

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：二氧化碳气站和输送管道改建项目

建设单位(盖章)：福建鼎盛钢铁有限公司

编制日期：2023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	二氧化碳气站和输送管道改建项目		
项目代码	2304-350982-07-02-623706		
建设单位联系人	刘发兴	联系方式	18666689979
建设地点	福建省宁德市福鼎市冶金工业区		
地理坐标	(<u>120</u> 度 <u>19</u> 分 <u>47.532</u> 秒, <u>27</u> 度 <u>13</u> 分 <u>16.500</u> 秒)		
国民经济行业类别	C5942 危险化学品仓储	建设项目行业类别	五十三、装卸搬运和仓储业 59, 149 危险品仓储 594
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)	福鼎市工业和信息化局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	闽工信备[2023]J030017号
总投资(万元)	340	环保投资(万元)	3
环保投资占比(%)	0.88	施工工期	2
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _	用地(用海)面积(m ²)	519082m ²
专项评价设置情况	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)》表1专项评价设置原则表,项目危险物质存储量超过临界量,项目设置环境风险专项评价。 表1 项目专项评价设置情况一览表		
	专项类别	设置原则	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目排放CO ₂ ,不涉及排放需设置专章的大气污染物,无需设置大气专项评价
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂	项目不涉及排放工业废水
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	项目为二氧化碳气站,储存和输送物质为二氧化碳,不属于有毒有害和易燃易爆危险物质。	

	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、越冬场洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不属于河道取水项目，无需设置生态环境专项评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	项目不排放废水，无需设置海洋专项评价
规划情况	<p>规划名称：《福鼎市龙安工业园区总体规划修编（2017-2030 年）调整》</p> <p>批准机关：福鼎市委、市政府</p> <p>批准文件名称及文号：无</p>		
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件：《福鼎市龙安工业园区总体规划修编（2017-2030 年）调整环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：宁德市生态环境局</p> <p>审查文件名称及文号：《宁德市生态环境局关于印发<福鼎市龙安工业园区总体规划修编（2017-2030 年）调整环境影响报告书>审查小组意见的通知》（宁市环监[2020]7 号）</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.1 《福鼎市龙安工业园区总体规划修编（2017-2030 年）调整》符合性分析</p> <p>福鼎市龙安工业园区未来空间结构为“一轴、三区”的总体格局：</p> <p>“一轴”：以八杨公路和疏港路为基础的交通联系轴。</p> <p>“三区”：南部龙安工业核心区(①号地块)、中部西乔钢材工业相关产业片区(②号地块)和北部阮洋钢材生产片区(③号地块)。</p> <p>根据《福鼎市龙安工业园区总体规划修编(2017-2030)调整》，通过整合建设龙安工业园区，实现产业升级、功能转型和空间扩容。重点培植龙头企业。主要为化学工业、轻工产业、钢铁工业和生产性服务业等各类应用行业。</p> <p>福鼎市龙安工业园区发展定位，龙安工业园区①号地块工业园区西部片区和纬 5 路北部片区主要发展轻工业，南部发展化工产业，中部结合现状企业发展合成革产业，②号地块西乔钢材加工片区发展钢材后段加工相关产业，③号阮洋钢材工业片区发展钢材生产。</p> <p>本项目位于北部阮洋钢材生产片区（③号地块），为福建鼎盛钢铁有限公司年产 172.5 万吨精品钢项目辅助配套设施项目，新建二氧化碳气站为年产 172.5 万吨精品钢项目服务，项目选址符合龙安工业园区发展定位，项目选址符合《福鼎市龙安工业园区总体规划修编</p>		

(2017-2030 年)调整》要求。

1.2 《宁德市生态环境局关于印发<福鼎市龙安工业园区总体规划修编（2017-2030 年）调整环境影响报告书》及其审查意见符合性分析

《福鼎市龙安工业园区总体规划修编(2017-2030)调整》规划环评由福建省环境保护股份公司承担完成，并于 2020 年 4 月，通过宁德市生态环境局审查(宁市环监[2020]7 号)。

根据《福鼎市龙安工业园区总体规划修编(2017-2030 年)调整环境影响报告书》及其审查意见的要求，福鼎市龙安工业园区总体规划中的环境准入负面清单见表 1.2-1。

根据表 1.2-1 分析，项目为二氧化碳气站和输送管道建设项目，为改建项目，不新增用地面积，项目排放 CO₂，不排放 SO₂、NO_x、烟尘、DMF、VOCs 等大气污染物，不产生废水，其储存输送的二氧化碳不属于高风险、污染大、风险大的物质，项目不属于环境风险不可控的项目。因此项目符合《宁德市生态环境局关于印发<福鼎市龙安工业园区总体规划修编（2017-2030 年）调整环境影响报告书》及其审查意见的要求。

表 1.2-1 项目与福鼎市龙安工业园区环境准入负面清单符合性

清单类型	准入内容	本项目情况	符合性
空间布局约束	经核实，规划范围内不占用生态保护红线。依据来源为《福鼎市生态保护红线评估自查报告》（2019年12月）	项目位于龙安工业区规划范围内，不占用生态保护红线	符合
污染物排放管控	本区域环境质量达标，后续拟入项目应维持该片区环境质量基本稳定：规划近期海域 COD、氨氮、总磷总量控制线分别为 3563.7t/a、513.1t/a、38.48t/a；大气污染物总量控制线：①号地块 SO ₂ 、NO _x 、烟尘、DMF、VOCs-1801t/a、1343t/a、1572t/a、2589.32t/a、2467t/a；②号地块 SO ₂ 、NO _x 、烟尘-29t/a、16t/a、31t/a；③号地块 SO ₂ 、NO _x 、烟尘-943t/a、596t/a、768.4t/a。区域剩余环境容量：①号地块 SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘、DMF、VOCs-1743t/a、1268.5t/a、1557t/a、514.979t/a、367t/a；②号地块 SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘-29t/a、31t/a、16t/a；③号地块 SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘-943t/a、596t/a、768.4t/a，③号地块钢铁发展产能要求为近期地块：205 万 t/a(电炉)、远期地块(不含近期规划地块)：334 万 t/a(长流程)：3、①号地块 DMF 排放管控：环境容量为 2589.32t/a，剩余容量为 514.979t/a；4、①号地块挥发性有机物 VOCs 排放管控：环境容量为 2467t/a，本次规划控制园区排放总量为 2100t/a，剩余容量约为 467t/a；5、近期店下-龙安综合污水处理厂规模为一期 1.5 万 t/d，远期规划建设规模为 3.0 万 t/d；店下污水处理厂(东岐)规模 2.0 万 t/a。近期工业废水量不宜突破 2.30 万 t/a(化工片区允许排放量 2 万 t/a(进店下污水处理厂(东岐))，轻片区废水 0.3 万 t/a(最终入店下-龙安综合污水厂)，钢铁片区废水不得外排，远期工业废水量不宜突破 2.90 万 t/a(化工片区允许排放量 2 万 t/a，轻工片区 0.43 万 t/a、其它片 0.47 万 t/d)。	项目为二氧化碳气站和输送管道建设项目，排放 CO ₂ ，不排放 SO ₂ 、NO _x 、烟尘、DMF、VOCs，不产生废水。	符合
环境风险防控	参照《环境保护综合名录》2017 中高风险，禁止污染大、风险大的化工项目入驻；禁止引入环境风险不可控的项目；在布局上应严格按项目环评报告书的要求设置环境保护距离；加快店下-龙安综合污水处理厂与龙安合成革污水处理厂的接管工作，加快店下污水处理厂(东岐)及配套管网的建设工作，同时尽快参照本评价风险专章中计算的事故应急池大小，建设 15000m ³ 的事故应急池一座，建议将事故应急池的位置设置于①号地块钢铁产业链片区的用地靠近店下-龙安综合污水处理厂旁；5、尽快委托编制园区突发环境事件应急预案并定期进行应急演练。	项目为二氧化碳气站和输送管道建设项目，其储存输送的二氧化碳不属于高风险、污染大、风险大的物质，不属于环境风险不可控的项目。其不涉及废水产生。	符合
资源开发利用要求	1、开发土地总面积不得超过本次规划红线内核定的土地供给量(总用地面积为 924.5h m ²)，各片区满足其片区规划面积；2、本规划的发展水资源利用上限为满足规划区发展的供水需要(环评核算近期用水量为 4.70 万 m ³ /d，远期用水量为 5.61 万 m ³ /d)，3、能源利用不得超过区域可	项目为改建项目，不新增用地面积。	符合

