

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：云浮市业华化工有限公司新建 30t/h  
天然气锅炉项目  
建设单位（盖章）：云浮市业华化工有限公司  
编制日期：2021年12月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1634721046000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	h5398h		
建设项目名称	云浮市业华化工有限公司新建30t/h天然气锅炉项目		
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		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	云浮市业华化工有限公司		
统一社会信用代码	914453036844552912		
法定代表人 (签章)	钟振强		
主要负责人 (签字)	李旺龙		
直接负责的主管人员 (签字)	李旺龙		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	云浮市金管家环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91445302MA51HAA86D		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王宇	06354443505440921	BH009670	王宇
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
严桂梅	建设项目基本情况、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	BH009644	严桂梅
王宇	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH009670	王宇



# 营业执照

(副本) (副本号:2-1)

统一社会信用代码 91445302MA51HAA86D

名称 云浮市金管家环保科技有限公司  
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)  
住所 云浮市市区天柱一路8号天柱花园第一幢首层第11卡商铺  
法定代表人 梁达强  
注册资本 人民币伍拾万元  
成立日期 2018年04月08日  
营业期限 长期  
经营范围 环保技术开发服务;环境评估;环保技术咨询、交流服务;水污染治理;大气污染治理;噪音污染治理服务;固体废物治理;环保工程施工;专用设备安装(电梯、锅炉除外);环保设备批发;环境保护监测;节能技术推广服务;环保科技中介服务;环保工程总承包服务;房屋建筑工程施工。(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



2018年4月8日

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评估工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security  
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China

编号: HP 00014945  
No.



持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号 06354443505440921  
File No.

姓名:

Full Name 王宇

性别:

Sex 男

出生年月:

Date of Birth 1970年10月

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date 2006年05月14日

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2006年08月10日

Issued on 2014年09月04日 补发

## 广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名：王宇

该参保人在云浮市参加社会保险情况如下：

### 一、参保基本情况：

参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老保险	19930701	9个月	参保缴费
工伤保险	19940901	9个月	参保缴费
失业保险	19970701	9个月	参保缴费

### 二、参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编号	基本养老保险			失业			工伤	备注
		缴费基数	单位缴费	个人缴费	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费	
202101	112100126119	2924	409.36	233.92	1410	6.77	2.82	1.32	
202102	112100126119	2924	409.36	233.92	1410	6.77	2.82	1.32	
202103	112100126119	2924	409.36	233.92	1410	6.77	2.82	1.32	
202104	112100126119	2924	409.36	233.92	1410	6.77	2.82	1.32	
202105	112100126119	2924	409.36	233.92	1410	6.77	2.82	1	
202106	112100126119	2924	409.36	233.92	1410	6.77	2.82	1	
202107	112100126119	3800	532	304	1410	6.77	2.82	1	
202108	112100126119	3800	532	304	1410	6.77	2.82	1	
202109	112100126119	3800	532	304	1410	6.77	2.82	1	

备注：

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

112100126119:云浮市金管家环保科技有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在云浮市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2022-04-11。核查网页地址：<http://cgfw.gdhrss.gov.cn>

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

证明机构名称（证明专用章）

证明日期：2021年10月13日

## 建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位 云浮市金管家环保科技有限公司 (统一社会信用代码 91445302MA51HAA86D) 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 云浮市业华化工有限公司新建30 t/h天然气锅炉项目 项目环境影响报告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表的编制主持人为 王宇 (环境影响评价工程师职业资格证书管理号 HP00014945, 信用编号 BH009670), 主要编制人员包括 王宇 (信用编号 BH009670)、严桂梅 (信用编号 BH009644) 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):  
云浮市金管家环保科技有限公司

2021年10月18日

## 环评单位责任声明

云浮市金管家环保科技有限公司声明：

该环评文件由我单位编制完成，环评内容和数据是真实、客观、科学的，我单位对评价内容、评价结论负责并承担相应的法律责任。

云浮市金管家环保科技有限公司  
2021年9月



---

## 建设单位责任声明

云浮市业华化工有限公司声明：

我单位已详细阅读和准确地理解环评内容，并确认环评提出的污染防治措施及其环评结论，承诺将在项目建设和运行过程中严格按环评要求落实各项污染防治和生态保护措施，对项目建设和产生的环境影响及其相应的环保措施承担法律责任。

云浮市业华化工有限公司  
2021年9月



## 委托书

云浮市金管家环保科技有限公司：

我公司拟在云浮市云安区六都镇富兴路建设云浮市业华化工有限公司新建 30 t/h 天然气锅炉项目。根据《中华人民共和国环境影响评价法》的要求，特委托贵单位进行环境影响评价工作。

我单位承诺及时向贵单位提供编制该项目环境影响评价文件所必须的一切相关资料，并保证资料的真实可靠。

特此委托！

委托单位（盖章）：云浮市业华化工有限公司

2021年7月23日



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	云浮市业华化工有限公司新建 30t/h 天然气锅炉项目		
项目代码	2106-445303-04-02-945386		
建设单位联系人	李**	联系方式	1392711****
建设地点	广东省（自治区）云浮市云安县（区）/乡（街道） 六都镇富兴路（具体地址）		
地理坐标	（112 度 0 分 41.299 秒， 23 度 4 分 20.082 秒）		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	91 热力生产和供应工程
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input 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）	云浮市云安区工业和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	215323261130001
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	10	施工工期	60 天
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	200
专项评价设置情况	无		
规划情况	云浮循环经济示范区总体规划（2010-2020）		
规划环境影响评价情况	<p>《云浮循环经济示范区规划环境影响报告书》，珠江水资源保护科学研究所，2010年3月；</p> <p>《关于云浮循环经济示范区规划（2010-2015年）环境影响报告书的审查意见》，广东省环境保护厅，粤环审〔2010〕418号；</p> <p>《云浮循环经济示范区规划环境影响跟踪评价报告书》，成都宁沔环保技术有限公司，2016年8月；</p>		

	<p>《广东省环境保护厅关于云浮循环经济示范区规划环境影响跟踪评价报告的审核意见》，广东省环境保护厅，粤环审〔2016〕545号。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>本项目与云浮循环经济工业园规划相符性分析</b></p> <p><b>1、与园区产业定位的相符性分析</b></p> <p>云浮循环经济示范区位于云浮市云安县六都镇南侧，总体布局呈“三轴两园一基地”结构，包括循环经济综合园区、循环经济化工示范基地、循环经济物流仓储园区。云浮循环经济工业园规划以水泥、新型石材和硫化工为主导产业，引入相关补链企业，构建稳定的生态产业链系统，建成成品水泥、新型石材、硫化工下游高附加值产品的输出基地。</p> <p>云浮市业华化工有限公司为硫酸生产企业，符合该循环经济化工示范基地的产业定位。</p> <p><b>2、与园区土地利用规划的相符性分析</b></p> <p>本项目位于云浮市云安区六都镇富兴路，根据云浮循环经济示范区总体规划（2010~2020年）图（详见附图8），本项目位于云浮循环经济工业园的循环经济化工示范基地；根据项目建设用地规划许可证（云规地字第（2008）0010号，详见附件2）及国有土地使用证（云县府国用（2008）第000215号，详见附件3），项目土地用途为工业用地。因此项目用地符合云浮市循环经济工业园土地利用规划，项目的选址合法合理。</p> <p><b>3、与园区大气环境污染控制措施的相符性分析</b></p> <p>园区企业应采用优质低硫煤为燃料，鼓励企业使用轻油、天然气等清洁能源，提高脱硫率，严格控制企业使用高硫煤为燃料，燃煤含硫率应控制在0.7%以下。</p> <p>本项目锅炉使用清洁能源天然气为燃料，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>的排放量较少，对环境影响较少，因此项目用地符合园区大气环境污染控制措施。</p>

