

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 温州双圆钢业有限公司

年产 8000 吨穿孔不锈钢管建设项目

建设单位（盖章）： 温州双圆钢业有限公司

编制日期： 二〇二五年四月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 8 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 14 -
四、主要环境影响和保护措施	- 22 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 45 -
六、结论	- 47 -

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 项目所在区域用地规划图
附图 3 温州市区陆域生态环境管控单元分类图
附图 4 浙江省水环境功能区划图
附图 5 温州市环境空气质量功能区划图
附图 6 温州市区声环境质量功能区划图
附图 7 温州市区生态保护红线划分图
附图 8 企业平面布置图
附图 9 项目四至关系示意图
附图 10 编制主持人现场踏勘照片

附件

附件 1 营业执照
附件 2 不动产权证
附件 3 房屋租赁合同
附件 4 经营场所使用证明
附件 5 搬迁承诺书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	温州双圆钢业有限公司年产 8000 吨穿孔不锈钢管建设项目		
项目代码			
建设单位联系人			
建设地点			
地理坐标			
国民经济行业类别			
建设性质	☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☐ 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）	288	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	3.5	施工工期	使用已建厂房
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1000（租赁建筑面积）
专项评价设置情况	无		
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：市政府温政函（2019）96号文件批复（2019年10月18日）。		
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	项目位于龙湾区永中街道高新大道67号6号。根据企业提供的不动产权证，项目所在地现状用地性质为工业用地；根据《温州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二类居住用地。根据企业提供证明材料（附件4），项目所在地目前暂无拆迁计划，待规划实施后企业承诺配合相关政策无条件搬迁，因此能够与区域用地规划相协调。		

其他符合性分析

一、“三线一单”符合性分析

根据《浙江省生态环境厅关于印发〈浙江省生态环境分区管控动态更新方案〉的通知》（浙环发〔2024〕18号）、《温州市生态环境局关于印发〈温州市生态环境分区管控动态更新方案〉的通知》（温环发〔2024〕49号），项目所在地属于浙江省温州市龙湾中心工业发展产业集聚重点管控单元（ZH33030320002），具体管控单元符合性分析见表 1-1。

表 1-1 产业集聚重点管控单元管控要求一览表

类别	管控对象	管控要求		符合性分析	是否符合
	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）	空间布局约束	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，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。	项目行业类别为钢压延加工，对照工业项目分类表，属于二类工业项目；且项目位于工业区，与居住区相距较远。	符合
		污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据环境功能目标实现情况，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	项目属于二类工业项目，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。本项目不属于两高行业，所在区域已实现雨污分流，且严格落实污染物总量控制制度，并将按照规范要求开展碳排放评价。	符合
		环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监	项目废水、废气、噪声经治理后能做到达标排放，固体废物均得到合理处置。企业将按要求落实应急预案备案制度，并建立了常态化隐患排查整	/

			管机制，加强风险防控体系建设。	治监管机制，因此环境风险较可控。	
		资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	项目严格控制电、水使用，消耗总量相对较少，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线，不会给该地区造成资源负担。	/
工业项目分类表（二类）见下表。					
表 1-2 工业项目分类表（二类）					
项目类别		主要工业项目			
二类工业项目 （环境风险不高、 污染物排放量不大的项目）		44、谷物磨制 131、饲料加工 132（除属于一类工业项目外的）； 45、植物油加工 133（除属于一类工业项目外的）； 46、制糖业 134（除属于一类工业项目外的）； 47、屠宰及肉类加工 135； 48、水产品加工 136； 49、淀粉及淀粉制品制造 1391（除属于一类工业项目外的）； 50、豆制品制造 1392（除属于一类工业项目外的）； 51、其他未列明农副食品加工 1399（除属于一类工业项目外的）； 52、糖果、巧克力及蜜饯制造 142（除属于一类工业项目外的）； 53、方便食品制造 143（除属于一类工业项目外的）； 54、罐头食品制造 145（除属于一类工业项目外的）； 55、乳制品制造 144（除属于一类工业项目外的）； 56、调味品、发酵制品制造 146（除属于一类工业项目外的）； 57、其他食品制造 149（除属于一类工业项目外的）； 58、酒的制造 151（除属于一类工业项目外的）； 59、饮料制造 152（除属于一类工业项目外的）； 60、卷烟制造 162； 61、纺织业 17（有喷墨印花或数码印花工艺的；后整理工序涉及有机溶剂的（不含使用溶剂型原辅料的涂层工艺的）；有喷水织造工艺的；有水刺无纺布织造工艺的；有洗毛、脱胶、缂丝工艺的）； 62、纺织服装、服饰业 18（除属于一类工业项目外的）； 63、皮革鞣制加工 191、皮革制品制造 192、毛皮鞣制及制品加工 193（除属于三类工业项目外的）； 64、羽毛（绒）加工及制品制造 194（除属于一类工业项目外的）； 65、制鞋业 195（除属于一类工业项目外的）； 66、木材加工 201、木质制品制造 203（除属于一类工业项目外的）； 67、人造板制造 202； 68、竹、藤、棕、草等制品制造 204（除属于一类工业项目外的）； 69、家具制造业 21（除属于一类工业项目外的）； 70、纸浆制造 221、造纸 222（含废纸造纸）（除属于三类工业项目外的）； 71、纸制品制造 223（除属于一类工业项目外的）； 72、印刷 231（除属于一类、三类工业项目外的）； 73、文教办公用品制造 241、乐器制造 242、体育用品制造 244、玩具制造 245、游艺器材及娱乐用品制造 246； 74、工艺美术及礼仪用品制造 243（除属于一类工业项目外的）； 75、精炼石油产品制造 251、煤炭加工 252（单纯物理分离、物理提纯、混合、			

	分装的；煤制品制造；其他煤炭加工）； 76、生物质燃料加工 254（生物质致密成型燃料加工）； 77、基本化学原料制造 261，农药制造 263，涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264，合成材料制造 265，专用化学品制造 266，炸药、火工及焰火产品制造 267（单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）； 78、肥料制造 262（除属于三类工业项目外的）； 79、日用化学产品制造 268（除属于一类、三类项目外的）； 80、化学药品原料药制造 271、兽用药品制造 275（单纯药品复配）； 81、化学药品制剂制造 272； 82、生物药品制品制造 276； 83、中药饮片加工 273、中成药生产 274； 84、卫生材料及医药用品制造 277、药用辅料及包装材料制造 278； 85、纤维素纤维原料及纤维制造 281、合成纤维制造 282（单纯纺丝制造；单纯丙纶纤维制造）； 86、生物基材料制造 283（单纯纺丝制造）； 87、橡胶制品业 291（除属于三类工业项目外的）； 88、塑料制品业 292（除属于三类工业项目外的）； 89、水泥、石灰和石膏制造 301（水泥磨粉站；石灰和石膏制造）； 90、石膏、水泥制品及类似制品制造 302； 91、砖瓦、石材等建筑材料制造 303； 92、玻璃制造 304、玻璃制品制造 305（除属于三类工业项目外的）； 93、玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306； 94、陶瓷制品制造 307； 95、耐火材料制品制造 308、石墨及其他非金属矿物制品制造 309（除属于三类工业项目外的）； 96、钢压延加工 313； 97、常用有色金属冶炼 321、贵金属冶炼 322、稀有稀土金属冶炼 323、有色金属合金制造 324（利用单质金属混配重熔生产合金的）； 98、有色金属压延加工 325； 99、结构性金属制品制造 331，金属工具制造 332，集装箱及金属包装容器制造 333，金属丝绳及其制品制造 334，建筑、安全用金属制品制造 335，搪瓷制品制造 337，金属制日用品制造 338（除属于一类、三类工业项目外的）； 100、金属表面处理及热处理加工 336（除属于三类工业项目外的）； 101、黑色金属铸造 3391； 102、有色金属铸造 3392； 103、通用设备制造业 34（除属于一类工业项目外的）； 104、专用设备制造业 35（除属于一类工业项目外的）； 105、汽车制造业 36（除属于一类工业项目外的）； 106、铁路运输设备制造 371、城市轨道交通设备制造 372（除属于一类工业项目外的）； 107、船舶及相关装置制造 373（除属于一类工业项目外的）； 108、航空、航天器及设备制造 374（除属于一类工业项目外的）； 109、摩托车制造 375（除属于一类工业项目外的）； 110、自行车和残疾人座车制造 376、助动车制造 377、非公路休闲车及零配件制造 378、潜水救捞及其他未列明运输设备制造 379（除属于一类工业项目外的）； 111、电气机械和器材制造业 38（除属于一类工业项目外的）； 112、计算机制造 391（除属于一类工业项目外的）； 113、智能消费设备制造 396（除属于一类工业项目外的）； 114、电子器件制造 397（除属于一类工业项目外的）； 115、电子元件及电子专用材料制造 398（除属于一类、三类工业项目外的）；
--	---

