

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 浙江基电能源有限公司

年产 500 万套物联网安全用电、智能供电设备项目

建设单位（盖章）： 浙江基电能源有限公司

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.....	- 14 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	- 27 -
四、主要环境影响和保护措施.....	- 39 -
五、环境保护措施监督检查清单.....	- 76 -
六、结论.....	- 80 -

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 项目所在地块控制性详细规划图
- 附图 3 温州市区陆域生态环境管控单元分类图
- 附图 4 温州市生态保护红线分布动态更新成果图
- 附图 5 温州市区环境空气质量功能区划分图
- 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 1#生产车间平面布置示意图
- 附图 10 项目所在厂区四至关系图
- 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 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表
- 附件 3 温州市自然资源和规划局规划条件
- 附件 4 国有建设用地使用权出让合同
- 附件 5 三防漆、锡膏、助焊剂等 MSDS 报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江基电能源有限公司年产 500 万套物联网安全用电、智能供电设备项目		
项目代码	2502-330355-04-01-994732		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	温州市瓯江口新区一期 F-01-04-02-01 地块		
地理坐标	(东经 120 度 57 分 22.052 秒, 北纬 27 度 56 分 35.959 秒)		
国民经济行业类别	C3824 电力电子元器件制造	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)	海经区发改局 (统计局)	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	/
总投资 (万元)	24650.9	环保投资 (万元)	50
环保投资占比 (%)	0.2	施工工期	21 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地 (用海) 面积 (m ²)	23332.8
专项评价设置情况	无。		
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) 项目位于温州市瓯江口新区一期 F-01-04-02-01 地块, 行业类别为电力电子元器件制造 (二类工业项目)。根据《温州瓯江口产业集聚区瓯江口新区一期控制性详		

合性
分析

细规划（修编）》及规划条件（2024）22号等相关规划，项目所在地规划用地性质为工业用地。因此，项目的建设符合相关规划要求。

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；产生缫丝废水、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、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 交通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：项目行业类别为电力电子元器件制造，不涉及电镀工艺、发黑工艺、酸洗、磷化，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。						
其他符合性分析	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
	产业集聚重点管控单元	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）	空间布局约束	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。		项目位于温州市瓯江口新区一期 F-01-04-02-01 地块，行业类别为电力电子元器件制造，符合相关规划要求；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。
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、工业集聚区环境和健康风险。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、 污染物排放量不大的项目)	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）； 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，金属绳索及其制品制造 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

内容	符合性分析
生态保护红线	项目位于温州市瓯江口新区一期 F-01-04-02-01 地块，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	根据《温州市环境质量概要》（2024 年）及监测数据，项目所在区域属于环境空气质量达标区，相关大气污染物均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，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；根据《温州市生态环境状况公报（2023 年）》，2023 年瓯江水质监测结果，近岸海域瓯江四类区上半年及下半年水质类别为劣四类，温州已出台相关措施，瓯江水质不断改善中，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；项目非《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》规定的土壤环境污染重点监管单位，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	项目用地属于工业用地，且用地通过合法手续购入。项目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和能源。项目通过设备选择、原辅材料的选用和管理、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，项目的建设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，项目仅排放生活污水，排放的 COD、NH₃-N 无需进行区域削减替代，排放的颗粒物、VOCs 按等量进行区域削减替代。因此，项目的建设符合国家、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

项目位于温州市瓯江口新区一期 F-01-04-02-01 地块，行业类别为电力电子元器件制造（二类工业项目）。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）》、规划条件（2024）22 号和《温州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》等相关规划，项目所在地规划用地性质为工业用地，位于城镇开发边界内的工业发展区。因此，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、限制类和淘汰类，且项目符合国家有关法律、法规和政策规定，即为允许类。项目不属于《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。经查阅温州市“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、《关于开展温州市三类行业专项整治行动的通知》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》（生态环境保护督察温州市整改工作协调小组（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”，项目符合性分析见表 1-5。

表 1-5 《关于开展温州市三类行业专项整治行动的通知》符合性分析

类别	内容	序号	要求	项目情况	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。	项目正在办理环评手续，后续严格落实“三同时”验收制度	符合
工艺设备	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。	项目采用电等清洁能源	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。	项目建成后按相关要求落实	符合
		4	金属压铸、橡胶炼制、塑料边角料粉碎、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。	项目建成后按相关要求落实	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。		
		8	废气处理设施安装独立电表。		
		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）。	项目注塑废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单））	符合
	废水收集	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	项目不涉及橡胶防粘冷却水和喷淋水	/

	与处理		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。		
		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）。	项目不涉及橡胶注塑废水、生产废水外排，其他生活污水排放执行《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。	项目建成后按相关要求落实	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。	项目建成后按相关要求落实	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。	项目建成后按相关要求落实	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/#/ ）。	项目建成后按相关要求落实	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。	项目建成后按相关要求落实	符合

由上表可知，项目的建设符合《关于开展温州市三类行业专项整治行动的通知》的要求。

五、《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》符合性分析

根据《关于印发工业涂装等企业污染整治提升技术指南的通知》（温环发〔2018〕100 号）中的《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》，项目符合性分析见表 1-6。

表 1-6 《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	项目情况	是否符合
政策法规	生产合法性	1	执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	项目严格按照要求落实	符合
污染防治	废气收集与处理	2	涂装、流平、晾干、烘干等工序应密闭收集废气，家具行业喷漆环节确实无法密闭的，应当采取措施减少废气排放（如半密闭收集废气，尽量减少开口）	项目对涂三防漆等工序采用负压密闭收集废气	符合
		3	溶剂型涂料、稀释剂等调配作业必须在独立空间内完成，要密闭收集废气，盛放含挥发性有机物的容器必须加盖密闭	项目严格按照要求落实	符合
		4	密闭、半密闭排风罩设计应满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），确保废气有效收集	项目严格按照要求落实	符合
		5	喷涂车间密闭装置的位置、功率合理设计，不影响喷涂废气的收集	项目严格按照要求落实	符合

			6	配套建设废气处理设施，溶剂型涂料喷涂应有漆雾去除装置和 VOCs 处理装置（VOCs 处理不得仅采用单一水喷淋方式）	项目按要求配套建设废气处理设施	符合	
			7	挥发性有机废气收集、输送、处理、排放等方面工程建设应符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）要求	项目严格按照要求落实	符合	
			8	废气排放、处理效率要符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）及环评相关要求	项目严格按照要求落实	符合	
		废水处理	9	实行雨污分流，雨水、生活污水、生产废水（包括废气处理产生的废水）收集、排放系统相互独立、清楚，生产废水采用明管收集	项目实行雨污分流，且不涉及生产废水	符合	
			10	废水排放执行《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）及环评相关要求	项目严格按照要求落实	符合	
		固废处理	11	各类废渣、废桶等属危险废物的，要规范贮存，设置危险废物警示性标志牌	项目设置危废贮存间，危废按要求暂存	符合	
			12	危险废物应委托有资质的单位利用处置，执行危险废物转移计划审批和转移联单制度	项目严格按照要求落实	符合	
		环境管理	环境监测	13	定期开展废气污染监测，废气处理设施须监测进、出口废气浓度	项目严格按照要求落实	符合
			监督管理	14	生产空间功能区、生产设备布局合理，生产现场环境整洁卫生、管理有序	项目严格按照要求落实	符合
	15			建有废气处理设施运行工况监控系统和环保管理信息平台	项目严格按照要求落实	符合	
	16			企业建立完善相关台账，记录污染处理设施运行、维修情况，如实记录含有机溶剂原辅料的消耗台账，包括使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量等，并确保台账保存期限不少于三年	项目严格按照要求落实	符合	

由上表可知，项目的建设符合《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》的要求。

六、《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 1-7。

表 1-7 《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	项目使用涂料等物料符合相关 VOCs 含量限值要求，且项目建设符合《产业结	符合

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	构调整指导目录》的要求	
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、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	项目涉及涂装工艺，采用自动化的涂装流水线	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	项目使用涂料符合 GB/T38597-2020 的要求，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	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	项目严格落实含 VOCs 物料的密闭化运送和储存管理，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，有效减少 VOCs 废气的无组织排放	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	项目根据生产情况合理设计 VOCs 治理方案，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
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	项目严格落实废气治理设施的规范管理，加强非工况状态下的生产管理，	符合

	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	VOCs 治理设施发生故障或检修时，不进行生产活动	
	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
	注：由于项目所在区域暂未制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，无行业源头替代时间表，因此，本项目建成后，企业应根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》中相关要求，地方有相应要求后按地方规定执行。		
	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

1、项目由来

浙江基电能源有限公司是一家专业从事物联网安全用电、智能供电设备制造、销售的企业，拟于温州市瓯江口新区一期 F-01-04-02-01 地块建设厂房用于生产，厂房占地面积为 23332.8m²、建筑面积为 65414.54m²。项目总投资 24650.9 万元，资金由业主自筹。项目建成后，预计达到年产 500 万套物联网安全用电、智能供电设备的生产规模。本项目通过海经区发改局（统计局）备案，备案代码为 2502-330355-04-01-994732。

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。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“C3824 电力电子元器件制造”类项目。

（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，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”，应实行登记管理。

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环境影响报告表，报请审批。

2、项目组成

项目主要经济技术指标见表 2-1，工程组成及建设内容见表 2-2。

表 2-1 项目主要经济技术指标一览表

计算建筑面积依据	建筑面积计算按浙江省工程建设标准《浙江省工程建设项目“多测合一”测量技术规程（试行）》（浙自然资函〔2024〕15 号）、《关于调整<建筑工程建筑面积计算和竣工综合测量技术规程>部分技术规定的通知》（浙建房发〔2024〕29 号）执行
----------	---

建设
内容

序号	名称		数量	单位	备注
1	建设用地面积		23332.8	m ²	35 亩
2	总建筑面积		65414.54	m ²	/
	地上建筑面积		65414.54	m ²	/
	其中	生产性建筑	51220.80	m ²	/
		1#生产车间	39740.00	m ²	生产性用房，其中立体仓库面积： 2152.31 平方米
		2#生产车间	10326.92	m ²	生产性用房
		连廊	1012.77	m ²	生产性用房
		配电房	141.11	m ²	生产性用房
		宿舍楼	14108.30	m ²	非生产性用房
		门卫	30	m ²	非生产性用房
		通信分机房	27.72	m ²	非生产性用房
		弱电机房	27.72	m ²	非生产性用房
3	容积率		2.80	/	/
4	非生产性用房用地占总用地面积比例		7	%	≤7%
5	非生产建筑面积占总建筑面积比例		21.70	%	≤5%
6	建筑基底总面积		13231	m ²	/
	其中	1#生产车间	9296	m ²	生产性用房
		2#生产车间	2050	m ²	生产性用房
		宿舍楼	1590	m ²	非生产性用房
		连廊	255	m ²	生产性用房
		门卫	40	m ²	非生产性用房
7	建筑密度		56.71	%	/
	绿化面积		2334	m ²	/
	绿地率		10	%	/
8	补地块开口占用公共绿化面积		130	m ²	地块内绿地 130 平方米补还此面积不计入绿地率计算
	机动车停车位		166	辆	充电机动车位 23 辆
	非机动车停车位		108	辆	电动自行车位 54 辆，电动自行车充电设施 54 个
10	场地标高（区内道路最高点）		4.5	m	黄海高程