其他符合性分析	<p style="text-align: center;"><b>(1) 产业政策相符性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于其中的限制和淘汰类别；根据《市场准入负面清单（2020版）》，项目不属于负面清单内行业类别。因此项目符合当前地方和国家的产业政策。</p> <p style="text-align: center;"><b>(2) 与广东省人民政府关于印发《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020年）》的通知（粤府〔2018〕128号）的相符性分析</b></p> <p>根据方案：“粤东西北地区县级及以上城市建成区原则上不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉”。</p> <p>本项目为新建30 t/h天然气锅炉项目，符合方案要求。</p> <p style="text-align: center;"><b>(3) 与《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年修正)的相符性分析</b></p> <p>根据《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年修正)“国务院有关部门和地方各级人民政府应当采取措施，调整能源结构，推广清洁能源的生产和使用；优化煤炭使用方式，推广煤炭清洁高效利用，逐步降低煤炭在一次能源消费中的比重，减少煤炭生产、使用、转化过程中的大气污染物排放。”</p> <p>本项目新建锅炉使用天然气作为燃料，天然气为清洁能源，符合《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年修正)中推广清洁能源的生产和使用的要求。</p> <p style="text-align: center;"><b>(4) “三线一单”的相符性分析</b></p> <p><b>生态保护红线：</b>本项目位于云浮循环经济工业园园区内，不位于自然保护区、饮用水源保护区、广东省陆域生态严格控制区等生态保护区域，因此本项目的建设符合生态保护红线要求。</p> <p><b>环境质量底线：</b>根据项目所在区域环境质量现状调查和污染物排放影响预测，本项目施工期和运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，项目建成后大气污染物的排放量较少，满足环境质量底线控制要求。</p> <p><b>资源利用上线：</b>本项目的建设在已经取得土地使用权的用地红线内</p>
---------	--

进行，不占用区域土地资源；本项目用水、用电和天然气分别由自来水厂、公共电网和云安华润燃气有限公司提供，且在其供应能力范围内；道路交通等基础设施条件依托云浮循环经济工业园现有工程。因此，本项目的建设不触及资源利用上线。

**生态环境准入清单：**本项目属于电力、热力生产和供应业，不属于《市场准入负面清单（2020年本）》中负面清单内行业类别。

综上，本项目符合“三线一单”要求。

#### （5）与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析

本项目位于广东省云浮市，根据广东省“三线一单”生态环境分区管控方案（2020年12月29日），项目属于北部生态发展区及环境管控单元中的重点管控单元。

**表 1-1 项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析**

管控要求	与项目相关的要求	本项目情况	相符性
<b>北部生态发展区</b>			
区域布局管控要求	大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。	项目位于云浮市云安区六都镇富兴路，在云浮循环经济工业园的循环经济化工示范基地内；项目属于热力生产和供应业，不属于涉重金属重点行业，没有涉重金属及有毒有害污染物排放。	相符
能源资源利用要求	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。	项目新建30t/h锅炉使用天然气作为燃料。	相符
污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。	项目天然锅炉产生的氮氧化物排放量等量替代广东惠云钛业股份有限公司煤改气工程中的氮氧化物排放量。	相符
环境风险防控要求	强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发	项目周边不涉及自然保护区、风景名胜区、	相符

	环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。	饮用水源保护区等特殊敏感区，项目运营期间环境风险潜势为I，在做好各项风险防范措施和应急处置措施的情况下，项目风险事故对周围环境的影响较小。													
<b>重点管控单元</b>															
大气环境受体敏感类重点管控单元	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目不属于建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，不产生和排放有毒有害大气污染物，不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。	相符												
<p>综上，项目符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）的要求。</p> <p><b>（6）与云浮市人民政府关于印发云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知的相符性分析</b></p> <p>项目位于云浮市云安区六都镇富兴路，在云浮循环经济工业园的循环经济化工示范基地内，根据《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目属于云浮循环经济工业园重点管控区（编码：ZH44530320008）及云安区大气环境高排放重点管控区（编码：ZH44530320011）。</p> <p><b>表 1-2 项目与云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">管控维度</th> <th style="width: 35%;">与项目相关的管控要求</th> <th style="width: 35%;">本项目情况</th> <th style="width: 15%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;"><b>云浮循环经济工业园 (ZH44530320008)</b></td> </tr> <tr> <td>区域布局管控</td> <td> <p>1-3. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-6. 【土壤/禁止类】单元涉及重金属重点防控区，按照广东省重金属污染防治相关规划、《广东省环境保护条例》及其他相关法律法规实施管理。重金属污染重点防控区内禁止新建、扩建增加</p> </td> <td> <p>项目在云浮循环经济工业园的循环经济化工示范基地内，不属于重金属污染物排放的建设项目。</p> </td> <td>相符</td> </tr> </tbody> </table>				管控维度	与项目相关的管控要求	本项目情况	相符性	<b>云浮循环经济工业园 (ZH44530320008)</b>				区域布局管控	<p>1-3. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-6. 【土壤/禁止类】单元涉及重金属重点防控区，按照广东省重金属污染防治相关规划、《广东省环境保护条例》及其他相关法律法规实施管理。重金属污染重点防控区内禁止新建、扩建增加</p>	<p>项目在云浮循环经济工业园的循环经济化工示范基地内，不属于重金属污染物排放的建设项目。</p>	相符
管控维度	与项目相关的管控要求	本项目情况	相符性												
<b>云浮循环经济工业园 (ZH44530320008)</b>															
区域布局管控	<p>1-3. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-6. 【土壤/禁止类】单元涉及重金属重点防控区，按照广东省重金属污染防治相关规划、《广东省环境保护条例》及其他相关法律法规实施管理。重金属污染重点防控区内禁止新建、扩建增加</p>	<p>项目在云浮循环经济工业园的循环经济化工示范基地内，不属于重金属污染物排放的建设项目。</p>	相符												

		重金属污染物排放的建设项目，现有技术改造项目应通过实施“区域削减”，实现增产减污		
能源资源利用		<p>2-1. 【能源/限制类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国内同行业先进水平。</p> <p>2-2. 【能源/综合类】严禁燃用煤及其制品、重油等高污染燃料。</p> <p>2-3. 【土地资源/限制类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p> <p>2-5. 【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，加快污水回用系统建设。</p>	<p>项目 30 t/h 锅炉使用天然气作为燃料，不燃用煤及其制品、重油等高污染燃料，不属于新建高能耗项目；项目占地面积 200 平方米，用地为云浮市业华化工有限公司的原仓库用地，在云浮市业华化工有限公司用地红线范围内；项目不新增生活污水，锅炉排污水及脱盐站浓水经化工示范基地污水处理站处理后排放。</p>	相符
污染物排放管控		<p>3-1. 【其它/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评或地方生态环境部门核定的污染物排放总量管控要求，并根据园区建设及所在区域环境质量变化情况，通过开展环境影响跟踪评价重新核定。</p> <p>3-2. 【能源/鼓励引导类】园区现有企业应采用优质低硫煤为燃料，鼓励企业使用轻油、天然气等清洁能源，提高脱硫率。</p> <p>3-3. 【固废/限制类】产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的入园企业在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。</p>	<p>项目 30 t/h 锅炉使用天然气作为燃料，污染物排放总量没有突破规划环评或地方生态环境部门核定的污染物排放总量管控要求，产生的固体废物为生活垃圾，生活垃圾分类收集后定点堆放，定期由云浮市云安区环卫管理部门清理。</p>	相符
环境风险防控		<p>4-1. 【其它/综合类】园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。建立园区环境应急监测机制，强化园区风险防控。</p> <p>4-2. 【其它/综合类】生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风</p>	<p>根据分析，项目运营期间环境风险潜势为I，项目在做好各项风险防范措施和应急处置措施的情况下，项目风险事故对周围环境的影响较小。</p>	相符

		<p>险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p> <p>4-3. 【土壤/限制类】土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治，防范土壤和地下水污染风险。</p>		
<b>云安区大气环境高排放重点管控区 (ZH44530320011)</b>				
区域布局 管控		<p>1-1. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-3. 【大气/禁止类】严格控制煤炭消费总量，新建耗煤项目严格实行煤炭等量替代，县级及以上城市建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。禁止新建除矿山配套以外的机制砂、石仔场等项目，从严治理道路扬尘污染。</p> <p>1-4. 【水/限制类】严格控制水污染严重地区和供水通道敏感区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放等量置换。</p> <p>1-5. 【水/禁止类】（新增源准入）禁止在西江干流新建排污口，已建排污口应当执行一级标准且不得增加污染物排放总量。禁止在西江干流、一级支流两岸及湖泊、水库最高水位线水平外延五百米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。</p> <p>1-6. 【土壤/禁止类】单元涉及重金属重点防控区，按照广东省重金属污染防治相关规划、《广东</p>	<p>项目在云浮循环经济工业园的循环经济化工示范基地内，为新建 30t/h 天然气锅炉项目，锅炉使用天然气作为燃料，不属于重金属污染物排放的建设项目。</p> <p>项目不新增生活污水，锅炉排污水及脱盐水处理站浓水经化工示范基地污水处理站处理后排放。</p> <p>项目为热力生产和供应业，不属于方案中的“两高”行业；项目年用天然气 350.352 万 Nm<sup>3</sup>，折标准煤系数取 1.2 kgce/m<sup>3</sup>，折算为标准煤约为 4204 t/a，年综合能源消费量少于 1 万吨标准煤，不属于“两高”项目。</p>	相符

