

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(送审稿)

项目名称：锌锅加热炉燃料变更项目

建设单位（盖章）：广西华电智能装备有限公司

编制日期：2025年12月

中华人民共和国生态环境部制



编制单位和编制人员情况表

项目编号	71m gdc		
建设项目名称	锌锅加热炉燃料变更项目		
建设项目类别	41—091热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广西华电智能装备有限公司		
统一社会信用代码	91450100M ABQ CFM G 87		
法定代表人（签章）	张巨锋		
主要负责人（签字）	程昌华		
直接负责的主管人员（签字）	钟伟		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广西华睿环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91450100M A 5L 4H X C 1U		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
伍航海	2015035430352014430019000813	BH 024237	伍航海
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陆西颖	建设项目基本情况、环境保护措施 监督检查清单	BH 035572	陆西颖
陆红羽	建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、结论	BH 035570	陆红羽



# 编制单位承诺书

南宁市政务服务局：

我单位郑重承诺：

一、锌锅加热炉燃料变更项目中关于我单位的所有信息、用章、签名真实有效。

二、我单位法人为依法经登记的企业法人或核工业、航空和航天行业的事业单位法人，且不为：①由生态环境部门设立的事业单位出资的企业法人；②由生态环境部门作为业务主管单位或者挂靠单位的社会组织出资的企业法人；③受生态环境部门委托，开展环境影响报告书（表）技术评估的企业法人；④前三项中的企业法人出资的企业法人。

三、项目编制主持人伍航海（身份证号：43052319860819763X 环评工程师职业资格证书编号：HP00017202）和主要编制人员陆西颖（身份证号：452223198611034523、信用编号：BH035572）、陆红羽（身份证号：362502197803290642，信用编号：BH035570）为我单位全职工作人员，若有虚假，我公司承诺一年内不承接南宁市辖区内建设项目的环评编制工作。

法定代表人（签字/签章）：陆庆高

项目编制主持人（签字）：伍航海

编制单位（公章）：

2025年12月1日



## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广西华睿环保科技有限公司（统一社会信用代码 91450100MA5L4HXC1U）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 锌锅加热炉燃料变更项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 伍航海（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2015035430352014430019000813，信用编号 BH024237），主要编制人员包括 陆西颖（信用编号 BH035572）、陆红羽（信用编号 BH035570）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：广西华睿环保科技有限公司

2025年12月1日







# 营业执照

统一社会信用代码  
91450100MA5L4HXC1U (1-1)



扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。

(副本)



名称 广西恒宇环保科技有限公司  
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)  
法定代表人 陆永强

注册资本 贰佰万圆整  
成立日期 2017年05月04日  
住所 南宁市高新区新际路10号南宁东盟企业总部港E3号楼12层1202号房

经营范围 一般项目:技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;软件开发;工程和技术研究和试验发展;图文设计制作;社会经济咨询;环保咨询服务;节能管理服务;水利相关咨询服务;工程管理服务;土壤污染治理与修复服务;社会稳定性风险评估;水污染治理;环境保护专用设备销售;计算机软硬件及辅助设备零售;生态环境监测及检测仪器仪表销售(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)  
许可项目:建设工程监理(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关  
2025年08月05日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过  
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



# 环境影响评价信用平台

单位名称：广西华鑫环保科技有限公司

统一社会信用代码：

住所：请选择

环评工程师数量

当前状态

信用记录

序号

单位名称

统一社会信用代码

住所

编制人员数量

环评工程师数量

当前状态

信用记录

1

广西华鑫环保科技有限公司

91450100MA5L4HXC1U

广西壮族自治区-南宁市-高新技术产业开发区-南宁市高新区新标路10号南宁东盟企业总部港E3号楼12层1202号房

6

1

正常公开

详情







 01021942	姓名: <u>伍航海</u>
	Full Name
	性别: <u>男</u>
	Sex
	出生年月: <u>1986年8月</u>
	Date of Birth
	专业类别: <u>                    </u>
	Professional Type
持证人签名: <u>                    </u>	批准日期: <u>2015年5月23日</u>
Signature of the Bearer	Approval Date
管理号: 201503543035201443001940043	签发单位盖章: 
File No.	Issued by
	签发日期: 2015 年 10 月 30 日
	Issued on
	01010219





一车间锌锅加热炉房及尾气排气筒



二车间锌锅加热炉房及尾气排气筒



镀锌车间外现状 1



镀锌车间外现状 2



镀锌生产车间内 1



镀锌生产车间内 2



## 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	12
四、主要环境影响和保护措施 .....	26
五、环境保护措施监督检查清单 .....	39
六、结论 .....	40

### 附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面布置图

附图 3 项目敏感点分布示意图

附图 4-1 项目在明阳工业区土地利用规划图中位置

附图 4-2 项目在南宁市临空经济示范区土地利用规划图中位置

附图 5 项目在南宁市城市区域声环境功能区划中的位置

附图 6 项目在南宁市水功能区划图中位置

附图 7 环境现状监测点位示意图

附图 8 高污染燃料禁燃区范围图

附图 9 项目在南宁市国土空间规划分区图中位置

### 附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 项目备案文件

附件 3 项目土地使用证

附件 4 南宁临空经济示范区规划环评审查意见

附件 5 环境质量现状监测报告

附件 6 项目选址智能研判报告

附件 7 现有工程环评批复文件

附件 8 现有工程工艺增补环评批复文件

附件 9 现有工程验收批复文件

附件 10 现有工程环保设施技改环评复函



附件 11 申请中央资金项目验收意见

附件 12 企业排污许可证

附件 13 现有工程排污自行监测报告

## 附表

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表



一、建设项目基本情况

建设项目名称	锌锅加热炉燃料变更项目		
项目代码	2510-450112-04-02-446359		
建设单位联系人	钟伟	联系方式	13507715980
建设地点	南宁市江南区明阳工业园师园路 99 号		
地理坐标	东经 108 度 13 分 28.715 秒，北纬 22 度 34 分 53.702 秒 (108.224642°、22.581584°)		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业；91、热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）
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）	南宁经济技术开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	3
环保投资占比（%）	1.0	施工工期	已建成
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目已建成投产	用地面积（m <sup>2</sup> ）	在现有厂区内进行改造，不新增用地
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《南宁临空经济示范区概念性总体规划（2021-2035）》 审批机关：广西壮族自治区人民政府； 审批文号：桂政函〔2022〕26 号。		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《南宁临空经济示范区概念性总体规划（2021-2035）环境影响评价报告书》； 召集审查机关：南宁市生态环境局； 审批部门和审批文号：《关于印发南宁临空经济示范区概念性总体规划（2021-2035）环境影响评价报告书审查意见的函》（南环函〔2024〕249 号）。		



<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1、与《南宁临空经济示范区概念性总体规划》（2021-2035）相符性分析</b></p> <p>项目位于南宁临空经济示范区明阳工业园内，根据《南宁临空经济示范区概念性总体规划（2021-2035）》，临空经济示范区产业发展导向为重点打造以航空（陆港）物流为先导产业，以电子信息、先进装备、生物医药、都市食品为四个主导产业，以航空枢纽服务及临空现代服务为两个支撑产业的“1+4+2”临空产业发展体系，推动示范区成为新时代引领区域经济高质量发展的重要引擎。</p> <p>本项目为锌锅加热炉燃料技改，属于热力生产和供应业，不属于临空经济示范区主导产业，为建设单位（主行业为金属表面处理及热处理加工）配套供热项目，项目建设符合《南宁临空经济示范区概念性总体规划》（2021-2035）。</p> <p><b>2、与《南宁临空经济示范区概念性总体规划（2021-2035）环境影响评价报告书》相符性分析</b></p> <p>根据《南宁临空经济示范区概念性总体规划（2021-2035）环境影响评价报告书审查意见》（详见附件4），提出规划优化调整及实施中应重点做好以下工作：</p> <p>（1）加强流域水环境整治，加快规划区配套基础设施建设。</p> <p>加强良凤江流域水环境整治，改善水环境质量；对良凤江水质开展定期跟踪监测评价，未来结合其水质变化情况、水环境容量综合确定明阳污水厂和吴圩镇污水厂的允许排污量要求。</p> <p>（2）妥善处理明阳工业片区土地利用规划及产业定位问题。</p> <p>规划涉及明阳工业片区，鉴于南宁临空经济示范区概念性总体规划与《明阳工业区控制性详细规划(2015)》在土地利用规划和产业定位上有所不同，建议对于现有具备环保手续的企业前提下予以保留，明阳工业园区将来规划调整时，结合《概念性总体规划》对其土地利用规划及产业定位进行调整。</p> <p>（3）做好水源地的调整工作</p> <p>吴圩镇石山脚水源地位于规划区范围之内，位于规划的临空制造区内；为保障水源安全，建议根据园区推进需求，做好水源地安全保障工作。</p> <p>（4）做好经济示范区建设与《南宁吴圩国际机场总体规划修编(2019)》的衔接</p> <p>南宁吴圩国际机场有机场净空障碍物和噪声影响控制要</p>
-------------------------	---



