

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 温州雅科电器有限公司

年产 1000 万个灯头、700 万个开关、600 万个排插建设项目

建设单位（盖章）： 温州雅科电器有限公司

编制日期： 二〇二五年八月

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	- 13 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 21 -
四、主要环境影响和保护措施	- 25 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 49 -
六、结论	- 51 -
七、专题一、大气专项评价	- 54 -

附表

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目所在地规划图
- 附图 3 温州市区陆域生态环境管控单元分类图
- 附图 4 温州市区环境空气质量功能区划分图
- 附图 5 温州市生态保护红线分布动态更新成果图
- 附图 6 洞头区水环境功能区划分图
- 附图 7 温州市区声环境功能区划分图
- 附图 8 项目厂区平面布置示意图
- 附图 9 项目生产车间平面布置示意图
- 附图 10 项目所在厂房四至关系图
- 附图 11 编制主持人现场踏勘照片

附件

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 不动产权证
- 附件 3 建筑施工许可证
- 附件 4 瓯江口机器人产业园不动产转让合同
- 附件 5 关于温州瓯江口机器人产业园（第二批）企业入园申请的意见函

一、建设项目基本情况

建设项目名称	温州雅科电器有限公司年产 1000 万个灯头、700 万个开关、600 万个排插建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	浙江省温州市温州海洋经济发展示范区昆鹏街道雁云路 176 号机器人产业园 13 幢 109-111 单元		
地理坐标	(东经 120 度 57 分 37.612 秒, 北纬 27 度 55 分 48.815 秒)		
国民经济行业类别	C3823 配电开关控制设备制造	建设项目行业类别	35_077 输配电及控制设备制造 382; 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)
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	4000	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	0.5	施工工期	使用已建厂房
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	9488.93 (建筑面积)

表 1-1 专项评价设置原则表

专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并(a)芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	项目涉及甲醛、二氯甲烷废气排放(甲醛、二氯甲烷属于《有毒有害大气污染物名录(2018 年)》中的有毒有害物质), 且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标, 因此需设置大气专项评价
	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	项目废水为间接排放, 因此无需开展地表水专项评价
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量, 因此无需开展环境风险专项评价
	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	项目不涉及, 因此无需开展生态专项评价

	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于海洋工程建设项目，因此无需开展海洋专项评价			
	注：1. 废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2. 环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3. 临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C					
	综上所述，本项目需设置大气专项评价。					
规划情况	《温州瓯江口产业集聚区瓯江口新区一期控制性详细规划（修编）》（2017）。					
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《温州瓯江口产业集聚区瓯江口新区一期控制性详细规划（修编）环境影响报告书》； 审批机关：浙江省生态环境厅； 审批文号：浙环函〔2018〕53 号。					
规划及规划环境影响评价符合性分析	一、《温州瓯江口产业集聚区瓯江口新区一期控制性详细规划（修编）》（2017）符合性分析					
	项目位于浙江省温州市温州海洋经济发展示范区昆鹏街道雁云路176号机器人产业园13幢109-111单元，在温州市浅滩一期F-05-02-03地块范围内。根据企业提供的不动产权证，项目所在地现状用地性质为工业用地，根据《温州瓯江口产业集聚区瓯江口新区一期控制性详细规划（修编）》（2017），项目所在地规划用地性质为工业用地。项目为二类工业项目，因此符合用地规划的要求。					
	二、《温州瓯江口产业集聚区瓯江口新区一期控制性详细规划（修编）环境影响报告书》符合性分析					
	原温州瓯江口产业集聚区管理委员会已于2017年委托浙江中蓝环境科技有限公司针对《温州瓯江口产业集聚区瓯江口新区一期控制性详细规划（修编）环境影响报告书》开展规划环境影响评价工作，并于2018年通过浙江省生态环境厅审查（浙环函〔2018〕53号）。温州瓯江口产业集聚区瓯江口新区一期控制性详细规划（修编）环境影响报告书中环境准入条件清单见表1-1。					
	表 1-1 环境准入条件清单					
	区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	
	瓯江口一期	禁止准入类产业	一、畜牧业	1 畜禽养殖场、养殖小区	全部	/
		二、副食品加工业	2 饲料加工	发酵工艺	/	
			5 屠宰及肉类加工	牲畜屠宰、禽类屠宰	/	

			7 产品加工	敏感区内涉及恶臭 气体排放	/
		三、食品制造业	13 调味品、发酵制品制造	发酵工艺	/
		四、酒、饮料和精制茶制造业	17 酒精饮料及酒类制造	发酵工艺	/
		六、纺织业	20 纺织品制造	有洗毛、染整、脱 胶工段的；产生纡 丝废水、精炼废水 的	/
		七、纺织服装、服饰业	21 服装制造	有湿法印花、染色、 水洗工艺的	/
		八、皮革、皮毛、羽毛及其 制品和制鞋业	22 皮革、毛皮、羽毛（绒） 制品	制革、毛皮鞣制	/
		九、木材加工和木、竹、藤、 棕、草制品业	24 锯材、木片加工、木制 品制造	有电镀工艺	/
		十、家具制造业	27 家具制造	有电镀工艺	/
		十一、造纸和纸制品业	28 纸浆、溶解浆、纤维浆 等制造	造纸（含废纸造纸）	全部
		十三、文教、工美、体育和 娱乐制品业	32 工艺品制造	有电镀工艺	/
		十四、石油、煤炭及其他燃 料加工业	33 原油加工、天然气加工、 油母页岩等提炼原油、煤 制油、生物制油及其他石 油制品	全部	/
			34 煤化工（含煤炭液化、 气化）	全部	/
			35 炼焦、煤炭热解、电石	全部	/
		十五、化学原料和化学制品 制造业	36 基本化学原料制造、农 药制造、涂料、燃料、颜料、 油墨及其类似产品制造； 合成材料制造；专用化学 品制造；炸药、火工及焰 火产品制造；水处理剂等 制造、肥料制造、日用化 学品制造	除单纯混合和分装外	
		十六、医药制造业	40 化学药品制造；生物、 生化制品制造	/	全部
		十七、化学纤维制造业	44 化纤制造	除单纯纺丝外	/
			45 生物质纤维素乙醇生 产	/	全部
		十八、橡胶和塑料制品业	46 轮胎制造、再生橡胶制 造、橡胶加工、橡胶制造 及翻新	炼化及硫化工艺	/
			47 塑料制品制造	人造革、发泡胶等 涉及有毒原材料的	/
		十九、非金属矿物制品业	53 平板玻璃制造	/	平板玻璃 制造

			56 含焙烧的石墨、碳素制品	/	含焙烧的石墨、碳素制品
		二十、黑色金属冶炼和压延加工业	58 炼铁、球团、烧结	全部	/
			59 炼钢	全部	/
			62 铁合金制造：锰、铬冶炼	锰、铬冶炼	/
		二十一、有色金属冶炼和压延加工业	63 有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）	全部	/
		二十二、金属制品业	67 金属制品加工制造	电镀、发黑工艺、酸洗、磷化	/
			68 金属制品表面处理及热处理加工	电镀、发黑工艺、发黑工艺、酸洗、磷化	/
		二十四、专用设备制造业	70 专用设备制造及维修	电镀工艺、发黑工艺、酸洗、磷化	/
		二十五、汽车制造业	71 汽车制造	电镀工艺、发黑工艺、酸洗、磷化	/
		二十六、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	72 铁路运输设备制造及修理	电镀工艺、发黑工艺、酸洗、磷化	/
			73 船舶和相关装置制造及维修	电镀工艺、发黑工艺、酸洗、磷化	/
			74 航空航天器制造	电镀工艺、发黑工艺、酸洗、磷化	/
			75 摩托车制造	电镀工艺、发黑工艺、酸洗、磷化	/
			76 自行车制造	电镀工艺、发黑工艺、酸洗、磷化	/
			77 甲酮器材及其他交通运输设备制造	电镀工艺、发黑工艺、酸洗、磷化	/
		二十七、电气机械和器材制造业	78 电气机械及器材制造	电镀工艺、发黑工艺、酸洗、磷化	铅蓄电池制造
		二十九、仪器仪表制造	85 仪器仪表制造	电镀工艺、发黑工艺、酸洗、磷化	/
		四十一、煤炭开发和采选业	全部	/	/
		四十二、黑色金属矿采选业	全部	/	/
		四十四、有色金属矿采选业	全部	/	/
		四十五、非金属矿采选业	全部	/	/
		符合性分析： 项目类别为配电开关控制设备制造，不涉及电镀工艺、发黑工艺、酸洗、磷化。本项目不属于环境准入条件清单中禁止准入的产业，符合规划环评准入要求。			

一、“三线一单”符合性分析

根据《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省生态环境分区管控动态更新方案>的通知》（浙环发〔2024〕18号）、《温州市生态环境局关于印发<温州市生态环境分区管控动态更新方案>的通知》（温环发〔2024〕49号），项目所在地属于浙江省温州市洞头区海洋经济发展示范区产业集聚重点管控单元（ZH33030520010），具体管控单元符合性分析见表 1-2。

表 1-2 产业集聚类重点管控单元要求一览表

类别	管控对象	管控要求		符合性分析	是否符合
其他符合性分析	浙江省温州市洞头区海洋经济发展示范区产业集聚重点管控单元（ZH33030520010）	空间布局引导	新建、改建和扩建三类工业项目须符合园区主导产业和规划环评要求。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	项目位于浙江省温州市温州海洋经济发展示范区昆鹏街道雁云路 176 号机器人产业园 13 幢 109-111 单元，行业类别为配电开关控制设备制造；对照《工业项目分类表》，项目属于二类工业项目。项目位于工业区，与居住区相距较远。	符合
		污染物排放管控	严格控制三类重污染企业数量和排污总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。	项目属于二类工业项目，且生产工艺成熟，废气、废水、噪声等经采取相应措施后均达标排放，固废进行合理处置，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。	符合
		环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境健康风险。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。	项目废水、废气、噪声经治理后能做到达标排放，固体废物均得到合理处置。企业将按要求落实应急预案备案制度，并建立了常态化隐患排查整治监管机制，因此环境风险较可控。	符合
		资源开发效率要求	/	/	/

工业项目分类表（二类）见下表。

表 1-3 工业项目分类表（二类）

项目类别	主要工业项目
二类工业项目 （环境风险不高、 污染物排放量不大）	44、谷物磨制 131、饲料加工 132（除属于一类工业项目外的）； 45、植物油加工 133（除属于一类工业项目外的）； 46、制糖业 134（除属于一类工业项目外的）； 47、屠宰及肉类加工 135； 48、水产品加工 136； 49、淀粉及淀粉制品制造 1391（除属于一类工业项目外的）；

	的项目)	50、豆制品制造 1392（除属于一类工业项目外的）； 51、其他未列明农副食品加工 1399（除属于一类工业项目外的）； 52、糖果、巧克力及蜜饯制造 142（除属于一类工业项目外的）； 53、方便食品制造 143（除属于一类工业项目外的）； 54、罐头食品制造 145（除属于一类工业项目外的）； 55、乳制品制造 144（除属于一类工业项目外的）； 56、调味品、发酵制品制造 146（除属于一类工业项目外的）； 57、其他食品制造 149（除属于一类工业项目外的）； 58、酒的制造 151（除属于一类工业项目外的）； 59、饮料制造 152（除属于一类工业项目外的）； 60、卷烟制造 162； 61、纺织业 17（有喷墨印花或数码印花工艺的；后整理工序涉及有机溶剂的（不含有使用溶剂型原辅料的涂层工艺的）；有喷水织造工艺的；有水刺无纺布织造工艺的；有洗毛、脱胶、缂丝工艺的）； 62、纺织服装、服饰业 18（除属于一类工业项目外的）； 63、皮革鞣制加工 191、皮革制品制造 192、毛皮鞣制及制品加工 193（除属于三类工业项目外的）； 64、羽毛（绒）加工及制品制造 194（除属于一类工业项目外的）； 65、制鞋业 195（除属于一类工业项目外的）； 66、木材加工 201、木质制品制造 203（除属于一类工业项目外的）； 67、人造板制造 202； 68、竹、藤、棕、草等制品制造 204（除属于一类工业项目外的）； 69、家具制造业 21（除属于一类工业项目外的）； 70、纸浆制造 221、造纸 222（含废纸造纸）（除属于三类工业项目外的）； 71、纸制品制造 223（除属于一类工业项目外的）； 72、印刷 231（除属于一类、三类工业项目外的）； 73、文教办公用品制造 241、乐器制造 242、体育用品制造 244、玩具制造 245、游艺器材及娱乐用品制造 246； 74、工艺美术及礼仪用品制造 243（除属于一类工业项目外的）； 75、精炼石油产品制造 251、煤炭加工 252（单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的；煤制品制造；其他煤炭加工）； 76、生物质燃料加工 254（生物质致密成型燃料加工）； 77、基本化学原料制造 261，农药制造 263，涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264，合成材料制造 265，专用化学品制造 266，炸药、火工及焰火产品制造 267（单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）； 78、肥料制造 262（除属于三类工业项目外的）； 79、日用化学产品制造 268（除属于一类、三类项目外的）； 80、化学药品原料药制造 271、兽用药品制造 275（单纯药品复配）； 81、化学药品制剂制造 272； 82、生物药品制品制造 276； 83、中药饮片加工 273、中成药生产 274； 84、卫生材料及医药用品制造 277、药用辅料及包装材料制造 278； 85、纤维素纤维原料及纤维制造 281、合成纤维制造 282（单纯纺丝制造；单纯丙纶纤维制造）； 86、生物基材料制造 283（单纯纺丝制造）； 87、橡胶制品业 291（除属于三类工业项目外的）； 88、塑料制品业 292（除属于三类工业项目外的）； 89、水泥、石灰和石膏制造 301（水泥磨粉站；石灰和石膏制造）； 90、石膏、水泥制品及类似制品制造 302； 91、砖瓦、石材等建筑材料制造 303； 92、玻璃制造 304、玻璃制品制造 305（除属于三类工业项目外的）；
--	------	---

