

建设项目环境影响登记表

(污染影响类)

(报告表降级为登记表)

项目名称：杭州奔福金属制品有限公司年产机壳
11000 套、碳钢机柜 100 台、配电柜 150
套、电表箱 400 套、碳钢机箱 2000 套、
不锈钢机箱 800 套技改项目

建设单位（盖章）：杭州奔福金属制品有限公司

编制日期：2023 年 06 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.....	28
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	39
四、主要环境影响和保护措施.....	48
五、环境保护措施监督检查清单.....	78
六、结论.....	81
附表	
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	杭州奔福金属制品有限公司年产机壳 11000 套、碳钢机柜 100 台、配电柜 150 套、电表箱 400 套、碳钢机箱 2000 套、不锈钢机箱 800 套技改项目			
项目代码	2203-330110-07-02-232243			
建设单位联系人	王勇先	联系方式	/	
建设地点	浙江省杭州市余杭区余杭街道宇达路 11-2 号 1 幢 301 室			
地理坐标	(东经 <u>119 度 53 分 48.040 秒</u> , 北纬 <u>30 度 17 分 29.561 秒</u>)			
国民经济行业类别	C3499 其他未列明通用设备制造业、C3829 其他输配电及控制设备制造、C3899 其他未列明电气机械及器材制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34--69、其他通用设备制造业 349; 三十五、电气机械和器材制造业 38--77、输配电及控制设备制造 382, 其他电气机械及器材制造 389	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	余杭区经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2203-330110-07-02-232243	
总投资（万元）	318.7	环保投资（万元）	35	
环保投资占比（%）	10.98	施工工期	/	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	建筑面积（m ² ）	1050	
专项评价设置情况	表 1-1 专项情况设置情况			
	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、	本项目排放的废气中不含	否

	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的建设项目	有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	
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	本项目全厂废水纳管排放	否
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的建设项目	本项目危险物质储量没有超过临界量	否
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	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及	否
规划情况	<p>项目位于杭州市余杭区义桥工业区，2014 年 12 月 30 日，杭州市余杭区人民政府同意批准实施《杭州余杭义桥工业园控制性详细规划》（批复文号：余政发【2014】149 号）。2015 年 2 月，在规划实施过程中，因部分地块规划调整，杭州市余杭区人民政府余杭街道办事处委托杭州余杭城镇规划设计院有限公司编制《杭州余杭义桥工业区控制性详细规划（修编）》，修编仅是对部分地块规划用地进行调整，规划面积仍是 5.29 平方公里，四至范围不变。</p>		
规划环境影响评价情况	<p>《杭州余杭义桥工业区控制性详细规划（修编）环境影响报告书》于 2018 年 5 月 4 日通过杭州市余杭区环境保护局审查，审查文号为余环函[2018]3 号。由于 2020 年 8 月 7 日发布的《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》已取代《余杭区环境功能区划》，2020 年 12 月，杭州市余杭区人民政府余杭街道办事处特委托编制完善了杭州余杭义桥工业区“六张清单”。</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、《杭州余杭义桥工业园控制性详细规划》符合性分析：</p> <p>（1）规划范围及面积</p> <p>义桥工业区位于杭州市余杭区西部，四至范围：东至禹航路，南至临余公路，西至自然山体，北至新015省道。规划范围总面积528.98公顷（5.29平方公里）。</p> <p>（2）规划定位及目标</p> <p>功能定位：以未来科技城与青山湖科技城为产业承载基地，以优势工业为主导，形成物流、研发为特色，公共配套为支撑，产业转型与提升的生态工业集聚区。</p>		

规划目标：（1）建设资源节约型、环境友好型生态工业园区；（2）建设产业转型发展的社会和谐示范区；（3）建设主导产业优势明显、技术水平高、土地利用佳、集聚效益好、生态环境优、带动能力强的现代化产业基地。

（3）规划功能结构

整体形成“一心、两轴、五片、多点”的空间布局结构。

一心：一心指以城市绿肺周边的各类商业、居住、公共服务设施、行政管理等为主要功能的工业区综合服务中心。

两轴：两轴分别指老015省道产业发展轴和中心大道产业发展轴。

五片：五大片区分别是指围绕工业区综合服务中心形成的四个产业片区和一个生活配套服务片区。

多点：多点指分布在老015省道与舟青路交叉口西侧的生活配套服务副中心、工业大道与新015省道交叉口南侧的便民服务点、中心大道与新015省道交叉口南侧的便民中心。

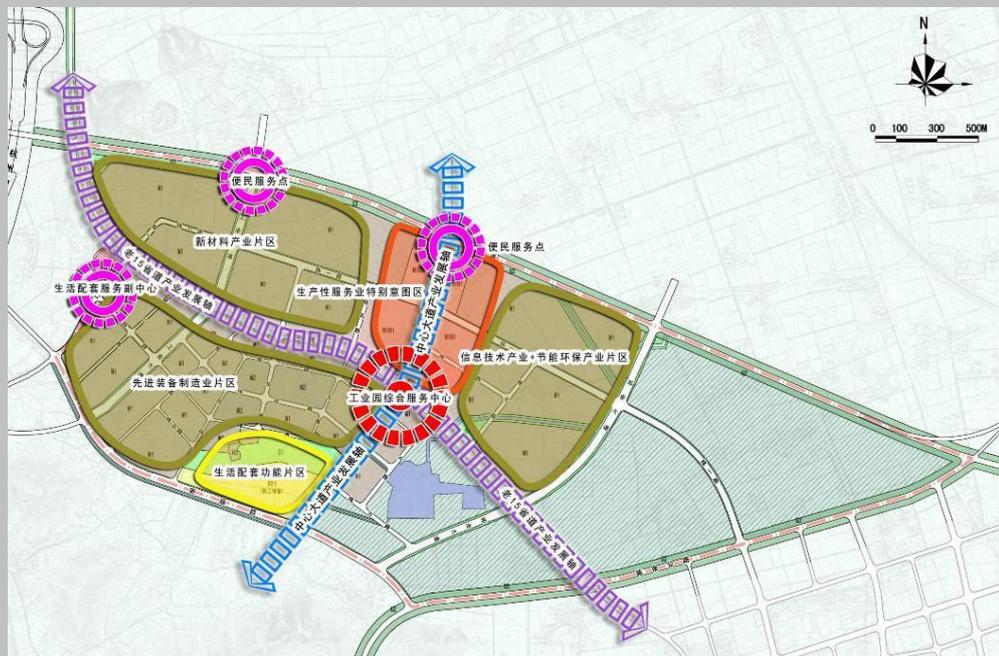


图1-1 义桥工业区功能结构规划图

（4）用地布局规划

居住用地(R)总面积约10.79公顷，主要分布在中心大道西侧。

工业用地(M)约227.11公顷，主要分布在中心大道西侧，以及中心大道

以东老015省道以北区间。

商业服务业设施用地(B)用地总面积约7.70公顷，用于商业设施、商务办公、加油加气站等用地。

公共设施用地(U)规划用地面积约0.11公顷，主要为义桥水泵用地。

道路与交通设施用地(S)约49.70公顷，主要为规划区内道路用地和公共交通场站用地。

公园绿地(G1)约为27.51公顷，位于规划区内东南角，主要用于建设公园绿地。

防护绿地(G2)约7.53公顷，主要为新015省道30米防护绿地，临余公路20米防护绿地。

区域公用设施用地(H3)总面积约0.37公顷。

(5) 符合性分析

本项目位于义桥工业园区，行业类别属于通用设备制品业、电气机械和器材制造业，属于二类工业项目。根据土地证，本项目用地为工业用地，符合土地利用规划。综上，项目符合《杭州余杭义桥工业区控制性详细规划（修编）》相关要求。

2、《杭州余杭义桥工业区控制性详细规划环评》符合性分析

本次评价重点对该6张清单的有关要求符合性进行分析。

(1) 生态空间管控清单符合性

表1-2 生态空间清单—清单 1

类别	序号	开发区内的规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围及示意图	管控要求	现状用地类型
禁止建设区	1	土地利用总体规划确定永久基本农田。	永久基本农田 240.294公顷		根据《关于全面划定永久基本农田实行特殊保护的通知》(国土资规[2016]10号), 除法律规定的能源、交通、水利、军事设施等国家重点建设项目选址无法避让的外, 其他任何建设都不得占用基本农田, 坚决防止永久基本农田“非农化”。因此, 在该区域永久基本农田的性质调	基本农田

						整之前, 该地块不得开发建设。	
限制建设区	2	新庙路以北、中心大道以西、公交首末站以南地块	余杭区一般管控单元（规划二类居住用地）		按照余杭区一般管控单元（编号：ZH33011030001）管控：空间布局引导：原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。污染物排放管控：落实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。加强农业面源污染治理。	农杂地	
	3	产业集聚重点区域	余杭区余杭组团产业集聚重点管控单元	除上述管控区之外的其他区域	按照“余杭区余杭组团产业集聚重点管控单元”（编号ZH33011020006）管控：空间布局引导：根据产业集聚区块的功能定位，建立分区分区差别化的产业准入条件。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、生活绿地	现状工业企业或农杂地	

						等隔离带。污染物排放管控：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。所有企业实现雨污分流。	
--	--	--	--	--	--	---	--

符合性分析：经对照规划环评清单1生态空间清单可知，项目位于余杭区余杭组团产业集聚重点管控单元，用地性质为工业用地，并符合该管控单元的管控要求，因此本项目符合生态空间管控清单的要求。

(2) 现有问题整改清单

表1-3 区域现有问题整改清单—清单 2

类别	存在的环保问题	主要原因	解决方案	符合性
产业结构与布局	园区内现有制鞋业、化学原料和化学制品制造业、家具制造业、造纸和纸制品业等与园区产业定位不相符，且产污较大。另有一批与园区产业定位不相符，但产污较少的企业，如医药制造业、文教、工美、体育和娱乐用品制造业等。	由于园区建立较早，园区成立初期，园区产业定位不明确，且园区管理较落后，对于入驻企业要求较低，导致部分企业与规划产业定位不相符的企业存在。	有关部门应加强监管，积极引导产业定位不符企业进行转型升级，尽量往主要产业方向靠拢，加强污染防治，减少对周边环境影响，尽量转型为一类、二类工业。(2) 园区今后引进项目时，应注重因地制宜的设置相关准入指标，明确提出企业准入条件，不引进高污染、高耗能、高耗水项目，尽可能减少对环境的影响，积极倡导绿色经济理念并发展绿色经济，大力发展循环经济，合理发展低碳经济。	符合，本项目属于二类工业项目，不属于高污染、高耗能、高耗水项目
污染防治与环境保护	园区内市政污水管网、燃气管网等配套基础设施建设一般，农居点用气主要采用液化石油气，生活污水采用分散式收集处理措施。	由于农居点地块尚未开发利用，污水管网及燃气管网无法完全落实，待地块开发时，将及时配套建设污水管网和燃气管网。	严格落实基础设施先行的开发原则，区域污水管网、燃气管网等与新建道路同步建设，逐步扩大天然气覆盖范围，提高管道气化率，积极推广电能、天然气等清洁能源，新入区企业必须使用清洁能源并确保污水纳管排放。同时，应加快推进园区内现状农居点拆迁安置工作。	符合，本项目使用清洁能源：电能及天然气，并纳管排放。
风险防范	园区尚未制定相关环境应急预案，缺乏相关应急设施，应急管理体系不健全。	园区管理者相关风险防范意识不强，未及时落实相关风险防范体系建设。	尽快委托编制园区环境事故应急预案，建立相关应急管理体系，完善相关应急设施，加强园区应急培训及演练，提高环境风险防范意识。	符合，企业建成后要做好风险防范措施，加强风险防控体系建设。
资源利用	园区内仍有企业使用生物质燃料	企业成立较早，未及时采用清洁能源	建议企业改用清洁能源，如电能、天然气等，提高能力利用率，并减少污染排放。	符合，本项目使用清洁能源：电能及天然气。

符合性分析：本项目为新建项目，且符合园区在产业结构、环保基础设

施建设、风险防范以及资源利用等要求。综上，本项目符合现有问题整改措施清单。

(3) 污染物排放总量管控清单

符合性分析：本项目废水涉及COD_{Cr}、氨氮的排放，废气涉及VOCs的排放，项目达产时，COD_{Cr}、氨氮排放量分别为0.044t/a、0.002t/a，未超过工业区水污染物总量管控限值；烟粉尘排放量为0.534t/a，VOCs排放量为0.004t/a，SO₂排放量为0.016t/a，NO_x排放量为0.15t/a，均未超过工业区大气污染物总量管控限值。综上，项目建设不会导致区域污染物排放量突破总量管控限值，符合污染物排放总量管控限值清单。

(4) 规划优化调整建议清单

符合性：项目所在地为工业用地，行业类别属于通用设备制品业、电气机械和器材制造业，属于先进装备制造业，为规划的主导产业，不属于该区域禁止准入及限制准入产业，且厂区设置绿化隔离带，与规划产业定位、用地布局和建设用地规模相符，因此项目符合规划优化调整建议。

(5) 环境准入负面清单

根据规划环评提出的规划范围内环境准入负面清单，与本项目相关的内容见下表。具体见清单5。

表1-4 园区环境准入负面清单—清单5

区域	分类		所属行业	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
先进装备制造业片区	禁止准入产业	装备制造业	二十八、二十九、黑色、有色金属冶炼及压延加工	/	1、炼钢、球团、烧结、炼钢； 2、金属冶炼；铸造； 3、冷轧（涉及酸洗、热处理工艺）。	再生铝；电解铝；再生铜；有色金属合金制造产品。	《产业结构调整指导目录（2019年本）》。
			三十、金属制品业	/	电镀工艺、铸造、酸洗、磷化等前处理工艺、钝化。	/	/
			三十一、三十二、通用设备制造、专用设备制造	/	电镀工艺。		《产业结构调整指导目录（2019年本）》。
			四十、金属制品、机械和设备修理业	/	电镀工艺、铸造、酸洗、磷化等前处理工艺。	/	《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）

			汽车、摩托车及配件制造业	三十三、汽车制造业	/	电镀工艺、铸造、酸洗、磷化等前处理工艺。	/		
			汽车、摩托车及配件制造业	三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	/	电镀工艺、铸造、酸洗、磷化等前处理工艺；废旧船舶滩涂拆解工艺。	/	/	
		限制准入产业	装备制造	三十、金属制品业	/	喷漆（使用油性油漆）。	/	/	
				三十一、三十二、通用设备制造、专用设备制造	/	铸造、酸洗、磷化工艺。	/		
			汽车、摩托车及配件制造业	三十三、汽车制造业	/	喷漆（使用油性油漆）。	/	控制废水、废气污染。	
				三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	/	喷漆（使用油性油漆）。	/	控制废水、废气污染。	
	新能源、新材料产业片区	禁止准入产业	新型金属材料	相关行业	/	合金制造、冶炼、电镀、铸造、磷化。	/	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	
				十四、纺织业、十五、纺织服装、服饰业	/	洗毛、染整（喷墨印花和数码印花的除外）、脱胶、缂丝。 聚酯（PET）连续聚合生产工艺；常规聚酯的甲酸二甲酯（DMT）法生产工艺；半连续纺粘胶长丝生产工艺；间歇式氨纶聚合生产工艺；采用聚乙烯醇浆料（PVA）上浆工艺及产品。	/	《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版） 《产业结构调整指导目录（2019年本）》	
				无机非金属材料	二十六、橡胶和塑料制品业	/	炼化、硫化工艺；再生橡胶制造工艺；人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的工艺；以再生物料为原料工艺；电镀工艺；卫浴产品固化成型工艺。	轮胎制造；超薄型（厚度低于0.015毫米）塑料袋、聚氯乙烯（PVC）食品保鲜包装膜	《产业结构调整指导目录（2019年本）》。
					二十七、非金属矿物制品业	/	水泥粉磨站、砖瓦焙烧工艺；防水建筑材料、沥青搅拌工艺、干粉砂浆搅拌工艺。10万立方米/年以下的加气混凝土生产工艺；3000万标砖/年以下的煤矸石、页岩烧结实心砖生产工艺；10000吨/年以下岩（矿）棉制品生产线和8000吨/年以下玻璃棉制品生产工艺；	水泥、石灰石膏、平板玻璃、陶瓷、石棉、石墨、碳素、砖瓦、人造石。	《产业结构调整指导目录（2019年本）》

