



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 温州市万荣电镀有限公司扩建项目

建设单位（盖章）： 温州市万荣电镀有限公司

编制日期： 二零二三年四月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	错误！未定义书签。
二、建设项目工程分析	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	36
四、主要环境影响和保护措施	61
五、环境保护措施监督检查清单	54
六、结论	76

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 温州市区水环境功能区划图
- 附图 3 温州市区环境空气质量环境功能区划图
- 附图 4 温州市“三线一单”环境管控分区示意图
- 附图 5 温州市城市总体规划图
- 附图 6 厂区平面图
- 附图 7 车间平面布置图

附件

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 土地证
- 附件 3 房产证
- 附件 4 原环评批复
- 附件 5 验收意见
- 附件 6 排污许可证书
- 附件 7 油漆、稀释剂、开油水 MSDS
- 附件 8 工程师现场照片
- 附件 9 建设单位承诺书
- 附件 10 环评单位承诺书

附表

建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	温州市万荣电镀有限公司扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	*	联系方式	*
建设地点	温州市瓯海电镀基地 9#标准厂房		
地理坐标	(经度: <u>120</u> 度 <u>51</u> 分 <u>42.1</u> 秒, 纬度: <u>27</u> 度 <u>56</u> 分 <u>4.53</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3360 金属制品表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十、金属制品制造 3367、金属制品表面处理及热处理加工
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)	100 万元	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	20	施工工期	2 月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是	用地(用海)面积(m ²)	3697.34m ²
专项评价设置情况	专项评价的类别	设置原则	是否需要
	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	扩建项目不涉及有毒有害污染物。因此,无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	扩建项目不新增生活污水和生产废水。因此,无需设置地表水专项评价。
	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	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169)附录B、附录C中规定的临界量。因此,无须设置风险专项评价。
	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	本项目不涉及,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项目	本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程项目。因此,无需设置海洋专项评价。

温州市万荣电镀有限公司扩建项目环境影响报告表

	注：1.废气中 Toxic 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。 根据以上分析，无需设置专项评价。
规划情况	规划名称：《温州市城市总体规划（2003-2020 年）》（2017）年修订
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、规划的符合性分析 本项目位于温州市瓯海电镀基地9#标准厂房，根据《温州市城市总体规划（2003-2020年）》2017年修订，用地性质规划为专门用于三类工业集聚的工业区内，根据企业提供的土地证和房产证，为工业用途，符合规划要求。
其他符合性分析	2、“三线一单”符合性分析 根据《环境保护部关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），本项目“三线一单”控制要求符合性分析如下： （1）生态保护红线 根据《温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，扩建项目位于浙江省温州市瓯海区郭溪产业集聚重点管控区（ZH33030420004）。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及生态红线等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。 （2）项目质量底线 项目所在区域的环境质量底线为：地表水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；环境空气质量达到《环境空气质量标准》二级标准；土壤环境质量达到《土壤环境质量标准》相关要求；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。 根据《温州市环境质量公报》（2021年度）判定，2021年温州市区环境空气质量均达标，因此，项目所在区域评价范围环境空气质量为达标区。根据瓯海电镀基地后评价对电镀基地土壤环境质量调查结果，土壤环境质量可满足相应标准；根据引用的纳污水体瓯江的水质现状，纳污水体瓯江各监测点各水质指标均满足相应的环境质量标准。 （3）资源利用上线 本项目用水来自市政管网，电来自国家电网。本项目建成运行后通过内部管理、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”为目的，有效地控制污染。项目的水等资源利用不会突破区域的资源利用上线。 （4）环境准入负面清单 根据《温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于浙江省温州

	市瓯海区郭溪产业集聚重点管控区（ZH33030420004），其管控措施为： ①空间布局约束： 禁止新建、扩建不符合园区规划及当地主导（特色）产业的三类工业项目（影响地区产业链发展和企业个别生产工序需要的除外），鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。优化居住区与工业功能区布局。 ②污染物排放管控： 新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。 ③环境风险管控： 在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全。 ④资源开发效率要求： 对照《关于深化“亩均论英雄”改革推进企业综合评价的实施意见》（温政办发〔2018〕15号），企业按照A、B、C、D四个档次执行差别化用水、用电、用能、用地政策。 符合性分析：本次扩建滚漆工艺为2楼滚镀后配套的后处理工艺，扩建内容属于“C3360金属制品表面处理及热处理加工，其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”类项目，根据《温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的表1工业项目分类表，扩建工艺属于二类工业项目，根据现状调查和规划图，扩建工艺位于温州市瓯海电镀基地9#标准厂房，位于专门用于三类工业集聚的工业区内，符合空间布局约束要求。 工艺扩建前后仅涉及2楼滚镀后处理滚漆工艺的增加，不涉及原有镀槽、镀种的变化，总镀容不变仍为59356L。本次扩建滚漆工艺生产过程中企业对产生污染物的滚漆房整体负压+滚筒集气收集后一起进入活性炭吸附设备引至25m以上排气筒高空排放，污染物经处理后达标排放。因此，本项目的建设符合该环境管控单元的要求。综上所述，本项目符合“三线一单”控制要求。 3、建设项目环评审批原则符合性分析 根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021修正）规定，项目建设需符合以下环保审批原则： （1）排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准 由污染防治对策及达标分析可知，经落实本环评提出的各项污染防治措施，本项目各项污染物能够做到达标排放。 （2）排放污染物符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求 企业扩建前排放COD2.81t/a、氨氮0.374t/a，本次扩建项目不新增废水污染物排放总量，本项目扩建后最终排入环境的主要污染物总量控制指标为：COD2.81t/a、氨氮0.374t/a，符合总量控制要求。
--	--

(3) 建设项目应当符合国土空间规划

本项目位于温州市瓯海电镀基地 9#标准厂房二层, 根据《温州市城市总体规划》和温州市在线规划, 项目所在地规划为工业用地, 符合土地利用规划要求。因此本项目建设符合地方相关规划要求。

(4) 建设项目应当符合国家和省产业政策等的要求

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2021 年修改), 本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类, 不属于《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录》(温发改产[2021]46 号)中的限制类和淘汰类, 即为允许类。因此, 本项目的建设符合国家和省市产业政策的要求。。

4、行业环境准入符合性分析

(1) 与《温州市工业涂装企业污染治理提升技术指南》符合性分析

根据《关于印发温州市七类行业整治提升方案(2018-2020 年)的通知》(温政办[2018]99 号), 本项目与《温州市工业涂装企业污染治理提升技术指南》要求符合性分析见表 1-1。

表 1-1 与《温州市工业涂装企业污染治理提升技术指南》要求符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	企业实际情况	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”	扩建项目正在办理环境影响评价, 办理后严格执行“三同时验收制度”	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, 家具行业刷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)	企业滚漆工序密闭收集废气	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	本项目油漆、稀释剂等调配作业在滚漆车间内完成, 密闭收集废气, 盛放含挥发性有机物的容器加盖密闭	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	密闭、半密闭排风罩按《排风罩的分类及技术条件》(GB/T16758-2008)设计, 确保废气有效收集	符合
		5	喷涂车间通风装置的位置、功率合理设计, 不影响喷涂废气的收集	要求企业合理设计滚漆车间通风装置的位置、功率	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)	本项目滚漆工艺配套设置集气+活性炭吸附处理, 符合要求	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《大气污染治理工程技术导则》(H2000-2010)要求	要求企业 VOCs 污染气体收集、输送、处理、排放满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)要求	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》(D	要求废气排放、处理效率要符合《工业涂装工序大气污染物	符合

温州市万荣电镀有限公司扩建项目环境影响报告表

			B33/2146-2018) 及环评相关要求	排放标准》(DB33/2146-2018) 及环评相关要求	
	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	要求企业按规范要求落实	符合
		10	废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 及环评相关要求	本扩建项目不产生废水	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	危废在危废暂存间规范贮存, 并设置危险废物警示性标志牌	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	危险废物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	符合
	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	按要求定期开展废气污染监测	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	合理布局生产空间功能区、生产设备, 生产现场环境整洁卫生、管理有序	符合

由表 1-1 分析可知, 本项目的建设在满足环评要求措施的情况下符合《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》要求。

(2) 与《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《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气〔2021〕65 号) 政策和《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》。企业拟设滚漆工艺会产生有机废气。本项目与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》要求符合性分析见表 1-2。

表 1-2 与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

序号	判断依据	企业实际情况	是否符合
1	优化产业结构。 引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局, 限制高 VOCs 排放化工类建设项目, 禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。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。	本扩建项目所用的油漆、固化剂、开油水中 VOCs 含量限值均符合国家标准。	符合
2	严格环境准入。 严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系, 制(修)订纺织印染(数码喷印)等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定, 削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施, 并与建设项目位于同一设区市。对于重点控制区和大气环境质量超标城市, 新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代; 一般控制区实行 1.5 倍削减量替代。温州市属于该规划中划定的一般控制区, 实行 1.5 倍削减量替代。	本项目符合“三线一单”管控要求; 执行新增 VOCs 排放量区域削减替代规定, 符合总量控制要求。	符合
3	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	本项目滚漆工艺采用滚筒设备, 滚漆工艺生	符合

温州市万荣电镀有限公司扩建项目环境影响报告表

		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。	产时废气集气收集，车间呈微负压，收集的废气经活性炭吸附后排放。	
	4	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。	本扩建项目使用的油漆为环保型油漆，为低 VOCs 含量原辅材料；项目建成后，要求建设单位建立台账，记录原辅料的使用量、废弃量、去向及 VOC 含量等信息。	符合
	5	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。 全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	油漆（滚漆）涂料即用状态下 VOC 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）：≤420g/L，符合国家要求。	符合
	6	严格控制无组织排放。 在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	本项目滚漆工艺生产时采用集气收集，车间呈微负压，有机废气的收集率不低于 90%。	符合
	7	全面开展泄漏检测与修复（LDAR）。 石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县（市、区）应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年，15 个县（市、区）实现 LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理。	本项目不属于石油炼制、石油化学、合成树脂企业，且载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点小于 2000 个。因此不需要开展 LDAR 工作。	符合
	8	规范企业非正常工况排放管理。 引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O ₃ 污染高发时段（4 月下旬-6 月上旬和 8 月下旬-9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	本项目不属于石化、化工企业。建设单位需按要求做好设备停车、清洗、检修时的废气收集、处理工作。	符合
	9	建设适宜高效的治理设施。 企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选	滚漆产生的有机废气经集气	符合

温州市万荣电镀有限公司扩建项目环境影响报告表

		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。	装置收集后与调漆、烘干一起经活性炭处理设施处理后引至楼顶高空排放，要求企业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。	
	10	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。	按要求执行。	符合
	11	规范应急旁路排放管理。 推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	本项目不设旁路。	符合

二、建设项目工程分析

2.1 建设内容

2.1.1 项目由来

温州市万荣电镀有限公司位于温州市瓯海电镀基地 9#标准厂房，企业已于 2012 年 4 月委托温州市环境保护设计科学研究院编制完成《温州市万荣电镀有限公司电镀整合迁建项目环境影响报告书》，并通过原瓯海区环保局（现温州市生态环境局瓯海分局）审批（详见温瓯环建[2012]71 号），2012 年 10 月该项目通过竣工验收（详见温瓯环验[2012]151 号）；2015 年 5 月委托温州市环境保护设计科学研究院编制的《温州市万荣电镀有限公司电镀整合迁建项目环境影响后评价》，2015 年 6 月通过原瓯海区环保局（现温州市生态环境局瓯海分局）的备案（详见温瓯环建[2015]5 号）；2018 年 8 月委托浙江中蓝环境科技有限公司编制《温州市万荣电镀有限公司改建项目环境影响报告书》，2018 年 8 月通过原瓯海区环保局（现温州市生态环境局瓯海分局）的审批（详见温瓯环建[2018]98 号），并取得排污许可证（913303045505175307001p）。后企业对厂区内的布局变化和生产线变动，2020 年 12 月委托编制完成《温州市万荣电镀有限公司电镀行业变动情况分析报告》，通过环保局备案，并取得排污许可变更。

根据调查，企业增加的滚漆工序属于电镀配套的后处理优化工序，不改变电镀的加工规模，核定总镀容 59356L 不变的情况下，生产规模仍为电镀 9000 万只装饰扣、3000 吨小五金和 4000 吨标准件，电镀总面积 118.5 万 m²，厂区内不设食宿。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）和《建设项目环境保护管理条例》等有关环保法律法规和条例的规定，该扩建内容需进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及2019年《国民经济行业分类》国家标准第1号修改单，本次扩建项目应属于“C3360金属制品表面处理及热处理加工”类项目；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），本项目应属于“三十、金属制品”中“67金属制品表面处理及热处理加工”中的“其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”类项目，需编制环境影响报告表。为此，企业特委托本单位承担该项目环境影响评价工作，我公司经过现场勘察及工程分析，依据《环境影响评价技术导则》和《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求编制该项目的环境影响报告表，报请审查。

2.1.2 项目组成

表 2-1 项目组成一览表

序号	项目名称	项目组成	建设内容及规模		
			扩建前	扩建后	变化
1	主体工程	温州市瓯海电镀基地 9#标准厂房一层	电镀区、酸洗区、烘道、喷砂区等	电镀区、酸洗区、烘道、喷砂区等	保持不变
2		温州市瓯海电镀基地 9#标准	电镀区、烘道、车间管理室、拉丝区、原	电镀区、烘道、滚漆车间、车间管理室、拉丝区、原材	增设滚漆车间