	<p>求，经济示范区规划布局及将来项目引进应充分考虑上述要求。</p> <p>项目地块规划为工业用地，项目不产生废水，项目建设与《南宁临空经济示范区概念性总体规划（2021-2035）环境影响报告书审查意见》相符。</p>
其他符合性分析	<p><b>1、政策符合性分析</b></p> <p>本项目为热力生产和供应，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类，为允许类项目。且项目采用的生产设备均不在限制类和淘汰类之列，因此，项目建设符合国家产业政策。</p> <p>此外，建设单位已获得南宁经济技术开发区管理委员会出具的项目备案证明（详见附件 2），本项目符合地方产业政策发展要求。</p> <p><b>2、与南宁市高污染燃料禁燃区相符性分析</b></p> <p>根据《南宁市人民政府关于重新划定高污染燃料禁燃区的通告》（南府规〔2019〕7 号），吴圩镇行政区域、明阳工业园区和南宁市伊岭工业集中区为Ⅱ类禁燃区。</p> <p>本项目位于明阳工业园区内，即项目厂址位于Ⅱ类禁燃区（详见附图 8），禁止燃用高污染的煤炭及其制品。项目加热炉燃料为天然气，属于清洁能源，不涉及高污染燃料，项目建设符合南宁市高污染燃料禁燃区相关要求。</p> <p><b>3、与南宁市“三区三线”划定成果符合性分析</b></p> <p>“三区三线”：“三区”指城镇空间、农业空间和生态空间三类空间；</p> <p>“三线”指的是根据生态空间、农业空间、城镇空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。本项目用地范围属于工业用地，不涉及饮用水源、自然保护区、地质公园、森林公园、基本农田等生态保护红线；项目位于城镇开发边界范围内；根据《南宁市国土空间规划分区图》（详见附图 9），项目用地范围为工业用地，在城镇开发边界范围内，不涉及基本农田、旱地、林地，不涉及永久基本农田控制线。因此，本项目选址符合南宁市“三区三线”划定要求。</p> <p><b>4、项目与“三线一单”相符性分析</b></p> <p>“三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生</p>



	<p>态环境准入清单。</p> <p>①生态保护红线相符性</p> <p>本项目选址位于南宁市经开区明阳工业园区内，根据现场调查及查阅相关资料，项目所在地不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园、饮用水水源保护区等特殊生态敏感区，项目建设符合生态红线管理办法的规定。项目建设符合生态红线规划要求。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>根据项目现状调查及监测结果显示，项目所在区域大气环境和声环境现状均能符合相应的环境标准要求。项目生产过程中通过采取相应的环保措施，可将污染物排放降至最低程度，能够保持区域环境质量现状。</p> <p>③资源利用上线</p> <p>项目营运过程中存在一定的天然气、电能、水资源等资源消耗，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。</p> <p>④生态环境准入清单</p> <p>根据《南宁市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（南府发〔2021〕8号）及《南宁市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）》，全市层面确定优先保护、重点管控、一般管控单元的总体规划生态环境管控要求，如下表所示：</p> <p><b>表 1-2 与南宁市“三线一单”生态环境分区管控</b></p> <table><tr><th>环境管控单元类型</th><th>生态环境管控要求</th></tr><tr><td>优先保护单元</td><td>在优先保护单元内，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇开发建设；单元内的开发建设活动须在符合法律法规和相关规划的前提下，按照保护优先的原则，避免损害所在单元的生态服务功能和生态产品质量；涉及生态保护红线的，按照国家和自治区相关规定进行管控；在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。</td></tr><tr><td>重点保护单元</td><td>在重点管控单元内，根据单元内生态环境质量目标和资源环境管控要求，结合经济社会发展水平，按照差别化的生态环境准入要求，优化空间和产业布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源开发利用效率，解决局部生态环境质量不达标、生态环境风险高的问题。</td></tr><tr><td>一般管控单元</td><td>在一般管控单元内，主要落实生态环境保护的基本要求。</td></tr></table> <p>根据项目选址智能研判报告（详见附件 6），本项目属于南宁明阳工业园重点管控单元。项目与《南宁市生态环境分区管控动态更新成果（2023</p>	环境管控单元类型	生态环境管控要求	优先保护单元	在优先保护单元内，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇开发建设；单元内的开发建设活动须在符合法律法规和相关规划的前提下，按照保护优先的原则，避免损害所在单元的生态服务功能和生态产品质量；涉及生态保护红线的，按照国家和自治区相关规定进行管控；在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。	重点保护单元	在重点管控单元内，根据单元内生态环境质量目标和资源环境管控要求，结合经济社会发展水平，按照差别化的生态环境准入要求，优化空间和产业布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源开发利用效率，解决局部生态环境质量不达标、生态环境风险高的问题。	一般管控单元	在一般管控单元内，主要落实生态环境保护的基本要求。
环境管控单元类型	生态环境管控要求								
优先保护单元	在优先保护单元内，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇开发建设；单元内的开发建设活动须在符合法律法规和相关规划的前提下，按照保护优先的原则，避免损害所在单元的生态服务功能和生态产品质量；涉及生态保护红线的，按照国家和自治区相关规定进行管控；在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。								
重点保护单元	在重点管控单元内，根据单元内生态环境质量目标和资源环境管控要求，结合经济社会发展水平，按照差别化的生态环境准入要求，优化空间和产业布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源开发利用效率，解决局部生态环境质量不达标、生态环境风险高的问题。								
一般管控单元	在一般管控单元内，主要落实生态环境保护的基本要求。								



年)》中南宁明阳工业园重点管控单元相符性分析详见下表:

**表 1-3 与南宁明阳工业园重点管控单元要求符合性分析表**

管控类别	生态环境准入及管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	1. 新建、改建、扩建项目必须符合国家、自治区和南宁市产业规划、产业政策及供地政策。禁止引进与吴圩机场净空条件的不相符的项目。	项目符合国家、地方政策及园区产业定位,符合吴圩机场净空条件。	符合
	2. 按照园区产业准入条件严格控制引进的项目在区域环境承载能力范围内,项目入园严格落实规划环评结论及审查意见内容。	项目在区域环境承载能力范围内。	符合
	3. 严把“两高”建设项目环境准入,新、改、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划,满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、规划环评和行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	项目不属于“两高”项目。	符合
	4. 优化空间分布,严控环境风险,合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。	项目不涉及危险化学品。	/
	5. 园区周边 1 公里范围内涉及饮用水水源保护区、湿地公园生态环境敏感区域,应优化产业布局,控制开发强度,新建、改建、扩建项目要采取切实可行的环保措施,降低对周边生态环境敏感区域的影响。	项目不涉及	/
污染物排放管控	1. 严格落实规划环评及其环评文件制定的环保措施。	项目将严格落实规划环评及其环评文件制定的环保措施。	符合
	2. 园区及园区企业污染物排放,须满足国家或者地方规定的污染物排放标准和主要污染物总量控制要求。	项目污染物排放满足国家或者地方规定的污染物排放标准。	符合
	3. 新、改、扩建“两高”建设项目新增排放主要污染物的,落实建设项目主要污染物区域削减有关规定。	项目不属于“两高”项目。	符合
	4. 按照“雨污分流、清污分流”原则,实施废水分类收集、分质处理。完善园区污水收集与处理设施建设,确保已建污水处理设施稳定运行及达标排放。园区集中式污水处理设施总排口安装自动监控系统、视频监控系统,并与生态环境主管部门联网。	项目实行“雨污分流、清污分流”,无生产废水产生,生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网,送至广西华鸿明阳污水处理厂处理。	符合
	5. 强化工业企业无组织排放管理。工业企业挥发性有机物无组织排放应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822)相关要求。	项目加热炉烟气为有组织排放。	符合
	6. 按照“减量化、资源化、无害化”原则,对固体废物进行分类收集、按质处理和处置。	项目按照“减量化、资源化、无害化”原则,对固体废物进行分类收集、按质处理和处	符合



			置。	
		7. 矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求，落实边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。矿石开采、破碎、转运等过程粉尘污染管控执行《南宁市扬尘污染防治条例》。	项目不涉及	/
	环境 风险 防控	1. 开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。企业、园区与地方人民政府环境应急预案应当有机衔接。	企业编制应急预案并与园区应急预案衔接。	符合
		2. 土壤污染重点监管单位应当严格控制有毒有害物质排放，并按年度向所在地设区的市人民政府生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。	项目不涉及	/
		3. 全口径涉重金属重点行业企业应当采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，坚决淘汰不符合国家产业政策的落后生产工艺装备，执行重点重金属污染物排放总量控制制度，依法纳入排污许可管理。	项目不涉及	/
	资源 开发 利用 效率 要求	1. 在禁燃区内，禁止销售高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、工业窑炉、炉灶等燃烧设施；现有燃用其他燃料的上述设施不得改用高污染燃料。Ⅱ类禁燃区，禁止燃用的高污染燃料为《高污染燃料目录》（国环规大气〔2017〕2号）规定的Ⅱ类（较严）燃料组合。	项目使用天然气为燃料，属于清洁能源，不涉及高污染燃料。	符合
		2. 强化源头管控，新建项目能效需达到国家、自治区相关标准要求。新建、改建、扩建项目应采用资源利用率高、污染物产生量小的清洁生产技术、工艺和设备，单位产品的能耗、物耗、水耗、资源综合利用和污染物排放量等指标达到清洁生产国内先进水平。	项目使用节能生产设备。	符合
		3. 鼓励园区企业盘活存量建设用地。	项目不涉及	/
	<p>经对比分析可知，本项目在空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率等方面均符合《南宁市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）》相关要求。</p> <p>综上，项目符合“三线一单”环境管理要求。</p> <p><b>5、项目与《南宁市空气质量持续改善行动实施方案》相符性分析</b></p>			



项目与《南宁市空气质量持续改善行动实施方案》（南府办〔2024〕20号）相符性分析详见下表：

表 1-4 与《南宁市空气质量持续改善行动实施方案》相符性分析表

类别	实施方案要求	本项目情况	相符性
产业结构优化调整	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。	项目不涉及	/
	加快退出重点行业落后工艺和装备。	项目不涉及	/
	推进传统产业集群规范发展。制定食品、机械等涉气产业集群发展规划，严格项目审批，严防污染下乡。针对包装印刷、家具、人造板、橡胶制品、塑料制品、砖瓦、机械喷漆加工等现有产业集群制定“一群一策”专项整治方案，从生产工艺、产品质量、产能规模、能耗水平、燃料类型、原辅材料替代、污染治理和区域环境综合整治等方面明确整治要求。	项目产生的废气达标排放。	符合
	优化含 VOCs 原辅材料 and 产品结构。	项目不涉及	/
	推动绿色环保产业健康发展。加大政策支持力度，在低（无）VOCs 含量原辅材料生产和使用、VOCs 污染治理、超低排放、环境和大气成分监测等领域，支持培育一批核心竞争力强的节能环保龙头企业，支持企业技术创新能力建设，推动产业扩规增容、提质增效、集聚发展，壮大绿色产业规模。	项目不涉及	/
能源结构优化调整	大力发展新能源和清洁能源。	项目不涉及	/
	有效增强能源消费总量管理弹性。	项目不涉及	/
	积极开展燃煤锅炉关停整合。	项目加热炉以天然气为燃料	符合
	实施工业炉窑清洁能源替代。	项目不涉及	/

