

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：温州强宏金属表面处理有限公司改建项目

建设单位（盖章）：温州强宏金属表面处理有限公司

编制日期：二〇二三年十二月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 13 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 41 -
四、主要环境影响和保护措施	- 47 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 88 -
六、结论	- 91 -
专题 1 环境风险专项评价	- 92 -

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“三线一单”环境管控单元图

附图 4 温州市区环境空气质量功能区划分图

附图 5 温州市区生态环保红线划分图

附图 6 温州市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 温州生态园总体规划（2014-2030）修编风景资源保护规划图

附图 9 项目车间平面布置图

附图 10 项目所在厂房四至关系图

附图 11 编制主持人现场踏勘照片

附件

附件 1 营业执照

附件 2 土地证

附件 3 房产证

附件 4 房屋租赁合同

附件 5 现有项目审批及验收文件

附件 6 现有项目排污许可证

附件 7 现有项目排污权交易情况

附件 8 现有项目危废处理协议

一、建设项目基本情况

建设项目名称	温州强宏金属表面处理有限公司改建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	浙江省温州市龙湾区永中街道度山工业区纪风路 185-1 号		
地理坐标	(东经 120 度 47 分 49.749 秒, 北纬 27 度 53 分 52.426 秒)		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	30_067 金属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)
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)	300	环保投资 (万元)	30
环保投资占比 (%)	10	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地 (用海) 面积 (m ²)	1658.11 (租赁建筑面积)

专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	项目不涉及, 因此无需开展大气专项评价
	地表水	新增工业废水直排建设项目 (槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	项目废水为间接排放, 因此无需开展地表水专项评价
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量, 因此需开展环境风险专项评价
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及, 因此无需开展生态专项评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于海洋工程建设项目
	注: 1. 废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物 (不包括无排放标准的污染物)。2. 环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3. 临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169) 附录 B、附录 C 综上所述, 本项目需设置环境风险专项评价。		

规划情况	规划名称：《温州市永强南片区沙城西单元（0577-WZ-YN-02X）控制性详细规划（修编）》 审批机关：温州市人民政府 审批文号：温政函〔2019〕96号。
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	项目位于浙江省温州市龙湾区永中街道度山工业区纪风路185-1号，根据企业提供的土地证，项目所在地现状用地性质为工业用地。根据《温州市永强南片区沙城西单元（0577-WZ-YN-02X）控制性详细规划（修编）》，项目所在地规划用地性质为工业用地，项目为二类工业项目，因此符合用地规划的要求。
其他符合性分析	一、“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析 根据《温州市人民政府关于<温州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的批复》（温政函〔2020〕100号）、《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案（发布稿）》及实施问题的补充说明，“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析如下： 1、生态保护红线 项目位于浙江省温州市龙湾区永中街道度山工业区纪风路185-1号，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。 2、环境质量底线目标 项目拟建地所在区域的环境质量底线为：地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；纳污水体水环境质量目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）中第四类标准；环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。 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，项目建成后不会改变区域水、气、声环境质量现状。总体而言，项目的建设满足环境质量底线要求。

3、资源利用上线目标

项目利用现有场地实施生产，无新增用地，所用原料均从正规合法单位购得，同时水和电等公共资源由当地专门部门供应，且整体而言本项目所用资源相对较小，也不占用当地其他自然资源和能源。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。

4、生态环境准入清单

根据《温州市人民政府关于<温州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的批复》（温政函〔2020〕100号）、《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案（发布稿）》及实施问题的补充说明，项目所在地属于浙江省温州市龙湾中心工业发展产业集聚重点管控单元（ZH33030320002），项目所在区域管控要求及符合性分析如下表所示。

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	浙江省温州市龙湾中心工业发展产业集聚重点管控单元（ZH33030320002）	空间布局引导	合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带，确保人居环境安全	参照工业项目分类表，项目（金属表面处理及热处理加工）属于二类工业项目，项目所在区域在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保人居环境安全	符合
		污染物排放管控	现状工业用地在土地性质调整之前，可以从事符合当地产业导向的三类工业，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	/	/	/
		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	项目按照要求执行差别化用水、用电、用能、用地政策	符合

工业项目分类表（二类、三类）见下表。

表 1-3 工业项目分类表（二类、三类）

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)	37、粮食及饲料加工（除属于一类工业项目外的）； 38、植物油加工（除属于一类工业项目外的）； 39、制糖、糖制品加工（除属于一类工业项目外的）； 40、肉禽类加工； 41、水产品加工； 42、淀粉、淀粉糖（除属于一类工业项目外的）； 43、豆制品制造（除属于一类工业项目外的）； 44、方便食品制造（除属于一类工业项目外的）； 45、乳制品制造（除属于一类工业项目的）； 46、调味品、发酵制品制造（除属于一类工业项目的）； 47、盐加工； 48、饲料添加剂、食品添加剂制造； 49、营养食品、保健食品、冷冻饮品、食用冰制造及其他食品制造（除属于一类工业项目外的）； 50、酒精饮料及酒类制造（除属于一类工业项目的）； 51、果菜汁类及其他软饮料制造（除属于一类工业项目的）； 52、卷烟； 53、纺织品制造（除属于一类、三类工业项目外的）； 54、服装制造（含湿法印花、染色、水洗工艺的）； 55、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（除制革和毛皮鞣制外的）； 56、制鞋业制造（使用有机溶剂的）； 57、锯材、木片加工、木制品制造； 58、人造板制造； 59、竹、藤、棕、草制品制造（除属于一类工业项目外的）； 60、家具制造； 61、纸制品制造（除属于一类工业项目外的）； 62、印刷厂、磁材料制品； 63、文教、体育、娱乐用品制造； 64、工艺品制造（除属于一类工业项目外的）； 65、基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、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（单纯混合或分装的）； 66、肥料制造（除属于三类工业项目外的）； 67、半导体材料制造； 68、日用化学品制造（除属于一类、三类项目外的）； 69、生物、生化制品制造； 70、单纯药品分装、复配； 71、中成药制造、中药饮片加工； 72、卫生材料及医药用品制造； 73、化学纤维制造（单纯纺丝）； 74、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新（除三类工业项目外的）； 75、塑料制品制造（除属于三类工业项目外的）； 76、水泥粉磨站； 77、砼结构构件制造、商品混凝土加工； 78、石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造； 79、玻璃及玻璃制品（除属于三类工业项目外的）； 80、玻璃纤维及玻璃纤维增强塑料；

		81、陶瓷制品； 82、耐火材料及其制品（除属于三类工业项目外的）； 83、石墨及其他非金属矿物制品（除属于三类工业项目外的）； 84、防水建筑材料制造、沥青搅拌站、干粉砂浆搅拌站； 85、黑色金属铸造； 86、黑色金属压延加工； 87、有色金属铸造； 88、有色金属压延加工； 89、金属制品加工制造（除属于一类、三类工业项目外的）； 90、金属制品表面处理及热处理加工（除属于三类工业项目外的）； 91、通用设备制造及维修（除属于一类工业项目外的）； 92、专用设备制造及维修（除属于一类工业项目外的）； 93、汽车制造（除属于一类工业项目外的）； 94、铁路运输设备制造及修理（除属于一类工业项目外的）； 95、船舶和相关装置制造及维修（除属于一类工业项目外的）； 96、航空航天器制造（除属于一类工业项目外的）； 97、摩托车制造（除属于一类工业项目外的）； 98、自行车制造（除属于一类工业项目外的）； 99、交通器材及其他交通运输设备制造（除属于一类工业项目外的）； 100、电气机械及器材制造（除属于一类工业项目外的）； 101、太阳能电池片生产； 102、计算机制造（除属于一类工业项目外的）； 103、智能消费设备制造（除属于一类工业项目外的）； 104、电子器件制造（除属于一类工业项目外的）； 105、电子元件及电子专用材料制造（除属于一类工业项目外的）； 106、通信设备制造、广播电视设备制造、雷达及配套设备制造、非专业视听设备制造及其他电子设备制造（除属于一类工业项目外的）； 107、仪器仪表制造（除属于一类工业项目外的）； 108、废旧资源（含生物质）加工再生、利用等； 109、煤气生产和供应。
	三类工业项目（重污染、高环境风险行业项目）	110、纺织品种制造（有染整工段的）； 111、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（仅含制革、毛皮鞣制）； 112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）； 113、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品； 114、煤化工（含煤炭液化、气化）； 115、炼焦、煤炭热解、电石； 116、基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、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（单纯混合或分装外）； 117、肥料制造：化学肥料制造（单纯混合和分装外的）； 118、日用化学品制造（肥皂及洗涤剂制造中的以油脂为原料的肥皂或皂粒制造，香料、香精制造中的香料制造，以上均不含单纯混合或者分装的）； 119、化学药品制造； 120、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）； 121、生物质纤维素乙醇生产； 122、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新（轮胎制造；有炼化及硫化工艺的）； 123、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的；有电镀工艺的）； 124、水泥制造； 125、玻璃及玻璃制品中的平板玻璃制造（其中采用浮法生产工艺的除外）；

126、耐火材料及其制品（仅石棉制品）； 127、石墨及其他非金属矿物制品（仅含焙烧的石墨、碳素制品）； 128、炼铁、球团、烧结； 129、炼钢； 130、铁合金制造；锰、铬冶炼； 131、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）； 132、有色金属合金制造； 133、金属制品加工制造（有电镀工艺的）； 134、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌）。
--

综上所述，项目的建设符合“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。

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《温州市人民政府关于<温州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的批复》（温政函〔2020〕100号）、《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案（发布稿）》及实施问题的补充说明，项目所在地属于浙江省温州市龙湾中心工业发展产业集聚重点管控单元（ZH33030320002），根据上述“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析，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，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，项目改建后COD、NH₃-N、氮氧化物排放量均在现有审批指标内，无需进行区域削减替代。新增的颗粒物排放量按1:1倍进行区域削减替代。综上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

项目位于浙江省温州市龙湾区永中街道度山工业区纪风路185-1号，根据企业提供的土地证，项目所在地现状用地性质为工业用地。根据《温州市永强南片区沙城西单元（0577-WZ-YN-02X）控制性详细规划（修编）》，项目所在地规划用地性质为工业用地，项目为二类工业项目，因此符合用地规划的要求。目前温州市国土空间规划暂未发布实施，根据《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021年修正）》第五条，实施后由温州市自然资源和规划局负责监督核实国土空间规划符合性。

5、建设项目应当符合国家和省产业政策要求

项目不属于《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>的决定》（国发改令49号）和《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021年版）》（温发改产〔2021〕46号）、《温州市重点行业落后产能认定标准指导目录（2013年版）》（温政办〔2013〕62号）中的淘汰类和限制类，同时不属于《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>浙江省实施细则的通知》（浙长江办〔2022〕6号）中的禁止准入项目，即为允许类。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、《浙江省温州生态园保护管理条例》符合性分析（2006年11月30日浙江省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过）

项目位于浙江省温州市龙湾区永中街道度山工业区纪风路185-1号，至生态园边界约30m，不属于生态园区域内。

四、“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好用海组卷报批依据。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。

五、浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范符合性分析

根据《浙江省环境保护厅关于印发浙江省金属表面处理（电镀除外）、有色金属、农副食品加工、砂洗、氮肥、废塑料行业污染整治提升技术规范的通知》（浙环发〔2018〕19号），项目符合性分析见表 1-3。

表 1-3 浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范符合性分析表

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
政策法规	生产合法性	1	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	企业对改建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
		2	依法申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任	现有项目已取得排污许可，改建后企业会按照要求变更排污许可	符合
工艺装备/生产现场	工艺装备水平	3	淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	项目不涉及淘汰设备及工艺	符合
		4	鼓励使用先进的或环保的表面处理工艺技术和新设备，减少酸、碱等原料用量	项目使用环保的表面处理工艺技术和设备，鼓励企业建成后可对工艺进行进一步提升，尽量减少酸、碱等原料用量	符合
		5	鼓励酸洗设备采用自动化、封闭性较强的设计	项目采用封闭性较强的设计，后续在可行条件下，建议采用自动化酸洗设备	符合
	清洁生产	6	酸洗磷化鼓励采取多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺	项目废水处理后20%回用于生产，为工业污水回用等节水型清洁生产工艺	符合
		7	禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺		符合
		8	鼓励采取工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺		符合
		9	完成强制性清洁生产审核	项目按要求严格落实	符合
	生产现场	10	生产现场环境清洁、整洁、管理有序；危险品有明显标识	项目按要求严格落实	符合
		11	生产过程中无跑冒滴漏现象	项目按要求严格落实	符合
		12	车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施	项目按要求严格落实	符合
		13	车间实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行	项目车间实施干湿区分离，湿区地面敷设网格板，湿件加工作业在湿区进行	符合
		14	建筑物和构筑物进出水管应有防腐、防沉降、防折断措施	项目建筑物和构筑物进出水管应有防腐、防沉降、防折断措施	符合
		15	酸洗槽必须设置在地面上，新建、搬迁、整体改造企业须执行酸洗槽架空改造	项目酸洗槽设置在地面上并进行酸洗槽架空处理	符合
		16	酸洗等处理槽须采取有效的防腐防渗措施	项目酸洗等处理槽采取有效的防腐防渗措施	符合

			17	废水管线采取明管套明沟（渠）或架空敷设，废水管道（沟、渠）应满足防腐、防渗漏要求；废水收集池附近设立观测井	项目按要求严格落实	符合
			18	废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标示	项目按要求严格落实	符合
		废水处理	19	雨污分流、清污分流、污水分质分流，建有与生产能力配套的废水处理设施	项目雨污分流、清污分流、污水分质分流，且建有与生产能力配套的废水处理设施	符合
			20	含第一类污染物的废水须单独处理达标后方可并入其他废水处理	项目含第一类污染物的废水须单独处理达标后方可并入其他废水处理	符合
			21	污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计	项目按要求严格落实	符合
			22	设置标准化、规范化排污口	项目按要求设置标准化、规范化排污口	符合
			23	污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放	项目建成后污水处理设施运行正常	符合
		废气处理	24	酸雾工段有专门的收集系统和处理设施，设施运行正常，实现稳定达标排放	项目酸雾工段有专门的收集系统和处理设施，建成后设施运行正常，实现稳定达标排放	符合
			25	废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常稳定运行	项目按要求严格落实	符合
			26	锅炉按照要求进行清洁化改造，污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求	项目改建后均使用电锅炉，不涉及锅炉尾气	符合
		固废处理	27	危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB185 97-2001）要求，一般工业固废暂存处置分别满足《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）要求。危险废物贮存场所必须按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）中的规定设置警示标志，危险废物运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）技术要求	项目按要求严格落实	符合
			28	建立危险废物、一般工业固体废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	项目建成后建立危险废物、一般工业固体废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	符合
			29	进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料	项目按要求严格落实	符合

环境 监管水平		30	危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移联单制度	项目按要求严格落实	符合
	环境 应急管理	31	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	项目按要求严格落实	符合
		32	建有规模合适的事故应急池，应急事故水池的容积应符合相关要求且能确保事故废水能自流导入	项目按要求设置应急事故水池，确保事故废水能自流导入	符合
		33	制定环境污染事故应急预案，具备可操作性并及时更新完善	项目制定环境污染事故应急预案，具备可操作性并及时更新完善	符合
		34	配备相应的应急物资与设备	项目配备相应的应急物资与设备	符合
		35	定期进行环境事故应急演练	项目定期进行环境事故应急演练	符合
	环境 监测	36	制定监测计划并开展排污口、雨水排放口及周边环境的自行监测	项目制定监测计划并开展排污口、雨水排放口及周边环境的自行监测	符合
	内部 管理 档案	37	配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	项目配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	符合
		38	建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	项目建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	符合
		39	完善相关台账制度，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况；污染物监测台账规范完备；制定危险废物管理计划，如实记录危险废物的产生、贮存及处置情况	项目按要求严格落实	符合

五、温州市金属表面处理企业污染整治提升验收标准符合性分析

根据《温州市金属表面处理企业污染整治提升验收标准》（温政办〔2016〕46号），项目符合性分析见表1-4。

表 1-4 温州市金属表面处理企业污染整治提升验收标准符合性分析表

类别	内容	序号	判断依据	本项目	是否符合
相关政策	产业政策	1	铝氧化、不锈钢管、酸洗加工行业的新、扩、改、迁建项目符合《关于印发温州市铝氧化行业环境准入指导意见（试行）等文件的通知》（温环发〔2013〕105号）要求	该文件已通过温环发[2018]105号文废止	/
	生产合法性	2	建设项目已经土地、规划、环保等相关部门审批	项目所在地已有合法土地证、房产证	符合
工艺	工艺装备	3	采用自动化或半自动化的生产线和设备，除特殊工艺要求	项目为半自动化生产线和设备	符合

	装备生产现场			外，原则上不得手工生产		
		4		采用液化石油气、天然气、电等清洁能源，按要求淘汰煤气发生炉等高污染燃料设施	项目不涉及煤气发生炉等高污染燃料设施使用	符合
		5		采用逆流漂洗、多级回收、废水回用等节水型生产工艺	项目废水处理后20%回用于生产，为工业污水回用等节水型清洁生产工艺	符合
		生产现场	6	生产现场环境整洁卫生、管理有序，待加工件、成品分区域、定点存放。	项目生产现场环境整洁卫生、管理有序，待加工件、成品分区域、定点存放	符合
			7	车间内实施干湿区分离，湿区地面采取防腐、防渗漏措施，铺设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行	项目车间内实施干湿区分离，湿区地面采取防腐、防渗漏措施，铺设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行	符合
			8	产生废水的生产线、设备等进行架空改造	项目产生废水的生产线、设备等进行架空改造	符合
			9	废水采用明管收集；含铬、镍等《污水综合排放标准》第一类污染物的废水采取分质分流，处理达标后进入综合处理	项目废水采用明管收集。含铬、镍等第一类污染物的废水采取分质分流，处理达标后进入综合处理	符合
			10	雨污分流、污水收集和排放系统等设置清楚	项目雨污分流、污水收集和排放系统等设置清楚	符合
			11	生产线或车间安装独立用水计量装置	项目生产线或车间安装独立用水计量装置	符合
	污染防治	废水处理	12	铝氧化企业废水执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)，其他企业废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《酸洗废水排放总铁浓度限值》(DB33-844-2011)、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)等	项目执行温州市东片污水处理厂进水标准、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准（其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》DB33/887-2013间接排放限值，总铁执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》(DB33/844-2011)二级排放浓度限值)等	符合
			13	废水处理设施与生产能力配套，设置于防渗漏、防腐的地面，安装独立电表	项目废水处理设施与生产能力配套，设置于防渗漏、防腐的地面，安装独立电表	符合
		废水处理	14	废水处理设施采用自动化加药控制，并且设置合理、管道布置清晰、保持整洁，方便操作、检查和维护	项目废水处理设施采用自动化加药控制，并且设置合理、管道布置清晰、保持整洁，方便操作、检查和维护	符合
			15	废水收集池采用双层池体（或内置塑料槽、桶）等防渗漏设计，并预留渗漏检查口，便于日常检查。	项目废水收集池采用双层池体（或内置塑料槽、桶）等防渗漏设计，并预留渗漏检查口，便于日常检查	符合
		废气处理	16	铝氧化企业废气排放执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)，其他企业废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)等	项目废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准	符合

			17	产生废气的工序应设立废气收集和净化处理装置，废气净化装置和排风罩类型必须符合《工业废气吸收净化装置》（HJ/T 387-2007）和《排风罩的分类及技术条件》（GB/T 16758-2008）标准要求	项目产生废气的工序应设立废气收集和净化处理装置，废气净化装置和排风罩类型必须符合《工业废气吸收净化装置》（HJ/T 387-2007）和《排风罩的分类及技术条件》（GB/T 16758-2008）标准要求	符合
			18	废气处理设施安装独立电表	项目废气处理设施安装独立电表	符合
		固废处理	19	危险废物的贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订版）要求，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	项目危险废物的贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求，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	符合
			20	危险废物（废酸、废碱等）应委托有资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度	项目危险废物（废酸等）委托有资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度	符合
		环境管理	21	按要求建成废水、废气在线监测、监控设施，并与环保部门联网，保证监测设备正常运行并依法公开排放信息	项目按要求建成废水、废气在线监测、监控设施，并与环保部门联网，保证监测设备正常运行并依法公开排放信息	符合

二、建设项目工程分析

1、项目由来

温州强宏金属表面处理有限公司（曾用名：温州市龙湾永兴强宏金属表面处理有限公司）是一家专业从事金属表面加工的企业，企业原位于温州市龙湾区永兴街道康二工业区富康路 171 号，企业于 2015 年 10 月委托浙江竞成环境咨询有限公司编制《温州市龙湾永兴强宏金属表面处理有限公司新建项目环境影响报告表》，并于 2015 年 10 月通过温州市生态环境局龙湾分局（原龙湾区环境保护局，下同）审批（龙环建审[2015]137 号）。达到设计生产能力后，于 2018 年 6 月委托浙江中环检测科技股份有限公司编制完成了《温州市龙湾永兴强宏金属表面处理有限公司新建项目竣工环境保护验收资料汇编》，并于 2019 年 3 月通过温州市生态环境局龙湾分局审批（温环龙建验[2019]6023 号）。

企业应自身发展需求，后搬迁至温州市龙湾区永中街道度山工业区纪风路 185-1 号，租用厂房占地面积 1412.92m²，租赁建筑面积约 1658.11m²。企业于 2023 年 1 月委托编制了《温州市龙湾永兴强宏金属表面处理有限公司迁建项目环境影响报告表》，并于 2023 年 2 月 22 日通过温州市生态环境局审批（温环建[2023]007 号）。审批建设内容为：酸洗发黑流水线 2 条（为与酸洗流水线区分，下文均简称为发黑流水线）、发黑槽容量 8000L、年加工 8000 吨紧固件。企业于 2023 年 5 月根据《排污许可管理条例》中相关规定重新申报了排污许可证（许可证编号：91330303MA2850HR4G001P，有效期限 2023-05-05 至 2028-05-04）。目前企业已投产部分生产设备、水处理设施 1 套、废气处理设施 1 套，实际生产规模约为年处理加工 4000 吨紧固件，于 2023 年 6 月自行组织了阶段性环境保护竣工验收。