表 2-2 项目组成及建设内容一览表

组成	名称	建设内容
----	----	------

	主体工程	1#生产车间	1F	设置注塑区、冷却区、破碎区、搅拌区、仓储区
			2F-3F	设置仓储区
			4F	设置组装区、包装区、调试、检验区
			5F	设置刻码区、锡膏印刷区、贴片区、回流焊区、插件区、波峰焊区、补焊区、切脚区、涂三防漆区
		2#生产车间	1F-5F	设置办公室
		宿舍楼	1F	设置食堂
			2F-13F	设置宿舍
		门卫	1F	设置门卫
	储运工程	仓储区	设置在 1#生产车间 1F-3F	
		危化品仓库	设置在 1#生产车间 5F	
		一般工业固体废物贮存间	设置在 1#生产车间 1F，占地面积 20m ²	
		危险废物贮存间	设置在 1#生产车间 1F，占地面积 20m 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	
		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：收集后采用二级活性炭吸附装置（TA001）处理，尾气由 1 根 25m 排气筒（DA001）高空排放	
			回流焊废气：收集后尾气由 1 根 25m 排气筒（DA002）高空排放	
			波峰焊废气：收集后尾气由 1 根 25m 排气筒（DA003）高空排放	
			补焊废气：收集后尾气由 1 根 25m 排气筒（DA004）高空排放	
			涂三防漆废气：收集后采用二级活性炭吸附装置（TA005）处理，尾气由 1 根 25m 排气筒（DA005）高空排放	
			食堂油烟：收集后采用静电式油烟净化器处理（TA006），尾气由 1 根 50m 排气筒（DA006）高空排放	
			破碎粉尘：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；	
			擦拭废气、搅拌粉尘、刻码烟尘、锡膏印刷废气、贴片废气：提高车间通风换气次数	
		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	
			注塑冷却水循环使用，不外排	
		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	
			食堂废油经收集后定期委托废油脂单位回收处置	
			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
--------	---

3、主要产品及产能

项目主要产品方案见表 2-3。

表 2-3 项目主要产品方案一览表

名称	数量	单位
物联网安全用电、智能供电设备	500	万套/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 2-4。

表 2-4 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	备注
1	激光刻码机	台	6	刻码	/
2	锡膏印刷机	台	6	锡膏印刷	/
3	自动锡膏搅拌机	台	1		/
4	贴片机	台	25	贴片	/
5	回流焊	台	10	回流焊	/
6	插件机	台	16	插件	/
7	波峰焊	台	12	波峰焊	/
8	选择性波峰焊	台	8		/
9	补焊流水线	条	6	补焊	/
10	切脚机	台	8	切脚	/
11	三防漆自动涂覆生产线 (含烘干)	条	2	涂三防漆	/
12	搅拌机	台	3	搅拌	/
13	注塑机	台	50	注塑	/
14	破碎机	台	5	破碎	/
15	冷却塔	台	1	注塑后冷却	/
16	冷却水池(容积 10m ³)	个	1		/
17	组装流水线	条	20	组装	/
18	包装流水线	条	10	包装	/
19	空压机	台	3	辅助	/
20	行车	台	5		/
21	调试、检验设备	台(套)	100	调试、检验	检验设备主要用于静电测试等物理检验

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 2-5。

表2-5 项目主要原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	数量	单位	规格	备注
1	电路板	3000	m ² /年	/	/
2	锡膏	8	吨/年	1kg/桶	无铅，回流焊使用，厂区最大存在为 200 桶
3	印刷网版	0.3	吨/年	/	锡膏印刷使用
4	焊锡	7.5	吨/年	/	无铅，波峰焊、补焊使用
5	助焊剂	2.5	吨/年	1kg/桶	波峰焊、补焊使用，厂区最大存在为 10 桶
6	电子贴片元器件	500	万套/年	/	主要为芯片、电阻、电容等
7	电子插件元器件	500	万套/年	/	主要为二极管、连接器等
8	酒精	0.1	吨/年	10kg/桶	作为锡膏印刷、涂三防漆过程的清洗剂，厂区最大存在为 2 桶
9	抹布	0.15	吨/年	/	/
10	三防漆	1	吨/年	25kg/桶	涂三防漆使用，厂区最大存在为 10 桶
11	PS	1000	吨/年	25kg/袋	新料（已改性）、颗粒状
12	PA66	1000	吨/年	25kg/袋	新料（已改性）、颗粒状
13	色母粒	10	吨/年	25kg/袋	颗粒状
14	模具	300	副/年	50kg/副	成品模具，首次使用为 300 副，后续每年因损耗，更换数量为 30 副
15	包装材料	5	吨/年	/	塑料包装袋及包装箱
16	五金等配件	500	万套/年	/	主要为塑料、五金、电线配件等
17	机油	0.6	吨/年	200kg/桶	生产设备维护、润滑使用，厂区最大存在为 1 桶
18	液压油	0.4	吨/年	200kg/桶	注塑机中液压系统使用，厂区最大存在为 1 桶
19	聚季铵盐杀菌药剂	0.005	吨/年	1kg/袋	冷却水杀菌使用
20	电能	1569	MWh/年	/	区域电网供应

部分原辅材料理化性质：

(1) PS

PS 塑料是无色透明的热塑性塑料，为无色、无臭、无味而有光泽的、透明的珠状或粒状的固体。改性后可制作接线盒、插座面板、绝缘隔板等，利用其绝缘性和易加工性。其熔融温度为 150℃-180℃、分解温度为 300℃以上。

(2) PA66

为半透明、白色或黑色结晶形聚合聚酰胺树脂，俗称尼龙，它是大分子主链重复单元中含有酰胺基团的高聚物的总称。它具有可塑性。密度 1.15g/cm^3 。连续耐热 $80\text{--}120^\circ\text{C}$ ，平衡吸水率 2.5% 。能耐酸、碱、大多数无机盐水溶液、卤代烷、烃类、酯类、酮类等腐蚀，但易溶于苯酚、甲酸等极性溶剂。具有优良的耐磨性、自润滑性，机械强度较高。但吸水性较大，因而尺寸稳定性较差。PA66 是 PA 系列中机械强度最高、应用最广的品种，因其结晶度高，故其刚性、耐热性都较高。其熔融温度为 $260^\circ\text{C}\text{--}290^\circ\text{C}$ 、分解温度为 350°C 以上。

(3) 色母粒

是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。色母粒主要用在塑料上。色母粒由颜料或染料、载体和添加剂（分散剂）三种基本要素所组成。专用色母一般选择与制品树脂相同的树脂作为载体，两者的相容性最好。添加剂主要为聚乙烯低分子蜡、硬脂酸盐。

(4) 锡膏

锡膏是伴随着 SMT 应运而生的一种新型焊接材料，是由焊锡粉、助焊剂以及其它的表面活性剂、触变剂等加以混合，形成的膏状混合物。主要用于 SMT 行业 PCB 表面电阻、电容、IC 等电子元器件的焊接。根据企业提供的资料，项目使用的锡膏主要成分为焊料 $88.5 \pm 0.55\%$ （主要成分为锡及少量铜、银）、焊膏 $11.5 \pm 0.55\%$ （焊膏主要成分聚合松香 $20\text{--}53\%$ 、改性松香 $20\text{--}53\%$ 、聚环氧乙烷聚环氧丙烷单丁基醚 $35\text{--}40\%$ 、氢化蓖麻油 $5\text{--}10\%$ ）。

(5) 焊锡

在焊接电子元器件的重要工业原材料，一种熔点较低的金属焊料，主要指用锡基合金做的焊料，不含铅金属。焊锡的制作方法是，先用熔融法制锭，然后压力加工成材。焊锡广泛应用于电子工业、家电制造业、汽车制造业、维修业和日常生活中。

(6) 助焊剂

在焊接工艺中能帮助和促进焊接过程，同时具有保护作用、阻止氧化反应的化学物质。根据企业提供的资料，项目使用的助焊剂主要成分为脂肪族醇 $95\text{--}98\%$ 、羧酸 $1\text{--}3\%$ 、调节剂 0.04% 、润湿剂 0.002% 。

(7) 酒精

根据企业提供的资料，项目使用的酒精主要成分为乙醇，其乙醇密度为 789g/L 。本

项目使用酒精作为锡膏印刷、涂三防漆过程的清洗剂，本次评价按最不利核算，酒精中乙醇质量占比为 100%，则 VOC 含量约 789g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 中有机溶剂清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求（ $\leq 900\text{g/L}$ ）。

（8）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。

（9）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。

（10）聚季铵盐杀菌药剂

聚季铵盐杀菌药剂属强阳离子高分子聚合物，在水中有很好的溶解性能。属非氧化性杀菌剂絮凝剂，具有广谱、高效的杀菌灭藻能力，能有效地控制水中菌藻繁殖和粘泥生长，并具有良好的粘泥剥离作用和一定的分散、渗透作用，同时具有一定的去油、除臭能力和缓蚀作用。广泛应用于石油、化工、电力等行业的循环冷却水系统中，用以控制循环冷却水系统菌藻滋生，对杀灭大肠杆菌有特效。

（11）三防漆

三防漆是一种特殊配方的涂料，用于保护电路板及其相关设备免受环境的侵蚀。三防漆具有良好的耐高低温性能；其固化后成一层透明保护膜，具有优越的绝缘、防潮、防漏电、防震、防尘、防腐蚀、防老化、耐电晕等性能。根据企业提供的资料，项目使用三防漆无需调配，为即用型，其主要成分见表 2-6。三防漆密度 900g/L，VOC 含量约 40%（360g/L），满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）表 2 中电子电器涂料-清漆的 VOC 含量限值（650g/L）。其中《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中无相关行业标准，项目不做分析。

表 2-6 项目三防漆成分一览表

序号	组分名称	配比（%）	环评取值（%）	固体分占比（%）	密度（kg/L）
----	------	-------	---------	----------	----------

1	三防漆	固体分	聚氨酯	20~40	25	60	0.9
			聚丙烯酸酯	20~40	25		
			聚甲氧酯	0~10	10		
		挥发分	丁酮	10~30	20		
			丙二醇甲醚醋酸酯	10~30	20		
		合计			100	/	/

注：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》：统计期内物料的 VOCs 质量百分含量以产品质检报告（MS/DS 文件）为核定依据，如文件中的溶剂含量数据为百分比范围，取其范围中值。

项目三防漆中挥发分物质理化性质见表 2-7。

表 2-7 三防漆中挥发分物质理化性质一览表

名称	CAS 号	分子式、分子量	理化性质	燃烧爆炸性	毒理特征
丁酮	78-93-3	C ₄ H ₈ O、72.11	无色透明液体，有类似丙酮气味。易挥发。能与乙醇、乙醚、苯、氯仿、油类混溶。溶于 4 份水中，但温度升高时溶解度降低，能与水形成共沸混合物。熔点-85.9℃，沸点 79.6℃，相对密度 0.806。	易燃液体，闪点 -9℃	大鼠经口 LD ₅₀ : 3300mg/kg
丙二醇甲醚醋酸酯	108-65-6	C ₆ H ₁₂ O ₃ 、132.158	无色吸湿液体，有特殊气味，是一种具有多官能团的非公害溶剂，可溶于水。沸点：145℃-146℃，熔点：-87℃，相对密度 0.96	易燃液体，闪点 47.9℃	大鼠经口 LD ₅₀ : 8532mg/kg

6、劳动定员和工作班制

项目拟定员工 400 人，厂区内设食宿，其中 380 人在厂区内食宿，另外 20 人在厂区外食宿，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，项目所在厂区东北侧为在建道路、隔路为空地及施工场地（目前处于停工状态，规划为教育科研用地），西北侧为双瓯大道、隔路为内河，西南侧为空地（规划为工业用地），东南侧为施工场地（规划为工业用地）。项目所在厂区四至关系见附图 10。

（2）平面布置

项目设有 1#生产车间、2#生产车间（用于办公）、宿舍楼、门卫，车间平面功能布置见表 2-1，具体厂区、1#生产车间平面布局见附图 8、附图 9。根据厂区及 1#生产车间布置图可知，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。