	93、玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306； 94、陶瓷制品制造 307； 95、耐火材料制品制造 308、石墨及其他非金属矿物制品制造 309（除属于三类工业项目外的）； 96、钢压延加工 313； 97、常用有色金属冶炼 321、贵金属冶炼 322、稀有稀土金属冶炼 323、有色金属合金制造 324（利用单质金属混配重熔生产合金的）； 98、有色金属压延加工 325； 99、结构性金属制品制造 331，金属工具制造 332，集装箱及金属包装容器制造 333，金属丝绳及其制品制造 334，建筑、安全用金属制品制造 335，搪瓷制品制造 337，金属制日用品制造 338（除属于一类、三类工业项目外的）； 100、金属表面处理及热处理加工 336（除属于三类工业项目外的）； 101、黑色金属铸造 3391； 102、有色金属铸造 3392； 103、通用设备制造业 34（除属于一类工业项目外的）； 104、专用设备制造业 35（除属于一类工业项目外的）； 105、汽车制造业 36（除属于一类工业项目外的）； 106、铁路运输设备制造 371、城市轨道交通设备制造 372（除属于一类工业项目外的）； 107、船舶及相关装置制造 373（除属于一类工业项目外的）； 108、航空、航天器及设备制造 374（除属于一类工业项目外的）； 109、摩托车制造 375（除属于一类工业项目外的）； 110、自行车和残疾人座车制造 376、助动车制造 377、非公路休闲车及零配件制造 378、潜水救捞及其他未列明运输设备制造 379（除属于一类工业项目外的）； 111、电气机械和器材制造业 38（除属于一类工业项目外的）； 112、计算机制造 391（除属于一类工业项目外的）； 113、智能消费设备制造 396（除属于一类工业项目外的）； 114、电子器件制造 397（除属于一类工业项目外的）； 115、电子元件及电子专用材料制造 398（除属于一类、三类工业项目外的）； 116、通信设备制造 392、广播电视设备制造 393、雷达及配套设备制造 394、非专业视听设备制造 395、其他电子设备制造 399（除属于一类工业项目外的）； 117、仪器仪表制造业 40（除属于一类工业项目外的）； 118、日用杂品制造 411、其他未列明制造业 419（除属于三类工业项目外）； 119、废弃资源综合利用业 42； 120、金属制品、机械和设备修理业 43（除属于一类、三类工业项目外的）； 121、燃气生产和供应业 45（不含供应工程）。						
	项目三线一单符合性分析见表 1-4。 表 1-4 “三线一单”符合性分析 <table border="1" data-bbox="268 1597 1428 2016"> <thead> <tr> <th data-bbox="272 1597 440 1653">内容</th><th data-bbox="440 1597 1428 1653">符合性分析</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="272 1653 440 1798">生态保护红线</td><td data-bbox="440 1653 1428 1798">项目位于浙江省温州市温州海洋经济发展示范区昆鹏街道雁云路 176 号机器人产业园 13 幢 109-111 单元，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及温州市生态保护红线分布动态更新成果图、“三区三线”等相关文件划定的生态保护红线，属于一般生态空间，满足生态保护红线要求。</td></tr> <tr> <td data-bbox="272 1798 440 2016">环境质量底线目标</td><td data-bbox="440 1798 1428 2016">项目废气产生量较少，经收集处理后排放量少且能满足相关标准要求，不会突破项目所在区域大气环境质量底线；项目废水经预处理达纳管标准后接入污水处理厂处理，对水环境、海洋环境影响较小，不会突破项目所在区域水环境、海洋环境质量底线；项目采取地面硬化、防渗等措施，实施后对土壤环境影响较小，不会突破项目所在区域土壤环境质量底线。总体而言，项目的建设满足环境质量底线要求。</td></tr> </tbody> </table>	内容	符合性分析	生态保护红线	项目位于浙江省温州市温州海洋经济发展示范区昆鹏街道雁云路 176 号机器人产业园 13 幢 109-111 单元，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及温州市生态保护红线分布动态更新成果图、“三区三线”等相关文件划定的生态保护红线，属于一般生态空间，满足生态保护红线要求。	环境质量底线目标	项目废气产生量较少，经收集处理后排放量少且能满足相关标准要求，不会突破项目所在区域大气环境质量底线；项目废水经预处理达纳管标准后接入污水处理厂处理，对水环境、海洋环境影响较小，不会突破项目所在区域水环境、海洋环境质量底线；项目采取地面硬化、防渗等措施，实施后对土壤环境影响较小，不会突破项目所在区域土壤环境质量底线。总体而言，项目的建设满足环境质量底线要求。
内容	符合性分析						
生态保护红线	项目位于浙江省温州市温州海洋经济发展示范区昆鹏街道雁云路 176 号机器人产业园 13 幢 109-111 单元，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及温州市生态保护红线分布动态更新成果图、“三区三线”等相关文件划定的生态保护红线，属于一般生态空间，满足生态保护红线要求。						
环境质量底线目标	项目废气产生量较少，经收集处理后排放量少且能满足相关标准要求，不会突破项目所在区域大气环境质量底线；项目废水经预处理达纳管标准后接入污水处理厂处理，对水环境、海洋环境影响较小，不会突破项目所在区域水环境、海洋环境质量底线；项目采取地面硬化、防渗等措施，实施后对土壤环境影响较小，不会突破项目所在区域土壤环境质量底线。总体而言，项目的建设满足环境质量底线要求。						

资源利用 上线目标	项目利用现有厂房实施生产，无新增用地，所用原料均从正规合法单位购得，同时水和电等公共资源由当地专门部门供应，且整体而言本项目所用资源相对较小，也不占用当地其他自然资源 and 能源。项目通过设备选择、原辅材料的选择和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。
生态环境 准入清单	根据表 1-2 分析，项目符合生态环境准入清单相关要求。

综上所述，项目的建设符合“三线一单”的要求。

二、《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）符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》（浙江省人民政府令第 388 号）规定，建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求；建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求：

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

根据上述“三线一单”符合性分析，项目的建设符合生态保护红线、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。

2、排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准的要求

根据工程分析和影响预测分析，项目废气、废水、噪声经治理后能做到达标排放，固体废物均得到合理处置。因此，项目的建设符合国家、省规定的污染物排放标准的要求。

3、排放污染物应当符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求

根据工程分析，项目排放的 COD、NH₃-N、TN 无需进行区域削减替代，排放的 VOCs 按等量进行区域削减替代，符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求。

4、建设项目应当符合国土空间规划的要求

项目位于浙江省温州市温州海洋经济发展示范区昆鹏街道雁云路 176 号机器人产业园 13 幢 109-111 单元。根据企业提供的不动产权证，项目所在地现状用地性质为工业用地；根据《温州瓯江口产业集聚区瓯江口新区一期控制性详细规划（修编）》（2017）和《温州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，项目所在地规划用地

性质为工业用地，项目的建设符合相关规划要求。

5、建设项目应当符合国家和省产业政策要求

对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号），项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类和禁止类，且项目符合国家有关法律、法规和政策规定，即为允许类。同时不属于《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则的通知》（浙长江办〔2022〕6号）中的禁止准入项目。因此，项目的建设符合国家和省产业政策要求。

综上，项目的建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修订）》（浙江省人民政府令第 388 号）的要求。

三、“三区三线”符合性分析

“三区三线”，即农业空间、生态空间、城镇空间 3 种类型空间所对应的区域，以及分别对应划定的永久基本农田保护红线、生态保护红线、城镇开发边界 3 条控制线。2022 年 9 月浙江省（市）“三区三线”划定成果正式获批，但尚未全面公开。根据自然资办函〔2022〕2080 号，“三区三线”划定成果可作为建设项目用地用海组卷报批依据。经查阅龙湾区“三区三线”划定成果可知，项目所在地位于城镇开发边界内，不涉及生态保护红线、永久基本农田。因此，项目的建设符合“三区三线”的要求。

四、《温州市金属压铸、塑料注塑、橡胶注塑等行业整治提升指南》符合性分析

根据《关于开展温州市三类行业专项整治行动的通知》（[2021]38 号）中《温州市金属压铸、塑料注塑、橡胶注塑等行业整治提升指南》，本项目符合性分析如下。

表 1-5 《温州市金属压铸、塑料注塑、橡胶注塑等行业整治提升指南》符合性分析

类别	内容	序号	要求	本项目概况	是否符合
政策法规	生产合法性	1	按要求规范有关环保手续。	企业正在按要求办理有关环保手续	符合
工艺装备	工艺装备	2	采用液化石油气、天然气、电等清洁能源，并按照有关政策规定完成清洁排放改造。	企业采用电能，项目要求企业按照有关政策规定完成清洁排放改造，符合	符合
污染防治要求	废气收集与处理	3	完善废气收集设施，提高废气收集效率，废气收集管道布置合理，无破损。车间内无明显异味	本项目注塑工序设置废气收集系统，废气收集管道布置合理，无破损，车间内将无明显异味。	符合

			4	金属压铸、橡胶炼制、塑料边角料破碎、打磨等产生的烟尘、粉尘，需经除尘设施处理达标排放。	项目破碎粉尘收集后经布袋除尘处理后可达标排放	符合
			5	金属压铸产生的脱模剂废气、橡胶注塑加工产生的炼制、硫化废气，应收集并妥善处理；塑料注塑单位产品非甲烷总烃排放量须符合相关标准要求。	根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含2024年修改单）），项目不执行单位产品非甲烷总烃排放量的相关要求。	符合
			6	车间通风装置的位置、功率设计合理，不影响废气收集效果。	本项目要求企业严格按照要求执行。	符合
			7	采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭，并按设计要求，合理配备、及时更换吸附剂。	本项目要求企业严格按照要求执行。	符合
			8	废气处理设施安装独立电表。	本项目要求企业严格按照要求执行。	符合
			9	金属压铸熔化废气排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726）；橡胶注塑废气排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632）；注塑废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572）；其他废气执行《大气污染物排放标准》（GB16297）。	本项目注塑废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572）；其他废气执行《大气污染物排放标准》（GB16297）。	符合
		废水收集与处理	10	橡胶防粘冷却水循环利用，定期排放部分需经预处理后纳入后端生化处理系统。烟、粉尘采用水喷淋处理的，喷淋水循环使用，定期排放部分处理达标排放。	项目不涉及橡胶防粘冷却水和喷淋水。	符合
			11	橡胶注塑废水排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632）；其他仅排放生活污水的执行《污水综合排放标准》（GB8978）。	本项目无橡胶注塑；生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978）。	符合
		工业固废整治要求	12	一般工业固体废物有专门的贮存场所，符合防扬散、防流失、防渗漏等措施，满足GB18599-2020标准建设要求。	本项目要求企业严格按照要求执行。	符合
			13	危险废物按照GB18597-2001等相关要求规范分类并贮存，贮存场所、危险废物容器和包装物上设置危险废物警示标志、标签。	本项目要求企业严格按照要求执行。	符合
			14	危险废物应委托有资质单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。	本项目要求企业严格按照要求执行。	符合
			15	建立完善的一般工业固体废物和危险废物台账记录，产生量大于50吨一般工业固体废物及危险废物要纳入浙江省信息平台管理（ https://gfmh.meesc.cn/solidPortal/#/ ）。	本项目要求企业严格按照要求执行。	符合
	环境管理	台账管理	16	完善相关台账制度，记录原辅料使用、设备及污染治理设施运行等情况；台账规范、完备。	本项目要求企业严格按照要求执行。	符合

五、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号），项目符合性分析见表 1-6。

表 1-6 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

判断依据	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《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	项目主要从事配电开关控制设备制造，不属于高 VOCs 排放化工类企业，项目建设符合《产业结构调整指导目录》的要求。	符合
全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	项目主要从事配电开关控制设备制造，不属于石化、化工等行业，也不属于工业涂装行业。	符合
全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	项目不属于工业涂装企业，并建立台账记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	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。	项目物料不涉及有机溶剂，项目设置废气收集装置对废气收集后引高排放，尽可能的减少废气无组织排放，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒。	符合
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	项目采取切实有效的废气处理工艺，实现废气稳定达标排放。	符合

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 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。	项目严格落实废气收集设施的规范管理，加强非工况状态下的生产管理，VOCs 收集设施发生故障或检修时，不进行生产活动。	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。	项目严格规范应急旁路排放管理，并做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	符合

由上表可知，项目的建设符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 温州雅科电器有限公司是一家专业从事灯头、开关、排插生产和销售的企业。企业拟使用位于浙江省温州市温州海洋经济发展示范区昆鹏街道雁云路 176 号机器人产业园 13 幢 109-111 单元部分已建厂房作为生产场所，投建“温州雅科电器有限公司年产 1000 万个灯头、700 万个开关、600 万个排插建设项目”。项目总建筑面积 9488.93m²，其中 109 单元建筑面积 3129.24m²，110 单元建筑面积 3216.34m²，111 单元建筑面积 3143.35m²，总投资 4000 万元，建成后预计达到年产 1000 万个灯头、700 万个开关、600 万个排插的生产规模。 对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其修改单（国统字〔2019〕66 号），项目应属于“C3823 配电开关控制设备制造”类项目，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）等有关环保法律法规和条例的规定，该项目需要进行环境影响评价。 （1）环评类别判定说明 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），项目应属于“三十五、电气机械和器材制造业 38”中的“77 输配电及控制设备制造 382—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)”项目，因此项目需编制环境影响报告表。 （2）排污许可管理类别判定说明 对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号），企业属于“三十三、电气机械和器材制造业 38”中的“87 输配电及控制设备制造 382—其他”。因此，企业排污许可类别应为登记管理。 综上，该项目环境影响评价类别为报告表、企业排污许可管理类别为登记管理。受建设单位委托，我公司承担该项目环境影响报告表的编制工作。我公司技术人员经过现场勘查及工程分析，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》及其他有关文件编制该项目的的环境影响报告表，报请审批。 2、项目组成 项目工程组成及建设内容见表 2-1。 表 2-1 项目组成及拟建设内容一览表
------	--

