壤造成污染。储运过程中存在的危险性见表 4-2。

表 4-2 物理储运潜在危险性分析一览表

序号	类型	事故形式	事故原因	防治措施
1	泄漏	包装材料破裂引发泄漏造成环境事故	原辅材料、槽液、危险废物泄漏	加强监控、按安全规程操作

（3）设备单元

项目处理处置设备应严格按设备管理要求运行，确保安全生产。此外，自动控制系统、消防水系统和供配电系统也是整个工艺流程安全运行不可缺少的环节之一，如果上述环节出现故障，将引起生产单元的连锁故障，继而发生以上可能出现的事故。

（4）环保措施运行过程中的风险性识别

在生产过程中，若处理措施的破损、机械磨损失灵，控制元件及系统失效，员工操作不

当时，未能按照工艺要求的状态进行处理，则应立即停止生产，杜绝有害物质未按要求处理而进入环境。

①废气处理系统由于操作及废气处理控制系统失效，会造成大量废气未经有效处理直接外排，造成大气污染事故。控制系统失效主要原因：一是仪表故障或操作系统失灵所致；原因二是电力故障。

②废水处理站的污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，造成废水外溢，污染附近地表水环境。

③发生火灾时，恰好雨水管网的截止阀发生故障，其消防废水通过雨水管网排入地表水环境中，造成地表水环境的污染。

(5) 天然气火灾爆炸事故

泄漏后的天然气在遇到明火源时会发生火灾爆炸事故，主要类型包括：天然气管道因介质泄漏而被点燃产生的喷射火；天然气泄漏后经蒸发、扩散，在开阔地带形成可燃性蒸气云，然后遇到点火源而引发的闪火。

4.3 危险物质向环境转移的途径识别

本项目危险物质危险特性及向环境转移的途径识别详见下表。

表 4-3 危险物质向环境转移的途径识别一览表

序号	储存位置	危险物质	危险特性	风险类型	影响途径	可能受影响的环境目标
1	化学品仓	拉伸油	毒性	泄漏	大气、地表水、地下水	周边居民区、地表水、地下水及土壤环境
2		37%盐酸	腐蚀性	泄漏		
3		95%硫酸	腐蚀性	泄漏		
4		85%磷酸	腐蚀性	泄漏		
5	电泳、电解生产线	槽液含盐酸	毒性	泄漏		
6		槽液含硫酸	腐蚀性	泄漏		
7		槽液含磷酸	腐蚀性	泄漏		
8		天然气	易燃易爆	泄漏、火灾		
9	危废暂存间	危险废物	毒性、腐蚀性	泄漏		

5、风险事故情形分析

依据环境风险识别基础上，设定本项目风险事故情形主要为危险物质泄漏风险事故分析、废气处理系统事故排放分析、废水处理系统事故排放分析、天然气火灾爆炸事故分析。

5.1 风险物质泄漏事故风险分析

本项目表面处理生产线会使用到盐酸、磷酸、硫酸等强腐蚀物质，上述物质发生泄漏时虽不会引起火灾或爆炸，但在生产、储存、运输等过程中，若存取不当，可能引起泄漏事故，

不仅会污染厂区地面，同时也会给环境带来不良污染；若泄漏的液体化学品不及时处理，经垂直下渗将会污染土壤、地下水，也有可能造成地面漫流影响地表水环境。

本项目盐酸、磷酸、硫酸等化学品采用桶装，单个容器最大储存量较小，生产线各类槽体进行防腐防渗，发生泄漏概率较低。根据企业使用化工产品事故频率统计，槽、桶等发生严重泄漏事故频率为 1.2×10^{-6} 。

5.2 废气处理系统事故排放分析

本项目生产过程产生的废气包括氯化氢、硫酸雾、氮氧化物以及挥发性有机物，一旦废气污染防治设施出现事故，会造成大量未处理达标的废气直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。同时未经收集处理的各种废气，可由呼吸或皮肤进入人体内，危害人体健康。

5.3 废水处理系统事故排放分析

本项目生产废水主要为电泳线和电解线各工序产生的清洗废水和定期更换的废液，若废水处理设施出现故障，将造成生产废水事故排放，对园区污水处理中心造成冲击，本项目设置事故应急池，事故情况下将生产废水引入事故应急池，不会对环境造成不良影响。

5.4 天然气火灾爆炸事故分析

本项目电泳烘干使用管道天然气燃料，天然气管道输送有可能存在泄漏，若遇到明火、静电火花等火源，将引发火灾及爆炸事故风险，天然气火灾爆炸不但容易造成人员伤亡，未完全燃烧的气体也会对环境空气造成污染，其危害性不容忽视。