由于目前紧固件市场经济形势持续低迷，紧固件产品清洗市场逐渐减少，已开始影响企业正常运行，生产处于半停工状态，员工工资及房租已开始难以维继。为了不影响公司发展及员工正常生活，拟在原厂址内对现有生产流水线进行改建，取消 1 条发黑流水线，新增 3 条酸洗流水线，对不锈钢管件、金属制品进行酸洗，项目改建后生产规模为年处理加工 4000 吨紧固件、2000 吨不锈钢管件和 2000 吨金属制品。由于改建后企业变动较大，本次环评将对改建后全厂生产情况进行整体评价。

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“C3360 金属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年版）》（生态环境部令第16号），项目应属于“三十、金属制品业 33”中的“67 金属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）”项目，因此项目需编制环境影响报告表。

受建设单位温州强宏金属表面处理有限公司委托，我公司承担该项目环境影响报告表的编制工作，我公司工作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

项目工程组成及建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目组成及拟建设内容一览表

组成	名称	改建前	改建后	备注
主体工程	生产规模	年处理加工 8000 吨紧固件	年处理加工 4000 吨紧固件、2000 吨不锈钢管件和 2000 吨金属制品	取消 1 条发黑流水线产能，新增其他酸洗产能
	生产车间	1F 设置发黑区、锅炉房	1F 设置发黑、酸洗、振光、滚光、抛丸区、锅炉房	取消 1 条发黑流水线，新增 3 条酸洗流水线、振光、滚光工序等，并对车间布局进行调整，新增酸洗、振光、滚光、抛丸等区
		2-3F 预留发展车间、暂时闲置	2-3F 设置酸洗区	
辅助工程	办公楼	办公室设置在办公楼 1-5F		依托现有
	门卫室	门卫设置在门卫室 1F		依托现有
储运工程	仓库	物料暂存区设置在生产车间空余区域，危化品仓库设置在生产车间 1F		依托现有
	运输	依托内部道路，厂区内采用人工推车运输		依托现有
		依托区域路网，厂外采用汽车运输		依托现有
公用工程	供水	区域供水管网供应		依托现有
	供电	区域电网供应		依托现有
	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东片污水处理厂		依托现有
	供热	采用电能供热		取消天然气使用
环保工程	废气治理措施	酸洗废气（1F）、配酸废气（1F）、发黑废气、防锈油废气经集气罩收集后再经二级碱液喷淋装置（TA001）处理，尾气通过 20m 以上排气筒（DA001）高空排放		依托现有废气处理设施，改建后对其管道进行升级改造
		酸洗废气（2-3F）、配酸废气（2-3F）经集气罩收集后再经二级碱液喷淋装置（TA002）处理，		新增

			尾气通过 20m 以上排气筒 (DA002) 高空排放	
			抛丸粉尘经内部管道收集后采用设备自带的布袋除尘装置处理, 尾气通过 20m 以上排气筒 (DA003) 高空排放	新增
		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, 最终由温州市东片污水处理厂处理达标后排放	依托现有
			项目含第一类重金属废水汇总后经中和+二级絮凝沉淀预处理达标后, 再与喷淋塔废水、初期雨水、除油、水洗 1 废水一并经中和+A/O 生化进一步处理, 处理达标后 20%的废水作为酸洗流水线中冲洗用水回用于生产 (回用量为 826t/a)、其余的废水纳管排入市政污水管网, 最终由温州市东片污水处理厂处理达标后排放	依托现有废水处理设施, 改建后对其设施进行升级改造
		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	保持不变
			一般固废经收集后暂存在一般固废暂存间, 定期外售处理	新增一般固废, 改建后对其贮存间进行扩建
		噪声治理措施	危险废物经收集暂存在危废暂存间, 定期交由有资质单位处理	新增危险废物, 改建后对其贮存间进行扩建
			选择低噪声设备、对高噪声设备采取隔声降噪措施、优化平面布置、加强设备维护和保养以防止设备故障等	新增
其他工程	绿化	/		/

3、主要产品及产能

项目改建前后主要产品方案见表 2-2。

表 2-2 项目改建前后主要产品方案一览表

序号	名称	数量			单位	备注	
		改建前	改建后	增减量			
1	紧固件	8000	4000	-4000	吨/年	酸洗、发黑	外来加工件
2	金属制品	0	2000	+2000	吨/年	酸洗、清洗	
3	不锈钢管件	0	2000	+2000	吨/年		

4、主要生产设施及设施参数

项目改建前后主要生产设施清单见表 2-3。

表 2-3 项目改建前后主要生产设施清单一览表

序号	设备名称		单位	数量			规格(长宽高) /个	对应工序	所在区域 (位置)
				改建前	改建后	增减量			
1	发黑流水线		条	2	1	-1	/	发黑流水线	1F 发黑区
2	其中	除油槽	个	4	2	-2	2×1×1m		
3		水洗槽	个	12	6	-6	2×1×1m		
4		酸洗槽	个	4	2	-2	2×1×1m		

	5		发黑槽	个	4	2	-2	2×1×1m		
	6		防锈油槽	个	2	1	-1	2×1×1m		
	7		回收槽	个	2	1	-1	2×1×1m		
	8		振光机	台	0	5	+5	单台容量 400L	振光、 滚光工 序	1F 振光、 滚光区
	9		滚光机	台	0	2	+2	单台容量 400L		
	10		振动筛分机	台	0	1	+1	/		
	11		离心机	台	0	1	+1	/		
	12		酸洗流水线①	条	0	1	+1	/	酸洗流 水线	1F 酸洗区
	13	其中	酸洗槽	个	0	2	+2	4.9×2×1.5m		
	14		清洗槽	个	0	1	+1	2×1×1m		
	15		喷枪	把	0	1	+1	流速 10L/min		
	16		酸洗流水线②	条	0	1	+1	/	酸洗流 水线	2F 酸洗区
	17	其中	酸洗槽①	个	0	1	+1	2.8×1×0.75m		
	18		酸洗槽②	个	0	1	+1	1×0.8×0.45m		
	19		酸洗槽③	个	0	1	+1	2×1×1m		
	20		清洗流水 线	个	0	2	+2	3.5×1×1m		
	21		喷枪	把	0	1	+1	流速 10L/min		
	22		酸洗流水线③	条	0	1	+1	/	酸洗流 水线	3F 酸洗区
	23	其中	酸洗槽①	个	0	3	+3	1.4×1.4×0.8m		
	24		酸洗槽②	个	0	1	+1	2×1×1m		
	25		清洗槽	个	0	1	+1	1×1×0.7m		
	26		喷枪	把	0	1	+1	流速 10L/min		
	27		天然气锅炉	台	2	0	-2	0.5t/h	/	淘汰
	28		电锅炉	台	0	5	+5	2 台 0.5t/h、3 台 0.1t/h	发黑、 酸洗配 套	1F 锅炉房
	29		抛丸机	台	0	6	+6	/	抛丸工 序	1F 抛丸区
	30		空压机	台	0	3	+3	/	辅助	1-3F 各一 台
	31		行车	台	0	6	+6	/	辅助	1-3F 各二 台
项目发黑、酸洗流水线设计参数见表 2-4。										
表2-4 项目发黑、酸洗流水线设计参数一览表										
序号	设备名称	规格（长宽高） /个	数量	设计运行温 度	设计槽液	废水（液）更换频次				

1	发黑流水线		/	1 条	/	/	/
2	其他	除油槽	2×1×1m	2 个	50~75℃	除油粉溶液	3 个月 1 次
3		水洗槽	2×1×1m	6 个	室温	清水	每 3 天 1 次
4		酸洗槽	2×1×1m	2 个	室温	盐酸溶液	每季度更换 1 次, 废液作为危废处置
5		发黑槽	2×1×1m	2 个	140℃	氢氧化钠、亚硝酸钠混合溶液	每季度更换 1 次, 废液作为危废处置
6		防锈油槽	2×1×1m	1 个	室温	防锈油	不更换, 定期补充
7		回收槽	2×1×1m	1 个	室温	/	沥干防锈油使用, 沥干下来的防锈油回用于生产
8	振光机		单台容量 400L	5 台	室温	除油粉、氢氧化钠混合溶液	每 1 天 3 次
9	滚光机		单台容量 400L	2 台	室温		
10	酸洗流水线①		/	1 条	/	/	/
11	其中	酸洗槽	4.9×2×1.5m	2 个	室温	混酸溶液	每年更换 1 次, 废液作为危废处置
12		清洗槽	2×1×1m	1 个	40~50℃	清水	每 3 天 1 次
13		喷枪	流速 10L/min	1 把	室温	清水	每 1 天冲洗 120min
14	酸洗流水线②		/	1 条	/	/	/
15	其中	酸洗槽①	2.8×1×0.75m	1 个	室温	混酸溶液	每年更换 1 次, 废液作为危废处置
16		酸洗槽②	1×0.8×0.45m	1 个	室温	混酸溶液	
17		酸洗槽③	2×1×1m	1 个	室温	混酸溶液	
18		清洗流水线	3.5×1×1m	2 个	40~50℃	清水	每 3 天 1 次
19		喷枪	流速 10L/min	1 把	室温	清水	每 1 天冲洗 120min
20	酸洗流水线③		/	1 条	/	/	/
21	其中	酸洗槽①	1.4×1.4×0.8m	3 个	室温	混酸溶液	每年更换 1 次, 废液作为危废处置
22		酸洗槽②	2×1×1m	1 个	室温	混酸溶液	
23		清洗槽	1×1×0.7m	1 个	40~50℃	清水	每 3 天 1 次
24		喷枪	流速 10L/min	1 把	室温	清水	每 1 天冲洗 120min

产能及酸洗能力匹配性分析:

(1) 产能匹配性分析

酸洗产能是指酸洗、发黑线最大生产能力, 一般以重量来计算, 则项目产能匹配性分析如下所示。

表2-5 项目产能匹配性分析一览表

原料	流水线类型	数	一个批	日工	一个批	每日批	年工	预计产	申报
----	-------	---	-----	----	-----	-----	----	-----	----

		量 (条)	次产品 量 (t/批 次)	作时 间 (h)	次需要 时间 (min/ 批次)	次数 (批次 /日)	作日 (d)	能 (t/a)	产能 (t/a)
紧固件	发黑流水线*	1	1.6~1.8	8	60	8	300	3840~4320	4000
金属制品	酸洗流水线 ②③	2	0.2~0.22	8	30	16	300	1920~2112	2000
不锈钢 管件	酸洗流水线 ①*	1	0.55~0.6	8	40	12	300	1980~2160	2000
*注：紧固件的发黑流水线生产批次消耗时间受发黑、酸洗工艺双重限制，因此其生产批次消耗时间较长；不锈钢管件的酸洗流水线①生产批次消耗时间受二次酸洗工艺限制，因此其生产批次消耗时间高于金属制品。									

根据上述分析，各流水线申报产能与理论产能基本匹配。

(2) 改建前后酸洗能力变化匹配性分析

判定项目改建前后衡量酸洗能力是否变化，主要依据酸洗槽容积及酸洗面积两方面去考虑。酸洗面积可根据重量与工件的比表面积换算系数得到，根据企业提供的资料，企业紧固件、金属制品、不锈钢管件的平均比表面积分别为 100m²/t、60m²/t、145m²/t。结合项目酸洗、发黑流水线设计参数，计算各产品对应流水线的产能，则项目面积产能匹配性分析如下所示。

表2-6 项目改建前后酸洗能力变化匹配性分析一览表

改建前后	原料	规格	流水线类型	数量 (条)	酸洗 槽容 积 (m ³)	酸洗单 位面积 (m ² /t)	申报 产能 (t/a)	申报酸 洗面积 (万 m ² /a)
改建前	紧固件	小规格、实心	发黑流水线	2	6.4	100	8000	80
改建后	紧固件	小规格、实心	发黑流水线	1	3.2	100	4000	40
	金属制品	中规格、实心	酸洗流水线 ②③	2	8.93	60	2000	12
	不锈钢管 件	大规格、空心	酸洗流水线 ①	1	23.52	145	2000	29
	合计			4	35.65	305	8000	81

根据上述分析，改建后原料规格发生明显变化，需新增酸洗槽规格以满足中、大规格原料的酸洗需求，因此导致酸洗槽容积明显增大，但改建前后酸洗面积基本保持不变。

5、主要原辅材料及燃料的种类和用量

项目改建前后主要原辅材料清单见表 2-7。

表2-7 项目改建前后主要原辅材料一览表

序	原辅料名称	数量	单位	规格	备注
---	-------	----	----	----	----

号		改建前	迁建后	增减量				
1	紧固件	8000	4000	-4000	t/a	60%碳钢、40%不锈钢	发黑加工	用于生产
2	金属制品	0	2000	+2000	t/a	不锈钢	酸洗加工	
3	不锈钢管件	0	2000	+2000	t/a	/	酸洗加工	
4	除油粉	10	8	-2	t/a	25kg/袋	/	
5	盐酸	60	44.6	-15.4	t/a	200kg/桶	浓度为30%	
6	硝酸	0	2	+2	t/a	200kg/桶	浓度为98%	
7	硫酸	0	16.4	+16.4	t/a	200kg/桶	浓度为98%	
8	氢氟酸	0	2.8	+2.8	t/a	200kg/桶	浓度为35%	
9	氢氧化钠	10	7.35	-2.65	t/a	25kg/袋	/	
10	亚硝酸钠	2	1.125	-0.875	t/a	25kg/袋	/	
11	钢丸	0	1	+1	t/a	25kg/袋	/	
12	防锈油	2	1	-1	t/a	200kg/桶	/	
13	天然气	14.4	0	-14.4	万m ³ /a	管道	/	用于废水处理系统
14	熟石灰	0（未统计，以0计）	30	+30	t/a	25kg/袋	/	
15	硫酸		4	+4	t/a	200kg/桶	浓度为98%	
16	氢氧化钠		1	+1	t/a	25kg/袋	/	
17	氯化钙		0.5	+0.5	t/a	25kg/袋	/	
18	混凝剂		5	+5	t/a	25kg/袋	/	
19	絮凝剂		0.5	+0.5	t/a	25kg/袋	/	
20	氢氧化钠	0（未统计，以0计）	5	+5	t/a	25kg/袋	/	用于废气处理系统

主要原辅材料理化性质：

项目主要原辅料理化性质介绍见表 2-8。

表2-8 项目主要原辅料理化性质介绍一览表

序号	名称	主要理化性质介绍	厂区最大存量
1	除油粉	除油粉采用多种优质表面活性剂、去污剂、渗透剂、助洗剂等精制而成的低泡除油脱脂剂，具有良好的润湿，增溶和乳化等能力，有较强的去油能力。清洗后的工件表面无可见油膜或油斑。项目采用 LF-111 高效脱脂除油粉为白色粉末状，无气味，与水互溶完全，pH 值为	0.75t (30 袋)

		10~12。主要成分为碳酸盐 28.5%、硅酸盐 5%、磷酸盐 15.2%、氢氧化钠 21.5%、表面活性剂 28%、渗透剂 1.8%	
2	盐酸	盐酸是氯化氢（HCl）的水溶液，工业用途广泛，性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。氯化氢是无色，熔点-114.2℃，沸点-85℃，空气中不燃烧，热稳定，到约 1500℃才分解。有窒息性的气味，对上呼吸道有强刺激，对眼、皮肤、黏膜有腐蚀。	1t (5 桶)
3	硝酸	硝酸是一种有强氧化性、强腐蚀性的无机酸，常温下为无色液体。纯硝酸是无色、易挥发、有刺激性气味的液体。98%以上的浓硝酸在空气中由于挥发出 HNO ₃ 。而产生“发烟”现象，通常叫做发烟硝酸。硝酸不稳定，很容易分解。纯净的硝酸或浓硝酸在常温下见光或受热就会分解。硝酸越浓，就越容易分解。硝酸是一种强氧化剂，几乎能与所有的金属（除金、铂等少数金属）发生氧化还原反应。	0.4t (2 桶)
4	硫酸	硫酸是一种无机化合物，化学式是 H ₂ SO ₄ ，是硫的最重要的含氧酸。硫酸是一种最活泼的二元无机强酸，能和绝大多数金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂，碳化木材、纸张、棉麻织物及生物皮肉等含碳水化合物物质。与水混合时，亦会放出大量热能。其具有强烈的腐蚀性和氧化性，故需谨慎使用。是一种重要的工业原料，可用于制造肥料、药物、炸药、颜料、洗涤剂、蓄电池等，也广泛应用于净化石油、金属冶炼以及染料等工业中。常用作化学试剂，在有机合成中可用作脱水剂和磺化剂。	1t (5 桶)
5	氢氟酸	氢氟酸是氟化氢气体的水溶液，为无色透明至淡黄色冒烟液体。有刺激性气味。分子式 HF·H ₂ O。相对密度 1.15-1.18。沸点 112.2℃（按重量百分比计为 38.2%）。氢氟酸不燃，但能与大多数金属反应，生成氢气而引起爆炸。遇 H 发泡剂立即燃；为高度危害毒物，触及皮肤易致溃烂，若吸入它的蒸气，可以致命。氢氟酸能与一般金属、金属氧化物，以及氢氧化物相作用，生成各种盐类，但作用不及盐酸那样剧烈。金、铂、铅、石蜡以及某些塑料（聚乙烯等）与它不起作用，所以可作容器。氢氟酸腐蚀性极强，能侵蚀玻璃和硅酸盐而生成气态的四氟化硅。	0.6t (3 桶)
6	氢氧化钠	也称苛性钠、烧碱、火碱，是一种无机化合物，化学式 NaOH，氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂等，用途非常广泛。易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，密度 2.13g/cm ³ ，相对密度（水=1）2.13，有强烈刺激和腐蚀性，大鼠经口 LD ₅₀ ：40mg/kg	1t (40 袋)
7	亚硝酸钠	一种无机化合物，化学式为 NaNO ₂ ，为白色结晶性粉末，易溶于水，微溶于乙醇、甲醇、乙醚，主要用于制造偶氮染料，也可用作织物染色的媒染剂、漂白剂、金属热处理剂。易溶于水，微溶于乙醇、甲醇、乙醚，熔点 271℃，沸点 320℃，密度 1.29g/cm ³ ，有强烈刺激和腐蚀性，大鼠经口 LD ₅₀ ：180mg/kg	0.25t (10 袋)
8	防锈油	是一款外观呈红褐色具有防锈功能的油溶剂，由油性缓蚀剂、基础油和辅助添加剂等组成，其中密度为 1.2g/cm ³ 。	0.4t (2 桶)

酸洗及发黑工艺溶剂用量核算：

项目发黑流水线中酸洗、发黑槽液每季度更换 1 次，酸洗流水线中酸洗槽液每年更换 1 次。工件发黑、酸洗后进入清水浸泡洗工序时会从发黑、酸洗槽中带出部分槽液，故需适时补充酸洗液、发黑液。根据企业提供资料，发黑流水线中每日补酸洗液、发黑液（原液与适量水进行调配）量分别约为初始用量的 6.67%、2%左右，酸洗流水线

中每日补酸洗液（原液与适量水进行调配）量约为初始用量的 1.33% 左右。酸洗及发黑工艺溶剂用量核算情况见下表。

表2-9 酸洗及发黑工艺溶剂用量核算情况

序号	流水线		槽有效 总容积 (m ³)	日补充 量 (t)	年更换 量 (t)	年酸洗 液、发黑 液用量 (t)	溶剂比例	汇总	各原料及水 年用量 (t)	
1	发黑 流水 线	酸洗 槽	3.2	0.213	12.800	76.7	3:5 (盐酸: 水)		盐酸	44.29
2		发黑 槽	3.2	0.064	12.800	32	5:1:24 (氢氧化 钠:亚硝酸 钠:水)		硝酸	1.77
							硫酸		16.21	
3	酸洗 流水 线①	酸洗 槽①	23.52	0.314	23.520	117.72	1:1:8 (盐酸:硫 酸:水)		氢氟 酸	2.56
4	酸洗 流水 线②	酸洗 槽①	1.68	0.022	1.680	8.28	1:1:1:7 (硝酸:硫 酸:氢氟 酸:水)		氢氧化 钠	5.33
5		酸洗 槽②	0.29	0.004	0.288	1.488			亚硝酸 酸钠	1.07
6		酸洗 槽③	1.6	0.021	1.600	7.9				
7	酸洗 流水 线③	酸洗 槽①	3.76	0.050	3.763	18.763	2:1:7 (盐酸:硫 酸:水)		水	199.5 21
8		酸洗 槽②	1.6	0.021	1.600	7.9	1:1:8 (硫酸:氢 氟酸:水)			
汇总				0.709	58.051	270.751	/			

注：本次评价按照生产时间计算补充量，槽液初始用量按各槽有效容积计（考虑酸洗液、发黑液中水的占比最大，因此其密度均按 1g/cm³ 计），其中有效容积为 80%。另外，酸洗过程中酸雾挥发量占比较小，各计算过程对其均不予考虑。

本项目工艺生产中盐酸申报量为 44.6t/a、硝酸申报量为 2t/a、硫酸申报量为 16.4t/a、氢氟酸申报量为 2.8t/a、氢氧化钠（发黑使用）申报量为 5.45t/a、亚硝酸钠申报量为 1.125t/a，与理论计算值较吻合，满足使用要求。

6、劳动定员和工作班制

现有项目拟定员工 10 人，厂区内不设食宿，实行单班制（昼间）生产，一班 8 小时，年总生产天数为 300 天。改建后项目无新增职工，所需劳动力从企业内部进行调整，保持员工人数仍为 10 人，并保持现有生产班制及食宿情况不变。

7、四至关系及平面布置

(1) 四至关系

项目位于浙江省温州市龙湾区永中街道度山工业区纪风路 185-1 号。根据我单位技术人员现场踏勘，项目东北侧为温州市展诚阀门有限公司，东南侧为纪风路、隔路为温州市龙湾盛加金属制品有限公司，西南侧为温州国瑞钢业有限公司，西北侧为绿地、隔地为环山东路（G330 国道，距离 30m），项目所在厂房四至关系图详见附图 10。

(2) 平面布置

项目在原厂区内进行改建，租赁建筑面积约 1658.11m²，设有生产车间、办公楼，车间平面功能布置见表 2-10，具体车间平面布局见附图 9。根据平面布置图可知，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。

表 2-10 项目改建前后车间平面功能布置一览表

厂区建筑		建筑面积 (m ²)	改建前功能（分区）	改建后功能（分区）	变化情况
生产车间	1F	1214.73	发黑区、锅炉房、仓库、化学品仓库	发黑、酸洗、振光、滚光、抛丸区、锅炉房、化学品仓库	取消 1 条发黑流水线，新增酸洗、振光、滚光、抛丸区
	2-3F		预留发展车间、暂时闲置	酸洗区	新增酸洗区
综合楼	1-5F	421.35	办公室	办公室	/
门卫室	1F	22.03	门卫	门卫	/

