

建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 年产 120 万件种植体及其配件产品设备技改项目
建设单位（盖章）： 杭州民生立德医疗科技有限公司
编制日期： 2026 年 9 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.....	22
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	41
四、主要环境影响和保护措施.....	46
五、环境保护措施监督检查清单.....	74
六、结论	75

附图：

附图 1	建设项目地理位置图
附图 2	项目平面布置图
附图 3	杭州市生态环境分区管控动态更新方案
附图 4	临平区三区三线图
附图 5	项目所在地水环境功能区划图
附图 6	临平区声环境功能区划图
附图 7	开发区土地利用规划图

附件：

附件 1	房产证土地证及租赁协议
附件 2	企业投资项目备案（赋码）信息表
附件 3	授权委托书
附件 4	营业执照及身份证复印件
附件 5	技术咨询合同
附件 6	环评确认书
附件 7	内审单
附件 8	排水许可证
附件 9	排污许可证
附件 10	工程师证书
附件 11	原辅材料 MSDS

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 120 万件种植体及其配件产品设备技改项目			
项目代码	2202-330113-07-02-126319			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	浙江省 杭州市 临平区 东湖街道 新颜路 22 号 101C			
地理坐标	(120 度 59 分 2.720 秒, 29 度 10 分 43.866 秒)			
国民经济行业类别	2770 卫生材料及医药用品制造 358 医疗仪器设备及器械制造	建设项目行业类别	24—049 卫生材料及医药用品制造 277 32—070 医疗仪器设备及器械制造 358	
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	
项目备案部门	临平区经济信息化和科学技术局	项目备案文号	2202-330113-07-02-126319	
总投资（万元）	55	环保投资（万元）	15	
环保投资占比（%）	9	施工工期	1 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	2468	
专项评价设置情况	表1-1专项评价设置判定情况			
	专项评价的类别	涉及项目类别	项目情况	是否设置专项
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	不涉及	否
	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	废水间接排放	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	危险物质存储量不超过临界量	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	不涉及	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	不涉及	否
综上，本项目不设置专项评价。				

规划情况	项目位于临平经济技术开发区（原杭州余杭经济技术开发区），2018年8月3日，杭州市人民政府同意批准实施《杭州杭州余杭经济技术开发区总体规划(钱江经济开发区)总体规划》(杭政函[2018]3号)。
规划环境影响评价情况	《杭州杭州余杭经济技术开发区总体规划修编(2020-2035年)环境影响报告书》已于2022年5月1日通过生态环境部审查，文号为环审[2022]50号。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、《杭州余杭经济技术开发区总体规划》符合性分析 （1）规划范围 北至京杭大运河，南至星光街，东至京杭运河二通道，西至超山风景区-09省道，面积为76.94平方公里。 （2）产业发展规划 余杭经济技术开发区规划形成“4×1”产业体系，突出二、三产业融合发展，各产业体现差别化指引政策。“4”为四大主导产业，分别为高端智能装备产业、生物医药产业、高附加值家纺服装产业、现代服务业。其中两大战略新兴产业为高端智能装备产业、生物医药产业，传统提升产业为家纺服装产业，现代服务业重点突破发展新型培训、信息和科技服务、智慧供应链、新媒体营销等产业。 “1”为“互联网+”产业模式，发挥互联网对资源配置优化集成作用以及放大和乘数效应，推动四大产业与互联网的深度融合。 根据现状产业特征及规划空间结构，规划形成“三区三核心”的产业空间结构。 “三区”：即三大产业区，分别为智能制造产业区、生物医药产业区、家纺服装产业区。雨荷路以西、宁桥大道以北，星河路以西、北沙路以北的智能装备制造产业区，以新型智能装备制造为发展方向。荷禹路、星河路、禾丰港以东、新丝路以西的生物医药产业区。新丝路以东的家纺服装产业区。 “三核心”：即三个产业核心，结合居住和公共服务功能，为周边产业园区提供邻里服务。 （3）用地布局规划 形成“一心五核五区，四面山水”的整体空间结构。 一心：在中部依托荷禹路、和丰港形成开发区公共中心，包括中心生活区和生产性服务中心区，其中生产性服务中心区在宏达路以北围绕新开辟的龙安湖(暂名)形成，中心生活区在昌达路与新洲路之间形成，二者之间为复合功能区块和开敞空间，形成聚合的区域中心。 五核：即两个生活居住服务核心、三个产业服务核心。其中西部生活居住服

	务核心位于兴超路和康乾路交汇处，利用良好的自然景观环境建设居住、商业、教育、医疗等服务功能；南部生活居住服务核心位于北沙路和荷禹路交汇处附近；智能装备制造产业服务核心位于宁桥大道和兴国路交汇处附近；生物医药产业服务核心位于临平大道和东湖北路交汇处东北侧；家纺服装产业服务核心位于新丝路和五洲路交汇处东南侧。 五区：根据现有产业集聚特征及未来发展趋势，形成3个产业片区、2个居住区，互相联动。其中3个产业区分别为智能装备制造产业区、生物医药产业区、家纺服装产业区。2个居住区分别为西部居住与配套服务区、南部居住与配套服务区。 四面山水：即依托京杭大运河、运河二通道、禾丰港、金港塘河、小林港等水系，以及周边的超山、横山、临平山、丁山湖等自然生态资源，形成四面山水绕城的绿化及开敞空间网络。 （5）符合性分析 项目选址于杭州余杭经济技术开发区（原名，2023年9月更名为杭州临平经济技术开发区）中的生物医药产业区，属于C2770卫生材料及医药用品制造、C358医疗仪器设备及器械制造，属于开发区的主导产业。用地规划为工业用地。项目采用先进自动化工艺进行生产，自动化水平高，项目符合《杭州杭州余杭经济技术开发区总体规划》相关要求。 2、《杭州余杭经济技术开发区总体规划修编(2020-2035年)环境影响报告书》符合性分析 根据《杭州杭州余杭经济技术开发区总体规划环境影响报告书》中的相关内容，生物医药产业区企业环境准入的基本要求如下： （1）生态空间清单符合性 生态空间符合性分析见下表： 表1-2 项目生态空间符合性分析				
	规划区块	生态空间名称及编号	管控区块图示	管控要求	符合性分析
	产业集聚重点管控	余杭区杭州余杭经济技术开发区产业集聚重点管控单 ZH330110 20007		空间布局约束： 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。	本项目最近的敏感点为西北侧 300m 的华惠嘉园，距离较远。各类污染物均可达标排放，对生态环境污染不大。

	单元			污染排放管控：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。 环境风险防控：强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备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。	本项目各类污染物经处理后均可达标排放，新增总量不大，不会影响区域生态环境质量改善目标。企业实现雨污分流。要求企业编制有针对性的突发生态环境事件应急预案，落实各项风险防范措施，与区域环境风险防控体系形成应急联动。													
	因此，项目符合生态空间管控要求。 (2) 现有问题整改措施清单 项目于规划环评现有问题整改措施清单符合性分析见下表： 表1-3 项目与规划环评现有问题整改措施清单符合性分析 <table><tr><th>类别</th><th colspan="2">存在的环保问题及主要原因</th><th>整改建议/解决方案</th><th>符合性分析</th></tr><tr><td rowspan="2">污染防治与环境保护资源利用</td><td>环保基础设施</td><td>集中供热：开发区内新奥泛能网项目第一阶段的3号、2号泛能站现已建成使用，目前基本可满足整个开发区现有蒸汽用户和临平副城100多家民用及工商户共82万t/a的蒸汽用量，初步实现了海联热电厂的清洁化替代。随着规划的实施，区内用热企业数量将逐步增多，用热需求随之加大，若新奥泛能网项目第二、三阶段不能如期建成投入运营，则开发区远期工业用热可能受限。同时泛能网项目以管道天然气为燃料，随着各泛能站陆续建成，区域天然气需求量也将大幅增加，可能导致用气紧张，甚至面临供气不足风险。</td><td>开发区应加大对新奥泛能网项目第二、三阶段推进情况的监督检查，全面掌握项目建设进展，保障集中供热项目按期建成投运，并确保配套热网同步规划、同步建设、同步投产。同时，开发区应加快配套天然气管网和储气设施建设，确保为泛能网项目提供良好稳定的供气保障。</td><td>本项目采用电能。</td></tr><tr><td></td><td>大气环境：根据临平职高站历年大气环境监测数据统计分析，从2015年至2020年，开发区周边环境空气质量逐年好转，各项大气因子达标率均有提高，且2020年区域环境空气质量为达标区。但截至目前，区域大气环境中的PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂和O₃日均浓度仍有一定程度的超标，并以O₃超标天数较多，具有大气复合污染特征。</td><td>①巩固禁燃区成果，严禁新建燃煤等高污染燃料锅炉。加快推进供热、供气管网建设，适时关停淘汰集中供热管网覆盖范围内的分散供热锅炉。同时，要求区内燃天然气锅炉和炉窑必须采用低氮燃烧技术。 ②加强现有企业生产废气治理设施的监测、监控及监管工作；严格区内传统制造企业生产废气的治理要求，倒逼企业创新转型；严格控制工业燃油、天然气锅炉规模及燃料消耗规模；新增二氧</td><td>本项目使用电能，酸洗废气及清洗废气已采取污染防治措施，经处理设施处理后可达标排放。</td></tr></table>					类别	存在的环保问题及主要原因		整改建议/解决方案	符合性分析	污染防治与环境保护资源利用	环保基础设施	集中供热：开发区内新奥泛能网项目第一阶段的3号、2号泛能站现已建成使用，目前基本可满足整个开发区现有蒸汽用户和临平副城100多家民用及工商户共82万t/a的蒸汽用量，初步实现了海联热电厂的清洁化替代。随着规划的实施，区内用热企业数量将逐步增多，用热需求随之加大，若新奥泛能网项目第二、三阶段不能如期建成投入运营，则开发区远期工业用热可能受限。同时泛能网项目以管道天然气为燃料，随着各泛能站陆续建成，区域天然气需求量也将大幅增加，可能导致用气紧张，甚至面临供气不足风险。	开发区应加大对新奥泛能网项目第二、三阶段推进情况的监督检查，全面掌握项目建设进展，保障集中供热项目按期建成投运，并确保配套热网同步规划、同步建设、同步投产。同时，开发区应加快配套天然气管网和储气设施建设，确保为泛能网项目提供良好稳定的供气保障。	本项目采用电能。		大气环境：根据临平职高站历年大气环境监测数据统计分析，从2015年至2020年，开发区周边环境空气质量逐年好转，各项大气因子达标率均有提高，且2020年区域环境空气质量为达标区。但截至目前，区域大气环境中的PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO ₂ 和O ₃ 日均浓度仍有一定程度的超标，并以O ₃ 超标天数较多，具有大气复合污染特征。	①巩固禁燃区成果，严禁新建燃煤等高污染燃料锅炉。加快推进供热、供气管网建设，适时关停淘汰集中供热管网覆盖范围内的分散供热锅炉。同时，要求区内燃天然气锅炉和炉窑必须采用低氮燃烧技术。 ②加强现有企业生产废气治理设施的监测、监控及监管工作；严格区内传统制造企业生产废气的治理要求，倒逼企业创新转型；严格控制工业燃油、天然气锅炉规模及燃料消耗规模；新增二氧
类别	存在的环保问题及主要原因		整改建议/解决方案	符合性分析														
污染防治与环境保护资源利用	环保基础设施	集中供热：开发区内新奥泛能网项目第一阶段的3号、2号泛能站现已建成使用，目前基本可满足整个开发区现有蒸汽用户和临平副城100多家民用及工商户共82万t/a的蒸汽用量，初步实现了海联热电厂的清洁化替代。随着规划的实施，区内用热企业数量将逐步增多，用热需求随之加大，若新奥泛能网项目第二、三阶段不能如期建成投入运营，则开发区远期工业用热可能受限。同时泛能网项目以管道天然气为燃料，随着各泛能站陆续建成，区域天然气需求量也将大幅增加，可能导致用气紧张，甚至面临供气不足风险。	开发区应加大对新奥泛能网项目第二、三阶段推进情况的监督检查，全面掌握项目建设进展，保障集中供热项目按期建成投运，并确保配套热网同步规划、同步建设、同步投产。同时，开发区应加快配套天然气管网和储气设施建设，确保为泛能网项目提供良好稳定的供气保障。	本项目采用电能。														
		大气环境：根据临平职高站历年大气环境监测数据统计分析，从2015年至2020年，开发区周边环境空气质量逐年好转，各项大气因子达标率均有提高，且2020年区域环境空气质量为达标区。但截至目前，区域大气环境中的PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO ₂ 和O ₃ 日均浓度仍有一定程度的超标，并以O ₃ 超标天数较多，具有大气复合污染特征。	①巩固禁燃区成果，严禁新建燃煤等高污染燃料锅炉。加快推进供热、供气管网建设，适时关停淘汰集中供热管网覆盖范围内的分散供热锅炉。同时，要求区内燃天然气锅炉和炉窑必须采用低氮燃烧技术。 ②加强现有企业生产废气治理设施的监测、监控及监管工作；严格区内传统制造企业生产废气的治理要求，倒逼企业创新转型；严格控制工业燃油、天然气锅炉规模及燃料消耗规模；新增二氧	本项目使用电能，酸洗废气及清洗废气已采取污染防治措施，经处理设施处理后可达标排放。														

			化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs排放的项目均实行区域内现役源2倍削减量替代。 ③加强汽车尾气、扬尘污染、餐饮油烟等重点领域专项治理，积极推进多种大气污染物协同减排，坚决打赢蓝天保卫战。	
		地表水环境：根据历年常规监测数据统计分析，随着“五水共治”工作的推进，开发区范围内及周边地表水环境质量虽有逐年好转的趋势，且开发区现状出境水质均优于入境水质，但部分河段目前仍不能满足相应水环境功能区划要求，塘栖污水处理厂纳污水体运河现状水质尚未稳定达标，主要超标因子为溶解氧、总磷。造成水质超标的原因主要是开发区位于临平副城的下游，输入性污染较为严重，且局部区域存在管网破损、雨污分流不彻底等问题，以及受到农业面源的污染影响所致。	①持续推进“五水共治”工作，深入开展“美丽河湖达标街道”、“污水零直排街道”创建，加强污水管网、农村污水处理设施建设与改造，做好精细化截污纳管、雨污分流治理，解决上塘河、禾丰港、亭趾港等流域相关单位雨污水管道的渗漏、破损、错接、乱接等问题，进一步提升区域水环境质量，确保流域断面水质达标。 ②落实本次规划市政内容，开展“海绵城市”建设；同时结合“海绵城市”建设内容，开展城市初期径流雨水治理；逐步在内河水系开展水生态修复工程，重建水生态系统；现有农居在拆迁安置时，排水体制采用雨污分流制。 ③引导区域内企业进行清洁生产审计，企业内部加强源头削减措施；加强对生产企业的监督力度，确保企业废水治理设施正常运转，杜绝偷排漏排现象；有条件的企业逐步引导开展中水回用措施。	本项目废水纳管。

项目不涉及现有问题整改措施中的内容，符合相关要求。

（3）污染物排放总量管控限值清单符合性

表1-4 项目与污染物排放总量管控限值清单符合性

规划期			规划期末(2035年)		
			工业源	生活源	总量
水污染物总量 管控限值	COD _{Cr} (t/a)	现状排放量	636.13	678.46	1314.59
		总量管控限值	810.05	1010.56	1820.61
		增减量	+173.92	+332.10	+506.02
	NH ₃ -N (t/a)	现状排放量	63.61	70.11	133.73
		总量管控限值	81.01	103.06	184.06
		增减量	+17.39	+32.94	+50.34
	TP (t/a)	现状排放量	6.36	7.24	13.60
		总量管控限值	8.10	10.51	18.61
		增减量	+1.74	+3.27	+5.01
	SO ₂	现状排放量	90.60	0.17	90.76

大气污染物总量管控限值	(t/a)	总量管控限值	55.50	0.82	56.32
		增减量	-35.10	+0.66	-34.44
	NO _x (t/a)	现状排放量	487.48	14.81	502.29
		总量管控限值	400.70	73.18	473.88
		增减量	-86.78	+58.38	-28.41
	烟粉尘 (t/a)	现状排放量	1310.99	0.02	1311.01
		总量管控限值	340.00	0.09	340.10
		增减量	-970.99	+0.07	-970.92
	VOCs (t/a)	现状排放量	627.62	/	627.62
		总量管控限值	1031.56	/	1031.56
		增减量	+403.94	/	+403.94
	危险废物管控 总量限 值	现状排放量	1.24	/	1.24
		总量管控限值	1.77	/	1.77
		增减量	+0.53	/	+0.53

项目 COD、氨氮、VOCs 等污染物排放总量增量不大，可在区域进行替代削减，项目符合污染物排放总量管控限值清单中的相关要求。

(4) 规划优化调整建议清单符合性

项目与规划环评中优化调整建议清单符合性分析见下表：

表1-5 项目与规划环评优化调整建议清单符合性

调整类型	规划内容	调整建议	项目情况	符合性
规划规模	用地规模 规划建设用地涉及永久基本农田的 651 公顷，规划为村庄建设用地、镇建设用地、港口建设用地等。	在规划实施阶段，要求必须落实永久基本农田保护的相关规定，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的选址，及国家高速公路、省级政府及其投资主管部门审批(核准)的地方铁路选址无法避让的外，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”。	本项目位于现有厂区，不涉及永久基本农田。	符合
	产业规模 家纺服装产业区内保留部分印染企业。	在规划实施阶段，建议对开发区内保留印染产业持续实施整治提升，不断提高印染企业生产装备及工艺水平，且不得突破现有印染产能规模。	本项目位于生物医药产业区，不属于印染产业。	符合

通过对照上表分析，本项目不涉及优化调整建议清单中的内容，符合相关要求。

(5) 环境准入条件清单符合性

经对照规划环评环境准入条件清单，项目有关符合性分析见下表：

表1-6 项目与规划环评环境准入条件清单符合性						
产业类型	分类	项目类别	行业清单	工艺清单	产品清单	符合性
主导产业	禁止准入类	医药制造业 27	/	涉及化学合成反应的(含研发中试)	1、化学药品原料药制造(含研发中试); 2、单纯中药熬制生产项目	本项目不涉及化学合成反应
		医疗仪器设备 & 器械制造 358	/	1、有电镀工艺的; 2、有钝化工艺的热镀锌; 3、使用化学方式进行热处理的; 4、有不锈钢或铜材酸洗工艺的; 5、使用高挥发性有机物含量的溶剂型涂料的	单纯塑料配件生产项目	项目不涉及电镀、热镀锌以及热处理、涂装等工序;项目酸洗对金属钛进行酸洗,酸洗过程不涉及不锈钢及铜等金属。
	限制准入类	医药制造业 27	单位用地投资强度、单位用地产值、单位能耗增加值、单位排放增加值、单位产值水耗、单位产值碳排放等指标中有 1 项或多项未达到医药制造业环境准入指标限值的	1、有提炼工艺的(仅水提的除外); 2、有明显恶臭的发酵工艺或可能造成区域恶臭污染的; 3、有结构修饰工艺的; 4、后处理涉及大量有毒有害类有机溶剂使用的	1、较大规模 (大于 10t/a) 的创新药生产项目; 2、较大规模 (大于 100t/a) 制造抗生素、有机酸及相关生物制品的项目; 3、日用及医用橡胶、塑料制品制造	本项目不涉及提炼、发酵及结构修饰工艺等工艺,同时本项目已获得临平区经济信息化和科学技术局备案意见
		医疗仪器设备 & 器械制造	土地资源产出率<620 万元产值/亩; 产值能耗>0.09t 标煤/万元增加值; 产值水耗>3.5t/万元增加值	1、使用有机涂层的(含喷漆、喷粉、注塑、浸塑和电泳等); 2、使用低挥发性有机物含量的溶剂型涂料的; 3、涉及属 GB8978 中规定的第一类污染物的重金属排放的; 4、有酸洗(不锈钢、铜材酸洗除外)、磷化工艺的; 5、有铸造工艺的; 6、使用化学方式进行热处理的; 7、有油淬火、亚硝酸盐冷却工艺的; 8、涉及为自身配套的塑料加工工艺的。	/	本项目涉及金属钛酸洗,不涉及涂层、溶剂型涂料使用等其他限制类工艺项目酸洗经临平经济开发区管委会同意并获得临平区经济信息化和科学技术局备案意见

通过上表对照可知，本项目位于生物医药产业区，项目涉及金属钛酸洗工艺，属于限制准入类，已取得临平经济开发区管委会同意并获得临平区经济信息化和科学技术局备案意见，经对照符合规划环评环境准入条件清单要求。

(6) 环境标准清单符合性

项目与规划环评环境标准清单符合性分析见下表。

表1-7 项目与规划环评标准清单符合性

序号	类别	主要内容	符合性
1	空间准入标准	余杭区杭州余杭经济技术开发区产业集聚重点管控单 ZH33011020007 空间布局约束：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。 污染排放管控：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。 环境风险防控：强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备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。 环境准入条件清单：具体详见清单 5 环境准入条件清单。	符合。
2	污染物排放标准	废水：①综合排放标准：纳管废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准，其中工业废水中氨氮、总磷参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)，非工业废水中氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)。临平净水厂、塘栖污水处理厂现状尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准，待清洁排放技术改造完成后应执行《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；拟建的临平北污水厂尾水排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中表 2 标准。 ②行业排放标准：化学合成类制药企业废水排放执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)；生物制药企业废水排放执行《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)；纺织染整企业废水排放执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单；合成树脂企业废水排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)；电池工业企业废水排放执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)。 废气：①综合排放标准：企业工艺废气污染物排放执行《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《工作场所所有害因素职业接触限值化学有害因素》(GBZ2.1-2007)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排放执行《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，工业炉窑废气排放按照《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(浙环函[2019]315 号)要求执行，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；厂区内的 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表 A.1 规定的特别排放限值。 ②行业排放标准：化学合成类制药企业废气排放执行《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》(DB33/2015-2016)；生物制药类企业废气排放执行《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)；纺织染整企业废气排放执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-	符合。项目污染物采取相应措施后可达到相应标准要求。

		2015); 合成树脂企业废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015); 电池工业企业废气排放执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013); 工业涂装工序废气污染物排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018); 泛能网项目燃气轮机组废气排放执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011), 燃气锅炉(单台出力 65t/h 以下)废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014); 涉及国家排放标准中特别排放限值的行业, 按照《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》(浙环发[2019]14 号)执行。 ③生活源废气排放标准: 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准》(GB13271-2014); 餐饮业单位及企事业单位食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。 噪声: ①工业企业: 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); ②社会生活: 营业性文化娱乐场所、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); ③建筑施工: 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。 固废: ①固体废物鉴别执行《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017); ②一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; ③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; ④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。	
3	环境 质量 管控 标准	污染物排放总量管控限值: ①水污染物总量管控限值: COD_{Cr}1821.25t/a, NH₃-N185.33t/a, TP19.11t/a; ②大气污染物总量管控限值: SO₂56.32t/a, NO_x473.88t/a, 烟粉尘 340.10t/a, VOCs1031.56t/a; ③危险废物总量管控限值: 1.77 万 t/a。 大气环境: 基本污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准; 对于 GB3095-2012 中无规划的特殊空气污染物, 参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值, 该附录中没有规定的参照执行前苏联 CH-145-71 居民区大气中有害物质的最大允许浓度, 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, 铅执行《大气中铅及其无机化合物的卫生标准》(GB7355-87)。 水环境: ①地表水环境: 京杭运河(杭嘉湖 14)、禾丰港(杭嘉湖 44)、亭趾港(杭嘉湖 46)水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准; 内排河(杭嘉湖 35)、禾丰港(杭嘉湖 43)、亭趾港(杭嘉湖 45)执行 GB3838-2002 中的IV类水质标准; 备用水源喜庵港(杭嘉湖 49)执行 GB3838-2002 中的II类、III类水质标准; 钱塘江(钱塘江 191)执行 GB3838-2002 中的III类水质标准。 ②地下水环境: 区域地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)。 声环境: 根据《杭州市余杭区声环境功能区划分方案》, 开发区内 301、302 两个区块执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准, 交通干线道路、城市有轨交通(地面段)、内河航道及其两侧区域执行 GB3096-2008 中的 4a 类标准, 铁路干线及其两侧区域执行 GB3096-2008 中的 4b 类标准, 其他区域执行 GB3096-2008 中的 2 类标准。 土壤环境: 开发区内居住用地、中小学用地、医疗卫生用地、社会福利设施用地等第一类建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第一类用地筛选值, 工业用地、物流仓储用地、商业服务业设施用地、道路与交通设施用地、公	符合。项目实施后污染物总量可得到区域削减, 不会导致区域环境质量降低, 同时随着区域环境整治提升计划的实施以及严格总量控制等措施, 预计区域环境质量可逐步达到环境质量底线要求。