	供给本规划区的最大量（区域尚未制定资源利用上线）:4、针对新建、改扩建项目，需参照《福建省工业项目投资强度与用地规划控制指标《试行》》（2013)及各相关行业清洁生产要求核定其准入。		
--	---	--	--

其他符合性分析	<p>1.3“三线一单”控制要求符合性分析</p> <p>根据《宁德市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目与宁德市“三线一单”管控要求符合性分析如下：</p> <p>（1）生态红线</p> <p>宁德市生态保护红线为全市生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，包括水源涵养、生物多样性维护、水土保持、海岸防护等生态功能极重要区域，水土流失、海岸侵蚀及沙源流失等生态极脆弱区域，以及其他具有潜在重要生态价值的区域。</p> <p>项目位于龙安工业区规划范围内，为福建鼎盛钢铁有限公司年产172.5万吨精品钢项目辅助配套设施项目，建设性质为改建，不新增用地。根据《宁德市生态环境局关于印发<福鼎市龙安工业园区总体规划修编（2017-2030年）调整环境影响报告书>“规划范围内不占用生态保护红线”，因此项目建设与生态保护红线管控要求不冲突。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>①水环境质量底线</p> <p>到2025年，全市主要流域国、省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达100%，县级以上集中式饮用水水源水质达标率达100%。到2030年，全市主要流域国、省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达100%，县级以上城市建成区黑臭水体总体得到消除，县级以上集中式饮用水水源水质稳定达标。到2035年，全市主要流域国、省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达100%，水生态系统实现良性循环。</p> <p>项目为二氧化碳气站和输送管道建设项目，气站运行和气体输送过程不产生废水，不排放废水，故其不会增加水体负荷，项目符合水环境质量底线要求。</p> <p>②大气环境质量底线</p> <p>根据《宁德市“三线一单”生态环境分区管控方案》，到2025年，中心城区PM_{2.5}年平均浓度不高于23μg/m³。到2035年，县级以上地</p>
---------	---

区空气质量 PM_{2.5} 年平均浓度不高于 18μg/m³。

项目排放的 CO₂ 不属于大气污染物，项目不排放 SO₂、NO_x、烟尘、DMF、VOCs 等大气污染物，项目正常运行情况下与大气环境质量底线（PM_{2.5}）要求不冲突。

③土壤环境风险防控底线

到 2025 年，全市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。到 2035 年，全市土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到全面管控，受污染耕地和污染地块安全利用率达 95% 以上。

项目为改建项目，不新增用地。现有项目厂区内除绿化地外地面均硬化，且已根据防渗分区要求做好防渗措施。项目储存和输送的物质为二氧化碳，不属于引起土壤污染的重金属和持久性污染物，因此项目建设不会对区域土壤环境底线产生冲击。

（3）资源利用上线

根据《宁德市“三线一单”生态环境分区管控方案》，水资源利用上线衔接水资源管理“三条红线”，土地资源利用上线衔接国土空间总体规划要求，能源资源利用上线衔接节能减排、能源规划等文件要求。

项目不使用用水，与宁德市水资源利用上线管控要求相符。

项目为改建项目，不新增用地，现有用地已取得不动产权证，不会突破土地资源利用上线。

项目所在地不属于文本中划定的高污染燃料禁燃区，且项目气化和输送过程使用电能，项目未涉及高污染燃料。

项目与宁德市能源资源利用上线要求相符。

（4）环境准入清单

项目位于龙安工业区，根据《宁德市生态环境准入清单》，项目所在区域环境管控单元名称福鼎龙安工业园区，管控单元编码 ZH35098220002，项目与鼎龙安工业园区准入要求的符合性见表 1.3-1。

表 1.3-1 项目与宁德市生态环境总体准入要求符合性分析

环境管控单元名称	环境管控要求		本项目情况	符合性
福鼎龙安工业园区	空间布局约束	1.化工片区禁止引入农药制造、炸药、火工及焰火产品制造、肥料制造及医药制造业项目；禁止引入涉及使用剧毒化学品的项目。 2.轻工业片区禁止引入聚氯乙烯普通人造革项目、禁止引入采用甲苯抽出法工艺的超细纤维合成革企业。 3.化工产业片区划定 300 米防护隔离带，隔离带内居民须搬迁。	项目位于北部阮洋钢材生产片区，不位于化工产业片区。	符合
	污染物排放管控	1.店下-龙安综合污水处理厂经提标改造后，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。 2.新建涉 VOCs 排放项目实行 VOCs 区域内等量替代。 3.钢铁项目按时限执行超低排放指标要求。	项目为二氧化碳气站和输送管道建设项目，不排放废水，不排放 VOCs。	符合

综上所述，项目选址和建设符合“三线一单”控制要求。

1.4 产业政策符合性分析

项目为二氧化碳气站和输送管道建设项目。根据国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导名录（2019 年本）》及第 49 号令《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》，本项目不属于其中淘汰类、限制类建设项目，属于允许建设项目；同时，项目已于 2023 年 4 月 25 日取得了福鼎市工业和信息化局的备案（闽工信备[2023]J030017 号，见附件 2）。因此，项目建设符合国家和地方产业政策。

1.5 用地合法性分析

项目为改建项目，不新增用地。现有项目用地已取得不动产权，详见附件 4。项目二氧化碳气站建设项目涉及的用地不动产权证号为闽（2021）福鼎市不动产权证第 0005480 号，项目用途为工业用地，项目用地合法。