6、环境风险影响分析

6.1 物料泄漏对大气环境影响分析

6.1.1 事故源强的确定

本项目盐酸、硫酸发生泄露时，将对环境空气产生一定影响，由于槽液中含酸浓度不高，本次预测事故情景设定为化学品仓中的盐酸、硫酸发生泄露，盐酸、硫酸包装方式为桶装，50kg/桶。

(1) 液体泄漏速度及泄漏量

本项目发生泄漏事故时，泄漏量采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 推荐的方法进行计算。

泄露速度：泄露速度 Q_0 用伯努利方程计算，公式如下：（包装桶内为常温常压状态，不存在急骤蒸发）

$$Q_0 = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q₀——液体泄漏速度，kg/s；
C_d——液体泄漏系数，假设泄漏孔为直径 10mm 的圆形，取 C_d=0.65；
A——裂口面积，m²，7.85×10⁻⁵ m²；
ρ——液体密度，kg/m³；
P——容器内介质压力，Pa；常压 P=101325Pa；
g——重力加速度，g=9.81m/s²；
h——裂口之上液位高度，m；最不利情况为裂口位于桶底。

根据以上公式，计算得本项目液体原料泄漏量情况，见下表。

表6-1 项目风险物质泄漏速度与泄漏量

物料名称	裂口之上液位的高度（m）	密度（kg/m ³ ）	泄漏速度（kg/s）	泄漏量（kg/min）
硫酸	0.35	1.83×10 ³	0.2447	14.68
盐酸	0.35	1.2×10 ³	0.1605	9.63

（2）液体泄漏质量蒸发

泄漏液体蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发，其蒸发总量为这三种蒸发之和。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）9.1.1.4 气象参数要求，二级评价需选取最不利气象条件进行后果预测，最不利气象条件取 F 类稳定度、1.5m/s 风速、温度 25℃、相对湿度 50%。

硫酸、盐酸沸点均大于输送温度（常温 25℃左右），不会发生闪蒸蒸发和热量蒸发，只发生质量蒸发，质量蒸发量按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）推荐公式：

$$Q_3=ap \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q₃——质量蒸发速度，kg/s；
M——物质的摩尔质量，kg/mol；
a,n——大气稳定度系数，见表 6-2；
R——气体常数，J/mol·k，R=8.314 J/mol·k；
p——液体表面蒸汽压，Pa；硫酸 130Pa，盐酸 3125.5Pa；
T₀——环境温度，k；取 T₀=298.15k；
r——液池半径，m，深度按 1cm 考虑。

表6-2 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	a
不稳定（A、B）	0.2	3.846×10 ⁻³
中性（D）	0.25	4.685×10 ⁻³
稳定（E、F）	0.3	5.285×10 ⁻³

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018），“蒸发时间应结合物质特征、气象条件、工况等综合考虑，一般情况下可按 15-30min 计”。本项目液池蒸发时间按 30min 考虑。根据质量蒸发计算公式进行计算。

表6-3 项目风险物质泄漏事故蒸发量计算

风险事故情形描述	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率(kg/s)	泄漏时间(min)	最大释放或者泄漏量(kg)	液池蒸发速率(kg/s)	泄漏蒸发时间(min)	泄漏液池蒸发量(kg)	气象数据
液池蒸发	硫酸	大气	0.2447	30	440.4	0.00025	30	0.45	F,1.5m/s
液池蒸发	盐酸	大气	0.1605	30	288.8	0.0022	30	3.97	F,1.5m/s

6.1.2 预测模型选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 G，可选用 SLAB 模型和 AFTOX 模型进行预测，其中：

（1）SLAB 模型：

SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟。SLAB 模型处理的排放类型包括地面水平挥发池、抬升水平喷射、烟囱或抬升垂直喷射以及瞬时体源。SLAB 模型可以在一次运行中模拟多组气象条件，但模型不适用于实时气象数据输入。

（2）AFTOX 模型：

AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟。AFTOX 模型可模拟连续排放或瞬时排放，液体或气体，地面源或高架源，点源或面源的指定位置浓度、下风向最大浓度及其位置。

（3）气体性质判断标准

①理查德森数定义及计算公式

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

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

R_i 是个流体动力学参数。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同。一般地，依据排放类型，理查德森数的计算分连续、瞬时两种形式：

$$\text{连续排放: } R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_t}$$

$$\text{瞬时排放: } R_i = \frac{g(Q_t / \rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_t^2} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中：

ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ； ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ；

Q ——连续排放烟羽的速率， kg/s ； Q_t ——瞬时排放的物质质量， kg/s ；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径 m ；本项目按液池直径 2.77m 计。

