

建设项目环境影响登记表

(报告表降级登记表)

(污染影响类)

项目名称： 临平政工出【2022】12号年产670万台
(套)电机、风机及自动化装备项目

建设单位(盖章)： 杭州微光电子股份有限公司

编制日期： 2023年12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	19
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	58
四、 主要环境影响和保护措施	74
五、 环境保护措施监督检查清单	74
六、 结论	124

附图：

- 附图1 建设项目地理位置图
- 附图2 厂区四周环境概况及敏感点分布图
- 附图3 企业总平面布置图
- 附图4 地表水环境功能区划图
- 附图5 临平区声环境功能区划图
- 附图6 环境管控单元分类图
- 附图7 临平三区三线图
- 附图8 经济技术开发区用地规划图
- 附图9 厂区周边实景图

附件：

- 附件1 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表、浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书
- 附件2 企业营业执照
- 附件3 兴中路365号厂区土地证和星河路厂区不动产权证
- 附件4 现有项目环评批复及验收批复
- 附件5 现有项目污染源监测报告
- 附件6 排水许可证
- 附件7 空桶回收协议
- 附件8 原料MSDS
- 附件9 原料VOCs检测报告
- 附件10 技术咨询合同
- 附件11 环评文件确认书
- 附件12 授权委托书
- 附件13 委托人身份证复印件、受托人身份证复印件
- 附件14 编制主持人及审核人资质证书
- 附件15 内审记录卡

附表：

- 建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	临平政工出【2022】12号年产670万台（套）电机、风机及自动化装备项目		
项目代码	2210-330113-04-01-652702		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	杭州市临平区东湖街道（东至星河路西绿化带，南至6号港沿河绿化，西至康泰支路，北至相邻地块边界）		
地理坐标	东经120度14分25.231秒，北纬30度28分17.755秒		
国民经济行业类别	C3812 电动机制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38 中的电机制造 381
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	临平区发展改革局	项目审批（核准/备案）文号	2210-330113-04-01-652702
总投资（万元）	42000	环保投资（万元）	500
环保投资占比（%）	1.2%	施工工期	3年
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	46779
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价根据指南中的表1进行设置，本项目具体判断结果见表1-1。		
	表1-1 专项设置判断表		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况 是否设置专项
	大气	排放废气含有毒有害污染物1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目星河路厂区和兴中路365号厂区排放废气污染物均涉及甲醛，其中星河路厂区厂界外500m范围内不涉及环境空气保护目标，兴中路365号厂区与周边敏感点的最近距离约310m，且考虑兴中路365号厂区和星河路厂区距离较远，因此本次仅对兴中路365号厂区设置大气专项。 设置，详见专项一
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目产生的废水经预处理后纳入市政污水管网，不直接外排，因此无需设置地表水专项。 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	经风险物资调查可知，厂区内的有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，因此无需设置环境风险专项。 否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及河道取水。 否

	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于向海排放污染物的海洋工程建设项目。	否
规划情况	规划名称：《杭州余杭经济技术开发区（钱江经济开发区）总体规划（2017-2035年）》 审批机关：杭州市人民政府 审批文件名称及文号：《杭州市人民政府关于<杭州余杭经济技术开发区（钱江经济开发区）总体规划（2017-2035年）>的批复》，杭政函[2018]3号 此外，对照《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，参考新一轮国土空间总体规划，杭州临平经济技术开发区管理委员会（原杭州余杭经济技术开发区管理委员会）委托浙江省省直建筑设计院有限公司对2018年版总规进行修改完善，已编制完成《杭州余杭经济技术开发区总体规划修编(2020-2035年)》。			
规划环境影响评价情况	规划环评名称：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； 审查批复文件：关于《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》的审查意见（环审[2022]50号）； 审查机关：中华人民共和国生态环境部。			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1 规划及规划环境影响评价符合性分析 1.1.1 《杭州余杭经济技术开发区总体规划修编（2020-2035年）》符合性分析 1、规划期限与范围 规划期限：本次规划期限为2020-2035年，其中近期为2020-2025年，远期为2026-2035年。规划基准年为2019年。 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、规划功能定位 开发区的功能定位为：中国制造2025先行区、长三角一流科创新区、杭州都市品质新区。 中国制造2025示范区：提升制造业创新能力和品牌建设；构建国内前沿和高端产业集群；建设接轨大上海的标杆园区和辐射东北部的智造先锋。 长三角一流科创新区：拓展创新创业载体；营造优越的创新创业生态环境。 杭州都市品质新区：整合周边山水环境资源；提升城市与产业服务功能。 3、规划发展目标 总体发展目标：国际创业新区，都市活力新核。依托长三角世界级城市群以及开发区良好的产业基础，以创新创业为引领，吸引全球知名品牌入驻，打造国际知名，国内一流的创业新区。充分发挥杭州北部门户的区位优势，打造杭州都市区富有活力的产业核心区。			

	产业发展目标：生物医药产业方面，近期重点发展医疗试剂、医疗美容，数字医疗服务，医药制造关键设备；远期重点发展创新药物与高端医疗器械这两大位于产品价值链高端的产业作为高新区产业发展的主导方向。 4、空间结构规划 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、禾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、产业发展规划 (1)产业发展定位 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。 (2)禁止发展产业 根据《浙江省经济和信息化厅浙江省生态环境厅浙江省应急管理厅关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》(浙经信材料[2021]77号)中“有化学合成反
--	---

	应的新建化工项目需进入化工园区；园区外化工企业技术改造项目，不得增加安全风险和主要污染物排放”的条款要求，开发区内禁止新建涉及化学合成反应的医药制造项目。 (3)产业空间布局 规划形成“三区三核心”的产业空间结构。其中：“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；“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。其中，生物医药产业区中重点引进诊断试剂、医疗美容、数字医疗服务、高端医疗器械等相关细分产业，区域内控制污染较大的创新药项目准入及建设规模，同时严格控制与敏感保护目标距离；针对现有不符合产业定位及规划用地的生物医药产业，将结合规划实施，逐步退出或转型升级。 规划符合性分析：本项目位于临平区兴中路365号号和星河路，位于智能装备制造产业区，本项目属于电气机械和器材制造业，为园区主导产业之一。项目周边均为企业，其与居住区之间相距较远，且有绿化带阻隔，根据不动产权证，企业所在地用地性质为工业用地/非住宅；根据开发区用地规划，项目星河路厂区用地用途为一类工业商务混合用地，兴中路365厂区用地用途为一二类工业混合用地，因此项目的建设符合开发区用地规划要求。 综上所述，项目符合开发区规划要求。 1.1.2《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 本报告根据《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》对规划环评相关内容进行分析。 1、开发区生态空间清单符合性分析 根据规划环评报告，本项目所在区域为余杭区杭州余杭经济技术开发区产业集聚重点管控单元，不涉及余杭区超山省级风景名胜区核心景区优先保护单元（ZH33011010008）、主城区大运河河道优先保护单元(余杭)（ZH33011010028）、余杭区一般管控单元（ZH33011030001）、余杭区临平副城-良渚组团城镇生活重点管控单元（ZH33011020001），符合规划环评中生态空间清单管控要求。 2、开发区现有问题整改清单符合性分析 根据规划环评中开发区现有问题整改清单，企业未列入现有问题整改清单内，本项目不涉及现有问题整改清单中需整改的内容。 3、污染物排放总量管控限值清单符合性分析 本项目实施后，新增污染物排放量 COD0.756t/a、NH₃-N 0.038t/a、工业烟粉尘 0.0005t/a、VOCs2.667t/a。新增污染物总量指标可在区域内进行削减替代，不会导致区
--	--

域污染物排放量突破总量管控限值。					
4、开发区规划优化调整建议清单符合性分析					
表1-2 规划优化调整建议清单					
优化调整类型	规划期限	规划内容	优化调整建议	调整依据	预期环境效益
规划目标及定位	发展目标	开发区发展目标为：国际创业新区，都市活力新核。	结合《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》等相关文件要求，规划发展目标中进一步明确“双碳”目标。	契合国家“双碳”目标，将碳达峰、碳中和融入规划过程中。	推进减污降碳协同增效。
	产业定位	开发区规划形成“4×1”产业体系，“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、高附加值产业、高附加值现代服务业，“1”为“互联网+”产业模式。针对生物医药产业，开发区禁止新建涉及化学合成反应的医药制造项目。	建议结合规划主导产业方向及产业功能区分布，细化各功能片区主要产业准入方向。 1、针对生物医药产业： 建议进一步细化产业规划，重点发展医疗设备与器械、健康医疗服务、创新药研发等非生产型产业，生物医药产业向产污低、附加值高的大分子生物药等方向发展。同时适度考虑产业控制带设置要求，如邻近集中居住用地区块进行梯度产业布局，邻近居住片区100m内设置智慧医疗服务、生物医药创新中心或技术研发中心等污染较低产业。 2、针对高端智能装备产业： 建议以智能化为核心，实现新一代信息技术与高端装备制造业深度融合、高端装备与现代服务业融合，高端装备与生物医药产业内高端医疗器械融合；针对装备前处理及表面处理工艺，必须严格限制溶剂型涂料等的使用。 3、针对家纺服装产业： 建议区内现有保留印染产业存续期间，以减污降碳为主要目标，提升工艺装备水平；家纺行业所属的纺织业列入“两高”行业，建议该产业细化具体的发展方向。 4、针对“互联网+”产业： 出于能耗及“双碳”目标考虑，建议控制数据中心行业发展规模，并合理优化布局，实现集约化、规模化、绿色化发展。	杭州市发展和改革委员会《关于梳理排查高耗能、高排放“两高”项目清单的通知》、《杭州余杭经济技术开发区“十四五”产业发展规划》。	控制高污染、高风险企业生产规模，确保大气环境质量底线不突破。
	规划布局	根据空间结构规划，禾丰港以东、新丝路以西、临平大道以南区域规划为生物医药产业区。该区域位于开发区320国道以南有机更新区块内，属于产城融合区，目前工居混杂，环境敏感。本次规划中对生物医药产业区内的具体细分产业布局予以明确。	建议针对生物医药产业区，进一步细化各单元的产业类型及产业布局。尤其是320国道以南有机更新区块，该区域现状属于工居混杂区，规划工业用地也主要以创新型用地(M创)为主，因此建议该片区主要引进无污染或轻污染型的医疗器械研发、生产项目及健康医疗服务产业，产业布局时尤其应注意居住区与产业区之间的联动发展，宜将产业区和居住区划分开，中间设置隔离带，做到有效防护。待确定功能布局和定位后，对现状不符合规划要求的企业限期实施关停搬迁，对符合规划要求的企业提出提升改造要求，逐步完善生物医药产业区的功能布局。	该区域内现状工居混杂，环境较为敏感，且现状部分企业性质不符合。而本次规划中未明确该单元的具体产业类型及产业布局。	细化功能布局和产业定位，强化产业准入清单，对生物医药产业区内项目引进及提升改造更具指导意义。生物医药产业区规划落实，可消除产城融合区域的厂群矛盾等。

符合性分析：项目新增用地面积46779m³，不涉及永久基本农田，与居住区相隔较远；项目所在区域属于产业集聚区，根据高端智能装备产业中的优化调整建议清单，针对装备前处理及表面处理工艺，必须严格限制溶剂型涂料等的使用。企业单位用地投资强度、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均达到了相关行业环境准入指标限值，本项目涉及使用低挥发性有机物含量的溶剂型涂料，但通过了开发区一事一议事项，且项目已通过临平区发展改革局立项备案（项目代码：2210-330113-04-01-652702），在此基础上，本项目不属于规划优化调整建议清单内的内容，满足开发区规划优化调整建议清单相关要求。

5、环境准入条件清单符合性分析

表1-3 环境准入条件清单

区域	分类			项目类别	行业清单	工艺清单	产品清单
杭州余杭经济技术开发区	禁止准入类	高端装备制造	三十一	通用设备制造业34	/	1、有电镀工艺的；2、有钝化工艺的热镀锌；3、有电路板腐蚀工艺的；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	1、铅酸蓄电池制造(除电池组装机外)；2、汞干电池制造；3、单纯塑料配件生产项目
			三十二	专用设备制造业35	/		
			三十三	汽车制造业36	/		
			三十四	铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业37	/		
			三十五	电气机械和器材制造业38	/		
			三十六	计算机、通信和其他电子设备制造业39	/		
			三十七	仪器仪表制造业40	/		
	限制准入类	高端装备制造	三十一	通用设备制造业34	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项或多项未达到相关行业环境准入指标限值的，具体详见表10-3	1、使用有机涂层的(含喷漆、喷粉、喷塑、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；9、集成电路生产涉及的电化学气相沉积法等工艺	1、半导体材料制造；2、电子化工材料制造
			三十二	专用设备制造业35(不含医疗仪器设备及器械制造358)			
			三十三	汽车制造业36			
			三十四	铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业37			
			三十五	电气机械和器材制造业38			
			三十六	计算机、通信和其他电子设备制造业39			
			三十七	仪器仪表制造业40			

符合性分析：企业主要进行电气机械和器材制造，为开发区主导产业，且项目不涉及电镀、钝化、酸洗等工艺，不属于禁止准入类。企业单位用地投资强度、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均达到了相关行业环境准入指标限值；项目产品生产配套的滴漆、浸漆等工艺涉及使用低挥发性有机物含量的溶剂型涂料，属于规划主导产业中的限制准入类，但通过了开发区一事一议事项，且项目已通过临平区发展改革局立项备案（项目代码：2210-330113-04-

01-652702),在此基础上,项目建设符合开发区环境准入条件清单要求。

6、环境标准清单符合性分析

表1-4 环境标准清单

序号	类别		主要内容
1	空间准入标准	生态空间清单	具体详见清单1生态空间清单。
		环境准入条件清单	具体详见清单5环境准入条件清单。
2	污染物排放标准	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；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，其中燃气锅炉废气中NO _x 执行《关于进一步明确杭州市燃气锅炉低氮改造有关事项的通知》(杭大气办[2020]13号)中规定的限值(50mg/m ³)；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/m ³ ；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：制药工业企业废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)；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》(DB33/962-2015)；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)；工业涂装工序废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)；新奥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)。
		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；拟建的临平第二净水厂尾水排放执行《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：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)；电子工业企业废水排放执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)中间排放标准。
		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、填埋执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；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》(GB18598-2019)《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)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：近期(2025年)COD _{Cr} 1439.77t/a, NH ₃ -N 145.56t/a, TP 14.72t/a; 远期(2035年)COD _{Cr} 1639.22t/a, NH ₃ -N 164.72t/a, TP 16.56t/a。②大气污染物总量管控限值：近期(2025年)SO ₂ 46.83t/a, NO _x 253.88t/a, 烟粉尘 209.89t/a, VOCs 609.31t/a; 远期(2035年)SO ₂ 66.18t/a, NO _x 341.12t/a, 烟粉尘 205.71t/a, VOCs 585.33t/a。③危险废物总量管控限值：近期(2025年)1.90万 t/a; 远期(2035年)2.62万 t/a。
		大气环境 质量标准	基本污染物及特征污染物中的铅、氟化物执行《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。
		水环境质 量标准	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IV类水质标准; 备用水源喜庵港(杭嘉湖 49)执行 GB3838-2002 中II类、III类水质标准; 钱塘江(钱塘江 191)执行 GB3838-2002 中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)。
		声环境质 量标准	根据《杭州市临平区声环境功能区划分方案(2021~2025)》, 开发区内涉及的 103、104 两个区块执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类标准, 302 区块执行 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 质量标准	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 行业准入 条件、环 境准入条 件、环境 准入指导 意见, 以 及行业准 入条件、 (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 “十四五” 挥发性有机 物综合治理 方案》(浙 环发[2021] 10 号)及《 浙江省产业 能效指南 (2021 版)》 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)及《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)、《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气[2020]33 号)等。②地方: 《浙江省产业集聚区产业准入指导意见》(浙发改地区[2010]1049 号)、《浙江省纺织印染(数码喷印)绿色准入指导意见(试行)》(浙环函[2021]64 号)及《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“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发[2021]10 号)及《浙江省产业能效指南(2021 版)》等。
符合性分析: 对照上述环境标准清单可知, 项目生产过程中的废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)等标准, 食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001); 废水纳管排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准(其中, 氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)); 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12648-2008)中3类标准限值; 一般工业固体废物的贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。 综上, 本项目符合环境标准清单相关要求。 1.1.3 规划环评审查意见符合性分析			

	《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》于2022年5月1日获得由生态环境部出具的批复（环审[2022]50号），经对照，项目建设地址位于工业区块，符合生态空间清单。符合开发区的空间准入标准，符合生态空间清单要求，满足环境准入条件清单要求；项目实施后，经采取污染防治措施后，废水、废气、噪声均能达标排放，不会对区域环境造成明显影响。本项目的实施符合规划环评审查意见相关要求。 综上所述，项目建设符合该开发区规划环评及其审查意见要求。																			
其他符合性分析	1.2 其他符合性分析																			
	1.2.1 建设项目环保审批原则符合性																			
	对照《浙江省建设项目环境保护管理办法(2021年修正)》(浙江省人民政府令第388号)，本项目审批原则符合性分析如下。 1、建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求 根据《杭州市生态环境局关于印发<杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（杭环发〔2020〕56号），本项目位于余杭区杭州余杭经济技术开发区产业集聚重点管控单元（ZH33011020007）。该管控单元的管控要求及与本项目符合性分析详见表1-5。 表1-5 项目“三线一单”符合性分析																			
			<table><tr><th>管控类型</th><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td colspan="2">生态保护红线</td><td>根据临平区三区三线图，本项目不涉及生态保护红线。</td><td>符合</td></tr><tr><td rowspan="2">环境质量底线</td><td>到2025年，全市PM_{2.5}年均浓度达到33μg/m³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。</td><td>项目所在区域为环境空气质量不达标区域，超标因子为臭氧。根据《临平区“十四五”生态环境保护规划》文件，临平区计划“十四五”期间加强大气污染综合治理，提升区域环境空气质量，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。 本项目不涉及臭氧污染物排放。且新增废气污染物排放量较小，可达标排放，新增废气污染物总量可在区域内进行削减替代，不会影响大气环境质量改善目标。</td><td>符合</td></tr><tr><td>水环境质量底</td><td>到2025年，县以上城市集中式饮用水源地水质达标率100%；国家考核断面水质</td><td>项目周边地表水及纳污水体水质可满足相应标准要</td><td>符合</td></tr></table>		管控类型	管控要求	本项目情况	符合性	生态保护红线		根据临平区三区三线图，本项目不涉及生态保护红线。	符合	环境质量底线	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。	项目所在区域为环境空气质量不达标区域，超标因子为臭氧。根据《临平区“十四五”生态环境保护规划》文件，临平区计划“十四五”期间加强大气污染综合治理，提升区域环境空气质量，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。 本项目不涉及臭氧污染物排放。且新增废气污染物排放量较小，可达标排放，新增废气污染物总量可在区域内进行削减替代，不会影响大气环境质量改善目标。	符合	水环境质量底	到2025年，县以上城市集中式饮用水源地水质达标率100%；国家考核断面水质	项目周边地表水及纳污水体水质可满足相应标准要	符合
	管控类型	管控要求	本项目情况	符合性																
	生态保护红线		根据临平区三区三线图，本项目不涉及生态保护红线。	符合																
环境质量底线	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。	项目所在区域为环境空气质量不达标区域，超标因子为臭氧。根据《临平区“十四五”生态环境保护规划》文件，临平区计划“十四五”期间加强大气污染综合治理，提升区域环境空气质量，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。 本项目不涉及臭氧污染物排放。且新增废气污染物排放量较小，可达标排放，新增废气污染物总量可在区域内进行削减替代，不会影响大气环境质量改善目标。	符合																	
	水环境质量底	到2025年，县以上城市集中式饮用水源地水质达标率100%；国家考核断面水质	项目周边地表水及纳污水体水质可满足相应标准要	符合																

		线目标	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。	求。项目废水经预处理后纳管排放，不会突破水环境质量底线，不会影响水环境质量改善目标。		
		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，农用地和建设用地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。	本项目新增用地面积 46779m ³ ，厂房采取必要的防腐防渗措施后，土壤环境污染风险可控，项目的实施对土壤环境基本无影响。	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。到 2020 年，全市能源消费总量控制在 4650 万吨标煤左右。 ——“两降”：全市单位 GDP 能耗较 2015 年下降 22%以上;到 2020 年，全市煤炭消费总量比 2015 年下降 5%以上。	本项目所用能源为电，且能耗较小，不会突破能源资源上线。	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 23%以上，农田灌溉水有效利用系数达到 0.608。	本项目用水量不大，不会突破水资源利用上线。	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），基本农田保护面积为 169667 公顷（254.50 万亩）；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。	本项目新增用地为一类工业商务混合用地，不占用基本农田，不会突破土地利用资源上线。	符合	
	生态环境准入清单		本项目位于“余杭区杭州余杭经济技术开发区产业集聚重点管控单元”（ZH33011020007），符合环境管控单元准入清单要求，具体见表 1-6。		符合	
	表1-6 项目生态环境准入清单符合性分析					
生态环境准入清单		管控要求		项目符合性分析		符合性
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。		本项目属于电气机械和器材制造业，属于开发区主导产业之一；项目地周边均为企业，其与居住地之间设有防护绿地、生活绿地等隔离带。因此，符合空间布局引导要求。		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。		企业实施雨污分流，并具备截污纳管条件，本项目外排废水仅为生活污水，经预处理达标后可纳入市政污水管网，进入临平净水厂处理。本项目产生的废气经对应的废气处理设施处理后可确保达标排放，且新增的污染物将进行区域削减替代，严格实施污染物总量控制制		符合

			度，符合污染物排放管控要求。	
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。		本项目建设落实本报告所提的措施后基本上不会产生环境风险，同时项目生产运营过程中将进一步加强风险管控以及排查机制，完善风险防控体系建设，在此基础上，项目建设符合环境风险防控要求。	符合
资源开发效率要求	/	/	/	/
综合分析，项目建设符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》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				
根据工程分析及环境影响分析，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，对环境的影响较小，环境功能可维持现状。项目建成后新增总量指标均可在区域内进行削减替代，符合总量控制要求。				
（3）建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。				
①规划符合性				
经对照“临平区三区三线图”，本项目位于城镇集中建设区内（详见附图 7）。根据不动产权证（浙(2022) 杭州市不动产权第 0349947 号)可知，项目所在地为工业用地，房屋性质为非住宅。本项目用地性质符合相关要求，符合空间规划要求。同时，经对照规划环评六张清单及审查意见，项目符合规划及规划环评要求。				
②产业政策符合性				
a、根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》（2021 修订版），本项目产品、设备和工艺不属于限制类和淘汰类。				
b、项目用地不属于《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》中的限制、禁止用地。				
d、项目不属于《市场准入负面清单(2022 年版)》中的限制类和淘汰类项目。				
c、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》（浙长江办[2022]6 号）中禁止建设的项目。				
e、对照《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引(2019 年本)》，项目不属于限制、禁止(淘汰)类。				
因此，符合相关产业政策要求。				
1.2.2《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则》符合性分析				
表1-7《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则》符合性分析				
条例	要求	本项目情况	结论	

第三条	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。	不涉及，本项目属于电气机械和器材制造业，非港口码头项目。	符合
第四条	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	不涉及，本项目属于电气机械和器材制造业，非港口码头项目。	符合
第五条	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在I级林地、一级国家级公益林内建设项目。 自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目新增用地性质属于工业用地，不涉及自然保护区、森林公园、地质园、I级林地、一级国家级公益林。	符合
第六条	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。 饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	项目实施地并不在饮用水源一级保护区和二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
第七条	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。 水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	项目实施并不在水产种植资源保护区、长江流域河湖岸线保护区和保留区内。	符合
第八条	在国家湿地公园的岸线和河段范围内：（一）禁止挖沙、采矿；（二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；（三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；（四）禁止截断湿地水源；（五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；（七）禁止引入外来物种；（八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。 国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	项目实施地用地性质属于工业用地，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
第九条	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	不涉及，本项目不属于违法利用、占用长江流域河湖岸线的项目。	符合
第十条	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	项目建设地不属于《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。	符合
第十一条	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目建设地不在《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。	符合
第十二条	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不涉及，本项目产生的废水经化粪池预处理达标后纳入市政污水管网，不涉及新增排污口。	符合
第十三条	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	不涉及，本项目建设地址位于临平区东湖街道，不属于长江支流、太湖重要岸线一	符合

			公里范围内。	
第十四条	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。		不涉及，本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库建设，且项目建设地不属于长江支流、太湖重要岸线一公里范围内。	符合
第十五条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。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。		不涉及，本项目不属于《环境保护综合目录》中的高污染产品目录。	符合
第十六条	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。		不涉及，本项目不属于石化、煤化工项目，且项目实施过程中仅涉及电力使用。	符合
第十七条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。		本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，本项目属于电气机械和器材制造业，不属于落后产能项目和严重过剩产能行业项目。	符合
第十八条	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。		本项目属于电气机械和器材制造业，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目		本项目不涉及法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。根据浙经信装备〔2023〕122号文件，项目符合《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）等“两高”文件相关要求。	符合
第二十条	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。		本项目不涉及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。	符合
根据上述分析，本项目建设及其选址符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则》要求。				
1.2.3《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析				
为深入推进“十四五”挥发性有机物治理，进一步改善环境空气质量，浙江省生态环境厅制定了《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号）。本项目与该方案中相关要求符合性分析详见下表。				
表1-8 与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析				
项目	相关要求(部分内容)	本项目情况	是否符合	
优化产业结构	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结	本项目属于电气机械和器材制造业，企业新增用地性质为工业用地，符合产业布局要求；项目使用的涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品	符合	

		结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代产品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	技 术 要 求 》（ GB/T38597-2020）中相应的限值要求，胶黏剂均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（ GB33372-2020）中的限值要求，且不涉及《产业结构调整指导目录》中的限制类及淘汰类工艺和装备。	
严格环境准入		严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制(修)订纺织印染(数码喷印)等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	本项目符合“三线一单”相关要求；项目新增 VOCs 排放量按照 1:2 比例进行区域削减替代。	符合
全面提升生产工艺绿色化水平		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。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目涂装工序采用浸漆、滴漆工艺，设备为全自动喷涂线，自动化程度较高。	符合
大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代		全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	本项目使用的涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料 产品技术要求》（ GB/T38597-2020）中相关要求，胶黏剂均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（ GB33372-2020）中的限值要求，属于低 VOCs 含量原辅材料。	符合
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。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	本项目含 VOCs 物料主要为水性涂料，其储存、转移和输送均在密闭状态下操作；涂装生产过程在单独的密闭车间中进行，操作间内均保持微负压状态。	符合
建设适宜高效的治理设施		企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的	本项目滴漆废气采用催化燃烧技术处理，VOCs 综合去除效率可达到 60%以上。本项目浸漆工序采用的水性漆属于低 VOCs 原辅材料，根据《关于支持低挥发性有机物含量原辅材料源头替代的意见》（环发〔2021〕13 号），浸漆废气无需采取末端治理设施，经收集后直接高空排放。	符合

		VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。		
加强治理设施运行管理		按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目建成后，要求企业在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施；VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用。	符合
规范应急旁路排放管理		推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控(如流量、温度、压差、阀门开度、视频等)设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	本项目不设置 VOCs 排放旁路，一旦废气处理设施发生故障，建设单位应立即停产。	符合

由上表对比分析可知，本项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》中相关要求，要求企业加强管理，落实该方案相关要求。

1.2.4 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》符合性分析

为加强工业企业恶臭异味管控，改善群众身边的环境空气质量，浙江省生态环境厅于2021年11月发布了《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》。本项目与该指南附录D中表D.3塑料行业排查重点与防治措施、表D.4工业涂装行业排查重点与防治措施符合性分析详见下表。

表1-9 与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》符合性分析

塑料行业排查重点与防治措施				
序号	排查重点	防治措施	本项目情况	是否符合
1	生产工艺环保先进性	采用水冷替代技术，减少使用或完全替代风冷设备；	本项目注塑采用自然冷却。	符合
2	生产设施密闭性	造粒、成型等工序废气，可采取整体或局部气体收集措施；	本项目不涉及造粒，注塑废气采用集气罩进行收集。	符合
3	废气收集方式	采取局部气体收集措施的，废气产生点位控制风速不低于 0.3m/s；	本项目注塑废气采用集气罩进行收集，废气产生点位控制风速为 0.6m/s。	符合
4	危废库异味管控	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸； ②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；	本项目涉异味的危废均采用密闭容器包装，并定期委托有资质单位运走处理。	符合

	5	废气处理工艺适配性	①采用吸附法处理含尘、高湿废气、高温废气，事先采用高效除尘、除雾装置、冷却装置等进行预处理； ②高压静电法适用增塑剂及其他助剂产生的高沸点油烟废气处理；臭氧氧化法适用于 CDS、POM、EVC 等塑料制造废气除臭；光氧化技术适用于 CDS、POM、EVC 等塑料制造废气除臭，且仅可作为除臭组合单元之一；	本项目注塑废气采用干式过滤+活性炭装置处理； 本项目不涉及增塑剂及其他助剂。	符合
	6	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 H944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	本项目按要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	符合
	工业涂装行业排查重点与防治措施				
	序号	排查重点	防治措施	本项目情况	是否符合
	7	高污染原辅料替代、生产工艺环保先进性	①采用水性涂料、UV 固化涂料、粉末喷涂、高固体分涂料等环保型涂料替代技术； ②采用高压无气喷涂、静电喷涂、流水线自动涂装等环保性能较高的涂装工艺。	本项目采用水性涂料等环保型涂料；本项目采用浸漆、滴漆等自动涂装工艺。	符合
	8	物料调配与运输方式	①涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等 VOCs 物料密闭储存； ②涂料、稀释剂、固化剂等 VOCs 物料的调配过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气排至收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施； ③含 VOCs 物料转运和输送采用集中供料系统，实现密闭管道输送；若采用密闭容器的输送方式，在涂装作业后将剩余的涂料等原辅材料送回调漆室或储存间；	本项目涂料、胶水等 VOCs 物料密闭储存；本项目涂料等 VOCs 物料不进行调配；VOCs 物料转运和输送采用集中供料系统，实现密闭管道输送。	符合
	9	生产、公用设施涂装生产线密闭性	①除进出口外，其余生产线须密闭； ②废涂料、废稀释剂、废清洗剂、废漆渣、废活性炭等含 VOCs 废料(渣、液)以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间； ③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。	本项目生产线除进出口外均密闭；废漆渣、废活性炭等含 VOCs 废料(渣、液)以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间；根据危废形态采取正确的包装形式。	符合

10	废气收集方式	①在不影响生产操作的同时，尽最小密闭换风区域，提高废气收集处理效率，降低能耗； ②因特殊原因无法实现全密闭的，采取有效的局部集气方式，控制点位收集风速不低于0.3m/s。	本项目采取局部集气方式，控制点位收集风速不低于0.3m/s。	符合
11	污水站高浓池体密闭性	①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； ②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放。	本项目不涉及污水处理站。	符合
12	危废库异味管控	涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸；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；	本项目涉异味的危废均采用密闭容器包装，并定期委托有资质单位运走处理。	符合
13	废气处理工艺适配性	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。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。	本项目滴漆废气采用催化燃烧工艺处理。本项目浸漆工序采用的水性漆属于低 VOCs 原辅材料，根据《关于支持低挥发性有机物含量原辅材料源头替代的意见》（环发〔2021〕13号），浸漆废气无需采取末端治理设施，经收集后直接高空排放。	符合
14	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	本项目按要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	符合

结合上表分析可知，本项目符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》中相关要求。

1.2.5 “四性五不批”符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令[2017]第682号）第九条、第十一条，本报告需对建设项目“四性五不批”进行分析，其具体符合性分析详见下表。

表1-10“四性五不批”符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合要求
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求，排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求，建设项目符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求，因此符合建设项目的可行性。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	项目大气、水、声环境影响分析预测评估根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响	符合

	五 不 批		类)》(试行)相关要求,经落实本环评要求的污染防治措施后,项目排放污染物对周围环境的影响可以接受。	
		环境保护措施的有效性	根据分析,项目环境保护设施技术可行,污染物可稳定达标排放。	符合
		环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正,并综合考虑规划及建设项目实施后对各种环境因素及其所构成的生态系统可能造成的影响,环评结论是科学的。	符合
		建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	建设项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合
		所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准,且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在区域地表水环境质量符合国家标准,项目废水处理达标后纳管排放,最终经临平污水处理厂处理达标后排放,不会影响区域水环境质量改善目标的实现;环境空气属于不达标区,超标因子为O ₃ ,随着区域大气污染防治工作的持续有效推进,预计区域整体环境空气质量将会有所改善。同时,项目废气采取相应措施后可以达标排放,项目所采取的措施能够满足区域环境质量改善目标管理要求。	符合
		建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物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	企业对本次项目建设和运营过程中产生的污染分别采取有效的污染防治措施,并在总投资中考虑了环保投资,能确保污染物的达标排放。	符合
		改建、扩建和技术改造项目,未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	本项目属于扩建项目,已针对现有厂区原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	符合
		建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实,内容存在重大缺陷、遗漏,或者环境影响评价结论不明确、不合理	环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容,环境监测数据采用浙江省监测平台、委托监测等方式取得。根据多次内部审核,不存在重大缺陷和遗漏。	符合

二、建设项目工程分析

2.1.1 项目由来

杭州微光电子股份有限公司位于杭州市临平区东湖街道兴中路，成立于2009年，是一家以从事电气机械和器材制造业为主的企业。企业现有两个厂区（兴中路365号厂区和兴中路366厂区）。

杭州微光电子股份有限公司自成立至今，先后经过多次技改、调整。企业现有项目已审批规模为年产外转子风机450万台、ECM电机300万台、微电机1000万台的生产能力，其中外转子风机100万台已批待建。

因企业发展需要，杭州微光电子股份有限公司拟投资4.2亿元，在杭州市临平区东湖街道星河路新征土地46779m²（以下简称星河路厂区），新建生产车间、办公楼等，购置PCBA贴片线、焊接线、装配流水线等生产及辅助设备，建设临平政工出【2022】12号年产670万台（套）电机、风机及自动化装备项目，项目已通过临平区发展改革局立项备案（项目代码：2210-330113-04-01-652702）。另外，企业为了满足市场需求变化，本项目兴中路365号厂区依托现有厂房，新增注塑原料种类POM颗粒，塑料配件加工量有所增加，兴中路365号厂区新增内容在临平区经济信息化和科学技术局的立项备案文件已变更（项目代码为2307-330113-07-02-611461）。本项目建成后，已批已建项目（即兴中路365厂区和兴中路366厂区）生产能力不变，企业形成年产外转子风机450万台、节能高效电机（ECM）845万台、微电机1000万台、节能高效风机60万台、伺服电机65万台的生产能力。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院682号令）等法律法规的有关规定，应对建设项目进行环境影响评价。本项目主要生产节能高效电机、节能高效风机、伺服电机，主要工艺为焊接、组装、浸漆、滴漆、注塑等，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目“C3812电动机制造”，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年本），本项目归入“三十五、电气机械和器材制造业38，77、电机制造381中的“其他”，需编制环境影响报告表，具体判断如下：

表2-1 环境影响评价等级判断

建设项目环境影响评价分类管理名录要求				本项目情况	环评类别判定
项目类别	报告书	报告表			
三十五、电气机械和器材制造业38	77、电机制造381；输配电及控制设备制造382；电线、电缆、光缆及电工器材制造383；电池制造384；家用电力器具制造385；非电力家用器具制造386；照明器具制造387；其他电气机械及器材制造389	铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	本项目为电机制造，且不涉及电镀等工序，年用溶剂型涂料（含稀释剂）9吨，年用非溶剂型低VOCs含量涂料8吨。	环境影响报告表

根据《浙江省人民政府办公室关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政

建设内容

办发〔2017〕57号）、《关于进一步深化“区域环评+环境标准”改革、提升工程建设项目环评效能的通知》（杭建审改办〔2018〕34号）、《杭州市临平区人民政府办公室关于印发临平区“区域环评+环境标准”改革实施方案的通知》（临平政办〔2022〕48号），临平国家级经济技术开发区列入“区域环评+环境标准”改革实施方案区域，本项目不在《临平国家级经济技术开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案》环评审批负面清单内，故降级为登记表。

表2-2 临平国家级经济技术开发区环评审批负面清单

序号	负面清单内容	项目情况	是否列入清单
1	环评审批权限在生态环境部的项目	项目环评审批权限不在生态环境部。	否
2	需编制报告书的电磁类项目和核技术利用项目	不涉及。	否
3	生活垃圾焚烧发电等高污染、高风险建设项目	不属于高污染、高风险建设项目。	否
4	有提炼、发酵工艺的生物医药项目	不涉及。	否
5	显示器件、印刷电路板及半导体材料、电子陶瓷、有机薄膜、荧光粉、贵金属粉等电子专用材料生产项目	不涉及。	否
6	涉及重金属污染项目及酸洗或有机溶剂清洗等工艺项目	不涉及。	否
7	涉及喷漆工艺且使用油性漆(含稀释剂)10吨/年及以上的项目	本项目滴漆工序使用溶剂型涂料(含稀释剂)用量小于10吨/年。	否
8	城市污水集中处理、餐厨垃圾处置、生活垃圾焚烧等环保基础设施项目	不涉及。	否
9	与敏感点防护距离不足，公众关注度高或投诉反响强烈的项目	不属于公众关注度高或投诉反响强烈的项目。	否

受建设单位委托，浙江百诺数智环境科技股份有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。我单位在现场踏勘、监测和资料收集等的基础上，根据环评技术导则及其它有关文件，编制了本项目的环境影响登记表（报告表降级登记表），并交由项目建设单位报请生态环境主管部门备案。

2.1.2项目组成

表2-3 项目组成

序号	工程类别	主要内容	备注
星河路厂区（新建）			
1	主体工程	1#车间	钣金、伺服电机绕线、机加工、滴漆、伺服转子、装配、编码器加工
		2#车间	注塑、ECM电机绕线、接线、装配；EC/DC绕线、转子、装配工序
		3#车间	ECM电机贴片线
2	储运工程	天然气供应	天然气由管道天然气供应
		成品仓库、原辅料仓库	成品储存、原辅料储存
		危化品备货库	危化品储存
3	公用工程	变配电系统	变配电间
		供水系统	供自来水设施
			消防供水设备
4	辅助工程	食堂	5号楼2层和3层为食堂
		研发、办公区	5号楼除2层和3层外其他层、6号楼整幢