			用设施用地等第二类建设用地执行 GB36600-2018 中的第二类用地筛选值；农业用地土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中相关风险筛选值标准。	
	4	行业准入标准	区内涉及行业需执行的环境准入条件、环境准入指导意见，以及行业准入条件、技术规范等：①国家：《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)、《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)、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号)等； ②地方：《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见(修订)》(浙环发[2016]12 号)、《浙江省印染产业环境准入指导意见(修订)》(浙环发[2016]12 号)、《浙江省热电联产行业环境准入指导意见(修订)》(浙环发[2016]12 号)、《浙江省啤酒产业环境准入指导意见(修订)》(浙环发[2016]12 号)、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》(浙环发[2013]54 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)、《关于转发<杭州市化纤行业挥发性有机物污染整治规范(试行)>等 12 个行业 VOCs 污染整治规范的通知》(浙环办函[2016]56 号)、《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案(2017-2020 年)》(浙环发[2017]41 号)等。	符合，项目符合有关行业准入条件要求。
综上所述可知，项目的建设符合杭州杭州余杭经济技术开发区总体规划规划环评“六张清单”相关要求。				
其他符合性分析	1、审批原则符合性分析 (1) 建设项目环保审批原则符合性 ①建设项目应当符合生态保护红线、生态环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求 根据《杭州市生态环境分区分管动态更新方案》，本项目位于“临平区杭州临平经济技术开发区产业集聚重点管控单元（原临平区杭州余杭经济技术开发区总体规划产业集聚重点管控单元）（ZH33011320002）”，“三线一单”符合性分析如下： 表1-8 项目“动态更新方案”符合性分析			
	三线一单		有关要求	本项目情况
	生态保护红线		禁止开发区域	对照《临平区“三区三线”划定成果图》，项目不在生态红线范围内。
	环境质量底线	大气环境质量底线目标	到 2025 年，全市 PM _{2.5} 年均浓度达到 33μg/m ³ 以下，空气质量优良天数比率达到省下达的目标。 到 2035 年，全市大气环境质量进一步改善。	本项目所在地区为大气不达标区，超标因子主要为臭氧。项目排放废气主要大气污染物为酸雾、颗粒物、VOCs 等污染物因子，相应污染物均能达标排放，经预测，污染物不会导致区域环境空气质量等级发生改变；项目符合《杭州市大气环境质量限期达标规划》相关要求，不会影响区域环境质量改善目标的实现。
		水环	到 2025 年，县以上城市集中式饮用水源地	本项目水环境质量不达
				符合

		环境质量底线目标	水质达标率 100%；国家考核断面水质I-III类的比例达到 100%以上，省控断面水质I-III类的比例达到 93%。 到 2035 年，全市水环境质量总体改善，水生态系统功能基本恢复。	标，区域“五水共治”、“剿灭劣 V 类”等行动已初现成效，相关治理工作继续推进后，项目周边水环境将得到持续改善。本项目废水主要为生产废水和员工生活污水，收集后纳入杭州临平净水有限公司集中处理后达标排放，项目改扩建后污染物达标排放，不会影响区域环境质量改善目标的实现。	
		土壤环境风险防控底线目标	到 2025 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率达到92%以上，污染地块安全利用率进一步提升。 到 2035 年，土壤环境质量明显改善，农用地和建设用土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到95%以上。	项目采取必要的防腐防渗措施后，土壤环境污染风险可控，不会突破土壤环境质量底线。	符合
	资源利用上线	能源利用上线目标	通过一手抓传统能源清洁化，一手抓清洁能源发展，实现“一控两降”的主要发展目标。 ——“一控”：即能源消费总量得到有效控制。——“两降”：全市单位 GDP 能耗较 2015 年下降 22%以上。	本项目所需能源为电，用量不大，不会突破区域能源利用上线。	符合
		水资源利用上线目标	到 2020 年，杭州市用水总量目标为 43 亿立方米，其中地表水目标 42.75 亿立方米，地下水目标 0.25 亿立方米；生活和工业用水量目标为 28.4 亿立方米；万元 GDP 用水量下降 25%以上，万元工业增加值用水量下降率 3%以上，农田灌溉水有效利用系数达到 0.608。	本项目用水量较少，不会突破区域水资源利用上线。	符合
		土地资源利用上线目标	到 2020 年，全市建设用地总规模控制在 248986 公顷以内，其中城乡建设用地规模控制在 153933 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 85613 公顷以内；耕地保有量为 206513 公顷（309.77 万亩），基本农田保面积为 169667 公顷（254.50 万）；从 2015 年至 2020 年，新增建设用地总量不超过 15200 公顷，占用耕地规模不超过 9109 公顷，整理复垦开发补充耕地任务量达到 9109 公顷；人均城镇工矿用地控制在 112 平方米以内，二、三产业万元耗地量降至 17.20 平方米以下。	本项目利用现有厂房实施生产，不新增用地，不会突破土地利用资源上线。	符合
	生态环境准入清单	空间布局约束	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。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带	本项目与最近的敏感目标相距约 300m。企业与敏感点之间有道路和绿化带隔离。	符合
		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。	本项目新增总量需进行总量控制及区域替代削减，满足污染物总量控制制度；企业已实现雨污分流；项目废水、废气、噪声经相应处理措施处理后均能达标排放。	符合

	环境 风险 防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备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。	要求企业编制有针对性的突发生态环境事件应急预案，落实各项风险防范措施，建设风险防控体系。	符合
	资源 开发 效率 要求	/	/	/
综上，本项目的建设符合“三线一单”管控要求。				
（2）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				
根据工程分析及生态环境影响预测分析，项目废气、废水、噪声经处理后均能达标排放，各种固体废物得到妥善处置后，对生态环境的影响可接受，生态环境功能可维持现状。				
本项目新增废气污染物排放量为工业烟粉尘 0.003t/a、VOCs0.146t/a、COD0.123t/a、NH ₃ -N0.007t/a。本项目新增工业烟粉尘、VOCs 替代比例为 1:2，新增 COD、NH ₃ -N 替代比例为 1:1。要求企业按照相关文件落实相关污染物排污权交易量。				
（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。				
①根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目产品、设备和工艺不属于限制类和淘汰类。				
②项目用地不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》中的限制、禁止用地。				
③项目不属于《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则的通知》(浙长江办[2022]6 号)中禁止建设的项目。				
表1-9项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则》相关内容符合性分析				
序 号	相关内容		本项目情况	是否 符合
1	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。		项目不涉及港口码头建设。	符合
2	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。		项目不涉及港口码头建设。	符合
3	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、		项目所在地不涉及自然保护地、I级林地、一级国家级公益林。	符合

		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。		
	4	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。	项目不涉及饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区。	符合
	5	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。	项目不涉及水产种质资源保护区。	符合
	6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	项目不利用、占用河湖岸线。	符合
	7	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。	项目不涉及岸线保护区和保留区。	符合
	8	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。	项目不涉及相关河段及湖泊保护区、保留区。	符合
	9	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目不新增污水排污口。	符合
	10	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。	项目不属于化工项目。	符合
	11	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	项目不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
	12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
	13	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。	项目不属于化工项目。	符合
	14	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	项目不属于产能过剩项目，对照《产业结构调整指导目录》等，不属于淘汰、落后工艺、产品。	符合
	15	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。	项目不属于产能过剩项目。	符合
	16	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于高耗能、高排放项目。	符合
	17	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	项目不在水利工程管理范围内。	符合
	④项目不属于《杭州市产业发展导向目录(2024 年本)》（杭发改产业[2024]34号）中的限制类和淘汰类项目。 因此，符合相关产业政策要求。 2、四性五不批符合性分析 （1）四性符合性分析： ①建设项目的生态环境可行性 项目符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，项目产生的各类污染物			

	经过治理后可以满足达标排放，排放的总量符合总量控制要求，生态环境影响可接受，建设项目生态环境可行。 ②生态环境影响分析预测评估的可靠性 本次环评分析了污染物排放对环境空气、地表水、声环境、土壤、地下水的影响，预测分析方法符合《关于印发<建设项目生态环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评[2020]33号）相关要求，满足可靠性原则。 ③生态环境保护措施的有效性 项目综合污水纳管排放，废水污染防治措施可行有效。项目酸洗废气采用二级碱液喷淋进行处理，属于《电镀工业污染防治最佳可行技术指南（试行）》中推荐的处理工艺，废气处理措施技术可行。厂内设置符合《中华人民共和国生态环境法典》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的暂存库，危废委托有资质单位处置。通过合理布局，使主要噪声源尽可能远离厂界，并加强设备维护工作，以减少设备非正常运转噪声，以保障厂界噪声稳定达标。项目采用的生态环境保护措施可靠、有效，可以确保各项污染物经过处理后达标排放。 ④生态环境影响评价结论的科学性 本环评结论客观、过程公开、评价公正，评价过程均依照环评相关技术导则、技术方法等进行，并综合考虑建设项目实施后对各种生态环境因素可能造成的影响，环评结论科学。 综上，项目环评报告表符合“四性”原则。 （2）“五不批”符合性分析：															
	表1-10 “五不批”符合性分析汇总 <table> <tr> <th>五不批</th><th>内容</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td rowspan="5">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</td><td>建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合生态环境保护法律法规和相关法定规划。</td><td>符合。本项目符合生态环境保护法律法规和相关法定规划</td></tr> <tr> <td>所在区域生态环境质量未达到国家或者地方生态环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域生态环境质量改善目标管理要求。</td><td>符合。本项目大气环境质量不达标区，地表水质量达标区。建设项目拟采取的措施能满足区域生态环境质量改善目标管理要求</td></tr> <tr> <td>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。</td><td>符合。建设项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准</td></tr> <tr> <td>改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有污染和生态破坏提出有效防治措施。</td><td>符合。项目属于改扩建项目，现有项目污染防治措施满足相关要求。</td></tr> <tr> <td>建设项目的生态环境影响报告书、生态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，或者生态环境影响评价结论不明确、不合理。</td><td>符合。本项目环评基础数据真实可靠，内容完善，生态环境影响评价结论合理。</td></tr> </table> 综上，项目不涉及“五不批”原则。		五不批	内容	符合性	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	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合生态环境保护法律法规和相关法定规划。	符合。本项目符合生态环境保护法律法规和相关法定规划	所在区域生态环境质量未达到国家或者地方生态环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域生态环境质量改善目标管理要求。	符合。本项目大气环境质量不达标区，地表水质量达标区。建设项目拟采取的措施能满足区域生态环境质量改善目标管理要求	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	符合。建设项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有污染和生态破坏提出有效防治措施。	符合。项目属于改扩建项目，现有项目污染防治措施满足相关要求。	建设项目的生态环境影响报告书、生态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，或者生态环境影响评价结论不明确、不合理。	符合。本项目环评基础数据真实可靠，内容完善，生态环境影响评价结论合理。
五不批	内容	符合性														
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	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合生态环境保护法律法规和相关法定规划。	符合。本项目符合生态环境保护法律法规和相关法定规划														
	所在区域生态环境质量未达到国家或者地方生态环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域生态环境质量改善目标管理要求。	符合。本项目大气环境质量不达标区，地表水质量达标区。建设项目拟采取的措施能满足区域生态环境质量改善目标管理要求														
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	符合。建设项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准														
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有污染和生态破坏提出有效防治措施。	符合。项目属于改扩建项目，现有项目污染防治措施满足相关要求。														
	建设项目的生态环境影响报告书、生态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，或者生态环境影响评价结论不明确、不合理。	符合。本项目环评基础数据真实可靠，内容完善，生态环境影响评价结论合理。														

3、地方整治规范符合性分析			
(1) 与《浙江省十四五挥发性有机物综合治理方案的通知》符合性分析			
对照《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10 号）进行符合性分析，具体见下表。			
表1-11 浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案			
序号	判断依据	本项目	符合性
1	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。	本项目使用油墨属于喷墨印刷油墨，对照《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020) 中相关要求，项目使用油墨符合国家标准。	符合
2	工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。	本项目不属于涂装行业和包装印刷行业。	/
3	选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目不涉及涂料使用。	/
4	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。	本项目所使用的油墨为溶剂型油墨，根据油墨成分对照分析，符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020) 相关要求。	符合
5	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。	本项目使用的油墨及乙醇为密闭桶装；项目清洗及印刷所用区域位于清洗室或防爆间，所在空间整体抽风换气保持微负压状态。	符合
6	①企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。 ②化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。	本项目采用活性炭对项目产生的 VOCs 污染物进行处理，活性炭吸附及更换满足技术指南要求。 本项目不属于化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业。	/

	7	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。	按照要求开展。	/
由上表可知，本项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10 号）中要求。				
(2) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析				
对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本项目符合性分析如下：				
表1-12 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析				
序号	控制要求			本项目符合性分析
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目外购 VOCs 物料均储存于密闭的容器	
2		盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存档于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目 VOCs 物料储存于室内，在非取用状态时容器加盖、封口，保持密闭。	
3		VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。（3.6 密闭空间：利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。）	本项目设置独立的危化品暂存库用于 VOCs 物料储存，化学品仓库满足第 3.6 条对密闭空间的要求。	
4	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	VOCs 物料采用密闭容器输送转移。	
5		粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	不涉及。	
6		对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定	不涉及。	
7	工艺过程 VOCs 无物质排放控制要求（含 VOCs 产品的使用过程）	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	本项目防爆间及清洗间均为密闭车间微负压集气后排放。	
8		有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	不涉及。	
9		企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	要求企业待项目实施后落实。	
10		通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等要求，采用合理的通风量	要求企业待项目实施后落实。	
11		载有 VOCs 物料的设备及其管道开停工（车）、检修和清洗时，应在退料阶段经残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气	本项目设备在检修、清洗阶段不涉及载有 VOCs 物料，项目不涉及退料	

		收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	
12		工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应依照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	企业盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭，符合
13	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺不能停止运行或不能及时停止运行，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	不涉及。

由上表可知，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中要求。

（3）《临平经济技术开发区异味重点企业整治提升指标》符合性分析

《临平经济技术开发区异味重点企业整治提升指标》对工业涂装行业、医药行业、橡塑制品行业、纺织染整行业等行业提出污水集输处理系统、危废库、废气收集方式、监测监控水平、排放口要求、旁路管理、运输方式、环保管理要求、公众监督团队评估等提出整改要求。

本项目属于《挥发性有机物无组织排放控制标准》体系中医药行业，对照污水集输处理系统、危废库、废气收集方式、监测监控水平、排放口要求、旁路管理、运输方式、环保管理要求、公众监督团队评估等项目执行，本项目符合性分析如下：

表1-13 《临平经济技术开发区异味重点企业整治提升指标》符合性分析

项目	标准要求		符合性分析
	序号	现有企业（截止 2023 年度入园）要求	
原辅料管控	1	①采用无毒、无害或低毒、低害的原料替代高毒和难以去除高毒的原料，减少 VOCs 的产生量和降低 VOCs 特征组分的毒性。 ②在化学合成中，采用水性洗涤液取代其他溶剂、溶液；选择毒性低的或活性保持时间长的、不易流失的催化剂等；使用未经暴露（氧化、蒸发）和无杂质与未受到污染的原料；设备清洗时选用不腐蚀设备且本身易被清除的清洁剂等。适用于抗生素类等药物的生产，使用生物酶作为催化剂制药，减少原辅材料种类，提高原辅材料利用效率，减少有机化学品在运输、贮藏和使用过程中的 VOCs 产排。	本项目不涉及高毒原料，不涉及化学合成
工艺装备水平及过程管控	2	①宜采用连续化生产工艺，提高产品收率，减少污染物产生量。新建生产车间宜采用垂直流设计。 ②鼓励采取先进装备设施、工艺技术和方法，加强过程控制，鼓励生产工艺和设备实现密闭化、连续化、管道化。	本项目同一清洗机内采用机械臂连续生产
	3	VOCs 物料的投加和卸放、工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶、离心、过滤、干燥以及配料、混合、搅拌、包装等过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统。	本项目 VOCs 物料的投加和卸放及工艺过程均在微负压的车间内进行生产后收集后经过活性炭吸附后排放。

			(1)在生产工艺适用的情况下，鼓励选用单锥、双锥、闪蒸干燥等先进的干燥设备。鼓励淘汰电热式鼓风烘干和老式热风循环干燥。 (2)宜淘汰水喷射泵、蒸汽喷射泵和水冲泵等真空设备，确因特定工艺要求使用的，应做好使用水的冷凝和回收，完善设备密闭和废气收集措施。 (3)液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加，高位槽（罐）进料时置换的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统或气相平衡系统。 (4)涉 VOCs 物料的离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、过滤机等设备，或在密闭空间内操作；干燥单元操作应采用密闭干燥设备，或在密闭空间内操作；密闭设备或密闭空间排放的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	
	储罐及装载	4	(1)、储存真实蒸气压$\geq 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施； (2)、储存真实蒸气压$\geq 10.3\text{kPa}$ 但$< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积$\geq 20\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压$\geq 0.7\text{kPa}$ 但$< 10.3\text{kPa}$ 且储罐容积$\geq 30\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a)采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 b)采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足 GB37823 表 2、表 3 的要求，或者处理效率不低于 90%。 c)采用气相平衡系统。 d)采取其他等效措施。	本项目不涉及有机液体储罐
	实验室废气	5	实验室若使用含 VOCs 的化学药品或 VOCs 物料进行实验，应使用通风橱（柜）或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目实验室不涉及含 VOCs 药剂。
	动物房	6	动物房应采取隔离、密封等措施控制恶臭污染，并设有恶臭气体收集处理系统，恶臭气体排放应符合相关排放标准的规定。	本项目不涉及动物房
	非正常工况	7	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修、清洗和消毒时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗、消毒及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	按照要求执行
	污水集输处理系统	8	①化学药品原料药制造、兽用药品原料药制造、生物药品制品制造、医药中间体生产和药物研发机构排放的废水，应采用密闭管道输送；如采用沟渠输送，应加盖密闭。废水集输系统的接入口和排出口应采取与环境空气隔离的措施。 ②化学药品原料药制造、兽用药品原料药制造、生物药品制品制造、医药中间体生产和药物研发机构排放的废水储存、处理设施，在曝气池及之前应加盖密闭，废气接入相应处理设施。 ③其他制药企业的废水集输系统应对含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100mm 处 VOCs 进行检测，检测浓度$\geq 100\mu\text{mol/mol}$，应加盖密闭，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目不属于化学药品原料药制造、兽用药品原料药制造、生物药品制品制造、医药中间体生产和药物研发机构以及制药企业
		9	污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压（由临平经济技术开发区公众监督团队嗅辨确认恶臭水平）。	本项目不涉及污水处理站
	危废库	10	贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和	本项目依托企业现有危废暂存库，现有危废仓库满足上述要求。

			污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	
		11	易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存；其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装。	本项目液态危险废物采用有盖包装桶储存，固态危险废物采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装储存
		12	对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。危废库不得设置直排风机，应急安全要求设置的事故风机运行时，产生的废气需经处理后方可排放。	本项目危险废物封闭储存，不涉及异味较重的危废及易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危废
	泄漏检测与修复 LDAR	13	(1) 企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2000 个，应开展泄漏检测与修复工作。 (2) 企业应按下列频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测： a) 对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察，检查其密封处是否出现可见泄漏现象。 b) 泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每 3 个月检测一次。 c) 法兰及其他连接件、其他密封设备至少每 6 个月检测一次。 d) 对于直接排放的泄压设备，在非泄压状态下进行泄漏检测。直接排放的泄压设备泄压后，应在泄压之日起 5 个工作日内，对泄压设备进行泄漏检测。 e) 设备与管线组件初次启用或检维修后，应在 90d 内进行泄漏检测。	本项目不涉及管线运输
		14	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废气的方式，并保持微负压运行，因工艺要求需保持正压的，应在外层设置双层密闭收集。	本项目除 CNC 加工及喷砂工艺外，其余生产过程均在微负压的车间内进行
		15	开放环境中采用局部集气罩方式收集废气的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒。与车间外大气联通（进出门）的开口断面控制风速≥1.2m/s，其他开口（窗户）断面控制风速≥0.4m/s。	本项目除 CNC 加工及喷砂工艺外，其余生产过程均在微负压的车间内进行
	废气收集方式	16	采用半密闭罩（含排风柜）的企业，有外部气流干扰的（安装在室外）开口断面控制风速≥1.2m/s，无外部气流干扰（安装在室内）的开口断面控制风速≥0.4m/s	本项目除 CNC 加工及喷砂工艺外，其余生产过程均在微负压的车间内进行
		17	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对废气进行分类收集，按照规定设置回收或处理装置；含氯、溴废气，如采用热氧化治理装置处理时，应进行必要的预处理；生物安全柜、动物负压隔离设备排气应该设置高效空气过滤器或者其他等效措施。新建、改建和扩建涉 VOCs 项目不使用低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施（恶臭异味治理除外） 注：典型的除臭情形主要包括：废水站废气处理（高浓度有机废水调节池除外）	本项目工艺过程均在微负压的车间内进行生产后收集后经过活性炭吸附后排放，不涉及低效治理设施
		18	对于特殊药品生产设施排放的药尘废气，应采用高效空气过滤器进行净化处理或采取其他等效措施。高效空气过滤器应满足 GB/T13554—2008 中 A 类过滤器的要求，颗粒物处理效率不低	本项目不涉及

			于 99.9%。特殊药品包括：青霉素等高致敏性药品、内酰胺结构类药品、避孕药品、激素类药品、抗肿瘤类药品、强毒微生物及芽孢菌制品、放射性药品。	
		19	高浓度 VOCs 废气，优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。采用燃烧法 VOCs 治理技术产生的高温废气宜进行热能回收。中、低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理。含非水溶性组分的废气不得仅采用水或水溶液洗涤吸收方式处理。	本项目废气排放速率小于 2kg/h，属于低浓度 VOCs 废气，项目采用活性炭吸附法进行处理
		20	(1) 进入 VOCs 热氧化处理装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按 DB33/310005 要求换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。 (2) 进入 VOCs 热氧化处理装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（不包括燃烧器需要补充的助燃空气、RTO 装置的吹扫气），以实测浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他 VOCs 处理设施，以实测浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。	本项目不涉及
		21	废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行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。	按照规范要求执行
		22	采用活性炭作为吸附剂的企业，宜选用颗粒状活性炭，颗粒状活性炭的碘值不宜低于 800mg/g。活性炭分散吸附技术（一次性活性炭吸附）一般适用于年溶剂使用量 < 5t 的企业，活性炭的动态吸附容量宜按 10—15% 计算。颗粒状吸附剂的气体流速不超过 0.6 米/秒，纤维状吸附剂的气体流速不超过 0.15 米/秒，废气在吸附层中的停留时间一般不低于 0.75 秒。原则上活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，安装了饱和状态监控系统（用电监控，监控吸附时长）的可根据实际监控情况确定更换时间（需报备至管理部门）。	按照规范要求执行
		23	吸附装置应做好除颗粒物、降温、除湿等预处理工作，吸附前的颗粒物或油烟浓度不宜超过 1mg/m ³ ，废气温度不应超过 40℃，采用活性炭吸附的相对湿度不宜超过 80%。对于含有较多漆雾的喷涂废气，不宜采用单一水喷淋预处理，应采用多级干式过滤措施，末道过滤材料的过滤等级不应低于 F9，并根据压差监测或其他监测方式，过滤器阻力低于初始值或达到初阻值 1.5~2 倍时及时更换过滤材料。	按照规范要求执行
		24	采用单一或组合燃烧技术的企业，催化燃烧装置应按照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027—2013）进行设计、建设与运行管理，催化燃烧装置的设计空速宜大于 10000h ⁻¹ ，但不应高于 40000h ⁻¹ 。催化室温度不应低于 300℃；蓄热燃烧装置应按照《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093—2020）进行设计、建设与运行管理，燃烧室温度不低于 760℃，蓄热室的截面风速不宜大于 2m/s，废气在燃烧室的停留时间不低于 0.75s。	本项目不涉及燃烧技术
	监测 监控 水平	25	根据《关于下达临平区年度重点污染源视频或用电等监控设施新建计划的通知》要求，在主要生产工序、治理工艺或排放口等关键位置，安装工况参数、用水用电用能、视频探头监控等间接反映水或大气污染物排放状况的设备。	企业不属于年度重点污染源
		26	使用燃烧工艺（含吸附/脱附-催化燃烧）的废气治理设施安装 DCS 系统、PLC 系统，禁止使用离线式脱附系统，数据保存一	本项目采用活性炭吸附工艺进行废气