					100 万米/年及以下预应力高强混凝土离心桩生产工艺; 预应力钢筒混凝土管 (简称 PCCP 管) 生产工艺。		
		化工新材料	二十三、化学原料和化学制品制造业	/	涉及化学合成反应的工艺松脂初加工	基本化学原料、农药、涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品、专用化学品、炸药、火工及焰火产品、肥料(单纯混合和分装除外)。	《产业结构调整指导目录(2019 年本)》
			二十五、化学纤维制造业	/	除单纯纺丝外的工艺; 生物质纤维素乙醇生产。	/	控制废水、废气污染。
新能源、新材料产业片区	限制准入产业	新型金属材料	相关行业	/	酸洗; 喷漆 (使用油性油漆)。	/	控制废水、废气污染。
		无机非金属材料	二十六、橡胶和塑料制品业	/	喷漆 (使用油性油漆)	/	控制废气污染。
		化工新材料	二十三、化学原料和化学制品制造业	/	/	半导体材料、日用化学品	/
信息技术+节能环保产业片区	禁止准入产业	电子信息产业设备	三十五、电气机械和器材制造业	/	电镀工艺; 铸造; 蚀刻、酸洗工艺。	铅蓄电池、锂电池; 太阳能电池片。	控制废气、废气污染。
			三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业	/	显示器件; 含前工序的集成电路、酸洗工艺。	印刷电路板; 锂电池。	《产业结构调整指导目录(2019 年本)》
			三十七、仪器仪表制造业	/	电镀工艺, 蚀刻工艺。	/	控制废水、废气污染。
		节能环保产业	三十九、废旧资源综合利用	/	废电子电器产品、废电池、废汽车、废电机、废五金、废塑料 (除分拣清洗工艺的)、废油、废船、废轮胎等加工、再生利用工艺。	/	/
	四十七、生态保护与环境治理业		/	危险废物 (含医疗废物) 利用及处置; 一般工业固体废物 (含污泥) 处置及综合利用。	/	/	
限	电子	三十五、电气机械	/	喷漆 (油性油漆)。	/	/	

		制 准 入 产 业	信息 产业 设备	和器材制造业				
				三十六、计算机、 通信和其他电子 设备制造业	/	有机溶剂清洗工艺。	/	/
				三十七、仪器仪表 制造业	/	喷漆（油性油漆）。	/	/
				二、畜牧业	/	畜禽养殖场、养殖小区	/	设置禁养区
				一、农业、林业 二、畜牧业；三、 渔业	全部	/	/	/
				四、煤炭开采和洗 选业	全部	/	/	/
				五、石油和天然气 开采业	全部	/	/	/
				六、黑色金属矿采 选业、七、有色金 属矿采选业	全部	/	/	/
				八、非金属矿采选 业 九、其他采矿业	/	化学矿采选、采盐、石棉 及其他非金属矿采选	/	/
				十、农副食品加工 业	/	原糖生产；屠宰。		
				十一、食品制造业	/	使用废弃油脂回收提炼 食用油脂或使用废弃油 脂加工食品工艺。	白酒、酒精、味 精、烟草产品。	《产业结构调 整指导目录 (2019 年本)》
				十二、酒、饮料制 造业、十三、烟草 制品业	/	酒精生产线。		
				十六、皮革、毛皮、 羽毛及其制品和 制鞋业	/	制革、毛皮鞣制；以橡胶 为原料制鞋工艺。使用有 机溶剂的制鞋工艺。	皮革、聚氯乙烯 普通人造革	《建设项目环 境影响评价分 类管理名录》 (2021 版)
				十七、木材加工和 木、竹、藤、棕、 草制品业； 十八、家具制造业	/	全部（仅组装除外）。	单线 5 万立方 米/年以下的普 通刨花板、高中 密度纤维板	《产业结构调 整指导目录 (2019 年本)》
				十九、造纸和纸制 品业	/	纸浆、溶解浆、纤维浆制 造；造纸（含废纸造纸） 工艺。 有化学处理工艺的纸制 品制造。	/	控制废气、废水 污染。
所有 区块 （非 主导 产业）		禁 止 准 入 产 业	其他 产业					

			二十、印刷和记录媒介复制业	/	全部	/	/
			二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业	/	电镀；酸洗、磷化等表面处理工艺。3万吨/年及以下的玻璃瓶罐生产线；	/	/
			二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业	全部	/	/	/
			二十四、医药制造业	/	全部(单纯混合和分装除外)	/	/
			四十一、电力、热力生产和供应业	/	火力发电（燃气发电除外）；综合利用发电（单纯用余热、余压、余气发电除外）、生物质发电、燃煤锅炉。	/	/
			四十二、燃气生产和供应业	/	煤气生产	/	/
			四十五、研究和试验发展	/	P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室；含医药、化工类专业中试内容的。	/	/
所有区块（非主导产业）	限制准入产业	其他产业	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业	/	喷漆工艺（油性油漆）。	/	控制废气、废水污染。
			四十八、公共设施业	/	城镇生活垃圾(含餐厨废弃物)集中处置。	/	/
			五十二、交通运输业、管道运输业 五十三、装卸搬运和仓储业	/	化学品输送管线。有毒、有害及危险品的仓储、物流配送项目。	/	/

符合性分析：

根据该园区的主导行业环境准入负面清单要求，本项目属于通用设备制品业、电气机械和器材制造业。结合项目工艺、产品等情况，本项目不涉及铸造、酸洗、磷化、电镀、蚀刻、喷漆工艺，不属于铅蓄电池、锂电池、太阳能电池片生产，不属于禁止准入产业和限制准入类产业。因此，符合规划环评环境准入负面清单要求。

(6) 开发区环境标准清单

根据规划环评提出的开发区环境标准清单，与本项目相关的内容见下表。具体见清单6。

表1-5 开发区环境标准清单（清单6）

序号	类别	主要内容	符合性
1	空间准入标准	详见清单1生态空间清单	符合，经对照规划环评清单1生态空间清单可知，本项目符合清单1生态空间清单要求。
2	污染物排放标准	<p>废水：①综合排放标准：规划期末园区内生产、生活废水纳管排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准；余杭污水处理厂尾水排放均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准。农村生活污水采用分散式收集处理设施，污水经处理达到DB33/973-2015《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》中一级标准后就近排放。②行业排放标准：园区内合成树脂行业废水纳管排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表1规定的间接排放限值。</p> <p>废气：①综合排放标准：园区范围内企业工艺废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准；GB16297-1996中无标准限值的，根据环函[2003]363号，有组织废气排放浓度参照执行GBZ2.1-2007《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》中8小时加权平均容许浓度，场界无组织监控浓度按照居住区标准的4倍执行；氨气、硫化氢等恶臭污染物以及无量纲恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的新改扩建二级标准；企业自备锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3规定的大气污染物特别排放限值；工业炉窑废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准。②行业排放标准：园区内合成树脂行业工艺废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表4规定的大气污染物排放限值。③生活类废气污染源：宾馆、酒店等自备锅炉燃料废气排放执行《锅炉大气污染物排放标</p>	<p>符合，企业废水纳管排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准；余杭污水处理厂尾水COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷主要污染指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表1排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。</p> <p>符合，企业激光切割烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的标准，喷塑粉尘、烘干固化废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》中的排放限值要求，天然气燃烧废气排放执行据《浙江省工业炉窑大气污染综合治理方案》中要求的排</p>

		<p>准》(GB13271-2014)中的表2规定的新建锅炉大气污染物排放限值；餐饮业单位及企业食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的相应规模标准。</p> <p>噪声：工业企业厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；商业经营活动中使用的向环境排放噪声的设备、设施产生的噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)的相应标准；施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。</p>	<p>放限值。</p> <p>符合，企业厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准限值。</p>																																					
		<p>固废：一般工业固体废物厂内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单；危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单；危险废物处置执行《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)或《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)等有关规定。</p>	<p>符合，企业一般固废执行《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，但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；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>																																					
3	环境质量管控标准	<p style="text-align: center;">污染物排放总量管控限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">规划期</th> <th colspan="3">规划近期(2020年)</th> </tr> <tr> <th>工业源</th> <th>生活源</th> <th>总量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">水污染物总量管控限值(t/a)</td> <td>COD_{Cr}</td> <td>36.60</td> <td>41.07</td> <td>77.67</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>3.66</td> <td>4.11</td> <td>7.77</td> </tr> <tr> <td>TP</td> <td>0.37</td> <td>0.41</td> <td>0.78</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">大气污染物总量管控限值(t/a)</td> <td>SO₂</td> <td>1.82</td> <td>0.0109</td> <td>1.8309</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>8.50</td> <td>0.972</td> <td>9.472</td> </tr> <tr> <td>烟粉尘</td> <td>113.33</td> <td>0.0012</td> <td>113.3312</td> </tr> <tr> <td>VOCs</td> <td>189.40</td> <td>--</td> <td>189.40</td> </tr> </tbody> </table>	规划期	规划近期(2020年)			工业源	生活源	总量	水污染物总量管控限值(t/a)	COD _{Cr}	36.60	41.07	77.67	氨氮	3.66	4.11	7.77	TP	0.37	0.41	0.78	大气污染物总量管控限值(t/a)	SO ₂	1.82	0.0109	1.8309	NO _x	8.50	0.972	9.472	烟粉尘	113.33	0.0012	113.3312	VOCs	189.40	--	189.40	<p>符合，本项目废水涉及COD_{Cr}、氨氮的排放，废气涉及VOCs、烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物的排放，项目达产时，COD_{Cr}、氨氮排放量分别为0.044t/a、0.002t/a，未超过工业区水污染物总量管控限值；烟粉尘排放量为0.534t/a，VOCs排放量为</p>
规划期	规划近期(2020年)																																							
	工业源	生活源	总量																																					
水污染物总量管控限值(t/a)	COD _{Cr}	36.60	41.07	77.67																																				
	氨氮	3.66	4.11	7.77																																				
TP	0.37	0.41	0.78																																					
大气污染物总量管控限值(t/a)	SO ₂	1.82	0.0109	1.8309																																				
	NO _x	8.50	0.972	9.472																																				
	烟粉尘	113.33	0.0012	113.3312																																				
	VOCs	189.40	--	189.40																																				

		危险废物管控总量限值(万 t/a)	0.04	/	0.04	0.004t/a, SO ₂ 排放量为0.016t/a, NO _x 排放量为0.15t/a, 未超过工业区大气污染物总量管控限值。大气环境常规因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准; 对于 GB3095-2012 中无规划的特殊空气污染物, 参照执行《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002); 若该标准中没有规定的, 参照执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中“居住区大气中有害物质的最高允许浓度”或前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71)“居民区大气中有害物质最高允许浓度”; 非甲烷总烃以《大气污染物综合排放标准详解》中 Cm 取值规定作为质量标准参考值(2.0mg/m ³)。
						地表水环境: 规划区域周边地表水体主要为南苕溪(苕溪 59), 水质执行 GB3838-2002 中的 II、III类水质标准; 东苕溪(苕溪 60), 水质执行 GB3838-2002 中的 III类水质标准。纳污水体余杭塘河(属杭嘉湖 28)执行 GB3838-2002 中的 III类水质标准。
						地下水环境: 评价区域地下水尚未划分水域功能, 参照使用功能进行评价, 执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准。
						土壤环境: 工业用地执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中的三级标准, 农业生产用地及居住、商业用地等执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中的二级标准; 底泥参照执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中的三级标准。
						声环境: 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的相应标准: 居住、商业、工业混杂区执行 2 类标准, 工业区执行 2 类标准, 交通干线两侧区域为 4 类标准。
4	行业准入标准	1、装备制造业产业准入条件: (1) 参照相关文件, 装备制造业内相关准入条件如下: ①酸洗、电泳车间设立在独立厂房, 新建、扩建酸洗、电泳加工项目其酸洗、电泳车间面积不得少于 200m ² ; ②废气收集率不得低于 80%, 处理率达 85%以上, 治理设备进出口按规定设置标准采样口; ③酸洗生产设施应当设在地面之上, 设施及地面须采取防腐、防渗、防泄漏措施; ④项目污水收集管网必须分设两路, 生产污水和生活污水分别设置, 生产污水收集管道以明管套明沟或架空敷设, 并采用耐腐、防渗材料。其中涉及螺丝生产行业其雨水排放口应当建设隔油池; ⑤设立污水应急池, 应急池容量应当大于一天内 12h 排放污水总量。⑥酸洗工艺或项目应采取工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等节				符合, 本项目无酸洗、电泳工艺, 废气收集率不低于 80%, 有机废气处理效率为 75%, 符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》, 生产废水和生活分别设置收集管网, 生产废水收集管道以明管套明沟, 并采用耐腐、防渗材料,

		<p>水型清洁生产工艺；⑦不得单设燃煤锅炉或炉窑，加热采用集中供热蒸汽或其他清洁能源；（2）装备制造业中涉及喷漆工艺，参照《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告 2013 年第 31 号)、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》(浙环函[2015]402 号)等相关文件要求。①推广使用环境友好型原辅料。根据涂装工艺的不同，鼓励使用粉末、水性、高固体份、紫外(UV)光固化涂料等环境友好型涂料，限制使用即用状态下 VOCs 含量>420g/L 的涂料；②涂装废气总收集效率不低于 90%，使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气处理设施总净化效率不低于 90%；③溶剂型涂料喷涂漆雾应优先采用干式过滤或湿式水帘等装置去除漆雾，且后段 VOCs 治理不得仅采用单一水喷淋处理的方式。</p> <p>2、汽车及配套产业准入条件： ①涉及酸洗磷化工艺的参照装备制造业产业准入要求；②涉及喷漆工艺除满足装备制造业中喷漆工艺要求外，还要求汽车制造企业环境友好型涂料使用比例达到 50%以上，小型乘用车单位涂装面积的 VOCs 排放量控制在 35 克/平方米以下，所有汽车涂料中 VOCs 含量满足《汽车涂料中有害物质限量》(GB24409-2009)要求。客车、货(卡)车制造禁止使用溶剂型底涂工艺（有特殊工艺要求确实需使用溶剂型涂料的除外）；小型乘用车制造全面禁止使用溶剂型底涂工艺；中涂工艺逐步实现环境友好型涂料替代。鼓励采用先进的汽车涂装工艺。推广“3C1B”涂装工艺、双底色无中涂工艺、多功能色漆涂装工艺等技术，有效降低 VOCs 排放。另应满足《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》(工信部令 39 号)、《汽车产业发展政策(2009 年修订)》(工信部、国家发改委 2009 年第 10 号令)文件要求；</p> <p>3、涉及涂装行业准入条件： ①家具生产企业使用环境友好型涂料比例不低于 50%。水性涂料的清漆中 VOCs 含量≤80g/L，色漆中 VOCs 含量≤70g/L，腻子中 VOCs 含量<10g/kg。②木质家具生产企业所使用的溶剂型涂料应符合《室内装饰装修材料 溶剂型木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2009)的规定。③鼓励企业采用利于废气收集的生产设备，如热压设备与废气收集罩一体化系统，提高废气收集效率。④严禁产品涂装后在露天或敞开车间内晾干，无法进入烘房的产品可设置密闭车间强制通风干燥。⑤粘合工序应在密闭车间内进行，涂胶、粘合、热压、涂装、干燥、上光等废气都应收集处理，废气总收集效率不低于 90%。</p>	<p>设立污水应急池，容量大于一天内 12h 排放污水总量。硅烷化生产线采取逆流漂洗工艺，设置燃气锅炉，使用塑粉喷涂。</p>
<p>本项目符合开发区环境标准清单（清单6）的要求。</p>			

(7) 规划环评审查意见符合性

本项目与《关于<杭州余杭义桥工业区控制性详细规划（修编）环境影响报告书>审查意见的函》（余环函[2018]3 号）中相关要求符合性分析详见下表：

表1-6 规划环评审查意见符合性分析

主要意见		本项目情况	符合性分析
1	进一步排查规划区内现有企业存在的环保方面问题，督促企业限期整改到位。	本项目为新建项目。	符合
2	优化规划区产业布局，积极鼓励和引导企业进行技术改造或转型升级，逐步淘汰技术落后、资源浪费、污染环境的生产工艺、技术和设备；督促入园企业依法完善环保手续，尽快落实相关整改要求。	项目不涉及技术落后、资源浪费、污染环境的生产工艺、技术和设备。要求项目通过环评审批后方可开工建设；同时项目建成后，企业应按规定自主开展竣工环保验收，并应在实际产生污染前申领排污许可证。	符合
3	进一步深化污染整治，完善环境基础设施建设。严格实施清污分流、雨污分流，确保入园企业投产时具备入网条件。加强区域内管网的日常监督和维护，对入园企业从严把关，引进节水型企业，提高水资源的循环利用率，进一步改善区域水环境质量	企业现有厂区排水系统已实施清污分流、雨污分流，并具备入网条件。本项目不属于高耗水项目，废水排放量不大，且可纳管排至余杭污水处理厂进行集中处理，对区域水环境质量影响不大。	符合
4	加快能源结构的调整与优化，并进一步加强规划区内有机废气污染控制，通过源头控制、末端治理与布局优化等方法积极推行现有企业废气综合治理	本项目所需能源主要为电能和天然气。项目建成后产生的废气收集处理后均可达标排放。	符合
5	加强规划区内固体废弃物的管理。危险废物必须依法进行申报登记，并按相关要求收集、贮存、运输，实施全过程监管；区域内产生的危险废物必须按规定得到规范处置，并严格执行转移联单制度，危险固废安全处置率需达 100%	产生的危险废物要求企业妥善收集后委托有资质单位处置。危险废物依法进行申报登记，收集、贮存、运输过程按照相关要求实施，严格执行转移联单制度。	符合
6	加强环境风险事故防范。切实提升环境风险防范和突发环境事件应对能力，建立和完善事故风险应急救援管理体系。结合园区特点及园区内企业现状，以及相关企业应急预案编制情况，从工业园区整体层面制定完善的环境应急预案。重点企业按要求配置相应的环境风险防范措施和事故应急设施。防范事故发生后引发的次生环境污染影响	企业需根据要求编制应急预案并备案，建立和完善事故风险应急救援管理体系，并与园区/区域风险防控体系做好衔接。	符合