5	环保工程	DA001 排气筒（注塑废气）	采用干式过滤+活性炭吸附装置处理后高空排放	--
		DA002 排气筒（焊锡废气）	采用高效滤筒除尘+活性炭吸附装置处理后高空排放	--
		DA003 排气筒（焊锡废气）	采用高效滤筒除尘+活性炭吸附装置处理后高空排放	--
		DA004 排气筒（三防胶废气）	采用活性炭吸附装置处理后高空排放。	--
		DA005 排气筒（浸漆废气）	收集后由排气筒直接排放。	--
		DA006 排气筒（滴漆废气）	采用催化燃烧装置处理后高空排放。	--
		DA007 排气筒（装配、贴钢磁废气）	采用活性炭吸附装置处理后高空排放。	--
		DA008 排气筒（定子热套废气）	采用活性炭吸附装置处理后高空排放。	--
		DA009 排气筒（食堂油烟）	采用油烟净化装置处理后高空排放。	--
		一般固废仓库	暂存一般固废，60m ²	7号楼东侧
		危废仓库	暂存危险废物，50m ²	7号楼一般固废仓库西侧
		兴中路 365 号厂区（本项目仅列出涉及技改内容）		
1	主体工程	注塑车间	生产塑料配件。	依托现有
2	环保工程	DA001 排气筒（注塑废气）	采用 2 套干式过滤+活性炭吸附装置处理后通过 DA001 排气筒高空排放。	依托现有
注：成品仓库、原料仓库、危废仓库、一般固废仓库、冷却塔均依托兴中路 365 号厂区现有设施。				

2.1.3 产品方案

本次项目新建星河路厂区，该厂区新增 670 万台（套）电机、风机及自动化装备的生产能力。本次扩建项目实施后，企业现有厂区产品方案无变化，仅 365 号厂区新增自用注塑配件产能，产品方案详见表 2-4。

表2-4 项目产品方案一览表

序号	厂区	产品名称	单位	生产规模			备注
				原审批	本项目实施后	变化量	
1	星河路厂区	节能高效电机（ECM）	万台/年	0	545	+545	本次扩建
2		节能高效风机（EC/DC）	万台/年	0	60	+60	
3		伺服电机	万台/年	0	65	+65	
4		合计	万台/年	0	670	+670	
5	兴中路 365 号、366 号厂区	外转子风机	万台/年	450	450	0	本项目实施后总产能不变，仅新增 80 吨/年的 POM 塑料配件（自用）加工能力，其他均与原环评审批一致。
6		ECM 电机	万台/年	300	300	0	
7		微电机	万台/年	1000	1000	0	
8		合计	万台/年	1750	1750	0	
合计		节能高效电机（ECM）	万台/年	300	845	+545	企业形成年产外转子风机 450 万台、节能高效电机（ECM）845 万台、微电机 1000 万台、节能高效风机 60 万台、伺服电机 65 万台的生产能力。
		节能高效风机（EC/DC）	万台/年	0	60	+60	
		伺服电机	万台/年	0	65	+65	
		外转子风机	万台/年	450	450	0	
		微电机	万台/年	4000	1000	0	

2.1.4主要原辅材料

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料及能源消耗情况详见表 2-5。本项目实施后，企业兴中路 365 号厂区主要原辅材料除新增塑料粒子 POM 外，其他原辅料消耗情况无变化，详见 2.3 章节。

表2-5 项目主要原辅材料消耗汇总表

产品名称	原料名称	包装规格	单位	年用量	用途
星河路厂区					
节能高效电机 ECM（545 万 台/年）	定子铁芯	260 个/箱	万个/ a	545	--
	转子组件	175 个/框	万个/ a	545	--
	电源线	1000 根/袋	万根/ a	545	--
	漆包线	25kg/卷	t/a	370	--
	轴承罩	8000 个/箱	万个/ a	1090	--
	橡胶头	12 万个/箱	万个/ a	2180	--
	轴承	1000 个/箱	万个/ a	1090	--
	固定头	10000 个/箱	万个/ a	545	--
	线路光板	900 个/箱	万个/ a	545	--
	钢网	--	个/ a	40	根据产品型号 选用
	电子元器件	--	--	若干	--
	无水乙醇	20L/桶	L/a	60	清洗钢网
	无铅锡膏	500g/瓶	t/a	2	用于回流焊
	无铅焊锡丝	1kg/卷	t/a	1.6	用于电烙铁
	无铅锡条	--	t/a	3.5	用于波峰焊
	助焊剂 XD-982	5L/塑料桶	L/a	6200	
	UV 三防胶	5kg/塑料桶	t/a	0.9	--
	塑料粒子	PA66	25kg/袋	t/a	136.25
		PA6	25kg/袋	t/a	501.4
		聚甲醛 颗粒	25kg/袋	t/a	27.25
		黑色母	25kg/袋	t/a	16.35
节能高效风机 DC/EC（60 万 台/年）	槽底	--	万个/ a	60	--
	绝缘纸	--	万个/ a	60	--
	槽盖	--	万个/ a	60	--
	漆包线	--	t/a	290	--
	R-405-6 水性乳液浸渍 漆	180kg/铁桶	t/a	8	用于浸漆工序
	无铅焊锡丝	1kg/卷	1. t/a	0.6	用于电烙铁
	电源线	--	t/a	120	--
	端盖组件	--	万个/ a	60	--
	转子外壳	--	万个/ a	60	--

		轴承	--		万个/ a	120	--
		网罩	--		万个/ a	60	--
		塑料粒子	PA66	25kg/袋	t/a	41.4	用于注塑前后护盖
			PP	25kg/袋	t/a	45	
			AS	25kg/袋	t/a	76.8	
			ABS	25kg/袋	t/a	9.0	
	黑色母		25kg/袋	t/a	9.6		
	伺服电机（65万台/年）	紧固螺丝	6000 颗/箱		万颗/a	1000	装配
		电源线/编码器线	200 米/卷		万米/a	30	编码器组件/装配
		轴承	200 个/箱		万个/a	130	装配
		无铅焊锡丝	1kg/卷		t/a	1.15	用于电烙铁、手工浸焊；编码器组件/定子组件
		助焊剂 XD-982	5L/塑料桶		L/a	2000	用于手工浸焊工序
		环氧结构胶 6826	50mL/支		L/a	90	贴磁钢工序
		环氧结构胶 326	1L/塑料桶		L/a	400	胶水，铁磁钢工序/装配工序
		卡夫特 704B	45g/支		t/a	0.33	防水胶，装配工序
		施敏打硬 Y358A/B	1L/塑料桶		L/a	50	装配工序
		玻璃纤维管/热缩管	100 米/卷		万米/a	8	编码器组装/接线工序
		定子铁芯	2000 片/箱		万片/a	780	定子组件
		转子铁芯	2000 片/箱		万个/a	65	转子组件
		密封垫片/O 形圈	5000/包		万片/a	130	装配
		电路板	2000 片/箱		万片/a	65	定子组件
		制动器	200 个/箱		万台/a	2.5	装配
		线圈骨架	6000 片/箱		万片/a	800	定子组件
		油封	6000 片/箱		万个/a	65	装配
		波形弹性垫圈	6000 片/箱		万个/a	30	装配
		平键	3000 片/箱		万片/a	65	装配
		塑壳/插针/尾夹	6000 颗/箱		万个/a	1000	编码器组件
		航插	100 个/箱		万个/a	40	定子组件
		纸箱	500 个/托		万个/a	70	装配
		泡沫盒	200/包		万套/a	50	装配
		干燥剂	1500 个/箱		万个/a	100	装配
		转轴	100 支/箱		万个/a	65	转子组件
		磁钢	2000 片/箱		万片/a	1000	转子组件
		磁钢保护套	1000 个/箱		万个/ a	50	转子组件
		铝机壳	50 个/箱		万个/a	70	定子组件
		压铸端盖	100 个/箱		万个/a	130	端盖组件

		编码器		100个/箱	万个/a	65	编码器组件
		切削液		200L/铁桶	L/a	3000	密度 1.2g/cm ³ , 与水配比为 1:10; 车加工工 序
		抗磨液压油		200L/铁桶	L/a	1000	车加工工序
		塑料粒子	PA6	25kg/袋	t/a	11.05	用于注塑工序
			PBT	25kg/袋	t/a	65	
		绝缘浸渍漆（含稀释剂）		180kg/铁桶	t/a	9	外购已调配好的浸渍漆，用于滴漆工序
	公用	天然气		--	m ³ /a	1400	用于食堂
		润滑油		180kg/铁桶	t/a	0.8	用于设备维护
		乳化液		180kg/铁桶	t/a	1.44	与水配比为 1:10; 用于机加 工工序
		氢氧化钠/氢氧化钾		500g/瓶	t/a	0.1	用于氢氧水焊机的碱催化剂
	兴中路 365 号 厂区	聚甲醛颗粒（POM）		25kg/袋	t/a	80	用于注塑工序

表2-6 原料消耗量汇总表

原料类别	原料名称	性状	单位	年用量	最大贮存量	备注
星河路厂区						
焊料	无铅锡膏	膏状物	t/a	2	0.5	--
	无铅焊锡丝	固态	t/a	3.35	0.1	--
	无铅锡条	固态	t/a	3.5	1.0	--
	助焊剂XD-982	固态	L/a	8200	200	最大贮存量 约0.162t/a
涂料	R-405-6水性乳液浸渍漆	液态	t/a	8	1.8	--
	绝缘浸渍漆（含稀释剂）	液态	t/a	9	1.8	--
	UV三防胶	液态	t/a	0.9	0.1	--
胶黏剂	环氧结构胶6826	液态	L/a	90	5	最大贮存量 约0.005t/a
	环氧结构胶326	液态	L/a	400	10	最大贮存量 约0.162t/a
	卡夫特704B	液态	t/a	0.33	0.045	--
	施敏打硬Y358A/B	液态	L/a	50	5	最大贮存量 约0.005t/a
塑料粒子	PA66	颗粒状	t/a	177.7	50	--
	PA6	颗粒状	t/a	512.5	25	--
	PP	颗粒状	t/a	45.0	10	--
	AS	颗粒状	t/a	76.8	10	--
	ABS	颗粒状	t/a	9.0	2.5	--
	PBT	颗粒状	t/a	65.0	7.5	--
	聚甲醛颗粒（POM）	颗粒状	t/a	27.3	5	--

		黑色母	颗粒状	t/a	26.0	10	--
	危化品	无水乙醇	液态	L/a	60	20	最大贮存量 约0.016t/a
		乳化液	液态	t/a	1.44	1.8	
		切削液	液态	L/a	3000	600	最大贮存量 约0.72t/a
		抗磨液压油	液态	L/a	1000	400	最大贮存量 约0.348t/a
		润滑油	液态	t/a	0.8	0.36	--
		氢氧化钠/氢氧化钾	固态	t/a	0.1	0.05	--
	外购零配件	定子铁芯	固态	万个/a	1325	52	--
		转子组件	固态	万个/a	610	9.62	--
		电源线	固态	t/a	250	80	--
		漆包线	固态	t/a	660	40	--
		轴承罩	固态	万个/a	1090	150	--
		橡胶头	固态	万个/a	2180	300	--
		轴承	固态	万个/a	1280	180	--
		固定头	固态	万个/a	545	100	--
		线路光板	固态	万个/a	610	80	--
		插件	固态	万个/a	545	60	--
		钢网	固态	个/a	2	10	--
		电子元器件	固态	--	若干	若干	--
		槽底	固态	万个/a	60	10	--
		绝缘纸	固态	万个/a	60	10	--
		槽盖	固态	万个/a	60	10	--
		端盖组件	固态	万个/a	60	10	--
		转子外壳	固态	万个/a	60	10	--
		网罩	固态	万个/a	60	10	--
		紧固螺丝	固态	万颗/a	1000	200	--
		玻璃纤维管/热缩管	固态	万米/a	8	2	--
		密封垫片/O形圈	固态	万片/a	130	20	--
		制动器	固态	万台/a	2.5	0.5	--
		线圈骨架	固态	万片/a	800	100	--
		油封	固态	万个/a	65	10	--
		波形弹性垫圈	固态	万个/a	30	5	--
		平键	固态	万片/a	65	40	--
		塑壳/插针/尾夹	固态	万个/a	1000	60	--
		航插	固态	万个/a	40	30	--
		纸箱	固态	万个/a	70	20	--
		泡沫盒	固态	万套/a	50	10	--
		干燥剂	固态	万个/a	100	20	--

		转轴	固态	万个/a	65	20	--
		磁钢	固态	万片/a	1000	50	--
		磁钢保护套	固态	万个/ a	50	3	--
		铝机壳	固态	万个/a	70	5	--
		压铸端盖	固态	万个/a	130	10	--
		编码器	固态	万个/a	65	5	--
		天然气	气态	m³/a	1400	0.05	--
兴中路365号厂区							
塑料粒子		POM	颗粒	t/a	80	5	--

原辅材料理化性质：

表2-7 主要原辅材料理化性质

名称	理化特性
PA66	PA66 指聚己二酰己二胺共聚物，俗称尼龙-66，一种热塑性树脂。白色固体，密度 1.14，熔点 253℃，不溶于一般溶剂，仅溶于间苯甲酚等。机械强度和硬度很高，刚性很大，可用作工程塑料。一般用己二酸和己二胺制成尼龙-66 盐后缩聚而得。
PA6	聚酰胺，晶体呈乳白色或微黄色不透明粒状或粉状物，密度为 1.02~1.15g/cm²，吸水率为 0.3%~9.0%。聚酰胺主要由二元酸与二元胺或氨基酸经缩聚反应而制得，俗称为尼龙(Nylon)。它包括脂肪族聚酰胺、芳香族聚酰胺及脂肪-芳香族聚酰胺。聚酰胺纤维，我国称为锦纶。熔点为 210~220℃，分解温度为 300℃左右。电绝缘性能优越，耐碱、耐腐蚀性好。
POM	聚甲醛树脂（POM）是一种表面光滑、有光泽的硬而致密的材料，白色可燃结晶粉末，具有甲醛气味。熔点 121-123℃，闪点 71.1℃，自燃点 300℃。溶解度（20℃水中）：0.24g/100cmH₂O。缓慢溶于冷水，在热水中溶解较快。在溶解中释放出甲醛。不溶于乙醇、乙醚、溶于苛性钠、钾溶液。
ABS	ABS 指丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物，是丁二烯橡胶和丙烯腈、苯乙烯接枝共聚物，其中橡胶呈微粒状均匀分布于丙烯腈-苯乙烯共聚物基体中。市售产品含丙烯腈 20%~30%，丁二烯 6%~35%，苯乙烯 45%~70%。丙烯腈起耐化学、耐热和耐候作用，丁二烯提高冲击韧性和耐低温性，苯乙烯增加刚性、表面光泽、尺寸稳定性和加工性。拉伸强度 23MPa~55MPa，弯曲模量 890MPa~3030MPa，悬臂梁缺口冲击强度 64J/m~640J/m；成型温度 200℃~240℃，高于 270℃开始热分解。
AS	丙烯腈-苯乙烯树脂，高耐热性，成型加工性，透明，密度1.07 g/cm³，成型收缩率0.4%，热变形温度：89℃。相对密度为1.06-1.08，热变形温度82-105℃，分解温度大于300℃。
PP	指聚丙烯，比重为 0.90~0.91g/cm³，熔点为 164~167℃，在 500~600℃下开始分解，气化率随反应温度上升而增大，在 6000℃时可得丙烯，其次是乙烯和甲烷。PP 为乳白色、无毒、无味和质轻的树脂，是最常用的热塑型树脂中的一种，机械性能优良、耐热性能良好。
PBT	聚对苯二甲酸丁二醇酯（PBT），(C ₁₂ H ₁₂ O ₄) _n ，是对苯二甲酸和 1,4-丁二醇缩聚制成的聚酯，为乳白色半透明到不透明、半结晶型热塑性聚酯，熔点 233℃，比重：1.31g/cm³，熔点：225~275℃，玻璃转移温度（T _g ）：22-43℃，洛氏硬度（R 计秤）：118，吸水率：0.34%，成型收缩率：1.7~2.3%。具有高耐热性。不耐强酸、强碱，能耐有机溶剂，可燃，高温下分解。
焊锡膏	均匀膏状物，青灰色，温和气味，合金相对密度：8.2 g/cm³，熔点范围：217-227℃，由金属合金（Sn、Ag、Cu）和助焊膏（松脂 3.6-5.4%、溶剂 1.8-3.6%、添加剂微量）组成，本产品不存在爆炸危险，不能或很难与水相溶。
无水乙醇	无水乙醇为无色液体，具有特殊的酒精气味。其密度为 0.789 g/cm³，在常温下易挥发。沸点为 78.3℃，熔点为-114.1℃，一种良好的溶剂，可溶解许多有机和无机物质。它具有良好的可燃性，在空气中能够燃烧，生成二氧化碳和水。

表2-8 挥发性原辅材料成分分析表

序号	名称	成分	成分比例	理化特性
1	环氧结构胶 6826	N'-(3-氨丙基)-N,N-二甲基-1,3-丙二胺	4-10%	淡黄色液体，常温常压下稳定，主要用于轴承、衬套等一般强度的固持和胶接，管螺纹的紧固和密封，中强度磁钢电机磁钢的粘接。
		双酚 A 环氧树脂	70-82%	
		双酚 A 环氧树脂	5-10%	
		二氧化硅	1-5%	
2	施敏打硬 Y-358A	甲基丙烯酸甲酯	40-50%	蓝色，液体，闪火点 10℃，密度 1.02 g/cm³，自燃温度 421℃，蒸气压
		丙烯酸单体	25-30%	

			环氧树脂	3-5%	29mm/Hg，爆炸界限（V/V）：约上:8.2%/下:1.7%。
			聚酯	10-15%	
			合成树脂	10-15%	
			过氧化物	5-10%	
	3	施敏打硬 Y-358B	甲基丙烯酸甲酯	40-50%	红色，液体，闪火点 10℃，密度 1.02g/cm ³ ，自燃温度 421℃，蒸气压 29mm/Hg，爆炸界限（V/V）：约上:8.2%/下:1.7%。
			丙烯酸单体	20-30%	
			蜡	1-5%	
			合成橡胶	15-20%	
			乙基硫脲	1-10%	
	4	卡夫特 704B	液体聚硅氧烷	45-65%	粘稠液，黑色，略微气味，比重 1.1-1.3g/cm ³ 。
			硅烷偶联剂	3-5%	
			纳米碳酸钙	30-50%	
			氨基硅烷	2-10%	
			其他	1-5%	
	5	环氧结构胶 326	甲基丙烯酸羟乙酯	20-30%	液体，琥珀色，丙烯酸气味，混合物不溶于水，沸点 149℃ (> 300.2 °F)，密度：1.0 g/cm ³ ，比空气重，闪点（℃）:> 93.3℃ (> 199.94 °F)，爆炸下限%（V/V）：2%(V) (丙烯酸)；爆炸上限%（V/V）：8%(V) (丙烯酸)；
			丙烯酸酯单体	10-20%	
			甲基丙烯酸-β-羟丙酯	1-10%	
			丙烯酸	1-2.5%	
			乙酰苯肼	1-2.5%	
			2-丙酸，2-甲基-，2-（2-羟基乙氧基）乙酯	0.1-1%	
	6	R-405-6（水性漆）	环氧树脂	15-20%	乳白色液体，沸点:>100℃，密度 1.05g/cm ³ /23℃，气熔点/凝固点:0℃，闪点:>110℃，溶解性:溶于水和少数有机溶剂。
			水	65-80%	
			固化剂	<5	
			其他助剂	<2	
	5	UV 三防胶	丙烯酸酯单体	15-25%	粘稠液体，具体聚氨酯味，粘度:100 ± 20CP，闪点: 102℃，比重: 1.05g/ml，相对密度（水=1）：约 1.05，黏度：约 100cp。
			改性聚氨酯	65-75%	
			丙烯酸胺低聚物	5-7%	
			光引发剂	1-3%	
			其他	1-3%	
	6	助焊剂	合成安定剂	0.5~0.8%	无色透明液体，醇类清香味；略有刺激性，密度 0.80±0.01g/cm ³ ，沸点 80℃±2.0，蒸汽密度 2.1g/cm ³ ，蒸气压 32mmHg，挥发速度 8~20，闪火点（℃）：18（65°F），自燃点：380℃，爆炸上限（VOL）：7.99，爆炸下限：2.02。
			活化剂	0.3~0.5%	
			界面活化剂	1.15~1.50%	
			润焊剂	0.33~0.50%	
			起泡剂	0.05~0.10%	
			安全混合溶剂	97.0~98.0%	
	7	绝缘浸渍漆（含稀释剂）	苯乙烯	20-25%	淡黄色透明液体，相对蒸汽密度（空气=1）约 3.8，沸点：约 150℃，饱和蒸气压：约 0.8kpa（20℃），闪电约 35℃，熔点/凝固点：约 -30.6℃，爆炸上下限（V/V）：，约上:6.8%/下:0.9%，引燃温度：约 490℃；不溶于水，溶于大多数有机溶剂。
			不饱和聚酯树脂	45-50%	
			环氧树脂	20-25%	
			其他助剂	5-10%	

2.1 VOC 含量符合性分析

企业所用的油漆及胶黏剂对应的VOCs含量达标符合性分析见下表。

表2-9 油漆、胶粘剂中 VOCs 含量符合性分析

名称	类型	VOCs 限值	本项目情况	是否符合
环氧结构胶 6826	本体型胶黏剂（环氧树脂类-其他）	50g/kg	根据企业提供的环氧结构胶对应的VOC检测报告可知，企业所用的产品的VOC含量<2g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中的限值要求。	符合
施敏打硬 Y-358A/B	本体型胶黏剂（其他类-其他）	50g/kg	根据企业提供的施敏打硬胶对应的VOC检测报告可知，企业所用的产品的VOC含量<43g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中的限值要求。	符合

环氧结构胶 326	本体型胶黏剂（丙烯酸酯类-其他）	200g/kg	根据企业提供的环氧结构胶326对应的VOC检测报告可知，企业所用的产品的VOC含量未检出，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中的限值要求。	符合
卡夫特 704B	本体型胶黏剂（有机硅类-其他）	100g/kg	根据企业提供的卡夫特704B对应的VOC检测报告可知，企业所用磁钢胶产品的VOC含量为67g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中的限值要求。	符合
UV 三防胶	辐射固化涂料（非水性-喷涂）	550g/L	根据原料厂家提供的数据，UV 三防胶内的 VOC 质量为 38g/L，符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）中的限值要求。	符合
R-405-6（水性漆）	水性涂料-机械 设备涂料-清漆	300g/L	根据原料厂家提供的该型号的水性乳液浸渍漆对应的 VOC 检测报告，其挥发性有机物含量<2g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中的限值要求。	符合
绝缘浸渍漆（含稀释剂）	溶剂型涂料-工业 防护涂料-机械 设备涂料-工程 机械和农业机械 涂料（含零部 件涂料）-清漆- 单组分	480g/L	根据原料厂家提供的该型号的绝缘浸渍漆对应的 VOC 检测报告，其挥发性有机物含量为 355g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中的限值要求。	符合

VOC 含量符合性分析结论：根据建设单位提供 MSDS 及可挥发性有机物检测报告，经上述分析，企业使用的环氧结构胶、施敏打硬 Y-358A/B、乐泰 326、卡夫特 704B 均能满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求；使用的水性漆、绝缘漆等物质均能满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中相应的限值要求。UV 三防胶符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）中的限值要求。

2.1.5 项目设备清单

根据建设单位提供的资料，新建星河路厂区主要设备详见表 2-10。本项目实施后，企业兴中路 365 厂区依托现有设备进行生产，所有设备均与原审批一致，详见 2.3 章节。

表2-10 本项目设备清单一览表

序号	产品名称	设备名称	规格型号	单位	数量	用途
星河路厂区设备						
1	节能高效电机（ECM）	单轴绕线机	DZL-6A	台	6	绕线
2		6 轴绕线机	FL-C158CS-33K 型	台	1	绕线
3		6 轴绕线机	定制	台	42	绕线
4		定子接线机	金航定制	条	5	接线
5		定子综合测试仪	IDI5305C-D8H	台	5	接线
6		氢氧水焊机	OH400	台	5	接线
7		电烙铁	--	台	20	接线
8		剥漆机	DNB-4	台	5	接线时剥掉电线外层绝缘漆
9		装配流水线	定制	条	8	装配
10		2 轴螺丝机	PS-02	台	7	装配
11		4 轴螺丝机	定制	台	7	装配
12		耐压测试	YD9850	台	7	性能测试

	13		成品测试仪	8710L	台	7	性能测试
	14		封箱机	MH-FJ-1A	台	7	包装
	15		成品综合测试机	IDI5327CP-D6H	台	1	性能测试
	16		平衡机	PB220U-10	台	2	平衡风叶
	17		转子压轴承机	定制	台	1	装配
	18		ECM+压轴	定制	台	1	装配
	19		烘箱	VYJG-9640	台	1	烘干骨架， 约60℃
	20		程序烧录	F-808i	台	1	程序烧录
	21		全气动钢网清洗机	SHM-8100	台	1	PCBA 贴片
	22		锡膏搅拌机	ZB500S	台	1	
	23		AGw 小车	50kg	台	2	
	24		贴片辅助生产线	4 接驳台+1 收板	台	2	
	25		全自动锡膏印刷机	KG GSK	台	2	
	26		三维锡膏检测设备	InSPIre-510B	台	2	
	27		雅马哈贴片机	YSM20R	台	2	
	28		雅马哈贴片机	YSM10	台	2	
	29		劲拓无铅回流焊	TEA-1000	台	2	
	30		自动光学检查机	LWI-5000	台	2	
	31		气动式剪脚机	ZR-102	台	1	
	32		全自动散装电容剪脚机 (小电容)	ZR-104C	台	1	
	33		全自动散装电容剪脚机 (大电容)	ZR-104C-2	台	1	
	34		全自动散装电容剪脚机	ZR-104C	台	1	
	35		管装可控硅桥堆切脚机	ZR-104A-2	台	1	
	36		单边元件自动剪脚机	ZR-110	台	1	
	37		零件脚收集器	JF-200	台	2	
	38		插件辅助生产线	1 上板机+1 下板 t	台	2	
	39		插件辅助生产线	3 双边插件线+移	台	3	
	40		无铅波峰焊	E-FLOW	台	2	
	41	节能高效风机(EC/DC)	直流电机插纸机	HJYH-101A	台	1	插槽
	42		直流电机插纸机(加大型)	HJYH-152A	台	1	插槽
	43		双轴自动绕线机	SF-822CG	台	7	绕线
	44		定子绕线机	SR-8002DQ	台	3	绕线
	45		全自动飞叉式绕线机	FI-C158CS-33K	台	1	绕线
	46		单轴自动绕线机	SF-811	台	3	绕线
	47		全自动双轴绕线机	SF-822C	台	2	绕线
	48		电烙铁	--	台	7	接线
	49		焊锡炉	创美微 CM-150S	台	2	接线
	50		剥漆机	DNB-1	台	2	接线时剥掉 电线外层绝

							缘漆
	51		多股漆包线磨漆机	DNB-4	台	2	接线
	52		水燃料氢氧机	OH400	台	2	接线
	53		绝缘浸漆处理自动线	FCJ230-26	台	1	定子浸漆
	54		气动压机	JQD-100	台	2	定子组合
	55		智能伺服压装机	TJ-SP-100FC	台	2	压轴
	56		脉冲充磁机	PM2520	台	1	充磁工序
	57		平衡机	BMDA-H1210	台	3	转子平衡
	58		智能伺服压装机	TJ-SP-30FT	台	2	压风轮
	59		台式电脑	--	台	4	烧录
	60		装配流水线（含包装）	定制	条	4	总装
	61		精密电子伺服压装机	KD-10	台	1	总装
	62		静音端子机	FY-1.5T	台	4	总装
	63		动平衡机	普衡威双工位 5KG	台	2	总装
	64		动平衡	3KG	台	1	总装
	65		动平衡	5KG	台	7	总装
	66		动平衡	10KG	台	2	总装
	67		动平衡	30KG	台	2	总装
	68		电机综合测试台	定制	台	7	性能测试
	69	伺服电机	多轴绕线机	WM0685WD-BQ	台	8	绕线
	70		定子综合测试仪	AN96951BW	台	5	接线
	71		氢氧水焊机	605H	台	5	接线
	72		电烙铁	--	把	20	接线
	73		焊锡炉	创美微 CM-150S	台	10	接线
	74		定子拼圆机	定制	台	8	绕线
	75		定子自动生产线	定制	台	4	绕线
	76		定子机壳热套机	3T	台	8	定子热套
	77		定子自动滴漆机	定制	台	2	滴漆
	78		烘箱	YC-01200	台	4	电加热
	79		端子机	FN-710	台	40	编码器工序
	80		电脑剥线机	FY900+T	台	10	剥线
	81		转子缠线机	定制	台	5	绕线
	82		电子滴漆环保设备	KPF-111C-2500	台	2	废气处理
	83		转子贴磁钢机	WGJS-C/180	台	8	贴磁钢
	84		转子压缸套机	定制	台	8	转子装配
	85		转子自动平衡机	BMDA-H1210	台	9	转子平衡
	86		转子自动化设备	定制	台	4	转子加工
	87		自动打孔攻丝	定制	台	12	车加工
	88		数控车床	G-CNC350H/750	台	26	车加工

	89		伺服压机	WGJS-Y/1500	台	8	车加工			
	90		定转子套合机	SM3T	台	10	装配			
	91		倍速链流水线	金航非标	台	8	装配			
	92		电机综合测试仪	YD-SFM-ATE	台	10	性能测试			
	93		单一规格产品自动装配线	定制	台	3	装配			
	94		打包机	MH-101A	台	8	打包			
	95		静音房	金航非标	台	4	用于电机测试噪音			
	96	公用	注塑机	90t	台	2	注塑			
	97		注塑机	120t	台	6				
	98		注塑机	160t	台	4				
	99		注塑机	200t	台	6				
	100		注塑机	480t	台	2				
	101		注塑机	650t	台	10				
	102		注塑机	800t	台	3				
	103		注塑机	1000t	台	3				
	104		注塑机	1400t	台	2				
	105		塑料粉碎机	--	台	5	破碎			
	106	冷却塔	--	台	1	冷却				
本项目兴中路 365 号厂区涉及设备										
	107	依托兴中路 365 号厂区 现有设备	塑料注射成型机	MA1600IIIS/570-B等	台	4	注塑			
	108		注塑件取出机械手	MDE-80III等	台	3				
	109		注塑机废气处理设备	16000m³/h、 10000m³/h	台	2				
	110		塑料粉碎机	500-A等	台	1				
	111		塑料粉碎机粉尘处理设备	18000 m³/h	台	1				
表2-11 本项目注塑设备匹配性分析										
对应厂区	工序	设备	型号	数量	单台生 产能力	最大年生产 时间 ^①	最大年生产 能力	实际生产时 间	设计加工 量	生产负 荷
				台	kg/h	h/a	t/a	h/a	t/a	%
星河路厂区	注塑	注塑机	90t	2	2	2400	1418.4	1827	1080 ^②	76
			120t	6	4					
			160t	4	7					
			200t	6	9					
			480t	2	15					
			650t	10	20					
			800t	3	25					
			1000t	3	32					
			1400t	2	40					
兴中路 365 号厂	注塑	注塑机	小型	4	12.5	2400	120	1840	92 ^④	77

区										
注：①星河路厂区、兴中路 365 号厂区年工作天数均 300 天，每天工作 8 小时，则最大年工作时间为 2400h。 ②包含星河路厂区塑料配件注塑过程中产生的边角料占原料用量的 15%，即 140.9t/a，上述边角料经粉碎后回用于生产，合计注塑加工量约 1080t/a。 ③本项目兴中路厂区不新增注塑设备，已批已建项目中 4 台小型注塑机专用于新增的 POM 原料加工，本次新增原料 80t/a，合计注塑加工量约 92t/a(含边角料 12t/a)，上述边角料经粉碎后回用于生产。										
根据企业最新环评（杭环临平改备[2023]44 号），兴中路 365 号厂区共审批 42 台小型注塑机、7 台大型注塑机，本项目兴中路 365 号厂区注塑工序依托已批待建项目其中 4 台小型注塑机进行生产，对应占用的产能由剩余其他 38 台小型注塑机来完成，依托可行性见下表。										
表2-12 本项目实施后兴中路 365 号厂区全厂注塑设备产能匹配性分析										
对应厂区	工序	设备	型号	数量	单台生 产能力	最大年生产 时间	最大年生产 能力	实际生产时 间	设计加工 量	生产负 荷
				台	kg/h	h/a	t/a	h/a	t/a	%
兴中路 365 号厂 区	技改前	注塑机	小型	42	12.5	2400 ^①	2100	1600	1400	67
			大型	7	50					
	技改后	注塑机	小型	38	12.5	2400 ^①	1980	1697	1400 ^②	71
			大型	7	50					
注：①兴中路 365 号厂区年工作天数 300 天，每天工作 8 小时，则最大年工作时间为 2400h。 ②原审批注塑工序设计加工量为 1400t/a。										
由上表可知，本项目技改前注塑工序生产时间为 1600h，技改后注塑工序生产时间为 1697h，剩余注塑机生产负荷为 71%，技改后污染物排放速率不变，已批已建项目污染物排放量不变，因此本次依托已批注塑机进行生产是可行的。										
2.1.6 劳动定员与生产班制										
星河路厂区：劳动定员 700 人，实行一班制（8h）生产，年生产天数约 300d，厂内设食堂不设宿舍。										
兴中路厂区：原审批劳动定员 826 人，本次技改增加内容较少，员工数量不变，实行一班制（8h）生产，年生产天数约 300d，厂内设有食堂，无住宿。										
2.1.7 公用工程										
1、给水										
项目用水由市政管网直接供给。										
冷却塔用水：本项目星河路厂区注塑生产车间配备 1 台冷却塔对注塑机进行间接冷却，冷却水为普通自来水，冷却塔循环水量为 100m³/h。循环冷却水不外排。										
兴中路 365 号厂区注塑工序冷却依托现有冷却塔。										
2、排水										
厂区排水采用雨污分流、清污分流制，雨水收集后排入市政雨水管网，生活污水经化粪池处理后纳管，送至临平净水厂集中处置后达标排放。										
3、供电										
由临平供电公司供电。										
4、供热										

本项目星河路厂区食堂使用天然气，天然气由园区燃气管道统一供应；生产设备均采用电能。

2.1.8 VOCs 平衡

本项目 VOCs 平衡情况详见下表。

表2-13 VOCs 平衡情况一览表 单位：t/a

序号	VOC 产生工序		产生量	排放量			对应排气筒编号	活性炭吸附量	催化燃烧
				有组织	无组织	合计			
1	注塑工序	兴中路 365 号厂区	0.051	0.009	0.008	0.017	DA001	0.034	/
		星河路	0.507	0.086	0.076	0.162	DA001	0.345	/
		合计	0.558	0.095	0.084	0.179	/	0.379	/
2	焊锡工序		6.479	1.184	0.561	1.745	DA002~DA003	4.734	/
3	涂覆工序		0.033	0.006	0.002	0.008	DA004	0.025	/
4	浸漆工序		0.032	0.029	0.003	0.032	DA005	0	/
5	滴漆工序		3.043	0.137	0.305	0.442	DA006	0	2.601
6	装配、贴磁钢工序		0.024	0.004	0.005	0.009	DA007	0.015	/
7	伺服定子热套工序		0.7	0.112	0.140	0.252	DA008	0.448	/
合计			10.869	1.567	1.100	2.667	/	5.601	2.601

2.1.9 厂区平面布置

1、本项目兴中路365号厂区依托现有注塑车间进行生产，车间布局与原审批一致。

2、本项目星河路厂区出入口位于厂区西侧，厂区内共有七幢建筑，均呈长方形，厂区北侧从西到东依次为3#楼、2#楼、1#楼，厂区南侧从西到东依次为4#楼、5#楼、6号楼，7#楼位于1#楼北侧（即厂区东北角）。

1#楼共有4层，其中一层为钣金车间；二层为伺服电机绕线、车加工、滴漆工序；三层为伺服转子装配车间；四层为编码器生产车间。2#楼共4层，均布设成品仓库、原料仓库。3#楼共4层，其中一层为注塑车间；二层为EMC电机绕线、EC/DC电机绕线、转子装配车间；三层为ECM接线、装配车间；四层为EC/DC电机装配车间。4#楼仅二层布设贴片车间，其余层均暂时闲置。5#楼共12层，其中二三层为员工食堂，其余层均为研发及办公区。6#楼共12层，均为办公区。7#建筑仅一层，从西到东依次布设危化品备货库、危废仓库、一般固废仓库。厂区总平图见附图3。