二、建设项目工程分析

2.1 项目基本情况

2.1.1 项目由来

福建鼎盛钢铁有限公司现有工程采用氩气作为保护气体，但其成本高，操作精度高，故企业计划采用二氧化碳在部分工序上替代氩气作为保护气体，以减少氩气的使用量。为满足企业二氧化碳需求，计划在厂区南侧净化水站调节池东侧场地建设二氧化碳供气站一座，站内设液体二氧化碳储罐和气化设施，气化后的二氧化碳气体通过管道输送到电炉车间和 ESP 车间，供现场使用。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本次二氧化碳气站和输送管道改建项目属于“五十三、装卸搬运和仓储业 59，149 危险品仓储 594 中其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液体天然气库）”，需编制环境影响报告表，因此福鼎时代新能源科技有限公司委托闽环（福建）环境科技有限公司编制《二氧化碳气站和输送管道改建项目环境影响报告表》，供建设单位报宁德市福鼎生态环境局审批。

2.1.2 项目概况

- (1) 项目名称：二氧化碳气站和输送管道改建项目
- (2) 建设性质：改建
- (3) 建设单位：福建鼎盛钢铁有限公司
- (4) 建设地点：福建省宁德市福鼎市冶金工业区
- (5) 投资额：总投资 340 万元，环保投资 3 万元
- (6) 面积：土地面积 519082m²
- (7) 建设规模：建成后存放 3 个 150m³二氧化碳液体储罐
- (8) 职工人数：不新增员工人数
- (9) 工作制度：二氧化碳气站与现有工程电炉同步运行，年工作时间 7200 小时

2.2 项目主要工程内容

本项目为新建二氧化碳气站和输送管道项目，项目主要工程组成详见表 2.2-1 所示。

建设内容

表 2.2-1 项目工程组成一览表

项目组成		主要建设内容
主体工程	装置区	3 个 150m ³ 液体二氧化碳储罐，1 个 20000m ³ 水浴式汽化器、1 个 3000m ³ 水浴式汽化器等
	输送管道	厂区车间外管道（管廊）337m，电炉车间和 ESP 车间内部输送管道 163m。
公用工程	给水系统	由厂区已建原水净水站供水，净水站设计处理水量 28800t/d
	排水系统	雨污分流
	供电	由市政供电管网供给
	供汽	由现有工程已建 2 台 70t/h 余热锅炉提供
环保工程	废水处理	项目不新增员工，不新增生活污水量 浴式汽化器汽化介质为水，在汽化器内循环使用，加热源为蒸汽，蒸汽使用过程冷凝水经厂区已建管道排入余热锅炉循环水站。
	废气处理	卸车操作过程中的少许渗漏和设备检修时以及系统超压安全阀起跳时，少量的 CO ₂ 通过放空系统排放。
	噪声控制	设置减振基础、隔音罩、距离衰减等降噪措施。
	固体废物处置	项目不产生工业固体废物和生活垃圾

2.3 主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗详见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目主要原材料、能源消耗情况一览表

主要原辅材料名称	年使用量	单位	备注
液态二氧化碳	28575	t/a	槽车运输
蒸汽	64800	t/a	由厂区现有工程余热锅炉提供
水	100	t/a	/

2.4 主要生产设备

项目主要生产设备见下表 2.4-1。

表 2.4-1 主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量
1	液体二氧化碳储罐	150m ³ 、2.3MPa	3 个
2	低温泵（备用）	2.3MPa	1 个
3	水浴式汽化器	3000m ³ /h	1 台
4	水浴式汽化器	20000m ³ /h	1 台
5	调压装置	Q _{max} =18000m ³ /h、 Q _{ave} =8000m ³ /h	1 个

2.5 蒸汽和水平衡

2.5.1 蒸汽平衡

液体二氧化碳采用水浴式汽化器进行汽化，汽化介质为水，热源为蒸汽，蒸汽由现有项目 2 台 70t/h 的余热锅炉供应。

根据建设单位现有工程实际运行数据，项目采用余热锅炉进行余热回收，余热回收量 504000t/a（从量子电炉除尘系统从燃烧室沉降室出口的高温烟气中进行余热回收利用），其中 439000t/a 蒸汽供厂区其他生产工序使用，剩余 65000t/a 余热用于发电，发电量 650 万 kwh/a。现将剩余部分的余热用于二氧化碳汽化，二氧化碳汽化蒸汽用量 64800t/a（以设计最大用量 9t/h，年工作时间 7200 小时计算）

项目蒸汽平衡见表 2.5-1。

表 2.5-1 蒸汽平衡表

余热产生量 t/a	厂区内供应生产量 t/a	二氧化碳汽化用量 t/a	剩余余热 t/a
504000	439000	64800	200

2.5.2 水平衡

项目设置 2 台水浴式汽化器，汽化量分别为 20000m³/h 和 3000m³/h。根据设计单位提供的参数，2 台水浴式汽化器水箱一次性装水 40t，汽化过程介质水循环使用，年仅需补充少量水，补充水量 100t/a。

根据《福建鼎盛钢铁有限公司年产 172.5 万吨精品钢项目阶段性竣工环境保护验收报告》，现有工程生产用水量供水量 19304t/d，原水净水站设计处理水量 28800t/d；制氢站未建设，根据《福建鼎盛钢铁有限公司年产 172.5 万吨精品钢项目环境影响报告书》，其日用数量 157.9m³/h(3789.6m³/d)，经计算原水净水站供水余量 5706.4m³/d，可满足本项目液态二氧化碳汽化约 0.33t/d 需水量要求。

2.6 厂区平面布置

项目位于福建省宁德市福鼎市冶金工业区，二氧化碳气站和输送管道改建项目建在厂区南侧净水站站调节池东侧场地，项目运行过程不排放废水；卸车操作过程中的少许渗漏和设备检修时以及系统超压安全阀起跳时，少量的 CO₂ 通过放空系统排放。项目运行过程无废水和废气污染，不会对周边环境产生影响。项目平面布置合理，厂区总平面布置图见附图 3，车间设备布置图见附图 4。

2.7 生产工艺流程

2.7.1 工艺流程

液体二氧化碳通过低温槽车(带自动增压器)运输到厂内储罐区，将液态二氧化碳卸车到液态二氧化碳储罐(温度-40℃，压力 2.3MPa)，通过输送管道将液态二氧化碳从储罐内输送至水浴式汽化器中完成二氧化碳汽化，汽化后的二氧化碳通过管道输送至调压装置将压力降至 1.7 MPa 后经管道输送至车间内供电炉使用。