			年以上；使用抛弃式活性炭吸附工艺的废气治理设施，更换周期不超过 3 个月或累计运行 500 小时（安装活性炭饱和状态监控系统的除外）。	处理，活性炭更换周期为 500h
	排放口要求	27	①采样孔位置优先选择垂直管段，避开弯头和断面急剧变化部位，采样断面风速宜大于 5m/s。涉及颗粒物采样时，采样位置距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，距上述部件上游方向不小于 3 倍直径。不涉及颗粒物采样时，采样位置距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 3 倍直径，距上述部件上游方向不小于 1.5 倍直径。 ②采样孔内径不小于 80mm，孔管长不小于 100mm，设盖板、管堵或管帽封闭。 ③排放口周边应悬挂标识标牌。	本项目排气筒、采样口设置符合规范要求，并悬挂标识标牌。由于排放口位于屋顶，采样口与屋顶地面高度约为 1.5m 未设置采样平台。
		28	排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25 米，其他排气筒高度不低于 15 米（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的高度关系根据环境影响评价文件确定；确因安全考虑或其他特殊工艺要求，排气筒低于 15 米时，排放要求需要加严的，根据环境影响评价文件确定。	本项目不涉及旁路
	运输方式	29	企业全部非道路移动机械均需申领并悬挂环保牌照，其中国三/新能源以上排放标准占比不低于 80%。	企业不涉及非道路移动机械
		30	企业自有重型货车均国五以上排放标准占比不低于 80%，委外运输的需在协议中要求国五以上排放标准车辆运输。	企业不涉及自有重型货车
	环保管理要求	31	企业必须建立以下环保资料档案（含电子版、纸质版）并存档，现场检查时可立即提供，档案电子版向管委会、东湖中队报备：①环评报告及批复；②排污许可证及副本、季度、年度执行报告；③环保“三同时”竣工验收文件；④废气治理设施运行管理规程（治理设施周边需悬挂工艺流程图）和运行管理台账信息（包含日常管理台账、设施清理维护台账、耗材定期更换台账、燃烧室温度历史记录等）；⑤涉 VOCs 原辅料 MSDS 或成分检测报告以及消耗记录；⑥环保设施设计方案（含废气废水，必须包含设计参数及计算过程）；⑦非道路移动机械台账（包含环保牌照号码、排放标准、制造日期、车辆照片）；⑧一年内废气监测报告（包括有组织、厂区内及厂界无组织检测数据）；⑨规上企业需设置环保部门，规下企业配备专职环保人员（或委托环保管家），并具备相应的环境管理能力；⑩设有废气应急旁路的，应有旁路启运历史记录、阀门维护和检修记录、向属地生态环境主管部门报告记录。	要求企业按照环保要求建立档案
	公众监督团队评估	32	公众监督团队根据现场检查和异味污染嗅辨情况打分。每次打分由 5 位公众监督员参加，并根据《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》中附录 C 中自评表要求赋分，赋分采用 6 级（0~5）打分制，每位公众监督员赋分折算为 5 分（其中 0 级计 5 分，5 级计 0 分），5 位合计满分 25 分。	根据要求开展评估
综上所述，本项目符合《临平经济技术开发区异味重点企业整治提升指标》相关要求。				

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1.1 项目由来

杭州民生立德医疗科技有限公司拟投资 55 万元，在现有厂区内新增部分清洗设备及配套设施，改进全厂生产工艺，提升生产能力。项目建成后全厂形成年产 120 万件种植体及其配件产品的生产能力。

对照《国民经济行业分类》（GB/T 475-2017）（2019 年修订），本项目属于 2770 卫生材料及医药用品制造及 358 医疗仪器设备及器械制造。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），其中本项目涉及“二十四、医药制造业”大类中的第 49 小类“卫生材料及医药用品制造”及“三十二、专用设备制造业”大类中的第 70 小类“医疗仪器设备及器械制造”。对照“二十四、医药制造业”大类中的第 49 小类“卫生材料及医药用品制造”，本项目需编制报告表；对照“三十二、专用设备制造业”大类中的第 70 小类“医疗仪器设备及器械制造”项目不涉及电镀工艺的，同时年用溶剂型涂料（含稀释剂）不足 10 吨，本项目需编制报告表。

同时为满足企业日常研发需要，新增一处实验室。对照《国民经济行业分类》（GB/T475-2017），属于 M7452 检测服务；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），属于“四十五、研究和试验发展”中的“98 专业实验室、研发（试验）基地”中的“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，因此需要编制生态环境影响评价报告表。

综上考虑，本项目需编制建设项目生态环境影响报告表。

根据《杭州市产业园区规划环评与项目环评联动改革实施方案（修订）》（杭环发[2026]19 号），本项目在实施方案范围内，可降级为登记表。具体如下表。

表2-1 杭州市产业园区规划环评与项目环评联动改革实施方案

序号	实施方案	本项目	符合性
产业园区			
1	产业园区依法设立，管理主体明确，“四至”范围地理矢量边界清晰，已依法完成规划环评编制和审查工作，且采纳落实了规划环评结论及审查意见	本项目位于临平国家级经济技术开发区，该产业园区符合条例要求	符合
2	符合生态环境分区管控制度要求	本项目符合生态环境分区管控要求	符合
3	对入园建设项目污染和环境风险能有效防控，产业园区环境质量稳定达标或持续改善；产业园区环境基础设施完善、运行稳定，环境管理和风险防控体系健全	本项目污染和环境风险能有效防控，本项目所在产业园区符合条例要求	符合
4	未被生态环境主管部门列入区域限批范围	不属于限批范围	不涉及
5	没有其他不符合规划环评与项目环评联动改革方案的其他情形	不涉及	不涉及
不纳入改革的建设项目范围			
1	列入部、省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件建设项目清单的	本项目不属于部、省生态环境主管部门负责审批项目	不涉及

2	列入国家及浙江省高耗能、高排放清单的建设项目	本项目不属于高耗能、高排放项目	不涉及
3	涉重金属重点行业、涉有毒有害污染物排放、涉新污染物排放的项目	本项目不涉及重金属有毒有害污染物	不涉及
4	需编制生态环境影响报告书的电磁类项目、核技术利用项目，有化学合成反应的石化、化工、医药项目（无机化工、酸碱中和成盐除外），以及生活垃圾焚烧发电等高污染、高环境风险建设项目	本项目不属于电磁类、有化学合成反应项目以及生活垃圾焚烧发电等项目	不涉及
5	危险废物利用处置项目	本项目不涉及	不涉及
6	产品被列入《环境保护综合名录》“高污染、高环境风险”产品目录	本项目不涉及	不涉及
7	列入生态环境分区管控制度禁止准入清单，或产业园区规划环评中禁止类的	本项目不属于禁止准入清单	不涉及

2.1.2 排污许可管理分类

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），企业管理类别为简化管理，具体判定见下表。

表2-2 排污许可分类表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	本项目情况	本项目排污许可证类别
二十二、医药制造业 27						
59	卫生材料及医药用品制造 277	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他	涉及酸洗	简化管理
三十、专用设备制造业 35						
84	医疗仪器设备及器械制造 358	/	/	/	卫生材料及医药用品制造 2770	登记管理
五十一、通用工序						
111	表面处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，有电镀工序、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的	其他	企业涉及酸洗	简化管理

2.1.3 项目组成

表2-3 项目组成

序号	工程类别		主要内容	备注
1	主体工程	生产车间	机加工、清洗、酸洗、喷砂、印刷等	现有，1 层（高度 4m，面积 2000m ² ）
		实验室	厂房 1 楼，主要从事研发等	1 层（高度 4m，面积 50m ² ）
2	辅助工程	办公区	办公与研发设计	现有，1 层夹层（高度 2.5m，面积 20m ² ）
3	依托工程	试剂仓库	硫酸、盐酸等危化品储存	现有设施，位于厂区东侧，耐火等级为二级，面积约 5m ²
		危化品暂存库	乙醇、正溴丙烷	现有设施，位于厂西北侧，面积约 7m ²

			仓库		原料、产品仓储	1 层
			变配电系统		变配电间	
			供排水系统	供排水设备		
				消防供水设备		
				纯水系统		
			气压系统		空压机	
	4	环保工程	废气处理	酸处理间	TA001 碱液喷淋+DA001 排气筒	现有设施，风量 5000m ³ /h，高度 30m
				喷砂机	TA003 布袋除尘+DA003 排气筒	现有设施，风量 300m ³ /h，高度 4m
					TA004 布袋除尘+DA004 排气筒	新增设施，风量 300m ³ /h，高度 4m
				清洗机	TA002 活性炭吸附+DA002 排气筒	新增设施，风量 20000m ³ /h，高度 25m
			固废暂存		一般固废仓库	现有设施，位于 CNC 加工车间，面积约 10m ²
					危废暂存库	现有设施，位于厂区西侧，面积约 30m ²

2.1.4 产品方案

项目具体产品方案具体如下：

表2-4 项目产品方案一览表

序号	产品名称	原环评审批数量	本项目实施后数量	变化情况	尺寸	备注
1	植入体	100000 颗/a	600000 颗/a	+500000 颗/a	Φ3.6mm, L7.0mm Φ4.2mm, L10.0mm Φ4.2mm, L7.0mm Φ4.8mm, L13.0mm Φ5.4mm, L8.5mm	
2	基台	300000 个/a	80000 颗/a	-220000 颗/a	Φ4.0mm、Φ4.5mm、 Φ5.0mm、Φ6.0mm、 Φ8.0mm	
3	工具	10000 件/a	40000 件/a	+30000 件/a	Φ2.0mm、Φ4.0mm、 Φ2.9mm、Φ3.6mm	
4	假体构件	20000 件/a	0	-20000 件/a	/	归入综合配件
5	综合配件	0	480000 件/a	+480000 件/a	Φ4.0、Φ4.5、Φ5.0	含假体构件及配件
6	合计	430000 颗 (件) /a	1200000 颗 (件) /a	+770000 颗 (件) /a	/	/

2.1.5 生产设备

项目生产设备具体如下：

表2-5 项目新增生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量
生产设备				
1	喷砂处理机	CB-INDEX-500	台	1
2	酸蚀处理机	CSE-GY18-G532	台	1
3	超声波清洗机	定制	台	1
4	超声波清洗机	TEA-8064T	台	1
5	磁性研磨机	P960	台	1
6	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9146	台	3

7	标签打印机	E2000	台	1
实验室				
1	医用冷藏箱	YC-260L	台	2
2	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9146A	台	1
3	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9246A	台	1
4	生化培养箱	SPX-250B-Z	台	3
5	压力蒸汽灭菌器	2020K268	台	1
6	生物安全柜	A2	台	2
7	通风柜	1500*850*1500	台	1

表2-6 本项目实施后全厂设备一览表

序号	设备名称	原环评审批数量	实际数量*	本项目实施后全厂数量	较原审批变化情况
1	数控机床	20	18	18	-2
2	喷砂处理机	1	2台（1用1备）	2	+1
3	酸蚀处理机	1	2台（1用1备）	2	+1
4	超声波清洗机	5	5	7	+2
5	蒸汽清洗机	1	1	1	0
6	空压机	2	2	2	0
7	反渗透纯水机	1	1	1	0
8	磁性研磨机	1	2台（1用1备）	2	+1
9	烘箱（电）	5	5	5	0
10	标签打印机	0	0	1	+1
11	医用冷藏箱	0	2	2	+2
12	电热恒温鼓风干燥箱	5	5	6	+1
13	电热恒温鼓风干燥箱	0	0	2	+2
14	生化培养箱	0	3	3	+3
15	压力蒸汽灭菌器	0	2	2	+2
16	生物安全柜	0	1	1	+1
17	通风柜	0	1	1	+1

*注：企业实际生产设备数量与验收情况一致

2.1.6 主要原辅材料消耗

项目主要原辅材料消耗具体如下：

表2-7 本项目建设后全厂主要原辅材料消耗清单

序号	名称	年用量	包装规格	贮存方式	最大贮存量	备注
生产物料						
1	钛棒	9t/a	50kg/袋	袋装	5t	Φ6mm
2	不锈钢棒	0.8t/a	40kg/袋	袋装	0.2t	Φ6mm
3	特氟龙	0.05t/a	8kg/袋	袋装	0.05t	清洗过程夹具
4	聚醚醚酮塑胶棒	0.03t/a	8kg/袋	袋装	0.03t	清洗过程夹具
5	氧化铝粉	7t/a	25kg/袋	袋装	2t	喷砂料
6	盐酸	11t/a	2.5L/桶	桶装	0.8t	酸洗，浓度 33%
7	硫酸	0.28t/a	2.5L/桶	桶装	0.18t	酸洗，浓度 98%
8	乙醇	8t/a	20Kg/桶	桶装	0.36t	清洗，浓度 99.5%
9	溴代正丙烷溶液	2t/a	25Kg/桶	桶装	0.5t	清洗，浓度 99%
10	切削液	1000L/a	20Kg/桶	桶装	200L	CNC 加工
11	光亮剂	30L/a	5L/桶	桶装	10L	抛光（研磨）
12	研磨剂	30L/a	5L/桶	桶装	10L	抛光（研磨）
13	油墨	12L/a	750ml/瓶	瓶装	10L	印刷

	14	稀释剂	36L/a	750ml/瓶	瓶装	10L	印刷
	实验室物料						
	1	氢氧化钠	170g	500g/瓶	瓶装	500g	
	2	氯化钾	40g	500g/瓶	瓶装	500g	
	3	甲基红	1g	25g/瓶	瓶装	25g	
	4	溴百里香酚蓝	1g	25g/瓶	瓶装	25g	
	5	氯化钠	200g	500g/瓶	瓶装	500g	
	6	乙酸铵	250g	500g/瓶	瓶装	500g	
	7	碱性碘化汞钾	700mL	500ml/瓶	瓶装	500ml	
	8	浓硫酸	1500mL	500ml/瓶	瓶装	500ml	98%
	9	浓盐酸	1200mL	500ml/瓶	瓶装	500ml	33%
	表2-8 本项目实施后全厂原辅材料变化一览表						
	序号	名称	单位	原审批年用量	本项目实施后年用量	变化量	备注
	1	钛棒	t/a	2	9	+7	Φ6mm
	2	不锈钢棒	t/a	1	0.8	-0.2	Φ6mm
	3	特氟龙	t/a	0.05	0.05	0	清洗过程夹具
	4	聚醚醚酮塑胶棒	t/a	0.03	0.03	0	清洗过程夹具
	5	氧化铝粉	t/a	0.2	7	+6.8	喷砂料
	6	盐酸	t/a	3	11	+8	浓度 33%
	7	硫酸	t/a	0.3	0.28	-0.02	浓度 98%
	8	硝酸	t/a	0.3	0	-0.3	
	9	Liquinox 液体清洁剂	t/a	0.7	0	-0.7	
	10	乙醇	t/a	2	8	+6	
	11	溴代正丙烷溶液	t/a	1	2	+1	
	12	切削液	t/a	0.4	1	+0.6	
	13	光亮剂	L/a	0	30	+30	
	14	清洗剂	L/a	0	30	+30	
	15	油墨	L/a	0	12	+12	
	16	稀释剂	L/a	0	36	+36	
	17	氢氧化钠	g/a	/	170	+170	
	18	氯化钾	g/a	/	40	+40	
	19	甲基红	g/a	/	1	+1	
	20	溴百里香酚蓝	g/a	/	1	+1	
	21	氯化钠	g/a	/	200	+200	
	22	乙酸铵	g/a	/	250	+250	
	23	碱性碘化汞钾	mL/a	/	700	+700	
	24	浓硫酸	mL/a	/	1500	+1500	
	25	浓盐酸	mL/a	/	1200	+1200	
	主要原辅材料说明：						
	表2-9 敏感物料理化特性						
	化学名称	性能及应用					
	特氟龙	特氟龙全称聚四氟乙烯，英文全称为 Polytetrafluoroethylene，简称 Teflon、PTFE、F4 等。聚四氟乙烯（Polytetrafluoroethene），一般称作“不粘涂层”或“易洁镀膜材料”；是一种使用了氟取代聚乙烯中所有氢原子的人工合成高分子材料。这种材料具有抗酸抗碱、抗各种有机溶剂的特点，几乎不溶于所有的溶剂。同时，聚四氟乙烯具有耐高温的特点，它的摩擦系数极低，所以可作润滑作用之余，亦成为了易洁镀膜和水管内层的理想涂料。本项目中作为清洗过程夹具使用。					

聚醚醚酮 塑胶棒	聚醚醚酮英文名 poly(ether-ether-ketone), PEEK 是在主链结构中含有一个酮键和两个醚键的重复单元所构成的高聚物, 属特种高分子材料。具有耐高温、耐化学药品腐蚀等物理化学性能, 是一类半结晶高分子材料, 熔点 334℃, 软化点 168℃, 拉伸强度 132~148MPa, 可用作耐高温结构材料和电绝缘材料, 可与玻璃纤维或碳纤维复合制备增强材料。本项目中作为清洗过程夹具使用。
盐酸	盐酸是氢氯酸的俗称, 是氯化氢 (HCl) 气体的水溶液, 为无色透明的一元强酸。盐酸具有极强的挥发性, 因此打开盛有浓盐酸的容器后能在其上方看到白雾, 实际为氯化氢挥发后与空气中的水蒸气结合产生的盐酸小液滴。盐酸(Hydrochloric acid)分子式 HCl, 相对分子质量 36.46。盐酸为不同浓度的氯化氢水溶液, 呈透明无色或黄色, 有刺激性气味和强腐蚀性。易溶于水、乙醇、乙醚和油等。浓盐酸为含 38%氯化氢的水溶液, 相对密度 1.19, 熔点-112℃沸点-83.7℃。3.6%的盐酸, pH 值为 0.1。
硫酸	硫酸 (化学式: H ₂ SO ₄), 硫的最重要的含氧酸。无水硫酸为无色油状液体, 10.36℃时结晶, 通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液, 用塔式法和接触法制取。前者所得为粗制稀硫酸, 质量分数一般在 75%左右; 后者可得质量分数 98.3%的纯浓硫酸, 沸点 338℃, 相对密度 1.84。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。高浓度的硫酸有强烈吸水性, 可用作脱水剂, 碳化木材、纸张、棉麻织物及生物皮肉等含碳水化合物物质。与水混合时, 亦会放出大量热能。其具有强烈的腐蚀性和氧化性, 故需谨慎使用。是一种重要的工业原料, 可用于制造肥料、药物、炸药、颜料、洗涤剂、蓄电池等, 也广泛应用于净化石油、金属冶炼以及染料等工业中。常用作化学试剂, 在有机合成中可用作脱水剂和磺化剂。
溴代正丙烷	对于顽固油份的清洗到目前为目止仍以氯代溶剂最为经济有效, 但基于环境保护与人体安全, 大多数的氯代溶剂均已被限制或禁止。美国环保组织已在数年前立法通过使用溴代正丙烷替代氟氯烃用作清洗剂。烷基溴代物为原料的新型溶剂, 在经剂与性能方面都接近氯代溶剂, 而溴代正丙烷的物性与高洗净力类似三氯乙烷, 且具有低臭氧破坏系数 (Ozone Depletion Potential=ODP)、低暖化系数(Global Warming Potential=GWP), 而且没有闪火点, 是目前氯代剂最佳的替代品之一。溴代正丙烷为无色易燃液体, 能与醇、醚混溶, 溶于有机溶剂, 微溶于水, 熔点-110℃, 沸点 71℃, 密度 1.3537g/cm ³ , 闪点-4.5℃。
光亮剂	主要成分为十二烷基硫酸钠、仲烷基磺酸钠、椰子油脂肪酸二乙醇酰胺、柠檬酸及水, 外观为米黄色液体, 易溶于水, 沸点大于 98℃。
清洗剂	主要成分为十二烷基硫酸钠、脂肪醇聚氧乙烯醚、柠檬酸及水, 外观为透明液体, 易溶于水, 沸点大于 98℃。
油墨	主要用于产品编码印刷, 主要成分为丙酮 (50-60%)、乙醇 (15-25%)、固化成分 (25-35%)。产品为红色液体, 熔点为 0℃, 沸点 56℃, 自解温度为 455℃。
稀释剂	主要用于产品编码印刷, 主要成分为丙酮 (55-65%)、乙醇 (30-40%)。产品为无色到浅黄色液体, 熔点为 0℃, 沸点 56℃, 自解温度为 455℃。

本项目使用溶剂型喷墨油墨, 对照《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB 38507-2020) 中溶剂型喷墨印刷油墨挥发性有机污染物 (VOCs) 限值要求, 本项目使用油墨符合相关限值要求。具体如下表。

表2-10 本项目油墨挥发性有机化合物(VOCs)成分分析表

名称	VOCs 含量	限值要求		符合性
		要求	VOCs 限值	
油墨	75%*	《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB38507-2020) 表 1 溶剂油墨—喷墨印刷	95%	符合

注: *根据油墨 MSDS 最大值计算得出

2.1.7 项目物料平衡

项目水平衡如下:

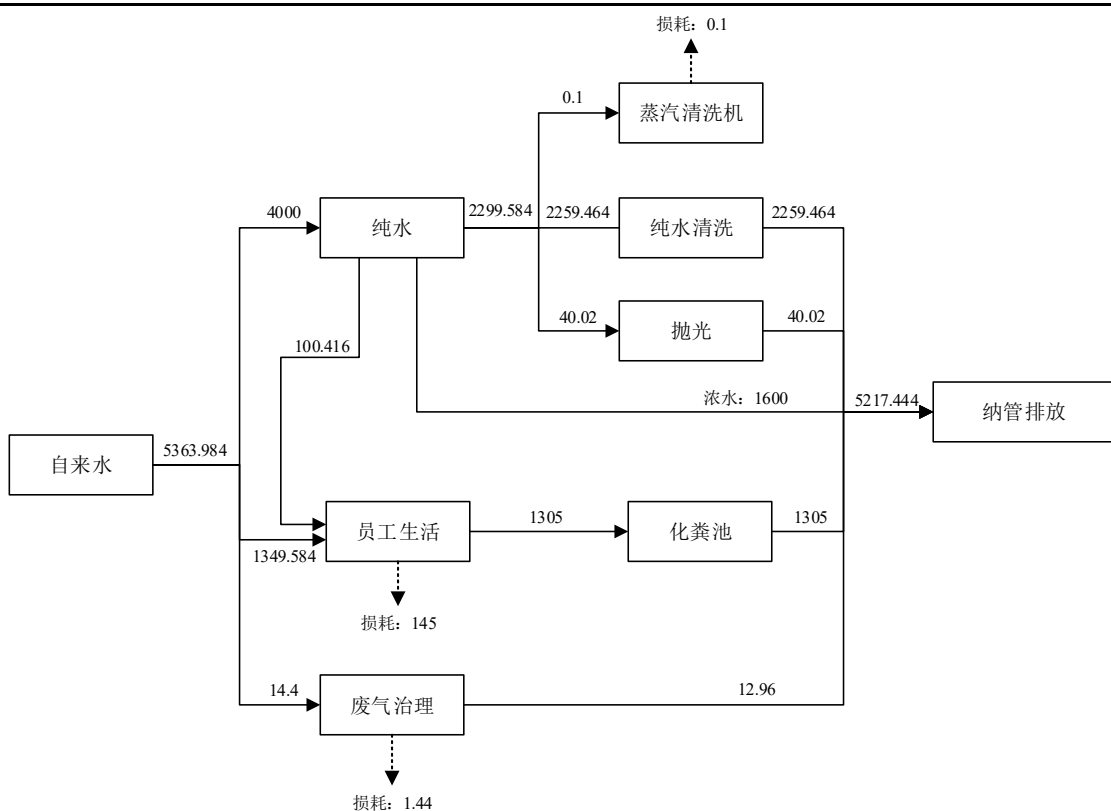


图 2-1 项目水平衡图 单位: t/a

项目乙醇平衡如下:

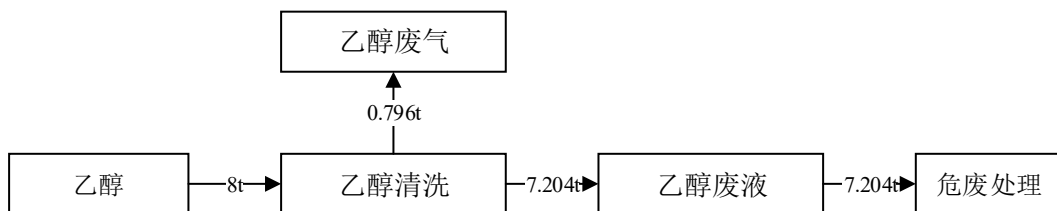


图 2-2 项目乙醇平衡图

项目溴代正丙烷溶液如下:

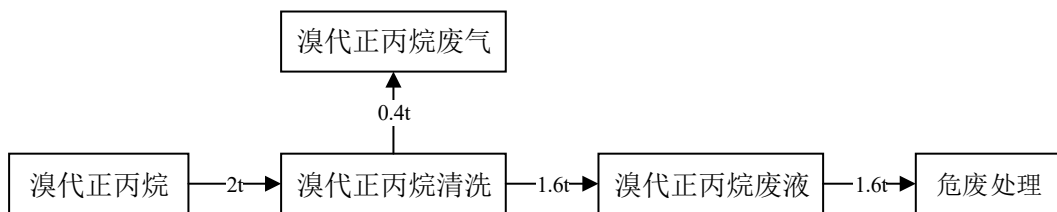


图 2-3 项目溴代正丙烷平衡图

2.1.8 劳动定员与生产班制

项目新增员工 29 人，项目完成后全厂人员为 65 人，年工作日 250 天，其中数控机床加工采用三班制 24h 生产，纯水设备运行 16h 生产，其余生产设施采用两班制 16h 生产，厂内不设食堂和宿舍。

	2.1.9 公用工程 1、给水 项目用水由市政管网直接供给。 2、排水 项目实行清污分流，雨水收集后排入雨水管网，再排入附近的溪流。 项目废水经预处理达标后纳入市政污水管网，送至杭州临平净水有限公司处理达标后排入钱塘江。 3、供电 项目用电由厂区内现有供电设施供应。 4、食堂、宿舍 本项目不设食堂和宿舍。 2.1.10 厂区平面布置 项目企业租赁杭州开投生物医药科技服务有限公司位于临平经济技术开发区新颜路 22 号 101C 的生产厂房，租赁面积 2468m²，在原有厂区平面布局的基础上新增部分设备。厂区东侧、西侧及北侧主要为生产厂房，办公区位于厂区东南角，南侧主要为各类辅助用房、仓库等，厂区总平图见附图 2。
工艺流程和产排污环节	2.2.1 生产工艺流程 本项目实施后，企业主要进行种植体及基台、工具、综合配件的生产。 1、种植体生产工艺

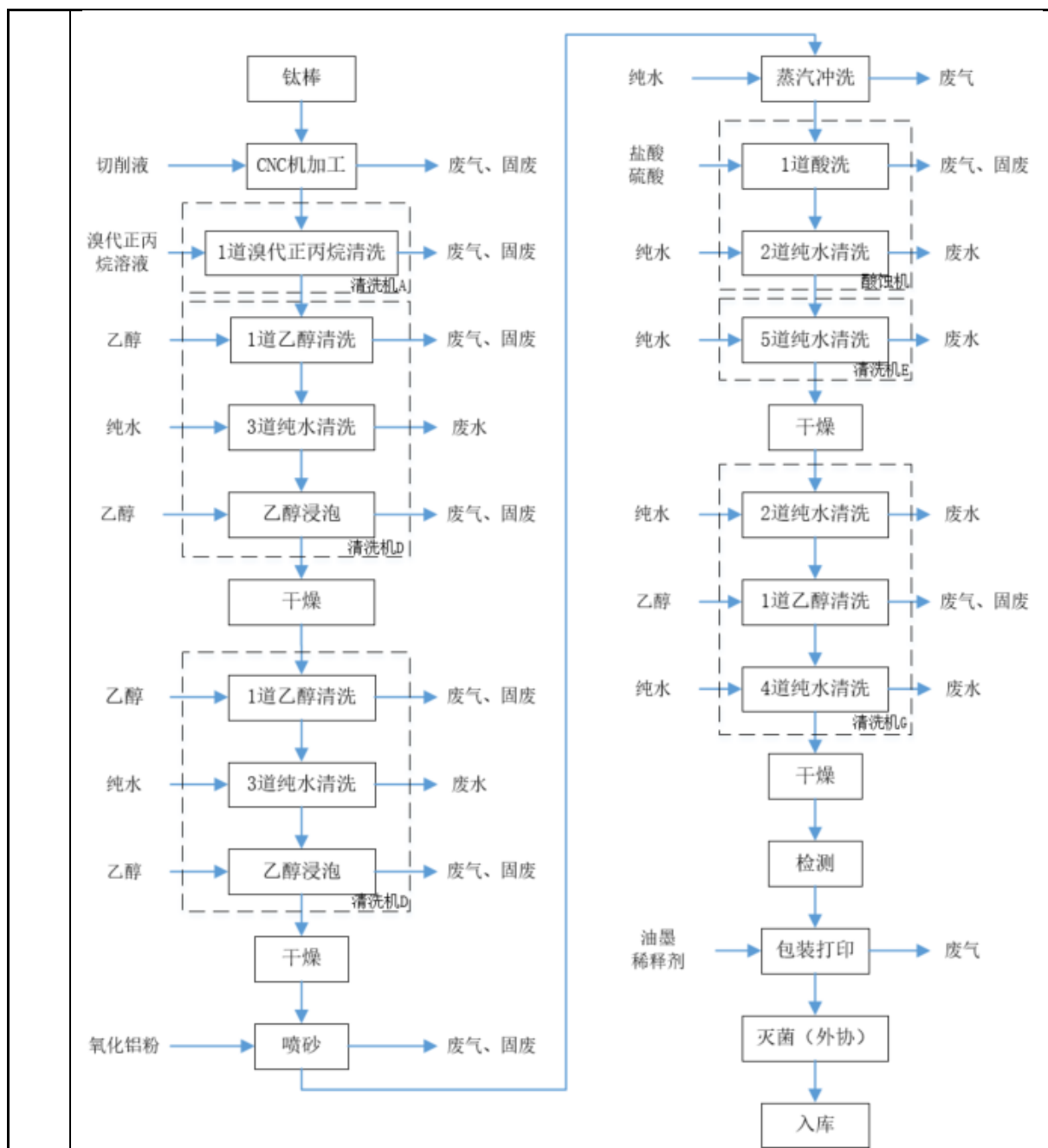


图 2-4 种植体工艺流程及产污环节图

1.机加工：对钛棒进行简单的 CNC 数控机床加工处理，对钛棒进行加工螺纹处理等；

2.溴代正丙烷清洗（超声波清洗机 A）：机加工后的产品通过人工转运的方式运至清洗间，使用在清洗机中 99%浓度的溴代正丙烷作为清洗液在 65℃~85℃浸泡清洗，加热过程为电加热，清洗时间 1.8h，洗去产品上所粘附的切削油等，清洗液 15 天更换一次；

溴代正丙烷液体均为桶装，临时密封贮存于仓库内，使用时运送至生产线将包装桶开封，并使用人工添加的方式添加至清洗机中；

3.乙醇清洗（超声波清洗机 D）：检查完成的产品在清洗机中的乙醇槽中用直接采购的

	99.5%浓度的乙醇在常温下进行清洗，清洗时间为 15min，清洗液平均 4 天更换一次； 乙醇液体为桶装，临时密封贮存于防爆柜中，使用时运送至生产线将包装桶开封，并使用人工泵送的方式添加至清洗机中； 4.纯水清洗（超声波清洗机 D）：在清洗完成后通过机械臂移至纯水槽在常温下连续清洗，通过连续溢流方式清洗产品表面的乙醇，清洗时间 15min； 5.乙醇浸泡（超声波清洗机 D）：清洗过程同前道乙醇清洗； 6.干燥：清洗后的产品进入烘箱（电）进行烘干，烘干温度约 70℃，烘干时间约 1h； 7.乙醇清洗（超声波清洗机 D）：同 3 清洗过程； 8.纯水清洗（超声波清洗机 D）：同 4 清洗过程； 9.乙醇浸泡（超声波清洗机 D）：同 5 清洗过程； 10.干燥：同 6 干燥过程； 11.喷砂（仅种植体产品使用该工序）：清洗后的产品由人工运至喷砂机处将产品放置在喷砂机内置托盘上，由喷砂机自动完成喷砂过程，喷砂机整体密闭，喷砂时间 15min，完成后由人工取出； 12.蒸气清洗机清洗（仅种植体产品使用该工序）：对完成喷砂的产品放入蒸气清洗机内，用清洗机内产生的水蒸气去除产品表面残留物，清洗过程使用电能，清洗时间为 1h，温度为 80℃左右，加热过程为电加热； 13.酸洗（仅种植体产品使用该工序，酸蚀处理机 A、B）：经前道清洗的种植体进入酸蚀机中进行酸洗。酸液主要由盐酸、硫酸组成，配比比例为 100:1.5，混合后混酸中物料浓度为 HCl: 32.5%，H₂SO₄: 1.45%，酸洗温度为 90℃，加热过程为电加热，清洗时间为 4.16h。为减少酸洗过程 HCl 挥发，加热过程采用加盖密封加热； 酸液均为 2.5L 桶装，临时密封贮存于化学品库，使用时运送至生产线将包装桶开封，在酸蚀机内通过人工投加的方式添加至酸蚀机酸洗槽中。 14.纯水清洗（仅种植体产品使用该工序，酸蚀处理机 A、B）：酸洗结束后用机械臂将产品从酸槽取出移动到纯水槽中，通过常温溢流方式清洗去除产品表面的酸液，清洗时间 15min； 15.纯水清洗（仅种植体产品使用该工序，超声波清洗机 E）：水洗过程完成后继续使用纯水对产品进行清洗，具体同步骤 4； 16.干燥：同 6 干燥过程； 17.纯水清洗（超声波清洗机 G）：产品在进入清洗机后使用纯水对产品进行 2 道清洗，具体同步骤 4.； 18.乙醇清洗（超声波清洗机 G）：具体同步骤 3.清洗过程；
--	---

19.纯水清洗（超声波清洗机 G）：乙醇清洗完成后通过人工移动至纯水槽连续清洗，通过常温溢流方式清洗去除产品表面的乙醇，具体同步骤 4.；

20.干燥：同 6 干燥过程；

21.包装印刷：产品在检测合格后放入对产品内壁进行编号打印。

2、基台、工具、综合配件生产工艺

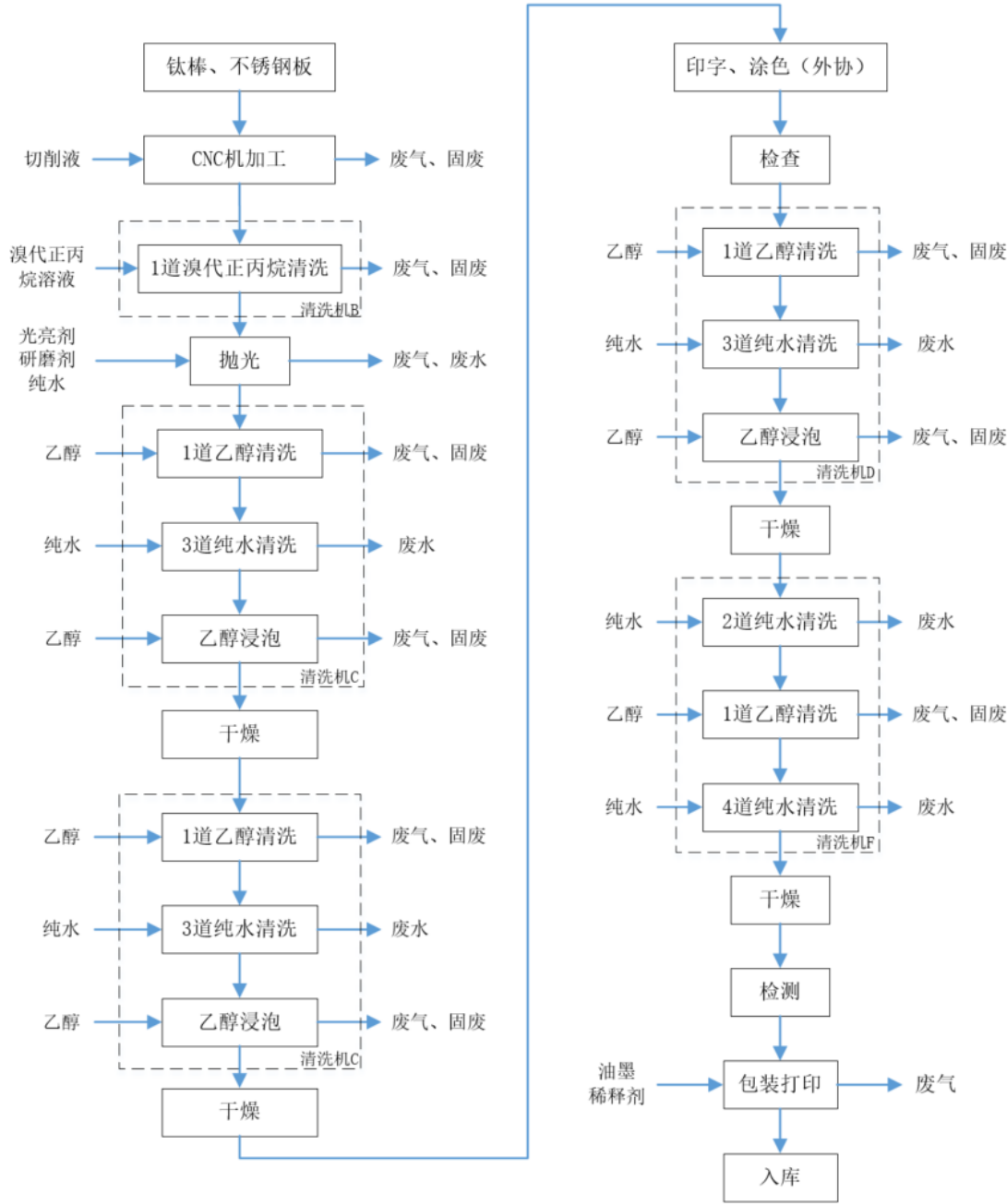


图 2-5 基台、工具、综合配件工艺流程及产污环节图

1.CNC 机加工：同种植体机加工生产工艺；

	2.溴代正丙烷清洗（超声波清洗机 B）：同种植体机溴代正丙烷清洗生产工艺； 3.抛光：CNC 加工后将基台等产品人工放置磁性研磨机中，利用研磨机中的磁悬研磨在常温下对产品进行研磨抛光处理。抛光过程加入抛光液，抛光液为光亮剂、研磨剂及纯水的混合物，最终配比比例为 10mL:10mL:40L，抛光液每批次更换一次。 4.乙醇清洗（超声波清洗机 C）：同种植体生产工艺； 5.纯水清洗（超声波清洗机 C）：同种植体生产工艺； 6.乙醇浸泡（超声波清洗机 C）：清洗过程同前道乙醇清洗； 7.干燥：同种植体生产工艺； 8.乙醇清洗（超声波清洗机 C）：同种植体生产工艺； 9.纯水清洗（超声波清洗机 C）：同种植体生产工艺； 10.乙醇浸泡（超声波清洗机 C）：清洗过程同前道乙醇清洗； 11.干燥：同种植体生产工艺； 12.印字、涂色：完成干燥后委外对产品进行涂色、印字处理； 13.乙醇清洗（超声波清洗机 D）：同种植体生产工艺； 14.纯水清洗（超声波清洗机 D）：同种植体生产工艺； 15.乙醇浸泡（超声波清洗机 D）：清洗过程同前道乙醇清洗； 16.干燥：同种植体生产工艺； 17.乙醇清洗（超声波清洗机 F）：同种植体生产工艺； 18.纯水清洗（超声波清洗机 F）：同种植体生产工艺； 19.干燥：同种植体生产工艺； 20.包装印刷：同种植体生产工艺； 2.2.2生态环境影响因素分析 项目生态环境影响主要体现在运营期，其对生态环境的影响是综合性的，既有可逆影响，也有不可逆影响；既有直接影响，也有间接影响；既有局部影响，也有区域影响。 综合分析，项目主要污染因素有以下几点： （1）项目废气主要为机加工粉尘、溴代正丙烷废气、喷砂废气、抛光废气、酸雾、干燥废气、乙醇废气等，主要污染因子为颗粒物、酸雾、NHMC。废气污染因子中不涉及致癌、致畸、致突变物质和持久性有机污染物。各类废气的排放对周边大气环境及敏感点会造成一定影响。 （2）项目外排废水主要为生活污水、清洗废水，主要污染物为 COD、氨氮、SS，成分相对简单，废水纳管排放。因此废水影响主要考虑对污水处理厂的冲击影响。 （3）项目固废主要为切削油、废金属屑、废酸、废溴代正丙烷、废乙醇、废清洗液
--	--

	等，涉及危险废物、一般工业固废和生活垃圾，本次环评主要分析各类固体废物处置利用途径的可行性。 （4）项目噪声主要为各类生产设备运行噪声。主要考虑噪声排放对厂界的影响。 （5）项目可能发生的主要风险事故为各类酸液、酸雾等废水、废气事故排放。环评主要针对最大可信事故的环境风险影响程度进行预测分析，同时就主要的环境风险事故提出必要的防范措施。 根据工艺流程可知，项目产污环节及污染因子分析如下： 表2-11 项目产污环节及污染因子一览表 <table><tr><th>项目</th><th>产污工序</th><th>污染物</th><th>污染因子</th></tr><tr><td rowspan="7">废气</td><td>CNC 机加工</td><td>机加工粉尘</td><td>金属粉屑</td></tr><tr><td>溴代正丙烷清洗</td><td>溴代正丙烷废气</td><td>NHMC</td></tr><tr><td>喷砂</td><td>喷砂废气</td><td>颗粒物</td></tr><tr><td>抛光</td><td>抛光废气</td><td>颗粒物</td></tr><tr><td>酸洗</td><td>酸雾</td><td>盐酸雾、硫酸雾</td></tr><tr><td>干燥</td><td>干燥废气</td><td>水蒸气、乙醇</td></tr><tr><td>乙醇清洗</td><td>乙醇废气</td><td>NHMC</td></tr><tr><td rowspan="2">废水</td><td>制纯水</td><td>纯水制备废水</td><td>COD_{Cr}</td></tr><tr><td>清洗</td><td>清洗废水</td><td>COD_{Cr}、SS</td></tr><tr><td>噪声</td><td>生产</td><td>设备噪声</td><td>设备噪声</td></tr><tr><td rowspan="8">固废</td><td>CNC 机加工</td><td>废切削油</td><td>废切削油</td></tr><tr><td>CNC 机加工</td><td>边角料</td><td>废金属屑</td></tr><tr><td>酸洗</td><td>废酸</td><td>废酸</td></tr><tr><td>溴代正丙烷清洗</td><td>废溴代正丙烷</td><td>废溴代正丙烷</td></tr><tr><td>乙醇清洗</td><td>废乙醇</td><td>废乙醇</td></tr><tr><td>喷砂</td><td>废氧化铝</td><td>氧化铝</td></tr><tr><td>员工生活</td><td>生活垃圾</td><td>——</td></tr><tr><td>实验室</td><td>实验室废液</td><td>实验室废液</td></tr><tr><td></td><td>生产车间、实验室</td><td>废液桶、试剂瓶</td><td>包装品</td></tr></table>	项目	产污工序	污染物	污染因子	废气	CNC 机加工	机加工粉尘	金属粉屑	溴代正丙烷清洗	溴代正丙烷废气	NHMC	喷砂	喷砂废气	颗粒物	抛光	抛光废气	颗粒物	酸洗	酸雾	盐酸雾、硫酸雾	干燥	干燥废气	水蒸气、乙醇	乙醇清洗	乙醇废气	NHMC	废水	制纯水	纯水制备废水	COD _{Cr}	清洗	清洗废水	COD _{Cr} 、SS	噪声	生产	设备噪声	设备噪声	固废	CNC 机加工	废切削油	废切削油	CNC 机加工	边角料	废金属屑	酸洗	废酸	废酸	溴代正丙烷清洗	废溴代正丙烷	废溴代正丙烷	乙醇清洗	废乙醇	废乙醇	喷砂	废氧化铝	氧化铝	员工生活	生活垃圾	——	实验室	实验室废液	实验室废液		生产车间、实验室	废液桶、试剂瓶	包装品
项目	产污工序	污染物	污染因子																																																																
废气	CNC 机加工	机加工粉尘	金属粉屑																																																																
	溴代正丙烷清洗	溴代正丙烷废气	NHMC																																																																
	喷砂	喷砂废气	颗粒物																																																																
	抛光	抛光废气	颗粒物																																																																
	酸洗	酸雾	盐酸雾、硫酸雾																																																																
	干燥	干燥废气	水蒸气、乙醇																																																																
	乙醇清洗	乙醇废气	NHMC																																																																
废水	制纯水	纯水制备废水	COD _{Cr}																																																																
	清洗	清洗废水	COD _{Cr} 、SS																																																																
噪声	生产	设备噪声	设备噪声																																																																
固废	CNC 机加工	废切削油	废切削油																																																																
	CNC 机加工	边角料	废金属屑																																																																
	酸洗	废酸	废酸																																																																
	溴代正丙烷清洗	废溴代正丙烷	废溴代正丙烷																																																																
	乙醇清洗	废乙醇	废乙醇																																																																
	喷砂	废氧化铝	氧化铝																																																																
	员工生活	生活垃圾	——																																																																
	实验室	实验室废液	实验室废液																																																																
	生产车间、实验室	废液桶、试剂瓶	包装品																																																																
与项目有关的原有环境污染问题	杭州民生立德医疗科技有限公司位于杭州临平经济开发区新颜路 101C，2018 年 10 月该公司牙科种植体及其手术器械的研发体系项目环评通过原余杭区环保局审批（环评批复[2018]338 号），并于 2019 年 3 月 6 日通过环保先行验收，2020 年 6 月通过自主竣工环保验收。 本次环评主要根据《杭州民生立德医疗科技有限公司牙科种植体及其手术器械的研发体系项目环境影响报告表》并结合验收意见、现场踏勘以及企业 2024 年排污许可证年度执行报告介绍原有项目概况。 1、产品方案 表2-12 产品方案																																																																		