工艺流程和产排污环节

2.2.1 生产工艺流程

1、星河路厂区

（1）节能高效电机（ECM）电机工艺流程

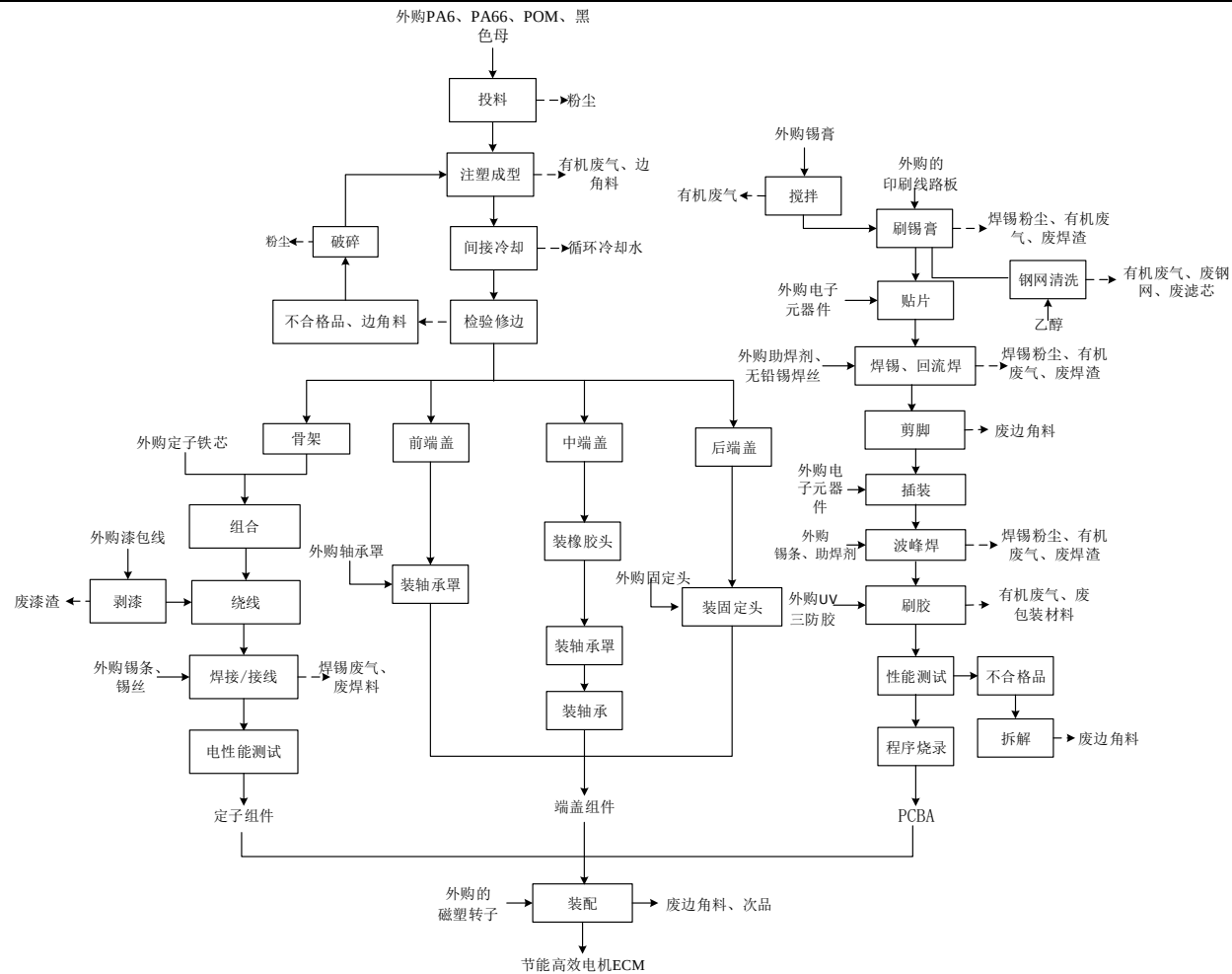


图2-1 节能高效电机（ECM）工艺流程图

	工艺流程描述： ECM 电机主要由定子组件、端盖组件、转子组件以及 PCBA 模块装配而成，其中定子组件是由外购的定子铁芯、自产骨架及外购的漆包线、插针等进行组合，对漆包线采用剥漆机或磨漆机进行表面剥漆，剥漆后采用氢氧水焊接或电烙铁进行焊锡接线，之后再通过电性能测试即可得到；端盖组件又可细分为前端盖、中端盖以及后端盖，通过注塑得到三个不同部位的端盖，之后再与外购的轴承、固定头、橡胶头等配件进行组合即可得到端盖组件；ECM 电机需要磁塑转子，将通过外购得到；PCBA 模块加工主要是将其外购的印刷线路板（企业内部不制印刷线路板）进行锡膏印刷、SMT 插片，之后进行预烘和焊接（根据元件的大小选择波峰焊或者回流焊，较少部分焊接不完全的采用人工手工补焊），之后对电子元器件进行人工剪脚，最后在其印刷线路板板上涂覆 UV 三防胶，之后再再进行程序烧录即可得到。 注塑工序：本项目将根据不同客户需求，采用不同的塑料粒子进行注塑，具体涉及的塑料粒子包括 PA6、PA66、POM，三种塑料颗粒不混用，此外还涉及色母（用于调色），塑料粒子通过集中供料系统进入到管道内，密闭运输至注塑机内进行加热软化（电加热），PA 加热温度 245~295℃，POM 加热温度 180~200℃。然后通过双螺杆压入模具中成型。注塑过程采用模温机控制模具温度，通过间接水冷的方式进行工件冷却定型，检验修边后，边角料及不合格品经破碎机破碎后回用于生产，检验合格后的塑料配件待与机加工部件组装。此过程会有有机废气以及破碎粉尘产生。 锡膏印刷：将锡膏放入锡膏搅拌机卡壳内，锡膏在搅拌机内中密闭自动搅拌 3min 使锡膏均匀，搅拌均匀的膏通过印刷机钢网孔漏印于 PCB 焊盘上，最后自动将钢网与 PCB 脱模通过传输系统运输到下一道工序。 钢网清洗：由于锡膏印刷机的钢网上涂敷有锡膏，印刷完成后会有极少量锡膏残留，需采用全气动钢网清洗机定期清洁，清洗液使用无水乙醇，通过将无水乙醇装入钢网清洗机自带的清洁装置内，清洁装置内部采用高密度等压双侧旋转清洗喷头对钢网进行全自动清洗及烘干，清洗后的乙醇经过三重过滤芯后流回储液槽，经过喷淋泵抽取，再经过过滤罐才喷淋到钢网上，保证锡膏残渣的过滤去除。此过程均在密闭设备内完成，清洗液经过滤后循环使用不外排。 SMT 插片：作业人员首先将印制电路板（PCB）放置 SMT 贴片机的进料口，由贴片机自动化实现。 回流焊接：贴装好的元器件经过回流焊把锡膏融化后焊接到线路板上，设备密闭化、自动化操作，作业人员在固定岗位进行随时查看，并在焊接出料口进行接料（自动输料）。回流焊机分为预热区、升温区、回流区、冷却区，其对应的温度分别为 150℃、150℃~210℃、230℃~250℃，其中冷却区的温度以每秒 5℃ 的温度下降，最终降至常温状态。回流焊接完成后，再根据需要由人工进行补焊，补焊采用的是锡丝。
--	---

	工艺流程描述： 节能高效风机主要由定子组件、端盖组件、转子组件装配而成。其中定子组件是由自产的前后护盖、外购插槽底、绝缘纸、漆包线经过手工或机器绕线焊接组装，焊接采用水氢氧焊机或电烙铁，然后通过浸漆及烘干工序后进行性能测试。端盖组件为铝合金材质，需要外购，外购转子外壳与轴承通过压轴工序得到转子组件。 注塑工序：本项目将根据不同客户需求，采用不同的塑料粒子进行注塑，具体涉及的塑料粒子包括 PA66、PP、ABS、AS 不混用，此外还涉及色母（用于调色），塑料粒子通过集中供料系统进入到管道内，密闭运输至注塑机内进行加热软化（电加热），PA 加热温度 245~295℃，PP 加热温度 165~200℃、ABS 加热温度 210~230℃、AS 加热温度 260~270℃。然后通过双螺杆压入模具中成型。注塑过程采用模温机控制模具温度，通过间接水冷的方式进行工件冷却定型，检验修边后，边角料及不合格品经破碎机破碎后回用于生产，检验合格后的塑料配件待与机加工部件组装。此过程会有有机废气以及破碎粉尘产生。 定子浸漆工序：绕线后的定子通过设备箱体预热，再沉入水性漆槽，使定子线圈上充分附着上绝缘漆，漆槽尺寸约为 117cm*50cm*35cm，沉浸 1-5 分钟后提起工件在槽体上方沥干 2min，经烘道（电热）烘干固化，固化温度为 130~150℃。以上工序都在设备箱体内自动化完成。 （3）伺服电机工艺流程
--	--

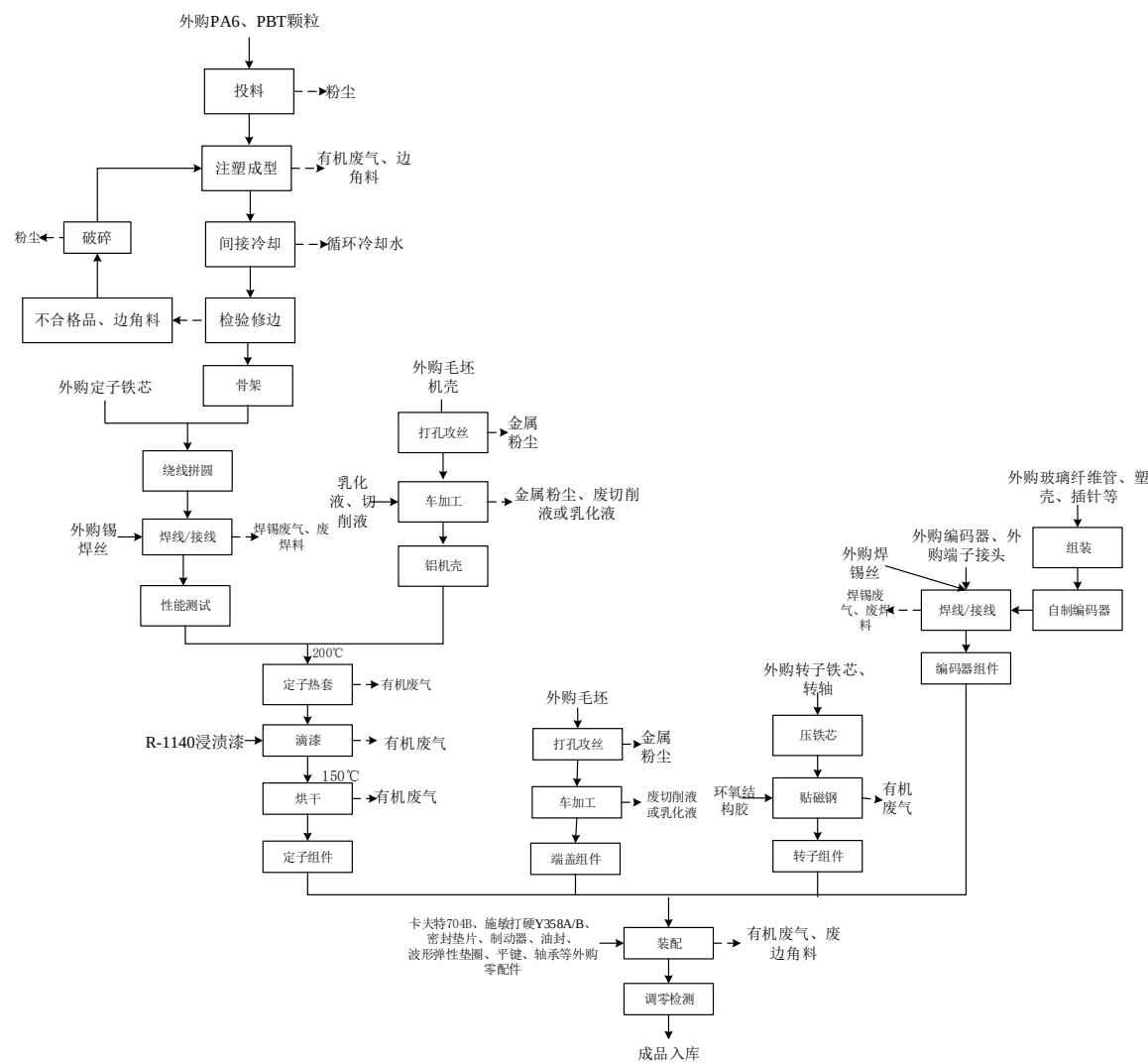


图2-3 伺服电机工艺流程图

工艺流程描述:

本项目伺服电机主要由定子组件、端盖组件、转子组件、编码器组装而成。

(1) 定子组件: 外购定子铁芯与自产的塑料骨架通过定子拼圆机绕线后, 采用人工补焊 (电烙铁)、手工浸锡以及氢氧水焊接等方式进行焊线后而性能测试。电机机壳与测试后的定子内芯装配时, 需要先采用定子机壳热套机将机壳加热, 加热温度约为 200℃, 机壳均匀加热后, 等量向外膨胀, 从而轻松热套定子得到定子组件。

①注塑工序: 本项目将根据不同客户需求, 采用不同的塑料粒子进行注塑, 具体涉及的塑料粒子包括 PA6、PBT 不混用, 此外还涉及色母 (用于调色), 塑料粒子通过集中供料系统进入到管道内, 密闭运输至注塑机内进行加热软化 (电加热), PA 加热温度 245~295℃, PBT 加热温度 250~260℃。然后通过双螺杆压入模具中成型。注塑过程采用模温机控制模具温度, 通过间接水冷的方式进行工件冷却定型, 检验修边后, 边角料及不合格品经破碎机破碎后回用于生产, 检验合格后的塑料配件待与机加工部件组装。此过程会有有机废气以及破碎粉尘产生。

②手工浸锡工序: 人工将引线接合处先浸入助焊剂, 可提高浸锡更容易附着, 然后再将粘有助焊剂的电线浸入锡炉, 拿出后与分好的线圈接合。锡炉温度 400-450℃, 浸锡时间 1.5 ±0.5s, 使用无铅锡条作为焊料。

③定子滴漆工序: 本项目滴漆工艺采用自动滴漆线和人工滴漆两种形式, 自动滴漆线整个过程相对密闭, 将定子挂在定子滴漆机生产线上, 匀速通过滴漆位置完成滴漆, 滴漆机自带加热干燥设备, 定子滴漆机内部通过传送带运输滴漆经干燥后取出。少部分工件采用人工滴漆, 在操作工位手持滴漆瓶滴漆后放入电烘箱进行烘干, 烘干过程密闭, 烘干温度约为 150℃。

(2) 端盖组件: 外购的端盖毛胚采用自动打孔攻丝机、数控车床等加工后得到端盖组件。

(3) 转子组件: 外购的转子铁芯、转轴采用转子压缸套机、转子自动平衡机、转子自动化设备进行压铁芯, 然后采用环氧结构胶 6826、环氧结构胶 326 通过转子贴磁钢机进行贴磁钢工序后得到转子组件。

(4) 编码器组件: 编码器、外购端子接头采用水氧氢焊机进行接线, 其中编码器部分外购, 部分企业自产 (采用外购玻璃纤维壳、塑壳、插针等进行人工组装得到自制编码器)。

(5) 装配: 定子组件、端盖组件、转子组件、编码器与外购的密封垫片、制动器、油封、波形弹性垫圈、平键、轴承等零配件进行人工组装, 组装过程会用到少量的防水胶。

2、兴中路 365 号厂区

本项目兴中路 365 号厂区仅涉及新增 80t/a 的塑料配件, 具体工艺流程如下。

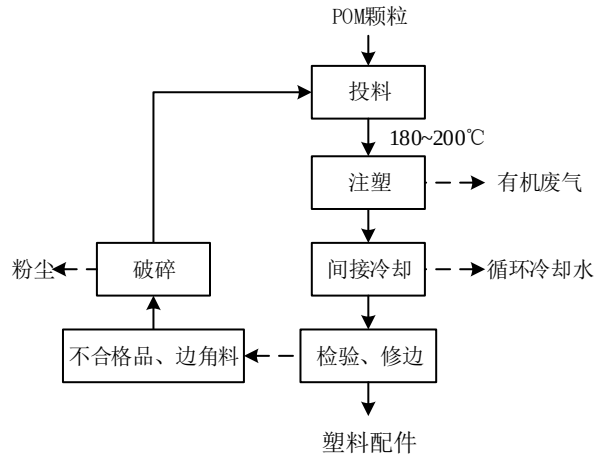


图2-4 塑料配件工艺流程图及产污环节图

工艺流程说明：

为了降低生产成本，提高生产效率，企业相关配件涉及的部分塑料配件自己生产。同时为了满足客户的需求，企业拟新增 POM 塑料粒子作为注塑的原辅料。

将外购的 POM 塑料粒子通过集中供料系统进入到管道内，密闭运输至注塑机内进行加热软化（电加热），POM 加热温度 180~200℃，然后通过双螺杆压入模具中成型。

注塑过程采用模温机控制模具温度，通过间接水冷的方式进行工件冷却定型，检验修边后，边角料及不合格品经破碎机破碎后回用于生产，检验合格后的塑料配件待与机加工部件组装。此过程会有有机废气以及破碎粉尘产生。

2.2.2 主要产污环节

本项目主要污染工序及主要污染种类和污染因子详见下表。

表2-14 主要污染工序及污染物汇总表

类别	编号	名称	主要产污工序	主要污染因子 (固体废物显示主要成分)
废气	G1	注塑废气	注塑工序	氨、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、非甲烷总烃、甲醛
	G2	塑料破碎粉尘	次品破碎回用	颗粒物
	G3	焊锡、锡膏搅拌印刷废气	焊锡、锡膏搅拌印刷工序	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃、臭气浓度
	G4	三防胶废气	UV 三防胶	非甲烷总烃
	G5	钢网清洗废气	钢网清洗	非甲烷总烃
	G6	浸漆废气	浸漆工序	非甲烷总烃
	G7	滴漆废气	滴漆工序	苯乙烯、非甲烷总烃
	G8	装配、贴钢磁废气	装配、贴钢磁工序	非甲烷总烃
	G9	机加工粉尘	打孔攻丝、车床加工	颗粒物
	G10	伺服定子热套废气	定子热套工序	非甲烷总烃
	G11	食堂油烟废气	员工生活	食堂油烟
废水	W1	循环冷却水	设备冷却	CODcr、NH ₃ -N
	W2	生活污水	员工生活	CODcr、NH ₃ -N
噪声		运行噪声	设备运行	Leq(A)

固体废物	S1	漆包线边角料	绕线	漆包线
	S2	废电源线	剪切	电源线
	S3	锡渣	焊锡	锡及其化合物、有机物
	S4	废锡膏	PCBA 模块加工	锡膏
	S5	铝边角料	机加工工序	铝
	S6	含油金属渣	机加工工序	乳化液、金属
	S7	废乳化液及切削液	机加工工序	乳化液、切削液
	S8	废油	设备维护	乳化液、切削液
	S9	废漆渣	浸漆、滴漆、剥漆等工序	树脂
	S10	剪脚废料及废边角料	剪脚、装配等	管脚等边角料
	S11	原料外包装袋（一般性废包装材料）	原料包装	塑料袋、纸箱等
	S12	收集的颗粒物	废气治理	颗粒物
	S13	废滤筒	废气治理	滤筒
	S14	沾染产品的废包装材料	原料包装	沾染化学试剂的包装塑料桶
	S15	废抹布	机械维修	含油抹布
	S16	废活性炭	废气处理	活性炭、有机物
	S17	废过滤棉	废气处理	过滤棉
	S18	废过滤芯及过滤渣	乙醇过滤	沾有乙醇的过滤芯、废锡膏
	S19	废钢网	锡膏印刷	钢网
	S20	废催化剂	废气处理	催化剂
	S21	生活垃圾	人员生活	果壳、纸屑

2.3.1 现有项目审批及验收情况简介

杭州微光电子股份有限公司成立于2009年，是一家主要从事电气机械和器材制造业为主的企业。公司经营范围包括电机、风机、微（特）电机、驱动与控制器、机器人与自动化装备、泵、新能源汽车零部件的研发、生产、销售。货物、技术进出口（法律、行政法规禁止的项目除外，法律、行政法规限制的项目在取得许可后方可经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。企业原有项目环评审批及验收情况详见下表。

表2-15 企业现有项目环评审批及验收情况

序号	项目名称	审批规模	建设地点	审批文号	审批时间	验收文号	验收时间	备注
1	电子及微电机年产100万台项目	年产电子及微电机年产100万台	红丰路	余环综函[2001]043号	2001.2.22	/	/	已单独成立为全资子公司，更名为杭州微光技术有限公司，且为独立的法人
2	电子及微电机年产100万台项目	年产电子及微电机年产100万台	红丰路	余环开[2002]81号	2002.2.1	编号[2002]-47号	2002.8.27	
3	新增风机生产项目	年产风机50万台	红丰路	登记表批复[2007]149号	2007.1.29	编号[2011]-037号	2011.5.20	
4	微电机生产项目	年产微电机300万台	红丰路	登记表批复[2011]896号	2011.5.13	编号[2011]-037号	2011.5.20	
5	杭州微光电子有限公司红丰路分公司扩建项目	年产微电机250万台	红丰路	环评批复[2012]804号	2012.12.20	余环验[2013]1-014号	2013.3.11	
6	微电机和智能控制外转子风机生产扩建项目	年产微电机1000万台、智能控制外转子风机150万台	兴中路365号	环评批复[2006]457号	2006.8.28	余环验[2011]1-089号	2011.10.28	
7	新增风机、控制电器生产项目	年产风机15万台、控制电器1万台	兴中路365号	登记表批复[2009]2759号	2009.11.20	余环验[2011]1-089	2011.10.28	

与项目有关的原有环境污染问题

						号	
8	杭州微光电子有限公司扩建项目	生产规模、内容不变，新增浸漆工艺	兴中路365号	环评批复[2011]89号	2013.1.18	余环验[2011]1-089号	2011.10.28
9	杭州微光电子股份有限公司设备更新、工艺改进项目	采用滚漆工艺代替原审批的浸漆工艺，同时新增塑料破碎工艺，注塑过程产生的不合格产品经破碎机破碎后回用于生产，增加粘合和酒精擦拭工艺	兴中路365号	报告表2016-46号	2016.4.1	零验备2017-6-02号	2017.1.17
10	年产500万台高效节能电机（风机）生产项目	年产500万台高效节能电机（风机）	兴中路366号	环评批复[2012]376号	2012.7.19	不实施	/
11	年产200万台外转子风机、300万台ECM电机及研发中心建设项目	年产200万台外转子风机、300万台ECM电机	兴中路366号	环评批复[2013]78号	2013.1.28	自主验收	2018.3.13
12	微光电子兴中路厂区设备更新、工艺改进项目	技改后全厂年产外转子风机450万台、ECM电机300万台、微电机1000万台	兴中路365号、366号	杭环临平改备[2023]44号	2023.9.19	待建	/

综上，企业红丰路厂区已单独成立全资子公司，更名为杭州微光技术有限公司且已在现有项目审批时给予明确，因此本报告不再考虑红丰路项目情况。企业兴中路365号、366号厂区已审批产品规模为外转子风机450万台，ECM电机300万台，微电机1000万台；其中已批已建已验内容为：外转子风机350万台，ECM电机300万台，微电机1000万台；已批待建内容为：外转子风机100万台。

排污许可执行情况：企业已于2020年申领排污许可（编号：91330100143050988A001Z）。

2.3.2 企业现有项目生产情况

企业2023年9月编制并备案《微光电子兴中路厂区设备更新、工艺改进项目》（杭环临平改备[2023]44号），该环评拟针对企业全厂进行技术改造，待最新环评实施后，企业目前已批已建项目均发生了较多调整和变动，因此本环评现有项目情况根据最新一次环评进行回顾分析。

1、现有项目产品规模

根据企业最新环评，企业全厂技改项目实施后，企业产品方案详见下表。

表2-16 现有项目产品方案一览表

产品名称	单位	产能		
		已批已建	已批待建	合计
外转子风机	万台/年	350	100	450
ECM电机	万台/年	300	0	300
微电机	万台/年	1000	0	1000

2、现有项目主要设备清单

根据企业最新环评，企业全厂技改项目实施后，全厂的主要设备清单见下表。

表2-17 企业全厂生产设备一览表 单位：台

序号	设备名称	规格型号	数量			设备用途
			365号 号数量	366号 数量	合计	
1	普通车床	C6132A1等	0	16	16	机加工及精加工
2	数控卧式车床CNC LATHE	G-250P等	0	35	35	
3	数控车床自动化一体机	ZiTP5.2	0	1	1	
4	小型精密CNC车床	长谷川H42等	0	26	26	
5	转子精车生产线	定制	0	6	6	
6	开式可倾压力机	J23-80T	0	40	40	
7	气液增压压力机	JBS-5YZ等	12	0	12	组装辅助设备
8	气动压力机	SNS80×150等	0	35	35	
9	高性能压力机	DG1-200T/V等	0	10	10	
10	闭式双点高速精密压力机	J76-200B	0	10	10	
11	液压机	YF30-30T等	8	10	18	
12	数控液压机	YSK-25T	1	4	5	
13	液压拉伸机	MLG28-550T等	0	11	11	
14	端子机	HS1.5T等	8	0	8	
15	刺破卡子压接机	JY-2T	0	1	1	
16	伺服压装机	KD-10A等	10	2	12	
17	电机压轴机	定制	0	4	4	抛丸及配套废气治理
18	履带式抛丸机	QPL100等	0	3	3	
19	吊钩式抛丸清理机	Q3721-15等	0	2	2	
20	水幕除尘器	HJX-7.5S	0	1	1	机加工
21	高速冲床及周边设备	GH-300	0	1	1	
22	高速精密冲床	KYORI,SS-8	0	1	1	
23	多轴数控钻床	TCZ-30等	0	8	8	
24	台式钻床	ZQ4125等	0	27	27	
25	摇臂钻床	Z3040X13等	0	2	2	
26	台式攻丝机	SWJ-12等	0	17	17	
27	自动钻孔攻牙机	定制	0	14	14	
28	自动打孔机	定制	0	9	9	
29	万能铣床	M5	0	1	1	
30	钻铣床	ZX7050等	2	3	5	
31	砂轮机	MC3025Z等	0	6	6	
32	平面磨床	KGS-618M等	0	3	3	
33	数控外圆磨床	MKC1320	4	6	10	
34	数控双面镗孔机床	HW-WG250T	3	0	3	
35	光纤激光切割机	TQL-F1500-3015WB-N等	0	2	2	焊接
36	压铸切毛边机	定制	0	14	14	
37	三相氩弧焊机	WSM-315P等	0	7	7	
38	定子短路环自动化生产设备	定制	0	1	1	
39	短路环定子自动焊接生产设备	HM-201603等	0	7	7	
40	二氧化碳气体保护焊机	NBC-280等	0	11	11	

41	焊接机器人工作站	FDB4-DM350等	0	18	18	焊接废气治理
42	劲拓无铅回流焊	TEA-1000	2	0	2	
43	无铅波峰焊	E-FLOW	2	0	2	
44	风扇网罩绕线焊接一体机	TM-450等	0	3	3	
45	网罩成型焊接一体机	定制	0	3	3	
46	自动锡焊机	XYZ-200/200/500	0	2	2	
47	点焊机	DN-25等	0	3	3	
48	水燃料氢氧机	605TH等	12	21	33	
49	机器人焊接烟尘处理系统	定制	0	1	1	
50	波峰焊、回流焊废气处理系统	定制	1	0	1	
51	塑料注射成型机	MA1600IIIS/570-B等	42	0	42	注塑、注塑破碎及其废气治理
52	注塑件取出机械手	MDE-80III等	42	0	42	
53	立式注塑机	AT-1600.2R	7	0	7	
54	注塑机废气处理设备	16000m³/h、10000m³/h	2	0	2	
55	塑料粉碎机	500-A等	8	0	8	
56	塑料粉碎机粉尘处理设备	18000风量	1	0	1	
57	绝缘纸插入机	SMT-C100等	6	15	21	组装辅助设备
58	槽盖纸成型机	SMT-CG200	3	4	7	
59	桁架机器人	G-H23-2.5	0	1	1	
60	伺服给汤机	LN-02S	0	3	3	
61	卧式冷室压铸机	DCC400、DCC420、DCC280等	0	33	33	压铸及其配套废气治理
62	压铸件喷雾取件机	KHPA-2等	0	4	4	
63	压铸机器人柔性自动化生产线	安川机器人GP25	0	4	4	
64	集中熔化炉（燃气）	FRM-1500	0	2	2	
65	铝合金集中熔化炉 废气处理系统	定制	0	2	2	
66	燃气保温炉	FGH-500	0	10	10	
67	节能椭圆燃气坩埚炉	CPJR-T500	0	7	7	
68	节能燃气坩埚炉	FJR-500T	0	2	2	
69	熔铝烟尘处理系统	定制	0	1	1	
70	脱模剂回收装置	XC-300LA等	0	1	1	
71	压铸脱模废气治理系统	定制	0	3	3	
72	热洁炉	BDG-10	0	1	1	挂具清洁
73	全自动锡膏印刷机	GKG GSK	2	0	2	PCBA模块加工
74	三维锡膏检测设备	InSPIre-510B	2	0	2	
75	灌胶机	ETE-MIX202等	2	0	0	
76	全自动选择性涂覆机	iCoat3C+UV炉	3	0	3	
77	雅马哈贴片机	YSM20R等	4	0	4	
78	贴片辅助生产线	叠送一体	2	0	2	
79	自动光学检查机	LWI-5000	2	0	2	绕线、装配、组合
80	全自动散装电容剪脚机 （小电容）	ZR-104C等	7	0	7	
81	插件辅助生产线	上下板一体	2	0	2	
82	定子绕线机	DZL-6A	20	85	105	
83	自动绕线机	SR8042等	60	97	157	
84	全自动6工位绕线机	FL-6209ES-33型等	13	8	21	
85	滚珠转子自动装配线	定制	0	1	1	
86	装配流水线	定制	40	48	88	

87	自动装配检测线	分段式	0	4	4	
88	自动注油铆压机	MSZ-A等	0	12	12	
89	精密雾化喷油机	3P	0	3	3	
90	转子装垫片油杯机	定制	0	2	2	
91	转子自动垫油杯机	6.35轴等	0	2	2	
92	自动剥线机	XC-680B	2	5	7	
93	自动封箱机	MH-FJ-1AW等	7	2	9	
94	转盘式拉伸薄膜缠绕机	FG-2000B	1	2	3	
95	V型刮板废料输送机	定制	0	1	1	
96	折弯机	TG1030	0	1	1	机加工
97	闸式剪板机	QC11Y-8*2500等	0	2	2	
98	自动锁螺丝机	XZ-1四轴等	0	34	34	
99	电机芯片铆压机	F30等	0	11	11	
100	定子滚漆自动线 (自带废气净化装置)	FDJ117-108	0	3	3	表面处理
101	定子沉浸机	FCJ230-26、FDJ230-42	2	0	2	
102	喷塑流水线 (配套表面处理设施)	定制	0	2	2	
103	电泳流水线 (配套表面处理设施)	定制	1	1	1	
104	塑粉回收处理系统	/	0	0	2	
105	喷塑线烘干废气治理措施	/	0	2	2	辅助设备
106	螺杆空气压缩机	MT-40GVF等	5	13	18	
107	15P空气源热泵机组	NCYLK-34IIDXS/01	0	1	1	
108	储气罐	1m ³ 等	5	12	17	
109	高效冷冻式压缩空气干燥机	AD-010GF等	5	14	19	
110	蜂巢转轮型三机一体机	TDB-150C等	11	0	11	
111	鼓风干燥箱	VYJG-9640	2	0	2	
112	方型横流塔（冷却塔）	LRCM-H-100等	1	1	2	
113	脉冲充磁机	MCG2/6等	2	0	2	
114	流水线静音房	4940*2100*2400等	10	8	18	
115	单点铁芯叠厚控制系统	SS级等	0	6	6	
116	烧录器	F-808i等	5	0	5	
117	光纤激光打标机	LX-3000B-30W等	2	4	6	
118	电动单梁起重机	LD5T等	2	8	10	
119	内燃平衡重式叉车	CPC35	0	1	1	
120	电动叉车	CDD	5	7	12	
121	超声波清洗机	/	0	1	1	模具清洗
122	自建污水处理系统	定制	0	1	1	废水治理
123	废气监控系统	GC-T0802	2	4	6	废气治理
124	高效除尘器	LC-1500A-2	4	13	17	废气治理

3、现有项目主要原辅材料

根据企业最新环评，企业全厂技改项目实施后，全厂的主要原辅材料消耗量见下表。

表2-18 企业全厂主要原辅材料消耗一览表 单位：t/a

序号	原辅料名称	包装形式及包装规格	技改后全厂总消耗量	形态	最大贮存量(t)
1	铝合金锭	绑扎成托950kg/托	4000	固态	100

2	纯铝锭	绑扎成托950kg/托	500	固态	30
3	PA6	纸袋包装 25kg/包	520	颗粒	5
4	PA66	纸袋包装 25kg/包	500	颗粒	5
5	ABS	纸袋包装 25kg/包	200	颗粒	2
6	色母	纸袋包装 25kg/包	80	颗粒	1
7	PP	纸袋包装 25kg/包	100	颗粒	5
8	NHF-01混合溶剂*1	塑料桶25kg/桶	4	液态	0.3
9	HL-1607LB乳液*1	塑料桶30kg/桶	25	液态	1
10	HL-1560黑浆*1	塑料桶30kg/桶	25	液态	1
11	塑粉*2	内塑料袋外加纸盒25kg/盒	280	粉末	12
12	硅烷剂PSI-52	塑料桶30kg/桶	22	液态	1
13	POH-10AN脱脂剂	塑料桶30kg/桶	20	液态	2
14	POH-10BR脱脂剂	塑料桶30kg/桶	20	液态	2
15	脱模剂*3	塑料桶 200KG/桶	25	液态	5
16	润滑颗粒*3	袋装, 10kg/袋	0.5	固态	0.1
17	带钢带(片)	钢卷3-4t/卷	4000	固态	200
18	电工钢带(800料)	钢卷3-4t/卷	16000	固态	800
19	镀锌板*4	3t/包	567	固态	20
20	酸洗板*4	4t/包	480	固态	20
21	电源线*5	成卷, 2t/卷	50	固态	10
22	漆包线*5	塑料桶 25-30kg/桶	2550	固态	40
23	焊锡丝*6	纸盒10kg/盒	8.85	固态	2
24	气保焊丝*6	300kg/桶 纸桶	76	固态	10
25	绝缘漆1146-3甲组	铁桶180kg/桶	24	液态	0.3
26	绝缘漆1146-3乙组	铁桶180kg/桶	24	液态	0.3
27	压铸机专用油*7	铁桶170kg/桶	18	液态	5
28	皂化液*7	200kg/桶 铁桶	6.8	液态	0.4
29	不锈钢抛丸砂*8	塑料袋25kg/包	12	固态	4
30	ZY-9319磁钢胶 (原502胶)	250ml/瓶	1	液态	0.01
31	液压油	180kg/桶	6.5	液态	0.6
32	R-405-6(水性漆)*9	181kg/桶铁	10	液态	0.72
33	UV三防胶	20kg/箱	18	固态	0.02
34	锡膏(无铅锡膏)	10kg/箱	0.6	固态	0.01
35	天然气	管道输送	120万m³/a	气态	/
36	氩气	16T/罐	200瓶/a	气态	16T/罐
37	二氧化碳	20kg/瓶	18瓶/a	气态	10瓶
38	PAC	塑料袋 25kg/包	8	粉末	300
39	PAM	塑料袋 26kg/包	8	粉末	300
40	自喷漆(水性)	400ml/瓶	0.3	固态	30瓶
41	环氧结构胶	250ml /瓶	0.5	固态	0.01
42	钝化剂*10	25kg塑料桶	6	液体	0.2
43	活性剂*10	25kg塑料桶	6	液体	0.2
44	皮膜剂*10	25kg塑料桶	12	液体	0.2
45	封闭剂PV-4封闭剂*10	塑料桶25kg/桶	4	液态	0.5
46	外购元器件	按需购买	若干	固态	/
4、现有项目生产工艺					

根据企业最新环评，企业产品包括外转子风机、ECM 电机以及微电机，各产品对应的具体生产工艺如下。

(1) ECM电机生产工艺流程图

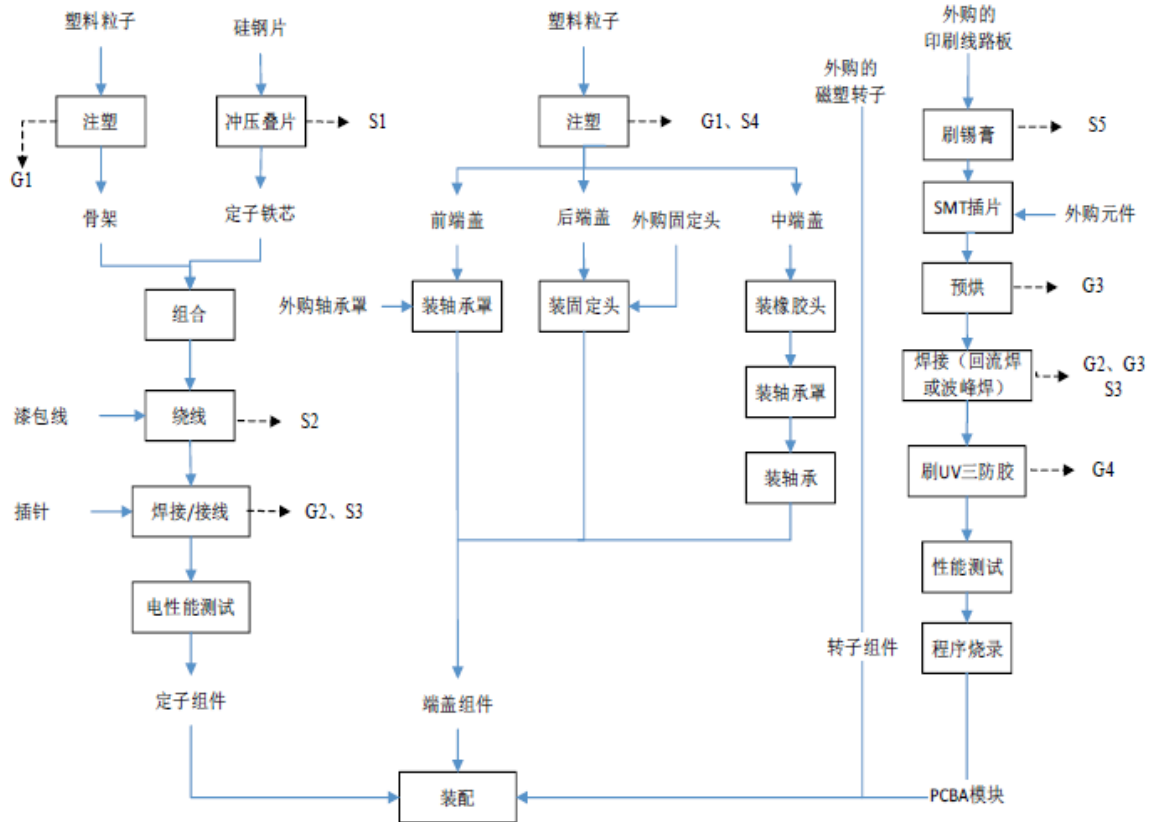


图2-1 ECM 电机工艺流程图

工艺流程简述：ECM 电机主要由定子组件、端盖组件、转子组件以及 PCBA 模块装配而成，其中定子组件主要包括骨架和定子铁芯，其中骨架通过注塑得到，定子铁芯通过冲压叠片得到，之后与外购的漆包线、插针等进行组合和焊接，之后再通过电性能测试即可得到定子组件；端盖组件又可细分为前端盖、中端盖以及后端盖，通过注塑得到三个不同部位的端盖，之后再与外购的轴承、固定头、橡胶头等配件进行组合即可得到端盖组件；ECM 电机需要磁塑转子，将通过外购得到；PCBA 模块加工主要是将其外购的印刷线路板（企业内部不制印刷线路板）进行刷锡膏、SMT 插片，之后进行预烘和焊接（根据元件的大小选择波峰焊或者回流焊，较少部分焊接不完全的采用人工手工补焊），之后在其印刷线路板板上涂覆 UV 三防胶，之后再程序烧录即可得到。

注塑工序：本次技改后将根据不同客户需求，采用不同的塑料粒子进行注塑，具体涉及的塑料粒子包括 PA6、PA66、ABS、PP 四种塑料颗粒不混用，此外还涉及色母（用于调色），塑料粒子通过集中供料系统进入到管道内，密闭运输至注塑机内进行加热软化（电加热），PA 加热温度 245~295℃，ABS 加热温度 210~230℃，PP 加热温度 165~200℃。然后通

	过双螺杆压入模具中成型。 刷锡膏：即在 PCB 板表面预涂无铅锡膏。 SMT 插片：就是表面贴装技术，是目前电子组装行业最流行的一种技术和工艺，通过贴片机自动化实现。 波峰焊、回流焊工序：波峰焊和回流焊原理相似，且都是属于采用热辐射方式进行预热。主要是根据插入的元件的规格进行选择，采取不同的焊接形式，外购的印刷电路板出入元件孔内，预涂助焊剂（无铅锡膏后），然后进行预烘（设定温度在 90-100℃，长度 1-1.2m），之后进入焊接工序，焊接温度可达 220-240℃，该工序都是在设备内自动化完成。 （2）外转子风机生产工艺流程图 工艺流程简述：外转子风机主要由定子组件、端盖组件、转子组件装配而成，其中该工序的端盖组件为铝合金材质，需要通过铝锭或铝合金锭进行加热熔化和压铸后得到雏形，然后再进行抛丸机后续的 CNC 加工得到，转子组件也将由铝锭压铸加工后得到，该工序的加工步骤与 ECM 稍有不同，且该转子组件生产过程中还涉及预处理以及喷塑等工序。而该产品定子组件的生产则涉及到浸漆和滚漆工序。具体工艺流程详见下图。
--	--