	7 严格执行规划区建设项目环境准入制度。按负面清单要求严把企业准入关，提高建设项目环境准入门槛	本项目属于通用设备制品业、电气机械和器材制造业，项目行业、生产工艺及产品均不涉及负面清单中禁止准入类及限制准入类内容。本项目符合规划区环境准入要求。	符合
<p>符合性分析：</p> <p>综上，本项目符合《杭州余杭义桥工业区控制性详细规划（修编）环境影响报告书》及《杭州余杭义桥工业区控制性详细规划（修编）“六张清单”修订说明》相关要求。</p>			

其他
符合
性分
析

一、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）要求，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；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。参照审批原则，对本项目的符合性分析如下：

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。

（1）生态保护红线

对照余杭区新三区三线图，项目不在生态保护红线范围内。

（2）环境质量底线

项目所在区域环境质量底线为：环境质量目标地表水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，大气环境质量未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》（杭政办函[2019]2号）、《杭州市生态环境保护“十四五”规划》、《杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》、《杭州市2022年“迎亚运”暨环境空气质量巩固提升实施计划》等有关文件，杭州市正积极致力于从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型升级和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治、扬尘污染防治、农村废气污染控制、餐饮及其他生活源废气污染防治等多个方面加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善。本项目对产生的废水、废气、噪声经治理后能做到达标排放，固废可做到无害化处理。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

（3）资源利用上线

本项目位于浙江省杭州市余杭区余杭街道宇达路11-2号1幢301室，不新增用地。项目营运过程中所需的天然气、电、水等能源均能由区域供应，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线，不触及资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单管控

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目位于“余杭区余杭组团产业集聚重点管控单元(ZH33011020006)”，“三线一单”符合性分析如下：

表 1-7 “三线一单”符合性分析表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
ZH33011020006	余杭区余杭组团产业集聚重点管控单元	重点管控单元	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。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、生活绿地等隔离带。	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。所有企业实现雨污分流。	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。	/
本项目			企业符合所在地规划的产业定位，利用现有厂房进行生产，与居民区之间设有其他厂房和绿地，符合空间布局。	项目会严格实施污染物总量控制制度，且排放的污染物均达标排放，项目所在地已实现雨污分流。	企业建成后要做好风险防范措施，加强风险防控体系建设。	/

根据以上分析，本项目的建设符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案要求。

2、建设项目排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准，建设项目排放污染物应符合主要污染物排放总量控制指标

根据工程分析，项目各类污染物均能达标，固废妥善处置；企业承诺严

格落实各项环保措施，污染物排放能达到国家排放标准要求，符合达标排放原则。

根据《关于印发<杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定>的通知》(杭环发[2015]143号)中有关规定，印染、造纸、化工、医药、制革等行业建设项目新增化学需氧量总量指标削减替代比例为1:1.2，新增氨氮总量指标削减替代比例为1:1.5；其他行业新增化学需氧量和氨氮总量指标削减替代比例均不低于1:1。根据《关于印发杭州市2021年环境空气质量巩固提升实施计划的通知》(杭大气办[2021]3号)，全市新增二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs排放的工业项目均实行区域内现役源2倍削减量替代。因此，本项目COD_{Cr}和NH₃-N按1:1进行区域削减替代，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs排放量应按1:2的比例进行区域削减替代。因此符合总量控制要求。

3、建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求

项目建设地位于浙江省杭州市余杭区余杭街道宇达路11-2号1幢301室，用地性质为工业用地，符合余杭区土地利用规划和城镇建设规划。

根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修改)，项目不在限制类和淘汰类之列；根据《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引(2019年本)》，项目不在限制和禁止(淘汰)类中。因此，项目建设基本符合国家、杭州市相关产业政策要求。

综上所述，本项目的建设符合审批原则。

二、《太湖流域管理条例》符合性分析

《太湖流域管理条例》于2011年8月24日经国务院第169次常务会议通过，自2011年11月1日起施行，项目与其中有关条款的符合性分析如下。

表 1-8 项目与太湖流域管理条例有关内容符合性分析

条款	内容	项目情况	符合性
第八条	禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物品仓库以及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	项目废水纳管，由污水处理厂处理，不在太湖流域新设排污口。	符合

第二十八条	<p>排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。</p> <p>禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的应当依法关闭。</p> <p>在太湖流域新设的企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。</p>	<p>项目废水纳管，由污水处理厂处理，不在太湖流域新设排污口及排放废水污染物。本项目不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀行业，企业拟按照清洁生产要求落实。</p>	符合
第二十九条	<p>新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1万米上溯至5万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：(一)新建、扩建化工、医药生产项目；(二)新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；(三)扩大水产养殖规模。</p>	<p>项目位于余杭区，距离东苕溪入太湖口约100km（沿河上溯），同时本项目非条款所列禁止建设项目。</p>	符合
第三十条	<p>太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：(一)设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；(二)设置水上餐饮经营设施；(三)新建、扩建高尔夫球场；(四)新建、扩建畜禽养殖场；(五)新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；(六)本条例第二十九条规定的行为</p>	<p>项目距太湖岸线约76km，淀山湖、太浦河、新孟河、望虞河均不在余杭境内，距离项目所在地较远。同时本项目非条款所列建设项目。</p>	符合

由上可知，项目符合《太湖流域管理条例》有关要求。

三、《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190号）对照分析

企业位于杭州市余杭区余杭街道，位于长江三角洲地区。由《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190号），“对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物

的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。”

符合性分析：项目生活污水经预处理达标后纳入市政污水管网，最终排入余杭污水处理厂。项目行业类别为通用设备制品业、电气机械和器材制造业，生产废水经厂区内自建废水处理设施处理达标后纳管排放，根据企业提供的脱脂剂、硅烷化剂成分可知项目不涉及生产性氮、磷排放。因此，本项目符合《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》有关要求。

四、《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》对照分析

由《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》（发改地区[2022]959号）“除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。”

符合性分析：项目生活污水经预处理达标后纳入市政污水管网，最终排入余杭污水处理厂。项目行业类别为通用设备制品业、电气机械和器材制造业，生产废水经厂区内自建废水处理设施处理达标后纳管排放，根据企业提供的脱脂剂、硅烷化剂成分可知项目不涉及生产性氮、磷排放。因此，本项目建设符合《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》（发改地区[2022]959号）相关要求。

五、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）“四性五不准”符合性分析

对照《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第682号）中的第九条“环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表，应当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等”及第十一条“建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定”，本项目与“四性五不准”相符性分析如下。

表 1-9 “四性五不批准”符合性分析表

		内容	建设项目情况	是否符合
四 性		建设项目的环境可行性	本项目符合土地利用总体规划的要求，不触及生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，不在负面清单内，因此符合建设项目的环境可行性。	符合
		环境影响分析预测评估的可靠性	环境影响分析章节均依据国家相关规范及建设项目的设计资料进行影响分析，符合环境影响分析预测评估的可靠性。	符合
		环境保护措施的有效性	废气污染物经收集处理后达标排放；生活污水、生产废水经预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳管，送余杭污水处理厂处理后排入余杭塘河；厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求；固体废物资源化、无害化。在此基础上，本项目符合环境保护措施的有效性。	符合
		环境影响评价结论的科学性	本项目选址合理，采取的环境保护措施合理可行，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，因此本项目符合环境影响评价结论的科学性。	符合
五 不 批 准		（一）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	本项目属于二类工业项目，选址用地类型为“工业用地”，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
		（二）所在区域环境质量未达到国家或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	项目所在区域水环境质量、声环境质量均符合国家标准，环境空气属于不达标区，根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市环境质量限期达标规划的通知》（杭政办函[2019]2号）、《杭州市生态环境保护“十四五”规划》、《杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》、《杭州市2022年“迎亚运”暨环境空气质量巩固提升实施计划》等有关文件，杭州市正积极致力于从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型升级和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治、扬尘污染防治、农村废气污染控制、餐饮及其他生活源废气污染防治等多个方面加强大气污染防治，推动大气环	不属于不予批准的情形

		境质量持续改善。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，对当地环境质量影响不大，不会改变周边环境质量等级。	
	(三) 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	只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，本项目各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放。	不属于不予批准的情形
	(四) 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。	不属于不予批准的情形
	(五) 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	本评价基础资料数据具有真实性，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	不属于不予批准的情形

综上所述，本项目符合“四性五不准”的要求。

六、与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析

对照《浙江省生态环境厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省经济和信息化厅 浙江省住房和城乡建设厅 浙江省交通运输厅 浙江省市场监督管理局 国家税务总局浙江省税务局关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙环发〔2021〕10号），本项目符合性分析如下。

表 1-10 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

序号	方案要求	本项目
1	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	项目属于工业涂装行业，位于工业聚集区内；不属于高 VOCs 排放化工类建设项目，使用塑粉喷塑，不涉及油墨、胶黏剂的使用。
2	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、在密闭空间中操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	项目喷塑为密闭，烘道采用集气罩，距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
3	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	本项目有机废气采用活性炭处理，活性炭吸附装置按照设计规范设置，并定期更换，VOCs 综合去除效率达到 60%以上。

	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。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	
4	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	本项目实施后企业严格按照要求实施。

综上所述，本项目的建设符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》。

七、与《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

表 1-11 《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

序号	规范要求	符合性
1	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度，依法申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任。	符合。项目实施后企业将严格按照“三同时”制度进行验收与排污登记管理，按要求严格落实企业排污主体责任。
2	禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺，鼓励工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺。	符合。项目采用逆流漂洗工艺。
3	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；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；污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计；设置标准化、规范化排污口；污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放。	项目租赁厂区内实现雨污分流，本项目实施后新建一套废水处理设施，厂区内设有标准化、规范化排污口，废水处理设施能实现稳定达标排放。

综上所述，本项目的建设符合《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》。

八、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

表1-12 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则相符性分析

序号	要求	本项目情况	是否符合
第五条	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	企业位于工业区，不涉及自然保护区、风景名胜区、地质公园等环境敏感区。	符合

		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。		
第六条		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《浙江省饮用水源保护条例》的项目。	企业位于工业区，不涉及水源保护区。	符合
第七条		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。	企业位于工业区，不涉及水产种质资源保护区。	符合
第八条		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。	企业位于工业区，不涉及国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
第十条		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。	企业位于工业区，不涉及岸线保护区和保留区内。	符合
第十一条		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。	企业位于工业区，不涉及《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。	符合
第十二条		禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	企业废水纳管排放，不设入河排污口。	符合
第十三条		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。	企业不属于化工项目	符合
第十五条		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。	企业不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
第十六条		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。	企业不属于石化、现代煤化工项目。	符合
第十七条		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	企业没有列入《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。	符合

	和严重过剩产能行业项目供应土地。		
第十八条	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。	企业不属于产能过剩行业。	符合
第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	企业不属于高耗能高排放项目。	符合

根据以上对照分析情况，本次项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则中的相关规定。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>杭州奔福金属制品有限公司拟建地址位于浙江省杭州市余杭区余杭街道宇达路 11-2 号 1 幢 301 室,租用杭州雪柯制冷设备有限公司的闲置厂房 1050 平方米,主要从事机壳、碳钢机柜、配电柜、电表箱、音响机壳、碳钢机箱、不锈钢机箱的生产,形成年产机壳 11000 套、碳钢机柜 100 台、配电柜 150 套、电表箱 400 套、碳钢机箱 2000 套、不锈钢机箱 800 套的生产规模。该项目已取得《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》(项目代码:2203-330110-07-02-232243)。</p> <p>根据中华人民共和国第 77 号主席令《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国国务院令 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定,本项目必须进行环境影响评价,以便从环保角度论证项目建设的可行性。根据国民经济行业分类(GB/T4754-2017),本项目属于“C3499 其他未列明通用设备制造业、C3829 其他输配电及控制设备制造、C3899 其他未列明电气机械及器材制造”;对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(部令 第 16 号),本项目归入“三十一、通用设备制造业 34”中的第 69 项“其他通用设备制造业 349”分类中的“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)”;“三十五、电气机械和器材制造业 38”中的第 77 项“输配电及控制设备制造 382、其他电气机械及器材制造 389”分类中的“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)”;需编制环境影响报告表。</p> <p>根据《浙江省人民政府办公室关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》(浙政办发〔2017〕57 号)、《杭州市工程建设项目审批制度改革试点实施方案》(杭政办函〔2018〕111 号)、《余杭区义桥工业区块等 7 个特定区域“区域环评+环境标准”改革实施方案的请示》(余政办简复[2019]151 号)和《关于进一步深化“区域环评+环境标准”改革、提升工程建设项目环评效能的通知》(杭建审改办〔2018〕34 号),杭州余杭义桥工业区块现已列入“区域环评+环境标准”改革实施方案区域。</p>
------	--

根据规划环评，重污染、高环境风险的项目列入负面清单，负面清单内的项目依法实行环评审批，环评不得简化。杭州余杭义桥工业区环评审批负面清单如下：

1. 环评审批权限在生态环境部和省生态环境厅的项目；
2. 需编制报告书的电磁类项目和核技术利用项目；
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、高风险建设项目；

项目位于浙江省杭州市余杭区余杭街道胜义路 1-1 号 2 幢 1 层，在杭州余杭义桥工业区范围内，且项目不在上述列出的负面清单内，故环评可以简化，原为环评报告表的可降级为环评登记表。

为此，杭州奔福金属制品有限公司委托杭州申澜环保科技有限公司编制该项目的环境影响评价报告。

我公司接受委托后，组织技术人员对该项目进行了实地踏勘，收集了与本项目相关的资料，并对项目周边环境进行了详细调查、了解。在此基础上，根据国家、省市的有关环保法规以及环境影响评价技术导则要求，编制了本项目的环境影响登记表，提请环境保护管理部门审查。

2、本项目实施后主要工程组成情况

项目组成内容见表 2-1 所示：

表 2-1 项目组成内容

类别	项目	规模	备注
主体工程	生产车间	南侧为喷塑烘干生产线，设置一条喷塑烘干生产线，面积约 250 平方米；喷塑烘干生产线北侧为机加工区，设置金方圆数控折弯机 2 台、激光切割机 3 台、金方圆数控冲床 1 台、中亚机床折弯机 10 台、液压摆式剪板机 1 台、气液增压机 1 台、电焊机 7 台、氩弧焊 5 台、磨光机 2 台、空压机 2 台，面积约 350 平方米；机加工区北侧为硅烷化生产线，设置硅烷化生产线一条，面积约 200 平方米。	新建
辅助工程	办公	位于车间东南角，面积约 15 平方米	新建
储运工程	原材料堆放区	位于硅烷生产线东侧，面积约 80 平方米	新建
	成品堆放区	位于机加工区东侧，面积约 50 平方米	新建
	化学品仓库	位于办公室北侧，面积约 8 平方米	新建
公用	供水	依托厂区现有市政给水管网供给	依托

工程	供电	依托厂区现有供配电设施供电	依托	
	排水	依托厂区现有排水系统	依托	
环保工程	废气防治措施	激光切割烟尘经滤筒除尘收集处理设施处理后在车间内无组织排放；焊接烟尘经移动式焊烟除尘器处理后在车间内无组织排放；打磨粉尘产生量较少，基本沉降在设备周围，及时清扫做固废处理；喷塑粉尘经旋风自动回收装置+滤芯过滤装置处理后通过一根 20m 高排气筒（DA001）排放；烘干固化废气经热交换器+活性炭吸附装置处理后通过一根 20m 高排气筒（DA002）排放；天然气燃烧废气经收集通过一根 20m 高排气筒（DA003）排放。	新建	
	废水防治措施	生活污水经化粪池处理后与经自建污水处理池处理后的生产废水混合纳管，最终汇至余杭污水处理厂处理后外排。余杭污水处理厂尾水 COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷主要污染指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。	新建、依托	
	噪声防治措施	利用厂房隔声等措施	新建	
	固废防治措施	一般固废	一般固废暂存间位于车间东侧，面积约 8m ² 。	新建
		生活垃圾	定期交由当地环卫部门处理	
危险固废		危废暂存间位于生产车间东侧，面积 8m ² ，定期由资质单位处置		

3、产品方案

本项目实施后，产品方案详见表 2-2。

表 2-2 产品方案

序号	产品名称		总产量
1	机壳	360 机壳	6000 套/年
2		音响机壳	5000 套/年
3	碳钢机柜		100 台/年
4	配电柜		150 套/年
5	电表箱		400 套/年
6	碳钢机箱		2000 套/年
7	不锈钢机箱		800 套/年

4、项目主要生产设备

根据建设单位提供的资料，本项目主要生产设备清单见表 2-3 所示。

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位
1	金方圆数控折弯机	380V50HZ	2	台
2	激光切割机	3000W	1	台
3	激光切割机	750W	1	台
4	激光切割机	1000W	1	台
5	金方圆数控冲床	380V50HZ	1	台