由上表可知，项目建设与《南宁市空气质量持续改善行动实施方案》（南府办〔2024〕20号）相符。

6、项目选址合理性分析

本项目位于南宁市明阳工业区内，根据《明阳工业区控制性详细规划土地利用规划图》（详见附图 4-1）、《南宁临空经济示范区概念性总体规划（2021-2035）》（详见附图 4-2），项目用地规划为工业用地，项目建设符合明阳工业区控制性详细规划和南宁临空经济示范区土地利用规划。

本项目采取措施后，产生的废气、噪声、固废均能达标排放或得到有效处置处理。项目所在地区不属于特殊保护地区、社会关注地区、生态脆



	<p>弱区和特殊地貌景区，经实地踏勘，评价区内无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等，不涉及生态红线。故从环境角度分析，该项目选址合理。</p>
--	---



## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>2022 年 6 月，建设单位——广西华电智能装备有限公司成功竞拍广西送变电建设有限责任公司铁塔厂转让资产，目前全厂生产规模为年产 4 万吨输电管塔。2022 年 9 月起，广西华电智能装备有限公司对管塔生产线进行技改，并将环保设施进行升级改造，同时将锌锅加热炉由原来的电加热改为天然气加热，技改后，生产规模不变。本环评为锌锅加热炉燃料变更补办手续。</p> <p>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》（国务院令第 682 号），该项目需要进行环境影响评价；依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于“四十一、电力、热力生产和供应业”中“91、热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）”的“天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的”，按照规定需编制环境影响报告表。</p> <p><b>2、项目概况</b></p> <p>（1）项目名称：锌锅加热炉燃料变更项目；</p> <p>（2）建设单位：广西华电智能装备有限公司；</p> <p>（3）建设地点：南宁市江南区明阳工业园师园路 99 号；</p> <p>（4）建设性质：新建；</p> <p>（5）总投资：300 万元；</p> <p>（6）占地面积：在现有厂区内改造，不新增用地；</p> <p>（7）建设情况：已建成并投入生产。</p> <p><b>3、建设内容</b></p> <p>（1）项目规模及主要建设内容</p> <p>项目依托现有厂房，将 2 台锌锅电加热炉改造为天然气加热炉，加热炉功率分别为 2400kW（2.4 兆瓦）和 1600kW（1.6 兆瓦），可满足一车间、二车间锌锅正常用热。加热炉燃料变更后，企业产品规模不发生变化，仍为年产 4 万吨输电管塔。项目组成详见下表 2-1。</p>
------	---



表 2-1 项目组成表

类别		主要内容	备注
主体工程		在现有厂房内,将 2 台锌锅电加热炉改造为天然气加热炉。	依托现有厂房
环保工程	废气	经 2 根 DA001、DA002 高排气筒(15m)直接排放	新建
	噪声	使用低噪设备,基础减震、消声、厂房隔声等	新建

#### 4、主要产品及产量

新增 2 台锌锅天然气加热炉,功率分别为 2400kW(2.4 兆瓦)和 1600kW(1.6 兆瓦),为项目锌锅提供热源。

#### 5、主要生产设备

项目主要生产设备详见表 2-2。

表 2-2 项目主要生产设备一览表

序号	名称	型号/规格	数量(台)	备注
1	加热炉	2400kW	1	一车间
2	加热炉	1600kW	1	二车间
3	引风机	功率为 18.5kW、22kW	2	/

#### 6、主要原辅材料及能耗情况

项目原辅材料用量见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料情况表

序号	原料名称	原料用量 (万 m <sup>3</sup> /a)	厂区内最大储存量(t)	规格/包装	备注
1	天然气	150	0.1	管道	/

#### 8、公用工程

##### (1) 给水

项目劳动定员从厂内调配,不新增员工,无新增生活用水;项目加热炉不涉及生产用水。全厂生产生活用水量约为 88500m<sup>3</sup>/a。

##### (2) 供热

根据建设单位提供资料,由 2 台加热炉为锌锅提供热源,加热炉燃料为管道天然气,燃料用量约为 150 万 m<sup>3</sup>/a。

##### (3) 供电工程

项目加热炉以天然气为热源,不用电,全厂用电由市政电网供电,用电量约为 1120 万 kW.h/a。

#### 8、劳动定员及工作制度

	<p>项目劳动定员从厂内调配，不新增员工，现有员工约 481 人，其中 107 人在厂区内食宿；生产实行两班制，每班每天工作 8 小时，年生产天数为 300 天，项目夜间（22：00~次日 6：00）也生产。</p> <p><b>9、平面布置</b></p> <p>项目使用现有厂区内一车间、二车间外空地进行建设，不新增用地，项目总平面图布置详见附图 2。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p><b>（一）运营期</b></p> <p><b>1、加热炉供热工艺流程</b></p> <p>锌锅加热炉供热工艺流程详见下图：</p> <div data-bbox="379 792 1251 1068" data-label="Diagram"> <pre> graph LR     A[天然气] --&gt; B[加热炉]     B -- 废气、噪声 --&gt; C[ ]     B -- 热气 --&gt; D[镀锌锌锅]             </pre> </div> <p><b>图 2-1 锌锅加热炉供热工艺流程及产污节点图</b></p> <p>工艺流程简述如下：</p> <p>天然气在加热炉燃烧室中燃烧产生高温烟气，将热量传递给锌锅中的锌液，使锌液温度升高，达到热镀锌所需的温度。天然气燃烧烟气单独排放，不与加热物件直接接触。此过程主要产生天然气燃烧烟气和风机噪声。</p>



与项目有关的原有环境污染问题	<p><b>（一）现有项目说明</b></p> <p>现有工程位于南宁市江南区明阳工业园师园路 99 号，总占地面积 186454.81m<sup>2</sup>。现有工程建设单位原为广西送变电建设有限责任公司铁塔厂，2014 年 09 月建成广西立峰铁塔制造有限公司工程项目，该项目生产规模为年产 4 万吨管塔，采用热镀锌工艺对产品进行表面处理，锌锅加热炉原为电加热。2022 年广西华电智能装备有限公司成功竞拍广西送变电建设有限责任公司铁塔厂转让资产，即现有工程建设单位变更为广西华电智能装备有限公司。</p> <p><b>（二）现有工程环评手续执行情况</b></p> <p><b>1、环评及验收手续</b></p> <p>2006 年 11 月，广西送变电有限公司委托广西壮族自治区环境保护科学研究所编制完成了《广西立峰铁塔制造有限公司工程项目环境影响报告表及环境空气专项评价报告》，2006 年 12 月 11 日，广西壮族自治区环境保护局以桂环管字〔2006〕330 号文件批复（详见附件 7）同意项目建设。</p> <p>2007 年 07 月，广西立峰铁塔制造有限公司委托广西壮族自治区环境保护科学研究所编制完成了《广西立峰铁塔制造有限公司工程建设项目工艺增补环境影响报告表》（附建设项目工艺增补水环境影响专项评价报告），2007 年 09 月 04 日，广西壮族自治区环境保护局以桂环管字〔2007〕340 号文件批复（详见附件 8）同意项目建设。</p> <p>广西立峰铁塔制造有限公司工程项目于 2010 年 06 月开始建设，2014 年 09 月建成，2014 年 09 月 19 日南宁市环境保护局南宁经济技术开发区分局以南环经函〔2014〕78 号同意项目试生产。项目于 2015 年 1 月通过竣工环境保护验收，验收批复文件详见附件 9。</p> <p>2019 年，广西送变电建设有限责任公司铁塔厂对厂区环保设施进行技改，项目审查申请复函详见附件 10。</p> <p>2022 年，广西华电智能装备有限公司再次对厂区环保设施进行技改，其中颗粒物深度治理项目获得 2024 年第二批中央大气污染防治资金支持，该项目于 2024 年 9 月完成建设，2024 年 11 月通过专家验收，验收意见详见附件 11。</p> <p><b>2、排污许可手续</b></p> <p>广西华电智能装备有限公司已经办理了排污许可证（详见附件 12），证书编号为 91450100MABQCFMG87001V，有效期为 2027 年 9 月 23 日到期，目前正在</p>
----------------	--

办理排污许可手续重新申请。

### （三）现有工程污染物实际排放情况

#### 1、管塔生产工艺

现有工程年产 4 万吨输电管塔，采用热镀锌工艺对产品进行表面处理，管塔生产工艺流程详见下图：

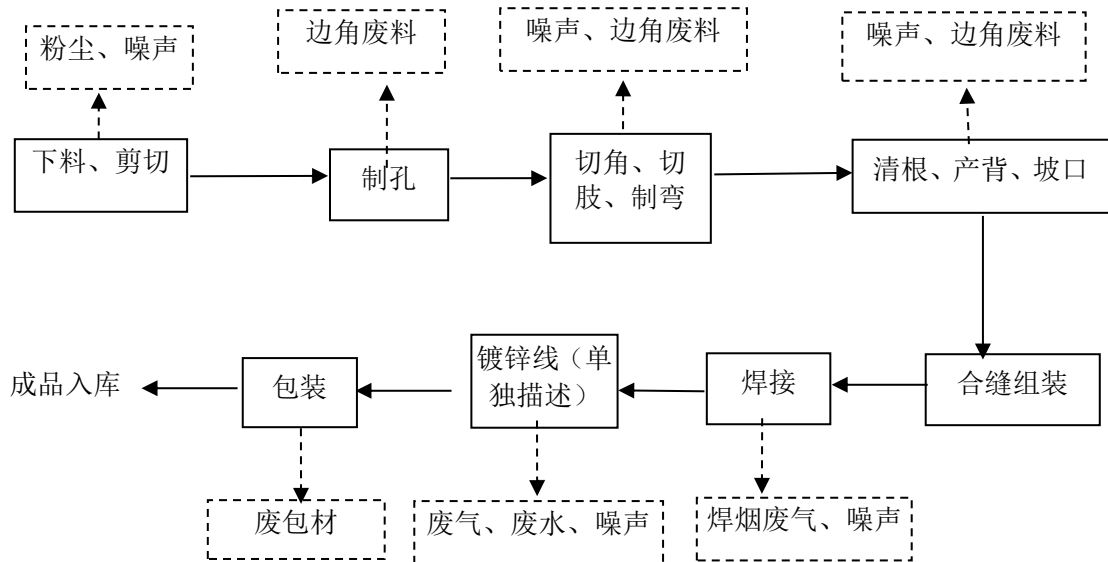


图 2-2 现有工程管塔生产工艺流程图

生产工艺流程简述如下：

#### （1）下料剪切

下料操作工在收到下料清单后，应找材料员领取所需材料。核对原材料的规格型号，核对正确后，利用钢板斜剪生产成套设备及切割机进行下料剪切。下料剪切过程会产生金属边角料和无组织金属粉尘产生。