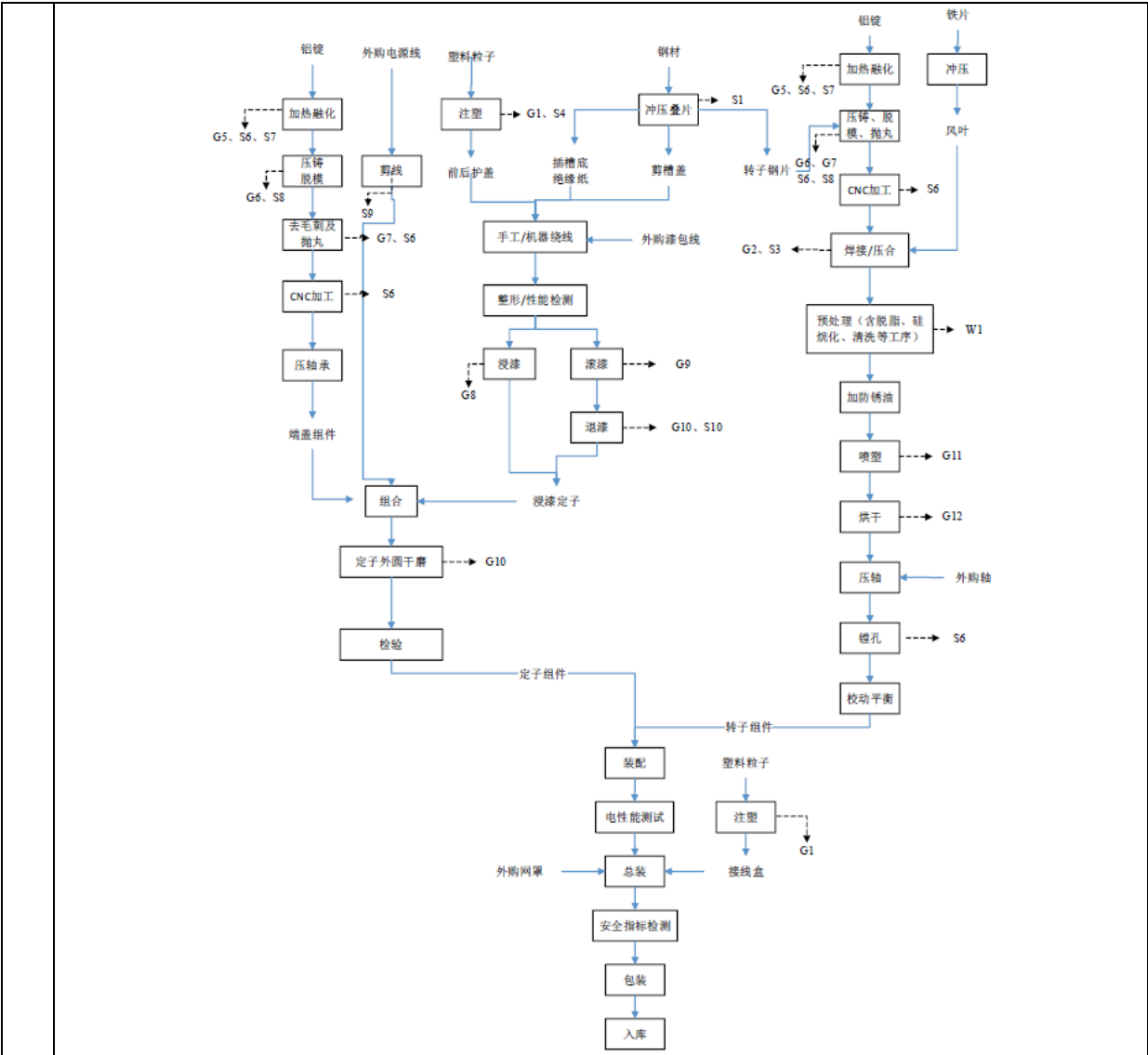


图2-2 外转子风机工艺流程图

该产品中重点关注压铸工序、喷塑前的预处理工序、喷塑工序以及沉浸漆、滚漆工序，各工序具体的工艺流程说明如下：

(1)压铸工序

①熔化：外购的铝锭或铝合金锭由自动投料装置从集中式燃气熔化炉顶部投入，投入后采用自动控制系统关闭顶部密闭罩，平均每1个小时加料一次，每次加料时间约10min，熔化温度约600-700℃，采用天然气直接加热。

②保温：熔化后的铝液通过自动给汤设施送至保温炉，保温温度为600~700℃，采用天然气加热。

③压铸和脱模

机器手用喷枪将与水1:1-120配比稀释后的脱模剂均匀喷在金属模具内表面，合模后，保温炉内的铝合金液体自动倒入压铸机的压室内，压铸机匀速地将铝合金液体推送填充入模具

型腔，随后保持一定的压力。铝合金液体经模具内水管（间接）冷却成型，最后开模取出工件。

企业采用颗粒发射机将颗粒油加入压铸室内，颗粒油可在压射料管和压射冲头顶部熔化并迅速扩展，通过其优越的毛细管效应在压射套筒内形成一个性能优异的润滑膜。可起到保护压铸机冲头的使用寿命，降低因摩擦带来的不利影响，同时提高铸件表面的光亮度的作用。

压铸工序冷却方式为间接水冷，通过在模具内开设冷却水的通道，将冷却水通入模具内实现冷却，冷却水循环使用。

④清理和抛丸

对压铸好的工件进行切边，少量工件需要采用人工打磨方式去除毛刺，边角料回炉重熔。工件经人工去除毛刺后进行抛丸处理，利用抛丸机的叶轮在高速旋转时所产生的离心力，将磨料以很高的速度射向待处理工件表面，产生打击和磨削作用，从而进一步去除工件表面细小毛刺，提高外观质量。抛丸结束后，采用压缩空气吹扫清理工件表面附着的金属粉屑，抛丸和清理过程均在密闭的抛丸设备内进行。抛丸和清理过程设备密闭，产生的抛丸粉尘经水幕除尘装置收集处理后高空排放。

(2) 沉浸漆工序

绕线后的定子通过设备箱体预热，再沉入水性漆槽，沉浸 1-5 分钟后提起沥干，经烘道（电热）烘干固化。以上工序都在设备箱体内自动化完成。该工序将新增 2 台定子沉浸机（尺寸规格约为 14.6m*2.35m*3.0m）。

(3) 滚漆工序

企业滚漆工艺通过滚漆设备实现，自动滚漆与烘干工艺均在该箱体内进行，工件进出均设置在该箱体的左侧，见图标注，滚漆与烘干产生的废气经装置捕集后吸入装置内的热交换器转换预热室，经催化燃烧分解室(到300°C时电加热止)，废气催化分解净化，再经热交换器传热交换，余热热风经风机送回烘道，循环使用。

(4) 预处理及喷塑工序

喷塑生产线为全自动封闭生产线且企业设置 2 条（便于分析将其分为喷塑老线和喷塑新线），生产线内工序包括喷塑前的预处理工序以及静电喷涂和烘干固化。

1) 喷塑老线

喷塑老线工序主要包括：上件—预脱脂—主脱脂—水洗 1—水洗 2—水洗 3—硅烷化—水洗 4—水洗 5—脱水烘道烘干—自动喷塑—固化烘道烘干—下件。具体工艺流程详见下图。

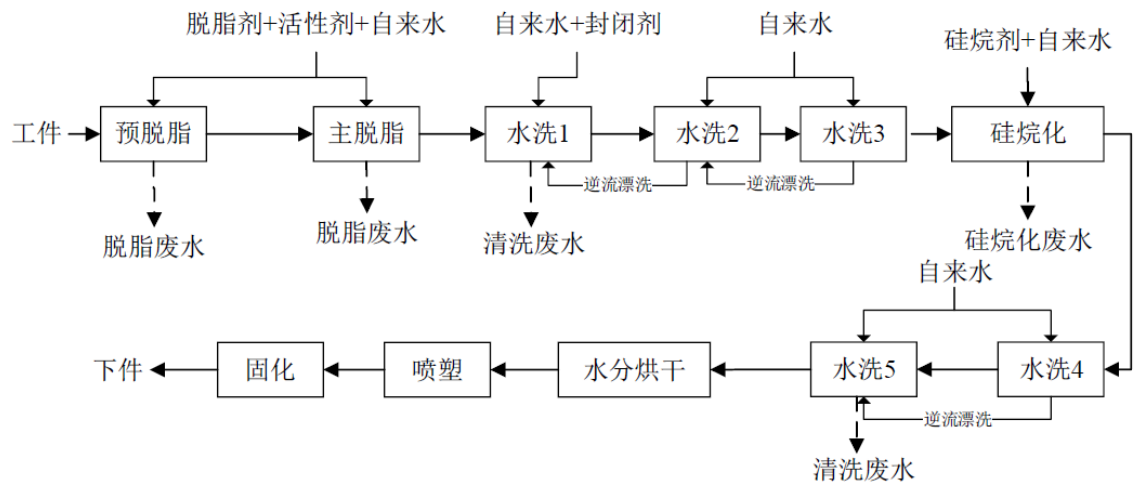


图2-3 喷塑老线流程图

2) 喷塑新线

喷塑新线工序：上件—预脱脂—主脱脂—水洗 1—水洗 2—脱脂—水浸—纯水洗 1—纯水洗 2—硅烷化—脱水烘道烘干—喷塑—固化烘道烘干—下件。具体工艺流程详见下图。

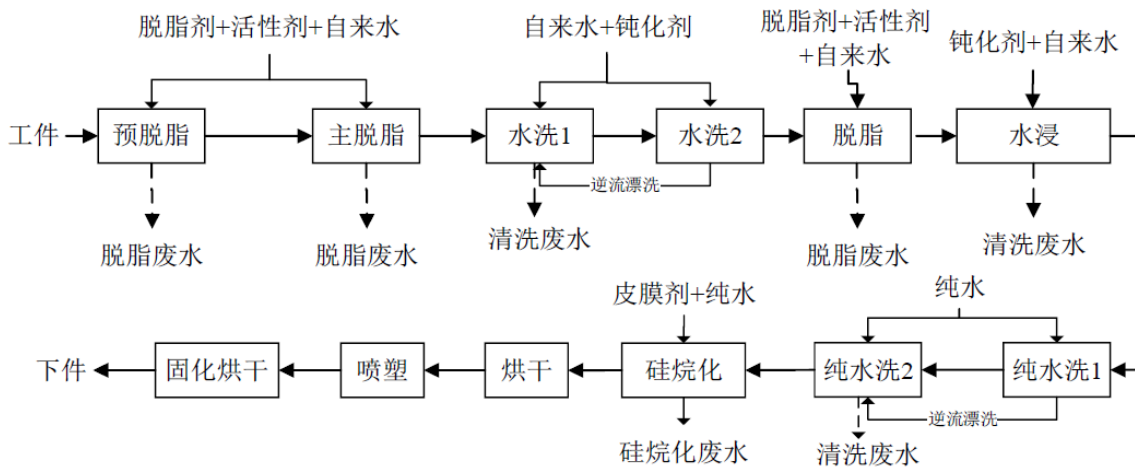


图2-4 喷塑新线流程图

3、微电机生产工艺流程图

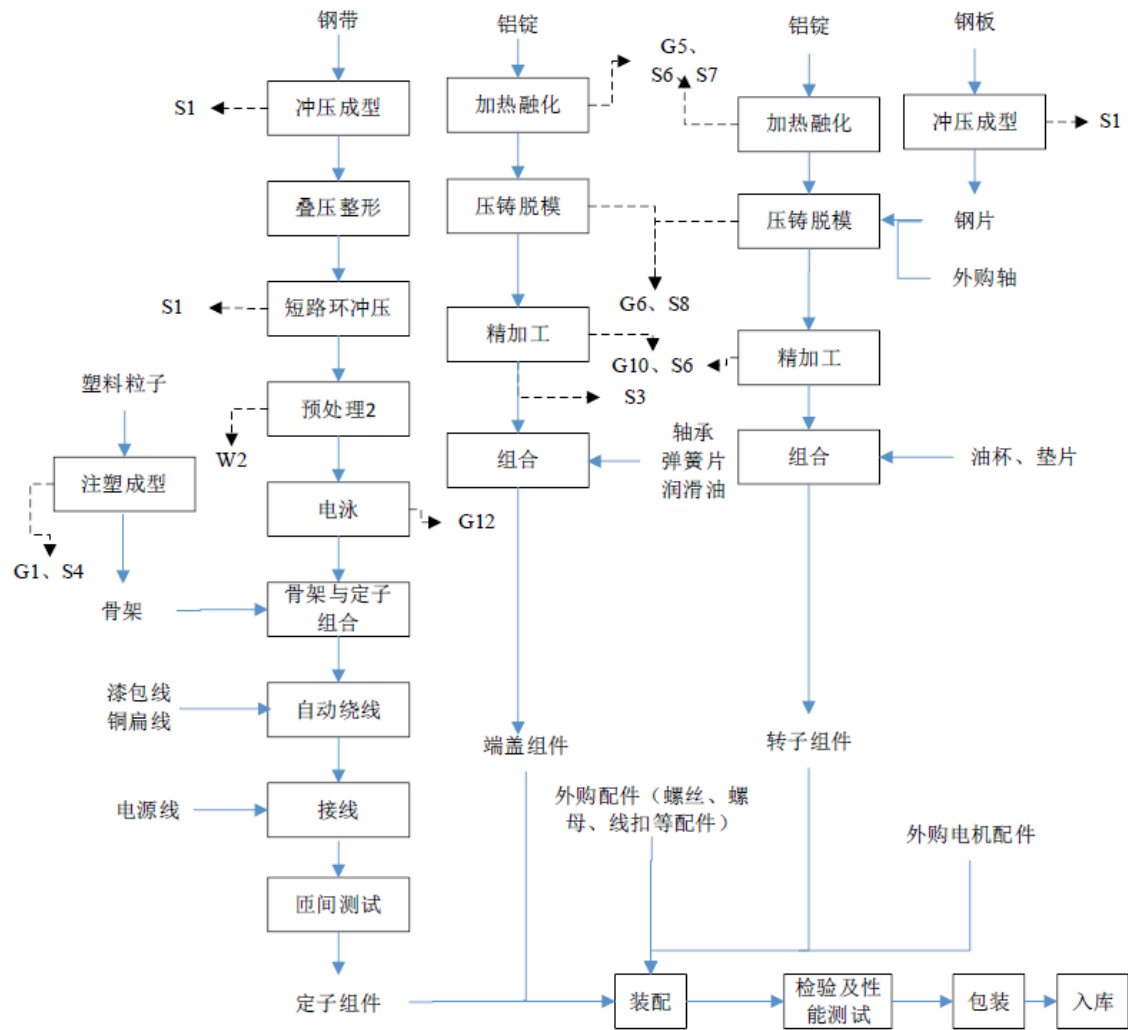


图2-5 微电机工艺流程图

工艺流程简述：微电机主要包括定子组件、端盖组件以及转子组件和外购的电机配件进行组装，除预处理和电泳工序外，其余生产工序均已在前面产品中有所描述，本报告不再重复赘述，主要工序的工艺描述详见前文。

预处理及电泳工艺流程说明：电泳生产线为全自动封闭生产线，企业设有1条，生产线内工序包括电泳前的预处理工序：即上件—预脱脂—主脱脂—水洗1—水洗2—水洗3—硅烷化—水洗4—水洗5—纯水洗—电泳—UF洗1—UF洗2—水洗6—烘道烘干—下件，具体工序详见下图。

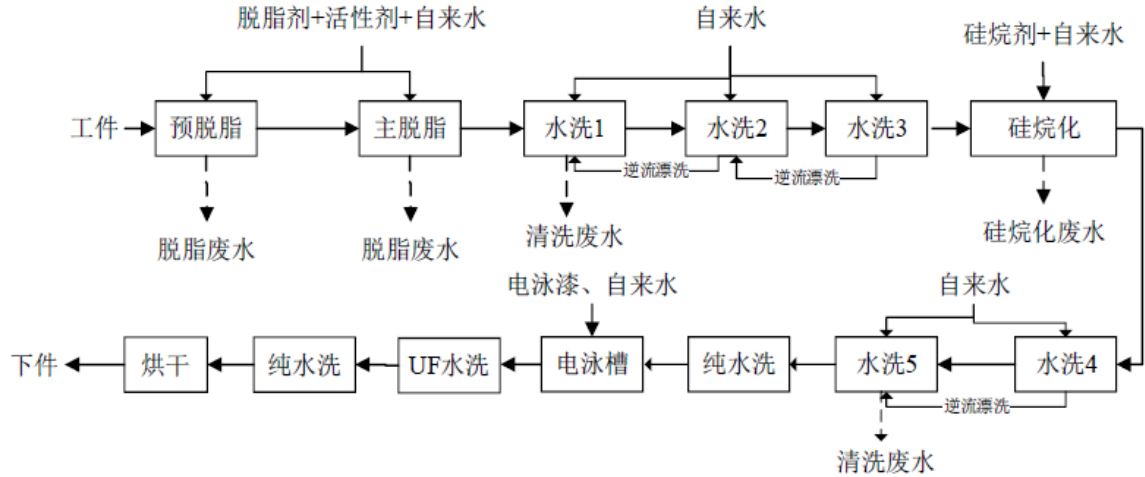


图2-6 电泳线流程图

5、现有项目环保措施落实情况

（1）现有项目已批已建环保措施汇总

根据企业最新环评，企业全厂技改项目实施后，全厂的污染防治措施见下表。

表2-19 企业污染防治措施一览表

序号	名称	污染防治措施内容
1	废气治理	注塑废气经收集后进入2套干式过滤+活性炭吸附装置处理后由15m排气筒排放（DA001）；二氧化碳保护焊、氩弧焊等焊接废气经高效滤筒除尘器处理后由15m排气筒排放（DA002）；波峰焊、回流焊、印刷废气经高效滤筒除尘器+活性炭装置处理后由15m排气筒排放（DA003）；UV三防胶废气经收集后进入活性炭装置处理后高空排放（DA004）；压铸熔化废气经收集后进入3套脉冲耐高温布袋除尘+干式过滤+活性炭吸附装置处理后高空排放（DA005~DA007）；压铸脱模废气经收集后分别进入3套水喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置处理后高空排放（DA008~DA010）；抛丸粉尘通过设备自带的水喷淋处理后高空排放（DA011）；沉浸漆废气收集后由排气筒直接排放（DA012）；滚漆及烘干废气经3套设备自带的催化燃烧装置处理后高空排放（DA013）；喷塑粉尘设备自带的旋风自动回收装置+滤芯过滤装置处理后高空排放（DA014）；老喷塑线和电泳烘干废气经1套水喷淋+除湿+活性炭吸附处理；新喷塑线烘干废气经另1套水喷淋+除湿+活性炭吸附处理后高空排放（DA015~DA017）；塑料破碎粉尘经脉冲布袋除尘装置处理后高空排放（DA018）；热洁炉废气经收集后直接高空排放（DA019）；食堂废气经油烟净化装置处理后高空排放（DA020）。
2	废水治理	兴中路365号厂区厕所污水经化粪池预处理、食堂含油废水经隔油池预处理达标后纳管，送至临平净水厂，经处理后达标后外排。兴中路366号厂区厕所污水经化粪池预处理后与生产废水经厂区内自建的污水处理装置预处理达标后纳管，送至临平净水厂，经处理后达标后外排。
3	噪声防治	对高噪声设备加设减振垫等减振设施，加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态。
4	固体废物处置	一般性废包装材料由物资回收公司回收进行再利用，不能回收再利用的委托工业固体废物处置单位进行填埋处理；危险废物委托杭州立佳环境服务有限公司处置；生活垃圾委托环卫部门清运。

2、污染物达标排放分析

了解企业现有项目污染物达标排放情况，本次评价收集了企业现有的2022年自行监测报告。根据检测报告，企业现有废气、废水、噪声排放检测结果如下：

(1)废气

现有项目废气排气筒数量详见下表。

表2-20 现有项目废气排气筒数量

序号	污染源		废气处理装置	排气筒编号	排气筒高度 (m)
1	压铸车间	压铸废气	旋风除尘+布袋+活性炭	DA001	15
2	焊接车间	焊接烟尘	滤筒	DA002	18
3	电泳工序	电泳废气	水喷淋	DA003	18
4	喷塑工序	喷塑废气	活性炭+水喷淋	DA004	18
5	喷塑工序	喷塑废气	水喷淋	DA005	18
6	电泳+喷塑	烘干废气	活性炭	DA006	18

废气有组织排放监测结果详见表2-20，无组织排放监测结果详见表2-21。

表2-21 现有项目生产废气有组织监测结果

监测结果	监测日期	/	2022年12月22日		
DA001	净化设备	/	旋风除尘+布袋+活性炭		
	排气筒高度	m	15		
	废气温度	°C	40	40	40
	废气流速	m/s	2.7	2.9	2.4
	实测废气量	m ³ /h	2.77×10 ³	2.99×10 ³	2.53×10 ³
	标干态废气量	N.d.m ³ /h	2.32×10 ³	2.50×10 ³	2.11×10 ³
	实测含氧量	%	17.6	17.2	17.8
	折算系数	/	1.7	1.7	1.7
	颗粒物浓度	m ³ /g	2.7	2.8	2.6
	颗粒物折算浓度	m ³ /g	9.8	9.1	10
	颗粒物速率	kg/h	6.25×10 ³	7.00×10 ³	5.49×10 ³
DA002	净化设备	/	滤筒		
	排气筒高度	m	18		
	废气温度	°C	14	147	14
	废气流速	m/s	2.3	2.3	2.5
	实测废气量	m ³ /h	4.29×10 ³	4.29×10 ³	4.70×10 ³
	标干态废气量	N.d.m ³ /h	3.96×10 ³	3.96×10 ³	4.34×10 ³
	颗粒物浓度	m ³ /g	<20	<20	<20
	颗粒物速率	kg/h	<0.0792	<0.0792	<0.0867
DA003	净化设备	/	水喷淋		
	排气筒高度	m	18		
	废气温度	°C	16	16	16
	废气流速	m/s	2.2	2.2	2.2
	实测废气量	m ³ /h	1.68×10 ³	1.50×10 ³	1.50×10 ³
	标干态废气量	N.d.m ³ /h	1.54×10 ³	1.38×10 ³	1.38×10 ³
	非甲烷总烃浓度	m ³ /g	4.11	4.23	4.32
	非甲烷总烃速率	kg/h	6.34×10 ⁻³	5.84×10 ⁻³	5.96×10 ⁻³
DA004	净化设备	/	活性炭+水喷淋		
	排气筒高度	m	18		
	废气温度	°C	21	21	21

		废气流速	m/s	4.4	4.6	4.2
		实测废气量	m ³ /h	2.53×10 ³	2.68×10 ³	2.46×10 ³
		标干态废气量	N.d.m ³ /h	2.28×10 ³	2.41×10 ³	2.21×10 ³
		非甲烷总烃浓度	m ³ /g	3.57	3.02	3.03
		非甲烷总烃速率	kg/h	8.14×10 ⁻³	7.28×10 ⁻³	6.71×10 ⁻³
		颗粒物浓度	m ³ /g	<20	<20	<20
		颗粒物速率	kg/h	<0.0456	<0.0482	<0.0443
	DA005	净化设备	/	水喷淋		
		排气筒高度	m	18		
		废气温度	°C	18	18	18
		废气流速	m/s	5	5.1	5.5
		实测废气量	m ³ /h	2.87×10 ³	2.93×10 ³	3.18×10 ³
		标干态废气量	N.d.m ³ /h	2.61×10 ³	2.66×10 ³	2.89×10 ³
		非甲烷总烃浓度	m ³ /g	2.94	3.46	3.64
		非甲烷总烃速率	kg/h	7.66×10 ⁻³	9.22×10 ⁻³	0.0102
		颗粒物浓度	m ³ /g	<20	<20	<20
		颗粒物速率	kg/h	<0.0521	<0.0533	<0.0578
	DA006	净化设备	/	活性炭		
		排气筒高度	m	18		
		废气温度	°C	34	35	35
		废气流速	m/s	14	14.1	14.4
		实测废气量	m ³ /h	1.01×10 ⁴	1.02×10 ⁴	1.04×10 ⁴
		标干态废气量	N.d.m ³ /h	8.69×10 ³	8.73×10 ³	8.94×10 ³
		非甲烷总烃浓度	m ³ /g	5.53	5.75	5.52
		非甲烷总烃速率	kg/h	0.0481	0.0502	0.0493

表2-22 厂界无组织排放监测结果

厂区	监测因子	监测日期	采样 频次	周界外浓度最高值（mg/m ³ ）				标准限值 （mg/m ³ ）	达标 情况
				上风向	下风向	下风向	下风向		
366 厂 区	非甲烷总烃	2022.12.22	第一次	0.44	0.88	0.85	0.71	4.0	达标
			第二次	0.35	0.97	0.86	0.75	4.0	达标
			第三次	0.40	0.94	0.82	0.68	4.0	达标
			第四次	0.48	0.92	0.78	0.68	4.0	达标
	颗粒物	2022.12.22	第一次	0.133	0.20	0.300	0.35	1.0	达标
			第二次	0.117	0.217	0.317	0.367	1.0	达标
			第三次	0.150	0.233	0.333	0.367	1.0	达标
			第四次	0.133	0.217	0.300	0.350	1.0	达标
365 厂 区	苯乙烯	2022.12.22	第一次	<1.5*10 ³	<1.5*10 ³	<1.5*10 ³	<1.5*10 ³	5.0	达标
			第二次	<1.5*10 ³	<1.5*10 ³	<1.5*10 ³	<1.5*10 ³	5.0	达标
			第三次	<1.5*10 ³	<1.5*10 ³	<1.5*10 ³	<1.5*10 ³	5.0	达标
			第四次	<1.5*10 ³	<1.5*10 ³	<1.5*10 ³	<1.5*10 ³	5.0	达标
	颗粒物	2022.12.22	第一次	0.167	0.267	0.300	0.283	1.0	达标
			第二次	0.150	0.250	0.317	0.300	1.0	达标
			第三次	0.167	0.267	0.317	0.267	1.0	达标
			第四次	0.183	0.233	0.333	0.283	1.0	达标

根据监测结果可知，现有项目的各排气筒出口的颗粒物和非甲烷总烃排放浓度均能满足原审批的《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求，同时也能满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）和《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）标准限值；二氧化硫、氮氧化物能满足《铸造工业大气污染物排放标准》

（GB39726-2020）限值要求；厂界无组织排放能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界限值要求。

(2) 废水

废水排放口监测结果详见下表。

表2-23 现有项目废水排放口监测结果

测点名称	采样日期	采样时间	样品性状	分析项目(mg/L, pH无量纲)					
				pH	COD _{Cr}	SS	氨氮	总磷(以P计)	色度
W1 污水排放口	2022.12.22	9:02	微黄浑浊	7.3	128	58	15.6	0.184	20
W2 污水排放口	2022.12.22	9:21	微黄浑浊	7.5	125	53	11.6	0.167	20
标准限值				6~9	500	400	35	8	/

根据监测结果可知，企业废水经自建的污水处理设施预处理后出水可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准（其中氨氮和总磷纳管排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

(3) 噪声

现有项目厂界噪声监测结果详见下表。

表2-24 现有项目厂界噪声监测结果

厂界	测点名称	测点位号	主要声源	测量日期	昼间等效声级(dB(A))	
					测量时间	测量值
365 厂区	厂界东	▲1	生产噪声	2022.12.22	9:04-9:05	63.2
	厂界南	▲2	生产噪声		9:11-9:12	61.2
	厂界西	▲3	生产噪声		9:16-9:17	62.3
	厂界北	▲4	生产噪声		9:21-9:22	59.4
366 厂区	厂界东	▲1	生产噪声	2022.12.22	9:34-9:35	60.2
	厂界南	▲2	生产噪声		9:40-9:41	60.9
	厂界西	▲3	生产噪声		9:46-9:47	62.2
	厂界北	▲4	生产噪声		9:51-9:52	59.9
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）				3类	65	

根据监测结果可知，企业四周厂界昼间噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。

(4) 固体废物暂存处置情况

企业现有项目运行过程中产生的固体废物处置如下：钢材、铝材及其边角料、纸箱等一般性废包装材料、属于一般性固体废物将由物资回收公司回收；除尘收集的粉尘等委托工业固体废物处置单位进行处置；废活性炭、废皂化液、废包装物、废漆渣、铝渣、铝灰以及干化污泥等危险废物委托杭州立佳环境服务有限公司处置。生活垃圾委托环卫部门清运，厂区内现有危险废物暂存场所48m²，一般固体废物暂存场所416m²，一般固体废物暂存间和危险废物暂存间均已按要求做好相应的防腐、防渗、防漏等措施。

综上，现有项目废气、废水、噪声均能达标排放，固体废物均能得到妥善处置。

3、现有项目污染物源强汇总

对照原环评报告，得到现有项目原审批营运期污染物源强，同时根据自行监测报告、企

业用排水记录和固体废物台账等资料，结合原审批的废气收集效率，最终计算得到现有项目废气有组织排放量和无组织排放量，具体计算结果详见下表。

表2-25 现有项目大气污染物排放情况汇总表

类别	污染物名称		已批已建审批量	已批已建实际排放量①	以新带老削减量	已批待建审批量②	
废水	综合废水	废水量		46353.6	43890	46353.6	62052.8
		COD		2.79	2.19	2.79	2.482
		氨氮		0.368	0.219	0.368	0.124
废气	工艺废气	VOCs	非甲烷总烃	2.011	0.357	2.011	5.336
			苯乙烯	1.523	1.523	1.523	0.499
			丙烯腈	0	0	0	0.001
			1,3丁二烯	0	0	0	0.001
			合计	3.534	1.88	3.534	5.837
		二氧化硫		0	少量	0	0.584
		氮氧化物		0	少量	0	2.731
		颗粒物		0.566	0.491	0.566	6.312
	食堂	油烟		0.225	0	0.225	0.034
	固体废物	危险废物	污泥		0	23.922	0
废漆渣			0	1.886	0	0.52	
废包装容器			0.8	1.552	0.8	10.05	
废油桶			0	0	0	1.8	
废皂化液			0	0	0	6	
废矿物油			0	0	0	22	
废抹布			0	0	0	2	
废过滤棉			0	0	0	0.5	
废脱模剂			0.05	1.592	0.05	0	
铝渣			0	1.2	0	9	
铝灰			0	0.3	0	3.431	
废催化剂			0	0	0	0.6	
废活性炭			0.1	0.5	0.1	122.5	
一般性工业固体废物			钢材边角料		38	580	38
		铝材边角料		70	80	70	450
		一般性废包装材料		10	5	10	10
		漆包线边角料		0	0	0	120
		废焊丝		0	0	0	1.7
		废电源线		0	0	0	0.01
		废抛丸砂		0	0	0	10
		收集的颗粒物		0	0	0	9.628
		废布袋、废滤筒		0	0	0	3.5
		废锡膏		0	0	0	0.001
生活垃圾		0	60	0	123.9		

注：①根据最新环评，已批已建项目实际排放量由监测数据进行折算得到的。

②已批待建审批量为最新技改环评实施后的排放量。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

3.1 大气环境

1、达标区判定

根据区域环境空气质量功能区分类，本项目所在区域属二类区，环境空气常规污染物执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）。

根据临平区环境监测站提供的 2022 年常规监测数据，具体监测结果见表 3-1。

表3-1 区域空气质量现状评价表 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准限值	占标率	达标情况
		μg/m³	μg/m³	%	
SO₂	年平均浓度	5	60	8.8	达标
	第 98 百分位日均浓度	10	150	6.7	达标
NO₂	年平均浓度	30	40	75.3	达标
	第 98 百分位日均浓度	62	80	77.5	达标
PM₁₀	年平均浓度	62	70	88.5	达标
	第 95 百分位日均浓度	123	150	82.0	达标
PM₂.₅	年平均浓度	30	35	86.7	达标
	第 95 百分位日均浓度	67	75	89.3	达标
CO	年平均浓度	698	--	--	--
	第 95 百分位日均浓度	980	4000	24.5	达标
O₃	年平均浓度	111	--	--	--
	第 90 百分位 8h 平均浓度	187	160	116.9	超标

2022 年，临平城区环境空气有效监测天数 358 天，优良天数 275 天，优良率为 76.8%，同比下降 5.5 个百分点，首要污染物依次为臭氧（O₃）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM₂.₅）。细颗粒物（PM₂.₅）年平均浓度为 30.2μg/m³，同比上升 11.0%；可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度为 61.6μg/m³，同比下降 13.1%。根据《2022 年度杭州市生态环境状况公报》，杭州市区臭氧（O₃）日最大 8 小时平均浓度为第 90 百分位数 187 微克/立方米，超过国家二级标准。综上所述，项目所在区域大气环境质量为不达标区。本项目不涉及臭氧污染物排放。

根据《临平区“十四五”生态环境保护规划》文件，临平区计划“十四五”期间加强大气污染综合治理，提升区域环境空气质量，采取 1）工业污染深度治理、2）推进移动源污染整治、3）加强扬尘污染防治、4）严格城乡废气精细化监管、5）做好重污染天气应对等措施，以改善空气质量为核心，全面深化“五气共治”，大力推进清新空气示范区建设，坚持精准治气、科学治气、依法治气、协同治气；以 PM₂.₅ 和 O₃ 协同控制为主线，强化大气多污染

物协同控制和区域协同治理，抓好 VOCs 和 NO_x 协同减排，推进空气质量全面达标。综合上述分析，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。

2、其他污染物环境质量现状评价

由于星河路厂区与兴中路 365 号厂区相距较远，因此环境空气质量现状分别进行分析。

（1）为了解项目星河路厂区特征污染物（TSP、非甲烷总烃）环境空气质量现状，本报告特征污染物TSP引用《临平政工出【2022】14号功率器件驱动器（年产80万件）及功率模组、功率半导体检测设备智能制造基地及研发中心建设项目》中相关数据进行分析。非甲烷总烃引用浙江杭邦检测技术有限公司2023年6月对浙江求是半导体设备有限公司的监测数据（报告编号：HJ23170）。

表3-2 其它污染物补充监测点位基本信息

监测点	监测点坐标		检测因子	监测时段	相对方位	相对距离
	X	Y				
1#杭州飞仕得科技股份有限公司	3373521	234262	TSP	2022.11.23~11.25，连续监测3天，每天监测4次	西南	0.92km
2#浙江求是半导体设备有限公司	3374278	236547	NMHC	2023.6.3~6.9，连续监测7天，每天监测4次	东南	1.22km

表3-3 其它污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率	超标率	达标情况
	X	Y			mg/m ³	mg/m ³	%	%	
1#	3373521	234262	TSP	日均值	0.3	0.181-0.191	63.7	0	达标
2#	3374278	236547	NMHC	1h 平均	2.0	0.81~1.69	84.5	0	达标

根据监测结果可知，项目星河路厂区所在区域环境空气特征污染物TSP能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求、非甲烷总烃能够达到《大气污染物综合排放标准详解》中的限值要求。

（2）为了解兴中路365号厂区特征污染物（TSP、非甲烷总烃）环境空气质量现状，本报告直接引用浙江鸿博环境检测有限公司出具的监测报告（编号：HJ20230125）中对银都机械门口环境空气质量补充监测结果。

颗粒物、非甲烷总烃补充监测点位基本信息见下表。

表3-4 特征污染物监测点位基本信息

监测点	监测点坐标		与本项目相对方位与距离	监测因子	监测时段及频率
	X	Y			
银都机械门口	3367598	236751	西南侧，约4.0km	TSP、非甲烷总烃	2023.2.17~2023.2.23连续采样7天，24小时连续监测。

监测数据及评价结果见下表。

表3-5 环境现状补充监测及评价结果

监测点位	污染物	监测结果（mg/m ³ ）	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率	超标率	达标情况
				mg/m ³	mg/m ³	%	%	

银都机械	TSP	0.114	日均值	0.3	0.108~0.114	38	0	达标
		0.108						
		0.113						
		0.114						
		0.109						
		0.109						
		0.114						
	NMHC	0.70~1.1	1h 平均	2.0	0.56~1.16	58	0	达标
		0.81~1.16						
		0.76~0.97						
		0.74~1.01						
		0.47~0.75						
		0.92~0.99						
		0.56~0.82						

根据监测结果可知，项目所在区域环境空气特征污染物TSP小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求、非甲烷总烃小于《大气污染物综合排放标准详解》中的限值要求。

注：星河路厂区注塑会产生甲醛、苯乙烯，滴漆工序会产生苯乙烯。兴中路365号厂区注塑工序会产生甲醛。依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）6.1.2.2规定“二级评价应调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测。”根据生态环境部回复“污染影响型技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据。”由于苯乙烯、甲醛在国家、地方环境空气质量标准中均没有相应标准限值要求，参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D限值。因此不需要对苯乙烯、甲醛进行现状监测。

3.2 地表水环境质量现状

根据《2022年杭州市临平区生态环境状况公报》，2022年，临平区8个区控以上断面水质功能区达标率为100%；Ⅲ类水比例为87.5%。其中，运河流域塘栖大桥、武林头、五杭运河大桥、博陆-桐乡等6个断面水质均为Ⅲ类，上塘河保障桥水质为Ⅲ类，星桥水质为Ⅳ类。

本项目附近地表水体为南侧上南港（禾丰港支流）（杭嘉湖44），水环境质量执行GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类水质标准；临平净水厂的纳污水体为钱塘江（钱塘江191），水环境质量执行Ⅲ类水质标准。

	为了解项目拟建区域周边地表水及纳污水体环境质量现状，本环评引用智慧河道云平台（ http://www.zhiihedao.cn ）中2022年9月上南港和钱塘江水质月度监测数据进行现状评价。					
	表3-6 地表水水质监测统计结果及评价 单位：mg/L，除 pH 外					
	监测断面	采样时间	监测结果（月平均）(单位：mg/L，除 pH 外)			
			pH	DO	COD _{Mn}	NH ₃ -N
	上南港	2022.9	7.3	5.88	4.2	0.229
	III类标准		6~9	≥5	≤6	≤1.0
	达标情况		达标	达标	达标	达标
	钱塘江（九堡街道段）	2022.9	8.18	5.76	2.78	0.25
	III类标准		6~9	≥5	≤6	≤1.0
	达标情况		达标	达标	达标	达标
	根据上述监测结果，监测期间，周边地表水上南港和纳污水体钱塘江（九堡街道段）各监测指标均可满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准要求。					
	3.3 声环境质量现状监测					
	项目厂界外50m范围内无声环境保护目标，因此不进行声环境质量现状监测。					
	3.4 土壤、地下水环境质量现状					
	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)，“地下水、土壤环境，原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。					
	本项目全厂区做了地面硬化、防腐防渗措施，又因项目不涉及重点重金属、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。					
	3.5 生态环境质量现状					
	本项目位于杭州临平经济技术开发区（原余杭经济技术开发区）范围内，兴中路365号厂区利用现有厂房进行生产；新增用地面积46779m ² 建设星河路厂区，对照浙江省地理信息公共服务平台历史影像，本项目用地范围内历史上为农田。根据现场踏勘，地块内现状无古树名木及珍稀濒危物种等保护目标。根据现状调查，本项目拟建地块内不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，不涉及风景名胜区、地质公园、天然渔场等重要生态敏感区，本项目废气均可达标排放，对周边环境的影响较小，因此本项目拟建地生态敏感性属于一般区域；本项目拟建地为平原，地势平坦，属于亚热带季风性气候；用地内无珍稀濒危物种、关键种、土著种、建群种和特有种，天然的重要经济物种等。区域内无水土流失、沙漠化、石漠化、盐渍化、自然灾害、生物入侵和污染危害。因此本项目可不开展生态环境调查。					
环境保护目标	3.6 主要环境保护目标					
	1、大气环境					
	①星河路厂区					
	项目星河路厂区的厂界外 500m 范围内无现状和规划大气环境保护目标。					