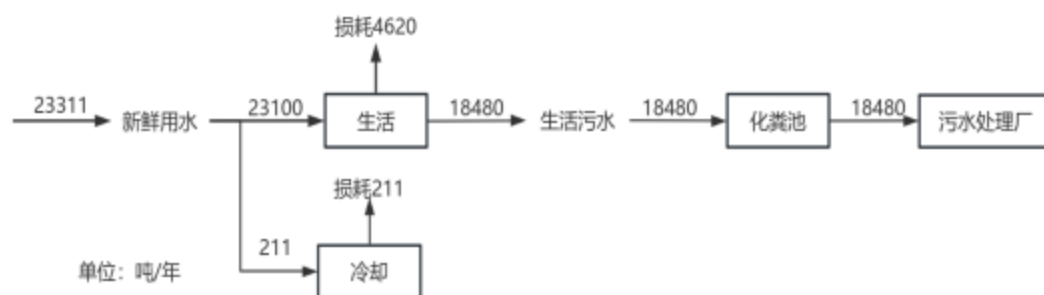


图 2-1 项目水平衡图

1、施工期工艺流程

项目施工期主要为基础建设工程等，其工艺流程及产污环节如下。

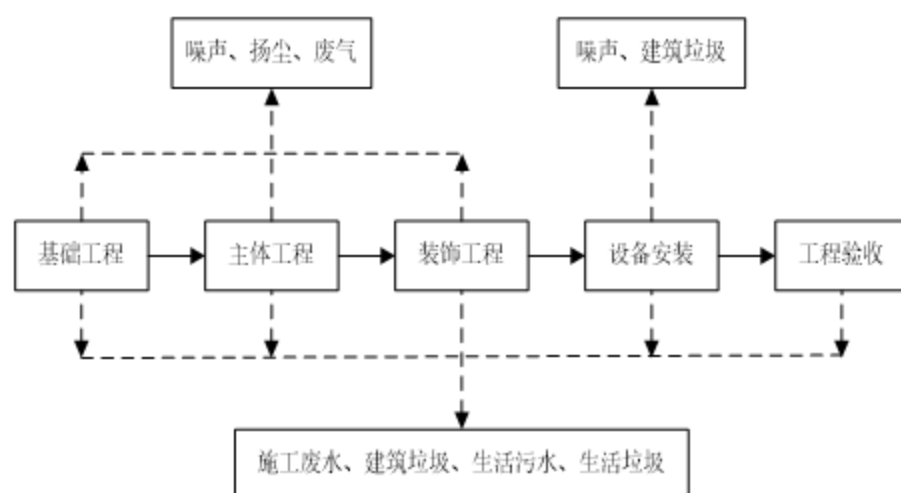


图 2-2 项目施工期工艺流程及产污环节示意图

基础工程阶段主要包括场地清理、场地平整、打桩、土石方开挖、砖砌基础等，主体工程阶段主要包括钢筋、钢木工程、砌体工程等；装饰工程阶段主要包括墙面涂饰、地板铺装、水电安装、防水工程等；设备安装包括照明设备、电气设备、消防设施及监控设施的安装等。其中场地清理、土石方开挖、砖砌基础等环节易产生扬尘，而施工噪声则贯穿施工全过程。

2、运营期工艺流程

项目生产工艺流程及产污环节如下。

工艺流程和产污环节

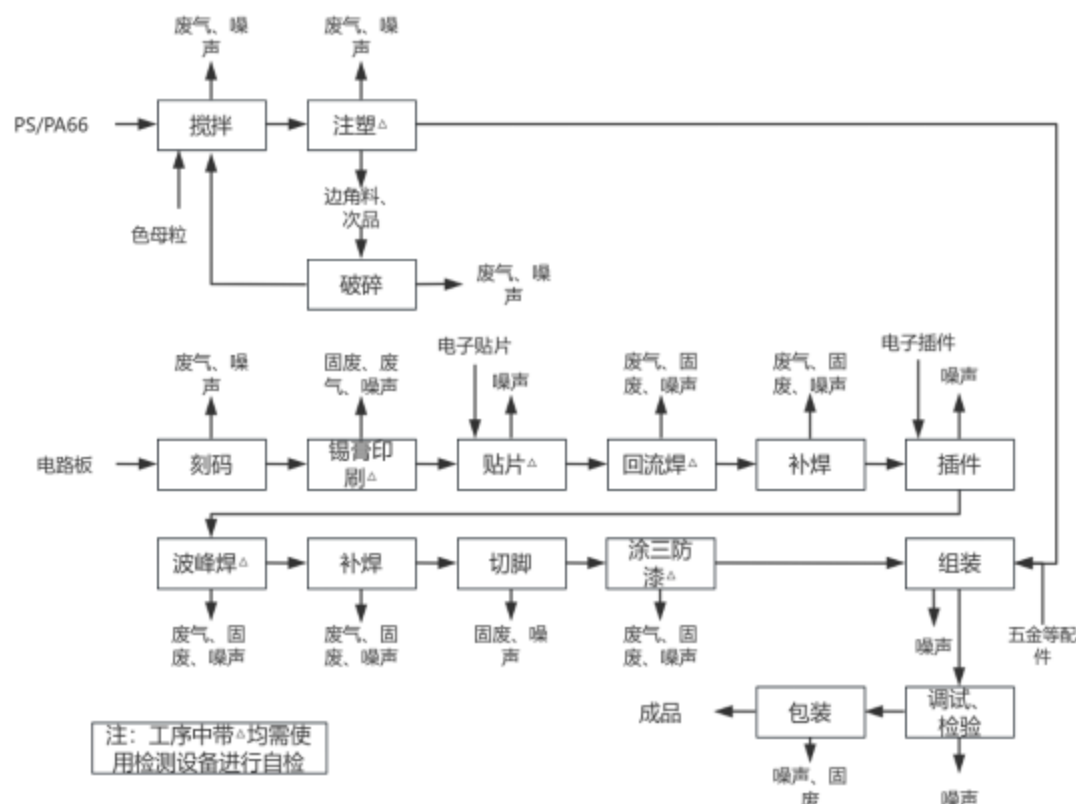


图 2-3 项目生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

(1) 搅拌：使用搅拌机将回用料和新料搅拌均匀。

(2) 注塑：通过上料机将搅拌后的塑料粒子输送至注塑机内注塑成型得到塑料件。采用冷却水间接冷却，其中冷却水循环使用不外排，定期补充。PA66塑料注塑温度约270℃、PS塑料注塑温度约160℃，其中PA66与PS塑料不混合使用。

(3) 破碎：使用破碎机将塑料边角料、次品破碎成颗粒，与新料搅拌后重新利用

(4) 刻码：使用激光刻码机在电路板正反面上打印产品序列号。

(5) 锡膏印刷：是通过网版（钢网）作为模板，利用刮刀的压力将锡膏从钢网的开孔中挤压到电路板的焊盘上，形成均匀、厚度一致的锡膏层，为后续的贴片和回流焊提供焊接材料。在锡膏印刷后，通常不需要专门的干燥步骤，因为锡膏中的助焊剂和溶剂成分会在后续的回流焊过程中挥发和活化。同时每天印刷结束后，需使用沾有酒精的抹布去擦拭印刷网版及设备残余的锡膏，确保擦拭后无残留。印刷前，将密封加盖的锡膏放置于锡膏搅拌机转轴两侧旋转，旋转时间为2-3分钟，以确保其成分均匀并恢复合适的黏度，从而保证印刷质量。

(6) 贴片：使用贴片机等设备将电子贴片元器件准确安装到电路板的固定位置上。

(7) 回流焊：主要用于焊接表面贴装元器件，如芯片、电阻、电容等。项目使用回流焊将表面电子贴片与电路板通过锡膏牢固焊接到一起。

(8) 补焊：回流焊、波峰焊后采用人工与检验设备对电路板进行检查，对不良焊点采用补焊流水线进行修补，对不合格的焊点进行人工补焊。

(9) 插件：使用插件机将电子插件元器件插入电路板的固定位置上，并确认插入元件的极性、平整度等。

(10) 波峰焊：主要用于焊接通孔插装元器件，如二极管、连接器等。项目使用波峰焊、选择性波峰焊将电子插件与电路板通过助焊剂、焊锡牢固焊接到一起。

(11) 切脚：使用切脚机将电路板背面多余的引脚切除。

(12) 涂三防漆：使用三防漆自动涂覆生产线对电路板进行三防漆涂覆工作。电路板自动传输至自动涂覆生产线中定位，控制喷头将三防漆通过真空挤压，均匀地喷涂在电路板上。涂覆后的电路板自动进入生产线后段进行烘干固化，烘干固化温度为 60°C ，使各元件牢固粘在电路板上。同时每次涂三防漆结束后，使用酒精对喷头进行清洗及沾有酒精的抹布对设备进行擦拭，去除喷头及设备上残余的三防漆。

(13) 组装：使用装配流水线等设备将各工件及五金等配件组装成成品。

(14) 调试、检验：使用调试、检验设备对产品进行各种调试及性能测试，使其达到出厂要求。

(15) 包装：使用包装流水线将产品包装起来。

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 2-8。

表 2-8 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	注塑	注塑废气
	破碎	破碎粉尘
	搅拌	搅拌粉尘
	刻码	刻码烟尘
	锡膏印刷、贴片	锡膏印刷、贴片废气
	锡膏印刷后擦拭	擦拭废气
	回流焊	回流焊废气

		波峰焊	波峰焊废气
		补焊	补焊废气
		涂三防漆（含喷头清洗、设备擦拭）	涂三防漆废气
		注塑、涂三防漆、危废贮存	恶臭
		食堂	食堂油烟
	废水	职工日常生活	生活污水
		注塑	循环冷却水
	噪声	生产设备	生产设备噪声
	固废	三防漆、助焊剂等辅料包装	废包装桶
		机油使用	废机油（含金属屑）
		液压油使用	废液压油
		矿物油包装	废油桶
		活性炭更换	废活性炭
		印刷网版使用	废印刷网版
		抹布使用	废抹布
		一般原辅材料包装、成品包装	一般废包装材料
		回流焊等	锡渣
		切脚	废边角料
		模具使用	废模具
		布袋更换	废布袋（含集尘灰）
		冷却水水垢清理	水垢
		隔油设施、油烟处理设施清理	食堂废油
		员工生活	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，且厂区处于未开工建设状态（如下图所示），不存在与项目有关的原有污染环境问题。		

图 2-4 厂区现场照片

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

本项目所在区域周边环境保护目标见表 3-7，项目所在区域周边环境保护目标位置详见图 3-4。

表 3-7 项目所在区域周边环境保护目标一览表

保护内容	名称		坐标/°		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			东经	北纬				
大气环境(500m)	现状	温州技师学院(瓯江口校区)	120.959546	27.939502	师生	二类区	东南侧	245
		浙江工贸职业技术学院(瓯江口校区)	120.956048	27.937758	师生		南侧	485
	规划	教育科研用地(现状为施工场地(目前处于停工状态)、空地)	120.958237	27.944468	/		东北侧	35
			120.961649	27.942326	/		东侧	245
			120.953559	27.938781	/		西南侧	405
声环境(50m)	现状	项目厂界外周边 50m 范围内不存在现状声环境保护目标						
	规划	教育科研用地(现状为施工场地(目前处于停工状态)、空地)	120.958237	27.944468	/	2类	东北侧	35
地下水环境	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							
生态环境	项目涉及新增用地，根据现场勘察，项目所在地为空地，新增用地范围无生态环境保护目标							

图3-4 项目所在区域周边环境保护目标(厂界外500m)



污染物排放控制标准

1、施工期污染物排放标准

(1) 废气污染物排放标准

项目施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 新污染源大气污染物排放限值，具体指标见表 3-8。

厂界外 500m

表 3-8 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
NO _x		0.12
SO ₂		0.4
非甲烷总烃		4.0

(2) 废水污染物排放标准

项目施工期施工废水经沉淀处理后全部进行回用，生活污水由环卫部门定期进行清运，无废水外排。

(3) 噪声排放标准

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体指标见表 3-9。

表3-9 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
70	55

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)

(4) 固废处置标准

建筑垃圾应满足《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，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。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(2020)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。