6	中亚机床折弯机	380V50HZ	10	台
7	液压摆式剪板机	/	1	台
8	气液增压机	50KN	1	台
9	喷塑生产线	/	1	条
10	硅烷化生产线	/	1	条
11	电焊机	/	7	台
12	氩弧焊	/	5	台
13	磨光机	/	2	台
14	空压机	/	1	台

5、项目主要原辅材料消耗

根据建设单位提供的资料，本项目主要消耗的原辅材料清单见表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料消耗清单

序号	原料名称	用量	备注
1	不锈钢板	300t/a	/
2	冷板	350t/a	/
3	铝板	2t/a	/
4	无铅焊丝	0.5t/a	/
5	无铅焊条	0.5t/a	/
6	液压油	90kg/a	20L/桶
7	润滑油	18kg/a	20L/桶
8	氧气（激光切割用）	80L/a	40L/罐
9	氮气（激光切割用）	80L/a	40L/罐
10	氩气（氩弧焊）	400L/a	40L/罐
11	塑粉	9t/a	环保型环氧树脂塑粉
12	天然气	8 万 m ³ /a	/
13	YB-146-C 无磷环保脱脂粉	1675.2kg/a	25kg/袋
14	硅烷转换剂	893.44kg/a	25kg/桶
15	砂轮片	20 片/a	25g/片

原料性质介绍：

表 2-5 项目主要原辅材料性质

名称	主要原辅材料说明	用途	备注
YB-146-C 无磷环保脱脂粉	小苏打、硼砂、葡萄糖酸盐、表面活性剂等	金属表面油污清洁	脱脂剂、硅烷化剂均不含氮、磷
硅烷转换剂	氟锆酸、氟钛酸、水	硅烷化处理	

表 2-6 项目主要原辅材料性质

名称	主要原辅材料说明
YB-146-C 无磷环保脱脂粉	小苏打、硼砂、葡萄糖酸盐、表面活性剂等
YB-146-C 无磷环保脱脂粉	小苏打 CAS 号：144-55-8，分子式为 NaHCO ₃ ，是一种无机化合物，呈白色结晶性粉末，无臭，味咸，易溶于水。在潮湿空气或热空气中即缓慢分解，产生二氧化碳，加热至 270℃ 完全分解。遇酸则强烈分解，产生二氧化碳。密度 2.20g/cm ³ ，急性毒性：大鼠经口 LD ₅₀ ：4220mg/kg；小鼠经口 LD ₅₀ ：3360mg/kg。
	硼砂 CAS 号：1303-96-4，一种无机化合物，一般写作 Na ₂ B ₄ O ₇ ·10H ₂ O，

		分子量为 381.37。硼砂是非常重要的含硼矿物及硼化合物。通常为含有无色晶体的白色粉末，易溶于水。硼砂有广泛的用途，可用作清洁剂、化妆品、杀虫剂，也可用于配置缓冲溶液和制取其他硼化合物等。硼砂毒性较高，世界各国多禁用为食品添加物。人体若摄入过多的硼，会引发多脏器的蓄积性中毒。密度为 1.73g/cm ³ ，熔点为 741℃(无水)。
	葡萄糖酸盐	葡萄糖酸钠是一种常见的、具有广泛用途的有机酸钠盐，CAS 号：527-07-1，化学式为 C ₆ H ₁₁ NaO ₇ ，分子量：218.14，熔点：206-209℃，外观：白色结晶颗粒或粉末。溶解性：极易溶于水，略溶于酒精，不能够溶于乙醚。
	表面活性剂	AD310，一种阴离子硫酸盐表面活性剂，透明液体。CAS: 25067-01-0；密度：1.04；闪点：>100 °C。
硅烷转换剂		氟锆酸、氟钛酸、水
硅烷转换剂	氟锆酸	CAS 号：12021-95-3，分子式是 H ₂ F ₆ Zr，分子量：207.2，氟锆酸为无色透明液体，呈酸性，比重约为 1.48，用作锆化合物原料，镁铝合金，催化剂，钢及有色金属合金，以及原子能工业和高级电器材料，耐火材料，电真空技术材料，光学玻璃原料，烟火，陶瓷，搪瓷和玻璃的生产等。
	氟钛酸	CAS 号：17439-11-1，分子式 H ₂ TiF ₆ ，分子量：163.8733，常温常压下稳定避免的物料：水溶液与碱金属 碱土金属和许多有机无机的活性化学药品是不相容的，用途：用于氟钛酸盐及金属钛的制造，可用于前处理药剂，比如无铬钝化液体系等
脱脂剂、硅烷转换剂均不含氮、磷。		

塑粉匹配性分析：

表 2-7 喷涂面积核算

序号	产品名称	总产量	每套/台需要喷塑的面积 (m ²)	总喷涂面积 (m ²)	
1	机壳	360 机壳	6000 套/年	3	18000
2		音响机壳	5000 套/年	2	10000
3	碳钢机柜	100 台/年	6	600	
4	配电柜	150 套/年	6	900	
5	电表箱	400 套/年	2	800	
6	碳钢机箱	2000 套/年	6	12000	
7	不锈钢机箱	800 套/年	6	4800	
总计					47100

表 2-8 塑粉消耗量分析表

项目	塑粉
喷涂面积 (m ²)	47100
涂层厚度 (μm)	110
密度 (g/cm ³)	1.2
塑粉附着率 (%)	70
理论塑粉用量 (t)	8.88
实际用量 (t)	9

表 2-9 喷塑设备消耗量核算

项目	数据
喷枪数 (把)	3
喷枪涂料喷出量 (g/min)	150

年实际塑粉用量 (t/a)	9
喷塑时间 (h)	333

塑粉有 3 种颜色，不能混枪，每把喷枪对应一种颜色，根据核算结果可知，与企业提供的塑粉用量基本相符。

6、生产组织和劳动定员

企业员工 20 人，8h 生产（8:00-17:00），年生产天数 300 天，厂区不设食堂，不设宿舍。

7、公用工程

供水：项目用水由余杭区自来水管道接入。

排水：采用雨、污分流，雨水收集后排入市政雨水管网。生活污水经化粪池处理后与经自建污水处理池处理后的生产废水混合纳管，最终汇至余杭污水处理厂处理后外排。余杭污水处理厂尾水 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷主要污染指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

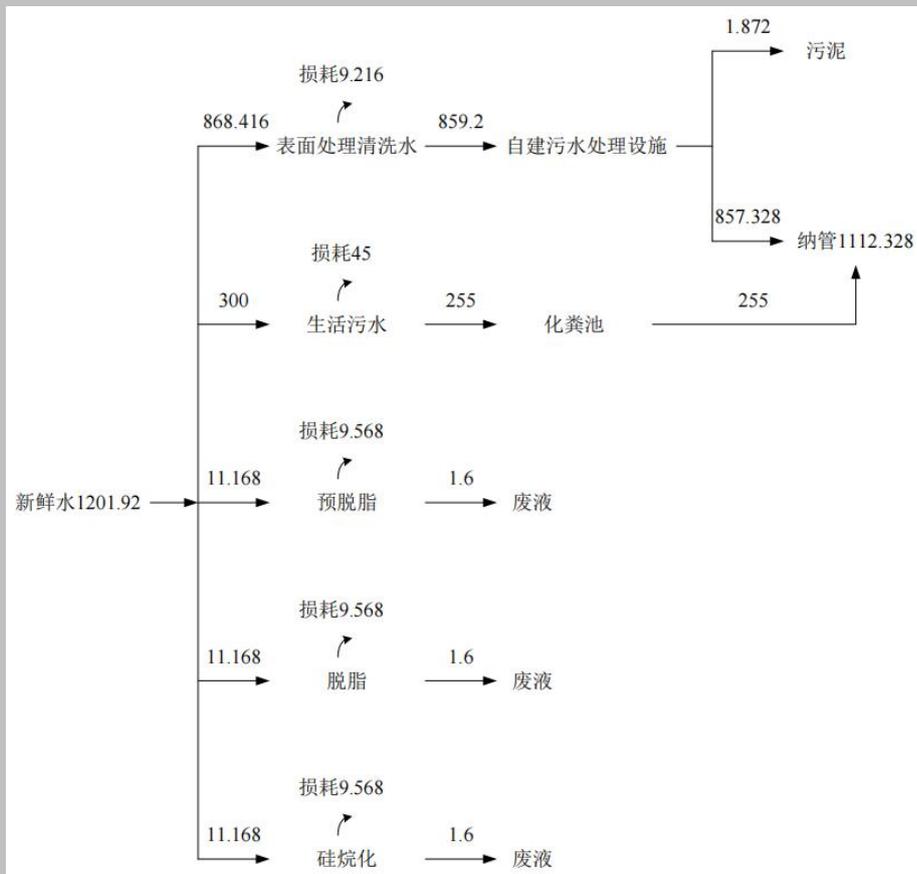


图 2-1 项目水平衡图 单位: t/a

供电：项目所需用电由当地供电电网接入供电。

8、厂区平面布置

企业利用杭州雪柯制冷设备有限公司所有的闲置用房进行生产，地址位于浙江省杭州市余杭区余杭街道宇达路 11-2 号 1 幢 301 室，总建筑面积 1050 平方米，项目内部布置情况详见附图 3-2。

1、360 机壳、音响机壳、碳钢机柜、配电柜、电表箱、碳钢机箱、不锈钢机箱生产工艺流程

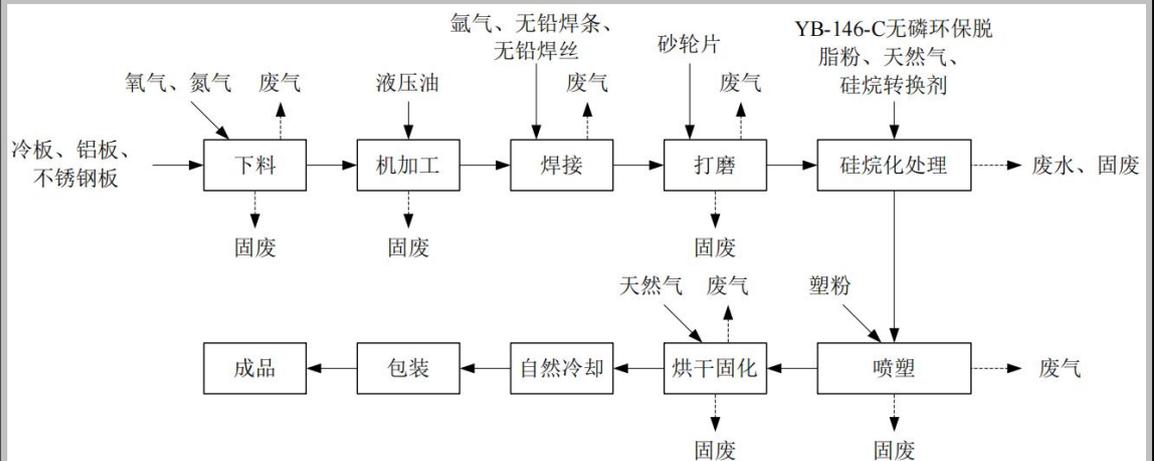


图 2-2 360 机壳、音响机壳、碳钢机柜、配电柜、电表箱、碳钢机箱、不锈钢机箱生产工艺流程图

注：360 机壳、音响机壳、碳钢机柜、配电柜、电表箱、碳钢机箱、不锈钢机箱生产工艺相同。

生产工艺说明：

下料：外购冷板、铝板、不锈钢板选用液压摆式剪板机、激光切割机下料；

机加工：使用冲床、折弯机进行机加工；

焊接：根据产品要求选用电焊机、氩弧焊机对产品进行焊接；

打磨：对焊接后的不平整处使用磨光机进行打磨；

硅烷化处理：打磨后的工件送入硅烷化处理流水线，经脱脂、清洗、硅烷化等工艺进行处理，硅烷化处理工艺流程详见图 2-3；

喷塑：经硅烷化处理后的工件送入喷塑生产线进行喷塑；

烘干固化：喷塑后的工件送入烘道（管道天然气直接加热），经过 200℃ 的温度烘烤，使塑粉在工件表面烘干固化；

自然冷却：烘干固化后的工件自然冷却；

包装：对产品进行包装后即成品。

2、硅烷化处理工艺流程

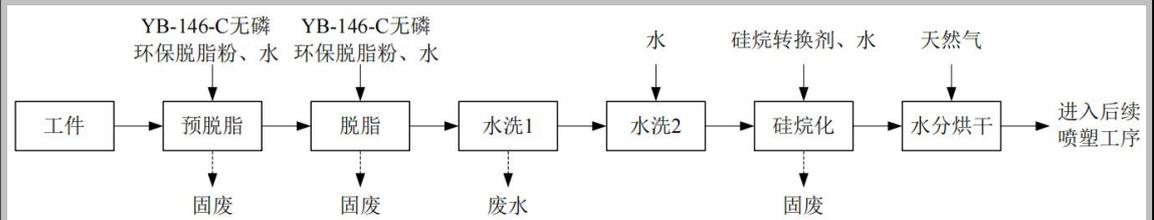


图 2-3 硅烷化处理工艺流程图

生产工艺说明:

项目喷塑预处理线设 2 个脱脂槽（分为预脱脂和脱脂）、2 个清洗槽、1 个硅烷化槽，单个槽体尺寸均为 1×2×1m，有效容积约 1.6m³。

预脱脂：采用脱脂剂去除金属表面油脂和油污，采用常温喷淋方式，处理时间为 1.5min 左右，脱脂剂溶液循环使用。预脱脂槽第一次配制时为 80kg 脱脂剂，加水 1.6m³（预脱脂槽脱脂液浓度约 5%）。脱脂液随着自然蒸发和被工件带走逐渐损耗，损耗量约为槽液的 2%。预脱脂槽每天补充脱脂剂和水，每天补充量约脱脂剂 1.6kg、水 0.032m³，年补充 299 次。预脱脂槽每年更换一次，更换废液量为 1.6t/a，脱脂废液作为危险固废委托资质单位处置。

脱脂：将工件采用喷淋方式在常温状态下进行主脱脂处理，处理时间为 2.5min；脱脂剂溶液循环使用。脱脂槽第一次配制时为 160kg 脱脂剂，加水 1.6m³（脱脂液浓度约 10%）。脱脂液随着自然蒸发和被工件带走逐渐损耗，损耗量约为槽液的 2%。脱脂槽每天补充脱脂剂和水，每天补充脱脂剂 3.2kg、水 0.032m³，年补充 299 次。脱脂槽液每年更换一次，更换废液量为 1.6t/a，脱脂废液作为危险固废委托资质单位处置。

水洗 1、水洗 2：工件经脱脂后进行二级水洗，处理温度为常温，均采用喷淋方式，处理时间均为 1min。目的是保证金属表面及其他部位残留的脱脂剂清洗干净。采用逆流漂洗，水洗槽 2 的水回用到水洗槽 1；槽内用水定时补加，每小时溢流排放；排放量：0.35t/h，并需每月整槽更换 1 次，则每年排放量为 859.2t。槽中清洗水随着自然蒸发和被工件带走逐渐损耗，每天损耗量约占槽体的 2%，则每天损耗量为 0.032m³（共 288 次）。

硅烷化处理：经过水洗后的工件送至硅烷处理槽，采用硅烷处理剂常温喷淋处理 2min。第一次配制时为 128kg 硅烷化剂，加水 1.6m³（配制后槽液浓度约 8%）。硅烷化液随着自然蒸发和被工件带走逐渐损耗，损耗量约为槽液的 2%。硅烷化槽每天补充硅烷化剂和水（年补充 299 次），补充量约硅烷化剂 2.56kg、水 0.032m³，年补水量为 9.568t。槽液每年更换一次，更换量为 1.6t/a，更换的废槽液作为危险固废委托有资质单位处置。

水分烘干：将工件送入烘道内烘干（管道天然气直接加热），进入后续喷塑工段。

2、主要污染因子分析

本项目营运期影响因子识别如下：

表 2-10 项目主要污染工序及污染物（因子）一览表

污染类型	污染工序	排放源	污染物（因子）
废气	焊接工序	焊接烟尘	颗粒物
	激光切割工序	激光切割烟尘	颗粒物
	打磨工序	打磨粉尘	颗粒物
	喷塑工序	喷塑粉尘	颗粒物
	烘干固化工序	烘干固化废气	非甲烷总烃
	天然气燃烧	天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
废水	职工生活	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
	硅烷化处理	表面处理清洗废水	COD _{Cr} 、SS、石油类、LAS
固废	原材料包装拆包	一般废包装材料	纸塑
	下料、机加工工序	金属边角料	钢材、铁材、不锈钢
	设备维护	废机械润滑油	矿物油
	设备维护	废液压油	矿物油
	原辅材料使用	废油桶	矿物油、金属
	脱脂工序	脱脂槽槽渣槽液	有机物
	硅烷化工序	硅烷化槽槽渣槽液	有机物
	原辅材料使用	废脱脂剂硅烷化剂包装	有机物、塑料
	废水处理	污泥	污泥
	废气处理	废活性炭	活性炭、有机物
	废气处理	废滤芯	无纺布、金属
	废气处理	收集的塑粉	塑料
	打磨工序	废砂轮	砂轮
	废气处理	废滤筒	纤维、烟尘
	职工生活	生活垃圾	日常生活废弃物
噪声	生产	设备运行	连续等效 A 声级

