

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：浙江邦诺钢管有限公司扩建项目

建设单位（盖章）：浙江邦诺钢管有限公司

编制日期：二〇二六年六月

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	浙江邦诺钢管有限公司扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	龙湾区空港新区金海二道 916 号		
地理坐标	(东经 120 度 49 分 45.241 秒, 北纬 27 度 50 分 16.939 秒)		
国民经济行业类别	C3130 钢压延加工	建设项目行业类别	28-63 钢压延加工 313-其他
建设性质	☐ 新建(迁建) ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	5000	环保投资(万元)	50
环保投资占比(%)	1.0	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)	6247.98
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称:《温州市民营经济技术产业基地A-12d等地块控制性详细规划修改》; 审批机关:温州市人民政府; 审批文号:温政函〔2021〕25号。		
规划环境影响评价情况	《温州民营经济技术产业基地控制性详细规划环境影响报告书》于 2008 年 11 月 27 日通过原浙江省环境保护厅审查。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	一、《温州市民营经济技术产业基地 A-12d 等地块控制性详细规划修改》符合性分析 项目位于龙湾区空港新区金海二道916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《温州市民营经济技术产业基地 A-12d等地块控制性详细规划修改》,项目所在地规划用地性质为工业用地。因此,项目的建设符合相关规划要求。 二、《温州民营经济技术产业基地控制性详细规划环境影响报告书》符合		

性分析

1、概况

原温州市环境保护局于2008年3月委托原浙江省环境保护科学设计研究院针对《温州民营经济技术产业基地控制性详细规划》开展规划环境影响评价工作，已于2008年11月27日在温州通过技术审查。

结合环评文本，该基地必须立足于高起点开展规划和建设，发展具有市级以上品牌或国内外行业龙头企业投资的智能民用电器、不锈钢深加工、水暖器材、汽摩配、模具、阀门、金融机具、机械设备制造等低污染、低能耗、高效益的高端传统优势产业，以及电子信息、光机电一体化、生物医药、新材料、环保及资源综合利用等高新技术产业。

2、结论

温州市民营经济技术产业基地的建设可促进传统产业的提升壮大，发展高新科技产业，同时促进当地经济的发展。目前基地在规划定位、产业导向是基本合理的，但局部地块的布局以及基础设施方案方面也存在一定的局限和不足，建议进一步完善规划，并加强产业政策的实施过程控制，避免低水平建设。同时，排水规划中的污水排海方案必须待近域海域调整为非一类海域后实施。在此前提下基地开发建设是可行的。

由于基地建设过程将经历各种不确定性和多变性因素的影响，在开发过程中必将出现新问题，今后环境影响复杂而深远，建议定期开展回顾性评价，及时修正规划不足。

3、调整建议

(1) 基地排水规划

根据规划，基地自建污水、中水处理系统，中水就近回用。根据分析，中水做不到基地内全部回用，因此，必须寻求外排途径。由于基地内河水体已无容量，实施污水处理后排海方案存在投资大实施困难的问题。因此，环评建议基地污水实施东片污水规划方案，将基地污水统一纳入东片污水管网，处理达标后排入瓯江口四类海域。

(2) 明确规划方案各时期建设进度及时间

本基地规划按三个围垦区建设进度分共分三个区块建设，应明确基地建

	设进度，可以避免产生基础设施与基地建设不配套的现象，即便存在规划不配套的情况，相关单位仍可就可预见的不配套情况采取相应的措施，确保规划基地的建设。因此，要求规划编制单位能够在本次规划中明确规划方案各区块进度及时间。 (3) 耕地“占一补一”方案 基地建设要占用大量耕地，其中包括一定比例的“基本保护农田”。按照新的土地管理法，建设占用耕地必须满足“占一补一”的规定，其中“基本保护农田”的占用必须报国务院批准。为了更好的执行国家法律，保护好耕地，规划方案编制中应该提出明确的耕地“占一补一”补偿方案，并在补偿方案确实可行的前提下，才能实施耕地占用。 (4) 中部组团部分居住用地规划 环评建议适当调整该居住用地规划，避免飞机起降噪声对人群休息生活的影响。 (5) 环境保护目标规划 本规划的水环境和噪声控制指标应适当调整，噪声控制指标应按声环境功能区要求符合《声环境质量标准》（GB3096-2008），昼为55~65分贝，夜为45~55分贝，交通干线两侧噪声昼间低于70分贝，夜间低于55分贝，以符合相应的管理要求。 符合性分析：项目位于龙湾区空港新区金海二道916号，在规划环评范围内，符合产业政策及规划要求。项目属于钢压延加工，利用现有厂房进行生产，废水、废气及固废等污染物采取相应的污染防治措施能达标排放，噪声符合相应的管理要求，污水纳管至东片污水处理厂。综上，本项目的建设符合《温州民营经济科技产业基地控制性详细规划环境影响报告书》相关内容。
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“浙江省温州市温州湾新区产业集聚重点管控单元

(ZH33030320003)”，所在区域管控要求及符合性分析如下表所示。

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
产业集聚重点管控单元	浙江省温州市温州湾新区产业集聚重点管控单元 (ZH33030320003)	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管机制，加强风险防控体系建设。	项目废水、废气、噪声经治理后能做到达标排放，固体废物均得到合理处置。企业将按要求落实应急预案备案制度，并建立了常态化隐患排查整治监管机制，因此环境风险较可控。	/
		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	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	/

			源利用效率。	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（不含有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、缫丝工艺的）； 62、纺织服装、服饰业 18（除属于一类工业项目外的）； 63、皮革鞣制加工 191、皮革制品制造 192、毛皮鞣制及制品加工 193（除属于三类工业项目外的）； 64、羽毛（绒）加工及制品制造 194（除属于一类工业项目外的）； 65、制鞋业 195（除属于一类工业项目外的）； 66、木材加工 201、木质制品制造 203（除属于一类工业项目外的）； 67、人造板制造 202； 68、竹、藤、棕、草等制品制造 204（除属于一类工业项目外的）； 69、家具制造业 21（除属于一类工业项目外的）； 70、纸浆制造 221、造纸 222（含废纸造纸）（除属于三类工业项目外的）； 71、纸制品制造 223（除属于一类工业项目外的）； 72、印刷 231（除属于一类、三类工业项目外的）； 73、文教办公用品制造 241、乐器制造 242、体育用品制造 244、玩具制造 245、游艺器材及娱乐用品制造 246； 74、工艺美术及礼仪用品制造 243（除属于一类工业项目外的）； 75、精炼石油产品制造 251、煤炭加工 252（单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的；煤制品制造；其他煤炭加工）； 76、生物质燃料加工 254（生物质致密成型燃料加工）； 77、基本化学原料制造 261、农药制造 263，涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264，合成材料制造 265，专用化学品制造 266，炸药、火工及焰火产品制造 267（单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）； 78、肥料制造 262（除属于三类工业项目外的）；			

	79、日用化学产品制造 268（除属于一类、三类项目外的）； 80、化学药品原料药制造 271、兽用药品制造 275（单纯药品复配）； 81、化学药品制剂制造 272； 82、生物药品制品制造 276； 83、中药饮片加工 273、中成药生产 274； 84、卫生材料及医药用品制造 277、药用辅料及包装材料制造 278； 85、纤维素纤维原料及纤维制造 281、合成纤维制造 282（单纯纺丝制造；单纯丙纶纤维制造）； 86、生物基材料制造 283（单纯纺丝制造）； 87、橡胶制品业 291（除属于三类工业项目外的）； 88、塑料制品业 292（除属于三类工业项目外的）； 89、水泥、石灰和石膏制造 301（水泥磨粉站；石灰和石膏制造）； 90、石膏、水泥制品及类似制品制造 302； 91、砖瓦、石材等建筑材料制造 303； 92、玻璃制造 304、玻璃制品制造 305（除属于三类工业项目外的）； 93、玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306； 94、陶瓷制品制造 307； 95、耐火材料制品制造 308、石墨及其他非金属矿物制品制造 309（除属于三类工业项目外的）； 96、钢压延加工 313； 97、常用有色金属冶炼 321、贵金属冶炼 322、稀有稀土金属冶炼 323、有色金属合金制造 324（利用单质金属混配重熔生产合金的）； 98、有色金属压延加工 325； 99、结构性金属制品制造 331，金属工具制造 332，集装箱及金属包装容器制造 333，金属绳索及其制品制造 334，建筑、安全用金属制品制造 335，搪瓷制品制造 337，金属制日用品制造 338（除属于一类、三类工业项目外的）； 100、金属表面处理及热处理加工 336（除属于三类工业项目外的）； 101、黑色金属铸造 3391； 102、有色金属铸造 3392； 103、通用设备制造业 34（除属于一类工业项目外的）； 104、专用设备制造业 35（除属于一类工业项目外的）； 105、汽车制造业 36（除属于一类工业项目外的）； 106、铁路运输设备制造 371、城市轨道交通设备制造 372（除属于一类工业项目外的）； 107、船舶及相关装置制造 373（除属于一类工业项目外的）； 108、航空、航天器及设备制造 374（除属于一类工业项目外的）； 109、摩托车制造 375（除属于一类工业项目外的）； 110、自行车和残疾人座车制造 376、助动车制造 377、非公路休闲车及零配件制造 378、潜水救捞及其他未列明运输设备制造 379（除属于一类工业项目外的）； 111、电气机械和器材制造业 38（除属于一类工业项目外的）； 112、计算机制造 391（除属于一类工业项目外的）； 113、智能消费设备制造 396（除属于一类工业项目外的）； 114、电子器件制造 397（除属于一类工业项目外的）； 115、电子元件及电子专用材料制造 398（除属于一类、三类工业项目外的）； 116、通信设备制造 392、广播电视设备制造 393、雷达及配套设备制造 394、非专业视听设备制造 395、其他电子设备制造 399（除属于一类工业项目外的）； 117、仪器仪表制造业 40（除属于一类工业项目外的）；
--	--

