

公示稿

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 瓯菱不锈钢钢管生产线改建项目

建设单位(盖章): 福建瓯菱管业制造有限公司

编制日期: 2024年6月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	瓯菱不锈钢钢管生产线改建项目			
项目代码	2403-350921-07-01-571124			
建设单位联系人	王靖美	联系方式	1317560****	
建设地点	福建省宁德市霞浦县牙城镇东洋工业区 3-1 号地块			
地理坐标	(东经 120 度 11 分 51.831 秒, 北纬 26 度 59 分 09.963 秒)			
国民经济行业类别	C3130 钢压延加工	建设项目行业类别	“二十八、黑色金属冶炼和压延加工业 31”中的“63 钢压延加工 313—其他”	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	霞浦县工业和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽工信备[2024]J040003 号	
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	20	
环保投资占比（%）	2	施工工期	7 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0（利用现有厂房）	
专项评价设置情况	表 1.1-1 专项评价设置原则表			
	专项评价的类别	设置原则	情况	是否设置专项
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本次改建项目废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、氨，不涉及大气专项评价设置原则中的有毒有害污染物	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生产废水循环使用，更换除油槽废液拟定期委托有资质的单位进行处置	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	项目危险物质主要为液氨、润滑油等，Q 值为 0.4128，未超过临界量	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目给水来自市政给水供给，不设立取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不属于排海项目	否
	综上，本项目不设置专项评价。			

规划情况	《宁德市霞浦县牙城镇东洋工业园区控制性详细规划》
规划环境影响评价情况	<p>规划环评名称：《宁德市霞浦县牙城镇东洋工业园区控制性详细规划环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：霞浦县环保局</p> <p>审批文件名称及文号：《霞浦县环境保护局关于印发宁德市霞浦县牙城镇东洋工业园区控制性详细规划环境影响报告书审查意见的函》（霞环保监〔2016〕18号）</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.1 霞浦县牙城镇东洋工业园区控制性详细规划概述</p> <p>（1）规划范围</p> <p>东洋工业园位于牙城镇区东侧，总面积约132.09hm²，范围西至沈海高速公路，东至斗门村，北到东澳水库，南临牙城湾。</p> <p>（2）规划定位</p> <p>东洋工业园是以金属制品业（主要为不锈钢与搪瓷制品）、通用设备制造业（金属铸、锻加工、通用零部件制造）、动物胶制造业、纺织业（服装、布料）、鞋业（橡胶靴鞋制造）为主导产业的现代工业园区。</p> <p>（3）发展规模</p> <p>①用地规模</p> <p>规划区总用地面积为132.09hm²，河流水体等非建设用地面积13.88hm²，规划建设用地面积为118.21hm²，其中城市建设用地为117.69hm²。由于工业园区规模较小，且离镇区较近，其配套设施大部分依托镇区解决，故建设用地以工业用地为主，规划工业用地面积56.57hm²，占城市建设用地面积的48.06%。</p> <p>②人口规模</p> <p>东洋工业园工业用地以制造型企业为主，规划工业用地56.57hm²，规划按每公顷安置60人就业测算，可安排就业人口0.34万人。</p> <p>（4）规划结构</p> <p>结合现状工业园区布局特点，依托入口处横向园区路，规划总体布局形成“南区、北区”的功能分区。南区：为污水处理、商服配套、公园绿地、滞洪区等功能组块构成。北区：主要为工业用地。</p> <p>（5）产业规划与产业布局</p> <p>园区规划的产业为：金属制品业（主要为不锈钢与搪瓷制品）、通用设备制造业（金属铸、锻加工、通用零部件制造）、动物胶制造业、纺织业（服装、布料）、鞋业（橡胶靴鞋制造）。</p> <p>由于本区规划面积较小，现状开发强度较大，剩余工业用地面积较小，无产业分区。</p> <p>1.2 本项目与霞浦县牙城镇东洋工业园区控制性详细规划符合性分析</p> <p>根据《宁德市霞浦县牙城镇东洋工业园区控制性详细规划》，本项目所在地</p>

	<p>东洋工业园是以金属制品业（主要为不锈钢与搪瓷制品）、通用设备制造业（金属铸、锻加工、通用零部件制造）、动物胶制造业、纺织业（服装、布料）、鞋业（橡胶靴鞋制造）为主导产业的现代工业园区。</p> <p>本企业属不锈钢管生产行业，本次改建在现有厂房内，改建精密不锈钢轧机管生产线16条、不锈钢钢管生产线8条，拆除原有不锈钢管坯生产线2条、不锈钢轧机管生产线1条，产品所属行业不变，仍属于金属制品业，改建后仍属于规划中的金属制品业，属牙城镇东洋工业园区规划主导产业，因此符合规划要求。</p> <p>1.3 规划环评及审查意见符合性分析</p> <p>根据《宁德市霞浦县牙城镇东洋工业园控制性详细规划环境影响报告书》可知，“以金属制品业（不锈钢加工）、通用设备制造业（通用零部件制造）为主，兼顾轻污染的轻工纺织化纤、专用化学品制造（动物胶制造）。金属制品业和通用设备制造业禁止引进电镀；轻工纺织化纤禁止引进印染项目；专用化学品制造仅允许福宁浦明胶新建项目”。本项目为不锈钢加工，符合规划环评的功能定位。</p> <p>根据《宁德市霞浦县牙城镇东洋工业园区控制性详细规划环境影响报告书》审查意见的函可知，“四、对规划优化调整与实施的意见：（一）优化规划产业功能定位。以金属制品业（不锈钢加工）、通用设备制造业（通用零部件制造）为主，兼顾轻污染的轻工纺织化纤、专用化学品制造（动物胶制造）。金属制品业和通用设备制造业禁止引进电镀；轻工纺织化纤禁止引进印染项目；专用化学品制造仅允许福宁浦明胶退城入园项目”。</p> <p>本项目为不锈钢管加工，不涉及电镀，不属于规划环评中的禁止引入行业，项目的建设符合规划环评及其审查意见。</p>
其他符合性分析	<p>1.4 产业政策符合性分析</p> <p>本项目为金属制品业（不锈钢管加工）。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，不属于限制类和淘汰类。2024年，霞浦县工业和信息化局以《福建省投资项目备案证明（内资）》（闽工信备[2024]J040003号）文件同意本项目备案。</p> <p>综上，本项目的建设符合国家及地方产业政策的要求。</p> <p>1.5 用地及规划合理性分析</p> <p>本项目位于宁德市霞浦县牙城镇东洋工业区 3-1 号地块，位于规划的工业企业用地范围内（附图 5）。项目土地使用权为工业性质，符合土地利用规划要求。</p> <p>1.6 周边环境合理性分析</p> <p>本次改建项目位于宁德市霞浦县牙城镇东洋工业区 3-1 号地块，项目东侧</p>

为高品阀门集团有限公司-B区；南侧为福建一特钢管有限公司、福建鑫利达纺织有限公司；西侧隔园区道路为高速公路和农田；北侧为福建禹工阀业有限公司。本项目运营期间的各类经治理后能够达标排放，对周围环境的影响较小，建设选址与周边环境相容。

1.7 环境功能区划符合性要求

(1) 水环境

项目区域东澳水库滞洪区水体功能为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类，斗门闸门外牙城湾海域属于三类近岸海域环境功能区。项目生活污水纳入牙城镇污水处理厂统一处理，不会改变东澳水库滞洪区及牙城湾水质功能区划要求。

项目区域东澳水库滞洪区水质为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水，斗门闸门外的牙城湾海域属于三类近岸海域环境功能区。本次改建项目无生产废水外排；生活污水纳入牙城镇污水处理厂统一处理，不会改变东澳水库滞洪区及牙城湾水质功能区划要求。

(2) 大气环境

项目位于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区，运营期生产废气达标排放，对周边环境影响不大，不会改变大气环境功能区划要求。

(3) 声环境

本项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区，主要设备采取减振等降噪措施后，厂界噪声叠加现状后能够达标排放，不会改变声环境功能区划要求。

综上，改建项目符合相关环境功能区划要求。

1.8 与《宁德市“十四五”冶金新材料产业发展专项规划》符合性分析

《宁德市“十四五”冶金新材料产业发展专项规划》提出加强新材料冶炼及精深加工关键技术攻关，加快新产品、高端产品研发创新、应用拓展，实施节能减排、循环经济重点工程，完善上下游供需链、横向协作配套链，持续向精深加工领域延伸、全产业链布局，壮大冶金新材料产业集群规模，提升产业辐射带动能力，打造全国重要的冶金新材料产业工贸中心。

不锈钢新材料产业形成以青拓系列龙头，甬金、宏旺、海利、上克、奥展、宏泰等项目为配套，建立起涵盖“原料-冶炼-热轧-冷轧深加工-不锈钢制品”的千亿产业集群。带动周宁李墩不锈钢产业园、柘荣乍洋不锈钢产业园及霞浦牙城不锈钢产业园不锈钢制品加工业的发展。

瓯菱不锈钢钢管生产线改建项目属于冷轧深加工-不锈钢制品，属于千亿产业集群的一环，项目位于霞浦牙城不锈钢产业园，因此本项目建设从规划布

局、规划产业产品等角度分析，符合《宁德市“十四五”冶金新材料产业发展专项规划》。

1.9“三线一单”符合性分析

(1) 生态保护红线

本改建项目在宁德市霞浦县牙城镇东洋工业区 3-1 号地块现有厂房内实施，未新征占用地。对照《福建省生态保护红线划定方案（报批稿）》（闽政函〔2018〕70 号）以及《福建省生态保护红线划定成果调整工作方案》，改建项目所在地不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区、自然保护区和饮用水源保护区，不涉及生态红线。

(2) 环境质量底线

根据《宁德市人民政府关于印发宁德市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（宁政〔2021〕11 号），项目所在区域 2025 年的环境质量底线为：到 2025 年，国省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达 100.0%；县级以上集中式饮用水水源水质达标率达 100.0%。近岸海域水质持续改善，重要河口海湾劣四类水质面积比例有所下降，近岸海域优良水质面积比例不低于 72%。中心城区 PM_{2.5} 年平均浓度不高于 23μg/m³。全省土壤环境质量保持稳定，土壤环境风险得到管控，受污染耕地和污染地块安全利用率达 93%以上。

项目区环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求；牙城湾属于霞浦东部海域，海域现状水质满足《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准；区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准限值要求。

项目所在地环境现状数据表明：评价区空气环境质量、声环境质量良好，均能满足相应功能区划的要求；改建项目采取相关环保措施后，项目运营产生的废气、噪声、固体废物经相应处理后对周边环境影响很小，区域环境质量不会突破底线要求。

(3) 资源利用上线

本次改建在原有厂区内进行，未新增用地，对区域土地利用资源无影响。改建项目使用电作为主要消耗能源，属于清洁能源。本项目资源的消耗量不大，投入运营后通过对原辅材料使用的定额管理、强化污染治理等多方面措施，以“节能、降耗、减污”为目标，可有效控制污染及资源利用水平。因此改建项目不会突破区域资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

本项目为金属制品业（不锈钢管加工），符合《宁德市霞浦县牙城镇东洋工业园控制性详细规划环境影响报告书》的功能定位。本次改建项目无新增生产

	<p>废水排放问题；生活污水排入牙城镇污水处理厂处理，废气、噪声达标排放，固废分类处置，对周边环境影响不大。本项目用地为工业用地，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的限制类、淘汰类，符合环境准入要求。</p> <p>（5）与宁德市“三线一单”分区管控要求的符合性分析</p> <p>根据《宁德市人民政府关于印发宁德市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（宁政[2021]11 号），本项目用地范围涉及管控单元为霞浦牙城东洋工业区重点管控单元，本项目选址和建设符合“三线一单”控制要求，具体分析见下表。</p>
--	---

表 1.8-1 与宁德市生态环境准入清单符合性分析（陆域）

适用范围	准入要求		本项目情况	是否符合
宁德市生态环境 总体准入要求	空间布局约束	1.福鼎工业园区文渡片区不再新增规划居住区等环境敏感目标，不再发展劳动密集型产业，现有相关产业逐步搬迁。 2.寿宁工业园区、周宁工业园区、柘荣经济开发区禁止新建、扩建以排放氮、磷废水污染物为主的工业项目。 3.柘荣经济开发区纺织业，寿宁工业园区造纸及纸制品、建材业等不符合园区规划定位的产业项目限制规模并逐步调整。	项目位于霞浦县牙城镇东洋工业园区，不受该项空间布局约束。	是
	污染物排放管控	新建有色、水泥项目应执行大气污染物特别排放限值。	项目为不锈钢加工，不属于有色、水泥行业项目	是
ZH35092120002 霞浦牙城东洋工业 区 重点管控单元分 区管控要求	空间布局约束	金属制造业和通用设备制造业禁止引进集中电镀企业；轻工纺织化纤禁止引进印染项目，禁止引进合成纤维前端原料合成（聚酯反应）项目。	项目位于霞浦县牙城镇东洋工业园区，为不锈钢管生产项目，属于金属制品业，生产线不含电镀工艺	是
	污染物排放管控	1.加强污水管网日常监管巡查，确保工业企业所有废（污）水纳管集中处理，鼓励企业中水回用。金属制品业、通用设备制造业的生产废水均纳入园区工业污水处理厂处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后回用于企业，不外排。 2.动物胶制造业、纺织业、鞋业车间有机废气进行净化处理，净化效率应不低于 90%。	项目无生产废水外排；生活污水采用三级化粪池处理后，经市政污水管网纳入牙城镇污水处理厂	是
	环境风险防控	建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止泄漏物和事故废水污染地表水、地下水和土壤环境。	企业将修编突发环境事件风险应急预案，利用现有配套建设的事故应急池、采取分区防渗等措施，防止泄漏物和事故废水污染地表水、地下水和土壤环境	是

综上所述，改建项目位于霞浦牙城东洋工业园，用地性质为工业用地，符合“三线一单”控制要求，选址合理。

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

福建瓯菱管业制造有限公司（简称“瓯菱公司”或建设单位）位于宁德市霞浦县牙城镇东洋工业区 3-1 号地块，主要经营不锈钢压延产品加工、销售。企业于 2010 年 12 月委托福建省化学工业科学技术研究所编制《不锈钢硅熔模铸造及阀门加工项目环境影响报告表》，建设项目生产规模为年产 3000 吨铸件毛坯，该项目于 2011 年 6 月 12 日取得原霞浦县环境保护局的批复。2012 年 3 月，公司开始建设厂房，同时购买了相关设备。在建设过程中，企业发现阀门市场不好，将产品方案变更为不锈钢轧机管，并委托福建闽科环保技术开发有限公司编制了《年产 3200 吨特殊不锈钢轧机管生产线建设项目环境影响报告表》，该项目于 2017 年 6 月 12 日取得原霞浦县环境保护局的批复。2017 年 3 月该项目投产，但由于市场原因于 2018 年 4 月停产。

2018 年 4 月，瓯菱公司因生产工艺、产品、生产规模等与环评设计内容相比均发生了重大变动，重新申报环评，项目名称为“年产 8000 吨不锈钢管坯生产线、2000 吨不锈钢轧机管生产线建设项目”。重新环评的建设内容为新建 2 条不锈钢管坯生产线、1 条不锈钢轧机管生产线，设计年产不锈钢管坯 8000 吨、不锈钢轧机管 2000 吨，并于 2018 年 10 月委托福建闽科环保技术开发有限公司编制《年产 8000 吨不锈钢管坯生产线、2000 吨不锈钢轧机管生产线建设项目环境影响报告表》；同年 11 月 8 日该项目通过原霞浦县环境保护局审批（霞环环审[2018]23 号），次年 5 月份委托浙江鑫晟环境检测有限公司对本厂开展竣工环境保护验收工作，验收规模为年产 8000 吨不锈钢管坯、2000 吨不锈钢轧机管。2022 年 9 月 14 日，瓯菱公司取得排污许可证，证书编号：913509216765440322001P。

现阶段受市场大环境影响，瓯菱公司拟投资 1000 万元对现有工程进行改建，主要建设内容包括：

（1）拆除原有不锈钢管坯生产线 2 条、不锈钢轧机管生产线 1 条、冷却水池 2 个、加热炉 2 个，即现有生产线全部拆除；

（2）购置拉床、退火炉、除油槽、行车、矫直机、抛光机等设备，改建精密不锈钢轧机管生产线 16 条、不锈钢钢管生产线 8 条，年产不锈钢无缝钢管 2000 吨。

霞浦县工业和信息化局以“闽工信备[2024]J040003 号”文件通过本次“瓯菱不锈钢钢管生产线改建项目”的投资备案。根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号，2017 年修订）、《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）等有关法律、法规的规定，该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中“二十八、黑色金属冶炼和压延加工业 31”-“63、钢压延加工 313”-“其他”，应编制环境影响报告表，详见表 2.1-1。因此，福建瓯菱管业制造有限公司于 2024 年 5 月委托我司编制该的环境影响报告表。我司接受委托后，立即派技术人员踏勘现场，经资料收集与调研后，按照环

境影响评价技术导则要求，编制了该项目环境影响报告表，供建设单位上报生态环境主管部门审批。

表 2.1-1 建设项目环境保护分类管理目录（摘录）

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
二十八、黑色金属冶炼和压延加工业31			
63、钢压延加工 313	年产 50 万吨及以上的冷轧	其他	/

2.2 改建项目概况

2.2.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：瓯菱不锈钢钢管生产线改建项目；
- (2) 建设地点：宁德市霞浦县牙城镇东洋工业区3-1号地块；
- (3) 建设单位：福建瓯菱管业制造有限公司；
- (4) 建设性质：改建；
- (5) 项目投资：1000万元。
- (6) 建设规模：

利用现有厂房，改造生产车间，拆除原有不锈钢管坯生产线 2 条、不锈钢轧机管生产线 1 条，购置拉床、退火炉、除油槽、行车、矫直机、抛光机等设备，改建精密不锈钢轧机管生产线 16 条、不锈钢钢管生产线 8 条，年产不锈钢无缝钢管 2000 吨。