U_r ——10m 高处风速， m/s 。本项目按最不利气象条件风速 1.5m/s 计算。

判定连续排放还是瞬时，可以通过对比时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格或敏感）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 ——10 m 高处风速， m/s 。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬间排放。

②判断标准

对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体；对于瞬时排放， $R_i > 0.04$ 为重质气体， $R_i \leq 0.04$ 为轻质气体。当为轻质气体。当 R_i 处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。可以进行敏感性分析，分别采用重质气体模型和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。

项目最近敏感点为 160m 的黄田村，风速按 1.5m 计， $T=2 \times 160/1.5=213s < T_d (1800s)$ ，为连续排放。风险物质的泄漏 R_i 计算结果、预测模型判定结果见下表。

表6-4 大气风险预测模型的判定结果

物质名称	ρ_a (kg/m^3)	ρ_{rel} (kg/m^3)	Q_t (kg/s)	D_{rel} (m)	R_i	气体类型	预测模型
硫酸	1.293	1.99	0.00025	2.77	0.041	轻质气体	AFTOX模型
盐酸	1.293	1.629	0.0022	2.77	0.072	轻质气体	AFTOX模型

6.1.3 预测模型主要参数

本项目大气环境风险预测模型的主要参数见下表。

表 6-5 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	污染物	硫酸、氯化氢
	事故源经度(°)	113.6602392
	事故源纬度(°)	24.73543026
	事故源类型	化学品泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象条件
	风速(m/s)	1.5
	环境温度($^{\circ}C$)	25
	相对湿度($\%$)	50
	稳定度	F(稳定)
其他参数	地表粗糙度 (m)	0.1
	是否考虑地形	否
	地形数据精度 (m)	/

6.1.4 大气毒性终点浓度值

大气毒性终点浓度值选取按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H 选取，其中 1 级毒性终点浓度为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，但超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会对个体采取有效防护措施的能力。

表6-6 大气毒性终点浓度取值

序号	危险物质	毒性终点浓度-1/(mg/m ³)	毒性终点浓度-2/(mg/m ³)
1	发烟硫酸	160	8.7
2	氯化氢	150	33

6.1.5 预测结果及分析

（1）硫酸泄露预测结果

硫酸泄漏最不利气象条件时下风向不同距离处的最大浓度预测结果见表 6-7，敏感点预测结果见表 6-8，由预测结果可知，最不利气象条件下，硫酸泄漏时大气毒性终点-1 级浓度 (160mg/m³) 及大气毒性终点-2 级浓度 (8.7mg/m³) 在各距离处均未出现，无对应位置。

表 6-7 硫酸泄漏下风向不同距离预测结果表

下风向距离（m）	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
10	1.1111E-01	2.8333E-01
50	5.5556E-01	5.0245E+00
100	1.1111E+00	2.2041E+00
150	1.6667E+00	1.2135E+00
200	2.2222E+00	7.7535E-01
250	2.7778E+00	5.4301E-01
300	3.3333E+00	4.0429E-01
350	3.8889E+00	3.1438E-01
400	4.4444E+00	2.5252E-01
450	5.0000E+00	2.0798E-01
500	5.5556E+00	1.7475E-01
600	6.6667E+00	1.2917E-01
700	7.7778E+00	9.9968E-02
800	8.8889E+00	8.0031E-02
900	1.0000E+01	6.5755E-02
1000	1.1111E+01	5.5146E-02
1200	1.2444E+01	4.5630E-02
1400	1.5556E+01	3.1412E-02
1500	1.6667E+01	2.8413E-02
1600	1.7778E+01	2.6072E-02
1800	2.0000E+01	2.2285E-02

2000	2.2222E+01	1.9365E-02
2500	2.7778E+01	1.4380E-02
3000	3.9333E+01	1.1274E-02
3500	4.5889E+01	9.1770E-03
4000	5.1444E+01	7.6782E-03
4500	5.8000E+01	6.5605E-03
5000	6.4555E+01	5.6990E-03

表 6-8 硫酸泄漏各敏感点预测结果表

名称	预测浓度 (mg/m ³)						
	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
韶关学院	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
韶关技师学院	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大塘镇	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大塘村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大陈屋村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄岸村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新黄屋村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大学路社区	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
陈塘陂村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
刘屋村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
其田村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
营顶村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄田村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.09E-25
岭背村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	7.96E-06	7.96E-06	7.96E-06	7.96E-06
黑石村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.85E-10	2.85E-10	2.85E-10
上新屋村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
演山村	4.09E-25 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄陂头村	7.96E-06 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
韶钢生活区	2.85E-10 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大坪村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
山子背	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
曲泥塘	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
上新王	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
梅花村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龚屋村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