116、通信设备制造 392、广播电视设备制造 393、雷达及配套设备制造 394、非专业视听设备制造 395、其他电子设备制造 399（除属于一类工业项目外的）；
117、仪器仪表制造业 40（除属于一类工业项目外的）；
118、日用杂品制造 411、其他未列明制造业 419（除属于三类工业项目外）；
119、废弃资源综合利用业 42；
120、金属制品、机械和设备修理业 43（除属于一类、三类工业项目外的）；
121、燃气生产和供应业 45（不含供应工程）。

项目三线一单符合性分析见表 1-3。

表 1-3 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	项目位于龙湾区永中街道高新大道 67 号 6 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图、“三区三线”等相关文件划定的生态保护红线，属于一般生态空间，满足生态保护红线要求。
环境质量底线目标	项目废气产生量较少，经收集处理后排放量少且能满足相关标准要求，不会突破项目所在区域大气环境质量底线；项目废水经预处理达纳管标准后接入污水处理厂处理，对水环境、海洋环境影响较小，不会突破项目所在区域水环境、海洋环境质量底线；项目采取地面硬化、防渗等措施，实施后对土壤环境影响较小，不会突破项目所在区域土壤环境质量底线。总体而言，项目的建设满足环境质量底线要求。
资源利用上线目标	项目利用现有厂房实施生产，无新增用地，所用原料均从正规合法单位购得，同时水和电等公共资源由当地专门部门供应，且整体而言本项目所用资源相对较小，也不占用当地其他自然资源和能源。项目通过设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。
生态环境准入清单	根据表 1-1 分析，项目符合生态环境准入清单相关要求。

综上所述，项目的建设符合“三线一单”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

根据上述“三线一单”符合性分析，项目的建设符合生态保护红线、环境质

量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。

2、排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准的要求

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

3、排放污染物应当符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求

根据工程分析，项目不排放生产废水，只排放生活污水，排放的 COD、NH₃-N、TN 无需进行区域削减替代，新增的二氧化硫、氮氧化物排放量按等量替代削减。因此，项目的建设符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求。

4、建设项目应当符合国土空间规划的要求

项目位于龙湾区永中街道高新大道67号6号。根据企业提供的不动产权证，项目所在地现状用地性质为工业用地；根据《温州市永强南片区沙城西单元（0577-WZ-YN-02X）控制性详细规划（修编）》和《温州市国土空间总体规划（2021—2035年）》，项目所在地规划用地性质为二类居住用地。根据企业提供证明材料（附件4），项目所在地目前暂无拆迁计划，待规划实施后企业承诺配合相关政策无条件搬迁，因此能够与区域用地规划相协调。

5、建设项目应当符合国家和省产业政策要求

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

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

三、“三区三线”符合性分析

“三区三线”，即农业空间、生态空间、城镇空间3种类型空间所对应的区域，以及分别对应划定的永久基本农田保护红线、生态保护红线、城镇开发边界3条控制线。2022年9月浙江省（市）“三区三线”划定成果正式获批，但尚未

全面公开。根据自然资办函〔2022〕2080 号，“三区三线”划定成果可作为建设项目用地用海组卷报批依据。经查阅温州市“三区三线”划定成果可知，项目所在地位于城镇开发边界内，不涉及生态保护红线、永久基本农田。因此，项目的建设符合“三区三线”的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

温州双圆钢业有限公司是一家专业从事钢管生产的企业，主要从事穿孔不锈钢管生产。现企业拟租用浙江百聪网络科技有限公司位于龙湾区永中街道高新大道 67 号 6 号的已建厂房实施“温州双圆钢业有限公司年产 8000 吨穿孔不锈钢管建设项目”。项目总投资 288 万元，建成投产后预计达到年产 8000 吨穿孔不锈钢管的生产规模。

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“C3130 钢压延加工”类项目。

（1）环评类别判定说明

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），项目属于“二十八、黑色金属冶炼及压延加工业 31”中的“63 钢压延加工 313—其他”项目，需编制环境影响报告表。

（2）排污许可管理类别判定说明

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号），企业属于“二十六、黑色金属冶炼及压延加工业 32”中的“73 钢压延加工 313—其他”，应实行登记管理。

综上，该项目环境影响评价类别为报告表、企业排污许可管理类别为登记管理。受建设单位委托，我公司承担该项目环境影响报告表的编制工作，我公司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	建设内容
主体工程	生产规模	年产 8000 吨穿孔不锈钢管
	生产车间	设置剥皮、切料、加热、穿孔等工序

	储运工程	仓储区	依托车间空余区域
		危险废物暂存间	设置在生产车间 1F
		运输	依托内部道路，厂区内采用行车运输
			依托区域路网，厂区外采用汽车运输
	公用工程	供水	区域供水管网供应
		供电	区域电网供应
		供热	采用天然气燃烧供应
		排水	雨污分流，雨水排入雨水管网进入附近河道，废水经预处理后排入污水管网进入温州市东片污水处理厂
	环保工程	废气治理措施	天然气燃烧废气：收集后尾气由 1 根 15m 排气筒（DA001）高空排放；加热废气、维修废气：厂区内无组织排放。加强车间通风
		废水治理措施	生活污水经化粪池预处理达标后，纳管排入市政污水管网
			冷却水沉淀捞渣后循环使用不外排，定期添加新鲜水
		固废治理措施	生活垃圾经收集后由当地环卫部门定期清运
			一般固废经收集后暂存在一般固废贮存间，定期外售处理
			危险废物经收集后危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处理
		噪声治理措施	选用低噪声设备，车间内设备合理布局，加强设备维护，高噪声设备采取适当减振降噪措施等

3、主要产品及产能

项目主要产品方案见表 2-2。

表 2-2 项目主要产品方案一览表

名称	数量	单位
穿孔不锈钢管	8000	t/a

4、主要生产设施及设施参数

项目涉及使用的主要生产设备情况见表 2-3。

表 2-3 项目主要生产设备清单一览表

序号	设备名称	单位	数量	对应工序
1	锯床	台	4	切料
2	剥皮机	台	1	剥皮工序
3	定孔机	台	1	
4	斜底炉	台	1	加热穿孔
5	90 型穿孔机	台	1	
6	冷却塔	台	1	辅助生产

7	空压机	台	2	
8	行车	台	5	
9	车床	台	3	
10	砂轮机	台	2	
11	台钻	台	2	

5、主要原辅材料及燃料的种类和用量

项目主要原辅材料清单见表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

序号	材料名称	规格	单位	数量	备注
1	圆钢	/	t/a	8240	/
2	钼顶头	/	t/a	5	用于穿孔工序
3	机油	170kg/桶	t/a	0.34	生产设施使用，厂区最大存 1 桶
4	玻璃润滑剂	170kg/桶	t/a	0.34	/
5	锯片	/	t/a	0.2	锯床使用
6	切削液	170kg/桶	t/a	0.34	用于切割工序，与水 1:9 配比，厂区最大存 1 桶
7	天然气	管道供应	m ³ /a	60 万	/

原辅材料理化性质：

（1）润滑剂

穿孔润滑采用玻璃润滑剂。玻璃润滑剂是一种用于高温金属加工（如热挤压、锻造、轧制、拉拔等）的特殊润滑材料，主要以二氧化硅（SiO₂）、氧化硼（B₂O₃）作为基础玻璃形成剂，通过添加多种氧化物（Na₂O、CaO 等）调节熔点、黏度及润湿性，以适应高温轧制环境（通常 1000~1200℃），在高温下熔融形成润滑保护层，减少摩擦、防止氧化并改善加工表面质量。玻璃是一种非晶态固体材料，它在高温下是一种流体，没有固定的熔点；玻璃的导热系数小，在工作温度下玻璃是一种熔体润滑剂，当玻璃与高温坯料接触时，它可以在工具和坯料接触面间形成液体薄膜，达到隔开两接触表面的目的，从而起到润滑和绝热的作用；玻璃的粘度随温度上升而减小，并具有可逆性，玻璃成分不同，粘度—温度特性不同，因此可根据金属热加工工艺的特点，选用或设计合适的玻璃成分和粒度。