		<p>省环境保护条例》及其他相关法律法规实施管理。重金属污染重点防控区内禁止新建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目，现有技术改造项目应通过实施“区域削减”，实现增产减污。</p> <p>1-7. 【产业/限制类】新建、改建、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、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。</p>		
	<p>污染物排放管控</p>	<p>3-1. 【其它/限制类】加强工业污染的治理和管控，完善周边环保设施。</p> <p>3-2. 【其它/综合类】新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。</p> <p>3-3. 【其它/综合类】完善工业园区纳污管网设施建设。废水分类收集、分质处理，入园企业应在达到国家或地方规定的排放标准后接入集中式污水处理设施处理。</p>	<p>根据分析，项目大气污染物能达标排放，颗粒物产生量极少，项目不新增生活污水，锅炉排污水及脱盐车站浓水经化工示范基地污水处理站处理后排放，本项目不属于“两高”项目。</p>	<p>相符</p>
<p>综上，项目与《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求相符。</p> <p><b>(7) 与《云浮市环境保护规划（2016-2030年）》的相符性分析</b></p> <p>本项目位于云浮市云安区六都镇富兴路，在云浮循环经济工业园的循环经济化工示范基地内，远离高污染燃料禁燃区，本项目锅炉使用天然气作为燃料，天然气为清洁能源，大气污染物排放量较少。符合《云浮市环境保护规划（2016-2030年）》中控制污染源，进一步提升大气环境质量的相关要求。</p> <p><b>(8) 与《关于2021年工业窑炉、锅炉综合整治重点工作的通知》</b></p>				

### 的相符性分析

根据《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）：“四、收严燃气锅炉大气污染物排放标准：全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到 50 毫克/立方米”。

本项目新建燃气锅炉采用低氮燃烧技术，经分析氮氧化物排放浓度可  $\leq 30 \text{ mg/m}^3$ ，符合粤环函〔2021〕461 号通知的要求。

### （9）与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》的相符性分析

**表 1-3 项目与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》相符性分析一览表**

方案	与项目有关要求	本项目情况	相符性
广东省 2021 年大气污染防治工作方案	<p>1、北部生态发展区要引导工业项目科学布局，新引进制造业项目原则上入园发展，逐步推动北部生态发展区制造企业集中进园。</p> <p>2、着力促进用热企业向园区集聚，在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃煤、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉；各地要严格落实高污染燃料禁燃区管理要求，研究制定现有天然气锅炉低氮改造计划，新建天然气锅炉要采取有效脱硝措施，减少氮氧化物排放。</p>	<p>项目在云浮循环经济工业园的循环经济化工示范基地内。</p> <p>项目新建锅炉为燃气锅炉，使用天然气作为燃料，锅炉采用低氮燃烧技术，减少氮氧化物排放。</p>	相符
广东省 2021 年水污染防治工作方案	<p>国考、省考断面水质超标地区要推进初期雨水收集、处理和资源化利用，根据断面水质目标要求相应提升污水处理厂出水排放标准。</p>	<p>项目附近水体为逢远河，不属于 10 个重点攻坚劣 V 类国考断面劣 V 类一级支流和 20 个重点攻坚国考断面汇水范围。</p>	相符
广东省 2021 年土壤污染防治	<p>1、严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。</p> <p>2、深入推进生活垃圾分类投</p>	<p>项目无金属污染物排放，不新增劳动定员，无新增生活垃圾。</p>	相符

工作方 案	放、分类收集、分类运输、分类 处置，提升生活垃圾管理科学化 精细化水平。		
<p>综上所述，项目与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》的要求相符。</p> <p><b>(10) 与《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的相符性分析</b></p> <p>根据广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知（粤发改能源〔2021〕368 号）：“两高”项目范围暂定为年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业的项目”。</p> <p>本项目为热力生产和供应业，不属于方案中的“两高”行业；项目年用天然气 350.352 万 Nm<sup>3</sup>，折标准煤系数取 1.2 kgce/m<sup>3</sup>，折算为标准煤约为 4204 t/a，年综合能源消费量少于 1 万吨标准煤，不属于“两高”项目。</p> <p>因此，本项目符合广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知（粤发改能源〔2021〕368 号）。</p>			

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>一、项目由来</b></p> <p>云浮市业华化工有限公司（以下简称：业华公司）成立于 2009 年 02 月 19 日，是由广东惠云钛业股份有限公司（原名：云浮市惠云钛白有限公司，以下简称：惠云公司）、云浮硫铁矿企业集团公司、广东省广业轻化工业集团有限公司三家公司共同出资成立，公司总投资 1.2 亿元。</p> <p>2010 年 10 月 26 日，由于公司股东发生变化，根据股东合作协议书及 20 万吨硫酸建设项目建设单位变更申请书（见附件 4），业华公司成为惠云公司的全资子公司。同期，惠云公司的 20 万吨硫酸建设项目生产线权属划归业华公司所有。</p> <p>惠云公司原有一台 35 吨/小时循环流化床燃煤锅炉产汽供厂内钛白粉等生产线使用。根据节能降耗的需要，后期业华公司在硫酸生产线中配置一台 30 t/h 的余热锅炉，回收余热，业华公司生产不需使用蒸汽，日常蒸汽销售给母公司惠云公司使用。根据业华公司硫酸生产线的生产计划，每年需对该生产线进行约 2 个月的停产维护检修，维护检修期间不能产汽。惠云公司日常不足的蒸汽和业华公司检修期间停供的蒸汽，仍由惠云公司原 35 吨/小时燃煤锅炉补足。</p> <p>根据母公司惠云公司的节能减排规划，惠云公司拟淘汰原 35 吨/小时燃煤锅炉，后续利用清洁能源，由惠云公司自身建设 15 t/h 天然气锅炉和子公司业华公司配建（新建）与余热锅炉同规模的 30 t/h 天然气锅炉，在削减污染物排放的同时，补足业华公司余热锅炉供汽不稳定的短板，并理顺日常全年对惠云公司的供汽关系。</p> <p>因此，业华公司新建 30 t/h 天然气锅炉，用作硫酸生产线停产维护检修时，开机运行以提供蒸汽给惠云公司钛白粉生产线使用，年运行时间约 2 个月。</p> <p>由于项目相关政策指标来源为母公司惠云公司淘汰原 35 吨/小时燃煤锅炉，根据相关行政主管部门审批要求，项目立项备案为“技术改造”类别，</p>
------	--

见附件 8。但根据生态环境行政主管部门污染物排放许可的要求，惠云公司和业华公司均为独立的排污主体，业华公司建设 30 t/h 天然气锅炉，应按业华公司“新建锅炉项目”编制环评报告进行报批。

云浮市业华化工有限公司新建 30 t/h 天然气锅炉项目（以下称“本项目”或“项目”）位于云浮市云安区六都镇富兴路（中心地理坐标为北纬 23°4'20.082"，东经 112°0'41.299"），总投资 500 万元，其中环保投资 50 万元，占地面积 200 平方米，建筑面积 200 平方米。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）、中华人民共和国国务院令 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“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）—天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的”，应当编制环境影响报告表。受云浮市业华化工有限公司委托，我单位承担了本项目的环评工作。接受委托后，我们组织有关技术人员，在现场调查和监测的基础上，本着“科学、公正、客观”的态度，编制了本项目环境影响报告表。

## 二、项目概况

### 1、地理位置及四至情况

本项目位于云浮市云安区六都镇富兴路，在云浮循环经济工业园的循环经济化工示范基地内，建设用地为工业用地。项目东面为空地，南面为配电房，西面为广东惠云钛业股份有限公司（部分厂区）及山地，北面为富兴路，隔路为云浮市业华化工有限公司（北厂区）。项目地理位置详见附图 1，项目四至图详见附图 5。

### 2、建设内容及规模

项目总投资 500 万元，占地面积 200 平方米，总建筑面积约为 200 平方米，主要建筑物为锅炉房。本项目锅炉为天然气锅炉，额定蒸汽压力为 1.25 MPa、194 °C 饱和蒸汽温度，额定蒸发量 30 t/h，年运行 60 天，每天 24 小时，