8、水平衡

项目生产过程中需要以水作为载体，遵循质量守恒原则，依据新鲜用水、排水及回用、损耗情况等绘制项目水平衡图。其中原料带入量较少，本次水平衡不予考虑。项目水平衡图见图 2-1。

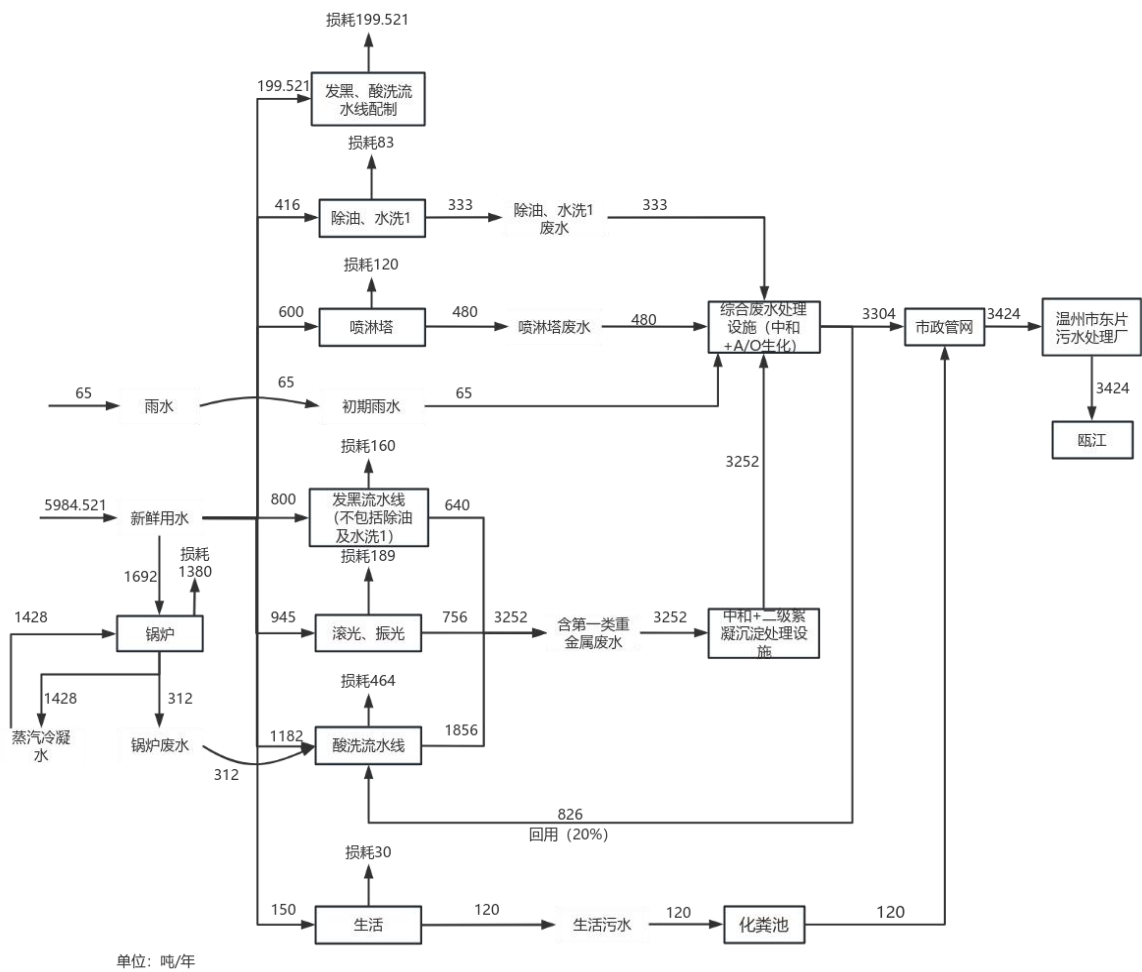


图 2-1 项目水平衡图

9、物料平衡

项目物料衡算见表 2-11。

表 2-11 物料平衡一览表

投入		产出	
原料名称	原料用量/t	类别	产出量/t
紧固件	4000	产品	7944.834
金属制品	2000	生产废水（外排）	3304
不锈钢管件	2000	蒸发损耗	2595.521
除油粉	8	集尘灰	8.322
盐酸	44.6	废钢丸	0.9
硝酸	2	废油泥	0.05
硫酸	16.4	废槽液及槽渣	63.651
氢氟酸	2.8	污泥	110.925
氢氧化钠	7.35	锅炉水渣	0.2

亚硝酸钠	1.125	废气排放	1.393
钢丸	1		
防锈油	1		
生产及废气处理新鲜用水	5834.521		
初期雨水	65		
生产废水处理系统药剂	41		
废气处理系统药剂	5		
合计	14029.796	合计	14029.796

注：产品产出量根据不锈钢原料投入量、重金属酸蚀率核算所得；废水产出量为后文源强核算所得；蒸发损耗带出量根据后文生产废水及其对应的蒸发损耗率核算所得；新鲜用水不含生活用水。

10、元素平衡分析

类比同类型项目，项目重金属酸蚀溶解率取 0.1%。根据企业提供资料，项目所用紧固件材质为 60%碳钢、40%不锈钢，金属制品、不锈钢管件材质均为不锈钢。本项目主要是对外加工，导致加工产品材质不统一，其原料材质中镍、铬含量难以确定，因此本次评价根据国家相关标准确定其材质中镍、铬含量。根据《优质碳素结构钢》（GB/T 699-2015）、《不锈钢和耐热钢 牌号及化学成分》（GB/T 20878-2007）和《不锈钢盘条》（GB/T 4356-2016），确定项目所用碳钢中镍含量为 $\leq 0.3\%$ （本次评价取 0.3%）、铬含量为 $\leq 0.25\%$ （本次评价取 0.25%），所用不锈钢中镍含量为 3.5~5.5%（本次评价取 4.5%）、铬含量为 16~18%（本次评价取 17%）。

（1）镍平衡

表2-12 镍元素物料平衡表

投入				产出	
原料名称	原料用量/t	镍元素比例/%	原料中镍元素带入量/t	名称	带出量/t
紧固件	2400	0.3	7.2	产品	258.9408
	1600	4.5	72	废水（未处理前）	0.2090
金属制品	2000	4.5	90	废槽渣	0.0502
不锈钢管件	2000	4.5	90		
合计			259.2	合计	259.2

注：废水中镍元素带出量由本项目生产废水中镍元素产生浓度与生产废水量相乘所得。

（2）铬平衡

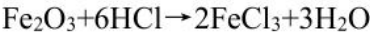
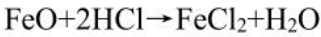
表2-13 铬元素物料平衡表

投入				产出	
原料名称	原料用量/t	铬元素比例/%	原料中铬元素带入量/t	名称	带出量/t

	紧固件	2400	0.25	6	产品	957.0420
		1600	17	272	废水（未处理前）	0.7967
	金属制品	2000	17	340	废槽渣	0.1613
	不锈钢管件	2000	17	340		
	合计			958	合计	958
	注：废水中铬元素带出量由本项目生产废水中铬元素产生浓度与生产废水量相乘所得。					

工艺流程和产排污环节	1、施工期工艺流程 项目为改建项目，依托已建厂房进行生产，不涉及厂房基建，施工期仅为设备安装调试等，对周边环境影响很小，主要影响来自运营期。
	2、运营期工艺流程 改建后项目生产工艺流程及产污环节如下。
	（1）现有紧固件生产工艺流程
	图 2-2 紧固件生产工艺流程及产污环节示意图
	工艺流程说明： ①除油：工件在除油槽中浸泡停留一定时间，吊起后在空中停留一定时间，使带出槽液大部分沥下，在除油剂的作用下除去金属表面的油污。项目采用除油粉，按 5~8% 浓度配置，除油槽利用锅炉蒸汽加热到 50~75℃，除油过程维持在该温度下，以确保除油剂的除油效果。 ②水洗 1：工件经除油后再用水洗槽进行漂洗，洗去工件上的残留污渍。 ③酸洗：工件进入酸洗槽，在酸洗槽中浸泡停留一定时间，去除工件表面的氧化皮和黄锈等，然后吊起在空中停留一定时间，使带出槽液大部分沥下。酸洗液采用 30% 盐酸配置，配置后浓度约 10~15%，酸洗槽温度为常温，控制适当的酸洗时间，确保酸

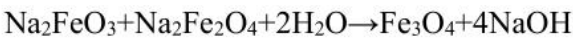
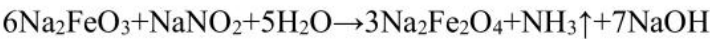
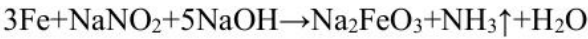
洗效果良好。为了保证酸洗效果，因此酸洗过程中，适时补充、定期更换。酸洗原理如下：



④水洗 2：工件经酸洗后再用水洗槽进行漂洗，洗去工件上的残留酸液。

⑤发黑：发黑也叫发蓝，将处理后无油垢、无锈垢的工件迅速浸入含亚硝酸钠的氢氧化钠溶液中进行氧化处理，使工件表面生成一层很薄的氧化膜的过程，主要由磁性氧化铁（ Fe_3O_4 ）组成，厚度约为 $0.5\sim 1.5\mu\text{m}$ ，一般呈蓝黑色，有一定防腐能力，膜层很薄，不影响工件的尺寸精度，有防护和装饰功能。

发黑原理如下：



项目设置两道发黑工序，提高发黑效果，利用锅炉蒸汽将发黑温度控制在 140°C 左右。工件浸入发黑槽间隙上下提动 2~3 次，浸泡后吊起在空中停留一定时间，使带出槽液大部分沥下。为了保证发黑效果，因此发黑过程中，适时补充、定期更换。

⑥水洗 3：工件经发黑后再用水洗槽进行漂洗，洗去工件上的残留溶液。

⑦上油：发黑处理后的工件根据客户需要进行防锈油处理，在其金属表面附着一层油膜，保护金属不受锈蚀。防锈油浸泡后吊起在回收槽上方停留一定时间，使带出防锈油沥下。

（2）新增金属制品生产工艺流程

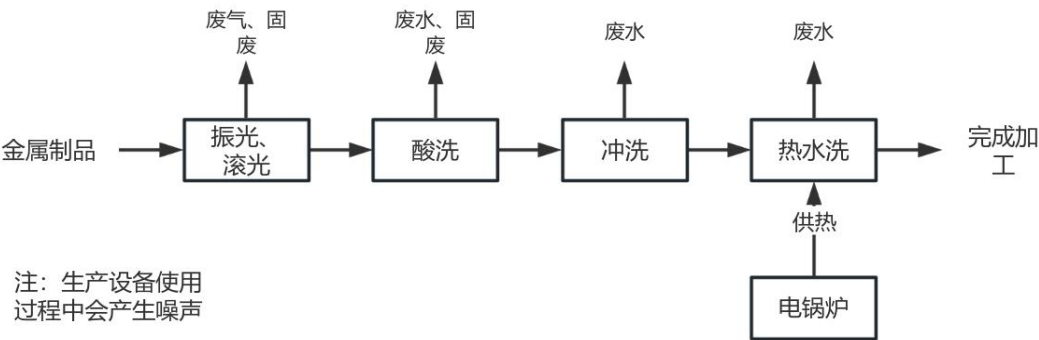


图 2-3 金属制品生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

- ①振光、滚光：金属制品酸洗前需先使用振光机或滚光机进行振光或滚光处理，振光、滚光过程中添加氢氧化钠、除油粉、水。
- ②酸洗：项目酸洗液采用各种酸配比后的混合酸液，工件进入酸洗槽，在酸洗槽中浸泡停留一定时间，去除工件表面的氧化皮和黄锈等，然后吊起在空中停留一定时间，使带出槽液大部分沥下。酸洗液采用各种酸液配置，酸洗槽温度为常温，控制适当的酸洗时间，确保酸洗效果良好，为了保证酸洗效果，因此酸洗过程中，适时补充、定期更换。
- ③冲洗：酸洗后用喷枪冲洗表面杂质。
- ④热水洗：冲洗后设热水浸泡洗工艺，以去除前道工序在工件上产生的水渍。热水温度约 40~50℃，利用电锅炉蒸汽加热。

(3) 新增不锈钢管件清洗工艺流程

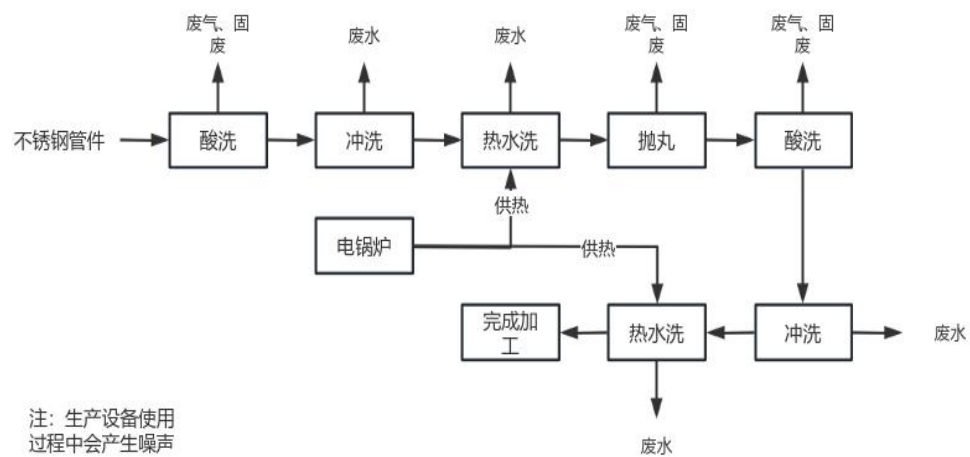


图 2-5 不锈钢管件生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

- ①酸洗：项目酸洗液采用各种酸配比后的混合酸液，工件进入酸洗槽，在酸洗槽中浸泡停留一定时间，去除工件表面的氧化皮和黄锈等，然后吊起在空中停留一定时间，使带出槽液大部分沥下。酸洗液采用各种酸液配置，酸洗槽温度为常温，控制适当的酸洗时间，确保酸洗效果良好，为了保证酸洗效果，因此酸洗过程中，适时补充、定期更换。
- ②冲洗：酸洗用喷枪冲洗表面杂质。
- ③热水洗：冲洗后设热水浸泡洗工艺，以去除前道工序在工件上产生的水渍。热水温度约 40~50℃，利用电炉蒸汽加热。

④抛丸：经一次酸洗后的管件需进行进一步抛丸处理，再进行二次酸洗。

⑤酸洗、冲洗、热水洗：经抛丸处理后的管件进行二次酸洗，工序同一次酸洗。

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 2-14。

表 2-14 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	主要污染因子
废气	酸洗	酸洗废气	氯化氢、氟化物、硫酸雾、氮氧化物
	配酸	配酸废气	
	储酸	储酸废气	
	发黑	发黑废气	氨
	防锈	防锈废气	非甲烷总烃
	抛丸	抛丸粉尘	颗粒物
	生产过程、废水处理、危废贮存	恶臭	臭气浓度
废水	职工日常生活	生活污水	pH、COD、NH ₃ -N、TN
	发黑流水线（不包括除油及水洗1）、振光、滚光、酸洗流水线	含第一类重金属废水	pH、COD、NH ₃ -N、TN、石油类、总磷、SS、LAS、氟化物、总铬、总镍、总铁
	降雨	初期雨水	COD、SS
	废气处理	喷淋塔废水	pH、COD、NH ₃ -N、TN、石油类、SS、氟化物
	除油、水洗1	除油、水洗1废水	pH、COD、NH ₃ -N、TN、石油类、总磷、SS、LAS
	锅炉使用	锅炉废水	/（经沉淀池沉淀后（定期捞渣）作为酸洗流水线中冲洗用水回用于生产）
		蒸汽冷凝水	/（作为锅炉补充用水回用于生产）
噪声	生产设备	生产设备噪声	
固废	原料使用	一般包装材料	塑料、金属
	抛丸粉尘处理	集尘灰	金属
		废布袋	纤维、金属
	抛丸	废钢丸	钢丸
	危化品使用	废危化品包装	塑料、危化品
	上油	废油桶	金属、矿物油
	上油	废油泥	矿物油
	酸洗、发黑槽更换及清理	废槽液及槽渣	涉重金属渣、酸液等

		废水处理	污泥	涉重污泥、水	
		锅炉废水沉淀池捞渣	锅炉水渣	碳酸钙等结晶	
		职工日常生活	生活垃圾	塑料、纸屑	
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：				
	温州强宏金属表面处理有限公司是一家专业从事金属表面加工的企业，现租赁季克明个人位于温州市龙湾区永中街道度山工业区纪风路 185-1 号的已建成厂房进行生产，占地面积 1412.92m ² ，租赁建筑面积约 1658.11m ² ，已审批生产规模为年加工 8000 吨紧固件。				
	1、现有项目审批、验收及排污许可证申领情况				
	企业原位于温州市龙湾区永兴街道康二工业区富康路 171 号，于 2015 年 10 月委托浙江竞成环境咨询有限公司编制《温州市龙湾永兴强宏金属表面处理有限公司新建项目环境影响报告表》，并于 2015 年 10 月通过温州市生态环境局龙湾分局（原龙湾区环境保护局，下同）审批（龙环建审[2015]137 号）。达到设计生产能力后，于 2018 年 6 月委托浙江中环检测科技股份有限公司编制完成了《温州市龙湾永兴强宏金属表面处理有限公司新建项目竣工环境保护验收资料汇编》，并于 2019 年 3 月通过温州市生态环境局龙湾分局审批（温环龙建验[2019]6023 号）。				
	企业应自身发展需求，后搬迁至温州市龙湾区永中街道度山工业区纪风路 185-1 号，租用厂房占地面积 1412.92m ² ，租赁建筑面积约 1658.11m ² 。企业于 2023 年 1 月委托编制了《温州市龙湾永兴强宏金属表面处理有限公司迁建项目环境影响报告表》，并于 2023 年 2 月 22 日通过温州市生态环境局审批（温环建[2023]007 号）。审批建设内容为：酸洗发黑流水线 2 条（为与酸洗流水线区分，下文均简称为发黑流水线）、发黑槽容量 8000L、年加工 8000 吨紧固件。企业于 2023 年 5 月根据《排污许可管理条例》中相关规定重新申报了排污许可证（许可证编号：91330303MA2850HR4G001P，有效期限 2023-05-05 至 2028-05-04）。目前企业已投产部分生产设备、水处理设施 1 套、废气处理设施 1 套，实际生产规模约为年处理加工 4000 吨紧固件，于 2023 年 6 月自行组织了阶段性环境保护竣工验收。				
	2、现有项目产品方案				
	现有项目产品方案见表 2-15。				
	表 2-15 现有项目产品方案表				
	序号	名称	环评产量	实际产量（2023 年度）	单位

1	紧固件	8000	4000	吨/年
---	-----	------	------	-----

3、现有项目主要原辅材料消耗

现有项目主要原辅材料消耗情况见表 2-16。

表2-16 现有项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅料名称	单位	环评消耗量	实际消耗量（2023 年度）
1	紧固件	t/a	8000	4000
2	除油粉	t/a	10	5
3	盐酸（30%）	t/a	60	30
4	氢氧化钠	t/a	10	5
5	亚硝酸钠	t/a	2	1
6	防锈油	t/a	2	1
7	天然气	万 m³/a	14.4	0

4、现有项目主要生产设备清单

现有项目主要生产设备情况见表 2-17。

表2-17 现有项目主要生产设备清单一览表

序号	设备名称	单位	环评数量	实际数量
1	发黑流水线	条	2	1
2	其中	除油槽	个	2
3		水洗槽	个	12
4		酸洗槽	个	4
5		发黑槽	个	2
6		防锈油槽	个	2
7		回收槽	个	0
8	天然气锅炉（0.5t/h）	台	2	0
9	电锅炉（0.1t/h）	台	0	3

5、现有项目工艺流程

现有项目审批工艺流程及产污环节如下图所示：

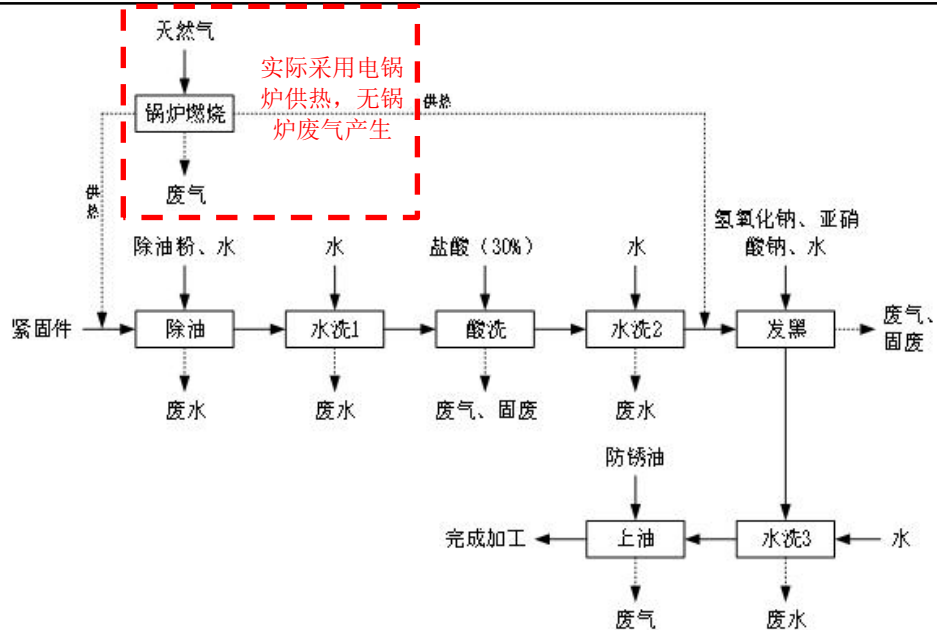


图 2-5 现有项目审批生产工艺流程及产污环节示意图

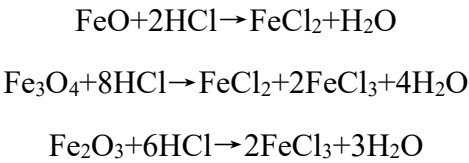
工艺流程说明：

（1）除油：工件在除油槽中浸泡停留一定时间，吊起后在空中停留一定时间，使带出槽液大部分沥下，在除油剂的作用下除去金属表面的油污。项目采用 LF-111 高效脱脂除油粉，按 5~8%浓度配置，除油槽利用锅炉蒸汽加热到 50~75℃，除油过程维持在该温度下，以确保除油剂的除油效果。