	<table border="1" data-bbox="400 192 1452 409"> <tr> <td data-bbox="400 192 536 409"></td><td data-bbox="536 192 1452 409"> 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）。 </td></tr> </table> 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 <table border="1" data-bbox="400 533 1452 1243"> <tr> <th data-bbox="400 533 555 577">内容</th><th data-bbox="555 533 1452 577">符合性分析</th></tr> <tr> <td data-bbox="400 577 555 734">生态保护红线</td><td data-bbox="555 577 1452 734">项目位于龙湾区空港新区金海二道 916 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动态更新成果图、“三区三线”等相关文件划定的生态保护红线，属于一般生态空间，满足生态保护红线要求。</td></tr> <tr> <td data-bbox="400 734 555 947">环境质量底线目标</td><td data-bbox="555 734 1452 947">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。</td></tr> <tr> <td data-bbox="400 947 555 1171">资源利用上线目标</td><td data-bbox="555 947 1452 1171">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。</td></tr> <tr> <td data-bbox="400 1171 555 1243">生态环境准入清单</td><td data-bbox="555 1171 1452 1243">根据表 1-1 分析，项目符合生态环境准入清单相关要求。</td></tr> </table> 综上所述，项目的建设符合“三线一单”的要求。 二、《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》（浙江省人民政府令第 388 号）符合性分析 根据《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》（浙江省人民政府令第 388 号）规定，建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求；建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求： 1、建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求 根据上述“三线一单”符合性分析，项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。		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）。	内容	符合性分析	生态保护红线	项目位于龙湾区空港新区金海二道 916 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动态更新成果图、“三区三线”等相关文件划定的生态保护红线，属于一般生态空间，满足生态保护红线要求。	环境质量底线目标	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。
	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）。												
内容	符合性分析												
生态保护红线	项目位于龙湾区空港新区金海二道 916 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动态更新成果图、“三区三线”等相关文件划定的生态保护红线，属于一般生态空间，满足生态保护红线要求。												
环境质量底线目标	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。												

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

扩建后，项目排放的 COD、NH₃-N、颗粒物及新增排放的 SO₂、NO_x 按等量进行区域削减替代，其中 SO₂、NO_x 新增排放量的排污权将通过总量申购取得。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

项目位于龙湾区空港新区金海二道916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《温州市民营经济科技产业基地 A-12d 等地块控制性详细规划修改》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工业用地，项目的建设符合相关规划要求。

5、建设项目应当符合国家和省产业政策要求

对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号），项目不属于鼓励类、限制类、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。经查阅龙湾区“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。

浙江邦诺钢管有限公司扩建项目

二、建设项目工程分析

1、项目由来

浙江邦诺钢管有限公司是一家专业从事无缝钢管生产的企业，2019年为响应温州市和龙湾区人民政府整治要求整合入驻原龙湾特殊钢小微园（龙湾区空港新区金海二道916号11#车间），于2018年委托编制了《龙湾特殊钢小微园整合提升项目环境影响报告书》，并于同年通过了原温州市龙湾区环境保护局的审批（龙环建审（2018）231号），审批产能为年产700t无缝钢管。达到设计生产能力后，企业于2021年3月通过了阶段性竣工环境保护自主验收。目前，企业已按照《排污许可管理条例》中相关规定取得了排污许可证（编号：91330303MA286B3C87001R）。

随着企业迅速发展，现有审批产能已无法满足后续订单需求，故企业拟在原厂区内实施扩建。扩建后，产品规格、设备型号及数量、平面布局将进行调整，退火废气采用油雾净化器进行处理。项目总投资5000万元，预计达到年产15000t无缝钢管的生产规模。由于扩建后企业变动较大，本次环评将对扩建后全厂生产情况进行整体评价。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院682号令）等有关环保法律法规和条例的规定，该项目需要进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其修改单（国统字（2019）66号），项目应属于“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），项目属于“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—热轧及年产50万吨以下的冷轧”，应实行简化管理。

综上，该项目环境影响评价类别为报告表、排污许可管理类别为简化管理。受建设单位浙江邦诺钢管有限公司委托，我公司承担该项目环境影响报告表的编制工作，我公司工作人员经过现场勘查及工程分析，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》及其他有关文件编制该项目的的环境影响报告表，报请

建设
内容

审批。

2、项目组成

项目扩建前后工程组成及建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目扩建前后工程组成及拟建设内容一览表

组成	名称	扩建前审批情况	扩建后建设情况	变化情况
主体工程	生产规模			
	生产车间	1F		
		2F		
储运工程	仓储区			
	油类存储区			
	一般工业固体废物贮存间			
	危险废物暂存间			
	运输			
公用工程	供水			
	供电			
	供热			
	排水			
环保工程	废气治理措施			
	废水治理措施			
	固废治理措施			
	噪声治理措施			

3、主要产品及产能

项目扩建前后主要产品方案见表 2-2。

表 2-2 项目扩建前后主要产品方案一览表

名称	数量			单位
	扩建前	扩建后	增减量	
无缝钢管				t/a

4、主要生产设施及设施参数

项目扩建前后主要设备清单见表 2-3。

表 2-3 项目扩建前后主要设备清单一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量			对应工序
				扩建前审批数量	扩建后	增减量	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							

14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
26								

设备产能匹配性分析：

项目冷拔机主要用于扩孔，为辅助设备，故产能依据冷轧机进行核算。项目冷轧机日均工作时间约 20h。具体产能核算如下：

表 2-4 项目设备产能情况

设备名称	规格型号	设备数量(台)	冷轧速度(m/h)	成品管外径(mm)	成品管壁厚(mm)	钢密度(g/cm³)	有效冷轧工作时间(h)	产品产能(t/a)
冷轧机								

项目冷轧机为不同规格产品配置。根据产能核算，本项目申报产能在设备理论产能范围内，故设备配置满足生产要求。

5、主要原辅材料的种类和用量

项目扩建前后主要原辅材料清单见表 2-5。

表2-5 项目扩建前后主要原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	数量			单位	备注
		扩建前	扩建后	增减量		

1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

原辅材料理化性质：

(1) 牛油

牛油又称牛脂，为牛科动物黄牛或水牛的脂肪油。其为白色固体或半固体，主要由脂肪酸、甘油三酯、胆固醇、蛋白质等组成。其中，脂肪酸是构成牛油的主要成分，常见的主要有饱和脂肪酸和不饱和脂肪酸两种。饱和脂肪酸具有较好的稳定性，不容易被氧化，而不饱和脂肪酸则比较容易被氧化，具有氧化不稳定性。工业级牛油脂肪酸可以溶于乙醇、乙醚、三氯甲烷等有机溶剂，但微溶于水，还可以与醇、胺等化合物发生酯化、酰胺化等反应。粗牛脂多用作肥皂、脂肪酸、油滑脂等工业原料。

(2) 润滑油

润滑油一般由基础油和添加剂两部分组成。基础油主要分矿物基础油、合成基础油以及生物基础油三大类，常用的添加剂有：粘度指数改进剂、倾点下降剂、抗氧化剂、清净分散剂、摩擦缓和剂、油性剂、极压添加剂、抗泡沫剂、金属钝化剂、乳化剂、防腐剂、防锈剂、破乳化剂、抗氧抗腐剂等。润滑油主要用于减少运动部件表面间的摩擦，同时对机器设备具有冷却、密封、防腐、防锈、绝缘、功率传送、清洗杂质等作用。