蒸汽量为 4.32 万 t/a。项目平面布置详见附图 2。

项目燃气锅炉规模详见下表：

**表2-1 项目燃气锅炉规模一览表**

名称	锅炉规模	蒸汽量	备注
燃气锅炉	30 t/h	4.32 万 t/a	室燃炉

项目主要工程内容见下表：

**表2-2 项目主要工程内容一览表**

项目分类	项目名称	工程内容	备注
主体工程	锅炉房	占地面积为 200 m <sup>2</sup> ，建筑面积 200 m <sup>2</sup>	新建
	控制室	在锅炉房内，占地面积为 30 m <sup>2</sup>	新建
辅助工程	办公区	依托广东惠云钛业股份有限公司所属办公楼进行办公	依托现有
公用工程	给水	由市政自来水供水	依托现有
	供电	由市政供电系统供应	依托现有
	供气	燃气由云安华润燃气有限公司供应，燃气管道与惠云公司钛二车间现用天然气管道对接，接引管道总长 190m。	新建
环保工程	废气	安装低氮燃烧系统；燃气锅炉配套设置 1 根排气筒，排气筒高度为 15 m，内径为 1.1 m。	新建
	废水	项目不新增人员，不新增生活用水及生活污水。公司员工均依托广东惠云钛业股份有限公司所属办公楼进行办公，不设食堂、宿舍，员工生活污水经三级化粪池处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，进入化工示范基地污水处理站进行深度处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排放。	依托现有
		项目锅炉排污水污染物浓度较低，属于清净水，排入园区雨水管网。	/
		脱盐车站浓水排入化工示范基地污水处理站进行处理后排放。	依托现有
噪声	选择低噪声设备；安装减震垫；加强对设备的维修和保养；厂房隔声等。	/	

	固体废物	项目不新增劳动定员，无新增生活垃圾，生活垃圾定期由云浮市云安区环卫管理部门清理。	/	
	绿化	20 m <sup>2</sup>	/	
<b>3、主要原辅材料及用量</b>				
项目主要原辅材料及用量见下表：				
<b>表 2-3 项目主要原辅材料及用量一览表</b>				
名称	用量	备注		
天然气	3503520 Nm <sup>3</sup> /a	2433 Nm <sup>3</sup> /h		
水	48016 m <sup>3</sup> /a	锅炉用脱盐软水由广东惠云钛业股份有限公司提供		
<p>天然气：主要用途是作燃料，天然气每立方燃烧热值为 8000 大卡至 8500 大卡。可制造炭黑、化学药品和液化石油气，由天然气生产的丙烷、丁烷是现代工业的重要原料。天然气主要由气态低分子烃和非烃气体混合组成。主要由甲烷(85%)和少量乙烷(9%)、丙烷(3%)、氮(2%)和丁烷(1%)组成。天然气被压缩成液体进行贮存和运输。主要经呼吸道进入人体，属单纯窒息性气体，浓度高时因置换空气而引起缺氧，导致呼吸短促，知觉丧失；严重者可因血氧过低窒息死亡。高压天然气可致冻伤。不完全燃烧可产生一氧化碳。</p>				
<b>4、主要生产设备</b>				
项目主要生产设备见表 2-4，锅炉参数见表 2-5，锅炉燃烧器及烟气排放设计参数见表 2-6：				
<b>表 2-4 项目主要生产设备清单</b>				
序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	锅炉主机	SZS30-1.25-Y, Q	1 台	30 t/hr 天然气锅炉
2	给水泵	CDM32-150	2 台	
3	热力除氧器	V=15M <sup>3</sup>	1 台	
4	天然气供气管	管道内径 150 mm	190 m	由燃气公司铺装

**表 2-5 项目锅炉主要参数**

序号	指标	参数	备注
1	额定蒸发量	30 t/hr	
2	额定蒸汽压力	1.25 Mpa	
3	饱和蒸汽温度	194 °C	
4	给水温度	20~104 °C	
5	适用燃料	天然气	
6	燃料消耗量	2070~2433 Nm <sup>3</sup> /h	
7	设计热效率	98.8%	
8	锅炉排烟温度	<60 °C	
9	排烟处过量空气系数	1.15	
10	允许的负荷变化范围	50~100%	
11	辐射受热面积	91 m <sup>2</sup>	
12	对流受热面积	274.6 m <sup>2</sup>	
13	节能器受热面积	539.7 m <sup>2</sup>	
14	冷凝器受热面积	368 m <sup>2</sup>	
15	锅炉水容积	18.8 m <sup>3</sup> (满水)、14.4 m <sup>3</sup> (正常)	
16	锅炉本体烟气阻力	1630 Pa	
17	锅炉本体空气阻力	/	

**表 2-6 项目锅炉燃烧器及烟气排放设计参数**

1	设计规范及制造标准	EN 676、TSG
2	型号	GT-23A WD200 DN100
3	输出功率 KW @常温助燃空气助燃时	2900-24000
4	制造商	芬兰奥林 Oilon 公司
5	适用燃料压力范围 KPa	50~70
6	适用燃料的流量范围 Nm <sup>3</sup> /h @ 8600 Kcal/Nm <sup>3</sup>	290~2400
7	燃烧效率	99.9%
8	调节方式	电子比例调节

9	调节比	Max. 1: 8
10	结构型式	风箱式分体机, 外置鼓风机
11	噪音(主机, 1米处不带消音器) dB(A)	78
12	降低 NOx 措施	空气分区、燃料分区、烟气内循环
13	火焰尺寸调节	可调
14	火焰尺寸 @满负荷 22 MW	短粗: D2.0 m×L4.5 m
		细长: D1.8 m× L6.2 m
15	燃烧器风箱空气压差 (阻力) KPa	Max. 3.5
16	燃烧器本体重量 Kg	1870
17	烟气排放	
17.1	排烟黑度 林格曼黑度	0
17.2	CO mg/Nm <sup>3</sup>	<50
17.3	NO <sub>x</sub> mg/Nm <sup>3</sup> (@3.5%O <sub>2</sub> )	<30
17.4	烟尘 mg/Nm <sup>3</sup>	5

### 5、劳动定员和工作制度

本项目不新增人员 (公司硫铁矿制酸生产线中的 30 t/h 余热锅炉停运检修, 项目方才实施运行, 期间其岗位由制酸余热锅炉的人员负责), 原制酸余热锅炉的岗位定员 8 人, 均不在项目内食宿。项目新建锅炉年工作 60 天, 每天 24 小时。

### 6、公用工程

#### (1) 供电工程

项目用电由市政电网提供, 依托厂区内既有电路设施。

#### (2) 供气工程

本项目设置 1 台 30 t/h 燃气锅炉, 由云安华润燃气有限公司供应, 本项目年用燃气量为 3503520 Nm<sup>3</sup>。

#### (3) 蒸汽供应

根据建设单位提供的生产资料, 项目蒸汽主要供给广东惠云钛业股份有限公司钛白粉生产线使用, 广东惠云钛业股份有限公司钛白粉生产线需用蒸汽

量约为 696.97 t/d。本项目日产生蒸汽量 720 t/d，供应可满足广东惠云钛业股份有限公司生产需求。

#### (4) 给排水工程

##### 给水：

项目用水由市政自来水管网提供。根据建设单位提供资料，本项目锅炉用水为广东惠云钛业股份有限公司脱盐水处理站生产的脱盐软水，广东惠云钛业股份有限公司建有一座脱盐水处理站，软水出水能力为109 t/h，广东惠云钛业股份有限公司现有生产线每天需用脱盐软水约67.53 m<sup>3</sup>/d（约2.8t/h），本项目锅炉用脱盐软水为30 t/h，总用量为32.8 t/h，则脱盐水处理站供应脱盐软水可满足生产需要。脱盐水处理站水处理工艺采用阴阳离子树脂交换脱除水中正负离子，使其水质指标达到生产用软水水质要求，供锅炉用水、生产中漂洗、后处理用水及钛白项目的煤气发生炉水套用水。

##### 排水：

本项目不新增人员（公司硫铁矿制酸生产线中的 30 t/h 余热锅炉停运检修，项目方实施运行，期间其岗位由制酸余热锅炉的人员负责），原制酸余热锅炉的岗位定员 8 人，则项目不新增生活用水及生活污水。根据《云安县循环经济化工示范基地年产 20 万吨硫酸建设项目环境影响报告书》及建设单位多年实际运行的资料统计，云浮市业华化工有限公司实有员工 108 人，均依托广东惠云钛业股份有限公司所属办公楼进行办公，不设食堂、宿舍。员工生活用水（生产办公区）量为 4.32 t/d、1425.6 t/a，排放量为 3.89 t/d、1283.0 4t/a。员工生活污水经三级化粪池处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，进入化工示范基地污水处理站进行深度处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后，通过化工示范基地污水处理站处理后排放。