（2）水洗 1：工件经除油后再用清水漂洗，洗去工件上的残留污渍。

（3）酸洗：工件进入酸洗槽，在酸洗槽中浸泡停留一定时间，去除工件表面的氧化皮和黄锈等，然后吊起在空中停留一定时间，使带出槽液大部分沥下。酸洗液采用 30%盐酸配置，配置后浓度约 10~15%，酸洗槽温度为常温，控制适当的酸洗时间，确保酸洗效果良好。

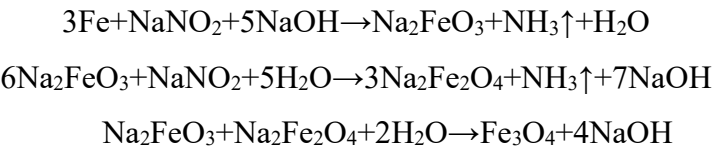
酸洗原理如下：



（4）水洗 2：工件经酸洗后再用清水漂洗，洗去工件上的残留酸液。

（5）发黑：发黑也叫发蓝，将处理后无油垢、无锈垢的工件迅速浸入含亚硝酸钠的氢氧化钠溶液中进行氧化处理，使工件表面生成一层很薄的氧化膜的过程，主要由磁性氧化铁（Fe₃O₄）组成，厚度约为 0.5~1.5μm，一般呈蓝黑色，有一定防腐能力，膜层很薄，不影响工件的尺寸精度，有防护和装饰功能。

发黑原理如下：



项目设置两道发黑工序，提高发黑效果，利用锅炉蒸汽将发黑温度控制在 140℃ 左右。工件浸入发黑槽间隙上下提动 2~3 次，浸泡后吊起在空中停留一定时间，使带出槽液大部分沥下。为了保证发黑效果，因此发黑过程中，适时补充、定期更换。

（6）水洗 3：工件经发黑后再用清水漂洗，洗去工件上的残留溶液。

（7）上油：发黑处理后的工件根据客户需要进行防锈油处理，在其金属表面附着一层油膜，保护金属不受锈蚀。防锈油浸泡时间为 2~3min，然后吊起在回收槽上方停留 10min，使带出防锈油沥下。回收池收集的防锈油返回防锈油槽继续使用。

（8）锅炉燃烧：项目设置 2 台 0.5t/h 天然气锅炉，作为除油和发黑工序供热源。

（目前现有项目锅炉采用 3 台 0.1t/h 的电锅炉）。

6、现有项目劳动定员、工作时间

现有项目员工人数 8 人，厂区内不设食宿，实行单班制（昼间）生产，一班 8 小时，年总生产天数为 300 天。

7、现有项目污染物排放情况

现有项目污染物排放核查情况见表 2-18。

表2-18 现有项目污染物排放核查一览表 单位：t/a

污染物			审批	实际（2023 年度）*
			排放量	排放量
水污 染物	生产废 水、生活 污水	废水量	3426	3127
		COD	0.1713	0.156
		NH ₃ -N	0.0171	0.0156
		TN	0.0514	0.0469
		总镍	0.001	0.000938
		总铬	0.0017	0.00156
大气 污 染 物	酸洗废气	氯化氢	0.299	0.175
	发黑废气	氨	0.16	0.149
	防锈油废 气	非甲烷总烃	少量	0.248

		锅炉尾气	颗粒物	0.023	0
			SO ₂	0.029	0
			NO _x	0.044	0
	固体 污染 物（审 批按 照产 生量 计）	废危化品包装		3.84	0
		废油桶		0.18	0
		废油泥		0.1	0
		废槽渣		4.8	0
		污泥		17.85	0
		生活垃圾		1.5	0
*注:本次评价根据企业提供的验收报告等相关材料，进行核算项目2023年度实际排放量					

8、现有项目污染防治措施落实情况

现有项目污染防治措施落实情况见表 2-19。

表2-19 现有项目污染防治措施落实情况一览表

类型 内容	环评及批复要求治理措施	验收落实情况	实际落实情况
废水	项目初期雨水收集后经沉淀池处理用于二级碱喷淋塔不外排，后期雨水经收集后排向雨水管进入附近河道。除油水洗废水经车间废水处理装置处理达标后，再与喷淋塔废水一并经综合废水处理装置预处理，生活污水经化粪池预处理后，一并纳入区域污水管网，排入温州市东片污水处理厂处理达标后排放入瓯江。	生活污水经厂区内化粪池预处理达标后纳入温州市东片污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排放。除油水洗废水、喷淋塔废水明管收集汇总经车间污水处理站（二级絮凝沉淀）处理达标后纳入温州市东片污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排放。	与验收情况一致。
废气	酸洗废气、发黑废气、防锈油废气收集后经二级碱液喷淋塔处理，由 1 根不低于 15m 排气筒高空排放	酸洗废气、发黑废气、防锈油废气收集后经二级碱性水喷淋处理后引至 20m 高排气筒排放。	与验收情况一致。
	天然气锅炉采用超低氮燃烧技术，锅炉尾气由 1 根不低于 15m 排气筒排放	项目实际为电锅炉，故无天然气锅炉废气产生。	
噪声	设备选型应选择低噪声设备，对高噪声设备采取隔声降噪措施；优化平面布置；加强设备维护和保养以防止设备故障。	选用低噪声、低振动设备；对高噪声设备落实减振降噪措施；妥善安排生产时间；合理布置生产区域，通过车间隔声和距离衰减等降噪。	与验收情况一致。

固废	生活垃圾经收集后由当地环卫部门定期清运	废危化品包装、废油桶、废油泥、废槽渣、污泥收集后在厂区危险废物暂存间内暂存，待到一定程度后委托永嘉县方盛环保科技有限公司代为处置；生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。	废危化品包装、废油桶、废油泥、废槽渣、污泥收集后在厂区危险废物暂存间内暂存，待到一定程度后委托永嘉县方盛环保科技有限公司代为处置；生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。
	废危化品包装、废油桶、废油泥、废槽渣、污泥等危险废物暂存在危废暂存间内，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设置，并且危险废物委托有相关资质单位进行处置		

9、现有项目污染物排放达标情况

验收期间，企业锅炉采用电能，无废气产生。根据《温州市龙湾永兴强宏金属表面处理有限公司迁建项目阶段性竣工环境保护验收监测报告表》，现有项目污染物排放达标情况分析如下：

(1) 废水

验收监测期间（2023 年 5 月 19 日~20 日），生产废水排放口中化学需氧量、悬浮物、石油类、五日生化需氧量、总磷、阴离子表面活性剂的排放浓度及日均值以及 pH 值范围均符合《温州市东片污水处理厂进管标准（提标改造后）》中相关限值，氨氮排放浓度及日均值均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中标准限值，总氮排放浓度及日均值均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准限值，总铁排放浓度及日均值均符合《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中二级排放浓度限值，总铬、总镍排放浓度及日均值均符合《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表 1 其他地区间接排放标准限值；生活污水排放口中的化学需氧量、悬浮物、石油类、五日生化需氧量、总磷、阴离子表面活性剂的排放浓度及日均值以及 pH 值范围均符合《温州市东片污水处理厂进管标准（提标改造后）》中相关限值，氨氮排放浓度及日均值均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中标准限值，总氮排放浓度及日均值均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准限值，总铁排放浓度及日均值均符合《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中二级排放浓度限值，总铬、总镍排放浓度及日均值均符合《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表 1 其他地区间接排放标准限值。项目废水水质检测结果详见表 2-20、2-21。

表 2-20 项目生产废水水质检测结果（单位：pH 值无量纲外，其余 mg/L）

采样点 位	采样日 期	采样时 间	检测结果					
			pH 值	化学需氧量	悬浮物	石油类	五日生化需氧量	氨氮
生产废 水排放 口	5 月 19 日	9:18	6.3	196	8.2	0.57	43.2	1.54
		13:34	6.3	192	7.2	0.57	42.2	1.57
		16:07	6.3	192	7.7	0.43	42.3	1.54
		日均	—	193	7.7	0.52	42.6	1.55
	5 月 20 日	10:07	6.4	196	6.5	0.48	43.1	1.45
		14:28	6.4	188	6.2	0.44	41.4	1.48
		16:32	6.4	193	5.7	0.39	42.4	1.57
		日均	—	192	6.1	0.44	42.3	1.5
	标准限值		6~9	500	400	20	300	35
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
采样点 位	采样日 期	采样时 间	检测结果					
			总磷	阴离子表面活 性剂	总氮	总铁	总铬	总镍
生产废 水排放 口	5 月 19 日	9:18	0.02	0.28	2.44	0.63	<0.03	<0.05
		13:34	0.01	0.31	2.39	0.62	<0.03	<0.05
		16:07	0.02	0.27	2.38	0.64	<0.03	<0.05
		日均	0.02	0.29	2.4	0.63	<0.03	<0.05
	5 月 20 日	10:07	0.02	0.32	2.07	0.67	<0.03	<0.05
		14:28	0.02	0.31	2.07	0.67	<0.03	<0.05
		16:32	0.02	0.34	2.26	0.76	<0.03	<0.05
		日均	0.02	0.32	2.13	0.7	<0.03	<0.05
	标准限值		8	20	70	10	0.5	0.3
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 2-21 项目生活污水水质检测结果（单位：pH 值无量纲外，其余 mg/L）

采样点 位	采样日 期	采样时 间	检测结果					
			pH 值	化学需氧量	悬浮物	石油类	五日生化需氧量	氨氮
生活污 水排放 口	5 月 19 日	9:24	7.2	300	311	9.2	66	22.9
		13:40	7.2	300	296	8.92	66.2	23.2
		16:12	7.2	302	332	9.24	66.4	23.6
		日均	—	301	313	9.12	66.2	23.2
	5 月 20 日	10:01	7.2	308	318	9.07	67.5	24.5
		14:20	7.3	300	305	8.71	65.8	23.8

生活污水排放口		16:24	7.3	294	325	9.1	64.8	23.8
		日均	—	301	316	8.96	66	24
	标准限值		6~9	500	400	20	300	35
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
	采样点 位	采样时 间	检测结果					
			总磷	阴离子表面活性剂	总氮	总铁	总铬	总镍
	5月19日	9:24	2.29	2.42	28.4	1.86	<0.03	<0.05
		13:40	2.16	2.6	29.7	1.75	<0.03	<0.05
		16:12	2.2	2.13	27.9	1.54	<0.03	<0.05
		日均	2.22	2.38	28.7	1.72	<0.03	<0.05
	5月20日	10:01	2.25	2.7	27.8	1.56	<0.03	<0.05
		14:20	2.2	2.45	29.3	1.56	<0.03	<0.05
		16:24	2.19	2.64	27.4	1.56	<0.03	<0.05
		日均	2.21	2.6	28.2	1.56	<0.03	<0.05
	标准限值		8	20	70	10	0.5	0.3
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

(2) 废气

①有组织废气

验收监测期间（2023年5月19日~20日），发黑、酸洗工序废气处理设施有组织排放的氯化氢、非甲烷总烃的排放浓度及速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准，氨的排放速率及臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准。项目废气有组织排放监测结果详见表2-22。

表 2-22 项目废气有组织排放监测结果

监测位置	项目		检测结果								排放限值	达标情况
			5月19日				5月20日					
			第1次	第2次	第3次	平均值	第1次	第2次	第3次	平均值		
发黑、酸洗工序废气处	氯化氢	排放浓度 (mg/m³)	5.4	4.1	3.1	4.2	4.9	5.4	3.6	4.6	100	达标
		标干流量 (m³/h)	16758	16289	16469	16505	16681	16564	16407	16551	/	/
		排放速率 (kg/h)	0.0905	0.0668	0.0511	0.0693	0.0817	0.0894	0.0591	0.0767	0.43	达标
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m³)	6.08	6.47	6.93	6.49	5.17	6.18	6.77	6.04	120	达标
		标干流量 (m³/h)	16758	16289	16469	16505	16681	16564	16407	16551	/	/

理 设 施 出 口		排放速率 (kg/h)	0.102	0.105	0.114	0.107	0.086 2	0.102	0.11 1	0.10 0	17	达 标
	氨	排放浓度 (mg/m ³)	3.85	3.65	3.21	3.57	4.04	3.60	4.12	3.92	/	/
		标干流量 (m ³ /h)	1675 8	16289	16469	16505	1668 1	16564	164 07	1655 1	/	/
		排放速率 (kg/h)	0.064 5	0.059 5	0.052 9	0.058 9	0.067 4	0.059 6	0.06 76	0.06 49	8.7	达 标
	臭气 浓度	排放浓度 (无量纲)	150	130	200	160	150	150	173	158	60 00	达 标

②无组织废气

验收监测期间（2023 年 5 月 19 日~20 日），厂界无组织排放监控点测得的氯化氢、非甲烷总烃浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值，臭气浓度及氨浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级新、扩、改建标准；厂区内监控点非甲烷总烃浓度均符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 规定的特别排放限值。项目厂界四周废气无组织排放检测结果及厂区内监控点检测结果详见表 2-23、表 2-24。

表 2-23 项目厂界四周废气无组织排放检测结果

采样位置	监测日期	监测项目	监测结果（mg/m ³ ）			浓度限值 (mg/m ³)	达标情况
			第一次	第二次	第三次		
厂界下风向 03	5 月 19 日	氯化氢	<0.02	<0.02	<0.02	0.20	达标
厂界下风向 04			<0.02	<0.02	<0.02	0.20	达标
厂界下风向 05			<0.02	<0.02	<0.02	0.20	达标
厂界下风向 03	5 月 20 日		<0.02	<0.02	<0.02	0.20	达标
厂界下风向 04			<0.02	<0.02	<0.02	0.20	达标
厂界下风向 05			<0.02	<0.02	<0.02	0.20	达标
厂界下风向 03	5 月 19 日	氨	0.20	0.21	0.17	1.5	达标
厂界下风向 04			0.20	0.17	0.20	1.5	达标
厂界下风向 05			0.18	0.16	0.21	1.5	达标
厂界下风向 03	5 月 20 日		0.16	0.16	0.19	1.5	达标
厂界下风向 04			0.18	0.21	0.18	1.5	达标
厂界下风向 05			0.17	0.19	0.15	1.5	达标
厂界下风向 03	5 月 19 日	非甲烷总烃	1.89	1.74	1.78	4.0	达标
厂界下风向 04			1.55	1.48	1.36	4.0	达标
厂界下风向 05			1.43	1.48	1.50	4.0	达标
厂界下风向 03	5 月 20		1.40	1.52	1.59	4.0	达标

	厂界下风向 04	日	臭气浓度 (无量纲)	1.61	1.33	1.50	4.0	达标
	厂界下风向 05			1.49	1.45	1.55	4.0	达标
	厂界下风向 03	5 月 19 日		16	16	18	20	达标
	厂界下风向 04			14	18	14	20	达标
	厂界下风向 05			13	14	17	20	达标
	厂界下风向 03	5 月 20 日		17	17	16	20	达标
	厂界下风向 04			17	18	18	20	达标
	厂界下风向 05			15	15	16	20	达标

表 2-25 项目厂区内监控点检测结果

采样位置	监测日期	监测项目	监测结果（mg/m ³ ）			最大值（mg/m ³ ）	浓度限值（mg/m ³ ）	达标情况
			第一次	第二次	第三次			
生产车间外 06	5 月 19 日	非甲烷总烃	3.16	2.61	2.50	3.16	6	达标
	5 月 20 日		2.44	2.41	2.32	2.44		

(3) 噪声

验收监测期间（2023 年 5 月 19 日~20 日），项目厂界东南侧（01 点）、厂界西北侧（02 点）噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准的昼间标准。项目厂界环境噪声检测结果详见表 2-26。

表 2-26 项目厂界环境噪声检测结果

监测日期	测点位置	主要声源	监测时段	检测结果（dB）	标准限值（dB）
5 月 19 日	厂界东南侧-01	无明显声源	09:06~09:07	62	65
			13:21~13:22	62	
	厂界西北侧-02	无明显声源	09:11~09:12	61	
			13:27~13:28	62	
5 月 20 日	厂界东南侧-01	无明显声源	09:43~09:44	63	
			14:02~14:03	63	
	厂界西北侧-02	无明显声源	09:50~09:51	63	
			14:09~14:10	62	

备注：1.检测期间该企业正常生产；

2.厂界东北侧、厂界西南侧与其它厂相邻，无法布点；

3.厂界各侧噪声值均无需修正。

(4) 固废

验收期间项目固体废物主要有废危化品包装、废油桶、废油泥、废槽渣、污泥、生活垃圾。废危化品包装、废油桶、废油泥、废槽渣、污泥收集后在厂区危险废物暂

存间内暂存，待到一定程度后委托永嘉县方盛环保科技有限公司代为处置；生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。

10、现有项目总量控制指标及排污权交易情况

现有项目总量控制指标及平衡方案见表 2-27。

表2-27 现有项目总量平衡方案一览表 单位：t/a

序号	污染物名称	排放量	建议总量控制指标	替代削减比例	替代削减量	申购量
1	COD	0.1713	0.1713	1:1	0.1713	0.172
2	NH ₃ -N	0.0171	0.0171	1:1	0.0171	0.018
3	TN	0.0514	0.0514	/	/	/
4	总镍	0.001	0.001	/	/	/
5	总铬	0.0017	0.0017	/	/	/
6	颗粒物	0.023	0.023	1:1.5	0.035	/
7	SO ₂	0.029	0.029	1:1.5	0.044	0.029
8	NO _x	0.044	0.044	1:1.5	0.066	0.044

根据企业提供的排污权缴费情况，现有项目已取得排污权指标量为：COD0.172t/a、NH₃-N0.018t/a、SO₂0.029t/a、NO_x0.044t/a。

11、现有项目排污许可申报及执行情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），项目属于“二十八、金属制品业 33”中“81 金属表面处理及热处理加工 336 中除重点管理以外的有酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者无铬钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的”，排污许可为简化管理，因此企业于 2023 年 5 月根据《排污许可管理条例》中相关规定重新申报了排污许可证（许可证编号：91330303MA2850HR4G001P，有效期限 2023-05-05 至 2028-05-04）。企业已按照要求编制了 2020 年年报表、2021 年年报表、2022 年年报表等执行报告。

12、现有项目存在环保问题及整改措施

根据现有项目审批材料及现场勘查，可知现有项目已部分落实《温州市金属表面处理企业污染整治提升验收标准》（温政办〔2016〕46 号）、《浙江省环境保护厅关于印发浙江省金属表面处理（电镀除外）、有色金属、农副食品加工、砂洗、氮肥、废塑料行业污染整治提升技术规范的通知》（浙环发〔2018〕19 号）要求，但企业仍存部分环境问题，具体问题及整改措施分析如下。

表 2-28 现有项目存在环境问题及整改措施情况一览表

序号	问题	整改
1	发现企业员工对废气处理维护、开关过程的操作疏忽，导致实际产能（一半审批产能）下酸洗废气、发黑废气排放量超过审批排放量。	企业应加强员工专业知识的培训，并配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理，加强环保设施运行管理，定期检查、维护、监测，确保污染物长期稳定达标排放。在落实该整改要求前，停止生产。
2	未完全建立相关台账制度，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况。	企业应建立相关台账制度，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况。
3	企业废水处理设施未完全落实环评要求，含第一类重金属废水未单独处理达标后再与综合废水一起处理达标后外排。	企业应对现有废水处理设施进行提升改造，其含第一类重金属废水单独处理达标后与综合废水一起处理达标后外排或回用。

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敏感目标见表 3-6，项目所在区域周边敏感目标位置示意图详见图 3-2。								
	表 3-6 主要敏感保护目标								
	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	度山村	120.800252	27.895096	居民	大气环境二类区	东南侧	206
			度山看守所	120.794609	27.898251	居民		西侧	80
			温州生态园三级保护区	120.792377	27.893401	居民		西南侧	600
				120.794158	27.901147	居民		西北侧	132
		规划	二类居住用地（现状为工业区）	120.802183	27.896212	居民		东南侧	458
				120.801454	27.902456	居民		东北侧	544
	声环境(50m)	现状、规划	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标						
	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	项目依托已建成厂房进行生产，无新增用地							

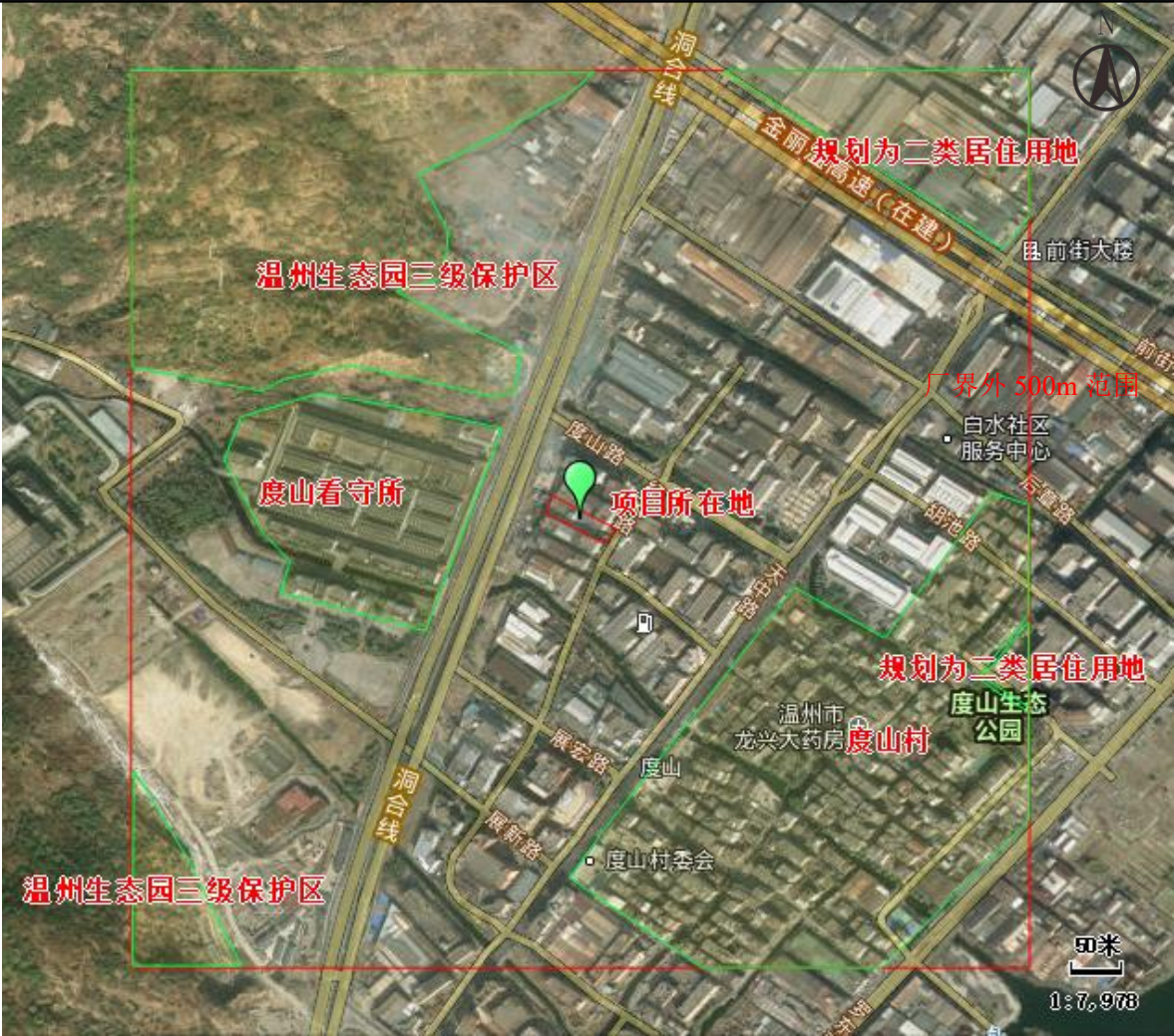


图3-2 项目所在区域周边敏感保护目标（厂界500m）

1、废气污染物排放标准

项目储酸废气、配酸废气、酸洗废气（氮氧化物、氟化物、硫酸雾、氯化氢）、防锈油废气（非甲烷总烃）、抛丸粉尘（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，具体指标见表 3-7。