建设内容

温州市万荣电镀有限公司扩建项目环境影响报告表

		厂房二层	材料仓库、配电房、变压器房等	料仓库、配电房、变压器房等	
3		温州市瓯海电镀基地 9#标准厂房三层	剧毒品仓库、配电间、电镀区、车间管理室、拉丝区、电解退挂区、酸洗间、酸库、仓库、杂物间、电泳等	剧毒品仓库、配电间、电镀区、车间管理室、拉丝区、电解退挂区、酸洗间、酸库、仓库、杂物间、电泳等	保持不变
4		温州市瓯海电镀基地 9#标准厂房四层	堆放挂具区、喷漆房（1 个）、油漆中转仓库、烘道、包装区、化学品仓库、电解退挂、原材料仓库区等	堆放挂具区、喷漆房（1 个）、油漆中转仓库、烘道、包装区、化学品仓库、电解退挂、原材料仓库区等	保持不变
5	公用工程	给水系统	水源取自市政给水管。其中生产、生活用水由市政给水管引入，经计量水表后以枝状供水方式至各用水点。		保持不变
6		排水系统	雨污分流，清污分流。 初期雨水 ：基地设 2 个集中初期雨水收集池，初期雨水收集后纳入基地污水处理厂处理后纳管。 车间废水 ：分质分流按前处理废水、含铬废水、综合废水、含镍废水、含氰废水、混排废水 6 股水进行收集送至基地污水处理厂集中处理达标后纳管西片污水处理厂处理。 生活污水 ：经化粪池处理达标后纳管西片污水处理厂。		保持不变
7		供配电	用电来自市政电网，由基地统一供电。		保持不变
8		供热	电镀线、喷漆等供热基本采用蒸汽，由电镀基地集中供热中心集中提供，供热中心设两台 25t/h 的双锅筒组装水管蒸汽锅炉（型号为 SZL25-1.6-AII）。企业不设燃煤锅炉，不涉及重油、原煤、煤焦油等高污染燃料。		保持不变
9		退镀工程	基地设集中退镀车间，企业产生电镀残次品可在该退镀车间进行集中退镀；企业在 3F 车间内设挂具退镀区，退镀工艺采用电解法退镀。		保持不变
10		原材料供应	氰化物等剧毒化学品由企业向公安局治安部门依据市电镀协会核准的用量购买，其余如生产用酸、金属板材、电镀药品等原材料由企业自行向合法单位购买。企业单独设酸库、化学品仓库、剧毒品仓库，对各类化学品妥善存放。		保持不变
11	环保工程	废气处理设施	设置采用半密闭式集气罩集气，2 套氰化氢喷淋塔+采用 15%NaClO+NaOH 溶液喷淋，4 套酸雾喷淋塔+采用 10%NaOH 溶液喷淋，1 套有机废气处理设施，采用水帘喷淋设施+活性炭吸附设备		本次扩建新增 1 套有机废气治理设施（集气收集+活性炭吸附），新增一个有机废气排放口 DA008
12		废水处理	车间废水分质分流按前处理废水、含铬废水、综合废水、含镍废水、含氰废水、混排废水 6 股水进行收集，厂区设 6 各相应的废水沉砂收集池及相应管网，每个池子约 3m ³ ，废水经不同管道送至基地污水处理厂集中处理达标后纳管西片污水处理厂处理。 本次扩建项目新增滚漆工艺不产生生产废水。		
13			厂区设化粪池，生活污水经化粪池预处理后纳管西片污水处理厂处理。		
14		固废	企业产生的表面处理废渣、漆渣及过滤介质等危废，在废水收集池侧危废临时贮存场所分类收集、包装并临时过渡，定期利用专用容器运往基地集中危废贮存中心，委托有资质单位处理处置。 本次扩建项目新增滚漆工艺产生废包装桶、废活性炭，需委托有资质单位处理处置。		
15		噪声	隔音设施、合理布局、厂界绿化隔音		
16	辅助工程	办公	总建筑面积 80m ² 1F/2F/3F/4F		
17	储运工程	原材料仓库	建筑面积 100m ² 2F-4F 由供应商负责送货		
18		化学品仓库	建筑面积 150m ² 4F 由供应商负责送货		
19		酸库	建筑面积 8m ² 3F 由供应商负责送货		
20		油漆仓库	建筑面积 10.5m ² 4F 由供应商负责送货		

21		剧毒品仓库	建筑面积 6m ² 3F 由供应商负责送货
22	依托工程	废水处理	1、生产废水经分质分流后纳管基地污水处理厂集中处理，纳管西片污水处理厂达标处理后排放。 2、基地污水处理厂内集中设事故应急池（1个，5474m ³ ）和初期雨水池（2个，每个100m ³ ），收集基地内每个企业12~24h废水事故排放和初期雨水。
23		危废处理	企业产生的表面处理废渣、漆渣及过滤介质等危废，在废水收集池侧危废临时贮存场所分类收集、包装并临时过渡，定期利用专用容器运往基地集中危废贮存中心，委托有资单位处理处置。
24		集中供热	电镀线、喷漆等供热基本采用蒸汽，由电镀基地集中供热中心集中提供，供热中心设两台25t/h的双锅筒组装水管蒸汽锅炉（型号为SZL25-1.6-AII）。

2.1.3 生产规模

企业扩建项目总投资100万元，主要用于新增生产设备和配套环保设施。扩建后，企业生产规模不变。

扩建前后的生产规模详见下表所示。

表 2-2 产品方案一览表

序号	产品名称	扩建前	单位面积	总面积 (m ²)	扩建新增	扩建后	单位面积	总面积 (m ²)
1	装饰扣	9000 万只	0.0048m ² /只	430000	0	9000 万只	0.0048m ² /只	430000
2	小五金	3000 吨	91m ² /吨	275000	0	3000 吨	91m ² /吨	275000
3	标准件	4800 吨	100m ² /吨	480000	0	4800 吨	100m ² /吨	480000
总计				1185000	总计			1185000

2.1.4 主要原辅材料

本项目主要原辅材料用量情况见下表。

表 2-3 主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	扩建前消耗量 (t/a)	扩建后消耗量 (t/a)	增减量	备注
1	氰化钠	7	7	0	桶装
2	氰化钾	0.1	0.1	0	桶装
3	氰化金钾	0.3	0.1	0	桶装
4	硫酸 70%	50	50	0	桶装
5	盐酸 31%	16.6	16.6	0	桶装
6	硝酸 68%	2	2	0	桶装
7	硼酸	5	5	0	袋装
8	氰化亚铜	1	1	0	袋装
9	氯酸亚锡	1	1	0	袋装
10	除蜡水	5	5	0	袋装
11	硫酸镍	15	15	0	袋装
12	除油粉	25	25	0	袋装

13	硫酸铜	20	20	0	袋装
14	氯化镍	6	6	0	袋装
15	氢氧化钠	8	8	0	袋装
16	锌板（99.9%）	39	39	0	/
17	氯化锌	2	2	0	袋装
18	氯化钾	8	8	0	袋装
19	氧化锌	1.7	1.7	0	袋装
21	焦磷酸钾	15	15	0	袋装
22	焦磷酸铜	5	5	0	袋装
23	锡化钠	25	25	0	袋装
24	硫酸钴	1.05	1.05	0	袋装
25	酒石酸钾钠	4.8	4.8	0	袋装
26	A 盐*	1	1	0	桶装
27	B 剂*	0.5	0.5	0	桶装
28	磷铜 92%	60	60	0	/
29	红铜 80%	10	10	0	/
30	电解铜 99.9%	65	65	0	/
31	镍板 99.9%	52	52	0	/
32	油漆（已调配）	12	12	0	桶装
33	氨水	0.2	0.2	0	桶装
34	电泳漆*	0.5	0.5	0	桶装
36	钝化液（三价铬）	2	2	0	桶装
37	电解退挂粉	1	1	0	桶装
38	环保型油漆	0	5.3	+5.3	15kg/桶装； 油漆：固化剂：开油水比 例为 3：1：1
39	固化剂	0	1.8	+1.8	15kg/桶装
40	开油水	0	1.8	+1.8	160kg/桶装

油漆用量匹配性分析：

根据企业提供的资料，需要滚漆的产品为 250t/a 小五金，根据业主介绍，平均每吨小五金的滚涂面积约 91m²，喷涂厚度约为 90μm，涂料密度约为 0.85g/cm³，项目油漆匹配性分析详见下表所示。

表 2-4 主要原辅材料消耗一览表

涂料种类	喷枪速率	喷枪速	作业时间	每天工作 时间	理论用量	申报用量	是否匹配
环保型油漆	15g/min	4 把	300d	8h	8.64t	8.9t	是

表 2-5 主要原辅材料消耗一览表

产量 (t/a)	滚涂面积 (m ² /t)	滚涂厚度 (μm)	滚涂密度 (g/cm ³)	上涂率 (%)	含固率 (%)	理论用量 (t/a)	申报用量 (t/a)
250	91	90	1.2	0.7	66.4	8.81	8.9

根据核算，企业油漆利用用量与实际用量基本相匹配（±5%以内）

表 2-6 新增原辅材料成分表

名称	成分表	含量
油漆	丙烯酸树脂	30%
	聚酯树脂	20%
	氨基树脂	10%
	环氧树脂	10%
	混合溶液	15%
	色粉	15%
固化剂	异氰酸酯	78%
	正丁脂	22%
开油水	乙酸正丁脂	20%
	乙酸乙脂	20%
	正丁醇	10%
	乙醇	10%
	丙酮	10%
	甲苯	10%
	二甲苯	20%

溶剂型涂料使用必要性分析及符合性要求：

根据《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》，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，企业需要制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确行业源头替代时间表，到 2025 年，企业使用的溶剂型工业涂料、稀释剂、固化剂等使用量下降比例达到国家要求。

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 2 中工业防护涂料—机械设备涂料—工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）的要求底漆需≤420g/L。本项目环保型油漆属于底漆。

表 2-7 溶剂型涂料符合性分析表

名称	VOCs 含量	调配比例	密度	限量值 g/L
油漆	15%	3	1.2g/cm ³	400.8g/L
固化剂	22%	1	1.2g/cm ³	
开油水	100%	1	1.2g/cm ³	
溶剂型涂料中 VOC 含量的限量值				≤420g/L

根据计算，本项目底漆 $\leq 420\text{g/L}$ ，符合要求。

主要原辅材料的理化材料：

(1) 油漆

油漆是一种能牢固覆盖在物体表面，起保护、装饰、标志和其他特殊用途的化学混合物涂料。中国涂料界比较权威的《涂料工艺》一书是这样定义的：“涂料是一种材料，这种材料可以用不同的施工工艺涂覆在物件表面，形成粘附牢固、具有一定强度、连续的固态薄膜。这样形成的膜通称涂膜，又称漆膜或涂层。本项目使用的油漆化学成分主要由丙烯酸树脂 30%、聚酯树脂 20%、氨基树脂 10%、环氧树脂 10%，混合溶液 15%，色粉构成 15%。

(2) 固化剂

固化剂又名硬化剂、熟化剂或变定剂，是一类增进或控制固化反应的物质或混合物。树脂固化是经过缩合、闭环、加成或催化等化学反应，使热固性树脂发生不可逆的变化过程，固化是通过添加固化（交联）剂来完成的。固化剂是必不可少的添加物，无论是作粘接剂、涂料、浇注料都需添加固化剂，否则环氧树脂不能固化。固化剂的品种对固化物的力学性能、耐热性、耐水性、耐腐蚀性等都有很大影响。根据业主提供资料，其中异氰酸酯的含量约 78%（质量百分比）、正丁脂的含量约为 22%（质量百分比）。

(3) 开油水

开油水，又名稀释剂，是稀释油墨或涂料的一种溶剂。在油墨干的时候加入，影响着图案的效果，特别是光滑度和明暗度。本项目使用的开油水化学成分主要由乙酸正丁酯 20%、乙酸乙酯 20%、正丁醇 10%、乙醇 10%，丙酮 15%，甲苯 10%，二甲苯 20%。

项目使用油漆、固化剂、开油水中含有的主要有机溶剂理化性质如下：

① 乙酸丁酯

乙酸正丁酯，简称乙酸丁酯，是一种有机化合物，化学式为 $\text{CH}_3\text{COO}(\text{CH}_2)_3\text{CH}_3$ ，为无色透明有愉快果香气味的液体，是一种优良的有机溶剂，对乙基纤维素、醋酸丁酸纤维素、聚苯乙烯、甲基丙烯酸树脂、氯化橡胶以及多种天然树胶均有较好的溶解性能。熔点： -78°C ，沸点： 126.6°C ，密度： 0.8825g/cm^3 ，闪点： 22°C ，折射率：1.398，临界温度： 305.9°C ，临界压力：3.1MPa，引燃温度： 421°C ，爆炸上限（V/V）：7.6%，爆炸下限（V/V）：1.2%，外观：无色透明液体，有水果香味，溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚、烃类等多数有机溶剂。急性毒性 LD50：10768mg/kg（大鼠经口）； $>17600\text{mg/kg}$ （兔经皮）LC50：390ppm（大鼠吸入，4h），刺激性家兔经皮：500mg（24h），中度刺激。家兔经眼：20mg，重度刺激。亚急性与慢性毒性猫吸入 4200ppm，每天 6h，共 6d，衰弱，体重减轻，轻度血液变化。

② 乙酸乙酯

乙酸乙酯，又称醋酸乙酯，是一种有机化合物，化学式为 $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ ，是一种具有官能团-COOR 的酯类（碳与氧之间是双键），能发生醇解、氨解、酯交换、还原等一般酯的共同反应，主要用作溶剂、食用香料、清洗去油剂。密度： 0.902g/cm^3 熔点： -84°C ；沸点： $76.6-77.5^\circ\text{C}$ ；闪点： -4°C （CC）；折射率：1.372（ 20°C ）；饱和蒸气压：10.1kPa（ 20°C ）；临界温度： 250.1°C ；临界压

力：3.83MPa；引燃温度：426.7℃；爆炸上限（V/V）：11.5%；外观：无色液体；溶解性：微溶于水，溶于乙醇、丙酮、乙醚、氯仿、苯等多数有机溶剂。

③甲苯

甲苯，是一种有机化合物，化学式为 C_7H_8 ，是一种无色、带特殊芳香味的易挥发液体。有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，混合物的体积浓度在较低范围时即可发生爆炸。低毒，半数致死量（大鼠，经口）5000mg/kg。高浓度气体有麻醉性，有刺激性。外观与性状：无色透明液体，有类似苯的芳香气味。熔点：-94.9℃，沸点：110.6℃，密度：0.872g/cm³，饱和蒸气压：3.8kPa（25℃），临界温度：318.6℃，临界压力：4.11MPa，闪点：4℃（CC）；16℃（OC），爆炸上限（V/V）：7.1%，爆炸下限（V/V）：1.1%，溶解性：不溶于水，可混溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。

④二甲苯

二甲苯，化学式为 C_8H_{10} ，是苯环上两个氢被甲基取代的产物，存在邻、间、对三种异构体，分别是邻二甲苯，（CAS 号为 95-47-6）、间二甲苯（CAS 号为 108-38-3）、对二甲苯，（CAS 号为 106-42-3）。在工业上，二甲苯即指上述异构体的混合物。二甲苯，化学式为 C_8H_{10} ，是苯环上两个氢被甲基取代的产物，存在邻、间、对三种异构体，分别是邻二甲苯，（CAS 号为 95-47-6）、间二甲苯（CAS 号为 108-38-3）、对二甲苯，（CAS 号为 106-42-3）。在工业上，二甲苯即指上述异构体的混合物。误食入二甲苯溶剂时，即强烈刺激食道和胃，并引起呕吐，还可能引起血性肺炎，应立即饮入液体石蜡，立即送医诊治。二甲苯蒸气对小鼠的 LC 为 6000×10^{-6} ，大鼠经口最低致死量 4000 mg/kg。二甲苯对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时，对中枢系统有麻醉作用。急性中毒：短期内吸入较高浓度本品可出现作。慢性影响：长期接触有神经衰弱综合症，女性有可能导致月经异常。皮肤接触常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。

⑤异氰酸酯

中文名称：异氰酸酯，中文别名：异氰酸，CAS 号：75-13-8，分子式：CHNo 分子量：43.0247，密度：1.04g/cm³，沸点：39.1℃，闪点：<-15℃（闭杯），自燃点：534℃，蒸汽压：6750mmHg at 25℃，外观：无色清亮液体，有强刺激性。溶解性：15℃时水中溶解度：1%；20℃时 6.7%。

2.1.5 主要生产设备

表 2-8 本项目生产设备汇总

序号	设备名称	数量（台）			备注
		扩建前	扩建新增	扩建后	
1	自动滚镀线	3	3	0	保持不变
2	自动挂镀线	1	1	0	保持不变
3	拉丝机	20	20	0	保持不变
4	喷砂机	2	2	0	保持不变，设备配套除尘装置
5	空压机	4	4	0	保持不变