	组成	名称	建设内容	
	主体工程	生产车间	1F	破碎区、拌料区、注塑区、模具维修区、原料仓库
			2F	成品仓库、员工休息区
			3F	办公室、检验室、包装区、组装区、激光打标区、焊接区
			4F	半成品仓库、组装区
			5F	物料仓库、五金仓库
	储运工程	仓储区（含润滑油存储区）	依托车间	
		一般工业固体废物贮存间	设置在车间 1F，占地面积 5m ²	
		危险废物贮存间	设置在车间 1F，占地面积 15m ²	
		运输	依托内部道路，厂区内采用人工推车、行车运输	
			依托区域路网，厂区外采用汽车运输	
	公用工程	供水	区域供水管网供应	
		供电	区域电网供应	
		供热	采用电能供应	
		排水	雨污分流，雨水排入雨水管网进入附近河道，废水经预处理后排入污水管网进入温州市瓯江口新区西片污水处理厂	
	环保工程	废气治理措施	注塑废气：收集后经活性炭吸附装置（TA001）处理，尾气由 1 根 25m 排气筒（DA001）高空排放	
			破碎废气：采用布袋除尘器对破碎粉尘进行收集并处理，尾气在车间内无组织排放	
			投料及拌料废气、焊接废气、激光打标废气、模具维修废气、包装废气：加强车间通风	
		废水治理措施	生活污水经化粪池预处理达标后，纳管排入市政污水管网	
		固废治理措施	生活垃圾经收集后由当地环卫部门定期清运	
一般固废经收集后暂存在一般固废贮存间，定期外售处理				
危险废物经收集后暂存在危废贮存间，定期交由有资质单位处理				
噪声治理措施	选用低噪声设备，车间内设备合理布局，加强设备维护，高噪声设备采取适当减振降噪措施等			
其他工程	绿化	/		
3、主要产品及产能				
项目主要产品方案见表 2-2。				
表 2-2 项目主要产品方案一览表				
序号	名称	数量		单位
1	开关	700		万个/年
2	灯头	1000		万个/年
3	排插	600		万个/年

4、主要生产设施及设施参数

项目主要生产设备清单见表 2-3。

表 2-3 项目主要生产设备清单一览表

序号	设备名称	单位	数量	对应工序
1	注塑机	台	28	注塑
2	砂轮机	台	1	模具维修
3	台钻	台	1	
4	手持磨光机	台	1	
5	破碎机	台	26	破碎
6	拌料机	台	3	投料、拌料
7	打孔机	台	1	/
8	组装机	台	25	组装
9	自动螺丝机	台	12	
10	半自动螺丝机	台	6	
11	封口机	台	10	包装
12	电烙铁	台	3	焊接
13	激光打标机	台	2	激光打标
14	温升试验机	台	1	产品检验
15	烘干机	台	1	
16	灼热丝试验机	台	1	
17	耐电压测试仪	台	1	
18	行车	台	3	/
19	冷却塔	台	1	/
20	空压机	台	2	/

注：以上设备均采用电能。

5、主要原辅材料的种类和用量

项目主要原辅材料清单见表 2-4。

表2-4 项目主要原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	数量	单位	备注
1	ABS 粒子	100	t/a	外购新料、25kg/袋
2	PP 粒子	235	t/a	外购新料、25kg/袋
3	PVC 粒子	15	t/a	外购新料、25kg/袋
4	PA 粒子	26	t/a	外购新料、25kg/袋

5	PF 粒子	175	t/a	外购新料、25kg/袋
6	PC 粒子	155	t/a	外购新料、25kg/袋
7	石膏粉	4	t/a	/
8	五金配件	7000	万个/a	紧固件、标准件、电线等
9	液压油	4	t/a	170kg/桶、厂区最大存 5 桶
10	机油	1	t/a	170kg/桶、厂区最大存 2 桶
11	磨具	0.02	t/a	砂轮、砂带等
12	无铅焊丝	0.03	t/a	/
13	包装材料	10	t/a	/
14	模具	2	副/a	成品模具，10kg/副
15	杀菌剂	0.001	t/a	冷却塔循环水杀菌
16	活性炭	7.5	t/a	废气处理使用
17	电	800	MHw/a	/

原辅材料理化性质：**(1) ABS 粒子**

ABS 是五大合成树脂之一，其抗冲击性、耐热性、耐低温性、耐化学药品性及电器性能优良，还具有易加工、制品尺寸稳定、表面光泽性好等特点，容易涂装、着色，还可以进行表面喷镀金属、电镀、焊接、热压和粘接等二次加工，广泛应用与机械、汽车、电子电器、仪器仪表、纺织和建筑等工业领域，是一种用途极广的热塑性工程塑料，熔融温度在 217~237℃，热分解温度在 250℃以上。

(2) PP 粒子

聚丙烯（Polypropylene，简称 PP）是由丙烯单体通过加聚反应制成的半结晶的热塑性聚合物。通常呈白色蜡状固体，无毒、无味，外观透明且质地轻盈。其化学式为(C₃H₆)_n，密度为 0.89~0.92g/cm³，是密度最小的热塑性树脂；熔点为 164~176℃，在 155℃左右软化，使用温度范围为-30~140℃。注塑温度为 160℃-175℃，热分解温度在 300℃以上

(3) PVC 粒子

主要成分为聚氯乙烯，是氯乙烯单体在过氧化物、偶氮化合物等引发剂或在光、热作用下按自由基聚合反应机理聚合而成的聚合物。PVC 是微黄色透明粉末固体、物理外观为白色粉末，无毒、无臭；相对密度 1.35~1.46，不溶于水，汽油，酒精和氯乙烯，溶于丙酮，二氯乙烷，二甲苯等溶剂，化学稳定性高，具有良好的可塑性。

PVC 的热稳定性很差，纯 PVC 树脂在 140℃就开始分解，180℃就立刻加速分解；而 PVC 的熔融温度为 160℃，因此纯 PVC 树脂很难用于热塑性的方法加工。

（4）PA 粒子

改性尼龙是在聚酰胺树脂的基础上，通过填充、增强、共混、共聚等改性方法，引入不同的添加剂或改变分子结构，从而获得具有不同性能特点的一系列树脂材料。通常为白色或微黄色颗粒状固体，表面光滑，一般在 1.0-1.6g/cm³ 之间。熔点一般在 200℃以上，注塑温度再 160-180℃左右，热分解温度在 300℃-400℃左右。

（5）PC 粒子

聚碳酸酯（英文简称 PC）是一种无色透明的无定性热塑性材料，分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物，根据酯基的结构可分为脂肪族、芳香族、脂肪族-芳香族等多种类型。PC 粒子强度高，耐疲劳性，耐热，抗冲击，阻燃。注塑温度为 160℃-180℃、分解温度为 300℃以上。

（6）PF 粒子

酚醛树脂（英文简称 PF）通常为无色或黄褐色透明物，呈颗粒或粉末状，固体为黄色、透明、无定形块状物质，它具有高光学透明性、耐候性和刚性，酚醛树脂在加热条件下能直接发生缩合反应，形成不溶解、不熔融的固体。不溶于水，但可以溶于丙酮、酒精等有机溶剂中，酚醛树脂对水、弱酸和弱碱溶液稳定，酚醛树脂注塑温度为 170℃-190℃，在高温下（超过 300℃）会发生分解。

（7）机油

由基础油和添加剂两部分组成。基础油是机油的主要成分，决定着机油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是机油的重要组成部分。用在各种类型机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

（8）液压油

利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。广泛应用于精密数控机器、需要高载荷能力和抗磨保护的系统、典型的冷启动和高操作温度系统、采用多种金属部件的机器、使用天然气的旋转螺杆压缩机等。

6、劳动定员和工作班制

项目拟定员工 99 人，厂区内不设食宿，注塑工序实行两班制（昼夜）生产，一班 12 小时（8:00-20:00，20:00-8:00），其余岗位实行单班制（昼间）生产，一班 8 小时（8:00-11:30，13:00-17:30），年总生产天数为 300 天。

7、四至关系及平面布置

（1）四至关系

根据现场踏勘，项目所在厂房西北侧为园区内道路及浙江新沃电气有限公司，西南侧为浙江品力精密模具有限公司，东南侧为朗明电气有限公司，东北侧为园区内道路及荣伟电气有限公司。项目所在厂房四至关系见附图 9。

（2）平面布置

项目使用已建成厂房进行生产，使用楼层为 1-5F。车间 1F 内设置破碎区、拌料区、注塑区、模具维修区、原料仓库等，2F 设置成品仓库、员工休息区，3F 设置办公室、检验室、包装区、组装区、激光打标区、焊接区，4F 设置半成品仓库、组装区，5F 设置物料仓库、五金仓库。具体车间平面布局见附图 8，项目平面布局紧凑，各功能单位分布明朗，互不影响，组织有序，确保生产时物料流通顺畅，布置较为合理。

8、水平衡

项目水平衡图见图 2-1。

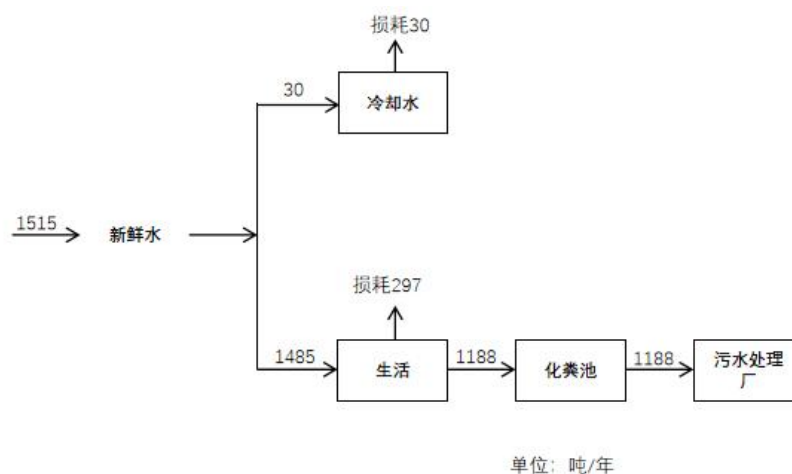


图 2-1 项目水平衡图

工艺流程和产排污环节

1、施工期工艺流程

项目为新建项目，依托已建厂房进行生产，不涉及厂房基建，施工期仅为设备安装调试等，对周边环境影响很小，主要影响来自运营期。

2、运营期工艺流程

项目生产工艺流程及产污环节如下：

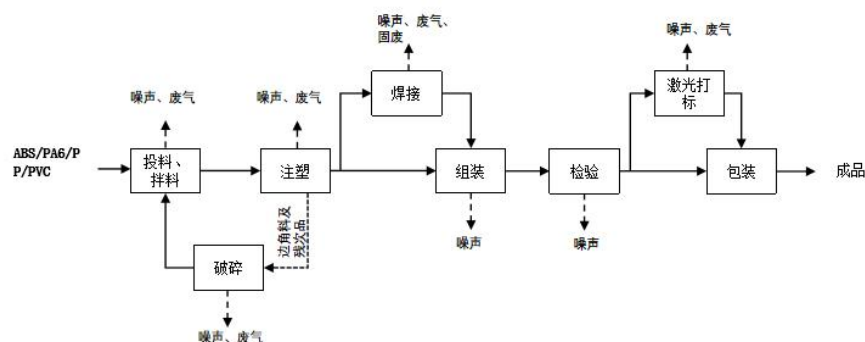


图 2-2 项目生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

（1）投料、拌料：外购的ABS、PA、PP、PVC、PF、PC塑料粒子（不涉及混投）及破碎回用料在拌料机内搅拌混合均匀。

（2）破碎：注塑过程会产生少量塑料边角料及残次品，由破碎机重新破碎后回用于生产。

（3）注塑：注塑机利用压力将熔融的塑料注进塑料制品模具中，冷却成型得到各种塑料件。ABS塑料粒子注塑温度220℃、PA 塑料粒子注塑温度180℃、PP塑料粒子注塑温度180℃、PVC塑料粒子注塑温度170℃、PC塑料粒子注塑温度170℃、PF塑料粒子注塑温度180℃（ABS分解温度在250℃以上、PA分解温度在300℃以上、PP分解温度在300℃以上、PVC分解温度在180℃以上，注塑时需要加入热稳定剂、PC分解温度在300℃以上、PF分解温度在300℃以上）。塑料在熔化时，会有残留的单体分子挥发出来，产生少量有机废气。注塑机使用过程需进行间接冷却，间接冷却水循环使用，适时添加，不外排。

（4）组装：将生产的各部件与外购的配件进行组装。

（5）检验：抽取部分产品使用温升试验机、灼热丝试验机、耐电压测试仪等进行检验。

（6）包装：组装完成的产品需要用到封口机等进行包装。

（7）焊接：因产品订单的需求，仅部分产品需要通过手工焊接机需要与外购的配件（紧固件、标准件、电线等）通过焊接的方式进行连接，焊接过程采用无铅焊丝。

（8）激光打标：因产品订单的需求，部分成品件需要通过激光打标机打上相对

应的标志，

注：生产过程中需使用砂轮机、台钻、手持磨光机等设备需对模具进行维修。

3、产污环节分析

根据项目生产工艺及产污环节分析，运营过程中产生的污染物包括废气、废水、噪声和固废，其具体类型及产生来源情况见表 2-5。

表 2-5 项目主要污染物类型及其产生来源一览表

类别	产污环节	污染物类型
废气	投料、拌料	投料、拌料废气
	破碎	破碎废气
	注塑	注塑废气
	焊接	焊接废气
	激光打标	激光打标废气
	模具维修	维修废气
	包装	包装废气
废水	职工日常生活	生活污水
噪声	生产设备	生产设备噪声
固废	一般原辅材料使用	一般废包装材料
	模具维修	废磨具
	冷却塔	水垢
	模具使用	废模具
	焊接	焊接废料
	注塑	塑料边角料及残次品
	布袋更换	废布袋（含集尘灰）
	机油使用	废机油
	液压油使用	废液压油
	油类使用	废油桶
	废气处理	废活性炭
	职工日常生活	生活垃圾