（2）机油

由基础油和添加剂两部分组成。基础油是机油的主要成分，决定着机油的基本

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

（3）切削液

是一种高性能的半合成金属加工液，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，它能应用于包括绞孔在内的所有操作。切削液亦能有效地防止加工工件生锈或受到化学腐蚀，还能有效地防止细菌侵蚀感染，主要成分包括基础油（矿物油、植物油或合成酯等）、乳化剂、水、防锈剂、分散剂等，根据用途不同，成分中的添加剂存在些许区别。

6、劳动定员和工作班制

项目预计职工人数 20 人，厂区不设食宿，实行 2 班 24 小时工作制，一班 12 小时，年总生产天数为 150 天。

7、四至关系及平面布置

（1）四至关系

温州双圆钢业有限公司位于温州市龙湾区永中街道高新大道 67 号 6 号，西北侧、东北侧均为其他不锈钢加工厂；东南侧为高新大道及温州正圆锻压有限公司；西南侧为温州奥盛管件有限公司。

（2）平面布置

利用已有厂房实施生产，使用厂房共 1 层。设置穿孔机、剥皮机、斜底炉等生产设备。项目平面布局紧凑，各功能单位分布明朗，互不影响，组织有序，确保生产时物料流通顺畅，布置较为合理。

8、水平衡

企业水平衡图见图 2-1。

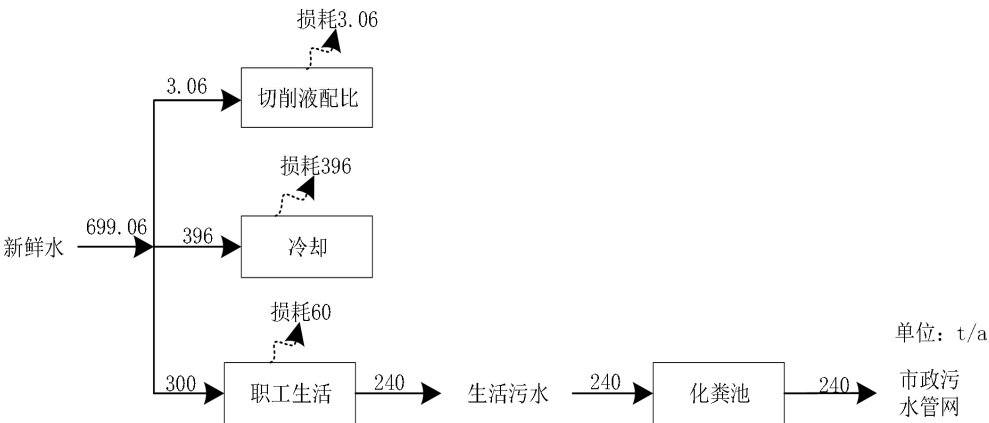


图 2-1 企业水平衡图

1、施工期工艺流程

项目不涉及厂房基建，施工期仅为设备安装调试等，对周边环境影响很小，本次评价仅作定性分析。

2、运营期工艺流程

项目各产品生产工艺流程及产污环节如下。

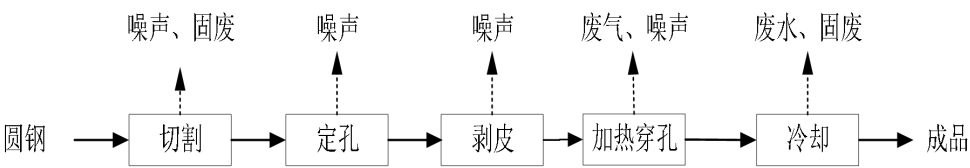


图 2-2 生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

（1）切割：将外购的圆钢在锯床上按一定的长度尺寸进行切割下料。

（2）定孔、剥皮：为了便于后续的穿孔加工，需要在圆钢中心点进行定孔，并经过剥皮机加工，剥皮加工是通过机械方法去除表面铁陷层，可清除圆钢表面的器纹、折叠等缺陷，避免退火时缺陷因高温扩展(如裂纹加深)，确保加热过程的均匀性和最终产品的质量。

（3）加热、穿孔：本项目设斜底炉对不锈钢进行加热，使圆钢达到最佳可塑温度，加热温度约为 1000℃，再由穿孔机进行穿孔。穿孔操作时，在钼顶头表面预先浸涂一层润滑剂，有效减小穿孔时的轴向阻力，减轻顶头耗损。高温熔融润滑剂玻璃层遇水急冷后，会破裂成脆性固体碎片（类似淬火玻璃），部分从钢管表面脱落，仍有部分玻璃层因与钢管内表面紧密结合而残留，形成不均匀的玻璃-氧化皮混合

工艺流程和产排污环节

层。

(4) 冷却：经穿孔操作的管坯尚带有余温，将管坯浸入冷却水中。冷却水定期捞渣，循环使用，及时补充，不外排。

(5) 设备维修：利用车床、台钻、砂轮机对损坏设备进行维修。

3、产污环节分析

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

表 2-5 项目主要污染物类型及其产生来源一览表

类别	产污环节	污染物类型
废气	加热	燃烧废气、加热废气
	设备维修	粉尘
废水	冷却	冷却水
	职工日常生活	生活污水
噪声	生产设备	生产设备噪声
固废	切割、剥皮、穿孔、设备维修	金属废料
	原料使用	废铝顶头
	锯床使用	废锯片
	冷却	沉渣
	原料使用	废机油
	切割	废切削液
	油类使用	废油桶
	职工生活	生活垃圾

与项目
有关的
原有环
境污染
问题

本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染问题。

量月报（2025 年 2 月）》中龙湾区监测断面的水质情况进行说明。

①监测情况

龙湾区监测断面共 6 个，每月监测一次。

②评价标准及方法

评价方法按中国环境监测总站《地表水环境质量评价办法（试行）》（2011 年 1 月），评价标准为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），评价指标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的 21 项指标。

③评价结果

监测结果见表 3-4。

表 3-4 温州市水环境质量月报（摘要）

序号	监测断面	所属区域	功能要求	实测水质类别
9	龙湾	龙湾区	III	II
10	十字河	龙湾区	III	III
11	屿田	龙湾区	III	III
12	永中	龙湾区	IV	III
13	瑶溪	龙湾区	III	IV
14	滨海	龙湾区	IV	III

由统计结果可知，项目所在区域地表水能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，现状水质较好。

（2）纳污水体

项目废水纳入温州市东片污水处理厂处理，污水处理厂出水纳污水体属于瓯江四类海水功能区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中第四类标准。

为了解项目纳污水体的水质现状，本次评价引用温州市生态环境局发布的《温州市生态环境状况公报（2023 年）》的结论进行说明。

①总体情况

2023 年上半年、下半年温州近岸海域环境功能区水质达标率分别为 42%和 58%，均与上年同期持平。

②水质情况

表 3-5 温州市近岸海域环境功能区水质达标情况一览表（摘选）

功能区名称	上半年	下半年
-------	-----	-----

	水质类别	是否达标	水质类别	是否达标
瓯江四类区	劣四类	否	劣四类	否
洞头四类区	三类	是	三类	是
洞头渔港四类区	二类	是	二类	是
飞云江四类区	劣四类	否	劣四类	否