温州市万荣电镀有限公司扩建项目环境影响报告表

6		离心机	5	5	0	用于水洗后产品甩干，溶液可重新回用，减少单位产品水耗
7		储气罐	2	2	0	保持不变
8		烘箱	3	3	0	当集中供热蒸汽温度过低时，补充加热
9		喷漆房 (静电喷枪 1 只、水帘喷台 1 个)	1	1	0	位于 4F
	其中	水帘喷淋池 (2.3m×1.8m×0.3m)	1	1	0	
		静电喷枪	1	1	0	
10		超声波清洗机	14	14	0	保持不变
11		废气处理设施	7	7	0	保持不变
12		高频电源	50	50	0	保持不变
13		高频变压器	1	1	0	保持不变
14		挂具	3000	3000	0	保持不变
15		灭火器	60	60	0	保持不变
16		过滤机	50	50	0	保持不变
17		抛光机	2	2	0	保持不变
18		电泳槽	2	2	0	保持不变
19		镀槽	40	40	0	保持不变
20		纯水机	3	3	0	用于产品后道清洗
21		筛尘机	2	2	0	通过振动去除产品表面灰层，提高镀层质量
22		滚筒	9	9	0	产品前处理
23		振盘	1	1	0	产品前处理
24		冷冻机	2	2	0	冷却镀槽溶液
25		台钻	1	1	0	设备维护
26		压缩机	1	1	0	喷漆工艺配套设备
27		滚筒涂装机	0	4	+4	新增，位于 2F 滚漆车间
		内置滚筒 (Φ0.57×0.55m)	0	4	+4	
		喷枪	0	4	+4	
28	辅助池	超声除油	7	7	0	镀槽配套除油、除蜡前处理
29		电解除油	3	3	0	
30		钝化槽	11	11	0	配套后处理
31		硫酸酸洗	2	2	0	保持不变
32		盐酸酸洗	10	10	0	保持不变
33		阴极电泳池 (0.7m×0.8m×1m)	2	2	0	保持不变

项目扩建前后各层镀槽镀容分布情况具体如下所示：

表 2-9 扩建前后车间镀槽容量情况

扩建前车间镀槽容量情况

生产线	类型	槽体有效尺寸 (m)	有效容积 (L)	设备个数 (个)	总容量 (L)	变动 情况	操作方式
一楼生产线 MF01~MF02	滚镀锌	1.12*0.75*0.7	588	9	5292	无变 动	自动滚镀
	滚镀锌	1.68*0.8*0.75	1008	10	10080		自动滚镀
二楼生产线 MF03	滚镀镍	6.65*0.98*0.65	4236	1	4236		自动滚镀
	滚镀黄铜	2.15*0.88*0.615	1164	1	1164		
	滚镀铜	3.2*1*0.65	2090	1	2090		
	滚镀枪黑	1.5*0.8*0.65	780	1	780		
	滚镀镍	4*1*0.65	2600	1	2600		
三楼生产线 MF04	碱铜	3.75*0.7*0.8	2688	1	2688		自动挂镀 线及配套 手动槽
	焦铜	3.2*0.7*0.8	1792	1	1792		
	酸铜	20*0.7*0.8	11200	1	11200		
	镍槽	3.2*0.7*0.8	1792	1	1792		
	黑镍	2.4*0.7*0.8	1344	1	1344		
	枪黑	1.6*0.7*0.8	896	1	896		
三楼生产线 MF05	碱铜	3.75*0.7*0.8	2100	1	2100		自动挂镀 线及配套 手动槽
	酸铜	6.7*0.7*0.8	3752	1	3752		
	酸铜	4.5*0.7*0.8	2520	1	2520		
	镍槽	3.7*0.7*0.8	2072	1	2072		
	枪黑	1.5*0.7*0.8	840	1	840		
配套	广东金	0.83*0.8*0.8	532	1	532		自动挂镀 线及配套 手动槽
	无毒白	0.83*0.8*0.8	532	1	532		
	无毒黑	0.83*0.8*0.8	532	1	532		
	仿金	0.83*0.8*0.8	532	1	532		
自动线升数					45944	/	/
手动槽升数					13412	/	/

总结：扩建前后镀种、镀槽、镀容均未发生变化，与原项目保持不变。

2.1.6 厂区及总平面布置

本项目位于温州市瓯海电镀基地 9#标准厂房，该建筑共有四层。项目改建前后具体车间平面布置图见下图

表 2-10 改建前后厂区各楼层的平面布置

楼层	改建前车间平面布置	改建后车间平面布置
一层	滚镀车间、办公室	滚镀车间、办公室
二层	滚镀车间、原材料仓库、办公室	滚镀车间、原材料仓库、办公室、滚漆车间
三层	挂镀车间、酸库（8m ² ）、原材料仓库、剧毒品仓库（6m ² ）、办公室	挂镀车间、酸库（8m ² ）、原材料仓库、剧毒品仓库（6m ² ）、办公室

	四层	办公室、原材料仓库、化学品仓库（150m ² ）、油漆仓库（10.5m ² ）	办公室、原材料仓库、化学品仓库（150m ² ）、油漆仓库（10.5m ² ）
	楼顶	7套废气处理设施	8套废气处理设施
2.1.8 劳动定员和工作制度 扩建后员工仍为 200 人，新增设备依托原有员工，厂区内不提供食宿（基地内另设倒班宿舍）。实行 12 小时工作制，年工作 300 天。			
2.1.9 公用工程 （1）供电 用电来自市政电网，由基地统一供电。 （2）给排水 给水：水源取自市政给水管。其中生产、生活用水由市政给水管引入，经计量水表后以枝状供水方式至各用水点。 排水：项目雨污分流，清污分流； 生活污水经化粪池预处理后纳入市政管网进入温州市西片污水处理厂处理达标后排放，排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中表1的一级A标准；其中本次扩建项目不增加员工，不新增生活污水，原生活污水依托原有污水收集及化粪池处理排放。 初期雨水：基地设2个集中初期雨水收集池，初期雨水收集后纳入基地污水处理厂处理后纳管； 车间废水分质分流按前处理废水、含铬废水、综合废水、含镍废水、含氰废水、混排废水6股水进行收集送至基地污水处理厂集中处理达标后纳管西片污水处理厂处理，生产废水经基地污水处理厂处理达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表1中的标准限值后经过温州市西片污水处理厂处理达标后排放。其中本次扩建项目仅增加滚漆工艺，不涉及用水，因此不新增生产废水，原生产废水依托原有污水收集及处理系统处理			
工艺流程和产排污环节	2.2 工艺流程和产排污环节 2.2.1 工艺流程 本项目扩建后，整体工序没有发生变化，与原项目生产工艺一致，仅 二楼自动滚镀线 MF03 发生变动 ，位于自动滚镀线后处理中 新增滚漆工艺 ，根据客户订单的需要，部分产品需要进行滚漆工艺，所以本次生产工艺仅针对 2F 自动滚镀线 MF03 新增滚漆处理工艺，企业扩建后 2F 自动滚镀线 MF03 产品工艺流程见下图所示。		

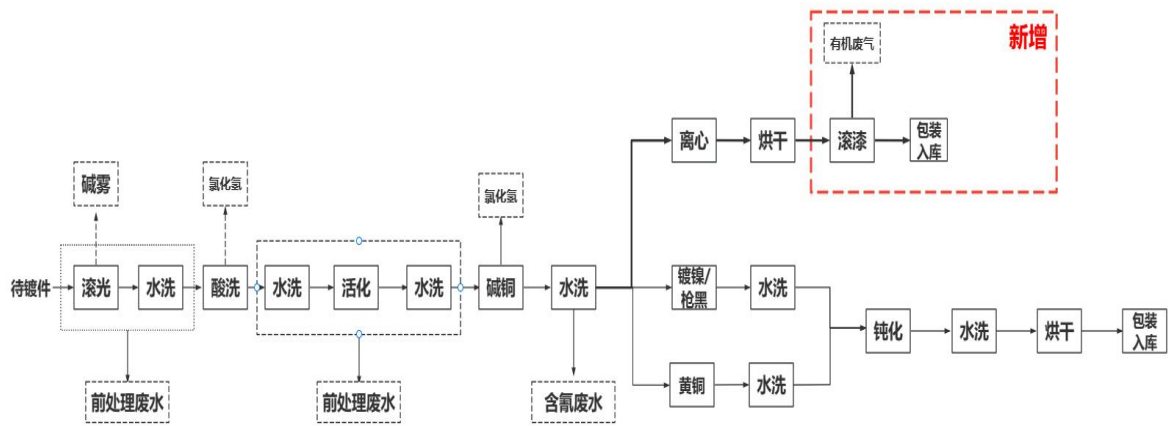


图 2-2 扩建后 2F 自动滚镀线 MF03 工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

滚漆：滚漆主要用于一些体积较小的零部件的喷涂工作，工作过程为先将待喷涂的小五金零部件装入滚筒内，启动电机使滚筒不停转动，配合喷枪喷漆，将油漆均匀的喷到工件表面，使滚筒转动到所有工件都涂上，让滚筒在受热中继续转动到涂膜干燥的涂装方法，滚漆工序需要加入调配好的油漆（油漆：固化剂：开油水比例=3：1：1），此工序会产生有机废气。

包装入库：将滚漆完成的工件自然风干后包装入库即可。

表 2-11 本次扩建项目滚漆工艺条件

工艺	主要成分	控制温度	污染物产生情况	排放或处置频次
滚漆	甲苯、二甲苯、乙酸脂类、非甲烷总烃	室温	有机废气	滚漆生产过程中排放

2.2.2 产污环节分析

- 废气：有机废气；
- 噪声：机械设备运行产生的噪声；
- 固废：废包装桶、废活性炭

2.3 与项目有关的原有环境污染问题

温州市万荣电镀有限公司位于温州市瓯海电镀基地 9#标准厂房，温州市万荣电镀有限公司已于 2012 年 4 月委托温州市环境保护设计科学研究院编制完成《温州市万荣电镀有限公司电镀整合迁建项目环境影响报告书》，2012 年 5 月已通过瓯海区环保局审批（详见温瓯环建[2012]71 号），并于同年 10 月通过项目竣工验收（详见温瓯环验[2012]151 号）；2015 年 5 月委托温州市环境保护设计科学研究院编制的《温州市万荣电镀有限公司电镀整合迁建项目环境影响后评价》，2015 年 6 月通过瓯海区环保局的备案（详见温瓯环建[2015]5 号）；2018 年 8 月委托浙江中蓝环境科技有限公司编制《温州市万荣电镀有限公司改建项目环境影响报告书》，2018 年 8 月通过瓯海区环保局的审批（详见温瓯环建[2018]98 号），并取得排污许可证（913303045505175307001p）。2020 年 12 月委托浙江科能企业管理公司编制完成《温州市万荣电镀有限公司电镀行业变动情况分析报告》，并通过并获得环保局备案。取得排污许可证变更。

通过调查原有工程的环境影响报告表及结合现场调查情况，将原有工程概况、污染情况及主要环境问题汇总如下：

2.3.1 原有项目基本情况

根据现场勘查，企业生产设备与实际基本相符。企业原审批有员工 200 人，实行白天 12 小时工作制，年工作 300 天。厂区内不设食宿。根据业主介绍：自动滚镀线 MF03、自动挂镀线 MF04 及配套手动槽因 2022 年特殊情况，市场经济效益低迷，导致订单货量锐减，据业主介绍，两条生产线实际生产时间为日生产 5 小时，年生产 145 天，其余生产线实际工作时间为日生产 12 小时，年生产 300 天。

项目生产加工方式不变，仍采用自动滚镀、自动滚镀、自动挂镀结合手动挂镀加工方式，各楼层电镀工艺如下：

一、1F 工艺流程及产污环节

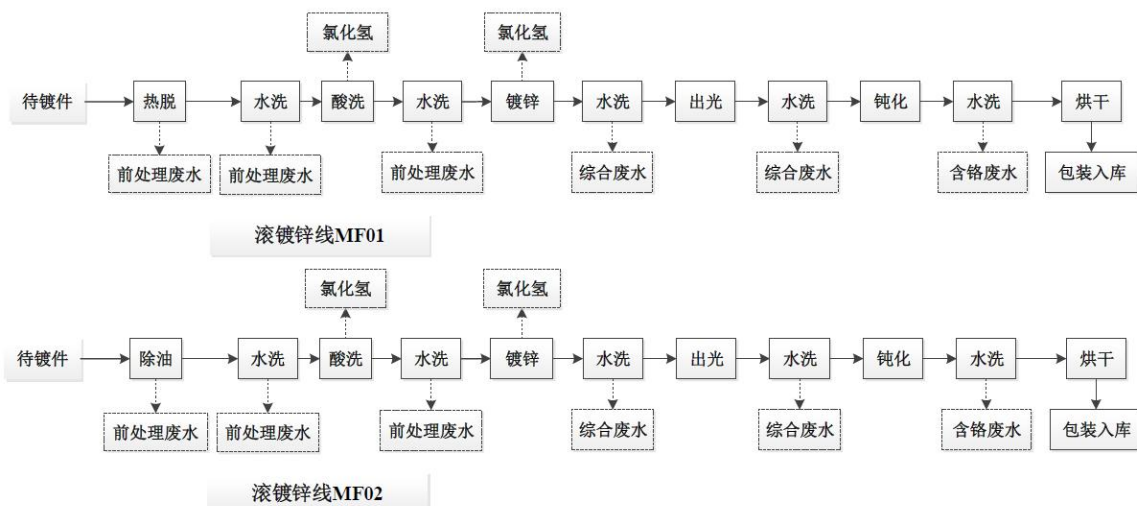


图 2-3 原有项目 1F 自动滚镀线 MF01-02 工艺流程及产污环节

表 2-12 滚镀工艺条件

槽体	溶液主要成分	控制温度	污染物产生情况	排放或处置频次
----	--------	------	---------	---------

除油、热脱	除油粉 50~60g/L 或除腊水 20~30mg/L	45~55℃	前处理废水	7 天更换一次
酸洗	氯化钾 200g/L, 氯化锌 40g/L, 硼酸 40g/L	30℃	循环过滤回用	日常补加、不更换
滚镀锌	氯化钾 200g/L、氯化锌 40g/L、硼酸 40g/L	室温	循环过滤回用	日常补加、不更换
出光	稀硝酸 5%	室温	循环过滤回用	日常补加、不更换
钝化	钝化液（三价铬）	室温	循环过滤回用	日常补加、不更换

二、2F 工艺流程及产污环节

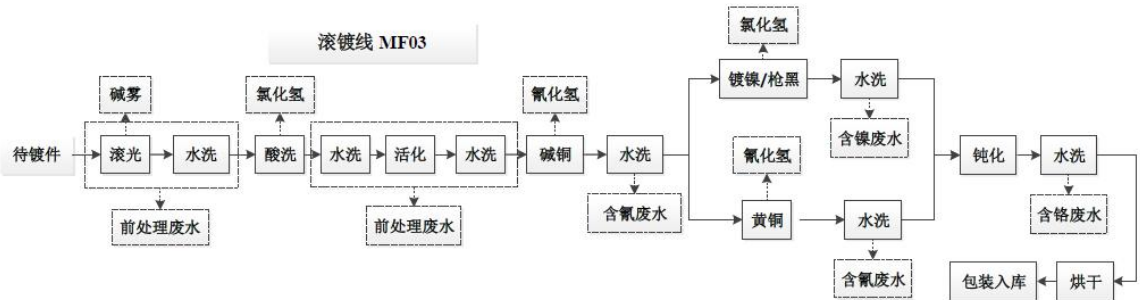


图 2-4 原有项目 2F 自动滚镀线 MF03 工艺流程及产污环节

表 2-13 滚镀工艺条件

槽体	溶液主要成分	控制温度	污染物产生情况	排放或处置频次
滚光除油	除油粉 50~60g/L 或除腊水 20~30mg/L	45~55℃	前处理废水	7 天更换一次
酸洗	盐酸 10%	30℃	循环过滤回用	日常补加、不更换
酸活化	稀硝酸 5%	30℃	前处理废水	3 天更换一次
碱铜	氰化亚铜 20%，氰化钠 32g/L、酒石酸钾钠 10g/L	室温	循环过滤回用	日常补加、不更换
镀镍	硫酸镍 260g/L、氯化镍 50g/L、硼酸 45g/L	45~55℃	循环过滤回用	日常补加、不更换
黄铜	氰化亚铜 40g/L、氰化钠 60g/L	45~50℃	循环过滤回用	日常加药、不更换
钝化	钝化液（三价铬）	室温	循环过滤回用	日常补加、不更换