与项目有关的原有环境问题

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目为新建项目，不存在与项目有关的原有污染环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	***
环境 保护 目标	1、大气环境保护目标 根据预测结果，项目排放废气最大地面浓度占标率 $P_{\max}=0.38\%$（非甲烷总烃无组织排放）。根据环境影响评价技术导则中的分级判据，确定本项目大气环境评价等级为三级。不需要设置大气环境影响评价范围。周边环境保护目标分布情况详见“专题一、大气专项评价”。 2、地下水环境保护目标 项目厂界外 500m 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。 3、声环境保护目标 项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标。 4、生态环境保护目标 项目位于浙江省温州市温州海洋经济发展示范区昆鹏街道雁云路 176 号机器人产业园 13 幢 109-111 单元，且项目依托已建成厂房进行生产，无新增用地。
污染 物排 放控 制标 准	1、废气污染物排放标准 本项目在使用 PC、ABS、PP、PA、PF 等非 PVC 原料注塑、破碎、投料、拌料过程中产生的废气有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015（含 2024 年修改单））中表 5 特别排放限值，无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单））中表 9 企业边界大气污染物浓度限值。 项目使用 PVC 原料注塑、破碎、搅拌过程中产生的非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、氯乙烯执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的新污染源大气污染物排放限值。模具维修废气、焊接废气、激光打标废气中的颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的新污染源大气污染物排放限值。 因本项目注塑废气收集合并后统一处理及排放，故产生的非甲烷总烃、颗粒物、氯

化氢排放监控浓度限值从严执行，即注塑工序产生的非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢有组织排放限值执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015（含 2024 年修改单））中的表 5 大气污染物特别排放限值（60mg/m³、20mg/m³、20mg/m³），具体指标见表 3-7、3-8。

表3-7 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含2024年修改单））

污染物	排放限值 (mg/m ³)	适用的合成树脂类型	污染物排放 监控位置	企业边界大气 污染物浓度限 值
非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产 设施排放口	4.0
颗粒物	20			1.0
苯乙烯	20	ABS 树脂		/
丙烯腈	0.5	ABS 树脂		/
1,3-丁二烯 ¹	1	ABS 树脂		/
甲苯	8	ABS 树脂		0.8
乙苯	50	ABS 树脂		/
酚类	15	聚碳酸酯、酚醛树脂		/
氯苯类	20	聚碳酸酯		/
二氯甲烷 ¹	50	聚碳酸酯		/
甲醛	5	酚醛树脂		/
氨	20	聚酰胺树脂		/
氯化氢	20	有机硅树脂		0.2

注：1.待国家污染物监测方法标准发布后实施

表3-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓 度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级标准*	监控点	浓度 (mg/m ³)
氯化氢	100	25	0.915	周界外浓度 最高点	0.20
氯乙烯	36	25	2.85		0.60
颗粒物	120	25	14.45		1.0
非甲烷总烃	120	25	35		4.0

注：最高允许排放速率通过内插法计算。新污染源的排气筒一般不应低于 15m。若某新污染源的排气筒必须低于 15m 时，其速率标准值按 7.3 的外推计算结果再严格 50%执行。排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200 m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。

企业臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1、表 2 的二级标准；有关污染物排放标准值见下表。

表3-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

序号	污染物项目	排气筒高度 m	标准值（无量纲）	污染物排放监控位置	厂界标准值（无量纲）
1	臭气浓度	25	6000（无量纲）	车间或生产设施排气筒	20

2、废水污染物排放标准

项目废水经预处理达标后纳管接入温州市瓯江口新区西片污水处理厂，经处理达标后排放。废水纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准（其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值，总氮纳管执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准），温州市瓯江口新区西片污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（其中主要污染物 COD、氨氮、总磷、总氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值）。具体指标见表 3-8。

表3-8 项目废水排放执行标准一览表 单位：mg/L

序号	项目	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准限值
1	pH	6~9（无量纲）		/
2	SS	400	10	/
3	COD	500	/	40
4	BOD ₅	300	10	/
5	氨氮	35	/	2（4）*
6	石油类	20	1	/
7	总磷	8	/	0.3
8	总氮	70	/	12（15）*

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行

3、噪声排放标准

根据《温州市区声环境功能区划分方案》可知，项目所在区域为 3 类声环境功能区，项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体指标见表 3-9。

表3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	时段	昼间	夜间
	3 类	65dB(A)	55dB(A)

	4、固废处置标准 项目固体废物依据《国家危险废物名录（2025 年版）》（生态环境部令第 36 号）、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~5085.6-2007、5085.7-2019）和《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）来鉴别一般工业废物和危险废物。一般工业废物应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规要求，在厂区内暂存时，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，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求。生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城〔2000〕120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城〔2010〕61 号）以及国家、省、市关于固体废物污染环境防治的法律法规。
总量控制指标	污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一。本环评结合环保管理要求，对项目主要污染物的排放量进行总量控制分析。根据国家十三五环境保护规划，需要进行污染物总量控制的指标主要是：COD、氨氮、SO₂、NO_x、烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物，沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197 号）中相关内容执行。根据本项目污染物特征，纳入总量控制的污染物是 COD、NH₃-N、VOCs，总量建议的污染物为 TN。 根据《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》（浙环发〔2009〕77 号）：建设项目不排放生产废水，只排放生活污水的，其新增生活污水排放量可以不需区域替代削减。故项目排放的 COD、NH₃-N、TN 无需进行区域削减替代。 根据《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》（浙环发〔2009〕77 号）等相关文件要求，以及《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）的要求：建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。

根据《温州市环境质量概要（2024 年度）》，2024 年度温州市区基本污染物监测浓度满足相应标准，则温州市区属于环境空气质量达标区域，故项目排放的颗粒物按等量进行区域削减替代。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）、《浙江省排污权有偿使用和交易管理办法》（浙政办发〔2023〕18 号）等有关规定，项目无生产废水外排，仅排放生活污水，因此 COD 和氨氮无需进行总量交易。

项目污染物的削减替代比例见表 3-10。

表3-10 项目总量替代削减量一览表 单位：t/a

序号	污染物	排放量	削减替代比例	替代削减量	需申购量
1	COD	0.0475	/	/	0
2	NH ₃ -N	0.0034	/	/	0
3	TN	0.0158	/	/	0
4	VOCs	0.16	1:1	0.16	0

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目为新建项目，依托已建厂房进行生产，不涉及厂房基建，施工期仅为设备安装调试等，对周边环境影响很小，主要影响来自运营期。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	（一）废气 根据环境空气现状监测结果，项目所在区域为环境空气达标区。根据工程分析，项目废气经采取相应措施后能得到有效控制，可达标排放。企业在落实环评所提出的废气收集措施后，大部分工艺废气被收集处理，无组织废气排放量较少，不会对周边环境造

成较大影响。经预测分析，废气经高空排放后对周边敏感保护目标影响较小，对厂界外短期贡献浓度均无超标点，无需设置大气防护距离。综上，项目废气排放对区域环境的影响较小。具体分析过程详见“专题一、大气专项评价”。

（二）废水

1、污染工序及源强分析

项目运营期间产生的废水主要为生活污水、间接冷却水。

（1）生活污水

项目拟定员工 99 人，厂区不设食宿，年工作时间为 300 天，生活用水按每人 50L/d 计算，则项目生活用水量为 1485t/a，污水排放系数按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 1188t/a。根据经验资料，生活污水水质一般为 pH 值 6~9、COD500mg/L、NH₃-N35mg/L、TN70mg/L。

（2）间接冷却水

项目拟设置 1 台冷却塔为注塑工序提供间接冷却水，其中冷却水循环使用，定期杀菌和清理污垢，并补充新水。根据企业提供的资料可知，项目冷却水年用量约 30t。

经调查了解，本项目所在区域市政污水管网系统已建成。项目生活污水经化粪池预处理达标后，纳管排入市政污水管网，最终由温州市瓯江口新区西片污水处理厂处理达标后排放。处理厂出水水质（COD、氨氮、总氮、总磷）执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准限值，其余污染物出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。本项目废水污染物产排污情况汇总见表 4-1、表 4-2。

表 4-1 项目废水污染源源强核算结果及参数一览表

工 序	污 染 源	污 染 物	产生情况				治理措施		纳管情况			排 放 时 间 (h)
			核 算 方 法	废 水 产 生 量 (t/a)	产 生 浓 度 (mg/ L)	产 生 量 (t/a)	工 艺	效 率 %	废 水 纳 管 量 (t/a)	纳 管 浓 度 (mg /L)	纳 管 排 放 量 (t/a)	
生 活 污 水		COD	经 验 系 数	1188	500	0.5940	化 粪 池	0	1188	500	0.5940	2400
		NH ₃ -N			35	0.0416		0		35	0.0416	
		总氮			70	0.0832		0		70	0.0832	

注：合计污染物排放量为各废水污染排放量之和。

表 4-2 项目废水污染物产生及排放情况一览表

废水类型	污染物类型	污染物产生		削减量 (t/a)	污染物环境排放	
		产生浓度	产生量 (t/a)		排放浓度	排放量 (t/a)

		(mg/L)			(mg/L)	
生活污水	废水量	/	1188	/	/	1188
	COD	500	0.5940	0.5465	40	0.0475
	NH ₃ -N	35	0.0416	0.0382	2 (4) *	0.0034
	总氮	70	0.0832	0.0674	12 (15) *	0.0158

注：污染物排放量以废水量和排放浓度核算，括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行，核算时排放浓度按时间加权计算后，氨氮为 2.833mg/L，总氮为 13.25mg/L。

2、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

(1) 间接冷却水循环使用可行性分析

项目注塑冷却水主要作为注塑工序间接冷却降温使用，主要损耗为使用过程中蒸发，需补充新水。为减少长时间循环后冷却水中硬度增加、细菌滋生等对循环系统的影响，需定期杀菌和清理水垢，使其水质达到较好的水平，且注塑冷却对水质要求较低，故注塑冷却水通过冷却塔冷却后循环使用可行。

(2) 生活污水治理设施可行性分析

项目所在区域已实行雨污分流制，并已建成相应市政污水管网及雨水管网。项目废水经预处理达标后纳管排入市政污水管网，最终由温州市瓯江口新区西片污水处理厂处理达标后排放。

类比同类项目，项目生活污水经化粪池预处理后能稳定达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。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），项目采用的化粪池处理生活污水为推荐可行工艺。

3、依托污水处理设施的环境可行性评价

项目废水经预处理达标后，纳管排入温州市瓯江口新区西片污水处理厂，进一步处理达标后外排，项目依托污水处理设施的环境可行性分析如下：

(1) 污水处理厂工程简介

温州市瓯江口新区西片污水处理厂的服务范围主要包括灵昆岛及半岛起步区，服务面积为 2860km²，规划服务人口 15.6 万人，污水处理厂建设总规模为 9 万 m³/d，其中一期改扩建工程规模为 1.9 万 m³/d。目前，温州市瓯江口新区西片污水处理厂一期改扩建工程建设项目已完成阶段性竣工环境保护验收。

(2) 污水处理厂处理工艺

污水处理工程集中采用“改良 A²/O 生物”处理工艺，出水水质 COD、氨氮、TN、TP 执行浙江省《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）中表 1 标准限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。工艺方案如图所示。

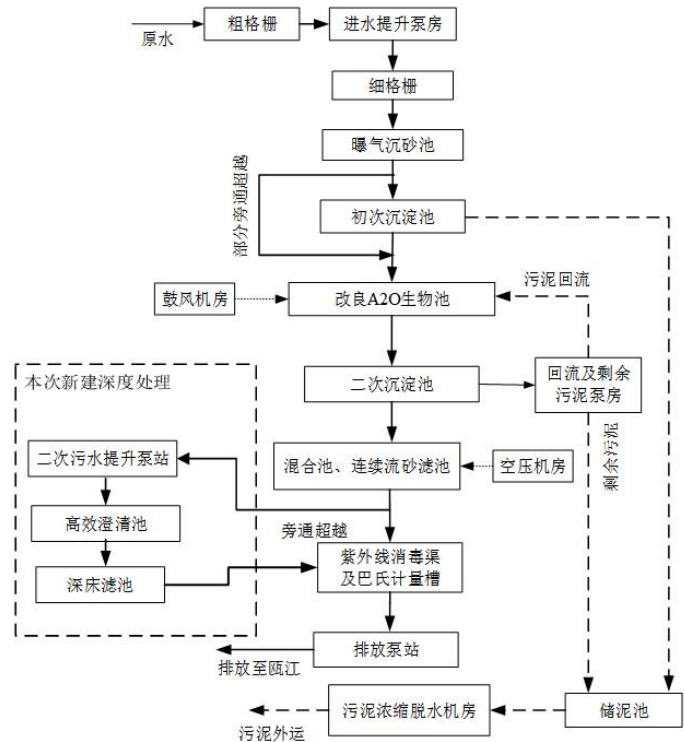


图 4-1 污水处理工艺流程示意图

(3) 污水处理厂出水水质

根据《浙江省排污单位执法监测信息公开平台》发布的数据，温州市瓯江口新区西片污水处理厂出水水质能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

(4) 纳管可行性分析

项目所在区为温州市瓯江口新区西片污水处理厂的纳管范围，根据《浙江省排污单位执法监测信息公开平台》发布的数据，温州市瓯江口新区西片污水处理厂处理能力尚有余量。项目废水排放量较少，对污水处理厂日处理能力占比较小，基本不会对污水处理厂处理工艺和处理能力造成冲击。

4、项目水污染物排放信息

(1) 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-3。

表 4-3 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息一览表

序	废水	污染物	排放去	排放	污染治理设施	排放口	排放口	排放口
---	----	-----	-----	----	--------	-----	-----	-----

号	类别	种类	向	规律	污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	编号	设置是否符合要求	类型
1	生活污水	pH、COD、NH ₃ -N、TN	进入城市污水处理厂	间歇排放流量不稳定	TW001	生活污水处理系统	化粪池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

(2) 项目废水间接排放口基本情况见表 4-4。

表 4-4 项目废水间接排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							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	E120.960313°, N27.930395°	0.1188	进入城市污水处理厂	间歇排放流量不稳定	8h	温州市瓯江口新区西片污水处理厂	pH	6~9 (无纲量)
								COD	40
								NH ₃ -N*	2 (4) *
								TN	12 (15) *

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

(3) 废水污染物排放执行标准见表 4-5。

表 4-5 项目废水污染物排放执行标准一览表

序号	排放口编号	污染物种类	国家地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	6~9 (无纲量)
2		COD		500
3		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	35
4		TN	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 级标准	70

(4) 废水污染物排放信息见表 4-6。

表 4-6 项目废水污染物排放信息一览表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/d)	排放量 (t/a)
1	DW001	COD	500	1.98E-03	0.5940
2		NH ₃ -N	35	1.39E-04	0.0416
3		TN	70	2.77E-04	0.0832