	产品名称	单位	原审批产量	2025 实际产量	对比原审批	
	种植体	颗/a	100000	92032	-7968	
	基台	个/a	300000	155006	-144994	
	工具	件/a	10000	13474	3474	
	假体构件	件/a	20000	18383	-1617	
	合计	/	430000	278895	-151105	
2、原辅材料						
表2-13 原辅材料消耗 单位：t/a						
序号	原辅材料名称	单位	审批年用量	2025 年实际年用量	折达产年用量	变化情况
1	钛棒	t/a	2	1.3	2.0	0.0
2	不锈钢棒	t/a	1	0.7	1.1	0.1
3	特氟龙	t/a	0.05	0.03	/	/
4	聚醚醚酮塑胶棒	t/a	0.03	0	/	/
5	氧化铝粉	t/a	0.2	0.2	0.3	+0.1
6	盐酸	L/a	3000	2600	2825.1	-174.9
7	硫酸	L/a	300	240	260.8	-39.2
8	硝酸	L/a	300	0	0.0	-300.0
9	Liquinox	L/a	200	85	131.1	-68.9
10	无水乙醇	L/a	2000	1360	2096.8	96.8
11	溴代正丙烷	L/a	1000	800	1233.4	233.4
12	切削油	L/a	400	300	462.5	62.5
注：特氟龙、聚醚醚酮塑胶棒作为企业清洗过程中底座和衬里，可重复使用，根据磨损程度定期更换。						
3、设备清单						
表2-14 设备清单 单位：台/套						
序号	设备名称	型号	环评审批数量	实际数量		
1	CNC 数控机床	走芯式机床	20 台	18 台		
2	喷砂处理机	订制	1 台	2 台（1 用 1 备）		
3	酸蚀处理机	订制	1 台	2 台（1 用 1 备）		
4	超声波清洗机	订制	5 台	5 台		
5	蒸气清洗机	/	1 台	1 台		
6	空压机	DWW-22A	2 台	2 台		
7	反渗透纯水机	订制 1t/h	1 台	1 台		
8	磁性研磨机	P860	1 台	2 台（1 用 1 备）		
9	烘箱	DHG-9146A	5 台	5 台		
企业现有项目主体生产设备数量与原环评基本一致，主要变化内容为部分设备增加了备用设备。现有设备数量与竣工环保验收一致。						
4、原环评审批生产工艺流程						
企业实际生产工艺与审批生产工艺一致，主要变化为原环评审批中酸洗过程使用酸液						

由盐酸、硫酸、硝酸组成，配比为 10:1:1，目前实际为盐酸、硫酸按 50:1 进行配比。具体工艺流程示意图如下：

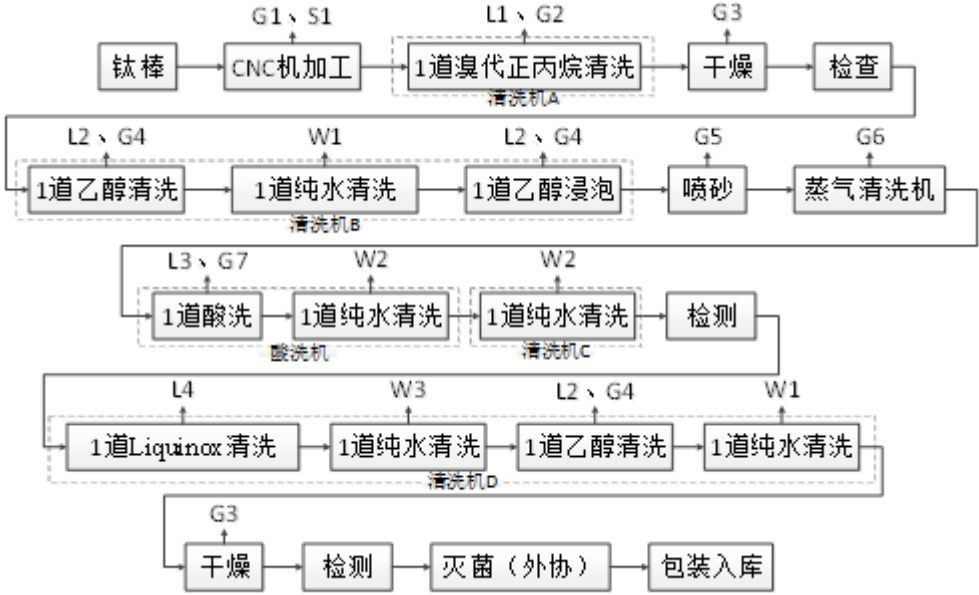


图 2-6 种植体生产工艺流程图

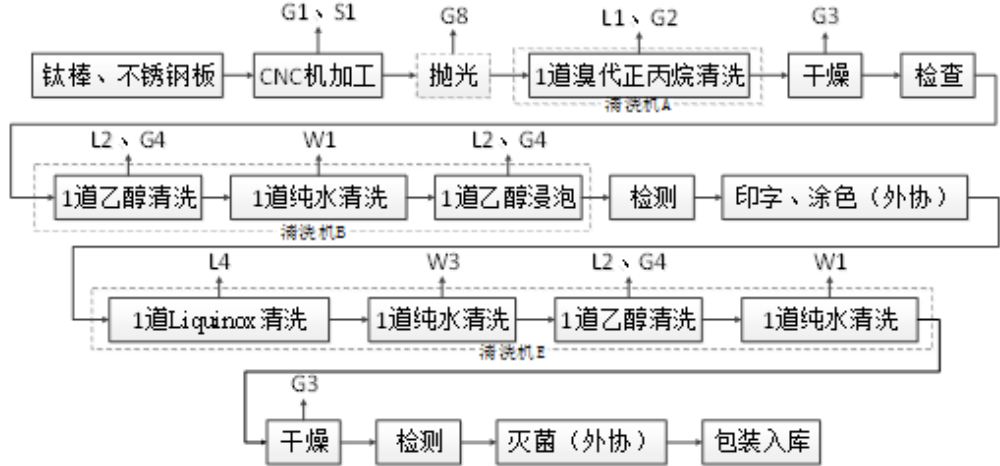


图 2-7 基台、工具、假体构件生产工艺流程及产污环节图

5、现有项目主要污染防治措施情况

表2-15 现有项目污染防治措施

类型	污染物名称	原环评审批防治措施	现有实际防治措施	是否符合环保要求
水污染物	生活污水、生产废水（DW001）	加强废水污染防治。项目须实施清污分流。清洗废水、纯水浓缩废水、废气治理废水、生活污水须收集预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳管，送市政污水处理厂集中处理。	生产废水与经化粪池预处理后的生活污水一并纳入污水管网，送至杭州临平净水有限公司处理。	符合
大气污染物	乙醇废气（DA002、DA003、	经收集后高空排放	乙醇废气经集气设备收集后由 3 根 25 米高排气筒排放	符合

固体废物	DA005)			
	喷砂废气 (DA004)	经布袋除尘器处理后通过 4m 高排气筒排放	喷砂粉尘经布袋除尘器处理后通过 4m 高排气筒排放	符合
	金属屑	自然沉降, 无组织排放, 建议及时清扫	金属粉尘、抛光废气产生量少, 无组织排放	符合
	酸雾 (DA001)	经酸雾净化塔处理后排放	酸雾废气通过 2 级碱喷淋净化, 之后由 25 米烟气管道高空排放。	符合
	金属边角料	外运综合利用	企业在机加工车间设有一处 3m ² 固体废物暂存库, 并定期委托浙江荣能环境科技有限公司处置	符合
	清洗废水	委托杭州立佳环境服务有限公司处置	企业在厂区西侧设有一处 10m ² 危废暂存库, 用于危险废物暂存。其中清洗废液、废润滑油、废试剂瓶委托杭州立佳环境服务有限公司处置, 废酸液委托德清水一方环保科技有限公司进行处置	符合
	废润滑油			符合
	废酸液	委托德清水一方环保科技有限公司进行处置		符合
	废试剂瓶	委托有资质单位处理		符合
	生活垃圾	环卫统一清运	环卫统一清运	符合

企业现有污染防治措施与原环评基本一致。

6、现有污染物达标情况

根据企业 2025 年检测报告，企业现有废气、噪声、废水排放检测结果如下：

①有组织废气

表2-16 废气检测结果

序号	测试项目	单位	DA001 酸处理废气			限值	达标情况
1	检测时间	/	2025.8.25			/	/
2	烟气流速	m ³ /h	2737	2466	2307	/	/
3	氯化氢排放浓度	mg/m ³	0.53	0.61	0.61	100	达标
4	氯化氢排放速率	kg/h	1.45×10 ⁻³	1.50×10 ⁻³	1.41×10 ⁻³	0.9	达标
5	硫酸雾排放浓度	mg/m ³	1.15	1.05	1.17	45	达标
6	硫酸雾排放速率	kg/h	2.71×10 ⁻³	2.50×10 ⁻³	2.74×10 ⁻³	5.7	达标

表2-17 废气检测结果

序号	测试项目	单位	DA002 乙醇废气			限值	达标情况
1	检测时间	/	2025.8.25			/	/
2	烟气流速	m ³ /h	4517			/	/
3	NHMC 排放浓度	mg/m ³	2.09	2.74	2.86	120	达标
4	NHMC 排放速率	kg/h	9.44×10 ⁻³	0.0124	0.0129	10	达标

表2-18 废气检测结果

序号	测试项目	单位	DA003 乙醇废气			限值	达标情况
1	检测时间	/	2025.8.25			/	/
2	烟气流速	m ³ /h	3780			/	/
3	NHMC 排放浓度	mg/m ³	4.46	4.37	5.22	120	达标
4	NHMC 排放速率	kg/h	9.05×10 ⁻³	8.87×10 ⁻³	0.0106	10	达标

表2-19 废气检测结果							
序号	测试项目	单位	DA005 乙醇废气			限值	达标情况
1	检测时间	/	2025.8.25			/	/
2	烟气流速	m³/h	122			/	/
3	NHMC 排放浓度	mg/m³	4.88	6.76	7.33	120	达标
4	NHMC 排放速率	kg/h	5.95×10 ⁻⁴	8.25×10 ⁻⁴	8.94×10 ⁻⁴	10	达标

表2-20 废气检测结果							
序号	测试项目	单位	DA004 喷砂废气			限值	达标情况
1	检测时间	/	2025.8.25			/	/
2	烟气流速	m³/h	431	374	573	/	/
3	颗粒物排放浓度	mg/m³	<20	<20	<20	120	达标
4	颗粒物排放速率	kg/h	<8.62×10 ⁻³	<7.48×10 ⁻³	<0.0115	0.124	达标

从监测结果看，监测期间，该企业DA001、DA002、DA003、DA004、DA005排气筒出口所测污染物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相关排放限值要求。

②无组织废气

表2-21 无组织废气检测结果							
采样位置	检测项目	检测结果				限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次		
检测时间		2025.8.25				/	/
上风向	硫酸雾 mg/m³	0.033	0.030	0.034	0.032	1.2	达标
	氯化氢 mg/m³	0.012	0.010	0.008	0.031	0.2	达标
下风向 1	硫酸雾 mg/m³	0.036	0.032	0.034	0.033	1.2	达标
	氯化氢 mg/m³	0.044	0.032	0.022	0.027	0.2	达标
下风向 2	硫酸雾 mg/m³	0.037	0.033	0.033	0.033	1.2	达标
	氯化氢 mg/m³	0.012	0.014	0.015	0.012	0.2	达标
下风向 3	硫酸雾 mg/m³	0.038	0.034	0.034	0.034	1.2	达标
	氯化氢 mg/m³	0.027	0.018	0.037	0.020	0.2	达标
检测时间		2025.2.18				/	/
上风向	NHMCmg/m³	0.51	0.30	0.32	0.30	4	达标
	颗粒物 µg/m³	153	133	133	172	1000	达标
下风向 1	NHMCmg/m³	0.33	0.34	0.29	0.28	4	达标
	颗粒物 µg/m³	153	131	141	135	1000	达标
下风向 2	NHMCmg/m³	0.26	0.29	0.28	0.27	4	达标
	颗粒物 µg/m³	145	138	143	135	1000	达标
下风向 3	NHMCmg/m³	0.38	0.33	0.35	0.36	4	达标
	颗粒物 µg/m³	149	142	146	160	1000	达标

从监测结果看，监测期间，对照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，该企业无组织所测硫酸雾、氯化氢排放浓度按上述测值评价均符合相关排放要求。

(2) 噪声监测结果

表2-22 噪声结果	
------------	--

测点名称	测量日期	昼间等效声级(dB(A))		标准值(dB(A))		达标情况			
厂界东	2025.11.7	61		65		达标			
厂界南		56		65		达标			
厂界西		59		65		达标			
厂界北		61		65		达标			
从监测结果看，监测期间，该企业所测厂界四周昼间噪声按上述测值评价均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类声环境功能区标准限值要求。									
(3) 废水									
表2-23 废水检测结果									
测点名称	采样日期	分析项目							
		pH 值	SS	COD	LAS	石油类	总氮	总磷	氨氮
DW001	2025.11.17	6.3	12	100	0.39	0.21	0.46	0.02	0.062
		6.4	18	92	0.38	0.20	0.43	0.01	0.040
		6.4	16	135	0.36	0.22	0.37	0.02	0.050
标准限值		6~9	400	500	20	20	70	8	35
引用标准		GB8978-1996 表 4 三级					GB/T31962-2015	DB33/887-2013	
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
从监测结果看，监测期间，企业DW001排放口水样所测pH值、COD _{Cr} 、LAS、SS、石油类均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级排放标准，总磷、氨氮均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准，总氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）相关标准。由于本项目不涉及不锈钢酸洗所以未开展铬、镍等重金属检测。									
综上，项目现有废水、废气、噪声均能达标排放。									
7、现有项目污染物排放情况									
现有项目污染物排放情况见下表：									
表2-24 现有项目污染物排放情况 单位：t/a									
污染物			原环评审批排放量		2025 年实际排放量		对比原审批		
废水	废水量		2811.1		2538		-273.1		
	COD _{Cr}		0.141		0.102		-0.039		
	NH ₃ -N		0.014		0.005		-0.009		
废气	酸雾		0.134		0.006		-0.128		
	颗粒物①		/		11.028kg		/		
	VOCs②		/		9.9kg		/		
固废（产生量）	一般固废	金属边角料	1.35		1.3		-0.05		
	危险废物	清洗废水	5.37		3.83		-1.54		
		废润滑油	0.4		0.5		0.1		

		废酸液	3.3	2.45	-0.85
		废试剂瓶	0.06	0.4	0.34
	生活垃圾		9	7.5	-1.6

注：①原环评中未给出污染物排放总量，排放量根据检测数据折半计算；②原环评中未给出污染物排放总量。

根据上表可知，企业现有项目主要污染物排放量未超过原环评审批。

8、排污许可制度执行情况

企业目前已申领排污许可证，许可证编号为91330110341925159T001U。企业属于简化管理，目前按照排污许可证相关要求开展自行检测及执行报告。

9、现有项目存在问题及整改要求

经现场踏勘，结合建设单位提供的资料，现有项目已按要求完成竣工环保验收，已落实环评要求的各项污染防治措施，同时污染物均达标排放，固废也得到合法有效处理处置。企业目前已申领排污许可证，并按照排污许可证要求开展自行检测、台帐记录、执行报告等，不存在主要生态环境问题。

三、区域生态环境质量现状、生态环境保护目标及评价标准

区域生态环境质量现状

3.1.1大气环境

根据《2025 年浙江省生态环境状况公报》，项目所在区域属于环境空气质量不达标区。随着《浙江省空气质量持续改善行动计划》、《浙江省“十五五”空气质量改善规划》等文件的发布，临平区区域大气污染防治工作持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。

3.1.2地表水环境

1、地表水环境质量标准

本项目所在地周边主要地表水体为亭趾港（项目所在地东侧约 250m），为运河支流，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015），执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV类水质标准。具体标准详见下表。

表3-1 GB3838-2002《地表水环境质量标准》 单位：mg/L（除 pH）

项目	pH	DO	CODMn	NH3-N	总磷	水温（℃）
IV类标准	6-9	≥3	≤10	≤1.5	≤0.3	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2

2、地表水环境质量现状

为了解本项目拟建区域地表水环境质量，本次环评引用智慧河道云平台提供的 2023 年 11 月禾丰港相关监测数据（pH、DO、CODCr、NH3-N、TP）进行水质现状评价。监测结果详见下表。

表3-2 地表水水质监测统计结果及评价

项目	监测结果（月平均）(单位：mg/L, 除 pH 外)				
	pH	DO	CODMn	NH3-N	TP
监测结果	7.7	4.82	4.3	1.17	0.182
IV类标准	6~9	≥3	≤10	≤1.5	≤0.3
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

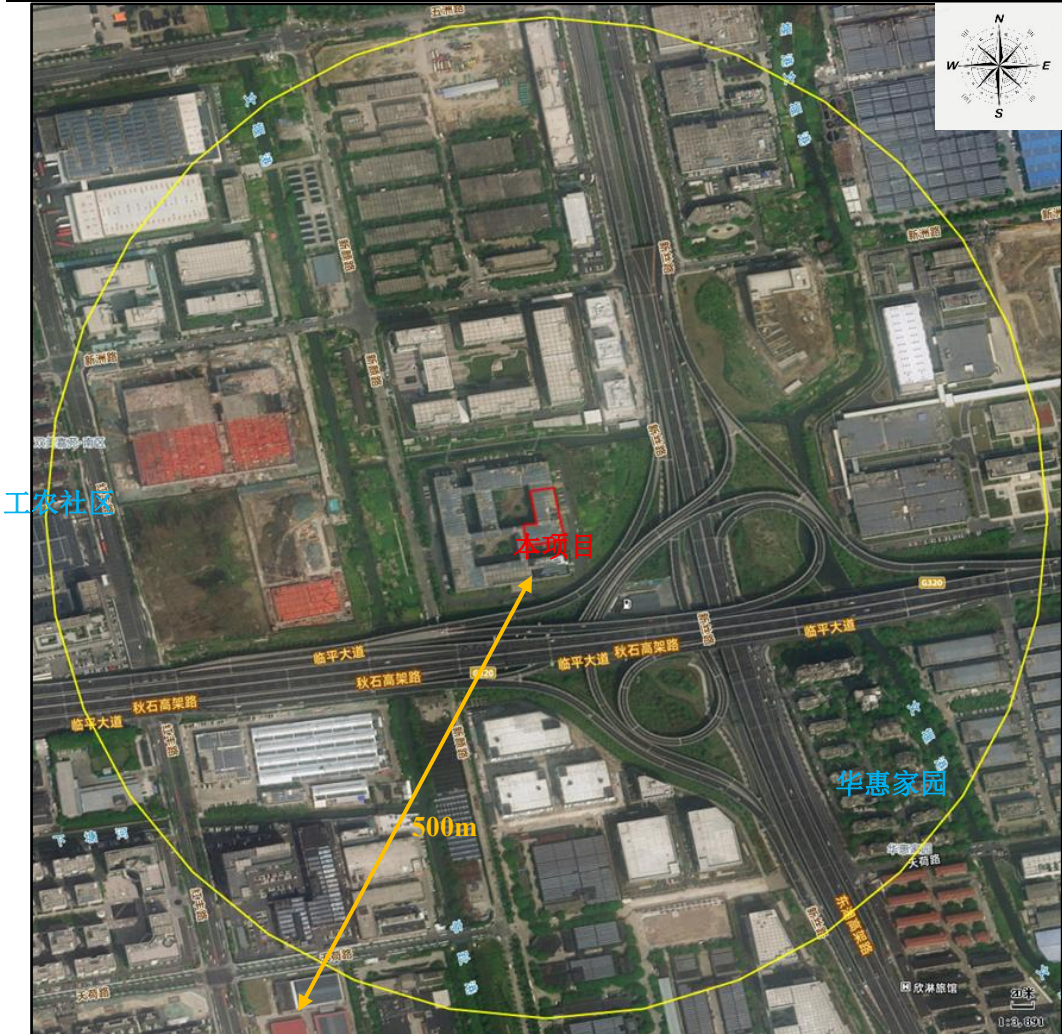
根据上述监测结果，亭趾港（东湖街道段）断面各监测指标均能达到《地表水环境质量标准》中IV类标准。

3.1.3声环境

本项目厂界 50m 范围内不涉及声环境保护目标，因此无需开展噪声监测。

3.1.6生态环境

根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，项目拟建地位于“临平区杭州临平经济技术开发区产业集聚重点管控单元（原临平区杭州杭州余杭经济技术开发区总体规划产业集聚重点管控单元）（ZH33011320002）”。经对照《临平区三区三线划分方案》，项目不涉及自然生态保护红线。项目位于杭州临平经济技术开发区内，不新增用地，故

	本次评价不进行生态现状调查。 3.1.7地下水、土壤环境质量现状 本项目排水实行雨污分流制，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；生活污水及生产废水纳管排放至杭州临平净水有限公司，杭州临平净水有限公司达标后排放。本项目全厂区做了地面硬化、防腐防渗措施，又因项目不涉及重金属、持久性有机污染物、难降解有机污染物，因此无需开展地下水、土壤评价。																			
环境保护目标	1、大气环境 据调查，项目周边 500m 范围内大气环境保护目标详见下表。 表3-3 项目周边敏感点分布表 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th rowspan="2">厂界最近距离</th><th colspan="2">UTM 坐标/m</th><th rowspan="2">户数</th><th rowspan="2">保护级别</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>工农社区</td><td>WNW/490m</td><td>241067</td><td>3371960</td><td>2 户</td><td rowspan="2">《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)二级</td></tr><tr><td>华惠家园</td><td>SE/300m</td><td>241847</td><td>3371726</td><td>800 户</td></tr></table>  图 3-2 项目周边敏感点分布情况图	名称	厂界最近距离	UTM 坐标/m		户数	保护级别	X	Y	工农社区	WNW/490m	241067	3371960	2 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)二级	华惠家园	SE/300m	241847	3371726	800 户
名称	厂界最近距离			UTM 坐标/m				户数	保护级别											
		X	Y																	
工农社区	WNW/490m	241067	3371960	2 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)二级															
华惠家园	SE/300m	241847	3371726	800 户																

	2、声环境 项目厂界 50m 外无声环境保护目标。 3、地下水环境 项目厂界外 500m 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。 4、生态环境 项目所在地不涉及生态环境保护目标。 5、地下水、土壤环境 本项目运营期不涉及重金属污染，主要生产废气为少量颗粒物、酸雾及非甲烷总烃气体，不涉及持久性难降解挥发性有机物，项目废气可达标排放，不会通过大气沉降对土壤造成影响。本项目生活污水经化粪池预处理与生产废水后一起纳管，纳管废水经杭州临平净水有限公司处理后达标排放。厂区采取分区防渗等措施后，正常生产情况下不存土壤、地下水环境污染途径，故不开展环境质量现状调查。																																								
污染物排放控制标准	1、废气 本项目 DA001、DA002、DA003、DA004 大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定的新污染源二类标准。 表3-4 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） <table><tr><th rowspan="2">污染物名称</th><th rowspan="2">最高允许排放浓度（mg/m³）</th><th colspan="2">最高允许排放速率（kg/h）</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th></tr><tr><th>排气筒(m)</th><th>二级标准</th><th>监控点</th><th>浓度（mg/m³）</th></tr><tr><td rowspan="2">颗粒物</td><td rowspan="2">120</td><td>4m^①</td><td>0.124</td><td rowspan="5">无组织排放源上风向设参照点，下风向设监控点。</td><td>1.0</td></tr><tr><td>15m</td><td>3.5</td><td></td></tr><tr><td>HCl</td><td>100</td><td>30m^②</td><td>0.9</td><td>0.20</td></tr><tr><td>硫酸雾</td><td>45</td><td>30m^②</td><td>5.7</td><td>1.2</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>120</td><td>25m</td><td>10</td><td>4</td></tr></table> 注：①由于企业自身布局及开发区要求，颗粒物排放筒无法做到屋顶排放，颗粒物排气筒低于 15m，按照外推法的计算结果，再严格 50%； ②根据内插法计算得出。 其中 DA002 排放的非甲烷总烃排放还需执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中表 1 限值，详见表 3-5。综合考虑 DA002 排放的非甲烷总烃从严执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中表 1 限值。 表3-5 排放口排放标准及限值 <table><tr><th>污染物</th><th>最高允许排放浓度(mg/m³)</th><th>执行标准</th></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>70</td><td>《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）</td></tr></table> 2、废水 本项目运营后污水达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，集中送至杭州临平净水有限公司进行达标处理后排放。详见表 3-8。杭州临平净	污染物名称	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值		排气筒(m)	二级标准	监控点	浓度（mg/m³）	颗粒物	120	4m ^①	0.124	无组织排放源上风向设参照点，下风向设监控点。	1.0	15m	3.5		HCl	100	30m ^②	0.9	0.20	硫酸雾	45	30m ^②	5.7	1.2	非甲烷总烃	120	25m	10	4	污染物	最高允许排放浓度(mg/m³)	执行标准	非甲烷总烃	70	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）
污染物名称	最高允许排放浓度（mg/m³）			最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值																																			
		排气筒(m)	二级标准	监控点	浓度（mg/m³）																																				
颗粒物	120	4m ^①	0.124	无组织排放源上风向设参照点，下风向设监控点。	1.0																																				
		15m	3.5																																						
HCl	100	30m ^②	0.9		0.20																																				
硫酸雾	45	30m ^②	5.7		1.2																																				
非甲烷总烃	120	25m	10		4																																				
污染物	最高允许排放浓度(mg/m³)	执行标准																																							
非甲烷总烃	70	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）																																							