(3) 天然气

天然气是存在于地下岩石储集层中以烃为主体的混合气体的统称，主要由甲烷（85%）和少量乙烷（9%）、丙烷（3%）、氮（2%）和丁烷（1%）组成。主要用作燃料，也用于制造乙醛、乙炔、氨、碳黑、乙醇、甲醛、烃类燃料、氢化油、甲醇、硝酸、合成气和氯乙烯等化学物的原料。天然气不溶于水，密度为 0.7174kg/m^3 ，燃点（ $^{\circ}\text{C}$ ）为 650，爆炸极限（V%）为 5-15。

6、劳动定员和工作班制

扩建前，企业有员工 25 人，厂区内不设食宿，实行昼间 8h 工作制，年总生产天数为 300 天。扩建后，企业员工增至 40 人，实行两班 24h 工作制（含夜间生产），其中冷轧工序日均工作时间约 20h、退火工序日均工作时间约 24h，年总生产天数为 300 天，厂区内不设食宿。

7、四至关系及平面布置

（1）四至关系

根据现场踏勘，项目西北侧为浙江旭科钢管有限公司，西南侧为浙江昊青不锈钢制造有限公司，东南侧为金海三道、隔路为绿地及环城河，东北侧为甬飞工程。项目所在厂房四至关系见附图 9。

（2）平面布置

项目在现有厂区内实施扩建，扩建后对厂区平面布局进行调整，1F 设置冷轧扩孔区、矫直切割区、退火区、办公室等，2F 设置抛光区、矫直及切割区、扩孔区、油类存储区、一般固废暂存间、危废暂存间等。扩建后车间功能布局基本保持不变，仅对设备数量、分布进行调整，具体见附图 8，项目平面布局紧凑，各功能单位分布明朗，互不影响，组织有序，确保生产时物料流通顺畅，布置较为合理。

8、水平衡

项目水平衡图见图 2-1。

图 2-1 水平衡图

单位：t/a

工艺流程和产排污环节

1、施工期工艺流程

项目在原有车间内实施扩建，不涉及厂房基建，施工期仅为设备安装调试等，对周边环境影响很小，主要影响来自运营期。

2、运营期工艺流程

项目生产钢管管径在 32mm~377mm，小管径（<Ø159mm）钢管占比约 85%、大管径（>Ø159mm）钢管占比约 15%。不同管径产品对应生产工艺不同，其中大管径冷轧后直接进行退火处理。具体生产工艺流程及产污环节如下：

图 2-2 项目无缝钢管生产工艺流程及产污环节示意图
工艺流程说明：

3、产污环节分析

根据项目生产工艺及产污环节分析，运营过程中产生的污染物包括废气、废水、噪声和固废，其具体类型及产生来源情况见表 2-6。

表 2-6 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	设备维修	焊接废气
	平头、下料	切割废气
	抛光	抛光废气
	冷轧	冷轧油雾
	退火	退火废气及天然气燃烧废气

		上灰乳调配	调配粉尘
	废水	职工日常生活	生活污水
		设备、管件等冷却	循环冷却水
	噪声	生产设备	生产设备噪声
	固废	下料、平头、切头	金属废料
		废气治理及设备使用	废油（含油渣）
		锯床	废乳化油
		上灰	上灰渣
		抛光、锯床使用	废砂轮片、废锯片
		焊接	焊接废料
		废气治理	废布袋
			回收粉尘
		管件冷却	沉渣
		一般原辅材料使用	一般废包装材料
		员工生活	生活垃圾
与项目有关的原有环境问题	与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：		
	浙江邦诺钢管有限公司是一家专业从事无缝钢管生产的企业，2019 年为响应温州市和龙湾区人民政府整治要求整合入驻龙湾特殊钢小微园（龙湾区空港新区金海二道 916 号 11#车间），于 2018 年委托编制了《龙湾特殊钢小微园整合提升项目环境影响报告书》，并于同年通过了原温州市龙湾区环境保护局的审批（龙环建审（2018）231 号），审批产能为年产 700 吨无缝钢管。达到设计生产能力后，企业于 2021 年 3 月通过了竣工环境保护自主验收（抛光未投产）。目前，企业已按照《排污许可管理条例》中相关规定取得了排污许可证（编号 91330303MA286B3C87001R）。本次评价根据原环评、验收、企业提供的资料及现场勘查确定现有污染内容，大致汇总如下。		
	1、现有项目产品方案、主要生产设备清单、主要原辅材料清单 现有项目产品方案、主要生产设备清单、主要原辅材料清单见表 2-2、表 2-3、表 2-5。 2、现有项目工艺流程 现有项目审批工艺流程及产污环节如下图所示：		

图 2-3 现有项目审批生产工艺流程及产污环节示意图

3、现有项目劳动定员、工作时间

现有项目员工人数 25 人，厂区内不设食宿，实行单班 8h 工作制，年总生产天数为 300 天。

4、现有项目污染物排放情况

现有项目污染物排放核查情况见表 2-7。

表 2-7 现有项目污染物排放核查一览表

单位：t/a

污染物		审批排放量	实际排放量*
水污染物	生活污水	废水量	300
		COD	0.015
		NH ₃ -N	0.0015
大气污染物	退火废气及天然气燃烧废气	SO ₂	0.08
		NO _x	0.22
		颗粒物	/
	冷轧油雾	颗粒物	0.045
		非甲烷总烃	少量
	调配粉尘	颗粒物	少量
	抛光粉尘	颗粒物	少量
	焊接烟尘	颗粒物	少量
固体污染物 (括号内为产生量)	废边角料		0 (78)
	上灰渣		0 (9.1)
	焊渣		0 (0.0014)

	废包装袋/桶	0 (0.2)	0
	废冷轧油 (含油渣)	0 (3.0)	0
	废机油	0 (0.07)	0
	生活垃圾	0 (3.75)	0
*注: 实际排放量根据自行检测数据、实际工况及企业提供相关资料等核算; 退火及天然气燃烧废气以外其它废气均为无组织排放, 不具备检测核算条件。			

5、现有项目污染防治措施落实情况

现有项目污染防治措施落实情况见表 2-8。

表2-8 现有项目污染防治措施落实情况一览表

内容 \ 类型		环评及批复要求治理措施	验收落实情况	实际落实情况
废水				
废气	天然气燃烧废气			
	退火废气			
	轧制油雾			
	上灰废气 (调配粉尘)			
	焊接废气			
	抛光废气			
噪声				
固废	一般固废			
	危险废物			
	生活垃圾			

6、现有项目污染物排放达标情况

企业现阶段产能情况与验收期间基本相同; 但验收阶段抛光设备未投入使用, 实际已部分投入使用; 另外冷轧油雾实际为净化器处理后车间无组织排放, 水试压检测工序未设置。根据《浙江邦诺钢管有限公司年产 700 吨无缝钢管建设项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》(普洛赛斯检字第 2020Y12067 号)、自行监测报告 (普洛赛斯

检字第 2024H03120 号、普洛赛斯检字第 2023H11144 号)和企业提供的资料,现有项目污染物排放达标情况分析如下:

(1) 废水

企业属于厂中厂,验收期间对生活废水排放口进行监测。根据验收报告,验收监测期间(2020 年 11 月 7 日-8 日),生活废水排放口出水 pH 值、化学需氧量、悬浮物、动植物油类、总磷、总氮、氨氮浓度均达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准,氨氮、总磷浓度日均值均达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中标准限值,总氮日均值浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 70mg/L 的标准限值。

(2) 废气

①有组织废气

自行监测期间(2023 年 6 月 25 日),退火及天然气燃烧废气中 SO₂ 有组织排放浓度<3.0mg/m³、NO_x 有组织排放浓度为 11mg/m³、颗粒物有组织排放浓度<1.0mg/m³,满足《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)(含修改单)中特别排放限值要求。

②无组织废气

自行监测期间(2023 年 11 月 16 日),总悬浮颗粒物厂界无组织监测浓度<168μg/m³,符合《轧钢工业大气污染物排放标准》中的表 4 无组织排放浓度限值。

(3) 噪声

自行监测期间(2023 年 11 月 16 日),企业各侧厂界噪声监测最大值为 64dB(A),满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准的昼间标准要求。