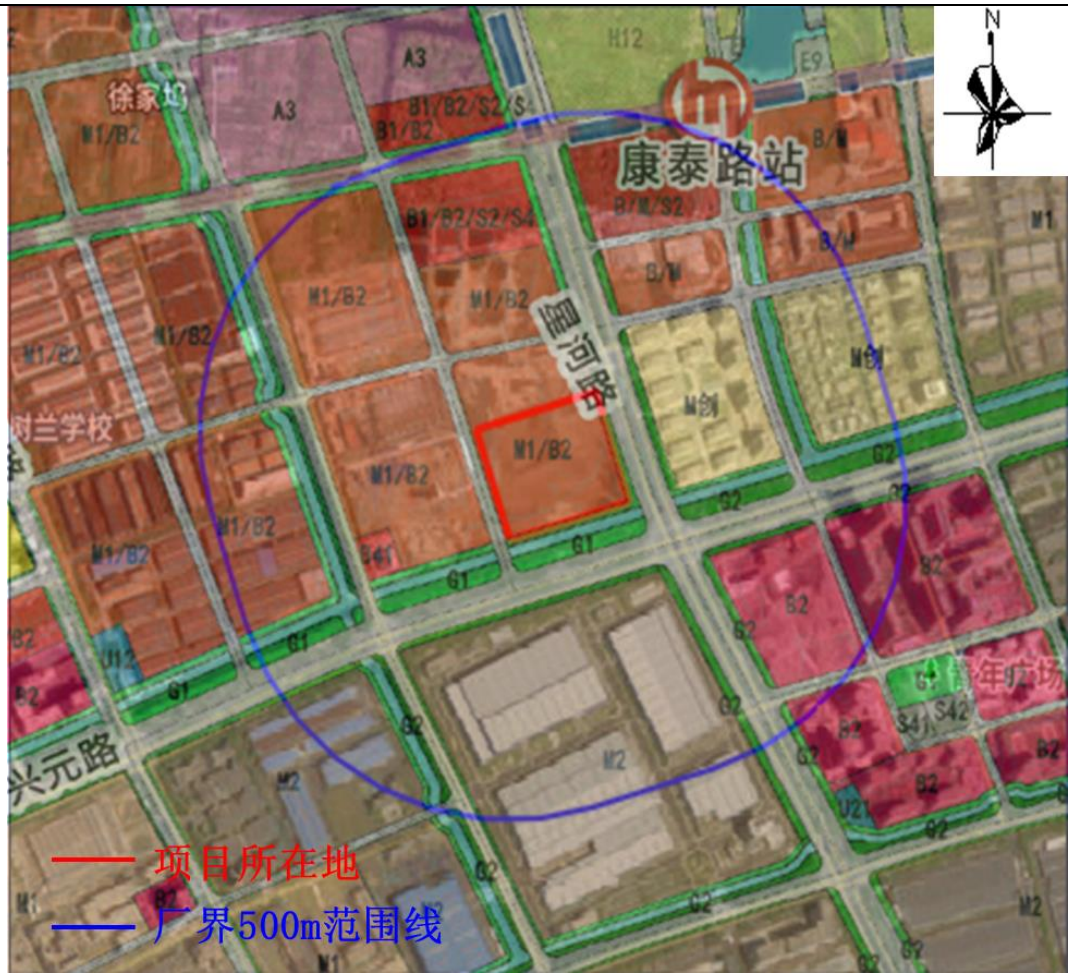


图3-1 星河路厂区周边环境示意图

②兴中路 365 号厂区

(1) 现状大气环境保护目标

据调查，项目厂界外 2.5km 范围内大气环境评价范围内保护目标见下表。

表3-7 大气环境保护目标

序号	保护目标名称	坐标		保护对象	规模	保护内容	环境功能区	相对项目方位	相对场界距离/m
		Y	X						
1	陈家木桥社区	234273	3370590	居民区	约 1332 人	环境空气 人群健康	环境空气二类区	西南	1625
2	白马坑	233588	3369829	居民区	约 60 人			西南	2755
3	兹行桥	235299	3368784	居民区	约 140 人			西南	2728
4	梅林小区	235532	3369349	居民区	约 1820 人			西南	1940
5	下祥河畔	234554	3369505	居民区	约 40 人			西南	2400
6	吴家湾	234486	3368889	居民区	约 240 人			西南	2840
7	屯里社区	233733	3368983	居民区	约 1400 人			西南	3045
8	朱家角康乐小区	233739	3373215	居民区	约 3100 人			西北	2275
9	望梅社区	233585	3372946	居民区	约 300 人			西北	2440
10	野风·启城	233530	3372808	居民区	1200 户，约 4800 人			西北	2500
11	康盛小区	234097	3372645	居民区	约 3400 人			西北	1660

12	康庭和苑	233718	3372501	居民区	139户，约550户			西北	2015
13	龙湖香醍溪岸	233903	3371701	居民区	2000户，约7500人			西	1785
14	香岸华庭	234277	3371353	居民区	约3800人			西	1505
15	望梅华庭	234563	3371060	居民区	872户，约3400人			西南	1255
16	香岸云栖燕庐	234280	3370964	居民区	约1800人			西南	1620
17	时代悦章府	234715	3370830	居民区	833户，约3300人			西南	1235
18	东晖龙悦湾	234875	3370643	居民区	1350户，约5400人			西南	1205
19	东铁雅苑	235216	3370660	居民区	约80人			西南	1080
20	春风苑	235318	3370700	居民区	约100人			西南	980
21	临城花苑	2365号82	3369658	居民区	347户，约1400人			南	1820
22	金都·夏宫	237056	3369828	居民区	1400户，约5600人			西南	1770
23	趣居公寓	237292	3369908	居民区	约260人			西南	1880
24	东厦东港花苑	237569	3370090	居民区	约4100人			西南	1925
25	顺达花苑西区	237878	3370191	居民区	约1910户			西南	2045
26	顺达花苑东区	238192	3370323	居民区	约2084户			西南	2187
27	绿城·蓝庭东区	237737	3369675	居民区	约4800人			西南	2310
28	月荷嘉苑	237983	3369865	居民区	约350人			西南	2460
29	香颂乐苑	238129	3369731	居民区	约600人			西南	2955
30	金帝海珀雅苑	238359	3369969	居民区	约800人			西南	2630
31	香颂乐苑藕香居	238364	3369688	居民区	2056户，约8200人			东南	2960
32	莱茵知己城	238209	3369572	居民区	约380人			西南	2820
33	月欣花苑	238057	3369333	居民区	928户，约3700人			西南	2730
34	绿城伍重院	236918	3369270	居民区	30户，约120人			西南	2280
35	绿城·蓝庭西区	237306	3369409	居民区	2200户，约8800人			西南	2255
36	环桥花苑	237548	3369088	居民区	约681户，2700人			西南	2655
37	嘉悦府	237306	3368813	居民区	约600人			西南	2900
38	荣安柳岸闻莺	236914	3368798	居民区	133户，约500人			西南	2795
39	星河嘉园	237876	3369277	居民区	1953户，约7000人			东南	2680
40	龙安社区	238103	3373584	居民区	约240人			东北	1770

41	姚家河村	238160	3374111	居民区	约 620 人			东北	3045
42	荷裕庭	238325	3370590	居民区	135 户, 约 550 人			东南	2385
43	久雍府	238120	3371256	居民区	1284 户, 约 5000 人			东	1915
44	曲江新鸥鹏久镜府	238265	3370948	居民区	360 户, 约 1400 人			东	2110
45	结网嘉苑-东区	237856	3371101	居民区	613 户, 约 2500 人			东南	1755
46	结网嘉苑-西区	237483	3370995	居民区	1576 户, 约 4800 人			东南	1330
47	咏翠芳华轩	237694	3371203	居民区	约 64 户, 260 人			东南	1540
48	万陈花苑	237125	3370903	居民区	约 99 户, 400 人			东南	1050
49	众安理想湾	237294	3370588	居民区	154 户, 约 620 人			东南	1390
50	中梁百悦城	237581	3370761	居民区	1188 户, 约 4800 人			东南	1585
51	上坤山语四季	237684	3370585	居民区	约 750 人			东南	1790
52	石坝新苑北区	238052	3372644	居民区	约 550 人			东北	2230
53	乾北嘉苑	238368	3372761	居民区	约 880 人			东北	2490
54	石坝新苑南区	238173	3372423	居民区	约 1300 人			东北	2230
55	乾南嘉苑	238424	3372498	居民区	约 500 人			东北	2600
56	复地绿城月映咏荷园	238403	3371743	居民区	210 户, 约 840 人			东	2370
57	结网社区安置房	236022	3369718	居民区	2314 户, 约 9200 人			南	1460
58	春蚕·高新悦府	233823	3374499	居民区	478 户, 约 1300 人			西北	3475
59	在建居民区	234032	3374160	居民区	/			西北	3025
60	临平区小林中心小学	235769	3369674	学校	师生约 1200 人			南	1736
61	树兰学校	233938	3374356	学校	师生约 1670 人			西北	3170
62	塘栖中学	233963	3371317	学校	师生约 1300 人			西	1815
63	临平区小黄山幼儿园	235415	3369477	学校	/			西南	2080
64	临平区育才实验小学	237055	3368900	学校	师生约 1200 人			西南	2665
65	临平区星辰幼儿园	237193	3369103	学校	师生约 800 人			西南	2650
66	乾元中心小学	237626	3372676	学校	师生约 1100 人			东北	1835
67	临平第五中学	237945	3370674	学校	师生约 1540 人			东	1980

68	临平区第三小学	237849	3370877	学校	师生约 1300 人			东	1800
69	临平区临平街道中心幼儿园	237896	3371019	学校	师生约 920 人			东南	1920
70	临平三教育集团吴昌硕实验学校	233982	3371122	学校	师生约 1200 人			西	1740
71	杭州市临平实验中学	336878 2	237696	学校	师生约 1500 人			东南	3120
72	同安医院	235722	3369068	医院	/			南	2347
73	临平开发区社区卫生服务中心	237792	3372379	医院	/			东北	1940
74	临平五院开发区院区	238343	3369416	医院	/			西南	3025
75	东湖街道办事处	238362	3369312	行政办公服务	/			东南	3170
76	东湖派出所	236441	3371594	行政办公服务	/			东	310
77	临平东湖综合服务中心	236400	3371652	行政办公服务公	/			东	330
78	临平区钱江消防救援站	236476	3373184	行政办公服务	/			东北	1460



图3-2 兴中路 365 号厂区周边现状敏感点示意图

(2) 规划大气环境保护目标

根据图 3-3 临平国家级经济技术开发区总体规划用地规划图，地块周边规划大气环境保护目标如下表所示。

表3-8 规划大气环境保护目标基本情况

序号	规划保护目标名称	方位	与场界距离
1	中小学用地（A33）	西北	约 3490m
2		西北	约 3365 号 m
3	二类居住与商业混合用地（R21/B1）	西北	约 3200m
4		西北	约 3040 m
5		西北	约 2880m
6		西北	约 3000m
7	住宅用地（R21）	东南	约 730m

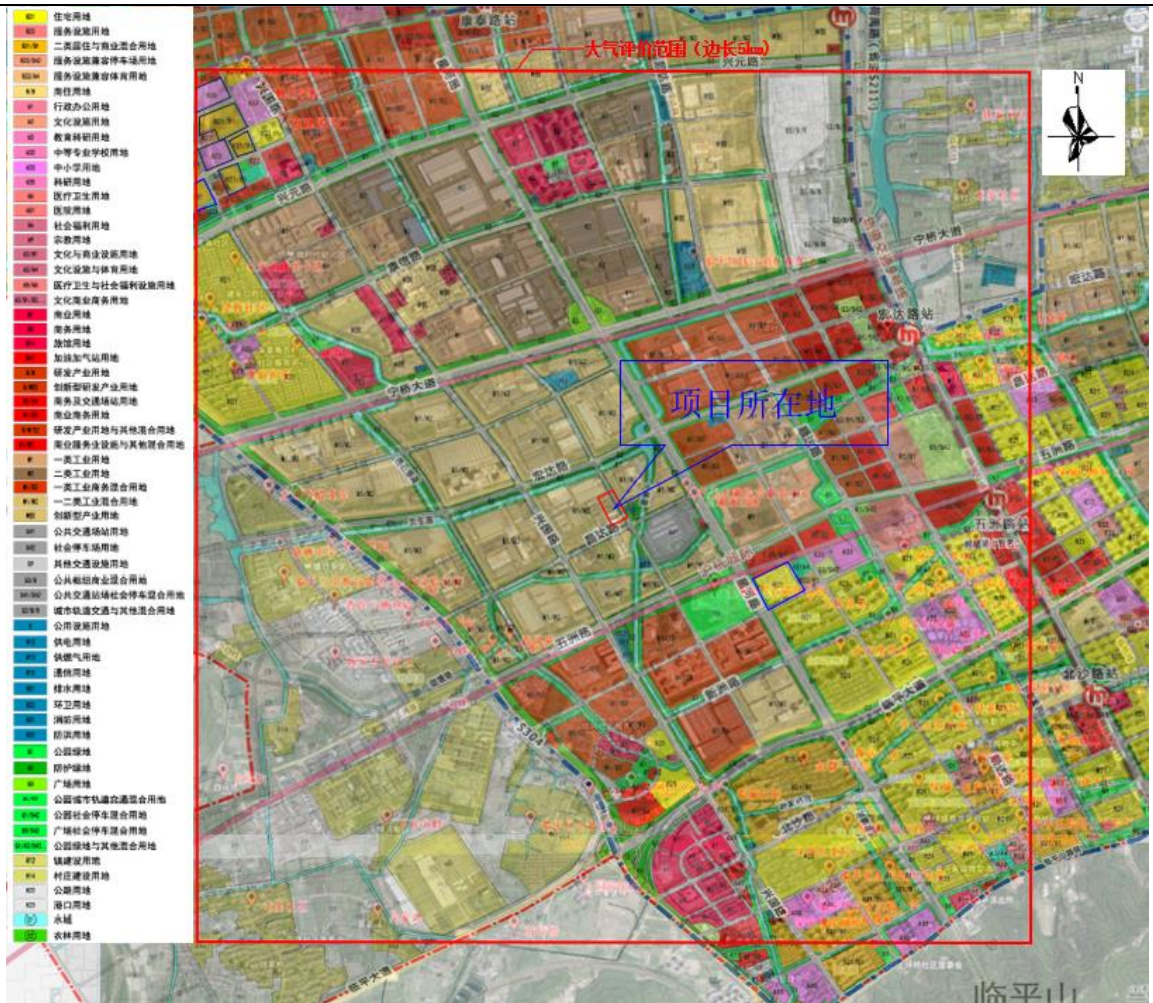


图3-3 临平国家级经济技术开发区总体规划用地规划图

2、声环境

厂界外50米范围无声环境保护目标。

3、地下水环境

厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目位于杭州临平经济技术开发区（原余杭经济技术开发区）范围内，兴中路365号厂区利用现有厂房进行生产；新增用地面积46779m²建设星河路厂区，不涉及生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标

3.7 大气污染物排放标准

（1）兴中路365号厂区

①有组织排放

注塑废气（DA001）排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5中特别排放限值，具体标准见表3-9。

准

表3-9 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）单位：mg/m³			
污染物	排放限值	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
颗粒物	20	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒
非甲烷总烃	60		
甲醛	5	聚甲醛树脂	
苯	4		
单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t 产品）	0.3	所有合成树脂（有机硅树脂除外）	--

注塑过程产生一定的恶臭，恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 的相关标准。

表3-10 恶臭污染物排放标准值

控制项目	排气筒高度	排放量
臭气浓度	15m	2000(无量纲)

②厂区内无组织

365号厂区内VOCs无组织排放监控浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1中的特别排放限值。

表3-11 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

③ 厂界无组织

考虑兴中路365号厂区现有项目涉及焊接、UV三防胶涂覆等工艺，因此兴中路365号厂区企业边界大气污染物执行标准按全厂考虑，非甲烷总烃、颗粒物限值执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表6浓度限值以及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表9浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）以及《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表6浓度限值；甲醛执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的浓度限值；企业边界大气污染物排放浓度限值具体见下表。

表3-12 厂界排放限值 单位：mg/m³

污染物	无组织排放监控限值		标准来源
	监控点	浓度（mg/m³）	
颗粒物	厂界	1.0	GB31572-2015、DB33/2146-2018
非甲烷总烃		4.0	
臭气浓度	厂界	20（无量纲）	GB14554-93、DB33/2146-2018
甲醛	周界外浓度最高点	0.2	GB16297-1996

(2) 星河路厂区

①有组织排放

注塑废气（DA001）排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5中特别排放限值，具体标准见表3-13。

表3-13 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）单位：mg/m³

污 染 物	排放限值	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
颗粒物	20	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒
非甲烷总烃	60		
苯乙烯	20	聚苯乙烯树脂、ABS 树脂、不饱和聚酯树脂	
丙烯腈	0.5	ABS 树脂	
1,3-丁二烯	1		
甲醛	5	聚甲醛树脂	
苯	4		
氨	30	聚酰胺树脂	
四氢呋喃 ^①	100	聚对苯二甲酸丁二醇酯树脂	
单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t 产品）	0.3	所有合成树脂（有机硅树脂除外）	--

注：①根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）要求，待国家污染物检测方法标准发布后实施。

注塑过程产生一定的恶臭，恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1的相关标准。

表3-14 恶臭污染物排放标准值

控制项目	排气筒高度	排放量
臭气浓度	15m	2000(无量纲)

波峰焊、回流焊、手工浸锡等焊锡废气（颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃）（DA002、DA003）、装配贴钢磁非甲烷总烃（DA007）、伺服定子热套废气（非甲烷总烃）（DA008）排放需执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），具体标准值见表3-15。

表3-15 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）单位：mg/m³

污染物	最高允许排放浓度mg/m ³	最高允许排放速率，kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度m	二级	监控点	浓度mg/m ³
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	120	15	10		4.0
锡及其化合物	8.5	15	0.31		0.24

涂覆UV三防胶（DA004）、浸漆（DA005）、滴漆（DA006）等工序产生的废气排放需执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018），具体标准见表3-16。

表3-16 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）单位：mg/m³

序号	污染物项目	适用条件	有组织		企业边界	
			排放限值	监控位置	任何1h平均浓度	监控位置

1	颗粒物	所有企业	30	车间或生产设施 排气筒	--	企业边界
2	苯乙烯		15		0.4	
3	臭气浓度 1		1000		20	
4	总挥发性有机物 TVOC(其他行业)		150		--	
5	非甲烷总烃 NMHC(其他行业)		80		4.0	
注 1：臭气浓度取一次最大监测值，单位无量纲。						
厂区设有职工食堂，食堂油烟废气（DA009）排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的大型标准限值，具体见表 3-17。						
表3-17 饮食业油烟排放标准						
规模		小型		中型		大型
基准灶头数		≥1，<3		≥3，<6		≥6
对应灶头总功率 10 ⁸ J/h		1.67，<5.00		≥5.00，<10		≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m ²)		≥1.1，<3.3		≥3.3，<6.6		≥6.6
最高允许排放浓度(mg/m ³)		2.0				
净化设施最低去除率(%)		60		75		85
注：单个灶头基准排风量：大、中、小型均为 2000Nm ³ /h。						
②厂区无组织						
厂区内的 VOCs 无组织排放限值需执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 5 中规定的排放限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 规定的特别排放限值。根据排放限值对比，本项目从严执行 GB 37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》表 A.1 规定的特别排放限值，详见下表。						
表3-18 厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值 单位：mg/m ³						
污染物项目	DB33/2146-2018 排放限值	GB37822-2019 特别排放限值	本项目执行浓度限值	限值含义	无组织排放监控位置	
非甲烷总烃	10	6	6	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点	
	50	20	20	监控点处任意一次浓度限值		
③厂界无组织						
企业边界大气污染物中的非甲烷总烃和颗粒物限值执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表6浓度限值以及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表9浓度限值；臭气浓度、苯乙烯执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表6浓度限值；甲醛、丙烯腈执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的浓度限值；企业边界大气污染物排放浓度限值具体见下表。						
表3-19 厂界排放限值 单位：mg/m ³						
污染物	无组织排放监控限值		标准来源			
	监控点	浓度（mg/m ³ ）				
颗粒物	厂界	1.0	GB31572-2015、DB33/2146-2018			
非甲烷总烃		4.0				
苯乙烯	厂界	0.4	DB33/2146-2018			
臭气浓度		20（无量纲）				

丙烯腈	周界外浓度最高点	0.6	GB16297-1996
甲醛		0.2	

3.8 废水污染物排放标准

本项目涉及注塑工艺，属于合成树脂行业。根据生态环境部部长信箱中“关于行业标准中生活污水执行问题的回复”，若生活污水与生产废水完全隔绝，且采取了有效措施防止二者混排等风险，这类生活污水可按一般生活污水管理。

本项目外排废水仅为员工生活污水，因此生活污水纳管需执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、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））；临平净水厂出水水质中COD_{Cr}、氨氮、总氮和总磷指标执行浙江省《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表1现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。

企业废水纳管标准及污水处理厂尾水排放标准具体见下表。

表3-20 项目污水排放标准限值单位：除 pH 外 mg/L

污染物排放标准	pH	悬浮物	COD _{Cr}	氨氮	总磷	BOD ₅	石油类
纳管标准	6~9	≤400	≤500	≤35 ^①	≤8 ^①	≤300	20
污水处理厂出水标准	6~9	≤10	40	2(4) ^②	0.3	≤10	0.5

注：①参照浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。②括号内数值为每年11月1日至次年3月31日执行。

3.9 噪声排放标准

项目位于杭州市临平区东湖街道，根据《杭州市临平区声环境功能区划分方案（2021~2025）》，项目所在区域为声环境3类功能区（区划代号302），因此企业四周厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，具体标准见下表。

表3-21 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	标准限值		评价区域
	昼间	夜间	
3类	≤65dB(A)	≤55dB(A)	东、南、西、北四周厂界

3.10 固体废物

依据《国家危险废物名录（2021年版）》、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~5085.7-2007）和《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）来鉴别一般工业固体废物和危险废物。

本项目产生的一般工业固体废物采用库房储存，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中适用范围可知，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

总量控制指标

危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

3.11总量控制指标

3.11.1 总量控制指标

根据《关于印发<浙江省应对气候变化“十四五”规划>、<浙江省空气质量改善“十四五”规划的通知>（浙发改规划[2021]215号）、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）等相关文件，“十四五”期间实施总量控制的污染物为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘和VOCs。

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

根据工程分析，本项目总量控制指标为COD、氨氮、工业烟粉尘和VOCs。

3.10.2 总量平衡方案

本次技改后，企业涉及的总量指标污染物排放情况见下表。

表3-22 本项目实施后兴中路厂区污染物总量变化情况表 单位：t/a

项目		原审批排放量	本项目排放量	以新老削减量	本项目投产后全厂排放量	变化量	总量控制建议值
废气	工业烟粉尘	6.312	0	0	6.312	0	6.312
	VOCs	5.837	0.017	0	5.854	+0.017	5.854
	SO ₂	0.584	0	0	0.584	0	0.584
	NO _x	2.731	0	0	2.731	0	2.731
废水	废水量	62052.8	0	0	62052.8		62052.8
	COD	2.482	0	0	2.482	0	2.482
	氨氮	0.124	0	0	0.124	0	0.124

表3-23 星河路厂区污染物总量变化情况表 单位：t/a

项目	污染物	本项目排放量	本项目总量建议值
废水	废水量	18900	18900
	COD _{Cr}	0.756	0.756
	NH ₃ -N	0.038	0.038
废气	工业烟粉尘	0.0005	0.0005
	VOCs	2.65	2.65

表3-24 项目实施后企业污染物总量变化情况表 单位：t/a

项目	原审批排放量	本项目排放量	以新老削减量	本项目投产后全厂排放量	变化量	总量控制建议值	区域削减比例	新增区域削减替代量
----	--------	--------	--------	-------------	-----	---------	--------	-----------

废气	工业烟粉尘	6.312	0.0005	0	6.3125	+0.0005	6.3125	1:2	0.001
	VOCs	5.837	2.667	0	8.504	+2.677	8.504	1:2	5.354
	SO ₂	0.584	0	0	0.584	0	0.584	--	--
	NO _x	2.731	0	0	2.731	0	2.731	--	--
废水	废水量	62052.8	18900	0	80952.8	+18900	80952.8	--	--
	COD	2.482	0.756	0	3.238	+0.756	3.238	--	--
	氨氮	0.124	0.038	0	0.162	+0.038	0.162	--	--

本项目新增总量为COD0.756t/a、NH₃-N 0.038t/a、工业烟粉尘0.0005t/a、VOCs2.677t/a。实施后全厂总量控制建议值为COD3.238t/a、NH₃-N0.162t/a、工业烟粉尘 6.3125t/a、VOCs8.504t/a、SO₂ 0.584/a、NO_x2.731。

本项目仅产生生活污水，因此COD、氨氮无需削减替代；工业烟粉尘、VOCs需按1:2在区域内削减替代，总量由杭州市生态环境局临平分局总量调剂同意后方可投入生产。

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境保护措施

本项目兴中路 365 号厂区利用杭州微光电子股份有限公司现有厂房，且依托现有的设备进行生产，不涉及厂房装修和设备安装，因此，本项目兴中路 365 号厂区不涉及施工期建设，本次评价不予分析。

本项目星河路厂区位于临平国家级经济开发区范围内，新增用地面积 46779m²，现状已被政府平整为空地，用地范围内无生态环境保护目标。星河路厂区施工期主要进行平整土地、开挖土方、材料运输和装卸、建筑物构建及设备安装等，将产生施工扬尘、废水、噪声、固体废物等污染物，建设单位拟采取相关污染防治措施减少施工期环境影响。

4.1.1 施工期废气污染防治措施

本项目施工期废气主要为施工现场扬尘、车辆行驶扬尘、作业机械及运输车辆尾气，主要污染防治措施如下：

1、施工现场扬尘

①对非施工作业面的裸露地面、长期堆放的土堆应采用防尘网进行覆盖，或采取绿化、固化措施。

②砂石等易产生扬尘的细颗粒建筑材料应密闭存放或采用密目网进行遮盖，如过分干燥，必须及时洒水。

③施工现场应每天根据现场情况及时进行清扫洒水；遇到风力四级以上的天气不得进行土方运输、土方开挖、土方回填等易产生扬尘污染的施工作业。

2、车辆行驶扬尘

①运输车辆应限速行驶，减少车辆行驶扬尘的产生。

②施工场地内主要临时道路需进行硬化处理，并做好清扫工作。

③施工现场出入口应设置车辆冲洗设施，对车辆车轮等易携带泥沙部位进行清洗，不得带土上路。

④施工时，进出车辆应尽可能避开东侧敏感保护目标，减少车辆扬尘对居民区的影响。

3、作业机械及运输车辆尾气

应注意施工机械和车辆保养，保证尾气达标排放；另外建议作业机械及运输车辆在经济可能性的范围内尽量使用较为清洁的燃料。

4.1.2 施工期废水污染防治措施

本项目施工期不设置施工营地，施工人员住宿在周边住宅临时租房解决，利用周围生活设施，仅移动式临时厕所。因此，本项目施工期的废水主要为生活污水、施工废水、机械设备和车辆冲洗废水、泥浆水，主要污染防治措施如下：

1、生活污水

施
工
期
环
境
保
护
措
施

施工现场应当设置移动式厕所，房屋建筑内应当每两层设置临时便溺设施。本项目建设前，周边市政污水管网尚未建成，项目施工期污水不能纳入市政污水管网，施工人员产生的生活污水委托环卫部门或者有相关资质的单位抽运。场地内，挖设集水池，收集施工废水、地下涌水等。采取上述措施后，生活污水不会对周边水体产生影响。

2、施工废水

基槽开挖过程产生的少量污水、混凝土浇筑与保养过程产生的废水、设备冲洗废水、泄漏的工程用水等施工废水需经过自然沉淀或者加药沉淀处理后回用或达标排入污水管网。

3、机械设备和车辆冲洗废水

施工机械、车辆冲洗所产生的含油废水，通过建排水沟和小型沉淀池、隔油池，经沉淀隔油处理后循环使用，不外排。

4、泥浆水

严禁施工期雨水冲刷产生的泥浆水流入附近，泥浆水必须经过自然沉淀或者加药沉淀处理后回用或达标排入污水管网。

4.1.3 施工期噪声污染防治措施

施工期对声环境影响最大的为机械噪声和车辆行驶噪声，施工单位应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》和 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》，尽可能采取有效的减噪措施，噪音较大的机械尽可能远离敏感点设置，并选取低噪声设备，合理安排施工时间，尽量减轻由于施工给周围环境带来的影响。针对施工期敏感点噪声超标问题，建议采取以下措施对施工噪声进行防治：

①合理布局建设区内施工设备，如将声源较强的设备放置于远离环境保护目标的位置；

②鉴于施工期噪声对环境产生的影响，建设单位应该合理的安排施工时间和施工规划，尽量避免高噪声源设备同时使用；根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）确定合理的工程施工场界，施工场界距敏感点至少保持 300 米的距离，当施工场位置不能满足场界要求时，应考虑在施工场周围修建临时围挡和简易屏障；

③施工期间必须按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行施工时间、施工噪声的控制，夜间禁止施工。如根据工况要求必须连续作业，必须得到环保部门的许可方可施工。且在施工现场，采用柔性吸声屏替代目前通用的尼龙质地的围幕；

④本项目建设应从规范施工秩序着手，高噪声设备应安排在白天（除中午 12:00~14:00）使用，夜间禁止使用高噪声设备（20:00-6:00）；

⑤制定合理的运输线路，汽车途径居住区应减速慢行，晚间运输用灯光示警，禁鸣喇叭；

⑥与施工单位签订控噪协议，督促和监督其施工控噪工作的有效实施；

⑦夜间施工作业必需向周边居民公布施工的时间，并征求东侧易受影响居民对工程建设的意见和建议，协调好与周边住户之间的关系，取得民众的理解，避免引起噪声投诉。

⑧用商品混凝土，避免混凝土搅拌机噪声的影响。

运营期环境影响	因此建设单位应加强施工管理，积极落实本环评报告提出的防治措施，可将施工噪声对周围环境影响降至最低，待施工结束后，施工噪声影响将消除。 4.1.4 施工期固体废物污染防治措施 施工期固体废物包括建筑垃圾、废弃土石方。施工期间需要挖土、运输弃土、运输各种建筑材料（如砂石、水泥、砖等），其运输过程会有散落；工程完工后，会有一定量的废建筑材料产生。 对施工过程中丢弃的包装袋、废建材等建筑垃圾，建设单位应妥善安排收集，尽量回收再利用，剩余部分由环卫部门统一处理。对于能利用的挖方应及时回填；对于不能利用的建筑垃圾若处置不当，会因扬尘、雨水冲淋等原因，引起对环境空气和水环境造成二次污染，对周围环境产生相当严重的不利影响。因此，从环境保护的角度看，对建筑废弃物的妥善处置十分重要。 施工单位应严格按照建设部令第139号《城市建筑垃圾管理规定》等相关规定实施各类固废管理，将施工期产生的建筑垃圾和弃土送至临平区有关部门指定的场所堆放；建设工程需处置工程渣土的，应当在开工前依法办理处置手续，渣土运输业务应当发包给具有相应资质的运输单位。禁止在施工现场围挡外堆放建筑材料和废弃物。清运车辆应配有密封盖，清运现场应采取防尘措施，及时洒水保湿，对洒落在地面上的废土应及时清扫，防止被碾压后产生二次扬尘污染环境。 4.1.5 施工期生态环境影响分析及防治措施 根据现状调查，项目拟建地现状是空杂地。地块内无古树名木及珍稀濒危物种等保护目标。项目建成后，厂区内的植被类型将由乡土树种和花卉、草坪组成的花园、花坛、垂直绿化植物等为主体的城市植物群落所代替。只要加强绿化，包括立体绿化，尽量扩大绿化面积，积极采取措施防止和降低水污染、空气污染和噪声污染，不会对该区域的生态环境造成影响。 项目施工期生态环境的影响因素主要为水土流失。建设单位应加强水土保持措施，具体如下： 1、挖出的表土，应在施工区域附近选择地形平坦的地点集中堆置，将来可用于绿化和地表恢复。表土堆置期间应有防雨设施覆盖，表土堆场周围设置相应的排水系统，对雨水收集后沉淀回用作为日常洒水，坚决杜绝场地内雨水漫流进入南侧河流。不用于原地面恢复的表土，可集中外运至可供耕作的其它地域。 2、挖、填方工程量过大的区域应避免雨季施工，避免雨季施工带来的严重水土流失。如不能避开雨季施工，应尽量减少施工面坡度，并做到填料的随取、随运、随铺、随压，以减少雨水冲刷侵蚀。 3、开挖回填时应做好临时排水系统，雨季来临前应将开挖回填和弃方边坡处理完毕。 4、施工前先做初步挡护再进行开挖或填土，防止土石进入上南港等周边河道影响水质和泄洪。
	4.2 废气 本项目实施后，除新建星河路厂区外，企业兴中路365号厂区仅注塑工艺涉及新增原料种类，其他均不变。本报告将对现有厂区新增注塑废气产排情况及星河路厂区污染物产排情况进行核算。 1、兴中路365号厂区污染源强核算

和
保
护
措
施

本项目兴中路365号厂区新增废气主要为投料粉尘、注塑废气、破碎粉尘。

（1）投料粉尘

兴中路365号厂区塑料粒子主要通过中央供料系统进行集中供料，且供料过程输送全在密闭的管道中进行，塑料粒子均为大颗粒状，塑料粒子投料过程逸散的粉尘量很小，本报告不予量化分析。

（2）注塑废气

本项目实施后，企业兴中路365号厂区注塑原料新增聚甲醛颗粒，根据《分解抑制剂和注塑温度对POM材料气味和甲醛散发量的影响》（代玉堂，杨汐，邵方方，宁贵欣等，汽车工艺与材料[J],2016,0(7):56-59），甲醛的产污系数为0.011 kg/t原料。经查阅《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1版）》中塑料皮、板、管材制造工序的排放系数0.539kg/t原料。

本次项目兴中路365号厂区不新增注塑设备，现有项目中4台小型注塑机专用于本次新增的POM原料加工，最大注射速率合计为50kg/h（详见表2-11），注塑废气经上方的集气罩收集后依托现有的2套干式过滤+活性炭吸附处理之后通过不低于15m排气筒（DA001），处理风量为26000m³/h，收集效率可达85%，净化效率可达80%。

表4-1 塑料粒子污染物产生情况表

污染物	原料年用量 (t/a)	最大注塑速率 (kg/h)	产污系数 (kg/t原料)	产生量(t/a)	最大产生速率 (kg/h)	风量(m ³ /h)
非甲烷总烃	92	50	0.539	0.050	0.027	26000
甲醛	92	50	0.011	0.001	5.50E-04	26000

注：根据原料年用量和最大注射速率核算，最大工况下非甲烷总烃、甲醛产生时间为1840h。

表4-2 塑料粒子污染物排放情况表

污染物	产生量(t/a)	最大产生速率(kg/h)	风量 ^① (m ³ /h)	收集效率	净化效率	有组织排放			无组织排放		总排放量 t/a
						排放量 t/a	最大排放 速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	最大排放 速率 kg/h	
非甲烷总烃	0.050	0.027	26000	85%	80%	0.009	0.005	0.192	0.008	0.004	0.017
甲醛	0.001	5.50E-04	26000	85%	80%	1.70E-04	9.35E-05	0.004	1.50E-04	8.25E-05	3.20E-04
VOCs 总计	0.051	0.028	--	--	--	0.009	0.005	0.196	0.008	0.004	0.017

注：①本项目利用已批已建注塑设备中的 4 台小型注塑机生产 POM 配件，处理风量按已批已建注塑废气总处理风量。

②已批已建项目 DA001 排气筒非甲烷总烃的排放速率为 0.064kg/h、排放浓度为 3.08 mg/m³，无组织排放速率为 0.057kg/h，本项目实施后 DA001 排气筒非甲烷总烃排放速率为 0.069 kg/h，排放浓度为 3.272mg/m³，无组织排放速率为 0.061kg/h，已批已建项目 DA001 排气筒不涉及甲醛的排放。

根据上文分析可知，兴中路365号厂区单位时间合成树脂的加工量约为0.050t/h，非甲烷总烃有组织排放浓度为0.192mg/m³，单位时间排气量为26000 m³/h，经计算，其单位产品非甲烷总烃排放量为0.100kg/t产品<0.3kg/t产品，符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的单位产品非甲烷总烃排放量限值要求。

（3）塑料破碎粉尘

本项目兴中路365号厂区注塑工序新增塑料边角料约占原料用量的15%，边角料经粉碎机破碎后回用于生产。由于废边角料原料本身为柔性材料，且破碎设备密闭性较好，因此将其细碎成颗粒物过程中粉尘产生量较少。本环评要求企业破碎时加盖密闭化操作，并及时清扫地面粉尘。综上本次评价不对破碎粉尘进行定量分析。

2、星河路厂区污染源强核算

根据工艺流程分析可知，星河路厂区废气主要为投料粉尘、注塑废气、破碎粉尘、焊接废气、UV三防胶废气、钢网清洗废气、浸漆及烘干废气和滴漆及烘干废气、装配、贴磁钢废气、机加工粉尘、伺服电机定子热套废气、食堂油烟废气。

（1）投料粉尘

星河路厂区塑料粒子主要通过中央供料系统进行集中供料，且供料过程输送全在密闭的管道中进行，塑料粒子均为大颗粒状，塑料粒子投料过程逸散的粉尘量很小，本报告不予量化分析。

（2）注塑废气

企业星河路厂区采用PA、ABS、AS、PP、PBT、POM、色母等。

根据《合成树脂工业污染物排放标准编制说明》，氨主要是制备PA树脂过程中己内酰胺原料水解产生的废气，本项目不涉及PA树脂水解工艺，因此不考虑氨。

甲苯和乙苯主要是制备ABS树脂过程中使用的溶剂，由于其在ABS制备过程中已基本挥发，而本项目不涉及到ABS制备，因此不考虑甲苯和乙苯，四氢呋喃主要是生产聚对苯二甲酸丁二醇树脂过程中对苯二甲酸和1,4-丁二醇酯化反应转化而来的，本项目采用外购聚对苯二甲酸丁二醇树脂，不涉及树脂生产，因此不会产生四氢呋喃。

苯主要是制备POM树脂的萃取工段所使用的溶剂，萃取分离后溶剂苯回收会有不凝尾气（苯）产生，而成品POM树脂中不含苯，本项目外购POM树脂，不涉及到POM制备，因此不考虑苯。