三、3F 工艺流程及产污环节

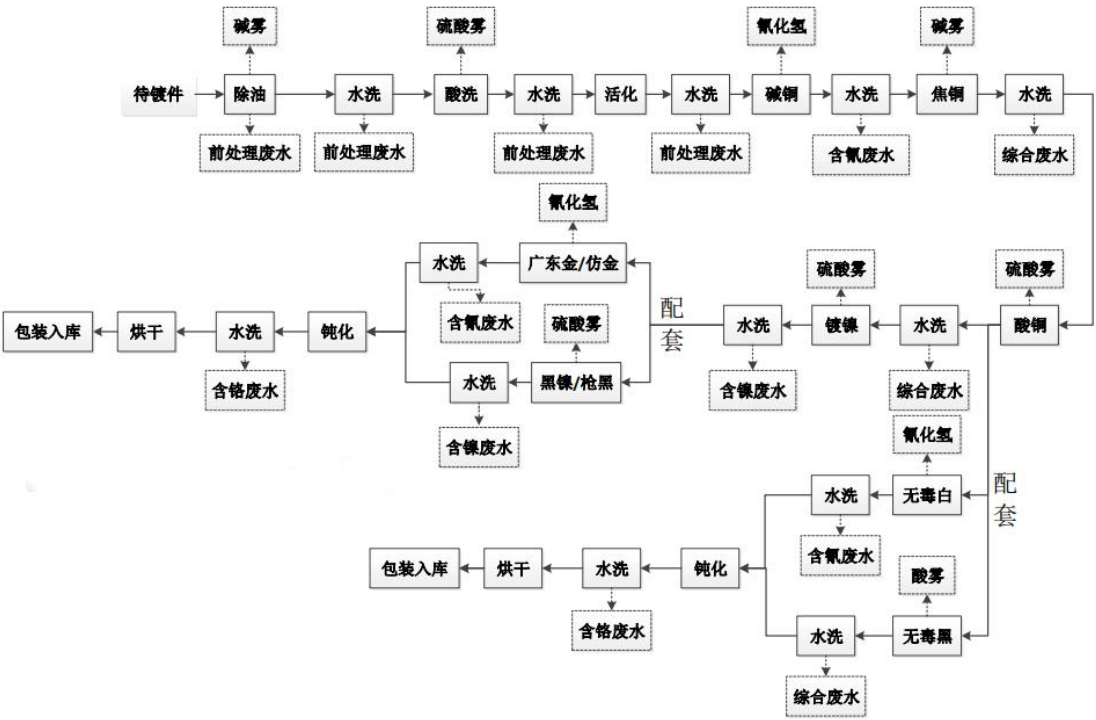


图 2-5 原有项目 3F 自动挂镀线及配套手动槽 MF04 工艺流程及产污环节

表 2-14 挂镀工艺条件

槽体	溶液主要成分	控制温度	污染物产生情况	排放或处置频次
除油	除油粉 50~60g/L 或除腊水 20~30mg/L	45~55℃	前处理废水	7 天更换一次
酸洗	盐酸 10%	30℃	循环过滤回用	日常补加、不更换
酸活化	稀硝酸 5%	30℃	前处理废水	3 天更换一次
碱铜	氰化亚铜 100g/L，氰化钠 130g/L	室温	循环过滤回用	日常补加、不更换
焦铜	焦磷酸铜 60~70g/L、焦磷酸钾 280~300g/L、氨水 2~3ml/L	45~55℃	循环过滤回用	日常补加、不更换
酸铜	硫酸铜 200g/L、硫酸 70g/L、氨离子 70g/L	45~55℃	循环过滤回用	日常补加、不更换
镀镍	硫酸镍 260g/L、氯化镍 50g/L、硼酸 45g/L	45~55℃	循环过滤回用	日常补加、不更换
黑镍	焦磷酸铜 50g/L、氯化镍 35g/L、氯化亚锡 14g/L	45~55℃	循环过滤回用	日常加药、不更换
枪黑	焦磷酸钾 180g/L、A 盐 40g/L、B 剂 35g/L	45~50℃	循环过滤回用	日常补加、不更换
广东金	氰化亚铜 25g/L，氰化钠 10g/L、氧化锌 5g/L	35~40℃	循环过滤回用	日常补加、不更换
仿金	氰化亚铜 25g/L，氰化钠 10g/L、氧化锌 5g/L	35~40℃	循环过滤回用	日常补加、不更换
无毒黑	焦磷酸钾 30g/L、硫酸钴 10g/L、锡化钠 35g/L	45℃	循环过滤回用	日常补加、不更换
无毒白	氰化亚铜 10g/L、氰化钾 10g/L、锡化钠 35g/L	60℃	循环过滤回用	日常补加、不更换
钝化	钝化液（三价铬）	室温	循环过滤回用	日常补加、不更换

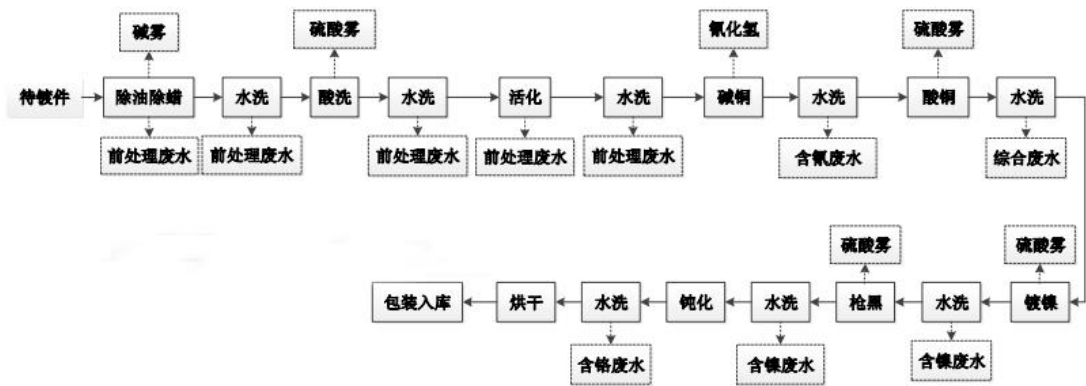


图 2-6 原有项目 3F 自动挂镀线及配套手动槽 MF05 工艺流程及产污环节

表 2-15 挂镀工艺条件

槽体	溶液主要成分	控制温度	污染物产生情况	排放或处置频次
除油、除蜡	除油粉 50~60g/L 或除蜡水 20~30mg/L	45~55℃	前处理废水	15 天更换一次
酸洗	硫酸 70%	45~55℃	循环过滤回用	日常补加、不更换
酸活化	稀硫酸 3%	30℃	前处理废水	3 天更换一次
碱铜	氰化亚铜 20%，氰化钠 32g/L	室温	循环过滤回用	日常补加、不更换
酸铜	硫酸铜 200g/L、硫酸 70g/L、 氢离子 70g/L	25~35℃	循环过滤回用	日常补加、不更换
镀铬	硫酸镍 260g/L、氯化镍 50g/L、硼酸 45g/L	45~55℃	循环过滤回用	日常补加、不更换
枪黑	焦磷酸钾 180g/L、A 盐 40g/L、B 剂 35g/L	45~50℃	循环过滤回用	日常补加、不更换

四、配套工艺

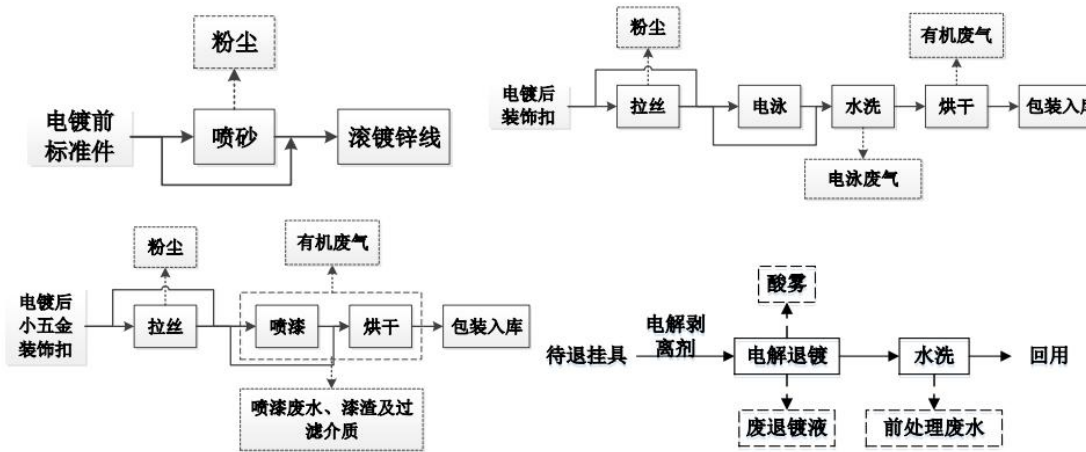


图 2-7 原有项目配套工艺流程及产污环节

表 2-16 挂镀工艺条件

槽体	溶液主要成分	控制温度	污染物产生情况	排放或处置频次
除油、除蜡	除油粉 50~60g/L 或除蜡水 20~30mg/L	45~55℃	前处理废水	15 天更换一次
酸洗	硫酸 70%	45~55℃	循环过滤回用	日常补加、不更换
酸活化	稀硫酸 3%	30℃	前处理废水	3 天更换一次

碱铜	氰化亚铜 20%，氰化钠 32g/L	室温	循环过滤回用	日常补加、不更换
酸铜	硫酸铜 200g/L、硫酸 70g/L、 氨离子 70g/L	25~35℃	循环过滤回用	日常补加、不更换
镀镍	硫酸镍 260g/L、氯化镍 50g/L、硼酸 45g/L	45~55℃	循环过滤回用	日常补加、不更换
枪黑	焦磷酸钾 180g/L、A 盐 40g/L、B 剂 35g/L	45~50℃	循环过滤回用	日常补加、不更换

原有项目主要原辅材料用量情况见下表：

表 2-17 主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	原审批消耗量 (t/a)	2022 年实际用量 (t/a)	备注
1	氰化钠	7	5.6	桶装
2	氰化钾	0.1	0.1	桶装
3	氰化金钾	0.3	0.1	桶装
4	硫酸 70%	50	24.2	桶装
5	盐酸 31%	16.6	13.28	桶装
6	硝酸 68%	2	2	桶装
7	硼酸	5	4	袋装
8	氰化亚铜	1	0.8	袋装
9	氯酸亚锡	1	1	袋装
10	除蜡水	5	5	袋装
11	硫酸镍	15	12	袋装
12	除油粉	25	20	袋装
13	硫酸铜	20	20	袋装
14	氯化镍	6	4.8	袋装
15	氢氧化钠	8	8	袋装
16	锌板 (99.9%)	39	39	/
17	氯化锌	2	2	袋装
18	氯化钾	8	8	袋装
19	氧化锌	1.7	1.7	袋装
21	焦磷酸钾	15	15	袋装
22	焦磷酸铜	5	5	袋装
23	锡化钠	25	25	袋装
24	硫酸钴	1.05	1.05	袋装
25	酒石酸钾钠	4.8	3.84	袋装
26	A 盐*	1	1	桶装
27	B 剂*	0.5	0.5	桶装

28	磷铜 92%	60	60	/
29	红铜 80%	10	10	/
30	电解铜 99.9%	65	65	/
31	镍板 99.9%	52	52	/
32	油漆（已调配）	12	12	丙烯酸树脂 50%；环氧树脂 7%；氨基树脂 5%；二甲苯 8%；正丁酯 18%；醋酸丁酯 8%，乙酸乙酯 2%；助剂 2%
33	氨水	0.2	0.2	桶装
34	电泳漆*	0.5	0.5	桶装
36	钝化液（三价铬）	2	1.6	桶装
37	电解退挂粉	1	1	桶装

溶剂型涂料使用必要性分析及符合性要求：

根据《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》，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，企业需要制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确行业源头替代时间表，到 2025 年，企业使用的溶剂型工业涂料、稀释剂、固化剂等使用量下降比例达到国家要求。

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 2 中工业防护涂料—机械设备涂料—工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）的要求清漆单组分 ≤ 480 。

表 2-7 溶剂型涂料符合性分析表

名称	VOCs 含量	密度	限量值 g/L
油漆（已调配）	38%	1.05g/cm ³	399g/L
溶剂型涂料中 VOC 含量的限量值			≤ 480 g/L

根据计算，企业原审批项目底漆 ≤ 420 g/L，符合要求。

表 2-18 原有项目生产设备汇总

序号	设备名称	原审批数量（台）	实际数量（台）	备注
1	自动滚镀线	3	3	/
2	自动挂镀线	1	1	/
3	拉丝机	20	20	/
4	喷砂机	2	2	/设备配套除尘装置
5	空压机	4	4	/
6	离心机	5	5	用于水洗后产品甩干，溶液可重新回用，减少单位产品水耗

7		储气罐		2	2	/		
8		烘箱		3	3	当集中供热蒸汽温度过低时,补充加热		
9		喷漆房* (静电喷枪 1 只、水帘喷台 1 个)		1	1	位于 4F		
		其中	水帘喷淋池 (2.3m×1.8m×0.3m)	1	1	/		
			静电喷枪	1	1	/		
10		超声波清洗机		14	14	/		
11		废气处理设施		7	7	/		
12		高频电源		50	50	/		
13		高频变压器		1	1	/		
14		挂具		3000	3000	/		
15		灭火器		60	60	/		
16		过滤机		50	50	/		
17		抛光机		2	2	/		
18		电泳槽		2	2	用于产品后道清洗		
19		镀槽		40	40	通过振动去除产品表面灰层,提高镀层质量		
20		纯水机		3	3	产品前处理		
21		筛尘机		2	2	产品前处理		
22		滚筒		9	9	冷却镀槽溶液		
23		振盘		1	1	设备维护		
24		冷冻机		2	2	喷漆工艺配套设备		
25		台钻		1	1	/		
26		压缩机		1	1	/		
27	辅助池	超声除油		7	7	镀槽配套除油、除蜡前处理		
28		电解除油		3	3	配套后处理		
29		钝化槽		11	11	/		
30		硫酸酸洗		2	2	/		
31		盐酸酸洗		10	10	/		
32		阴极电泳池 (0.7m×0.8m×1m)		2	2	/		

表 2-19 原有项目镀槽情况								
生产 线	类型	原审批槽体有效 尺寸（m）	原审批 有效容 积（L）	实际审批槽体有 效尺寸（m）	实际有 效容积 （L）	原审批 设备个 数（个）	总容量 （L）	操作 方式