水有限公司 COD_{Cr}、NH₃-N、总磷、总氮等污染物排放标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）中现有污染物排放标准，其余污染物排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准中的 A 标准及其修改单要求，详见表 3-9。

表3-6 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）（单位：除 pH 外均为 mg/L）

污染物	pH	SS	BOD ₅	COD _{Cr}	NH ₃ -N ^①	总磷 ^①	总氮 ^①	石油类
三级标准	6~9	400	300	500	35	8	70	20

注：①执行 DB33/887-2025《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》。

表3-7 杭州临平净水有限公司污染物排放标准 单位：除 pH 外均为 mg/L

污染物	pH 值	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	SS	石油类
DB33/2169-2018	/	/	40	2（4）	0.3	12（15）	/	/
GB18918-2002 一级 A 标	6~9	10	/	/	/	/	10	1

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3、噪声

项目营运期间，四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体标准值见下表。

表3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A)

类别	等效声级 Leq	
	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物控制标准

项目产生的一般固体废物贮存、处置参照执行《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的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等生态环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业，贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等，单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的生态环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB15562.2、GB18599、GB30485 和 HJ2035 等相关标准规范要求。

危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。危险废物包装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志；仓库式贮存设施应分开存放不相容危险废物，按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄露物质扩散至外环境的拦截、导

四、主要生态环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	根据现场踏勘，企业生产厂房已建成。因此，项目施工期影响主要为设备安装等过程产生的粉尘、噪声。但施工期周期较短，施工面较小，只要企业加强施工期管理，禁止夜间施工，减少对外界的噪声、粉尘的影响，则本项目施工期影响较小。 综上，本项目施工期生态环境影响较小，本环评主要针对运营期的生态环境影响进行分析、预测、评价。																																																																																																									
运营期环境影响和保护措施	由于本项目实施后，对全厂产品产能、生产工艺及生产时间进行调整，相较原环评均发生调整，因此本环评对全厂生产过程产生的污染物污染源强进行重新预测分析。 4.1 废水 本项目废水类型主要为清洗废液、废抛光液、纯水制备废水、酸洗废气治理废水、生活污水等。 1、清洗废水 项目涉及清洗机各清洗槽相关参数详见下表。 表4-1 清洗机各清洗槽相关参数 <table><tr><th>清洗机类型</th><th>尺寸（mm） （长×宽×高）</th><th>用途</th><th>排放方式</th><th>数量 （个/批）</th><th>清洗时间 （批/h）</th></tr><tr><td rowspan="3">酸蚀处理机 A</td><td>250×250×230</td><td>酸洗</td><td>定期倒槽</td><td rowspan="3">种植体：600</td><td rowspan="3">种植体：4.16</td></tr><tr><td>200×250×250</td><td>纯水清洗</td><td>溢流排水</td></tr><tr><td>200×250×250</td><td>纯水清洗</td><td>溢流排水</td></tr><tr><td rowspan="3">酸蚀处理机 B</td><td>250×250×230</td><td>酸洗</td><td>定期倒槽</td><td rowspan="3">种植体：600</td><td rowspan="3">种植体：4.16</td></tr><tr><td>320×285×150</td><td>纯水清洗</td><td>溢流排水</td></tr><tr><td>320×285×150</td><td>纯水清洗</td><td>溢流排水</td></tr><tr><td rowspan="3">超声波清洗机 A</td><td>400×200×200</td><td>溴代正丙烷清洗</td><td>定期倒槽</td><td rowspan="3">种植体：400 基台等：4000</td><td rowspan="3">种植体：1.8 基台等：4</td></tr><tr><td>400×200×200</td><td>溴代正丙烷清洗</td><td>定期倒槽</td></tr><tr><td>400×200×200</td><td>溴代正丙烷清洗</td><td>定期倒槽</td></tr><tr><td rowspan="3">超声波清洗机 B</td><td>400×200×200</td><td>溴代正丙烷清洗</td><td>定期倒槽</td><td rowspan="3">种植体：400 基台等：4000</td><td rowspan="3">种植体：1.8 基台等：4</td></tr><tr><td>400×200×200</td><td>溴代正丙烷清洗</td><td>定期倒槽</td></tr><tr><td>400×200×200</td><td>溴代正丙烷清洗</td><td>定期倒槽</td></tr><tr><td rowspan="5">超声波清洗机 C</td><td>400×240×340</td><td>乙醇清洗</td><td>定期倒槽</td><td rowspan="5">种植体：400 基台等：7000</td><td rowspan="5">种植体：1.6 基台等：8</td></tr><tr><td>400×200×240</td><td>纯水清洗</td><td>溢流排水</td></tr><tr><td>400×200×260</td><td>纯水清洗</td><td>溢流排水</td></tr><tr><td>400×200×280</td><td>纯水清洗</td><td>溢流排水</td></tr><tr><td>400×240×250</td><td>乙醇清洗</td><td>定期倒槽</td></tr><tr><td rowspan="5">超声波清洗机 D</td><td>400×240×340</td><td>乙醇清洗</td><td>定期倒槽</td><td rowspan="5">种植体：400 基台等：7000</td><td rowspan="5">种植体：1.6 基台等：8</td></tr><tr><td>400×200×240</td><td>纯水清洗</td><td>溢流排水</td></tr><tr><td>400×200×260</td><td>纯水清洗</td><td>溢流排水</td></tr><tr><td>400×200×280</td><td>纯水清洗</td><td>溢流排水</td></tr><tr><td>400×240×250</td><td>乙醇清洗</td><td>定期倒槽</td></tr><tr><td rowspan="4">超声波清洗机 E</td><td>400×200×340</td><td>纯水清洗</td><td>间歇排水</td><td rowspan="4">种植体：400</td><td rowspan="4">种植体：2.6</td></tr><tr><td>400×200×340</td><td>纯水清洗</td><td>间歇排水</td></tr><tr><td>400×200×340</td><td>纯水清洗</td><td>间歇排水</td></tr><tr><td>400×200×340</td><td>纯水清洗</td><td>间歇排水</td></tr></table>	清洗机类型	尺寸（mm） （长×宽×高）	用途	排放方式	数量 （个/批）	清洗时间 （批/h）	酸蚀处理机 A	250×250×230	酸洗	定期倒槽	种植体：600	种植体：4.16	200×250×250	纯水清洗	溢流排水	200×250×250	纯水清洗	溢流排水	酸蚀处理机 B	250×250×230	酸洗	定期倒槽	种植体：600	种植体：4.16	320×285×150	纯水清洗	溢流排水	320×285×150	纯水清洗	溢流排水	超声波清洗机 A	400×200×200	溴代正丙烷清洗	定期倒槽	种植体：400 基台等：4000	种植体：1.8 基台等：4	400×200×200	溴代正丙烷清洗	定期倒槽	400×200×200	溴代正丙烷清洗	定期倒槽	超声波清洗机 B	400×200×200	溴代正丙烷清洗	定期倒槽	种植体：400 基台等：4000	种植体：1.8 基台等：4	400×200×200	溴代正丙烷清洗	定期倒槽	400×200×200	溴代正丙烷清洗	定期倒槽	超声波清洗机 C	400×240×340	乙醇清洗	定期倒槽	种植体：400 基台等：7000	种植体：1.6 基台等：8	400×200×240	纯水清洗	溢流排水	400×200×260	纯水清洗	溢流排水	400×200×280	纯水清洗	溢流排水	400×240×250	乙醇清洗	定期倒槽	超声波清洗机 D	400×240×340	乙醇清洗	定期倒槽	种植体：400 基台等：7000	种植体：1.6 基台等：8	400×200×240	纯水清洗	溢流排水	400×200×260	纯水清洗	溢流排水	400×200×280	纯水清洗	溢流排水	400×240×250	乙醇清洗	定期倒槽	超声波清洗机 E	400×200×340	纯水清洗	间歇排水	种植体：400	种植体：2.6	400×200×340	纯水清洗	间歇排水	400×200×340	纯水清洗	间歇排水	400×200×340	纯水清洗	间歇排水
清洗机类型	尺寸（mm） （长×宽×高）	用途	排放方式	数量 （个/批）	清洗时间 （批/h）																																																																																																					
酸蚀处理机 A	250×250×230	酸洗	定期倒槽	种植体：600	种植体：4.16																																																																																																					
	200×250×250	纯水清洗	溢流排水																																																																																																							
	200×250×250	纯水清洗	溢流排水																																																																																																							
酸蚀处理机 B	250×250×230	酸洗	定期倒槽	种植体：600	种植体：4.16																																																																																																					
	320×285×150	纯水清洗	溢流排水																																																																																																							
	320×285×150	纯水清洗	溢流排水																																																																																																							
超声波清洗机 A	400×200×200	溴代正丙烷清洗	定期倒槽	种植体：400 基台等：4000	种植体：1.8 基台等：4																																																																																																					
	400×200×200	溴代正丙烷清洗	定期倒槽																																																																																																							
	400×200×200	溴代正丙烷清洗	定期倒槽																																																																																																							
超声波清洗机 B	400×200×200	溴代正丙烷清洗	定期倒槽	种植体：400 基台等：4000	种植体：1.8 基台等：4																																																																																																					
	400×200×200	溴代正丙烷清洗	定期倒槽																																																																																																							
	400×200×200	溴代正丙烷清洗	定期倒槽																																																																																																							
超声波清洗机 C	400×240×340	乙醇清洗	定期倒槽	种植体：400 基台等：7000	种植体：1.6 基台等：8																																																																																																					
	400×200×240	纯水清洗	溢流排水																																																																																																							
	400×200×260	纯水清洗	溢流排水																																																																																																							
	400×200×280	纯水清洗	溢流排水																																																																																																							
	400×240×250	乙醇清洗	定期倒槽																																																																																																							
超声波清洗机 D	400×240×340	乙醇清洗	定期倒槽	种植体：400 基台等：7000	种植体：1.6 基台等：8																																																																																																					
	400×200×240	纯水清洗	溢流排水																																																																																																							
	400×200×260	纯水清洗	溢流排水																																																																																																							
	400×200×280	纯水清洗	溢流排水																																																																																																							
	400×240×250	乙醇清洗	定期倒槽																																																																																																							
超声波清洗机 E	400×200×340	纯水清洗	间歇排水	种植体：400	种植体：2.6																																																																																																					
	400×200×340	纯水清洗	间歇排水																																																																																																							
	400×200×340	纯水清洗	间歇排水																																																																																																							
	400×200×340	纯水清洗	间歇排水																																																																																																							

		400×200×150	纯水清洗	溢流排水		
超声波清洗机 F		400×200×250	纯水清洗	溢流排水	基台等：4000	基台等：8
		400×200×250	纯水清洗	溢流排水		
		400×200×240	纯水清洗	溢流排水		
		400×240×340	乙醇清洗	定期倒槽		
		400×200×240	纯水清洗	溢流		
		400×200×260	纯水清洗	溢流		
		400×200×280	纯水清洗	溢流		
超声波清洗机 G		400×200×250	纯水清洗	溢流	种植体：400	种植体：2.5
		400×200×250	纯水清洗	溢流		
		400×200×250	纯水清洗	溢流		
		400×200×240	纯水清洗	溢流		
		400×240×340	乙醇清洗	定期倒槽		
		400×200×240	纯水清洗	溢流		
		400×200×260	纯水清洗	溢流		
		400×200×280	纯水清洗	溢流		

根据上表所列信息以及企业计划生产情况，结合项目生产工艺及产污环节分析，表面清洗工艺废水产生情况及排放规律详见下表。

表4-2 生产线清洗废水产生情况

序号	清洗机	清洗溶剂	槽容积(mm)	槽数量(个)	排放方式	废水产生量		倒槽周期	去向
						kg/d(平均)	t/a		
1	清洗机 A	溴代正丙烷	400×200×200	3	间歇	4	1	10d	危废处理
2	清洗机 B	溴代正丙烷	400×200×200	3	间歇	4	1	10d	危废处理
3	清洗机 C	乙醇	400×240×340	1	间歇	5.5	1.375	5d	危废处理
		纯水	400×200×240	1	/	/	/	/	/
		纯水	400×200×260	1					
		纯水	400×200×280	1	逆流	912(57L/h)	228	逆流排水	纳管排放
		乙醇	400×240×250	1	间歇	6.6	1.65	3d	危废处理
4	清洗机 D	乙醇	400×240×340	1	间歇	5.5	1.375	5d	危废处理
		纯水	400×200×240	1	/	/	/	/	/
		纯水	400×200×260	1					
		纯水	400×200×280	1	逆流	912(57L/h)	228	逆流排水	纳管排放
		乙醇	400×240×250	1	间歇	6.6	1.65	3d	危废处理
5	酸蚀处理机 A	盐酸、硫酸	320×280×160	1	间歇	20	5	2次 1d	危废处理
		纯水	300×280×160	1	溢流	912(57L/h)	228	溢流排水	纳管排放
		纯水	300×280×160	1	溢流	912(57L/h)	228	溢流排水	纳管排放
6	酸蚀处理机 B	盐酸、硫酸	250×250×230	1	间歇	20	5	2次 1d	危废处理
		纯水	320×285×150	1	溢流	912(57L/h)	228	溢流排水	纳管排放
		纯水	320×285×150	1	溢流	912(57L/h)	228	溢流排水	纳管排放
7	清洗机 E	纯水	400×200×250	4	间歇	200	50	3次 1d	纳管排放
		纯水	400×200×150	1	溢流	912(57L/h)	228	溢流排水	纳管排放

8	清洗机 F	纯水	400×200×250	2	间歇	100	25	3 次 1d	纳管排放
		纯水	400×200×240	1	溢流	912 (57L/h)	228	溢流排水	纳管排放
		乙醇	400×240×340	1	间歇	3.828	0.957	7d	危废处理
		纯水	400×200×240	1	间歇	100	25	3 次 1d	纳管排放
			400×200×260	1					
			400×200×280	1	间歇	50	12.5	3 次 1d	纳管排放
9	清洗机 G	纯水	400×200×250	2	间歇	100	25	3 次 1d	纳管排放
		纯水	400×200×250	1	间歇	50	12.5	3 次 1d	纳管排放
		纯水	400×200×240	1	溢流	912 (57L/h)	228	溢流排水	纳管排放
		乙醇	400×240×340	1	间歇	3.828	0.957	7d	危废处理
		纯水	400×200×240	1	间歇	100	25	3 次 1d	纳管排放
			400×200×260	1					
			400×200×280	1	间歇	50	12.5	3 次 1d	纳管排放
合计						9037.856	2259.464	/	/

根据上表计算，项目清洗废水产生量为 2259.464t/a，其中清洗废水中的溴代正丙烷清洗、乙醇清洗及酸洗过程产生的废液作为危险废物处置，不计入废水排放量。则项目产生的清洗废水产生量为 2239.5t/a。

2、蒸气清洗机废水

项目使用蒸气清洗机对完成喷砂的产品进行蒸气清洗，蒸气清洗机清洗过程整体密闭，蒸汽冷凝水回流至设备内不外排并定期补充，仅在开取产品时有部分损耗，年补充水量约为 100L。

3、抛光废水

项目抛光研磨过程中采用抛光液进行抛光，抛光液由光亮剂、研磨剂及水按照 10mL:10mL:40L 进行配比，抛光液每清洗 1 批更换一次，平均每天清洗 4 批，每批次清洗 50-3000 个左右，每次更换量为 40.02L，则废弃抛光废水产生量为 160.08kg/d，40.02t/a。

4、纯水制备废水

本项目清洗需使用纯水清洗。企业配套 1 台产水量为 1t/h 的反渗透纯水装置，原已审批纯水制备设备从原审批的运行 8 小时延长至 16 小时满足本次扩建后的生产需要。根据反渗透纯水装置设计说明可知，其产水率约 60%，因此可知纯水系统排水量为 0.4t/h，6.4t/d，1600t/a。

5、酸洗废气治理废水

本项目酸洗过程中有酸雾产生，酸洗废气经酸洗槽吸风装置收集后，利用碱液吸收塔净化处理后排放，酸雾吸收液预计 1 个月更换一次，吸收液储量为 1.2m³，补水量为

14.4t/a，平均 57.6kg/d，排水量以补水量的 90%计，则排水量为 12.96t/a，平均 51.92kg/d。酸洗废气治理废水中主要污染物为氯化钠等盐分，其中 COD_{Cr} 为 10mg/L，pH 值为 8~9。

6、生活废水

项目新增员工 29 人，公司不设职工食堂及宿舍，但由于项目职工在进入无尘车间时需用水进行冲洗，职工生活用水按人均 200L/d 计，则用水量为 5.8t/d，排水量以用水量的 90%计，则产生生活污水为 5.22t/d（即 1305t/a，年作业以 250 天计）；生活污水水质参照城市生活污水水质，主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。生活污水中的主要污染物及其浓度一般约为：COD_{Cr}350mg/L、BOD₅200mg/L、SS200mg/L、NH₃-N35mg/L。则 COD_{Cr}产生量为 0.46t/a，NH₃-N 产生量 0.05t/a。

7、废水排放源强

本项目生产废水与经化粪池预处理后的生活污水一并纳入污水管网，送至杭州临平净水有限公司处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）相应标准后排放。具体废水及污染物产生及排放情况汇总详见下表。

表4-3 项目废水及主要污染物产排情况汇总

项目		产生量			最终排放环境		
		浓度（mg/L）	日均（kg/d）	年均（t/a）	浓度（mg/L）	日均（kg/d）	年均（t/a）
清洗废水	水量	/	8958	2239.5	/	8958	2239.5
	COD _{Cr}	300	2687.4	0.672	40	358.32	0.09
	氨氮	35	313.53	0.078	2	17.916	0.004
	石油类	20	179.16	0.045	1	8.958	0.002
废气治理废水	水量	/	51.92	12.96	/	51.92	12.96
	COD _{Cr}	10	0.519	0.001	40	2.077	0.001
抛光废水	水量	/	160.08	40.02	/	160.08	40.02
	COD _{Cr}	220	35.218	0.009	40	6.403	0.002
纯水制备废水	水量	/	6400	1600	/	6400	1600
	COD _{Cr}	10	64	0.016	40	256	0.064
	氨氮	0.38	2.432	0.001	2	12.8	0.003
生活废水	水量	/	5220	1305	/	5220	1305
	COD _{Cr}	350	1827	0.457	40	208.8	0.052
	NH ₃ -N	35	182.7	0.046	2	10.44	0.003
综合废水	水量	/	20790	5197.48	/	20790	5197.48
	COD _{Cr}	500	10395	2.599	40	831.6	0.208
	NH ₃ -N	35	727.65	0.182	2	41.58	0.01
	石油类	20	415.8	0.104	1	20.79	0.005
	SS	50	1039.5	0.26	10	207.9	0.052

备注：①清洗废水中的溴代正丙烷清洗、乙醇清洗、酸洗废液作为危险废物处置，不计入废水产排情况；②根据现状实际监测数据，废气治理废水均值为 COD10mg/m³，NH₃-N<0.025mg/m³；抛光废水均值为 COD220mg/m³，NH₃-N0.3mg/m³；纯水制备废水均值为 COD10mg/m³，NH₃-N0.38mg/m³。

本项目实施后企业全厂污水排放量具体详见下表

表4-4 项目实施后本工程全厂污水排放量汇总表

项目		原环评审批量	本项目实施量	以新带老削减量 ^①	排放总量	变化量
清洗 废水	水量	387.5	2239.5	387.5	2239.5	+1852
	COD _{Cr}	0.019	0.09	0.019	0.09	+0.071
纯水浓 缩废水	水量	800	1600	800	1600	+800
	COD _{Cr}	0.04	0.064	0.048	0.056	+0.016
废气治 理废水	水量	3.6	12.96	3.6	12.96	+9.36
	COD _{Cr}	0.001	0.001	0.001	0.001	0
抛光液	水量	0	40.02	0	40.02	+40.02
	COD _{Cr}	0	0.002	0	0.002	+0.002
生活 废水	水量	1620	1305	0	2925	+1305
	COD _{Cr}	0.57	0.052	0	0.622	+0.052
	NH ₃ -N	0.06	0.003	0	0.063	+0.003
综合 废水	水量	2811.1	5157.48	1191.1	6777.48	+3966.38
	COD _{Cr}	0.141	0.171	0.048	0.264	+0.123
	NH ₃ -N	0.014	0.009	0.002	0.021	+0.007

注：①由于本环评对生产过程产生的污染重新进行全厂核算，因此生产废水以新带老削减量除去原环评审批量。

项目综合废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入市政污水管网，最终进入杭州临平净水有限公司处理后达标排放。

表4-5 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 (d/a)
			核算方法	产生废水量/ (m³/a)	产生浓度/ (mg/L)	产生量/ (t/a)	工艺	效率/%	核算方法	排放废水量/ (m³/a)	排放浓度/ (mg/L)	排放量/ (t/a)	
清洗废水	清洗	COD 氨氮	类比法	2239.5	300 35	0.672 0.078	--	-- --	达标排放	2239.5	40 2	0.053 0.003	250
纯水浓缩废水	纯水制备	COD 氨氮	类比法	1600	10 0.38	0.016 0.001	--	-- --	达标排放	1600	40 2	0.064 0.003	250
废气治理废水	废气处理	COD 氨氮	类比法	12.96	10 0.025	0.001 0.001	--	-- --	达标排放	12.98	40 2	0.001 0.001	250
抛光废水	抛光	COD 氨氮	类比法	40.02	220 0.3	0.009 0.001	--	-- --	达标排放	40.02	40 2	0.002 0.001	250
生活废水	生活污水	COD 氨氮	类比法	1305	300 35	0.392 0.046	--	-- --	达标排放	1305	40 2	0.052 0.003	250

表4-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	清洗废水	COD、氨氮	进入杭州临平净水有限公司	间歇排放	/	/	/	DW001	是	企业总排口
2	纯水浓缩废水	COD、氨氮			/	/	/			

3	废气治理 废水	COD、 氨氮			/	/	/			
4	抛光废水	COD、 氨氮			/	/	/			
5	生活 废水	COD、 氨氮			TW001	隔油+化 粪池	物化+生 化			

表4-7 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口经纬度		废水 (t/a)	排放 规律	间歇排 放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度°	纬度°				名称	污染物 种类	国家或地方污 染物排放标准 浓度限值(mg/L)
1	DW001	120.3090	30.4514	6777.48	间歇	24h	杭州临平净 水有限公司	COD _{Cr}	40
								NH ₃ -N	2

表4-8 废水达标排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	500
2		NH ₃ -N		35

表4-9 废水污染物排放信息表（改扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	新增日排放 量 kg/d	全厂日排 放量 kg/d	新增年排 放量 t/a	全厂年排 放量 t/a
1	DW001	COD	500	7932.76	13554.96	1983.19	3388.74
		NH ₃ -N	35	948.847	948.847	138.823	237.212
全厂排放口合计		COD				1983.19	3388.74
		NH ₃ -N				138.823	237.212

2、生态环境影响分析

(1) 水质接管可行性

杭州临平净水有限公司废水接管标准为：COD500mg/L、氨氮 35mg/L。根据前述分析，预计项目生活污水、生产废水中各类污染物能够达到杭州临平净水有限公司接管标准要求，可以接管。

(2) 项目废水水量接管可行性

本项目废水可纳入市政污水管网，送至杭州临平净水有限公司处理。项目实施后预计全厂废水新增排放量为 15.866t/d，新增排放量很小，杭州临平净水有限公司一期工程建设规模为 20 万 m³/d，目前处理水量约为 18 万 m³/d，尚有较大处理余量，在废水正常排放情况下，不会对污水处理厂的稳定运行产生不良影响，且废水纳管也不会对周围地表水产生影响。