#### （2）制孔

分为冲孔、钻孔、扩孔工艺，制孔被称为是质量控制点。制孔操作工在接到下好的半成品后，部分角钢制孔在冲床上完成，另一部分角钢制孔在角钢自动生产线完成；钢板制孔在钻孔机上完成。制孔过程会产生少量金属边角料产生。

#### （3）切角、切肢

按实际图样采用切角机对工件进行切角、切肢，切除多余部分。切角后的零件表面应无明显毛刺。此过程有少量金属边角料产生。

#### （4）制弯

制弯角钢、钢板需要保证其制弯线及其制弯角度，采用液压设备进行制弯，该工序采用物理方式仅对工件进行形变，无废气、固废产生。



(5) 清根、铲背、开坡口

清根是由于角钢内角为圆角，外交为直角，在两块角钢进行连接或组装时，为了使连续更加稳定，则需要将角钢的外角切成圆角。铲背则刚好与清根相反将角钢内角铲成直角形状。开坡口是在焊接前对工件进行的切削加工，以便焊接，一般为斜面，有时也为曲面。清根、铲背、开坡口采用切割机和专用工装、刀、夹具进行，此过程有少量金属边角料产生。

(6) 合缝组装

杆件和铁塔件先采用机械合缝机进行机械物理合缝，并根据产品设计对各部件进行组装，主要采用人工螺丝铆接等方式组装。此过程无废气、固废产生。

(7) 焊接

项目设置焊接区采用自动焊和半自动接成套设备进行焊接，焊接设备由主机头和牵引床身以及送料台架组成，牵引床身由运动小车上夹头夹住钢杆大头，小车运动，推动钢杆由小头向大头按锥比在主机头夹爪夹持下匀速运动，钢杆大端在送料推杆小车的托持下，由机头上导向轮施行自动对缝，钢杆合缝的同时，焊机开始起弧焊接。项目采用实芯焊丝，焊接时会产生少量无组织焊接烟尘，由于工件体积较大焊接位置不固定，项目采取移动式布袋收尘设施对焊接烟尘进行收集处理后在厂房内排放。产生少量焊渣及布袋除尘的焊接收尘灰经收集后同金属边角料一并外售。

(8) 热镀锌

铁塔工件处理好后进入本项目热镀锌生产线进行镀锌处理，具体工艺和产污环节见镀锌工艺小节。

(9) 包装出厂

用包材将产品进行妥善包装，并堆放到成品区，严防产品变形或损伤锌层，或出现锈蚀现象发生。包装工序产生废包材，收集后外售。

**2、热镀锌生产工艺流程**

热镀锌工艺流程图及产污节点如下图：

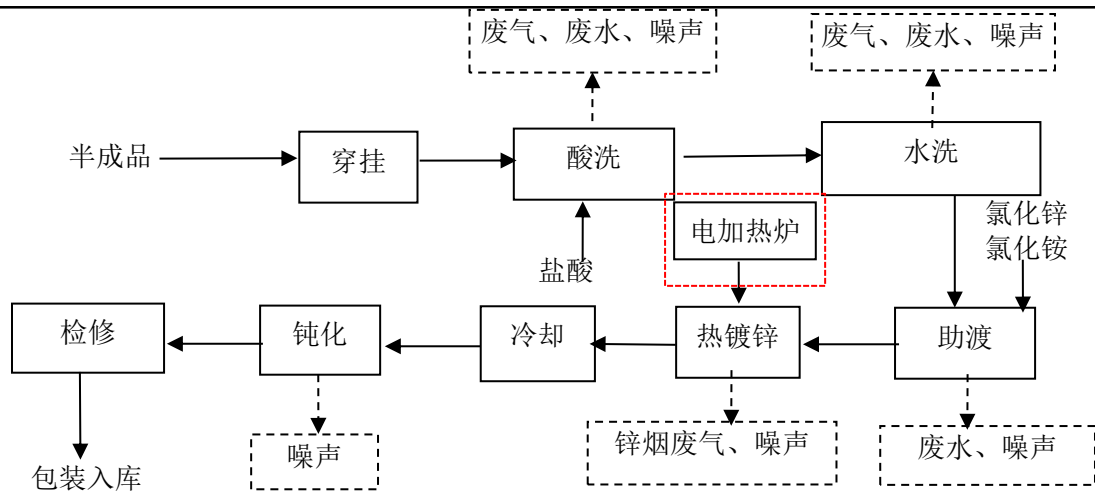


图 2-3 现有工程热镀锌生产工艺及产污节点图

生产工艺流程简述如下：

热镀锌前处理工序此工序在自动封闭间内处理，封闭间采用微负压控制技术，将前处理酸洗池、减量池产生的酸雾进行有效的收集，收集后的酸雾再经过三级碱洗喷淋塔喷淋处理，达标排放。

#### （1）酸洗

钢铁是容易氧化和腐蚀的金属，其表面一般都存在氧化皮和铁锈。工件热浸镀锌前应将钢铁表面的氧化皮和铁锈除尽，否则将影响助镀效果，甚至产生漏镀。项目采用 3%~15% 的盐酸对钢件进行酸洗。

#### （2）水洗

水洗工序主要用于去除酸洗工件表面的酸液及铁盐，工件经水洗后，附着在工件表面的酸液和铁盐大幅度降低，其带入助剂中的铁盐将大幅减少，有助于减少助剂再生设备的处理量以及降低镀锌工艺中的耗锌量。

#### （3）助镀

水洗后的工件入助镀池，助剂温度一般维持在 60℃ 左右，热量由锌锅天然气加热炉烟气的余热提供。助镀剂为氯化铵、氯化锌混合水溶液，助镀时间为 1~3 分钟，通过比例直接添加进行配置，助镀剂的主要作用为清除钢材表面的氧化物及铁盐，从而保证钢材表面再浸锌前保持洁净和不被再次氧化。

#### （4）镀锌工序

热浸镀锌是为了使工件的表面形成由铁锌互熔层、铁锌合金层以及锌结晶层组成的热浸镀锌层，从而提高工作表面的抗腐蚀性能。

工件保持一定的倾斜角度，缓慢浸入锌锅，以防止爆溅，浸入时间 3~5 分钟，



锌锅的温度应控制在 435~445℃（现有工程锌锅加热炉热源为电加热），锌液呈熔融状。锌液中加入少量锌铝合金，一方面可提高镀层的光亮性，另一方面可减少锌液面的氧化。镀锌锅中熔液的温度约在 435~445℃，由于氯化铵 337.8℃时分解为氨和氯化氢，故热镀锌白烟的主要成分为氨，并伴随有少量锌尘。

#### （5）冷却

冷却方式采用水浴浸泡冷却，将热镀锌后的工件在经过数秒钟时间的空冷，并去除锌瘤后，应立即浸入冷却水中，防止因空冷时间过长而使其镀层表面出现灰暗层等现象。

冷却水的温度一般不低于 30℃不高于 70℃，除表面散热外，采用外置冷却塔进行冷却散热后循环使用，由于散热导致水分的散失，通过自来水定期进行补充。

#### （6）钝化

工件吊入钝化槽在常温下进行钝化。镀锌层在干燥的环境中很稳定，但是在高温和高湿的环境中耐腐蚀性较差，采用三价铬钝化液进行钝化，提高锌镀层的耐蚀性。钝化过程约 20~60s。

（7）经钝化后的工件经检验后进入下一道工序，包装入库。

### 2、现有工程环保措施

现有工程营运期废气主要有金属粉尘、焊接烟气、锌烟等。废水主要有生产废水（酸洗废水、冷却废水、喷淋废水）和员工生活污水；噪声主要为各生产设备运行产生的机械噪声；固体废物主要废酸液、酸洗池废渣、锌渣、金属边角料、废液压油和液压油桶、布袋除尘器收集粉尘、生活垃圾等。

现有工程产污节点及配套的环保措施详见下表：

表 2-4 现有工程环保措施表

污染源		产污环节	污染因子	处理/处置措施
废气	机加工	金属粉尘	颗粒物	自然沉降
	焊接	焊接烟尘	颗粒物	移动式焊接烟尘净化器
	酸洗	酸雾	颗粒物、氯化氢	碱液喷淋塔+15m 高排气筒
	镀锌	锌烟	颗粒物、氨、氯化氢	布袋除尘器+水喷淋装置+15m 高排气筒
废水	冷却	冷却废水	水温	经冷却塔冷却后循环使用，不外排。
	废气净化	喷淋废水	pH 值、NH <sub>3</sub> -N	循环回用，定期补充新鲜水
	生活污水	办公生活	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	经化粪池处理后，排入园区市政污水管网，送至广西华鸿明阳污水处理厂处理。
噪声		各机械设备运转	机械噪声	减震垫、隔声、消声等措施