2、运营期污染物排放标准

(1) 废气污染物排放标准

项目注塑废气、破碎粉尘、搅拌粉尘排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015(含 2024 年修改单))中表 5 大气污染物特别排放限值、表 9 企业边界大气污染物浓度限值。具体指标见表 3-10。

表 3-10 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015(含 2024 年修改单))

序号	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 (mg/m ³)
1	颗粒物	/	所有合成树脂	车间或生	1.0

2	非甲烷总烃	60		产设施排 气筒	4.0
3	苯乙烯	20	聚苯乙烯树脂 ABS 树脂 不饱和聚酯树脂		/
4	甲苯	8	聚苯乙烯树脂 ABS 树脂 环氧树脂 有机硅树脂 聚砜树脂		0.8
5	乙苯	50	聚苯乙烯树脂 ABS 树脂		/
6	氨	20	氨基树脂 聚酰胺树脂 聚酰亚胺树脂		/
注：排气筒高度不低于 15 m。					

注塑工序、危废贮存臭气浓度排放及苯乙烯、氨无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 标准。具体指标见表 3-11。

表 3-11 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物	最高允许排放量		厂界标准值	
	排气筒（m）	排放量	监控点	浓度（mg/m ³ ）
臭气浓度	25	6000（无量纲）	厂界	20（无量纲）
氨	/	/		1.5
苯乙烯	/	/		5.0

注：排气筒的最低高度不得低于 15m。

回流焊、波峰焊、补焊废气（非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物）、锡膏印刷废气（非甲烷总烃）、贴片废气（非甲烷总烃）、擦拭废气（非甲烷总烃）、刻码烟尘（颗粒物）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值。另外，项目以上废气排气筒高度未高出周围 200 m 半径范围的建筑 5m 以上，因此其排放速率从严 50% 执行，具体指标见表 3-12。

表 3-12 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

序号	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 ）
1	锡及其化合物	8.5	25	0.58	周界外浓度 最高点	0.24
2	非甲烷总烃	120	25	17.5		4.0
3	颗粒物	120	25	7.225		1.0

注：最高允许排放速率通过内插法进行核算

项目涂三防漆废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表 1 及表 6 相关标准限值。具体指标见表 3-13。

表3-13 《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)

序号	污染物项目	适用条件	排放限值 (mg/m ³)	排放监 控位置	企业边界大气污染 物浓度限值(mg/m ³)
1	臭气浓度*	所有	1000	车间或 生产设 施排气 筒	20
2	总挥发性有机物 (TVOC)		150		/
3	非甲烷总烃 (NMHC)		80		4.0

注*：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲；
排气筒高度不低于 15m，具体高度以及与周围建筑物的距离应根据环境影响评价文件确定。

企业厂区内挥发性有机物(VOCs)无组织排放监控点浓度限值应符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 5 厂区内挥发性有机物(VOCs)无组织排放限值。具体指标见表 3-14。

表3-14 《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)

污染物项目	限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃 (NMHC)	10	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	50	监控点处任意一次浓度值	

项目食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的中型规模标准。具体指标见表 3-15。

表3-15 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

规模	中型
基准灶头数	≥3, <6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除效率 (%)	75

(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 中的三级标准(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，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A

级标准），温州市瓯江口新区西片污水处理厂出水水质中 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）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）中的一级 A 标准。具体指标见表 3-16~表 3-18。

表3-16 《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 单位：mg/L

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	动植物油	LAS
三级标准	6~9(无量纲)	500	300	400	35	70	8	20	100	20

表3-17 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002） 单位：mg/L

项目	pH	BOD ₅	SS	石油类	动植物油	LAS
一级 A 标准	6~9(无量纲)	10	10	1	1	0.5

表3-18 《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018） 单位：mg/L

项目	COD	氨氮	总氮	总磷
现有污水处理厂标准	40	2(4)	12(15)	0.3

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，另外，项目西北侧厂界靠近双瓯大道（主干道）。因此，项目西北侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准、其他侧厂界噪声排放执行《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 3-19。

表3-19 《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 类	70dB(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

总量控制指标

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。

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，根据本项目污染物特征，纳入总量控制的污染物是 COD、NH₃-N、TN、颗粒物和 VOCs。

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：建设项目不排放生产废水，只排放生活污水，其生活污水排放量可以不需要区域替代削减。本项目仅排放生活污水，故项目排放的 COD、NH₃-N 可以不需要进行区域削减替代。目前温州市暂未要求对 TN 进行区域削减替代，本次评价仅给出总量建议值。

根据《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年度洞头区基本污染物监测浓度满足相应标准，则洞头区属于环境空气质量达标区域，故项目排放的颗粒物、VOCs 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 3-20。

表3-20 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	0.739	/	/	0
	2	NH ₃ -N	0.052	/	/	0
	3	TN	0.245	/	/	0
	4	颗粒物	0.006	1:1	0.006	0
	5	VOCs	5.857	1:1	5.857	0

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施

项目在现有空地上进行施工建设，在施工阶段对周围环境的影响主要是施工扬尘、噪声、废水以及固废等，需采取一定环境保护措施减少施工期对项目周围环境的不利影响。相关防治措施如下：

（一）施工期污水防治措施

- 1、临时施工营地设置移动环保厕所，施工期间生活污水委托环卫部门定期清运。
- 2、施工机械和车辆进行检修和清洗必须定时定点进行。清洗污水尽量循环利用，需外排时应进行隔渣、沉淀处理。
- 3、施工场地内污水要做到有组织排放，不可随意排放，造成水土流失。
- 4、建议建设单位对场地周边的堤围进行加固和防渗漏处理，防止在暴雨期间的地表径流和场地积水漫入排洪渠及周边水域。

（二）施工期环境空气污染的防治措施

- 1、施工场地每天定期洒水，防止扬尘产生，在大风日应停止施工；采用坚实路面加洒水，一般土路不洒水相比可减少扬尘 65%。
- 2、施工中产生的物料堆应当采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施。
- 3、运输车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，减少扬尘产生量，施工场地内运输通道及时清扫、冲洗，工地进出口应设车辆轮胎清洗水池或清洗器以减少汽车行驶扬尘的产生。
- 4、施工产生的建筑垃圾、渣土应当及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地内设置临时性密闭堆放设施进行存放或采取其他有效防尘措施。
- 5、运输建筑垃圾、渣土等易产生扬尘的施工车辆，应加盖斗篷，密封运送，防止起尘。
- 6、采用商品混凝土，不设置现场搅拌站。
- 7、推广电动或混合动力机械（如电动挖掘机、叉车），减少柴油消耗。使用硫含量低于 10ppm 的超低硫柴油，减少硫氧化物（SO_x）排放。优化施工计划，缩短机械使用时间。采用智能路线规划，避开交通拥堵时段，降低尾气排放强度。

（三）施工期噪声防治措施

施工期相对营运期而言其噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也将随之结束。为减小施工对周边声环境影响，施工单位务必规范施工行为。污染防范措施如

下：

1、施工单位必须选用符合国家有关规定的施工机具，高噪声施工机械的影响要符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

2、加强对噪声源的控制。对一些噪声源强较高的固定机械可设置专门的隔声围挡；尽量采用先进的低噪声液压施工机械替代气压机械，如采用液压挖掘机等；对动力机械设备进行定期的维修、养护，对高噪声的电机安装隔声罩，对空压机的进气口安装消声器等。加强施工设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

3、拆装模板、装卸建材，尽可能做到轻拿轻放，并辅以一定的减缓措施，减少对周围民宅的影响。

4、根据《中华人民共和国噪声污染防治法》第四十三条：在噪声敏感建筑物集中区域，禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业，但抢修、抢险施工作业，因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的除外。因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近师生。

（四）施工期固体废物防治措施

为减少弃土在堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

1、施工过程中产生弃土弃渣，本着能用少弃，尽量就地平衡土石方的原则，开挖出的土方就近调配，此部分土方就近回填。施工单位必须向有关部门提出申请，按规定办理好淤泥渣土排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土。

2、车辆运输固体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

3、弃土期应尽量集中并避开暴雨期，要边弃土边压实，弃土完毕后应尽快复垦利用。

4、施工废料主要包括施工过程中产生的废混凝土等。施工废料部分可回收利用，剩余废料依托当地环卫部门有偿清运。

5、施工人员生活垃圾收集到指定的垃圾箱（桶）内，由环卫部门统一处理，同时加强对施工人员的环境保护意识教育，杜绝生活垃圾到处乱扔。

（五）施工期生态保护措施

施工对生态环境的影响主要表现在压占土地、破坏植被等方面，主要采取以下措施

	加以减缓： 1、施工单位在施工组织设计中合理布置施工总平面图，尽量减少施工临时占地面积。 2、施工临时占地在施工结束后应及时清除建筑垃圾并平整，恢复植被。 3、建设单位应根据水土保持方案中提出的防治措施进行落实。
运营期环境影响和保护措施	(一) 废气 1、污染工序及源强分析 项目运营期间产生的废气主要为搅拌粉尘、破碎粉尘、注塑废气、刻码烟尘、锡膏印刷废气、贴片废气、擦拭废气、回流焊废气、波峰焊废气、补焊废气、涂三防漆废气、恶臭和食堂油烟。 (1) 搅拌粉尘 项目新料、回用料搅拌过程会产生少量粉尘。根据企业提供的资料及类比同类项目，新料、回用料主要为大颗粒状，其搅拌过程加盖密闭，因此其粉尘产生量较少，本次评价仅做定性分析。建议企业提高车间通风换气次数，减少废气对周边环境的影响。 (2) 破碎粉尘 项目塑料边角料、次品破碎过程会产生少量粉尘。根据企业提供的资料及类比同类项目，企业破碎机设有尼龙挡帘，其破碎过程一般为相对密闭状态，因此其粉尘产生量较少，本次评价仅做定性分析。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 根据调查资料显示，项目设备注塑温度均低于塑料粒子分解温度，因此生产过程中不会有热解废气产生。参照《合成树脂工业污染物排放标准编制说明》，PS 树脂、PA66 树脂在制取过程中，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。项目使用的塑料为新料，注塑工序仅涉及物理变化过程，且注塑温度远小于其热分解温度，不会产生分解，废气主要污染物为残留的单体及添加剂，以非甲烷总烃作为表征污染物进行核算。其余污染物苯乙烯、甲苯、乙苯、氨等产生量较少，难定量计算，本次评价仅做定性分析。 项目新购置塑料粒子（含色母粒）年使用量为 2010t，另外企业对破碎后的塑料边角料、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塑料边角料、

次品破碎回收部分。其中塑料边角料、次品产生系数合计为 6%，则项目第一次塑料边角料、次品产生量为 120.6t。综上，项目需核算的塑料粒子量为 2130.6t/a。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）》中“其他塑料制品制造工序有机废气单位排放系数为 2.368kg/t 原料”，则项目注塑废气产生量为 5.045t/a。

本次评价要求企业在注塑机废气产生区域设置废气收集装置（集气罩）对废气进行收集，废气收集后经二级活性炭吸附装置（TA001）处理，尾气由 1 根 25m 排气筒（DA001）高空排放。

根据《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治可行技术指南汇编（第一批）》中（浙江省塑料制品业挥发性有机物污染防治可行技术指南）中“控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s”，每个集气罩口断面面积按 0.2m² 计，控制风速按 0.6m/s 计，项目共设 50 台注塑机（单台设备设有 1 个集气罩），经核算项目风机设计风量为 21600m³/h。收集效率按 80%计，处理效率按 70%计，年工作时间按 2400h 计，则项目注塑废气产排情况见表 4-1。

表 4-1 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 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
注塑废气	非甲烷总烃	5.045	21600	1.211	0.505	23.4	1.009	0.420	2.220

（4）刻码烟尘

项目使用激光刻码机对电路板进行激光刻码，该过程中会产生少量的刻码烟尘。根据企业提供的资料及类比同类项目，其激光刻码区域较少，刻码烟尘产生量较少，本次评价仅做定性分析。建议企业采用提高车间通风换气次数，减少废气对周边环境的影响。