2.2.2 工程组成

本项目依托原有生产车间、综合楼，无新建厂房。本次改建任务主要包括以下工程内容：

(1) 改建工程

原有工程生产车间2条不锈钢管坯生产线、1条不锈钢轧机管生产线、2个冷却水池、2个加热炉等主要设施全部拆除。

(2) 扩建工程

利用原有生产车间新增精密不锈钢轧机管生产线16条、不锈钢钢管生产线8条，购置拉床、退火炉、除油槽等设备，年产不锈钢无缝钢管2000吨。

本次改建项目的工程组成情况详见表2.2-1。

表2.2-1 改建项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容	备注	
主体工程	生产车间	拆除原有 2 条不锈钢管坯生产线、1 条不锈钢轧机管生产线； 新增购置拉床、退火炉、除油槽、行车、矫直机、抛光机等设备， 新增精密不锈钢轧机管生产线 16 条、不锈钢钢管生产线 8 条	新增设备	
辅助工程	综合楼	办公、生活依托现有综合楼	现有	
	危险化学品库	设置 1 个危险化学品库（贮存液氨、润滑油）	新建	
	清洗废水收集池	位于生产车间北部，容积 10m ³		
	中水回用池	位于生产车间北部，容积 10m ³		
公用工程	供电工程	市政供电系统	依托现有	
	给排水工程	给水由市政自来水管网供应，雨污水分流系统依托现有设施		
环保工程	污水处理设施	生活污水	生活污水经三级化粪池处理后最终纳入牙城镇污水处理厂	新建
		生产废水	新建污水处理站，处理工艺为“隔油+中和法+化学混凝法+沉淀分离”，生产废水循环使用，不外排	
	噪声控制措施	选用低噪声设备，利用厂房隔声、消声	新建	
	废气处理设施	打磨、抛光粉尘	抛光粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘后通过 15m 排气筒排放、 打磨粉尘采用移动式除尘器净化处理及车间密闭措施处理后排放	新建
		油雾废气	冷轧油雾经“轧机箱封闭+油槽内设置油温冷却装置”处理后排放	新建
		少量氨	氨分解制氢炉少量散逸的氨呈无组织排放	/
固废处理处置	一般工业固废暂存区 25 m ² 危险废物贮存库 25 m ²	新建 新建		
环境风险防控	单独建设事故应急池及其收集系统	新建		
依托工程	依托工程详见以上各项工程内容。	/		

2.2.3 工程产品方案

改建项目计划新增不锈钢无缝钢管2000吨，同时将原有工程不锈钢管坯产能全部削减。

表2.2-2 新增产品的生产方案

序号	产品名称	生产规模	备注
1	不锈钢无缝钢管	2000t/a	新增

2.2.4 主要生产设施

改建项目主要新增生产设备清单详见表2.2-3。

表2.2-3 新增生产设备一览表

序号	设备名称	型号	设备数量
1	轧机		
2	拉床		
3	退火炉		
4	矫直机		
5	除油槽		
6	超声波除油槽		
7	抛光机		
8	行车		
9	空压机		
10	氨分解制氢炉		

2.2.5 主要原辅材料及能源消耗

本次改建项目新增原辅材料及能源消耗情况详见表2.2-4、表2.2-5。

表2.2-4 主要原辅材料年用量

序号	主要原辅材料名称	主要原辅材料年总用量	日常贮存量
1	不锈钢管坯	2400t/a	100t
2	液氨	30t/a	1.2t
3	润滑油	15t/a	2t
4	中性清洗剂	10t/a	2t

表2.2-5 主要能源及水资源消耗

序号	名称	计总用量
1	水（吨/年）	1397.3
2	电（kW·h/年）	300 万

主要原辅材料理化性质：

液氨：又称为无水氨，呈无色液体状，有强烈刺激性气味。氨作为一种重要的化工原料，为运输及储存便利，通常将气态的氨气通过加压或冷却得到液态氨。氨易溶于水，溶于水后形成铵根离子 NH_4^+ 、氢氧根离子 OH^- ，呈碱性的碱性溶液。液氨多储于耐压钢瓶或钢槽中，且不能与乙醛、丙烯醛、硼等物质共存。液氨在工业上应用广泛，具有腐蚀性且容易挥发，所以其化学事故发生率很高。

润滑油：润滑油一般由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。润滑油主要用以减少机械设备的工作摩擦。

清洗剂：清洗剂由碳酸氢钠、葡萄糖酸钠、洗涤助剂等成分组成，详见附件 11。

2.2.6 劳动定员及工作制度

员工 30 名，从企业内部现有职工调配而来，无新增劳动定员。

改建项目完成后，瓯菱公司年生产天数 300 日，工作制度调整二班制，24 小时/天。

表2.2-6 改建项目主要工段的生产时间

主要工序	生产时间	备注
冷轧（冷拉）	16小时/天，年生产天数300日	新增
退火	24小时/天，年生产天数300日	
抛光、打磨	8小时/天，年生产天数300日	

2.3 水平衡分析

改建项目无新增劳动定员，故无新增生活用水。

改建项目新增用水主要是除油工序用水、退火冷却用水。

（1）生产用水、排水

①除油用水

本项目不锈钢管经冷轧冷拉后，需要用清洗剂除油。第 1 道除油槽的容积为 25.6m^3 ，除油槽装量为 60%，折合有效容积为 15.36m^3 ，损耗量按 10%计，则该处除油工段清洗液的日

损耗量为 1.536m³，除油槽废液半年更换 1 次，则损耗为 15.36*2+1.536*298=488.5 (t/a)，除油剂用量为 10t/a，则用水量为 478.5t/a，该处用水为后续清洗废水经处理后的清水。

第 2 道除油槽的容积为 25.6m³，除油槽装量为 60%，损耗量按 10%计，则该处除油损耗的水量为 1.536m³/d，年损耗量为 460.8t，该处用水为后续清洗废水经处理后的清水和自来水，该处废水 2 天排放 1 次。则该处用水量为 1.536*150+25.6*0.6*150=2534.4 (t/a)。

第 3 道为超声波除油槽、设计容积为 9.6m³，除油槽装量为 60%，损耗量按 10%计，则该处除油工段损耗的水量为 0.576m³/d，年损耗量为 172.8t，该处用水采用自来水进行补充，产生的废水 2 天排放 1 次。

第 4 道采用清水对钢管表面进行最后的冲洗。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 3130 钢压延加工行业系数手册中的冷轧无缝管产污系数，项目除油废水年产生量为 3600t，前面两道的废水产生量为 (25.6+9.6)*0.6*0.9*150=2851.2 (t)，则第 4 道清洗产生的废水量为 748.8t，损耗量按 10%计，则用水量为 832 吨，该处清洗废水处理用于第 1 道、第 2 道用水。

②退火冷却用水

钢管经退火后需要冷却，冷却用水采用间接冷却。冷却所需的用水量约为 0.1m³/t 成品钢。本项目经过退火处理后的不锈钢钢管产品数量为 2000t，所需的冷却水量大约 200m³/a；退火炉冷却水循环使用，不外排，定期补水，则每天补水量为 0.67m³/d。

(2) 用水平衡

综上，本项目生产用水（除油、清洗用水、冷却用水）总新鲜用水量为 1397.3m³/a，废水总产生量为 3600m³/a。

本项目给排水量见表 2.3-1，水平衡图详见图 2.3-1。

表2.2-7 项目给排水情况

单位：t/a

项目	新鲜水量	清水回用	损耗量	废水产生量	废液产生量 (按危废)	排水量
除油用水	1197.3	3598	1174.5	3600	20.8	0
退火炉冷却用水	200	0	200	0	0	0
合计	1397.3	3598	1374.5	3600	20.8	0

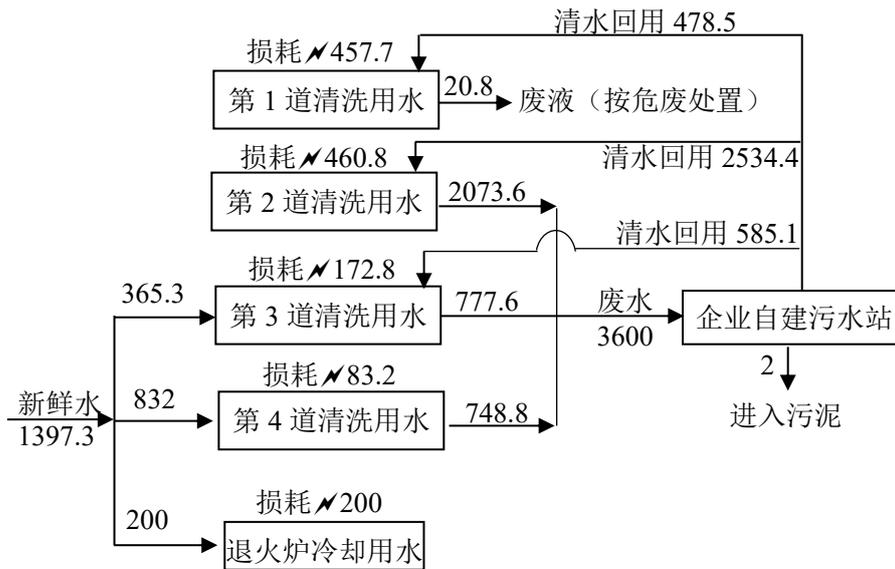


图 2.3-1 改建项目水平衡图

单位 (t/a)

2.3 厂区平面布置

瓯菱公司厂区分为办公区及生产区，共设 1 个出入口（位于厂区西侧位置），综合楼位于厂区西南角，厂区西北部为配电房（含办公室、门卫），厂区中部为生产车间。

本次改建项目利用现有生产车间进行建设，车间北侧为退火炉区，中北为除油、抛光、打磨区，南部为冷轧区，在靠近生产车间出口则布置有成品区和原材料管坯暂存区，总体上生产车间内的设备设施布局顺应了生产流程的走向，功能分区相对明确（详见附图 4-2），具有合理性。

另外，本次改建项目充分利用厂区内的闲置用地，配套应急池布设在厂区西侧、污水处理站、危险化学品库布设于生产车间东侧；同时单独建设生产废水管线、与厂区现有的雨水管线、生活污水管线形成了“雨污分流、污污分流”的排水格局（详见附图 4-3）；这些措施利于收集和处置污染物，可以有效地降低对周边环境的影响。

总体上，本项目平面布局基本合理。

2.4 工艺流程和产排污环节

2.4.1 工艺流程

本项目不锈钢钢管主要涉及冷轧和冷拉等 2 种工艺，其生产工艺流程详见图 2.4-1、图 2.4-2。

(1) 冷轧

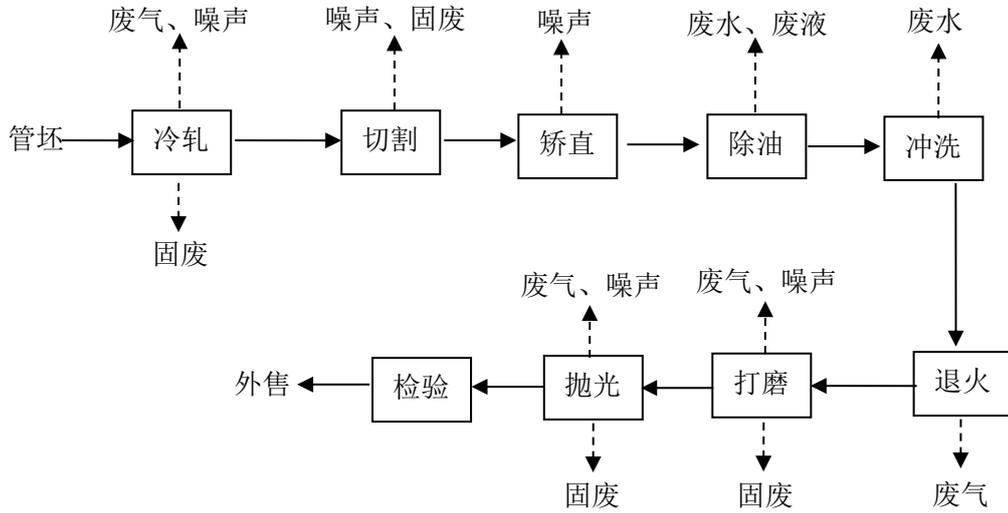


图2.4-1 不锈钢钢管—冷轧生产工艺流程图

(2) 拉床

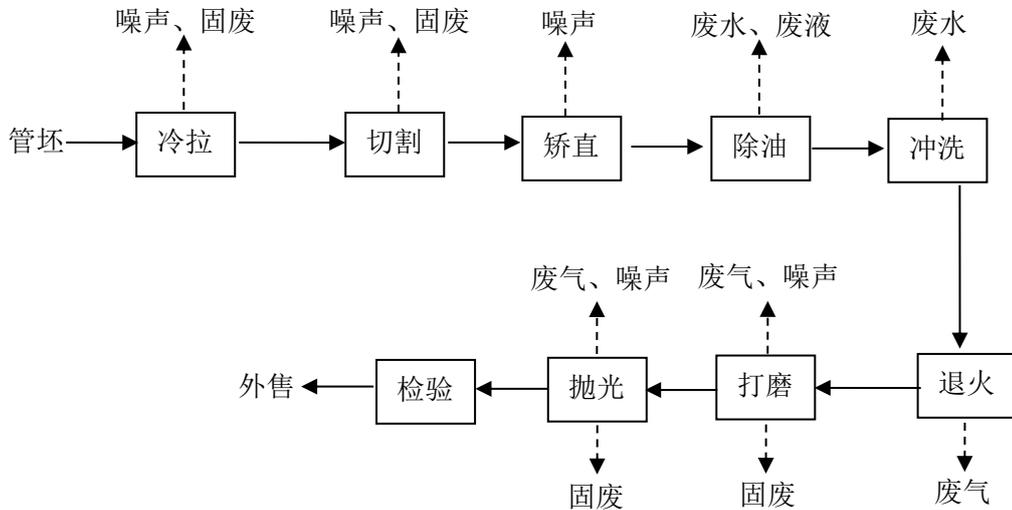


图2.4-2 不锈钢钢管—冷拉生产工艺流程图

图2.4-3 氨分解装置工艺流程示意图

主要工艺流程说明：

(1) 冷轧、冷拉

冷轧：将管坯从初始管径轧制符合客户要求的规格，免去了传统工艺上上灰、拉伸工序，此过程产生油雾、噪声、废油污。

冷拉：首先把管坯的一端捻细或焊头，进行适当的润滑，再拉伸成型。根据用途，有的在拉拔之后直接使用，有的给予适当热处理使之成为优质产品后才使用，此过程产生噪声、固废。

(2) 切割

采用切割机对钢管头尾进行切割，方便后续生产，该过程产生噪声、固废。

(3) 矫直

采用矫直机将不锈钢管材调至笔直，该过程主要产生噪声。

(4) 除油、冲洗

除油采用四道清洗工艺包括①除油槽（清洗液）——②除油槽（水）——③超声波除油槽（水）——④冲洗（水）。

为清除不锈钢外层氧化膜，需进行退火处理，退火前需要先对钢管进行除油处理，采用清洗液对钢管进行除油。清洗液使用后浓度会逐渐下降，需定期调节清洗液浓度。清洗液由清洗剂和水调配而成，配比大致为 10%：90%。根据配比，清洗剂倒入除油槽，再根据配比注入相应的水量，清洗剂和水除油槽内进行混合。

流程描述如下：

①吊起不锈钢管坯平放到除油槽（10%的清洗液，除油槽 2 个），随后采用电加热，加热至 40℃，随后将管坯浸泡 1h；

②将不锈钢管坯吊出、充分沥干残余清洗液后，吊起不锈钢管坯平放到除油槽（自来水，除油槽 2 个），进行第二次清洗，清洗后充分沥干后转移至超声波除油槽；

③将经过二次清洗的不锈钢管坯平放到超声波除油槽，开启超声波设施，浸泡 10min，充分沥干后转移至水洗平台进行冲洗；

④冲洗过程

充分沥干的管坯，由工人手持高压水枪冲洗干净、平放于干净区域进行风干；水洗平台上的冲洗废水由收集槽、管道统一排入企业自建污水站处理。

(5) 退火（光亮退火）

退火过程需要采用电加热退火，通氮气和氢气进行保护，主要包括氨分解过程和退火工艺。

(7) 打磨、抛光

打磨、抛光主要是对钢管表面进行修整，使钢管的表面更加光滑，该过程产生粉尘、噪声。

2.4.2 产排污环节

(1) 废水

生产废水包括除油冲洗废水。

(2) 废气

本项目废气污染源主要为轧制工序产生的油雾，抛光、打磨工序粉尘等。

(3) 噪声

轧机、拉床等设备产生的噪声。

(4) 固废

不锈钢管材切割产生的边角料，抛光、打磨工序收集的砂轮灰，生活垃圾，除油槽废液，废油，不锈钢管退火皮、沾染物。

改建项目产污环节情况详见表 2.5-1。

表2.5-1 改建项目产污情况一览表

污染源		污染来源	主要污染物	污染防治措施
废水	生产废水	冲洗废水	COD、石油类	新建污水处理站，处理工艺为“隔油+中和法+化学混凝法+沉淀分离”，生产废水循环使用，不外排
废气	生产废气	轧制产生的油雾	以非甲烷总烃计	经“轧机箱封闭+油槽内设置油温冷却装置”处理后，无组织排放
		抛光、打磨粉尘	颗粒物	抛光粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘后通过 15m 排气筒排放、打磨粉尘采用移动式除尘器净化处理及车间密闭措施处理后排放
		氨分解散逸废气	氨	少量散逸的氨呈无组织排放
生产噪声		设备运行	噪声	隔声、消声、减振
固废	一般固废	钢材边角料及次品	钢材	外售给可回收单位
		砂轮灰	金属屑、金属氧化物	单独设置一般工业固废暂存区，委托具备主体技术资格的单位回收利用
		钢管退火皮	金属氧化物	
	危险废物	除油槽废液	油水混合物	单独设置危险废物贮存库，分类暂存，委托有资质的单位外运处置
		废油	废矿物油	
		沾染物	沾染废矿物油	

与项目有关的环境污染问题

2.5 现有项目概况

现有项目环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等履行情况详见表 2.5-1。

表2.5-1 现有项目环评、验收和排污许可手续情况一览表

NO	项目名称	环评情况	验收情况	排污许可情况	现有工程汇总
1	年产8000吨不锈钢管坯、2000吨不锈钢轧机管生产线建设项目	年产不锈钢管坯8000吨, 不锈钢轧机管2000吨, 2018年11月通过霞浦县环保局审批	实际建成年产不锈钢管坯8000吨, 不锈钢轧机管2000吨; 2019年3月投产, 2019年5月通过企业自主竣工环保验收	2022年9月14日取得排污许可证	验收阶段年产不锈钢管坯8000吨, 不锈钢轧机管2000吨