(4) 固废

上灰固废、边角料、废品、焊渣、沉渣和废包装袋/桶(用于石灰和牛油)收集后外售综合利用;废冷轧油、废机油经收集后委托嘉县方盛环保科技有限公司龙湾分公司处置;冷轧油桶、乳化油桶、机油桶暂存于厂内危废堆场,厂家回收利用;生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。

7、现有项目总量控制指标及排污权交易情况

现有项目总量控制指标及平衡方案见表 2-9。

表2-9 现有项目总量控制指标及平衡方案一览表

单位: t/a

序号	污染物名称	审批排放量	建议总量控制指标	替代削减量	已申购量
----	-------	-------	----------	-------	------

1	COD	0.015	0.015	/	/
2	NH ₃ -N	0.0015	0.0015	/	/
3	SO ₂	0.08	0.08	0.08	0.08
4	NO _x	0.22	0.22	0.22	0.22
5	颗粒物	0.045	0.045	0.045	/

9、现有项目存在环境问题及整改措施

根据现有项目审批材料及现场勘查，企业存在部分环境问题，具体问题及整改措施分析如下。

表 2-10 现有项目存在环境问题及整改措施情况一览表

序号	问题	整改措施
1	未完全建立相关台账制度。	企业应建立相关台账制度。
2	原环评未对总氮进行核算及总量控制，未考虑冷却水沉渣	冷却水沉渣实际外售利用，扩建环评将对总氮排放量一并进行核算。

浙江邦诺钢管有限公司扩建项目

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	1、大气环境质量现状 2、地表水环境质量现状 3、声环境质量现状 4、地下水、土壤环境 5、生态环境 6、电磁辐射																																																
环境保护目标	本项目所在区域周边环境保护目标见表 3-6，项目所在区域周边环境保护目标位置详见图 3-2。 表 3-6 项目所在区域周边环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/°</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>东经</th><th>北纬</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							保护内容	名称	坐标/°		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	东经	北纬																																
保护内容	名称	坐标/°		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																																										
		东经	北纬																																														
污染物排放控制标准	1、废气污染物排放标准 项目属于钢压延加工中的轧钢行业，颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃排放执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）（含修改单）中表 3、表 4 中标准限值；其中，非甲烷总烃排放参照执行涂层机组排放标准限值。具体标准限值见表 3-7、表 3-8。 表 3-7 有组织废气排放标准限值 <table><tr><th>序号</th><th>污染物项目</th><th>生产工艺或设施</th><th>限值（mg/m³）</th><th>污染物排放监控位置</th></tr><tr><td>1</td><td>颗粒物</td><td>热处理炉、拉矫、精整、抛丸、修磨、焊接机及其他生产设施</td><td>15</td><td rowspan="3">车间或生产设施排气筒</td></tr><tr><td>2</td><td>SO₂</td><td rowspan="2">热处理炉</td><td>150</td></tr><tr><td>3</td><td>NO_x</td><td>300</td></tr></table>							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	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	2	SO ₂	热处理炉	150	3	NO _x	300																									
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																																													
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																																													
2	SO ₂	热处理炉	150																																														
3	NO _x		300																																														

4	非甲烷总烃 (NMHC)	涂层机组	50	
---	--------------	------	----	--

注：排气筒高度应不低于 15m。排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。

表 3-8 无组织废气排放标准限值

污染物	标准限值 (mg/m ³)	采样点位
颗粒物	5.0	生产厂房门窗、屋顶、气楼等排放口处
非甲烷总烃 (NMHC)	4.0	

2、废水污染物排放标准

本项目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/T31962-2015) A 级标准) 后纳管排放，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。具体指标见表 3-9。

表3-9 项目废水排放执行标准一览表 单位：mg/L

序号	项目	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 中的三级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一级 A 标准
1	pH	6~9 (无量纲)	
2	SS	400	10
3	COD	500	50
4	BOD ₅	300	10
5	氨氮	35	5 (8)
6	石油类	20	1
7	总磷	8	0.5
8	总氮	70	15
9	LAS	20	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
	65dB(A)	55dB(A)
3类		

4、固废处置标准

项目固体废物依据《国家危险废物名录（2025年版）》（生态环境部令第36号）、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~5085.6-2007、5085.7-2019）和《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）来鉴别一般工业废物和危险废物。一般工业废物应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规要求，在厂区内暂存时，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物在厂区内暂存执行《危险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，对项目主要污染物的排放量进行总量控制分析。根据国家十三五环境保护规划，需要进行污染物总量控制的指标主要是：COD、氨氮、SO₂、NO_x、烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物，沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发（2014）197号）中相关内容执行。根据本项目污染物特征，纳入总量控制的污染物是 COD、NH₃-N、TN、SO₂、NO_x、颗粒物。

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）等相关文件要求：建设项目不排放生产废水，只排放生活污水，其生活污水排放量可以不需要区域替代削减。扩建前后企业仅排放生活污水，故项目排放的 COD、NH₃-N 可以不需要进行区域削减替代。目前温州市暂未要

求对 TN 进行区域削减替代，本次评价仅给出总量建议值。

扩建前企业已对 SO₂、NO_x、颗粒物的排放量进行区域替代削减。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，故扩建后新增排放的 SO₂、NO_x、颗粒物按等量替代削减。

项目污染物的削减替代比例见表 3-11。

表 3-11 项目总量替代削减量一览表 单位：t/a

污染物	现有项目审批排放量	扩建后排放量	增减量	削减替代比例	替代削减量
COD	0.0150	0.0240	+0.009	/	/
NH ₃ -N	0.0015	0.0024	+0.0009	/	/
TN	0	0.0072	+0.0072	/	/
颗粒物	0.045	1.507	+1.462	1:1	1.462
SO ₂	0.08	0.171	+0.091		0.091
NO _x	0.22	1.589	+1.369		1.369

注：原环评未对 TN、颗粒物进行核算，现有项目审批排放量以 0 计。根据生态主管部门总量核定要求，替代削减量保留三位小数（进一法）。

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。根据调查，企业已对扩建前 SO₂、NO_x 的排污权进行申购（有效期至 2026 年 1 月 31 日），故扩建后新增排放 SO₂、NO_x 的排污权仍需通过申购取得。具体申购指标见下表。

表 3-12 项目总量申购一览表 单位：t/a

污染物	已申购量	扩建后排放量	本次扩建申购量
SO ₂	0.08	0.171	0.091
NO _x	0.22	1.589	1.369

注：根据生态主管部门总量核定要求，需申购量均保留三位小数（进一法）。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目为扩建项目，依托已建厂房进行生产，不涉及厂房基建，施工期仅为设备安装调试等，对周边环境影响很小，主要影响来自运营期。
运营期环境影响和保护措施	(一) 废气 1、污染工序及源强分析 项目运营期间废气主要为冷轧油雾、退火废气、天然气燃烧废气、调配粉尘、抛光粉尘、焊接烟尘及切割废气。 (1) 冷轧油雾、退火废气及天然气燃烧废气 1) 冷轧油雾 冷轧机在冷轧生产过程中，钢管与轧机架内辊体摩擦生热，需采用冷轧油冷却，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，可产生以下油雾：①由润滑油冲击产生的雾状润滑油，颗粒范围为 20~30μm；②附着在带钢表面上的油膜在带钢余温 100$^{\circ}\text{C}$ 的加热下挥发产生的油雾，其颗粒直径小于 10μm；③循环润滑油的温度控制装置在冷却过程中也会产生少量的气溶胶气体，颗粒范围在 0.1~10μm，其产生量占油雾总量的很少一部分。 项目冷轧油雾产生量根据企业现状调查及类比《龙湾特殊钢小微园整合提升项目环境影响报告书》中同类规模及相同工艺企业（浙江嘉泰钢管有限公司）的生产情况，油雾产生量约为用量的 10%。 项目冷轧油使用量为 25t/a，则项目冷轧油雾产生量约为 2.5t/a。 2) 退火废气 项目生产钢管管径在 38mm~219mm，小管径（$\leq\varnothing 159\text{mm}$）钢管占比约 85%、大管径（$>\varnothing 159\text{mm}$）钢管占比约 15%。不同管径产品对应生产工艺不同，大管径钢管退火时间约为小管径钢管的 3 倍，其中大管径扩孔后先进行一次退火、冷轧后未经酸洗直接进行二次退火处理。根据企业提供资料及核算，冷轧后均未经酸洗直接退火的大管径钢管约 2400t/a。 钢管冷轧后表面附有冷轧油，酸洗后管件表面较洁净、退火废气产生量较少，未经酸洗钢管直接退火，冷轧油受热挥发将产生较多油雾。因此，本项目退火废气主要源于冷轧