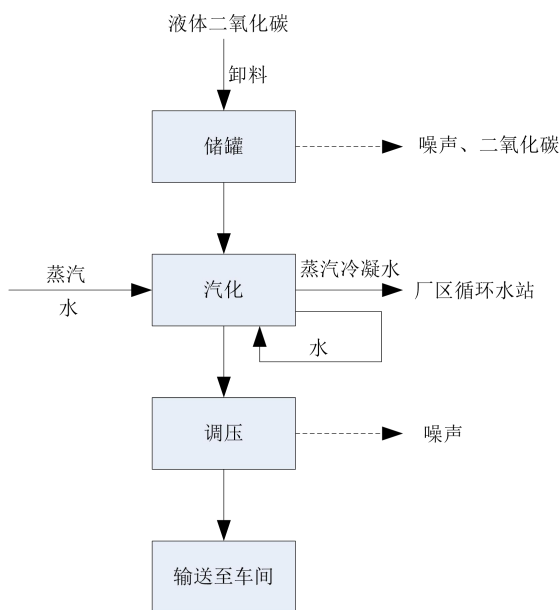


图 2.7-1 工艺流程图

2.7.2 产污环节

项目产污环节见表 2.7-1。

表 2.7-1 项目运营期生产产污环节汇总表

类别	污染源	污染物	治理措施
废气	放空废气	CO ₂	卸车操作过程中的少许渗漏和设备检修时以及系统超压安全阀起跳时，少量的 CO ₂ 通过放空系统排放。
噪声	生产设备	Leq	设置减振基础、隔音罩、距离衰减等降噪措施。

2.8 现有工程回顾分析

2.8.1 现有工程概况

福建鼎盛钢铁有限公司年产 172.5 万吨精品钢项目选址于福建省宁德市福鼎市冶金工业区。2018 年 1 月 6 委托中冶南方工程技术有限公司编制《福建鼎盛钢铁有限公司年产 172.5 万吨精品钢项目项目环境影响评价报告书》，并于 2019 年 2 月 2 日取得

境
污
染
问
题

宁德市生态环境局的环评批复（宁环评[2019]5号）。

2021年9月16日取得排污许可证（排污编号：91350982MA2YNMWM07001P）。

2022年3月20日编制《福建鼎盛钢铁有限公司突发环境事件应急预案》，并于2021年3月31日取得宁德市福鼎生态环境局备案（备案号：350982-2022-016-M）。

2022年5月完成《福建鼎盛钢铁有限公司年产172.5万吨精品钢项目阶段性竣工环境保护验收报告》。

表 2.8-1 现有工程环保手续情况

项目名称	环评情况	验收情况	备注
福建鼎盛钢铁有限公司年产172.5万吨精品钢项目	2019年2月2日取得宁德市生态环境局的环评批复(宁环评[2019]5号)	2022年5月完成《福建鼎盛钢铁有限公司年产172.5万吨精品钢项目阶段性竣工环境保护验收报告》	冷轧厂房及相关辅助生产设施尚在建设中，未验收。 未验收规模：冷轧厂房以ESP厂房热轧钢卷为原料，平整机组年生产成品50万t/a，酸洗生产线年产量为78万t/a（其中50万t/a外售，28万t/a供给镀锌生产线），镀锌生产线年产量为26.6万t/a。
	建设规模：年产172.5万吨铸坯供给型钢生产及薄板坯无头带钢轧制(ESP生产线)生产；型钢厂房以炼钢厂房的连铸坯（40.5万t/a）为原料，生产H型钢、工字钢、角钢、槽钢等型材39.5万t/a；ESP厂房以炼钢厂房的连铸坯（132万t/a）为原料，生产低碳钢、超低碳、中碳钢、低合金高强度钢、双相钢等钢带材料130万t/a；冷轧厂房以ESP厂房热轧钢卷为原料，平整机组年生产成品50万t/a，酸洗生产线年产量为78万t/a（其中50万t/a外售，28万t/a供给镀锌生产线），镀锌生产线年产量为26.6万t/a。	验收规模：年生产172.5万吨铸坯供给型钢生产及薄板坯无头带钢轧制(ESP生产线)生产；型钢厂房以炼钢厂房的连铸坯（40.5万t/a）为原料，生产H型钢、工字钢、角钢、槽钢等型材39.5万t/a；ESP厂房以炼钢厂房的连铸坯（132万t/a）为原料，生产低碳钢、超低碳、中碳钢、低合金高强度钢、双相钢等钢带材料130万t/a。	

现有工程原辅材料使用情况见表 2.8-2。

表 2.8-2 项目原辅材料使用情况表

序号	名称	单位	年消耗量	贮存场所	年存储量 t	说明
1	废钢铁	t/a	1533270	废钢堆场	127688	已建成验收，数据参考《福建鼎盛钢铁有限公司年产172.5万吨精品钢项目阶段性竣工环境保护验收报告》
2	返回废钢	t/a	48803	废钢车间	/	
3	硅锰	t/a	29453	综合库房	2444	
4	硅铁	t/a	7332	综合库房	612	
5	其他合金(钒铁等)	t/a	7416	综合库房	624	
6	610 电极	t/a	1467	综合库房	123	
7	g400 电极	t/a	734	综合库房	60	
8	石灰石	t/a	137700	石灰宝原料库	11475	

9	煤粉	t/a	12240	石灰窑原料库	1020	
10	白云石	t/a	8798	综合库房	730	
11	其他材料(碳粉、脱氧剂、保温剂、保护渣等)	t/a	36656	综合库房	3055	
12	耐火材料	t/a	8932	综合库房	745	
13	轧辊	t/a	355	机修间	36	
14	润滑油、液压油、机油	t/a	42	各车间库房	0	
15	包装材料	t/a	198	各车间库房	40	
16	HCl(30%)	t/a	24960	贮酸区酸罐	98 5	
17	纯锌锭	t/a	7690	冷轧厂房库房	640	
18	钝化液	t/a	70	冷轧厂房库房	6	
19	平整液、光整液	t/a	203	冷轧厂房库房	50	尚在建设，未验收，数据参考《福建鼎盛钢铁有限公司年产172.5万吨精品钢项目环境影响报告书》

2.8.2 现有项目验收情况回顾

(1) 废水

项目各车间循环水系统各自独立，分为净环水系统和浊环水系统，且设有全厂综合污水处理站，对项目产生的生产废水、生活污水进行处理后回用于生产工序。

项目设置一个全厂综合污水处理站，进水为生产废水、生活污水，经处理后作为工业新水补水回用。

全厂综合污水处理站处理工艺见图 2.8-1。

根据《福建鼎盛钢铁有限公司年产172.5万吨精品钢项目阶段性竣工环境保护验收报告》全厂综合污水处理站排放口监测数据，项目废水总排放口水质悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、磷酸盐、石油类、挥发酚、总铬、六价铬、氟化物浓度符合《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表2炼钢、轧钢企业废水总排口直接排放限值和《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水水质中较严格标准。