根据监测结果，项目纳污水体瓯江水质监测结果不能满足《海水水质标准》（GB3097-1997）第四类水质标准。

③近岸海域污染防治

印发《温州市主要入海河流（溪闸）总氮、总磷浓度控制计划（2023—2025 年）》等文件。开展全市入海排污口的“查、测、溯、治”工作，依托“浙里蓝海”平台，实现全市 814 个入海排污口“一口一档”数字化动态管理和重点入海排污口在线监测全覆盖，规范化整治排污口 703 个，完成率达 100%。实施入海河流水质改善行动，对 5 条国控入海河流开展“一河一策”治理，2023 年纳入省控制计划的 5 条国控入海河流（溪闸）均符合考核要求。大力开展岸滩环境整治，运用无人机加人工巡查等方式，加大对重点河口海湾的监测监管力度，常态化开展“净滩净海”行动，建立健全海上环卫制度。2023 年全市累计清理海洋垃圾 6807 吨，居全省首位。随着各项污染防治措施的实施，可大幅削减污染物入海，改善瓯江入海口海域水质。

3、声环境质量现状

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），本项目为新建项目，厂界外 50m 范围内的声环境保护目标为规划二类居住用地。但该地块现状为工业企业，不具备声环境质量监测条件，因此不对其开展声环境现状监测。

4、地下水、土壤环境

项目用地范围内均进行了地面硬化，重点区域将按相应防渗技术要求进行设置，基本不存在土壤、地下水污染途径，因此无需开展土壤、地下水环境监测。

5、生态环境

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，故无需开展生态环境现状监测。

6、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、雷达等电磁辐射类项目，

1、废气污染物排放标准

本项目产生的设备维修废气、加热废气、天然气燃烧废气中的颗粒物、二氧化硫及氮氧化物排放执行《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，具体指标见表 3-7。

表 3-7 轧钢大气污染物综合排放标准限值

序号	污染物项目	生产工艺或设施	限值 mg/m ³	污染物排放 监控位置	生产工艺或设施	污染物排放监控位 置	限值 mg/m ³
1	颗粒物	热处理炉、拉矫、精整、抛丸、修磨、焊接机及其他生产设施	15	车间或生产 设施排气筒	板坯加热、磨辊作业、钢卷精整、酸再生下料	生产厂房门窗、屋顶、气楼等排放口处	5.0
2	二氧化硫	热处理炉	150		/	/	/
3	氮氧化物	热处理炉	300		/	/	/

污
染
物
排
放
控
制
标
准**2、废水污染物排放标准**

本项目穿孔冷却水定期捞渣，循环使用、不外排。生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准（其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》DB33/887-2013 中的间接排放限值，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015A 级标准）后纳管排放。生活污水最终经温州市东片污水处理厂处理达标后排放，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。具体指标如下。

表 3-8 《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 单位：mg/L

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

注：氨氮、总磷参照《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）；总氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准

表 3-9 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002） 单位：mg/L

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	总磷	动植物油	总氮	LAS
一级 A 标准	6~9（无量纲）	50	10	10	5(8)	1	0.5	1	15	0.5

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

3、噪声排放标准

根据《温州市区声环境功能区划分方案》可知，项目所在区域为 3 类声环境功能区。

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体指标见表 3-10。

表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别 \ 时段	昼间	夜间
3 类	65dB(A)	55dB(A)

4、固废处置标准

项目固体废物依据《国家危险废物名录（2025 版）》（生态环境部令第 36 号）、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~5085.6-2007、5085.7-2019）和《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）来鉴别一般工业废物和危险废物。一般工业废物应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规要求，在厂区内暂存时，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求。生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城〔2000〕120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城〔2010〕61 号）以及国家、省、市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

总量控制指标

污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一。本环评结合环保管理要求，对项目主要污染物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、TN、颗粒物、SO₂、NO_x。

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《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》（浙环发〔2009〕77号）：建设项目不排放生产废水，只排放生活污水的，其新增生活污水排放量可以不需区域替代削减。故项目排放的 COD、NH₃-N、TN 无需进行区域削减替代。

根据《温州市环境质量概要（2023 年度）》，2023 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，故新增排放的颗粒物、SO₂、NO_x 按等量进行区域削减替代。

表 3-11 项目总量控制指标一览表 单位：t/a

污染物	本项目排放量	削减替代比例	替代削减量	需申购量
COD	0.0120	/	/	/
NH ₃ -N	0.0012	/	/	/
TN	0.0036	/	/	/
颗粒物	0.172	1:1	0.172	/
SO ₂	0.120	1:1	0.120	0.120
NO _x	1.122	1:1	1.122	1.122

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）、《浙江省排污权有偿使用和交易管理办法》（浙政办发〔2023〕18号）等有关规定，项目排放的 SO₂、NO_x 总量指标需通过排污权交易有偿获得。故本项目新增排放 SO₂、NO_x 的排污权仍需通过申购取得。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目为新建项目，依托已建厂房进行生产，不涉及厂房基建，施工期仅为设备安装调试等，对周边环境影响很小，主要影响来自运营期。																																					
运营期环境影响和保护措施	(一) 废气																																					
	1、污染工序及源强分析																																					
	项目运营期废气主要为燃烧废气、加热废气和模具维修粉尘。																																					
	(1) 燃烧废气																																					
	本项目加热型斜底炉工作时通过天然气燃烧供热，在燃烧过程中会产生一定量的燃烧废气（以颗粒物、氮氧化物、二氧化硫计）。参照《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 机械行业系数手册中“12 热处理”产污系数，项目热处理工段中天然气燃烧产排污系数见下表。																																					
	表 4-1 产污系数表（摘录）																																					
	<table><tr><td>工段名称</td><td>产品名称</td><td>原料名称</td><td>工艺名称</td><td>规模等级</td><td>污染物指标</td><td>单位</td><td>产污系数</td></tr><tr><td rowspan="4">热处理</td><td rowspan="4">热处理件</td><td rowspan="4">天然气</td><td rowspan="4">整体热处理（正火/退火）</td><td rowspan="4">所有规模</td><td>工业废气量</td><td>立方米/立方米—原料</td><td>13.6</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>千克/立方米—原料</td><td>0.000286</td></tr><tr><td>二氧化硫</td><td>千克/立方米—原料</td><td>0.000002S*</td></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>千克/立方米—原料</td><td>0.00187</td></tr></table>							工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	热处理	热处理件	天然气	整体热处理（正火/退火）	所有规模	工业废气量	立方米/立方米—原料	13.6	颗粒物	千克/立方米—原料	0.000286	二氧化硫	千克/立方米—原料	0.000002S*	氮氧化物	千克/立方米—原料	0.00187						
	工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数																														
	热处理	热处理件	天然气	整体热处理（正火/退火）	所有规模	工业废气量	立方米/立方米—原料	13.6																														
						颗粒物	千克/立方米—原料	0.000286																														
二氧化硫						千克/立方米—原料	0.000002S*																															
氮氧化物						千克/立方米—原料	0.00187																															
*注：S 代表燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米，参照 GB17820-2018《天然气》，S 取 100mg/m³。																																						
项目天然气用量 60 万立方米，燃烧废气经管道引至高空排放，排气筒高度 15m，风机风量为 5000m³/h，颗粒物处理效率按 90%计，年生产 3600h，则燃烧废气产排情况见下表。																																						
表 4-2 项目燃烧废气产排情况表																																						
<table><tr><td>原料类型</td><td>原料用量</td><td>污染物指标</td><td>产污系数</td><td>产生量 (t/a)</td><td>产生浓度 (mg/m³)</td><td>排放量 (t/a)</td><td>排放速率 (kg/h)</td><td>排放浓度 (mg/m³)</td></tr><tr><td rowspan="3">天然气</td><td rowspan="3">60 万 m³/a</td><td>工业废气量</td><td>13.6 立方米/立方米—原料</td><td>816 万 m³/a</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>0.000286 千克/立方米—原料</td><td>0.172</td><td>9.533</td><td>0.172</td><td>0.048</td><td>9.533</td></tr><tr><td>二氧化硫</td><td>0.000002S 千克/立方米—原料</td><td>0.120</td><td>6.667</td><td>0.120</td><td>0.033</td><td>6.667</td></tr></table>							原料类型	原料用量	污染物指标	产污系数	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	天然气	60 万 m³/a	工业废气量	13.6 立方米/立方米—原料	816 万 m³/a	/	/	/	/	颗粒物	0.000286 千克/立方米—原料	0.172	9.533	0.172	0.048	9.533	二氧化硫	0.000002S 千克/立方米—原料	0.120	6.667	0.120	0.033	6.667
原料类型	原料用量	污染物指标	产污系数	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)																														
天然气	60 万 m³/a	工业废气量	13.6 立方米/立方米—原料	816 万 m³/a	/	/	/	/																														
		颗粒物	0.000286 千克/立方米—原料	0.172	9.533	0.172	0.048	9.533																														
		二氧化硫	0.000002S 千克/立方米—原料	0.120	6.667	0.120	0.033	6.667																														