2.5.1 现有工程基本情况

福建瓯菱管业制造有限公司位于宁德市霞浦县牙城镇东洋工业区 3-1 号地块, 总占地面积约为 5901m², 总建筑面积 3956m², 总投资 1380 万元。瓯菱公司现有工程生产规模为年产不锈钢管坯 8000 吨、不锈钢轧机管 2000 吨, 不锈钢管坯生产线为 2 条、不锈钢轧机管生产线 1 条, 职工人数 30 人, 年工作时间 300 天, 生产工作制为 8 小时/天, 单班制。

2.5.2 现有工程组成

瓯菱公司现有工程组成情况详见表 2.5-2。

表2.5-2 现有工程组成表

工程类别	组成	原环评	验收情况	现状阶段
主体工程	生产车间	建筑面积 3756m ² , 1 层, 主要建设不锈钢管坯生产线为 2 条、不锈钢轧机管生产线 1 条, 2 台加热炉, 设计年产不锈钢管坯 8000 吨、不锈钢轧机管 2000 吨	建筑面积 3756m ² , 1 层, 主要建设不锈钢管坯生产线为 2 条、不锈钢轧机管生产线 1 条, 2 台加热炉, 设计年产不锈钢管坯 8000 吨、不锈钢轧机管 2000 吨	建筑面积 3756m ² , 1 层, 主要建设不锈钢管坯生产线为 2 条、不锈钢轧机管生产线 1 条, 2 台加热炉, 设计年产不锈钢管坯 8000 吨、不锈钢轧机管 2000 吨
辅助工程	办公楼及保卫室	办公楼共二层、保卫室一层, 建筑面积 200m ²		
储运工程	成品或原料区	位于生产车间内		
公用工程	供水工程	由自来水管网供给; 回用水通过园区工业污水厂回用水管道实现回用。		
	排水工程	项目采用“雨污分流、清污分流”, 厂内建设有职工生活污水收集系统		
	供电工程	项目生产生活用电由园区变电站提供, 由市政供电网接入厂区, 厂区内设置变配电设施。		
	运输	公路运输为主, 全部委托当地专业运输单位承运		
环保工程	生活污水	生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网, 纳入牙城镇污水处理厂统一处理。		
	加热炉废气	2 台加热炉产生的废气经收集后分别引至 15m 高排气筒 (DA001、DA002) 排放。		

无组织颗粒物	削皮和修磨过程产生少量粉尘，呈无组织排放。 主要通过加强生产车间封闭管理，对无组织颗粒物进行控制。		
噪声	采用低噪声设备，高噪声源采取厂房隔声、基础减振等措施。		
固体废物	配备生活垃圾临时收集桶		
	建设一般工业固废暂存区（25 m ² ），位于生产车间内		
	设置危险废物贮存库，采取防渗措施	设置危险废物贮存库，采取防渗措施	危险废物贮存库 20m ² ，已有防渗措施

2.5.3 现有工程产品方案及原辅材料用量情况

现有工程产品方案见表 2.5-3。

表2.5-3 现有工程产品方案

产品名称	环评总设计	现有工程验收
不锈钢管坯	8000t/a	8000t/a
不锈钢轧机管	2000t/a	2000t/a

现有工程原辅材料、能源消耗情况见表 2.5-4。

表2.5-4 现有工程主要原辅材料、能源消耗情况一览表

一、主要原辅材料消耗情况				
序号	名称	原环评用量	验收阶段	现有工程实际
1	元钢	11000t/a	9350t/a	9350t/a
2	轧制油	0.6t/a	0.50t/a	0.50t/a
3	钼顶头	1.8t/a	1.53t/a	1.53t/a
二、主要能源消耗情况				
4	水	3450t/a	3450t/a	3450t/a
5	天然气	45 万 Nm ³ /a	38.15 万 Nm ³ /a	38.15 万 Nm ³ /a
6	电	155 万 kwh/a	135 万 kwh/a	135 万 kwh/a

2.5.4 现有工程水平衡

现有工程不涉及生产废水，仅有生活污水产生。

现有工程生产工艺过程消耗新鲜水 2150t/a，为感应炉冷却补充用水；当冷却水自然降温后重复使用、不外排，定期补充新鲜水即可。

现有工程生活用水 1300t/a，相应产生的生活污水为 1170t/a，经三级化粪池预处理后纳入牙城镇生活污水处理厂。

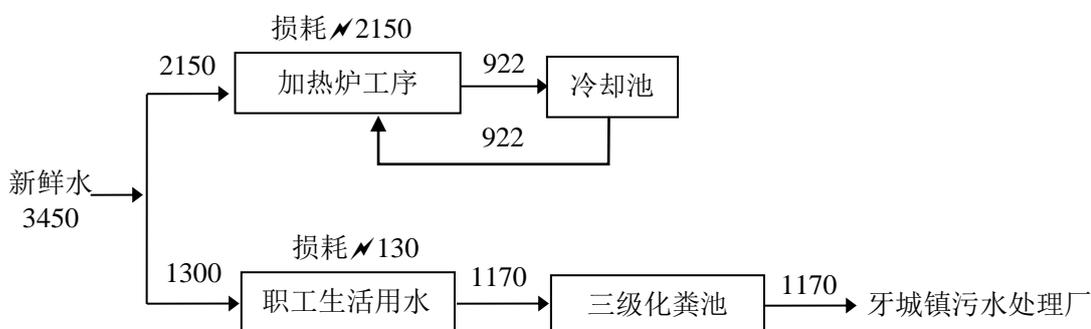


图2.5-1 现有工程水平衡图（全年） 单位：t/a

2.5.5 现有工程主要生产设备

表2.5-5 现有工程主要生产设备

序号	设备名称	型号	单位	原环评	验收阶段	现有工程实际
1	穿孔机	60型	台	1	1	1
2	穿孔机	76型	台	1	1	1
3	扒皮机	30型	台	2	2	2
4	车床	/	台	2	2	2
5	螺杆机	/	台	2	2	2
6	断料机	/	台	2	2	2
7	磨光机	/	台	4	1	1
8	行车	/	台	10	10	10
9	冷轧机	60型	台	1	1	1
10	加热炉	/	台	2	2	2

2.5.6 现有工程生产工艺

现有工程生产工艺与原环评、验收情况一致，未发生重大变动，详见图 2.5-2 和图 2.5-3。

现有工程生产工艺流程介绍如下：

(1) 不锈钢管坯生产工艺

采用不锈钢元钢加工生产管坯，不涉及酸洗、退火等处理工序。

①切割

将外购的元钢按一定的长度尺寸进行切割下料；

②打定心孔

在完成切割下料的原料两头打定心孔，对后续穿孔加工进行定位；

③削皮

通过削皮处理是原料粗细均匀，并去除原料表面的毛刺及黑色氧化皮；

④修磨

完成削皮处理后的原材料，少部分表面存在瑕疵，缝隙、裂纹、凹痕等，则针对这部分原料表面进行进一步修磨处理，通过修磨可以将原料缝隙、裂纹、凹痕等进行修补；

⑤热处理

将完成上述工序的原料送入加热炉进行加热处理，温度控制在 1080℃~1100℃，使元钢软化，便于后续穿孔加工。加热炉采用天然气作为原料；

⑥穿孔

对经热处理后的元钢进行穿孔加工；

⑦冷却

穿孔完成后将半成品放入冷却水池进行冷却，该过程冷却水循环使用，不外排；

⑧检验入库

检验合格后入库，部分直接成为产品不锈钢管坯，小部分待后续加工生产轧机管。

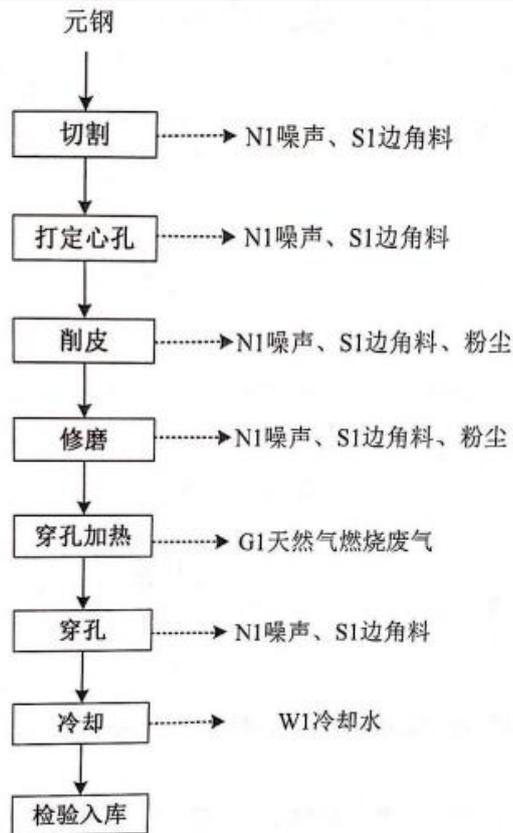


图2.5-2 不锈钢管坯生产工艺流程图

(2) 轧机管生产工艺

轧制工艺采用轧机进行生产，不涉及酸洗、退火等处理工序，将前一道工艺流程生产的不锈钢管坯进一步加工即制成不锈钢轧机管。

①修磨

将不锈钢管坯进行修磨处理，通过修磨可以将原料缝隙、裂纹、凹痕等进行修补平；

②冷轧

轧机根据产品规格需要安装相对应的冷轧模具，轧制不同的轧机管，轧机工作过程中备专业配置的轧机散热，轧机油内部循环使用，定期补充。在轧机出管口安装有磁力脱油装置，高性能磁铁模具上固定有弹力橡皮，轧机管从磁力脱油装置经过的同时，附在轧机管上的油就被弹力橡皮档住流入油槽，油槽里油流入油箱循环使用。

自动轧管机的轧制过程是将前台的毛管先推入主轧机，通过由轧辊孔型和顶头组成的变形区进行减径、减壁的延伸轧制，钢管轧后停留在后台，然后由二辊式回送辊将钢管返送回前台，即完成一道轧制。返回的钢管在前台翻转 90°，再如上述过程进行下一道轧制，一般要进行 2~3 道轧制。轧件在带开口的圆或椭圆孔型中，往复纵向轧制。其作用是对外委加工回来的钢管半成品进行加工，经轧管后管壁变薄，钢管长度变长。

③检验入库

检验合格后的成品入库。

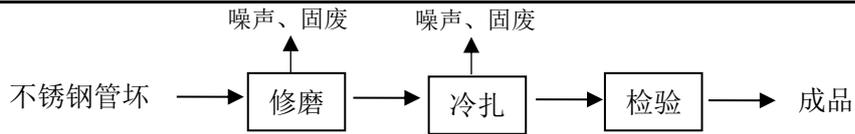


图2.5-3 不锈钢轧机管生产工艺流程图

2.5.7 现有工程污染源、污染治理措施

现有项目主要污染物及污染防治措施现状详见表 2.5-6。

表2.5-6 现有项目主要污染物及污染防治措施现状

序号	污染源		污染来源	主要污染因子	现状污染防治措施
1	废水	生活污水	办公生活	COD、氨氮	化粪池
2	废气	生产废气	穿孔加热 废气	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x	天然气燃烧废气经收集后通过 2 根 15m 排气筒 (DA001、DA002) 排放。
			削皮、修 磨粉尘	颗粒物	无组织排放
3	噪声	生产 噪声	设备运行 噪声	噪声	隔声、消声、减振
4	固废	生活垃圾	生活垃圾	果皮、纸、餐盒	环卫部门统一清运处理
		一般 固废	元钢加工	钢材边角料	交由具备主体技术资格的单位回收利 用
			削皮、修 磨工序	金属屑	
危险 废物	冷轧工序	废油 废包装桶	厂内设危险废物贮存库，委托有资质 的单位处置		

2.5.8 现有工程污染物排放情况、污染治理措施

2.5.8.1 生活污水

现有工程生活污水经三级化粪池预处理后可达霞浦县牙城镇污水厂规定的进水指标，主要污染物的纳管量：COD 为 0.585t/a、氨氮为 0.041t/a，生活污水纳管量未超出原环评批复范围（1350t/a）。

2.5.8.2 废气

(1) 现有工程环保措施

现有工程加热炉 2 台，均燃用天然气，产生的燃烧废气分别引至排气筒 (DA001、DA002) 达标排放。削皮、修磨产生的少量无组织金属粉尘，大部分沉降在车间内，基本不会对厂外环境产生不良影响。

(2) 达标排放情况

①退火炉废气污染物排放情况

瓯菱公司委托福建晟立检测技术有限公司于 2022 年 11 月 23 日、2022 年 6 月 15 日对现有工程 2 台加热炉进行监测，监测期间企业正常生产。

现有工程加热炉废气污染物监测结果见表 2.5-7。

表2.5-7 现有工程加热炉废气监测数据

监测点位	监测项目	检测频次及结果 (mg/m ³)				排放速率 (kg/h)	排放标准 mg/m ³
		1	2	3	平均值		
加热炉排放口 01#	标干排气量 (m ³ /h)	513	527	516	519	—	—
	颗粒物	2.9	3.4	3.5	3.3	0.0017	10
	二氧化硫	<3	<3	<3	<3	<0.002	50
	氮氧化物	30	31	28	37	0.016	200
	折算浓度	颗粒物为 4.1, 二氧化硫<4, 氮氧化物为 37				/	—

监测点位	监测项目	检测频次及结果				排放速率 (kg/h)	排放标准 mg/m ³
		1	2	3	平均值		
加热炉排放口 201#	标干排气量 (m ³ /h)	290	114	102	169	—	—
	颗粒物	2.4	3.1	2.5	2.7	0.00046	10
	二氧化硫	6	5	5	5	0.0008	50
	氮氧化物	42	52	34	43	0.0073	200
	折算浓度	颗粒物为 4.1, 二氧化硫<4, 氮氧化物为 37					—

备注：废气中的烟尘以颗粒物计。

根据表 2.5-7 监测结果，可知现有工程加热炉废气污染物（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）的排放浓度能够满足“宁德市生态环境局等 6 部门关于印发《宁德市钢铁行业超低排放改造工作方案》的通知”要求。

按最不利情况考虑，取表 2.5-7 加热炉废气排放口（01#）监测数据作为 2 台加热炉的排放源强统一计算，则现有工程加热炉废气污染物的排放量，详见表 2.5-8。

表2.5-8 现有工程退火炉废气排放量

污染源	污染物	排放速率 kg/h	排放量 t/a	备注
加热炉废气排放口（01#）	烟尘（颗粒物）	0.017	0.0306	年生产300天， 日工作时间6小时
	二氧化硫	0.001	0.0018	
	氮氧化物	0.016	0.0288	
加热炉废气排放口（201#）	烟尘（颗粒物）	0.017	0.0306	年生产300天， 日工作时间6小时
	二氧化硫	0.001	0.0018	
	氮氧化物	0.016	0.0288	
合计	烟尘（颗粒物）	/	0.0612	/
	二氧化硫	/	0.0036	
	氮氧化物	/	0.0576	

备注：二氧化硫排放速率按半检出限值进行统计，取值0.001kg/h。

②现有工程厂界无组织污染物排放情况

瓯菱公司于 2022 年 11 月委托福建晟立检测技术有限公司对项目厂界无组织颗粒物浓度进行监测，监测结果见表 2.5-9。

表2.5-9 现有工程厂界无组织非甲烷总烃排放情况一览表

采样日期	检测项目	检测点位	检测频次及结果 (mg/m ³)					标准限值 mg/m ³
			1	2	3	4	最大值	
2022年 11月 23日	颗粒物	厂界上风向	0.050	0.283	0.467	0.300	0.483	1.0
		厂界下风向	0.083	0.268	0.433	0.333		
		厂界下风向	0.033	0.317	0.483	0.250		
		厂界下风向	0.033	0.350	0.417	0.283		

根据监测结果，可知现有工程厂界颗粒物的无组织排放浓度不超过1.0mg/m³，符合符合《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及其修改单要求。

③小结

综上所述，现有工程废气污染物排放情况汇总见表 2.5-10：

表2.5-10 现有工程废气污染物排放量汇总

项目	排放源	污染物	原环评排放量	实际排放量
废气	燃天然气加热炉	烟尘（颗粒物）	0.136t/a	0.0612t/a
		二氧化硫	0.284t/a	0.0036t/a
		氮氧化物	0.830t/a	0.0576t/a

④总量控制分析

根据原环评，瓯菱公司总量控制指标：SO₂ 为 0.284t/a、NO_x 为 0.830t/a，但未对颗粒物提出总量控制要求。结合表 2.5-10 废气污染物排放量的统计情况，现有工程 SO₂、NO_x 实际排放量分别为 0.0036t/a 和 0.0576t/a，未超出原环评批复范围，符合总量控制要求。

2.5.8.3 噪声

根据企业 2022 年自行监测结果，厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表 1 的 3 类标准限值，噪声监测结果见表 2.5-11。

表2.5-11 现有工程厂界噪声排污情况一览表

监测时间	监测点位	监测结果dB (A)	
		昼间	夜间
2022年11月23日	东厂界	60.3	
	南厂界	58.5	
	西厂界	59.2	
	西厂界	61.4	

2.5.8.4 固废

根据建设单位提供数据，现有工程固废产生情况见表2.5-12。

表2.5-12 现有工程固废产生情况及处置方式 单位：产生量t/a

序号	固体废物名称	废物属性	产生量		产生工序	形态	主要成分	污染防治措施
			原环评	实际				
1	钢材边角	一般废物	1000	1350	机加工	固	钢材	回收外售
2	粉尘固废	一般废物	0.4	0.38	修磨、削皮	固	金属屑	回收外售

3	废油	危险废物	0.03	0.03	冷轧	液	矿物油	委托宁德市鼎润资源再生有限公司进行处置
4	废包装桶	危险废物	0.003	0.003	/	固	沾染矿物油	
5	生活垃圾	/	9.0	8.9	员工	固	生活垃圾	环卫清理