项目锅炉用水为广东惠云钛业股份有限公司提供的脱盐软水，脱盐软水经锅炉产生蒸汽后，剩余少量盐分聚集形成锅炉排污水。根据建设单位提供资料，项目锅炉年运行 60 天，正常锅炉水容积为 14.4 m<sup>3</sup>，每年清空换水一

次，则项目锅炉排污水产生量为 14.4 t/a。项目锅炉每年生产 2 个月，用水不添加阻垢剂等药剂，采用停产时换水方式，排污水污染物浓度较低，属于清净下水，排入园区雨水管网。

本项目脱盐软水由广东惠云钛业股份有限公司脱盐水处理站生产提供，规模化脱盐水处理站制水效率比一般小型软水处理站高，脱盐水处理站制纯水效率约为 90%，剩余 10% 作为脱盐水处理站产生的浓水。项目运行后脱盐水处理站浓水新增产生量为 4801.6 t/a（约为 80 m<sup>3</sup>/d），排入化工示范基地污水处理站（处理规模为 30000 m<sup>3</sup>/d）处理后排放。

项目锅炉额定蒸发量为 30 t/h，蒸汽作为工艺用水直接作用于原料，不回流，锅炉年运行 60 天，每天 24 小时，则锅炉需用脱盐软水 43200 t/a，由广东惠云钛业股份有限公司提供。

综上所述，项目不新增人员，无新增生活用水及生活污水。广东惠云钛业股份有限公司需提供脱盐软水 43214.4 t/a，需要 48016 t/a 新鲜水产生脱盐软水。



图 2-1 化工示范基地污水处理站现场图片

工艺流程和产排污环节

1、施工期

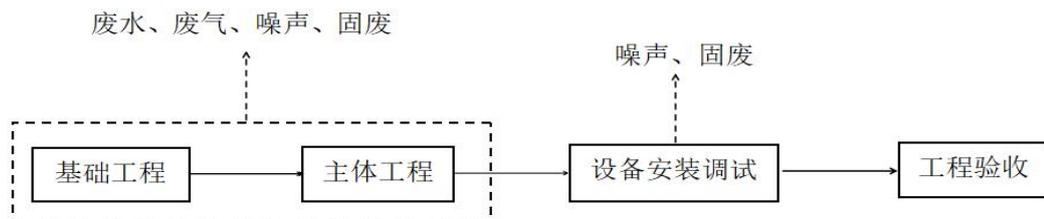
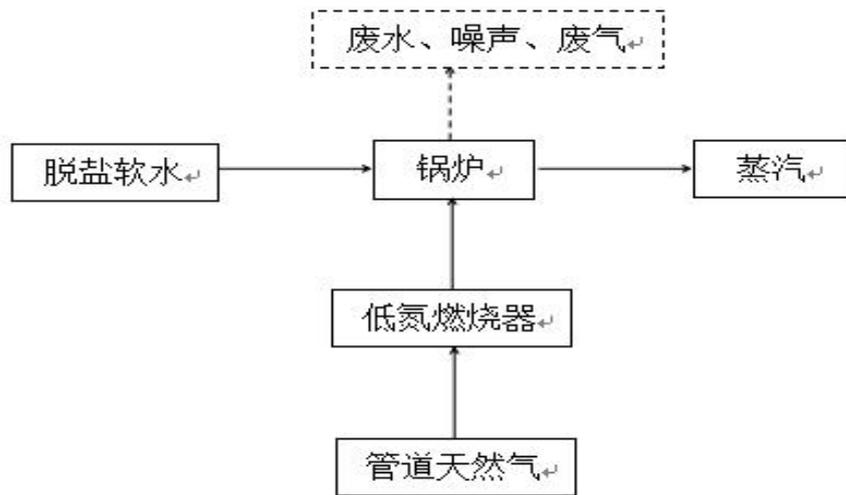


图 2-2 本项目施工流程及产污节点图

**产污环节分析：**

- (1) 废水：建筑施工废水、暴雨地表径流；
- (2) 废气：施工扬尘、施工机械燃油废气及运输车辆尾气；
- (3) 噪声：施工机械和运输车辆等设备运行噪声；
- (4) 固废：建筑垃圾和生活垃圾。

**2、运营期**



**图 2-3 本项目工艺流程及产污节点图**

**工艺流程说明：**

项目天然气由云安华润燃气有限公司供应，厂区内不设天然气缓冲罐，天然气经管道引入输送至炉前燃烧器，在炉膛内与空气充分混合燃烧，使其化学能转化为热能，释放出大量的热。广东惠云钛业股份有限公司提供的脱盐软水通过管道输送至项目内，经进水口加入到锅炉体内，加热成高温热水，再通过不断加热使热水汽化成蒸汽，蒸汽通过管道输送到广东惠云钛业股份有限公司供其钛白粉生产线使用。

**产污环节分析：**

- (1) 废水：本项目不新增人员，无新增生活污水；废水主要为锅炉排污水、脱盐水处理浓水。
- (2) 废气：天然气蒸汽锅炉燃烧废气。
- (3) 噪声：天然气蒸汽锅炉、风机等设备运转过程中产生的噪声。
- (4) 固体废物：本项目不新增人员，无新增生活垃圾。

与项目有关的原有环境污染问题

本项目位于云浮市云安区六都镇富兴路，在云浮循环经济工业园的循环经济化工示范基地内，建设用地为工业用地。项目东面为空地，南面为配电房，西面为广东惠云钛业股份有限公司（部分厂区）及山地，北面为富兴路。

本项目建设用地曾经借用给母公司惠云公司作为拟淘汰的 35 吨/小时燃煤锅炉的燃煤仓库，该煤仓为硬底化和基本封闭的盖顶钢结构，自运行以来未收到环保投诉，在日常监督管理中未出现违法情况。目前已按《企业拆除活动污染防治技术规定(试行)》（环境保护部公告 2017 年第 78 号）中相关要求进行了拆除。



图 2-4 仓库原状

### 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	<p><b>一、地面水环境质量现状</b></p> <p>本项目位于云浮市云安区六都镇富兴路，在云浮循环经济工业园的循环经济化工示范基地内，项目所在地周边水体为逢远河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环【2011】14号），逢远河（又名逢源河，云浮大蚮山至云浮逢远）为农业用水功能，水质保护目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。</p> <p>根据江门市东利检测技术服务有限公司《云浮市云安逢远河检测报告》（报告编号：DL-21-0705-Q21）可知：江门市东利检测技术服务有限公司于2021年7月5日至7月7日设3个监测断面对逢远河监测。监测断面分别为：W1逢远河（化工示范基地污水处理站污水排放口上游500 m断面），W2 逢远河（化工示范基地污水处理站污水排放口断面），W3 逢远河（化工示范基地污水处理站污水排放口下游1500 m断面）。监测项目包括水温、pH、DO、悬浮物、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、石油类、硫化物、砷、铅、氟化物、六价铬共14项，连续监测3天，每天采样1次。检测结果见下表，监测断面图见附图4，监测报告详见附件9。</p>							
	<p><b>表 3-1 逢远河水质检测结果</b></p>							
	断面	项目	单位	监测结果				
				7月5日	7月6日	7月7日	III类标准	是否达标
	W1	pH	无量纲	7.23	7.21	7.23	6~9	是
		水温	°C	21.4	21.2	21.5	/	/
		DO	mg/L	2.64	2.22	2.57	≥5	否
		SS	mg/L	20	16	21	/	/
		COD <sub>Cr</sub>	mg/L	17	15	18	≤20	是
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	4.5	4.7	5.3	≤4	否