温州市万荣电镀有限公司扩建项目环境影响报告表

一楼 生产 线	滚镀 锌	1.12*0.75*0.7	588	1.12*0.75*0.7	588	9	5292	自动 滚镀
	滚镀 锌	1.68*0.8*0.75	1008	1.68*0.8*0.75	1008	10	10080	自动 滚镀
二楼 生产 线	滚镀 镍	6.65*0.98*0.65	4236	6.65*0.98*0.65	4236	1	4236	自动 滚镀
	滚镀 黄铜	2.15*0.88*0.615	1164	2.15*0.88*0.615	1164	1	1164	
	滚镀 铜	3.2*1*0.65	2090	3.2*1*0.65	2090	1	2090	
	滚镀 枪黑	1.5*0.8*0.65	780	1.5*0.8*0.65	780	1	780	
	滚镀 镍	4*1*0.65	2600	4*1*0.65	2600	1	2600	自动 挂镀 线及 配套 手动 槽
三楼 生产 线	碱铜	3.75*0.7*0.8	2688	3.75*0.7*0.8	2688	1	2688	
	焦铜	3.2*0.7*0.8	1792	3.2*0.7*0.8	1792	1	1792	
	酸铜	20*0.7*0.8	11200	20*0.7*0.8	11200	1	11200	
	镍槽	3.2*0.7*0.8	1792	3.2*0.7*0.8	1792	1	1792	
	黑镍	2.4*0.7*0.8	1344	2.4*0.7*0.8	1344	1	1344	
	枪黑	1.6*0.7*0.8	896	1.6*0.7*0.8	896	1	896	
	碱铜	3.75*0.7*0.8	2100	3.75*0.7*0.8	2100	1	2100	自动 挂镀 线及 配套 手动 槽
	酸铜	6.7*0.7*0.8	3752	6.7*0.7*0.8	3752	1	3752	
	酸铜	4.5*0.7*0.8	2520	4.5*0.7*0.8	2520	1	2520	
	镍槽	3.7*0.7*0.8	2072	3.7*0.7*0.8	2072	1	2072	
	枪黑	1.5*0.7*0.8	840	1.5*0.7*0.8	840	1	840	
	广东 金	0.83*0.8*0.8	532	0.83*0.8*0.8	532	1	532	配套
	无毒 白	0.83*0.8*0.8	532	0.83*0.8*0.8	532	1	532	
	无毒 黑	0.83*0.8*0.8	532	0.83*0.8*0.8	532	1	532	
	仿金	0.83*0.8*0.8	532	0.83*0.8*0.8	532	1	532	
自动线升数							45944	/
手动槽升数							13412	/
2、产污环节分析								
(1) 废水：员工生活污水、电镀废水（含废气吸收废水、纯水制备废水）和喷漆废水、电泳清洗废水；								
(2) 废气：前/后处理废气、镀槽酸雾、喷漆废气、电泳废气、金属粉尘；								

(3) 噪声：主要是设备工作时产生的噪声。

(4) 固废：电镀废液、电镀废渣、漆渣及过滤介质、废活性炭、危化品废包装桶、危化品废包装袋、粉尘、生活垃圾。

3、原项目污染源及污染防治措施汇总

根据现场勘查，企业实际情况如下：。

(1) 废水

根据现场勘查，企业车间实施干湿分离，湿区和电镀线整体架空，废水按前处理废水、含氰废水、含镍废水、含铬废水和合废水、混排废水六股分别收集后纳入基地污水处理厂集中处理。根据企业提供的数据，2022 年实际产生的废水排放量见下表。

表 2-20 原有项目废水污染物排放量汇总

类别	污染物名称		原审批排放量 (t/a)	2022 年实际排放量 (t/a)
废水	电镀废水	前处理废水	15020	11980
		含氰废水	5828	5711.44
		含铬废水	6897	6759
		综合废水	8474	8304.52
		含镍废水	7239	7094.22
		混排废水	651	637.98
	喷漆电泳废水		270	264.6
	生活污水		2400	2352
	废水合计		46780	43103.76
	COD		2.81	2.155
	氨氮		0.374	0.2155
	总磷		0.044	0.041
	总 CN-		0.013	0.009
	总铬		0.007	0.0035
	总铜		0.022	0.020
	总镍		0.002	0.0012
	总锌		0.044	0.041
	石油类		0.132	0.121
	总锡		0.221	0.204

厂区废水分为前处理废水、含氰废水、含铬废水、含镍废水、综合废水、混排废水这 6 股废水进入基地污水处理厂，根据现状调查，基地污水处理厂已提标改造，现状电镀废水中的总铬、总镍指标经园区废水处理站处理后执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表 1 的其他地区间接排放限值，电镀废水中的总铜、总锌达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 2 新建企业水污染排放限值，除重金属及总氰化物外常规污染物执行《污水综合排放标准》

(GB8978-1996)的三级标准、氨氮及总磷执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)),再纳管接入西片污水处理厂处理后排入瓯江,尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级A标准。

根据表2-20,通过电镀单股水和《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)中表1的其他地区间接排放限值核算总量,本项目污染物实际排放量在原审批的总量范围内。

(2) 废气

根据现场勘查,企业辅助槽以及电镀槽总镀容没有变化,根据业主介绍:自动滚镀线MF03、自动挂镀线MF04及配套手动槽因2022年特殊情况,市场经济效益低迷,导致订单货量锐减,据业主介绍,两条生产线实际生产时间为日生产5小时,年生产145天,其余生产线实际工作时间为日生产12小时,年生产300天。

企业实际产生的废气污染物为氰化氢废气、硫酸雾废气、氯化氢废气、喷漆和电泳的有机废气,产生的各类废气经收集后,经企业现有的废气处理塔处理后排放。目前设有酸雾喷淋塔4套,氰化氢喷淋塔2套,有机废气喷淋塔1套。

根据企业提供的2022年例行检测报告(中谱检(2022)气字第1301号),废气检测结果见下表2-21。

表 2-21 废气污染物排放量达标性分析

采样位置	项目	检测结果 (mg/m ³)	检测结果平均 值 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	达标性
2#氰废气处理设施出口	氰化氢	0.17	0.16	0.5	4.67×10 ⁻⁴	达标
	氰化氢	0.14				
	氰化氢	0.17				
7#氰废气处理设施出口	氰化氢	0.26	0.26	0.5	1.12×10 ⁻³	达标
	氰化氢	0.27				
	氰化氢	0.24				
1#酸废气处理设施出口	硫酸雾	<0.20	<0.20	30	<1.17×10 ⁻³	达标
	硫酸雾	<0.20				
	硫酸雾	<0.20				
	氯化氢	6.6	6.1	30	3.55×10 ⁻²	达标
	氯化氢	6.2				
	氯化氢	5.5				
3#酸废气处理设施出口	硫酸雾	<0.20	<0.20	30	<4.66×10 ⁻³	达标
	硫酸雾	<0.20				
	硫酸雾	<0.20				
	氯化氢	5.5	5.9	30	1.38×10 ⁻¹	达标
	氯化氢	6.2				
	氯化氢	5.9				
4#酸废气处理设施出口	硫酸雾	<0.20	<0.20	30	<4.48×10 ⁻³	达标
	硫酸雾	<0.20				

5#酸废气处理设施出口	硫酸雾	<0.20	6.3	30	1.41×10^{-1}	达标
	氯化氢	6.2				
	氯化氢	7.3				
	氯化氢	5.5				
	硫酸雾	<0.20	<0.20	30	$<3.67 \times 10^{-3}$	达标
	硫酸雾	<0.20				
	硫酸雾	<0.20				
	氯化氢	7.3	6.7	30	1.23×10^{-1}	达标
	氯化氢	6.6				
	氯化氢	6.2				
6#有机废气处理设施出口	挥发性有机物 (VOCs) 总量	21.9	21.3	150	1.82×10^{-1}	达标
	挥发性有机物 (VOCs) 总量	25.3				
	挥发性有机物 (VOCs) 总量	16.6				

根据废气监测结果, 本项目实际废气中氰化氢、硫酸雾、氯化氢排放浓度均达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 规定的大气污染物排放限值, 挥发性有机物 (VOCs) 达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 中相关限值要求。

(3) 噪声

为了解噪声达标情况, 引用企业自主验收文件 (中谱检 (2018) 竣第 146 号), 工业企业厂界噪声检测结果见下表 2-22。

表 2-22 噪声检测数据表

测点编号	检测日期		采样时间	测量值	背景值	ΔL_1 (测量值-背景值)	标准值	修正值	结论
1	2018.09.05	上午	08: 55	64.5	—	—	65		达标
2			08: 58	67	63.8	3	65	64	达标
3			09: 02	67.3	64.3	3	65	64	达标
4			09: 04	67.9	64.3	3	65	65	达标
1		下午	14: 21	64.8	—	—	65		达标
2			14: 22	67.3	64.2	3	65	64	达标
3			14: 23	67.3	64.2	3	65	64	达标
4			14: 26	67.8	64.6	3	65	65	达标
1	2018.09.05	上午	10: 07	64.7	—	—	65		达标
2			10: 11	67.0	63.9	3	65	64	达标
3			10: 13	67.5	63.9	3	65	64	达标
4			10: 16	68.0	64.8	3	65	65	达标
1		下午	13: 33	64.8	—	—	65		达标
2			13: 37	67.1	64.1	3	65	64	达标
3			13: 38	67.4	64.2	3	65	64	达标
4			13: 41	68.1	65.0	3	65	65	达标

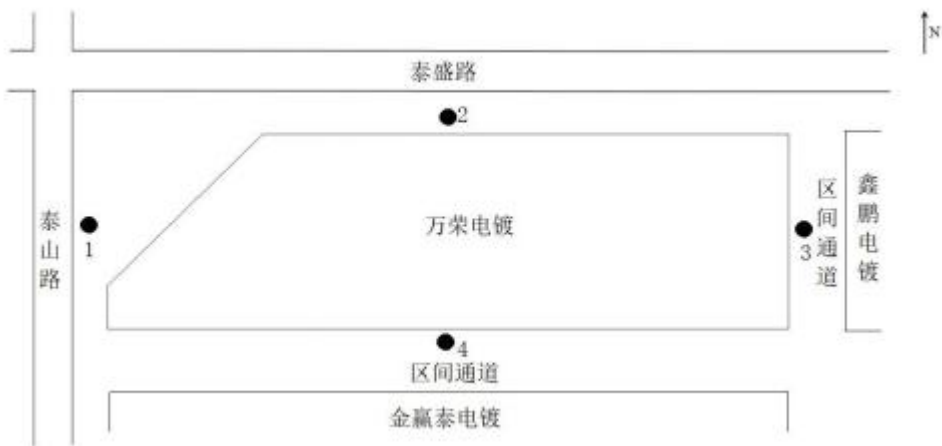


图 2-9 噪声监测点位图

企业昼间厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

（4）固废

企业产生的固体废弃物主要为废电镀液及退镀液、废渣（阳极泥、过滤残渣、滤芯等）、废活性炭、漆渣均由电镀园区业主管管理委员会统一委托有资质单位收集处置；本项目生产过程中产生的油漆桶及化学品包装由生产厂家直接回收利用；生活垃圾由环卫部门定期收集后清运处理。原有项目主要污染源排放汇总见表 2-23。

表 2-23 原项目污染源强对比表

内容类型	排放源	污染物名称	产生量（t/a）	原审批排放量（t/a）	2022 年实际排放量（t/a）
大气污染物	电镀废气	氯化氢	435.33kg/a*	120.80kg/a*	1.575kg/a
		氰化氢	254.06kg/a*	70.5kg/a*	5.7132kg/a
		硫酸雾	36.74kg/a*	10.20kg/a*	10.13kg/a*
		二甲苯	3.9	0.748	0.0981
		VOCs	6.44	1.233	0.6552
水污染物	生活污水 2400t/a	CODcr	1.2	0.144	0.1176
		氨氮	0.084	0.019	0.0118
	电镀废水 44110t/a	COD	24.589	2.647	2.024
		氨氮	/	0.016	0.2024
		总磷	0.376	0.044	0.041
		总 CN ⁻	3.211	0.013	0.009
		总铜	4.911	0.022	0.020
		总铬	4.194	0.007	0.0035

固体废物		总镍	1.333	0.002	0.0012
		总锌	0.23	0.044	0.041
		石油类	2.253	0.044	0.121
		总锡	/	0.22	0.204
	喷漆电泳废水 270t/a	COD	0.227	0.016	0.0135
		氨氮	0.008	0.002	0.00135
	生产过程	电镀废渣	6	0	0
		废退镀液	8.5	0	0
		漆渣及过滤介质	2.3	0	0
		废活性炭	42.5	0	0
		危化品包装袋	2	0	0
		粉尘	5	0	0
	日常生活	生活垃圾	30	0	0

备注：原环评电镀废气污染源源强核算采用类比监测数据计算，与目前产污系数电镀核算指南不一致，所以原有的废气排放量根据原对应槽面积按照新指南重新核算，实际排放根据检测数据计算。自动滚镀线 MF03、自动挂镀线及配套手动槽 MF04 因 2022 年特殊情况，市场经济效益低迷，导致订单货量锐减，据业主介绍，两条生产线实际生产时间为日生产 5 小时，年生产 145 天，其余生产线实际工作时间为日生产 12 小时，年生产 300 天。

表 2-24 原有项目主要污染排放及防治措施总汇

内容类型	排放源	污染物名称	原环评要求的污染防治措施	实际污染防治措施	整改要求
大气污染物	电镀废气	氯化氢	采用半封闭式集气罩，末端设 1 套酸雾喷淋塔，采用 10%NaOH 溶液喷淋，收集率 85%，去除率 85%	采用半封闭式集气罩，末端设 1 套酸雾喷淋塔，采用 10%NaOH 溶液喷淋	企业需加强废气处理设施的去除效率满足污染防治要求
		氰化氢	采用半封闭式集气罩，末端设 1 套氰化氢喷淋塔，采用 10%NaClO+NaOH 溶液喷淋，收集率 85%，去除率 85%	采用半封闭式集气罩，末端设 1 套氰化氢喷淋塔，采用 10%NaClO+NaOH 溶液喷淋	
		硫酸雾	采用半封闭式集气罩，末端设 1 套酸雾喷淋塔，采用 10%NaOH 溶液喷淋，收集率 85%，去除率 85%	采用半封闭式集气罩，末端设 1 套酸雾喷淋塔，采用 10%NaOH 溶液喷淋	
		二甲苯、非甲烷总烃	喷漆塔设水帘喷淋设施，收集率不低于 80%；设密闭烘干室，收集率不低于 95%；末端设 1 套活性炭吸附装置，去除率 90%	喷漆塔设水帘喷淋设施，收集率不低于 80%；设密闭烘干室，收集率不低于 95%；末端设 1 套活性炭吸附装置	
		金属粉尘	布袋除尘器	布袋除尘器	/

	水污染物	生活污水	COD、氨氮	生活污水经化粪池处理后纳管接入西片污水处理厂处理后排放	生活污水经生活污水经化粪池处理后纳管接入西片污水处理厂处理后排放	/
		电镀废水	COD、氨氮、总磷、总CN-、总铜、总铬、总镍、总锌、石油类、总锡	项目车间废水按6股分质分流后经不同管道纳入基地污水处理，废水管路分流清晰，经集中处理达标后纳管西片污水处理厂集中处理达标后排放。	生产废水分质分流，按前处理废水、含铬废水、含铜废水、含镍废水、含氰废水管经不同管道纳入基地废水处理后排	/
	固体废物		危险废物	电镀废渣、废退镀液、漆渣及过滤介质、废活性炭、危化品包装袋委托有资质单位处理。危险废物贮存严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求。	电镀废渣、废退镀液、漆渣及过滤介质、废活性炭、危化品包装袋已委托有资质单位处理。危险废物贮存严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求	/
			生活垃圾	环卫部门清运，统一进行无害化处理	与环评一致	/
			一般固废	粉尘外售回收，综合利用。	与环评一致	/
	噪声	生产过程		①车间内合理布局，重视总平面布置，生产时尽量减少门窗的开启频率，以降低噪声的传播和干扰。高噪声设备尽量远离车间门窗，必要时设置隔声罩或隔声间； ②尽量选用低噪声的设备，设置隔振或减振基座。加强设备的维护保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运行时产生的高噪声。在声源处减弱噪声；同时加强墙体厚度，对墙体加设石膏板减弱噪声，减少开窗次数。	与环评一致	/