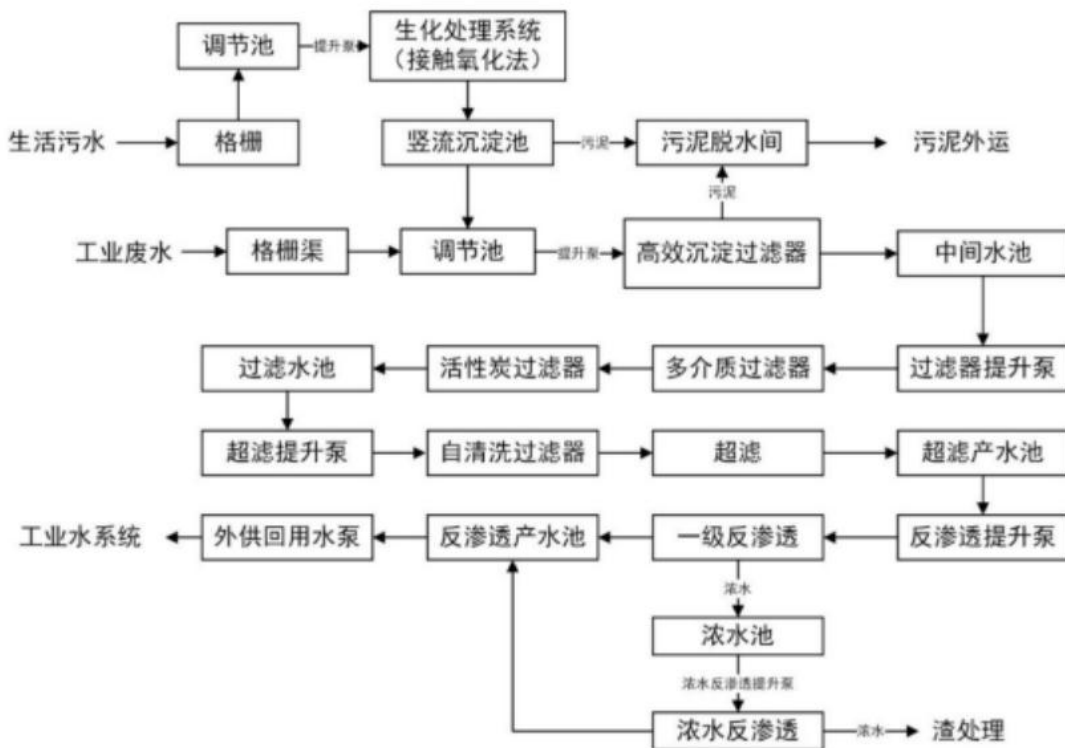


图 2.8-1 全厂综合污水处理站处理工艺图

(2) 废气

根据《福建鼎盛钢铁有限公司年产 172.5 万吨精品钢项目阶段性竣工环境保护验收报告》监测数据，废气排放污染物汇总情况见表 2.8-3。

表 2.8-3 废气污染物排放情况汇总表

污染物	排放量 (t/a)	许可排放量 (t/a)
颗粒物	126.9	/
Cr	0.096	/
Ni	0.011	/
Pb	0.054	/
二噁英	2.05g/a	/
二氧化硫	7.68	24.61
氮氧化物	57.48	59.55

根据《宁德市生态环境局关于福建鼎盛钢铁有限公司年产 172.5 万吨精品钢项目环境影响报告书的批复》，本项目主要污染物控制指标为二氧化硫 24.61 吨/年、氮氧化物 59.55 吨/年，现有工程实际排放二氧化硫 7.68t/a、氮氧化物 57.48t/a，符合总量控制要求。企业已于 2021 年 5 月 12 日于海峡股权交易中心购买取得福建省排污权指标交易凭证，交易凭证见附件 9。

(3) 噪声

根据《福建鼎盛钢铁有限公司年产 172.5 万吨精品钢项目阶段性竣工环境保护验收报告》监测数据。现有工程厂界昼夜噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

(4) 固体废物排放

根据《福建鼎盛钢铁有限公司年产 172.5 万吨精品钢项目阶段性竣工环境保护验收报告》，现有工程固体废物产生与处置情况见表 2.8-4。

表 2.8-4 现有工程固体废物产生与处置情况表

生产单元	固废名称	废物分类	暂存场所	产生量 (t/a)	利用或处置方式
废钢预处理	不合格废钢	一般工业固体废物	废钢车间内	2651	返回废钢销售公司
	塑料、渣土等非金属材料杂质	一般工业固体废物	废钢车间内垃圾桶	17456	交环卫部门清运
炼钢连铸	钢渣	一般工业固体废物	炉渣间	241500	送炉渣间进行处置，人工捡出的渣钢回炼钢综合利用，尾渣外售作建筑材
	铸余渣	一般工业固体废物		9459	料
	LF 炉除尘灰、VOD 炉除尘灰及废布袋	一般工业固体废物	炼钢厂房内	9420	出售给物资回收公司利用
	氧化铁皮	一般工业固体废物	氧化铁皮堆场	6103	出售给物资回收公司利用
	金属切废料	一般工业固体废物	废钢车间内	7375	返回炼钢回收利用
石灰窑	烟气除尘灰及炉渣	一般工业固体废物	石灰窑灰渣间	298	出售给物资回收公司利用
	原料及成品系统除尘灰	一般工业固体废物		913	返回生产工序回收利用
型钢	金属切废料	一般工业固体废物	废钢车间内	9315	返回炼钢回收利用
	氧化铁皮(泥、粉尘)	一般工业固体废物	氧化铁皮堆场	1048	出售给物资回收公司利用
	废轧辊	一般工业固体废物	废钢车间内	128	返回炼钢回收利用
ESP	金属切废料	一般工业固体废物	废钢车间内	18610	返回炼钢回收利用
	氧化铁皮(泥、粉尘)	一般工业固体废物	氧化铁皮堆场	1040	出售给物资回收公司利用

	废轧辊	一般工业固体废物	废钢车间内	128	返回炼钢回收利用
其他	废耐火材料	一般工业固体废物	炼钢厂房内	1800	由耐火材料公司回收
	工业水处理系统污泥(冷轧废水处理污泥除外)	一般工业固体废物	各废水处理系统污泥脱水间	1354	交由专业单位填埋处置
	化粪池、生活污水处理系统污泥	一般工业固体废物	化粪池、全厂综合废水处理站污泥脱水间	50	环卫部门定期清运
	生活垃圾	一般工业固体废物	办公生活区垃圾桶	168	环卫部门定期清运
	餐饮垃圾	一般工业固体废物	食堂垃圾桶	96	交由专业单位回收处理
电炉除尘系统	电炉除尘灰及废布袋	危险废物	危险废物暂存间	21178	委托龙岩市鑫鑫再生资源利用有限公司处置
废油脂	水处理系统	危险废物	危险废物暂存间	10	
废矿物油	设备维修	危险废物	危险废物暂存间	50	
废含油抹布	设备维修	危险废物	危险废物暂存间	2	豁免类，混入生活垃圾由环卫部门定期清运

(5) 防渗措施

根据《福建鼎盛钢铁有限公司年产 172.5 万吨精品钢项目阶段性竣工环境保护验收报告》，企业已根据环评报告要求对厂区进行了防渗处理，厂区现状防渗情况见附图 6 厂区分区防渗图。

2.8.3 存在环保问题及整改措施

根据《福建鼎盛钢铁有限公司年产 172.5 万吨精品钢项目阶段性竣工环境保护验收报告》和现场踏勘，企业尚在建设运行初期，尚未建立起完善的环境监督管理体系，须加强环境监督管理。