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，无原有污染源及环境问题。

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	<p>(1) 基本污染物环境质量现状</p> <p>①达标区判定</p> <p>根据《2021年度杭州市生态环境状况公报》，按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)评价，杭州市区(上城区、拱墅区、西湖区、滨江区、萧山区、余杭区、临平区、钱塘区、富阳区 and 临安区，下同)环境空气优良天数为321天，同比减少13天，优良率为87.9%，同比下降3.4个百分点。</p> <p>杭州市区细颗粒物(PM_{2.5})达标天数为362天，同比增加7天，达标率为99.2%，同比上升2.2个百分点。</p> <p>2021年杭州市区主要污染物为臭氧(O₃)，日最大8小时平均浓度第90百分位数162微克/立方米。二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)、可吸入颗粒物(PM₁₀)和细颗粒物(PM_{2.5})四项主要污染物年均浓度分别为6微克/立方米、34微克/立方米、55微克/立方米和28微克/立方米，一氧化碳(CO)日均浓度第95百分位数为0.9毫克/立方米。二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)和一氧化碳(CO)达到国家环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物(PM₁₀)和细颗粒物(PM_{2.5})达到国家二级标准，臭氧(O₃)略超过国家二级标准。</p> <p>与2020年相比，细颗粒物(PM_{2.5})、二氧化氮(NO₂)年均浓度、一氧化碳(CO)日均浓度第95百分位数均有下降，幅度分别为6.7%、10.5%、18.2%；可吸入颗粒物(PM₁₀)、二氧化硫(SO₂)年均浓度持平；臭氧(O₃)日最大8小时平均浓度第90百分位数上升，幅度为7.3%。</p> <p>为了解项目所在区域的环境空气质量，我单位收集了《2021年杭州市环境状况公报》中的有关数据，对区域大气环境质量进行了统计分析，具体见下表：</p>																															
	<p>表 3-1 杭州市 2021 年环境空气质量现状评价表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>年评价指标</th> <th>现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>占标率 (%)</th> <th>超标倍数</th> <th>超标率 (%)</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>6</td> <td>60</td> <td>10</td> <td>/</td> <td>0</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>34</td> <td>40</td> <td>85</td> <td>/</td> <td>0</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>55</td> <td>70</td> <td>79</td> <td>/</td> <td>0</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标倍数	超标率 (%)	达标情况	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	/	0	达标	NO ₂	年平均质量浓度	34	40	85	/	0	达标	PM ₁₀	年平均质量浓度	55	70	79	/	0
污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标倍数	超标率 (%)	达标情况																									
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	/	0	达标																									
NO ₂	年平均质量浓度	34	40	85	/	0	达标																									
PM ₁₀	年平均质量浓度	55	70	79	/	0	达标																									

PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80	/	0	达标
CO	24小时平均质量浓度第95百分位数	900	4000	22.5	/	0	达标
O ₃	8h平均质量浓度第90百分位数	162	160	101.25	/	1.25	超标

从表 3-1 可以看出，2021 年杭州市 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5} 平均质量浓度值、百分位数日平均质量浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数 162 微克/立方米略超过国家二级标准。综合分析，本项目所在区域属于不达标区。

②区域减排计划

为切实做好杭州市主要污染物总量减排工作，根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》（杭政办函[2019]2 号）要求，特制定以下达标计划。

①规划期限及范围

规划范围：整体规划范围为杭州市域，规划总面积为 16596 平方公里。

规划期限：规划基准年为 2015 年。规划期限分为近期（2016 年—2020 年）、中期（2021 年—2025 年）和远期（2026 年—2035 年）。

目标点位：市国控监测站点(包含背景站)，同时考虑杭州大江东产业集聚区、富阳区、临安区及桐庐县、淳安县、建德市的点位。

②主要目标

通过二十年努力，全市大气污染物排放总量显著下降，区域大气环境管理能力明显提高，大气环境质量明显改善，包括 CO、NO₂、SO₂、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀ 等 6 项主要大气污染物指标全面稳定达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气，使广大市民尽情享受蓝天白云、空气清新的好天气。

到 2022 年，继续“清洁排放区”建设，进一步优化能源消费和产业结构，大气环境质量稳步提升，市区 PM_{2.5} 年均浓度控制在 35 微克/立方米以内，实现 PM_{2.5} 浓度全市域达标。到 2025 年，实现全市域大气“清洁排放区”建设目标，大气污染物排放总量持续稳定下降，基本消除重污染天气，市区 PM_{2.5} 年

均浓度稳定达标的同时，力争年均浓度继续下降，桐庐、淳安、建德等3县(市)PM_{2.5}年均浓度力争达到30微克/立方米以下，全市O₃浓度出现下降拐点。

到2035年，大气环境质量持续改善，包括O₃在内的主要大气污染物指标全面稳定达到国家空气质量二级标准，PM_{2.5}年均浓度达到25微克/立方米以下，全面消除重污染天气。

此外，根据《杭州市生态环境保护“十四五”规划》、《杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》、《杭州市2022年“迎亚运”暨环境空气质量巩固提升实施计划》等有关文件，杭州市正积极致力于从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型升级和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治、扬尘污染防治、农村废气污染控制、餐饮及其他生活源废气污染防治等多个方面加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善。

综合以上分析，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。

(2) 其他污染物环境质量现状评价

本环评引用《杭州锦川高分子材料有限公司年年产热塑性弹性体颗粒3000吨、热塑性聚氨酯弹性体颗粒3000吨技改项目环境影响报告表》中的监测数据，监测时间2022年11月21日-11月27日。相关统计结果详见表3-2。

1) 监测点位

杭州锦川高分子材料有限公司厂区内，位于本项目西北侧约2.3km处；仙宅村居民点南侧空地，位于本项目西北侧约2.2km处。

表 3-2 特征污染因子现状监测结果 单位：mg/m³

测点编号	测点名称	与本项目距离	一次值	颗粒物	非甲烷总烃
1#	杭州锦川高分子材料有限公司厂区内	2.3km	浓度范围	0.145-0.168	0.67-0.98
			最大超标率(%)	56.0	49
			超标率(%)	0	0
2#	仙宅村居民点南侧空地	2.2km	浓度范围	0.115-0.14	0.53-0.81
			最大超标率(%)	46.7	40.5
			超标率(%)	0	0
标准值				0.3	2.0

由表可知，项目所在区域TSP、非甲烷总烃能满足相关标准要求。

2、水环境质量现状

项目所在区域的地表水为余杭塘河。依据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015.6）及地表水环境功能区划图，余杭塘河水功能区属于余杭塘河余杭农业、工业用水区，水环境功能属于农业、工业用水区，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

为评价该项目所在地附近地表水环境质量现状，本项目水质数据引用智慧河道云平台（<https://www.zhihuihedao.cn/WaterQualityList?nav=4>）中 2022 年 8 月 1 日对余杭塘河的现场水质监测数据，并对项目所在区域地表水质量现状进行分析和评价。监测项目：pH、COD_{Mn}、NH₃-N、TP、DO 等。

监测及评价结果见表 3-3。

表 3-3 余杭塘河监测断面水质监测结果 单位：mg/L，除 pH 外

监测因子	pH	高锰酸盐指数	NH ₃ -N	总磷	DO
监测结果	7.6	3.1	0.447	0.134	6.9
III类标准值	6-9	≤6	≤1.0	≤0.2	≥5

监测结果表明，余杭塘河断面各类水质指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准浓度限值，满足III类功能要求。

3、声环境质量现状

项目所在地边界周边 50m 范围内无声环境保护目标，无需监测本底。

4、生态环境质量现状

本项目在现有场地进行建设，不新增用地，故不进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、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，故本次环评不对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤环境质量现状

本项目营运期大气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物、SO₂、NO_x、臭气浓度，不涉及重金属和持久性污染物，因此不考虑大气沉降途径影响。本项目实行雨污分流制，清污分流。雨水经厂区雨水收集系统收集后纳入周边市政雨水管排放；生活污水经化粪池处理后与经自建污水处理池处理后的生产废水混

	<p>合纳管，最终汇至余杭污水处理厂处理后外排。项目废水经处理后纳管排放，相应管道均做好防渗措施，建设项目对土壤、地下水环境基本不存在污染途径，故不开展现状调查。</p>								
环境 保护 目标	1、大气环境								
	表3-3大气环境环境保护目标								
	类别	保护目标名称	坐标		保护对象	目标规模	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区
			东经	北纬					
大气环境	上湖村居民点	119°53'30.109"	30°17'23.975"	人群	约55户	南侧	329	二类区	
	义桥村居民点	119°53'56.373"	30°17'45.102"	人群	约3户	北侧	516		
2、声环境									
<p>经现场踏勘，厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标。</p>									
3、地下水环境									
<p>经现场踏勘，厂界外 500 米范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p>									
4、生态环境									
<p>本项目不新增用地，无生态环境保护目标。</p>									

污染物排放控制标准

1、废水

本项目生活污水经化粪池处理后与经自建污水处理设施处理后的生产废水混合纳管，废水纳管排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，其中生活污水中的氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）的要求。最终汇至余杭污水处理厂处理后外排。余杭污水处理厂尾水 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷主要污染指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

表 3-4 水污染物最高允许排放浓度 单位：mg/L（pH 除外）

污染物	pH	悬浮物	COD _{Cr}	氨氮	总磷	动植物油	LAS
GB8978-1996 三级标准	6~9	400	500	35*	8*	100	20
GB18908-2002 中一级 A 标准	6~9	10	/	/	/	1	0.5
DB33/887-2013 表 1	/	/	40	2(4)	0.3	/	/

注：*氨氮、总磷纳管标准参照浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

2、废气

项目激光切割烟尘、焊接烟尘、喷塑粉尘、打磨粉尘无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值，具体详见表 3-5。喷塑粉尘、烘干固化废气有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中“表 1 大气污染物排放限值”，详见表 3-6；烘干固化产生的非甲烷总烃、臭气浓度厂界排放限值执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》表 6 企业边界大气污染物浓度限值标准，详见表 3-7。

表 3-5 《大气污染物综合排放标准》

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m ³ ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

表 3-6 《工业涂装工序大气污染物排放标准》表 1 大气污染物排放限值

序号	污染项目	排放限值	适用条件	污染物排放监控位置
1	非甲烷总烃	80mg/m ³	所有	车间或者生产设施排气筒
2	颗粒物	30mg/m ³		
3	臭气浓度	1000		

注：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。

表 3-7 《工业涂装工序大气污染物排放标准》表 6 企业边界大气污染物浓度限值

污染项目	排放限值	适用条件
非甲烷总烃	4.0mg/m ³	所有
臭气浓度	20	

注：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。

厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中的特别排放限值。

表 3-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m³

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

项目水分烘干烘道、固化烘道采用天然气加热炉直接加热，天然气加热炉燃烧废气根据《浙江省工业炉窑大气污染综合治理方案》，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、300mg/m³ 实施改造，详见表 3-9。

表 3-9 《浙江省工业炉窑大气污染综合治理方案》天然气加热炉天然气燃烧废气排放限值

炉窑类型	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
天然气加热炉	30mg/m ³	200mg/m ³	300mg/m ³

3、噪声

项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。具体标准值见表 3-10。

表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB(A)

类 别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物控制标准

固体废物污染防治及其监督管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.4.29 修订) 及《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2022

年 9 月 29 日修订，2023 年 1 月 1 日施行）。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），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，但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；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）（2023 年 7 月 1 日施行）。

总量
控制
指标

污染物总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一，是我国“九五”以来重点推行的环境管理政策，实践证明它是现阶段我国控制环境污染的进一步加剧、推行可持续发展战略、改善环境质量的一套行之有效的管理手段。根据现行的环保管理要求，污染物排放总量控制仍是我国现阶段强有力的环保管理措施，主要总量控制指标为：二氧化硫（SO₂）、化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）和氮氧化物（NO_x）及工业烟粉尘、重金属、挥发性有机物（VOCs）。企业纳入总量控制污染因子为：COD_{Cr}、氨氮、烟粉尘、VOCs、SO₂、NO_x。

根据《关于印发<杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定>的通知》（杭环发[2015]143号）中有关规定，印染、造纸、化工、医药、制革等行业建设项目新增化学需氧量总量指标削减替代比例为1:1.2，新增氨氮总量指标削减替代比例为1:1.5；其他行业新增化学需氧量和氨氮总量指标削减替代比例均不低于1:1。根据《关于印发杭州市2021年环境空气质量巩固提升实施计划的通知》（杭大气办[2021]3号），全市新增二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs排放的工业项目均实行区域内现役源2倍削减量替代。

因此，本项目COD_{Cr}和NH₃-N按1:1进行区域削减替代，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs排放量应按1:2的比例进行区域削减替代。厂区具体总量控制建议值见表3-11：

表 3-11 本项目实施后总量 单位:t/a

污染物	本项目实施后排放总量	区域平衡替代比例	区域平衡替代削减量	控制建议值
COD _{Cr}	0.044	1:1	0.044	0.044
氨氮	0.002	1:1	0.002	0.002
VOCs	0.004	1:2	0.008	0.004
烟粉尘	0.534	1:2	1.068	0.534
SO ₂	0.016	1:2	0.032	0.016
NO _x	0.15	1:2	0.3	0.15

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p style="text-align: center;">本项目位于浙江省杭州市余杭区余杭街道宇达路 11-2 号 1 幢 301 室，仅需安装设备，因此施工期污染不具体分析</p>																														
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>一、废气环境影响和保护措施</p> <p>①废气源强核算</p> <p>本项目废气主要包括激光切割烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘、喷塑粉尘、烘干固化废气、天然气燃烧废气。</p> <p>1、激光切割烟尘</p> <p>项目对原料采用激光切割，在切割时会产生一定的切割烟尘，烟尘主要含量为金属尘埃及烟雾。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册，金属原料下料废气产生量见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 金属原料下料废气产生量</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">设备名称</th> <th style="width: 20%;">废气种类</th> <th style="width: 20%;">原料加工量 (t/a)</th> <th style="width: 20%;">产污系数 (千克/吨-原料)</th> <th style="width: 20%;">污染物产生量(t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">激光切割机</td> <td style="text-align: center;">颗粒物 (PM₁₀)</td> <td style="text-align: center;">652</td> <td style="text-align: center;">1.5</td> <td style="text-align: center;">0.978</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：激光切割机切割时要用氧气辅助燃烧，因此采用氧/可燃气切割工艺产污系数。</p> <p>激光切割机底部自带抽风口，激光切割时内部吸风机通过集气管道将金属烟尘送至滤筒除尘设备，经处理后在车间无组织排放。收集效率以 90%计，净化率以 90%计，切割时间 2000h/a。未收集的切割烟尘在车间内无组织排放。具体排放情况汇总见下表 4-2：</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 激光切割烟尘排放情况汇总</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 20%;">废气种类</th> <th colspan="2" style="width: 20%;">净化后</th> <th colspan="2" style="width: 20%;">未收集</th> <th colspan="2" style="width: 20%;">合计</th> </tr> <tr> <th style="width: 10%;">排放量 (t/a)</th> <th style="width: 10%;">排放速率 (kg/h)</th> <th style="width: 10%;">排放量 (t/a)</th> <th style="width: 10%;">排放速率 (kg/h)</th> <th style="width: 10%;">排放量 (t/a)</th> <th style="width: 10%;">排放速率 (kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物 (PM₁₀)</td> <td style="text-align: center;">0.088</td> <td style="text-align: center;">0.044</td> <td style="text-align: center;">0.098</td> <td style="text-align: center;">0.049</td> <td style="text-align: center;">0.186</td> <td style="text-align: center;">0.093</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、焊接烟尘</p>	设备名称	废气种类	原料加工量 (t/a)	产污系数 (千克/吨-原料)	污染物产生量(t/a)	激光切割机	颗粒物 (PM ₁₀)	652	1.5	0.978	废气种类	净化后		未收集		合计		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	颗粒物 (PM ₁₀)	0.088	0.044	0.098	0.049	0.186	0.093
设备名称	废气种类	原料加工量 (t/a)	产污系数 (千克/吨-原料)	污染物产生量(t/a)																											
激光切割机	颗粒物 (PM ₁₀)	652	1.5	0.978																											
废气种类	净化后		未收集		合计																										
	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)																									
颗粒物 (PM ₁₀)	0.088	0.044	0.098	0.049	0.186	0.093																									

本项目焊接主要采用氩弧焊和电焊机。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册，金属原料焊接废气产生量见表 4-3。

表 4-3 金属原料焊接废气产生量

原料名称	废气种类	原料用量 (t/a)	产污系数 (千克/吨-原料)	污染物产生量(t/a)
电焊条	颗粒物 (PM ₁₀)	0.5	20.2	0.01
实芯焊丝	颗粒物 (PM ₁₀)	0.5	9.19	0.005