(2) 盐酸泄露预测结果

盐酸泄漏最不利气象条件时下风向不同距离处的最大浓度预测结果见表 6-9，敏感点预测结果见表 6-10，由预测结果可知，最不利气象条件下，盐酸泄漏时大气毒性终点-1 级浓度(150mg/m³)及大气毒性终点-2 级浓度 (33mg/m³) 在各距离处均未出现，无对应位置。

表 6-9 盐酸泄漏的下风向不同距离预测结果表

下风向距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
10	8.3333E-02	6.0088E-04
50	4.1667E-01	9.2026E+00
100	8.3333E-01	7.1153E+00
150	1.2500E+00	5.1166E+00
200	1.6667E+00	3.7677E+00
250	2.0833E+00	2.8653E+00
300	2.5000E+00	2.2470E+00
350	2.9167E+00	1.8095E+00
400	3.3333E+00	1.4898E+00
450	3.7500E+00	1.2496E+00
500	4.1667E+00	1.0646E+00
600	5.0000E+00	8.0235E-01
700	5.8333E+00	6.2894E-01
800	6.6667E+00	5.0801E-01
900	7.5000E+00	4.2010E-01
1000	8.3333E+00	3.5405E-01
1200	1.0000E+01	2.6281E-01
1400	1.1667E+01	2.0395E-01
1500	1.2500E+01	1.8470E-01
1600	1.3333E+01	1.6962E-01
1800	1.5000E+01	1.4519E-01
2000	1.6667E+01	1.2630E-01
2500	2.0833E+01	9.3988E-02
3000	2.5000E+01	7.3796E-02
3500	2.9167E+01	6.0133E-02
4000	3.9333E+01	5.0349E-02
4500	4.3500E+01	4.3047E-02
5000	4.8667E+01	3.7414E-02

表 6-10 盐酸泄漏各敏感点预测结果表

名称	预测浓度 (mg/m ³)						
	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
韶关学院	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
韶关技师学院	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大塘镇	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大塘村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大陈屋村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄岸村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新黄屋村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大学路社区	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

名称	预测浓度 (mg/m ³)						
	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
陈塘陂村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
刘屋村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
其田村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
营顶村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄田村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
岭背村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黑石村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
上新屋村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
演山村	2.68E-24 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.68E-24	2.68E-24	2.68E-24
黄陂头村	5.17E-05 15	0.00E+00	0.00E+00	5.17E-05	5.17E-05	5.17E-05	5.17E-05
韶钢生活区	1.86E-09 20	0.00E+00	0.00E+00	1.86E-09	1.86E-09	1.86E-09	1.86E-09
大坪村	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
山子背	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
曲泥塘	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
上新王	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
梅花村	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龚屋村	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

6.1.5 小结

预测结果显示：风险物质发生泄露事故时，最不利气象条件下，泄漏时大气毒性终点-1级浓度及大气毒性终点-2级浓度在各距离处均未出现，环境影响程度有限，风险物质泄露对环境造成的影响可接受，但建设单位必须加强对危险化学品储运管理，认真落实危险化学品泄漏的预防和处置措施，制定可操作的事故应急预案，将危险品事故风险降低到最低限度。

6.2 物料泄漏对地表水环境的影响分析

泄漏事故主要通过两种途径威胁地表水环境：一是大量高浓度泄漏液体会通过地面阴井进入雨水管网，从而流入附近水体；另一种途径则是大量高浓度泄漏液体通过地面阴井进入污水管网，强大的冲击负荷可能导致污水处理站处理能力的失效，引发污水处理站出水的全面超标排放。

建设单位应设置事故应急池，一旦发生物料泄漏，即将泄漏的物料收集在围堰内，并将其引流至事故应急池，应急救援后将委托专业单位收集处理。此时，应停止污水收集池向污水处理站进水，以免影响污水处理站的正常运行。另外，厂区雨水管线和园区雨水管网之间必须有可靠的切断措施，一旦发生泄漏，即启动切断措施，防止泄漏物料通过雨水管网进入附近水体。

因此，通过项目的安全防范措施和应急措施后，项目对周围水体的影响较小，基本不构成风险事故。

6.3 物料泄漏对地下水环境的影响分析

厂址所在区域不属水源地保护区，事故废水及其中污染物进入地表水体以及通过地表河流渗透补给进入地下水的几率不大，又由于当地浅层地下水与深层水之间水力联系较薄弱，因此泄漏事故对深层地下水的影响较小。工程必须严格落实应急预案，采取严格的防渗措施，及时将事故废水通过防渗地沟收集至事故池中，从而不会通过下渗污染项目区周围地下水，避免对地下水造成环境污染。