（5）锡膏印刷、贴片废气及擦拭废气

项目锡膏印刷、贴片过程中会有少量有机废气挥发。另外，印刷工作结束后，需使用沾有酒精的抹布去擦拭网版及设备残余的焊膏，会产生一定量的擦拭废气。上述废气均以非甲烷总烃计。锡膏印刷及贴片时间较短，废气挥发主要产生于后续焊接工段，故本评价将有机废气挥发全部计入焊接工段，不再对锡膏印刷、贴片废气进行深入分析。本次评价按最不利核算，项目使用的酒精中乙醇质量占比为 100%，本次评价以乙醇全部挥发计，其擦拭过程中酒精使用量为 0.05t/a，经核算项目擦拭废气产生量为 0.05t/a，擦拭工序年工作时间为 300h，则擦拭废气产生速率为 0.167kg/h。项目擦拭废气产生量较少，本次评价建议企业采用提高车间通风换气次数，减少废气对周边环境的影响。

(6) 回流焊废气

项目回流焊过程中会产生一定量的回流焊废气，废气中污染物主要为颗粒物（锡及其化合物）和非甲烷总烃，项目回流焊使用锡膏（无铅）进行焊接，焊膏使用量为 8t/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）-38-40 电子电气行业系数手册中焊接工段颗粒物产生系数（回流焊：0.3638g/kg-焊料（锡膏））可知，项目回流焊废气中颗粒物（锡及其化合物）产生量为 0.003t/a。

根据企业提供的资料可知，项目使用的锡膏主要成分为焊料 88.5±0.55%（本次评价以 88.5%计）（主要成分为锡及少量铜、银）、焊膏 11.5±0.55%（本次评价以 11.5%计）（焊膏主要成分聚合松香 20~53%、改性松香 20~53%、聚环氧乙烷聚环氧丙烷单丁基醚 35~40%、氢化蓖麻油 5~10%）。本次评价按最不利原则考虑，其锡膏中的焊膏全部挥发，则项目回流焊废气中非甲烷总烃产生量为 0.92t/a。

项目回流焊设备为流水线作业，本次评价要求企业在回流焊设备物料进出口上方设置废气收集装置（集气罩）对废气进行收集，收集后尾气由 1 根 25m 排气筒（DA002）高空排放。

每个集气罩口断面面积按 0.1m²计，控制风速按 0.6m/s 计，项目共设 10 台回流焊（单台设备设有 2 个集气罩），经核算项目风机设计风量为 4320m³/h，收集效率按 80%计，年工作时间按 2400h 计，则项目回流焊废气产排情况见表 4-2。

表 4-2 项目回流焊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 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
回流焊废气	非甲烷总烃	0.92	4320	0.736	0.307	71.0	0.184	0.077	0.920
	颗粒物（锡及其化合物）	0.003		0.0024	0.0010	0.23	0.0006	0.0003	0.003

(7) 波峰焊废气

项目波峰焊过程中会产生一定量的波峰焊废气，废气中污染物主要为颗粒物（锡及其化合物）和非甲烷总烃，项目波峰焊使用焊锡、助焊剂进行焊接，焊锡、助焊剂使用量分别为 6t/a、2t/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）-38-40 电子电气行业系数手册中焊接工段颗粒物产生系数（波峰焊：0.4134g/kg-焊料（焊锡））可知，项目波峰焊废气中颗粒物（锡及其化合物）产生量为 0.002t/a。

根据企业提供的资料可知，项目使用的助焊剂主要成分为脂肪族醇 95%~98%、羧酸 1%~3%、调节剂 0.04%、润湿剂 0.002%。本次评价按最不利原则考虑，其助焊剂全部挥发，则项目波峰焊废气中非甲烷总烃的产生量为 2t/a。

项目波峰焊、选择性波峰焊设备为流水线作业，本次评价要求企业在波峰焊、选择性波峰焊设备物料进出口上方设置废气收集装置（集气罩）对其废气进行收集，收集后尾气由 1 根 25m 排气筒（DA003）高空排放。

每个集气罩口断面面积按 0.1m²计，控制风速按 0.6m/s 计，项目共设 12 台波峰焊、8 台选择性波峰焊（单台设备设有 2 个集气罩），经核算项目风机设计风量为 8640m³/h，收集效率按 80%计，年工作时间按 2400h 计，则项目波峰焊废气产排情况见表 4-3。

表 4-3 项目波峰焊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 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
波峰焊废气	非甲烷总烃	2	8640	1.600	0.667	77.2	0.400	0.167	2.000
	颗粒物（锡及其化合物）	0.002		0.0016	0.0007	0.08	0.0004	0.0002	0.002

（8）补焊废气

项目补焊过程中会产生一定量的补焊废气，废气中污染物主要为颗粒物（锡及其化合物）和非甲烷总烃，项目补焊使用焊锡、助焊剂进行焊接，焊锡、助焊剂使用量分别为 1.5t/a、0.5t/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）-38-40 电子电气行业系数手册（附件 3 行业特殊工段实用性说明-“焊锡”等工艺使用本手册的“波峰焊”工艺核算）中焊接工段产生系数（波峰焊：0.4134g/kg-焊料（焊锡））可知，项目补焊废气中颗粒物（锡及其化合物）产生量为 0.001t/a。

根据企业提供的资料可知，项目使用的助焊剂主要成分为脂肪族醇 95%~98%、羧酸 1%~3%、调节剂 0.04%、润湿剂 0.002%。本次评价按最不利原则考虑，其助焊剂全部挥发，则项目补焊废气中非甲烷总烃的产生量为 0.5t/a。

本次评价要求企业在补焊流水线废气产生区域设置废气收集装置（集气罩）对废气进行收集，收集后尾气由 1 根 25m 排气筒（DA004）高空排放。

每个集气罩口断面面积按 0.05m²计，控制风速按 0.6m/s 计，项目共设 6 条补焊流水线（单条设备设有 5 个集气罩），经核算项目风机设计风量为 3240m³/h，收集效率按 80%

计，年工作时间按 2400h 计，则项目补焊废气产排情况见表 4-4。

表 4-4 项目补焊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 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
补焊废气	非甲烷总烃	0.5	3240	0.400	0.167	51.4	0.100	0.042	0.500
	颗粒物（锡及其化合物）	0.001		0.0008	0.00033	0.103	0.0002	0.00008	0.001

(8) 涂三防漆废气

项目三防漆在危化品仓库贮存时为密闭包装，仅在涂装时开启，因此三防漆贮存无废气产生，本评价后续不再深入分析。项目三防漆从危化品仓库转运至三防漆自动涂覆生产线过程为密闭状态，三防漆为即用型，无需调配。

根据企业提供的资料可知，项目三防漆使用量为 1t/a，其 VOC 含量为 40%，则项目涂三防漆废气产生量为 0.4t/a。另外每天涂三防漆工序结束后需对喷头进行清洗及设备进行擦拭，采用酒精作为清洗剂，本次评价按最不利核算，项目使用的酒精中乙醇质量占比为 100%，本次评价以乙醇全部挥发计，项目对喷头清洗、设备擦拭过程中酒精使用量为 0.05t/a，该过程中废气产生量为 0.05t/a。由于清洗、擦拭时间较短，挥发产生的有机废气较少，且并入三防漆自动涂覆生产线配套的废气处理设施一并处理，故本次评价重点分析涂三防漆工序废气产排情况，不再对喷头清洗、设备擦拭废气进行单独分析，将酒精中乙醇挥发废气计入涂三防漆废气排放总量。

项目涂三防漆（含烘干）工序设置在三防漆自动涂覆生产线（含烘干）内进行，其中三防漆自动涂覆生产线（含烘干）整体密闭作业，采用整体负压进行集气。根据企业提供的资料可知，项目共设 2 条单条三防漆自动涂覆生产线（含烘干），单条设备设计风机风量为 2000m³/h，则项目风机总风量为 4000m³/h。项目单条设备容积为 20m³，单条设备换风次数可达 100 次/h，满足《温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》（温环发〔2019〕14 号附件 1）中“生产线采用整体密闭的，密闭区域内换风次数原则上不少于 20 次/h，车间采用整体密闭的（如烘干、晾干车间、流平车间等），车间换风次数原则上不少于 8 次/h”的要求。

针对涂三防漆工序企业拟设二级活性炭吸附装置（TA005）对收集后的涂三防漆废气进行处理，尾气由 1 根 25m 排气筒（DA005）高空排放。收集效率按 90%计，非甲烷总烃处理效率按 70%计，年工作时间按 2400h 计，则项目涂三防漆废气产排情况见表 4-5。

表 4-5 项目涂三防漆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 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
涂三防漆废气	非甲烷总烃	0.45	4000	0.122	0.051	12.7	0.045	0.019	0.167

(9) 恶臭

项目涂三防漆流水线、注塑区域、危废贮存间上均会产生少量恶臭，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 4-6。

表 4-6 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

根据同类型企业实际调查，涂三防漆流水线内恶臭等级为 3 级，对涂三防漆流水线加强密闭、废气收集及处理，厂区外勉强感觉臭味存在，恶臭等级为 1 级。注塑区域恶臭等级为 2 级，对注塑区域提高废气收集效率，厂区外基本闻不到臭味，恶臭等级为 0 级。危废贮存间恶臭等级为 2 级，对部分产生恶臭的危废进行桶装加盖密闭处理，厂区外基本闻不到臭味，恶臭等级为 0 级。要求企业按照上述措施落实，可进一步降低恶臭对周边环境影响。

(10) 食堂油烟

项目食堂烹饪时产生一定量的食堂油烟，食用油在加热过程中产生的油烟和气溶胶污染大气，同时油在高温还会产生裂解氧化成醛、烯等对人体有害物质。根据类比调查，食用油消耗系数为 30g/人·d，烹饪过程中的挥发损失约 2~4%（平均为 2.83%）。项目厂区食堂就餐员工 380 人，则项目食堂油烟产生量为 0.097t/a。

本次评价建议企业设置集气罩对食堂油烟进行收集，食堂油烟收集后经静电式油烟

净化器处理（TA006），尾气由 1 根 50m 排气筒（DA006）高空排放。收集效率按 80% 计，处理效率按 75% 计，风机风量按 10000m³/h 计，烹饪时间按 4h×300d 计，则项目食堂油烟产排情况见表 4-7。

表 4-7 项目食堂油烟产排情况一览表

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 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量t/a	排放速率 kg/h	
食堂油烟	油烟	0.097	10000	0.019	0.016	1.6	0.019	0.016	0.038

2、废气治理措施可行性分析

（1）破碎粉尘治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）中表 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表和《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，项目破碎粉尘采用“布袋除尘”属于可行性技术。

（2）注塑废气治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）中表 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表和《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，项目注塑废气采用“二级活性炭吸附”属于可行性技术。

（3）回流焊、波峰焊、补焊废气收集措施可行性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）：对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。项目回流焊、波峰焊、补焊废气产生速率均小于 2kg/h，经废气收集装置（集气罩）收集后分别由 25m 排气筒高空排放，不再要求对废气进行进一步处理。因此，项目回流焊、波峰焊、补焊废气经集气罩收集后高空排放的工艺技术可行。

（4）涂三防漆废气治理措施可行性分析

根据《温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》（温环发〔2019〕14 号）和《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》（2021），并参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）中表 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表，项目涂三防漆废气采用“二级活性炭吸附”工艺处理，属于可行性技术。