后直接退火的大口径钢管。

项目冷轧油用量 25t/a。根据核算，未经酸洗直接退火时间约 1851h、冷轧油消耗量约 2.4t/a。以最不利情况考虑，该部分损耗冷轧油全部挥发为油雾，则油雾产生量为 2.4t/a。

3) 天然气燃烧废气

项目固熔炉采用天然气作为燃料。天然气为清洁能源，燃烧后产生少量 SO_2 、 NO_x 和颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）—33-37、431-434 机械行业系数手册中“12 热处理”产污系数，项目热处理工序中天然气燃烧产排污系数见表 4-1。

表 4-1 热处理工序中天然气燃烧产排污系数一览表

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	产物系数
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
					SO ₂	千克/立方米-原料	0.000002S
					NO _x	千克/立方米-原料	0.00187
					颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286
注：含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米，参照《天然气》（GB17820-2018）天然气含硫量为 100mg/m ³ ，则 S 为 100。							

扩建后，项目天然气燃烧废气污染物产生情况见下表。

表 4-2 热处理工序中天然气燃烧废气产生量

污染物名称	单位	产生量
颗粒物	t/a	
SO_2	t/a	
NO_x	t/a	

④小结

企业在每台轧机上方分别设置集气装置，对收集的冷轧油雾采用各自油雾净化器处理后车间内无组织排放。冷轧油雾收集效率按 80%，冷轧工序年工作时间为 6000h。项目退火工序采取天然气燃烧直接加热方式，固熔炉上方设置集气装置，仅进出口开放，末端设置油雾净化装置。退火废气及天然气燃烧废气一并收集处理后由排气筒（DA001，高度为 25m）排放，废气收集效率取 85%、系统风量约 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，年退火时间约 7200h（其中未经酸洗钢管直接退火时间约 1851h）。

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-12 热处理”可知，热处理废气及冷轧油雾中污染物主

要为颗粒物，挥发性有机物含量较低。因此，本项目冷轧油雾及退火废气主要以颗粒物计，非甲烷总烃产生量较少，仅进行定性分析。另外，酸洗后管件表面较洁净，退火废气产生量较少，本环评仅进行定性分析。

另外，根据系数手册可知，油雾净化器对退火废气及冷轧油雾中颗粒物的去除效率为90%，则项目冷轧油雾、退火废气及天然气燃烧废气产排情况见表4-3。

表 4-3 退火废气、天然气燃烧废气及冷轧油雾产排情况一览表

废气类型	污染物	产生量 t/a	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a	合计排放量 t/a
冷轧油雾					
退火废气					
天然气燃烧废气					
合计					

(2) 调配粉尘

项目大管径产品加工前需进行扩孔处理，扩孔前需使用上灰乳(牛油、石灰和水按 1:5:4 比例混合搅拌成的稠状液体)涂在管件内表面。上灰乳为稠状液体，故上灰过程不会有废气产生，但石灰为粉状，上灰乳调配过程中会产生少量粉尘，约占粉状物料的 1‰。建议企业加强车间通风换气，调配粉尘经稀释扩散后对周边环境影响较小，本评价将不进行深入评价。

(3) 抛光粉尘

钢管表面偶有裂隙，需使用抛光机对其裂隙处进行打磨，其中辊抛机抛光粉尘经布袋除尘器处理后车间无组织排放。因打磨量较少，打磨面积小，故粉尘产生量较少，本环评仅进行定性分析。建议企业加强车间通风换气，降低打磨粉尘对周边环境的影响。

(4) 焊接烟尘、切割废气

项目设备需定期采用焊机进行维护。焊机使用频率较低，焊材用量较少，故焊接粉尘较少；另外，钢管下料等过程会产生少量粉尘。由于上述粉尘产生量较少，本环评仅进行

定性分析。

2、废气治理措施可行性分析

退火废气主要源于钢管加热产生的油烟，冷轧废气主要为冷轧油雾。扩建后，企业退火废气采用油雾净化器处理后高空排放；冷轧油雾采用油雾净化器处理后车间无组织排放。其中，冷轧油雾治理设施由原所有冷轧机共用 1 套改为每台冷轧机配置 1 套，实施对应精准配置，可大大提高油雾收集、净化效率。

油雾净化器原理，是利用静电场的作用，将油雾中的微小颗粒物吸附在电极上，从而实现油雾的净化。其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集，当含有油雾的空气经过静电场时，由于微小颗粒物带有电荷，因此在静电场的作用下，它们会受到电场力的作用而向电极移动，同时由于电极上带有相反的电荷，因此微小颗粒物会被相反的电荷所吸引，从而吸附在电极上。

根据《浙江邦诺钢管有限公司年产700吨无缝钢管建设项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》（普洛赛斯检字第2020Y12067号）可知，冷轧油雾经静电式油雾净化器处理后排放浓度远远小于《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 4886-2013）（修改单）中特别排放限值要求。同时，参照《汽车制造行业挥发性有机物污染控制指南》（HJ 1181-2021）及《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 941-2021），冷轧油雾采用油雾净化器处理技术属于可行性技术。

项目退火废气及冷轧油雾采用油雾净化器技术处理可行。

3、废气处理设施相关参数表

项目废气处理设施相关参数见表 4-4。

表 4-4 项目废气处理设施相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染物	废气产生量 m ³ /h	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	最大产生速率 kg/h	最大产生浓度 mg/m ³	工艺	效率%	最大排放速率 kg/h	最大排放浓度 mg/m ³		
退火、天然气燃烧	固熔炉										7200	DA001
												车间
冷轧	冷										6000	车间

	轧机											
--	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

*注：天然气燃烧废气颗粒物去除效率以 0 计。

由上表可知，项目退火废气及天然气燃烧废气中污染物有组织排放浓度满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）（含修改单）中特别排放限值要求。

4、非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放以废气处理设备失效考虑（废气处理效率为 0%），但废气收集系统可以正常运行。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况表 4-5。

表 4-5 项目废气非正常工况排放量一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m ³	单次持续时间 h	年发生频次/年	应对措施
DA001	废气处理设备失效，废气处理效率为 0%						立即停产进行维修
车间							

5、大气环境影响分析结论

根据《温州市环境质量概要（2023 年度）》和浙江鑫晟环境检测有限公司的监测数据可知：项目所在区域为环境空气达标区域。根据工程分析，项目废气经采取相应措施后能得到有效控制，有组织排放可达标。企业在落实环评所提出的废气收集措施后，大部分工艺废气被收集处理，无组织废气排放量较少，经稀释扩散后厂界可达标排放，不会对周边环境造成较大影响。综上所述，项目建设符合所在地环境空气功能的要求，对项目所在区域大气环境影响较小，可以接受。

6、废气自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 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，具体见表 4-6。

表 4-6 项目废气污染源监测计划一览表

污染源类	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	内径	温度	坐标（°）	类型	限值要求	监测点位	监测因子	监测频次

别		m	m	°C						
有组织	DA001	25	0.4	100	120.829040°E 27.837765°N	一般 排放 口	15mg/m ³	出气口	颗粒物	1次/ 季度
							150mg/m ³		SO ₂	
							300mg/m ³		NO _x	
							50mg/m ³		非甲烷 总烃	
无组织	车间	/	/	/	/	/	5.0mg/m ³	厂房门 窗、屋顶、 气楼等排 放口处	颗粒物	1次/ 年
		/	/	/	/	/	4.0mg/m ³		非甲烷 总烃	

(二) 废水

1、污染工序及源强分析

(1) 循环冷却水

项目固熔炉采用循环冷却水间接冷却，退火末端钢管采用水喷淋直接冷却。根据企业实际情况调查，冷却水池容积约 50m³、冷却塔储水槽容量约 3m³、钢管冷却槽容积约 2m³。上述设备循环水适时补充及捞渣后循环使用。根据企业提供资料，每日新水补充量约 15t，则用水量约 4500t/a。

(2) 生活污水。

扩建后，企业拟定员工 40 人，均不在厂区食宿，年工作时间为 300 天，生活用水按每人 50L/d 计算，则项目生活用水量为 600t/a，污水排放系数按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 480t/a。根据经验资料，生活污水水质一般为 pH 值 6~9、COD500mg/L、NH₃-N35mg/L、TN70mg/L。

(3) 小结

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 4-7、表 4-8。

表 4-7 项目废水污染源源强核算结果及参数一览表

污染源	污染物	产生情况				治理措施		纳管情况			排放 时间 (h)
		核算 方法	废水产 生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工 艺	效率 %	废水纳 管量 (t/a)	纳管浓度 (mg/L)	纳管排 放量 (t/a)	
生活	COD	经	480	500	0.2400	厌	0	480	500	0.2400	6000