6.4 废气事故排放环境风险影响分析

非正常排放主要以污染防治措施出现故障为重点，主要考虑生产车间废气收集处理设施出现事故性排放。

本项目废气污染物潜在的风险主要为生产工艺废气中的废气收集系统、净化系统不能正常工作时，项目生产过程中产生的氯化氢、硫酸雾、VOCs 等，这些气体将对项目所在地大气环境质量及厂内员工健康及附近居民身体健康易造成影响。废气风险出现概率，与废气净化系统的事故率相同，导致废气风险的主要有：

- ①生产中废气排出状况波动异常；
- ②净化系统出现泄漏现象；
- ③操作不当或未根据近期状况的变化及时调整工艺参数；
- ④未按规定和设备状况进行净化系统再生；

事故工况可能导致局部大气环境出现超标现象，考虑区域环境质量较好，区域大气稀释扩散能力较好，则事故工况如在短期内得到制止，则其短时间事故排放对区域大气环境影响不大。但项目在营运期时，建设单位应加强废气处理设施的管理维护，避免事故发生。

虽然本项目废气处理设施发生事故后对周围环境和人群影响较小，本项目仍需加强废气非正常排放的风险防范措施，做好废气处理设备的维护工作，确保废气达标排放；当集气系统、处理设施发生故障时，应立即停止相应产污工序的生产，降低本项目对周边大气环境影响。

6.5 废水事故排放环境风险影响分析

项目废水一旦发生事故性外排，一方面如果流入附近地表水体，将会污染地表水体；一方面如果未处理达标或未经处理而直接排入污水管网，会对下水道水质造成影响，对园区污水处理厂产生冲击。在废水处理设施发生故障时，立即采取停产措施，使车间生产废水不

再外排留存在清洗池。项目设置事故应急池，以便在事故发生时，能把污水暂时存放，待污水处理系统正常后再进行处理，而不是直接外排。

本项目厂区实行雨污分流，雨水管阀门平时保持关闭状态，事故废水经雨水管网流入事故应急池，对外界地表水体不会造成影响。

7、环境风险事故防范措施

7.1 生产过程风险防范措施

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。

（1）事故性泄漏常与装置设备故障相关联，项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

（2）本项目负责人应组织员工认真学习贯彻，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。

（3）工程中应充分考虑安全因素，物料输送等关键岗位建议通过设备安全控制连锁措施降低风险性。

（4）必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，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，严禁不正常运转。

7.2 物料泄漏风险防范措施

防治泄漏事故是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起地表水、地下水等一系列污染事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目所用部分原材料，具有相应的毒性、腐蚀性，在运输、储存或者使用过程中如果发生泄漏，其会随着水体、大气、土壤进行迁移和扩散，对相应区域的环境具有较大的影响，必须加强物料运输、储运的管理工作，对各种物料做好登记，并对其物理、化学性质作出说明，提供其风险防范的措施。物料一旦泄漏，立即采取相应的紧急补救措施，清除其可能的隐患。

本评价提出如下预防措施：

（1）在厂区雨水管网集中汇入外环境节点上安装可靠的隔断措施，例如阀门等，并处于常闭状态，防止泄漏液体直接进入外环境。

（2）本评价建议各类废水排放口、雨水总排放口应设置截断阀或使用橡胶堵塞气囊和移动式空压机作为厂区雨水管网的应急设备。

（3）设置事故应急池

本项目设置 1 座 100m³ 事故应急池，用于污水处理设施故障等情况下生产废水的临时储存，根据废水污染源强分析可知，项目生产废水量为 24.53m³/d，事故应急池可储存 4 天以上废水量，可有效防止事故废水外排。

7.3 化学品及危废存放区风险防范措施

本项目生产的化学品原辅料等均存储在化学品仓内，危废存放于危废暂存间。这些液体辅助材料存在包装容器破裂而造成腐蚀性液体泄漏的风险。建设单位应采取相应的防泄漏措施，具体措施如下所示：

（1）建设单位应在化学品仓的液态原料储存区设置环形事故围堰，防治泄漏液体在车间蔓延；一旦发生泄漏，应立刻制止泄漏源，并围堰收集的液体引入事故池，事故结束后交由有资质的单位处理。

（2）泄漏控制后及时清理地面以及防泄漏沟，清洗收集后交由有资质的单位处理。

（3）在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的切断措施，可在灭火时启动此切断措施，防止消防废水直接进入附近水体。