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。

3、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 4-8。

表 4-8 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	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			排放 时间 h	污 染 源
			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	注 塑 机	非甲烷 总烃	系 数 法	2160 0	77.9	1.682	二级活 性炭吸 附	70	2160 0	23.4	0.505	24 00	D A0 01
				/	/	0.420	提高废 气收集 效率	/	/	/	0.420		车 间
擦 拭	锡膏 印刷 机	非甲烷 总烃	系 数 法	/	/	0.167	/	/	/	/	0.167	30 0	车 间
回 流 焊	回 流 焊	非甲烷 总烃	系 数 法、 物料 衡算 法	4320	71.0	0.307	/	0	4320	71.0	0.307	24 00	D A0 02
		颗粒物 （锡及 其化合 物）			0.23	0.001 0		0		0.23	0.001 0		
		非甲烷 总烃		/	/	0.077	提高废 气收集 效率	/	/	/	0.077		车 间
		颗粒物 （锡及 其化合 物）		/	/	0.000 3		/	/	/	0.000 3		
波 峰 焊	波 峰 焊、 选择 性波 峰焊	非甲烷 总烃	系 数 法、 物料 衡算 法	8640	77.2	0.667	/	0	8640	77.2	0.667	24 00	D A0 03
		颗粒物 （锡及 其化合 物）			0.08	0.000 7		0		0.08	0.000 7		
		非甲烷 总烃		/	/	0.167	提高废 气收集 效率	/	/	/	0.167		车 间
		颗粒物 （锡及 其化合 物）		/	/	0.000 2		/	/	/	0.000 2		
补 焊	补 焊	非甲烷 总烃	系 数 法	3240	51.4	0.167	/	0	3240	51.4	0.167	24 00	D A0 04
		颗粒物			0.103	0.000		0		0.103	0.000		

		(锡及其化合物)	物料衡算法			33					33		
		非甲烷总烃		/	/	0.042	提高废气收集效率	/	/	/	0.042		
		颗粒物(锡及其化合物)		/	/	0.00008		/	/	/	0.00008		车间
涂三防漆	三防漆自动涂覆生产线(含烘干)	非甲烷总烃	物料衡算法	4000	42.2	0.169	二级活性炭吸附	70	4000	12.7	0.051	2400	DA005
				/	/	0.019	提高废气收集效率	/	/	/	0.019		车间
食堂	食堂	油烟	类比法	10000	6.5	0.065	静电式油烟净化器	75	10000	1.617	0.016	1200	DA006
				/	/	0.016	提高废气收集效率	/	/	/	0.016		食堂

4、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施失效考虑(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见表 4-9。

表 4-9 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	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频次/年	应对措施
DA001	废气处理设施失效,废气处理效率为 0%	非甲烷总烃	77.9	1.682	1	1	立即停产进行维修
DA005		非甲烷总烃	42.2	0.169	1	1	

5、大气环境影响分析结论

项目所在区域为环境空气达标区域。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,有组织废气可达标排放。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,经稀释扩散后厂界可达标排放,不

会对周边环境造成较大影响。综上所述，项目建设符合所在环境功能区环境空气功能的要求，生产过程中产生的污染物采取相应措施后均能达标排放，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。

6、废气自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）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，制定本项目废气监测方案，具体见表 4-10。

表 4-10 项目废气污染源监测计划一览表

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 mg/m ³	监测 点位	监测因子	监测 频次
有组织	注塑废气 DA001	25	0.7	25	120.956528E ; 27.942711N	一般 排放 口	60	出气 口	非甲烷总 烃	1次/ 半年
							20		苯乙烯	1次/ 年
							8		甲苯	
							50		乙苯	
							20		氨	
							6000（无量 纲）		臭气浓度	
	回流焊废 气 DA002	25	0.3	25	120.956158E ; 27.942877N	一般 排放 口	8.5（排放速率 0.58kg/h）	出气 口	锡及其化 合物	1次/ 年
							120（排放速 率 17.5kg/h）		非甲烷总 烃	
							120（排放速 率 7.225kg/h）		颗粒物	
	波峰焊废 气 DA003	25	0.4 5	25	120.956002E ; 27.942990N	一般 排放 口	8.5（排放速率 0.58kg/h）	出气 口	锡及其化 合物	1次/ 年
							120（排放速 率 17.5kg/h）		非甲烷总 烃	
							120（排放速 率 7.225kg/h）		颗粒物	
	补焊废气 DA004	25	0.2 8	25	120.955836E ; 27.943118N	一般 排放 口	8.5（排放速率 0.58kg/h）	出气 口	锡及其化 合物	1次/ 年
							120（排放速 率 17.5kg/h）		非甲烷总 烃	
							120（排放速 率 7.225kg/h）		颗粒物	
	涂三防漆	25	0.3	25	120.956603E ; 27.943085N	一般 排放	80	出气 口	非甲烷总 烃	1次/ 年

	废气 DA005					□	1000 (无量纲)		臭气浓度	
	食堂油烟 DA006	50	0.5	25	120.956061E ; 27.943834N	一般 排放 口	2.0	出气 口	油烟	1次/ 年
无组织	车间	/	/	/	/	/	1.0	厂界 四周	颗粒物	1次/ 半年
							4.0		非甲烷总 烃	
							20 (无量纲)		臭气浓度	
							0.8		甲苯	1次/ 年
							5.0		苯乙烯	
							1.5		氨	
							10 (小时值) 50 (一次值)	厂区内	非甲烷总 烃	1次/ 季度

(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注塑冷却水和生活污水。

(1) 注塑冷却水

项目拟设置 1 台冷却塔 (自带 1 个冷却水池, 容积为 10m^3) 为注塑工序提供冷却水, 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, 冷却池有效容积基本保持在 80%, 根据《全国民用建筑工程设计技术措施》(2009 版, 给排水) 计算冷却工序的补水量, 项目冷却水采用敞开式系统, 循环水补充水量按照蒸发、风吹等计算, 其中蒸发损失率取 1%, 风吹损失率取 0.1%, 每天工作 8h, 年运行 300 天, 则项目年补充量约 211t。

(2) 生活污水

项目拟定员工 400 人, 厂区内设食宿, 其中 380 人在厂区内食宿, 另外 20 人在厂区外食宿, 年工作时间为 300 天, 食宿生活用水按每人 200L/d 计算, 无食宿生活用水按每人 50L/d 计算, 则项目生活用水量为 23100t/a, 污水排放系数按用水量的 80% 计算, 则生活污水产生量为 18480t/a。根据经验资料, 生活污水水质一般为 pH 值 6~9、COD500mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 35mg/L、TN70mg/L、动植物油 200mg/L。

经调查了解, 本项目所在区域市政污水管网系统已建成, 项目食堂废水隔油后与其他生活污水一并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中

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)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)中的一级 A 标准。本项目废水污染物产排污情况汇总表 4-8、表 4-9。

表 4-11 项目废水污染源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	18480	500	9.240	隔 油+ 厌 氧	0	18480	500	9.240	2400
		NH ₃ - N			35	0.647		0		35	0.647	
		总氮			70	1.294		0		70	1.294	
		动植 物油			200	3.696		50.00		100	1.848	

表 4-9 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(mg/L)	产生量(t/a)		排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水	废水量	/	18480	0	/	18480
	COD	500	9.240	8.501	40	0.739
	NH ₃ -N	35	0.647	0.595	2(4)	0.052
	总氮	70	1.294	1.049	12(15)	0.245
	动植物油	200	3.696	3.678	1	0.018

注：括号内数值为 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

2、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目位于温州市瓯江口新区一期 F-01-04-02-01 地块，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。

(1) 生活污水治理措施概况及其可行性分析

类比同类项目，项目食堂废水隔油后与其他生活污水一并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)，项目食堂废水隔油后与其他生活污水一并经化粪池预处理为推荐可行工艺。

(2) 注塑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。

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，并投入使用。

(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。

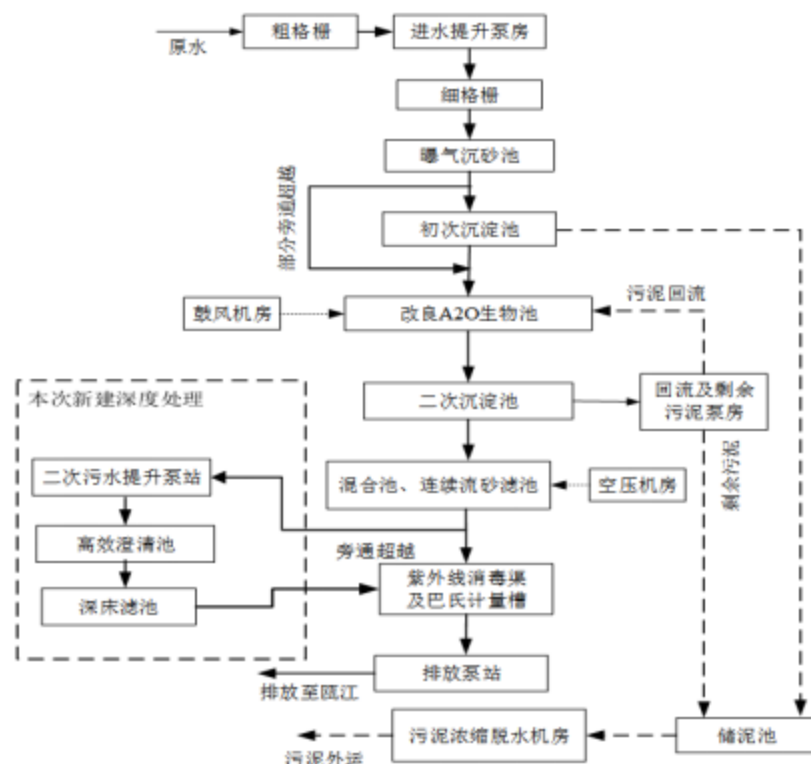


图 4-1 污水处理工艺流程示意图

(3) 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出水水质能满足相关标准，其处理能力尚有余量。项目废水排放量较少，对污水处理厂日处理能力占比较小，基本不会对温州市瓯江口新区西片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 4-10。

表 4-10 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息一览表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD、NH ₃ -N、TN、动植物油	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	隔油+厌氧	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 4-11。

表 4-11 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	E120.955423°, N27.943851°	1.848	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)
								动植物油	1

注：括号内数值为 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 4-12。

表 4-12 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
5		动植物油	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	100

(4) 废水污染物排放信息见表 4-13。

表 4-13 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	3.08E-02	9.240
2		NH ₃ -N	35	2.16E-03	0.647
3		TN	70	4.31E-03	1.294
4		动植物油	100	6.16E-03	1.848
全厂排放口合计		COD			9.240
		NH ₃ -N			0.647
		TN			1.294
		动植物油			1.848

5、地表水环境影响分析结论

项目食堂废水隔油后与其他生活污水一并经化粪池预处理达标后，纳管排入市政污水管网，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中 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) 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) 中的一级 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《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021) 及《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020) 的要求，单独排向市政污水处理厂的生活污水不要求开展自行监测。

(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。根据企业提供的数据及类比同类型生产企业，项目噪声污染源强调查清单核算结果及相关参数见表 4-15、表 4-16。

表 4-15 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	1#生产车间 5F	激光刻码机	/	75/1	厂房隔声等	-57.74~-46.4	69.41~80.74	20.95	5.87~91.23	60.61~60.88	昼间	20	34.61~34.88	1
2		锡膏印刷机	/	75/1		-47.6~-36.63	63.73~75.76	20.95	5.44~80.65	60.61~60.92			34.61~34.92	1
3		自动锡膏搅拌机	/	75/1		-47.43	63.04	20.95	19.3~76.99	60.61~60.64			34.61~34.64	1
4		贴片机	/	75/1		-41.47~-4.66	43.64~69.23	20.95	5.11~68.95	60.62~60.96			34.62~34.96	1
5		回流焊	/	70/1		-4.46~18.3	28.79~48.39	20.95	4.07~90.94	55.61~56.15			29.61~30.15	1
6		插件机	/	75/1		-19.5~6.43	6.83~29.19	20.95	4.06~91.5	60.61~61.15			34.61~35.15	1
7		波峰焊	/	70/1		-29.79~-16.53	20.35~36.71	20.95	4.93~67.03	55.62~55.99			29.62~29.99	1
8		选择性波峰焊	/	70/1		-40.08~-27.42	28.2~43.64	20.95	4.35~52.54	55.62~56.09			29.62~30.09	1
9		补焊流水线	/	70/1		-52.15~-36.72	36.11~50.17	20.95	6.36~66.92	55.62~55.84			29.62~29.84	1
10		切脚机	/	75/1		-62.84~-49.58	44.03~57.88	20.95	5.89~79.44	60.61~60.88			34.61~34.88	1
11		三防漆自动涂覆生产线(含烘干)	/	75/1		-67.59~-63.04	57.09~60.26	20.95	6.82~90.69	60.61~60.81			34.61~34.81	1
12	1#生产车间 1F	搅拌机	/	75/1		-21.29~-12.73	16.75~23.8	1	5.78~74.72	60.62~60.89			34.62~34.89	1
13		注塑机	/	75/1		-60.34~-15.62	21.54~77.67	1	6.02~86.33	60.61~60.87			34.61~34.87	1
14		破碎机	/	80/1		-8.52~3.24	10~17.7	1	4.94~92.58	65.61~65.99			39.61~39.99	1