2.5.9 现有工程有关的主要环境问题及整改措施

对照现有工程原环评、验收报告及其实施情况，现有工程已按原环评、验收报告要求落实各项污染治理措施，各类污染物经治理后均能够达标排放。

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环境功能区划				
	3.1.1 大气环境功能区划				
	项目所在区域的大气环境功能区划为二类，环境空气执行（《环境空气质量标准》GB3095-2012）中二级标准及其修改单，非甲烷总烃参照执行《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 TVOC 的推荐限值，各污染因子的具体限值详见表 3.1-1。				
	表3.1-1 项目区域环境空气质量标准				
	序号	参数名称	标准浓度限值		标准来源
	1	二氧化硫 SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准 及其修改单
			24 小时平均	150μg/m ³	
			1 小时平均	500μg/m ³	
	2	二氧化氮 NO ₂	年平均	40μg/m ³	
			24 小时平均	80μg/m ³	
1 小时平均			200μg/m ³		
3	氮氧化物 NO _x	年平均	50μg/m ³		
		24 小时平均	100μg/m ³		
		1 小时平均	250μg/m ³		
4	总悬浮颗粒物 TSP	年平均	200μg/m ³		
		24 小时平均	300μg/m ³		
5	一氧化碳 CO	24 小时平均	4mg/m ³		
		1 小时平均	10mg/m ³		
6	臭氧 O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³		
		1 小时平均	200μg/m ³		
7	颗粒物（粒径小于 等于 10um）	年平均	70μg/m ³		
		24 小时平均	150μg/m ³		
8	颗粒物（粒径小于 等于 2.5um）	年平均	35μg/m ³		
		24 小时平均	75μg/m ³		
9	氨	1 小时平均	200μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1	
10	TVOC	8 小时平均	600μg/m ³		
		1 小时平均*	1200μg/m ³		
备注※：根据 HJ2.2-2018 《环境影响评价技术指导大气环境》 5.3.2.1 中“对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。”非甲烷总烃参照执行 TVOC 标准限值，TVOC（8h 平均）标准限值为 600μg/m ³ ，因此评价标准折算为 1200μg/m ³ （1 小时平均）。					
3.1.2 水环境功能区划					
项目附近海域为牙城湾，根据调整后的福建省近岸海域功能区划（修编）（闽政〔2011〕45 号），本项目所在地海域标识号为 FJ008-C-II，为牙城湾三类区，主导功能为港口、纳污，辅助功能为养殖。水质执行《海水水质标准》（GB3097-97）中的第二类水质标准。具体标准详见表 3.1-2。					

表3.1-2 海水水质标准（GB3097—1997）（摘录） 单位：mg/L

项目	第二类
悬浮物质	海面不得出现膜、浮沫和其他漂浮物质
水温	人为造成的海水温升夏季不超过当时当地 1℃，其它季节不超过 2℃
pH	7.8-8.5 同时不超过该海域正常变动范围的 0.2pH 单位
DO>	5
COD≤	3
BOD ₅ ≤	3
无机氮≤（以 N 计）	0.3
非离子氨≤（以 N 计）	0.020
活性磷酸盐≤	0.03
石油类≤	0.05

3.1.3 声环境功能区划

本项目位于霞浦县牙城镇东洋工业集中区，项目所在区域环境噪声规划为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类区标准限值：昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）。

3.2 环境质量现状

3.2.1 空气质量现状

（1）常规污染物

根据宁德市生态环境局发布的《宁德市环境质量季报（2024 年第 1 季度）》：第 1 季度，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单评价，第一季度，全市（中心城区和 8 个县市）二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物和细颗粒物季均浓度分别为 0.006mg/m³、0.014mg/m³、0.036mg/m³和 0.023mg/m³，一氧化碳和臭氧特定百分位数平均值分别为 1.0mg/m³和 0.100mg/m³。其中，二氧化硫、细颗粒物和一氧化碳平均值同比分别上升 0.001 mg/m³、0.002 mg/m³和 0.1mg/m³；二氧化氮平均值同比持平；可吸入颗粒物、臭氧平均值同比下降 0.001 mg/m³、0.003 mg/m³。霞浦县环境空气质量的统计达标率为 90%，一级达标的比例为 56%，二级达标的比例为 42.9%，县域内环境空气质量因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。表明项目所在区域属于环境质量达标区。

（2）特征污染物

本项目生产过程的特征污染物有非甲烷总烃、和氨等。为了解评价区域内空气环境质量现状，本项目非甲烷总烃引用福建省宁德市祥城不锈钢有限公司委托福建九五检测技术服务有限公司对项目所在区域（厂区主导风向下风处，经纬度：120.195735°E，26.991263°N）的采样监测报告（详见附件 10），同时委托福建九五检测技术服务有限公司对项目所在区域（厂区，经纬度：120.198037°E，26.986109°N）环境空气中氨的现状浓度进行监测（详见附件 10）。

①监测时间与频次

非甲烷总烃监测时间 2023 年 4 月 24~26 日，取得 3 天有效监测数据；

氨监测时间 2024 年 5 月 8~10 日，取得 3 天有效监测数据。

②评价标准与方法

评价标准：氨、非甲烷总烃执行《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 TVOC 的推荐限值要求。

方法：采用与标准直接比较，分析是否超标。

③监测结果

项目监测结果见表 3.2-1。

表3.2-1 特征污染物监测基本信息

检测点位	检测项目	采样日期	检测频次及结果 (mg/m³)				评价标准 mg/m³	是否达标
			1	2	3	4		
A1 G15 沈海高速旁的厂区主导风向向下风处	非甲烷总烃	2023.4.24					1.2	是
		2023.4.25						是
		2023.4.26						是
A2 厂区内	氨	2024.5.8					0.2	是
		2024.5.9						是
		2024.5.10						是

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。本评价引用的大气监测点位于瓯菱公司主导风向向下风向的 600m 处，监测时间为 2023 年 4 月，符合环境空气质量现状监测数据引用的要求。

根据环境空气质量现状监测结果，可知本项目评价区域内的氨值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D表D.1参考限值要求，非甲烷总烃的现状监测值满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中TVOC的推荐限值要求。

3.2.2 地表水环境质量现状

根据宁德市生态环境局发布的《宁德市环境质量状况 2023 年度》，2023 年宁德市近岸海域水质状况为一般。一、二类水质比例为 79.1%，与上年相比下降 0.3 个百分点；三类水质比例为 9.3%，同比上升 5.4 个百分点；四类水质比例为 4.5%，同比下降 4.7 个百分点；劣四类水质比例为 7.1%，同比下降 0.4 个百分点。四类及劣四类水质的点位主要集中在三沙湾和沙埕湾海域，主要超标因子为活性磷酸盐、无机氮。

本项目附近海域为牙城湾。根据宁德市全市近海海域水质统计资料，牙城湾北监控点位的海水水质现状为四类，一类~二类超标项目为无机氮。由此可见牙城湾北水质超出《海水水质标准》（GB3097-97）中的第二类水质标准，主要影响指标为无机氮。本项目无生产废水排放问题，不会对牙城湾北造成影响。

3.2.3 声环境质量现状

本项目位于工业区且厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标。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）》，本项目可不开展声环境现状监测。

3.2.4 生态环境现状

项目利用现有厂房进行改建，不涉及新增用地指标，位于工业集中区，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）》，本项目可不开展生态现状调查。

3.2.5 地下水环境现状

本项目厂区、危险化学品库、危险废物贮存库拟采取水泥硬底化防渗处理，对于重点防渗区还将敷设人工防渗材料，强化防流失、防扬散措施，因此，在落实这些污染预防措施后本项目的运营过程不会对地下水环境造成污染。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），本项目可不开展地下水环境现状调查。

3.2.6 土壤环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，属于编制环境影响报告表类别项目原则上不开展土壤环境质量现状调查。瓯菱公司现有工程不涉及酸洗表面处理、工业废水等土壤污染源，现状厂区范围内已采取水泥硬化防渗处理，基本不存在土壤环境污染途径。本次改建项目依托现有工程用地及厂房，建设过程将进一步采取分区防渗措施，尤其是对重点防渗区（轧制作业场所、危险化学品库、危险废物贮存库等区域）敷设人工防渗层及围堰，在强化“三防”措施后，本厂运营期间不存在土壤环境污染途径，原则上不开展土壤环境现状监测。

3.2.7 电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类，不涉及使用辐射设备，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

本项目位于工业园区现有厂区内且未新增用地，周边环境保护目标调查情况如下：

表 3.3-1 主要环境保护目标一览表

保护类别	保护对象	相对方位	与厂界距离 (m)	规模 (人)	保护级别	
环境风险	大气环境	斗门村	东侧	460	161	GB3095-2012《环境空气质量标准》及其修改单中的二级浓度限值
		塘古头村	南侧	352	28	
		前街村	西南侧	393	2300	
		牙城村	西南侧	478	1912	
		凤江新村	西北侧	465	456	
水环境	东澳水库 3 号滞洪区	东侧	428	-	GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的 III 类标准	
		牙城湾	南侧	565	-	主导功能为港口纳污，辅助功能为养殖，水质保护目标为二类，水质执行 GB3097-1997《海水水质标准》中的第二类标准
声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。					
地下水环境	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	项目用地范围内不存在生态环境保护目标。					

环境保护目标

改建项目完成后全厂应执行排放标准如下：

3.4.1 生活污水排放标准

本厂生活污水经三级化粪池预处理后纳入霞浦县牙城镇污水处理厂深度处理，间接排放标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准（氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准）及霞浦县牙城镇污水处理厂规定的进水指标。但由于霞浦县牙城镇污水处理厂进水指标均严于三级标准，故此本厂生活污水的排放应从严控制，详见表3.4-1。

表3.4-1 生活污水排放控制要求

单位：mg/L

污染因子	pH（无量纲）	COD	BOD ₅	SS	氨氮
排放限值	6~9	400	200	240	35

备注：执行标准来源于霞浦县牙城镇污水处理厂进水指标。

霞浦县牙城镇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）表1一级A标准：pH为6~9、COD≤50mg/L、BOD₅≤10mg/L、SS≤10mg/L、氨氮≤5mg/L。

3.4.2 生产废水控制要求

改建项目除油、清洗废水经企业自建污水站处理达到《钢铁工业水污染排放标准》（GB13456-2012）表2间接排放标准后回用。

表3.4-2 生产废水预处理执行的控制标准

单位：mg/L

序号	项目	标准限值（间接排放）
1	COD	200
2	氨氮	15
3	总氮	35
4	总磷	2.0
5	石油类	10

3.4.3 废气排放标准

生产废气主要为加工过程产生的粉尘，退火炉废气，轧制机组产生的少量油雾（以非甲烷总烃计）。

（1）加工废气

抛光、打磨等工序产生的颗粒物，排放标准有组织排放执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表3大气污染物特别排放限值、无组织排放执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表4无组织排放限值、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中周界外浓度最高点限值标准。

（2）轧制废气

轧制工序废气污染物油雾（以非甲烷总烃计）执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中表A.1的排放限值要求。

（3）退火炉废气

氨分解制氢过程可能散溢的少量残氨呈无组织排放，执行GB14554-93《恶臭污染物排放

标准》表 1 恶臭污染物厂界标准值中的“二级——新改扩建”指标，光亮退火中新增无组织排放的氮氧化物（以 NO₂ 计）执行 GB16279-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 周界外浓度最高点限值。

表3.4-3 有组织废气排放标准

生产工艺或设施	污染物	标准限值 (mg/m ³)	标准来源
抛光	颗粒物	15	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012) 中表 3 有组织特别排放限值

备注：污染物排放监控位置选择车间或生产设施排气筒。

表3.4-4 无组织废气排放标准（颗粒物、酸雾）

生产工艺或设施	污染物	标准限值 (mg/m ³)	标准来源
加工过程	颗粒物 ^①	5.0	《轧钢工业大气污染物排放标》(GB28665-2012) 表 4 中的标准
加工过程	颗粒物 ^②	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准
光亮退火	氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值中的“二级——新改扩建”指标
光亮退火	氮氧化物	0.12	《大气污染物综合排放标准》(GB16279-1996) 表 2 周界外浓度最高点限值

备注：①颗粒物无组织排放监控点选择生产厂房门窗、屋顶、气楼等排放口处，并选浓度最大值。

②颗粒物无组织排放监控点选择周界外浓度最高点。

表3.4-5 无组织废气排放标准（非甲烷总烃）

生产工艺或设施	标准限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
轧制工序	4	-	企业边界	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012) 中表 4 中无组织排放限值
	6	监控点处 1h 平均浓度限值	厂房外	GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A 中表 A.1 特别排放限值
	20	监控点处任意一次浓度值		

(3) 噪声排放标准

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中表 1 的 3 类标准：昼间≤65dB (A)、夜间≤55dB (A)。

(4) 固体废物

一般工业固体废物在厂区内暂时贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物在厂区内暂时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

根据国家总量控制的要求和《福建省环保局关于做好建设项目环保审批污染物总量控制有关工作的通知》对总量控制的要求，我省主要污染物排放总量指标为COD、氨氮、SO₂、NO_x。另外，挥发性有机物（以NMHC计）也应实行总量控制。

(1) 废水污染物排放总量及总量来源

本厂不涉及新增废水污染物总量控制指标，符合总量控制要求。

(2) 废气污染物排放总量及总量来源

①SO₂、NO_x

原环评已批复SO₂、NO_x总量控制指标分别为0.284t/a、0.830t/a，现有工程实际排放量分别为0.0036t/a、0.0576t/a。

改建全厂NO_x的新增排放量为0.215t/a，详见表3.5-1。

表3.5-1 改建后全厂主要废气污染物总量控制

污染物	改建后全厂排放量 (t/a)	原环评已批复总量控制指标 (t/a)
SO ₂	0	0.284
NO _x	0.215	0.830

改建后NO_x的排放为0.215t/a，未超过已批复的环评总量控制指标，符合总量控制要求。

②挥发性有机物（以NMHC计）

本次改建项目新增排放挥发性有机废气。根据章节 4.2.1 轧制油雾的计算结果，改建后全厂挥发性有机废气的总量控制要求详见表 3.5-2。

表3.5-2 改建后全厂挥发性有机废气总量控制

污染物		改建后排放量 (t/a)	已批复总量控制指标 (t/a)
轧制油雾	非甲烷总烃	0.120	/

(3) 总量控制方案

本项目改建项目无生产废水排放，无新增生活污水排放量，不涉及新增废水污染物总量控制指标。主要废气污染物SO₂、NO_x的排放量未超出原有环评总量控制指标要求。新增挥发性有机废气总量控制指标：0.120t/a，建设单位应向宁德市霞浦生态环境主管部门提出申请，并该生态环境主管部门确认后，作为污染物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>4.1 施工期</p> <p>本次改建项目利用现有厂房进行改建，无新建厂房等建筑物。改建项目施工期间主要是生产设备的安装调试，其环境影响基本可忽略。本次评价不再对施工期环境影响赘述。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>4.2 运营期环境影响分析</p> <p>4.2.1 废气</p> <p>4.2.1.1 污染源强分析</p> <p>改建项目废气污染源主要为抛光、打磨废气，退火炉废气、轧制油雾。</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）中相关规定，污染源源强核算有物料衡算法、类比法、实测法、产污系数法等。本项目改建尚未实施，本次污染源分析主要结合类比法、产污系数法进行。</p> <p>（1）退火炉废气</p> <p>退火炉废气为氨分解过程可能产生的少量残余氨，光亮退火过程可能新增的少量氮氧化物。</p> <p>氨分解制氢炉的少量残余氨来源于内置分子筛脱附再生、液氨钢瓶更换过程，产生量少，呈无组织排放。经查阅《氨分解机理探析》、《镍基低温氨分解催化剂及其载体的研究》等文献资料及氨分解制氢炉镍触媒长期研究结果，氨分解转化率在99.7%~99.9%之间，本评价按保守取值99.7%，则残余氨无组织排放量为0.09t/a，年工作时间7200h，可以测算得到单位时间的排放源强为0.0125kg/h。</p> <p>氨分解制氢炉布置在生产车间内，无组织排放源参数按生产车间几何尺寸取值，详见表4.2-1。</p> <p>根据工程分析内容，光亮退火过程中炉内含氧量不超过0.5%，本项目氨分解气（氢氮混合气体）年使用量合计为29.91t，据此反推得到炉内含氧量不超过0.150t/a。</p> <p>氮氧化物（NO_x）是由氮、氧两种元素组成的化合物，又称为硝烟（气），主要为一氧化氮、二氧化氮，并以二氧化氮为主，在环境评价中以二氧化氮（NO₂）计。二氧化氮（NO₂）的质量即为2个氧原子与1个氮原子的质量之和，1 NO₂分子与1个O₂分子的质量比为23:16。根据物质守恒定律，可以测算出新增NO₂的质量为0.215t/a。因此，本项目在完成光亮退火工艺提升后，新增的氮氧化物（以NO₂计）为0.215t/a。</p> <p>新增的氮氧化物（以NO₂计）与氢氮混合气体从退火炉炉头排出，呈无组织排放，排放速率为0.030kg/h。无组织排放源强参数详见表4.2-1。</p>

表4.2-1 技改项目无组织排放源强参数

污染源	污染物	面源情况	排放速率 (kg/h)
生产车间	氨	60m×50m×8m	0.0125
生产车间	氮氧化物 (以NO ₂ 计)	60m×50m×8m	0.030

(2) 抛光、打磨废气

项目需对钢管表面进行抛光、打磨处理，使其表面平整光滑，由此产生少量的颗粒物，其主要成分为金属粉尘（砂轮灰）。参考生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的机械行业产排污系数表可知，抛光、打磨过程中颗粒物的产污系数为 2.19 千克/吨-原料，项目不锈钢原料用量为 2400t/a，则抛光、打磨颗粒物的产生量为 5.256t/a。

评价建议建设单位在抛光工位上设置式集气除尘设施，收集效率可达 80%以上，并加强车间密闭管理，废气收集后通过布袋除尘后经过 15 m 高的排气筒排放；同时由于打磨颗粒物粒径、比重均较大，通过移动式除尘器净化处理及车间密闭进行控制后，绝大部分被收集（此部分金属粉尘可以外售综合利用），约有 10%的无组织粉尘外排。收集的废气经布袋除尘后通过 15m 高的排气筒排放，布袋除尘器的除尘效率为 95%。

表4.2-2 项目抛光、打磨粉尘无组织产排情况一览表

污染工序	污染物	产生情况		环保措施	排放情况		排放形式
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
抛光、打磨	颗粒物	5.256	2.19	加强车间密闭+集气罩+布袋除尘+15m 高排气筒	0.210	0.088	有组织
					0.526	0.219	无组织

(3) 油雾

项目在冷轧工序中有极少量的油雾产生。冷轧机在轧制生产过程中，需往轧辊及辊缝喷射润滑油，以保证钢材的质量。润滑油在冷却轧辊及轧件的同时，自身温度迅速升高，可产生以下三类油雾：①由润滑油冲击产生的雾状润滑油，颗粒范围为 20~30μm，占油雾量的 96%以上，不含固体粉尘；②附着在带钢表面上的油膜在带钢余温 100℃的加热下，将有一部分雾化，其颗粒直径小于 10μm；③循环润滑油的温度控制在 50~55℃，在它喷射到冷轧机时，也会产生少量的气溶胶气体，颗粒范围为 0.01~5μm，占油雾总量的很少一部分。