污水	NH ₃ -N	验 系 数	35	0.0168	氧	0	35	0.0168
	总氮		70	0.0336		0	70	0.0336

表 4-8 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	/	480	0	/	480
	COD	500	0.2400	0.216	50	0.0240
	NH ₃ -N	35	0.0168	0.014	5	0.0024
	总氮	70	0.0336	0.026	15	0.0072

2、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目位于龙湾区空港新区金海二道 916 号，所在区域已实行雨污分流制，并已建成相应市政污水管网及雨水管网。项目废水经预处理达标后纳管排入市政污水管网，最终由温州市东片污水处理厂处理达标后排放。

(1) 冷却水循环使用可行性分析

项目冷却水为固熔炉间接冷却及退火钢管直接冷却使用。间接冷却水定期更换，更换水用于直接冷却。钢管直接冷却目的为退火后钢管降温，对水质要求较低；且退火后钢管温度极高，冷却水蒸发量较大，需适时补充新水。综上，冷却水经沉淀捞渣后可满足使用要求，循环使用可行。

(2) 生活污水治理设施可行性分析

参照《浙江邦诺钢管有限公司年产 700 吨无缝钢管建设项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》（普洛赛斯检字第 2020Y12067 号），项目生活污水经园区化粪池预处理后能稳定达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。同时，参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），项目采用的化粪池处理生活污水为推荐可行工艺。

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镇小陡门附近，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。

（3）污水处理厂处理工艺

温州市东片污水处理厂废水处理工艺如下：

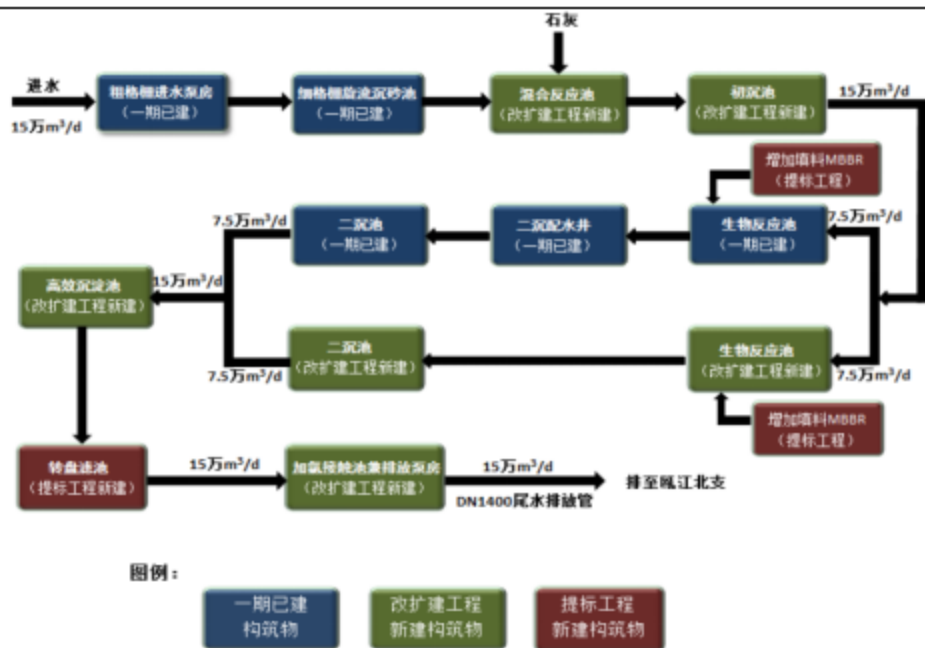


图 4-1 水处理工艺流程示意图

(4) 污水处理厂出水水质

根据《浙江省排污单位执法监测信息公开平台》发布的数据，温州市东片污水处理厂出水水质能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

(5) 纳管可行性分析

项目所在区域为温州市东片污水处理厂的纳管范围。根据《浙江省排污单位执法监测信息公开平台》发布的数据，温州市东片污水处理厂处理能力尚有余量。项目废水排放量较少，对污水处理厂日处理能力占比较小，基本不会对温州市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 4-9。

表 4-9 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息一览表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、NH ₃ -N、TN 等	进入城市污水处理厂	间歇排放量不稳定	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 4-10。

表 4-10 项目废水间接排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW001	E120.828963° N27.837693°	0.048	进入城市污水处理厂	间歇排放 流量稳定	24h	温州市东片污水处理厂	pH	6~9 (无纲量)
								COD	50
								NH ₃ -N	5 (8)
								TN	15

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) 废水污染物排放执行标准见表 4-11。

表 4-11 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 4-12。

表 4-12 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	8.00E-04	0.2400
2		NH ₃ -N	35	5.60E-05	0.0168
3		总氮	70	1.12E-04	0.0336
全厂排放口合计		COD			0.2400
		NH ₃ -N			0.0168
		总氮			0.0336

注：污染物排放浓度以纳管浓度计。

5、地表水环境影响分析结论

项目生活污水经园区化粪池预处理、生产废水经温州振先环保科技有限公司预处理，所有废水预处理达标后纳管排入市政污水管网，最终由温州市东片污水处理厂处理达标后

排放。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。由分析可知，由于项目废水排放量较小，经稀释扩散后基本对纳污水体不会产生较大影响。只要企业做好废水收集和处理，做好雨污分流，防止废水进入附近河道，则对周边水环境基本无影响。

6、废水自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 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 4-13 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、化学需氧量、氨氮、总氮	1 次/月

（三）噪声

1、噪声源强分析

扩建后设备数量及平面布局将进行调整，故本环评以扩建后整体进行预测分析。项目噪声源主要为运行时的生产设备。根据现场实测及类比同类型生产企业，项目噪声污染源强调查清单核算结果及相关参数见表 4-14、表 4-15。

表 4-14 工业企业噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声压级/距离/(dB(A)/m)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	生产车间1F													
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11	生产车间2F													
12														
13														
14														
15														
16														
17														

浙江邦诺钢管有限公司扩建项目

18														
19														
20														
21														

备注：

- 1、空间相对位置调查中，以生产车间东南角（E120.829006°，N27.7.837678°）作为坐标原点（0，0，0），正北为 Y 轴正方向，正东为 X 轴正向计，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；根据《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》（HJ885—2018）表 G2，厂房隔声 10-15dB、减震降噪 10-20dB。则项目设备源强减震降噪值取 10dB，厂房四周隔声量(TL)取 15dB(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。

浙江邦诺钢管有限公司扩建项目

表4-15 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源类型	型号	空间相对位置/m			声压级/距离/ (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段/h
			X	Y	Z			
1								
2								

备注：
1、空间相对位置调查中，以生产车间东南角（E120.829006°，N27.7837678°）作为坐标原点（0，0，0），正北为Y轴正方向，正东为X轴正方向计，Z轴为设备距地面高度；
2、根据《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》（HJ885—2018）表G2，减震降噪10-20dB，则项目源强减震降噪值取10dB。

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4-16。

表4-16 项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

噪声单元 \ 预测点	西北侧厂界		西南侧厂界		东南侧厂界		东北侧厂界	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
贡献值	62.3	54.2	61.4	54.8	60.2	52.0	60.0	52.5
标准值	65	55	65	55	65	55	65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

3、声环境影响分析结论

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

4、噪声污染防治措施

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

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

外，其余门窗均应处于关闭状况；加强门窗的隔声、吸声效果。

5、噪声自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）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 4-17。

表 4-17 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）金属废料

项目下料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 800t/a。

（2）周转桶

项目冷轧油、乳化油、润滑油、牛油等使用过程中会产生一定量的周转桶。根据核算，项目周转桶产生量约 3.4t/a。

（3）废油（含油渣）

项目生产过程中会产生冷轧油、液压油使用过程中首次定量添加，后续因损耗适时补充并定期捞渣，循环过程中会产生废油及油渣。另外，退火废气及冷轧油雾净化装置将回收部分废油。根据企业统计及核算，上述废油（含油渣）产生量约 10.14t/a。

（4）废乳化油

锯床使用乳化油进行冷却。项目乳化油和水按 1:9 比例混合后使用，使用时伴随工件带走等约产生 90%的损耗，另 10%定期更换，废乳化油中还含有机加工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，切削原液使用量约 1t/a，则项目废切削液（含金属屑）产生量约 1.1t/a。

（5）上灰渣

本项目上灰粉主要为扩孔工序中对线材表面润滑和保护作用，部分灰渣会随着拉拔过程脱落，部分工件带走等耗损（10%）。根据上灰原料使用量可知，本项目上灰渣产生量约 21.6ta。