全厂排放口合计	COD	0.5940
	NH ₃ -N	0.0416
	TN	0.0832

5、地表水环境影响分析结论

项目生活污水经化粪池预处理达标后，纳管排入市政污水管网，最终由温州市瓯江口新区西片污水处理厂处理达标后排放。温州市瓯江口新区西片污水处理厂出水水质（COD、氨氮、总氮、总磷）执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》

（DB33/2169-2018）表 1 标准限值，其余污染物出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。由分析可知，由于项目废水排放量较小，经稀释扩散后基本对纳污水体不会产生较大影响。只要企业做好废水收集和处理，做好雨污分流，防止废水进入附近河道，则对周边水环境基本无影响。

6、废水自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）的要求，单独排入城镇污水集中处理设施的生活污水仅说明去向，无需制定自行监测计划。

（三）噪声

1、噪声源强分析

项目噪声源主要为运行时的生产设备，类比同类型生产企业，项目噪声污染源强核算结果及相关参数见表 4-7、表 4-8。

表 4-7 工业企业噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	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/距离/(dB(A)/m)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	生产车间 1F	注塑机	/	78/1	厂房隔声等	4.06~29.46	7.02~29.14	1	0.88~46.25	67.27~70.72	昼夜	20	41.27~44.72	1
2		破碎机	/	80/1		4.24~30	6.49~28.61	1	0.3~46.79	69.27~79.86			43.27~53.86	1
3		砂轮机	/	90/1		32.22	19.01	1	3.68~49.01	79.27~79.56	53.27~53.56		1	
4		台钻	/	80/1		33.64	17.95	1	3.76~50.43	69.27~69.55	43.27~43.55		1	
5		手持磨光机	/	80/1		31.68	17.68	1	5.08~48.47	69.27~69.42	43.27~43.42		1	
6		拌料机	/	75/1		-0.12~2.81	3.29~7.02	1	2.78~34.82	64.27~64.77	38.27~38.77		1	
7		打孔机	/	70/1		13.19	30.66	1	4.7~32.95	59.27~59.45	33.27~33.45		1	
8		行车	/	85/1		10.52~26.08	10.66~26.97	7	4.32~42.87	74.27~74.48	48.27~48.48		1	
9		空压机	/	85/1		2.54~29.69	18.95~23.23	1	3.69~46.48	74.27~74.56	48.27~48.56		1	
10	生产车间 3F	组装机	/	75/1		-10.74~24.6	7.6~33.95	13	0.12~41.39	64.27~82.49	昼间		38.27~56.49	1
11		封口机	/	65/1		16.3~29.03	7.93~17.83	13	0.59~45.82	54.27~59.96			28.27~33.96	1
12		电烙铁	/	70/1		1.92~3.25	28.21~30.88	13	2.03~37.52	59.27~60.16			33.27~34.16	1
13		激光打标机	/	70/1		0.25~1.92	26.21~27.53	13	2.21~37.37	59.27~60.03			33.27~34.03	1
14		温升试验机	/	70/1		34.93	18.23	13	2.81~51.72	59.27~59.76			33.27~33.76	1
15		烘干机	/	70/1		33.75	16.65	13	4.7~50.54	59.27~59.45			33.27~33.45	1
16		灼热丝试验机	/	70/1		36.66	17.28	13	2.62~53.45	59.27~59.83			33.27~33.83	1
17		耐电压测试仪	/	70/1		35.64	15.47	13	2.5~52.43	59.27~59.88			33.27~33.88	1

温州雅科电器有限公司年产 1000 万个灯头、700 万个开关、600 万个排插建设项目

18	生产车间 4F	自动螺丝机	/	75/1		16.77~34.93	9.74~22.86	17	1.85~51.72	64.27~65.32			38.27~39.32	1
19		半自动螺丝机	/	75/1		29.82~34.93	13.9~19.8	17	3.3~51.72	64.27~64.63			38.27~38.63	1
备注： 1、空间相对位置调查中，以生产车间南侧角落地点位（E120.960323°，N27.929955°）作为坐标原点（0，0，0），正北为 Y 轴正方向，正东为 X 轴正方向计，Z 轴为设备距地面高度； 2、根据企业提供的资料，企业生产车间厂房采用混凝土结构、玻璃窗户。根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社）及《噪声与振动控制工程手册》（机械工业出版社）相关文件，混凝土结构的隔声量为 38dB、玻璃窗户的隔声量为 20-30dB，则项目各建筑物四周隔声量(TL)取 20dB(A)； 3、因企业使用设备数量较多，导致源强调查清单繁冗，故上表设备空间相对位置、距室内边界距离、室内边界声级及建筑物外噪声声压级以区间范围进行表述，实际厂界噪声贡献值按每台设备实际分布进行预测；														

表4-8 工业企业噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源类型	型号	空间相对位置/m			声压级/ 距离/ (dB(A) /m)	声源控 制措施	运行时 段/h
			X	Y	Z			
1	风机 (TA001)	/	16.95	10.12	25	85/1	隔声罩、 基础减 振	7200
2	冷却塔	/	15.92	8.68	1	70/1	基础减 振	7200

备注:

1、根据《物理性污染控制》（陈杰琰 主编），活动密封型隔声罩降噪效果为 15dB-30dB，本评价取 15dB(A)。

2、根据《动力机械减振设计性能预测及评估》（李其峰，武昌工学院），对于单层隔振是最早出现的隔振形式，主要是在设备和支撑基座之间插入一层减振器，这种方式的优点在于简单有效，隔振的效果是在 10-20dB，本评价取 10dB(A)。

2、环境影响分析

本次声环境影响评价选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中工业噪声预测计算模型进行预测分析，预测结果表 4-9。

表 4-9 项目厂界噪声预测结果一览表 单位: dB(A)

噪声单元 \ 预测点	西北侧厂界	西南侧厂界	东南侧厂界	东北侧厂界
贡献值	64.7	63.1	62.6	63.2
标准值（昼间）	65	65	65	65
贡献值	54.5	53.3	52.4	53
标准值（夜间）	55	55	55	55
达标情况	达标	达标	达标	达标

3、声环境影响分析结论

根据分析，项目实施后对厂界的贡献值（昼夜）可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。综上项目只要企业做好各项噪声污染防治措施，项目噪声排放对周围环境影响很小。

4、噪声污染防治措施

噪声污染防治主要从声源控制、传播途径控制以及日常管理等方面入手。本项目噪声污染防治措施说明如下：

- （1）选用低噪声设备、低噪声工艺；
- （2）采取声学控制措施，如对声源采用吸声、消声、隔声、减振等措施；
- （3）定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染；

(4) 车间布局, 高噪声设备尽可能远离门窗布设; 生产作业时, 生产厂房除进出口外, 其余门窗均应处于关闭状况; 加强门窗的隔声、吸声效果。

5、噪声自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023) 的要求, 结合本项目的污染源分布、污染物性质与排放规律以及区域环境特征, 制定本项目噪声监测方案, 具体见表 4-10。

表 4-10 项目噪声污染源监测计划一览表

监测位置	监测项目	监测频次
厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度

(四) 固体废物

1、副产物产生情况

项目运营过程中副产物产生情况如下。

(1) 一般废包装材料

项目一般原辅料使用过程中会产生一定量的废包装材料, 为一般废包装材料。根据企业提供的资料, 项目一般废包装材料产生量约 0.2t/a。

(2) 焊接废料

项目焊接过程中会产生一定量的焊接废料。根据企业提供的资料, 项目焊接废料产生量约 0.001t/a。

(3) 废磨具

项目模具维修需使用砂轮等作为磨具, 使用一段时间后需进行更换, 会产生一定量的废磨具。根据企业提供的资料, 项目废磨具产生量约 0.018t/a (损耗率为 10%)。

(4) 水垢

项目冷却水在循环水系统中水质硬度会不断增加, 主要是由于水中的钙、镁离子浓度增加所致, 循环水的硬度上升会导致结垢。需要定期清理, 根据企业提供资料, 产生量约为 0.002t/a。

(5) 废模具

项目模具使用过程中因损坏导致无法维修, 因此会产生一定量的废模具。根据企业提供的资料, 则项目废模具产生量约为 0.02t/a。

(6) 塑料边角料及残次品

项目生产过程中会产生一定量的废边角料及残次品。根据企业提供资料, 项目废

边角料及残次品产生量约为产品的5%，则产生量约为35.4t/a。（仅考虑一次回用量）

（7）废布袋（含集尘灰）

项目破碎粉尘处理过程中，布袋长期使用后产生破损需定期更换，会产生一定量的废布袋，其中破碎粉尘产生量较少，在布袋更换过程中，将收集的粉尘和废布袋一并进行处理。根据企业提供的资料，项目废布袋（含集尘灰）产生量约 0.01t/a。

（8）废机油

项目对生产设备维护、润滑使用过程中会用到机油，首次添加机油后循环使用，使用一定时间后会因掺入部分杂质，影响其作用，因此需定期更换，根据企业提供的资料及类比同类项目，项目机油使用过程中约有 60%的损耗，机油使用量约 1t/a，则项目废机油约 0.4t/a。

（9）废液压油

液压油在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用，液压机首次添加液压油后循环使用，使用一定时间后油品质量可能变差，影响其作用，因此需定期更换。在正常情况下损耗可忽略不计，液压油一般每年更换一次，则项目废液压油单次最大产生量约 4t/a。

（10）废油桶

项目油类物质使用过程中会产生一定量的废油桶。根据企业提供的资料，则项目废油桶产生量约为 0.44t/a。

（11）废活性炭

项目涂装废气处理装置运行过程中会产生一定量的废活性炭。参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版），1t 活性炭约能吸附 0.15t 有机废气。根据废气章节工程分析，项目涂装废气处理装置有机废气吸附量为 0.24t/a。

参照《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》、《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33 号）和《温州市生态环境局关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（温环发〔2022〕13 号）等相关技术规范，采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。企业应根据上述文件要求设置活性炭最少装填量及进行更换时间，经计算项目废活性炭产生情况见表 4-11。

表4-11 废活性炭产生情况一览表

序号	装置名称	设备编号	VOCs 吸附量 (t/a)	理论活性炭总填充量 (t/a)	单次活性炭填充量 (t)	活性炭更换频次 (次/a)	实际废活性炭产生量 (t/a)
1	注塑废气处理装置	TA001	0.24	1.6	1.5	15	22.74
注：根据文件（温环发〔2022〕13 号）中“原则上活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月”，项目活性炭年运行时间为 7200h，则项目活性炭更换频次应不低于 15 次/a。废活性炭产生量包含 VOCs 吸附量。							

综上，合计项目废活性炭产生量约 22.74t/a。

（12）生活垃圾

项目员工 99 人，年工作时间为 300 天，人均日产垃圾量以 0.5kg 计，则项目生活垃圾产生量约 14.85t/a。

2、副产物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《固体废物分类与代码目录》、《国家危险废物名录（2025 年版）》（生态环境部令第 36 号）以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019），项目副产物属性判定结果见表 4-12。

表 4-12 项目副产物属性判定一览表

序号	名称	形态	主要成分	是否固废	判定依据	是否属于危险废物	固废代码
1	一般废包装材料	固态	塑料	是	4.1h)	否	900-003-S17
2	焊接废料	固态	金属	是	4.1h)	否	900-099-S59
3	废磨具	固态	砂轮等	是	4.1h)	否	900-099-S59
4	水垢	固态	水垢	是	4.3e)	否	900-099-S59
5	废模具	固态	金属	是	4.1h)	否	900-001-S17
6	塑料边角料及残次品	固态	塑料	否	6.1a)	/	/
7	废布袋(含集尘灰)	固态	布袋、塑料	是	4.3l)	否	900-009-S59
8	废机油	液态	矿物油	是	4.1c)	是	HW08、900-249-08
9	废液压油	液态	矿物油	是	4.1c)	是	HW08、900-218-08
10	废油桶	固态	金属、矿物油	是	4.1c)	是	HW08、900-249-08
11	废活性炭	固态	活性炭、有机物	是	4.3l)	是	HW49、900-039-49
12	生活垃圾	固态	纸、塑料等	是	4.4b)	否	900-001-S62 900-002-S62

表 4-13 项目危险废物防治措施一览表

危险废	危险废	危险废物	产生量	产生工	形态	主要	有害	产废	危险	污染防治措施
-----	-----	------	-----	-----	----	----	----	----	----	--------

物名称	物类别	代码	t/a	序及装置		成分	成分	周期	特性	收集	运输	贮存	处置
废机油	HW08	900-249-08	0.4	机油使用	液态	矿物油	矿物油	不定期	T, I	密闭收集	密封转运。贴标签，实行转移联单	设规范化的危险废物暂存场所	委托有资质单位处理
废液压油	HW08	900-218-08	4	液压油使用	液态	矿物油	矿物油	不定期	T, I				
废油桶	HW08	900-249-08	0.44	油类使用	固态	金属、矿物油	矿物油	不定期	T, I				
废活性炭	HW49	900-039-49	22.74	废气处理	固态	活性炭	有机物	20 天	T				

3、固废分析情况汇总

项目固废分析情况汇总情况见表 4-14。

表 4-14 项目固废分析情况汇总表

工序 / 生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	最终去向（排放）	
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a						处置措施	排放量
油类使用		废机油	危险废物	类比	0.4	委托资质单位处理	0.4	液态	矿物油	矿物油	不定期	T, I	委托资质单位处理	0
		废液压油		类比	4		4	液态	矿物油	矿物油	不定期	T, I		0
		废油桶		类比	0.44		0.44	固态	金属、矿物油	矿物油	不定期	T, I		0
		废气处理		类比	22.74		22.74	固态	活性炭、有机物	有机物	20 天	T		0
一般原辅材料使用		一般废包装材料	一般固废	类比	0.2	外售综合利用	0.2	固态	塑料	/	每天	无	外售综合利用	0
焊接		焊接废料		类比	0.001		0.001	固态	金属	/	不定期	无		0
模具维修		废磨具		类比	0.018		0.018	固态	砂轮等	/	不定期	无		0
冷却塔		水垢		类比	0.002		0.002	固态	水垢	/	不定期	无		0

模具使用	废模具		类比	0.02		0.02	固态	金属	/	不定期	无		0
布袋更换	废布袋（含集尘灰）		类比	0.01		0.01	固态	布袋、塑料	/	不定期	无		0
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	类比	14.85	委托环卫部门清运	14.85	固态	纸、塑料、食物残渣等	/	每天	无	委托环卫部门清运	0