要求企业安装移动式焊烟除尘器 (TA002)，将焊接烟尘除尘处理后排放，收集效率以 70%计，净化率以 90%计，焊接时间 2000h/a，焊接烟尘的排放情况汇总见下表 4-4：

表 4-4 焊接烟尘净化排放情况汇总

废气种类	产生量 (t/a)	净化后		未收集		合计	
		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
颗粒物 (PM ₁₀)	0.015	0.001	0.0005	0.005	0.003	0.006	0.004

3、打磨粉尘

本项目在焊接之后需对少量焊接不平整处进行打磨，该过程会产生少量打磨粉尘。金属粉尘比重较大，一般沉降在设备周围，本次环评不作定量分析，建议及时清扫做固废处理。

4、喷塑粉尘

本项目营运期喷塑工序会产生粉尘，主要污染因子为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》"机械行业 涂装工段"喷塑工艺中的颗粒物产污系数，即 300kg/t-原料。本项目塑粉用量为 9t/a，则颗粒物产生量为 2.7t/a。

企业采用密闭式喷房，共设置 3 个喷房，每个喷房配备 2 台风机（每台风机风量为 2000m³/h），保证喷房微负压，防止敞口侧粉尘溢出。每个喷塑房由其自带的吸尘装置收集，通过管道连接后进入同一套回收装置（旋风自动回收装置+滤芯过滤装置），最后 3 个喷房产生的喷塑粉尘经收集处理后通过同一根 20 米高的排气筒 DA001 排放。收集效率为 90%，处理效率为 98%，喷塑线风机总风量不小于 12000m³/h。喷塑工作时间约为 333h。则喷塑粉尘产生和排放情况见下表。

表 4-5 喷塑粉尘产排情况一览表

污染因子	废气产生量 (t/a)	有组织			无组织	
		排放量 (t/a)	排放速率	排放浓度	排放量 (t/a)	排放速率

			(kg/h)	(mg/m ³)		(kg/h)
喷塑粉尘	2.7	0.049	0.147	12.25	0.27	0.81

5、烘干固化废气

喷塑后的烘干过程中，因部件表面含有塑粉，主成分为环氧树脂，固化的温度约为 200℃，在此温度下环氧树脂分解产生少量的烃类混合物，以非甲烷总烃进行表征。烘干固化经排气管道收集汇总，经热交换器（风冷）降温后通过一套活性炭吸附装置处理后从一根不低于 20m 高的排气筒 DA002 排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业 涂装工段”喷塑后烘干工艺中的挥发性有机物产污系数，即 1.2kg/t-原料。本项目使用的塑粉为 9t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.011t/a。

在烘道进出口上方设置集气罩，集气罩尺寸为 4×0.5m，抽风口风速按 0.5m/s 计算（依据《三废处理工程技术手册废气卷》表 17-4），风量为 7200m³/h，烘干固化废气经排气管道收集汇总，经热交换器（风冷）降温后通过一套活性炭吸附装置处理后从一根不低于 20m 高的排气筒 DA002 排放。废气收集效率以 80%计，活性炭的处理效率以 75%计，固化时间为 1200h/a。则烘干固化废气产生和排放情况见下表。

表 4-6 烘干固化废气产排情况一览表

污染因子	废气产生量 (t/a)	有组织			无组织	
		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
烘干固化废气	0.011	0.002	0.002	0.28	0.002	0.002

6、天然气燃烧废气

本项目水洗烘干及喷塑烘干固化均以天然气为燃料，加热过程均为间接加热，年耗用量约为 8 万 m³，天然气燃烧废气收集后经一根不低于 20m 高的排气筒 DA003 排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业 涂装工段”天然气工业炉窑的污染物产污系数计算天然气燃烧废气，具体见下表。

表 4-7 天然气燃烧废气污染物产生情况表

类别	烟气量	颗粒物	SO ₂	NO _x
污染物产生系数	13.6 立方米/立方米-原料	0.000286 千克/立方米-原料	0.000002S 千克/立方米-原料	0.00187 千克/立方米-原料
污染物产生量(t/a)	1.088*10 ⁶ m ³	0.023	0.016	0.15
污染物排放量(t/a)	/	0.023	0.016	0.15
污染物浓度 (mg/m ³)	/	21.14	14.71	137.87

注：S=100。

7、异味

项目烘干固化过程会产生少量异味，因此本次评价不做定量分析。

②废气产排情况汇总

1、废气污染治理设施情况

表 4-8 废气污染治理设施信息表

产排污环节	污染物种类	排放形式	治理设施						有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口类型
			设施编号	设施工艺	处理能力 m ³ /h	收集效率%	去除率%	是否为可行技术			
激光切割	颗粒物	无组织	TA001	滤筒除尘设施	/	90	90	是	/	/	/
焊接	颗粒物	无组织	TA002	移动式焊烟除尘器	/	70	90	是	/	/	/
打磨	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/
喷塑	颗粒物	有组织	TA003	旋风自动回收装置+滤芯过滤装置	12000	90	98	是	DA001	喷塑粉尘排放口	一般排放口
烘干固化	非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	TA004	热交换器+活性炭吸附装置	7200	80	75	是	DA002	固化烘干废气排放口	一般排放口
天然气燃烧	颗粒物	有组织	TA005	/	604.44	100	/	是	DA003	天然气燃烧废气排	主要排放口
	SO ₂	有组织					/				

	NOx	有组织					/			放口	
--	-----	-----	--	--	--	--	---	--	--	----	--

2、废气产排情况汇总

表 4-9 废气产排污汇总表

产排污环节	污染物种类	排放方式	污染物产生			污染物排放			执行标准	
			产生量	产生速率	产生浓度	排放量	排放速率	排放浓度	标准	限值
			t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h	mg/m ³	/	mg/m ³
激光切割	颗粒物	无组织	0.978		/	0.186	0.093	/	/	/
焊接	颗粒物	无组织	0.015		/	0.006	0.004	/	/	/
打磨	颗粒物	无组织	少量	/	/	少量	/	/	/	/
喷塑	颗粒物	有组织 DA001	2.43	7.297	608.08	0.049	0.147	12.25	DB33/2146-2018	30
		无组织	0.27	0.81	/	0.27	0.81	/	/	/
烘干固化	非甲烷总烃	有组织 DA002	0.009	0.008	1.11	0.002	0.002	0.28	DB33/2146-2018	80
		无组织	0.002	0.002	/	0.002	0.002	/	/	/
天然气燃烧	颗粒物	有组织 DA003	0.023	0.013	21.14	0.023	0.013	21.14	浙环函〔2019〕315号	30
	SO ₂	有组织 DA003	0.016	0.009	14.74	0.016	0.009	14.74	浙环函〔2019〕315号	200
	NOx	有组织 DA003	0.15	0.083	137.87	0.15	0.083	137.87	浙环函〔2019〕315号	300

3、废气排放口基本情况

表 4-10 排放口基本情况

编号	名称	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	类型	地理坐标	
						经度	纬度
DA001	喷塑粉尘排放口	20	0.6	常温	一般排放口	119°53'47.480"	30°17'28.619"
DA002	固化烘干废气排放口	20	0.4	常温	一般排放口	119°53'47.364"	30°17'28.513"

DA003	天然气燃烧废气排放口	20	0.3	60	主要排放口	119°53'47.277"	30°17'28.407"
-------	------------	----	-----	----	-------	----------------	---------------

4、废气监测要求

表 4-11 废气监测要求

监测点位	监测因子	监测频次
喷塑粉尘排放口 DA001	颗粒物	1 次/年
固化烘干废气排放口 DA002	非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年
天然气燃烧废气排放口 DA003	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/半年
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年
厂界	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	1 次/年

5、废气污染源非正常排放情况

项目非正常工况主要包括：开停车、生产设备检修、停电、污染治理设施故障等几种情况。

本项目废气装置发生故障情况导致污染物的去除效率下降，考虑去除效率下降至 0%的情况。

表 4-12 废气污染源非正常排放情况

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 /mg/m ³	非正常排放速率 /kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	应急措施
1	喷塑粉尘排放口 DA001	处理设施失效，处理效率为 0%	颗粒物	608.08	7.297	2	1	停车、检修及维护
2	固化烘干废气排放口 DA002		非甲烷总烃	1.11	0.008	2	1	

③废气污染治理设施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），废气污染治理设施主要见下表。

表 4-13 废气治理措施情况表

治理设施	本项目采取的措施	是否为可行技术
除尘设施：袋式除尘、电除尘器、电袋复合除尘器、其他	激光切割：自带滤筒除尘设施 焊接：移动式焊烟除尘器 喷塑：旋风自动回收装置+滤芯过滤装置	是
有机废气收集治理设施：焚烧、吸附、催化分解、其他	活性炭吸附	是

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），项目废气污染治理设施主要为滤筒除尘设施、移动式焊烟除尘器、旋风自动回收装置+滤芯过滤装置、活性炭吸附装置，均为可行的处理工艺。

④废气排放的环境影响

项目产生的激光切割烟尘经滤筒除尘设施处理后排放；焊接烟尘经移动式焊烟除尘器处理后排放，打磨粉尘较少，喷塑粉尘经旋风自动回收装置+滤芯过滤装置处理后通过一根 20m 高排气筒（DA001）排放，烘干固化废气经热交换器+活性炭吸附装置处理后通过一根 20m 高排气筒（DA002）排放，天然气燃烧废气经收集后通过一根 20m 高排气筒（DA003）排放，各种措施能够有效防治废气污染，保证废气达标排放。废气经污染防治措施处理后，能达标排放，不会突破环境质量底线，对周边大气环境的环境影响可接受。

二、水环境影响及防治措施

①废水源强核算

1、表面处理清洗废水

本项目营运期表面处理清洗废水排放情况下表。

表 4-14 表面处理清洗废水排放情况表

生产工序	设备情况	槽体参数	液面高度 m	单槽补水量	排水情况	废水排放量 (t/a)
预脱脂	预脱脂槽 1 个	1*2*1m	0.8	0.032t/次, 9.568t/a	排放周期：槽液循环使用，每年清理一次槽渣槽液，作为危废委托有资质的单位处置； 槽渣槽液量：1.6t/a；	/
脱脂	脱脂槽 1 个	1*2*1m	0.8	0.032t/次, 9.568t/a	排放周期：槽液循环使用，每年清理一次槽渣槽液，作为危废委托有资质的单位处置； 槽渣槽液量：1.6t/a；	/
水洗 1	水洗槽 1 个	1*2*1m	0.8	/	排放周期：槽内用水定时补加，每小时溢流排放；排放量：0.35t/h；并需每月整槽更换 1 次； 水源：后道水洗逆流水。	859.2
水洗 2	水洗槽 1 个	1*2*1m	0.8	0.032t/次, 9.216t/a	排放周期：槽内用水定时补加，每小时逆流至前道水洗； 排放量：不排放； 水源：新鲜水。	/

硅烷化	硅烷化槽 1 个	1*2*1m	0.8	0.032t/次, 9.568t/a	排放周期: 槽液循环使用, 每年清理一次槽渣槽液, 作为危废委托有资质的单位处置; 槽渣槽液量: 1.6t/a	/
-----	----------	--------	-----	--------------------	--	---

综上, 本项目废水产生量为 859.2t/a, 废水水质参照《杭州普瑟斯金属有限公司年产 75 万件燃烧器铜盖项目》生产废水的检测数据 (杭州普瑟斯金属有限公司生产工艺包括除油、硅烷化、水洗等, 生产废水主要为除油、硅烷化后的清洗废水, 与本项目表面处理工艺类似, 因此具有可类比性) 确定 pH5.74-6.09、COD_{Cr}1300-1400mg/L、SS332-374mg/L、石油类 2.02-2.12mg/L、LAS0.17-0.19mg/L, 则废水主要污染物 COD_{Cr}的产生量约为 1.203t/a、SS 的产生量约为 0.32t/a、石油类的产生量约为 0.002t/a、LAS 的产生量约为 0.0002t/a。

2、生活污水

企业员工为 20 人, 不设食堂, 不设住宿, 日用水量按 50L/d 计算, 生活用水量为 1t/d, 300t/a, 污水排放系数以 85%计, 生活污水排放量 0.85t/d, 255t/a。水质类比城市生活污水: COD_{Cr}350mg/L、NH₃-N35mg/L, 各污染物产生量为 COD_{Cr}0.089t/a、NH₃-N0.009t/a。

项目所在地具备纳管条件, 生活污水经化粪池处理后与经自建污水处理池处理后的生产废水混合纳管, 最终汇至余杭污水处理厂处理后外排。

综上, 本项目废水产生量为 1114.2t/a, 废水产生源强详见表 4-15。

表 4-15 废水产生源强表

废水类别	污染物	产生量	
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
表面处理废水	废水量	/	859.2
	COD _{Cr}	1400	1.203
	SS	374	0.32
	石油类	2.12	0.002
	LAS	0.19	0.0002
生活污水	废水量	/	255
	COD _{Cr}	350	0.089
	NH ₃ -N	35	0.009
合计	废水量	/	1114.2
	COD _{Cr}	/	1.292
	SS	/	0.32

	石油类	/	0.002
	LAS	/	0.0002
	NH ₃ -N	/	0.009

②废水产排情况汇总

1、废水污染治理设施情况

项目废水污染治理设施情况见下表。

表 4-16 废水污染治理设施信息表

产排污环节	废水种类	污染物种类	治理设施					排放方式	排放去向	排放规律	排放口名称	排放口类型
			设施编号	治理工艺	处理能力 t/d	治理效率%	是否为可行技术					
表面处理	表面处理清洗废水	COD _{Cr}	TW001	隔油+水解酸化+接触氧化	5	79.52	是	间歇排放	余杭污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放	废水排放口	一般排放口-总排口
		SS				77.6						
		石油类				75.7						
		LAS				65						
员工生活	生活污水	COD _{Cr} 氨氮	TW002	厌氧	12	/	是	间歇排放				

2、废水产排情况汇总

表 4-17 废水产排污情况汇总

产排污环节	废水类别	污染物种类	产生量 t/a	产生浓度 mg/L	污染治理设施		纳管排放情况		外排环境情况		排放标准	
					设施名称	处理效率%	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	标准	限值 mg/L
表面处理	表面处理清洗废水	废水量	859.2	/	隔油+水解酸化+接触氧化池	/	857.328	/	857.328	/	/	/
		COD _{Cr}	1.203	1400		79.52	0.246	286.72	0.034	40	GB8978-1996	500
		SS	0.32	374		77.6	0.072	83.776	0.009	10	GB8978-1996	400
		石油类	0.002	2.12		75.7	0.0004	0.515	0.0009	1	GB8978-1996	20
		LAS	0.0002	0.19		65	0.0001	0.07	0.0004	0.5	GB8978-1996	20
员工生活	生活污水	废水量	255	/	化粪池	/	255	/	255	/	/	/
		COD _{Cr}	0.089	350		/	0.089	350	0.01	40	GB8978-1996	500
		NH ₃ -N	0.009	35		/	0.009	35	0.001	2	DB33/887-2013	35

合计	废水	废水量	1114.2	/	/	/	/	/	1112.32 8	/	/	/
		COD _{Cr}	1.119	/		/	/	/	0.044	40	/	/
		NH ₃ -N	0.009	/		/	/	/	0.002	2	/	/

3、废水排放口基本情况

表 4-18 废水排放口基本情况

编号	名称	坐标		类型
		经度	纬度	
DW001	废水排放口	119°53'48.986"	30°17'30.116"	一般排放口-总排口

4、废水监测要求

表 4-19 废水监测要求

监测点位	监测因子	监测频次
废水排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、SS、石油类、LAS	1 次/年

③废水污染治理设施可行性分析

项目生产废水主要为表面处理清洗废水，自建污水处理站 1 座，处理能力为 5t/d，具体处理工艺见下图。

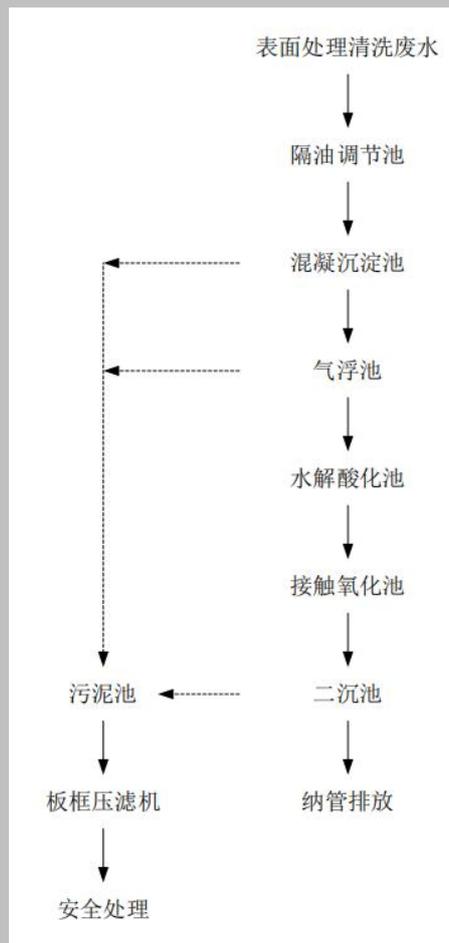


图 4-1 项目污水处理站工艺图

项目生产废水最大日排放量约为 2.864t/d，企业拟建污水处理站的处理能力为

5t/d，可以满足项目废水的处理规模要求。本项目污水处理站处理工艺主要采用“隔油+水解酸化+接触氧化”的处理方式，符合排污许可证申请与核发技术规范推荐可行技术的要求。