固废	生产车间	废钢材	外售给废旧物资回收单位
		镀锌槽锌底渣（不含铅）	外售给废旧物资回收单位
		废酸液	危险废物，委托有相应危险废物处置资质的单位处置。
		镀锌槽锌浮渣	
	酸洗池	废渣、废酸泥	危险废物，委托有相应危险废物处置资质的单位处置。
	布袋除尘器	收尘器粉尘	
	机修车间	废液压油、废液压油桶	危险废物，委托有相应危险废物处置资质的单位处置。
	办公生活	生活垃圾	委托环卫部门定期清运处理。

### 3、现有工程污染物实际产排及治理情况

以下现有工程污染物实际排放情况根据广西正信检测技术有限公司 2025 年 5 月 28 对广西华电智能装备有限公司 2025 年上半年排污自行监测报告（详见附件 13）进行分析。

#### （1）废气

##### ① 锌烟

现有工程锌烟废气排放情况详见下表：

表 2-5 锌烟废气污染物排污自行监测结果

监测点位	监测项目		监测频次			均值	标准限值
			第一次	第二次	第三次		
一车间镀锌烟气管	颗粒物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	5.4	9.3	7.6	7.4	120
		排放速率(kg/h)	0.138	0.259	0.186	0.194	3.5
	氨	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.77	2.50	2.93	2.73	/
		排放速率(kg/h)	0.071	0.07	0.072	0.071	4.9
	氯化氢	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	7.9	7.1	6.9	7.3	100
		排放速率(kg/h)	0.201	0.198	0.169	0.189	0.26
二车间镀锌烟气管	颗粒物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	8.9	7.1	9.6	8.5	120
		排放速率(kg/h)	0.261	0.226	0.314	0.267	3.5
	氨	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.11	2.45	2.79	2.45	/
		排放速率(kg/h)	0.062	0.078	0.091	0.077	4.9
	氯化氢	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	7.4	6.0	6.8	6.7	100
		排放速率(kg/h)	0.217	0.191	0.222	0.210	0.26

由上表可知，现有工程一车间、二车间锌烟废气经布袋除尘器+水喷淋装置净化处理后，由两根 15m 高排气筒排放。主要污染物平均排放浓度为颗粒物 7.4~8.5mg/m<sup>3</sup>、氯化氢 6.7~7.3mg/m<sup>3</sup>，排放速率为颗粒物 0.194~0.267kg/h、氯化氢



0.194~0.267kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准限值要求；氨排放速率为 0.071~0.077kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准限值要求。

②酸雾

现有工程酸洗车间酸雾排放情况详见下表：

表 2-6 酸洗车间酸雾排污自行监测结果

监测 点位	监测项目		监测频次			均值	标准 限值
			第一 次	第二次	第三次		
一车间 酸雾排气筒	氯化 氢	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	6.7	7.2	7.8	7.2	100
		排放速率(kg/h)	0.094	0.109	0.150	0.112	0.26
二车间 酸雾排气筒	氯化 氢	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	4.7	4.2	4.9	4.6	100
		排放速率(kg/h)	0.212	0.188	0.213	0.204	0.26

由上表可知，现有一车间、二车间酸雾经碱液喷淋装置净化处理后，由两根 15m 高排气筒排放。主要污染物氯化氢平均排放浓度为 4.2~7.2mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.112~0.204kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准限值要求。

③无组织排放废气

现有工程厂区内无组织排放废气主要有焊接烟尘、锌烟废气、酸雾等，广西正信检测技术有限公司 2025 年 5 月 28 对厂界无组织废气进行监测，监测结果见下表。

表 2-7 厂界无组织废气监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

监测因子	时段	上风向(1#)	下风向(2#)	下风向(3#)	下风向(4#)	标准限值
颗粒物	1	0.206	0.224	0.233	0.207	1.0
	2	0.387	0.396	0.391	0.442	
	3	0.426	0.425	0.450	0.429	
	4	0.322	0.333	0.409	0.435	
氯化氢	1	0.08	0.07	0.08	0.07	0.2
	2	0.15	0.12	0.14	0.12	
	3	0.15	0.11	0.14	0.13	
	4	0.16	0.17	0.17	0.14	
氨	1	0.11	0.12	0.14	0.12	1.5
	2	0.47	0.49	0.50	0.51	
	3	0.61	0.63	0.63	0.64	
	4	0.57	0.58	0.60	0.56	

由上表监测结果可知，厂界无组织废气排放浓度为颗粒物 0.206~0.45mg/m<sup>3</sup>、氯化氢 0.07~0.17mg/m<sup>3</sup>，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）无组织排放标准限值要求；氨排放浓度为 0.11~0.64mg/m<sup>3</sup>，满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 标准限值要求。

#### （2）废水

现有工程无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和广西华鸿明阳污水处理厂纳管标准，排入园区市政污水管网，送至广西华鸿明阳污水处理厂进一步处理，尾水排入良凤江。

#### （3）噪声

现有工程主要噪声设备有冲孔机、剪板机、起重机、空压机、风机等设备运行时产生的噪声，广西正信检测技术有限公司 2025 年 5 月 28 对现有工程项目四周厂界噪声进行监测，监测期间企业正常生产，环保设施正常运转。监测结果如下表。

**表 2-8 项目厂界噪声监测及评价结果** 单位：dB (A)

监测日期	监测点位	测量值		标准值		超标值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2025.05.28	厂界东面	57	47	65	55	0	0
	厂界南面	59	49	65	55	0	0
	厂界西面	56	45	65	55	0	0
	厂界北面	57	46	65	55	0	0

由上表监测结果可以看出，监测期间，现有工程东面、南面、西面、北面厂界噪声昼间、夜间监测值均能满足《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

现有项目固废主要分为生活垃圾、一般固废和危险废物，其中一般固废包括废钢材、镀锌槽锌底渣（不含铅）等；危险废物主要为废酸液、镀锌槽锌浮渣、酸洗池废渣、废酸泥、收尘器粉尘、废液压油、废液压桶等。

现有项目污染物排放情况汇总结果见表 2-9。

**表 2-9 现有项目污染物排放情况汇总表**

类别	排放源	污染因子	治理措施	排放情况			标准值
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
废	一车	颗粒物	布袋除尘器+水	7.4	0.194	0.931	10mg/m <sup>3</sup>



	气	间镀锌烟气	氨	喷淋装置+15m 排气筒	2.73	0.071	0.341	4.9kg/h
			氯化氢		7.3	0.189	0.907	20mg/m³
		二车间镀锌烟气	颗粒物	布袋除尘器+水 喷淋装置+15m 排气筒	8.5	0.267	1.282	10mg/m³
			氨		2.45	0.077	0.370	4.9kg/h
			氯化氢		6.7	0.21	1.008	20mg/m³
		一车间酸洗废气	氯化氢	碱液喷淋装塔 +15m 排气筒	7.2	0.112	0.538	20mg/m³
		二车间酸洗废气	氯化氢	碱液喷淋装塔 +15m 排气筒	4.6	0.204	0.979	20mg/m³
	废 水	生活 污水	COD <sub>Cr</sub>	经化粪池处理 后排入工业园 区市政污水管 网,最终送广西 华鸿明阳处理 厂处理。	200	/	2.406	500mg/L
			BOD <sub>5</sub>		100	/	1.203	300mg/L
			SS		100	/	1.203	400mg/L
			NH <sub>3</sub> -N		25	/	0.301	25mg/L
	固 废	废钢材		外售给废旧物 资回收单位	1200			/
		镀锌槽锌底渣 (不含铅)		外售给废旧物 资回收单位	250			
		废酸液		委托有相应资 质单位处置	2000			/
		镀锌槽锌浮渣			10			
		废渣、废酸泥			3			/
		收尘器粉尘			3			/
		废液压油、废液 压油桶			10			/
		生活垃圾		由环卫部门统 一处理	88			/
	噪 声	生产 设备	设备噪声	室内布置，减 振、消声、缓冲	/			昼间 65dB(A)

#### 4、现有工程污染物排放总量与排污许可总量管理指标相符性分析

现有工程有组织排放废气污染物为氨（氨气）、氯化氢、颗粒物，不属于总量控制因子。排污许可证上未标注污染物总量控制指标。

#### （四）与该项目有关的主要环境问题及改进措施

现有工程环保设施均已按环评批复及国家专项资金要求配套安装，目前均正常运行，污染物达标排放，未发现与项目有关的环境问题。

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、环境空气质量现状

（1）基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

据《南宁市市区环境空气质量功能区划》（南府办〔2007〕303号），本工程所在区域属于环境空气质量二类功能区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准。

根据2024年南宁市生态环境状况公报，2024年南宁市市区环境空气中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年平均浓度分别为7μg/m<sup>3</sup>、20μg/m<sup>3</sup>、40μg/m<sup>3</sup>、25μg/m<sup>3</sup>；臭氧最大8h第90百分位数浓度为134μg/m<sup>3</sup>；CO日平均第95百分位数浓度为1.0mg/m<sup>3</sup>，区域空气质量现状一览表见表3-1。

表 3-1 2024 年南宁市区域环境空气质量一览表

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标情况
南宁市	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	20	40	50.0	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	40	70	57.1	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	25	35	71.4	达标
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25.0	达标
	O <sub>3</sub>	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	134	160	83.8	达标

由上表可知，南宁市2024年空气质量6个基本项目年平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，项目所在区域为达标区。

（2）特征污染物环境质量现状

项目大气环境质量特征因子为TSP，为了解评价区域特征污染物环境质量状况，项目委托广西浩大检测科技有限公司对厂界下风向特征污染物TSP进行监测，监测时间为2025年10月22日~10月24日，监测及评价结果如下表3-2。



表 3-2 TSP 监测点位基本信息表						
监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
项目场地	108.223635	22.579545	TSP	24 小时均值	西南面	厂界内

表 3-3 TSP 环境现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间 h	监测浓度范围μg/m³	最大占标率%	达标情况
	X	Y					
项目场地	108.223635	22.579545	TSP	24	104~116	38.7	达标