4、固体废物管理要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021），企业应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规要求，对工业固体废物采用防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒工业固体废物。污染防控技术应符合适用的污染物排放标准、污染控制标准、污染防治可行技术等相关标准和管理文件要求。

（1）一般固废管理要求

委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。同时建立环境管理台账制度，一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。

1）采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2）危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存。

3）贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

（2）危险废物管理要求

1）危险废物贮存过程环境管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物具有长期性、

隐蔽性和潜在性，必须从以下几方面加大对危险废物的管理力度：

①危废贮存间建设及危废贮存需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）要求。

②首先对危险废物的产生源及产生量进行申报登记。

③对危险废物的转移运输要符合《危险废物转移管理办法》的要求，实行转移联单制度，运输单位、接收单位及当地生态环境部门进行跟踪联单。

④考虑危险废物难以保证及时外运处置，对危险废物收集后独立储存，设计危险废物贮存设施库容量应确保满足危险废物暂存需求。根据工程分析，项目危险废物产生量为 27.58t/a，拟设计危险废物贮存场所约 15m²，最大贮存能力可达 10t，根据贮存期限，大约每 4 个月委托处置一次，因此危险废物贮存场所（设施）的能力可以满足危险废物贮存要求。

表 4-15 项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存间	废机油	HW08	900-249-08	危废贮存间内	15m ²	密封桶装	10t	4 个月（每年转运 3 次）
2		废液压油	HW08	900-218-08			密封桶装		
3		废油桶	HW08	900-249-08			托盘		
4		废活性炭	HW49	900-039-49			托盘+袋装		

⑤应将危险废物处置办法报请生态环境主管部门批准后，才可实施处置，禁止私自处置危险废物。

2) 危险废物运输过程环境管理要求

危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围内组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。运输危险废物的单位和个人，采用专用密闭车辆，采取防扬散、防流失、防渗漏，或者其他防止污染环境的措施，保证运输过程无泄漏。不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒危险废物。对运输危险废物的设施、设备和场所、应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用，避免危险废物散落、泄漏情况发生。禁止混合运输性质不相容而未经安全性处置危险废物。原则上危险废物运输不采取水上运输，采用汽车运输须不上高速公路、避开人口密集、交通拥挤路段。从事运输危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作，运输危险废物的单位，应当制定在发生意外事故时

采取的应急措施和防范措施，并向当地生态环境局报告。

转移前，产生单位应制定转移计划，向县级生态环境部门报备并领取联单；转移后，应按照转移实际，做到一转移一联单，并及时向生态环境部门提交转移联单，联单保存应在五年以上。

3) 危险废物委托处置过程环境管理要求

企业产生的危险废物委托有相关处置资质的处理单位处理，同时应签订委托处置协议，并做好相关台账工作。

5、固体废物影响评价结论

综上所述，项目产生的固体废物按相应的方式进行处置，各类固体废物均有可行的处置出路，只要建设单位落实以上措施，加强管理、及时清运，则项目产生的固废不会对周围环境产生不良影响。

(五) 地下水、土壤

项目各生产设施、物料均置于室内，各污染物产生量较小，按要求做好相关收集处理措施后对周边环境影响较小，为进一步降低污染风险，企业应按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则采取相应防治措施。

1、源头控制

企业应切实做好雨污分流，危废贮存间、油类储存间等关键场所应采用防腐材质，对危险废物做好收集存放，构筑物要求坚固耐用，将污染物跑、冒、滴、漏的风险降到最低限度。

2、分区防控

按照项目污染物可能对地下水造成的影响，将厂区划分一般防渗区和简单防渗区。对仓储区、生产单元等风险较低的场所采取简单防渗处理，对危废贮存间、油类储存间等关键场所采取一般防渗处理，做好防渗、防腐处理，避免危废对处理场所的腐蚀，防腐须符合《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T 50046-2018）的要求，危废贮存间还应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。项目分区防渗要求见表4-16，车间分区防渗情况见附图8。

表 4-16 项目防渗区及防渗要求一览表

防渗分区	防渗位置	防渗技术要求
简单防渗区	对地下水基本不存在风险的仓储区、车间及各路面、室外地面等部分	一般地面硬化

一般防渗区	危废贮存间、油类储存间等关键场所	等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB16889 执行
-------	------------------	--

3、污染监控

企业应加强设施、管道巡查，完善管理制度，若出现泄漏事件，应第一时间发现污染情况，并根据污染程度制定相应污染防治及应急措施。

4、应急响应

落实危废贮存间、油类储存间等关键场所的日常管理和维护工作，定期巡查检验，若发现有泄漏现象，及时停产并将污染物转移，防止污染物进一步扩散，并组织寻找泄漏事件发生原因，制定相应防治措施，杜绝此类事件再次发生，一旦发现地下水污染事故，立即采取应急措施控制地下水污染，使污染得到控制。

5、地下水、土壤跟踪监测要求

通过相应防治措施后，项目污染地下水或土壤的可能性较小，本次评价不再要求对地下水及土壤进行跟踪监测。

（六）生态

项目依托已建成厂房进行生产，无新增用地，周围主要为工业企业等，生态系统以城市生态系统为主，地表植被主要为周边道路两边绿化植被及人工种植的当地树林，无重点保护的野生动植物等敏感保护目标，本次评价不再展开分析。

（七）环境风险

1、风险调查

根据项目原辅料及产品情况，对照《危险化学品目录（2022 调整版）》、《关于发布<重点环境管理危险化学品目录>的通知》（环办〔2014〕33 号）以及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），涉及的主要危险物质为危险废物、机油、液压油等，主要风险为泄漏、事故排放。项目原辅材料、产品及“三废”污染物中涉及危险物质的种类及分布情况见表 4-17，危险物质最大存在量与临界量比值结果见表 4-18。

表 4-17 项目危险物质及分布情况一览表

物质名称	分布情况
危险废物	危废贮存间
机油、液压油等	油类储存间、生产车间

表 4-18 企业危险物质数量与临界量比值一览表

物质名称	位置	最大存在量 (t)	标准临界量 (t)	q_n/Q_n
危险废物	危废贮存间	10	50	0.2

机油	油类储存间、生产车间	0.34	2500	0.000136
液压油	油类储存间、生产车间	0.85	2500	0.00034
临界量比值 Q				0.200476
注：机油、液压油等参照表 B.1 突发环境事件风险物质及临界值；危险废物临界量引用《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》（浙环办函〔2015〕54 号）数据，本次评价中危险废物最大存在量按照危废贮存间最大贮存能力计。				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，仅作简单分析。

根据项目的原辅材料、生产工艺、环境影响途径等，确定项目环境风险类型见表 4-19。

表 4-19 项目环境风险源识别一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	废气处理设施	废气	废气	违规操作、故障	事故排放	大气	环境事件
2	生产车间、仓储区（含油类贮存间）	生产设备、原辅料	原料	火灾	扩散、渗漏	大气、水体、土壤	安全事故、环境事件
3	危废贮存间	危险废物	危险废物	危废泄漏	渗漏	水体、土壤	环境事件

2、风险防范措施及应急要求

（1）危废贮存过程风险防范

危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄漏污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。危废贮存间内地面进行防渗防漏，四周设置防溢流裙角，设置收集沟、收集池，各类危险废物按种类和特性分类存放，符合规范中的防晒、防雨及防风的要求，并由专人负责危废日常环境管理工作，加强危废的暂存、委托处置的监督与管理。

（2）火灾、爆炸事故风险防范

加强生产设备、电线线路等进行日常检修和维护，防止发生火灾、爆炸等事故。

（3）洪水、台风等风险防范

企业领导人及应急指挥部需积极关注气象预报情况，联系气象部门进行灾害咨询工作，在事故发生前，做好人员与物资的及时转移，以免恶劣自然条件下发生原辅材料的泄漏事故。

（4）末端处理事故风险防范

末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启处理设施，责任人应受到行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。为确保处理效率，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，定期检查环保处理装置的有效性，保护处理效率，确保污染物处理能够达标排放。

（5）仓储区管理要求

仓储区物料必须按类别，在合理安全可靠的前提下在固定位置堆放，注意留通道，做到整齐，成行成列，过目见数，检点方便。仓储区内严禁火种，严禁吸烟，非工作人员不得进入仓储区内。认真做好仓储区安全工作，作业时要注意安全，经常检查仓储区，认真做好防火、防潮、防盗工作。

（6）环境保护设施的安全管理要求

根据《浙江省应急管理厅、浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保措施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143 号）要求，企业应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。同时，企业应同步落实安全风险辨识和隐患排查治理要求，严格按照规范及标准要求进行施工，日常生产过程要及时进行清理和维护保养。

（7）环境风险应急预案

企业应编制突发环境事件应急预案并报当地生态环境部门备案，运营期内应根据实际情况及时组织修编。落实各项风险防范措施，对现状存在问题及时整改，并将风险隐患排查纳入日常管理工作，成立应急救援组织机构，配备满足要求的应急设施，定期组织应急培训演练，进一步降低环境风险事故发生概率及可能造成的危害。

3、环境风险评价结论

根据分析，通过制定严格的管理规定和岗位责任制，本项目风险事故是可以避免的，只要企业加强风险管理，认真落实各项风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，将事故风险控制在可以接受的范围内。综上所述，项目的环境风险程度是可以接受的。

（八）电磁辐射

项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等建设内容，不涉及电磁辐射影响，本次评价不再展开分析。

（九）碳排放

本次评价根据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T32150-2015）、《浙江省温室气体清单编制指南（2018 年修订版）》、《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179 号）及《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62 号）对项目温室气体排放进行核算和影响分析。

1、温室气体排放核算边界

以企业法人或视同法人的独立单位为边界，核算其生产系统产生的温室气体排放。生产系统包括主要生产系统、辅助生产系统及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、检验、机修、库房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位。

2、温室气体排放核算范围

根据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）、《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179 号）及《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62 号），温室气体排放核算范围包括但不限于

（1）燃料燃烧排放：燃料在氧化燃烧过程中产生的温室气体排放；

（2）过程排放：在生产、废弃物处理处置等过程中除燃料燃烧之外的物理或化学变化造成的温室气体排放；

（3）购入的电力、热力产生的排放：企业消费的购入电力、热力所对应的电力、热力生产环节产生的二氧化碳排放。

3、温室气体排放计算方法

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62 号）附录二，项目温室气体排放计算式如下：

$$E_{\text{总}} = E_{\text{燃料燃烧}} + E_{\text{工业生产过程}} + E_{\text{电和热}}$$

式中：

$E_{\text{总}}$ 为温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$E_{\text{燃料燃烧}}$ 为企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的二氧化碳排放量（另外还包括氧乙炔焊接或切割燃烧乙炔产生的 CO₂ 排放量），单位为 tCO₂；

$E_{\text{工业生产过程}}$ 为企业工业生产过程的二氧化碳排放量，单位为 tCO₂；

$E_{\text{电和热}}$ 为企业净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为 tCO₂；

根据企业提供资料，项目仅含电力购入，不涉及燃料燃烧、工业生产过程中的温室气体排放及热力购入，仅对购入电力所对应的电力生产环节产生的 CO₂ 排放量按下式计算：

$$E_{\text{电和热}} = D_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} + D_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中：

$E_{\text{电和热}}$ 为企业净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$D_{\text{电力}}$ 和 $D_{\text{热力}}$ 分别为净购入电量和热力量，单位分别为兆瓦时（MWh）和百万千焦（GJ）；

$EF_{\text{电力}}$ 和 $EF_{\text{热力}}$ 分别为电力和热力的 CO₂ 排放因子，单位分别为吨 CO₂/兆瓦时（tCO₂/MWh）和吨 CO₂/百万千焦（tCO₂/GJ）。

电力排放因子根据温州市生态环境局的要求确定：碳排放报告的填报及碳报告核查对于电力企业一般采用最新的系数，但对于非电企业目前仍采用 0.7035tCO₂/MWh。

根据企业提供的资料，项目温室气体排放量计算结果见表 4-20

表 4-20 本项目温室气体排放量核算一览表

核算边界	类型	用量	温室气体排放量 (tCO ₂ /a)
本项目	购入电 (MWh/a)	800	562.8

4、碳排放强度分析

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62 号）附录二，项目评价指标计算式如下：

（1）单位工业增加值碳排放

$$Q_{\text{工增}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{工增}}$$

式中：

$Q_{\text{工增}}$ 一单位工业增加值碳排放，tCO₂/万元；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量, tCO_2 ;

$G_{\text{工增}}$ —项目满负荷运行时工业增加值, 万元。

(2) 单位工业总产值碳排放

$$Q_{\text{工总}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{工总}}$$

式中:

$Q_{\text{工总}}$ —单位工业总产值碳排放, $\text{tCO}_2/\text{万元}$;

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量, tCO_2 ;

$G_{\text{工总}}$ —项目满负荷运行时工业总产值, 万元。

(3) 单位产品碳排放

$$Q_{\text{产品}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{产量}}$$

式中:

$Q_{\text{产品}}$ —单位产品碳排放, $\text{tCO}_2/\text{产品产量计量单位}$;

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量, tCO_2 ;

$G_{\text{产量}}$ —项目满负荷运行时产品产量, 无特定计量单位时以 t 产品计。核算产品范围参照环办气候〔2021〕9 号附件 1 覆盖行业及代码中主营产品统计代码统计。

(4) 单位能耗碳排放

$$Q_{\text{能耗}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{能耗}}$$

式中:

$Q_{\text{能耗}}$ —单位能耗碳排放, tCO_2/t 标煤;

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量, tCO_2 ;

$G_{\text{能耗}}$ —项目满负荷运行时总能耗 (以当量值计), t 标煤。

(5) 绩效核算

根据企业提供的资料, 项目生产情况见表 4-21, 碳排放绩效核算见表 4-22。

表 4-21 项目生产情况一览表

核算边界	生产规模 (万个/a)	年生产总值 (万元)	年增加值 (万元)
拟实施建设项目	2300	6000	300

表 4-22 项目碳排放绩效核算一览表

核算边界	单位工业增加值碳排放 ($\text{tCO}_2/\text{万元}$)	单位工业总产值碳排放 ($\text{tCO}_2/\text{万元}$)	单位能耗碳排放 (tCO_2/t 标煤)	单位产品碳排放 ($\text{tCO}_2/\text{个}$)
拟实施建设项目)	1.8760	0.0938	5.72	0.00002