项目拟通过在油槽内安装油温冷却装置，有效降低润滑油的温度，从而减少油雾的产生，项目采用的冷轧机内置油雾净化回收装置，该装置在抽取油雾的同时，也将区域内的部分小油滴一同抽走，所以被收集的油雾中油含量很高。另在冷轧机制区的观察口加装防震玻璃窗，使冷轧机轧机区处于相对封闭状态，产生的少量油雾被轧制区的润滑油吸附进入循环使用，定期更换作废油处理，委托有资质单位处理，不外排。

参考《工业污染源产排污系数手册（2010 修订）》中的“钢压延加工行业无组织排放主要污染物排放系数”，油雾产污系数为 0.05kg/t-钢。项目年加工不锈钢无缝管约 2400 吨，则油

雾产生量约为 0.120t/a、0.025kg/h，冷轧油雾经密闭收集后作废油处理，委托有资质单位处理，不外排。

4.2.1.2 废气治理措施可行性分析

本项目设计采取的废气污染防治措施包括：

①项目抛光粉尘采用“车间密闭+集气罩+布袋除尘”处理后经 15m 高排气筒排放，打磨粉尘采用“车间密闭+移动式除尘器净化处理”；

②轧制工序产生的油雾经“轧机箱封闭+油槽内置冷却装置”回收处理后，尾气呈无组织排放。

项目废气治理措施参数详见表 4.2-3。

表4.2-3 项目废气大气污染防治措施及相关参数一览表

产污环节	污染物	污染防治措施	措施是否可行	相关技术参数
抛光、打磨	颗粒物	抛光粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘后通过 15m 排气筒排放、打磨粉尘采用移动式除尘器净化处理及车间密闭措施处理后排放	可行	设计风量 10000m ³ /h
轧制	油雾	经“轧机箱封闭+油槽内设置油温冷却装置”处理后，无组织排放	可行	/

(1) 抛光、打磨废气治理措施

抛光、打磨废气处理工艺为“布袋除尘”，净化原理：当含尘的气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

根据《排污许可证申请与核发技术规范钢铁工业》（HJ846-2017），项目抛光、打磨废气采用“布袋除尘”净化技术，属于推荐可行的废气处理技术，因此项目抛光、打磨废气采用“布袋除尘”进行治理是可行的。

(2) 油雾废气控制措施

退火炉，轧机在油槽内设置有油温冷却装置，且轧机箱封闭设置，降落在轧机内的油雾回流至油槽内循环使用，仅有进出口两端使不锈钢管通过（示意图 4.2-1）。若轧机箱不进行密闭设计，采用集气罩+油雾过滤装置+排气筒排放，含有轧制油的钢管与大气环境接触面较大，将有较多的油雾排放，而轧机箱进行密闭设计，只有进出口不锈钢管通过，与大气环境接触面将大大减小，且不锈钢管从轧机箱到大气中降温迅速，基本不产生油雾。由此可知，轧制油雾采取“轧机箱封闭+油槽内设置油温冷却装置”措施可行。

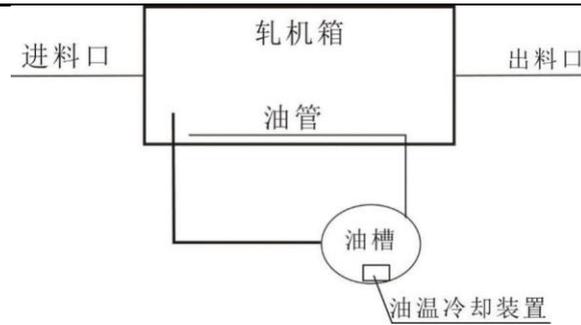


图 4.2-1 轧机工作油雾循环使用示意图

4.2.1.3 废气达标排放分析

(1) 有组织废气达标排放分析

本项目有组织废气达标排放情况详见表 4.2-4。

表4.2-4 项目有组织废气达标情况一览表

产污环节	排气筒	污染物	有组织排放		排放标准		是否达标
			排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
抛光	抛光排气筒	颗粒物	0.088	8.8	/	15	是

抛光废气采用布袋除尘设施处理后颗粒物排放浓度符合《轧钢工业大气污染物排放标准》

(GB28665-2012) 中表 3 大气污染物特别排放限值 (颗粒物 $\leq 15\text{mg/m}^3$)。

(2) 无组织排放废气达标性及防护距离分析

氨分解过程产生的少量残余氨，光亮退火过程新增的少量氮氧化物，轧制油雾（以非甲烷总烃计）、未收集的抛光、打磨粉尘等以无组织形式排放。

①无组织废气达标排放分析

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则-大气环境》中推荐的 AERSCREEN 估算模式对各污染物无组织排放进行厂界落地浓度的估算，最大地面落地浓度：非甲烷总烃为 0.0079mg/m^3 、氮氧化物为 0.0094mg/m^3 、氨为 0.0039mg/m^3 、颗粒物为 0.0688mg/m^3 ，满足《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012) 表 4 标准、GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 对无组织排放的监控要求，对周围环境空气质量影响较小。

②大气环境防护距离分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中“8.7.5.1 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”，经估算模型 AERSCREEN 模型预测最大地面浓度结果，非甲烷总烃、氮氧化物、氨、颗粒物均无超标点，可见改建后瓯菱公司厂界外非甲烷总烃、氮氧化物、氨、颗粒物浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单要求。这表明瓯菱公司全厂无需设置大气环境防护距离。

③卫生防护距离分析

检索相关资料，项目所属行业无制定卫生防护距离要求。结合本项目无组织废气及其污染物排放特点，本评价依据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中规定的方法及当地的污染物气象条件计算卫生防护距离，公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：

C_m —环境空气质量二级标准一次浓度限值（小时浓度值）， mg/m^3 ；

L —工业企业所需卫生防护距离， m ；

R —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径， m ，根据该生产单元面积 S (m^2) 计算， $r = (S/\pi)^{1/2}$ ；

A 、 B 、 C 、 D —卫生防护距离计算系数；

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平。

a 计算参数

根据该项目所在地的气象特征（年平均风速为 2.2m/s，大气污染源构成类别为II类）和表 4.4-6， A 、 B 、 C 、 D 分别为 470、0.021、1.85、0.84。

表4.2-5 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速，m/s	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：1) 工业企业大气污染源构成分为三类：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的允许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

b.主要特征有害物质

在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量 (Q_c/C_m)，最终确定卫生防护距离相关的主要特征

大气有害物质 1~2 种。

当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。本项目生产车间涉及无组织排放因子为颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物、氨，它们的等标排放量 Q_c/C_m 计算结果分别：颗粒物为 223333.3m³/h，非甲烷总烃为 19166.7m³/h，氮氧化物为 28000m³/h，氨为 50000m³/h，彼此差幅均超过 10%以上。因此，本评价选取等标排放量最大的颗粒物作为特征大气有害物质计算卫生防护距离。

本项目特征大气有害物质的无组织排放源强详见表 4.2-6。

表4.2-6 卫生防护距离计算参数及结果一览表

无组织排放单元	污染物	C _m ug/m ³	Q _c kg/h	R m	A	B	C	D	L (m)	
									计算值	取值
生产车间	颗粒物	900	0.201	42.8	470	0.021	1.85	0.84	7.613	50

c 卫生防护距离计算结果

根据表 4.2-6 单项污染因子的结算，本项目卫生防护距离为生产车间向外延伸 50m 的范围。在该防护距离内不应有长期居住的人群。对照企业“年产 8000 吨不锈钢管坯、2000 吨不锈钢轧机管生产线建设项目环境影响报告表”及其批复，瓯菱公司已设定卫生防护距离为生产车间外延 50m 的范围。本次重新计算的卫生防护距离未突破原有划定结果，因此瓯菱公司卫生防护距离仍维持 50m 不变（包络图详见附图 7）。本项目卫生防护距离范围内无居民区、学校等环境敏感目标，以及食品、医药等对环境要求高的企业。最近的环境保护目标为西南侧 352m 处的塘古头村，可以满足防护距离的要求。

(4) 非正常排放分析

企业开始生产作业时，首先启动环保装置，然后再按照规程依次启动生产线上各个设备，一般不会出现超标排污的情况；停止生产时，则需先按照规程依次关闭生产线上的设备，然后关闭环保设备，保证污染物达标排放。

非正常排放主要是废气处理设施损坏的情况，导致废气未经处理直接排放至外环境。

改建后，瓯菱公司全厂废气非正常情况下的污染源强详见表 4.2-7。

表4.2-7 非正常条件下的废气排放情况

污染源	非正常排放原因	污染物	废气量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	可能发生频次	应对措施
抛光	废气处理设施损坏	颗粒物	10000	175.2	1.752	1	1 次/年	发现非正常排放情况时，立即暂停生产，进行环保设备检修

根据上表可知：若项目废气非正常排放，抛光废气中“颗粒物”将超出《轧钢工业大气污

染物排放标准》（GB28665-2012）中表 3 大气污染物特别排放限值，因此为减少废气对周围环境空气的影响，评价要求建设单位必须做好废气处理设施的日常运维管理，确保废气处理设施正常稳定运行，杜绝非正常排放。

(5) 废气排放口基本情况

改建项目完成后全厂废气排放口基本情况详见表 4.2-8。

表4.2-8 改建后全厂废气排放口基本情况一览表

产污环节	污染物	排气筒/高度	排气筒内径	温度	设计风量 m ³ /h	编号及名称	类型	地理坐标
抛光	颗粒物	15m	0.6m	常温	10000	抛光废气排放口	一般排放口	120.197927934°E, 26.986080320°N

4.2.1.4 监测要求及计划

(1) 常规监测计划

改建项目完成后，全厂的废气监测计划详见表 5-2。

4.2.2 废水

4.2.2.1 废水污染源强分析

本次改建项目废水主要的生产废水为清洗废水。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 3130 钢压延加工行业系数手册中的冷轧无缝管产污系数，项目年产钢管 2000 吨，则废水产生源强表 4.2-9。

表4.2-9 生产废水污染源数据一览表

产品名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数	污染产生量	污染物浓度 mg/L
冷轧无缝管	冷轧法	工业废水量	1.8	吨/吨-钢材	3600 吨	/
		化学需氧量	1190	克/吨-钢材	2380000 克	661.11
		总氮	0.036	克/吨-钢材	72 克	0.020
		总磷	0.011	克/吨-钢材	22 克	0.006
		氨氮	0.007	克/吨-钢材	14 克	0.004
		石油类	/		0.109 吨	30.28

备注：石油类采用物料平衡法进行计算，润滑油用量为 15 吨，定期更换下来的废油量为 4 吨，轧制过程油雾产生量为 0.120 吨，除油槽去除率为 99%，则废水中油类物质总量为 0.109 吨。

4.2.2.2 生产废水处理措施的可行性

结合《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 3130 钢压延加工行业系数手册和项目的实际情况，本项目拟建的污水站处理工艺采用“隔油+中和法+化学混凝法+沉淀分离”，其中隔油措施对石油类的去除效率为 60%，中和法+化学混凝法+沉淀分离对石油类的去处效率为 70%，石油类综合去除效率为 88%，经处理后的生产废水浓度详见表 4.2-10。

表4.2-10 生产废水处理达标性分析

污染物指标	治理前污染物浓度 mg/L	污染治理措施	末端治理技术平均去除效率 (%)	治理后污染物浓度 mg/L
化学需氧量	661.11	隔油+中和法+化学混凝法+沉淀分离	70	198.33
总氮	0.020		20	0.016
总磷	0.006		30	0.004
氨氮	0.004		20	0.003
石油类	30.28		88	3.63

根据上表，经处理后的废水符合《钢铁工业水污染排放标准》（GB13456-2012）表2间接排放标准，经处理的清洗废水循环使用于除油用水，不外排。

项目生产废水处理措施采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中3130钢压延加工行业系数手册的技术路线，污水处理措施可行。

4.2.2.3 生产废水回用可行性分析

改建项目废水成分主要为化学需氧量、石油类等，经厂区污水处理站处理后的废水符合《钢铁工业水污染排放标准》（GB13456-2012）表2间接排放标准，废水浓度较低，特别是石油类浓度低，第一道除油、第二道除油对水质要求低，成分没有要求，总体水质要求不高，可采用回用水用于第一道除油、第二道除油用水，故从水质上分析，改建项目生产废水经自建污水处理站处理达《钢铁工业水污染排放标准》（GB13456-2012）表2中间接排放标准要求后，该部分出水回用作钢管生产冲洗水具有经济技术可行性。

4.2.2.4 生活污水排放情况

改建项目不新增员工，生活污水排放情况和改建前一样，改建后生活污水排放口的情况详见表4.2-11。

表4.2-11 改建后全厂废水排放口基本情况

废水类别	排放去向	排放方式	排放规律	编号及名称	类型	地理坐标
生活污水	霞浦县牙城镇污水处理厂	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	DW001 生活污水排放口	一般排放口	120.20182720°E, 26.98273539°N

4.2.2.5 废水监测要求与计划

改建后，生产废水不外排，无需监测；生活污水排入霞浦县牙城镇污水处理厂，属于间接排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 轧钢工业》（HJ846-2017），生活污水间接排放无需监测。

4.2.3 噪声分析

4.2.3.1 噪声源强分析

本次改建项目新增噪声源主要为轧机、拉床、退火炉等生产设备运行时产生的噪声，噪声源强在 80~85dB (A) 之间。项目夜间不生产，且生产设备均设置在厂房内。新增噪声源及其控制措施详见表 4.2-12。

表4.2-12 新增工业企业噪声源的调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强（任选一种）		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	
			核算方法	(声压级/距声源距离) / (dB (A) /m)		X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离m
1	生产车间	轧机	类比法	80/1	基础减振、距离衰减、墙体隔声	53.0	7.0	1.2	东面，内墙：20 西面，内墙：45 南面，内墙：15 北面，内墙：60	东面，内墙：54.0 西面，内墙：46.9 南面，内墙：56.5 北面，内墙：44.4	8:00~22:00	15	东面，外墙：39.0 西面，外墙：31.9 南面，外墙：41.5 北面，外墙：29.4	1
2	生产车间	拉床	类比法	80/1	同上	54.5	7.0	1.2	东面，内墙：45 西面，内墙：55 南面，内墙：10 北面，内墙：50	东面，内墙：46.9 西面，内墙：45.2 南面，内墙：60.0 北面，内墙：46.0	8:00~22:00	15	东面，外墙：31.9 西面，外墙：30.2 南面，外墙：45.0 北面，外墙：31.0	1
3	生产车间	矫直机	类比法	80/1	同上	56.0	7.0	1.2	东面，内墙：30 西面，内墙：40 南面，内墙：15 北面，内墙：50	东面，内墙：50.5 西面，内墙：48.0 南面，内墙：56.5 北面，内墙：46.0	8:00~22:00	15	东面，外墙：34.5 西面，外墙：33.0 南面，外墙：41.5 北面，外墙：31.0	1
4	生产车间	退火炉	类比法	80/1	同上	57.50	7.0	1.2	东面，内墙：10 西面，内墙：65 南面，内墙：15 北面，内墙：50	东面，内墙：60.0 西面，内墙：43.7 南面，内墙：56.5 北面，内墙：46.0	8:00~22:00	15	东面，外墙：45.0 西面，外墙：28.7 南面，外墙：41.5 北面，外墙：31.0	1
5	生产车间	空压机	类比法	85/1	同上	71.0	3	2	东面，内墙：5 西面，内墙：65 南面，内墙：10 北面，内墙：60	东面，内墙：66.0 西面，内墙：43.7 南面，内墙：60.0 北面，内墙：44.4	8:00~22:00	15	东面，外墙：51.0 西面，外墙：28.7 南面，外墙：45.0 北面，外墙：29.4	1

注：以生产车间西南角（120.212841°E，26.956627°N）为坐标原点（0,0,0），取东西向为X轴、取南北向为Y轴、取地面垂向为Z轴。

4.2.3.2 影响分析

(1) 预测模式

改建项目新增的噪声源为点声源。按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，选择点声源模式预测项目主要噪声源随距离的衰减变化规律。

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，采用点声源半自由声场传播预测，其公式为：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中： L_2 --点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

L_1 --点声源在参考点产生的声压级，dB（A）；

r_2 --预测点距声源的距离，m；

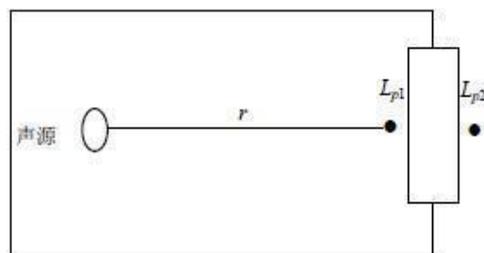
r_1 --参考点距声源的距离，m；

ΔL --各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB（A）。

②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

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，则室内的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$



室内声源等效室外声源图例

式中： TL --隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

③对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级预测采用以下公式预测：

$$L_n = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}\right)$$

式中： L_n ——多声源叠加后的噪声值，dB（A）；

L_i ——第 i 个噪声源的声级，dB（A）；

n ——需叠加的噪声源的个数。

④预测点的预测等效声级（ Leq ）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB（A）。

根据改建项目新增噪声源的有关参数及减噪措施，先将各噪声声源进行叠加，其中同种源强按同时使用的情况进行声源叠加。

（2）预测内容

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中关于评价方法和评价量的规定，本项目周边 50m 范围内无敏感点，本次评价以厂界贡献值作为评价量。

（3）预测结果与分析

在经过厂区距离衰减、车间阻隔、设备减振、隔声等降噪措施后，改建项目新增设备的噪声对各侧厂界预测点的贡献值为 35.8~41.1dB（A）之间，叠加现有工程影响的边界噪声值后，各侧厂界噪声的预测值为 59.4~62.3dB（A）之间，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。噪声预测结果详见表 4.2-13。

瓯菱公司进入夜间后不再生产，不会产生噪声扰民问题，对周边环境影响较小。

表4.2-13 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测点	预测点位置	等效噪声源至厂界最近距离(m)	噪声贡献值/dB(A)	现有工程噪声排放值 dB(A)	叠加值 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况
N1	厂界东侧外 1m	28	41.1	60.3	60.7	65	达标
N2	厂界南侧外 1m	36	38.9	58.5	59.4	65	达标
N3	厂界西侧外 1m	51	35.8	59.2	60.1	65	达标
N4	厂界北侧外 1m	36	38.9	61.4	62.3	65	达标