项目注塑过程有机废气污染物主要为非甲烷总烃和苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲醛。

根据《气相色谱-质谱法分析聚苯乙烯加热分解产物》（林华影，张伟，张琼等，中国卫生检验杂志[J]，2009，19(9):1964-1966），ABS由丙烯腈-1，3丁二烯-苯乙烯三种元素组成，其苯乙烯单体含量较PS少，热力学性能相似，保守起见其苯乙烯产生系数参考PS确定。另外，ABS树脂中三元共聚体系最常见的摩尔比为A(丙烯腈): B(丁二烯): S(苯乙烯)=20: 30: 50，因此丙烯腈、丁二烯产物系数以苯乙烯的产污系数按摩尔比进行推算。

根据《分解抑制剂和注塑温度对POM材料气味和甲醛散发量的影响》（代玉堂，杨汐，邵方方，宁贵欣等，汽车工艺与材料[J],2016,0(7):56-59），甲醛的产污系数为0.011 kg/t原料。

经查阅《浙江省重点行业VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1版）》中塑料皮、板、管材制造工序的排放系数0.539kg/t原料。

根据上述分析可知，企业注塑过程中的污染物产生系数详见下表。

表4-3 注塑工艺产污系数一览表

污染物	产污系数	产污系数资料来源
苯乙烯(kg/t产品)	0.021	《气相色谱-质谱法分析聚苯乙烯加热分解产物》
丙烯腈(kg/t产品)	0.008	根据苯乙烯产污系数按摩尔比推算
1,3丁二烯(kg/t产品)	0.013	
非甲烷总烃(kg/t原料)	0.539	浙江省重点行业VOCs污染排放源排放量计算方法（1.1版）》塑料皮、板、管材制造工序
甲醛(kg/t原料)	0.011	《分解抑制剂和注塑温度对POM材料气味和甲醛散发量的影响》

星河路厂区的注塑设备总量将达到38台，企业各塑料粒子年消耗量及对应的污染因子详见下表。

表4-4 塑料粒子年消耗及污染物情况表

序号	塑料粒子种类	年消耗量(t/a)	主要污染因子
1	PA66	177.7	非甲烷总烃
2	ABS	9.0	苯乙烯、丙烯腈、1,3丁二烯、非甲烷总烃
3	PA6	512.5	非甲烷总烃
4	PP	45	非甲烷总烃
5	AS	76.8	非甲烷总烃
6	PBT	65	非甲烷总烃
7	POM	27.3	甲醛
8	色母	26	非甲烷总烃
合计		939.6	苯乙烯、丙烯腈、1,3丁二烯、非甲烷总烃、甲醛

本报告考虑最不利因素，即全厂38台注塑机全部开启，根据调查，企业注塑机最大注塑能力合计为591kg/h（详见表2-10），由此可计算本项目注塑工序产生情况。

表4-5 塑料粒子污染物产生情况表

污染物	原料年用量(t/a)	最大注塑速率(kg/h)	产污系数(kg/t原料)	产生量(t/a)	最大产生速率(kg/h)	风量(m³/h)
非甲烷总烃	939.3	591	0.539	0.506	0.319	21000
苯乙烯	9.0	591	0.021	1.89E-04	0.012	21000
丙烯腈	9.0	591	0.008	7.20E-05	0.005	21000
1,3丁二烯	9.0	591	0.013	1.17E-04	0.008	21000
甲醛	27.3	591	0.011	3.00E-04	0.007	21000

鉴于污染物产生量较小且设备密闭性较好，本企业在星河路厂区的注塑机出料口正上方各设置一个集气罩，平均单个集气面积约为0.25m²，控制集气罩口断面平均风速不低于0.6m/s，即单个设备集气风量应不低于540m³/h。本项目拟设置38台注塑机，则集气罩风量为20520m³/h，考虑管道损失，则处理风量取21000 m³/h，收集后的注塑废气通过干式过滤+活性炭吸附处理之后通过不低于15m排气筒（DA001），废气收集效率可达85%，净化效率可达80%，由此可计算本项目注塑工序最终污染物排放情况，具体计算结果详见下表。

表4-6 塑料粒子污染物排放情况表

污染物	产生量	最大产	风量	收集效率	净化效率	有组织排放	无组织排放	总排放量 t/a
-----	-----	-----	----	------	------	-------	-------	----------

	(t/a)	生速率 (kg/h)	(m ³ /h)			排放量 t/a	最大排 放速率 kg/h	排放浓 度 mg/m ³	排放量 t/a	最大排 放速率 kg/h	
非甲烷 总烃	0.506	0.319	21000	85%	80%	0.086	0.054	2.571	0.076	0.048	0.162
苯乙烯	1.89E-04	0.012	21000	85%	80%	3.21E-05	0.002	0.095	2.84E-05	0.002	6.05E-05
丙烯腈	7.20E-05	0.005	21000	85%	80%	1.22E-05	0.001	0.048	1.08E-05	0.001	2.30E-05
1,3丁二 烯	1.17E-04	0.008	21000	85%	80%	1.99E-05	0.001	0.048	1.76E-05	0.001	3.75E-05
甲醛	3.00E-04	0.007	21000	85%	80%	5.10E-05	0.001	0.048	4.50E-05	0.001	9.60E-05

根据上文分析可知，星河路厂区单位时间合成树脂的产量约为0.591t/h，非甲烷总烃有组织排放浓度为2.571mg/m³，单位时间排气量为21000m³/h，经计算，其单位产品非甲烷总烃排放量为0.091kg/t产品<0.3kg/t产品，符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的单位产品非甲烷总烃排放量限值要求。

（2）塑料破碎粉尘

星河路厂区注塑过程均会产生边角料，边角料的产生量占原料使用量的15%，约140.9t/a，边角料经粉碎机破碎后回用于生产。由于废边角料原料本身为柔性材料，且破碎设备密闭性较好，因此将其细碎成颗粒物过程中粉尘产生量较少，破碎粉尘在车间无组织排放。本环评要求企业设置密闭隔间进行破碎工序，且破碎时加盖密闭化操作，并及时清扫地面粉尘。综上本次评价不对破碎粉尘进行定量分析。

（3）焊接废气

本项目三种产品生产过程均涉及焊接工序，ECM电机采用焊接形式包括波峰焊、回流焊、人工补焊（电烙铁）以及氢氧水焊接等，EC/DC风机采用焊接形式为人工补焊（电烙铁）、手工浸锡以及氢氧水焊接等，伺服电机采用焊接形式为人工补焊（电烙铁）、手工浸锡以及氢氧水焊接等。氢氧水焊接是通过直流电解水产生的氢氧气体燃烧，利用氢氧焰的高温进行火焰焊接，燃烧后产物为水蒸气，不会对环境产生其他污染；其余焊接产污分析如下。

1）ECM电机涉及的回流焊和波峰焊工序主要在洁净车间内进行，主要用于PCBA模块加工过程。回流焊工序使用锡膏，波峰焊工序使用锡条、助焊剂，EC/DC风机和ECM电机涉及的人工补焊（电烙铁）、手工浸锡均使用焊锡丝。焊接过程会产生颗粒物、锡及其化合物、有机废气。

① 颗粒物、锡及其化合物

项目生产ECM电机、EC/DC风机使用锡膏、锡条、锡丝进行焊接，焊接过程产生一定量颗粒物、锡及其化合物，该工序产生的污染物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“38电气机械和器材制造业行业系数手册”进行计算。

表4-7 焊锡废气中颗粒物产生情况核算一览表

焊接形式	焊料名称	污染物种类	原料年用 量 (t/a)	产污系数 (g/kg 焊料)	产生量(t/a)	最大产生速率 (kg/h)	时间 (h/a)
回流焊	无铅锡膏	颗粒物（锡及其化合物）	2	0.3638	7.28E-04	4.04E-04	1800

波峰焊	锡焊条	颗粒物（锡及其化合物）	3.5	0.4134	1.45E-03	8.06E-04	1800
手工补焊、手工浸	焊锡丝	颗粒物（锡及其化合物）	2.2	0.4023	8.85E-04	4.21E-04	2100
合计					0.003	0.002	--

根据上表计算可知，焊锡过程颗粒物的产生量为0.003t/a，其中含有一定量的锡及其化合物成分，但由于颗粒物产生量较小，因此不对锡及其化合物进行单独定量分析。

②有机废气

本项目生产过程产生的有机废气主要来自锡膏和助焊剂在焊接过程产生的有机废气。

根据锡膏的MSDS，本项目使用的锡膏主要由金属合金（Sn、Ag、Cu）和助焊膏（松脂3.6-5.4%、溶剂1.8-3.6%、添加剂微量）组成，密度为8.2g/cm³。根据原料厂家提供的VOC检测报告可知，锡膏的VOC挥发量为8.8g/L。本项目锡膏使用量为2t/a，则锡膏焊接过程VOCs产生量为0.002t/a。

根据助焊剂的MSDS，本项目使用的助焊剂主要成分为合成安定剂0.5~0.8%、活化剂0.3~0.5%、界面活化剂1.15~1.50%、润焊剂0.33~0.50%、起泡剂0.05~0.10%、安全混合溶剂97.0~98.0%，密度0.80±0.01g/cm³。根据原料厂家提供的VOC检测报告可知，助焊剂的VOC挥发量为789.9g/L。本项目助焊剂使用量约6200L，考虑最不利因素，则助焊剂使用过程中非甲烷总烃的产生量约为4.897t/a。

回流焊、波峰焊工序产生的废气通过在设备上方设置密闭管道收集废气，企业拟在每台焊锡炉正上方设置一个集气罩，补焊工序焊锡废气通过在人工焊接工位前设置喇叭状集气罩收集焊锡废气，焊锡废气经收集后与回流焊、波峰焊废气一同引至高效滤筒除尘+活性炭装置处理后，通过15m高的排气筒（DA002）排放。考虑回流焊、波峰焊于密闭设备内进行，废气捕集率按95%计算，补焊工序通过工位集气设施收集，废气捕集率按80%计算，高效滤筒除尘对烟尘和锡及其化合物处理效率按95%计，活性炭处理效率取80%，风机风量15000m³/h，工作时间2000h/a。

2）伺服电机接线工序采用焊锡形式为手工浸锡、人工补焊（电烙铁）以及氢氧水焊接等。手工浸锡、人工补焊过程会产生颗粒物、锡及其化合物、有机废气。焊锡丝使用量约为1.15t/a，焊锡过程中产生的颗粒物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“38电气机械和器材制造业行业系数手册”进行计算。

表4-8 焊锡废气中颗粒物产生情况核算一览表

焊接形式	焊料名称	污染物种类	原料年用量(t/a)	产污系数(g/kg 焊料)	产生量(t/a)	最大产生速率(kg/h)	时间(h/a)
手工浸锡、手工焊	锡焊丝	颗粒物（锡及其化合物）	1.15	0.4023	0.0005	0.0002	2100

根据上表计算可知，焊锡过程颗粒物的产生量为0.0005t/a，其中含有一定量的锡及其化合物成分，但由于颗粒物产生量较小，因此不对锡及其化合物进行单独定量分析。

手工浸锡工序与ECM电机波峰焊工序用到的是同一种助焊剂，手工浸锡工序使用助焊剂约

2000L/a，则非甲烷总烃的产生量约为1.580t/a。

企业拟在每台焊锡炉正上方设置一个集气罩，在人工焊接工位前设置喇叭状集气罩，收集后的焊锡废气引入一套引至高效滤筒除尘+活性炭装置处理后，通过15m高的排气筒（DA003）排放。废气捕集率按80%计算，高效滤筒除尘对颗粒物（对锡及其化合物）处理效率按95%计，活性炭处理效率取80%，风机风量4000m³/h，工作时间2000h/a。

表4-9 焊接废气排放源强汇总表

产品	焊接形式	污染物种类	产生量 t/a	最大产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	风量 m ³ /h	收集效率%	净化效率%	有组织排放			无组织排放		总排放量 t/a
									排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	浓度 mg/m ³	排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	
ECM电机	回流焊	颗粒物	7.28E-04	4.04E-04	0.027	15000	95%	95%	3.46E-05	1.92E-05	0.001	3.64E-05	2.02E-05	7.10E-05
	波峰焊	（含锡及其化合物）	1.45E-03	8.06E-04	0.054		95%	95%	6.89E-05	3.83E-05	0.003	7.25E-05	4.03E-05	1.41E-04
	手工补焊	及其化合物	8.85E-04	4.21E-04	0.028		80%	95%	3.54E-05	1.69E-05	1.13E-03	1.77E-04	8.43E-05	2.12E-04
	合计		0.003	0.002	0.133		--	--	1.39E-04	7.44E-05	0.005	2.86E-04	1.45E-04	4.25E-04
	回流焊、波峰焊、手工浸锡	非甲烷总烃	4.899	2.722	181.5		95%	80%	0.931	0.517	34.5	0.245	0.136	1.176
伺服电机	手工浸锡、手工补焊	颗粒物（含锡及其化合物）	5.00E-04	2.38E-04	0.060	4000	80%	95%	2.00E-05	9.52E-06	0.002	1.00E-04	4.76E-05	1.20E-04
		非甲烷总烃	1.580	0.752	188.0		80%	80%	0.253	0.120	30.0	0.316	0.150	0.569

（4）UV三防胶废气

本项目UV三防胶主要在ECM电机的PCBA模块中，已知三防胶的主要成分为丙烯酸酯单体、改性聚氨酯、丙烯酸胺低聚物、光引发剂及其他，根据原料厂家提供的VOC检测报告可知，UV三防胶的VOC挥发量为38g/L。本项目三防胶年用量为0.9t，同时根据现场踏勘，该工序主要在涂覆机内进行，其产生的有机废气将通过吸风管收集后引至废气治理措施治理后，通过不低于15m高排气筒排放（DA004），已知涂覆机收集效率可达95%，活性炭吸附效率可达80%，废气对应的总处理风量约2000m³/h，由此可计算得到本项目UV三防胶废气产生及排放情况，具体详见下表。

表4-10 UV三防胶废气产生源强汇总表

原料名称	原料年用量(t/a)	产污系数(g/L)	密度kg/L	产生量(t/a)	最大产生速率(kg/h)	时间
UV三防胶	0.9	38	1.05	0.033	0.018	1800

表4-11 UV三防胶废气排放源强汇总表

污染物种类	产生量(t/a)	最大产生速率(kg/h)	风量(m ³ /h)	收集效率%	净化效率%	有组织排放			无组织排放		总排放量 t/a
						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	
非甲烷总烃	0.033	0.018	2000	95%	80%	0.006	0.003	1.500	0.002	0.003	0.008

(5) 钢网清洗废气

锡膏印刷机完成印刷后会有极少量锡膏残留，需定期采用全气动钢网清洗机进行清洗及烘干，清洗液使用无水乙醇，清洗后经设备内部三重过滤装置过滤后循环使用，整个过程均在密闭设备内进行，因此清洗过程基本无废气产生，仅打开设备取钢网时会有少量的乙醇挥发出来，本环评不对其进行定量分析。

(6) 浸漆及烘干废气

本项目配置的浸漆机及烘干设备使用时均密闭，产品浸漆后在浸漆设备上方沥至无滴漏状态，浸漆及沥干过程均位于密闭浸漆机内部。本项目设有1条绝缘浸漆处理自动线，水性漆（R-405-6）用量为8t/a，主要成分为环氧树脂15-20%（本报告考虑20%）、固化剂<5%、其他助剂<2%以及水65-80%。本报告考虑最不利因素，即参照浙环发〔2017〕30号《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》中规定“水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的2%计”，水性树脂中挥发性物质按水性树脂质量的2%计，则水性漆（R-405-6）的VOCs挥发比为0.4%。本项目浸漆工序废气产生、排放情况详见下表。

表4-12 浸漆废气源强汇总表

原料名称	污染物种类	原料年用量(t/a)	产生量(t/a)	最大产生速率(kg/h)	风量(m ³ /h)	最大产生浓度(mg/m ³)	收集效率%	净化效率%	有组织排放			无组织排放		总排放量t/a
									排放量t/a	最大排放速率kg/h	浓度mg/m ³	排放量t/a	最大排放速率kg/h	
R-405-6水性	非甲烷总	8	0.032	0.032	3000	10.7	90%	/	0.029	0.029	9.6	0.003	0.003	0.032

由此可计算得到本项目滚漆废气（含烘干废气）的产生及排放情况。

表4-13 滴漆废气源强汇总表

污染物	原料年用量(t/a)	产生量(t/a)	最大产生速率(kg/h)	风量(m ³ /h)	最大产生浓度(mg/m ³)	收集效率%	净化效率%	有组织排放			无组织排放		总排放量t/a
								排放量t/a	最大排放速率kg/h	浓度mg/m ³	排放量t/a	最大排放速率kg/h	
苯乙烯		0.338	0.141	6000	23.5	90%	95%	0.015	0.006	1.0	0.034	0.014	0.049
非甲烷总烃	9	2.705	1.127	6000	187.8	90%	95%	0.122	0.051	8.5	0.271	0.113	0.393
VOCs合计		3.043	1.268	6000	211.3	90%	95%	0.137	0.057	9.5	0.305	0.127	0.442

(8) 装配、贴磁钢废气

本项目伺服电机装配及贴磁钢工序会用到环氧结构胶等胶水，胶水使用过程会产生一定量的废气，本项目以非甲烷总烃计，根据胶水年用量及各类胶水VOCs检测报告可得出非甲烷总烃的产生量，具体见下表。

表4-14 各类胶水废气产生情况一览表

胶水种类	年用量	密度(g/cm ³)	VOCs挥发系数(g/kg)	VOCs产生量(kg/a)
环氧结构胶 6826	90L	1.0	2	0.18
施敏打硬 Y-358A/B	50L	1.02	43	2.193
环氧结构胶 326	400L	1.0	未检出	--
卡夫特 704B	0.33t/a	1.2	67	22.11
合计	--	--	--	24.483

综上，伺服电机装配、贴磁钢工序非甲烷总烃产生量约为0.024t/a，人工装配工位上方设置集气罩对胶水使用过程的废气进行收集，收集效率取80%，处理效率为80%，处理风量为1500m³/h，收集后的废气引入活性炭装置处理后通过15m排气筒（DA007）排放。

表4-15 装配、贴磁钢废气源强汇总表

污染物种类	产生量(t/a)	最大产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	风量(m ³ /h)	收集效率%	净化效率%	有组织排放			无组织排放		总排放量 t/a
							排放量t/a	最大排放速率kg/h	浓度mg/m ³	排放量t/a	最大排放速率kg/h	
非甲烷总烃	0.024	0.012	8.0	1500	80%	80%	0.004	0.002	1.333	0.005	0.003	0.009

(9) 臭气浓度

根据北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭6级分级法（见表4-16），该分

级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表4-16 恶臭 6 级分级法

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

本项目恶臭主要来源于浸漆工段、滴漆工段、注塑工段等，会有一定的混杂刺激性气味，产生微量恶臭，对照上表，属于恶臭“1级”。

（10）机加工粉尘

本项目伺服电机滴漆工序前需采用打孔攻丝设备、数控车床对外购的定子、端盖毛坯进行机加工，此过程会产生少量金属粉尘，考虑到金属粉尘密度大，容易沉降，因此本项目对其不进行定量分析，企业需及时清扫地面沉降的金属粉尘以便进行集中处理。

（11）伺服电机定子热套废气

外购的伺服电机定子机壳经机加工处理后会残留少量的乳化液或切削液，与测试后的定子内芯装配时，需要先采用定子机壳热套机将机壳加热向外扩张，加热温度约为 200℃，从而轻松热套定子得到定子组件，此定子加热过程中会有少量的挥发性有机物产生。每件定子约带有 1g 的乳化液或切削液，本项目定子热套年用量约为 70 万个/年，则工件自带乳化液或切削液的量最大约为 0.7t/a，以全部分解的最不利情况考虑，挥发产生的挥发性有机物约为 0.7t/a。企业拟对定子热套设备设置集气罩收集，单台集气截面约 0.28m³，企业共设有 8 台定子热套机，则定子热套机总集气风量约为 5000m³/h。收集效率取 80%，处理效率为 80%，处理风量为 1500m³/h，收集后的废气引入活性炭装置处理后通过 15m 排气筒（DA008）排放。

表4-17 伺服电机定子热套废气产排情况一览表

污染物	产生量 (t/a)	最大产生速率 (kg/h)	风量 (m ³ /h)	最大产生浓度 (mg/m ³)	收集效率%	净化效率%	有组织排放			无组织排放		总排放量 t/a
							排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	浓度 mg/m ³	排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	
非甲烷总烃	0.7	0.292	5000	58.4	80%	80%	0.112	0.047	9.4	0.140	0.058	0.252

（12）食堂油烟废气

本项目设有食堂，仅为企业职工提供餐饮，就餐人数约 700 人。人均耗油量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%，则本项目油烟产生量为 0.594kg/d，年产生量 0.208t/a。

厨房拟设置 6 个基准灶头，配套油烟净化器风量为 12000m³/h，净化效率要求不低于

85%，按日运行 4h 计，则项目油烟废气排放量为 0.089kg/d（0.031t/a），排放浓度约 1.857mg/m³，符合 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》中油烟排放浓度不得高于 2.0mg/m³的要求。食堂油烟经油烟净化器处理后，通过建筑物屋顶排气筒（DA009）排放。

表4-18 项目食堂油烟排放情况

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 /h
				核算 方法	废气产 生量 /(m ³ /h)	产生浓度 /(mg/m ³)	产生量 /(kg/h)	工艺	效率 /%	核算 方法	废气排 放量 /(m ³ /h)	排放浓度 /(mg/m ³)	排放量 /(kg/h)	
职工 餐饮	厨房	排气筒	油烟	类比 法	12000	10.6	0.127	油烟 净化	85	类比 法	12000	1.583	0.019	1000

综合上述分析，本项目实施后废气污染源强核算结果及相关参数下表。

表4-19 废气污染源强核算汇总表

污染源		装置/环节	污染物	污染物产生				收集效率	治理措施		污染物排放					排放时间 h	
				核算方法	风量 m³/h	浓度 mg/m³	产生速率 kg/h		产生量 t/a	工艺	处理效率	核算方法	风量 m³/h	浓度 mg/m³	排放速率 kg/h		排放量 t/a
兴中路 365 号 厂区	DA001	注塑	非甲烷总烃	产污系数法	26000	0.001	0.027	0.043	85%	2 套干式过滤 +活性炭吸附	80%	排污系数法	26000	0.192	0.005	0.009	1840
			甲醛	产污系数法		3.85E-05	0.001	0.001				排污系数法		0.004	9.35E-05	2.00E-04	1840
星河路 厂区	DA001	注塑	非甲烷总烃	产污系数法	21000	11.2	0.235	0.430	85%	干式过滤+活 性炭吸附	80%	排污系数法	21000	2.571	0.054	0.086	1828
			苯乙烯			0.004	8.81E-05	1.61E-04						0.095	0.002	3.21E-05	
			丙烯腈			0.002	3.35E-05	6.12E-05						0.048	0.001	1.22E-05	
			1,3 丁二烯			0.003	5.44E-05	9.95E-05						0.048	0.001	1.99E-05	
			甲醛			0.007	1.39E-04	2.55E-04						0.048	0.001	5.10E-05	
	DA002	焊锡废气 （ECM、 EC/DC）	颗粒物（锡 及其化合 物）	产污系数法	15000	0.067	0.001	0.002	95%/80%	高效滤筒除尘 +活性炭吸附 装置	95%/80%	排污系数法	15000	0.005	7.44E-05	1.39E-04	1800
			非甲烷总烃	产污系数法		172.4	2.586	4.654						34.5	0.517	0.931	
	DA003	焊锡废气 （伺服电 机车间）	颗粒物（锡 及其化合 物）	产污系数法	4000	0.048	1.90E-04	4.00E-04	80%	高效滤筒除尘 +活性炭吸附 装置	95%	排污系数法	4000	0.002	9.52E-06	2.00E-05	2100
			非甲烷总烃	产污系数法		150.5	0.602	1.264			80%			30.0	0.120	0.253	
	DA004	UV 三防胶	非甲烷总烃	产污系数法	2000	8.5	0.017	0.031	95%	活性炭吸附装 置	80%	排污系数法	2000	1.5	0.003	0.006	1800
	DA005	浸漆废气	非甲烷总烃	产污系数法	3000	9.7	0.029	0.029	90%	收集后由排气 筒直接排放	/	排污系数法	3000	9.7	0.029	0.029	1000
	DA006	滴漆废气	苯乙烯	产污系数法	6000	21.2	0.127	0.304	90%	催化燃烧	95%	排污系数法	6000	1.000	0.006	0.015	2400
			非甲烷总烃	产污系数法	6000	169.0	1.014	2.435	90%		95%	排污系数法	6000	8.500	0.051	0.122	2400
	DA007	装配、贴 磁钢废气	非甲烷总烃	产污系数法	1500	6.667	0.010	0.019	80%	活性炭吸附装 置	80%	排污系数法	1500	1.333	0.002	0.004	2000
	DA008	伺服定子 热套废气	非甲烷总烃	产污系数法	5000	46.6	0.233	0.560	80%	活性炭吸附装 置	80%	排污系数法	5000	9.400	0.047	0.112	2400

	DA009	食堂油烟	油烟废气	产污系数法	12000	10.583	0.127	0.178	/	油烟净化装置	85%	排污系数法	12000	1.583	0.019	0.027	1000
兴中路 365 号厂区无组织			非甲烷总烃	产污系数法	/	/	0.004	0.008	/	/	/	排污系数法	/	/	0.004	0.008	/
			甲醛	产污系数法	/	/	8.25E-05	1.50E-04	/		/	排污系数法	/	/	8.25E-05	1.50E-04	/
星河路厂区无组织			非甲烷总烃	产污系数法	/	/	0.415	1.058	/	/	/	排污系数法	/	/	0.415	1.058	/
			苯乙烯	产污系数法	/	/	0.016	0.034	/		/	排污系数法	/	/	0.016	0.034	/
			丙烯腈	产污系数法	/	/	0.001	1.08E-05	/		/	排污系数法	/	/	0.001	1.08E-05	/
			1,3 丁二烯	产污系数法	/	/	0.001	1.76E-05	/		/	排污系数法	/	/	0.001	1.76E-05	/
			甲醛	产污系数法	/	/	0.001	4.50E-05	/		/	排污系数法	/	/	0.001	4.50E-05	/
			颗粒物（锡及其化合物）	产污系数法	/	/	1.93E-04	3.86E-04	/		/	排污系数法	/	/	1.93E-04	3.86E-04	/

2、非正常工况下污染源强

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目废气非正常工况排放主要为净化装置出现故障，废气通过排气筒直接排放的情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停止生产，进行检修，避免对周围环境造成严重影响，本项目非正常工况考虑废气处理设备刚开机，未能达到稳定状态开工生产，即废气处理效率降低 50%。由此可计算，本项目非正常工况下污染物排放量核算见下表。

表4-20 废气非正常工况排放量核算表

厂区	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/m ³)	排放量(kg/h)			
兴中路 365 号厂区	DA001	废气处理装置故障(净化效率降低 50%)	非甲烷总烃	5.472	0.142 ^①	2~3	1~2	立即停产，及时进行废气处理装置维修
			甲醛	0.011	2.81E-04			
星河路厂区	DA001	废气处理装置故障(净化效率降低 50%)	非甲烷总烃	7.762	0.163	2~3	1~2	立即停产，及时进行废气处理装置维修
			苯乙烯	0.286	0.006			
			丙烯腈	0.143	0.003			
			1,3 丁二烯	0.190	0.004			

			甲醛	0.190	0.004			
	DA002		颗粒物 （锡及其化合物）	0.052	7.73E-04	2~3	1~2	
			非甲烷总烃	103.4	1.551			
	DA003		颗粒物 （锡及其化合物）	0.025	9.90E-05	2~3	1~2	
			非甲烷总烃	90.3	0.4			
	DA004		非甲烷总烃	5.0	0.010	2~3	1~2	
	DA006		苯乙烯	11.0	0.1			
			非甲烷总烃	87.833	0.527	2~3	1~2	
	DA007		非甲烷总烃	4.000	0.006	2~3	1~2	
	DA008		非甲烷总烃	28.000	0.140	2~3	1~2	
注：由于本项目兴中路 365 号厂区依托现有项目废气处理设施处理排放，因此本项目实施后非正常工况下非甲烷总烃和颗粒物的排放浓度将现有项目的量考虑在内。非正常工况下兴中路 365 号厂区原审批 DA001 非甲烷总烃排放量 4.934 mg/m ³ （0.128kg/h），本项目新增非甲烷总烃排放量为 0.538mg/m ³ （0.014kg/h）。								

3、废气治理措施及可行性分析

(1)废气处理合理性分析

对照《浙江省挥发性有机物污染防治可行技术指南 机电制造》中“表8.1VOCs污染防治可行技术”，并参照《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）中“表A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术”等，项目废气治理措施可行性分析见下表。

表4-21 废气治理设施可行性分析表

生产单元	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	排放口类型	有组织排放口编号	污染治理设施				
						污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否属污染防治可行技术规范中可行技术	是否属排污许可技术规范或自行监测技术规范中可行技术	满足其他要求

主体工程	注塑废气	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3丁二烯、甲醛、臭气浓度	有组织	一般排放口	DA001	干式过滤+活性炭吸附	活性炭吸附	是	/	/
	焊锡废气	颗粒物（锡及其化合物）	有组织	一般排放口	DA002、DA003	高效滤筒除尘器	袋式除尘	/	是	/
		非甲烷总烃	有组织	一般排放口	DA002、DA003	高效滤筒+活性炭吸附	活性炭吸附	/	是	/
	UV三防胶废气	非甲烷总烃	有组织	一般排放口	DA004	活性炭吸附	/	是	/	/
	水性漆浸漆废气	非甲烷总烃	有组织	一般排放口	DA005	/	/	/	/	环发[2021]13号
	滴漆废气	非甲烷总烃、苯乙烯	有组织	一般排放口	DA006	催化燃烧装置	催化燃烧装置	是	是	/
	装配、贴钢磁废气	非甲烷总烃	有组织	一般排放口	DA007	活性炭吸附	/	/	是	/
	定子热套废气	非甲烷总烃	有组织	一般排放口	DA008	活性炭吸附	/	/	是	/

综上所述分析，企业各工序采取的废气处理措施属于较为成熟的处理工艺，废气处理措施均属于规范及指南中明确的可行技术。

4、废气排放环境影响

根据前文计算分析可知，企业各工序产生的污染物经相应的废气治理措施治理后，可达标排放（排放速率和排放浓度均能满足相应的要求），具体见下表。

表4-22 废气达标情况排放表

序号	排放口编号	废气种类	污染物	排放浓度 mg/m ³	标准限值	达标情况
兴中路365号厂区排放口						
1	DA001	注塑废气	非甲烷总烃	3.272 ^①	60	达标
			甲醛	0.004	5	达标
星河路厂区排放口						
1	DA001	注塑废气	非甲烷总烃	2.571	60	达标
			苯乙烯	0.095	20	达标
			丙烯腈	0.048	0.5	达标
			1,3丁二烯	0.048	1	达标
			甲醛	0.048	5	达标
3	DA002	焊锡废气（ECM电机、ECDC风机）	颗粒物（锡及其化合物）	0.005	8.5	达标
			非甲烷总烃	34.5	120	达标
4	DA003	焊锡废气（伺服电机车间）	颗粒物（锡及其化合物）	0.002	8.5	达标
			非甲烷总烃	30.0	120	达标
5	DA004	UV三防胶废气	非甲烷总烃	1.50	120	达标
6	DA005	浸漆废气	非甲烷总烃	9.70	80	达标
7	DA006	滴漆废气	非甲烷总烃	8.50	80	达标
			苯乙烯	1.0	15	达标
8	DA007	装配、贴磁钢废气	非甲烷总烃	1.333	120	达标
9	DA008	定子热套废气	非甲烷总烃	9.4	120	达标
10	DA009	食堂油烟	油烟废气	1.583	2.0	达标

注：①由于本项目兴中路365号厂区依托现有项目排气筒（DA001、DA017）排放，因此本项目实施后非甲烷总烃和颗粒物的排放浓度将原审批的量考虑在内。兴中路365号厂区原审批DA001排放的非甲烷总烃浓度为3.08 mg/m³，本项目新增非甲烷总烃排放浓度为3.272mg/m³。

5、监测计划

《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)以及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)要求，提出企业的废气污染物自行监测计划，具体见下表。

表4-23 废气自行监测计划

厂区	监测项目	监测因子	监测频率	执行标准
兴中路365号厂区 ^①	DA001	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3丁二烯、甲醛、臭气浓度	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
	厂界无组织	颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3丁二烯、臭气浓度	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
星河	DA001	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》

路 厂 区		腈、1,3丁二烯、甲醛、臭气 浓度		(GB31572-2015)
	DA002	颗粒物、锡及其化合物、非 甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	DA003	颗粒物、锡及其化合物、非 甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	DA004	非甲烷总烃	1次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)
	DA005	非甲烷总烃	1次/半年	
	DA006	非甲烷总烃、苯乙烯	1次/半年	
	DA007	非甲烷总烃	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	DA008	非甲烷总烃	1次/半年	
	DA009	食堂油烟	1次/年	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)
	厂区内无组织	非甲烷总烃	1次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
	厂界无组织	颗粒物、锡及其化合物、非 甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈 、1,3丁二烯、臭气浓度、甲 醛	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)、《工业涂装工序大 气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)、《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

注：兴中路365号厂区本次环评仅列出本项目涉及变化的排气筒监测，其余见原审批。

4.3 废水

1、污染源强核算

本项目兴中路365号厂区不新增生产废水和生活污水，星河路厂区废水主要为设备冷却用水和职工生活污水。

(1) 循环冷却水

本项目星河路厂区新增1台冷却塔，用于注塑过程需对设备间接冷却，间接冷却水通过冷却塔降温后循环使用不外排，定期补充损耗。循环冷却水量为100m³/h。根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB50050-2017)说明，冷却水系统蒸发水量约占循环水量的2%，即新鲜水补充量约占循环水量的2%，冷却塔年运行时间与年生产时间相同，为2400h/a，则冷却塔冷却循环水量共计为240000m³/a，新鲜水补充量为4800m³/a。本项目冷却为间接冷却，产品与冷却水不直接接触，对冷却水水质影响较小，此外，冷却水为普通自来水，冷却时不需添加其他物质，不对水质发生改变，因此冷却水具有可循环性。

(2) 生活污水

本项目共有职工700人，年工作日为300天，企业设有食堂，人均生活用水量按100L/d，则生活用水消耗量为21000t/a（70t/d），废水排放量按用水量的90%计，则生活污水产生量为18900t/a（63t/d）。参考一般城市生活污水经验水质，生活污水中的COD_{Cr}产生浓度约为350mg/L，NH₃-N产生浓度约35mg/L，则生活污水中COD_{Cr}、NH₃-N的产生量分别为6.615t/a、0.662t/a。

表4-24 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产	装 置	污 染 源	污 染 物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时 间(天)
				核算	产生废水	产生浓度	产生量	工艺	回用/	核算	排放废水	排放浓度	排放量

线			方法	量(t/a)	(mg/L)	(t/a)	损耗(t/a)	方法	量(t/a)	(mg/L)	(t/a)	
员工生活	--	生活污水	COD _{Cr} 类比法	18900	350	6.615	化粪池\隔油池	达标排放	18900	40	0.756	300
			氨氮 类比法		35	0.662		达标排放		2.0	0.038	300

表4-25 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	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮	排至临平净水厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	化粪池	DW001	是	企业总排口/一般排放口

表4-26 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(万 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	120.240	30.470	1.89	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	--	临平净水厂	COD	40
								NH ₃ -N	2.0

表4-27 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	排放浓度 (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	500
2		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	35

注：指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

表4-28 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	日排放量 kg/d	年排放量 t/a
1	DW001 生活污水	COD	350	22.050	6.615
		氨氮	35	2.207	0.662
星河路厂区排放口合计		COD			6.615
		氨氮			0.662

注：此处排污口指星河路厂区废水总排口。

2、污水处理厂依托可行性

(1) 水质接管可行性

本项目废水经处理达标后纳管排放，临平净水厂废水接管标准为：COD 500mg/L、NH₃-N 35mg/L。

根据前述分析，预计项目生活污水中各类污染物能够达到达到临平净水厂接管标准要求，可以接管。

(2) 依托污水厂可行性

临平净水厂位于余杭区南苑街道，东湖路西侧、沪杭高速以南，设计处理能力为20万m³/d。据调查，临平净水厂于2016年7月通过原余杭区环保局审批(环评批复[2016]309号)，2016年底正式开工建设，2018年10月通水运行。临平净水厂建成后，通过临平污水总泵站调节水量：临平第一、第二污水子系统、开发区污水子系统收集的污水优先纳入临平净水厂，余出废水仍可纳入杭州七格污水处理厂。

临平净水厂服务范围为临平副城，包括6个街道(临平、东湖、南苑、星桥、乔司和运河街道)、1个开发区(临平国家级经济技术开发区)的全部污水及塘栖镇和崇贤街道的部分污水。污水处理工艺采用水解酸化+膜生物反应器(MBR)，临平净水厂废水入厂需执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(氨氮执行《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013))：COD_{Cr}500mg/L、NH₃-N35mg/L。

临平净水厂出水水质中COD_{Cr}、氨氮、总氮和总磷指标执行浙江省《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中表1现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准，尾水排入钱塘江。

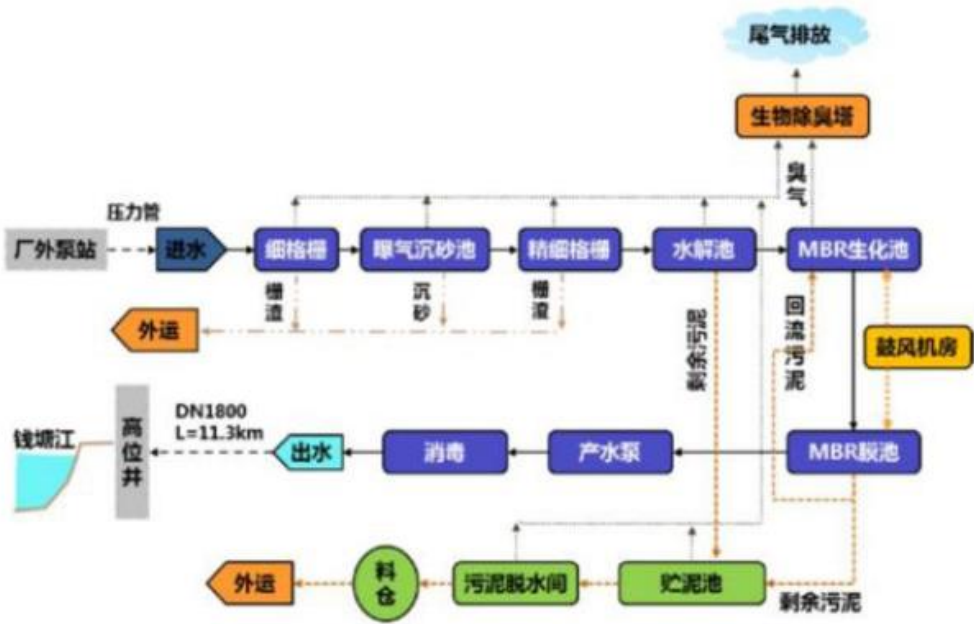


图4-1 杭州临平净水厂污水处理工艺流程图

为了解临平净水厂出水水质情况，本次报告收集了浙江省生态环境厅-浙江省污染源自动监控信息管理平台中临平净水厂 2023 年 8 月 15 日至 2023 年 8 月 21 日监督检测数据，具体见下表。