表 2.8-5 环保问题与整改措施表

存在环保问题	整改措施
尚未建立起完善的环境监督管理体系	进一步完善环境管理制度，进一步提高全体员工的环境保护意识，完善对废气、噪声、固体废物（生活垃圾、一般固体和危废废物）、废水等的管理调整

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境质量现状

3.1.1 地表水环境质量现状

项目无废水排放，项目建设不影响周边水体环境。

根据宁德市福鼎生态环境局公告（《2022年上半年福鼎市生态环境质量持续改善》），2022年上半年，福鼎市水环境质量总体改善，县级饮用水源地I-III类水质断面比例、小流域考核断面I-III类水质达标率、主要流域I-III类水质断面比例均为100%。另外，根据2022年丰水期近岸海域水质监测结果显示，福鼎市近岸海域海水优良（一、二类）比例达61.5%，同比上升38.4%。



区域
环境
质量
现状

3.1.2 大气环境质量现状

按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开公布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《宁德市环境质量概要2022年度》，福鼎市2022年年度空气环境中SO₂、NO₂、PM₁₀和PM_{2.5}均未超过国家二级标准，CO日均值第95百分数和O₃最大8小时值第90百分数未超过国家二级标准，福鼎市环境空气质量属于达标区。2022

年连续 1 年的大气常规因子环境空气质量监测数据如下。

表 3.1-1 福鼎市 2022 年环境空气质量统计

城市	二氧化硫	二氧化氮	可吸入颗粒物	细颗粒物	一氧化碳	臭氧
中心城区	7	16	31	18	1.0	132
福安市	7	14	33	17	1.1	105
福鼎市	6	7	27	12	1.2	94
霞浦县	5	15	29	15	0.8	78
福鼎市	5	8	29	16	1.0	116
屏南县	6	6	18	12	0.8	100
寿宁县	4	9	23	11	0.8	118
周宁县	5	8	21	11	0.7	72
柘荣县	6	10	21	14	0.6	114
全市	6	10	26	14	0.9	103

备注:SO₂、NO₂、PM₁₀和PM_{2.5}为平均浓度,CO为日均值第95百分位数,O₃为日最大8小时值第90百分位数,CO浓度单位为mg/m³,其他浓度单位均为μg/m³。

3.1.3 声环境质量现状

根据生态环境部环境工程评估中心“《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答”：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测声环境质量现状，监测点位为声环境保护目标处。厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标的建设项目，不再要求提供声环境质量现状监测数据。”

根据现场踏勘可知，项目周边 50 米范围内无声环境保护目标，可不进行声环境质量现状的监测。

环境保护目标	3.2 环境保护目标					
	项目环境保护目标见表 3.2-1。					
	表 3.2-1 项目环境保护目标					
	污染因素	环境保护目标 行政村	相对方位	与项目厂界 距离 (m)	受影响 规模/人	环境功能及保护要求
	大气环境	本项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标。				
	地表水	沙埕湾	N	860	/	《海水水质标准》 (GB3097-1997) 中第三类
	噪声	本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。				
地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源。					
生态环境	项目用地现状为工业用地，无生态环境保护目标					
污染物排放控制标准	3.3 污染物排放控制标准					
	3.3.1 废水					
	浴式汽化器汽化介质为水，在汽化器内循环使用，加热源为蒸汽，蒸汽使用过程中冷凝水经厂区已建管道排入余热锅炉循环水站。					
	3.3.2 废气					
	项目卸车操作过程中的少许渗漏和设备检修时以及系统超压安全阀起跳时，少量的 CO ₂ 通过放空系统排放，CO ₂ 无相应的排放标准。					
	3.3.3 噪声					
	项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。详见下表 3.3-1。					
表 3.3-3 工业企业厂界环境噪声排放标准						
类别	昼间 (dB)		夜间 (dB)			
3 类	65		55			
3.3.4 固体废物						
项目无固体废物产生。						

3.4 总量控制分析

3.4.1 总量控制因子

根据国家“十三五”期间污染物总量控制要求及《福建省“十四五”生态环境保护专项规划》、《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)》(闽政[2014]24号)、《福建省环保厅关于贯彻落实<推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)>的通知》(闽环发[2014]9号)、《福建省环保厅关于环评审批中落实排污权交易工作要求的通知》(闽环保评[2014]43号)等有关文件要求,需进行排放总量控制的污染物为COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOC_S。

3.4.2 污染物总量控制指标

(1) 废气

改建项目二氧化碳汽化站运行过程少量的CO₂通过放空系统排放,CO₂无相应的排放标准,不属于大气污染物。项目建成后全厂总量排放情况见表3.4-1。

表 3.4-1 项目总量控制一览表

总量控制项目	现有工程排放量 (t/a)	许可排放量 (t/a)	改建工程排放量 (t/a)	新增总量指标 (t/a)
SO ₂	7.68	24.61	0	0
NO _x	57.48	59.55	0	0

注: 现有工程环评批复 SO₂排放≤24.61t/a、NO_x排放≤59.55t/a, 企业已通过海峡股权交易中心购买取得量 SO₂:24.61t/a, NO_x:59.55t/a。

(2) 废水

改建项目浴式汽化器汽化介质为水,在汽化器内循环使用,加热源为蒸汽,蒸汽使用过程冷凝水经厂区已建管道排入余热锅炉循环水站,不排放。

现有工程设置一个全厂综合污水处理站,进水为生产废水、生活污水,经处理后作为工业新水补水回用,不排放。

综上所述,项目无需申请废水总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>4.1 施工期环境影响保护措施</p> <p>项目施工期仅涉及设备的安装和管道的建设，厂区内管道为架空管廊，施工期不涉及开挖地面等作业，故施工期粉尘和废水排放量少。</p> <p>4.1.1 废水防治措施</p> <p>施工人员生活污水依托厂区已建的厂区综合污水处理站生活污水处理装置预处理后，再与生产废水混合进行深度处理，回用于生产环节。</p> <p>4.1.2 废气防治措施</p> <p>施工场地应经常洒水，增强尘土的粘结能力，防止二次扬尘的产生。</p> <p>4.1.3 噪声防治措施</p> <p>合理安排施工时间，禁止在午间（12时至14时）和夜间（22时至次日6时）等休息时间进行高噪声作业。</p> <p>4.1.4 固废防治措施</p> <p>施工期建筑垃圾集中堆放，及时清运。对可回用的建筑垃圾外运作为建筑材料二次利用；废金属经分拣、集中后由废旧金属回收单位回收再利用。</p> <p>项目生活垃圾委托环卫部门清理。</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及保护措施</p> <p>4.2.1 废水</p> <p>项目为二氧化碳气站和输送管道建设项目，建成后无需新增员工，故无新增生活污水量。根据项目生产工艺分析，项目运行过程水浴式汽化器汽化介质为水，在汽化器内循环使用，蒸汽使用过程冷凝水经厂区已建管道排入余热锅炉循环水站，循环使用。</p> <p>综上所述，项目无废水排放。</p> <p>4.2.2 废气</p> <p>项目卸车操作过程中的少许渗漏和设备检修时以及系统超压安全阀起跳时，少量的CO₂通过放空系统排放，CO₂不属于污染物，故不进行废气影响分析。</p>