备注：现有工程噪声排放值根据《福建瓯菱管业制造有限公司 2022 年第四季度自行检测》的厂界噪声监测值取值。

4.2.3.3 噪声控制措施分析

项目改建前后，主要生产设备均位于生产车间内，经过房屋阻隔降噪效果明显。为减少噪声对周围环境的影响，针对各噪声源源强及其污染特征，本评价要求建设单位必须加强注意如下几点：

- （1）优化选型，尽量选用低噪声设备；
- （2）厂房内生产设备合理布局，尽量将产噪高的设备布置在生产车间中部、远离厂界；
- （3）对生产设备做好消声、隔音和减振设施；改进机组转动部件，使转动部件相互接触时滑润平衡，减少振动工具的撞击作用和动力；加强对生产设备的维护和保养，减少因机械磨

损而增加的噪声。

4.2.3.4 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），本项目应定期开展厂界噪声监测（详见表 5-2）。

4.2.4 固体废物

4.2.4.1 固废产生源强分析

改建项目不涉及新增生活垃圾，主要废物为一般工业废物、危险废物。

（1）一般工业固废

项目一般固废主要包括废钢材、砂轮灰、氧化皮。

①废钢材

废钢材主要来源于拉管车间切割等工序产生的废钢材，产品耗材率为 16%。改建项目不锈钢管生产产能为 2000 吨，使用钢材原料为 2400 吨，则改建项目废钢材产生量为 384t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）可知，废物代码 339-001-09，统一收集后外卖给可回收利用单位。

②砂轮灰

项目抛光、打磨过程收集的砂轮灰，产生量大约 4.52t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）可知，废物代码为 339-001-09，统一收集后外卖给可回收利用单位。

③氧化皮

退火过程产生的钢管退火皮大约 10.74t/a，废物代码为 339-001-09，统一收集后外卖给可回收利用单位。

（2）危险废物

项目危险废物包括含油废物（包含废水处理污泥、除油槽废液、废油）和沾染物等。

①废水处理污泥

项目污泥主要为生产废水处理装置产生的沉淀污泥。根据建设单位技术负责人预估，项目生产废水经废水处理装置处理后回用于清洗工序，废水多次混凝沉淀，污泥累积产生量也随之增多，污泥预计产生量约为 4t/a。污泥中含有油，属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码为 900-204-08。

②除油槽废液

不锈钢管经冷轧冷拉后，需要用清洗剂除油，除油槽废液半年更换 1 次，更换下来的废液含油，除油槽废液预计产生量约为 27.6t/a。除油槽废液中含有油，属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码为 900-204-08。

③废油

轧机、拉床的润滑油需要定期更换，每年更换一次，更换下来的废油量为 4.0t/a。除油槽废液为油水混合物，油分浓度高，危险废物类别对应 HW08，废物代码为 900-204-08。

根据以上含油危险废物量，项目产生的含油危险废物总量为 35.6t/a，废物类别为 HW08，废物代码为 900-204-08。

④废油桶

废油桶属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，根据建设单位技术负责人预估，项目投产后预计产生沾染物 0.3t/a。

表4.2-14 改建项目危险废物产生情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序	形态	有害成分	污染防治措施
1	含油废物（污泥、除油槽废液）	HW08	900-204-08	35.6t/a	除油、污水处理、轧机	液	废矿物油	厂区内设危险废物贮存库暂存，委托有资质的单位处置
2	废油桶	HW49	900-041-49	0.3t/a	冷轧	固	沾染废矿物油	

表4.2-15 改建项目固体废物源强汇总表

序号	固体废物名称	废物属性	产生量	产生工序	形态	主要成分	污染防治措施
1	含油废物	危险废物	35.6t/a	除油、污水处理	液	油水混合物、废矿物油	厂区内设危险废物贮存库暂存，委托有资质的单位处置
2	废油桶	危险废物	0.3t/a	冷轧	固状	沾染废矿物油	
3	废钢材及次品	一般废物	384t/a	打磨、抛光	固	钢材	交由具备主体技术资格的单位回收利用
4	砂轮灰	一般废物	4.52t/a	打磨、抛光	固	金属屑、金属氧化物	
5	氧化皮	一般废物	10.74t/a	热处理	固	金属氧化物	

4.2.4.2 固体废物管理要求

固体废物的收集方式强调采用分类收集，即各种废物按不同性质分别收集处置。

(1) 一般工业固体废物的贮存和管理

改建项目改建一般工业固废间，场所面积 25 m²，贮存能力为 50t。一般工业固体废物的贮存和管理应做到：

①一般工业固废的收集、贮存、处理处置及日常管理等应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》、《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中规范要求执行。

②贮存区设分隔设施，不同类型的固体废物分开贮存。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

③一般工业固废暂存区应有防雨水、防流失措施或相关设施；

④一般工业固废暂存区应为封闭车间，地面应采用 4~6cm 厚水泥防腐、防渗，经防渗处

理后渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

⑤贮存、处置场所地应按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场所》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

⑥根据应当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。

⑦一般工业固废委托具备主体技术资格的单位运输、利用、处置，应当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。

（2）危险废物的贮存和管理

①危险废物暂存场所（设施）环境影响分析

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定，危险废物应设置危险废物贮存库暂时存放，并对危险废物贮存库采取防渗处理。改建项目将改建现有的危险废物贮存库，改建项目拟对现有危险废物贮存库进行改造建设，危险废物贮存库面积 25 m²，危险废物贮存库位于生产车间东北侧，该暂存场所选址不在溶洞区、洪水、滑坡、潮汐等不稳定地区，区域地质构造稳定，历史上未发生过破坏性的地震，场所周边主要为企业和道路，危险废物贮存库单独密闭设置，并设置防雨、防火、防雷、防尘、防渗装置，不同危险废物设置分类、分区暂存。项目危险废物贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤造成影响。

项目危险废物贮存场所（设施）基本情况详见表 4.2-16。

表4.2-16 危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

储存场所名称	占地面积	贮存能力	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产废量	形态	转移频率	处理处置
危险废物贮存库	25m ²	50t	含油废物	HW08	900-249-08	35.6	固	1次/季度	委托有资质单位处置
			废油桶	HW49	900-041-49	0.3	固	1次/年	

改建项目完成后企业危险废物贮存库的贮存能力达到 50t。企业拟委托有资质单位定期清运这些危废。其中，含油废物转移频率转移频率为 1 次/季度，每次转移量为 8.9t，废油桶则按每年转移 1 次，因此，危险废物在厂内的存在量为 9.2t。

企业应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定进行收集，并对其贮存地点、容器和包装物设置危险废物识别标志，其管理应实行从固体废物的产生到处理、处置的全过程监督管理原则，包括对固体废物的产生、收集、运输、利用、贮存、处理、处置等环节，最终委托有资质的危险废物处置单位进行安全处置。具体如下：

1) 危险废物暂存要求

危险废物应先建立管理登记台账，在厂区内不得露天堆存，以防二次污染。危险废物临时

贮存的一般要求包括：

①至少应采取“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）措施。

②根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

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

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

⑤在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。具体设计原则参见《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求。

2) 申报登记与管理

建立危险废物的档案管理制度，做好危险废物情况记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别等，以便随时查阅。关于危险废物的环境管理要求概括如下：

①不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间。

②除上述“六防”措施要求，还应采取防止危险物流失、扬散等措施。

③贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

④危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物收集单位名称、地址、联系人及电话，详见《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）有关内容。

⑤危险废物的贮存和转运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移联单管理办法》要求执行。

3) 危险废物的运输与处置措施

目前，福建省已建立福建省固体废物环境监管平台，危险废物已实行网上电子联单管理，企业运营过程产生的危险废物应按管理平台流程填报。另外，运输危险废物应当遵守国家有关危险货物运输管理的规定，必须采用专用车辆，驾驶员须具有危险物品的运输资质，并严格按照《汽车危险货物运输、装卸作业规程》、《汽车危险货物运输规则》进行；危险废物处置或利用单位必须具备相应的能力和资质，不允许将危险废物出售给没有加工或使用能力的单位

和个人，废物处理之前需要对其生产技术、设备、加工处理能力进行考察，保证不会产生二次污染，废物处理之后还要进行跟踪，以便及时得到反馈信息并处理遗留问题。

针对各类固废性质，通过以上相应资源化、减量化、无害化处理措施后，项目固体废物可得到有效处理，对周围环境的影响较小。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、流向等信息。项目固体废物防治措施可行，不会对周围环境造成二次污染。

4.2.5 改建项目污染物排放汇总

改建项目污染物排放汇总情况详见表 4.2-17。

表4.2-17 改建项目污染物排放汇总情况

单位：t/a

类别		主要污染物	产生量	削减量/固废处置量	排放量
生产废水		水量	3600	3600	0
		COD	2.38	2.38	0
		石油类	0.148	0.148	0
废气	加工粉尘	颗粒物	5.256	4.520	0.736
	轧制油雾	非甲烷总烃	0.120	0	0.120
	退火炉 废气	NO _x	0.215	0	0.215
		氨	0.09	0	0.09
固废		含油废物	35.6	35.6	0
		废油桶	0.3	0.3	0
		废钢材及次品	384	384	0
		砂轮灰	4.52	4.52	0
		氧化皮	10.74	10.74	0

4.2.6 改建前后企业污染源强“三本账”

改建前后企业污染源强“三本账”详见表 4.2-18。

表4.2-18 改建前后企业污染源强“三本账”

单位：t/a

类别	主要污染物	改建前排放量（固废处置量）	改建项目新增排放量	“以新带老”削减量	改建后全厂排放量（固废处置量）	增减量
生活污水	排放量	1350	0	0	1350	0
	COD	0.585	0	0	0.585	0
	氨氮	0.041	0	0	0.041	0
生产废水	产生量	0	3600	0	0	0
	COD	0	2.38	0	0	0
	石油类	0	0.148	0	0	0
废气	颗粒物	0.061	0.736	0.061	0.736	+0.675
	SO ₂	0.004	0	0.004	0	-0.004
	NO _x	0.058	0.215	0.058	0.215	+0.157
	氨	0	0.09	0	0.09	+0.09
	非甲烷总烃	0	0.120	0	0.120	+0.120
固体废物	生活垃圾	8.9	0	0	8.9	0
	钢材边角料及次品	1350	384	1350	384	-966
	砂轮灰	0.38	4.52	0.38	4.52	+4.14
	含油废物	0.03	35.6	0.03	35.6	+103.47
	废油桶	0.003	0.3	0.003	0.3	+0.027

	氧化皮	0	10.74	0	10.74	+10.74
--	-----	---	-------	---	-------	--------

4.2.7 土壤和地下水影响

4.2.7.1 地下水和土壤污染源

原料等储运及生产过程如操作不当，或设备、设施破损等因素，可导致废水或有害液体泄漏等事故，产生地下水和土壤污染。本项目可能产生地下水和土壤影响的主要为事故情况下润滑油泄漏、废水池、污水处理站、危险废物贮存库防渗破裂等产生的地下水污染，事故泄漏时主要污染因子有石油类等；土壤污染的主要特征因子为石油类。

表4.2-19 土壤和地下水污染途径

序号	污染源	污染类型	污染途径
1	危险化学品区	石油类	垂直入渗、地现漫流
2	废水池、污水处理站	含石油类废水	垂直入渗、地现漫流
3	危险废物贮存库	含水污泥、石油类等	垂直入渗、地现漫流

4.2.7.2 地下水和土壤污染防治措施

项目拟采取污染防治分区原则，按照其分区防治的要求严格执行。根据可能造成地下水污染的影响程度的不同，将全场进行分区防治，分别是：简单防渗区、一般防渗区及重点污染防渗区。项目重点污染防渗区为危险废物贮存库、危险化学品区、废水池、污水处理站；其余生产区域为一般污染防渗区；其他综合楼、成品仓库等为简单防渗区。分区防渗设计要求详见表 4.2-20，具体分区分布见附图 6。

表4.2-20 分区防渗措施要求

项目名称	重点防渗区	一般防渗区	简单防渗区
主要区域	危险废物贮存库、事故应急池、废水处理设施等	除重点防渗区以外的生产车间、一般工业固废暂存区	重点防渗区、一般防渗区以外的区域
渗透系数	等效黏土防渗层， $M_b \geq 6.0$ 、 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	等效黏土防渗层， $M_b \geq 1.5$ 、 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	一般地面硬化
防渗透材料	2mm 厚高密度聚乙烯涂料	防渗系数为 P8 的材料	一般混凝土

4.2.8 环境风险

4.2.8.1 环境风险潜势划分

对照 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》，项目主原辅材料、产品、主行业与工艺不涉及“表 C.1 中行业及生产工艺”。本项目改建后全厂涉及的环境风险物质主要为氨、润滑油、危险废物等，危险物质数量及主要分布情况具体见下表。

表4.2-21 改建项目主要危险物质存量及储运方式

物质名称	存在量 t	储存方式	主要成分	储存场所	运输方式
氨	1.6	钢瓶（每瓶 0.4t）	氨	危险化学品区	汽车运入
润滑油	2.0	桶装（每桶 0.2t）	矿物油	危险化学品区	汽车运入
危险废物	9.2	桶装（每桶 0.2t）	废矿物油	危险废物贮存库	汽车清运

表4.2-1 改建项目液氨物质风险识别表

CAS:	7664-41-7	UN	1005	危编号	23003
中文名	氨	理化性质	外观及性状：无色有强烈刺激性的气体		
英文名	AMMONIA				

分子式	NH ₃		熔点:-77.7°C, 蒸汽压:786.7kPa (21.1°C)	
闪点:无意义, 爆炸极限:15.7~27 (V%), 自燃点:651°C, 火灾危险类别:乙类			沸点:-33.5°C, 相对密度(空气):0.6, 相对密度(水):0.77	
危险特性:可燃, 氨气遇火星会引起燃烧爆炸, 有油类存在时, 更增加燃烧危险。燃烧(分解)产物:/稳定性:/禁忌物:强氧化剂、金、银、次氯酸漂白剂、汞、卤素		毒害性及健康危害	职业性接触毒物危害程度分级:IV级 毒性资料:人吸入最低中毒浓度 TCLo 20ppm;人吸入最低致死浓度 LCL。500ppm/5min;大鼠经口半数致死剂量 LD ₅₀ 350mg/kg;大鼠吸入半数致死浓度 LC ₅₀ 2000ppm/4h。	
避免接触的条件:			职业接触限值	
灭火剂:干粉、CO ₂			MAC:	mg/m ³
禁用灭火剂:			PC-TWA: 30	mg/m ³
皮肤接触:立即用水清洗。			PC-STEL: 20	mg/m ³
眼接触:立即用大量水冲洗。			侵入途径及健康危害	
吸入:将患者移至空气新鲜处,必要时进行人工呼吸。			侵入途径:吸入, 食入, 皮肤及眼接触	
其它:		健康危害:暴露于 72ppm5 分钟后, 鼻、咽受到刺激暴露于 500ppm30 分钟后, 上呼吸道受刺激, 出现流泪、脉搏加快、血压增高;暴露于 1000ppm 以上, 可引起死亡;大量接触致慢性呼吸道病;2%氨水污液接触皮肤 15 分钟后, 引起灼伤感和起水泡;70ppm 蒸气刺激眼睛, 如不及时用水冲洗, 会部分或全部失明;误服, 灼伤喉和胃, 引起呕吐, 并能致死。		
呼吸系统防护:氨浓度超标时, 戴全面罩过滤式防毒面具;氨浓度严重超标时, 戴自吸式呼吸器。		泄漏处理	保持现场通风;尽量关闭储氨容器或设备;隔离泄漏现场;气体浓度过高时, 应撤离现场;处理工作应于高处或上风向进行, 并穿戴自吸式呼吸器和防护服;当氨大量泄漏时, 应设置隔离带, 并撤出隔离带内所有人员。	
眼睛防护:戴护目镜。				
身体防护:穿防护服。		储存	谨防容器受损;适宜室外单独存放,室内存放应置于凉爽通风处;严禁烟火;避易燃物,与其它化学品分离,尤其是氧化物、次氯酸物、碘和酸。	
其它:生产现场设安全淋浴/洗眼器及眼药水。				
改建项目完成后全厂主要危险物质数量与临界值详见下表。				
表4.2-2 改建后全厂风险物质数量与临界量比值(Q)确定				
物质名称	识别界定	存在量(t)	临界量*1(t)	q _i /Q _i
润滑油	其他类物质	2.0	2500	0.0008
氨	易燃易爆、有毒	1.6	5	0.32
危险废物*2	危害水环境物质 (慢性毒性类别:慢性1)	9.2	100	0.092
合计	/	-	-	0.4128
注*1:临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中表 B.1 和 B.2;				
注*2:该企业危险废物为废矿物油或油水混合物,临界量 Q _n 参考油类物质取值为 2500t,参考危害水环境物质(慢性毒性类别:慢性1)取值为 100t,本评价取其较严者 Q _n =100t。				
判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、是否涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)、《危险化学品名录》和《重大危险源辨识》(GB18218-2018)中所列化学物质,计算所涉及化学物质的总量与临界量的比值 Q:				

- (1) 当企业只涉及一种化学物质时，该物质的总数量与其临界量的比值，即为 Q。
- (2) 当企业存在多种化学物质时，则按式 (1) 计算物质数量与临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁，q₂，…，q_n—每种风险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，…，Q_n—各事故环境风险物质相对应的临界量，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。

根据计算结果，企业涉及环境风险物质的 Q=0.4128<1。对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 中表 2 建设项目环境风险潜势划分，项目环境风险潜势为 I。

公司风险物质的最大储存量较小，可能发生的风险事故较单一。因此，本环评认为项目在营运过程中，只要不断加强环境管理和生产安全管理，落实每一个环节的风险防范措施和应急措施，环境风险事故具有可预防和可控制性，不会对周边环境造成较大影响。从环境风险角度分析，项目建设可行。