根据上表 3-3 监测结果，项目评价范围内 TSP 最大浓度为 116μg/m³，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

项目最近的地表水为西面约 1100m 处的良凤江，项目废水依托明阳生化公司污水处理站处理后排入广西华鸿明阳污水处理厂进一步处理。根据《南宁市水功能区划》(南府复〔2012〕107 号)，项目所在区域良凤江水功能区划为良凤江明阳排污控制区（明阳社区~康宁河口），执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准。

为了解项目所在区域的地表水环境质量，本环评引用《年产 8 万吨环保型贵金属提取剂建设项目环境影响报告书》（公示稿）中对良凤江——广西华鸿明阳污水处理厂排污口下游 500m 处的水质监测数据，监测时间为 2024 年 2 月 27 日~29 日。监测结果详见下表：

表 3-4 良凤江明阳排污口下游 500m 水质监测结果表

单位：mg/L，pH 值除外

序号	项目	评价标准 (V 类)	监测值			S <sub>i,j</sub>	超标率 (%)	最大超标倍数
			2 月 27 日	2 月 28 日	2 月 29 日			
1	水温（℃）	/	10.8	11.9	13.6	/	0	0
2	pH 值（无量纲）	6~9	7.0	7.0	6.9	0~0.1	0	0
3	溶解氧	2	6.1	6.0	6.0	0.33	0	0
4	硫化物	1.0	ND	ND	ND	/	0	0
5	化学需氧量	40	11.4	11.0	10.2	0.26~0.29	0	0
6	氨氮	2.0	0.239	0.226	0.258	0.11~0.13	0	0
7	总磷	0.4	0.13	0.11	0.14	0.28~0.35	0	0
8	总氮	2.0	0.86	0.78	0.75	0.38~0.43	0	0
9	氰化物	0.2	ND	ND	ND	/	0	0
10	挥发酚	0.1	ND	ND	ND	/	0	0
11	五日生化需氧量	10	2.2	2.1	2.3	0.21~0.23	0	0

12	悬浮物	/	11	10	12	/	/	/
13	石油类	1.0	ND	ND	ND	/	0	0
14	粪大肠菌群 MPN/L	40000	2.4×10 <sup>3</sup>	2.5×10 <sup>3</sup>	2.8×10 <sup>3</sup>	0.06~0.07	0	0

由上表可知，良凤江——广西华鸿明阳污水处理厂排污口下游 500m 处监测断面水质监测因子监测值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。

3、声环境质量现状

项目位于明阳工业园区，根据《南宁市声环境功能区划图（2023 年修订）》（详见附图 5），项目区域属于 2 类声环境功能区，项目东面紧邻工业大道，北面 15m 处为师园路，均为城市支路。项目四周厂界均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；项目厂区外 50m 范围内无声环境敏感点。

为了解项目所在区域的声环境质量，项目委托广西浩大检测科技有限公司对项目四周边界和敏感点的声环境进行现状监测，监测时，企业正常生产，监测布点见附图 7，声环境监测值、评价结果见表 3-5。监测报告详见附件 5。

表 3-5 噪声监测结果 单位：dB(A)

监测日期	监测点位	监测值		标准值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2025.10.22	1#东面厂界外 1m 处	52.0	44.2	60	50	达标
	2#南面厂界外 1m 处	50.3	43.9	60	50	达标
	3#西面厂界外 1m 处	51.2	42.0	60	50	达标
	4#北面厂界外 1m 处	51.5	42.9	60	50	达标
2025.10.23	1#东面厂界外 1m 处	50.6	41.7	60	50	达标
	2#南面厂界外 1m 处	51.0	41.2	60	50	达标
	3#西面厂界外 1m 处	52.5	41.0	60	50	达标
	4#北面厂界外 1m 处	53.6	40.3	60	50	达标

由上表监测结果可知，项目东、南、西、北面厂界环境噪声监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，项目所在区域声环境质量较好。

4、地下水、土壤环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。本项目无地下水、土壤环境污染途径，因此不开展地下水、土壤环境质量现状调查。





污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p><b>1、废气</b></p> <p>营运期项目废气主要为加热炉燃料燃烧烟气，烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，见表 3-7。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-7 《锅炉大气污染物排放标准》（摘录）</b></p> <table><tr><th>序号</th><th>污染物项目</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>20</td><td rowspan="3">烟囱或烟道</td></tr><tr><td>2</td><td>二氧化硫</td><td>50</td></tr><tr><td>3</td><td>氮氧化物</td><td>200</td></tr><tr><td>4</td><td>烟气黑度（林格曼黑度，级）</td><td>≤1</td><td>烟囱排放口</td></tr></table> <p><b>2、废水</b></p> <p>项目无废水产生。</p> <p><b>3、噪声</b></p> <p>营运期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）2 类标准，见表 3-8。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（摘录）      单位：dB(A)</b></p> <table><tr><th rowspan="2">声环境功能类别 \ 时段</th><th colspan="2">标准限值</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> <p><b>4、固体废物</b></p> <p>项目无固体废物产生。</p>	序号	污染物项目	限值（mg/m³）	污染物排放监控位置	1	颗粒物	20	烟囱或烟道	2	二氧化硫	50	3	氮氧化物	200	4	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口	声环境功能类别 \ 时段	标准限值		昼间	夜间	2 类	60	50
	序号	污染物项目	限值（mg/m³）	污染物排放监控位置																							
	1	颗粒物	20	烟囱或烟道																							
	2	二氧化硫	50																								
	3	氮氧化物	200																								
	4	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口																							
	声环境功能类别 \ 时段	标准限值																									
		昼间	夜间																								
	2 类	60	50																								
	总 量 控 制 指 标	<p>项目无废水产生，无需申请水污染物总量控制指标；</p> <p>项目废气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。根据《“十四五” 污染减排综合工作方案编制技术指南》，主要大气控制污染物为：NO<sub>x</sub>和 VOC<sub>s</sub>，建议项目大气污染物总量指标为 NO<sub>x</sub>2.381t/a。</p>																									

## 四、主要环境影响和保护措施

<p>施工 期环 境保 护措 施</p>	<p><b>（一）施工期环境保护措施</b></p> <p>本项目无基建期，施工期只进行设备改造、安装及调试。施工期污染物主要有改造施工及设备安装过程中产生的少量粉尘，施工人员生活污水，建筑垃圾及施工噪声。</p> <p>施工过程中产生的施工扬尘主要集中在加热炉房内，且产生量较小，根据同类项目施工经验，此类扬尘主要沉降在车间内，通过对施工车间进行及时清扫、拖洗等可大大减少扬尘影响。</p> <p>施工人员生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，送至广西华鸿明阳污水处理厂处理。</p> <p>施工噪声主要来自安装设备时，产生的施工噪声，噪声源强约70~80dB(A)，施工噪声经厂房和距离衰减后，对周围环境影响不大。</p> <p>施工人员生活垃圾由环卫部门清运，建筑垃圾需集中堆放，集中清运至有关部门指定地点处置。</p> <p>项目目前已完成对加热炉的改造，施工期已结束。无施工期环境遗留问题。</p>
--------------------------------------	--

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

### （一）废气影响分析和保护措施

项目废气主要为加热炉燃料燃烧产生的烟气。

#### 1、废气源强分析

项目 2 台电加热炉改造为燃气加热炉，加热炉功率分别为 2400kW（2.4 兆瓦）和 1600kW（1.6 兆瓦），天然气用量约为 150 万 m<sup>3</sup>/a。

根据建设单位提供的资料，2400kW、1600kW 天然气加热炉年消耗天然气量分别为 90 万 m<sup>3</sup>、60 万 m<sup>3</sup>。根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ169-2018），新改扩建项目污染源强方法有物料衡算法、类比法和产污系数法等。本环评采用物料衡算法核算加热炉烟气污染物源强。根据第二次污染源普查即《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年第 24 号）中关于“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数”的普查统计，燃气锅炉烟气污染物排放系数见表 4-1。

表 4-1 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉

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	末端治理技术	去除效率 %
蒸汽/热水/其它	天然气	室燃烧	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米	107753	/	/
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S*		
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	15.87(低氮燃烧-国内一般)		
					千克/万立方米-原料	6.97(低氮燃烧-国内领先)	/	/
					千克/万立方米-原料	3.03(低氮燃烧-国际领先)	/	/

\*注：含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m<sup>3</sup>。

本项目加热炉烟气中氮氧化物产污系数取 15.87kg/万 m<sup>3</sup>-原料计算；产排污系数中 SO<sub>2</sub> 的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，项目使用的天然气为二类天然气，根据国家天然气质量标准（GB17820-2018），二类天然气总硫含量为 S≤100mg/m<sup>3</sup>，故本次评价中 S 取 100；颗粒物产污系数参考《环境保护实用数据手册》，产污系数为 0.24kg/万 m<sup>3</sup>-原料。

项目 2400kW、1600kW 天然气加热炉年消耗天然气量分别为 90 万 m<sup>3</sup>、



60 万 m<sup>3</sup>，经计算，两台加热炉烟气污染物产排情况详见下表：

**表 4-2 加热炉烟气污染物产排情况表**

污染源	污染物	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	处理措施	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
2400kW 加热炉	颗粒物	0.022	2.2	0.005	低氮燃烧 +15m 高 DA001 排 气筒直排	0.022	2.2	0.005
	二氧化硫	0.180	18.6	0.038		0.180	18.6	0.038
	氮氧化物	1.428	147.3	0.298		1.428	147.3	0.298
	风量	9697770m <sup>3</sup> /a（2020m <sup>3</sup> /h）						
1600kW 加热炉	颗粒物	0.014	2.2	0.003	低氮燃烧 +15m 高 DA002 排 气筒直排	0.014	2.2	0.003
	二氧化硫	0.120	18.6	0.025		0.120	18.6	0.025
	氮氧化物	0.952	147.3	0.198		0.952	147.3	0.198
	设计风量	6465180m <sup>3</sup> /a（1347m <sup>3</sup> /h）						
合计	颗粒物	0.036	2.2	0.008	经两根 15m 高排 气筒直排	0.036	2.2	0.008
	二氧化硫	0.300	18.6	0.063		0.300	18.6	0.063
	氮氧化物	2.381	147.3	0.496		2.381	147.3	0.496
	设计风量	16162950m <sup>3</sup> /a（3367m <sup>3</sup> /h）						