表4-29 临平净水厂污水监测数据

序号	监测时间	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	废水瞬时流量
		--	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	L/s
1	2023.8.15	6.7	8.14	0.079	0.102	7.607	1711.57

2	2023.8.16	6.69	9.21	0.076	0.103	7.394	1708.89
3	2023.8.17	6.71	10.12	0.062	0.117	7.407	1700.99
4	2023.8.18	6.68	10.17	0.084	0.116	4.997	1772.04
5	2023.8.19	6.68	10.77	0.073	0.114	6.040	1723.03
6	2023.8.20	6.67	9.88	0.085	0.089	7.621	1704.43
7	2023.8.21	6.67	11.06	0.190	0.113	8.156	1717.14
8	标准限值	6~9	40	2	0.30	12	--

由上表监测结果可知，临平净水厂出水水质中 COD_{Cr}、氨氮、总氮和总磷指标可达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表1现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值。

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，不会对周围的地表水环境产生明显影响。因此，项目的地表水环境影响是可以接受的。

a) 具备接管条件

本项目位于杭州市临平区东湖街道，位于临平国家级经济技术开发区，属于临平净水厂服务范围内，因此，本项目产生的废水经预处理达标后可通过污水管网排入临平净水厂。

b) 污水处理厂处理余量能够满足本项目废水处理要求

临平净水厂设计日处理量为 20 万 t/d，结合最大废水瞬时流量计算可知，目前剩余处理能力约 4.6895 万 m³/d，本项目实施后新增废水排放量约 63m³/d，需处理水量尚在临平净水厂的余量范围之内，不会对污水处理厂正常运行产生不良影响。

c) 水质符合污水处理厂接管标准要求

本项目外排废水仅为生活污水，废水污染因子主要为pH、COD_{Cr}、氨氮等，经化粪池预处理后可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求，对污水处理厂不会造成冲击影响。因此，本项目废水经处理后可符合污水处理厂接管标准。

3、项目废水监测计划

本项目外排废水仅为生活废水，经化粪池预处理达标后排入临平净水厂。根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测。

1.1 噪声环境影响和污染防治措施

1、噪声污染源强

噪声污染源主要来源于新增各类设备运行产生的机械噪声，由于本项目兴中路365号厂区不新增设备，仅星河路厂区新增设备，因此本次环评仅对星河路厂区进行噪声评价及分析。根据同类型生产企业类比调查以及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目主要噪声污染源强及相关参数一览表见下表。

表4-30 星河路厂区室内声源源强调查清单

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)				
			声功率级/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
1	3号楼	单轴绕线机,6台（按点声源组预测）	75（等效后：82.8）	基础减震、厂房隔声	-74.8	51.9	12.2	71.8	89.9	43.4	8.9	61.6	61.6	61.7	62.2	昼间	16	16	26	26	45.6	45.6	35.7	36.2	1
2		6轴绕线机,43台（按点声源组预测）	75（等效后：91.3）		-67	-32.4	6.2	33.4	12	25.9	92	70.2	70.4	70.2	70.1		16	16	26	26	54.2	54.4	44.2	44.1	1
3		定子接线机,5台（按点声源组预测）	75（等效后：82.0）		-49.7	-13.4	6.2	8.9	23.2	48	78.6	61.4	60.9	60.9	60.8		16	16	26	26	45.4	44.9	34.9	34.8	1
4		定子综合测试仪,5台（按点声源组预测）	75（等效后：82.0）		-64.3	14	6.2	34.5	50.7	42.2	48.2	60.9	60.9	60.9	60.9		16	16	26	26	44.9	44.9	34.9	34.9	1
5		氢氧水焊机,5台（按点声源组预测）	80（等效后：87.0）		-96.8	2.8	6.2	57.6	56.6	7.8	50	65.8	65.8	66.5	65.9		16	16	26	26	49.8	49.8	40.5	39.9	1
6		剥漆机,5台（按点声源组预测）	75（等效后：82.0）		-83.9	44.8	6.2	70.7	85.6	32.6	13.2	60.8	60.8	60.9	61.1		16	16	26	26	44.8	44.8	34.9	35.1	1
7		装配流水线,8台（按点声源组预测）	70（等效后：79.0）		-82.6	-28.6	22.2	45	28.1	12.1	84	57.9	57.9	58.1	57.8		16	16	26	26	41.9	41.9	32.1	31.8	1
8		2轴螺丝机,2台（按点声源组预测）	75（等效后：78.0）		-89.3	-17.2	1.2	48.6	38.6	9.1	71.2	56.9	56.9	57.3	56.8		16	16	26	26	40.9	40.9	31.3	30.8	1

临平政工出【2022】12号年产670万台（套）电机、风机及自动化装备项目环境影响登记表

9	4轴螺丝机,7台（按点声源组预测）	75（等效后：83.5）	-103.1	32	1.2	75.8	82.9	10.4	20.2	62.3	62.3	62.7	62.4	16	16	26	26	46.3	46.3	36.7	36.4	1
10	耐压测试,7台（按点声源组预测）	70（等效后：78.5）	-99.6	19.9	22.2	66.4	71.1	10.2	32.8	57.3	57.3	57.7	57.4	16	16	26	26	41.3	41.3	31.7	31.4	1
11	成品测试仪,7台（按点声源组预测）	70（等效后：78.5）	-83.5	22.3	22.2	54.2	64.6	26.3	34.9	57.3	57.3	57.4	57.4	16	16	26	26	41.3	41.3	31.4	31.4	1
12	封箱机,7台（按点声源组预测）	70（等效后：78.5）	-70.8	40	22.2	59.4	77.4	43.7	21.5	57.3	57.3	57.4	57.4	16	16	26	26	41.3	41.3	31.4	31.4	1
13	成品综合测试机	70	-56.4	-22.1	22.2	18.8	13.8	39.1	85.1	49	49.1	48.9	48.8	16	16	26	26	33	33.1	22.9	22.8	1
14	平衡机,2台（按点声源组预测）	75（等效后：78.0）	-72.8	-26	22.2	35	19.9	22.2	84.3	56.9	56.9	56.9	56.8	16	16	26	26	40.9	40.9	30.9	30.8	1
15	转子压轴承机	75	-70.8	28.1	6.2	49.5	65.8	40.2	32.9	53.9	53.8	53.9	53.9	16	16	26	26	37.9	37.8	27.9	27.9	1
16	ECM+压轴	75	-58.9	-13.9	6.2	18.1	22.3	39.1	76.5	54	53.9	53.9	53.8	16	16	26	26	38	37.9	27.9	27.8	1
17	烘箱	75	-80	-21.1	6.2	40.2	28.6	16.8	77.6	53.9	53.9	54	53.8	16	16	26	26	37.9	37.9	28	27.8	1
18	双轴自动绕线机,7台（按点声源组预测）	75（等效后：83.5）	-71.3	-15.7	11.2	30.6	25.6	26.7	74.8	62.4	62.4	62.4	62.3	16	16	26	26	46.4	46.4	36.4	36.3	1
19	定子绕线机,3台（按点声源组预测）	75（等效后：79.8）	-83.8	-9.3	11.2	42.9	38.8	16.7	65.2	58.7	58.7	58.8	58.6	16	16	26	26	42.7	42.7	32.8	32.6	1
20	全自动飞叉式绕线机	75	-64.9	-4.9	11.2	24.8	32.4	36	66.2	53.9	53.9	53.9	53.8	16	16	26	26	37.9	37.9	27.9	27.8	1
21	单轴自动绕线机,3台（按点声源组预测）	75（等效后：79.8）	-58.6	-3.7	16.2	19.2	32.3	42.4	66.8	58.8	58.7	58.7	58.6	16	16	26	26	42.8	42.7	32.7	32.6	1

临平政工出【2022】12号年产670万台（套）电机、风机及自动化装备项目环境影响登记表

22	全自动双轴绕线机,2台 (按点声源组预测)	75(等效后: 78.0)	-62	5.7	16.2	27.1	42.1	41.9	56.8	56.9	56.9	56.9	56.8	16	16	26	26	40.9	40.9	30.9	30.8	1
23	水燃料氢氧机,2台(按点声源组预测)	80(等效后: 83.0)	-74.4	3.1	16.2	36.4	43.3	29.3	55.9	61.9	61.9	61.9	61.8	16	16	26	26	45.9	45.9	35.9	35.8	1
24	绝缘浸漆处理自动线,2台(按点声源组预测)	75(等效后: 78.0)	-86.5	-0.5	6.2	46.8	47.1	16.7	56	56.9	56.9	57	56.8	16	16	26	26	40.9	40.9	31	30.8	1
25	气动压机,2台(按点声源组预测)	75(等效后: 78.0)	-66.4	18.5	11.2	39.2	55.5	41.5	43.3	56.9	56.8	56.9	56.9	16	16	26	26	40.9	40.8	30.9	30.9	1
26	智能伺服压装机,4台(按点声源组预测)	75(等效后: 81.0)	-78.9	13.8	16.2	45.5	54.9	28.2	44.4	59.9	59.8	59.9	59.9	16	16	26	26	43.9	43.8	33.9	33.9	1
27	脉冲充磁机	75	-92.6	11.8	22.2	56.6	60.4	14.5	42.5	53.8	53.8	54	53.9	16	16	26	26	37.8	37.8	28	27.9	1
28	平衡机,3台(按点声源组预测)	75(等效后: 79.8)	-93.2	26.6	11.2	64.6	73	18.3	28.1	58.6	58.6	58.8	58.7	16	16	26	26	42.6	42.6	32.8	32.7	1
29	装配流水线(含包装),4台(按点声源组预测)	75(等效后: 81.0)	-82.6	35.1	11.2	62.4	76	30.9	22.9	59.8	59.8	59.9	59.9	16	16	26	26	43.8	43.8	33.9	33.9	1
30	精密电子伺服压装机,4台(按点声源组预测)	75(等效后: 81.0)	-95	40.4	1.2	74.8	85.9	20.7	14.4	59.8	59.8	59.9	60	16	16	26	26	43.8	43.8	33.9	34	1
31	刷漆机,2台(按点声源组预测)	75(等效后: 78.0)	-105.8	42.6	6.2	84.4	93.2	11	9.3	56.8	56.8	57.2	57.3	16	16	26	26	40.8	40.8	31.2	31.3	1
32	多股漆包线磨漆机,2台	75(等效后: 78.0)	-60.2	28.3	6.2	44.1	64.4	50.3	35.6	56.9	56.8	56.9	56.9	16	16	26	26	40.9	40.8	30.9	30.9	1

[illegible]

临平政工出【2022】12号年产670万台（套）电机、风机及自动化装备项目环境影响登记表

		点声源组预测)																							
43		自动打孔攻丝,12台(按点声源组预测)	80(等效后:90.8)		74.6	31.5	11.2	26.5	31.6	35.3	63.6	69.7	69.7	69.7	69.7		26	16	16	26	43.7	53.7	53.7	43.7	1
44		数控车床,26台(按点声源组预测)	80(等效后:94.1)		61.1	28.3	11.2	40.3	37.3	21.5	62.4	73	73	73	73		26	16	16	26	47	57	57	47	1
45		伺服压机,8台(按点声源组预测)	75(等效后:84.0)		69.1	22.8	16.2	34.6	27.7	28	70.1	62.9	62.9	62.9	62.9		26	16	16	26	36.9	46.9	46.9	36.9	1
46		电机综合测试仪,10台(按点声源组预测)	75(等效后:85.0)		74.8	14.2	16.2	32.2	17.7	34	80.1	63.9	64	63.9	63.9		26	16	16	26	37.9	48	47.9	37.9	1
47		注塑机,38台(按点声源组预测)	75(等效后:90.8)		61	73.9	1.2	24.8	75.9	57.5	19.1	69.7	69.7	69.7	69.8		26	16	16	26	43.7	53.7	53.7	43.8	1
48		冷却塔	75		58.9	84.9	1.2	23	86.9	67.3	8	53.9	53.9	53.9	54.5		26	16	16	26	27.9	37.9	37.9	28.5	1
49		打包机,8台(按点声源组预测)	75(等效后:84.0)		63.4	9.1	16.2	44.7	26.1	24.6	81.4	62.9	62.9	62.9	62.9		26	16	16	26	36.9	46.9	46.9	36.9	1
50		定转子套合机,10台(按点声源组预测)	75(等效后:85.0)		83.3	28.1	16.2	19.5	25.4	42.8	69.5	64	63.9	63.9	63.9		26	16	16	26	38	47.9	47.9	37.9	1
51		端子机,40台(按点声源组预测)	75(等效后:91.0)		41.7	69.2	11.2	44.5	81	49.3	17.6	69.9	69.9	69.9	70		26	16	16	26	43.9	53.9	53.9	44	1
52		电脑剥线机,10台(按点声源组预测)	75(等效后:85.0)		71.2	63.2	16.2	18.8	62.4	52.6	32.4	64	63.9	63.9	63.9		26	16	16	26	38	47.9	47.9	37.9	1
53		转子压缸套机,8台(按	75(等效后:84.0)		44	55.5	6.2	47	68.8	35.7	31.3	62.9	62.9	62.9	62.9		26	16	16	26	36.9	46.9	46.9	36.9	1

[illegible]

临平政工出【2022】12号年产670万台（套）电机、风机及自动化装备项目环境影响登记表

64	自动光学检查机,2台 (按点声源组预测)	70 (等效后: 73.0)		-25	-74.4	6.2	24.2	16.2	54.6	31.3	51.7	51.8	51.7	51.7		16	26	26	16	35.7	25.8	25.7	35.7	1
65	剪脚机,6台 (按点声源组预测)	75 (等效后: 82.8)		-17.2	-63.3	1.2	10.7	24.6	65.5	26.9	61.9	61.5	61.5	61.5		16	26	26	16	45.9	35.5	35.5	45.5	1
注: 表中坐标以厂界中心 (120.240387,30.471572) 为坐标原点, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向。																								

表4-31 星河路厂区室外声源源强调查清单

序号	声源名称	空间相对位置/m			声功率级 /dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	注塑废气处理设施风机	87.2	78.5	1.2	90	减震基础	昼间
2	焊锡废气处理设施风机	-84.2	-73.9	6.2	85	减震基础	
3	焊锡废气处理设施风机	96.5	4.9	22.2	85	减震基础	
4	三防胶废气处理设施风机	-79	-87.5	6.2	85	减震基础	
5	滴漆废气处理设施风机	91.4	66.9	6.2	90	减震基础	
6	装配、贴钢磁废气处理设施风机	81.6	0.8	22.2	85	减震基础	
7	定子热套处理设施风机	107.3	22.6	6.2	85	减震基础	
8	油烟机风机	38.3	-27	6.2	90	减震基础	

注：表中坐标以厂界中心（120.240387,30.471572）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

2、噪声防治措施

本报告要求对高噪声设备采取以下噪声治理措施：

(1)首先从设备选型入手，即声源上控制噪声。设备选型是噪声控制的重要环节，在设备选型过程中要求设备制造厂家对高噪声设备采取减噪措施，如对高噪声设备采取必要的消声、隔声措施，以达到降低设备噪声水平的目的。

(2)本次新增的设备全部置于砖混结构的车间内，同时对高噪声设备安装减振底座，空压机、风机等设备车间需配套安装隔声门、窗，且在通风口处加装消声器。

(3)生产车间安装隔声门窗，生产时尽可能保持门窗关闭状态。

(4)加强设备日常检修和维护，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。

(5)加强厂区内交通管理，运输车辆限速行驶，禁鸣喇叭；加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生。

3、噪声环境影响

(1) 预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4.2021)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”。

(2) 预测参数

本项目噪声环境影响预测基础数据详见下表。

表4-32 噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2
2	主导风向	/	东北风
3	年平均气温	°C	17.5
4	年平均相对湿度	%	50
5	大气压强	atm	1

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为10m。

（3）预测结果

本评价的工作主要是预测项目实施后生产设备噪声对厂界噪声达标排放情况。通过预测计算，采取相应降噪措施后各预测点噪声预测结果如下表所示。

表4-33 采取措施后项目噪声预测值 单位：dB（A）

序号	位置	最大值点空间相对位置/m			噪声贡献值	标准限值	达标情况
		X	Y	Z	昼间	昼间	
1	东厂界	107.4	47.5	1.2	50.1	65	达标
2	南厂界	-30.3	-112.2	1.2	38.9	65	达标
3	西厂界	-119.5	-7.7	1.2	41.5	65	达标
4	北厂界	92.6	93.2	1.2	45.6	65	达标

根据预测结果表明，项目投入生产后，在按照本报告提出的噪声治理措施要求下，星河路厂区四周厂界噪声预测值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值要求。

4、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)、排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品（HJ 1207—2021）以及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)要求，提出企业的噪声监测计划，具体监测计划内容见下表。

表4-34 噪声监测计划

类别	监测点	监测项目	监测频率
噪声	厂区四周边界	Leq(A)	1次/季度

4.1.4、固体废物

4.1.4.1、兴中路365号厂区固废源强

1、固废源强核算

根据工程分析可知，本项目兴中路365号厂区副产物主要有废包装袋、次品或塑料边角料、活性炭。

（1）废包装袋

根据企业提供的原料及包装规格统计，本项目兴中路365号厂区塑料袋新增3200个，平均单个塑料袋或纸箱按0.1kg计，则一般废包装材料约为35t/a，该部分废包装材料属于一般性固体废物，经厂区内收集后，可由物资回收公司进行综合利用。

（2）次品或塑料边角料

企业注塑过程会产生次品或者是废塑料边角料，根据企业实际运行情况统计，塑料产品产生的边角料或次品约占原料的15%，企业兴中路365号厂区新增塑料使用量约80t/a，因此次品或塑料

边角料新增产生量约12t/a，上述边角料将直接在厂区内进行粉碎处理后，直接回用于注塑工序。

（3）废活性炭

本项目兴中路365号厂区注塑废气依托现有项目废气处理设施进行处理。根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭挥发有机物治理体系建设技术指南（试行）》的相关要求，企业需采用颗粒状活性炭吸附（碘吸附值不低于800mg/g），本项目VOC产生浓度在0~2000mg/Nm³之间，活性炭更换周期一般不应超过累计运行500小时（本报告按照500h计）。

表4-35 活性炭产排情况汇总表

序号	厂区	VOC产生工序	对应排气编号	活性炭吸附量(t/a)	风量 (m ³ /h)	活性炭箱体填充量 (t)	年运行时间h/a	更换频次 (次/a)	年更换量 (t/a)
1	兴中路365号厂区	注塑工序	DA001	0.553 ^①	26000	1.5	2400	5	7.5

注：①包含原审批DA001活性炭吸附有机废气量0.519t/a。

根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》（浙环发[2017]30号），1t活性炭能吸附0.15t有机废气。经计算可知，本项目实施后兴中路365号厂区DA001对应总废活性炭产生量约为4.24t/a（包含其所吸附的有机废气质量）。按最不利情况考虑，兴中路365号厂区DA001对应总废活性炭产生量为7.5t/a，与原环评审批产生量一致，本项目不新增废活性炭产生量。

兴中路365号厂区新增主要副产物产生情况见下表。

表4-36 副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序/节点	形态	主要成分	预测产生量(t/a)
1	原料外包装袋（一般性废包装材料）	原料包装	固态	塑料袋、纸箱等	35
2	次品或废塑料件	注塑	固态	塑料	12

2、属性判定

（1）固体废物属性判定

依据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），项目产生固体废物属性判定见下表。

表4-37 固体废物属性判定

序号	副产物名称	产生工序/节点	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	是否属于固体废物	判断依据
1	原料外包装袋（一般性废包装材料）	原料包装	固态	塑料袋、纸箱等	35	是	4.2, m
2	次品或废塑料件	注塑	固态	塑料	12	否	6.1, a

（2）危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录（2021年版）》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果下表。

表4-38 危险废物属性判定

序号	副产物名称	产生工序/节点	形态	主要成分	是否属于危险废物	危险废物代码	危险特性
----	-------	---------	----	------	----------	--------	------

1	原料外包装袋 (一般性废包装材料)	原料包装	固态	塑料袋、纸箱等	否	/	/
---	----------------------	------	----	---------	---	---	---

(3) 固体废物产生及处置情况汇总

项目固体废物产生及处置情况汇总见下表。

表4-39 项目固体废物产生及处置情况汇总

序号	固体废物名称	产生工序/节点	属性	危险废物 代码	危险 特性	预测产 生量t/a	处置方式	是否符合 环保要求
1	原料外包装袋 (一般性废包 装材料)	原料包装	一般固体废物	/	/	35	物资回收单位 进行综合利用	符合

3、固体废物贮存场所(设施)

本项目兴中路365厂区依托现有的一般固废堆放区（面积416m²），贮存量约为400t，本项目实施后，一般固废产生量新增35t，全厂共1859.8t/a，以2个月为贮存周期，则该企业的一般固废堆放区贮存能力能满足贮存需求。一般固废厂内暂存按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求执行。

4.1.4.2、星河路厂区固废源强

1、固废源强核算

根据工程分析可知，本项目副产物主要有漆包线边角料、废电源线、锡渣、废锡膏、次品或废塑料件、铝边角料、含油金属渣、废乳化液及切削液、废油及废油桶、废胶渣、剪脚废料、装配边角料，纸箱、编制袋等一般性废包装材料、废漆渣、胶水桶及废助焊剂桶等沾染危险废物的废包装材料、含油废抹布、滤筒等废气治理过程中收集的颗粒物、废滤筒、废气治理过程中产生的废活性炭、废过滤棉、废过滤芯及过滤渣、废钢网、废催化剂、生活垃圾。

(1) 漆包线边角料

企业直接外购漆包线，在绕线等过程中可能会涉及到部分漆包线因操作原因造成破碎或者是报废，因此会产生漆包线边角料，根据现有项目的产生情况，漆包线边角料约占漆包线用量的5%，本项目新增漆包线用量约为660t/a，则漆包线边角料产生量约为33t/a。

(2) 废电源线

企业直接外购电源线使其与电机等进行组装，由于外购的电源线为大卷形式，企业需要根据产品需求进行裁切，其裁切过程中会产生部分废电源线及其线头，该部分废物产生量约为0.005t/a。

(3) 锡渣

企业焊锡过程中产生的锡渣约为锡条、锡丝用量的1%，本项目锡条、锡丝用量为6.85t/a，则锡渣产生量为0.069t/a。

(4) 废锡膏

企业PCBA模块加工过程中会使用锡膏，由于其人工操作失误等原因会导致锡膏沾染其他物质或者是无法继续使用，从而会产生少量的废锡膏，该部分固体废物产生极少，预计最大产生量约为0.001t/a。

（5）次品或废塑料件

企业注塑过程会产生次品或者是废塑料边角料，根据企业实际运行情况统计，塑料产品产生的边角料或次品约占原料的15%，星河路厂区塑料原料使用量约939.1t/a，因此次品或塑料边角料新增产生量约140.9t/a，上述边角料将直接在厂区内进行粉碎处理后，直接回用于注塑工序。

（6）铝边角料

企业外购的毛坯机壳机加工过程中会产生铝边角料，结合企业实际运行情况，铝边角料产生量约为原料的2%，由此计算得到铝边角料约为15t/a。

（7）含油金属渣

据工艺流程可知，项目机加工工序需使用乳化液或切削液，会产生少量的含有乳化液或切削液的金属屑。类比同类型企业，含油金属屑产生量约为 2.5t/a（其中含乳化液或切削液约 0.5t/a），经妥善收集后委托有相应资质的危废处置单位进行处置。

（8）废乳化液及切削液

根据工艺流程可知，项目机加工工序需使用一定量乳化液或切削液。本项目乳化液及切削液用量约为 5.04t/a，乳化液或切削液使用前需与水按 1:10 进行调配，则调配后乳化液或切削液用量为 55.4t/a，循环使用定期更换，由于工件带走、蒸发等消耗，故废乳化液及切削液的产生量约为调配后用量的 10%，则废乳化液及切削液产生量约为 5.54t/a，经妥善收集后委托有相应资质的危废处置单位进行处置。

（9）废油及废油桶

机械设备运行及维护过程中需使用抗磨液压油以及矿物油，以起机械润滑作用，因此会产生废液压油，根据企业原辅材料消耗情况，预计企业最大废油产生量约为1.6t/a。

企业生产过程中需使用抗磨液压油和矿物油，采用铁桶进行包装，根据原料包装规格及年用量情况，预计会产生180kg规格铁桶约5个，200L规格铁桶约5个，经调查，180~200kg包装桶重约为8~10kg（本报告按照10kg计算），则本项目废油桶重量约为0.1t/a，集中收集后由原厂商回收利用。

（10）废漆渣

本项目采用滴漆和浸漆两种形式，其设备表面会沉积一部分漆，经长时间固化后形成漆渣，企业每个月将会对设备进行一次清理，该过程中会刮下10kg左右的漆渣，则漆渣产生量约为0.12t/a。另外接线时需要对漆包线进行剥漆处理，预计会产生0.1t/a漆渣，则全厂总的废漆渣产生量约为0.22t/a。

（11）剪脚废料及废边角料

项目剪脚、装配、检验拆解等过程会产生一定量的废边角料，类比同类型企业，预计剪脚废料及废边角料产生量约为1.0t/a。

（12）原料外包装（一般性废包装材料）

本项目使用的原料中涉及到塑料内外衬袋、纸箱等形式包装，根据企业提供的原料及包装规

格统计，星河路纸箱、塑料袋等一般性废包装材料约337447个，平均单个塑料袋或纸箱按0.1kg计，则一般废包装材料约为33.7t/a，该部分废包装材料属于一般性固体废物，经厂区内收集后，可由物资回收公司进行综合利用。

（13）沾染危险物质的废包装材料

根据原辅材料清单可知，企业使用的助焊剂、各类胶水的包装均采用塑料桶或者塑料瓶，根据原料包装规格及年用量可知，5L规格塑料桶约1640个，5kg规格塑料桶约180个，50ml规格支管约1800个，45g规格支管约7334个，1L规格桶约450个，500g规格塑料瓶4200个，20L规格桶3个，经调查，1~5kg包装桶重约为0.1~0.3kg，本报告按照平均0.2kg计算，20L桶重约1kg，则本项目沾染危险物质的废包装塑料桶重量约为3.123t/a。集中收集后委托有资质的单位处置。

水性乳液浸渍漆、绝缘浸渍漆、切削液等物质采用铁桶进行包装，根据原料包装规格及年用量可知，180kg规格铁桶约330个，200L规格铁桶约15个，经调查，180~200kg包装桶重约为8~10kg（本报告按照10kg计算），则本项目沾染危险物质的废包装铁桶重量约为3.45t/a。集中收集后由原厂商回收利用。

（14）废抹布

本项目设备维修以及检验等多过程均会使用抹布，因此会产生废抹布，结合企业现有实际情况，预计全年废抹布产生量为1.0t/a。经对照《国家危险废物名录》，本项目废抹布因含有油类等物质，其属于危险废物，废物类别为HW49，废物代码为900-041-49。

（15）收集的颗粒物

焊锡工序除尘设施收集的颗粒物（锡及其化合物）约0.003t/a，经厂区收集后可委托工业固体废物处置单位进行处理。

（16）废滤筒

为保证颗粒物去除效率，企业需定期更换高效滤筒除尘器的滤筒，因此会产生废滤筒。结合企业实际运行情况，考虑6个月更换一次，根据企业各废气治理方案中的相关参数，计算得到企业废滤筒最大一次更换量约为0.15t。

（17）废活性炭

本项目多个废气治理工序涉及到活性炭的使用，活性炭吸附装置中的活性炭需定期更换，更换时将产生废活性炭。根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发有机物治理体系建设技术指南（试行）》的相关要求，企业需采用颗粒状活性炭吸附（碘吸附值不低于800mg/g），本项目VOC产生浓度在0~2000mg/Nm³之间，活性炭更换周期一般不应超过累计运行500小时（本报告按照500h计）。

表4-40 活性炭产排情况汇总表

序号	厂区	VOC产生工序	对应排气编号	活性炭吸附量(t/a)	风量 (m ³ /h)	活性炭箱体填充量 (t)	年运行时间h/a	更换频次 (次/a)	年更换量 (t/a)
1	星河路	注塑工序	DA001	0.372	21000	2	2400	5	10

2	厂区	焊锡工序	DA002	3.723	15000	1.5			7.5
3		焊锡工序	DA003	1.011	4000	0.5			2.5
4		UV三防胶	DA004	0.025	2000	0.5			2.5
5		装配、贴磁钢工序	DA007	0.015	1500	0.5			2.5
6		定子热套废气	DA008	0.448	5000	0.5			2.5
7		合计							27.5

注：①兴中路365号厂区新增注塑废气依托现有废气处理装置处理，原审批兴中路365号厂区DA001排气筒对应的活性炭吸附量为0.519t/a，本项目兴中路365号厂区DA001排气筒对应的活性炭吸附量为0.034t/a

根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》（浙环发[2017]30号），1t活性炭能吸附0.15t有机废气。经计算可知，星河路厂区经活性炭吸附处理的有机废气约为0.345t/a，则需要的活性炭量约2.3t/a，星河路厂区废活性炭产生量约为2.645t/a（包含其所吸附的有机废气质量）。综合考虑，企业最终活性炭产生量应为27.5t/a，该部分废物经妥善收集后委托有相应资质的危废处置单位进行处置。

（18）废过滤棉（干式过滤器）

企业注塑废气处理过程中涉及过滤棉或干式过滤器等的使用，结合企业实际情况，为保证废气去除效率，该部分过滤装置需要定期更换，废过滤棉（干式过滤器）产生量约为0.5t/a，经对照《国家危险废物名录》，废过滤棉属于危险废物，废物类别为HW49，废物代码为900-041-49，需委托有资质单位处理处置。

（19）废滤芯及过滤渣

钢网清洗液乙醇经全气动钢网清洗机内部三重过滤后循环使用，过滤芯需定期更换，类比同类型企业，废滤芯及过滤渣产生量约为0.02t/a。

（20）废钢网

锡膏印刷机的钢网需定期采用全气动钢网清洗机进行清洗后重复利用，若钢网损坏、变形、影响生产品质时需更换新的钢网，会产生废钢网，类比同类型企业，废钢网产生量约为0.001t/a。

（21）废催化剂

本项目废催化剂来源于滴漆线废气处理设施（催化燃烧装置），根据设备厂家提供的资料，一般情况下，其催化剂5~10年才跟换一次，每个催化燃烧装置内催化剂量约为0.2t/a，假设全部进行更换，则全厂废催化剂最大产生量约为0.4t/次，该部分属于危险废物，废物类别为HW49，废物代码为900-041-49，需委托有资质单位处理处置。

（22）生活垃圾

企业现有劳动人员700人，生活垃圾按平均每人0.5kg/d的产生量计，则生活垃圾产生量约为105t/a。

主要副产物产生情况见下表。

表4-41 副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序/节点	形态	主要成分	预测产生量(t/a)
1	漆包线边角料	绕线	固态	漆包线	33

2	废电源线	剪切	固态	电源线	0.005
3	锡渣	焊锡	固态	锡及其化合物、有机物	0.069
4	废锡膏	PCBA 模块加工	固态	锡膏	0.001
5	次品或废塑料件	注塑	固态	塑料	140.9
6	铝边角料	机加工工序	固态	铝	15
7	含油金属渣	机加工工序	固态、液态	乳化液、金属	2.5
8	废乳化液及切削液	机加工工序	液态	乳化液、切削液	5.54
9	废油	设备维护	液态	乳化液、切削液	1.6
	废油桶		固态	沾有废油的铁桶	0.1
10	废漆渣	浸漆、滴漆、剥漆等工序	固态	树脂	0.22
11	剪脚废料及废边角料	剪脚、装配等	固态	管脚等边角料	1.0
12	原料外包装袋（一般性废包装材料）	原料包装	固态	塑料袋、纸箱等	33.7
13	沾染产品的废包装材料	原料包装、产品包装	固态	沾染化学试剂的塑料桶	3.123
				沾染化学试剂的铁桶	3.45
14	废抹布	机械维修	固态	含油抹布	1.0
15	收集的颗粒物	废气治理	固态	颗粒物、锡及其化合物	0.003
16	废滤筒	废气治理	固态	滤筒	0.15
17	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机废气	27.5
18	废过滤棉	废气处理	固态	过滤芯	0.5
19	废过滤芯及过滤渣	乙醇过滤	固态、液态	沾有乙醇的过滤芯、废锡膏	0.02
20	废钢网	锡膏印刷	固态	钢网	0.001
21	废催化剂	废气处理	固态	催化剂	0.4 t/次
22	生活垃圾	人员生活	固态	果壳、纸屑	105

2、属性判定

（1）固体废物属性判定

依据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），项目产生固体废物属性判定见下表。

表4-42 固体废物属性判定

序号	副产物名称	产生工序/节点	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	是否属于固体废物	判断依据
1	漆包线边角料	绕线	固态	漆包线	33	是	4.2, a
2	废电源线	剪切	固态	电源线	0.005	是	4.2, a
3	锡渣	焊锡	固态	锡及其化合物、有机物	0.069	是	4.1, c
4	废锡膏	PCBA 模块加工	固态	锡膏	0.001	是	4.1, c
5	次品或废塑料件	注塑	固态	塑料	140.9	否	6.1, a
6	铝边角料	机加工工序	固态	铝	15	是	4.2, a
7	含油金属渣	机加工工序	固态、液态	乳化液、金属	2.5	是	4.2, a
8	废乳化液及切削液	机加工工序	液态	乳化液、切削液	5.54	是	4.1, c
9	废油	设备维护	液态	乳化液、切削液	1.6	是	4.1, c
	废油桶		固态	沾有废油的铁桶	0.1	否	6.1, a

10	废漆渣	浸漆、滴漆、剥漆等工序	固态	树脂	0.22	是	4.2, a
11	剪脚废料及废边角料	剪脚、装配等	固态	管脚等边角料	1.0	是	4.2, a
12	原料外包装袋 (一般性废包装材料)	原料包装	固态	塑料袋、纸箱等	33.7	是	4.2, m
13	沾染产品的废包装材料	原料包装	固态	沾染化学试剂的包装塑料桶	3.123	是	4.2, m
				沾染化学试剂的包装铁桶	3.45	否	6.1, a
14	废抹布	机械维修	固态	含油抹布	1.0	是	4.1, c
15	收集的颗粒物	废气治理	固态	颗粒物、锡及其化合物	0.003	是	4.3, a
16	废滤筒	废气治理	固态	滤筒	0.15	是	4.3, l
17	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机废气	27.5	是	4.3, l
18	废过滤棉	废气处理	固态	过滤芯	0.5	是	4.1, c
19	废过滤芯及过滤渣	乙醇过滤	固态、液态	沾有乙醇的过滤芯、废锡膏	0.02	是	4.3, l
20	废钢网	锡膏印刷	固态	钢网	0.001	是	4.1, h
21	废催化剂	废气处理	固态	催化剂	0.4t/次	是	4.3, l
22	生活垃圾	人员生活	固态	果壳、纸屑	105	是	4.2, m

(2) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录（2021年版）》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果下表。

表4-43 危险废物属性判定

序号	副产物名称	产生工序/节点	形态	主要成分	是否属于危险废物	危险废物代码	危险特性
1	漆包线边角料	绕线	固态	漆包线	否	/	/
2	废电源线	剪切	固态	废电源线	否	/	/
3	锡渣	焊锡	固态	锡及其化合物、有机物	否	/	/
4	废锡膏	PCBA 模块加工	固态	锡膏	否	/	/
5	铝边角料	机加工工序	固态	铝	否	/	/
6	含油金属渣	机加工工序	固态、液态	乳化液、金属	是	900-006-09	T
7	废乳化液及切削液	机加工工序	液态	乳化液、切削液	是	900-006-09	T
8	废油	设备维护	液态	乳化液、切削液	是	900-218-08	T, I
9	废漆渣	浸漆、滚漆、剥漆等工序	固态	树脂	是	900-252-12	T, I
10	剪脚废料及废边角料	剪脚、装配等	固态	管脚等边角料	否	/	/
11	原料外包装袋 (一般性废包装材料)	原料包装	固态	塑料袋、纸箱等	否	/	/
12	沾染产品的废包装材料	原料包装	固态	沾染化学试剂的包装塑料桶	是	900-041-49	T/In
13	废抹布	机械维修	固态	含油抹布	是	900-041-49	T/In
14	收集的颗粒物	废气治理	固态	颗粒物	否	/	/
15	废滤筒	废气治理	固态	滤筒	否	/	/
16	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	是	900-039-49	T
17	废过滤棉	废气处理	固态	过滤棉	是	900-041-49	T/In
18	废过滤芯及过滤渣	乙醇过滤	固态、液态	沾有乙醇的过滤芯、废锡膏	是	900-041-49	T/In

19	废钢网	锡膏印刷	固态	钢网	否	/	/
20	废催化剂	废气处理	固态	催化剂	是	900-041-49	T/In
21	生活垃圾	人员生活	固态	果壳、纸屑	否	/	/

(3) 固体废物产生及处置情况汇总

项目固体废物产生及处置情况汇总见下表。

表4-44 项目固体废物产生及处置情况汇总

序号	固体废物名称	产生工序/节点	属性	危险废物代码	危险特性	预测产生量t/a	处置方式	是否符合环保要求
1	漆包线边角料	绕线	一般固体废物	/	/	33	物资回收单位进行综合利用	符合
2	废电源线	剪切		/	/	0.005		符合
3	锡渣	焊锡		/	/	0.069		符合
4	废锡膏	PCBA 模块加工		/	/	0.001		符合
5	铝边角料	机加工工序		/	/	15		符合
6	剪脚废料及废边角料	剪脚、装配等		/	/	1.0		符合
7	原料外包装袋（一般性废包装材料）	原料包装		/	/	33.7		符合
8	收集的颗粒物	废气治理		/	/	0.003		符合
9	废滤筒	废气治理		/	/	0.2		符合
10	废钢网	锡膏印刷		/	/	0.001		符合
11	含油金属渣	机加工工序	危险废物	900-006-09	T	2.5	委托资质单位处置	符合
12	废乳化液及切削液	机加工工序	危险废物	900-006-09	T	5.54		符合
13	废油	设备维护	危险废物	900-218-08	T, I	1.6		符合
14	废漆渣	浸漆、滴漆、剥漆等工序	危险废物	900-252-12	T, I	0.22		符合
15	沾染产品的废包装材料	原料包装	危险废物	900-041-49	T/In	3.123		符合
16	废抹布	机械维修	危险废物	900-041-49	T/In	1.0		符合
17	废活性炭	废气处理	危险废物	900-039-49	T	27.5		符合
18	废过滤棉	废气处理	危险废物	900-041-49	T/In	0.5		符合
19	废过滤芯及过滤渣	乙醇过滤	危险废物	900-041-49	T/In	0.02		符合
20	废催化剂	废气处理	危险废物		T/In	0.4t/次		符合
21	生活垃圾	人员生活	--	/	/	105	环卫部门清运	符合