4.2.8.2 危险物质污染途径及危害分析

表 4.2-24 危险物质污染途径及危害分析表

名称	风险因素	污染途径	危害
液氨	泄漏	钢瓶出口、压力表、阀门等部位受损，或生产操作不当引起泄漏，泄漏氨气直接污染大气环境；或氨分解制氢炉附属管道破损、密封不牢，引起泄漏，直接污染大气环境；应急处置期间产生的洗消废水漫流至外环境。	厂区及周边大气环境、水环境、土壤及地下水
润滑油	泄漏	润滑油泄漏，通过雨水管网进入水环境	泄漏后迅速收集，对外环境影响较小
危险废物	泄漏	危险废物泄漏，通过雨水管网进入水环境	对外环境影响较小

4.2.8.3 环境风险防范措施及应急要求

为做到安全生产，使事故风险减小到最低限度，企业的生产管理部门应加强安全生产管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低各项事故发生的概率。

(1) 原料的贮存、搬运和使用防范措施

液氨、润滑油等环境风险物质应由专人负责管理，并配备可靠的个人安全防护用品；管理人员应熟悉液氨、润滑油等环境风险物质的性能及安全操作方法，培训上岗。

液氨、润滑油等环境风险物质一律凭领料单发放，领料单上应有使用部门、数量、物料名称和规格，并经主管签字；入库时应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏；入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理；出入库前均应进行检查验收、登记，验收内容包括：数量、包装、危险标志。经核对后方可入库、出库，当物品性质未弄清时不得入库。

化学品仓库风险防控、应急措施建议如下：

①化学品仓库进门处应设置围堰收容，防止泄漏物外泄；

②配套导流沟、收集池，引流和收集泄漏物；

③配备应急收集桶，采取倒罐转移尚未泄漏的液体；

④泄漏物的应急处置，可采取砂土或其他不燃物覆盖、吸附，也可采取工业抹布吸收后，当作危险废物交由有资质单位处理；

⑤配套的照明设备应采取防爆设计，同时对氨分解制氢炉及其附属管道配备泄压安全阀、配备泄漏气体报警器；氨分解制氢炉房屋顶设置水喷淋装置，同时在氨分解制氢炉房四周设置围堰。

(2) 危险废物防范措施

项目在生产过程中产生的含油危险废物具有毒性，项目应做好相关的风险防范措施及应急措施，以防治风险发生对车间工作人员及周边环境造成影响，具体措施如下：

①项目在生产过程中产生的危险废物应及时收集，妥善保管；放置于专用的废物临时储存间，并保持通风阴凉；

②远离火种、热源，工作场所禁止吸烟等；

③配备相应品种的消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查；

④委托有资质的单位处置，并做到专车专用，并标有相关标志。

⑤危险废物暂存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗防漏处理。危险废物贮存库场地应防渗，设置围堰收容泄漏物，防止危险废物泄漏至车间外；收集桶下方设置托盘，防止跑冒滴漏。

(3) 火灾防范措施

①消除和控制明火源，有醒目的严禁烟火标志，严禁动火吸烟；进入危险区的人员，按规定登记，严禁携带火柴、打火机等。

②防止电气火花，采取有效措施防止电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，防止静电放电火花；采取防雷接地措施，防止雷电放电火花。

③建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备，对消防措施定期检查，保证消防措施的有效性，并定期组织演练。消防器材配置有安全帽、安全带、切割机、气焊设备、小型电动工具、一般五金工具、雨衣、雨靴、手电筒等。统一存在仓库，仓库保管员 24 小时值班。消防器材主要有干粉灭火器和灭火器、国际消防栓。设置现场疏散指示标志和应急照明灯。

④加强职工的安全教育和培训，推行持证上岗。一是对消防理论知识的培训，二是加强消防技能的训练。掌握必要的消防设备使用、编修保养方面的知识，在必要的时候能够发挥所配备的消防设施的作用，发挥出处理初期火灾事故的能力

(4) 其他风险防范措施

为了防止危险化学品（氨、润滑油）、污水泄漏突发环境事故对周边水环境造成污染事件，

改建项目应及时编制突发环境事件应急预案，并向当地生态环境部门备案；在雨水排放口建设切换阀门、事故应急池。

参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY08190-2019）中的相关规定设置事故应急池。

事故应急池最小容积测算过程如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算， $(V_1 + V_2 - V_3)$ 取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计， m^3 ；全厂危险化学品日常储存量 5t，单桶润滑油的容积为 $0.2m^3$ ，单桶液氨的容积为 $0.5m^3$ 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；本项目位于钢结构厂房内，液氨发生泄漏是迅速气化，需要采用水喷淋措施，喷淋时间取半小时，则消防废水量为，取消防水量 $V_2 = 20 \times 3600 / 1000 = 72m^3$ 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；公司除油槽净剩空间约 $40m^3$ ，取 V_3 的有效容积为 $40m^3$ 。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；突发环境事件时立即停产，几乎无废（污）水排入， $V_4 = 0m^3$ 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；计算公式为 $V_5 = 10qF$ ，项目位于生产车间内，则 $V_5 = 0m^3$ 。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (0.5 + 72 + 0 - 40) + 0 + 0 = 32.5m^3。$$

根据计算可的项目所需事故池容积应不小于 $32.5m^3$ 。公司厂区拟设置一个容积为 $32.5m^3$ 的事故应急池用于收集事故废水。

4.2.8.4 环境风险评价结论

本项目生产所涉及的危险物质量较少，不构成重大危险源，项目在设计、建设、贮存等各方面采取有效的风险防范措施后，项目的安全性可得到有效保证，危险等级达到可接受水平，环境风险事故的发生概率很小，环境风险是可以接受的。

表 4.2-25 建设项目环境风险简要分析内容表

<p align="center">表 4.2-25 建设项目环境风险简要分析内容表</p>	
建设项目名称	瓯菱不锈钢钢管生产线改建项目
建设地点	福建省 宁德市 霞浦县 牙城镇东洋工业区 3-1 号地块
地理坐标	中心点位坐标：东经 120°11'51.831"，北纬 26°59'09.963"
主要危险物质及分布	主要危险物质为液氨、润滑油、危险废物等
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>①主要环境风险物质是液氨，属易燃易爆，发生泄漏会对周边大气环境、水环境、土壤及地下水。</p> <p>②润滑油泄漏对周边土壤、地下水的影响。</p>
风险防范措施要求	<p>①修订企业突发环境事件应急预案、建设应急切换阀门和事故应急池，强化环境风险管理；</p> <p>②化学品仓库设置导流沟、收集池，配备应急收集桶；</p> <p>③配套的照明设备应采取防爆设计，同时对氨分解制氢炉及其附属管道配备泄压安全阀、配备泄漏气体报警器；氨分解制氢炉房屋顶设置水喷淋装置，同时在氨分解制氢炉房四周设置围堰。</p>
<p>填表说明：（列出项目相关信息及评价说明）</p> <p>企业环境风险潜势为I，风险水平小，在严格落实各项风险防范措施后，环境风险可防可控。</p>	

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境（有组织）	抛光废气排放口	颗粒物	集气罩+布袋除尘+处理通过15m高排气筒排放	参照执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表3有组织特别排放限值——：颗粒物 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ 。
大气环境（无组织）	厂界、厂区内 / 抛光、打磨工序	颗粒物	加强生产车间或装置的封闭管理，减少无组织排放	厂区内：《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表4中标准：颗粒物 $\leq 5.0\text{mg}/\text{m}^3$ 厂界：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准：颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$
	厂界、厂区内 / 轧制工序	油雾	“轧机箱封闭+油槽内设置油温冷却装置”回收后少量油雾无组织排放	①厂区内监控点处执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中表A.1监控点处的特别排放限值：非甲烷总烃 $\leq 6\text{mg}/\text{m}^3$ （1h平均浓度限值），非甲烷总烃 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ （任意一次浓度值）； ②厂界监控点处执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表4中无组织排放限值：非甲烷总烃 $\leq 4\text{mg}/\text{m}^3$ 。
	厂界/退火	氮氧化物、氨	加强车间密闭管理	氮氧化物无组织排放厂界浓度监控标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表2周界外浓度最高点限值（氮氧化物 $\leq 0.12\text{mg}/\text{m}^3$ ），氨无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中的“二级——新改扩建”指标（氨 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）
地表水环境	清洗废水	COD、石油类	隔油+中和法+化学混凝法+沉淀分离	生产废水经自建污水站处理后回用至生产工序、不外排。更换下的除油槽废液定期委托有资质单位处置。
声环境	厂界噪声/生产设备	连续等效A声级	设备采取隔声降噪减振和消声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准：昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	办公生活	设置存放点，环卫部门清运		落实措施
	一般工业固废	交由具备技术主体资格的单位处置		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	危险废物	暂存至危险废物贮存库，定期交由有危险废物处理资质的单位处理		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

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	
土壤及地下水污染防治措施	按规定做好防渗措施，加强危险化学品、清洗废水、固体废物的管理，确保各种污染防治措施到位。				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	(1) 危险化学品区、废水池、污水处理站做好防腐防渗措施，危险化学品区设置围堰； (2) 危险废物贮存库采取防渗措施。 (3) 设置事故应急池容积 32.5m ³ ；及时修订企业突发环境事件应急预案并完成备案。				
其他环境管理要求	(1) 环境管理的主要内容 ①及时开展企业自主环保验收和备案工作。建立健全本公司的环境保护档案。 ②制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态，如环保设施出现故障，应立即停厂检修，严禁非正常排放。 ③对技术工作进行上岗前的环保知识法规教育及操作规程的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。 ④加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。 (2) 排污许可证申请要求 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部第11号）可知，项目实行排污许可简化管理。改建项目完成后，应及时变更申领排污许可证。 (3) 排污口规范化设置 各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。				
表5-1 排污口图形符号（提示标志）一览表					
名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示图形符号					
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场

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																							
	<p>（4）环保“三同时”竣工验收</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例（2017年修订）》，在项目竣工后，建设单位应强化环境保护主体责任，落实建设项目环境保护“三同时”制度，本项目竣工后的验收程序、验收自查、验收监测方案和报告编制、验收监测技术均应按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的要求进行。</p> <p>根据该《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设单位为建设项目竣工环境保护验收的责任主体，由建设单位按照“办法”规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，并接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。</p> <p>本项目环保“三同时”竣工验收要求详见上述环境保护措施监督检查清单。</p> <p>（5）自行监测计划</p> <p>改建项目完成后，企业应根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范钢铁工业》（HJ846-2017）中“简化管理”要求制定本厂“三废”污染源监测计划，定期开展自行监测。</p> <p>企业自行监测计划详见表 5-2。</p> <p style="text-align: center;">表5-2 企业自行监测计划一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 20%;">污染源名称</th> <th style="width: 20%;">监测项目</th> <th style="width: 20%;">监测点位</th> <th style="width: 10%;">监测频次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">废气</td> <td style="text-align: center;">有组织</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">抛光废气排放口</td> <td style="text-align: center;">1次/2年</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">无组织（厂界）</td> <td style="text-align: center;">颗粒物、非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">厂界上风向、下风向</td> <td style="text-align: center;">1次/年</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">无组织（厂区内）</td> <td style="text-align: center;">颗粒物、非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">厂区内监控点，并结合厂界监控点布设</td> <td style="text-align: center;">1次/年</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">厂界噪声</td> <td style="text-align: center;">L_{eq}（A）</td> <td style="text-align: center;">四至厂界</td> <td style="text-align: center;">1次/季</td> </tr> </tbody> </table>					污染源名称	监测项目	监测点位	监测频次	废气	有组织	颗粒物	抛光废气排放口	1次/2年	无组织（厂界）	颗粒物、非甲烷总烃	厂界上风向、下风向	1次/年	无组织（厂区内）	颗粒物、非甲烷总烃	厂区内监控点，并结合厂界监控点布设	1次/年		厂界噪声	L _{eq} （A）	四至厂界	1次/季
	污染源名称	监测项目	监测点位	监测频次																							
废气	有组织	颗粒物	抛光废气排放口	1次/2年																							
	无组织（厂界）	颗粒物、非甲烷总烃	厂界上风向、下风向	1次/年																							
	无组织（厂区内）	颗粒物、非甲烷总烃	厂区内监控点，并结合厂界监控点布设	1次/年																							
	厂界噪声	L _{eq} （A）	四至厂界	1次/季																							

六、结论

瓯菱不锈钢钢管生产线改建项目建设符合国家当前的产业政策，符合当地规划，选址合理，区域环境现状符合功能区划要求。建设单位严格遵守国家和地方有关环保法律法规，通过采取有效的环保措施做到各项污染物达标排放，且污染物排放总量控制在允许排放总量范围内，并积极采用清洁生产技术方法，则项目正常建设运营对周围环境产生的影响较小。从环保角度分析，该项目的选址及建设运营是可行的。

附表

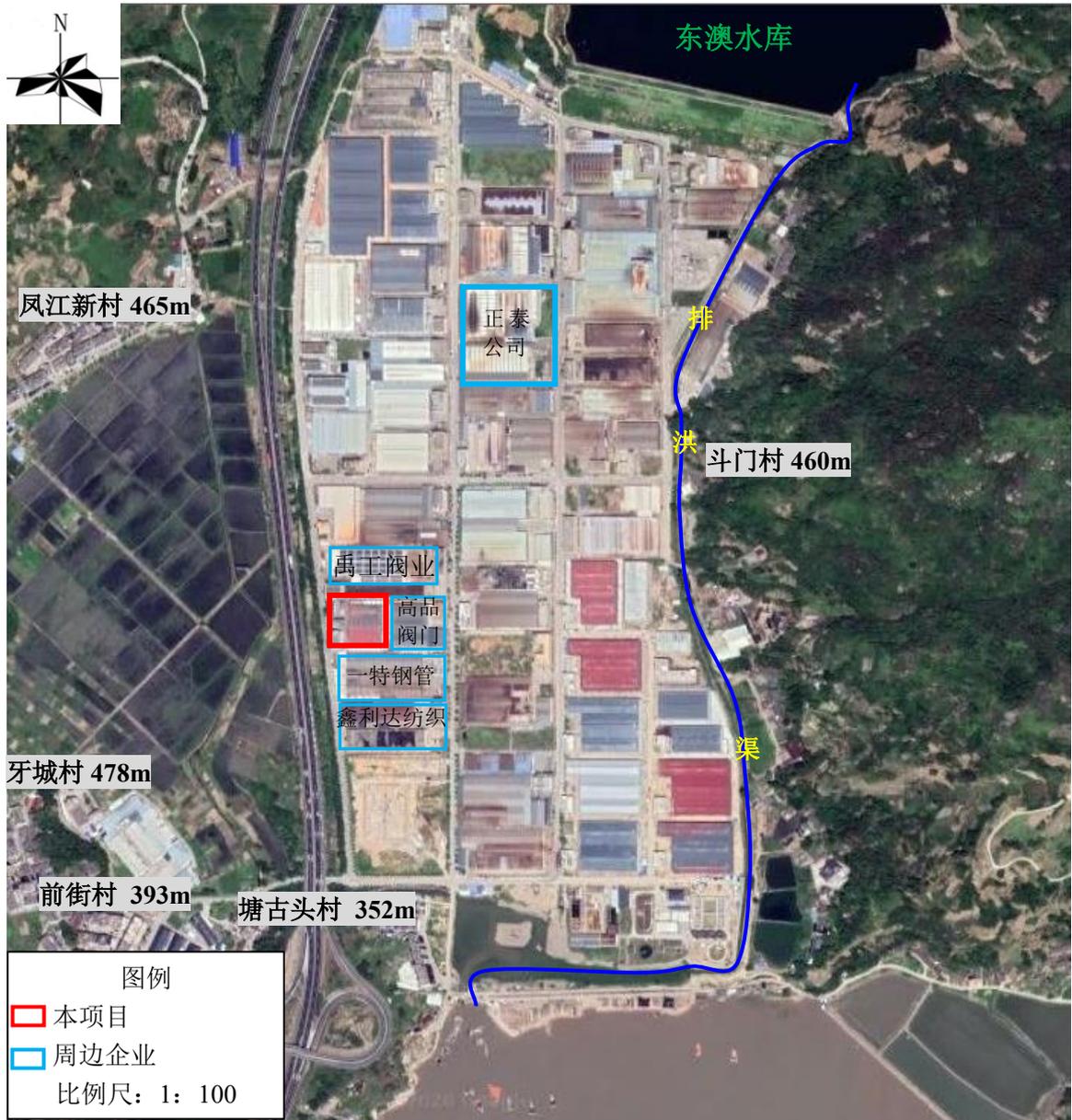
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体 废物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （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
生活污水	废水量	1350	/	/	0		1350	0
	COD	0.585	/	/	0		0.585	0
	氨氮	0.041	/	/	0		0.041	0
废气	颗粒物	0.061	/	/	0.736	0.061	0.736	+0.675
	SO ₂	0.004		/	0	0.004	0	-0.004
	NO _x	0.058		/	0.215	0.058	0.215	+0.157
	非甲烷总烃	0	/	/	0.120		0.120	+0.120
生活垃圾	生活垃圾	8.9	/	/	0		8.9	0
一般工业 固体废物	钢材边角料 及次品	1350	/	/	384	1350	384	-966
	砂轮灰	0.38	/	/	4.52	0.38	4.52	+4.14
	氧化皮	0	/	/	10.74		10.74	+10.74
危险废物	含油废物	0.03	/	/	35.6	0.03	35.6	+103.47
	沾染物	0.003	/	/	0.3	0.003	0.3	+0.027