表 2-25 温州市电镀企业污染防治措施细化要求

类别	序号	要求	是否符合
生产现场	1	电镀车间实施干湿区分离，湿区架空设置，采取防腐、防渗漏措施，地面托盘设置合理，并保持一定斜度，防止积液，严禁废水落地，车间地面保持干燥	企业车间实施干湿分离，湿区和电镀线整体架空50~60m。符合
	2	现有电镀车间湿区（产生废水的生产活动区域）所占面积不超过车间总面积的 70%，新建项目电镀生产线所占面积不超过该楼层车间总面积的 1/2	根据总平面布局分析，现有电镀车间湿区所占面积比均低于 70%。符合
	3	园区企业每层楼面电镀生产，不人为设置隔断，一楼电镀生产线（包括前处理设备）做到整体架空。新建项目电镀生产线（包括前处理设备）做到整体架空	企业每层电镀车间未设置人为隔断，所有电镀线均整体架空，地面抬。符合
废水收集	4	含氰废水按废水处理设计要求进行合理分流、处理，含铬、镍等第一类污染物的废水分别单独收集，处理达标后方可与其他废水合并处理，在混入其他废水前要分别设置排放口和标志牌，排放口必须满足正常监管和监测采样的要求	废水按前处理废水、含氰废水、含镍废水、含铬废水和合废水、混排废水等六股分别收集后纳入基地污水处理厂集中处理，厂区不设废水处理设施。符合
废	5	电镀生产线要封闭收集废气，在不影响生产情况下，封闭设施要紧贴生产线设置，不能将工人作业活动封闭在内	电镀自动线部分优先考虑

气收集与处理	6	确因生产工艺需要无法全封闭的，要尽量减少开口，并设置半密闭式集气罩等方式收集废气，可参考《浙江省电镀行业污染防治技术指南》设计参数：铬酸雾槽的液面收集风速为 0.4~0.5m/s，氰化物槽的液面收集风速为 0.3~0.4m/s，其他酸雾槽的液面收集风速不小于 0.2m/s，碱雾槽的液面收集风速不小于 0.3m/s	封闭收集，对无法全封闭的设备设半封闭式集气罩收集废气。各项目参数符合《浙江省电镀行业污染防治技术指南》相关要求。符合
	7	酸洗车间单独设置的，要全密闭收集废气，因工艺需要无法全密闭的，要通过半包围侧吸等方式收集废气	酸洗设独立车间，设半包围侧吸式集气罩收集。符合
	8	逸散酸雾或臭气的原材料、废酸、废渣等应堆放于独立设置的密闭场所，加装引风装置对废气进行收集、处理	酸库为独立隔间，应加装引风装置收集后纳入酸雾喷淋塔处理；电镀废渣等采用专用密封容器收集后暂存于废水收集池侧厂区危废临时贮存点，可设集气罩收集后与废水收集池酸雾合并处理。符合
	9	喷涂等产生含挥发性有机废气的，应当在密闭空间或者设备中进行，无法密闭的，应当采取措施减少废气排放	企业喷涂等产生有机废气的在密闭空间或者设备中进行，符合。
	10	园区企业车间废水集中收集池要加盖收集废气，并处理达标排放，禁止废气不经处理直接排放	废水收集池已加盖，酸雾收集后可纳入已有相应废气处理塔处理达标后排放。符合
	11	电镀园区污水处理厂和电镀企业污水处理设施所有产生废气的收集池、反应池要加盖密闭收集废气，其中含氰、含铬废水收集池、反应池必须加盖密闭收集废气。所有收集的废气须经处理设施处理达标后排放，禁止加盖后的废气通过其他通道不经处理直接排放	
	12	有机废气应单独收集、处理，并按照规定安装、使用污染处理设施	企业有机废气单独收集、处理，根据工艺布局情况，设 1 套活性炭吸附塔处理。符合
	13	所有密闭、半密闭及加盖收集废气的装置，都要保持负压状态，并有负压检测的标识	企业对所有密闭、半密闭及加盖收集废气的装置，都保持负压状态，并有负压检测的标识，符合
	14	废气吸收塔应用标识标牌注明废气塔类型，处理工艺，处理技术要求，并配置废气处理设施 PH 自动监测和自动加药系统	企业共设 4 套酸雾喷淋塔、2 套氰化氢喷淋塔、1 套有机废气处理塔，需标明废气塔类型，处理工艺，处理技术要求，并配置废气处理设施 PH 自动监测和自动加药系统。符合
	15	按《排污口规范化整治技术要求》设置废气排放口，并设置排放口标志牌；废气排气筒设置符合规范，高度不能达到要求的，大气污染物排放浓度应按《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）限值的 50% 执行	废气塔高度均为 25m，符合标准要求；并按规范设置废气排放口和标志牌。符合
处理设施运维管理	16	电镀园区至少配备 2 名环保管理员，园区电镀企业至少配备 1 名环保管理员，并建立管理员工作制度	企业已配备 1 名环保管理员并定员工制度，符合企业日常环保工作及配合基地开展各项环保工作。符合
	17	废气处理设施建有运行监控系统和环保管理信息平台，并设置独立电表	废气处理设施建有运行监控系统和环保管理信息平台在建设中，并设置独立电表。符合

18	按要求在第一类污染物废水排放口建设重金属在线自动监测设施，废水总排口建设重金属、化学需氧量、氨氮、PH 等在线自动监测设施和并与环保部门联网	项目废水分质分流依托基地污水处理厂集中处理。基地污水处理厂已对六价铬、总镍等第一类污染物废水排放口设重金属在线自动监测设施，废水总排放口设 pH、氨氮、化学需氧量在线监测设施，并已与环保部门联网。符合
----	--	--

4、原企业排污权指标情况

2022 年企业实际环境排放量 COD、氨氮分别为 2.155t/a、0.21545t/a，仍在企业原环评核定总量范围内（COD2.82t/a、氨氮 0.375t/a）；总量控制参考指标 VOCs、总氰化物、总铜、总镍、Cr⁶⁺、总铬、总锌、总锡不发生变动，仍在环评审批总量范围内，可满足总量控制要求。

表 2-25 原企业排污权指标情况表 单位：t/a

污染物	原项目核定环境排放量	排污权指标	2022 年实际环境排放量
总量控制			
指标	COD	2.81	2.82
	氨氮	0.374	0.375
总量参考			
指标	总氰化物	0.013	-
	总铬	0.007	-
	总铜	0.022	-
	总镍	0.002	-
	总锌	0.044	-
	总锡	0.221	-
	VOCs	1.233	-

5、企业存在的问题及整改要求

(1) 存在的主要环境问题

①企业需加强废气处理设施的去除效率满足污染防治要求。

②企业需要制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确行业源头替代时间表，到 2025 年，企业使用的溶剂型工业涂料、稀释剂、固化剂等使用量下降比例达到国家要求。

(2) 拟采取的整改措施

①企业需要提高集气和去除效率，需要做到日常维护废气处理设施，提高车间生产密闭性。

②企业在喷漆生产工艺中应实施低 VOCs 含量原辅材料源头替代，使用的溶剂型工业涂料、稀释剂、固化剂等使用量下降比例达到国家要求。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	3.1 环境质量现状及主要环境问题 3.1.1 大气环境 3.1.2 水环境 3.1.3 声环境 3.1.4 生态环境质量现状 3.1.5 地下水、土壤				
环境保护目标	3.2 主要环境保护目标（列出名单及保护级别） 3.2.1 项目四至关系 本项目位于温州市瓯海电镀基地 9#标准厂房。项目东侧为厂区道路，隔路为温州市鑫鹏电镀有限公司；南侧为厂区道路，隔路为温州市金赢泰电镀有限公司，西侧为泰山路，隔路为温州市韩美电镀有限公司，北侧为泰盛路，隔路为温州市博欧电镀有限公司，企业周边 100m 无敏感点。 本项目四至关系（附现场照片）如下图所示。 <table><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>东侧：温州市鑫鹏电镀有限公司</td><td>南侧：温州市金赢泰电镀有限公司</td></tr></table>			东侧：温州市鑫鹏电镀有限公司	南侧：温州市金赢泰电镀有限公司
					
东侧：温州市鑫鹏电镀有限公司	南侧：温州市金赢泰电镀有限公司				



西侧：泰山路及温州市韩美电镀有限公司



北侧：泰盛路及温州市博欧电镀有限公司

图 3-2 项目四至关系图

根据评价范围内的环境特征及本项目的特点，初步确定评价的主要保护目标为：

- (1) 环境质量保护目标

①地表水环境保护执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，不因本项目的建设而恶化；

②保护项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；

③保护项目厂界噪声昼间监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准；

（2）敏感保护目标

项目厂界外 500m 范围内项目敏感点保护目标详见表 3-15，项目敏感点目标示意图见图 3-3。

表 3-15 主要敏感保护目标

项目	名称	坐标		方位	与本项目距离 (m)	备注	保护级别
		经度	纬度				
水环境	三溪河	120.59996	27.99145	南侧	280m	瓯江 102	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 中的III类标准
	仙门河	120.59597	27.98944	南侧	248m	瓯江 102	
	浦北河	120.59334	27.98954	南侧	410m	瓯江 102	
	瓯江	/	/	北侧	4.1km	纳污水体大江	
声环境	50m 范围内无声环境敏感目标						
大气环境	浦西村	120.59756	27.99557	东北侧	240m	约 1500 人	《环境空气质量标准》 (GB30952012)中二级标准
	浦东村	120.59996	27.99428	东北侧	358m	约 1080 人	



图 3-3 项目周边敏感点示意图

3.4 污染物排放标准

3.4.1 废气

1、原项目

企业原有项目电镀加工过程中产生的各种酸雾有组织排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 规定的大气污染物排放限值和表 6 规定单位产品基准排气量，无组织排放标准执行《大气污染物排放标准》中的相关标准，喷漆和电泳过程中二甲苯、颗粒物等特征污染因子排放执行《工业涂装工序大气污染排放标准》（DB33/2146-2018）中相关标准，VOCs 无组织排放参照执行《工业涂装工序大气污染排放标准》（DB33/2146-2018）中相关标准。

表 3-16 新建企业大气污染物排放限值

序号	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
1	氯化氢	30	车间或生产设施排气筒
2	铬酸雾	0.05	车间或生产设施排气筒
3	氰化氢	0.5	车间或生产设施排气筒
4	硫酸雾	30	车间或生产设施排气筒
5	氮氧化物	200	车间或生产设施排气筒
基准排气量 (镀件镀层, m ³ /m ²)	镀铬	74.4	车间或生产设施排气筒
	其他镀种 (镀铜、镍等)	37.3	

表 3-17 无组织排放监控浓度限值

污染物项目	监控点	浓度 (mg/m ³)	执行标准
氯化氢	周界外浓度最高点	0.20	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
铬酸雾		0.006	
氰化氢		0.024	
硫酸雾		1.2	

表 3-18 大气污染物相关排放标准

污染物项目	使用条件	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
苯	所有	1.0	车间或生产设施排气筒
苯系物		20	
臭气浓度*		800	
总挥发性有机物 (TVOC)		120	
非甲烷总烃 (NMHC)		60	

注：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。

企业厂区非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执《工业涂装工序大气污染排放标准》(DB33/2146-2018) 中相关标准。

表 3-19 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	限值	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

污染物排放标准

50

监控点处任意一次浓度值

2、扩建项目

本扩建项目新增滚漆有机废气，滚漆加工过程中产生的二甲苯、非甲烷总烃执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 2 大气污染物特别排放限值，VOCs 无组织排放参照执行表 5 企业边界大气污染物浓度限值，企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度执行表 6 规定的限值。与项目有关的污染物排放标准值见下表。

表 3-20 大气污染物特别排放限值

污染物项目	使用条件	排放限值（mg/m ³ ）	污染物排放监控位置
苯	所有	1.0	车间或生产设施排气筒
苯系物		20	
臭气浓度*		800	
总挥发性有机物（TVOC）		120	
非甲烷总烃（NMHC）		60	
乙酸脂类	涉乙酸脂类	50	

注：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。

表 3-21 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	限值	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	

表 3-22 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m³

序号	污染物项目	适用条件	浓度限值（mg/m ³ ）
1	苯	所有条件	0.1
2	苯系物		2.0
3	非甲烷总烃		4.0
4	臭气浓度*		20
5	乙酸乙酯	涉乙酸乙酯	1.0
6	乙酸丁酯	涉乙酸丁酯	0.5

注：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲

3.4.2 废水**1、原有项目****（1）生活污水**

生活污水经化粪池预处理后纳入市政管网进入温州市西片污水处理厂处理达标后排放，纳管执行温州市西片污水处理厂进水标准，氨氮纳管执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）中的排放限值，出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中表 1 的一级 A 标准。

（2）生产废水

原审批项目生产废水经分流分质收集后经基地污水处理厂处理达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中的表2新建企业水污染物排放限值（除重金属及总氰化物外常规污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准、氨氮及总磷执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），后经过温州市西片污水处理厂现有的尾管排放。

扩建后，项目生产废水经分流分质收集后经基地污水处理厂处理后，六价铬、总铬、总镍达《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表1的其他地区间接排放限值，总铜、总锌达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表2新建企业水污染排放限值（除重金属及总氰化物外常规污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准、氨氮及总磷执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），后经过温州市西片污水处理厂现有的尾管排放。

表 3-23 项目废水纳管标准

序号	污染物项目	排放限值（mg/L）		污染物排放监控位置	执行标准
1	Cr ⁶⁺	0.1		车间或生产设施废水排放口	《电镀水污染物排放标准》 （DB33/2260-2020）中表1的其他地区间接排放限值
2	总铬	0.5			
3	总镍	0.3			
4	总铜	0.5		基地废水总排放口	《电镀污染物排放标准》 （GB21900-2008）表2新建企业水污染物排放限值
5	总锌	1.5		基地废水总排放口	
6	总锡*	5		基地废水总排放口	
7	总氰化物（以CN ⁻ 计）	0.3		基地废水总排放口	
8	单位产品基准排水量 （L/m ² 镀件镀层）多层镀	多层镀	250	排水量计量位置与污染物排放监控位置一致	《电镀水污染物排放标准》 （DB33/2260-2020）中表1的其他地区间接排放限值
		单层镀	100		
9	pH 值	6~9		基地废水总排放口/生活污水排放口	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）
10	COD	500			
11	石油类	30			
12	总磷	0.5		基地废水总排放口/生活污水排放口	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 （DB33/887-2013）
13	氨氮	35			

*锡排放标准采用上海环境保护局指定 5mg/L 标准

表 3-24 城镇污水处理厂进水标准

单位：除 pH 为无量纲外，其余均为 mg/L

项 目	pH 值	COD	BOD5	SS	氨氮	总磷	总氮
进水标准	6~9	500	300	400	35*	8*	70

*注：氨氮、总磷纳管排放标准参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

表 3-25 项目水体污染物环境排放标准

类型	基本控制项目	标准限值 mg/L
基本控制项目	COD	50
	氨氮	8 (15) *
	总磷	1
	石油类	1
	PH	6~9
部分一类污染物	总镍	0.05
选择控制项目	总铜	0.5
	总锌	1.0
	总锡	5
	总氰化物 (CN-计, mg/L) *	0.5