4.2.3 噪声

4.2.3.1 噪声污染源强分析

本项目主要噪声源为低温泵、调压装置等，噪声声压级范围 75-85dB(A)，对运营期间的设备噪声采取设备基础减振、隔音罩、距离衰减等综合措施进行降噪。各种设备噪声源强详见表 4.2-1 和表 4.2-2。

表 4.2-1 工程主要机械设备噪声一览表

编号	设备名称	数量(台)	治理前等效声级 dB (A)	噪声属性及性质	持续时间(h/d)
1	低温泵	1	85	机械、连续、固定	24
2	调压装置	1	75		

表 4.2-2 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	低温泵		71.2	-303.5	1.2		85	减振基础、隔音罩	24小时
3	调压装置		78.9	-302.3	1.2		75	减振基础、隔音罩	24小时

表中坐标以二氧化碳气站建设场地中心（120.328224,27.223936）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

4.2.3.2 噪声达标分析

（1）噪声点源距离衰减公式

根据工业噪声源的特点，本次评价采用无指向性点源的集几何可近似认为是半发散衰减公式进行预测：

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

式中： $L_{A(r)}$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB；

$L_{A(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB；

r——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_A ——因各种因素引起的衰减量，dB。

（2）多声源叠加公式

运营期环境影响和保护措施

$$Leq = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{A,i}} \right)$$

式中：Leq——预测点的总声压级，dB(A)；

$L_{A,i}$ ——第 i 个声源对预测点的影响值，dB(A)；

N——声源个数。

(3) 建筑围护结构的隔声量

建筑围护结构的隔声量取决于墙体、门窗所占面积及其透声系数。根据经验和计算，建筑围护结构的隔声量一般为 25 dB(A)。

采用上述预测模式计算厂界处的噪声排放声级及其对周边声环境的影响，预测结果见表 4.2-3。

表 4.2-3 厂界噪声预测值

预测方位	最大值点空间相对位置 /m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	510.4	-294.2	0.4	昼间	15	65	达标
	510.4	-294.2	0.4	夜间	15	55	达标
南侧	-96.8	-393.1	0.4	昼间	13.7	65	达标
	-96.8	-393.1	0.4	夜间	13.7	55	达标
西侧	-484.2	-481.9	0.4	昼间	0	65	达标
	-484.2	-481.9	0.4	夜间	0	55	达标
北侧	-310	311.2	0.4	昼间	0	65	达标
	-310	311.2	0.4	夜间	0	55	达标

表中坐标以二氧化碳气站建设场地中心(120.328224,27.223936)为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

由预测结果可以看出，建设项目营运期厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准(昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A))要求。项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标，因此，项目生产机械设备噪声对周边声环境影响较小。

4.2.4 固体废物

项目无固体废物产生。

4.2.5 环境风险

4.2.5.1 风险调查

根据《危险化学品名录》（2022年调整版），项目原材料液体二氧化碳，别名碳酸酐，属于危险化学品，CAS号124-38-9，属于第2类压缩气体和液化气体。二氧化碳对人体具有窒息性，性质稳定，不燃烧，其理化性质见表4.2-4。

表 4.2-4 液态二氧化碳理化性质及危险特性

标识	中文名：二氧化碳（液化）	别名：碳酸酐		
	分子式：CO ₂	CAS号：124-38-9		
理化性质	外观与性状：常温下为无色、无臭气体；低温高压下：无色液体、无臭。			
	熔点(°C)	-56.6	相对密度（空气=1）	1.53
	临界温度(°C)	31	临界压力(MPa)	7.38
	沸点(kPa)	-78.5	蒸汽压(kPa)	1013.25/-39°C
	溶解性	溶于水、烃类等多数有机溶剂		
毒性及健康危害	侵入途径	吸入		
	健康危害	在低浓度时，对呼吸中枢呈兴奋作用，高浓度时则产生抑制甚至麻痹作用，中毒机制中还兼有缺氧因素。急性中毒:人进行高浓度二氧化碳环境，在几秒钟内迅速昏迷倒下，反射消失、瞳孔放大或缩小，大小便失禁、呕吐等，更严重者出现呼吸停止及休克，甚至死亡。液态二氧化碳在常压下迅速气化，能造成-80-43°C低温，引起皮肤和眼睛严重的冻伤。慢性影响:经常接触较高浓度的二氧化碳者，可有头晕、头痛、失眠、易兴奋、无力等神经功能紊乱等。但在生产中是否存在慢性中毒国内外均未见病例报道。		
	急救措施	吸入时，迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道畅通，如呼吸困难，给输氧，如停止呼吸，立即进行人工呼吸，就医;皮肤、眼睛与液体接触发生冻伤时，用大量水冲洗，就医治疗。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	爆炸上限(v%)	/
	闪点(°C)	/	爆炸下限(v%)	/
	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	危险特性	不燃，但在日光暴晒下，或搬运时猛烈摔用，或者遇高温，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	燃烧分解产物	/		
	建规火险分级	戊		
	禁忌物	强氧化剂、卤素。		
	灭火方法	本品不燃。切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。		

运营期环境影响和保护措施

防护	储运条件与泄露处理	<p>储运条件:储存于阴凉、通风仓间内;仓库内温度不宜超过 30C,远离火种、热源;防止阳光直射;验收时要注意品名,注意验瓶日期;搬运时轻装轻卸,防止钢瓶及附件破损。泄露处理:迅速撤离泄露污染区人员至上风处,并进行隔离,严格限制出入;切断火源!建议应急处理人员戴上只给正压式呼吸器,穿戴全身防护服:尽可能切断泄漏源:合理通风,加速扩散:漏气容器要妥善处理,修复,检查后再用。</p>
----	-----------	---

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)及附录 B,项目原材料液体二氧化碳不属于健康危险急性毒性物质(类别 1、类别 2、类别 3)和危害水环境物质(急性毒性类别 1)等风险物质。

项目主要的生产设备为液体二氧化碳储罐、水浴式汽化器、调压装置、二氧化碳球罐等机械设备,生产过程中不涉及有毒有害,易燃易爆物质和装置。

4.2.5.2 环境风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度,结合事故情形下环境影响途径,对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析,根据危险物质及工艺系统危险性(P)、环境敏感程度(E)进行判定。

危险物质数量与临界量比值(Q):

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目,按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为 Q;当存在多种危险物质时,则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q):

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

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时,将 Q 值划分为:(1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

项目不存在风险物质,故 $Q=0$,当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为 I,无需进行 P、E 值的计算。

4.2.5.3 评价等级

根据建设项目涉及的物质工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定境风险潜势,按照表 4.2-5 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上,进行一级评价;风

险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

表 4.2-5 风险评价等级判定表

环境风险潜势	IV、IV+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析

由此可知，项目环境风险评价等级为简单分析。

4.2.5.4 环境风险分析

项目存放的液体二氧化碳不属于风险物质，其汽化后的二氧化碳属于无毒气体，若发生液体二氧化碳储罐泄漏，易造成周边环境低温，或是人体窒息等情况，对现场工作人员造成健康危害，但其不会对周边环境产生明显不良影响。