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目地理位置图



附图 2-1 项目周边关系图



附图 2-2 项目评价范围图



东侧，高品阀门集团有限公司-B区



南侧，福建一特钢管有限公司



南侧，福建鑫利达纺织有限公司



西侧隔园区道路为高速公路和农田

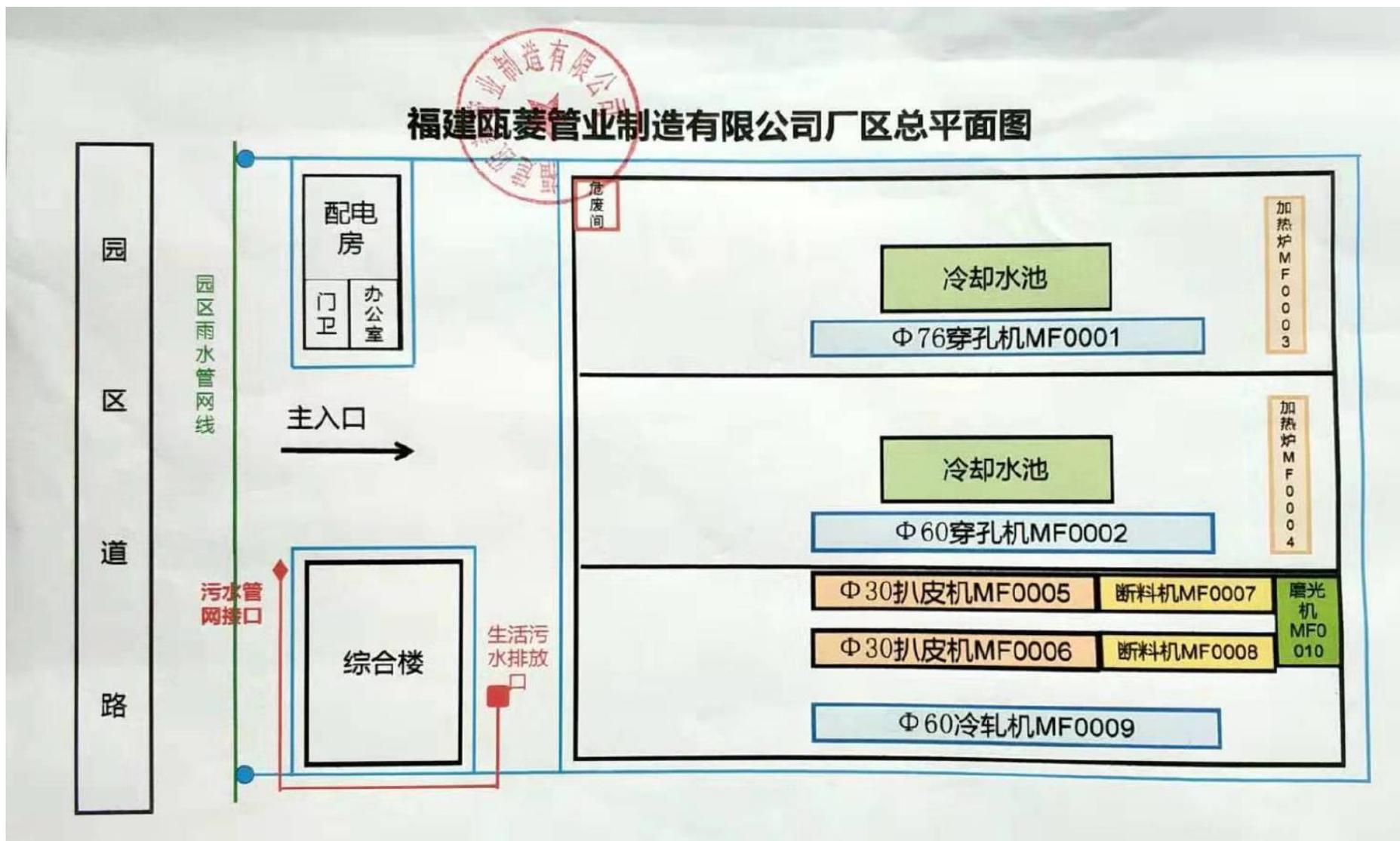


北侧，福建禹工阀业有限公司



厂区生产车间现状

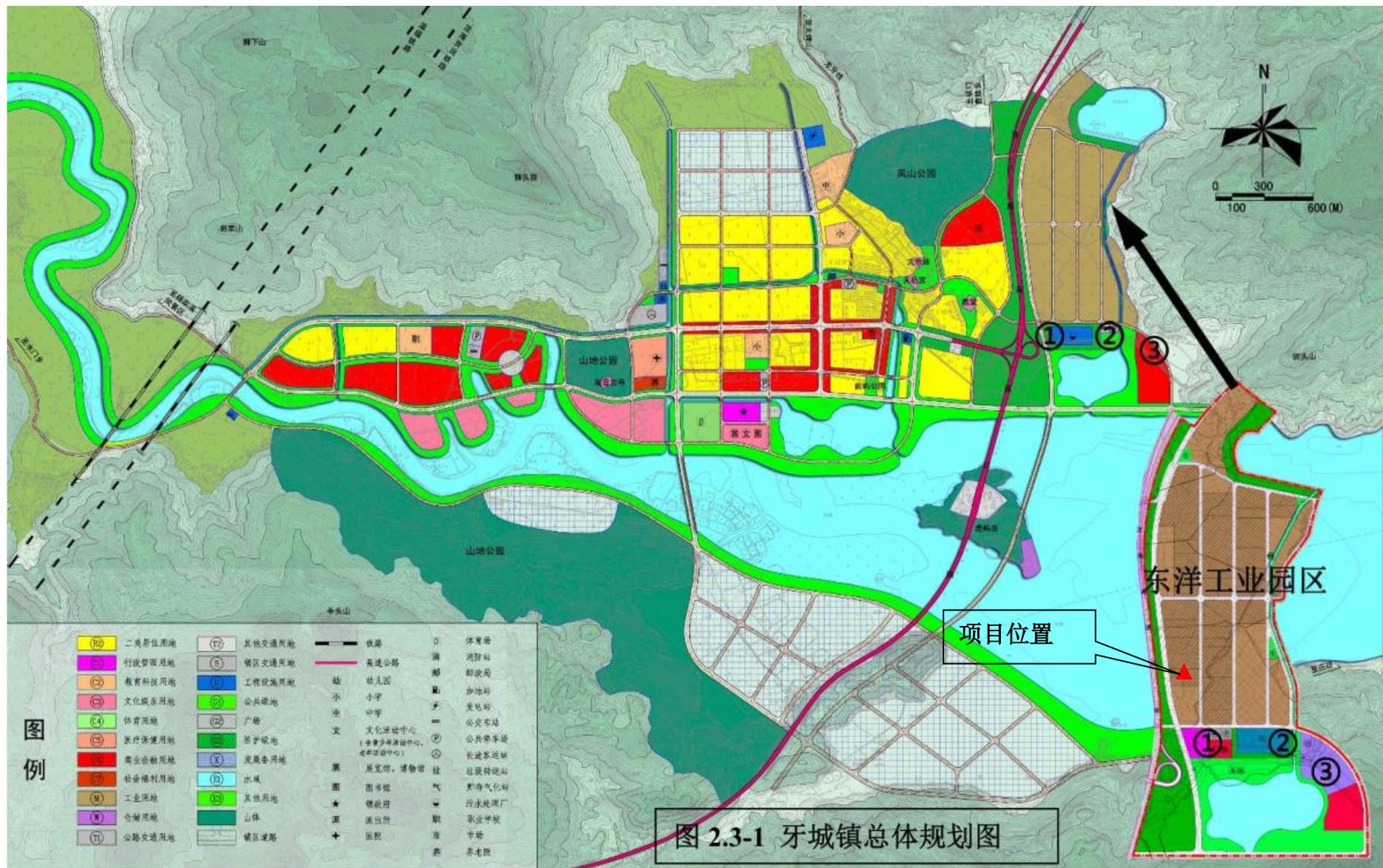
附图 3 项目四至及厂区现状



附图 4-1 改建前厂区平面布置图

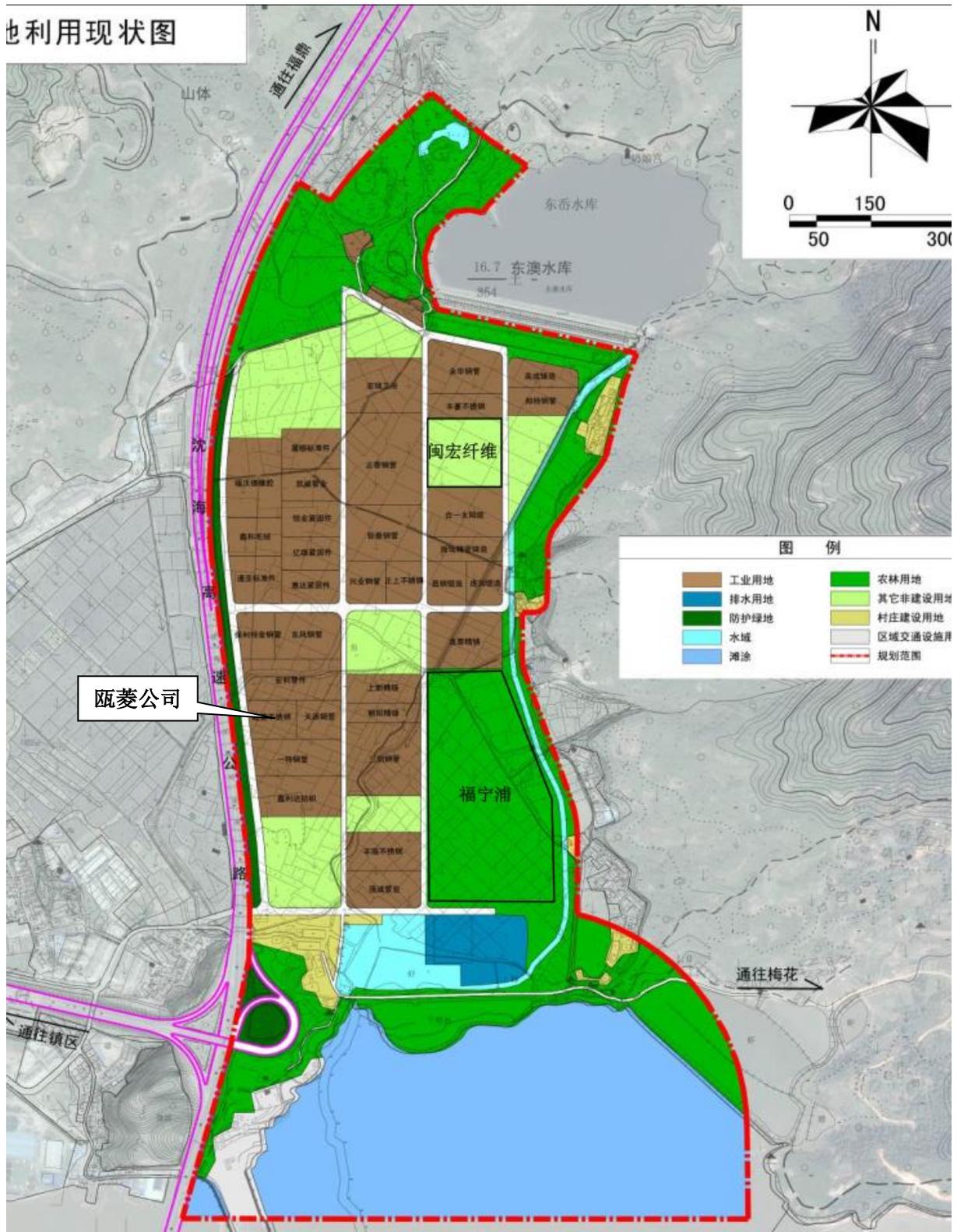
附图 4-2 改建后厂区平面布置图

附图 4-3 改建后厂区雨污水管线图

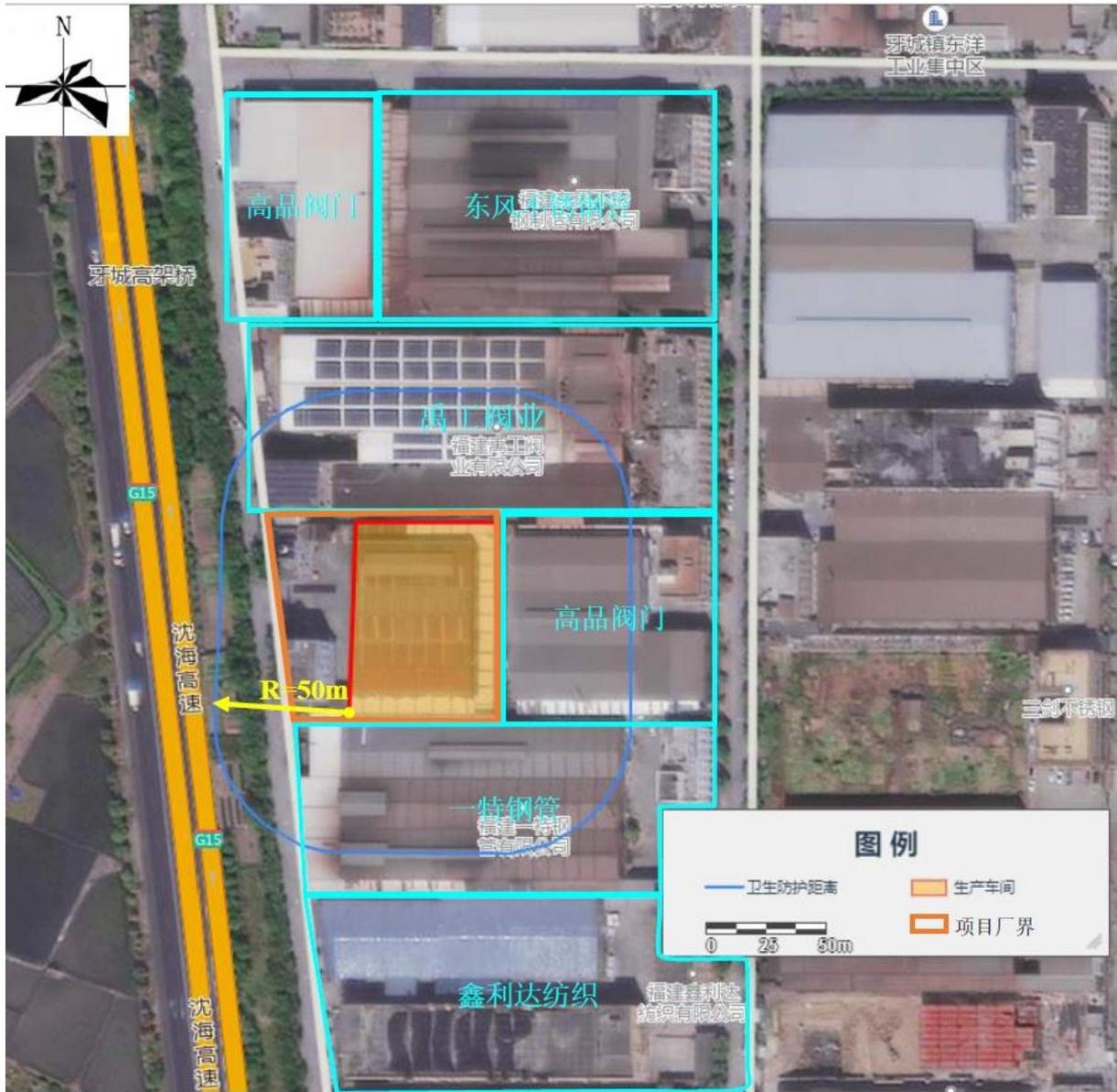


附图 5 霞浦县牙城镇总体规划图 (含东洋工业区)

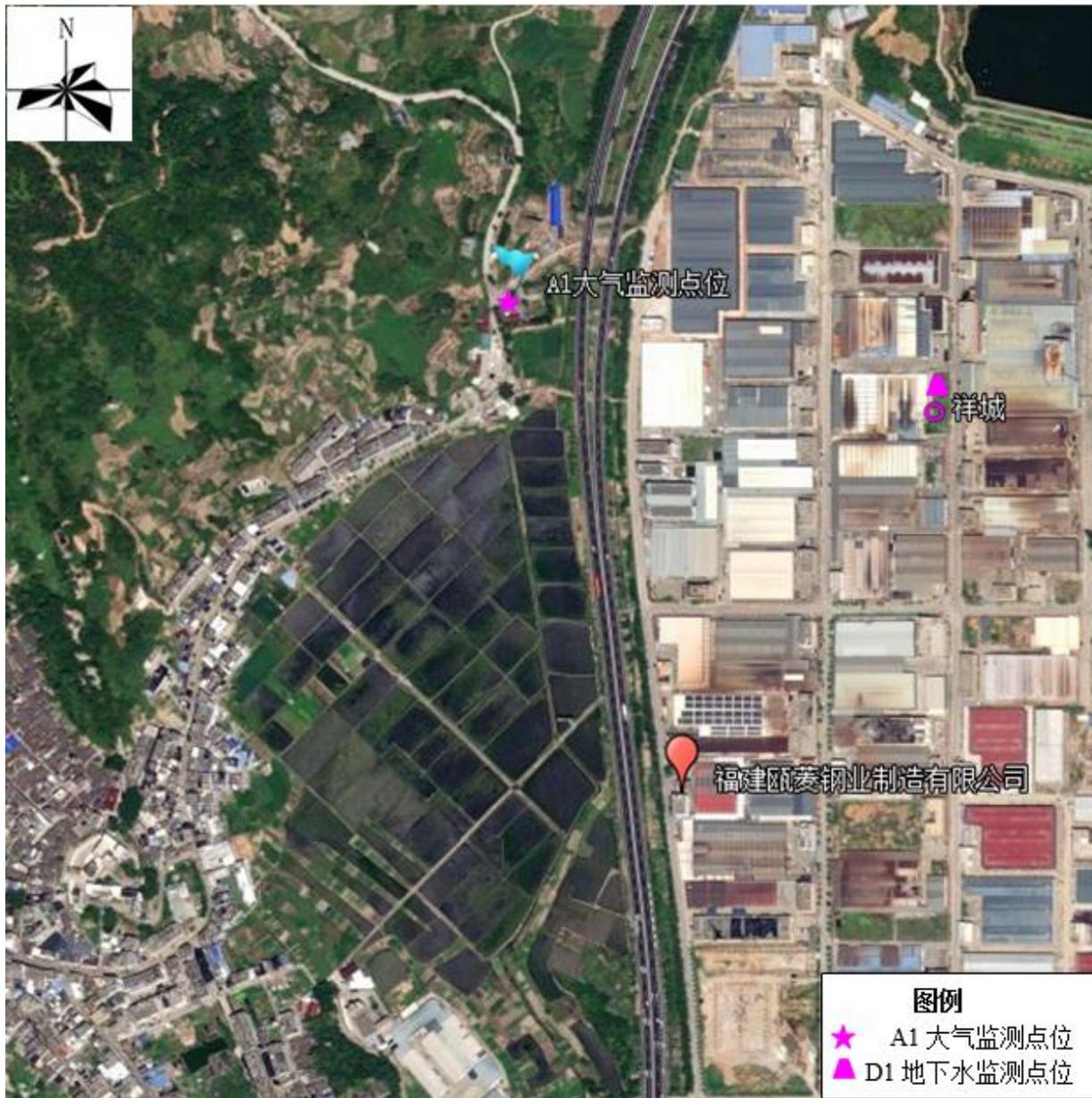
土地利用现状图



附图 6 项目所在园区用地现状及企业布局示意图



附图 7 改建后卫生防护距离包络线图



附图 8 环境质量现状监测点位图