		氨氮	mg/L	0.958	0.955	0.966	≤1.0	是
		总磷	mg/L	0.08	0.07	0.09	≤0.2	是
		石油类	mg/L	0.12	0.15	0.13	≤0.05	否
		硫化物	mg/L	0.24	0.21	0.22	≤0.2	否
		砷	mg/L	0.003	0.004	0.003	≤0.05	是
		铅	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	是
		氟化物	mg/L	0.5	0.6	0.6	≤1.0	是
		六价铬	mg/L	0.008	0.005	0.005	≤0.05	是
	W2	pH	无量纲	7.31	7.12	7.31	6~9	是
		水温	°C	22.5	22.7	23.2	/	/
		DO	mg/L	2.32	2.38	2.25	≥5	否
		SS	mg/L	18	18	19	/	/
		CODcr	mg/L	24	22	22	≤20	否
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	6.5	5.8	6.1	≤4	否
		氨氮	mg/L	0.804	0.875	0.898	≤1.0	是
		总磷	mg/L	0.12	0.11	0.10	≤0.2	是
		石油类	mg/L	0.23	0.20	0.20	≤0.05	否
		硫化物	mg/L	0.32	0.33	0.30	≤0.2	否
		砷	mg/L	0.004	0.004	0.004	≤0.05	是
		铅	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	是
氟化物	mg/L	0.6	0.6	0.6	≤1.0	是		
六价铬	mg/L	0.006	0.006	0.004	≤0.05	是		
W3	pH	无量纲	7.08	7.04	7.08	6~9	是	
	水温	°C	23.7	22.5	23.1	/	/	

DO	mg/L	2.56	2.57	2.50	≥5	否
SS	mg/L	17	21	17	/	/
CODcr	mg/L	22	24	20	≤20	否
BOD <sub>5</sub>	mg/L	5.9	5.2	5.8	≤4	否
氨氮	mg/L	0.755	0.734	0.875	≤1.0	是
总磷	mg/L	0.08	0.09	0.11	≤0.2	是
石油类	mg/L	0.24	0.21	0.21	≤0.05	否
硫化物	mg/L	0.21	0.24	0.23	≤0.2	否
砷	mg/L	0.002	0.003	0.002	≤0.05	是
铅	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	是
氟化物	mg/L	0.7	0.5	0.5	≤1.0	是
六价铬	mg/L	0.004	0.004L	0.004L	≤0.05	是

从检测结果可知，逢远河监测断面 W1 中水质评价因子：DO、BOD<sub>5</sub>、石油类、硫化物超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，其他评价因子达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；逢远河监测断面 W2 及 W3 中水质评价因子：DO、CODcr、BOD<sub>5</sub>、石油类、硫化物超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，其他评价因子达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

由此可知，逢远河存在一定的污染，其主要原因是逢远河周边居民生活污水及工矿企业生产污水排入有关。

根据《关于印发〈云浮市云安区 2020 年水污染防治攻坚工作方案〉的通知》（云安环〔2020〕59 号）的相关要求：“重点加快镇村污水设施建设和管网建设，加强畜禽养殖排查整治，加强农业面源防控等；全面压实河长责任，未达标区域要定期通报各镇河长断面水质状况，推动镇河长主动作为。加快推进现有污水处理设施配套管网建设，切实提高运行效能。加强城镇污水收集管网的日常养护。新建、扩建污水处理设施和配套管网须同步设计、同

步建设、同时投运，并实行雨污分流。加快实施现有合流制排水系统雨污分流改造，难以改造的，应采取沿河截污、调蓄和治理等措施。强化企业废水处理设施及工业集聚区污水集中处理设施运行维护管理，确保工业废水达标排放。”目前，该方案工作正在稳步推进。

云安区整区积极推进生活污水处理及社会主义新农村示范村建设工程PPP项目，工程涉及该区7个乡镇（都杨镇、富林镇、镇安镇、白石镇、高村镇、石城镇、以及逢远河所在的六都镇），目标为80%以上村庄的生活污水收集处理工程和35个行政村及自然村的新农村示范村建设，其中包括新建4个镇级污水处理厂、6个垃圾转运站、589个村级污水站，新增镇级污水管网87.32公里、村级污水管网604.62公里。目前，已完成项目部分初步设计，全区7个镇已全面开工建设。2020年到7月底，全区已落实138个农村污水处理站建设用地，已完成设计方案有68个，已通过方案评审的有镇区污水厂及镇区管网共6个、农村污水站50个；已建成污水站点有35个，正在施工的15个，已完成村级污水管网建设74.38公里，已完成镇级污水管网56.46公里。至2020年到12月，部分污水处理厂及管网工程已完成并进入试运行阶段。



图 3-1 云安区整区生活污水处理及社会主义新农村示范村 PPP 工程项目推进会

位于本项目逢远河上游的云浮循环经济工业园综合园区污水处理厂（二期）及配套管网工程于 2021 年 10 月完成竣工验收并投入使用。

综上，通过云安区整区推进生活污水处理及社会主义新农村示范村建设工程 PPP 项目及上游云浮循环经济工业园综合园区污水处理厂等工程项目的建成投入使用，能有效减少生活污水和生产废水的直接排放，改善逢远河的水体环境，使逢远河达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准水质的保护目标。

## 二、环境空气质量现状

项目位于云浮市云安区，根据《云浮市环境保护规划(2016-2030)》，项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及关于发布《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单的公告（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准。

根据云浮市生态环境局发布的“2020 年度云浮市环境状况公报”可知，云浮市 2020 年度环境空气基本污染物浓度及达标情况见下表。

**表 3-2 云浮市 2020 年度环境空气基本污染物浓度及达标情况**

序号	污染物	浓度取值	污染物浓度	GB3095-2012 二级标准	达标情况
1	SO <sub>2</sub>	年均值	16 μg/m <sup>3</sup>	60 μg/m <sup>3</sup>	达标
2	NO <sub>2</sub>	年均值	23 μg/m <sup>3</sup>	40 μg/m <sup>3</sup>	达标
3	CO	日均值第 95 百分位数	1.0 mg/m <sup>3</sup>	4.0 mg/m <sup>3</sup>	达标
4	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时均值第 90 百分位数	120 μg/m <sup>3</sup>	160 μg/m <sup>3</sup>	达标
5	PM <sub>10</sub>	年均值	37 μg/m <sup>3</sup>	70 μg/m <sup>3</sup>	达标
6	PM <sub>2.5</sub>	年均值	22 μg/m <sup>3</sup>	35 μg/m <sup>3</sup>	达标

从上表可知，云浮市 2020 年度环境空气污染物六项基本项目均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，说明云浮市环境空气质量现状为较好，本项目所在区域环境空气质量属于达标区。

## 2020年度云浮市环境状况公报

发布时间：2021-08-31 10:19:19 信息来源：本网

2020年度云浮市环境状况公报

云浮市生态环境局

2021年8月

根据《中华人民共和国环境保护法》第五十四条第二款规定，现将2020年度云浮市环境状况公报如下。

环境质量

### 一、大气环境

2020年，二氧化硫年均浓度为16微克/立方米，二氧化氮年均浓度为23微克/立方米，细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度为22微克/立方米，可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年均浓度为37微克/立方米，一氧化碳日均值第95百分位数为1.0毫克/立方米，臭氧日最大8小时均值第90百分位数为120微克/立方米。按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准评价，二氧化硫、二氧化氮、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、一氧化碳、臭氧年均均值达标要求。全年有效监测天数为366天，其中空气质量为优的天数为257天，良的天数为102天，轻度污染的天数为7天，中度污染的天数为0天，重度污染天数为0天，平均达标天数比例为98.1%，轻度污染天数比例为1.9%，中度污染为0%，重度污染为0%。超标天数中以臭氧为首要污染物。市城区降尘量均值2.70吨/平方公里·月，低于8吨/平方公里·月（省推荐降尘控制标准）。

### 图3-2 数据来源网页截图

### 三、声环境质量现状

本项目位于云浮市云安区六都镇富兴路，在云浮循环经济工业园的循环经济化工示范基地内，所在区域属于3类区，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准（即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）。

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）“（三）区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准—3.声环境。厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于1天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”

根据现场勘察，本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，因此不监测环境保护目标声环境质量现状和评价达标情况。

为了解本项目周围的声环境质量状况，建设单位委托中山市创华检测技术有限公司于2021年7月30日~2021年7月31日对项目厂界外东面、南面、西面和北面1米处布设4个监测点位进行项目厂界声环境质量现状监测。

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中有关规定,监测点连续监测2天,分昼、夜两个时段进行监测,昼间监测时段为6:00-22:00,夜间监测时段为22:00-6:00。项目边界声环境现状监测结果见下表,监测点位详见附图5,监测报告详见附件9。

**表 3-2 项目声环境现状监测结果**

测点编号	检测位置	主要声源	检测时间	检测结果 dB(A)	
				昼间	夜间
N1	项目厂界外东 1m 处	工业	2021.07.30	53.6	45.7
		工业	2021.07.31	53.1	45.9
N2	项目厂界外南 1m 处	工业	2021.07.30	51.7	44.5
		工业	2021.07.31	51.1	44.7
N3	项目厂界外西 1m 处	工业	2021.07.30	51.9	45.6
		工业	2021.07.31	52.3	46.1
N4	项目厂界外北 1m 处	工业、交通	2021.07.30	57.2	47.2
		工业、交通	2021.07.31	57.5	47.8