（4）参加应急处理的人员均佩戴口罩、胶皮手套等防护措施。

（5）合理选择电气设备和监控系统，安装报警设施和自动灭火系统，做好防雷、防爆、防静电设计，配备消防栓、干粉灭火器等消防设施和消防工具。

（7）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。

7.4 运输过程的风险防范措施

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，物料运输以汽车为主。运输过程防范应从包装着手，有关包装的具体要求可参照 GB6944、GB190 和 GB12463 等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落实验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，包括 JT3130、JT3145、GB7258、《危险货物运输规则》等，运输危险化学品的车辆必须配备相应的应急物资，如堵漏工具等；运输车辆需配备经过专业培训的驾驶员、押运员。项目涉及的危险化学品运输工作应由建设单位委托的专业车队进行，每次运输前，建设单位应联合专业车队准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

7.5 环保治理设施风险防范措施

(1) 废气治理设施

如项目酸雾废气、有机废气的处理设施抽风机发生故障，则会造成车间的酸雾废气、有机废气无法及时抽出车间，进而影响车间的操作人员的健康；在现实许多企业由于设备长期运行失效而出现环保事故排放可以说是屡见不鲜。故建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

②现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的循环水系统、抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

(2) 废水治理设施

本项目生产废水的出水应采取严格的措施进行控制管理，以防止废水的超标排放及事故性排放。

①工艺设计过程尽可能采用自动化控制系统，使系统更加易于控制，同时定期开展水质监测，当监测到废水站的出水不符合排放标准时，污水将被送回调节池重新处理，如果出水长期不能达到排放标准，应对整个污水处理系统进行检查整改。检查整改期间应与生产线联合进行，防止污水站整改期间的生产废水得不到妥善处理。

②设专职环保人员进行管理及保养废水处理系统，使之能长期有效地处于正常的运行之中；重要工段的泵件及风机等设备均设置备用，以降低事故发生的几率。

③污水处理站出水口设置截断阀，当污水处理站运转不正常时立刻关闭，切断污水事故性排放时整个污水处理和收集系统与厂内排水系统的联系，杜绝事故排放直接排入市政管网，避免对纳污水体的冲击。

④建立污水处理系统对车间生产的信息反馈机制。落实废水处理系统及车间的联系人与负责人。废水处理系统值班人员在废水处理系统出现故障或事故时，及时将信息反馈至车间负责人，车间内生产线调整产能以减少废水的产生。在发生严重事故时，应停止生产。

⑤管道破裂、容器倾倒引起的废物泄漏。本项目防止污水输送管道泄漏的主要措施为：采用防腐管、碳钢管进行防腐；管道内部应采取适当于输送酸碱性废水的腐蚀抑制剂；埋地管道在地面上应作标记，以免其它施工方开挖破坏管道；在适当位置设置管道截止阀，并定

期检查其性能；建立压力事故关闭系统，如果管道压力变化，报警会启动，并开始阀门关闭步骤；管道应定期进行水静压试验；应用超声及磁力检漏设备定期检漏；准备好管道紧急维修的设备和配件。

7.6 地下水风险防范措施

地下水风险防范措施应重点采取源头控制和分区防渗措施，由于化学品仓、各生产车间，液体有毒物料存放量较多，事故应急池收集、暂存含有一定浓度污染物的水体，因此将上述区域划为重点防渗区。为将突发环境事故对地下水环境可能产生的影响降至最低，在发生环境污染事件时，首先应尽快对地表的污染物进行收集和处理，修缮发生污染的设施和防渗结构，其次对已经渗入地下的污染物，在有效控制污染物影响范围的前提下进行应急处理。地下水分区防渗图见图 7-1。

7.7 火灾风险防范措施

天然气管道上应设置切断阀和止回阀，设置紧急切断系统，应能在事故状态下迅速关闭主要的管道阀门和切断电源；配备必要的应急物资，如灭火器等，明确事故发生后应急疏散通道、安置场所位置；配备天然气泄漏报警、预警装置。

7.8 建立与园区对接、联动的风险防范体系

本项目的风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

（1）建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生泄漏等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应。

（2）建设畅通的信息通道，使企业的应急指挥部必须与周边企业、园区管委会及周边村委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

（3）本项目使用、贮存的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

（4）园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

（5）极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

本项目投产前应与管理园区管理部门积极沟通，配合有关部门结合本项目的建设情况完善园区现有应急预案；在本项目风险应急预案编制完成后，建设单位需在园区、地方环境管理部门处进行报备，确保项目突发事故后可快速得到有关部门的支援。由于本项目发生环境风险事故，可能会影响周边企业的正常生产，因此运营期除了组织企业内部的突发环境事件风险应急演练，还应参加园区区域联动演练。