		氮氧化物	0.00187 千克/立方米—原料	1.122	62.333	1.122	0.312	62.333
--	--	------	-------------------	-------	--------	-------	-------	--------

(2) 加热废气

项目拟使用的原料经剥皮处理后较为洁净，仅有极少量油污沾染，在热处理过程中废气产生量较少（以颗粒物计），本次评价仅做定性分析。建议企业提高车间通风换气次数，减少热处理废气对周边环境的影响。

(3) 维修粉尘

项目车床、台钻、砂轮机等设备在使用过程会产生少量的维修粉尘，以颗粒物计。由于需要维修打磨的加工量少，设备使用频次不高。因此，本次评价仅做定性分析。建议企业采用加强车间通风，减少维修粉尘对周边环境的影响。

2、废气处理设施相关参数表

根据企业提供资料，穿孔加热工序年生产时间为 3600h。项目废气处理设施相关参数见表 4-3。

表 4-3 项目废气处理设施相关参数一览表（定性分析除外）

工序 / 生产线	装置	污 染 物	污染物产生				治理措施		污染物排放			排放 时间 h	污 染 源
			核算方法	废气产生量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	工 艺	效率%	废气排放量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h		
加热	斜底炉	颗粒物	物料衡算法	5000	9.533	0.048	/	/	5000	9.533	0.048	3600	DA001
		SO ₂			6.667	0.033	/	/		6.667	0.033		
		NO _x			62.333	0.312	/	/		62.333	0.312		

3、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。本项目天然气燃烧废气、加热废气及模具维修废气未设置末端治理设施，故暂不考虑非正常排放情况。

建设单位应加强各生产设备、环保设备、检测仪器仪表等的维护保养，制定日常检查方案并专人负责，确保设备正常、稳定运转。建立生产及环保设备台账记录制度，安

排专人分别对各生产或环保设备的运行情况和检修情况进行记录，保证设备的正常运行，减少发生故障或检修的频次。

4、大气环境影响分析结论

项目所在区域为环境空气达标区域。根据工程分析，项目废气产生量较少，有组织可达标排放；无组织废气排放量较小，在加强废气收集的基础上，可做到厂界达标排放。因此，项目废气排放对所在区域大气环境影响较小。

5、废气自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ 878-2017）的要求，结合本项目的污染源分布、污染物性质与排放规律以及区域环境特征，制定本项目废气监测方案，具体见下表。

表 4-4 项目废气污染源监测计划一览表

污染源类别	排污口编号及名称	排放口基本情况					排放标准	监测要求		
		高度 m	内径 m	温度 ℃	坐标 (°)	类型	浓度限值 mg/m ³ (速率 kg/h)	监测点位	监测因子	监测频次
有组织	燃烧废气排放口	15	0.3	100	120.799686314N, 27.904908821E	一般排放口	15	排气筒出口	颗粒物	1 次/季度
							150		SO ₂	
							300		NO _x	
无组织	车间	/	/	/	/	/	5.0mg/m ³	生产厂房门窗、屋顶、气楼等排放口处	颗粒物	1 次/年

(二) 废水

1、污染工序及源强分析

项目运营期废水主要为生活污水、冷却水。

(1) 生活污水

根据企业提供资料，项目定员 20 人，均不在厂区食宿，年工作时间为 150 天，工作为 24 小时生产，生活用水按每人 100L/d 计算，则生活用水量为 300t/a，污水排放系数按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 240t/a。类比同类项目，污水水质一般为 COD500mg/L、NH₃-N35mg/L、TN70mg/L。

(2) 冷却水

穿孔加工所需冷却水经沉淀捞渣后可循环使用，不外排，只需定期补充损耗用水，项

目拟设置 1 个冷却塔（循环水量约 10m³/h）为加热穿孔工序提供冷却水，其中冷却水循环使用，定期捞渣、适时补充。根据《全国民用建筑工程设计技术措施》（2009 版，给排水）计算冷却工序的补水量，项目冷却水采用敞开式系统，循环水补充水量按照蒸发、风吹等计算，其中蒸发损失率取 1%，风吹损失率取 0.1%，每天工作 24h，年运行 150 天，则项目年补充量约 396t。

（3）废水汇总

经调查了解，本项目所在区域市政污水管网系统已建成，生活污水经园区化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，冷却水经沉淀捞渣后循环使用，所有废水预处理达标后纳管至温州市东片污水处理厂集中处理。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）中的一级 A 标准。本项目废水污染物产排污情况汇总见表 4-5、表 4-6。

表 4-5 废水污染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		污染物纳管排放			排放时间 h
		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 %	纳管废水量 t/a	纳管浓度 mg/L	纳管排放量 t/a	
生活污水	COD	类比法	240	500	0.1200	化粪池	/	240	500	0.1200	3600
	NH ₃ -N			35	0.0084		/		35	0.0084	
	TN			70	0.0168		/		70	0.0168	

表 4-6 本项目废水污染物产生及排放情况一览表

废水类型	污染物类型	污染物产生		削减量 (t/a)	污染物环境排放	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	废水量	/	240	0	/	240
	COD	500	0.1200	0.108	50	0.0120
	NH ₃ -N	35	0.0084	0.0072	5	0.0012
	总氮	70	0.0168	0.0132	15	0.0036

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高新大道 67 号 6 号，该区域实行雨污分流制，并已建成相应市政污水管网及雨水管网，项目雨水经收集后排向雨水管进入附近河道，生活污水经化粪池预处理后纳入区域污水管网。类比同类项目，生活污水经化粪池预处理后可稳定达标纳管排放。

项目冷却水循环使用后冷却水中会残留氧化皮、玻璃润滑剂等，需适时清捞处理。冷

却水主要作为直接冷却降温使用，其主要损耗为使用过程中蒸发，故需补充新水。且加热穿孔工序对冷却水水质要求较低，故冷却水通过冷却塔冷却后循环使用可行。

3、依托污水处理设施的环境可行性评价

项目废水经预处理达标后，纳管排入温州市东片污水处理厂，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街道小陡门附近，规划总规模 30 万 m^3/d ，一期工程规模为 10 万 m^3/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 m^3/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 m^3/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 133km^2 （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。

（2）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：

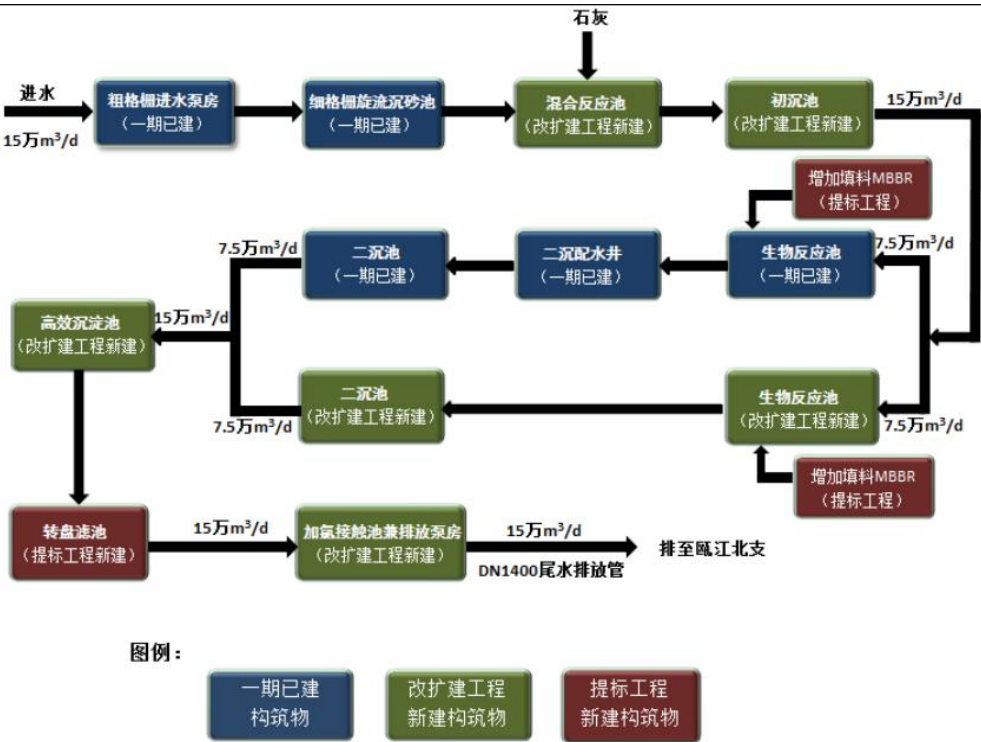


图 4-1 水处理工艺流程示意图

(3) 污水处理厂出水水质

根据《浙江省排污单位执法监测信息公开平台》发布的数据，温州市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。