表 3-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级标准	监控点	浓度（mg/m ³ ）
氮氧化物	240	20	1.3	周界外浓度最高点	0.12
氟化物	9.0	20	0.17		0.02
硫酸雾	45	20	2.6		1.2
氯化氢	100	20	0.43		0.20
颗粒物	120	20	5.9		1.0
非甲烷总烃	120	20	17		4.0

注：新污染源的排气筒一般不应低于 15m。若某新污染源的排气筒必须低于 15m 时，其速率标准

值按 7.3 的外推计算结果再严格 50% 执行。排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200 m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。

项目发黑废气（氨）、恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 标准，具体指标见表 3-8。

表 3-8 《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（kg/h）	监控点	浓度（mg/m ³ ）
氨	20	8.7	厂界	1.5
臭气浓度	15	2000（无量纲）		20（无量纲）
	25	6000（无量纲）		

注：排气筒的最低高度不得低于 15 m

厂区内 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值，具体指标见表 3-9。

表 3-9 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6 mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20 mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

2、废水污染物排放标准

项目所在区域属于温州市东片污水处理厂截污纳管范围。项目废水经处理设施预处理达到温州市东片污水处理厂进水标准后纳管进入温州市东片污水处理厂，经温州市东片污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放，具体指标见表 3-11、3-12。

表 3-11 东片污水处理厂进水标准

单位：除 pH 外均为 mg/L

类别	pH 值	COD	BOD ₅	氨氮	SS	石油类	总磷	总镍		总铬		总铁	LAS	总氮	氟化物	
								近期	远期	近期	远期				近期	远期
进水标准	6~9	500	300	35	400	20	8	0.3	0.1	0.5	0.5	10	20	70	20	20

注：部分数据来自《温州市东片污水处理厂改扩建工程（一级 A 提标工程）环境影响报告书》；
 NH₃-N 从严执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放浓度限值 35mg/L；
 石油类、LAS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准；
 总镍、总铬、氟化物近期执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表 1 其他地区间接排放标准限值、远期执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表 1 太湖流域地区间接排放标准限值；
 总铁执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中二级排放浓度限值。

表 3-12 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002） 单位：除 pH 外均为 mg/L

类别	pH 值	CO D	BOD ₅	氨氮	总 磷	S S	石 油 类	总镍		总铬		总 铁	LA S	总 氮	氟化 物	
								近 期	远 期	近 期	远 期				近 期	远 期
一级 A 标 准	6~9	50	10	5（8）	0. 5	10	1	0.3	0.1	0.5	0.5	3	0.5	1 5	2 0	2 0

注：括号外数值为水温>12℃时控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；

总铁无排放标准，参照《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中的一级标准，即 3mg/L；

考虑城镇污水处理厂对重金属、氟化物无处理能力，总镍、总铬、氟化物排入环境量按纳管量统计，近期执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表 1 其他地区间接排放标准限值、远期执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表 1 太湖流域地区间接排放标准限值。

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，因此项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体指标见表 3-13。

表3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	时段	昼间	夜间
	3 类	65dB(A)	55dB(A)

4、固废处置标准

项目固体废物依据《国家危险废物名录（2021 版）》（生态环境部令第 15 号）、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~5085.6-2007、5085.7-2019）和《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）来鉴别一般工业废物和危险废物。一般工业废物应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规要求，在厂区内暂存时，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求。生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61 号）以及国家、省、市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

总量
控制
指

污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一。本环评结合环保管理要求，对项目主要污染物的排放量进行总量控制分析。根据国家十三五环境保护规划，需要进行污染物总量控制的指标主要是：COD、氨氮、SO₂、NO_x、烟粉尘、

挥发性有机物、重点重金属污染物，沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197号）中相关内容执行。

根据本项目污染物特征，纳入总量控制的污染物是 COD、NH₃-N、颗粒物、氮氧化物、VOCs、总镍和总铬，总量建议的污染物为 TN，具体见表 3-14。

表3-14 项目总量控制建议污染物一览表 单位：t/a

污染物		现有项目审批排放量	改建后排放量	以新带老削减量	增减量
COD		0.1713	0.1712	0.1713	-0.0001
NH ₃ -N		0.0171	0.0171	0.0171	0
TN		0.0514	0.0514	0.0514	0
总铬	近期	0.0017	0.0017	0.0017	0
	远期	/	0.0017	0	/
总镍	近期	0.001	0.0010	0.001	0
	远期	/	0.0003	0	/
颗粒物		0.023	0.438	0.023	+0.415
二氧化硫		0.029	0	0.029	-0.029
氮氧化物		0.044	0.0341	0.044	-0.0099
VOCs		少量	0.248	0	+0.248

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：“用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标，上一年度水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代。”改建后项目 COD、NH₃-N 排放量均在现有审批指标内，无需另进行区域削减替代。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（2022 年度）》，2022 年度温州市区基本污染物监测浓度满足相应标准，则温州市区属于环境空气质量达标区域，故改建后项目新增的颗粒物、VOCs 排放量按 1:1 倍进行区域削减替代。

项目为金属表面处理加工业，不属于《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省重金属污染防治工作方案>的通知》（浙环发〔2022〕14 号）中的重点行业—“重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、电镀行业、化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业）、皮革鞣制加工业等 6 个行业”，因此项目重金属总铬、总镍不需要区域削减替代。现有项目已给出总量建议指标，且改建后项目总铬、总镍排放量未超过现有项目排放量，待国家及地方有最新要求后，企业应根据最新要求执行。

项目污染物的削减替代比例见表 3-15。

表3-15 项目总量替代削减量一览表 单位：t/a

序号	总量控制建议污染物	改建后排放量	削减替代比例	替代削减量	排污权已申购量	需申购量
1	COD	0.1712	/	/	0.172	/
2	NH ₃ -N	0.0171	/	/	0.018	/
3	TN	0.0514	/	/	/	/
4	总铬	近期	0.0017	/	/	/
5		远期	0.0017	/	/	/
6	总镍	近期	0.0010	/	/	/
7		远期	0.0003	/	/	/
8	颗粒物	0.438	1:1	0.415	/	/
9	二氧化硫	0	/	/	0.029	/
10	氮氧化物	0.0341	/	/	0.044	/
11	VOCs	0.248	1:1	0.248	/	/

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施	项目为改建项目，依托已建厂房进行生产，不涉及厂房基建，施工期仅为设备安装调试等，对周边环境影响很小，主要影响来自运营期。
运营期 环境影 响和保 护措施	(一) 废气 1、污染工序及源强分析 项目运营期间废气主要为储酸废气、配酸废气、酸洗废气、发黑废气、防锈油废气、抛丸粉尘和恶臭。 (1) 储酸废气 项目盐酸、硝酸、硫酸、氢氟酸均暂存于化学品仓库内，储存过程均加盖密封；废酸桶暂存于危废贮存间，废酸桶仅内壁沾染少量酸液，贮存过程密闭；酸类原料及废酸桶储存过程中会产生少量的酸雾。由于各类酸储存过程均加盖密封，酸雾产生量极少，本次评价仅做定性分析。本次评价中建议企业加强物料、危废储存时的密闭性，减少废气对周边环境的影响。 (2) 配酸废气 项目配酸工序在各酸洗槽边，采用人工配置，配置过程会有少量的酸雾产生，与酸洗废气一并收集处理后排放。因配置时间较短，产生的酸雾量较少，收集处理后对周边环境影响较小，本次评价仅做定性分析。 (3) 酸洗废气 项目酸洗工序采用各种混合酸液作为酸洗剂，酸洗过程中会产生各类酸雾，包括氢氟酸（氟化物表征）、硝酸雾（NO_x表征）、硫酸雾、盐酸雾（氯化氢表征）。参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）中推荐的废气污染物产生量计算公式，本项目酸洗工序中酸洗废气（酸雾）挥发量可按以下公式进行计算： $D = G_s \times A \times t \times 10^{-6}$ 式中： D——核算时段内污染物产生量，t； G_s——单位槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/(m²·h)； A——槽液面面积，m²； t——核算时段内污染物产生时间，h。 各类酸雾产污系数参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中附录 B，具体见表 4-1。

表4-1 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生系数取值表

污染物名称	产生量 (g/m ² ·h)	适用范围
氯化氢	107.3~643.6	1、在中等或浓盐酸中，不添加酸雾抑制剂、不加热：氯化氢质量百分浓度 10%~15%，取 107.3；16%~20%，取 220.0；氯化氢质量百分浓度 21%~25%，取 370.7；氯化氢质量百分浓度 26%~31%，取 643.6。 2、在稀或中等盐酸溶液中（加热）酸洗，不添加酸雾抑制剂：氯化氢质量百分浓度 5%~10%，取 107.3；氯化氢质量百分浓度 11%~15%，取 370.7；氯化氢质量百分浓度 16%~20%，取 643.6。
	0.4~15.8	弱酸洗（不加热，质量百分浓度 5%~8%），室温高、含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂。
氟化物	72.0	在氢氟酸及其盐溶液中进行金属的化学和电化学加工
	可忽略	锌铝等合金件低浓度活化处理槽液
硫酸雾	25.2	在质量浓度大于 100g/L 的硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳极氧化，在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光，在浓硫酸中退镍、退铜、退银等
	可忽略	室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀铬，弱硫酸酸洗
氮氧化物	800~3000	铜及合金酸洗、光亮酸洗，铝及铝合金碱腐蚀后酸洗出光、化学抛光，随温度高低（常温、≤45℃、≤60℃）及硝酸含量高低（硝酸质量百分浓度 141-211g/L、423-564g/L、>700g/L）分取上、中、下限
	7500	适用于 97%浓硝酸，在无水条件下退镍、退铜和退挂具
	10.8	在质量百分浓度 10%~15%硝酸溶液中清洗铝、酸洗铜及合金等
	可忽略	在质量百分浓度≤3%稀硝酸溶液中清洗铝、不锈钢钝化、锌镀层出光等

项目各酸洗槽产污系数见表 4-2。

表4-2 项目各酸洗槽产污系数一览表

流水线		规格	数量 (个)	酸液 类型	对应 酸液 浓度%	是否添 加抑制 剂	运行 温度	污染物	产污系数 取值* (g/m ² ·h)
发黑流 水线 (1F)	酸洗槽	2×1×1m	2	盐酸	11.3	否	室温	氯化氢	107.3
酸洗流 水线① (1F)	酸洗槽	4.9×2×1.5m	2	盐酸	3	否	室温	氯化氢	0.4
				硫酸	9.8			硫酸雾	25.2
酸洗流 水线② (2F)	酸洗槽 (①- ③)	2.8×1×0.75m; 1×0.8×0.45m; 2×1×1m;	各 1	硝酸	9.8	否	室温	氮氧化物	10.8
				硫酸	9.8			硫酸雾	25.2
				氢氟 酸	3.5			氟化物	72.0
酸洗流 水线③ (3F)	酸洗槽 ①	1.4×1.4×0.8m	3	盐酸	6.0	否	室温	氯化氢	15.8
				硫酸	9.8			硫酸雾	25.2
	酸洗槽 ②	2×1×1m	1	硫酸	9.8	否	室温	硫酸雾	25.2
				氢氟 酸	3.5			氟化物	72.0

注：本次评价中产污系数取值均按照最不利因素考虑

经核算项目酸洗废气产生情况见表 4-3。

表4-3 项目酸洗废气产生情况一览表

流水线		污染物	产污系数 取值* (g/m ² ·h)	总挥发面积 (m ²)	产生速率 (kg/h)	作业时间 (h/a)	产生量 (t/a)	
发黑流水 线（1F）	酸洗槽	氯化氢	107.3	4	0.429	2400	1.03	
酸洗流水 线①（1F）	酸洗槽	氯化氢	15.8	19.6	0.310		0.019	
		硫酸雾	25.2		0.494		1.185	
酸洗流水 线②（2F）	酸洗槽 （①- ③）	氮氧化物	10.8	5.6	0.060		0.145	
		硫酸雾	25.2		0.141		0.339	
		氟化物	72.0		0.403		0.968	
酸洗流水 线③（3F）	酸洗槽 ①	氯化氢	15.8	5.88	0.093		0.223	
		硫酸雾	25.2		0.148		0.356	
	酸洗槽 ②	硫酸雾	25.2	2	0.050		0.121	
		氟化物	72.0		0.144		0.346	
酸洗废气（汇总）		氯化氢	/				1.272	
		氮氧化物					0.145	
		硫酸雾					2.001	
		氟化物					1.314	

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)附录 B 中各类酸雾产污系数核算,项目酸洗过程中氟化物产生量为 1.314t/a,而外购的氢氟酸为 2.8t/a(浓度 35%,其中 HF 含量为 0.98t/a),挥发量远小于氟化物产生量,且氢氟酸使用过程中浓度较低,不易挥发,因此参照《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)计算的氟化物不合理,故氟化物根据《环境统计手册》中相关系数进行计算。则氢氟酸酸雾排放速率按以下经验公式(来源《环境统计手册》)计算:

$$G_z = M \times (0.000352 + 0.000786 \times U) \times P \times F$$

式中: G_z —酸雾排放速率(kg/h);

M —液体分子量, M 氢氟酸=20;

U —蒸发液体表面上的空气流速(m/s),应以实测数据为准。无条件实测时可取 0.2~0.5m/s,本次评价取 0.35m/s;

P —相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力(mmHg),酸洗池表面温度为常温。相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力(mmHg); $P_{HF}=0.333\text{mmHg}$;

F—蒸发面的面积（m²）。

经核算项目氟化物产生情况见表 4-4。

表4-4 项目氟化物产生情况一览表

流水线		污染物	产生速率（kg/h）	作业时间（h/a）	产生量（t/a）
酸洗流水线②（2F）	酸洗槽（①-③）	氟化物	0.0234	2400	0.056
酸洗流水线③（3F）	酸洗槽②	氟化物	0.0084		0.020
汇总		氟化物	/		0.076

为了减少酸雾的无组织逸散，项目生产线四周封闭，仅物料进出口设置软帘，在槽体上方和槽边设置集气罩，废气经集气罩收集后再经二级碱液喷淋装置（TA001、TA002）处理后通过 20m 以上排气筒（DA001、DA002）高空排放。废气收集效率按 90%计，参照《污染源核算技术指南电镀》（HJ984-2018）中附录 F，喷淋塔中和法对于氯化氢的去除率≥95%（本次评价按 95%计），对于硫酸雾的去除率≥90%（本次评价按 90%计），对于氮氧化物的去除率≥85%（本次评价按 85%计），对于氟化氢的去除率≥85%（本次评价按 85%计）。

针对流水线企业拟设 2 套二级碱液喷淋装置对酸洗废气进行处理，位于 1F 流水线收集后经 TA001 处理后经 DA001 高空排放，位于 2-3F 流水线收集后经 TA002 处理后经 DA002 高空排放。根据企业提供的资料，TA001 风机风量按 20000m³/h 计、TA002 风机风量按 20000m³/h 计，年生产时间为 2400 小时，则项目酸洗废气产排情况见表 4-5。

表 4-5 项目酸洗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	
酸洗废气（1F）	氯化氢	1.049	20000	0.0472	0.0197	0.983	0.1049	0.0437	0.1521
	硫酸雾	1.185		0.1067	0.0444	2.222	0.1185	0.0494	0.2252
酸洗废气（2-3F）	氯化氢	0.223	20000	0.0100	0.0042	0.209	0.0223	0.0093	0.0323
	氮氧化物	0.145		0.0196	0.0082	0.408	0.0145	0.0060	0.0341
	硫酸雾	0.816		0.0734	0.0306	1.530	0.0816	0.0340	0.155
	氟化物	0.076		0.0103	0.0043	0.214	0.0076	0.0032	0.0179

（4）发黑废气

项目采用亚硝酸钠和氢氧化钠作为发黑药剂，亚硝酸钠加热至 320℃以上即分解产生氧化氮、氧气和氧化钠，具有刺激性气味。项目发黑工艺温度约 140℃左右，未达到分解温度，因此亚硝酸钠不会大量分解，废气来源主要考虑由发黑过程中化学反应产生，以氨计。

根据发黑反应式可知，亚硝酸钠（ NaNO_2 ）经化学反应后所有的“N”都转换成氨（ NH_3 ）中的“N”，根据元素守恒定律，项目亚硝酸钠年消耗量为 1.125t，按最不利因素计算即亚硝酸钠全部进行反应，则氨气产生量约 0.277t/a。发黑槽温度可达 140℃，在此温度下，水对氨的溶解量极少，本次评价假设反应产生的氨全部挥发。

项目发黑生产线四周封闭，仅物料进出口设置软帘，在槽体上方和槽边设置集气罩，废气经集气罩收集后再经二级碱液喷淋装置（TA001）处理，尾气通过 20m 以上排气筒（DA001）高空排放。废气收集效率按 90%计，风机风量按 20000 m^3/h 计。考虑发黑流水线中发黑废气、酸洗废气难以分开进行收集，故本次评价将两者一并收集处理考虑两者收集过程中也会发生中和反应。另外，缙云县合力零件表面处理厂（普通合伙）生产情况与本项目类似，酸洗、发黑废气经集气罩收集后经碱液喷淋吸收塔处理，最后由 15m 排气筒高空排放；参照《缙云县合力零件表面处理厂（普通合伙）金属表面处理技改项目环境影响报告表》中的现状废气达标性监测结果，表明企业废气中氨能达标排放，一级碱液喷淋塔处理效率为 65~70%。类比同类项目可知，二级纯水喷淋对氨气处理效率可达 90~95%，考虑喷淋溶液为碱性，因此本次评价按处理效率 75%计。年生产时间为 2400 小时，则项目发黑废气产排情况见表 4-6。

表 4-6 项目发黑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	
发黑废气	氨气	0.277	20000	0.0623	0.0260	1.298	0.0277	0.0115	0.09

（5）防锈油废气

项目工件表面处理后需进行防锈处理，室温较低时防锈油粘稠度较大需进行加热，加热温度约 70℃，加热过程会产生一定量的废气，主要为短链烷烃类，以非甲烷总烃计。改建后，仅现有工程紧固件生产中设置涂防锈油工序，防锈油用量与现状用量基本相同。根据《温州市龙湾永兴强宏金属表面处理有限公司迁建项目阶段性竣工环境保护验收监测报告表》验收监测数据计算，项目防锈过程中防锈油废气（非甲烷总烃）产生系数约为 0.248 kg/kg -防锈油，项目改建后防锈油使用量为 1t/a，经计算项目防锈油废气（非甲烷总烃）产生量为 0.248t/a。

项目发黑生产线四周封闭，仅物料进出口设置软帘，在槽体上方和槽边设置集气罩，防锈油废气经集气罩收集后再经二级碱液喷淋装置（TA001）处理，尾气通过 20m 以上排气筒（DA001）高空排放。废气收集效率按 90%计，防锈油废气仅通过处理设施，其处理效果按 0%计，风机风量按 20000 m^3/h 计。年生产时间为 2400 小时，则项目防锈油废气产排情况见表 4-7。

表 4-7 项目防锈油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	
防锈油废气	非甲烷总烃	0.248	20000	0.2232	0.0930	4.650	0.0248	0.0103	0.248

(6) 抛丸粉尘

项目采用抛丸工序对工件外表面进行处理，抛丸机运行过程中会产生一定量的粉尘，以颗粒物计。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）-33-37、431-434 机械行业系数手册可知，抛丸过程产污系数约 2.19kg/t-原料。根据企业提供的资料，项目工件加工量约 4000t/a，则项目抛丸粉尘的产生量约为 8.76t/a。

项目共设 6 台抛丸机，本次评价中抛丸粉尘经内部管道收集后采用设备自带的布袋除尘装置处理，尾气由 1 根不低于 20m 排气筒（DA003）高空排放，抛丸机运行时基本密闭，其粉尘收集效率按 100%计，根据系数手册布袋除尘处理效率按 95%计，单台抛丸机额定风量按 2000m³/h 计，项目年生产时间按 2400h 计。则项目抛丸粉尘产排情况见表 4-8。

表 4-8 项目抛丸粉尘产排情况一览表

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	
抛丸粉尘	颗粒物	8.76	12000	0.4380	0.1825	6.083	/	/	0.438

(7) 恶臭

项目生产过程、危废贮存（废槽液及槽渣等）会产生少量恶臭气体（氨气、酸雾等）、废水处理站采用物化+生化废水处理工艺，废水处理站的恶臭主要来源于废水在厌氧、缺氧、好氧过程中的产物或不完全产物而产生恶臭气体（硫化氢、氨、吡啶等）。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 4-9。

表 4-9 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

类比同类项目，生产车间内恶臭等级为 3 级，对生产车间加强密闭，厂区外基本闻不到臭味，恶臭等级为 0 级。废水处理站恶臭等级为 3 级，对废水处理站中的厌氧池做加盖处理，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 3 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。企业按照上述措施落实后，可进一步降低恶臭对周边环境影响。