*注：1、括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

2、锡排放标注拟采用上海环境保护聚指定 5mg/L 标准

2、扩建项目

(1) 生活污水

扩建项目不新增员工，依托原有的员工，因此，不新增生活污水。

(2) 生产废水

本扩建项目不新增废水。

3.4.3 噪声

根据评价区域环境噪声的功能要求，项目营运期各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）中的 3 类标准，具体指标见下表。

表 3-26 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

3.4.4 固体废物

本项目扩建后，新增废包装桶、废活性炭，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的有关规定。

3.5 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。为了控制环境污染的进一步加剧，国家提出污染物总量控制的要求。根据国务院要求，全国范围内实行主要污染物排放总量控制的污染物有 SO₂、NO_x、氨氮、COD 四种；

根据《2016 年浙江省大气污染防治实施计划》（浙环函〔2016〕145 号），将挥发性有机物、工业烟粉尘排放是否符合总量控制要求，作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。结合本项目特征，确定本项目实施总量控制的污染物为 COD、氨氮。另外 VOCs 作为总量控制建议指标。

①COD、氨氮：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）和《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）等相关文件要求：“建设项目不排放生产废水，只排放生活污水的，其新增生活污水排放量可以不需区域替代削减。但建设项目同时排放生产废水和生活污水的，应将生产废水和生活污水排放总量全部核算为建设项目污染物排放总量，需新增污染物排放量的，必须按新增污染物排放量的削减替代要求执行”，本次扩建项目不新增废水、不产生废水。

②二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物：根据《国务院关于重点区域大气污染防治“十二五”规划的批复》（国函[2012]146号）：新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；温州市属于一般控制区，实行1.5倍削减量替代。

表 3-27 扩前后企业污染物排放总量

单位：t/a

污染物名称	原项目排放量	“以新带老”削减量	扩建项目	扩建后企业排放量	总量控制指标	区域削减替代平衡	总量控制建议值
COD	2.81	0	0	2.81	1: 1	/	2.81
氨氮	0.374	0	0	0.374	1: 1	/	0.374
总氰化物	0.013	0	0	0.013	/	/	0.013
六价铬	0	0	0	0	/	/	0
总铬	0.007	0	0	0.007	/	/	0.007
总铜	0.022	0	0	0.022	/	/	0.022
总镍	0.002	0	0	0.002	/	/	0.002
总锌	0.044	0	0	0.044	/	/	0.044
总锡	0.221	0	0	0.221	/	/	0.221
VOCs	1.233	0	0.973	2.206	1: 1.5	/	3.31

企业最终排入环境的主要污染物总量控制指标为：COD2.81t/a、氨氮 0.374t/a、总氰化物 0.013t/a、总铬 0.007t/a、总铜 0.022t/a、总镍 0.002t/a、总锌 0.044t/a、总锡 0.221t/a、VOCs2.206t/a。扩建项目不新增废水污染物，因此，扩建后废水污染物 COD、氨氮排放量总量在已购总量指标内（COD2.82t/a、氨氮 0.374t/a），该两种污染物不需要进行总量交易，可满足总量控制要求。扩建项目不新增氰化物和重金属，因此，总氰化物、总铬、总铜、总镍、总锌、总锡保持不变。本项目扩建后，根据关于印发《重点区域大气污染防治“十二五”规划》（环发[2012]130号），企业 VOCs 实行 1.5 倍削减量替代，VOCs 的削减替代量为 3.31t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	4.1 施工期环境保护措施 扩建项目依托现有厂房，不新增土建施工，仅进行设备的安装，因此本项目不进行施工期工程分析。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.2 扩建项目运营期环境影响和保护措施 4.2.1 废水 本扩建项目不新增员工，不新增生产废水。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.2.2 废气													
	1、产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治措施													
	参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942），工业排污单位废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表如下表所示。													
	表 4-1 产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表													
	主要生 产单元	产污 设施	产排污 环节	污染物 种类	排放方 式	排放 口	排放口类 型	污染防治设施		是否为 可行技 术				
								污染防治设 施名称及工 艺						
	调漆、 滚漆、 烘干	滚筒涂 装机	滚漆	调漆、滚漆、 烘干废气	有组织	DA00 8	一般排放 口	集气收集+活 性炭吸附装 置不低于 25m 以上排 气筒	是					
					无组织	/	无组织	/	/					
	表 4-2 废气末端处理设施排放口基本信息及执行标准													
	排放口信息						污染物种类	执行标准						
	编号	高度 (m)	排气 筒内 径	温度 (℃)	类型	地理坐 标		标准名称	排放浓度 (mg/m3)					
	DA00 8	25	0.4	25	一 般 排 放 口	120.595 95.27, 99256	苯系物	《工业涂装工序大 气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018) 中表 2 大气污染物特 别排放限值	20					
							非甲烷总烃		60					
							乙酸酯类		50					
	2、项目污染物排放情况													
	表 4-3 废气污染物排放表													
生 产 工 段	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 速 率 kg/h	产 生 浓 度 mg/m³	工 艺	效 率 %	核 算 方 法	废 气 排 放 量 m³/h	排 放 速 率 kg/h	排 放 浓 度 mg/m³	
调 漆、 滚 漆、 烘 干	滚 筒 涂 装 机	D A 00 8	乙酸丁 酯	物 料 衡 算	7300	0.15	20.55	活 性 炭 吸 附	75	物 料 衡 算	7300	0.03 4	4.6	240 0
			乙酸乙 酯		7300	0.15	20.55				7300	0.03 4	4.6	
			甲苯		7300	0.075	10.27				7300	0.01 7	2.3	
			二甲苯		7300	0.15	20.55				7300	0.03 4	4.6	
			其他 （以非 甲烷总 烃计）		7300	0.721	98.77				7300	0.32 5	44.5	
			挥发性 有机物		7300		250.82				7300		56.4	

无组织排放	乙酸丁酯	/	0.015	/	/	/	/	0.015	/
	乙酸乙酯	/	0.015	/	/	/	/	0.015	/
	甲苯	/	0.0075	/	/	/	/	0.0075	/
	二甲苯	/	0.015					0.015	
	其他（以非甲烷总烃计）	/	0.0721	/	/	/	/	0.1306	/
	挥发性有机物	/	0.1246	/	/	/	/	0.1831	/

废气处理系统出现故障（包括收集系统故障、净化系统故障等），将会直接影响到废气净化系统的运行情况。本项目非正常工况按照废气收集治理措施达不到应有效率，去除率按 0%核算。非正常工况污染物排放情况见表 4-4。

表 4-4 污染源非正常排放量核算表

污染源	污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m ³	单次持续时间 h	年发生频次/次	非正常排放原因	应对措施
DA008	乙酸丁酯	0.135	18.5	1	1	治理措施达不到应有效率	停止生产，查找原因、及时维修
	乙酸乙酯	0.135	18.5				
	甲苯	0.068	9.2				
	二甲苯	0.135	18.5				
	非甲烷总烃	0.27	37				
	挥发性有机物	1.122	153.6				

3、污染源源强核算

（1）调漆、滚漆、烘干废气

企业产品表面滚漆过程中会产生调漆、喷漆、烘干废气，调漆在滚漆车间，滚漆和烘干都在滚筒内，烘干是靠产品的摩擦起热，不额外加热。喷漆工艺由于喷枪的高压作用会有漆雾产生，并伴随有机溶剂废气挥发。同时在调漆和烘干过程也会有有机溶剂废气产生。滚漆废气产生情况见下表：

表 4-5 滚漆废气产生情况表

油漆种类	污染物种类	含量	年产生量 t/a	未经处理废气年排放量 t/a
环保型油漆 5.3t/a	非甲烷总烃	15%	0.795	0.0795
固化剂 1.8t/a	非甲烷总烃	22%	0.396	0.099
开油水 1.8t/a	乙酸丁酯	20%	0.36	0.036
	乙酸乙酯	20%	0.36	0.036
	甲苯	10%	0.18	0.018
	二甲苯	20%	0.36	0.036

		非甲烷总烃	30%	0.54	0.054
合计		乙酸丁酯	/	0.36	0.036
		乙酸乙酯	/	0.36	0.036
		甲苯	/	0.18	0.018
		二甲苯	/	0.36	0.036
		非甲烷总烃	/	1.731	0.2325
		VOC	/	2.991	0.3585

调漆、滚漆均在密闭微负压的滚漆房内进行。滚漆房内，布置 4 台滚筒涂装机，滚筒涂装机表面设置开孔，设计开口大小为直径 0.5m 的圆形开孔，平均风速按 0.6m/s 计，单个滚筒涂装机设计风量为 1695.6m³/h。考虑到滚漆车间处于密闭微负压状态，根据《关于印发工业涂装等 3 个行业挥发性有机物(VOCs)控制技术指导意见的通知》(温环发[2019]14 号)附件I温州市工业涂装行业挥发性有机物(VOCs)控制技术指导意见，车间采用整体密闭的（如烘干、晾干车间、流平车间等），车间换气次数原则上不少于 8 次/h，滚漆车间体积约为 60m³，则风量为 480m³/h，则总风机设计风量约为 7300m³/h，滚筒涂装机表面开孔设置集气管道，滚漆工序产生的有机废气经集气管道汇总收集后经管道收集经活性炭吸附净化装置处理后引至高空排放（25m 排气筒 DA008，集气率按 90%计，净化效率按 75%计，废气集气风量按 7300m³/h 计。年操作时间按 2400h，按照上述分析，则企业调漆、喷漆烘干废气排放情况见下表所示。

表 4-6 调漆滚漆烘干工艺废气产生情况表

位置	排气筒	污染物	产生量 t/a	有组织			无组织		总排放量 (t/a)
				排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m3))	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h))	
调漆滚漆烘干工序	DA008 (排气筒)	乙酸丁脂	0.36	0.081	0.034	4.6	0.036	0.015	0.117
		乙酸乙脂	0.36	0.081	0.034	4.6	0.036	0.015	0.117
		甲苯	0.18	0.041	0.017	2.3	0.018	0.008	0.059
		二甲苯	0.36	0.081	0.034	4.6	0.036	0.015	0.117
		(其他)非甲烷总烃	1.731	0.389	0.325	44.5	0.173	0.144	0.563
总计		总 VOCs	2.991	0.673	/	60.6	0.299	/	0.973

(2) 废气源强汇总

表 4-7 本扩建项目主要污染因子产排明细汇总表

废气名称	污染物类别	产生量 t/a	有组织排放			无组织排放		总排放量 t/a
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
调漆滚漆烘干废气	乙酸丁脂	0.36	0.081	0.034	4.6	0.036	0.015	0.117
	乙酸乙脂	0.36	0.081	0.034	4.6	0.036	0.015	0.117
	甲苯	0.18	0.041	0.017	2.3	0.018	0.008	0.059
	二甲苯	0.36	0.081	0.034	4.6	0.036	0.015	0.117

	(其他)非甲烷总烃	1.731	0.389	0.325	44.5	0.173	0.144	0.563
合计	VOCs	2.991	0.673	/	60.6	0.299	/	0.973

4、环境影响分析

①有组织排放达标性分析

表 4-8 废气污染物排放情况汇总表

污染物		排放浓度 mg/m ³	最高允许排放浓度 mg/m ³	达标与否
DA008	苯系物	6.9	20	达标
	非甲烷总烃	44.5	60	达标
	乙酸酯类	9.2	50	达标
	总挥发性有机物 (TVOC)	60.6	120	达标

由上表可知，在正常工况下，调漆、喷漆、烘干废气经收集经活性炭吸附后排放浓度满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 2 大气污染物特别排放限值。

②无组织排放分析

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，不会对周边环境及敏感点造成较大影响。

5、废气监测

根据《排污许可申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ985-2018）制定本项目废气监测方案。

表4-9 废气自行监测污染源、污染因子及最低监测频次

阶段	监测地点		监测项目		监测频率
营运期	有组织	DA008	出入口	挥发性有机物	1 次/年
	无组织	厂界	挥发性有机物		1 次/年

4.2.3 噪声

1.污染源源强

企业扩建项目建成投入营运后，噪声主要来源为人员活动噪声、新增设备运行噪声等。本项目没有高噪声设备，类比同类项目，项目噪声源强约为 70-80dB（A）。本项目主要噪声源的声压级见下表。

表 4-10 项目主要设备噪声源强

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型（频发、偶发）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪值	核算方法	排放值	
滚漆	滚筒涂装	滚筒	频发	类比法	78~85 dB	减少门窗的开启频率，必要时设置隔声	10	类比法	68~75 dB(A)	24 00

车间	机	涂 装 机			(A)	罩或隔声间；尽量选用低噪声的设备，设置隔振或减振基座。加强设备的维护保养，确保设备处于良好的运转状态				
2、环境影响分析 根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级，A 计权声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级，A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。分别计算室外和室内两种声源。 （1）预测模式 ①室内声源等效室外声源声功率级计算方法 如图 4-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按式 1 计算某一室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级： 图4-1室内声源等效为室外声源图例 $L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$ 式中： Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。 R—房间常数；$R=S\alpha/(1-\alpha)$，S为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数，取0.02。 r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。 然后按式2计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级： $L_{Pli}(T)=10\times\lg\left\{\sum_{j=1}^N10^{0.1L_{Pij}}\right\}$ 式中： $L_{Pli}(T)$—靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB； L_{Pij}—室内j声源i倍频带的声压级，dB； N—室内声源总数。 在室内近似为扩散声场时，按式3计算出靠近室外围护结构处的声压级： $L_{P2i}(T)=L_{Pli}(T)-(TL_i+6)$ 式中：										

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构i倍频带的隔声量，dB。

然后按式4将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W=L_{P2}(T)+10\lg S$$

②室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r)=L_{oct}(r_0)-20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)-\Delta L_{oct}$$

式中：

$L_{oct}(r)$ ：点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ：参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ：预测点距声源的距离，m；

r_0 ：参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ：各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算方法详见“导则”正文）。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w\ oct}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0)=L_{w\ oct}-20\lg r_0-8$$

③噪声贡献值计算

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

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

式中： t_j —在T时间内j声源工作时间，s；

t_i —在T时间内i声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

(2) 噪声预测结果

根据预测模式计算四周厂界的噪声贡献值，预测结果见下表。

表 4-11 噪声预测结果

序号	测点位置	改建前本底值 dB (A)	贡献值 dB (A)	叠加值 dB (A)	昼间标准值 dB (A)
1	东侧厂界	64.0	57.3	64.8	65

2	南侧厂界	64.0	57.0	64.7	65
3	西侧厂界	64.5	53.5	64.8	65
4	北侧厂界*	64.0	56.5	64.7	65

从预测值可以看出，本项目各侧厂界昼间噪声排放能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准；通过采取以下措施，能使本项目噪声对周围环境影响尽量降到最小。

①车间内合理布局，重视总平面布置，生产时尽量减少门窗的开启频率，以降低噪声的传播和干扰。高噪声设备尽量远离车间门窗，必要时设置隔声罩或隔声间；

②尽量选用低噪声的设备，设置隔振或减振基座。加强设备的维护保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运行时产生的高噪声；设置减振基座，并加强维护保养。在声源处减弱噪声；同时加强墙体厚度，对墙体加设石膏板减弱噪声，减少开窗次数。