(4) 纳管可行性分析

项目所在区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，温州市东片污水处理厂能够稳定运行，出水水质达标，运行负荷尚有余量，企业废水总排放量较少，废水量对污水处理厂日处理能力占比较小，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 4-7。

表 4-7 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、SS、TN、NH ₃ -N 等	进入城市污水处理厂	间歇排放 流量不稳	TW001	生活污水处理系统	厌氧	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放

□温排水排放
□车间或车间
处理设施排放
口

(2) 项目废水间接排放口基本情况见表 4-8。

表 4-8 项目废水间接排放口基本情况一览表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标	废水排 放量 (万 t/a)	排放 去向	排放 规律	间 歇 排 放 时 段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染 物种 类	国家或地方 污染物排放 标准浓度限 值 (mg/L)
1	DW001	120.800095350°E;2 7.904680834°N	0.024	进入 城市 污水 处理 厂	间歇 排放 流量 不稳 定	24h	温州市 东片污 水处理 厂	COD	50
								NH ₃ -N	5(8)①
								TN	15

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

(3) 废水污染物排放执行标准见表 4-9。

表 4-9 项目废水污染物排放执行标准一览表

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

(4) 废水污染物排放信息见表 4-10。

表 4-10 项目废水污染物排放信息一览表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	排放量（t/d）	排放量（t/a）
1	DW001	COD	500	4.00E-04	0.1200
2		NH ₃ -N	35	2.80E-05	0.0084
3		TN	70	5.60E-05	0.0168
全厂排放口合计		COD			0.1200
		NH ₃ -N			0.0084
		TN			0.0168

5、地表水环境影响分析结论

根据分析，项目废水经预处理达纳管标准后纳入温州市东片污水处理厂进一步处理，

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，经处理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 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ 878-2017）的要求，根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）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。

表 4-11 项目废水污染源监测计划一览表

监测位置	监测项目	监测频次
生活污水排放口	流量、pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、五日生化需氧量、动植物油	1 次/月

（三）噪声

1、噪声源强分析

项目噪声源主要为运行时的生产设备，类比同类型生产企业，项目噪声污染源强调查清单核算结果及相关参数见表 4-12。

表 4-12 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	锯床	/	80/1	厂房隔声等	-14.63~-11.31	4.48~10.54	1	3.22~32.66	68.76~69.17	昼间	20	42.76~43.17	1
2		剥皮机	/	85/1		-9.83~-9.83	5.74~5.74	1	7.13~28.87	73.76~73.84			47.76~47.84	1
3		定孔机	/	80/1		-14.17~-14.17	1.05~1.05	1	6.17~30.08	68.76~68.87			42.76~42.87	1
4		车床	/	75/1		-9.59~-6.63	1.35~6.77	1	9.21~26.7	63.76~63.81			37.76~37.81	1
5		斜底炉	/	85/1		-13.72~-13.72	-3.07~-3.07	1	3.69~27.53	73.76~74.08			47.76~48.08	1
6		穿孔机	/	85/1		4.32~4.32	-1.85~-1.85	1	12.85~23.11	73.76~73.78			47.76~47.78	1
7		冷却塔	/	70/1		13.55~13.55	-5.42~-5.42	1	3.12~32.75	58.76~59.2			32.76~33.2	1
8		空压机	/	75/1		10.47~12.07	-10.58~-8.61	1	2.7~33.31	63.76~64.34			37.76~38.34	1
9		行车	/	70/1		-16.23~5.8	-7.75~11.44	5	4.1~30.76	58.76~59.02			32.76~33.02	1
10		砂轮机	/	70/1		6.66~8.51	-13.66~-12.06	1	3.05~33.2	58.76~59.22			32.76~33.22	1
11		风机	/	70/1		-13.72~-13.72	-3.07~-3.07	1	3.12~32.75	58.76~59.2			32.76~33.2	1
12		台钻	/	70/1		5.68~7.15	-15.87~-14.27	1	3.04~33.31	58.76~59.22			32.76~33.22	1
13		斜底炉	/	85/1		-13.72~-13.72	-3.07~-3.07	1	3.69~27.53	73.76~74.08	夜间	20	47.76~48.08	1
14		穿孔机	/	85/1		4.32~4.32	-1.85~-1.85	1	12.85~23.11	73.76~73.78			47.76~47.78	1
15		冷却塔	/	70/1		13.55~13.55	-5.42~-5.42	1	3.12~32.75	58.76~59.2			32.76~33.2	1
16		空压机	/	75/1		10.47~12.07	-10.58~-8.61	1	2.7~33.31	63.76~64.34			37.76~38.34	1
17		行车	/	70/1		-16.23~5.8	-7.75~11.44	5	4.1~30.76	58.76~59.02			32.76~33.02	1

温州双圆钢业有限公司年产 8000 吨穿孔不锈钢管建设项目

18		风机	/	70/1		-13.72~-13.72	-3.07~-3.07	3	3.12~32.75	58.76~59.2			32.76~33.2	1
备注： 1、空间相对位置调查中，以厂房中心点（120.799876750,27.904734478）作为坐标原点（0，0，0），正东为 X 轴正方向，正北为 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，企业生产车间厂房四周采用混凝土结构、玻璃窗户。根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社）及《噪声与振动控制工程手册》（机械工业出版社）相关文件，混凝土结构的隔声量为 38dB、玻璃窗户的隔声量为 20-30dB，则项目厂房四周隔声量（TL）取 20dB(A)； 3、因企业使用设备数量较多，导致源强调查清单繁冗，故上表设备空间相对位置、距室内边界距离、室内边界声级及建筑物外噪声声压级以区间范围进行表述，实际厂界噪声贡献值按每台设备实际分布进行预测。														

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 4-13。

表 4-13 项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

预测点 噪声单元		西南侧厂界	东南侧厂界	东北侧厂界	西北侧厂界
昼间	贡献值	58.6	58.2	58.7	58.8
	标准值	65	65	65	65
	达标情况	达标	达标	达标	达标
夜间	贡献值	54.5	54.4	54.6	54.6
	标准值	55	55	55	55
	达标情况	达标	达标	达标	达标

3、声环境影响分析结论

根据分析，项目实施后噪声排放对厂界的预测值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 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 总则》（HJ819-2017）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 4-14。

表 4-14 项目噪声污染源监测计划一览表

监测位置	监测项目	监测频次
------	------	------

厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度
(四) 固体废物 1、副产物产生情况 项目运营过程中副产物产生情况如下。 (1) 生活垃圾 本项目全厂员工 20 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，年工作 300 天，则垃圾产生量约 3t/a。 (2) 金属废料 项目切割、剥皮等工序会产生一定量的边角料。根据企业提供资料，项目金属边角料产生量约 240t/a。 (3) 废钼顶头 本项目在加热穿孔工序中会产生一定的钼顶头损耗，根据企业提供资料，项目废钼顶头产生量约为 5t/a。 (4) 废锯片 项目锯片长时间使用后，因磨损、破损等原因需进行更换。不考虑其损耗情况，废锯片产生量约 0.2t/a。 (5) 冷却沉渣 本项目冷却过程中会产生少量冷却水池沉渣，根据企业提供资料，产生量约为 5t/a（湿重）。 (6) 废机油 项目对生产设备维护、润滑使用过程中会用到机油，使用一定时间后会因掺入部分杂质，影响其作用，因此需定期更换。类比同行业，项目使用过程中约有 80%的损耗，机油使用量约 0.34t/a，则项目废机油产生量约 0.068t/a。 (7) 废切削液 项目切削液原液和水按 1:9 混合后使用，使用时伴随工件带走等约产生 90%的损耗，另 10%定期更换，废切削液中还含有裁断过程中产生的金属屑，其产生量约为废切削液的 10%。根据企业提供资料，切削液原液使用量约 0.34t/a，则项目废切削液（含金属屑）产生量约 0.374t/a。 (8) 废油桶		