## 2、废气影响分析

一车间 2400kW 加热炉烟气污染物排放浓度分别为颗粒物 2.2mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>18.6mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>147.3.0mg/m<sup>3</sup>，二车间 1600kW 加热炉烟气污染物排放浓度分别为颗粒物 2.2mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>18.6mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>147.3.0mg/m<sup>3</sup>。均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉排放限值要求（颗粒物排放浓度 20mg/m<sup>3</sup>；SO<sub>2</sub>排放浓度 50mg/m<sup>3</sup>；NO<sub>x</sub>排放浓度 200mg/m<sup>3</sup>），加热炉烟气经 2 根 15m 高 DA001、DA002 排气筒直接排放，对周围环境影响不大。

## 3、措施可行性分析

项目加热炉使用天然气作为燃料，天然气属于清洁能源，其烟气经 15m 高排气筒直接排放。属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉（HJ953-2018）》中推荐的可行技术——低氮燃烧，措施可行。

## 4、排气筒高度合理性分析

本项目加热炉 2 根排气筒高度均为 15m，排气筒排放废气污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）。

根据 GB13271-2014&4.5 规定：“燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8 米，锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。新建加热炉房的烟囱周

围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。”，根据现场调查，排气筒 200m 范围内最高建筑物为项目所在厂房，高度为 10m。可知，项目设置的排气筒高度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）要求。排气筒高度设置合理。

### 5、技改项目“三本账”

本技改项目建成后，项目大气污染物“三本账”见表 4-2。

**表 4-2 项目大气污染物排放“三本账”** 单位：t/a

项目分类	污染物名称	现有工程（已建+在建）排放量	以新带老削减量	技改项目排放量	技改后全厂排放量	排放增减量
加热炉烟气	废气量	0	0	1616 万 m <sup>3</sup>	1616 万 m <sup>3</sup>	1616 万 m <sup>3</sup>
	颗粒物	0	0	0.036	0.036	0.036
	二氧化硫	0	0	0.300	0.300	0.300
	氮氧化物	0	0	2.381	2.381	2.381
热镀锌废气	废气量	27600 万 m <sup>3</sup>	0	0	27600 万 m <sup>3</sup>	0
	颗粒物	2.213	0	0	2.213	0
	氨	0.711	0	0	0.711	0
	氯化氢	1.915	0	0	1.915	0
酸洗废气	废气量	29078 万 m <sup>3</sup>	0	0	29078 万 m <sup>3</sup>	0
	氯化氢	1.517	0	0	1.517	0
合计	废气量	56678 万 m <sup>3</sup>	0	1616 万 m <sup>3</sup>	58294 万 m <sup>3</sup>	1616 万 m <sup>3</sup>
	颗粒物	2.213	0	0.036	2.249	0.036
	二氧化硫	0	0	0.300	0.3	0.3
	氮氧化物	0	0	2.381	2.381	2.381
	氨	0.711	0	0	0.711	0
	氯化氢	3.432	0	0	3.432	0

### 6、烟囱高度与机场净空要求相符性

项目临近南宁吴圩国际机场，与航站楼直线距离约 3.8km，根据机场净空区关于机场周边对障碍物限制有要求的区域，净空区的底部是椭圆形，以跑道为中线，它的长度是跑道的长度加上两端各 60 米的延长线；椭圆形的宽度在 6 千米以上。净空区以它为底部向外向上呈立体状延伸。同时在跑道的两端向外划出一个通道，这个通道的底面叫进近面，沿着下滑道水平延伸 10 千米以上。接近此区域的楼房、烟囱等在高度上都有限制，而且在顶部还要漆上红白相间的颜色、装上灯光或闪光灯。

根据《南宁吴圩机场航行服务程序净空保护区域》，控制范围是以南宁

	<p>吴圩机场基准点为中心，半径 55km 的区域。对于机场障碍物限制面内的建/构筑物 and 机场障碍物限制面外高出机场标高 150m 以上的建/构筑物，将其地理位置、海拔高度、角点坐标、项目建设单位及联系人信息报送中国民用航空广西安全监督管理局备案。</p> <p>本项目位于南宁吴圩国际机场净空区范围内，项目区域内机场净空区建筑物允许最高高度为 150m，标高（绝对高度）为机场海拔高度+150m=118m+150m=268m。本项目排气筒高度为 15m，标高为 121+15=136m&lt;268m，未超出南宁机场净空限高要求，项目排气筒高度设置合理。</p> <p>项目营运期废气污染物排放汇总情况详见下表 4-3，项目废气排放口基本情况详见表 4-4。</p>
--	---

运营期环境保护措施	表 4-3 项目废气污染物排放情况表															
	序号	产排污环节	污染物种类	排放方式	产生量 t/a	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	治理设施					排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	核算依据
								处理措施	废气量 (m³/h)	收集效率%	去除率%	是否为可行技术				
	1	一车间加热炉烟气	颗粒物	有组织	0.022	2.2	0.005	低氮燃烧+15m 高DA001 排气筒直接排放	2020	100	0	是	0.022	2.2	0.005	物料衡算
	2		二氧化硫	有组织	0.180	18.6	0.038						0.180	18.6	0.038	
	3		氮氧化物	有组织	1.428	147.3	0.298						1.428	147.3	0.298	
	4	二车间加热炉烟气	颗粒物	有组织	0.014	2.2	0.003	低氮燃烧+15m 高DA002 排气筒直接排放	1347	100	0	是	0.014	2.2	0.003	
	5		二氧化硫	有组织	0.120	18.6	0.025						0.120	18.6	0.025	
	6		氮氧化物	有组织	0.952	147.3	0.198						0.952	147.3	0.198	
	表 4-4 项目废气排放口基本情况表															
	序号	产排污环节	污染物种类	排放方式	排放口基本情况						监测计划					
					类型	坐标	编号及名称	排气筒高度 m	排气筒内径	温度						
	1	一车间加热炉烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	有组织	一般排放口	108.225505°、22.581167°	DA001	15	0.3	70	监测点位：排气筒出气口 监测频次：颗粒物 1 次/a 二氧化硫 1 次/a 氮氧化物 1 次/月					
	2	二车间加热炉烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	有组织	一般排放口	108.225665°、22.580360°	DA002	15	0.3	70	监测点位：排气筒出气口 监测频次：颗粒物 1 次/a 二氧化硫 1 次/a 氮氧化物 1 次/月					



运营期环境保护措施

## (二) 废水影响分析和保护措施

### 1、废水源强

本项目对加热炉进行技改，不涉及生产用水，无生产废水排放；项目不新增员工，无新增生活污水。现有工程厂区已实行“清污分流、雨污分流”，厂区雨水经雨水沟收集后排入园区市政雨水管网；生活污水经化粪池处理后排入园区市政污水管网，本环评不对废水影响进行分析。

### 2、“三本账”

技改项目不新增员工，现有项目员工人数为 481 人，其中 107 人在厂区内食宿。项目技改后全厂水污染物“三本账”见下表 4-5。

表 4-5 技改后全厂水污染物排放“三本账” 单位：t/a

项目分类	污染物名称	现有工程（已建+在建）排放量	以新带老削减量	本项目排放量	本项目建成后总排放量	排放增减量
生活污水	污水量	12030m <sup>3</sup>	0	0	12030m <sup>3</sup>	0
	COD	2.406	0	0	2.406	0
	BOD <sub>5</sub>	1.203	0	0	1.203	0
	NH <sub>3</sub> -N	0.301	0	0	0.301	0
	SS	1.203	0	0	1.203	0

## (三) 噪声影响分析和保护措施

### 1、噪声源强

技改项目噪声源主要为加热炉风机产生的空气动力性噪声。参照《污染源源强核算技术指南》其他行业的同类型生产装置、设施及设备的噪声源强以及部分设备的铭牌参数，项目声源噪声级一般在 80~85dB(A)之间。评价要求对风机进出风口安装消声器。通过采取以上措施后，噪声源强可削减至 15~20dB(A)，减轻项目建设对周围环境的影响。项目生产设备的噪声见下表。

表 4-6 项目主要设备噪声源强表

序号	所在车间	设备名称	产生强度 [dB(A)]	数量（台/套）	降噪措施	排放强度 [dB(A)]	持续时间
1	加热炉房	风机	80~85	2	隔声减振措施、消声器等	65~75	16h/d

### 2、降噪措施

为减少噪声对厂房外周围环境的影响，建设单位已采取以下具体的降噪措施：

#### ①合理布局

将高噪声设备（如风机）布置在东部厂房中间，远离厂界，也远离西面敏感点；同时考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

### ②防治措施

在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，已选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于风机高噪声设备，已安装减振垫，以此减少噪声。

③对设备定期维护、保养，减少设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。

项目治理噪声治理效果参考《环境噪声与振动控制技术导则》，墙体隔声为10~30dB(A)，加装减震垫降噪5dB(A)。项目加热炉房为未封闭，选用低噪声设备，加装减震垫后可隔声约15dB(A)。

### 3、厂界达标情况

根据项目特性和周围区域环境状况，本项目噪声环境影响评价范围为项目厂界外50m区域。

本环评按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录B推荐的典型行业噪声预测模型对其进行预测，以每个生产车间作为一个点源进行预测，预测设备噪声对周边环境的影响，并判断是否达标。如图4-1所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 $L_{p1}$ 和 $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式①近似求出： $L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$ ①