(6) 废砂轮片、废锯片

项目砂轮片、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，废砂轮片、废锯片产生量约 0.28t/a

(7) 焊接废料

项目设备维修焊接过程中会产生一定量的焊接废料。根据企业提供的资料，项目焊接废料产生量约 0.01t/a。

(8) 废布袋

本项目辊抛机设置布袋处理设施。为保障对废气处理设施对粉尘的处理效率，需对其处理装置的布袋进行更换，更换过程中会产生一定量的废布袋。根据企业提供的资料及类比同类项目，项目废布袋产生量约 0.02t/a。

(9) 回收粉尘

本项目布袋除尘会产生回收粉尘，回收量约为 0.05t/a。

(10) 沉渣

项目固熔炉循环冷却水、钢管喷淋水循环使用、适时捞渣。根据企业提供资料并类比同类项目，沉渣产生量约 5t/a。

(11) 一般废包装材料

项目石灰粉、砂轮等一般原辅料使用过程中会产生一定量的废包装材料，为一般废包装材料。根据企业提供的资料，项目一般废包装材料产生量约 0.2t/a。

(12) 生活垃圾

项目员工 40 人，年工作 300 天，人均日产垃圾量以 0.5kg 计，则项目生活垃圾产生量约 6t/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 4-18。

表 4-18 项目副产物属性判定一览表

序号	名称	形态	主要成分	是否固废	判定依据	是否属于危险废物	固废代码
1	周转桶	固态	金属、矿物油	否	6.1a)	/	/
2	废油（含油渣）	液态	矿物油	是	4.1c)	是	HW08、900-249-08

3	废乳化油	液态	矿物油、水	是	4.1c)	是	HW09、 900-006-09
4	沉渣	半固态	金属氧化物	是	4.3e)	否	900-099-S59
5	金属边角料	固态	金属	是	4.2a)	否	900-001-S17
6	废砂轮片、废锯片	固态	金属、碳化硅	是	4.1h)	否	900-099-S59
7	一般废包装材料	固态	塑料	是	4.1h)	否	900-003-S17
8	废布袋	固态	塑料	是	4.3i)	否	900-099-S59
9	回收粉尘	固态	金属	是	4.3a)	否	900-099-S59
10	焊接废料	固态	金属	是	4.1h)	否	900-099-S59
11	上灰渣	固态	石灰	是	4.2a)	否	900-099-S59
12	生活垃圾	固态	塑料、纸屑	是	4.4b)	否	900-099-S64

注：根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017），满足 6.1a）（任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方或行业同行的产品质量标准并用于其原始用途的物质）条件的物质可以不作为固体废物进行管理。本项目废油桶及碱桶由厂家回收周转使用，故不作为固体废物进行管理。

表 4-19 项目危险废物防治措施一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施			
										收集	运输	贮存	处置
废油（含油渣）	HW08	900-249-08	10.14	冷轧、矫直、废气治理	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
废乳化油	HW09	900-006-09	1.1	切头	液态	矿物油、水	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 4-20。

表 4-20 项目固废分析情况汇总表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	最终去向（排放）	
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a						处置措施	排放量
冷轧、		废油		类	10.14	委托	10.14	液	矿物油	矿物	不	T, I	委	0

矫直、 废气治 理	(含 油渣)		比		资质 单位 处理		态		油	定期		托资质 单位处 理	
切头	废乳 化油		类 比	1.1		1.1	液 态	矿物油、 水	矿物 油	不定 期	T,I		0
冷却水 捞渣	沉渣		类 比	5		5	固 态	金属氧化 物	/	不定 期	/		0
切头、 下料	金属 边角 料		类 比	800		800		金属	/	每天	/		0
抛光、 切头	废砂 轮片、 废锯 片		物 料 衡 算	0.28		0.28		金属、碳 化硅	/	每天	/		0
原料使 用	一般 废包 装材 料	一般 固废	类 比	0.2	收集 后外 售综 合利 用	0.2		塑料	/	每天	/		0
废气治 理	废布 袋		类 比	0.02		0.02		塑料	/	不定 期	/		0
废气治 理	回收 粉尘		类 比	0.05		0.05		金属	/	不定 期	/		0
设备维 修	焊接 废料		物 料 衡 算	0.01		0.01		金属	/	不定 期	/		0
上灰	上灰 渣		类 比	21.6		21.6	固 态	石灰	/	每天	/		0
员工生 活	生活 垃圾	生活 垃圾	类 比	6	委托 环卫 部门 清运	6	固 态	塑料、纸 屑	/	每天	/	委托 环卫 部门 清运	0

4、固体废物管理要求

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

制标准、污染防治可行技术等相关标准和管理文件要求。

(1) 一般固废管理要求

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

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

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

3) 贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

(2) 危险废物管理要求

1) 危险废物贮存过程环境管理要求

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

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

②首先对危险废物的产生源及产生量进行申报登记。

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

④考虑危险废物难以保证及时外运处置，对危险废物收集后独立储存，设计危险废物贮存设施库容量应确保满足危险废物暂存需求。根据工程分析，扩建后企业危险废物最大产生量为 11.24t/a。企业已设计 10m²的危险废物暂存间，最大贮存能力可达 8t。根据企业调查，危险废物大约半年委托处置一次，因此现有危废暂存间的贮存能力可以满足扩建后危险废物贮存要求。

表 4-21 项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存	废油（含油渣）	HW08	900-249-08	10m ²	密封桶装+托盘	8t	半年

2	间	废乳化油	HW09	900-006-09	密封桶装+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、油类存储区等关键场所应采用防腐材质，对危险废物做好收集存放，构筑物要求坚固耐用，将污染物跑、冒、滴、漏的风险降到最低限度。

2、分区防控

按照项目污染物可能对地下水造成的影响，将厂区划分一般防渗区和简单防渗区。对仓储区、生产单元等风险较低的场所采取简单防渗处理，对危废贮存间、油类存储区等关键场所采取一般防渗处理，做好防渗、防腐处理，避免危废对处理场所的腐蚀，防腐须符合《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T 50046-2018）的要求，危废贮存间还应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。项目分区防渗要求见表4-22，车间分区防渗情况见附图8。

表 4-22 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、检测区及办公室等部分	一般地面硬化
一般防渗区	1F 生产车间、危废贮存间、油类存储区等关键场所	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、油类存储区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**

根据项目原辅料及产品情况，对照《危险化学品目录（2022 调整版）》、《关于发布《重点环境管理危险化学品目录》的通知》（环办〔2014〕33 号）以及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），涉及的主要危险物质为危险废物、润滑油、冷轧油等，主要风险为泄漏、事故排放。项目原辅材料、产品及“三废”污染物中涉及风险物质的种类及分布情况见表 4-23，风险物质最大存在量与临界量比值结果见表 4-24。

表 4-23 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	危废贮存间
冷轧油、液压油、牛油、乳化油、润滑油	油类存储区
废水	沉淀池、储水桶等
天然气	天然气管道内

表 4-24 企业风险物质数量与临界量比值一览表

物质名称	位置	最大存在量 (t)	标准临界量 (t)	q_1/Q_1
危险废物	危废贮存间	8	50	0.16
油类	油类存储区	3.23	2500	0.0013
天然气	天然气管道内	0.0006	10	0.0001
临界量比值 Q				0.1614

注：油类等参照表 B.1 突发环境事件风险物质及临界值；危险废物、氢氧化钠临界量引用《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》（浙环办函〔2015〕54 号）数据，本次评价中危险废物最大存在量按照危废贮存间最大贮存能力计。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，仅作简单分析。

根据项目的原辅材料、生产工艺、环境影响途径等，确定项目环境风险类型见表 4-25。

表 4-25 项目环境风险源识别一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	废气处理	废气治理设施	废气	违规操作、故障	事故排放	大气	环境事件
2		天然气管道	天然气	火灾	扩散	大气	安全事故
3	危废贮存间	危险废物	危险废物	危废泄漏	渗漏	水体、土壤	环境事件
4	生产车间、仓储区(含油类存储区)	生产设备、原辅料	原料	火灾	扩散、渗漏	大气、水体、土壤	安全事故、环境事件

2、风险防范措施及应急要求

(1) 危废贮存过程风险防范

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

(2) 火灾、爆炸事故风险防范

加强生产设备、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) 末端处理事故风险防范

末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启处理设施，责任人应受到行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修；日常应有专人负责进行维护，定期检查环保处理装置和暂存装置的有效性，以防废水渗漏，确保废气污染物处理后能够达标排放。