项目切削液、机油使用中会产生一定量的废油桶，根据企业提供资料，项目废油桶产生量约 0.04t/a。

2、副产物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《固体废物分类与代码目录》《国家危险废物名录（2025 年版）》（生态环境部令第 36 号）以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019），项目副产物属性判定结果见表 4-15。

表 4-15 项目副产物属性判定一览表

序号	名称	形态	主要成分	是否固废	判定依据	是否属于危险废物	危险废物代码
1	生活垃圾	固态	塑料、纸屑	是	4.4b)	否	900-001-S62 900-002-S62
2	金属废料	固态	金属	是	4.2a)	否	900-001-S17
3	废钼顶头	固态	钼顶头	是	4.1h)	否	900-002-S17
4	废锯片	固态	金属	是	4.1h)	否	900-099-S59
5	沉渣	半固态	金属、玻璃	是	4.1h)	否	900-099-S59
6	废机油	液态	矿物油	是	4.1c)	是	HW08、 900-249-08
7	废切削液	液态	切削液、金属	是	4.1c)	是	HW09、 900-006-09
8	废油桶	固态	金属、矿物油	是	4.1h)	是	HW08、 900-249-08

表 4-16 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
废机油	HW08	900-249-08	0.068	原料使用	液态	矿物油	矿物油	不定期	T,I	密闭收集	密封转运。贴标签，实行转移联单	设规范化的危险废物暂存场所	委托有资质单位处理
废切削液	HW09	900-006-09	0.374	切割	液态	切削液、金属	切削液	不定期	T				
废油桶	HW08	900-249-08	0.04	原料使用	固态	金属、矿物油	矿物油	不定期	T,I				

3、固废分析情况汇总

项目固废分析情况汇总情况见表 4-17。

表 4-17 项目固废分析情况汇总表

工序/生产线	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	最终去向（排放）	
			核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a						处置措	排放量

												施	t/a
切割、剥皮、穿孔、设备维修	金属废料	一般固废	类比	240	收集后外售综合处理	240	固态	金属	/	每天	无	收集后外售处理	0
原料使用	废钼顶头		类比	5		5	固态	钼顶头	/	每天	无		0
锯床使用	废锯片		类比	0.2		0.2	固态	金属	/	不定期	无		0
冷却	冷却沉渣		类比	5		5	半固态	金属、玻璃	/	不定期	无		0
原料使用	废机油	危险废物	类比	0.068	委托有资质单位处置	0.068	液态	矿物油	矿物油	不定期	T,I	委托有资质单位处置	0
切割	废切削液		系数法	0.374		0.374	液态	切削液、金属	切削液	不定期	T		0
油类使用	废油桶		类比	0.04		0.04	固态	金属、矿物油	矿物油	不定期	T,I		0
职工生活	生活垃圾	/	系数法	3	环卫部门清运	3	固态	塑料、纸屑	/	每天	无	环卫部门清运	0

4、固体废物管理要求

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

（1）一般固废管理要求

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

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

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

3) 贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

(2) 危险废物管理要求

1) 危险废物贮存过程环境管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物具有长期性、隐蔽性和潜在性，必须从以下几方面加大对危险废物的管理力度：

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

②首先对危险废物的产生源及产生量进行申报登记。

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

④考虑危险废物难以保证及时外运处置，对危险废物收集后独立间储存，危险废物暂存场必须有按规定设防渗漏等措施，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。项目全厂危险废物产生量为 0.482t/a，危险废物贮存场所约 10m²，最大贮存能力可达 5t。根据贮存期限，危险废物每年委托处置 1 次。因此危险废物贮存场所（设施）的贮存能力可达危险废物贮存要求。

表 4-18 项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存间	废机油	HW08	900-249-08	危废暂存间内	10m ²	桶装	5t	年
2		废切削液	HW09	900-006-09			桶装		
3		废油桶	HW08	900-249-08			托盘		

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

2) 危险废物运输过程环境管理要求

危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。运输危险废

物的单位和个人，采用专用密闭车辆，采取防扬散、防流失、防渗漏，或者其他防止污染环境的措施，保证运输过程无泄漏。不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒危险废物。对运输危险废物的设施、设备和场所、应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用，避免危险废物散落、泄漏情况发生。禁止混合运输性质不相容而未经安全性处置危险废物。原则上危险废物运输不采取水上运输，采用汽车运输须不上高速公路、避开人口密集、交通拥挤路段。从事运输危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作，运输危险废物的单位，应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施，并向当地生态环境局报告。

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

3) 危险废物委托处置过程环境管理要求

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

5、固体废物影响评价结论

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

（五）地下水、土壤

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

1、源头控制

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

2、分区防控

按照项目污染物可能对地下水造成的影响，将厂区划分一般防渗区和简单防渗区。对仓库、生产单元等风险较低的场所采取简单防渗处理，对危废暂存间等关键场所采取一般防渗处理，做好防渗、防腐处理，避免危废对处理场所的腐蚀，防腐须符合《工业建筑防

腐设计规范》（GB50046-2008）的要求，危废临时贮存区还应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。项目分区防渗要求见表 4-19，车间分区防渗情况见图 8。

表 4-19 项目防渗区及防渗要求一览表

防渗分区	防渗位置	防渗技术要求
简单防渗区	对地下水基本不存在风险的仓储区、车间及各路面、室外地面等部分	一般地面硬化
一般防渗区	危废贮存间等关键场所	等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行

3、污染监控

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

4、应急响应

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

5、地下水、土壤跟踪监测要求

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

（六）生态

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

（七）环境风险

1、风险调查

根据本项目原辅料及产品情况，对照《危险化学品目录（2022 调整版）》《关于发布〈重点环境管理危险化学品目录〉的通知》（环办〔2014〕33 号）以及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，涉及的主要危险物质为油类物质、危险废物等，主要风险为泄漏、事故排放等。项目原辅材料、产品及“三废”污染物中涉及危险物质的种类及分布情况见表 4-20，危险物质最大存在量与临界量比值结果见表 4-21。

表 4-20 项目风险物质及分布情况一览表

物质名称	分布情况
危险废物	危废暂存间
油类物质	仓库、生产车间
天然气	天然气管道

表 4-21 企业危险物质数量与临界量比值一览表

物质名称	位置	最大存在量 (t)	标准临界量 (t)	qn/Qn
油类物质	仓库、生产车间	0.34	2500	0.000136
危险废物	危废暂存间	5	50	0.1
天然气	管道	0.025	10	0.0025
临界量比值 Q				0.102636

注：危险废物临界量引用《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》（浙环办函〔2015〕54号）数据，本次评价中危险废物最大储存量按照危废贮存间最大贮存能力计。天然气暂存量以管道内径 0.2m，长度 100m 计算。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。根据分析，本项目叠加现有项目风险物质后的 Q 值均小于 1，故仅进行简单分析。

根据项目的原辅材料、生产工艺、环境影响途径等，确定项目环境风险类型见表 4-22。

表 4-22 项目环境风险源识别一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	仓库、生产车间	油类物质	机油	泄漏	漫流、渗漏、扩散	大气、水体、土壤
2	危废暂存间	危险废物	危险废物	泄漏	渗漏	水体、土壤
3	生产车间	斜底炉生产设备、天然气管道	天然气	火灾、爆炸	扩散、渗漏	大气、水体、土壤

2、风险防范措施及应急要求

（1）危废贮存过程风险防范

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

（2）火灾、爆炸事故风险防范

加强生产设备、电线线路等进行日常检修和维护，防止发生火灾、爆炸等事故。

（3）洪水、台风等风险防范

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

（4）仓储区管理要求

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

（5）环境风险应急预案

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

3、环境风险评价结论

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

（八）电磁辐射

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

（九）碳排放

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

1、温室气体排放核算边界

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

2、温室气体排放核算范围

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

（1）燃料燃烧排放：燃料在氧化燃烧过程中产生的温室气体排放；

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

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

3、温室气体排放计算方法

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

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

式中：

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

$E_{\text{燃料燃烧}}$ 为企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的二氧化碳排放量，单位为 tCO₂；