表 4-20 污水处理站单元效果预测

处理单元		pH	COD _{Cr} (mg/L)	SS (mg/L)	石油类 (mg/L)	LAS (mg/L)
废水水质	进水	5-12	1400	374	2.12	0.19
调节	出水	6-9	1400	374	2.12	0.19
	去除率%	/	/	/	/	/
隔油池	出水	6-9	1400	374	0.636	0.19
	去除率%	/	/	/	70	/
沉淀、气浮	出水	6-9	1120	149.6	0.572	0.19
	去除率%	/	20	60	10	/
水解酸化	出水	6-9	896	119.68	0.515	0.19
	去除率%	/	20	20	10	/
接触氧化	出水	6-9	358.4	119.68	0.515	0.07
	去除率%	/	60	/	/	65
二沉池	出水	6-9	286.72	83.776	0.515	0.07
	去除率%	/	20	30	/	/
纳管标准		6-9	500	400	20	20

根据上表可知，项目产生的废水经处理后均可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入市政污水管网送余杭污水处理厂处理。因此，项目污水处理站的规模和工艺均可以满足废水处理要求。

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原虫。悬浮物固体浓度为 100~350mg/L，有机物浓度 COD_{Cr} 在 100~400mg/L 之间，其中悬浮性的有机物浓度 BOD₅ 为 50~200mg/L。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60% 的悬浮物。

园区内设置 2 个化粪池，单个日处理废水量为 6m³（共 12m³），根据建设单位提供的资料，现园区内废水排放量约为 4.25m³/d，本项目生活污水排放量约为 0.85m³/d，还有余量，能够容纳本项目产生的全部生活污水。因此，本项目生活污水经化粪池处理后纳管可行。

④ 依托集中污水处理厂可行性分析

A、废水纳管可行性分析

本项目所在区域具备纳管条件，即可实现污水纳管。因此本项目废水纳管排放，经余杭污水处理厂处理后排放。余杭污水处理厂尾水 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷主要

污染指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表1 排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

B、项目废水对污水处理厂冲击影响分析

余杭污水处理厂总规模为 13.5 万 m³/d（其中一期工程规模为 3 万 m³/d、二期工程规模为 1.5 万 m³/d、三期工程规模为 1.5 万 m³/d，四期工程规模为 7.5 万 m³/d），尾水排入北侧余杭塘河。2023 年 2 月 1 日开始，余杭污水处理厂现已完成提标改造，出水指标中 COD_{Cr}、NH₃-N、总氮、总磷排放标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。目前余杭区污水处理厂四期工程已正式运行，总处理能力为 13.5 万 m³/d。近期，余杭污水处理厂服务范围为余杭组团各街道、西部四镇，包括余杭、闲林、仓前、五常、中泰等 5 个街道，径山、黄湖、百丈、鸬鸟等 4 个镇；远期：待径山污水厂建成后，余杭污水厂纳污范围为余杭、闲林、仓前、五常、中泰等 5 个街道。

根据浙江省生态环境厅——浙江省污染源自动监控信息管理平台提供的数据，余杭污水处理厂总排出口 2023 年 3 月 11 日~3 月 14 日该厂废水处理达标情况监测结果见表 4-21。

表 4-21 余杭污水处理厂出水水质情况 单位：mg/L，pH 除外

序号	监测时间	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	废水瞬时流量
1	03.11	6.74	11.55	0.1032	0.0629	9.749	498.29
2	03.12	6.99	11.2	0.0262	0.0776	7.693	480.83
3	03.13	6.97	13.29	0.0329	0.0843	6.435	584.72
4	03.14	6.79	14.29	0.3061	0.067	7.07	579.06
5	标准限值	6-9	40	2; 4	0.3	12; 15	/
6	是否超标	否	否	否	否	否	否

由上表可知，目前余杭污水处理厂排放口出水水质中 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷主要污染指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

余杭污水处理厂目前运行的设计日处理量为 13.5 万 m³/d（一、二、三期共 6 万 m³/d，四期 7.5 万 m³/d），根据浙江省生态环境厅——监督性监测信息公开平台数据

显示，余杭污水处理厂（一、二、三期）基本已满负荷运行；余杭污水处理厂四期工程现已运行，截止至 2022 年 10 月 3 日，四期工程生产负荷约 84%，尚有余量 1.2 万 m³/d。根据工程分析，本项目废水产生量较小（3.71t/d），占余杭污水处理厂余量的 0.031%，故项目废水纳管不会对余杭污水处理厂造成水量的冲击。

综上所述，本项目废水纳管送余杭污水处理厂处理，不会对余杭污水处理厂的处理水量造成冲击，也不会对余杭污水处理厂的处理工艺造成冲击。本项目废水纳管不会对余杭污水处理厂造成不利影响。

三、噪声

①噪声源强及排放情况

项目噪声主要来源于生产设备运行时产生的噪声，设备源强详见表 4-22。（坐标系以项目所在厂房的西南角地面为基点，设 0, 0, 0；西向东为 X 轴，南向北为 Y 轴）。



图 4-2 厂区声源调查分布图

表 4-22 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 /(dB(A))	声源 控制 措施	空间相对位置/m			距室内边 界距离/m	室内边界声级 / (dB(A))	运行 时段	建筑物插入 损失/(dB(A))	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑 物外 距离
1	硅烷生产线	硅烷生产线	75		-10.67	19.95	11	1	69	8h	20	49	1m
2	机加工区	数控折弯机	75	砖混 墙体 结构 隔声	-2.62	18.83	11	8	57	8h	20	37	1m
		数控折弯机	75		-0.85	20.2	11	8	57	8h	20	57	1m
		折弯机	75		0.88	21.52	11	8	57	8h	20	57	1m
		折弯机	75		2.52	22.79	11	8	57	8h	20	57	1m
		折弯机	75		4.2	24.11	11	8	57	8h	20	57	1m
		折弯机	75		5.84	25.34	11	8	57	8h	20	57	1m
		折弯机	75		7.6	26.58	11	8	57	8h	20	57	1m
		折弯机	75		9.71	28.14	11	8	57	8h	20	57	1m
		折弯机	75		11.11	29.16	11	8	57	8h	20	57	1m
		折弯机	75		12.56	26.84	11	11	54.2	8h	20	34.2	1m
		折弯机	75		11.11	25.93	11	11	54.2	8h	20	34.2	1m
		折弯机	75		9.03	24.57	11	11	54.2	8h	20	34.2	1m
		激光切割机	78		0.25	17.48	11	8	60	1h	20	40	1m
		激光切割机	78		1.96	15.2	11	8	60	1h	20	40	1m
		激光切割机	78		3.7	12.95	11	8	60	1h	20	40	1m
		气液增压机	75		2.96	10.44	11	6	59.4	8h	20	39.4	1m
		数控冲床	78		7.2	23.14	11	11	57.2	8h	20	37.2	1m
		液压摆式剪板机	75		12.93	23.61	11	10	55	3h	20	35	1m
		电焊机	75		2.72	19.24	11	13	52.7	3h	20	32.7	1m
		电焊机	75		3.83	20.2	11	13	52.7	3h	20	52.7	1m
		电焊机	75		5.27	21.34	11	13	52.7	3h	20	52.7	1m
		电焊机	75		3.71	18.02	11	11	54.2	3h	20	34.2	1m
		电焊机	75		4.9	18.84	11	11	54.2	3h	20	34.2	1m
电焊机	75	6.21	19.95	11	11	54.2	3h	20	34.2	1m			
电焊机	75	4.53	16.79	11	10	55	3h	20	35	1m			
氩弧焊	75	5.69	17.8	11	10	55	3h	20	35	1m			
氩弧焊	75	7.06	18.77	11	10	55	3h	20	35	1m			
氩弧焊	75	5.35	15.79	11	9	55.9	3h	20	35.9	1m			

		氩弧焊	75		6.54	16.69	11	9	55.9	3h	20	35.9	1m
		氩弧焊	75		7.81	17.65	11	9	55.9	3h	20	35.9	1m
		磨光机	80		12.95	19.82	11	7	63.1	1h	20	43.1	1m
		磨光机	80		14.81	21.06	11	7	63.1	1h	20	43.1	1m
		空压机	80		6.76	12.76	11	6	64.4	3h	20	44.4	1m
3	喷塑烘干区	喷塑生产线	75		13.4	13.41	11	1	69	4h	20	49	1m

表 4-23 设备源强调查清单（室外设备）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声压级/dB (A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	/	12.76	21.54	19	85	隔声罩、消声、减振	1.11h
2	风机	/	18.69	17.94	19	85	隔声罩、消声、减振	4h
3	风机	/	14.19	14.69	19	85	隔声罩、消声、减振	4h

注：以厂房西南角为坐标系原点。

②声环境保护目标调查表

项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。

③声环境保护目标预测结果

本环评按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）噪声导则推荐的预测模式，噪声衰减因素中考虑了几何发散、空气吸收、地面吸收和屏障衰减等的影响。输入相关声源、敏感点以及周边建筑物、屏障、地面等数据后。

1) 基本公式

在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，计算公式如下：

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： L_w —倍频带声功率级，dB；

D_C —指向性校正，dB；

A —倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

$$L_{p(r)} = L_{p(r_0)} + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_{p(r)}$ —预测点处声压级，dB；

$L_{p(r_0)}$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_C —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A —倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级 A 声级分别为 L_{P1} 和 L_{P2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下计算公式如下：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB；

L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R—房间常数， $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right)$$

式中： L_{P1i} —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (T_{Li} + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

T_{Li} —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心

位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p_2}(T) + 10 \lg s$$

式中：L_w—中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}（T）—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m²。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

3) 工业企业噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数；

L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB。

4) 预测值计算

预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB(A)；

经厂房隔声、距离衰减及采取降噪措施后，各噪声源对各厂界的影响预测结果见表 4-24：

表 4-24 厂界声环境影响预测结果 单位：dB（A）

预测目标噪声源	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值	53.1	55.9	56.4	54.7
背景值	/	/	/	/

叠加值	/	/	/	/
昼间标准值	65	65	65	65
达标情况	达标	达标	达标	达标

④噪声监测要求

表 4-25 噪声监测要求

监测点位	监测因子	监测频次
厂界	等效连续 A 声级 (Leq)	昼间, 1 次/季度

四、固废

(1) 项目副产物产生情况

项目固废主要来源于生产过程中产生的一般包装固废、金属边角料、废砂轮、废机械润滑油、废液压油、废油桶、脱脂槽槽液槽渣、硅烷化槽槽液槽渣、废脱脂剂硅烷剂包装、污泥、废活性炭、收集的塑粉、废滤芯、废砂轮、废滤筒、含油手套和抹布和生活垃圾。

①一般包装固废

主要为原材料拆包后及包装过程产生的废包装，一般为纸塑、木托盘，产生量约为 5t/a，属于一般固废，收集后外卖综合利用。

②金属边角料

本项目废边角料为金属在下料、机加工等产生的金属边角料，产生量约为原材料总量的 5%，产生量约 3.26t/a。本项目边角料主要为钢材、铝材，属于一般固废，收集后外卖综合利用。

③废机械润滑油

项目设备日常维护保养过程以及使用空压机时会产生废润滑油，润滑油循环使用，每年更换 1 次，废润滑油产生量约为补充新液量的 10%，则废润滑油产生量约为 0.002t/a，属于危险废物，在危废暂存间暂存，危废类别为 HW08，危废代码为 900-217-08，收集后应委托有资质单位处置。

④废液压油

项目液压设备需使用液压油，液压油循环使用，但在使用过程中由于粘度的降低，需定期更换，建设单位拟每年更换 1 次，废液压油产生量约为补充新液量的 10%，项目年使用液压油 0.09t，则废液压油产生量约为 0.009t/a，属于危险废物，在危废暂存间暂存，危废类别为 HW08，危废代码为 900-218-08，收集后应委托有资质单位处置。

⑤废油桶

项目每年产生 1 个废机械润滑油桶，单桶重 1kg，5 个废液压油桶，单桶重 1kg，则废油桶产生量为 0.006t/a，属于危险废物，在危废暂存间暂存，危废类别为 HW08，危废代码为 900-249-08，收集后应委托有资质单位处置。

⑥脱脂槽槽渣槽液

根据工程分析，脱脂槽槽渣槽液产生量为 3.2t/a，属于危险废物，在危废暂存间暂存，危废类别为 HW17，危废代码为 336-064-17，收集后应委托有资质单位处置。

⑦硅烷化槽槽渣槽液

根据工程分析，硅烷化槽槽渣槽液产生量为 1.6t/a，属于危险废物，在危废暂存间暂存，危废类别为 HW17，危废代码为 336-064-17，收集后应委托有资质单位处置。

⑧废脱脂剂硅烷剂包装

项目每年年产生 67 个脱脂剂包装袋，单重 0.5kg，每年产生 36 个硅烷化剂桶，单桶重 2kg，则废脱脂剂硅烷剂包装产生量约为 0.106t/a，属于危险废物，在危废暂存间暂存，危废类别为 HW49，危废代码为 900-041-49，收集后应委托有资质单位处置。

⑨污泥

项目表面处理废水经废水处理站处理时产生污泥（主要为 SS），经核算废水处理站沉降工艺产生含水污泥约 2.34t/a（压滤后含水率约 80%），属于危险废物，在危废暂存间暂存，危废类别为 HW08，危废代码为 900-210-08，收集后应委托有资质单位处置。

⑩废活性炭

本项目活性炭吸附塔吸附风量为 7200m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》HJ2026-2013，塔内风速取 0.5m/s，吸附层厚度取 0.5m，活性炭塔的容积为 2m³（活性炭密度 0.4t/m³，一次填充重量为 0.8t）。活性炭吸附的有机废气量为 0.007t/a。

根据《杭州市生态环境局关于加强低效挥发性有机物治理设施改造升级工作的通知》（杭环便函[2022] 192 号），活性炭塔累计运行 500h 或者三个月应更换，本项目按照 500h 更换一次，则每套废气装置每年需更换 4 次，产生的废活性炭量为 3.207t/a。废活性炭属危险废物，在危废暂存间暂存，危废类别为 HW49，危废代码为 900-039-49，收集后应委托有资质单位处置。

⑪废滤芯

本项目实施后，采用二级滤芯收集处理喷塑粉尘，滤芯每天清理，定期更换，废滤芯产生量约 0.05t/a，收集后外卖综合利用。

⑫收集的塑粉

根据工程分析，收集的塑粉量为 2.62t/a，收集后外卖综合利用。

⑬废砂轮

磨光机使用砂轮片进行打磨，使用 70%后报废，则废砂轮产生量为 150g/a，收集后外卖综合利用。

⑭含油手套和抹布

含油手套和抹布产生量为 0.05t/a，属于危险废物，在危废暂存间暂存，危废类别为 HW49，危废代码为 900-041-49，收集后应委托有资质单位处置。

⑮废滤筒

激光切割除尘器采用滤筒去除烟尘，1 个月更换一次，约 0.04t/a，收集后外卖综合利用。

⑯生活垃圾

本项目职工 20 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则年排放量为 3t/a。生活垃圾为一般固废，定点收集后，委托当地环卫部门定期清运处置。

表 4-26 副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	代码	预计产生量 (t/a)
1	一般包装固废	原材料包装拆包、包装工序	固态	纸塑、木材	一般固废	/	5
2	金属边角料	下料、机加工工序	固态	钢、铝	一般固废	/	3.26
3	废机械润滑油	设备维护	液态	矿物油	危险废物	HW08 900-217-08	0.002
4	废液压油	设备维护	液态	矿物油	危险废物	HW08 900-218-08	0.009
5	废油桶	原辅材料使用	固态	矿物油、金属	危险废物	HW08 900-249-08	0.006
6	脱脂槽槽渣槽液	脱脂工序	液态	脱脂剂、水	危险废物	HW17 336-064-17	3.2
7	硅烷化槽槽渣槽液	硅烷化工序	液态	硅烷化剂、水	危险废物	HW17 336-064-17	1.6
8	废脱脂剂硅烷化剂包装	原辅材料使用	固态	脱脂剂、硅烷化剂、塑料	危险废物	HW49 900-041-49	0.106

9	污泥	废水处理	半固态	污泥、矿物油	危险废物	HW08 900-210-08	2.34
10	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	危险废物	HW49 900-039-49	3.207
11	废滤芯	废气处理	固态	无纺布、金属	一般固废	/	0.05
12	收集的塑粉	废气处理	固态	塑粉	一般固废	/	2.62
13	废砂轮	打磨工序	固态	砂轮	一般固废	/	150g/a
14	含油手套和抹布	设备维护	固态	矿物油、布料	危险废物	HW49 900-041-49	0.05
15	废滤筒	废气处理	固态	纤维、烟尘	一般固废	/	0.04
16	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	一般固废	/	3