浙江基电能源有限公司年产 500 万套物联网安全用电、智能供电设备项目

15		冷却塔	/	85/1		-62.2	69.1	1	5.31~92.21	70.61~70.94			44.61~44.94	1
16		行车	/	85/1		-50.48~3.5	27.57~64.39	6	15.16~82.37	70.61~70.65			44.61~44.65	1
17	1#生产车间 4F	组装流水线	/	70/1		-32.36~3.69	10.42~37.78	16.95	6.99~88.3	55.61~55.8			29.61~29.8	1
18		包装流水线	/	70/1		-70.14~40.84	37.8~58.64	16.95	6.53~90.98	55.61~55.83			29.61~29.83	1
19		调试、检验设备	/	75/1		-57.69~8.92	24.77~78.06	16.95	3.92~84.23	60.61~61.19			34.61~35.19	1
20	1#生产车间 1F、4F、5F	空压机	/	85/1		-69.95~66.48	52.25~54.56	1~20.95	7.16~88.35	70.61~70.79			44.61~44.79	1

备注：

1、空间相对位置调查中，以 1#生产车间南侧角落地点位（E120.956458°，N27.942545°）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，Z 轴为设备距地面高度；

2、根据企业提供的资料，企业 1#生产车间、2#生产车间、宿舍楼等建筑四周采用混凝土结构、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，则项目厂房四周隔声量(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4-16 工业企业噪声源强调查清单（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)	/	-13.63	54.31	24.45	90/1	隔声罩、 基础减 振	2400
2	风机 (TA002)	/	3.94	43.05	24.45	80/1		2400
3	风机 (TA003)	/	-10.18	20.41	24.45	80/1		2400
4	风机 (TA004)	/	-28.14	31.76	24.45	80/1		2400
5	风机 (TA005)	/	-55.81	51.18	24.45	85/1		2400
6	风机 (TA006)	/	-48.42	101.19	50	85/1		1200

备注：

1、空间相对位置调查中，以 1#生产车间南侧角落地点位（E120.956458°，N27.942545°）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，Z 轴为设备距地面高度；

2、根据《物理性污染控制》（陈杰琰 主编），活动密封型隔声罩的隔声量为 15-30dB，本评价取 15dB(A)。

3、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，其隔声量为 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 4-17。

表 4-17 项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

预测点 噪声单元	西北侧厂 界	西南侧厂 界	东南侧厂 界	东北侧厂 界	1#(教育科研用地(规 划)(声环境保护目 标))
贡献值	52.0	63.0	61.9	52.2	48.3
背景值	/	/	/	/	55
预测值	/	/	/	/	55.9
标准值(昼间)	70	65	65	65	60
达标情况	达标	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（昼间）可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相关标准要求，对声环境保护目标的预测值（昼间）可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 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。其中生产设备尽量远离声环境保护目标一侧（即东北侧），尤其是高噪声必须安置在生产车间西南侧，在生产设备与东北侧墙体之间预留足够的缓冲空间，可作为仓储区使用。靠近声环境保护目标一侧的门窗需采用隔声材料，如隔音门和隔声玻璃，内墙可加装泡沫隔声板，减少噪声排放。投产后企业夜间禁止生产。

5、噪声自行监测计划

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，制定本项目噪声监测方案，具体见表 4-18。

表 4-18 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 PS、PA66、包装材料等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 18t/a。

(2) 锡渣

项目在回流焊、波峰焊、补焊过程中会产生一定量的锡渣，根据企业提供的资料，项目锡渣产生量约 0.4t/a。

(3) 废边角料

项目切脚等过程均会产生一定量的边角料，主要成分为玻璃纤维环氧树脂等。根据企业提供的资料，项目废边角料产生量约 0.5t/a。

(4) 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 1.5t/a。

(5) 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。

(6) 水垢

项目需定期（4 次/a）对冷却水循环系统中的水垢进行清理，该过程中会产生一定量的水垢。根据企业提供的资料及类比同类项目，单次捞渣过程中水垢产生量约 0.001t，则项目水垢产生量约 0.004t/a。

(7) 塑料边角料、次品

项目注塑工序会产生一定量的塑料边角料、次品。根据企业提供的资料，项目塑料边角料、次品产生量为原料的 6%左右，本次评价仅考虑第一次、第二次产生量（第二次后回用的塑料边角料、次品产生量较少，本环评不予考虑），则项目塑料边角料、次品产生量约 127.836t/a，经破碎后全部回用于生产。

(8) 废包装桶

项目锡膏、助焊剂、酒精、三防漆等原辅料使用中会产生一定量的废包装桶。根据企业提供的资料，项目废包装桶产生量约 3t/a。

(9) 废机油（含金属屑）

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（金属屑），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 0.6t/a，则项目废机油（含金属屑）产生量约 0.24t/a。

(10) 废液压油

项目注塑机、液压机中液压系统使用过程中会用到液压油，首次添加液压油后循环使用，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

资料及类比同行业，项目液压油使用过程中约有 10% 的损耗，液压油使用量约 0.4t/a，则项目废液压油产生量约 0.36t/a。

(11) 废油桶

项目机油、液压油等使用过程中会产生一定量的废油桶。根据企业提供的资料，项目废油桶产生量约 0.05t/a。

(12) 废活性炭

项目各套二级活性炭吸附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。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 4-21。

表 4-21 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	注塑废气处理设施	TA001	2.825	18.833	2	10	22.825
2	涂三防漆废气处理设施	TA005	0.283	1.887	0.5	5	2.783
汇总							25.608

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 2400h，则项目活性炭更换频次应不低于 5 次/a。废活性炭产生量包含 VOCs 吸附量。

综上，项目废活性炭产生量约 25.608t/a

(13) 废印刷网版

项目印刷网版长时间使用后因磨损会产生一定量的废印刷网版，根据企业提供的资料，项目废印刷网版产生量约 0.3t/a。

(14) 废抹布

项目锡膏印刷后、涂三防漆后擦拭过程会产生一定量的废抹布，根据企业提供的资料，项目废抹布产生量约 0.2t/a。

(15) 食堂废油

项目对食堂废水的隔油设施及静电式油烟净化器进行清理时会产生一定量的食堂废油。根据企业提供的资料，项目食堂废油产生量约 2t/a。

(16) 生活垃圾

项目员工 400 人，厂区内设食宿，其中 380 人在厂区内食宿，另外 20 人在厂区外食宿，年工作时间为 300 天，食宿人均日产垃圾量以 1.5kg 计，无食宿人均日产垃圾量以 0.5kg 计，则项目生活垃圾产生量约 174t/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 4-22。

表 4-22 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、纸	是	4.1h)	否	900-003-S17 900-005-S17
2	锡渣	固态	金属	是	4.1h)	否	900-099-S59
3	废边角料	固态	玻璃纤维环氧树脂等	是	4.2a)	否	900-001-S17 900-003-S17 900-011-S17
4	废模具	固态	金属	是	4.1h)	否	900-099-S59
5	废布袋（含集尘灰）	固态	纤维、塑料	是	4.3l)	否	900-009-S59
6	水垢	固态	钙镁盐等结晶	是	4.3e)	否	900-099-S59
7	塑料边角料、次品	固态	塑料	否	6.1a)	/	/
8	废包装桶	固态	有机物、金属、塑料	是	4.1c)	是	HW49、 900-041-49
9	废机油（含金属屑）	液态	矿物油、金属	是	4.1c)	是	HW08、 900-249-08
10	废液压油	液态	矿物油	是	4.1c)	是	HW08、 900-218-08
11	废油桶	固态	金属、矿物油	是	4.1c)	是	HW08、 900-249-08
12	废活性炭	固态	活性炭、VOCs	是	4.3l)	是	HW49、 900-039-49
13	废印刷网版	固态	有机物、金属	是	4.1h)	是	HW49、 900-041-49
14	废抹布	固态	有机物、布	是	4.1c)	是	HW49、 900-041-49
15	食堂废油	液态	动植物油	是	4.4b)	否	900-002-S61

16	生活垃圾	固态	纸、塑料、食物残渣等	是	4.4b)	否	900-001-S61 900-001-S62 900-002-S62
----	------	----	------------	---	-------	---	---

表 4-23 项目危险废物防治措施一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施			
										收集	运输	贮存	处置
废包装桶	HW49	900-041-49	3	三防漆、助焊剂等辅料包装	固态	有机物、金属、塑料	有机物	每天	T	密闭收集	密封转运。贴标签，实行转移联单	设规范的危险废物暂存场所	委托资质单位处理
废机油（含金属屑）	HW08	900-249-08	0.24	机油使用	液态	矿物油、金属	矿物油	不定期	T, I				
废液压油	HW08	900-218-08	0.36	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	0.05	矿物油包装	固态	矿物油、金属	矿物油	不定期	T, I				
废活性炭	HW49	900-039-49	25.608	活性炭更换	固态	活性炭、VOCs	有机物	每 30 工作日	T				
废印刷网版	HW49	900-041-49	0.3	印刷网版使用	固态	有机物、金属	有机物	不定期	T				
废抹布	HW49	900-041-49	0.2	抹布使用	固态	有机物、布	有机物	每天	T				

3、固废分析情况汇总

项目固废分析情况汇总情况见表 4-24。

表 4-24 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
三防漆、助焊剂等辅料包装		废包装桶	危险废物	类比	3	委托资质单位处理	3	固态	有机物、金属、塑料	有机物	每天	T	委托资质单位处理	0
机油使用		废机油（含金属屑）		类比	0.24		0.24	液态	矿物油、金属	矿物油	不定期	T, I		0
液压油使用		废液压油		类比	0.36		0.36	液态	矿物油	矿物油	不定期	T, I		0
矿物油包装		废油桶		类比	0.05		0.05	固态	矿物油、金属	矿物油	不定期	T, I		0
活性炭更换		废活性炭		类比	25.608		25.608	固态	活性炭、VOCs	有机物	每 30 工作日	T		0

										日			
印刷网版使用	废印刷网版		类比	0.3		0.3	固态	有机物、金属	有机物	不定期	T		0
抹布使用	废抹布		类比	0.2		0.2	固态	有机物、布	有机物	每天	T		0
一般原辅材料包装、成品包装	一般废包装材料		类比	18		18	固态	塑料	/	每天	无		0
回流焊等	锡渣		类比	0.4		0.4	固态	金属	/	每天	无		0
切脚	废边角料		类比	0.5		0.5	固态	玻璃纤维环氧树脂等	/	每天	无		0
模具使用	废模具		类比	1.5		1.5	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	纤维、塑料	/	不定期	无		0
冷却水水垢清理	水垢		类比	0.004		0.004	固态	钙镁盐等结晶	/	3个月	无		0
隔油设施、油烟处理设施清理	食堂废油	生活垃圾	类比	2	委托废油脂单位回收处置	2	半固态	动植物油	/	不定期	无	委托废油脂单位回收处置	0
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	类比	174	委托环卫部门清运	174	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 29.758t/a，拟设计危险废物贮存场所约 20m²，最大贮存能力可达 12t，根据贮存期限，大约 4 个月委托处置一次，因此危险废物贮存场所（设施）的贮存能力可以满足危险废物贮存要求。