由上表可知,项目厂界昼、夜间环境噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准要求,即昼间噪声 $\leq 65$ dB(A),夜间噪声 $\leq 55$ dB(A),项目所在区域声环境现状良好。

本项目周边不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等特殊敏感区，项目环境保护目标见下表。

**表 3-3 主要环境保护目标一览表**

环境要素	保护目标	距离(m)	方向	规模	保护级别
大气环境	大岗咀村	375	东北面	约 160 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单
	西边村	482	东北面	约 80 人	
声环境	/	/	/	/	/
地下水环境	/	/	/	/	/
生态环境	/	/	/	/	/

**污染物排放控制标准**

**1、水污染物排放标准**

本项目不新增人员，无新增生活用水及生活污水。公司员工均依托广东惠云钛业股份有限公司所属办公楼进行办公，不设食堂、宿舍。员工生活污水经三级化粪池处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，进入化工示范基地污水处理站进行深度处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后排放。

项目锅炉排污水，排入园区雨水管网。项目脱盐软水由广东惠云钛业股份有限公司脱盐水处理站生产提供，脱盐水处理站浓水排入化工示范基地污水处理站进行处理后排放。具体的标准要求详见下表。

**表 3-4 化工示范基地污水处理站水污染物排放限值**

单位：mg/L，pH 无量纲

污染物标准	pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	石油类
(DB44/26-2001)第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	/	≤20
(DB44/26-2001)第二时段一级标准	6~9	≤90	≤20	≤60	≤10	≤5.0

## 2、大气污染物排放标准

项目锅炉废气中的颗粒物、二氧化硫及烟气黑度（林格曼黑度，级）执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 2 的排放浓度限值；项目锅炉废气中的氮氧化物执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 3 的排放浓度限值。

表 3-5 项目锅炉大气污染物排放限值 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物	限值（燃气锅炉）	污染物排放监控位置
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	50	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

## 3、噪声排放标准

项目营运期边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，（即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）。

## 4、固体废物

项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

## 总量控制指标

根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行：

### 1、水污染物排放总量控制指标

本项目不新增人员（硫铁矿制酸生产线中的 30 t/h 余热锅炉停运检修，项目方实施运行，期间其岗位由制酸余热锅炉的人员负责），无新增生活用水及生活污水；锅炉排污水污染物浓度较低，属于清净下水，排入园区雨水管网；脱盐车站浓水排入化工示范基地污水处理站进行处理后排放。

因此本环评建议不设水污染物排放总量控制指标。

### 2、大气污染物排放总量控制指标

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〕9 号）和《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”

规划的通知》（粤环〔2016〕51号）。本项目应实施总量控制的污染物及总量为：SO<sub>2</sub>：0.7007 t/a、NO<sub>x</sub>：1.0616 t/a。

项目大气污染物排放总量控制指标来源：广东惠云钛业股份有限公司煤改气工程。

### **3、固体废弃物排放总量控制指标**

本项目固体废物不自行处理排放，所以不设置固体废物总量控制指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

<b>施工 期环 境保 护措 施</b>	<p>项目占地面积 200 平方米，原地面已硬底化，主要为搭建钢构锅炉房及对锅炉设备进行安装，施工期工程量很小，且位于工业园区，项目施工对周围环境影响较小。</p>															
<b>运营 期环 境影 响和 保护 措施</b>	<p><b>1、运营期废气</b></p> <p><b>1.1 大气污染源</b></p> <p><b>天然气锅炉废气</b></p> <p>项目拟建设 30 t/h 天然气锅炉，根据锅炉设计参数，燃料消耗量为 2070~2433 Nm<sup>3</sup>/h，本次评价按 2433 Nm<sup>3</sup>/h 计，锅炉每日运行 24 小时，年工作 60 天，则天然气年消耗量为 350.352 万 Nm<sup>3</sup>/a。</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ 991-2018)，项目采用产污系数法核算污染物源强，产污系数参见全国污染源普查工业污染源普查数据(以最新版本为准)。</p> <p>天然气燃料燃产生的污染物为主要 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 及颗粒物。项目锅炉燃烧废气中烟气量、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021 年 6 月 11 日)中的“4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-燃气工业锅炉”中“原料为天然气”的产污系数；烟尘产污系数参照《环境影响评价工程师职业资格等级培训教材—社会区域类环境影响评价》的有关数据。项目产污系数具体见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 项目天然气锅炉污染物产污系数一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">燃料</th> <th style="width: 30%;">污染物</th> <th style="width: 30%;">产污系数</th> <th style="width: 25%;">单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">天然气</td> <td style="text-align: center;">工业废气量</td> <td style="text-align: center;">107753</td> <td style="text-align: center;">Nm<sup>3</sup>/万 Nm<sup>3</sup>-原料</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SO<sub>2</sub></td> <td style="text-align: center;">0.02S</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">kg/万 m<sup>3</sup>-原料</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NO<sub>x</sub></td> <td style="text-align: center;">3.03 (低氮燃烧-国际领先)</td> </tr> </tbody> </table>			燃料	污染物	产污系数	单位	天然气	工业废气量	107753	Nm <sup>3</sup> /万 Nm <sup>3</sup> -原料	SO <sub>2</sub>	0.02S	kg/万 m <sup>3</sup> -原料	NO <sub>x</sub>	3.03 (低氮燃烧-国际领先)
燃料	污染物	产污系数	单位													
天然气	工业废气量	107753	Nm <sup>3</sup> /万 Nm <sup>3</sup> -原料													
	SO <sub>2</sub>	0.02S	kg/万 m <sup>3</sup> -原料													
	NO <sub>x</sub>	3.03 (低氮燃烧-国际领先)														

	颗粒物	1.4	
<p>注：①根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。根据《天然气》（GB17820-2018）中表1天然气质量要求，二类天然气总硫含量应符合<math>\leq 100 \text{ mg/m}^3</math>的技术指标。本项目所用天然气含硫量按 <math>100 \text{ mg/m}^3</math> 计，即 <math>S=100</math>，则二氧化硫的产污系数是 <math>2 \text{ kg/万 Nm}^3</math>（天然气）。</p> <p>②根据建设单位提供的锅炉设计资料，项目采用扩散式低氮燃烧器+烟气再循环（FGR）的低氮燃烧技术，扩散式低氮燃烧器利用燃气扩散管和扩散喷头之间的配合可将燃气均匀的带到燃气室中，再利用燃烧室和通孔之间的配合可将助燃风均匀带到燃烧室的内部，使风多燃气少，减少空气与氮气发生高温反应的机会，进而大大减少了氮氧化物的生成；烟气再循环技术又名 FGR（Flue Gas Recirculation），其原理为将一部分排气返回到送气系统，降低混合气中的氧浓度，起热量吸收体的作用，不致使燃烧区温度变得过高，从而抑制氮氧化物的生成。</p> <p>对照《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178-2021），本项目烟气污染防治技术属于其表1中明确规定的可行技术，详见“可行技术13”“天然气锅炉：①扩散式燃烧器+②烟气再循环”。</p> <p>“低氮燃烧器+烟气再循环”属于“国际领先”技术，由于受设备构造和专利限制，根据《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178-2021）表1，扩散式燃烧器+烟气再循环缺点为“该技术投资成本高”。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”，低氮燃烧-国际领先技术的天然气锅炉设计 <math>\text{NO}_x</math> 的产污系数为 <math>3.03 \text{ kg/万 m}^3</math>-原料。</p> <p>根据建设单位提供的锅炉设计资料，项目锅炉采用芬兰奥林 GT-...A 风箱式系列超低 <math>\text{NO}_x</math> 燃烧器+烟气再循环（FGR）的低氮燃烧技术，项目锅炉低氮燃烧技术说明详见附件10，GT-23A 燃烧器调试数据记录详见附件11，<math>\text{NO}_x</math> 排放浓度可满足低至 <math>30 \text{ mg/m}^3</math> 以下严苛的排放标准。</p> <p>③根据环境影响评价工程师职业资格登记培训教材《社会区域类环境影响评价》中相关资料可知：天然气燃料的颗粒物排放系数为 <math>0.14 \text{ kg/km}^3</math>。</p>			
<p>根据上述产污系数可得计算项目锅炉燃烧废气污染物的产生情况，项目锅炉燃烧废气污染物产排污情况详见下表：</p>			