2、废气治理措施可行性分析

(1) 酸洗废气、发黑废气和防锈油废气治理措施可行性分析

酸洗废气、发黑废气分别为酸性和碱性气体，二者收集过程中会发生中和反应，同时未反应酸性气体采用碱性喷淋液中和、碱性气体具有一定水溶性，故废气可进一步得到有效去除。根据《温州市龙湾永兴强宏金属表面处理有限公司迁建项目阶段性竣工环境保护验收监测报告表》，项目酸洗废气、发黑废气和防锈油废气收集后经二级碱液喷淋装置处理后达标排放，因此酸洗废气、发黑废气采用二级碱液喷淋装置属于可行性技术。

根据工程分析，项目酸洗废气、发黑废气和防锈油废气经二级碱液喷淋装置处理后的有组织排放浓度、排放速率均满足《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的二级标准。项目酸洗废气、发黑废气和防锈油废气经有效收集后，无组织排放量较少，经稀释扩散后可达标排放。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中 VOCs 排放控制要求：收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。本项目防锈油工序中有机废气产生量少，产生速率远小于 2kg/h ，可不配置 VOCs 处理设施，采取集气收集后高空排放满足要求。

综上所述，根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）和《电镀污染防治最佳可行技术指南》（HJ-BAT-11），项目废气采用二级碱液喷淋装置属于可行性技术。

(2) 抛丸粉尘治理措施可行性分析

项目抛丸粉尘采用布袋除尘装置（过滤除尘法）进行处理，类比同类项目，布袋除尘在机械加工行业有广泛运用，工艺成熟可靠且投资较少，有效除尘的同时可降低粉尘爆炸的风险，

具有极高的技术可行性。

根据工程分析，项目抛丸粉尘经布袋除尘处理后的有组织排放浓度、排放速率均满足《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的二级标准。

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）附录 C（资料性附录）污染防治推荐可行技术参考表，抛丸粉尘采用布袋除尘属于可行技术。

综上所述，抛丸粉尘采用布袋除尘装置（过滤除尘法）进行处理技术可行。

3、污染源强核算表

项目废气污染源强核算见表 4-10。

表 4-10 项目废气污染源强核算一览表（定性分析除外）

工序/ 生产线	装置	污 染 源	污 染 物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排 放 时 间 h
				核算 方法	废气 产生 量 m³/h	产生 浓度 mg/m³	产生 量 kg/h	工 艺	效率 %	核算 方法	废气 排放 量 m³/h	排放 浓度 mg/m³	排放 量 kg/h	
酸洗	发黑、 酸洗生产 线	D A 00 1	氯化氢	系数 法	2000 0	19.66 9	0.393 4	二 级 碱 液 喷 淋	95	系数 法	2000 0	0.983	0.019 7	240 0
			硫酸雾			22.21 9	0.444 4		90			2.222	0.044 4	
发黑			氨	物料 衡算 法		5.194	0.103 9		75	物料 衡算 法		1.298	0.026	
防锈			非甲烷 总烃	实测 法		4.650	0.093 0		0	实测 法		4.650	0.093 0	
酸洗		1F 车 间	氯化氢	系数 法	/	/	0.043 7	加 强 废 气 收 集	/	系数 法	/	/	0.043 7	
			硫酸雾		/	/	0.049 4		/		/	0.049 4		
发黑			氨	物料 衡算 法	/	/	0.011 5		/	物料 衡算 法	/	/	0.011 5	
防锈	非甲烷 总烃		实测 法	/	/	0.010 3	/		实测 法	/	/	0.010 3		
酸洗	酸洗生产 线	D A 00 2	氯化氢	系数 法	2000 0	4.181	0.083 6	二 级 碱 液 喷 淋	95	系数 法	2000 0	0.209	0.004 2	240 0
			氮氧化物			2.719	0.054 4		85			0.408	0.008 2	
			硫酸雾			15.30 0	0.306 0		90			1.53	0.030 6	
			氟化物			1.425	0.028 5		85			0.214	0.004 3	
		2- 3F 车 间	氯化氢	/	/	0.009 3	加 强 废 气 收 集	/	/	/	0.009 3			
			氮氧化物	/	/	0.006		/	/	0.006				

			硫酸雾		/	/	0.034		/		/	/	0.034	
			氟化物		/	/	0.003 2		/		/	/	0.003 2	
抛丸	抛丸机	DA003	颗粒物	系数法	1200 0	109.5	3.285	布袋除尘	95	系数法	1200 0	6.083	0.182 5	240 0

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备失效考虑（废气处理效率为 0%），但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况表 4-11。

表 4-11 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/m³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频次/次	应对措施
DA001	废气处理设备失效，废气处理效率为 0%	氯化氢	19.669	0.3934	1	1	立即停产进行维修
		硫酸雾	22.219	0.4444			
		氨	5.194	0.1039			
		非甲烷总烃	4.650	0.0930			
DA002		氯化氢	4.181	0.0836			
		氮氧化物	2.719	0.0544			
		硫酸雾	15.300	0.3060			
		氟化物	1.425	0.0285			
DA003		颗粒物	109.5	3.285			

5、大气环境影响分析结论

根据《温州市环境质量概要（2022 年度）》和温州中一检测研究院有限公司的监测数据可知：项目所在区域为环境空气达标区域。项目 500m 范围内大气环境保护目标主要为度山村、度山看守所、温州生态园三级保护区等。根据工程分析，项目废气经采取相应措施后能得到有效控制，可达标排放。企业在落实环评所提出的废气收集措施后，大部分工艺废气被收集处理，无组织废气排放量较少，不会对周边环境造成较大影响。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、排放口设置情况及自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）中附录 A（资料性附录）表面处理（涂装）排污单位的要求，结合本项目的污染源分布、污染物性质与排放规律以及区域环境特征，制定本项目大气监测方案，具体见表 4-12。

表 4-12 项目排气口设置及大气污染物监测计划一览表

污染源类别	排污口编号及名称	排放口基本情况					排放标准	监测要求		
		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	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	酸洗废气、发黑废气和防锈油废气 DA001	20	0.8	25	E120.796881°； N27.898032°	一般排放口	100	出气口	氯化氢	1次/半年
							45		硫酸雾	
							/		氨	
							120		非甲烷总烃	
							2000（无量纲）		臭气浓度	
	酸洗废气 DA002	20	0.8	25	E120.796969°； N27.897991°	一般排放口	100	出气口	氯化氢	1次/半年
							240		氮氧化物	
							45		硫酸雾	
							9		氟化物	
							2000（无量纲）		臭气浓度	
	抛丸粉尘 DA003	20	0.5	25	E120.797092°； N27.898026°	一般排放口	120	出气口	颗粒物	1次/年
无组织	厂界	/	/	/	/	/	0.12	厂界四周	氮氧化物	1次/年
							0.02		氟化物	
							1.2		硫酸雾	
							0.20		氯化氢	
							1.5		氨	
							4.0		非甲烷总烃	
							20（无量纲）		臭气浓度	
	厂区内	/	/	/	/	/	6	厂区内	VOCs	1次/年

（二）废水

1、污染工序及源强分析

项目运营期间废水主要为发黑流水线废水、振光、滚光废水、酸洗流水线废水、初期雨水、喷淋塔废水、锅炉废水、蒸汽冷凝水和生活污水。

(1) 发黑流水线废水

项目酸洗槽、发黑槽槽液适时补充、定期更换，更换废液作为危废处置，则项目废水来源主要为除油槽、水洗槽，其相关参数见表 4-13。

表4-13 项目发黑流水线废水产生参数一览表

序号	对应工艺	设备名称	规格	有效容积（m³/个）	数量（个）	废水（液）更换频次	废水产生量（t/a）
1	除油	除油槽	2×1×1m	1.6	2	3 个月 1 次	13
2	水洗 1	水洗槽	2×1×1m	1.6	2	每 3 天 1 次	320
3	水洗 2	水洗槽	2×1×1m	1.6	2	每 3 天 1 次	320
4	水洗 3	水洗槽	2×1×1m	1.6	2	每 3 天 1 次	320
5	酸洗	酸洗槽	2×1×1m	1.6	2	每季度更换 1 次，废液作为危废处置	0
6	发黑	发黑槽	2×1×1m	1.6	2		0
7	上油	防锈油槽	2×1×1m	1.6	1	不更换，定期补充	0
8		回收槽	2×1×1m	1.6	1	沥干防锈油使用，沥干下来的防锈油回用于生产	0
合计							973

注：有效容积按总容积的 80%计

(2) 振光、滚光废水

项目振光、滚光机运行过程中会产生一定量的废水，其相关参数见表 4-14。

表4-14 项目振光、滚光废水产生参数一览表

序号	设备名称	规格	有效容积	数量 (台)	废水 (液) 更换频次	废水产生量 (t/a)
1	振光机	单台容量 400L	120L/台	5	每 1 天 3 次	540
2	滚光机	单台容量 400L	120L/台	2	每 1 天 3 次	216
合计						756

注：有效容积按总容积的 30%计

(3) 酸洗流水线废水

项目酸洗流水线中酸洗槽槽液适时补充、定期更换，更换废液作为危废处置，则酸洗流水线废水来源主要为清洗槽、喷枪，其相关参数见表 4-15。

表4-15 项目酸洗流水线废水产生参数一览表

序号	设备名称	规格	有效容积 (m ³ /个)	数量	废水 (液) 更换频次	废水产生量 (t/a)
----	------	----	--------------------------	----	-------------	-------------

1	酸洗流水线①		/	/	1 条	/	/
2	其中	酸洗槽	4.9×2×1.5m	11.76	2 个	每年更换 1 次,废液 作为危废处置	0
3		清洗槽	2×1×1m	1.6	1 个	每 3 天 1 次	160
4		喷枪	流速 10L/min	/	1 把	每 1 天冲洗 120min	360
5	酸洗流水线②		/	/	1 条	/	/
6	其中	酸洗槽①	2.8×1×0.75m	1.68	1 个	每年更换 1 次,废液 作为危废处置	0
7		酸洗槽②	1×0.8×0.45m	0.288	1 个		0
8		酸洗槽③	2×1×1m	1.6	1 个		0
9		清洗流水 线	3.5×1×1m	2.8	2 个	每 3 天 1 次	560
10		喷枪	流速 10L/min	/	1 把	每 1 天冲洗 120min	360
11	酸洗流水线③		/	/	1 条	/	/
12	其中	酸洗槽①	1.4×1.4× 0.8m	1.2544	3 个	每年更换 1 次,废液 作为危废处置	0
13		酸洗槽②	2×1×1m	1.6	1 个		0
14		清洗槽	1×1×0.7m	0.56	1 个	每 3 天 1 次	56
15		喷枪	流速 10L/min	/	1 把	每 1 天冲洗 120min	360
合计							1856
注：各槽有效容积按总容积的 80%计							

(4) 喷淋塔废水

项目废气采用二级碱液喷淋塔进行处理,喷淋水循环使用、定期更换,一般更换频次为 1 次/5 天,喷淋塔蓄水量按 2m³ 计,两套废气治理设施共设置 4 个喷淋塔,则项目喷淋塔废水产生量为 480t/a。

(5) 初期雨水

企业在生产过程中,因物料遗撒、跑冒滴漏等原因,通常在厂区地面残留较多原辅料和废弃物,在降雨时被冲刷带入雨水管道,对雨水造成污染。因此,若不对污染雨水加以收集处理,任其通过雨水排口直接外排,将对水生态环境造成不利影响。为控制污染雨水,多项排放标准已将初期雨水或污染雨水纳入管控范围,要求达标排放。

项目物料在运输和生产过程中不免会遗落在厂区地面,在雨季会产生地表径流进入附近水体,一般前 15 分钟雨量为初期雨水量。项目占地面积约 1412.92m²,根据《浙江省各城市暴雨强度公式表》(建设发〔2008〕89 号)计算初期雨水量。

暴雨强度计算公式如下:

$$q = \frac{910(1 + 0.61 \times \lg P)}{t^{0.49}}$$

式中：q—暴雨强度，L/s·hm²；

P—重现期，取 2 年；

t—降雨历时，取 15min；

计算得温州市暴雨强度 q 为 285.74L/(s·hm²)。

$$Q = qF\psi T$$

初期雨水量计算公式如下：

式中：Q—初期雨水排水量，m³

F—汇水面积，项目为 0.028hm²（取总占地面积的 20%）

Ψ—径流系数，取 0.9（各种屋面、混凝土和沥青路面）；

T—收水时间，一般取 15min；

计算得项目前 15min 初期雨水量约 6.5m³，暴雨次数按 10 次/a 计，则初期雨水产生量为 65t/a。现有项目中初期雨水经初期雨水池沉淀后全部用于二级碱液喷淋塔，为了保证喷淋塔处理效率，建议企业对设置管道将初期雨水引入综合废水处理设施中，与综合废水一并处理后回用于生产或外排。

（6）生产废水汇总

项目生产废水中：水洗 2 废水、水洗 3 废水、振光、滚光废水、酸洗流水线废水等废水（下文总称为含第一类重金属废水）主要污染因子为 pH、总铬、总镍、总铁、氟化物、总氮、氨氮、石油类、COD、总磷、悬浮物等，喷淋塔废水中主要污染因子为 pH、氟化物、总氮、氨氮、COD 等，初期雨水中主要污染因子为 COD、SS 等，除油、水洗 1 废水中主要污染因子为 pH、总氮、氨氮、COD、石油类、LAS 等。其废水水质结合《温州市龙湾永兴强宏金属表面处理有限公司迁建项目阶段性竣工环境保护验收监测报告表》废水监测情况及类比同类项目确定。

表 4-16 项目生产废水污染物产生浓度和产生量一览表

污染物项目		废水量	pH (无量纲)	COD	氨氮	总氮	石油类	总磷	SS	LAS	氟化物	总铬	总镍	总铁
含第一类重金属废水	产生浓度 mg/L	/	1~2或10~12	1500	294	650	1000	32.2	800	10	200	244	64	500
	产生量 t/a	3252	/	4.8780	0.9561	2.1138	3.2520	0.1047	2.6016	0.0325	0.6504	0.7935	0.2081	1.6260

喷淋塔废水	产生浓度 mg/L	/	10~12	600	35	45	400	/	50	/	120	/	/	/
	产生量 t/a	480	/	0.2880	0.0168	0.0216	0.1920	/	0.0240	/	0.0576	/	/	/
初期雨水	产生浓度 mg/L	/	/	800	/	/	/	/	1000	/	/	/	/	/
	产生量 t/a	65	/	0.3840	/	/	/	/	0.4800	/	/	/	/	/
除油、水洗1废水	产生浓度 mg/L	/	8~10	1000	35	70	1000	32.2	600	10	/	/	/	/
	产生量 t/a	333	/	0.3330	0.0117	0.0233	0.3330	0.0107	0.1998	0.0033	/	/	/	/
合计产生量 t/a		4130	/	5.8830	0.9845	2.1587	3.7770	0.1154	2.8254	0.0359	0.6504	0.7935	0.2081	1.6260

综上所述，项目含第一类重金属废水汇总后经中和+二级絮凝沉淀预处理达标后，再与喷淋塔废水、初期雨水、除油、水洗1废水一并经中和+A/O生化进一步处理，处理达标后20%的废水作为酸洗流水线中冲洗用水回用于生产（回用量为826t/a）、其余的废水纳管排入市政污水管网，最终由温州市东片污水处理厂处理达标后排放，温州市东片污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。则项目生产废水产排情况见表4-17。

表4-17 项目生产废水产排情况一览表

项目	主要污染物		产生情况		最终排放情况	
			浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
生产废水（汇总）	废水量 t/a		4130		3304	
	COD		/	5.8830	50	0.1652
	NH ₃ -N		/	0.9845	5	0.0165
	TN		/	2.1587	15	0.0496
	石油类		/	3.7770	1	0.0033
	总磷		/	0.1154	0.5	0.0017
	SS		/	2.8254	10	0.0330
	LAS		/	0.0359	0.5	0.0017
	氟化物*	近期	/	0.6504	20	0.0661
		远期	/	0.6504	20	0.0661
	总铬*	近期	/	0.7935	0.5	0.0017
		远期	/	0.7935	0.5	0.0017

	总镍*	近期	/	0.2081	0.3	0.0010
		远期	/	0.2081	0.1	0.0003
	总铁*		/	1.6260	3	0.0099

注*:《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)无总铁排放标准,最终排放浓度参照《酸洗废水排放总铁浓度限值》(DB33/844-2011)中的一级标准执行(参照排入除太湖流域外环境水体废水执行一级排放浓度限值);考虑城镇污水处理厂对重金属、氟化物无处理能力,总镍、总铬、氟化物排放量按纳管浓度进行统计(近期执行《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)中表1其他地区间接排放标准限值、远期执行《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)中表1太湖流域地区间接排放标准限值);个别污染物纳管浓度低于排放浓度,排放量按排放浓度计算。

(7) 生活污水

改建前后企业计划定员均为10人,均不在厂区食宿,年工作时间为300天,则生活污水产生量改建前审批量相同,仍为120t/a。类比同类项目,污水水质一般为pH值6~9、COD500mg/L、NH₃-N35mg/L、TN70mg/L。

本次评价中生活污水经化粪池预处理达标后排入市政污水管网,最终由温州市东片污水处理厂处理达标后排放,温州市东片污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准。项目生活污水产排情况见表4-18。

表4-18 项目生活污水产排情况一览表

项目	主要污染物	产生情况		最终排放情况	
		浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	废水量 t/a	120		120	
	pH	6~9		6~9	
	COD	500	0.06	50	0.006
	NH ₃ -N	35	0.0042	5	0.0006
	TN	70	0.0084	15	0.0018

(8) 锅炉废水

为保持锅炉用水水质,企业需向锅炉内投加一定量的软水剂,使锅炉给水中的结垢物质转变成泥垢,然后通过锅炉不定期排污将沉渣排出锅炉,从而达到减缓或防止水垢结生的目的,过程中产生锅炉排污水。

根据《锅炉房设计标准》(GB50041-2020)9.2.6,“以软化水为补给水或单纯采用锅内加药处理的蒸汽锅炉的正常排污率不应超过10%,以除盐水为补给水的锅炉的正常排污率不应超过2%”。本项目电锅炉属于单纯采用锅内加药处理的蒸汽锅炉,锅炉排污率以10%计,蒸汽总量为1.3t/h(年生产时间为2400h,即3120t/a),则电锅炉使用过程中锅炉废水产生量为312t/a。其中锅炉废水经沉淀池沉淀后(定期捞渣)作为酸洗流水线中冲洗用水回用于生产,

沉淀池储水量为 10t。

（9）蒸汽冷凝水

项目设置 2 台 0.5t/h 电锅炉、3 台 0.1t/h 电锅炉，锅炉每天工作 8 小时，则锅炉用水量为 3120t/a。因蒸发损耗及锅炉排污约 60% 损失，则蒸汽冷凝水产生量为 1248t/a。蒸汽冷凝水排放至蓄水池，静置后作为锅炉补充用水回用于生产，蓄水池储水量为 10t。

（10）废水汇总

项目废水产排情况汇总见表 4-19。

表 4-19 项目废水产排汇总情况一览表

项目	主要污染物	产生情况		纳管情况		最终削减情况	最终排放情况	
		浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	纳管量 t/a	削减量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
废水(汇总)	废水量 t/a	4250		3424		826	3424	
	COD	/	5.9430	/	0.7512	5.7783	50	0.1712
	NH ₃ -N	/	0.9887	/	0.1034	0.9750	5	0.0171
	TN	/	2.1671	/	0.2134	2.1233	15	0.0514
	石油类	/	3.7770	/	0.0384	3.7737	1	0.0033
	总磷	/	0.1154	/	0.0185	0.1138	0.5	0.0017
	SS	/	2.8254	/	0.2158	2.7950	10	0.0330
	LAS	/	0.0359	/	0.0149	0.0342	0.5	0.0017
	氟化物*	近期	/	/	0.0330	0.5869	20	0.0661
		远期	/	/	0.0330	0.5869	20	0.0661
	总铬*	近期	/	/	0.0013	0.7950	0.5	0.0017
		远期	/	/	0.0013	0.7950	0.5	0.0017
	总镍*	近期	/	/	0.0002	0.2080	0.3	0.0010
		远期	/	/	0.0002	0.2086	0.1	0.0003
	总铁*	/	1.6260	/	0.0026	1.6226	3	0.0099

注*：《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）无总铁排放标准，最终排放浓度参照《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中的一级标准执行（参照排入除太湖流域外环境水体废水执行一级排放浓度限值）；考虑城镇污水处理厂对重金属、氟化物无处理能力，总镍、总铬、氟化物排放量按纳管浓度进行统计（近期执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表 1 其他地区间接排放标准限值、远期执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表 1 太湖流域地区间接排放标准限值）；个别污染物纳管浓度低于排放浓度，排放量按排放浓度计算。

2、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目位于浙江省温州市龙湾区永中街道度山工业区纪风路 185-1 号，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。项目生活污水经化粪池预处理达标后，纳管

排入市政污水管网，最终由温州市东片污水处理厂处理达标后排放。项目含第一类重金属废水汇总后经中和+二级絮凝沉淀预处理达标后，再与喷淋塔废水、初期雨水、除油、水洗1废水一并经中和+A/O生化进一步处理，处理达标后 20%的废水作为酸洗流水线中冲洗用水回用于生产（回用量为 826t/a）、其余的废水纳管排入市政污水管网，最终由温州市东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

根据《温州市龙湾永兴强宏金属表面处理有限公司迁建项目阶段性竣工环境保护验收监测报告表》的废水监测情况，现有项目生活污水经化粪池预处理后符合温州市东片污水处理厂进水标准要求，改建后现有项目生活污水产排情况未发生变化，因此改建后项目生活污水依托现有化粪池进行预处理后外排属于可行技术。