2、固体废物贮存场所(设施)

表4-45 项目固体废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所(设施)名称	废物名称	废物类别	废物代码	位置	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存周期	年贮存能力(t/a)	产生量(t/a)
危废仓库	含油金属渣	HW08 废矿物油与含矿物	900-249-08	7号楼一般固废仓库西侧	50	桶装密封	半年	40	2.5
	废乳化液及切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09			桶装密封			5.54
	废油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08			桶装密封			1.6
	废漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12			桶装密封			0.22
	沾染产品的废	HW49 其他废物	900-041-49			袋装			3.123

	包装材料					密封			
	废抹布	HW49 其他废物	900-041-49			袋装密封			
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装密封			
	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49			袋装密封			
	废过滤芯及过滤渣	HW49 其他废物	900-041-49			桶装密封			
	废催化剂	HW49 其他废物	900-041-49			袋装密封			
一般固废仓库	漆包线边角料	/	/	7#楼东部	60	袋装	四个月	55	33
	废电源线	/	/			袋装			0.005
	锡渣	/	/			袋装			0.069
	废锡膏	/	/			袋装			0.001
	铝边角料	/	/			袋装			15
	剪脚废料及废边角料	/	/			袋装			1.0
	原料外包装袋（一般性废包装材料）	/	/			袋装			33.7
	收集的颗粒物	/	/			袋装			0.003
	废滤筒	/	/			袋装			0.2
	废钢网	/	/			袋装			0.001

根据上表可知，本项目实施后，一般固废堆放区贮存量为 55t，一般固废产生量为 82.979t，以半年为贮存周期，则该企业的一般固废堆放区贮存能力能满足贮存需求。一般固废厂内暂存按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求执行。本项目实施后危废仓库年贮存量为 40t/a，危废产生量为 42.403t/a，最长贮存时间不得超过半年，则该企业的危废仓库贮存能力能满足贮存需求。危废仓库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）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，并设有隔断。

3、固体废物污染防治措施

（1）一般工业固废

一般工业固废收集后在一般固废仓库内储存，外卖给物资回收公司回收综合利用。

企业应当按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订)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）危险废物

企业应按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》和 HJ1276-2022《危险废物识别标志设置技术规范》等相关规定，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。

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门容器分类收集。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。根据 HJ1276-2022，危险废物标签应以醒目的字样标注“危险废物”。危险废物标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注。危险废物标签宜设置危险废物数字识别码和二维码。

盛装危险废物的容器和包装物污染控制要求：

- ①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。
- ②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。
- ③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。
- ④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。
- ⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。
- ⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

2) 危废暂存场地建设要求

①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。

② 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。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

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。尤其是针对废活性炭等，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。

综上所述，本项目各类固体废物处置符合国家技术政策及相关的环保要求，最终均可得到有效处置，因此总体上项目废物处置对环境的影响可以接受。

4.1.5 土壤、地下水

1、地下水、土壤环境影响因素识别、污染途径分析

本项目生产废气经收集处理后可达标排放，因此不考虑大气污染物沉降污染。本项目无生产废水外排，运营期产生的危险废物均密封包装后存放于危废仓库内；此外，项目危废仓库等区域均要求采取防腐防渗措施，并设置导流沟、围堰等截流堵漏设施，可防止泄漏液体通过地表漫流或垂直入渗等途径进入土壤和地下水。

综上所述，本项目对区域土壤、地下水环境无明显污染途径，基本不会对土壤和地下水造成污染。

2、污染防治措施

本次环评从环境管理角度，要求建设单位在项目运营期充分重视其自身环保行为，从分区防渗等方面加强对土壤、地下水环境的保护。

（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、危废仓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造成不利影响，应采取分区防渗措施。

建设单位在设计阶段，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、事故应急装置等的布置，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4-46 地下水污染防渗分区措施一览表

序号	防渗分区	厂内分区	防渗技术要求
1	一般防渗区	危废仓库、原料仓库等	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
2	简单防渗区	其他区域	一般地面硬化

3、环境影响分析

建设单位要加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事风险防控措施，做好废气处理设施、废水处理设施的维护，做好厂区的地面硬化、防渗措施建设并加强维护，特别是对生产车间的地面防渗工作。

4.1.6 环境风险

1、风险源调查

(1)物质危险性调查

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行物质危险性判定，本项目兴中路365号厂不涉及危险物质，原料、危废均依托已批已建项目。星河路厂区涉及的危险物质是绝缘漆、水性漆、助焊剂、液压油、切削液、三防胶、天然气等原料及危险废物，本项目危险废物贮存在质检室西南角的危废仓库内。本项目从事电机生产项目，生产工艺涉及注塑、焊锡、涂覆、浸漆、滴漆、组装等，不涉及导则附录C表C.1中所列的危险工艺。

根据企业所用原料和所产生的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4-47 各风险物质危险性及其临界量、存储量情况

序号	风险物质	最大存储量 q	临界量 Q	q/Q
1	助焊剂	0.162	100	0.002
2	UV 三防胶	0.1	100	0.001
3	R-405-6 水性乳液浸渍漆	1.8	50	0.036
4	环氧结构胶 6826	0.005	100	0.00005
5	环氧结构胶 326	0.01	100	0.0001
6	卡夫特 704B	0.045	100	0.0005
7	施敏打硬 Y358A/B	0.005	100	0.00005
8	无水乙醇	0.016	--	--
9	抗磨液压油	0.348	2500	0.0001
10	润滑油	0.36	2500	0.0001
11	乳化液/切削液	2.52	2500	0.001
12	氢氧化钠/氢氧化钾	0.05	30	0.002
13	天然气	0.05 ^③	10（参照甲烷）	0.005
14	危险废物 ^①	21.2	50	0.424
项目 Q 值Σ				0.472

注：①参照《浙江省企业环境风险评估技术指南（修订版）》，将储存的危险废物作为环境风险物质考虑，贮存周期为1年的危险废物最大存在量按其年产生量考虑，贮存周期少于1年的危险废物最大存在量按危废仓库最大贮存规模考虑，本项目产生的危险废物半年周转一次，危险废物最大贮存能力为21t。②参照HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》。③项目天然气最大储存量100m³，天然气密度取值0.55kg/m³。

由上计算可知，项目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

本项目可能存在危险废物泄漏、原料泄漏以及废气事故性排放引起的风险，对当地大气环境、水环境、土壤造成影响。具体影响途径见下表。

表4-48 本项目环境风险影响途径

危险单元	主要危险物质	环境风险类型	风险/事故引发可能原因	环境影响途径
原料仓库	水性漆、绝缘漆、助焊剂、三防胶、液压油等物质	泄漏、火灾	溶剂挥发空间在爆炸极限遇到明火或者高热引起爆炸	燃烧产生的烟气飘逸到大气对环境造成影响、原料泄漏可能污染地下水、土壤
危险废物暂存场所	危险废物	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	可能污染地下水、土壤
废气处理装置	非甲烷总烃、颗粒物、甲醛等物质；活性炭	事故排放	设备操作不当、损坏或失效	污染周围大气并造成周边污染物超标
		火灾事故	引起火灾	火灾产生的烟气飘逸到大气对环境造成影响

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》，结合场地自然环境，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、化学品仓库，按照防火间距标准布置，对仓库及时检查；生产车间、仓库区、储罐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）大气环境风险防范措施

为确保废气处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

建议项目废气治理装置设置生产装置与废气治理装置的联控系统。生产期间废气治理装置先于生产装置启动，保证生产装置废气能够得以有效收集、治理；一旦废气收集风机发生事故，装置立即自动报警，并启动应急停车程序，对环保设施进行检修，查实事故原因做好相应记录。

（5）泄漏风险防范措施

本项目液体原料均采用瓶装，其他原料为袋装。通过在原料仓库、危废仓库内建有堵截泄漏的裙脚，地面采取防腐防渗措施并设置导流沟等，能够及时收集、处置泄漏物料，避免泄漏物料进入周边地表水、土壤及地下水。

（6）火灾和爆炸风险防范措施

划定禁火区，设有明显警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。

加强设备的维护，生产设备、电线线路等进行日常检修和维护，针对原料仓库和危废仓库设置危险介质浓度报警探头和应急排风口，在废气处理设施风机总进口处加装阻火器，防止发生火灾、爆炸。

企业应当合理规划应急疏散通道，当发生火灾爆炸以及由此引发的次生污染事故等污染较严重的风险事故时，确保厂内及周边人员尽快撤离事故点，保障人员生命安全。

（7）应急联动

由于事故触发具有不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入区域环境风险防控体系，落实风险防控设施，与区域风险防控体系做好衔接。极端事故风险防控及应急处置应按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，与区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

（8）应急预案编制及相关应急措施落实

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

对照《浙江省环境保护厅关于公布 2018 年度突发环境事件应急预案备案重点行业目录（指导性意见）的通知》（浙环办函[2018]46 号），其中提到“有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨及以上的电气机械和器材制造业”在应急预案备案重点行业目录中。本项目属于电气机械和器材制造业，不涉及电镀工艺，滴漆所用油漆用量不超过 10 吨，但考虑企业生产会产生危险废物，企业应参照环发[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》的相关要求编制有针对性的突发环境事件应急预案，完善各类应急措施、物资等。

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。

4.1.7 本项目实施后企业污染源强汇总

根据工程分析可知，本项目实施后，污染物“以新带老”削减量、污染物增加量以及企业总污染物排放情况详见下表。

表4-49 全厂污染源强变化情况一览表 单位：t/a

类别	污染物名称			原环评 审批量	本项目排放量 ^④		以新带 老削减 量	本项目 实施后 全厂排 放量 ^⑥	变化情 况
					兴中路 365号厂 区	星河路厂 区			
废水	综合 废水	废水量		62052.8	0	18900	0	80952.8	+18900
		COD		2.482	0	0.756	0	3.238	+0.756
		氨氮		0.124	0	0.038	0	0.162	+0.038
废气	工艺废	VOCs	非甲烷	5.336	0.017	2.601	0	7.954	+2.618

气		总烃							
		苯乙烯	0.499	0	0.049	0	0.548	+0.049	
		丙烯腈	0.001	0	2.30E-05	0	0.001	+2.30E-05	
		1,3 丁二烯	0.001	0	3.75E-05	0	0.001	+3.75E-05	
		甲醛	0	3.50E-04	9.60E-05	0	4.46E-04	+4.46E-04	
		合计	5.837	0.017	2.650	0	8.504	+2.667	
		二氧化硫		0.584	0	0	0	0.584	0
		氮氧化物		2.731	0	0	0	2.731	0
		颗粒物		6.312	0	0.0005	0	6.3125	+0.0005
	食堂	油烟	0.034	0	0.027	0	0.061	+0.027	
固体废物	危险废物	污泥	163	0	0	163	0		
		废漆渣	0.52	0.12	0	0.640	+0.120		
		废包装容器	10.05	3.123	0	13.2	+3.150		
		废油桶	1.8	0	0	1.8	0		
		废皂化液	6	0	0	6.0	0		
		废矿物油	22	1.6	0	23.6	+2		
		废抹布	2	1.0	0	3.0	+1.0		
		废过滤棉	0.5	0.5	0	1.0	+0.5		
		铝渣	9	0	0	9.0	0		
		铝灰	3.431	0	0	3.431	0		
		废催化剂	0.6	0.4	0	1.0	+0.4		
		含油金属渣	0	2.5	0	2.5	+2.5		
		废乳化液及切削液	0	5.54	0	5.54	+5.54		
		废过滤芯及过滤渣	0	0.02	0	0.0	+0.02		
		废活性炭	122.5	27.5	0	150.0	+27.5		
		一般性工业固体废物	钢材边角料	1220	0	0	1220.0	0	
	铝材边角料		450	15	0	465.0	+15.0		
	一般性废包装材料		10	33.7	0	43.7	+33.7		
	漆包线边角料		120	33	0	153.0	+33.0		
	废焊丝		1.7	0	0	1.7	0		
	锡渣		0	0.069	0	0.069	+0.069		
	废电源线		0.01	0.005	0	0.015	+0.005		
	废抛丸砂		10	0	0	10.0	0		
	收集的颗粒物		9.628	0.214	0	9.842	+0.214		
	废滤筒		3.5	0.2	0	3.7	+0.2		
	废钢网		0	0.001	0	0.001	+0.001		
	剪脚废料及废边角料		0	1	0	1.0	+1.0		
	废锡膏		0.001	0.001	0	0.002	+0.001		
	生活垃圾		123.9	105	0	228.9	+105.0		

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	兴中路365号厂区	DA001	非甲烷总烃、苯乙烯 丙烯腈、1,3丁二烯、 甲醛	2套干式过滤+活性炭吸 附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
	星河路 厂区	DA001	注塑废气(非甲烷总 烃、苯乙烯 丙烯腈、1,3丁二烯、 甲醛)	干式过滤+活性炭吸 附 装置	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
		DA002	ECM、EC/DC焊锡废气 (颗粒物、锡及其化合 物、非甲烷总烃)	高效滤筒除尘器+活性 炭	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		DA003	伺服车间焊锡废气(颗 粒物、锡及其化合物、 非甲烷总烃)	高效滤筒除尘器+活性 炭	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		DA004	UV三防胶废气 (非甲烷总烃)	活性炭吸附装置	《工业涂装工序大气污染物排放标 准》(DB33/2146-2018)
		DA005	浸漆废气 (非甲烷总烃)	收集后由排气筒直接排 放	
		DA006	滴漆废气 (非甲烷总烃、苯乙 烯)	催化燃烧	
		DA007	装配、贴磁钢废气 (非甲烷总烃)	活性炭吸附装置	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		DA008	伺服定子热套废气(非 甲烷总烃)	活性炭吸附装置	
		DA009	食堂油烟	经油烟净化装置处理	《饮食业油烟排放标准》(GB18483- 2001)
	兴中路365号厂区内 无组织		VOCs	/	《挥发性有机物无组织排放控制标 准》(GB37822-2019)
	兴中路365号厂区厂 界无组织		颗粒物、非甲烷总烃、 苯乙烯、丙烯腈、1,3 丁二烯、甲醛	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)、《大气污染 物综合排放标准》(GB16297-1996)
	星河路厂区内无组 织		VOCs	/	《挥发性有机物无组织排放控制标 准》(GB37822-2019)
	星河路厂界无组织		颗粒物、锡及其化合 物、非甲烷总烃、苯乙 烯、丙烯腈、1,3丁二 烯、甲醛	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)、《工业涂装工 序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)、《大气污 染物综合排放标准》(GB16297- 1996)、
地表水环	生活污水DW001		CODcr	厕污水经化粪池预处	纳管执行《污水综合排放标准》

境	（星河路厂区）	NH ₃ -N	理、食堂含油废水经隔油池预处理达标后纳管，送至临平净水厂，经处理后达标后外排。	（GB8978-1996）中的三级标准；临平净水厂尾水排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。
声环境	设备运行噪声	Leq（A）	对高噪声设备加设减震垫等减震设施，加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态。	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类。
电磁辐射	/			
固体废物	本项目产生的一般固废主要为漆包线边角料、废电源线、锡渣、废锡膏、铝边角料、一般性废包装材料、收集的颗粒物、废布袋筒、废钢网、剪脚废料及废边角料，收集后出售给相关企业综合利用；本项目危险废物主要为漆渣、沾染产品的废包装材料、废抹布、废活性炭、含油金属渣、废乳化液及切削液、废油、废过滤芯及过滤渣、废过滤棉、废催化剂，收集后委托有资质单位处置；生活垃圾进行统一收集，防风吹、雨淋和日晒，定期由环卫部门清运并统一集中处理，防止虫、蝇滋生。			
土壤及地下水污染防治措施	企业应加强防渗措施，切实做好建设项目事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗设施建设并加强维护，特别是对化粪池的防渗工作。加强车间管理，危险物质随用随取，不得随便放置在车间内，危险物质在专用仓库集中存储，设置集液池、围堰等防泄漏收集措施，地面硬化不得有缝隙并铺设防渗层，做好分区防渗；定期检查。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①按规范要求运输物品，加强存储设施维护管理、设施线路检修； ②加强废气和废水处理设施的运行维护； ③化学品仓库、危废仓库等区域应严格落实防腐防渗措施。			
其他环境管理要求	1、竣工环境保护验收 根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目建设完成后需由企业组织对配套建设的环保设施进行自主验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环保设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。 2、排污许可证管理 根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》、《排污许可管理条例》（国务院令 第736号）、对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于三十三、电气机械和器材制造业 38 中的电机制造 381，本项目涉及通用工序中的表面处理（浸漆、滴漆工艺），但有机溶剂年用量 10 吨以下，因此属于“登记管理”。企业应在本项目发生实际排污之前完成排污许可手续办理。 3、日常管理 ①落实监测监控制度，按照监测要求开展废水、废气、噪声监测；②应建立环境管理台账制度，设置专人开展台账记录、整理、维护等管理工作，包括污染治理设施运行管理信息、危险废物管理信息、监测记录信息等。			

六、结论

杭州微光电子股份有限公司拟投资 4.2 亿元，在杭州市临平区东湖街道星河路新征土地 46779m²，新建生产车间、办公楼等，购置 PCBA 贴片线、焊接线、装配流水线等生产及辅助设备，建设临平政工出【2022】12 号年产 670 万台（套）电机、风机及自动化装备项目。另外，企业为了满足市场需求变化，本项目兴中路 365 号厂区依托现有厂房，新增注塑原料种类 POM 颗粒，塑料配件加工量有所增加。

项目选址符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控要求；项目经采取环评提出的各项环保措施后，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；符合国家和地方产业政策以及区域规划等要求。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环保要求符合性的角度分析，项目在建设地点实施是可行的。

专项一：大气环境专项评价

本项目位于杭州临平经济技术开发区内，根据环境空气质量功能区划，该区域环境空气为二类环境功能区。本项目兴中路365号厂区和星河路厂区排放的大气污染物均涉及甲醛因子，但星河路厂区厂界周边500m范围内不涉及敏感目标，而兴中路365号厂区东南侧310m处又敏感点，因本项目仅针对兴中路365号厂区进行大气专项评价。

一、评价因子和评价标准

兴中路365号厂区项目大气污染物涉及非甲烷总烃、甲醛，评价标准如下：

表1 评价因子及评价标准表

评价因子	平均时段	标准值	单位	标准来源
非甲烷总烃(NMHC)	一次值	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
甲醛	1小时平均	50	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中“附录D”
颗粒物(粒径≤10μg/m ³)	年均值	70	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级及其修改单
	24小时平均	150	μg/m ³	
总悬浮颗粒物(TSP)	年均值	200	μg/m ³	
	24小时平均	300	μg/m ³	

注：根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》：对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

二、评价等级和评价范围

1、评价工作等级计算方法

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中的评价工作分级方法，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)，及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{P_i}{P_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

2、评价工作等级判别标准

大气环境评价工作等级判别标准见下表。

表2 大气评价工作等级划分

评价工作等级	评价工作等级判别
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

同一个项目有多个(两个以上，含两个)污染源排放同一种污染物时，则按污染源确定其评价

等级，并取评价级别最高作为项目的评价等级。

3、评价等级确定

本评价采用 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中推荐的估算模式 AERSCREEN 判定评价等级，具体如下。

(1)估算模型参数

估算模型参数详见下表：

表 3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		42.9
最低环境温度/°C		-9.1
土地利用类型		农作地等
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(2) 预测污染源参数

表 4 本项目点源参数表

编号	名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒底 部海拔	排气筒 高度	排气筒 内径	烟气出 口速度	烟气出 口温度	排放 小时数	排放 工况	污染物 种类	排放速 率
		m	m	m	m	m	m/s	°C	h	--	--	kg/h
1	DA001 排气筒	3371668	235981	7.184	15	0.5	9.2	25	1840	正常	NMHC	0.069 ^①
											甲醛	9.35E-05

注：①由于本项目兴中路 365 号厂区依托现有项目排气筒排放，因此本项目实施后非甲烷总烃和颗粒物的排放速率将原审批的量考虑在内。兴中路 365 号厂区原审批 DA001 非甲烷总烃排放速率为 0.064kg/h，本项目新增非甲烷总烃排放浓度为 0.005kg/h。

表 5 本项目点源非正常排放参数表

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	年发生频 次	应对措施
		污染物名称	排放浓度/ mg/m ³	排放量/kg/h			
DA001 排气筒	废气处理装置故障（处理效率下降至设计处理效率的 50%）	NMHC	5.472 ^①	0.142 ^①	1~2	0~2	立即停产
		甲醛	0.011	2.81E-04			

注：①由于本项目兴中路 365 号厂区依托现有项目废气处理设施处理排放，因此本项目实施后非正常工况下非甲烷总烃和颗粒物的排放浓度将现有项目的量考虑在内。非正常工况下兴中路 365 号厂区原审批 DA001 非甲烷总烃排放量 4.934 mg/m³（0.128kg/h），本项目新增非甲烷总烃排放量为 0.538mg/m³（0.014kg/h）。

表 6 本项目面源排放参数表

面源编号	面源名称	面源起始点		海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	初始排放高度	年排放小时数	排放工况	污染物种类	排放速率
		X坐标	Y坐标									
--	--	m	m	m	m	m	°	m	h	--	--	kg/h
1	生产车间	3371645	235978	7.709	62	26	61.5	6	1840	正常	NMHC	0.061 ^①
									1840		甲醛	8.25E-05

注：由于本项目兴中路 365 号厂区依托现有项目生产车间生产，因此本项目实施后非甲烷总烃和颗粒物无组织排放速率将原审批的量考虑在内。兴中路 365 号厂区原审批注塑车间非甲烷总烃无组织排放速率为 0.057kg/h，本项目新增非甲烷总烃排放浓度为 0.004kg/h。

(3) 估算模式计算结果

估算模式计算结果详见下表：

表 7 估算模式计算结果

排放形式	污染源	污染物	最大落地浓度(μg/m ³)	P _{max}		D ₁₀ %	评价等级
				占标率%	下风距离(m)		
有组织	DA001 排气筒	非甲烷总烃(NMHC)	4.25E-03	0.21	70	0	三级
		甲醛	5.76E-06	0.01		0	三级
无组织	生产车间	非甲烷总烃(NMHC)	8.76E-02	4.38	32	0	二级
		甲醛	1.18E-04	0.24		0	三级

根据估算模式判定结果，项目单个污染源污染物最大落地浓度占标率为 4.38%，大气环境影响评价等级为二级，评价范围为以厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。

三、环境质量现状及环境保护目标

1、环境空气质量达标区判定

根据 3.1.1 章分析，项目所在区域大气环境质量为不达标区，主要超标因子为臭氧。本项目不涉及臭氧污染物排放。

2、环境保护目标

以厂址为中心区域，边长为 5km 范围内无规划大气环境保护目标，现状大气环境保护目标见第三章 1.8 主要环境保护目标章节。

四、大气污染防治措施

本项目新增兴中路 365 号厂区废气主要有粉碎粉尘和注塑过程产生的有机废气。

由于原料为大颗粒状，因此投料过程和破碎粉尘逸散的粉尘量很小，本环评对其不予量化分析。注塑过程中产生的有机废气通过集气罩收集后采用干式过滤+活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒高空排放。

预计采取上述措施后，项目废气污染物可达标排放，具体见下表：

表 8 项目废气达标排放情况表

污染源		污染物种类	排放值		标准值		是否达标
种类	排气筒编号		kg/h	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	

点源	DA001 排气筒	NMHC ^①	0.069	3.272	--	60	达标
		甲醛	9.35E-05	0.004		5	达标
面源	注塑车间	NMHC ^①	0.061	--	--	4.0	--
		甲醛	8.25E-05	--	--	0.2	--

注：①由于本项目兴中路 365 号厂区依托现有项目排气筒及车间，因此本项目实施后非甲烷总烃的排放量将原审批的量考虑在内。已批已建项目 DA001 排气筒非甲烷总烃的排放速率为 0.064kg/h、排放浓度为 3.08 mg/m³，无组织排放速率为 0.057kg/h，本项目实施后 DA001 排气筒非甲烷总烃排放速率为 0.069 kg/h，排放浓度为 3.272mg/m³，无组织排放速率为 0.061kg/h，

由上表可知，采取本评价提出的措施后，本项目废气污染物排放均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的相关排放标准。

五、大气环境影响预测评价

根据前述估算模式分析，项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），无需进行进一步预测与评价，因此本环评采用估算模式预测结果进行分析评价。

①正常工况

正常工况预测结果见下表。

表 9 主要污染源估算模型计算结果表(点源，正常工况)

离源距离(m)	DA001 排气筒			
	非甲烷总烃		甲醛	
	浓度	占标率	浓度	占标率
	mg/m ³	%	mg/m ³	%
10	9.67E-04	0.05	1.31E-06	0.00
100	3.93E-03	0.20	5.33E-06	0.01
200	3.14E-03	0.16	4.25E-06	0.01
300	2.33E-03	0.12	3.16E-06	0.01
310（东湖派出所）	2.27E-03	0.11	3.07E-06	0.01
400	1.68E-03	0.08	2.27E-06	0.00
500	1.29E-03	0.06	1.75E-06	0.00
600	1.05E-03	0.05	1.42E-06	0.00
700	1.15E-03	0.06	1.56E-06	0.00
800	1.07E-03	0.05	1.45E-06	0.00
900	9.20E-04	0.05	1.25E-06	0.00
980（春风苑）	8.40E-04	0.04	1.14E-06	0.00
1000	8.19E-04	0.04	1.11E-06	0.00
1100	7.23E-04	0.04	9.80E-07	0.00
1200	6.55E-04	0.03	8.88E-07	0.00
1300	4.66E-04	0.02	6.32E-07	0.00
1400	4.95E-04	0.02	6.70E-07	0.00

1500	4.96E-04	0.02	6.72E-07	0.00
1585（中梁百悦城）	4.62E-04	0.02	6.26E-07	0.00
1600	4.57E-04	0.02	6.19E-07	0.00
1700	4.21E-04	0.02	5.70E-07	0.00
1770（龙安社区）	4.01E-04	0.02	5.43E-07	0.00
1775	3.99E-04	0.02	5.40E-07	0.00
1800	3.90E-04	0.02	5.28E-07	0.00
1900	3.67E-04	0.02	4.97E-07	0.00
2000	3.40E-04	0.02	4.61E-07	0.00
2045（顺达花苑西区）	3.31E-04	0.02	4.49E-07	0.00
2100	3.19E-04	0.02	4.33E-07	0.00
2200	3.03E-04	0.02	4.11E-07	0.00
2275（朱家角康乐小区）	2.87E-04	0.01	3.89E-07	0.00
2300	2.82E-04	0.01	3.82E-07	0.00
2400	2.65E-04	0.01	3.59E-07	0.00
2500	2.55E-04	0.01	3.46E-07	0.00
下风向最大质量浓度及占标率	4.25E-03	0.21	5.76E-06	0.01
下风向最大距离(m)	22			

表 10 主要污染源估算模型计算结果表(面源，正常工况)

离源距离(m)	车间			
	非甲烷总烃		甲醛	
	浓度	占标率	浓度	占标率
	mg/m ³	%	mg/m ³	%
10	7.06E-02	3.53	9.55E-05	0.19
100	2.04E-02	1.02	2.75E-05	0.06
200	7.60E-03	0.38	1.03E-05	0.02
300	4.32E-03	0.22	5.84E-06	0.01
310（东湖派出所）	4.12E-03	0.21	5.58E-06	0.01
400	2.90E-03	0.14	3.92E-06	0.01
500	2.13E-03	0.11	2.88E-06	0.01
600	1.66E-03	0.08	2.24E-06	0
700	1.34E-03	0.07	1.82E-06	0
800	1.12E-03	0.06	1.51E-06	0
900	9.51E-04	0.05	1.29E-06	0
980（春风苑）	8.46E-04	0.04	1.14E-06	0
1000	8.23E-04	0.04	1.11E-06	0
1100	7.22E-04	0.04	9.76E-07	0

1200	6.41E-04	0.03	8.66E-07	0
1300	5.74E-04	0.03	7.76E-07	0
1400	5.19E-04	0.03	7.01E-07	0
1500	4.72E-04	0.02	6.38E-07	0
1585（中梁百悦城）	4.38E-04	0.02	5.92E-07	0
1600	4.32E-04	0.02	5.84E-07	0
1700	3.98E-04	0.02	5.38E-07	0
1770（龙安社区）	3.76E-04	0.02	5.09E-07	0
1775	3.75E-04	0.02	5.07E-07	0
1800	3.68E-04	0.02	4.98E-07	0
1900	3.42E-04	0.02	4.62E-07	0
2000	3.19E-04	0.02	4.31E-07	0
2045（顺达花苑西区）	3.09E-04	0.02	4.18E-07	0
2100	2.98E-04	0.01	4.03E-07	0
2200	2.80E-04	0.01	3.78E-07	0
2275（朱家角康乐小区）	2.67E-04	0.01	3.61E-07	0
2300	2.63E-04	0.01	3.56E-07	0
2400	2.48E-04	0.01	3.36E-07	0
2500	2.35E-04	0.01	3.17E-07	0
下风向最大质量浓度及占标率	8.76E-02	4.38	1.18E-04	0.24
下风向最大距离(m)	32			

由预测结果可知，正常工况下，项目排放污染物最大地面浓度占标率最高的是非甲烷总烃，占标率 $P_{\max}$ 为 4.38%。本项目废气正常排放时，各类污染物最大落地点浓度均能达到相应环境质量标准值；敏感目标预测浓度均可达相应居住区环境质量标准限值。本项目的建设不会导致周边大气环境功能等级的改变。

②非正常工况

非正常工况预测结果见下表。

表 11 主要污染源估算模型计算结果表(点源，非正常工况)

离源距离(m)	非正常-DA001			
	非甲烷总烃	非甲烷总烃	甲醛	甲醛
	浓度	占标率	浓度	占标率
	mg/m ³	%	mg/m ³	%
10	1.99E-03	0.1	3.94E-06	0.01
100	8.10E-03	0.4	1.60E-05	0.03
200	6.45E-03	0.32	1.28E-05	0.03
300	4.80E-03	0.24	9.49E-06	0.02

310（东湖派出所）	4.66E-03	0.23	9.23E-06	0.02
400	3.45E-03	0.17	6.82E-06	0.01
500	2.65E-03	0.13	5.25E-06	0.01
600	2.16E-03	0.11	4.27E-06	0.01
700	2.37E-03	0.12	4.70E-06	0.01
800	2.20E-03	0.11	4.36E-06	0.01
900	1.89E-03	0.09	3.75E-06	0.01
980（春风苑）	1.73E-03	0.09	3.42E-06	0.01
1000	1.68E-03	0.08	3.33E-06	0.01
1100	1.49E-03	0.07	2.95E-06	0.01
1200	1.35E-03	0.07	2.67E-06	0.01
1300	9.59E-04	0.05	1.90E-06	0
1400	1.02E-03	0.05	2.01E-06	0
1500	1.02E-03	0.05	2.02E-06	0
1585（中梁百悦城）	9.51E-04	0.05	1.88E-06	0
1600	9.39E-04	0.05	1.86E-06	0
1700	8.66E-04	0.04	1.71E-06	0
1770（龙安社区）	8.25E-04	0.04	1.63E-06	0
1775	8.21E-04	0.04	1.62E-06	0
1800	8.02E-04	0.04	1.59E-06	0
1900	7.54E-04	0.04	1.49E-06	0
2000	7.00E-04	0.04	1.39E-06	0
2045（顺达花苑西区）	6.81E-04	0.03	1.35E-06	0
2100	6.57E-04	0.03	1.30E-06	0
2200	6.24E-04	0.03	1.23E-06	0
2275（朱家角康乐小区）	5.91E-04	0.03	1.17E-06	0
2300	5.80E-04	0.03	1.15E-06	0
2400	5.45E-04	0.03	1.08E-06	0
2500	5.25E-04	0.03	1.04E-06	0
下风向最大质量浓度及占标率	8.75E-03	0.44	1.73E-05	0.03
下风向最大距离(m)	22			

非正常工况下，各项污染物均未出现超标现象，但占标率明显增大，对环境会产生一定影响。因此企业需要做好废气治理工作，同时日常生产过程中加强管理，一旦发生废气收集效率或处理效率下降等非正常工况时，及时停产停车进行维修，确保废气不对周边环境造成不利影响。根据《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》，臭气强度等级分为六级，具体如下表。

表 12 臭气强度等级与感官描述

臭气强度等级	描述
0级	无臭
1级	气味似有似无
2级	微弱的气味，但是能确定什么样的气味
3级	能够明显的感觉到气味
4级	感觉到比较强烈气味
5级	非常强烈难以忍受的气味

本项目注塑过程 POM 等塑料粒子受热会有一定的混杂刺激性气味，产生微量恶臭，其污染因子为臭气浓度。类比同类型企业，本项目生产车间内的恶臭等级在 2~3 级左右，厂界外的恶臭等级在 1~2 级左右，距离厂界 10~20m 范围内恶臭等级在 0~1 级左右，距离厂界 30~40m 范围内恶臭等级在 0~1 级左右，距离厂界 50m 外无异味。

六、大气环境保护距离

根据预测结果，项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均无超标点，因此无需设置大气环境保护距离。

七、大气环境影响评价结论

根据区域环境质量公报，项目所在区域属不达标区。根据预测分析，本项目废气均可以达标排放，不会对项目自身和周边环境空气产生明显不良影响，周边环境空气质量可以维持现状。

综上，项目建设的环境影响是可以接受的。

八、污染物排放量核算

根据工程分析，本项目兴中路 365 号厂区大气污染物排放量核算结果汇总如下：

表 13 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m³)	排放速率/(kg/h)	排放量/(t/a) ②
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	3.272	0.069	0.137
		甲醛	0.004	9.35E-05	1.70E-04
有组织排放					
有组织排放总计①		非甲烷总烃			0.137
		甲醛			1.70E-04
注：①原审批 DA001 排放污染因子本次仅考虑本项目涉及的，苯乙烯、丙烯腈、1,3 丁二烯本次不考虑。 ② 原审批 DA001 非甲烷总烃排放量为 0.128t/a。					

表 14 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污 染 物	国家或地方污染物排放标准		年排放① 量/(t/a)
				标准名称	浓度限值/(mg/m³)	
1	生产车间	生产	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	0.010	0.121
			甲醛		0.060	1.50E-04
无组织排放						
无组织排放总计				非甲烷总烃		0.258
				甲醛		1.50E-04
注：①原审批注塑车间非甲烷总烃无组织排放量为 0.113t/a。						

表 15 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	非甲烷总烃	0.258
2	甲醛	3.20E-04

由上可知，项目各污染物有组织排放浓度和排放速率均可满足相关排放标准限值。

九、建设项目大气环境影响评价自查表

表 16 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒				三级 ☐	
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐				边长=5 km ☐	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a ☐		500~ 2000t/a ☐				<500 t/a ☒	
	评价因子	基本污染物 (CO、SO ₂ 、NO _x 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5}) 其他污染物 (非甲烷总烃、甲醛)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐	附录 D ☒			其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒				一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	(2022) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒				现状补充监测 ☐	
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☒		拟替代的污染源 ☐	其他在建、拟建项目污染源 ☐			区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AE DT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐				边长=5 km ☐	
	预测因子	预测因子(TSP、非甲烷总烃、甲醛)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐				C _{本项目} 最大占标率>10% ☐		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☒				C _{本项目} 最大占标率>30% ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1~2) h		C _{非正常} 占标率≤100% ☐			C _{非正常} 占标率>100% ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% ☐				k > -20% ☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(颗粒物、非甲烷总烃、甲醛)			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒			无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子：(/)			监测点位数 (/)			无监测 ☒	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a		NO _x : (/) t/a		颗粒物: (/) t/a		VOC: (0.258) t/a	

注：“☐”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称		现有工程排放量（固 体废物产生量）①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放量（ 固体废物产生量） ③	本项目排放量 （固体废物产生量） ④	以新老削减量（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	VOCs	非甲烷总烃	0.357	2.011	5.336	2.618	0.357	7.954	+7.597
		苯乙烯	1.523	1.523	0.499	0.049	1.523	0.548	-0.975
		丙烯腈	0	0	0.001	2.30E-05	0	0.001	+0.001
		1,3丁二烯	0	0	0.001	3.75E-05	0	0.001	+0.001
		甲醛	0	0	0	4.46E-04	0	4.46E-04	+4.46E-04
		合计	1.88	3.534	5.837	2.667	1.88	8.504	+6.624
	二氧化硫		少量	0	0.584	0	少量	0.584	--
	氮氧化物		少量	0	2.731	0	少量	2.731	--
	颗粒物		0.491	0.566	6.312	0.0005	0.491	6.3125	+5.8215
	油烟废气		0	0.225	0.034	0.027	0	6.312	+6.312
废水	废水量		43890	46353.6	62052.8	18900	43890	80952.8	+37062.8
	COD		1.756	2.79	2.482	0.756	1.756	3.2	+1.444
	氨氮		0.088	0.368	0.124	0.038	0.088	0.2	+0.112
一般工业 固体废物	钢材边角料		580	38	1220	0	580	1220.0	+640.0
	铝材边角料		80	70	450	15	80	465.0	+385.0
	一般性废包装材料		5	10	10	33.7	5	43.7	+38.7
	漆包线边角料		0	0	120	33	0	153.0	+153.0
	废焊丝		0.8	0	1.7	0	0	1.7	+0.90
	锡渣		0	0	0	0.069	0	0.069	+0.069
	废电源线		0.005	0	0.01	0.005	0	0.015	+0.010
	废抛丸砂		5	0	10	0	0	10.0	+5.0
	收集的颗粒物		0.8	0	9.628	0.214	0	9.842	+9.042
	废滤筒		0.5	0	3.5	0.2	0	3.7	+3.2
	废钢网		0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	剪脚废料及废边角料		0	0	0	1	0	1.000	+1.0
	废锡膏		0	0	0.001	0.001	0	0.002	+0.002
危险废物	污泥		23.922	0	163	0	23.922	163.0	+139.078
	废漆渣		1.886	0	0.52	0.12	1.886	0.640	-1.246

临平政工出【2022】12号年产670万台（套）电机、风机及自动化装备项目环境影响登记表

	废包装容器	1.552	0.8	10.05	3.123	1.552	13.173	+11.621
	废油桶	0	0	1.8	0	0	1.800	+1.80
	废皂化液（废乳化液及切削液）	2	4	6	5.54	2	11.54	+9.54
	废矿物油	3	0	22	1.6	3	23.60	+20.6
	废抹布	0	0	2	1.0	0	3.0	+3.0
	废过滤棉	0	0	0.5	0.5	0	1.0	+1.0
	废脱模剂	1.592	0.05	0	0	1.592	0.0	-1.592
	铝渣	1.5	1.2	9	0	0	9.0	+7.500
	铝灰	0.5	0.3	3.431	0	0	3.431	+2.931
	废催化剂	0	0	0.6	0.4	0	1.0	+1.000
	含油金属渣	0	0	0	2.5	0	2.50	+2.500
	废过滤芯及过滤渣	0	0	0	0.02	0	0.020	+0.020
	废活性炭	0.5	0.1	122.5	27.5	0.5	150.0	+149.50

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①