实施后全厂	1.8760	0.0938	5.72	0.00002
注：参照《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）中表 A.2 电力和热力折标准煤系数（参考值）：电力（当量值）0.1229kgec/（kW·h），对单位能耗碳排放进行折算				
5、碳排放绩效评价 （1）横向评价 根据分析，本项目单位工业总产值碳排放为 0.0938tCO₂/万元，参照对比《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62 号）附录六行业单位工业总产值碳排放参考值中“电气机械和器材制造业-3823 配电开关控制设备制造 0.41tCO₂/万元”要求，项目碳排放低于参考值，总体评价项目碳排放强度较低。 （2）纵向评价 根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》要求，项目实施后工业增加值碳排放强度原则上不高于现有项目。本项目为新建项目，不需要进行纵向评价。 6、减排措施及建议 （1）工艺及设备节能 通过采用各种先进技术，大量降低物料消耗、减少生产中各种污染物的产生和排放。工艺流程紧凑、合理、顺畅，最大限度的缩短中间环节物流运距，节约投资和运行成本。优化设备布置，缩短物料输送距离，使物料流向符合流程，尽量借用位差，减少重力提升。系统正常运转时，最大限度地提高开机利用率，减少设备空转时间，提高生产效率。投入设备自动化保护装置，减少人工成本，同时保证设备的正常运行、减少事故率。 （2）加强碳排放管理 设置能源及温室气体排放管理机构及人员等；配备能源计量/检测设备，开展碳排放监测、报告和核查工作；结合区域碳强度考核、碳市场交易、碳排放履约、排污许可与碳排放协同管理相关要求等提出管理措施。 （3）提升节能减排意识 按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求，实行各生产线、工段耗能专人管理，建立合理奖罚制度，并严格执行，确保节能降耗工作落到实处。尽可能安排集中连续生产，应杜绝大功率设备频繁启动，必要时安装软启动装置，减少设备启停对电网的影响；定期开展泄漏修复与检测工作，减少生产过程中				

逃逸量。

7、碳排放分析结论

综上所述，本项目碳排放强度较低，碳排放绩效提升明显，企业从工艺及设备节能、加强碳排放管理提升节能减排意识等方面进一步减少温室气体排放后，能够与浙江省及温州市的碳达峰、碳中和规划相协调，总体而言项目碳排放水平是可以接受的。

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	有组织	DA001	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、氨、二氯甲烷、氯苯类、酚类、甲醛、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度	收集后经活性炭吸附装置（TA001）处理，尾气由 1 根 25m 排气筒（DA001）高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放浓度限值、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
			无组织	厂界	非甲烷总烃、甲苯、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度、颗粒物
	破碎废气：采用布袋除尘器对破碎粉尘进行收集并处理，尾气在车间内无组织排放				
地表水环境	DW001		pH、COD、NH ₃ -N、TN	生活污水经化粪池预处理达标后，纳管排入市政污水管网	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）
声环境	生产车间		等效连续 A 声级	选用低噪声设备，车间内设备合理布局，加强设备维护，高噪声设备采取适当减振降噪措施等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
电磁辐射	/				
固体废物	一般废包装材料			收集后暂存一般固废贮存间，定期外售综合利用	放置在车间内一般工业固体废物贮存间贮存，其贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
	焊接废料				
	废磨具				
	水垢				
	废模具				
	废布袋（含集尘灰）				

	生活垃圾	定期委托环卫部门清运	车间内定点放置垃圾桶
	废机油	收集后暂存危废贮存间，分类分区贮存，定期委托有资质单位处理	放置在车间内危险废物贮存间贮存，其贮存过程中执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。危险废物贮存间封闭建设，地面做好硬化及“三防”措施；门口等显眼处贴挂标准规范的危险废物警告标志、危险废物标签、危险废物管理制度等
	废液压油		
	废油桶		
	废活性炭		
土壤及地下水污染防治措施	按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则采取相应防治措施		
生态保护措施	/		
环境风险防范措施	严格遵守有关贮存的安全规定；危废设置专门的暂存场所，做好危废的暂存、委托处置的监督与管理；确保末端治理措施正常运行；加强危化品仓库的管理；加强环境保护设施的安全管理要求；编制环境风险应急预案等。		
其他环境管理要求	建立环境管理机构，建立健全各项环境管理制度，制定环境管理实施计划，对各项污染物、污染源进行定期监测，规范厂区排污口，设置明显的标志。完善环境保护管理制度，包括监测制度。根据《排污许可管理条例》（国令第 736 号）及《排污许可管理办法》（部令第 32 号），企业在实际排污前申报排污许可证。		

六、结论

温州雅科电器有限公司年产 1000 万个灯头、700 万个开关、600 万个排插建设项目符合国家产业政策，符合“三线一单”要求，符合《温州市生态环境分区管控动态更新方案》（发布稿〔2024 年 9 月〕）要求。项目运营过程中会产生一定的污染物，经分析和评价，采用科学管理与恰当的环保治理手段能够使污染物达标排放，并符合总量控制的要求，对周围环境的影响可以控制在环境承载力范围内。建设单位在该项目的建设过程中应认真落实环保“三同时”制度，做到合理布局，同时做到本次评价中提出的各项污染防治措施与建议，确保污染物达标排放。从环保的角度出发，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.16	/	0.16	+0.16
	苯乙烯	/	/	/	少量	/	少量	少量
	丙烯腈	/	/	/	少量	/	少量	少量
	1,3-丁二烯	/	/	/	少量	/	少量	少量
	甲苯	/	/	/	少量	/	少量	少量
	乙苯	/	/	/	少量	/	少量	少量
	氨	/	/	/	少量	/	少量	少量
	二氯甲烷	/	/	/	少量	/	少量	少量
	氯苯类	/	/	/	少量	/	少量	少量
	酚类	/	/	/	少量	/	少量	少量
	甲醛	/	/	/	少量	/	少量	少量
	氯化氢	/	/	/	少量	/	少量	少量
	氯乙烯	/	/	/	少量	/	少量	少量
	臭气浓度	/	/	/	少量	/	少量	少量
	颗粒物	/	/	/	少量	/	少量	少量

废水	COD	/	/	/	0.0475	/	0.0475	+0.0475
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0034	/	0.0034	+0.0034
	TN	/	/	/	0.0158	/	0.0158	+0.0158
一般工业固体废物	一般废包装材料	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	焊接废料	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
	废磨具	/	/	/	0.018	/	0.018	+0.018
	水垢	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
	废模具	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废布袋（含集尘灰）	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	生活垃圾	/	/	/	14.85	/	14.85	+14.85
危险废物	废机油	/	/	/	0.4	/	0.4	+0.4
	废液压油	/	/	/	4	/	4	+4
	废油桶	/	/	/	0.44	/	0.44	+0.44
	废活性炭	/	/	/	22.74	/	22.74	+22.74

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

七、专题一、大气专项评价

1、项目由来

项目涉及甲醛、二氯甲烷排放，且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标，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）》中“表 1 专项评价设置原则表”进行判定，本项目需设置大气专项评价。因此，本环评依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）编制本专题。

2、环境质量标准

根据《温州瓯江口产业集聚区瓯江口新区一期控制性详细规划（修编）环境影响报告书》等相关要求，项目所在区域属于环境空气二类功能区。大气环境中基本污染物、其他污染物（TSP）环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，具体标准值详见表 7-1。

表 7-1 环境空气质量标准一览表

标准名称及级别	评价因子		标准限值
《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及其修改单中的 二级标准	PM ₁₀	年平均浓度	≤70 μg/m ³
		24 小时平均浓度	≤150 μg/m ³
	PM _{2.5}	年平均浓度	≤35 μg/m ³
		24 小时平均浓度	≤75 μg/m ³
	SO ₂	年平均浓度	≤60 μg/m ³
		24 小时平均浓度	≤150 μg/m ³
		1 小时平均浓度	≤500 μg/m ³
	NO ₂	年平均浓度	≤40 μg/m ³
		24 小时平均浓度	≤80 μg/m ³
		1 小时平均浓度	≤200 μg/m ³
	CO	24 小时平均浓度	≤4 mg/m ³
		1 小时平均浓度	≤10 mg/m ³
	O ₃	日最大 8 小时平均	≤160 μg/m ³
		1 小时平均	≤200 μg/m ³
	TSP	年平均浓度	≤200 μg/m ³
		24 小时平均浓度	≤300 μg/m ³

3、大气环境质量现状

（1）区域基本污染物环境质量现状

为了解项目所在区域基本污染物环境空气质量现状，本次评价基本污染物引用《温州市环境质量概要（2024 年度）》中相关数据，具体数据统计见表 7-2。

表 7-2 2024 年洞头区大气基本污染物监测数据统计分析表

监测点	因子		浓度值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标 情况
洞头区	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	达标
		24 小时平均第 98 百分位数浓度	9	150	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	12	40	达标
		24 小时平均第 98 百分位数浓度	30	80	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	29	70	达标
		24 小时平均第 95 百分位数浓度	68	150	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	18	35	达标
		24 小时平均第 95 百分位数浓度	48	75	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	700	4000	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度	130	160	达标

根据监测结果，项目所在区域可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度及日均第 95 百分位数浓度均达到国家二级标准，二氧化氮、二氧化硫年均浓度及日均第 98 百分位数浓度达到国家二级标准，臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到国家二级标准，一氧化碳日均第 95 百分位数浓度达到国家二级标准。因此，项目所在地为环境空气质量达标区域。

（2）区域其他污染物环境质量现状

4、评价等级及评价范围

项目采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式计算其最大地面浓度占标率，评价工作等级划分原则见下表。

表 7-5 评价工作等级

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

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表 7-6 项目估算模型运行结果一览表

类型	排放位置	污染物	下风向最大质量浓度 (mg/m^3)	最大占标率 (%)	评价等级	$D_{10\%}$ (m)
点源	DA001	非甲烷总烃	2.20E-04	0.01	三级	/
面源	1F	非甲烷总烃	7.57E-03	0.38	三级	/

由上表可知，项目排放废气最大地面浓度占标率 $P_{\max}=0.38\%$ （非甲烷总烃无组织排放），小于 1%，确定企业大气评价等级为三级。

5、大气环境保护目标

项目周边环境保护目标分布情况见下表及图 7-2。

表 7-7 大气环境主要保护目标及分布情况

序号	保护目标名称	地理坐标 (°)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	与项目厂界最近距离/m
		东经	北纬					
1#	浙江工贸职业技术学院(瓯江口校区)	120.955399	27.933902	学校	师生	二类区	西北	451m

图 7-2 项目所在区域大气环境保护目标（厂界外500m）

6、废气污染物排放标准

本项目在使用 PC、ABS、PP、PA、PF 等非 PVC 原料注塑、破碎、投料、拌料过程中产生的废气有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015（含 2024 年修改单））中表 5 特别排放限值，无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单））中表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

项目使用 PVC 原料注塑、破碎、投料、拌料过程中产生的非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、氯乙烯执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的新污染源大气污染物排放限值。模具维修废气、焊接废气、激光打标废气中的颗粒物以及包装废气中的非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的新污染源大气污染物排放限值。

因本项目注塑废气收集合并后统一处理及排放，故产生的非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢排放监控浓度限值从严执行，即注塑工序产生的非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢有组织排放限值执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015（含 2024 年修改单））中的表 5 大气污染物特别排放限值（ $60\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ），具体指标见表 7-8、7-9。

表7-8 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含2024年修改单））

污染物	排放限值(mg/m^3)	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置	企业边界大气污染物浓度限值
非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施排放口	4.0
颗粒物	20			1.0
苯乙烯	20	ABS 树脂		/
丙烯腈	0.5	ABS 树脂		/

1,3-丁二烯 ¹	1	ABS 树脂		/
甲苯	8	ABS 树脂		0.8
乙苯	50	ABS 树脂		/
酚类	15	聚碳酸酯、酚醛树脂		/
氯苯类	20	聚碳酸酯		/
二氯甲烷 ¹	50	聚碳酸酯		/
甲醛	5	酚醛树脂		/
氨	20	聚酰胺树脂		/
氯化氢	20	有机硅树脂		0.2
注：1.待国家污染物监测方法标准发布后实施				

表7-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级标准*	监控点	浓度（mg/m ³ ）
氯化氢	100	25	0.915	周界外浓度最高点	0.20
氯乙烯	36	25	2.85		0.60
颗粒物	120	25	14.45		1.0
非甲烷总烃	120	25	35		4.0

注：最高允许排放速率通过内插法计算。新污染源的排气筒一般不应低于 15m。若某新污染源的排气筒必须低于 15m 时，其速率标准值按 7.3 的外推计算结果再严格 50%执行。排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200 m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。

企业臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1、表 2 的二级标准；有关污染物排放标准值见下表。

表7-10 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

序号	污染物项目	排气筒高度 m	标准值（无量纲）	污染物排放监控位置	厂界标准值（无量纲）
1	臭气浓度	25	6000（无量纲）	车间或生产设施排气筒	20

7、污染源强分析

项目运营期间废气主要为投料、拌料废气、破碎废气、注塑废气、焊接废气、激光打标废气、模具维修废气、包装废气。

（1）投料、拌料废气

项目注塑工序使用的塑料粒子为颗粒状，只要注意开袋方式，降低投料高度，将极大降低粉尘的产生率。本环评要求企业加强车间通风，投料及拌料过程中产生的粉尘对周边环境影响

较小，因此本环评仅做定性分析。建议企业采用加强车间通风，减少废气对周边环境的影响。

（2）破碎废气

项目生产过程中对部分塑料边角料进行破碎，塑料边角料进入破碎机破碎时，会产生少量的粉尘，破碎在设备内进行，有加盖遮挡，基本不会产生逸散的粉尘，故本环评仅做定性分析。要求企业采用布袋除尘器对破碎粉尘进行收集并处理，尾气在车间内无组织排放，减少废气对周边环境的影响。