根据收集的杭州临平净水有限公司监测数据来看，杭州临平净水有限公司尾水中各监测因子均可达到相应控制标准。本项目外排废水中的特征因子主要为 COD、氨氮，根据检测数据，外排废水中污染物浓度不高，符合纳管标准要求，对污水处理厂不会造成冲击影响。

综上所述，本项目废水经处理后能够达到纳管标准，接收项目废水的污水处理厂尚有一定余量，废水接管后不会对污水处理厂产生不良影响；废水经治理后达标排放，不会对纳污水体及周围地表水环境产生明显影响。

3、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ883-2017）中的自行监测要求，本项目废水污染源自行监测计划如下：

表4-10 生态环境监测计划及记录信息表

序号	排放口 编号	污染物 名称	监测 设施	自动监测 设施安装 位置	自动监测设施 的安装、运 行、维护等相 关管理要求	自动监 测是否 联网	自动监 测仪器 名称	手工监 测采样 方法及 个数	手工 监测 频次	手工测定方法
1	DW001	pH 值	/	/	/	/	/	3 个瞬 时采样	1 次/ 季度	玻璃电极法
		SS	/	/	/	/	/			重量法
		COD _{Cr}	/	/	/	/	/			分光光度法
		石油类	/	/	/	/	/			红外光度法
		NH ₃ -N	/	/	/	/	/			水杨酸分光光度法

4.2 废气

1、污染源核算

项目废气主要为机加工粉尘、溴代正丙烷废气、喷砂废气、抛光废气、酸雾、干燥废气、乙醇废气等。

（1）金属粉尘

CNC 加工过程中产生的金属粉尘。由于该粉尘主要为金属屑，密度较大，自然沉降较快，影响范围主要集中在机械设备附近，影响范围较小，基本集中于车间内排放。本环评不进行定量分析，要求企业对产生的金属粉尘及时收集并处理。

（2）溴代正丙烷废气

根据现有项目物料平衡情况，溴代正丙烷废气产生量约为溴代正丙烷使用量的 2%左右，本环评按 2%计。本项目溴代正丙烷使用量为 2t/a，则溴代正丙烷废气产生量为 0.04t/a。

表4-11 溴代正丙烷清洗时间

清洗机名称	数量（个/批）	清洗时间（批/h）	溴代正丙烷使用量	时间（h/a）
超声波清洗机 C	种植体：400	种植体：1.8	1t/a	1350
	基台等：7000	基台等：4		1716
超声波清洗机 D	种植体：400	种植体：1.8	1t/a	1350
	基台等：7000	基台等：4		1716
合计	/	/	2t/a	/

由于项目采用的溴代正丙烷清洗设备均位于防爆室，防爆室相对密闭且换气次数为

20 次/h，能满足微负压要求，挥发的废气经由设备通风系统排放。废气主要以非甲烷总烃计。综上所述，无组织废气发生量很少，本环评不再定量分析。

根据浙江禹博智控环境科技有限公司编制的《杭州民生立德医疗有限公司废气处理工程》，企业对生产车间设置专用风管对废气进行收集，收集风量为 20000m³/h，收集后经过一套 2m³ 活性炭吸附设施处理后通过 25 米排气筒（DA002）后排放。因此废气收集效率按 100%计，处理效率按 75%计，则本项目溴代正丙烷废气排放详见下表。

表4-12 清洗废气产排情况汇总表

工序	污染物	排放口	产生量 t/a		有组织排放		
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
清洗	NHMC	DA002	0.04	0.041	0.010	0.003	0.163

（3）干燥废气

根据生产工艺可知项目需对完成清洗的产品进行烘干，烘干过程在防爆室内进行，烘干废气主要为水蒸气及少量乙醇气体，干燥废气经电烘箱烘干后直接排放至防爆室内，后通过防爆室内通风系统排放。由于干燥废气产生量较少，故本环评不再对干燥废气进行定量分析。

（4）清洗废气

清洗废气主要来自乙醇清洗工序中的乙醇挥发，废气主要以非甲烷总烃计。

乙醇清洗过程共涉及 4 个清洗机，具体详见表 4-12。各清洗机清洗时间详见下表。

表4-13 各清洗机乙醇清洗时间

清洗机名称	数量（个/批）	清洗时间（批/h）	乙醇使用量	时间（h/a）
超声波清洗机 C	种植体：400	种植体：1.6	3.025t/a	2400
	基台等：7000	基台等：8		688
超声波清洗机 D	种植体：400	种植体：1.6	3.025t/a	2400
	基台等：7000	基台等：8		688
超声波清洗机 F	基台等：4000	基台等：8	0.957t/a	1200
超声波清洗机 G	种植体：400	种植体：2.5	0.957t/a	3750
合计	/	/	7.964t/a	/

根据现有项目物料平衡情况，清洗废气产生量约为乙醇使用量的 10%左右，本环评按 10%计。

根据浙江禹博智控环境科技有限公司编制的《杭州民生立德医疗有限公司废气处理工程》，企业对生产车间设置专用风管对清洗废气进行收集，收集风量为 20000m³/h，收集后经过一套 2m³ 活性炭吸附设施处理后通过 25 米排气筒（DA002）后排放。

项目清洗机均位于密闭室内，相对密闭，并采用微负压操作。换气次数为 20 次/h，能满足项目密闭微负压要求，综上所述，无组织废气发生量很少，本环评不再定量分析。因此本项目废气收集效率按 100%计，处理效率按 75%计，则本项目清洗废气排放详

见下表。

表4-14 清洗废气产排情况汇总表

工序	污染物	排放口	产生量 t/a		有组织排放		
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
清洗	NHMC	DA002	0.796	0.808	0.199	0.053	2.653

(5) 蒸气清洗机废气

项目使用蒸气清洗机对完成喷砂的产品进行蒸气清洗，蒸气清洗机清洗过程整体密闭，蒸汽冷凝水回流至设备内。由于产生的废气在防爆室内直接排放，排放污染物主要为水蒸气，对生态环境无影响，故本环评不再对蒸气清洗机废气进行定量分析。

(6) 喷砂粉尘

本项目部分产品需进行喷砂处理。根据业主提供的资料，本项目年使用钛棒 9t，其中约 8t 钛棒用于种植体的生产，因此项目需进行喷砂加工的工件总量约 8t/a。本项目喷砂废气参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中干式预处理件进行计算，产污系数为 2.19kg/t 产品，则本项目喷砂粉尘产生量为 0.018t/a。喷砂机密闭运行，仅在工件进出设备时有少量无组织粉尘产生，且设备自带一套小型布袋除尘器（喷砂机收集风量 300m³/h）。项目设 2 台喷砂机，且由于处理规模和风量较小，废气经收集处理后通过除尘器末端约 4m 高的排气筒（DA003、DA004）排放，收集效率按 90%计，处理效率按 95%计。

本项目有 2 台喷砂机，每台每批工件加工量为 32 个，加工数量为 600000 个，加工时间为 15min，因此喷砂机全年加工时间为 2343h/a。则喷砂粉尘产生及排放情况见下表。本项目喷砂粉尘产生量见下表。

表4-15 喷砂粉尘产排情况汇总表

工序	污染物	排放口	产生量 t/a		有组织排放			无组织排放	
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
喷砂	喷砂粉尘	DA003	0.009	0.004	0.001	0.001	3.333	0.001	0.001
		DA004	0.009	0.004	0.001	0.001	3.333	0.001	0.001

(7) 酸雾

酸雾主要来自酸洗工序，废气主要有硫酸雾（H₂SO₄）、盐酸雾（HCl）。

酸洗过程每批次清洗数量为 600 个，共需清洗 600000 个，每批次清洗时间为 4.2h，本项目共使用 2 台酸蚀机，则本项目酸洗过程耗时为 2100h。

酸洗过程的 H₂SO₄、HCl 废气产生情况按照以下公示计算：

$$G_z = M \times (0.000352 + 0.000783 \times U) \times P \times F$$

式中：G_z——液体的蒸发量，kg/h；

M——液体的分子量；

U——蒸发液体表面上的空气流速（m/s），应以实测数据为准，无条件实测时，可取 0.2~0.5 或查表计算，本评价取 0.5m/s； P——相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力，mmHg 柱； F——液体的蒸发表面积，m²。 相关参数选取及计算结果见下表。							
表4-16 酸性废气计算参数及计算结果							
排放口	废气种类	M	U (m/s)	P①(mmHg)	F (m ²)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
DA001	H ₂ SO ₄	98.08	0.5	0②(1.92%，90℃)	0.0625×2 只	0	0
	HCl	36.45		637.55(32.4%，90℃)	0.0625×2 只	1.029	2.161
	总计	——	——	——	——	1.029	2.161
注：①根据《化工物性算图手册》（刘光启等，化学工业出版社）查得； ②根据《化工物性算图手册》（刘光启等，化学工业出版社）查得 H₂SO₄ 溶液蒸气总压在扣除 H₂SO₄ 溶液水蒸气分压后 H₂SO₄ 溶液 H₂SO₄ 分蒸气后数值极小，故不予以量化分析。 项目共有 2 台酸蚀处理机，设备顶部设有专用风管，将挥发的废气分类收集后采用喷淋法进行处理。项目所用酸类原料均为无机酸，该类酸性废气较易处理。项目所使用的酸洗设备为密闭式设备，每台清洗柜内产生的酸雾采用侧边送风+顶部吸风方式收集后通过碱液喷淋后再经 30m 高排气筒排放（DA001）。 项目采用的酸蚀间均位于密闭室内，相对密闭，并采用微负压操作。酸蚀间及酸蚀处理机整体收集风量为 3000m³/h。换气次数为 20 次/h，能满足项目密闭微负压要求，收集废气收集经 30m 高排气筒排放（DA001），综上所述，无组织废气发生量很少，本环评不再定量分析。 项目酸雾处理效率可达 94.9%-98.5%。环评取处理效率为 95%，则本项目酸雾废气排放情况见下表。							
表4-17 本项目酸雾废气产排情况							
污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	处理效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
HCl	2.161	1.029	95%	0.108	0.051	17.143	
（8）抛光废气 本项目基台，工具、综合配件等产品在 CNC 加工完成后需进行抛光处理，抛光过程会有少量粉尘产生。根据业主提供的资料，项目使用磁性研磨机对基台进行抛光处理。研磨机在抛光过程相对密闭，抛光过程在抛光溶液内进行，基本无粉尘排放。因此本环评不再对抛光废气进行定量分析。 （9）实验室废气 企业在实验室研发过程中产生实验室废气，实验室主要涉及硫酸、盐酸等试验药剂，使用量较少。同时实验过程中主要在通风柜中使用化学品，通过通风柜收集实验废							

气后排放，由于实验室药剂使用量较少，产生量较少，本环评不再进行定量分析。												
(10) 打印废气												
本项目产品出通过最终监测后需对产品本体上进行编号打印。打印前无需进行调墨，仅需将墨罐以及稀释剂罐放入打印机中，机械会自动调墨并进行打印。喷墨打印机设置于超声波清洗机 C、超声波清洗机 D 所在的清洗间内，清洗间整体收集风量为20000m³/h，并通过 DA002 排气筒排放。喷墨使用的油墨及稀释剂主要有机组份包括丙酮以及乙醇，主要在印刷过程中挥发。根据油墨、稀释剂 MSDS 成分，则喷墨废气产生量为 47.9kg/a。年喷墨加工时间约为 800h，废气收集效率按 100%计，处理效率按 75%计，则废气产排情况详见下表。												
表4-18 打印废气产排情况汇总表												
工序	污染物	排放口	产生量 t/a		有组织排放							
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)					
打印	NHMC	DA002	0.048	0.06	0.012	0.015	0.75					
(11) 汇总												
综上所述，本项目废气产排情况详见下表												
表4-19 本项目废气产排情况一览表												
工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		排放量		排放时间 (h)	
				核算方法	废气量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	效率	排放浓度 (mg/m³)		排放量 (kg/h)
酸洗	酸蚀处理机	DA001	HCl	产污系数法	3000	720	2.16	碱喷淋	95%	17.143	0.051	2100
清洗	超声波清洗机	DA002	NHMC	物料守恒法	20000	2.030	0.04	活性炭吸附	75%	0.163	0.003	3066
清洗	超声波清洗机	DA002	NHMC	物料守恒法	20000	40.406	0.808	活性炭吸附	75%	2.653	0.053	3750
喷砂	喷砂机	DA003	颗粒物	产污系数法	300	13.333	0.004	布袋除尘	95%	3.333	0.001	2343
		DA004	颗粒物	产污系数法	300	13.333	0.004	布袋除尘	95%	3.333	0.001	2343
		无组织排放	颗粒物	类比法	/	/	0.008	/	/	/	0.002	2343
喷墨	打印机	DA002	NHMC	物料守恒法	20000	3	0.06	活性炭吸附	75%	0.75	0.015	800
合计		DA001	HCl	/	3000	720	2.16	碱喷淋	95%	36	0.108	2100
		DA002	NHMC	/	20000	45.436	0.909	活性炭吸附	75%	3.566	0.071	3750
		DA003	颗粒物	/	300	13.333	0.004	布袋除尘	95%	3.333	0.001	2343
		DA004	颗粒物	/	300	13.333	0.004	布袋除尘	95%	3.333	0.001	2343
		无组织	颗粒物	/	/	/	0.002	/	/	/	0.001	2343
表4-20 非正常排放参数表												
非正常排放源	非正常排放原因	污染物排放情况			单次持续时间(h)	年发生频次(次)	应对措施					
		污染物名称	排放浓度(mg/m³)	排放量(kg/h)								
DA001	废气处理装置故障(净化效率降低 50%)	HCl	378	1.134	2~3	1~2	立即停产，及时进行废气处理装置维修					
DA002		NHMC	29.543	0.591	2~3	1~2						
DA003		颗粒物	3.333	0.001	2~3	1~2						
DA004		颗粒物	3.333	0.001	2~3	1~2						
2、生态环境影响分析												

酸洗废气采用碱液喷淋塔处理，碱液喷淋塔属于《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）中可行技术；喷砂废气采用布袋除尘，属于《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）中可行技术。清洗废气采用活性炭吸附，属于《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-化学药品制剂制造》（HJ1063-2019）中可行技术。本项目废气处理措施技术可行。项目污染物排放量不大且均可达标排放；同时，项目距离居民较远（最近距离约 300m），预计项目废气正常排放对周边居民影响可接受。

活性炭使用要求：本项目使用的活性炭须符合《工业有机废气净化用活性炭技术指标及试验方法》（LY/T3284-2021）规定的优级品蜂窝活性炭技术要求，即碘吸附值≥600mg/g、四氯化碳吸附率≥30%、着火点≥400℃。根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》相关要求，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500h。

当环保设施故障等非正常工况下，各排气筒污染物浓度明显增大，企业要加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施正常运行，杜绝废气非正常排放。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）等技术规范，本项目检测计划如下：

表4-21 排放口基本情况及有组织污染源监测表

排放口编号	名称	排放口类型	监测指标	监测频次
DA001	酸洗洗废气排放口	一般排放口	硫酸雾、氯化氢	每年一次
DA002	清洗废气排放口	一般排放口	NHMC	每年一次
DA003	喷砂废气排放口	一般排放口	颗粒物	每年一次
DA004	喷砂废气排放口	一般排放口	颗粒物	每年一次

表4-22 无组织污染源监测表

排放口编号	监管要求	监测项目	监测频次
厂界	达标监督管理	颗粒物	每年一次

4.3 噪声

1、噪声源强

项目噪声主要为生产及辅助设备噪声，类比监测同类型企业相同或相似型号设备噪声源强，项目主要设备噪声源强详见下表。

表4-23 项目主要噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表 单位：dB（A）

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	

生产车间	CNC 数控机床	电机	频发	类比法	83	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	58	6000
	喷砂处理机	电机	频发	类比法	80	设置减震基础，厂房隔声	35	类比法	60	4000
	酸蚀处理机	电机	频发	类比法	75	厂房隔声	30	类比法	70	4000
	超声波清洗机	电机	频发	类比法	75	厂房隔声	30	类比法	65	4000
	蒸气清洗机	电机	频发	类比法	70	厂房隔声	30	类比法	65	4000
	空压机	电机	频发	类比法	90	设置减震基础，厂房隔声	35	类比法	60	4000
	纯水机	电机	频发	类比法	80	设置减震基础，厂房隔声	35	类比法	60	4000
	磁性研磨机	电机	频发	类比法	90	设置减震基础，厂房隔声	35	类比法	60	4000
	烘箱	电机	频发	类比法	70	设置减震基础，厂房隔声	35	类比法	55	4000
	风机	电机	频发	类比法	80	设置减震基础，厂房隔声	35	类比法	60	4000

2、噪声环境影响

（1）预测模型

根据项目建设内容及 HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则 声环境》的要求，本项目环评预测采用的模型为 HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则 声环境》附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的声源描述，声环境影响预测，一般采用声源的倍频带声功率级、A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级、A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。工业声源有室外和室内两种声源应分别计算。

1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-1 所示，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，则可按式 4-1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

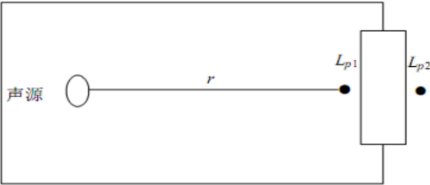


图 4-1 室内声源等效为室外声源图

$$L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right) \quad (\text{式 4-1})$$

式中:

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 。

然后按式 4-2 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:

$$L_{P1i(T)} = \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{Pij}} \right\} \quad (\text{式 4-2})$$

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

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,按式 4-3 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{P2i(T)} = L_{P1i(T)} - (TL_i + 6) \quad (\text{式 4-3})$$

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 ;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB 。

然后按式 4-4 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。

$$L_W = L_{P2(T)} + 10 \lg S \quad (\text{式 4-4})$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

2) 室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、障碍物屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

在生态环境影响评价中,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,分别按式 4-5 计算。

$$L_{p(r)} = L_W + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (\text{式 4-5})$$

式中:

$L_{p(r)}$ —预测点处声压级, dB ;

DC —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 ;

L_W —由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), 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。 3) 噪声叠加公式 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式: $L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right) \quad (\text{式 4-6})$ 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_{Ai}—i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A); T—预测计算的时间段, s; t_i—i 声源在 T 时段内的运行时间, s。 4) 预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式 $L_{eq} = L_{p2(T)} + 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}}) \quad (\text{式 4-7})$ 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) ③预测源强 从总图合理布局、声源自身控制、传播途径控制、日常管理措施四方面采取有效防噪措施。参数确定: 1) 在 BREEZE NOISE 软件中导入影像图作为地图, 并设置相应坐标参数(地图左下角为坐标原点, 选取图上任意两点, 输入两点间的实际距离), 设置网格受体; 2) 设置项目厂界受体(点间距为 5m)和建筑; 3) 选取点源(为方便预测, 部分邻近设备看成一个点源; 由于预测软件无法在建筑物内模拟线声源, 故以多个点声源模拟), 输入声场类型(默认为半自由声场)、倍频带中心频率(默认为 500 赫兹)、指向性修正(默认为 0)、高度、声压级等参数。 ④源强调查 经调查, 本项目噪声源强设备如下表所示。
--	--

表4-24 工业企业噪声源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	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)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
			声压级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离m
1	民生立德厂房	烘箱	76.3	/	-1	-2.3	1.2	21.8	23.7	3.4	3.8	64.8	64.8	65.1	65.1	昼间	31.0	31.0	31.0	31.0	33.8	33.8	34.1	34.1	1
2		磁性研磨机	93	减振	-9.9	-8.7	1.2	31.6	19.0	7.8	5.9	81.4	81.5	81.5	81.6	昼间	31.0	31.0	31.0	31.0	50.4	50.5	50.5	50.6	1
3		纯水机	80	减振	-23.9	-7.1	1.2	45.2	22.9	3.3	19.5	68.4	68.5	68.9	68.5	昼间	31.0	31.0	31.0	31.0	37.4	37.5	37.9	37.5	1
4		空压机	93	减振	13	23.7	1.2	3.5	47.0	19.0	15.0	81.8	81.4	81.5	81.5	昼间	31.0	31.0	31.0	31.0	50.8	50.4	50.5	50.5	1
5		风机组	83	减振	-2.6	4	1.2	22.3	30.2	3.0	3.2	71.5	71.4	72.0	71.9	昼间	31.0	31.0	31.0	31.0	40.5	40.4	41.0	40.9	1
6		蒸气清洗机	73	/	-2.7	7.7	1.2	21.7	33.9	6.7	3.7	58.5	58.4	58.6	58.8	昼间	31.0	31.0	31.0	31.0	27.5	27.4	27.6	27.8	1
7		超声波清洗机	83	/	-2.6	4	1.2	22.3	30.2	3.0	3.2	71.5	71.4	72.0	71.9	昼间	31.0	31.0	31.0	31.0	40.5	40.4	41.0	40.9	1
8		超声波清洗机	76	/	-12.6	-4.7	1.2	33.6	23.4	3.3	8.0	64.4	64.5	64.9	64.5	昼间	31.0	31.0	31.0	31.0	33.4	33.5	33.9	33.5	1
9		酸蚀处理机	83	/	-5.4	-3	1.2	26.2	23.8	3.2	0.6	71.4	71.5	71.9	77.6	昼间	31.0	31.0	31.0	31.0	40.4	40.5	40.9	46.6	1
10		喷砂处理机	83	减振	9.9	23.3	1.2	6.6	47.1	19.3	14.8	71.6	71.4	71.5	71.5	昼间	31.0	31.0	31.0	31.0	40.6	40.4	40.5	40.5	1
11		CNC数控机床	87.6	减振	2.8	30.1	1.2	12.5	55.0	27.4	6.9	76.1	76.0	76.0	76.1	昼夜间	31.0	31.0	31.0	31.0	45.1	45.0	45.0	45.1	1

运营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

3、噪声环境影响

根据厂区平面布置图和本工程主要噪声源的分布位置，按照 Cadna/A 的要求输入噪声源设备的坐标和声功率级，计算各受声点的噪声级。预测计算时考虑场内建筑的隔声效应。

通过预测计算可得采取相应降噪措施后厂界周围的噪声级如下表所示。

表4-25 厂界周围的噪声预测值 单位：dB(A)

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	18.6	2.1	1.2	昼间	54.1	65	达标
	18.6	2.1	1.2	夜间	54.1	55	达标
南侧	-6.1	-19.2	1.2	昼间	46.2	65	达标
	-6.1	-19.2	1.2	夜间	43.2	55	达标
西侧	-13.8	-27.8	1.2	昼间	54.2	65	达标
	-13.8	-27.8	1.2	夜间	44.8	55	达标
北侧	-1.5	23.8	1.2	昼间	54.8	65	达标
	-1.5	23.8	1.2	夜间	45.2	55	达标

从预测结果分析，经采取环评提出的措施治理后，项目生产噪声对各厂界噪声的预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。