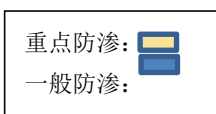
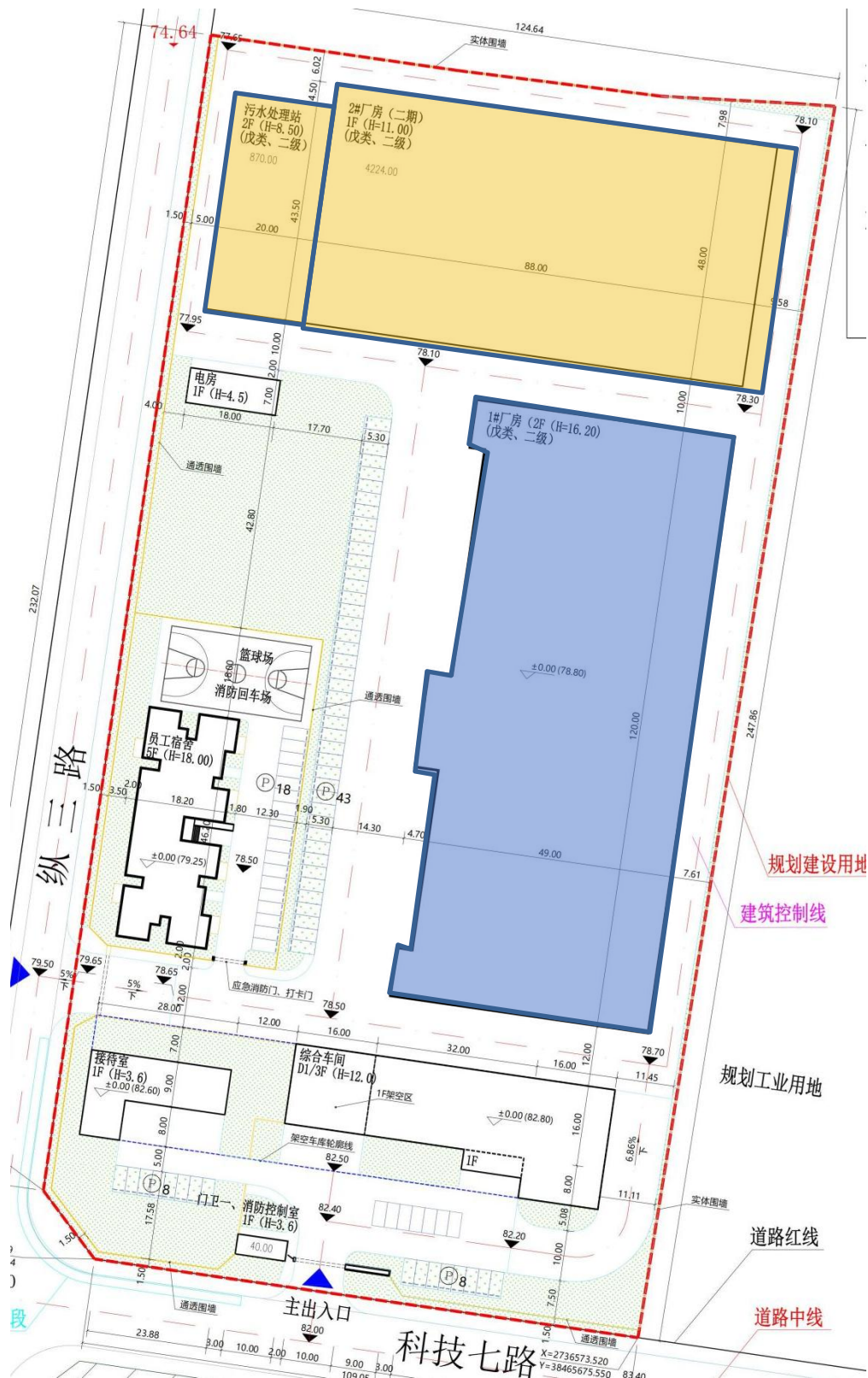


图 7-1 地下水分区防渗图

8、风险事故应急预案

8.1 制定风险事故应急预案的目的

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号），企业为了在应对各类事故、自然灾害时，采取紧急措施，避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质，而预先制定的工作方案。目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

8.2 风险事故应急预案的基本要求

环境保护主管部门对企业环境应急预案备案进行指导和管理，适用于以下事故应急预案备案：

- ①可能发生突发环境事件的污染物排放企业，包括污水、生活垃圾集中处理设施的运营企业；
- ②生产、储存、运输、使用危险化学品的企业；
- ③产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业；
- ④其他应当纳入适用范围的企业。