（3）注塑废气

1) 有机废气

项目塑料件由 PA、ABS、PC、PP、PVC、PF 等塑料粒子注塑而成。查阅《合成树脂工业污染物排放标准》编制说明可知，各类合成树脂制取过程中，其加入的反应单体和溶剂等在生产过程中通过蒸发冷凝、焚烧炉焚烧处理，残留量较少。本项目使用的原料均为新料，注塑温度均未达到粒子分解温度（见表7-10），根据资料可知：PVC在140℃左右开始分解，到180℃时分解产生HCl及脂肪族化合物等，但添加了热稳定剂之后，能够大大提高PVC的热稳定性，从而减少PVC受热废气的产生量，尤其可以抑制聚氯乙烯脱HCl，故在180℃时仅有极微量的HCl的气体产生。故注塑过程仅为物理变化过程，物料中残留的少量单体及添加剂会挥发出来，以非甲烷总烃进行总计。其中，苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、氨、二氯甲烷、氯苯类、酚类、甲醛、氯化氢、氯乙烯等污染物产生量较少，且难定量计算，本评价仅做定性分析。

表7-12 项目塑料粒子加热温度及分解温度汇总

塑料粒子名称	加热温度（℃）	分解温度（℃）
ABS 粒子	180~220	>250
PP 粒子	160~180	>300
PVC 粒子	160~180	180~230
PA 粒子	160~180	>300
PF 粒子	170~190	>300
PC 粒子	160~180	>300

项目塑料粒子年使用量约为708t，另外企业对破碎后边角料及残次品进行再次利用。由于经过两次注塑的塑料粒子中残留的单体及添加剂基本上已完全挥发，因此本次评价中核算产排污量时仅考虑新购置使用量和第一次边角料及残次品破碎回收部分。其中边角料及残次品产生系数为5%，则项目第一次边角料及残次品产生量约为35.4t。参照《浙江省重点行业VOCs污染

排放源排放量计算方法（1.1版）》，项目注塑过程中塑料皮、板、管材制造工序有机废气单位排放系数为0.539kg/t 原料，则项目注塑废气产生量约为0.4t/a。

项目拟在车间内设置 28 台注塑机，本次评价建议企业在注塑机上方设置集气罩对注塑废气进行收集，注塑废气收集后经活性炭吸附装置(TA001)处理，尾气由 1 根 25m 排气筒(DA001)高空排放。收集效率按 80%计。处理效率按 75%计，系统风量按 16000m³/h。（集气罩口断面平均风速按不低于 0.6m/s 考虑，若单个集气罩口断面面积取 0.25m²，单个集气罩风量不小于 540m³/h；项目共设置 28 台注塑机，考虑风阻等因素，总风量 16000m³/h 符合要求）项目年生产时间为 7200h，注塑废气产排情况见表 7-13。

表 7-13 项目注塑废气产排情况一览表

废气类型	污染物	产生量 t/a	有组织				无组织		排放量 t/a
			排放 风量 m³/h	排放量 t/a	排放速 率kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速 率kg/h	
注塑 废气	非甲烷 总烃	0.4	1600 0	0.08	0.011	0.7	0.08	0.011	0.16

2) 恶臭

项目塑料粒子熔融过程会产生少量恶臭，一般为复合恶臭形式，其强度与恶臭物质的种类和浓度有关。有无气味及气味的大小与恶臭物质在空气中的浓度有关。恶臭的标准可以以人的嗅觉器官对气味的反应将臭味强度分为若干级的臭味强度等级法，该标准由日本制定，在国际上也比较通用。标准中从嗅觉强度上将恶臭分为 0、1、2、3、4、5 六个等级，关于六个等级臭气强度与感觉的描述见表 7-14。

表 7-14 恶臭强度与感觉描述一览表

恶臭等级	感觉	臭气强度
0	无臭	无气味
1	勉强感觉臭味存在	嗅阈
2	稍可感觉出臭味存在	轻微
3	极易感觉臭味存在	明显
4	强烈的气味	强烈
5	无法忍受的极强气味	极强烈

项目注塑工序生产过程中产生的非甲烷总烃、氨、氯化氢、氯乙烯等废气具有一定的恶臭。根据类比调查，车间内恶臭强度在 2-3 级，车间外恶臭强度为 0-1 级，车间 50m 之外基本无异味。

（4）焊接废气

企业在生产过程中会对部分注塑件和外购配件进行焊接组装，该过程会产生焊接烟尘。根据调查，项目焊材用量较少，烟尘产生量较少，在加强生产车间通风换气设施的建设基础上，焊接操作过程中随即被大气中的气流扩散，因此本环评仅做定性分析。建议企业采用加强车间通风，减少废气对周边环境的影响。

（5）激光打标废气

本项目使用激光打标机在部分产品表面进行激光打标。激光打标利用激光束产生的高温使材料表面发生不同程度的烧蚀，达到留下产品参数标记的目的，期间产生少量的烟尘（以颗粒物计）。本项目激光打标污染废气产生量极少，因此本环评仅做定性分析。建议企业采用加强车间通风，减少废气对周边环境的影响。

（6）模具维修废气

项目使用手持磨光机、砂轮机、台钻等对模具维修，该过程中会产生少量的细小颗粒物，这些颗粒物的主要成分为金属。因需要维修的模具量较小，机器使用频率不高，因此维修过程产生的金属粉尘忽略不计，本次评价仅做定性分析。建议企业采用加强车间通风，减少废气对周边环境的影响。

（7）包装废气

项目包装过程采用热封口机，热封口温度不会达到包装袋热分解温度仅有极少量废气产生因此本环评仅做定性分析。建议企业采用加强车间通风，减少废气对周边环境的影响。

8、废气治理措施可行性分析

注塑废气治理措施可行性分析

根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发〔2013〕54号）：注塑等低污染工序应减少无组织排放，采用收集后高空排放方式处理，不得直排室外低空排放。另参照《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）中表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表项目注塑废气经集气罩收集后经活性炭吸附装置处理后引高排放的工艺技术可行。

企业购置活性炭必须提供活性炭质保单，确保符合质量标准，活性炭技术指标宜符合《工业有机废气净化用活性炭技术指标及试验方法》（LY/T3284）规定的优级品颗粒活性炭技术要求，碘吸附值不低于 800mg/g，并按设计要求足量添加、及时更换。

9、废气处理设施相关参数表

项目废气处理设施相关参数见表 7-17。

表 7-17 项目废气处理设施相关参数一览表（定性分析除外）

工序 /生 产线	装置	污 染 源	污 染 物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间 h	
				核 算 方 法	废 气 产 生 量 m³/h	产 生 浓 度 mg/m³	产 生 速 率 kg/h	工 艺	效 率%	废 气 排 放 量 m³/h	排 放 浓 度 mg/m³		排 放 速 率 kg/h
注塑 废气	注塑 机	DA0 01	非甲 烷总 烃	系 数 法	16000	2.8	0.04 4	活 性 炭 吸 附	75	16000	0.7	0.011	7200
		/			/	0.01 1	提 高 废 气 收 集 效 率	/	/	/	0.011		

10、气象资料统计

11、大气环境影响预测与评价

项目运营期废气主要为投料、拌料废气、破碎废气、注塑废气、焊接废气、激光打标废气、模具维修废气、包装废气。其中注塑废气为本项目主要污染源，本次评价根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，采用附录 A 中推荐的预测模型对注塑废气进行大气环境影响分析。投料、拌料废气、破碎废气、焊接废气、激光打标废气、模具维修废气、包装废气等产生量较少，对周边环境的影响较小，仅做定性分析。

（1）大气环境影响评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本次环评采用附录A中推荐的AERSCREEN估算模式对大气环境评价工作等级进行预测。结合项目的工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，计算各污染物的最大地面空气质量浓度占标率（ P_{max} ）和最远影响距离（ $D_{10\%}$ ），然后按评价工作分级判据进行分级。

1）污染源强

根据工程分析内容，项目运营期废气有组织排放预测源强及参数见表 7-23，无组织排放预测源强及参数表 7-24。

表 7-23 项目点源参数一览表

编号	1
排气筒名称	DA001

排气筒底部中心坐标 (°)	120.960505855	
	27.930107023	
排气筒底部海拔高度 (m)	1.563	
排气筒高度 (m)	25	
排气筒出口内径 (m)	0.5	
烟气流量 (m³/h)	16000	
烟气温度 (°C)	25	
年排放小时数 (h)	7200	
排放工况	正常	
污染物排放速率 (kg/h)	非甲烷总烃	0.011

表 7-24 项目面源参数一览表

编号	1	
楼层名称	1F	
面源起点坐标 (°)	120.960447958	
	27.930226550	
面源海拔高度 (m)	1.563	
面源长度 (m)	50	
面源宽度 (m)	37.8	
与正北向夹角 (°)	37.4	
面源有效排放高度 (m)	3.5	
年排放小时数 (h)	7200	
排放工况	正常	
污染物排放速率 (kg/h)	非甲烷总烃	0.011

2) 估算模型参数

估算模型参数见表 7-25。

表 7-25 项目估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	15.32 万 (洞头区)
最高环境温度 (°C)		41.7
最低环境温度 (°C)		-3.9
土地利用类型		城市用地
区域湿度条件		湿润

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	是
	岸线距离 (m)	1512
	岸线方向 (°)	40°

4) 估算结果分析

项目废气估算模型运行结果见表 7-26。

表 7-26 项目估算模型运行结果一览表

类型	排放位置	污染物	下风向最大质量浓度 (mg/m ³)	最大占标率 (%)	评价等级	D _{10%} (m)
点源	DA001	非甲烷总烃	2.20E-04	0.01	三级	/
面源	1F	非甲烷总烃	7.57E-03	0.38	三级	/

由上表可知，项目排放废气最大地面浓度占标率 $P_{\max}=0.38\%$ （非甲烷总烃无组织排放），小于 1%，确定企业大气评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 的要求，三级评价项目不进行进一步预测与评价。

5) 大气环境影响分析结论

根据环境空气现状监测结果，项目所在区域为环境空气达标区。根据表 7-13 中废气排放情况进行对标分析可知，项目废气经采取相应措施后能得到有效控制，可达标排放。企业在落实环评所提出的废气收集措施后，大部分工艺废气被收集处理，无组织废气排放量较少，经稀释扩散后厂界浓度能够满足标准要求，不会对周边环境造成较大影响。经预测项目废气排放最大地面浓度贡献值均小于环境质量标准，对厂界外短期贡献浓度均无超标点，因此该部分废气排放对项目所在区域大气环境影响较小，可以接受。

(2) 大气污染物排放量核算

1) 有组织排放核算

项目大气污染物有组织排放核算见表 7-27。

表 7-27 项目大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	0.7	0.011	0.08
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.08

2) 无组织排放核算

项目大气污染物无组织排放核算表 7-28。

表 7-28 项目大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口 编号	产污环 节	污染物	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	厂界	注塑	非甲烷总烃	加强废气 收集及车 间密闭	《合成树脂工业污染 物排放标准》(GB 31572-2015 (含 2024 年修改单))	4.0	0.08
无组织排放合计				非甲烷总烃			0.08

3) 年排放核算

项目大气污染物年排放量核算见表 7-29。

表 7-29 项目大气污染物年排放核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.16

12、非正常工况

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。项目废气非正常工况排放以废气处理设备失效考虑(废气处理效率为 0%),但废气收集系统可以正常运行,废气通过排气筒排放。废气处理设施出现故障不能正常运行时,应立即停产进行维修,避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况表 7-30。

表 7-30 项目废气非正常工况排放量一览表

污染源	非正常排放 原因	污染物	非正常最 大排放浓 度 mg/m ³	非正常最 大排放速 率 kg/h	单次持续 时间 h	年发生频 次/年	应对措施
DA001	废气处理设 备失效,废 气处理效率 为 0%	非甲烷总烃	2.8	0.044	1	1	立即停产进 行维修

13、大气环境防护距离

根据预测结果,项目主要污染物对厂界外短期贡献浓度均无超标点,按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的有关规定,项目无需设置大气防护距离。

14、大气自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)的要求,结合本项目的污染源分布、污染物性质与排放规律以及区域环境特征,制定本项目大气监测方案,具

体见表 7-31。

表 7-31 项目大气污染物监测计划一览表

污染源类别	排污口编号及名称	排放口基本情况					排放标准	监测要求		
		高度 m	内径 m	温度 ℃	坐标 (°)	类型	浓度限值 (排放速率)mg/m ³ (kg/h)	监测 点位	监测因子	监测 频次
有组织	DA001	25	0.6	25	120.960505855, 27.930107023	一般 排放 口	60	出 气 口	非甲烷总烃	1 次/ 半年
							20		苯乙烯	
							0.5		丙烯腈	
							1		1,3-丁二烯	
							8		甲苯	
							50		乙苯	
							20		氨	
							50		二氯甲烷	
							20		氯苯类	
							15		酚类	
							5		甲醛	
							20		氯化氢	
							6000(无量 纲)		臭气浓度	
							36(2.85)		氯乙烯	
无组织	厂界	/	/	/	/	/	1.0	厂 界 四 周	颗粒物	1 次/ 年
							4.0		非甲烷总烃	
							0.6		氯乙烯	
							0.8		甲苯	
							20(无量 纲)		臭气浓度	
							0.2		氯化氢	

15、建设项目大气环境影响评价自查表

项目大气环境影响评价自查表见表 7-32。

表 7-32 项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价	评价等级	一级 ☐	二级 ☐	三级 ☒
	评价范围	边长=50km ☐	边长 5~50km ☐	边长=5km ☐

等级与范围								
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐			<500t/a ☒	
	评价因子	基本污染物 () 其他污染物 (非甲烷总烃)			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	(2023) 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/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km ☐	
	预测因子	预测因子 (非甲烷总烃)				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) 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	$C_{\text{叠加}}$ 达标 ☐		$C_{\text{叠加}}$ 不达标 ☐	
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ ☐		$k > -20\%$ ☐	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、氨、二氯甲烷、氯苯类、酚类、甲醛、氯化氢、氯乙烯、颗粒物、臭气浓度）		无组织废气监测 ☒ 有组织废气监测 ☒	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 ☐			
	大气环境保护距离	距（）厂界最远（）m			
	污染源年排放量	SO ₂ （0）	NO _x （0）	颗粒物（0）	VOCs （0.16t/a）
注：“ ☐ ”为勾引选项，填“√”；“（）”为内容填写项					