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

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

（1）燃料燃烧的碳排放量

$$E_{\text{燃料燃烧}} = \sum_i \text{NCV}_i \times \text{FC}_i \times \text{CC}_i \times \text{OF}_i \times \frac{44}{12}$$

式中：

NCV_i 是第 i 种化石燃料的平均低位发热量，对固体或液体燃料，单位为百万千焦/吨

(GJ/t)；对气体燃料，单位为百万千焦/万立方米 (GJ/万 Nm³)；

FC_i 是第 i 种化石燃料的净消耗量，对固体或液体燃料，单位为吨 (t)；对气体燃料，单位为万立方米 (万 Nm³)；

CC_i 为第 i 种化石燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳/百万千焦 (tC/GJ)；

OF_i 为第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为%。

根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中表 2.1 常见化石燃料特性参数缺省值，项目天然气各参数取值如下表所示。

表 4-23 常用化石燃料相关参数推荐值（气体燃料部分）

燃料品种		低位发热量		单位热值含碳量 (CC)	燃料碳氧化率 (OF)
		缺省值 (NCV)	单位		
气体燃料	天然气	389.31	GJ/万 Nm ³	15.30×10 ⁻³ tC/GJ	99%

(2) 净购入电力和热力的碳排放量

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

式中：

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

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

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

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

(3) 汇总

根据企业提供的资料，项目温室气体排放量核算结果见下表

表 4-24 项目碳排放绩效核算一览表

核算边界	类型	用量	温室气体排放量 (tCO ₂ /a)
建设项目	购入电 (MWh/a)	100	70.35
	天然气 (万 Nm ³ /a)	60	1297.31
合计			1367.66

4、碳排放强度分析

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

（1）单位工业总产值碳排放

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

$Q_{\text{工总}}$ 一单位工业总产值碳排放，tCO₂/万元；

$E_{\text{碳总}}$ 一项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；

$G_{\text{工总}}$ 一项目满负荷运行时工业总产值，万元。

（2）单位产品碳排放

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

$Q_{\text{产品}}$ 一单位产品碳排放，tCO₂/产品产量计量单位；

$E_{\text{碳总}}$ 一项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；

$G_{\text{产量}}$ 一项目满负荷运行时产品产量，无特定计量单位时以 t 产品计。核算产品范围参照环办气候〔2021〕9 号附件 1 覆盖行业及代码中主营产品统计代码统计。

（3）单位能耗碳排放

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

$Q_{\text{能耗}}$ 一单位能耗碳排放，tCO₂/t 标煤；

$E_{\text{碳总}}$ 一项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；

$G_{\text{能耗}}$ 一项目满负荷运行时总能耗（以当量值计），t 标煤。

根据企业提供的资料，项目生产规模为年产 8000 吨穿孔不锈钢管，年生产总值为 4000 万元，年增加值 400 万元，则碳排放绩效核算见表 4-25。

表 4-25 项目碳排放绩效核算一览表

核算边界	单位工业增加值碳排放（tCO ₂ /万元）	单位工业总产值碳排放（tCO ₂ /万元）	单位能耗碳排放（tCO ₂ /t 标煤）*	单位产品碳排放（tCO ₂ /t 产品）
建设项目	3.42	0.34	1.84	0.17

注：参照《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）中表 A.2 电力和热力折标准煤系数（参考值）：电力（当量值）0.1229kgec/（kW·h），天然气（当量值）1.215kgec/m³，对单位能耗碳排放进行折算

根据以上分析，项目单位工业总产值碳排放（tCO₂/万元）符合《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62 号）附录六行业单位工业总产值碳排放参考值中“黑色金属冶炼和压延加工业-3130 钢压延加工 0.38tCO₂/万元”要求。由于目前尚无“十四五”地市碳强度下降目标，且项目单位工业总产值碳排放符合附录六要求，

因此本次评价认为项目碳排放绩效符合国家及省级碳排放强度基准要求。

由于目前国家未下达浙江省“十四五”末考核年碳排放强度，浙江省也未下达地市“十四五”末考核年碳排放强度，即无法获取设区市“十四五”末考核年碳排放强度数据，可暂时不进行分析评价。所以本次不对项目所在设区市碳排放强度考核的影响进行分析。

根据编制指南，无法获取达峰年落实到设区市年度碳排放总量数据时，可暂时不核算 β 值，因此对碳达峰的影响暂不做分析。

5、节能减排措施及建议

（1）工艺及设备节能

通过采用各种先进技术，大量降低物料消耗、减少生产中各种污染物的产生和排放。工艺流程紧凑、合理、顺畅，最大限度的缩短中间环节物流运距，节约投资和运行成本。优化设备布置，缩短物料输送距离，使物料流向符合流程，尽量借用位差，减少重力提升。系统正常运转时，最大限度地提高开机利用率，减少设备空转时间，提高生产效率。投入设备自动化保护装置，减少人工成本，同时保证设备的正常运行、减少事故率。

（2）加强碳排放管理

设置能源及温室气体排放管理机构及人员等；配备能源计量/检测设备，开展碳排放监测、报告和核查工作；结合区域碳强度考核、碳市场交易、碳排放履约、排污许可与碳排放协同管理相关要求等提出管理措施。

（3）提升节能减排意识

按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求，实行各生产线、工段耗能专人管理，建立合理奖罚制度，并严格执行，确保节能降耗工作落到实处。尽可能安排集中连续生产，应杜绝大功率设备频繁启动，必要时安装软启动装置，减少设备启停对电网的影响。

五、环境保护措施监督检查清单

要素\内容	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	DA001	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	引至 15m 高空排放	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）
	车间	颗粒物、非甲烷总烃	无组织排放，加强车间换气次数	
地表水环境	生活污水	COD、TN、NH ₃ -N 等	化粪池	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
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	金属废料		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
	废铝顶头			
	废锯片			
	冷却沉渣			
	生活垃圾		环卫部门定期清运	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求
	废机油		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	
	废切削液			
	废油桶			

土壤及地下水污染防治措施	按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则采取相应防治措施
生态保护措施	/
环境风险防范措施	严格遵守有关贮存的安全规定；危废设置专门的暂存场所，做好危废的暂存、委托处置的监督与管理；确保末端治理措施正常运行等
其他环境管理要求	建立环境管理机构，建立健全各项环境管理制度，制定环境管理实施计划，对各项污染物、污染源进行定期监测，规范厂区排污口，设置明显的标志。根据《排污许可管理条例》（国令第 736 号）及《排污许可管理办法》（部令第 32 号），企业在实际排污前应依法重新进行排污许可申报

六、结论

温州双圆钢业有限公司年产 8000 吨穿孔不锈钢管建设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境治理手段能够使污染物达标排放，并符合总量控制的要求，对周围环境的影响可以控制在环境承载力范围内。建设单位在该项目的建设过程中应认真落实环保“三同时”制度，做到合理布局，同时做到本次评价中提出的各项污染防治措施与建议，确保污染物达标排放。从环保的角度出发，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 （固体废物产生量）①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放量 （固体废物产生量）③	本项目排放量 （固体废物产生量）④	以新带老削减 量（新建项目 不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.172	/	0.172	+0.172
	SO ₂	/	/	/	0.120	/	0.120	+0.120
	NO _x	/	/	/	1.122	/	1.122	+1.122
	非甲烷总烃	/	/	/	少量	/	少量	少量
废水	COD	/	/	/	0.0120	/	0.0120	+0.0120
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0012	/	0.0012	+0.0012
	TN	/	/	/	0.0036	/	0.0036	+0.0036
一般工业 固体废物	金属废料	/	/	/	240	/	240	+240
	废钼顶头	/	/	/	5	/	5	+5
	废锯片	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	沉渣	/	/	/	5	/	5	+5
生活垃圾		/	/	/	3	/	3	+3
危险废物	废机油	/	/	/	0.068	/	0.068	+0.068
	废切削液	/	/	/	0.374	/	0.374	+0.374
	废油桶	/	/	/	0.04	/	0.04	+0.04

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①