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统一、完整的应急预案；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

8.3 环境风险应急预案的职责

企业是制定环境应急预案的责任主体，根据应对突发环境事件的需要，开展环境应急预案制定工作，对环境应急预案内容的真实性和可操作性负责。

企业可以自行编制环境应急预案，也可以委托相关专业技术服务机构编制环境应急预案。委托相关专业技术服务机构编制的，企业指定有关人员全程参与。

环境应急预案体现自救互救、信息报告和先期处置特点，侧重明确现场组织指挥机制、应急队伍分工、信息报告、监测预警、不同情景下的应对流程和措施、应急资源保障等内容。

企业按照以下步骤制定环境应急预案：

①成立环境应急预案编制组，明确编制组组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算。②开展环境风险评估和应急资源调查。③编制环境应急预案。④评审和演练环境应急预案。⑤签署发布环境应急预案。

企业根据有关要求，结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境应急预案。

企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。

8.4 风险事故处理措施

为了有效地处理风险事故，应有切实可行的处置措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场撤离和善后措施方案等。

设立报警、通讯系统以及事故处置领导体系。

制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合。

明确职责，并落实到单位和有关人员。

制定控制和减少事故影响范围、程度以及补救行动的实施计划。

对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由富有事故处置经验的人员或有关部门工作人员承担。

为提高事故处置队伍的协同救援水平和实战能力，检验救援体系的应急综合运作状态，提高其实战水平，应进行应急救援演练。

8.4 风险事故应急计划

拟建项目必须在平时拟定事故应急计划，以应对可能发生的应急危害事故，一旦 发生事故，即可以在有充分准备的情况下，对事故进行紧急处理。

风险事故的应急计划包括应急状态分类、应急计划区和事故等级水平、应急、防 护、应急医学处理等。因此，风险事故应急计划应当包括以下内容：

表 8-1 突发环境风险事故应急预案要点

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：电泳线和电解线、酸化学品仓、危废暂存间、污水处理站、废气治理设施、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员

3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序，应根据环境事件的可控性、严重程度和影响范围，坚持“企业自救、属地为主”的原则，超出本公司环境事件应急预案应急处置能力时，应及时请求启动上一级应急预案。
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制。公司应配备必要的有线、无线通信器材，确保预案启动时，联络畅通。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	按照环境应急预案，应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
12	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

制定环境风险事故应急预案的目的是为了在发生环境风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的环境危害，减少事故造成的损失。建设单位必须制定切实可行的环境风险事故应急预案，以便事故发生时，通过事故鉴别，能及时分别采取针对性措施，控制事故的进一步发展，把事故造成的环境影响降至最低程度。

9、环境风险评价结论

本项目涉及的环境风险物质主要为盐酸、磷酸、硫酸、危险废物等，建设单位在严格落实本报告的提出各项事故防范和应急措施，加强管理的前提下，可最大限度地减少可能发生的环境风险。若发生事故，也可将影响范围控制在较小程度内，减小损失。建设单位应制定突发环境事件应急预案，严格执行风险防范措施，定期进行应急演练，防止事故的发生。

本评价认为，在采取本报告提出的风险防范措施，并采取有效的综合管理措施的前提下，所产生的环境风险可以控制在可接受风险水平之内。

附表：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	拉伸油	盐酸	硫酸	天然气	磷酸	危险废物	
		存在总量/t	0.5	2.62	5.214	/	7.98	9.545	
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 <u>160</u> 人				5 km 范围内人口数 <u>57450</u> 人		
			每公里管段周边 200 m 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	硫酸大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/____m						
			盐酸大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/____m						
			硫酸大气毒性终点浓度-2 最大影响范围/____m						
	盐酸大气毒性终点浓度-2 最大影响范围/____m								
	地表水	最近环境敏感目标 __, 到达时间__h							
地下水	下游厂区边界到达时间____d								
	最近环境敏感目标 __, 到达时间__d								
重点风险防范 措施		建立事故应急池、雨水切断阀、加强风险管理、运输、储存及使用等过程按照规范进行、环保设施定期保养维护、按照相应的防腐防渗防风防雨规定建设化学品仓库、表面处理区、危废仓库等重点区域、应急预案、各有关职能部门加强监督指导，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育等。							
评价结论与建议		风险防范措施能有效降低项目建设风险事故对环境的影响，在按照本评价要求的风险防范措施建设的前提下，本项目的环境风险水平是可以接受的。							
注：“□”为勾选项，“____”为填写项。									