(2) 固废产生及贮存、利用处置情况

表 4-27 固废产生及贮存、利用处置情况

产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量/t/a	贮存方式	利用处置方式	去向	利用处置量/t/a
原材料包装拆包、包装工序	一般包装固废	一般固废	/	固态	/	5	自行贮存	回收利用	物资回收单位	5
下料、机加工工序	金属边角料	一般固废	/	固态	/	3.26	自行贮存	回收利用	物资回收单位	3.26
设备维护	废机械润滑油	危险废物	矿物油	液态	T,I	0.002	自行贮存	无害化	资质单位	0.002
设备维护	废液压油	危险废物	矿物油	液态	T,I	0.009	自行贮存	无害化	资质单位	0.009
原辅材料使用	废油桶	危险废物	矿物油	固态	T,I	0.006	自行贮存	无害化	资质单位	0.006
脱脂工序	脱脂槽渣槽液	危险废物	脱脂剂	液态	T/C	3.2	自行贮存	无害化	资质单位	3.2
硅烷化工序	硅烷化槽渣槽液	危险废物	硅烷化剂	液态	T/C	1.6	自行贮存	无害化	资质单位	1.6
原辅材料使用	废脱脂剂硅烷剂包装	危险废物	脱脂剂、硅烷化剂	固态	T/In	0.106	自行贮存	无害化	资质单位	0.106
废水处理	污泥	危险废物	矿物油、有机物	半固态	T,I	2.34	自行贮存	无害化	资质单位	2.34
废气处理	废活性炭	危险废物	有机物	固态	T	3.207	自行贮存	无害化	资质单位	3.207
废气处理	废滤芯	一般固废	/	固态	/	0.05	自行贮存	回收利用	物资回收单位	0.05
废气处	收集的塑	一般	/	固态	/	2.62	自行	回收利用	物资回	2.62

理	粉	固废					贮存		收单位	
打磨工序	废砂轮	一般固废	/	固态	/	150g/a	自行贮存	回收利用	物资回收单位	150g/a
设备维护	含油手套和抹布	危险废物	矿物油	固态	T/In	0.05	自行贮存	无害化	资质单位	0.05
废气处理	废滤筒	一般固废	/	固态	/	0.04	自行贮存	回收利用	物资回收单位	0.04
员工生活	生活垃圾	一般固废	/	固态	/	3	自行贮存	清运	环卫部门	3

表 4-28 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	贮存周期
1	危废暂存间	废机械润滑油	HW08	900-217-08	东侧	8m ²	密封桶装	0.05	一年
2	危废暂存间	废液压油	HW08	900-218-08			密封桶装	0.05	一年
3	危废暂存间	废油桶	HW08	900-249-08			托盘	0.05	一年
4	危废暂存间	脱脂槽槽渣槽液	HW17	336-064-17			密封桶装	3.5	一年
5	危废暂存间	硅烷化槽槽渣槽液	HW17	336-064-17			密封桶装	2	一年
6	危废暂存间	废脱脂剂硅烷剂包装	HW49	900-041-49			托盘	0.2	一年
7	危废暂存间	污泥	HW08	900-210-08			密封桶装	1.5	半年
8	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49			密封袋装	2	半年
9	危废暂存间	含油手套和抹布	HW49	900-041-49			密封桶装	0.1	一年

(3) 环境管理要求

①一般固废管理措施

一般包装固废、金属边角料、废滤芯、收集的塑粉、废砂轮、废滤筒等一般固废必须按照一般固废要求贮存与运输，及时收集，妥善堆放、专人管理。厂内设置一般固废暂存场所，分类收集暂存，禁止和生活垃圾混入，同时应进行防雨防流失处理，建设单位应建立检查维护制度、检查维护制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；贮存、处置场的环境

保护图形标志，应按 GB15562.2 规定进行检查和维护。

②危险废物管理措施

废机械润滑油、废液压油、废油桶、脱脂槽槽渣槽液、硅烷化槽槽渣槽液、废脱脂剂硅烷剂包装、污泥、废活性炭、含油手套和抹布等必须按照危险废物要求贮存与运输，及时收集，妥善堆放、专人管理。厂内必须设置独立危险废物暂存设施，危险废物暂存设施的设置及危险废物在厂内暂存时必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求执行，具体要求如下：

A、暂存场所内地面和裙脚需进行防腐、防渗、防漏处理，可根据废物特征选择合适的防腐防渗措施，如可采用环氧地坪进行防腐防渗处理等，防腐防渗措施应包括地面和裙脚，裙角高度为 0.2m。同时在地面四周设置导流槽，导流槽应通过阀门连接事故应急系统。

B、场所需设置门和锁，各类危险废物需根据种类和数量合理分区堆放，每个分区之间建议设置挡墙间隔，同时危废名称、管理制度等各类标识标牌上墙（具体按照 GB15562.2 等标准要求实施）。

C、安排专人要求做好危险废物的管理、贮存、交接、外运等登记工作，对危险废物进行申报登记，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，严格执行转移联单制（建立信息台账，危险废物的记录和货单在危险废物接收后继续保留至少 5 年），确保固废得到有效处置，危险废物运输过程中严格执行相关安全要求，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中，危险废物贮存期限原则上不得超过一年；同时制定相应的检查维护制度、管理人员岗位制度等，进一步加强管理。

五、地下水、土壤

本项目运营期大气污染物主要为激光切割烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘、喷塑粉尘、烘干固化废气、天然气燃烧废气，不涉及重金属和持久性污染物，因此不考虑大气沉降途径影响。项目实行雨污分流制，清污分流。雨水经厂区雨水收集系统收集后纳入周边市政雨水管排放；本项目生活污水经化粪池处理后与经自建污水处理池处理后的生产废水混合排入污水管网，最终汇至余杭污水处理厂后外排。项目废水经处理后纳管排放，相应管道均做好防渗措施，建设项目对土壤、地下水环境基本不存在污染途径，基本不对土壤、地下水产生不良影响。项目分区防渗工作技术要求详见下表。

表 4-29 项目分区防渗技术要求表

防渗级别	工作区	防渗技术要求
重点防渗区	危废暂存间	等效黏土防渗层厚 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或者参考 GB 16889 执行
	硅烷化生产线	
	污水处理设施	
	污水管道	
一般防渗区	化学品库	一般地面硬化
	一般固废暂存间	
	生产车间	
简单防渗区	原料仓库	一般地面硬化
	办公区	
	成品仓库	

六、生态

项目不新增用地，无需进行生态评价。

七、环境风险

(1) 危险物质

机械润滑油、液压油、管道天然气属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 突发环境事件风险物质，危险废物属于《浙江省企业环境风险评估技术指南》中的环境风险物质，Q 值如下。

表 4-30 项目原料使用情况汇总表

序号	原辅材料名称	最大储存量	临界量 (t)	q/Q
1	危险废物	7.6965	50	0.15393
2	液压油	0.09	2500	0.000036
3	机械润滑油	0.018	2500	0.0000072
4	管道天然气	0.0029	10	0.00029

注：项目采用管道天然气供热，根据估算厂区内天然气管道容积共约 4m^3 ，约 0.0029t。

由上表可知总 Q 值=0.1543 $<$ 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

(2) 风险源分布情况及可能影响途径

表 4-31 风险源分布情况及可能影响途径

序号	危险单位	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危废暂存间	危险废物	废机械润滑油、废液压油、废油桶、脱脂槽渣槽液、硅烷化槽渣槽液、废脱脂剂硅烷剂包装、污泥、废活性炭、含油手套和抹布	泄漏、火灾爆炸	地表径流	附近地表水
					有机物挥发	周边大气环境
					土壤渗漏	附近土壤、地下水

2	化学品库	机械润滑油、液压油	机械润滑油、液压油	泄漏、火灾爆炸	有机物挥发	周边大气环境
3	天然气管道	天然气	天然气	泄漏、爆炸	有机物挥发	周边大气环境
4	硅烷化生产车间	硅烷化生产线	脱脂槽液、硅烷化槽液	泄漏	地表径流	附近地表水
					土壤渗漏	附近土壤、地下水
5	污水处理设施	污水处理设施	生产废水	泄漏	地表径流	附近地表水
					土壤渗漏	附近土壤、地下水

(3) 风险防范措施

①制定完善的生产操作规程，最大限度预防事故发生。

②严格执行企业的各项安全管理制度；组织专门人员每天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，严禁生产线带病生产。

③加强操作工人培训，通过测试和考核后持证上岗；制定操作规程卡片张贴在显要地方；安排生产负责人定期、不定期监督检查，对于违规操作进行及时更正，并进行相应处罚。

④硅烷化生产线、危险废物暂存设施、污水处理设施等区域进行必要的防渗处理。

⑤化学品库应安装泄漏检测报警仪，使用防爆型照明、通风设备，应有充足的水源提供；远离火种、热源，配备相应品种和数量的消防器材和泄漏应急处理设备；建议设置围挡，地面进行防腐防渗处理，建议设置截流设施及收集池或桶，同时厂区配备相应吸附材料。

⑥企业主要废气污染物为非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，在生产过程中，必须保证废气处理设施正常运行，如发现废气超标或处理效率下降，应及时停产对废气处理设施进行检修。

⑦为避免各类固废在暂存过程中有危险物料滴落、溢洒或产生渗滤液下渗污染土壤和地下水，产生的各种废物应采用容器进行收集。

⑧建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

⑨化学品库应远离火种、热源，并配备足量的泡沫、干粉等灭火器，针对设备内

液压油泄漏事故，本环评建议设备底部设置铁盘进行防渗防漏处理。针对油类物质泄漏发生火灾，车间内配备干粉灭火器或二氧化碳灭火器，可防止油类物质进入水体发生二次污染。

(4) 风险结论

根据《中华人民共和国安全生产法》《危险化学品安全管理条例》、《应急管理部关于印发<化工园区安全风险排查治理导则(试行)>和<危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则>的通知》(应急[2019]78号)等国家有关法律法规，要求项目建成后对厂区环保设备设施及危废仓库进行安全评估，判断工程系统发生事故的可能性极其严重程度，并有针对性地制订防范措施和控制危险的对策。

本项目建设完成后，不可避免仍会存在一定的环境风险。对此，建设单位必须高度重视，做到风险防范警钟长鸣，环境安全管理常抓不懈；严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系。只有这样，才能有效降低风险事故发生概率、杜绝事故的发生隐患。

八、电磁辐射

本项目不涉及。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	喷塑粉尘排放口 DA001	颗粒物	经旋风自动回收装置+滤芯过滤装置处理后通过一根 20m 高排气筒排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
	固化烘干废气排放口 DA002	非甲烷总烃、臭气浓度	经热交换器+活性炭吸附装置处理后通过一根 20m 高排气筒排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
	天然气燃烧废气排放口 DA003	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	经收集后通过一根 20m 高排气筒排放	《浙江省工业炉窑大气污染综合治理方案》
	厂区内	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准
地表水环境	DW001	COD _{Cr} NH ₃ -N SS 石油类 LAS	生活污水经化粪池处理后与经自建污水处理池处理后的生产废水混合纳管,最终汇至余杭污水处理厂处理后外排,余杭污水处理厂尾水 COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷主要污染指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 排放限值,其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(其中生活污水中氨氮、总磷纳管排放参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013))

声环境	机械设备运行	L_{Aeq}	<p>①在满足生产要求的前提下，选择低噪声设备；</p> <p>②要求企业在生产时关门、窗作业；</p> <p>③加强设备的日常维护和工人的生产操作管理，避免非正常生产噪声的产生。</p> <p>④对风机加装消声、隔声装置。</p>	<p>达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准</p>
电磁辐射	/			
固体废物	<p>一般包装固废、金属边角料、废滤芯、收集的塑粉、废砂轮、废滤筒由物资回收公司回收；废机械润滑油、废液压油、废油桶、脱脂槽槽渣槽液、硅烷化槽槽渣槽液、废脱脂剂硅烷剂包装、污泥、废活性炭、含油手套和抹布属于危险废物，收集后委托有危废处理资质的单位做无害化安全处置；生活垃圾由环卫部门统一收集。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>项目废水经处理后纳管排放，相应污水处理设施、管道、危废暂存间、化学品库均做好防渗措施，建设项目对土壤、地下水环境基本不存在污染途径，基本不对土壤、地下水产生不良影响。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①制定完善的生产操作规程，最大限度预防事故发生。</p> <p>②严格执行企业的各项安全管理制度；组织专门人员每天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，严禁生产线带病生产。</p> <p>③加强操作工人培训，通过测试和考核后持证上岗；制定操作规程卡片张贴在显要地方；安排生产负责人定期、不定期监督检查，对于违规操作进行及时更正，并进行相应处罚。</p> <p>④硅烷化生产线、危险废物暂存设施、污水处理设施等区域进行必要的防渗处理。</p> <p>⑤化学品库应安装泄漏检测报警仪，使用防爆型照明、通风设备，应有充足的水源提供；远离火种、热源，配备相应品种和数量的消防器材和泄漏应急处理设备；建议设置围挡，地面进行防腐防渗处理，建议设置截流设施及收集池或桶，同时厂区配备相应吸附材料。</p> <p>⑥企业主要废气污染物为非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，在生产过程中，必须保证废气处理设施正常运行，如发现废气超标或处理效率下降，应及时停产对废气处理设施进行检修。</p> <p>⑦为避免各类固废在暂存过程中有危险物料滴落、溢洒或产生渗滤液下渗污染土壤和地下水，产生的各种废物应采用容器进行收集。</p> <p>⑧建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。</p> <p>⑨化学品库应远离火种、热源，并配备足量的泡沫、干粉等灭火器，针对设备内液压油泄漏事故，本环评建议设备底部设置铁盘进行防渗防漏处理。针对油类物质泄漏发生火灾，车间内配备干粉灭火器或二氧化碳灭火器，可防止油类物质进入水体发生二次污染。</p>			

其他环境 管理要求	<p>本项目属于“C3499 其他未列明通用设备制造业、C3829 其他输配电及控制设备制造、C3899 其他未列明电气机械及器材制造”。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》中的“二十九、通用设备制造业 34-其他通用设备制造业 349”、“三十三、电气机械和器材制造业 38-输配电及控制设备制造 382、其他电气机械及器材制造 389”，排污许可类别中重点管理和简化管理依据通用工序确定，其他为登记管理。本项目不涉及名录第 109 至 112 类规定的锅炉、工业炉窑、表面处理、水处理等通用工序中重点管理和简化管理的内容，因此，本项目应执行排污许可登记管理。建设单位应在启动生产设施或者发生实际排污之前尽快进行排污许可登记。</p>
--------------	---

六、结论

杭州奔福金属制品有限公司年产机壳 11000 套、碳钢机柜 100 台、配电柜 150 套、电表箱 400 套、碳钢机箱 2000 套、不锈钢机箱 800 套技改项目地址位于浙江省杭州市余杭区余杭街道宇达路 11-2 号 1 幢 301 室，经分析，项目符合“三线一单”的管控要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物总量控制要求；符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求；符合规划环评要求；企业采取必要的风险防范对策和应急措施后，项目环境风险能够控制在可接受范围内。

项目运营过程中，企业应加强环境质量管理，认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，能使废水、废气、噪声达标排放，固废得到安全处置，则本项目的建设对环境影响较小，能基本维持当地环境质量现状。

因此，从环保审批原则及建设项目其他要求符合性的角度分析，项目在建设地点实施是可行的。

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	/	/	/	0.534t/a	/	0.534t/a	+0.534t/a
	SO ₂	/	/	/	0.016t/a	/	0.016t/a	+0.016t/a
	NO _x	/	/	/	0.15t/a	/	0.15t/a	+0.15t/a
	VOCs	/	/	/	0.004t/a	/	0.004t/a	+0.004t/a
废水	废水量	/	/	/	1112.328t/a	/	1112.328t/a	+1112.328t/a
	COD _{Cr}	/	/	/	0.044t/a	/	0.044t/a	+0.044t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
一般工业 固体废物	一般包装固废	/	/	/	5t/a	/	5t/a	+5t/a
	金属边角料	/	/	/	3.26t/a	/	3.26t/a	+3.26t/a
	废滤芯	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	收集的塑粉	/	/	/	2.62t/a	/	2.62t/a	+2.62t/a
	废砂轮	/	/	/	150g/a	/	150g/a	+150g/a
	废滤筒	/	/	/	0.04t/a	/	0.04t/a	+0.04t/a
危险废物	废机械润滑油	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
	废液压油	/	/	/	0.009t/a	/	0.009t/a	+0.009t/a

	废油桶	/	/	/	0.006t/a	/	0.006t/a	+0.006t/a
	脱脂槽槽渣槽液	/	/	/	3.2t/a	/	3.2t/a	+3.2t/a
	硅烷化槽槽渣槽液	/	/	/	1.6t/a	/	1.6t/a	+1.6t/a
	废脱脂剂硅烷剂包装	/	/	/	0.106t/a	/	0.106t/a	+0.106t/a
	污泥	/	/	/	2.34t/a	/	2.34t/a	+2.34t/a
	废活性炭	/	/	/	3.207t/a	/	3.207t/a	+3.207t/a
	含油手套和抹布	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