4.2.5.5 风险防范措施

(1) 危险品贮运安全防范措施

①危险品贮运安全要求

工程投产后，各种危险品的生产、储存、运输和处置废弃均应遵守《作业场所安全使用化学品公约》、《危险化学品安全管理条例》、《作业场所安全使用化学品的规定》。另外，常用危险化学品的储存还应满足《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）的要求。

②危险品贮运安全防范措施

危险品采用低温、高压储存。化学品使用过程中操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，使用防爆型的通风系统和设备。配备消防器材及泄漏应急处理设备。运输由有资质的专业运输车辆配送，按《危险货物运输规则》运输。

③储存注意事项

储罐定期全面检测。罐上安全阀、压力表要求每年定期校验。罐体上的管道必须是耐压和耐腐蚀的高压管道，并每年定期检查、检测。

储罐使用带信号远传功能的液位仪计量液体二氧化碳储罐，并与输送管道上设置的切断阀形成连锁。

储罐应设置防雷装置和静电接地装置。

连接生产系统与储罐的各类管道在安装时就应按照压力管道安装规范，准确适用各种规格不同的材质，不得随意更改。所有管道必须定期检查，防止因磨损、腐蚀等原因发生破裂、泄漏。

储罐系统所使用的各种阀门、法兰、垫圈、紧固件等，必须是符合安全规定的标准件且施工、安装单位必须是具有有资质的作业单位。

外来充装的汽车槽车，要严格执行充装安全规程，实行过磅制，严禁过量充装。

处理一般泄漏时安全注意事项：

1) 实施堵漏人员必须经过专门训练，并配备专门的堵漏器材和工具，作业时必须严格执行防火、防静电、防中毒等安全技术要求。

2) 佩戴防毒面具、空气呼吸器，穿圈密封阻燃防化服。堵较大泄漏时，应穿棉衣裤，外穿防化服。

(2) 防爆措施

项目平面布置设计严格执行《爆炸和火灾危险环境电力设计规范》(GB50058-92)有关条款，严格按防爆区域划分，各设备的间距符合规范要求。

生产设备和管线的连接处采用可靠的密封措施。带压容器的设计和选型严格执行有关的国家标准，并配有安全阀。

装置内的主体设备和机泵合理布置，使其具有良好的通风条件。

4.2.5.6 结论

本项目风险评价等级为简单分析，但建设单位依然要采取了相关安全生产保障和环境风险事故防范措施，将建设项目风险降至最低程度，可使项目建设、营运中的环境风险控制可在可接受的范围内。因此，该项目建设从环境风险的角度认为是可控的。

4.2.6 土壤和地下水环境影响分析

项目现有厂区除绿化外地面均硬化处理，项目为二氧化碳气站和输送管道建设项目，其不存在土壤和地下水污染途径，故不进行土壤和地下水环境影响分析。

4.2.7 监测要求

建设单位参照《排污单位自行监测技术指南-总则》(HJ819-2017)的要求，对项目营运期开展自行监测。环境监测工作拟由建设单位委托有资质的监测单位按已制定的环境监测计划进行监测。

每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。本项目环境监测计划详见表 4.2-6。

表 4.2-6 项目监测计划内容一览表

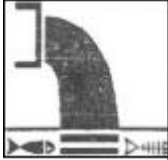




序号	污染源名称	监测位置	监测项目	监测频次
1	噪声	厂界	等效 A 声级	1 次/季

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
地表水环境	冷却水	/	浴式汽化器汽化介质为水，在汽化器内循环使用，加热源为蒸汽，蒸汽使用过程中冷凝水经厂区已建管道排入余热锅炉循环水站。	落实
声环境	机械设备噪声	生产噪声 (L _{eq})	设置减振基础、隔音罩、距离衰减等降噪措施。	各厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。 即：昼间≤65dB(A)； 夜间≤55dB(A)。
电磁辐射	无			
固体废物	无			
土壤及地下水污染防治措施	无			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①按照《作业场所安全使用化学品公约》、《危险化学品安全管理条例》、《作业场所安全使用化学品的规定》等规范要求进行生产。 ②储罐使用带信号远传功能的液位仪计量液体二氧化碳储罐，并与输送管道上设置的切断阀形成连锁。 ③储罐应设置防雷装置和静电接地装置。 ④储罐定期全面检测。			
其他环境管理要求	1、竣工环境保护验收 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告表。 2、排污许可管理要求 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，项目属于四十四、装卸搬运和仓储业 59，危险品仓储 594中其他危险品仓储(含油品码头后方配套油库，不含储备油库)，实行登记管理；因此，建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可登记。 3、排污口规范化			

一切排污单位的污染物排放口(源)必须实行规范化整治,按照(GB15562.2-1995)《环境保护图形标志》和《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276—2022)的规定,设置与之相适应的环境保护图形标志牌,见表 3-1。一般性污染物排放口(源)可设置提示性环境保护图形标志牌,排污口可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌。要求各排污口(源)提示标志形状采用正方形边框,背景颜色用绿色,图形颜色用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处,并保持清晰、完整。

表 3-1 各排污口(源)标志牌设置示意图

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

4、设立专门的环保机构,配备专职环保工作人员。

5、建立日常环境管理制度和环境管理工作计划。

六、结论

二氧化碳气站和输送管道改建项目位于福建省宁德市福鼎市冶金工业区，项目用地手续合法，选址合理可行，符合规划环评要求，符合国家产业政策，在采取本报告提出的各项环保措施后，生产过程产生的污染物均能达标排放，不会改变区域的环境质量现状，环保措施技术可行、经济合理，排放的污染物符合区域总量控制要求。项目建设具有较好的经济效益和社会效益。建设单位在严格执行环保“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保措施后，项目建设对环境的影响较小。因此，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

闽环(福建)环境科技有限公司

2023年6月

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
废气	颗粒物 (t/a)	126.9	/	/	0	/	126.9	0
	Cr (t/a)	0.096	/	/	0	/	0.096	0
	Ni (t/a)	0.011	/	/	0	/	0.011	0
	Pb (t/a)	0.054	/	/	0	/	0.054	0
	二噁英 (g/a)	2.05g/a	/	/	0	/	2.05g/a	0
	二氧化硫 (t/a)	7.68	24.61	/	0	/	7.68	0
	氮氧化物 (t/a)	57.48	59.55	/	0	/	57.48	0
废水	COD (t/a)	0	/	/	0	/	0	0
	BOD ₅ (t/a)	0	/	/	0	/	0	0
	SS (t/a)	0	/	/	0	/	0	0
	NH ₃ -N (t/a)	0	/	/	0	/	0	0
生活垃圾 (t/a)		264	/	/	0	/	264	0
一般工业固体废物 (t/a)		328648	/	/	0	/	328648	0
危险废物 (t/a)		21240	/	/	0	/	21240	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①