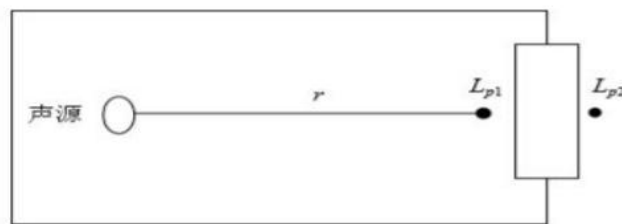


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

按照多声源叠加计算公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级。

项目中多个噪声源叠加的多声源叠加计算公式如下：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right) \quad ②$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$ ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式③计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad ③$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

然后按公式④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad ④$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的声压级，其计算公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——距声源  $r$  处的倍频带声压级，dB；

$L_A(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级，dB；当  $r_0=1m$  时，即为源强； $A_{div}$ ——声波几何发散引起的衰减量，dB； $A_{div}=20\lg(r/r_0)$

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减量，dB；

$A_{bar}$ ——屏障屏蔽引起的衰减量，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减量，dB；

$A_{misc}$ ——其它多方面效应引起的衰减量，dB

技改项目现已运行，现状监测时，整个厂区生产工况正常，根据现状监测结果（详见前文表 3-5），项目运行时，厂界昼间噪声实测值为东面 52.0B（A）、南面 51.0dB（A）、西面 52.5dB（A）、北面 53.6dB（A）；夜间噪声实测值为东面 44.2B（A）、南面 43.9dB（A）、西面 42.0dB（A）、北面 42.9dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

#### 4、敏感点噪声影响分析

项目周边 50m 范围内无声环境敏感点，最近敏感点为西面厂界约 300m 处的广西电子高级技工学校明阳校区。距离较远，项目运营期噪声对周边声环境敏感点的

影响较小。

#### （四）固体废物影响分析

##### 1、固体废物产生量

技改项目产生的主要固体废物为员工生活垃圾，劳动定员从厂内调配，不新增员工，因此，项目不新增生活垃圾。现有员工人数为 481 人，其中约 107 人在厂区内居住，生活垃圾产生量约为 88t/a。生活垃圾经带盖垃圾桶收集，每天由环卫部门定期清运处理。

##### 2、“三本账”

技改后固体污染物“三本账”见下表 4-7。

表 4-7 技改后全厂固体废物排放“三本账” 单位：t/a

项目 分类	污染物名 称	现有工程（已建+ 在建）排放量	以新带 老削减 量	技改工程 排放量	技改后全 程产生量	排放增减 量
固体 废物	废钢材	1200	0	0	1200	0
	镀锌槽锌 底渣（不 含铅）	250	0	0	250	0
	废酸液	2000	0	0	2000	0
	镀锌槽锌 浮渣	10	0	0	10	0
	废渣、废 酸泥	3	0	0	3	0
	收尘器粉 尘	3	0	0	3	0
	废液压 油、废液 压油桶	10	0	0	10	0
	生活垃圾	88	0	0	88	0

##### 3、固体废物影响分析

生活垃圾每天由环卫部门定期清运处理，不会对环境造成二次污染，对周围环境影响不大。

#### （五）风险影响分析

根据前文，本项目主要原料有天然气。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《危险化学品目录》（2018 版），本项目存在风险物质为天然气（甲烷）。



表 4-8 项目 Q 值确定表

序号	名称	年用量 (t)	厂区内最大 存储量 (t)	临界量 (t)	是否附录 B 内	Q 值
1	天然气(甲烷)	150 万 m <sup>3</sup>	0.1 (150m <sup>3</sup> )	10	是	0.01

由上表可知，项目  $Q=0.01 < 1$ ，项目涉及有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。

## 2、风险源分布情况

项目风险源主要分布在天然气管道。

## 3、企业周边环境风险受体情况

公司厂区位于明阳工业园区内，评估区域内无风景名胜区、自然保护区、文物保护单位 and 饮用水源保护区，未发现珍稀野生动植物和矿藏资源。

环境空气：以评估区域内的居民点、企业等为主要保护目标。

地表水：企业周边区域水系为保护目标。

社会关注区：据调查，企业周围 1km 范围内有行政办公区、居民住宅等社会关注功能区域。

主要保护目标和环境敏感点位置分布见表 4-9。

表 4-9 主要保护目标和环境敏感点分布情况表

名称	与项目厂界的关系	基本情况	保护级别
广西电子高级技工学校 明阳校区	西面 390m	约 3000 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级；
石头岭	西面 500m	约 350 人	
南宁师范大学师园学院	东面 650m	约 12000 人	
广西职业技术学院	东面 610m	约 12000 人	
平况坡	北面 720m	约 400 人	

## 4、影响途径

项目所使用的天然气具有潜在的危害，在运输和使用过程中可能发生泄漏、火灾事故。

天然气遇火花、或明火等极易发生火灾爆炸事故，火灾爆炸事故中，有时先发生物理爆炸，容器内可燃液体、可燃气体冲出后而引起化学性爆炸，有时是物理爆炸和化学性爆炸交织进行。发生火灾时，火场的温度很高，辐射热强烈，且火灾蔓延速度快。如抢救不及时，累及其它装置着火并伴随容器爆炸，物品沸溢、喷溅、流散，极易造成大面积火灾。

因此，项目风险影响途径主要为：天然气如发生火灾事故对环境空气的影响。

## 5、风险防范措施

### (1) 天然气泄漏防范措施

#### ①季度专业巡检制度

使用红外热成像仪等设备，对隐蔽工程部位实施预防性检测。

#### ②安全使用规范培训

重点教育操作人员掌握加热炉燃气正确操作方法，保持用气场所通风良好，严禁私改管道。

#### ③智能监控设备配置

安装燃气泄漏报警联动装置，实现 24 小时实时监测，数据异常时自动切断气源并报警。

### (2) 火灾应急处理措施

A、利用设置的火灾自动报警系统及电话向消防部门报警，报警内容应包括：事故单位；事故发生的时间、地点、火灾燃品名称、危险程度；有无人员伤亡以及报警人姓名、电话。

B、同时采取设置的移动式消防器材及固定式消防设施进行灭火。小火灾时用干粉或二氧化碳灭火器，大火灾时用水幕、雾状水或常规泡沫灭火。

C、一般建筑物火灾主要采用水灭火，利用消防栓、消防车、消防水枪并配合其他消防器材进行扑救。

D、隔离、疏散、转移遇险人员到安全区域，按消防专业的要求设立警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区，并迅速撤离无关人员。

E、项目生产过程中使用的管道天然气按规定使用、运输、储存，必须在生产区内配备灭火器。

## 6、小结

项目涉及风险物质为天然气，建设单位采取有效的预防、应急措施，避免天然气泄漏、火灾事故的发生，落实本项目的环境风险防范措施，加强管理，当出现事故时，及时采取应急措施，控制事故和减少对环境造成的危害。因此，本项目发生环境风险事故后，对周围环境的影响可控，风险水平可以接受。

### (七) 环保投资估算

项目环保投资估算详见表 4-10。

表 4-10 项目环保投资估算表

工 期	投资项目	环保投资内容	投资估算 (万元)
运 营 期	废气	设置 2 根 15m 高排气筒。	2
	噪声	设置独立减震基座或橡胶减震垫、消声器等降噪措施。	1
	固废	无新增固废。	/
合计			3

由上表可知，项目环保投资 3 万元，占项目总投资 300 万元的 1.0%。

### (九) 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)，项目营运期污染源监测计划见表。

表 4-11 项目营运期污染源监测计划表

污染源	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
废气	加热炉 DA001 排 气筒	二氧化硫	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
		氮氧化物	1 次/月	
		颗粒物	1 次/年	
	加热炉 DA002 排 气筒	二氧化硫	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
		氮氧化物	1 次/月	
		颗粒物	1 次/年	
噪声	东、南、西、 北面厂界	等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准

## 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、DA002 加热炉烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	经 2 根 15m 高排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 燃气锅炉标准
地表水环境	/	/	/	/
声环境	生产设备	噪声	使用低噪设备, 基础减震、消声、厂房隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	无。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	/			
其他环境管理要求	<p>1、全厂为排污许可重点管理类项目, 配备专职环保人员, 做好环保台账记录, 台账保存不少于 5 年。</p> <p>2、认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神、建立健全各项规章制度。</p> <p>3、建设单位在项目实施过程中, 建设项目的污染防治措施必须实行“三同时”原则, 即与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用, 确保各污染物达标排放。</p>			



## 六、结论

本项目符合国家相关产业政策要求，项目选址符合相关规划。虽然项目的建设不可避免地对环境造成一定影响，但只要落实本环评提出的各项治理措施，可确保污染物达标排放，对周边环境影响不大，区域环境质量能够维持现有标准级别水平。总之，只要建设单位切实做好本环评提出的各项环保治理措施，加强环保管理，确保各类污染物达标排放，并严格执行“三同时”制度；从生态环境保护角度分析，项目建设可行。

附表 1：

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	废气量（万 m³/a）	56678 万 m³	/	/	1616 万 m³	/	58294 万 m³	1616 万 m³
	颗粒物	2.213	/	/	0.036	/	2.249	0.036
	二氧化硫	0	/	/	0.300	/	0.3	0.3
	氮氧化物	0	/	/	2.381	/	2.381	2.381
	氨	0.711	/	/	0	/	0.711	0
	氯化氢	3.432	/	/	0	/	3.432	0
废水	废水量（万 m³/a）	1.203	/	/	0	/	1.203	0
	COD	2.406	/	/	0	/	2.406	0
	NH <sub>3</sub> -N	0.301	/	/	0	/	0.301	0
	TP	/	/	/	0	/	/	0
	TN	/	/	/	0	/	/	0
一般工业固体废物	生活垃圾	88	/	/	0	/	88	0
	废钢材	1200	/	/	0	/	1200	0
	镀锌槽锌底渣（不含铅）	250	/	/	0	/	250	0
危险废物	废酸液	2000			0		2000	0
	镀锌槽锌浮渣	10			0		10	0
	废渣、废酸泥	3	/	/	0	/	3	0
	收尘器粉尘	3			0		3	0
	废液压油、废液压油桶	10			0		10	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①