表 4-25 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	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存间	废包装桶	HW49	900-041-49	20m ²	托盘	12t	4 个月（每年转运 3 次）
2		废机油（含金属屑）	HW08	900-249-08		密封桶装		
3		废液压油	HW08	900-218-08		密封桶装		
4		废油桶	HW08	900-249-08		托盘		
5		废活性炭	HW49	900-039-49		托盘+袋装		
6		废印刷网版	HW49	900-041-49		托盘+袋装		
7		废抹布	HW49	900-041-49		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、危化品仓库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、危化品仓库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4-24，车间分区防渗情况见附图8。

表 4-24 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、危化品仓库等关键场所	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、危化品仓库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、三防漆、助焊剂、酒精等，主要风险为泄漏等。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 4-27，危险物质最大存在量与临界量比值结果见表 4-28。

表 4-27 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、三防漆、助焊剂、酒精等	危化品仓库

表 4-28 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	12	50	0.24
丁酮（三防漆）	危化品仓库	0.05	10	0.005
助焊剂		0.01	100	0.0001
酒精		0.02	100	0.0002
机油		0.2	2500	0.00008
液压油		0.2	2500	0.00008
临界量比值 Q				0.24546

注：机油、液压油、丁酮等参照表 B.1 突发环境事件风险物质及临界值；助焊剂、酒精等参照表 B.2 其他危险物质临界量推荐值；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 4-29。

表 4-29 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	危化品仓库	危化品原料	危化品原料	原料泄漏	渗漏	水体、土壤	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
4	生产车间、仓储区	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

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

加强对生产设备、电线线路、天然气管道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）危化品仓库管理要求

根据《化学品分类和危险性公示通则》（GB13690-2009），项目涉及危险化学品主要包括易燃等物质。企业应根据化学品性质设置化学品仓库，要求化学品仓库应根据《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）、《毒害性商品储存养护技术条件》（GB17916-2013）等法律法规对各类危险化学品进行分区、分类、分库贮存，具体贮存分区要求，如下所述：

①化学品仓库按《建筑设计防火规范》、《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）相关要求和规定进行设计、施工、安装，必须满足危化品暂存的相关规定。

②单独设置危险化学品贮存仓库，应设置耐腐蚀地坪、围堰、集水沟，末端设置相应最大厂区贮存量或作业量的收集池，以便收集发生泄漏事故时所产生的物料。危化品仓库

内应有消防器材，厂区内应设有相应的应急物资。

③加强危险化学品的管理，由专人负责，非操作人员不得随意出入，必须设置防盗设施。厂区内加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。做好危化品的入库和出库登记记录，明确去向。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解所有化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。向化学品供应商索取化学品的物质安全技术说明书 **MSDS**，张贴在危化品仓库贮存及使用现场，供操作人员学习。

（6）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。

（7）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。

（8）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（ tCO_2 ）；

$E_{\text{燃料燃烧}}$ 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，单位为 tCO_2 ；

$E_{\text{工业生产过程}}$ 为企业工业生产过程产生的二氧化碳排放量，单位为 tCO_2 ；

$E_{\text{电和热}}$ 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 tCO_2 ；

根据企业提供资料，项目仅含电力购入，不涉及燃料燃烧、工业生产过程中不涉及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 CO_2 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（ tCO_2 ）；

$D_{\text{电力}}$ 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 CO_2 排放因子，单位分别为吨 CO_2 /兆瓦时（ tCO_2/MWh ）和吨 CO_2 /百万千焦（ tCO_2/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 $0.7035\text{tCO}_2/\text{MWh}$ 。

根据企业提供的资料，项目温室气体排放量计算结果见表 4-28。

表 4-28 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)	1569	1103.8

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：

$Q_{\text{工增}}$ —单位工业增加值碳排放， $\text{tCO}_2/\text{万元}$ ；

$E_{\text{碳总}}$ —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， $\text{tCO}_2/\text{t 标煤}$ ；

$E_{\text{碳总}}$ —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 4-29，碳排放绩效核算见表 4-30。

表 4-29 项目生产情况一览表

核算边界	生产规模（万套/年）	年生产总值（万元）	年增加值（万元）
本项目	500	21500	3000

表 4-30 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（ $\text{tCO}_2/\text{t 标煤}$ ）	单位产品碳排放（ $\text{tCO}_2/\text{万套产品}$ ）
本项目	0.3679	0.0513	5.72	2.2076

注：参照《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）中表 A.2 系数：电力（当量值） $0.1229\text{kgce}/(\text{kW}\cdot\text{h})$ ，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，项目单位工业总产值碳排放为 $0.0513\text{tCO}_2/\text{万元}$ ，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-3824 电力电子元器件制造 $0.54\text{tCO}_2/\text{万元}$ ”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

项目为新建，无需进行纵向评价。

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。

7、碳排放分析结论

综上所述，本项目碳排放强度较低，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	施工期		颗粒物、 NO_x 、 SO_2 、非甲烷总烃	1、施工场地每天定期洒水，防止扬尘产生，在大风日应停止施工；采用坚实路面加洒水，一般土路不洒水相比可减少扬尘 65%。 2、施工中产生的物料堆应当采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施。 3、运输车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，减少扬尘产生量，施工场地内运输通道及时清扫、冲洗，工地进出口应设车辆轮胎清洗水池或清洗器以减少汽车行驶扬尘的产生。 4、施工产生的建筑垃圾、渣土应当及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地内设置临时性密闭堆放设施进行存放或采取其他有效防尘措施。 5、运输建筑垃圾、渣土等易产生扬尘的施工车辆，应加盖斗篷，密封运送，防止起尘。 6、采用商品混凝土，不设置现场搅拌站。 7、推广电动或混合动力机械（如电动挖掘机、叉车），减少柴油消耗。使用硫含量低于 10ppm 的超低硫柴油，减少硫氧化物（ SO_x ）排放。优化施工计划，缩短机械使用时间。采用智能路线规划，避开交通拥堵时段，降低尾气排放强度。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	运营期	有组织	非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、氨	注塑废气：收集后采用二级活性炭吸附装置（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 年修改单））
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		有组织	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	回流焊废气：收集后尾气由 1 根 25m 排气筒（DA002）高空排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
			颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	波峰焊废气：收集后尾气由 1 根 25m 排气筒（DA003）高空排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		有组织	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	补焊废气：收集后尾气由 1 根 25m 排气筒（DA004）高空排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

		DA005	非甲烷总烃	涂三防漆废气：收集后采用二级活性炭吸附装置（TA005）处理，尾气由 1 根 25m 排气筒（DA005）高空排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
			臭气浓度		
		DA006	油烟	食堂油烟：收集后采用静电式油烟净化器处理（TA006），尾气由 1 根 15m 排气筒（DA006）高空排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
		无组织		提高废气收集效率；破碎粉尘：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；擦拭废气、搅拌粉尘、刻码烟尘：提高车间通风换气次数	《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）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
地表水环境	施工期		pH、COD、NH ₃ -N、TN、SS	1、临时施工营地设置移动环保厕所，施工期间生活污水委托环卫部门定期清运。 2、施工机械和车辆进行检修和清洗必须定时定点进行。清洗污水尽量循环利用，需外排时应进行隔渣、沉淀处理。 3、施工场地内污水要做到有组织排放，不可随意排放，造成水土流失。 4、建议建设单位对场地周边的堤围进行加固和防渗漏处理，防止在暴雨期间的地表径流和场地积水漫入排洪渠及周边水域。	满足相关标准要求
	运营期	DW001	pH、COD、NH ₃ -N、TN、动植物油	食堂废水隔油后与其他生活污水一并进行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	施工期		等效连续 A 声级	1、施工单位必须选用符合国家有关规定的施工机具，高噪声施工机械的影响要符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。 2、加强对噪声源的控制。对一些噪声源较高的固定机械可设置专门的隔声围挡；尽量采用先进的低噪声液压施工机械替代气压机械，如采用液压挖掘机等；对动力机械设备进行定期的维修、养护，对高噪声的电机安装隔声罩，对空压机的进气口安装消声器等。加强施工设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。 3、拆装模板、装卸建材，尽可能做到轻拿轻放，并辅之以一定的减缓措施，减少对周围民宅的影响。 4、根据《中华人民共和国噪声污染防治法》第四十三条：在噪声敏感建筑物集中区域，	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

				禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业，但抢修、抢险施工作业，因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的除外。因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近师生	
	运营期	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	施工期	施工废料、生活垃圾等	1、施工过程中产生弃土弃渣，本着能用少弃，尽量就地平衡土石方的原则，开挖出的土方就近调配，此部分土方就近回填。施工单位必须向有关部门提出申请，按规定办理好淤泥渣土排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土。 2、车辆运输固体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。 3、弃土期应尽量集中并避开暴雨期，要边弃土边压实，弃土完毕后应尽快复垦利用。 4、施工废料主要包括施工过程中产生的废混凝土等。施工废料部分可回收利用，剩余废料依托当地环卫部门有偿清运。 5、施工人员生活垃圾收集到指定的垃圾箱（桶）内，由环卫部门统一处理，同时加强对施工人员的环境保护意识教育，杜绝生活垃圾到处乱扔。		满足相关标准要求
	运营期	一般废包装材料	收集后外售综合处理	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	
		锡渣			
		废边角料			
		废模具			
		废布袋（含集尘灰）			
		水垢			

		食堂废油	定期委托废油脂单位回收处置	食堂内定点放置储油桶，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
		生活垃圾	环卫部门定期清运	车间内定点放置垃圾桶
		废包装桶	收集后暂存危废间，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
		废机油（含金属屑）		
		废液压油		
		废油桶		
		废活性炭		
		废印刷网版		
		废抹布		
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	施工期	1、施工单位在施工组织设计中合理布置施工总平面图，尽量减少施工临时占地面积。 2、施工临时占地在施工结束后应及时清除建筑垃圾并平整，恢复植被。 3、建设单位应根据水土保持方案中提出的防治措施进行落实。		
	运营期	/		
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；加强仓储区管理要求；加强危化品仓库管理要求；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），企业实际排污前申报排污许可证。			

六、结论

浙江基电能源有限公司年产 500 万套物联网安全用电、智能供电设备项目符合国家产业政策，符合《温州市生态环境分区管控动态更新方案》的要求。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	颗粒物	/	/	/	0.006	/	0.006	+0.006
	锡及其化合物	/	/	/	0.006	/	0.006	+0.006
	VOCs	/	/	/	5.857	/	5.857	+5.857
	油烟	/	/	/	0.038	/	0.038	+0.038
废水	COD	/	/	/	0.739	/	0.739	+0.739
	NH ₃ -N	/	/	/	0.052	/	0.052	+0.052
	总氮	/	/	/	0.245	/	0.245	+0.245
	动植物油	/	/	/	0.018	/	0.018	+0.018
一般工业固体废物	一般废包装材料	/	/	/	18	/	18	+18
	锡渣	/	/	/	0.4	/	0.4	+0.4
	废边角料	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废模具	/	/	/	1.5	/	1.5	+1.5
	废布袋(含集尘灰)	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	水垢	/	/	/	0.004	/	0.004	+0.004

生活垃圾	食堂废油	/	/	/	2	/	2	+2
	生活垃圾	/	/	/	174	/	174	+174
危险废物	废包装桶	/	/	/	3	/	3	+3
	废机油（含金属屑）	/	/	/	0.24	/	0.24	+0.24
	废液压油	/	/	/	0.36	/	0.36	+0.36
	废油桶	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废活性炭	/	/	/	25.608	/	25.608	+25.608
	废印刷网版	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.3
	废抹布	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①