（2）生产废水治理措施概况及其可行性分析

项目生产废水处理工艺见图 4-1。

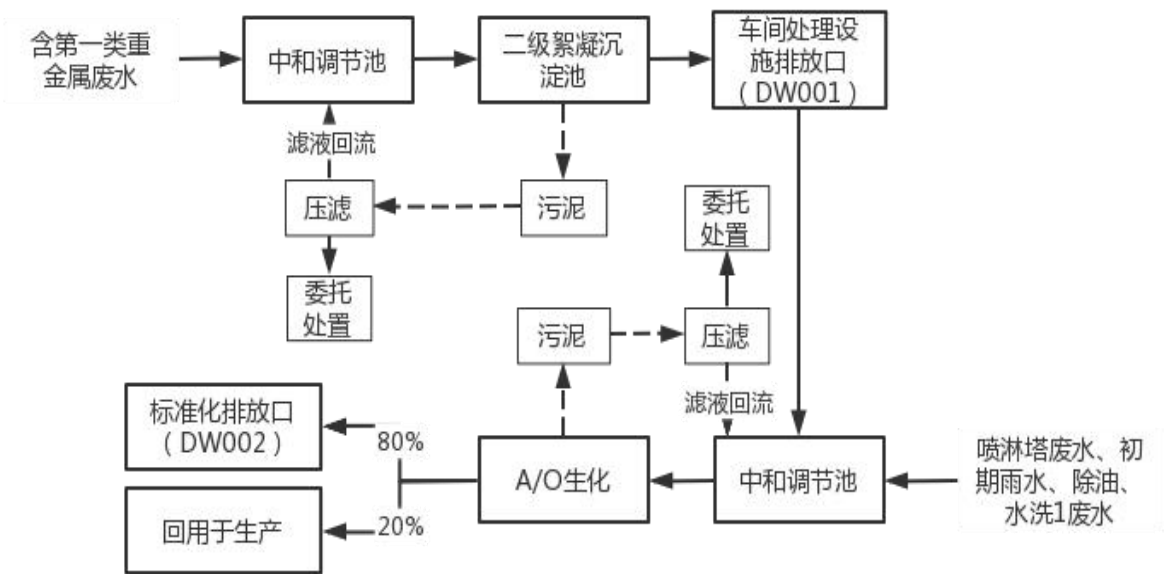


图 4-1 项目生产废水处理工艺流程示意图

中和絮凝沉淀工艺在水处理上的应用已有几百年的历史，对于处理成分复杂，难以生物降解的喷漆废水，具有良好的效果，与其他物理化学方法相比具有出水水质好、工艺运行稳定可靠、经济实用、操作简便等优点。中和絮凝沉淀法在废水处理中有广泛的应用，对于不同的 COD 体系，为提高混凝的 COD 去除率，需选择性能良好的混凝剂并确定其最佳工作条件。化学沉淀法除氨氮的原理，是向氨氮污水中投加含 Mg^{2+} 和 PO_4^{3-} 的药剂，使污水中的氨氮和磷以鸟粪石（磷酸铵镁）的形式沉淀出来，同时回收污水中的氮和磷，与传统活性污泥法相比，该方法可使污泥体积减少 49%。

A/O 工艺法也叫厌氧好氧工艺法，是改进的活性污泥法，将厌氧水解技术用于活性污泥的前处理，后续设置好氧段。它的优越性是除了使有机物污染得到降解之外，还具有一定的脱氮除磷功能。A/O 脱氮工艺中缺氧池（A 池）在前，污水中的有机碳被反硝化菌所利用，可减轻其后好氧池的有机负荷，反硝化反应产生的碱度可以补偿好氧池中进行硝化反应对碱度的需求。好氧在缺氧池之后，可以使反硝化残留的有机污染物得到进一步去除，提高出水水质。

根据工程分析及企业提供的资料，可知项目生产废水产生量为 4130t/a（最大日产生量约为 34.73t/d），现有项目生产废水处理设施（日处理量约为 15t）无法满足改建后生产废水处理需要，因此企业改建后需对现有项目生产废水处理设施进行提升改造，以满足生产废水处理需求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120—2020）及《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017），改建后项目采用中和+二级絮凝沉淀+A/O 生化技术处理含第一类重金属废水为推荐可行工艺，采用中和+A/O 生化处理综合废水为推荐可行工艺。

（3）废水回用可行性分析

1）生产废水回用

项目生产废水经处理达标后 20%的废水作为酸洗流水线中冲洗用水回用于生产，回用量为 826t/a，未超过酸洗流水线中冲洗用水量。酸洗流水线中冲洗作用主要是去除工件表面残留的酸液，对水质要求不高；且生产废水经絮凝沉淀+生化处理后污染因子大部分已去除、水质显中性，同时将用新水进行补充。因此，项目取 20%处理后的生产废水作为酸洗流水线中冲洗用水回用于生产是可行的。

2）锅炉废水回用

项目锅炉废水中主要含有氯离子、碱度和钙离子等，水质较为清洁，其产生量为 267.3t/a，未超过酸洗流水线中冲洗用水量，且酸洗流水线中对冲洗用水的水质要求不高，则锅炉废水经沉淀池沉淀（定期捞渣）后回用于酸洗流水线中冲洗可满足其生产要求，故该部分废水直接回用可行。

3）蒸汽冷凝水回用

项目冷凝水的品质远高于软化水，接近纯水，是优质的热源给水，加以利用会明显减少锅炉燃料消耗，降低蒸汽生产成本，蒸汽冷凝水产生量为 1248t/a，未超过锅炉用水量。因此，蒸汽冷凝水均作为锅炉用水回用于生产可满足其生产要求，故该部分废水直接回用可行。

(4) 汇总

项目废水污染源源强核算结果及参数见表 4-20。

表 4-20 项目废水污染源源强核算结果及参数一览表

污染源	污染物		污染物产生				治理措施			污染物排放（纳管）				排放时间 h/a
			核算方法	产生废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率 %	是否可行技术	核算方法	排放废水量 t/a	排放浓度 mg/ L	排放量 t/a	
含第一类重金属废水	COD		实测法、类比法	3252	1500	4.8780	中和+二级絮凝沉淀+中和+A/O生化	90	是	实测法、类比法	2602	150.0	0.3918	2400
	NH ₃ -N				294	0.9561		90				29.4	0.0768	
	TN				650	2.1138		90				65.0	0.1698	
	石油类				1000	3.2520		99				10.0	0.0261	
	总磷				32.2	0.1047		80				6.4	0.0168	
	SS				800	2.6016		95				40.0	0.1045	
	LAS				10	0.0325		50				5.0	0.0131	
	氟化物	近期			200	0.6504		95				10.0	0.0261	
		远期			200	0.6504		95				10.0	0.0261	
	总铬*	近期			244	0.7935		99.8				0.5	0.0013	
		远期			244	0.7935		99.8				0.5	0.0013	
	总镍*	近期			64	0.2081		99.9				0.06	0.0002	
		远期			64	0.2081		99.9				0.06	0.0002	
	总铁*				500	1.6260		99.8				1.0	0.0026	
喷淋塔废水、初期雨水、除油、水洗1废水	COD		实测法、类比法	878	1145	1.0050	中和+A/O生化	60	是	实测法、类比法	702	457.9	0.3216	2400
	NH ₃ -N				32	0.0285		/				32.4	0.0228	
	TN				51	0.0449		/				51.2	0.0359	
	石油类				598	0.5250		97				17.9	0.0126	
	总磷				12	0.0107		80				2.4	0.0017	
	SS				802	0.7038		80				160.3	0.1126	
	LAS				4	0.0033		30				2.7	0.0019	
	氟化物	近期			66	0.0576		85				9.8	0.0069	
		远期			66	0.0576						9.8	0.0069	
生活污水	COD		类比法	120	500	0.06	化粪池	30	是	系数法	120	350	0.0420	2400
	NH ₃ -N				35	0.0042		/				35	0.0042	
	TN				70	0.0084		/				70	0.0084	
汇总	COD		实测	4250	/	5.9430	/	/	/	实测	3424	/	0.7538	2400

NH ₃ -N	法、 类比 法	/	0.9887	/	法、 类比 法	/	0.1035

注：总铁、总镍、总铬处理效果按车间处理设施排放口计

3、依托污水处理设施的环境可行性评价

(1) 现有措施依托可行性分析

改建前，企业生产废水处理设施日处理量约为 15t，工艺为二级絮凝沉淀。根据《温州市龙湾永兴强宏金属表面处理有限公司迁建项目阶段性竣工环境保护验收监测报告表》废水监测情况可知，现有项目生产废水经生产废水处理设施处理后可达标排放，说明现有措施具有一定的处理效果。

改建后企业废水类型与改建前相似，污染因子主要为 pH、重金属、TN、SS，故现有处理设施仍可使用；但由于改建后企业使用硝酸，废水中 TN 浓度增高，需进一步生化处理。且改建后项目生产废水产生量为 4130t/a，最大日产生量约为 34.73t/d，远大于现有项目生产废水处理设施的处理规模。因此，改建后企业需对现有项目生产废水处理设施在处理工艺和处理规模上进行提升改造，以满足生产废水处理需求。

(2) 温州市东片污水处理厂依托可行性分析

项目废水经预处理达标后，纳管排入温州市东片污水处理厂，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

温州市东片污水处理厂位于永中镇小陡门附近，规划总规模 30 万 m³/d，一期工程规模为 10 万 m³/d，采用改良 AA/O 工艺，2006 年 6 月开工建设，2008 年 3 月建成运行，原设计出水

水质为 GB18918-2002 中二级标准，尾水排入瓯江北支，于 2005 年编制《温州市东片污水处理厂一期工程环境影响报告书》并通过审批，于 2013 年对一期工程竣工验收。2012 年，启动温州市东片污水处理厂改扩建工程，设计总规模 15 万 m³/d，包括一期提标改造工程和二期扩建工程，设计出水水质执行 GB18918-2002 一级 B 标准，于 2013 年编制《温州市东片污水处理厂改扩建工程项目环境影响报告书》并通过审批。2016 年编制《温州市东片污水处理厂改扩建工程（一级 A 提标工程）环境影响报告书》并通过审批，与一期和二期扩建工程同步进行提标改造，温州市东片污水处理厂改扩建工程（一级 A 提标工程）总设计规模 15 万 m³/d，出水水质执行 GB18918-2002 一级 A 标准；在一期 AAO 生物反应池、改扩建新建生物反应池投加 MBBR 填料，调整高效沉淀池、加氯接触池。于 2018 年 5 月通过验收投入运行。

2) 服务范围

东片污水处理厂服务范围为龙湾—永强片区。龙湾永强片位于城市东部，范围为西至大罗山，东北至东海和瓯江，南与瑞安分界，包括永中街道、滨海街道、永兴街道、海城街道、瑶溪镇、沙城镇、天河镇、灵昆镇等 8 个镇区和滨海新区、扶贫开发区、永强高科技产业园区以及温州机场等，总面积约 133km²（机场除外）。工程服务范围内 2003 年常住人口为 34.98 万人，服务对象主要是城市生活污水和经预处理达标的工业废水。东片污水处理厂污水收集输送划分 7 大系统，分别为海城污水系统、天河-沙城污水系统、永中污水系统、龙瑶片污水系统、扶贫经济开发区污水系统、滨河园区污水系统、灵昆污水系统等。

3) 污水处理厂处理工艺

温州市东片污水处理厂废水处理工艺如下：

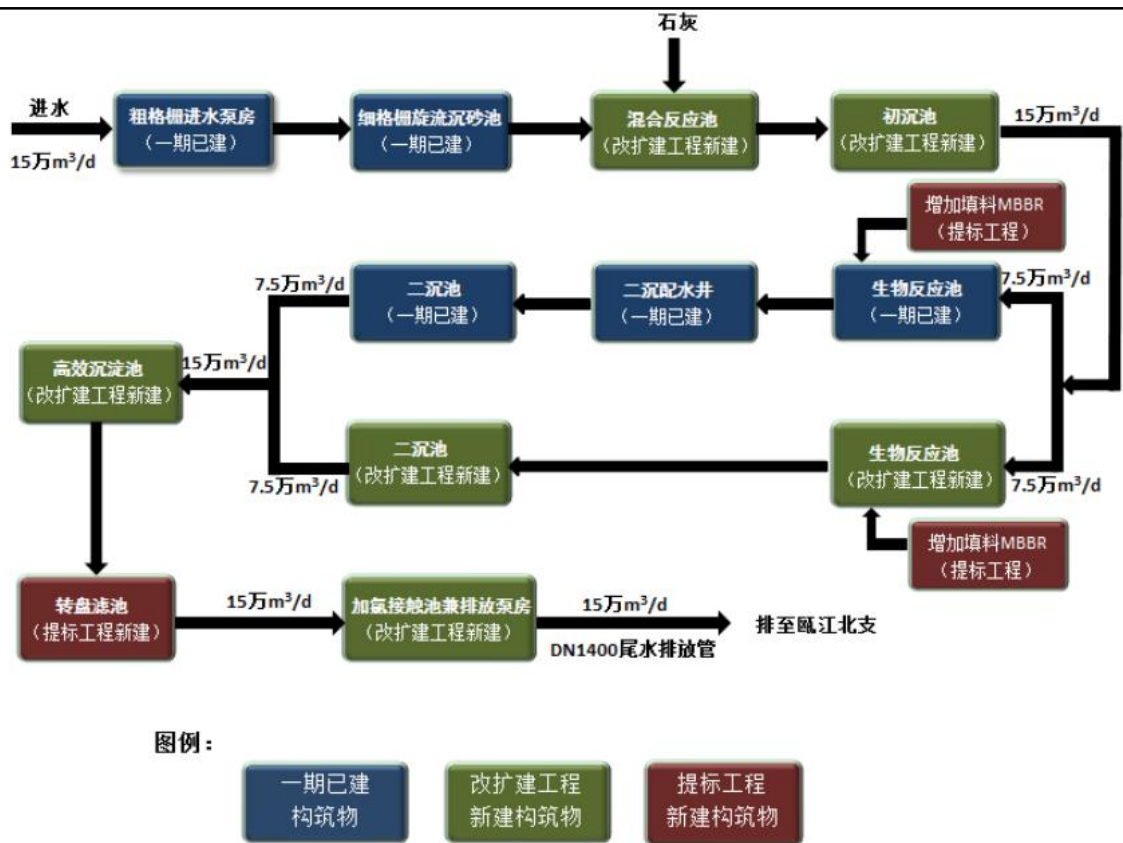


图 4-1 水处理工艺流程示意图

4) 污水处理厂出水水质

根据《浙江省排污单位执法监测信息公开平台》发布的数据，温州市东片污水处理厂 2023 年 4 月 18 日出水情况见表 4-21。

表 4-21 温州市东片污水处理厂出水水质数据 单位：mg/L

监测项目	出口浓度	标准限值	单位	达标情况
流量	14.38 万 m³/d			
六价铬	<0.004	0.05	mg/L	达标
总汞	0.00005	0.001	mg/L	达标
总铅	<0.01	0.1	mg/L	达标
动植物油	0.51	1	mg/L	达标
悬浮物	<4	10	mg/L	达标
烷基汞	<0.000010	不得检出	mg/L	达标
化学需氧量	24	50	mg/L	达标
石油类	0.35	1	mg/L	达标
总磷（以 P 计）	0.25	0.5	mg/L	达标
色度	6	30	倍	达标
氨氮（NH ₃ -N）	0.28	5（8）	mg/L	达标

pH 值	6.9	6~9	无量纲	达标
总镉	<0.001	0.01	mg/L	达标
总砷	0.0012	0.1	mg/L	达标
总铬	0.0012	0.1	mg/L	达标
五日生化需氧量	2.8	10	mg/L	达标
阴离子表面活性剂 (LAS)	0.29	0.5	mg/L	达标
粪大肠菌群数	255	1000	个/L	达标
总氮 (以 N 计)	7.33	15	mg/L	达标

注：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

据上表数据可知，温州市东片污水处理厂出水水质能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

（5）纳管可行性分析

项目所在区域为温州市东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，污水处理厂工况负荷为 95.9%（14.38 万 t/d），尚有余量，项目废水日最大排放量为 35.13t，废水量对污水处理厂日处理能力占比为 0.0234%，基本不会对温州市东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 4-22。

表 4-22 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	COD、NH ₃ -N、TN	进入城市污水处理厂	间歇排放流量不稳定	TW003	生活污水处理系统	化粪池	DW002	☒ 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	综合废水	COD、NH ₃ -N、TN、总铬、总镍等		间歇排放流量稳定	TW002	综合废水处理系统	中和+A/O生化			
3	含第一类重金属废水	COD、NH ₃ -N、TN、总铬、总镍等	进入 TW002 进行处理	间歇排放流量稳定	TW001	含第一类重金属废水处理系统	中和+二级絮凝沉淀	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 4-23。

表 4-23 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	DW002	E120.797468°, N27.897678°	0.3424	进入城市污水处理厂	间歇排放流量不稳定	8h	温州市东片污水处理厂	COD	50
								NH ₃ -N*	5 (8)
								TN	15
								石油类	1
								总磷	0.5
								SS	10
								LAS	0.5
								氟化物	近期 20
									远期 20
								总铬*	近期 0.5
									远期 0.5
								总镍*	近期 0.3
									远期 0.1
								总铁*	3

注：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；《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）无总铁排放标准，最终排放浓度参照《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中的一级标准执行（参照排入除太湖流域外环境水体废水执行一级排放浓度限值）；考虑城镇污水处理厂对重金属、氟化物无处理能力，总镍、总铬、氟化物排放量按纳管浓度进行统计（近期执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表 1 其他地区间接排放标准限值、远期执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表 1 太湖流域地区间接排放标准限值）；个别污染物纳管浓度低于排放浓度，排放量按排放浓度计算。

(3) 废水污染物排放执行标准见表 4-24。

表 4-24 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	DW002	COD	温州市东片污水处理厂进水标准	500
2		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）	35
3		TN	温州市东片污水处理厂进水标准	70
4		石油类	温州市东片污水处理厂进水标准	20

5		总磷			8
6		SS			400
7		LAS			《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 20
8		氟化物	近期	《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260- 2020)	20
9			远期		20
10		总铬	近期		0.5
11			远期		0.5
12		总镍	近期		0.3
13			远期		0.1
14		总铁		《酸洗废水排放总铁浓度限值》 (DB33/844-2011)	10

(4) 废水污染物排放信息见表 4-25。

表 4-25 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	DW002	COD		/	2.51E-03	0.7538
2		NH ₃ -N		/	3.45E-04	0.1035
3		TN		/	7.11E-04	0.2134
4		石油类		/	1.29E-04	0.0386
5		总磷		/	6.17E-05	0.0185
6		SS		/	7.22E-04	0.2167
7		LAS		/	4.97E-05	0.0149
8		氟化物	近期	/	1.10E-04	0.0329
9			远期	/	1.10E-04	0.0329
10		总铬	近期	/	4.33E-06	0.0013
11			远期	/	4.33E-06	0.0013
12		总镍	近期	/	6.67E-07	0.0002
13			远期	/	6.67E-07	0.0002
14		总铁		/	8.67E-06	0.0026

注：废水排放规律为间歇排放，难以核算实际排放浓度，因此本评价不予核算。

5、地表水环境影响分析结论

项目生活污水经化粪池预处理达标后，纳管排入市政污水管网，最终由温州市东片污水处理厂处理达标后排放。项目含第一类重金属废水汇总后经中和+二级絮凝沉淀预处理达标后，再与喷淋塔废水、初期雨水、除油、水洗 1 废水一并经中和+A/O 生化进一步处理，处理达标

后 20%的废水作为酸洗流水线中冲洗用水回用于生产（回用量为 826t/a）、其余的废水纳管排入市政污水管网，最终由温州市东片污水处理厂处理达标后排放。温州市东片污水处理厂尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后外排。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 电镀工业》（HJ 985-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）中附录 A（资料性附录）表面处理（涂装）排污单位的要求，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，制定本项目废水监测方案，具体见表 4-26。

表 4-26 项目废水污染源监测计划一览表

污染物类别	排放口基本情况			排放标准	监测要求				
	排放口编号及名称	排放口类型	地理坐标		监测点位	监测内容	监测因子		监测频次
综合废水	DW002	一般排放口-总排放口	E120.797468° , N27.897678°	6-9	企业总排放口	流量	pH 值		1 次/ 半年
				500			COD		
				35			NH ₃ -N		
				70			TN		
				20			石油类		
				8			总磷		
				400			SS		
				20			LAS		
				20			氟化物	近期	
				20				远期	
				0.5			总铬	近期	
				0.5				远期	
				0.3			总镍	近期	
				0.1				远期	
				10			总铁		
				含第一类重金属废水			DW001	车间或车间处理设施排放口	
0.5	远期								
0.3	总镍	近期							
0.1		远期							

（三）噪声

1、噪声源强分析

项目改建后对现有车间布局进行调整，因此现有项目噪声的现状监测不具备代表性，本次预测将不考虑背景值，对全部设备进行重新预测。

项目噪声源主要为运行时的生产设备。根据企业提供的资料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 4-27、表 4-28。

表 4-27 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声压级/距离/(dB(A)/m)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	生产车间 (1F)	发黑流水线	/	80/1	厂房隔声等	-12.67	15.59	1	4.03~19.77	69.54~69.76	8h (昼间)	20	43.54~43.76	1
2		振光机	/	80/1		-14.51~-11.68	11.77~14.07	1	3.95~20.21	69.54~69.77			43.54~43.77	1
3		滚光机	/	80/1		-15.93~-14.32	11.12~12.02	1	2.86~20.53	69.54~69.98			43.54~43.98	1
4		振动筛分机	/	80/1		-10.84	9.78	1	3.39~15.04	69.55~69.85			43.55~43.85	1
5		离心机	/	80/1		-9.88	11.38	1	5.25~15.12	69.55~69.67			43.55~43.67	1
6		电锅炉	/	70/1		-1.91~0.73	3.13~5.79	1	2.38~21.09	59.54~60.16			33.54~34.16	1
7		抛丸机	/	80/1		-0.8~3.77	7.53~11.22	1	1.69~21.40	69.54~70.70			43.54~44.70	1
8		酸洗流水线①	/	80/1		-6.96	8.12	1	3.83~13.17	66.55~69.78			43.55~43.78	1
9	生产车间 (2F)	酸洗流水线②	/	80/1		-15.63	13.23	6	3.11~20.94	69.54~69.91			40.54~40.91	1
10	生产车间 (3F)	酸洗流水线③	/	80/1		-15.56	13.16	9.5	3.21~20.85	69.54~69.89			43.54~43.89	1
11	生产车间 (1-3F)	空压机	/	80/1		-15.11~-15.04	14.07~14.2	1~9.5	3.16~20.98	69.54~69.90			40.54~40.90	1
12		行车	/	85/1		-7.25~-4.51	8.86~13.79	1~9.5	2.14~13.10	74.55~75.30			48.55~49.30	1
13	生产车间 (1F)	水泵	/	80/1		-13.29~-9.61	16.46~18.15	1	1.85~21.70	69.54~70.53			43.54~44.53	1
14		风机	/	85/1		2.72	7.01	1	2.20~22.18	74.54~75.26			48.54~49.26	1