4、污染防治措施

为降低噪声对周围声环境的影响，企业采取如下措施：

(1) 合理布局生产设备，高噪声设备尽量布置在车间中部。

(2) 对高噪声设备设置隔声、吸声/消声、减震等降噪措施。如泵、风机等高噪声设备应加设减震垫以及隔声罩或消声器。

(3) 加强生产管理，避免原材料或产品在搬运过程中因发生碰撞而产生突发噪声。

(4) 生产时关闭车间门窗。

(5) 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

4、监测计划

表4-26 项目噪声污染源监测表

类别	监管要求	监测项目		监测频次
厂界	达标监督管理	Leq（A）	昼间	季度
			夜间	季度

4.4 固体废物

1、固废源强

项目主要固废包括：(1)加工产生的金属边角料；(2)废氧化铝粉；(3)清洗废液；(4)废切削油；

	(5)废酸液；(6)实验室废液；(7)废液桶、试剂瓶；(8)废木屑；(9)废活性炭；(10)生活垃圾。 (1) 金属边角料 根据现有项目调查分析，机加工产生的金属边角料约为原辅材料的 45%。企业年使用钛棒 9t，不锈钢棒 0.8t，则本项目落料时产生的边角料产生量约为 4.41t/a。 企业产生的金属边角料属于含油金属屑，含油金属屑若经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块用于金属冶炼的，利用过程可豁免不按危险废物管理，但产生、贮存、运输环节仍需按照危险废物进行管理。 (2) 废氧化铝粉 项目喷砂使用的氧化铝粉定期更换，每年产生的废氧化铝粉为 7t/a（按 20%损耗计），出售物质回收公司处理。 (3) 清洗废液 根据项目工程分析，项目清洗废水共计 9.964t/a，其中废溴代正丙 2t/a、废乙醇年产生量为 7.964t/a 委托杭州立佳环境服务有限公司处理； (4) 废切削油 本项目 CNC 加工使用的废切削油需定期更换，每年更换量为 0.4t/a，委托杭州立佳环境服务有限公司处置； (5) 废酸液 根据项目工程分析，项目废酸液年产生量约为 10t/a，委托德清水一方环保科技有限公司处理； (6) 实验室废液 实验室日常运行会产生实验废液，根据估算实验废液产生量约为 0.1t/a，委托杭州立佳环境服务有限公司处置； (7) 废液桶、试剂瓶 企业日常生产以及实验室使用的实验室试剂过程中会产生废旧的试剂瓶、包装桶。根据估算，企业废液桶、试剂瓶产量约为 0.2t/a，委托杭州立佳环境服务有限公司处置； (8) 废木屑 CNC 加工车间地面定期用木屑进行吸油清洁，废木屑产生量约为 0.2t/a，委托杭州立佳环境服务有限公司处置； (9) 废活性炭 本项目溴代正丙烷废气 VOCs 吸附量为 0.03t/a、清洗废气 VOCs 吸附量为 0.597t/a、打印废气 VOCs 吸附量为 0.036t/a，VOCs 吸附量合计为 0.663t/a，活性炭吸附量按 15%计，则
--	--

至少需 4.42t/a 活性炭。

根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》，废气收集参数和最少活性炭装填量参考见下表。

表4-27 废气收集参数和最少活性炭装填量参考表

序号	风量（Q）范围 Nm ³ /h	VOCs 初始浓度范围 mg/Nm ³	活性炭最少装填量/吨 （按 500 小时使用时间计）
1	Q<5000	0~200	0.5
2	5000≤Q<10000	0~200	1
3	10000≤Q<20000	0~200	1.5
4	20000≤Q	0~200	参照附录 A 废气收集参数和最少活性炭装填量参考表推算

本项目活性炭装填量为 2t，每 500h 更换一次，各废气处理设施活性炭更换频次见下表。

表4-28 废气活性炭更换频次一览表

序号	污染源	VOCs 吸附量（t/a）	装填量（t）	年运行时间（t）	年更换次数（t）	活性炭用量（t）
1	溴代正丙烷废气	0.028	2	3750	8	16
2	清洗废气	0.557				
3	打印废气	0.0339				

活性炭用量为 16t/a，VOCs 吸附量合计为 0.663t/a，废活性炭的产生量为 16.663t/a。属于危险废物。委托给有资质单位处置（杭州聚恒环保科技有限公司进行活性炭处置）。

(10) 生活垃圾

本项目新增职工 29 人，生活垃圾产生量按人均每天产生为 1kg 计，则每天生活垃圾产生量 29kg/d，年工作天数以 250 天计，则全年生活垃圾量为 7.25t/a。生活垃圾由环卫部门集中处理。

综上，项目副产物产生情况汇总如下。

表4-29 项目废物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)
1	金属边角料	机加工	固	钛、不锈钢	4.41
2	废氧化铝粉	喷砂	固	氧化铝	7
3	清洗废液	清洗	液	酒精、溴代正丙烷等	9.964
4	废切削油	机加工	液	油类	0.4
5	废酸液	酸洗	液	盐酸、硫酸	10
6	实验室废液	实验	液	盐、酸	0.1
7	废液桶、试剂瓶	原辅料包装	固	塑料、玻璃	0.2
8	废木屑	地面清洁	固	木屑、油	0.2
9	废活性炭	废气吸附	固	活性炭	16.663
10	生活垃圾	员工生活	固	/	7.25

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2025)，项目废物属性判断见下表。

表4-30 项目废物属性判定														
序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否固体废物	判定依据								
1	金属边角料	机加工	固	钛、不锈钢	是	4.2f)								
2	废氧化铝粉	喷砂	固	氧化铝	是	4.1d)								
3	清洗废液	清洗	液	水、酒精、溴代正丙烷等	是	4.1d)								
4	废切削油	机加工	液	油类	是	4.1d)								
5	废酸液	酸洗	液	盐酸、硫酸	是	4.1d)								
6	实验室废液	实验	液	水、酸	是	4.1d)								
7	废液桶、试剂瓶	原辅料包装	固	塑料、玻璃	是	4.1d)								
8	废木屑	地面清洁	固	木屑、油	是	4.1d)								
9	废活性炭	废气吸附	固	活性炭	是	4.1d)								
10	生活垃圾	员工生活	固	/	/	4.1a)								
根据《国家危险废物名录》（2025）及《危险废物鉴别标准》对上述固体废物是否属于危险废物进行判定，具体如下。														
表4-31 项目危险废物属性判定														
序号	固体废物名称		产生工序	是否危险废物	危废代码	危险特性								
1	金属边角料		机加工	否	/	/								
2	废氧化铝粉		喷砂	否	/	/								
3	清洗废液	废溴代正丙烷	清洗	是	HW06/900-404-06	T, I, R								
		废乙醇			HW06/900-402-06	T, I, R								
4	废切削油		机加工	是	HW08/900-249-08	T, I								
5	废酸液		酸洗	是	HW34/900-300-34	C, T								
6	实验室废液		实验	是	HW49/900-047-49	T/C/I/R								
7	废液桶、试剂瓶		原辅料包装	是	HW49/900-041-49	T/In								
8	废木屑		地面清洁	是	HW49/900-041-49	T/In								
9	废活性炭		废气吸附	是	HW49/900-039-49	T/In								
10	生活垃圾		员工生活	否	/	/								
表4-32 项目危险废物工程分析汇总表														
序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施			
											收集	运输	贮存	处置
1	清洗废液	HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06/ 900-402-06	9.964	清洗	液	水、酒精、溴代正丙烷等	有机物	每天	T, I, R	桶装	密封转运	危废库内分类	委托资质单位统一处置

2	废切削油	HW08 废切削油与含切削油废物	900-249-08	0.4	机加工	液	油类	有机溶剂	每天	T, I	桶装	密封转运	区、包装存放	全置	处
3	废酸液	HW34 废酸	900-300-34	10	酸洗	液	盐酸、硫酸	废酸	每天	C, T	桶装	密封转运			
4	实验室废液	HW49 其他废物	900-047-49	0.1	实验	液	水、酸	有机物	每天	T/C/I/R	桶装	密封转运			
5	废液桶、试剂瓶	HW49 其他废物	900-041-49	0.2	原辅料包装	固	塑料、玻璃	有机物	每天	T/In	桶装	密封转运			
6	废木屑	HW49 其他废物	900-041-49	0.2	地面清洁	固	木屑、油	有机物	每季度	T/In	桶装	密封转运			
7	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	16.663	废气吸附	固	活性炭	有机物	每季度	T/In	袋装	密封转运			

表4-33 项目固废污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)	
机加工	数控机床	金属边角料	一般固废	类比法	4.41	资源化	4.41	外运综合利用
喷砂	喷砂处理机	废氧化铝粉		类比法	4.8	资源化	4.8	
清洗	超声波清洗机	清洗废液	危险废物	物料守恒法	9.964	无害化	9.964	委托有资质的单位处置
机加工	数控机床	废切削油		类比法	0.4	无害化	0.4	
酸洗	酸蚀处理机	废酸液		物料守恒法	10	无害化	10	
实验	实验室	实验室废液		类比法	0.1	无害化	0.1	
原辅料包装	包装	废液桶、试剂瓶		类比法	0.2	无害化	0.2	
废木屑	地面清洁	废木屑		类比法	0.2	无害化	0.2	
废活性炭	废气吸附	活性炭		类比法	16.663	无害化	16.663	
员工生活	/	生活垃圾	/	类比法	7.25	无害化	7.25	委托环卫部门清运

2、危险废物贮存场所

项目现有 1 个约 10m² 的危废暂存库，各生产区域内设置临时的危废暂存点，每天集中收运至厂区危废库。

表4-34 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(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	位置	占地面积/m ²	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期/天
1	危废库	清洗废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06/ 900-402-06	1 楼西侧	30	密封桶装	10	90
2		废切削油	HW08 废切削油与含	900-249-08			密封桶装		

			切削油废物						
3		废酸液	HW34 废酸	900-300-34			桶装		
4		实验室废液	HW49 其他废物	900-047-49			密封桶装		
5		废液桶、试剂瓶	HW49 其他废物	900-041-49			密封桶装		
6		废木屑	HW49 其他废物	900-041-49			桶装		
7		活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装		

危废暂存库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求设计、建设，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；设施内要有安全照明设施和观察窗口；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。根据现场踏勘，企业现有危废暂存库能满足上述要求《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。项目危险废物产生量约 37.527t/a，平均每月 3.127t，危废暂存库贮存能力约 10t/a，能满足 3 个月以上的危险废物贮存需求。

3、固体废物环境影响分析小结

根据国家对危险废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，本项目拟采取以下措施：

（1）一般工业固废

一般工业固废收集后在一般固废仓库内暂存，外卖给物资回收公司回收综合利用。

企业应当按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设一般固废暂存场所，做好防风、防雨、地面硬化等措施，并完善一般固废识别标志。建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。企业应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

（2）危险固废

1）危险废物的收集

危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专业容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

盛装危险废物的容器装置可以是钢桶、钢罐或塑料制品等，但必须符合以下要求：

①要有符合要求的包装容器、运输工具、收集人员的个人防护设备。

②危险废物收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废

	物警告标识。 ③危险废物标签应表明下述信息：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生车间的名称、联系人、联系电话，以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施(注明紧急电话)。 ④液体和半固体的危险废物应使用密闭防渗漏的容器盛装，固态危险废物应采用防扬散的包装或容器盛装。 ⑤危险废物应按规定或下列方式分类分别包装：易燃性液体，易燃性固体，可燃性液体，腐蚀性物质(酸、碱等)，特殊毒性物质，氧化物，有机过氧化物。 2) 危废暂存场地建设要求 目前，企业已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)等相关标准规定，在厂区内设置相对独立的危险固废存放场地。并做好危险废物的收集、暂存工作。对照相关标准要求，企业现有危废暂存库需补充： ①库房需补充堵截泄漏的裙脚；地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有报警装置。 ②危废存放区域标示标牌更新。 ③内部地面四周设渗滤液收集沟并汇流于一处收集槽，内置空桶，用于收集日常产生的少量渗滤液，收集后做危废处置。 3) 危险废物的运输 本项目危险废物运输方式为汽车运输，危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成，运输过程严格按照 HJ2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》进行。具体运输要求如下： ①运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车； ②运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟； ③根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施； ④危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排； ⑤危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。 ⑥危险废物运输车辆要求采用密封式货车，从而避免运输过程中物料泄漏。
--	---

	4) 危险废物其他管理要求 ①要求企业履行申报的登记制度、建立危废管理台账制度，每种危废一本；及时登记各种危废的产生、转移、处置情况。尤其是针对废清洗液等，应建立详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报生态环境主管部门备案，台账至少保存 3 年。 ②根据《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号），应将危险废物处置办法报请生态环境主管部门批准后方可实施，禁止私自处置危险废物。对危险废物的转移运输应按《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。应当执行危险废物转移联单制度，通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行，具体填写样式见《关于印发危险废物转移联单和危险废物跨省转移申请表样式的通知》（环办固体函[2021]577 号）。此外建设单位应当履行以下义务： a.建设单位对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任； b.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； c.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）和接受人等相关信息； d.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、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发生态环境事件的防范措施等； e.及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。 ③应当制定危险废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急方案。 ④建议设置监控部门或者专(兼)职人员，负责检查、督促、落实本企业危险废物的管理工作，并对相关人员进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。 综上分析，针对项目各类危险废物的收集、转移（运输）和贮存采取必要的污染防治措施后，在贮存、转移过程对外环境的污染影响能够得到较好控制，总体上影响不大。 4.5 地下水、土壤 1、地下水、土壤环境影响因素识别 本项目对地下水、土壤环境可能造成影响的污染源主要是清洗车间、化学品仓库、危废暂存库等区域，主要污染物为大气污染物、危废、原料等。 2、污染途径分析
--	---

项目位于第 1 层，厂区地面采用了环氧树脂等防渗涂料。除大气沉降外基本杜绝了地表漫流、垂直入渗等污染途径。同时，项目不涉及重金属、持久性难降解挥发性有机物，地下水、土壤污染风险较小。

3、污染防治措施

化学试剂等原料、危废对土壤和地下水造成的污染具有较强的隐蔽性，土壤和地下水环境一旦受到污染，很难清理整治，治理成本高。要求企业做好土壤和地下水污染防治措施。

（1）源头控制

采取先进的生产工艺，生产过程中加强管理，尽量做到密闭化，封闭所有不必要的开口，减少“跑、冒、滴、漏”，采取严格的污染治理措施，减少污染物的排放量。

（2）防渗漏措施

厂区生产车间、原料仓库、危废暂存库等单元进行地面硬化、防腐、防渗处理，按照防渗标准要求合理设计，建立防渗设施的检漏系统。

（3）分区防渗

为防止本项目对地下水、土壤造成不利影响，应采取分区防渗措施。

建设单位应对各单元采取严格的设计标准，结合拟建项目管线、贮存与运输装置、污染贮存与处理装置等的布置，根据可能进入地下水环境的泄露物及其它各类污染物性质、产生量和排放量，划分污染防治区；对易造成地下水污染的区域采取必要的防腐防渗措施。

表4-35 地下水污染防治分区措施一览表

序号	防渗分区		防渗技术要求
1	一般防渗区	危废暂存库、化学品仓库、清洗车间、酸蚀间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
2	简单防渗区	其他	一般地面硬化

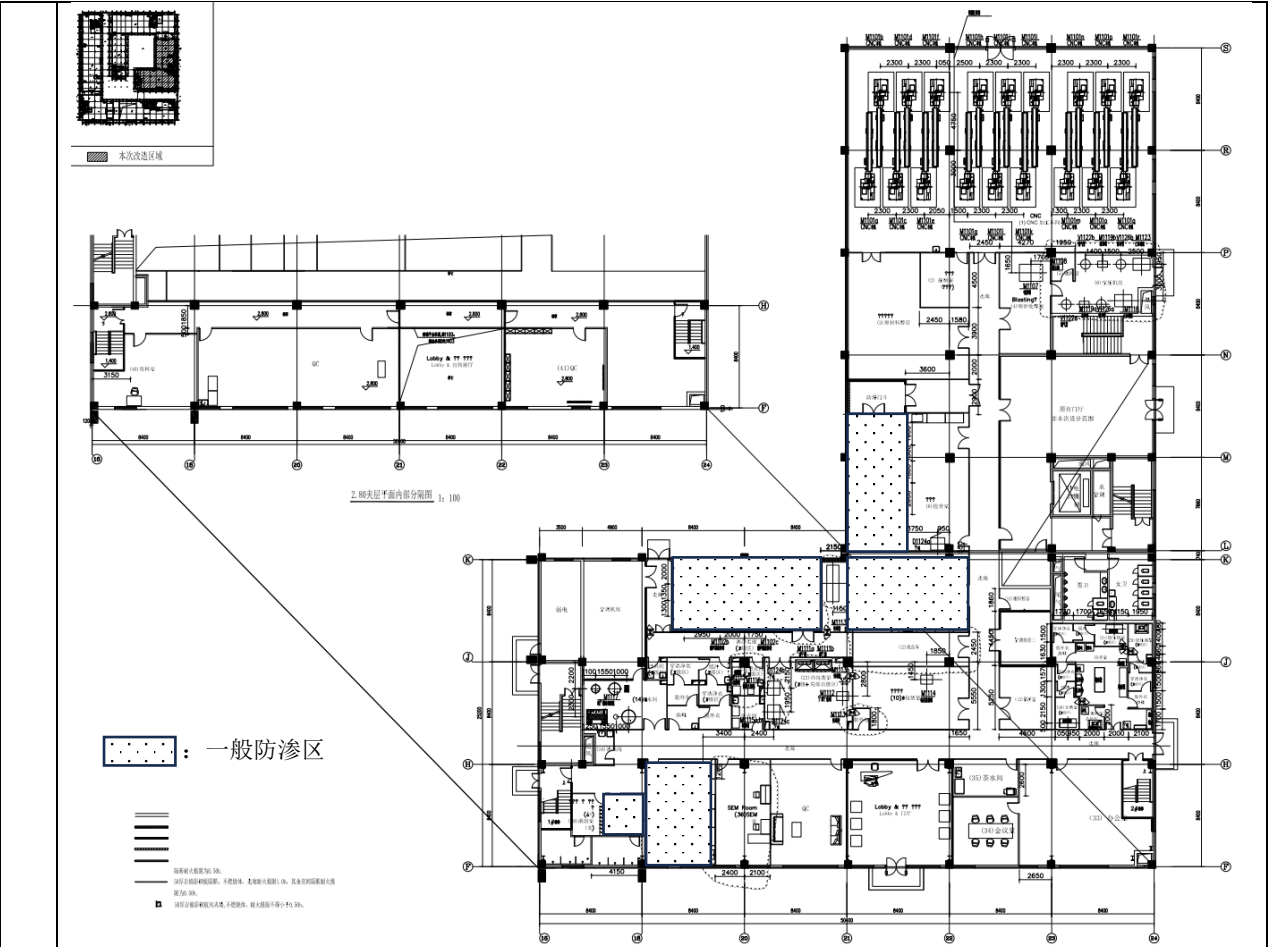


图 4-1 本项目防渗分区图

4、地下水、土壤环境影响分析

建设单位切实落实好化学试剂、危废的贮存工作及应急措施，本项目的建设对地下水、土壤环境影响是可接受的。

4.6 环境风险

1、风险调查

项目主要风险物质为化学试剂、危险废物等。根据项目化学试剂、危险废物在厂内的最大贮存量，与风险导则附录 B 中的临界量进行计算，项目 Q 值计算结果如下：

表4-36 临界量、实际储存量及 Q 值计算结果

序号	物质名称	标准临界量(t)	实际储存量(t)	Qi
1	盐酸	10	0.8	0.08
2	硫酸	10	0.18	0.018
3	乙醇	10	0.36	0.036
4	溴代正炳烷溶液	10	0.5	0.05
5	切削油	2500	2	0.0008

6	光亮剂	10	0.1	0.01
7	研磨剂	10	0.1	0.01
8	油墨	10	0.03	0.003
9	稀释剂	10	0.09	0.009
10	危险废物	50 ^①	9.381 ^②	0.188
11	合计	--	--	0.4048

注：①来源：《浙江省环境风险评估技术指南（修订版）》表1；②危险废物3个月储存量。

由上计算可知，项目Q值为 $Q < 1$ ，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，本次环评不进行专项评价。

2、风险物质影响途径

根据生产情况，对生产过程中释放风险物质的扩散途径及生态环境影响情况见下表。

表4-37 风险物质的扩散途径及生态环境影响一览表

序号	环境风险单元	涉及物质	扩散途径及生态环境影响
1	化学品仓库	硫酸、盐酸、乙醇等	原料仓库发生污染大气，消防水影响水环境
2	危废暂存库	危险废物	危废暂存库发生火灾，污染大气，消防水影响水环境

3、环境风险防范措施及应急要求

针对企业可能产生的环境风险隐患，采取一系列方法措施。为进一步减少环境风险可能产生的生态环境影响，在采取预防措施基础上加强以下风险防范和管理措施：

（1）总图布置安全措施

在总图布置上，严格执行《建筑设计防火规范》，结合厂地自然环境，根据生产流程和火灾危险分类，按照功能分区要求进行集中布置。根据规范要求满足建构筑物间的防火间距，确保消防车道畅通。

（2）运输、输送过程的风险控制措施

要求运输途中司机进行安全及环保教育；由具有运输资质单位的专用车辆运输；运输前先检查包装是否完整、密封，运输过程中要确保包装桶不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏；运输时严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运；运输车辆配备泄漏应急处理设备；运输途中防曝晒、雨淋，防高温。

（3）储存、使用过程的风险控制措施

储存原料仓库，按照防火间距标准布置，对仓库及时检查；生产及原料仓库区严禁吸烟和使用明火，防止火源进入；设置明显标志；根据市场需求，制定生产计划，严格按计划采购、随用随购，严格控制储存量；安全设施、消防器材齐备；制定各种操作规范，加强监督管理，严格安全、环保检查制度，避免环境事件的发生。

（4）污染防治措施风险控制措施

	废气治理装置设计时需设置生产装置与废气治理装置的联控系统，一旦废气治理装置发生事故，应立即停止生产，对环保设施进行检修，查实事故原因做好相应记录。 （5）应急预案 企业应根据环发〔2015〕4号《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》等的相关要求编制应急预案，并结合实际情况，开展生态环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，要求在项目生产前完成评估与备案；在生态环境应急预案通过生态环境应急预案评估并由本单位主要负责人签署实施之日起 20 日内报所在地生态环境部门备案，至少每三年对生态环境应急预案进行一次修订。 4、环境风险分析结论 落实环境风险防范措施及应急要求，可以将环境风险控制在可控范围内。
--	---

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	生态环境保护措施	执行标准
大气环境	酸洗废气 (DA001)	HCl	二级碱喷淋	大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中新污染源二级标准
	喷砂废气 (DA003)	颗粒物	布袋除尘器	
	喷砂废气 (DA004)	颗粒物	布袋除尘器	
	清洗废气 (DA002)	NHMC	活性炭吸附	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022) 表 1 标准
地表水环境	综合排放口 (DW001)	COD、氨氮	生活污水化粪池处理后与清洗废水等其他生产废水一同纳管排放	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
声环境	噪声	Leq (A)	基础减震、隔声门窗。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 级标准
固体废物	一般工业固废出售综合利用；危险废物委托有资质单位处置，厂内暂存期间，企业在厂区内按危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。 企业应当按照《中华人民共和国生态环境法典》要求建设固废暂存场所，做好防风、防雨、地面硬化等措施，并完善固废识别标志。建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。企业应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。			
土壤及地下水污染防治措施	企业应做好日常地下水、土壤防护工作，环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施。			
环境风险防范措施	原料仓库及危废暂存库等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ； 企业应做好日常地下水、土壤防护工作，环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施。			
生态保护措施	无			
其他生态环境管理要求	废气排气筒应设置规范化的标志牌和采样孔、检测平台；落实监测监控制度，按照监测要求开展废水、废气、噪声监测；健全各类台帐并严格管理，包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、原辅料的消耗台帐(包括使用量、废弃量、去向)、废气处理耗材(片碱等)的用量和更换及转移处置台账。台账保存期限不得少于五年。			

六、结论

杭州民生立德医疗科技有限公司年产 120 万件种植体及其配件产品设备技改项目位于临平经济技术开发区新颜路 22 号 101C 现有厂区内，不新增用地。

项目选址符合杭州市动态更新方案管控要求；项目排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合总量控制要求；符合国家、地方产业政策、行业发展规划以及规划环评等要求。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。

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。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

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	0.001	0.001		0.004	0.001	0.004	+0.003
	VOCs	0.075	0.075		0.221	0.075	0.221	+0.146
	HCl	0.067	0.067		0.108	0.067	0.108	+0.041
废水	废水量	2811.1	2811.1		5157.48	1191.1	6777.48	+3966.38
	COD	0.141	0.141		0.171	0.048	0.264	+0.123
	氨氮	0.014	0.014		0.009	0.002	0.021	+0.007
一般工业 固体废物	金属边角料	1.35	1.35		4.41	1.35	4.41	+3.06
	废氧化铝粉	0	0		7	0	7	+7
危险废物	清洗废液	5.37	5.37		9.964	5.37	9.964	+4.594
	废切削油	0.4	0.4		0.4	0.4	0.4	+0
	废酸液	3.3	3.3		10	3.3	10	+6.7
	实验室废液	0	0		0.1	0	0.1	+0.1
	废木屑	0	0		0.2	0	0.2	+0.2
	废活性炭	0	0		16.663	0	16.663	+16.663

	废液桶、试剂瓶	0.06	0.06		0.2	0.06	0.2	+0.14
--	---------	------	------	--	-----	------	-----	-------

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①