总体而言，在采取有效的噪声防治措施的基础上，本项目对厂界噪声排放及周边敏感目标声环境达标影响不大。

3、监测计划

表 4-12 项目噪声监测计划表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界外 1m 处	Leq	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

4.2.4 固废

本次扩建项目新增固废主要为废包装桶、废活性炭。

①废包装桶：企业的废包装桶来自于油漆、固化剂、开油水等原辅材料的贮存，规格分为 15kg/桶装及 160kg/桶装，单个空桶质量约为 1kg/桶和 2kg/桶，根据油漆、固化剂、开油水等原辅材料的年用量，经计算本项目废包装桶产生量约为 0.38t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版）规定，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质属于危险废物 HW49（900-041-49），需要委托具有相应危险废物处理资质的单位处置。

②废活性炭：根据废气工程分析可知，本项目调漆、滚漆、烘干废气收集率为 90%，处理效率为 75%，按照 1t 活性炭能吸附 0.15t 废气污染物，本项目调漆、滚漆、烘干废气的产生量为 2.991t/a，废气处理设施处理量为 2.692t/a，排放量为 0.973t/a，去除量为 1.719t/a。

根据《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））及《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）》，**废气处理设施风量和 VOCs 初始浓度范围预测活性炭一次最小填充量为 1t，则企业需每 25 天使用时间定期更换活性炭确保废气处理装置有效运行，则废活性炭的产生量为 14.16t/a（包括废气吸收量）。**更换的废活性炭

需委托有相应危险废物处理资质单位进行安全处置。根据《国家危险废物名录（2021 版）》，废活性炭危废代码为 HW49（900-041-49），需要委托具有相应危险废物处理资质的单位回收处理。

本项目副产物产生情况见下表。

表 4-13 本项目副产物的产生情况汇总

名称	产生工序	形态	主要成分	产生量（t/a）
废包装桶	油漆、固化剂、开油水包装	固态	有机物	0.38
废活性炭	废气处理工序	固态	处理废气	22.75

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB343302017）的规定进行判定，副产物属性判定情况如下表所示。

表 4-14 本项目副产物属性判定

名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据量
废包装桶	油漆、固化剂、开油水包装	固态	包装桶、有机物	是	4.1（h）
废活性炭	废气处理	固态	处理废气	是	4.3（1）

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）进行判定，危险废物属性判定详见下表。

表 4-15 危险废物属性判定

副产物名称	产生工序	形态	是否属于危险废物	废物代码
废包装桶	油漆、固化剂、开油水包装	固态	是	HW49（900-041-49）
废活性炭	废气处理	固态	否	HW49（900-041-49）

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号），其中危险废物汇总如下：

表 4-16 营运期危险废物汇总表

序号	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	危险特性	污染防治措施
1	废包装桶	HW49	900-041-49	0.38	油漆、固化剂、开油水包装	固态	有机物等	有机溶剂	每月	T	暂存于厂区危废间，定期委托有危险废物处理资质单位处理
2	废活性炭	HW49	900-041-49	44	废气处理	固态	残留废气等	有机废气	60h	T	

本项目固废分析情况汇总见下表所示。

综上所述，本项目固体产生情况汇总表见表 4-17 所示。

表 4-17 建设项目固体废物分析结果汇总表

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

废包装桶	油漆、固化剂、开油水包装	危险废物	类比	0.38	委托有资质单位处理	0.38	固态	有机物	有机溶剂	每月	T	0
废气处理	废活性炭	危险废物	类比	22.75	委托有资质单位处理	22.75	固态	处理废气	有机废气	60h	T	0

2、固体废物贮存场所（设施）

企业拟将新增危险废物收集后暂存在厂区内的危废仓库。要求固废仓库满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

3、固体废物环境影响分析小结

本项目拟采取以下措施：

废包装桶、废活性炭暂存于危废仓库，收集后委托有资质单位处理。

危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）的相关要求。贮存、处置场应按 GB1556.2 规定设置环境保护图形标志并进行检查和维护。

建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。企业应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

4.2.5 地下水、土壤

（1）影响途径

本项目可能对地下水、土壤造成影响的途径为厂区地面破损后，油漆、固化剂、稀释剂等原辅材料、废活性炭等泄漏发生渗透。

（2）污染防治措施

为防止项目实施对区域地下水和土壤环境造成污染，要求项目从原料和产品储存、生产过程、污染处理等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入土壤和地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施。

1）源头控制措施

企业可通过选择符合国家标准的专门容器，加强地面防腐、防渗、防漏措施等手段，从源头减少水体污染物排放；落实废气处理设施日常管理和维护工作，应确保废气可达标排放；危险废物规范暂存。对涉及有毒有害物质的生产装置、原料仓库等存在地下水污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施，防止有毒有害物质污染地下水和土壤。

2) 分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016), 结合地下水环境影响评价结果, 给出不同分区的具体防渗技术要求。

一般情况下, 应以水平防渗为主, 防控措施应满足以下要求:

①已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业, 水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行, 如 GB16889、GB18597、GB18598、GB/T50934 等;

②未颁布相关标准的行业, 根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能, 提出防渗技术要求; 或根据建设项目场地天然包气带的防污性能、污染控制难易程度和污染物特性, 参照表 4-18 提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照表 4-19 和表 4-20 进行相关等级的确定。

表 4-18 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持续性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， K≤10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	强	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行
	中强	难		
	中	易	重金属	
	强	易		
简单防渗区	中强	易	其他类型	一般地面硬化

表 4-19 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后, 不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后, 可及时发现和处理

表 4-20 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$, 渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$, 且分布连续、稳定
中	岩(土)层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$, 渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$, 且分布连续、稳定; 岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$, 渗透系数 $10^{-7}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件

参照表 4-28 和表 4-29 进行相关等级的确定, 对危废仓库采取防渗措施。

一般污染控区是指裸露于地面的生产单元, 污染地下水环境的物料或污染物泄漏后, 可及时发现和处理的区域或部位。简单防渗区指没有物料或污染物堆放泄露, 不会对地下水环境造成污染的区域或部位。本项目将原料仓库以及危废仓库设为一般污染防控区。

(3) 地下水、土壤跟踪监测要求

通过源头控制及分区管控，项目污染地下水或土壤的可能性较小，环评不要求对地下水或土壤进行跟踪监测。

4.2.6 环境风险评价

本环评事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等），主要考虑可能对厂区外敏感点和周围环境造成污染的危害事故，假想事故应当是可能对厂区外敏感点和周围环境造成最大影响的可信事故。

1、风险调查

①风险源调查

建设项目风险源基本情况如下：

表 4-21 建设项目风险源调查表

序号	危险物质	最大储存量 (t)	分布情况	生产工艺特点
1	乙酸丁酯	0.024	原料仓库	工艺运行需要
2	乙酸乙酯	0.024	原料仓库	工艺运行需要
3	甲苯	0.012	原料仓库	工艺运行需要
4	二甲苯	0.024	原料仓库	工艺运行需要
5	废包装桶	0.38	危废仓库	生产过程产生
6	废活性炭	22	危废仓库	废气处理产生

注：根本业主提供资料，企业约储存 6 个月的原辅材料用量，乙酸丁酯、乙酸乙酯、甲苯、二甲苯储存量是由油漆、固化剂、开油水储存量中的占比计算所得。废包装桶约一年转运一次，其储存量按照危废仓库最大储存量进行计算。废活性炭约 6 个月转运一次，其储存量按照危废仓库最大储存量进行计算。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据调查，本项目不设物料储罐，原料根据公司需求由物料生产厂家进行配送，购入后即可在仓库储存。项目危险物质存储情况见表 4-22。

表 4-22 项目物料存储情况

序号	物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	q/Q
1	开油水（乙酸丁酯）	0.024	10	0.0024
2	开油水（乙酸乙酯）	0.024	10	0.0024

3	开油水（甲苯）	0.012	10	0.0012
4	开油水（二甲苯）	0.024	10	0.0024
5	环保型油漆	1.2	10	0.12
6	固化剂	1.2	10	0.12
7	危险废物	22.46	50*	0.4492
合计				0.6976

注：根本业主提供资料，企业约储存 6 个月的原辅材料用量，乙酸丁酯、乙酸乙酯、甲苯、二甲苯储存量是由油漆、固化剂、开油水储存量中的占比计算所得。废包装桶约一年转运一次，其储存量按照危废仓库最大储存量进行计算。废活性炭约 6 个月转运一次，其储存量按照危废仓库最大储存量进行计算。

根据《浙江省企业环境风险评估技术指南》修订版中表 1 其它环境风险物质与临界量表其他环境中储存的危险废物临界量为 50t。

根据以上分析，项目 Q 值小于 1。

2、环境风险防范措施

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。为进一步减少事故的发生，减缓该项目运营过程中对环境的潜在威胁，建设单位应采取综合防范措施，并从技术、工艺、管理等方面对以下几方面予以重视：

（1）树立环境风险意识

项目客观上存在着一定的不安全因素，对周围环境存在着潜在的威胁。发生环境安全事故后，对周围环境有难以弥补的损害，所以在贯彻“安全第一，预防为主”的方针同时，应树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现出环境保护的内容。

（2）实行全面环境安全管理制度

项目在油漆、固化剂、开油水等危险废物运输、储存、处理、废气治理设施运行等过程中均有可能发生各种事故，事故发生后均会对环境造成不同程度的污染，因此应该针对该项目开展全面、全员、全过程的系数安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，并从整体和全局上促进该项目各个环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目标管理。

（3）规范并强化在运输、储存、处理过程中的环境风险防范措施

为预防安全事故的发生，建设单位必须制定比较完善的环境安全管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范，尽管该项目的许多事故虽不一定导致环境安全事故的发生，却会产生一定的环境污染事故后果。对于这类事故的预防仍然需要制定相应的防范措施，从运输、储存、处理等各个环节予以全面考虑，并力图做到规范且可操作性强。如：油漆、固化剂、开油水等危险废物在收集、储存、运输过程中因意外出现泄漏，应立即报告环保部门，封闭现场进行清理。对于水喷淋废水处理设施应定期检查，并在厂区设置事故应急池、事故废水收集系统（尽可能以非动力自流方式）等。应加强废气处理装置（活性炭吸附）的运行管理，确保设施正常运行，废气能达标处理排放。

(4) 加强巡回检查，减少危险废物泄漏和废水泄露对环境的污染

危险废物在储存、运输的“跑、冒、滴、漏”现象是风险来源之一，其后果在大多数情况下并不导致人员受伤或是设备受损，但外泄的危险废物对环境造成污染。厂区设置事故应急池、事故废水收集系统（尽可能以非动力自流方式），防治污水处理设施非事故状态下废水泄露对地表水和地下水造成污染。应加强巡回检查，是发现“跑、冒、滴、漏”等事故的重要手段。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。

(5) 加强危险废物处理管理

加强和完善危险废物的收集、暂存、交接等环节的管理，对危险废物的处理应设专人负责负责制，负责人在接管前应全面学习有关危险废物处理的有关法规 and 操作方法。做好危险废物有关资料的记录。

(6) 应对措施

事故发生的可能性总是存在的，为减少事故发生后造成的损失，尤其是减少对环境造成严重的污染，建设单位除一方面要落实已制定的各种安全管理制度以及上述所列各项风险减缓措施，另一方面，建设单位还应对发生各类风险事故后采取必要的事故应急措施，建议建设单位对以下几方面予以着重考虑：

①设立专门的安全环保负责人，平时负责日常的安全环保管理工作，确保各项安全、环保措施的执行与落实、确保环保设备正常运行，做好事故的预防工作；事故期间，则负责落实风险救援计划各项措施，确保应急救援工作的展开。

②定期举行应急培训活动，对该项目相关人员进行事故应急救援培训，提高事故发生后的应急处理能力；对新上岗的工作人员、实习人员、进行岗前安全、环保培训；确保企业涉及环境影响的有机溶剂原料和危险废物在任意一个环节都能责任到人，确保不出现意外。

4.2.7 生态环境

本项目使用现有已建厂房，不涉及新增用地，无需进行生态环境影响分析。

4.2.8 电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此无需开展电磁辐射进行分析。

4.2.9 污染源强汇总

企业的主要污染物产生和排放情况汇总见表 4-23。

表 4-23 企业主要污染物产生和排放情况三本账：t/a

污染物名称	扩建前	以新带老	扩建项目	扩建后	排放增加量
COD	2.81	0	0	2.81	-
氨氮	0.374	0	0	0.374	-
总氰化物	0.013	0	0	0.013	-

	六价铬	0	0	0	0	-
	总铬	0.007	0	0	0.007	-
	总铜	0.022	0	0	0.022	-
	总镍	0.002	0	0	0.002	-
	总锌	0.044	0	0	0.044	-
	总锡	0.221	0	0	0.221	-
	VOCs	1.233	0	0.973	2.206	+0.973

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	DA008	调漆滚漆 烘干废气	二楼滚漆车间中调漆滚漆烘干工序产生的有机废气，收集后经管道引至活性炭吸附净化装置处理后引至楼顶 25m 排气筒高空排放。	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018) 中表 2 大气污染物特别排放限值
声环境	设备噪声		①车间内合理布局，重视总平面布置，生产时尽量减少门窗的开启频率，以降低噪声的传播和干扰。高噪声设备尽量远离车间门窗，必要时设置隔声罩或隔声间； ②尽量选用低噪声的设备，设置隔振或减振基座。加强设备的维护保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运行时产生的高噪声。在声源处减弱噪声；同时加强墙体厚度，对墙体加设石膏板减弱噪声，减少开窗次数。	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 3 类排放标准
危险废物	废包装桶	项目危险废物处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行，危险废物按法规要求应委托有资质的单位进行处理。考虑企业危险废物难以保证及时外运处置，企业应设置有危废暂存库，对危险废物进行收集及临时存放，然后集中由有资质单位收集处理。废包装桶、废活性炭等危险废物进行临时存放时，须按《危险废物贮存污染控制标准》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求，使用密封容器进行贮存，且须采用防漏措施。委托有危废处置资质的单位统一处置。		
	废活性炭			
土壤及地下水污染防治措施	废水处理设施按重点防渗区做好防渗，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10-7cm/s；生产车间按一般防渗区要求做好防渗，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10-7cm/s。或参照 GB16889 执行。厂区其余部分做好硬化。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	废包装桶、废活性炭暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理。定期对设备进行维修，确保运行良好，严格按照安全规程操作，严禁吸烟，严禁无关人员进入工作区；对危废仓库封闭管理等			
其他环境管理要求	/			

六、结论

本项目为温州市万荣电镀有限公司扩建项目，项目建设符合浙江省建设项目环保审批原则，符合建设项目环评审批要求，符合建设项目其他部门审批要求,符合“三线一单”的相关要求。项目的建设有利于区域经济发展。只要建设单位在该项目的建设过程中认真落实环保“三同时”制度，做到合理布局，同时做到本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，本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
废水	COD	2.81	0	0	0	0	2.81	0
	氨氮	0.374	0	0	0	0	0.374	0
	总氰化物	0.013	0	0	0	0	0.013	0
	六价铬	0	0	0	0	0	0	0
	总铬	0.007	0	0	0	0	0.007	0
	总铜	0.022	0	0	0	0	0.022	0
	总镍	0.002	0	0	0	0	0.002	0
	总锌	0.044	0	0	0	0	0.044	0
	总锡	0.221	0	0	0	0	0.221	0
废气	VOCs	1.233	0	0	0	0	2.206	+0.973
危险废物	废包装桶	0.38	0	0	0	0	0.38	0
	废活性炭	22.75	0	0	0	0	22.75	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①