根据《浙江省应急管理厅、浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保措施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143号）要求，企业应当委托有相应资质(建设部门核发的综合、行业专项等设计资质)的设计单位对建设项目(含环保设施)进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。

(5) 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。

(6) 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，定期组织应急培训演练，进一步降低环境风险事故发生概率及可能造成的危害。

3、环境风险评价结论

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

(八) 电磁辐射

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

(九) 碳排放

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

1、温室气体排放核算边界

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

2、温室气体排放核算范围

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

- (1) 燃料燃烧排放：燃料在氧化燃烧过程中产生的温室气体排放；
- (2) 过程排放：在生产、废弃物处理处置等过程中除燃料燃烧之外的物理或化学变化造成的温室气体排放；
- (3) 购入的电力、热力产生的排放：企业消费的购入电力、热力所对应的电力、热力生产环节产生的二氧化碳排放。

3、温室气体排放计算方法

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

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

式中：

$E_{\text{总}}$ 为温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$E_{\text{燃料燃烧}}$ 为企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的二氧化碳排放量，单位为 tCO_2 ；

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

$E_{\text{电和热}}$ 为企业净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为 tCO_2 ；

根据企业提供资料，项目涉及电力购入及燃料燃烧排放，计算式如下：

(1) 燃料燃烧排放的碳排放量

燃料燃烧排放的碳排放量 $E_{\text{燃料燃烧}}$ 计算公式如下：

$$E_{\text{燃料燃烧}} = \sum_i NCV_i \times FC_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}$$

式中：

NCV_i —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（ $GJ/万 Nm^3$ ）。

FC_i —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（ $万 Nm^3$ ）；

CC_i —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 —第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为%。

参照《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）》（发改办气候〔2015〕1722号）附录二，项目化石燃料（天然气）参数见表 4-26。

表 4-26 天然气基本信息一览表

燃料品种	计量单位	低位发热量 NCV	单位热值含碳量 CC	燃料碳氧转化率 OF
天然气	10 ⁴ Nm ³	389.31GJ/10 ⁴ Nm ³	15.3×10 ⁻³ tC/GJ	99%

(2) 净购入电力和热力的碳排放量

净购入电力和热力的碳排放量 $E_{电和热}$ 电和热计算公式如下：

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

式中：

$E_{电和热}$ 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）；

$D_{电力}$ 和 $D_{热力}$ 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）；

$EF_{电力}$ 和 $EF_{热力}$ 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。

根据企业提供的资料，项目扩建前后温室气体排放量核算结果见表 4-27，温室气体排放“三本账”核算见表 4-28。

表 4-27 项目扩建前后温室气体排放量核算一览表

核算边界	类型	用量	温室气体排放量
企业现有项目 (扩建前)	购入电	300MWh	211.1tCO ₂
	天然气	11.55×10 ⁴ Nm ³	249.7tCO ₂
	合计		460.8tCO ₂
拟实施建设项目 (扩建后)	购入电	1600MWh	1125.6tCO ₂
	天然气	85×10 ⁴ Nm ³	1837.9tCO ₂
	合计		2963.5tCO ₂

注：均为年排放量。企业将安装太阳能，故净购入电力大幅度降低。

表 4-28 项目温室气体排放“三本账”核算一览表

单位：tCO₂/a

核算指标	企业现有项目 (扩建前)	拟实施建设项目 (扩建后)	“以新带老” 削减量	企业最终排放量	增减量
温室气体	460.8	2963.5	460.8	2963.5	+2502.7

4、碳排放强度分析

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

（1）单位工业增加值碳排放

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

式中：

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

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量， tCO_2 ；

$G_{\text{工增}}$ —项目满负荷运行时工业增加值，万元。

（2）单位工业总产值碳排放

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

式中：

$Q_{\text{工总}}$ —单位工业总产值碳排放， $\text{tCO}_2/\text{万元}$ ；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量， tCO_2 ；

$G_{\text{工总}}$ —项目满负荷运行时工业总产值，万元。

（3）单位产品碳排放

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

式中：

$Q_{\text{产品}}$ —单位产品碳排放， $\text{tCO}_2/\text{产品产量计量单位}$ ；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量， tCO_2 ；

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

（4）单位能耗碳排放

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

式中：

$Q_{\text{能耗}}$ —单位能耗碳排放， $\text{tCO}_2/\text{t 标煤}$ ；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量， tCO_2 ；

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

(5) 绩效核算

根据企业提供的资料，项目改建前后生产情况见表 4-29，扩建前后碳排放绩效核算见表 4-30。

表 4-29 项目扩建前后生产情况一览表

核算边界	生产规模 (t/a)	年生产总值 (万元)	年增加值 (万元)
企业原有项目 (扩建前)	780	800	200
拟实施建设项目 (扩建后)	15000	15000	1500

表 4-30 项目扩建前后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 /万套产品)
企业原有项目 (扩建前)	2.30	0.58	1.80	0.59
拟实施建设项目 (扩建后)	1.98	0.20	7.82	0.20
实施后全厂	1.98	0.20	7.82	0.20

注：参照《综合能耗计算通则》(GB/T 2589-2020) 中表 A.2 系数：电力(当量值) 0.1229kgce/(kW·h)，对单位能耗碳排放进行折算

5、碳排放绩效评价

(1) 横向评价

根据分析，项目扩建后单位工业总产值碳排放为 0.20tCO₂/万元，参照对比《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62 号）附录六行业单位工业总产值碳排放参考值中“黑色金属冶炼和压延加工业-3130 钢压延加工 0.38tCO₂/万元”要求，项目碳排放低于参考值，总体评价项目碳排放强度较低。

(2) 纵向评价

根据分析，企业现有项目单位工业增加值碳排放强度约 2.30tCO₂/万元，本项目改建后工业增加值碳排放强度约 1.98tCO₂/万元，碳排放绩效明显提升。

6、减排措施及建议

(1) 工艺及设备节能

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

投入设备自动化保护装置，减少人工成本，同时保证设备的正常运行、减少事故率。

(2) 加强碳排放管理

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

(3) 提升节能减排意识

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

7、碳排放分析结论

综上所述，本项目碳排放强度较低，企业从工艺及设备节能、加强碳排放管理提升节能减排意识等方面进一步减少温室气体排放后，能够与浙江省及温州市的碳达峰、碳中和规划相协调，总体而言项目碳排放水平是可以接受的。

(十) 三本账

项目扩建前后污染物“三本账”变化情况汇总见表 4-31。

表4-31 项目扩建前后污染物“三本账”变化情况汇总

单位：t/a

污染物种类		现有项目审批排放量	以新带老削减量	扩建项目排放量	扩建后项目排放量	增减量
水污染物						
大气污染物						
固体废物						

浙江邦诺钢管有限公司扩建项目

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	DA001			《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）（含修改单）
	车间			
地表水环境	生活污水			《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
声环境	生产设备噪声			《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	沉渣		收集后外售综合处理	放置在车间内一般工业固体废物贮存间贮存，其贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
	金属边角料			
	废砂轮片、废锯片			
	一般废包装材料			
	废布袋			
	回收粉尘			
	焊接废料			
	上灰渣			
	生活垃圾		环卫部门定期清运	车间内定点放置垃圾桶

	废油（含油渣）	收集后危废暂存间暂存，分类分区贮存，定期委托有资质单位处理	放置在车间内危险废物贮存间贮存，其贮存过程中执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。危险废物贮存间封闭建设，地面做好硬化及“三防”措施；门口等显眼处贴挂标准规范的危险废物警告标志、危险废物标签、危险废物管理制度等
	废乳化油		
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	浙江邦诺钢管有限公司扩建项目		
环境风险防范措施			
其他环境管理要求	建立环境管理机构，建立健全各项环境管理制度，制定环境管理实施计划，对各项污染物、污染源进行定期监测，规范厂区排污口，设置明显的标志。完善环境保护管理制度，包括监测制度。根据《排污许可管理条例》（国令第 736 号）及《排污许可管理办法》（部令第 32 号），企业在实际排污前申报排污许可证。		

六、结论

浙江邦诺钢管有限公司扩建项目符合国家产业政策，符合“三线一单”要求。项目运营过程中会产生一定的污染物，经分析和评价，采用科学管理与恰当的环保治理手段能够使污染物达标排放，并符合总量控制的要求，对周围环境的影响可以控制在环境承载力范围内。建设单位在该项目的建设过程中应认真落实环保“三同时”制度，做到合理布局，同时做到本次评价中提出的各项污染防治措施与建议，确保污染物达标排放。从环保的角度出发，项目的建设是可行的。

浙江邦诺钢管有限公司扩建项目