		(TA003)											
备注： 1、空间相对位置调查中，以生产车间东南侧角落（E120.797065°，N27.897884°）作为坐标原点（0，0，0），正北为X轴正方向，正东为Y轴正方向计，Z轴为设备距地面高度； 2、根据企业提供的资料，企业厂房四周均采用混凝土围墙、单层玻璃窗户。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，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4-28 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）	/	-8.25	11.03	13	85/1	隔声罩等	2400
2	风机（TA002）	/	-9.54	9.09	13	85/1		

备注： 1、根据《物理性污染控制》（陈杰榕 主编），活动密封型隔声罩降噪效果为 15dB-30dB，本评价取 15dB(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 4-29。

表 4-29 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
贡献值	63.2	60.8	47.9	64.5
标准值	昼间 65			
达标情况	达标	达标	达标	达标

3、声环境影响分析结论

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

4、噪声污染防治措施

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

- （1）选用低噪声设备、低噪声工艺；
- （2）采取声学控制措施，如对声源采用吸声、消声、隔声、减振等措施；
- （3）定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染；
- （4）车间布局，高噪声设备尽可能远离门窗布设；生产作业时，生产厂房除进出口外，其余门窗均应处于关闭状况；加强门窗的隔声、吸声效果。

5、噪声自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）中附录 A（资料性附录）表面处理（涂装）排污单位的要求，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 4-30。

表 4-30 项目噪声自行监测计划一览表

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主要为生活垃圾、废危化品包装、废油桶、废油泥、废槽液及槽渣、污泥、一般包装材料、集尘灰、废布袋、锅炉水渣和废钢丸等，其产生情况如下。

（1）生活垃圾

项目员工 10 人，年工作 300 天，人均日产垃圾量以 0.5kg 计，则项目生活垃圾产生量为 1.5t/a。

（2）废危化品包装

项目盐酸（30%）、硝酸（98%）、硫酸（98%）、氢氟酸（35%）、除油粉、氢氧化钠、亚硝酸钠危化品原料使用过程中会产生一定量的包装物。根据企业提供资料，盐酸（30%）、硝酸（98%）、硫酸（98%）、氢氟酸（35%）合计用量为 69.8t/a，包装规格均为 200kg/桶，单个包装桶重约 10kg，除油粉、氢氧化钠、亚硝酸钠合计用量为 21.475t/a，包装规格均为 25kg/袋，单个包装袋重约 0.5kg，则项目废危化品包装产生量约 3.92t/a。

（3）废油桶

项目防锈油使用过程中会产生一定量的包装桶，根据企业提供资料，防锈油使用量约 1t/a，包装规格为 200kg/桶，单个空桶质量约 10kg，则废油桶产生量约 0.05t/a。

（4）废油泥

项目上油工序所有防锈油在右槽内循环使用，长期循环后槽底会沉积一定量的油泥，根据企业提供资料及类比同类项目，油泥产生量约占防锈油使用量的 5%，项目防锈油使用量约 1t/a，则项目废油泥产生量约 0.05t/a。

（5）废槽液及槽渣

项目酸洗、发黑工序为保证酸洗、发黑效果，其运行一段时间后需定期更换槽液，更换过程中会产生一定量的废槽液，根据表 2-7 可知项目废槽液产生量约为 58.051t/a（因一次性产生量较大，即换即运、厂区内不贮存，下文不考虑其危废贮存量）。除此之外酸洗、发黑工序运行会产生一定量的沉积物需定期（一般为每 3 个月）进行清理，以槽渣进行统计。根据企业提供资料及类比同类项目，单个槽体单次清理槽渣产生量约 0.1t，项目发黑流水线共 4 个槽体需要清渣、酸洗流水线（①-③）共 10 个槽体需要清渣，项目槽渣产生量约为 5.6t/a。综上，项目废槽液及槽渣约为 63.651t/a。

（6）污泥

项目废水处理过程中会产生污泥，主要来自于加药混凝沉淀去除氟化物、总铁、总镍、

总铬等污染物及生化系统产生的少量剩余污泥。类比同类项目，污泥产生量一般为废水处理量的 3‰，含水率（含水率=(湿重-干重)/湿重×100%）一般为 80%，项目废水处理量约 7395t/a（车间处理+综合处理），经计算废水处理过程中污泥产生量约 110.925t/a。

（7）一般包装材料

项目钢丸等一般原辅料使用过程中会产生一定量的废包装材料，为一般包装材料。根据企业提供资料，钢丸用量约 1t/a，包装规格为 25kg/袋，单个包装袋质量约 0.5kg；其他包装袋合计产生量约 0.6t/a。综上项目一般包装材料产生量约 0.62t/a。

（8）集尘灰

项目抛丸粉尘经废气处理装置处理后会有一定量的集尘灰，根据工程分析，项目集尘灰产生量约 8.322t/a。

（9）废钢丸

项目抛丸工序采用钢丸作为磨具，使用一段时间后需进行更换，会产生一定量的废钢砂，根据业主提供资料，则项目废钢丸产生量约 0.9t/a（损耗率为 10%）。

（10）锅炉水渣

项目需定期（半年一次）对锅炉废水沉淀池进行捞渣处理，根据企业提供资料及类比同类项目，单次捞渣过程中污泥产生量约 0.1t，经计算锅炉废水沉淀中污泥产生量约 0.2t/a。

（11）废布袋

项目抛丸粉尘处理过程中，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，根据企业提供资料，项目废布袋产生量约 0.48t/a。

表4-31 项目运营期副产物产生情况一览表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量（t/a）
1	废危化品包装	危化品使用	固态	塑料、危化品	3.92
2	废油桶	上油	固态	金属、矿物油	0.05
3	废油泥	上油	固态	矿物油	0.05
4	废槽液及槽渣	酸洗、发黑槽更换及清理	固态	涉重金属渣、酸液等	63.651
5	污泥	废水处理	固态	涉重污泥、水	110.925
6	一般包装材料	原料使用	固态	塑料、金属	0.62
7	集尘灰	抛丸粉尘处理	固态	金属	8.322
8	废钢丸	抛丸	固态	钢丸	0.9
9	废布袋	抛丸粉尘处理	固态	纤维、金属	0.48
10	锅炉水渣	锅炉废水沉淀池捞渣	固态	碳酸钙等结晶	0.2

11	生活垃圾	员工日常生活	固态	塑料、纸屑	1.5
----	------	--------	----	-------	-----

2、固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）、《国家危险废物名录（2021年版）》（生态环境部令第15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4-32。

表4-32 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	一般固废代码	是否属于危险废物	危险废物代码
1	废危化品包装	固态	塑料、危化品	是	4.1h)	/	是	HW49、900-041-49
2	废油桶	固态	金属、矿物油	是	4.1h)	/	是	HW08、900-249-08
3	废油泥	固态	矿物油	是	4.2m)	/	是	HW08、900-216-08
4	废槽液及槽渣	固态	涉重金属渣、酸液	是	4.2b3)	/	是	HW17、336-064-17
5	污泥	固态	涉重污泥、水	是	4.3e)	/	是	HW17、336-064-17
6	一般包装材料	固态	塑料、金属	是	4.1h)	336-000-07	否	/
7	集尘灰	固态	金属	是	4.3a)	336-000-66	否	/
8	废钢丸	固态	钢丸	是	4.1h)	336-000-99	否	/
9	废布袋	固态	纤维、金属	是	4.1h)	336-000-99	否	/
10	锅炉水渣	固态	碳酸钙等结晶	是	4.3e)	336-000-64	否	/
11	生活垃圾	固态	塑料、纸屑	是	4.4b)	/	否	/

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（生态环境部公告2017年第43号），项目危险废物的污染防治措施内容见表4-33。

表4-33 项目危险废物防治措施一览表

危险废物名	危险废物类别	废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施			
										收集	运输	贮存	处置
废危化品包装	HW49	900-041-49	3.92	危化品使用	固态	塑料、危化品	危化品	不定期	T/In	密闭收集	密封转运。贴标签，实行转移联单	设规范化的危险废物暂存场所	委托有资质单位处理
废油桶	HW08	900-249-08	0.05	上油	固态	金属、矿物油	矿物油	不定期	T,I				
废油泥	HW08	900-216-08	0.05	上油	固态	矿物油	矿物油	不定期	T,I				
废槽液及槽渣	HW17	336-064-17	63.651	酸洗、发黑槽更换及	固态	涉重金属渣、酸	涉重金属渣、酸液等	每季度	T/C				

				清理		液等							
污泥	HW17	336-064-17	110.925	废水处理	固态	涉重污泥、水	涉重污泥	不定期	T/C				

3、固废分析情况汇总

项目固废分析情况汇总情况见表 4-34。

表4-34 项目固废分析情况汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	属性	产生量 (t/a)	处理措施
1	一般包装材料	原料使用	固态	塑料、金属	一般 固废	0.62	收集后外售综合处理
2	集尘灰	抛丸粉尘处理	固态	金属		8.322	
3	废布袋	抛丸粉尘处理	固态	纤维、金属		2.4	
4	锅炉水渣	锅炉废水沉淀池捞渣	固态	碳酸钙等结晶		0.2	
5	废钢丸	抛丸	固态	钢丸		0.9	
6	废危化品包装	危化品使用	固态	塑料、危化品	危险 废物	3.92	收集后暂存危废间，委托有资质单位处理
7	废油桶	上油	固态	金属、矿物油		0.05	
8	废油泥	上油	固态	矿物油		0.05	
9	废槽液及槽渣	酸洗、发黑槽更换及清理	固态	涉重金属渣、酸液		63.651	
10	污泥	废水处理	固态	涉重污泥、水		110.925	
11	生活垃圾	职工日常生活	固态	塑料、纸屑	一般 固废	4.5	环卫部门定期清运

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）一般固废管理措施

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）危险废物管理措施

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首先对危险废物的产生源及产生量进行申报登记。

②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。

③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。

根据现有项目审批材料及现场勘查，企业已设置 1 个危废贮存间，其占地面积约 10m²，最大贮存能力可达 10t，大约每半年委托处置一次；改建后项目危险废物总产生量为 178.596t/a、需贮存量为 120.545t/a，因此需要对现有危废贮存间进行扩建，使其占地面积达到 25m²，并且最大贮存能力达到 25t，方可满足扩建后项目危险废物贮存要求。根据扩建后的贮存能力，企业大约每 2 个月委托处置一次。

表 4-35 项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存间	废危化品包装	HW49	900-041-49	1F 厂区内	25m ²	托盘	25t	2 个月
2		废油桶	HW08	900-249-08			密封桶装		
3		废油泥	HW08	900-216-08			密封桶装		
4		废槽液及槽渣	HW17	336-064-17			密封桶装		
5		污泥	HW17	336-064-17			袋装+托盘		

④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。

5、危险废物贮存污染控制的总体要求

根据《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），现有项目的危废贮存间扩建后其贮存污染控制应

满足以下要求：

（1）产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。

（2）贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。

（3）贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

（4）贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。

（5）危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

（6）贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

（7）贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

（8）在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。

（9）危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

6、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。

7、委托处置管理要求

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》的相关要求，本次评价要求企业产生的危险固废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。根据调查，项目涉及的危险废物代码主要为 HW08、HW17、HW49，可委托温州市环境发展有限公司进行处置。

8、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

源头控制是指从源头上尽可能减少污染源的泄、渗漏，从而降低污染地下水的可能性。主要包括在工艺、设备、储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即地沟采用明渠，并作出明显标识，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

企业应选择耐腐蚀的设备、管道及阀门，避免废水、废液跑冒滴漏。危废贮存间按要求做好防渗、防漏、防雨措施。企业应同时做好巡视、维护、检修工作，加强宣传教育和管理，防止废液泄漏渗入地下水，防止人为因素造成对防渗地面以及包装桶等的损害，减小发生事故的概率。

2、分区防控

主要包括项目易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即对污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至危废集中堆放点。采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响较小，地下水现有水体功能不发生明显改变。

坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。实施防渗的区域均设置检漏装置，其中可能泄漏废物的重点污染防治区防渗设置自动检漏装置。防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

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、GB18599、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 4-36 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 4-37 和表 4-38 进行相关等级的确定。

表 4-36 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、持久性有机物污染物	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、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

表 4-37 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漏后，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漏后，可及时发现和处理

表 4-38 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

根据工程生产工艺、设备布置、物料输送、污染物性质、污染物产生及废水收集和建筑物的构筑方式，结合改建项目总平面布置情况，参照表 4-37 和表 4-38 进行相关等级的确定，将本项目区分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区，根据不同的分区采取不同的防渗措施，则项目分区防渗要求见表 4-39。

表 4-39 污染防控区划分及防渗要求

分区类别	分区范围	防渗要求
重点防渗区	发黑流水线区、酸洗流水线区、振光、滚光区、危化品仓库、危废贮存间和废水处理设施等	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照GB18598执行
一般防渗区	污水管网及物料暂存区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照GB16889执行
简单防渗区	办公楼、门卫室	一般地面硬化

重点防渗区：所在区域应采用天然或人工材料构筑防渗层进行防渗处理，重点防渗区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $10^{-7}cm/s$ 的黏土层的防渗性能。危险废物储存区应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。项目重点防渗区为发黑流水线区、酸洗流水线区、振光、滚光区、危化品仓库、危废贮存间和废水处理设施等。

一般防渗区：为保护厂址区地下水环境，拟建工程地基必须进行防渗处理，结合场地实际情况，整个厂区用夯实素土进行基础防渗。且在各建筑物地面及墙体侧面地面以上 0.3m 以下部位应采用人工防渗材料进行防渗，一般防渗区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $10^{-7}cm/s$ 的黏土层的防渗性能。项目一般防渗区为污水管网及物料暂存区等。

简单防渗区：不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括宿舍、配电房区等区域。本区采取一般地面硬化，不采取专门针对地下水污染的防治措施。项目简单防渗区为办公楼、门卫室等。

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

落实废气、废水处理设施、危化品、危险废物的日常管理和维护工作，定期巡查检验，若发现有泄漏现象，及时停产并将污染物转移，防止污染物进一步扩散，并组织寻找泄漏事件发生原因，制定相应防治措施，杜绝此类事件再次发生，一旦发现地下水污染事故，立即采取应急措施控制地下水污染，使污染得到控制。

5、地下水、土壤跟踪监测要求

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

（六）生态

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

（七）环境风险

详见环境风险专项评价。

项目涉及的危险物质包括硝酸、氢氟酸、盐酸、硫酸、氢氧化物等其他危险物质，主要分布在化学品仓库、废水处理设施和危废贮存间。项目存在物质泄漏、火灾等环境风险。

根据风险预测结果，大气风险的影响范围未到保护目标；事故状态下，事故废水能够有效收集，不会直接排放到地表水体，对周边地表水体影响不大；污染物泄漏将对泄漏点附近的地下水环境质量造成不利影响，但影响范围基本将会控制在污染源附近的较小范围内，不会对项目周边地下水环境造成明显影响。项目应加强风险防范管理，按照本评价的要求完善风险防范措施，制定有效的应急预案，能够有效的降低事故风险的发生和影响后果。建议建设单位制定完善的突发环境应急预案，并与区域应急预案衔接。一旦发生事故，建设单位按照分级响应程序启动应急预案，做好应急监测和受影响群众的应急撤离工作。

综上，在建设单位有效落实本次评价提出的各项事故防范措施及应急预案的前提下，项目的环境风险是可以接受的。

（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）三本账

项目改建前后污染物“三本账”变化情况汇总见表 4-40。

表4-40 项目改建前后污染物“三本账”变化情况汇总 单位：t/a

污染物种类		现有项目审批 排放量	以新带老削减 量	改建后项目排 放量	增减量
水污染物	废水量	3426	3426	3424	-2
	COD	0.1713	0.1713	0.1712	-0.0001
	NH ₃ -N	0.0171	0.0171	0.0171	0
	TN	0.0514	0.0514	0.0514	0
	总铬	近期	0.0017	0.0017	0
		远期	/	0.0017	/
	总镍	近期	0.001	0.001	0
		远期	/	0.1712	/
大气污染 物	氯化氢	0.299	0.299	0.1844	-0.1146
	硫酸雾	/	0	0.3802	+0.3802
	氟化物	/	0	0.0179	+0.0179
	氨	0.16	0.16	0.09	-0.07
	非甲烷总烃	少量	0	0.248	+0.248
	颗粒物	0.023	0.023	0.438	+0.415
	SO ₂	0.029	0.029	0	-0.029
	NO _x	0.044	0.044	0.0341	-0.0099
固体废物 (均按产 生量计)	一般包装材料	/	0	0.62	+0.62
	集尘灰	/	0	8.322	+8.322
	废钢丸	/	0	0.9	+0.9
	废布袋	/	0	0.48	+0.48
	锅炉水渣	/	0	0.2	+0.2
	生活垃圾	1.5	1.5	1.5	0
	废危化品包装	3.84	3.84	3.92	+0.08
	废油桶	0.18	0.18	0.05	-0.13
	废油泥	0.1	0.1	0.05	-0.05
	废槽液及槽渣	4.8	4.8	63.651	+58.851
	污泥	17.85	17.85	110.925	+93.075

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	储酸废气	无组织	氯化氢、氟化物、硫酸雾、氮氧化物	加强车间密闭	《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（臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1、表2标准，厂区内VOCs执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1特别排放限值）
	酸洗废气（1F）、配酸废气（1F）、发黑废气、防锈油废气	有组织（DA001）	氯化氢、硫酸雾、氨、非甲烷总烃、臭气浓度	在槽体上方和槽边设置集气罩，废气经集气罩收集后再经二级碱液喷淋装置（TA001）处理，尾气通过20m以上排气筒（DA001）高空排放	
		无组织		加强车间密闭	
	酸洗废气（2-3F）、配酸废气（2-3F）	有组织（DA002）	氯化氢、氟化物、硫酸雾、氮氧化物、臭气浓度	在槽体上方和槽边设置集气罩，废气经集气罩收集后再经二级碱液喷淋装置（TA002）处理，尾气通过20m以上排气筒（DA002）高空排放	
		无组织		加强车间密闭	
	抛丸粉尘	有组织（DA003）	颗粒物	经内部管道收集后采用设备自带的布袋除尘装置处理，尾气通过20m以上排气筒（DA003）高空排放	《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
地表水环境	生活污水		COD、NH ₃ -N、TN	生活污水经化粪池预处理达标后，纳管排入市政污水管网，最终由温州市东片污水处理厂处理达标后排放	东片污水处理厂进水标准、《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）（具体标准见表3-11）
	生产废水		COD、NH ₃ -N、TN、石油类、SS、LAS、TP、总铁、总镍、总铬等	含第一类重金属废水汇总后经中和+二级絮凝沉淀预处理达标后，再与喷淋塔废水、初期雨水、除油、水洗1废水一并经中和+A/O生化进一步处理，处理达标后20%的废水作为酸洗流水线中冲洗用水回用于生产（回用量为826t/a）、其余的废水纳管排入市政污	

			水管网，最终由温州市东片污水处理厂处理达标后排放	
声环境	生产设备噪声	等效连续A 声级	选择低噪声设备、对高噪声设备采取隔声降噪措施、优化平面布置、加强设备维护保养以防止设备故障	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348- 2008）3 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	一般包装材料	收集后外售综合处理		满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
	集尘灰			
	废钢丸			
	锅炉水渣			
	废布袋			
	生活垃圾	环卫部门定期清运		
	废槽液及槽渣	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		《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求
	污泥			
	废危化品包装			
	废油桶			
	废油泥			
土壤及地下水污染防治措施	按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则采取相应防治措施			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	(1) 在危化品泄漏事故发生后，泄漏物质将会对厂区内产生一定的影响，发生泄漏时需第一时间疏散无关人员，并妥善收集并有效处置泄露的危化品，减少对周边地下水、土壤、大气的影响，通过每个季度的监测可及时发觉事故情况，并有效的制止渗漏继续。 (2) 企业在生产过程中必须做好储罐防漏防渗工作，严格做好安全生产工作，避免泄漏或火灾爆炸事故发生。同时制定事故应急预案，配备应急装置和设施，使事故发生时能及时有效的得到控制，缩短事故发生的持续时间，从而降低对周围环境的影响。
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（试行）》（部令第 48 号），企业在实际排污前应重新申报排污许可证（简化管理）。

六、结论

温州强宏金属表面处理有限公司改建项目符合国家产业政策，符合“三线一单”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。

专题 1 环境风险专项评价

*

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	氯化氢		0.299	0.299	/	0.1844	0.299	0.1844	-0.1146
	硫酸雾		/	/	/	0.3802	0	0.3802	+0.3802
	氟化物		/	/	/	0.0179	0	0.0179	+0.0179
	氨		0.16	0.16	/	0.09	0.16	0.09	-0.07
	非甲烷总烃		少量	少量	/	0.248	0	0.248	+0.248
	颗粒物		0.023	0.023	/	0.438	0.023	0.438	+0.415
	SO ₂		0.029	0.029	/	0	0.029	0	-0.029
	NO _x		0.044	0.044	/	0.0341	0.044	0.0341	-0.0099
废水	COD		0.1713	0.1713	/	0.1712	0.1713	0.1712	-0.0001
	NH ₃ -N		0.0171	0.0171	/	0.0171	0.0171	0.0171	0
	TN		0.0514	0.0514	/	0.0514	0.0514	0.0514	0
	总铬	近期	0.0017	0.0017	/	0.0017	0.0017	0.0017	0
		远期	/	/	/	0.0017	0	0.0017	/

	总镍	近期	0.001	0.001	/	0.001	0.001	0.001	0
		远期	/	/	/	0.0003	0	0.0003	/
一般工业固体废物	一般包装材料		/	/	/	0.62	0	0.62	+0.62
	集尘灰		/	/	/	8.322	0	8.322	+8.322
	废钢丸		/	/	/	0.9	0	0.9	+0.9
	废布袋		/	/	/	0.48	0	0.48	+0.48
	锅炉水渣		/	/	/	0.2	0	0.2	+0.2
	生活垃圾		1.5	0	/	1.5	1.5	1.5	0
危险废物	废危化品包装		3.84	0	/	3.92	3.84	3.92	+0.08
	废油桶		0.18	0	/	0.05	0.18	0.05	-0.13
	废油泥		0.1	0	/	0.05	0.1	0.05	-0.05
	废槽液及槽渣		4.8	0	/	63.651	4.8	63.651	+58.851
	污泥		17.85	0	/	110.925	17.85	110.925	+93.075

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①