表 4-2 项目天然气锅炉废气污染物产排污情况表

燃料量 (万 Nm <sup>3</sup> /a)	烟气量 (万 Nm <sup>3</sup> /a)	污染物 名称	产污系数 (kg/万 m <sup>3</sup> - 原料)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
350.352	3775.148	SO <sub>2</sub>	2	0.7007	0.4866	18.56
		NO <sub>x</sub>	3.03	1.0616	0.7372	28.12
		颗粒物	1.4	0.4905	0.3406	12.99

项目天然气锅炉采用低氮燃烧技术，锅炉废气中的颗粒物、二氧化硫达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)中表 2 的排放浓度限值；氮氧化物达到《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(粤环函〔2021〕461 号)中的：“全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到 50 毫克/立方米”的要求。锅炉废气经 15 m 高排气筒排放。

表 4-3 项目天然气锅炉废气污染物详细分析表

产 排 污 环 节	污 染 物 种 类	产 生 量 (t/a)	产 生 速 率 (kg/h)	产 生 浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	排 放 形 式	治 理 措 施		排 放 量 (t/a)	排 放 速 率 (kg/h)	排 放 浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	排 放 口 基 本 情 况					排 放 标 准
						工 艺 措 施	是 否 为 可 行 技 术				编 号	地 理 坐 标	高 度	排 气 筒 内 径	温 度	
																DB44/ 765-20 19
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	SO <sub>2</sub>	0.7007	0.4866	18.56	有 组 织	低 氮 燃 烧	是	0.7007	0.4866	18.56	G1	23°4'19.992"N, 112°0'41.436"W	15m	1.1 m	<60 ℃	50
	NO <sub>x</sub>	1.0616	0.7372	28.12				1.0616	0.7372	28.12						50
	颗粒物	0.4905	0.3406	12.99				0.4905	0.3406	12.99						20

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

**1.2 非正常工况排放**

建设项目非正常工况排放情况是指废气治理设施运行出现故障达不到应有效率情况下的排放。根据本项目生产工艺特征和污染物产生情况，非正常工况排放主要为低氮燃烧系统发生故障，对 NO<sub>x</sub> 的控制效果失效。

参照《《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）中的“表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数”中“燃料为天然气”的产污系数，无低氮燃烧 NO<sub>x</sub> 产污系数为 18.71 kg/万立方米-燃料。项目天然气锅炉耗气量约为 350.352 万 Nm<sup>3</sup>/a，废气产生量约为 6.555 t/a，则低氮燃烧系统发生故障时，NO<sub>x</sub> 的排放速率约为 4.5521 kg/h。

**表4-4 大气污染物非正常排放量核算表**

污染源	污染物	非正常排放原因	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	单次持续时间	发生频次	应对措施
锅炉	NO <sub>x</sub>	低氮燃烧系统发生故障	4.5521	173.64	1h	1	应立即停止生产运行，直至低氮燃烧系统恢复正常。

**1.3 监测要求**

根据《中华人民共和国大气污染防治法》有关规定，重点排污单位应当安装大气污染物排放自动监测设备，与生态环境部门的监控设备联网。本公司为重点排污单位，因此，锅炉烟囱应当安装自动监测设备，并与环保部门监控中心联网。

项目废气自动监测设备应符合《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）和《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ 76-2017）的要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942—2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）确定项目自行监测内容，详见下表。

表4-5 项目自行监测内容 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染源	监测因子	监测位置	参考标准值	监测频次
锅炉废气	烟气黑度(林格曼黑度, 级)	烟囱排放口	≤1	使用期间监测一次
	SO <sub>2</sub>	烟囱或烟道	50	
	烟尘		20	
	NO <sub>x</sub>		50	使用期间人工监测一次, 并安装在线自动监测装置

#### 1.4 治理措施可行性分析

本项目锅炉采用天然气作为能源，天然气所含灰分硫分极低，属于国家推行的清洁能源，锅炉燃烧时产生的污染物排放量相对较少，但其中 NO<sub>x</sub> 排放依然相对较高。控制 NO<sub>x</sub> 排放的技术主要从降低燃烧火焰温度与降低氧含量两个方面进行，因此为了控制锅炉烟气中 NO<sub>x</sub> 生成，项目锅炉采用低氮燃烧技术。

##### (1) 降低 NO<sub>x</sub> 生成的措施和技术方法

目前，通过控制燃烧过程来降低天然气燃烧的 NO<sub>x</sub> 排放主要围绕降低热力型 NO<sub>x</sub> 展开，技术方向为降低烟气高温区域的分布，措施有：

①降低炉膛温度；

②降低燃烧温度并控制火焰高温区的分布：控制燃烧反应，从而控制燃烧及烟气高温区温度及分布；减小烟气在高温区的停留时间。

技术路线主要有：扩散式燃烧方式、全预混表面燃烧方式。根据使用实践表明，传统的扩散式燃烧方式，更安全（无爆燃和爆炸的危险），更可靠；同时，便于自动监控，可覆盖全功率段。

##### (2) 项目低氮燃烧技术原理

根据建设单位提供资料，项目选用芬兰奥林 GT-...A 风箱式系列超低 NO<sub>x</sub> 燃烧器控制 NO<sub>x</sub> 生成（项目锅炉燃烧器型号：GT-23A WD200 DN100），该燃烧器采用安全、可靠的扩散式燃烧方式，采用以下几种技术的耦合，达到超低 NO<sub>x</sub> 排放的目的：

①分区燃烧技术：

燃料分区，将燃料分为中心燃料和外围分区燃料，扩大火焰的分布区域，减小高温集中区域；

空气分区，将空气分为一次风、二次风、三次风，分别从不同的区域配入参与燃烧过程，从而控制燃烧的高温区域。

②烟气内循环（FIR），通过炉膛结构和形状的配合，将炉膛内燃烧边缘相对低温的烟气重新加入火焰中心，来降低燃烧中心高温区的温度。

通过以上①-②技术耦合，配以合适的炉膛尺寸和形状，芬兰奥林燃烧器可以降低 NO<sub>x</sub> 排放到低于 60 mg/m<sup>3</sup>。

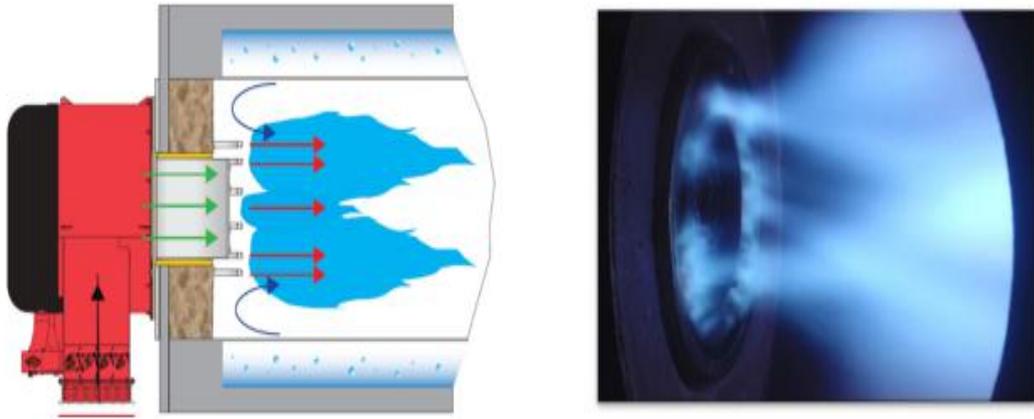


图 4-1 芬兰奥林分区燃烧和烟气内循环(FIR)及火焰实拍图

③烟气外循环（FGR）技术，在上述①和②通过燃烧器自身结构设计降低 NO<sub>x</sub> 排放后，通过抽取排烟道内一部分低温烟气，将其混入助燃空气内是为外部烟气再循环，含氧量很低的烟气混入助燃空气后，会降低混合助燃空气的含氧量：

主要方面，混合烟气后的助燃风含氧量降低，导致天然燃烧的反应速度减缓，热量缓慢散发，降低燃烧温度同时减少高温区域的分布；

次要方面，天然气的低温烟气（主成分 CO<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>、水蒸汽）自身和炉膛温度有较大温差，相当于加入一定的冷却介质，对炉膛起到进一步降温的左右。

通过 FGR 技术，芬兰奥林燃烧系统可以进一步减低 NO<sub>x</sub> 排放高达 70%以

上，可以满足低至  $30 \text{ mg/m}^3$  以下严苛的排放标准。

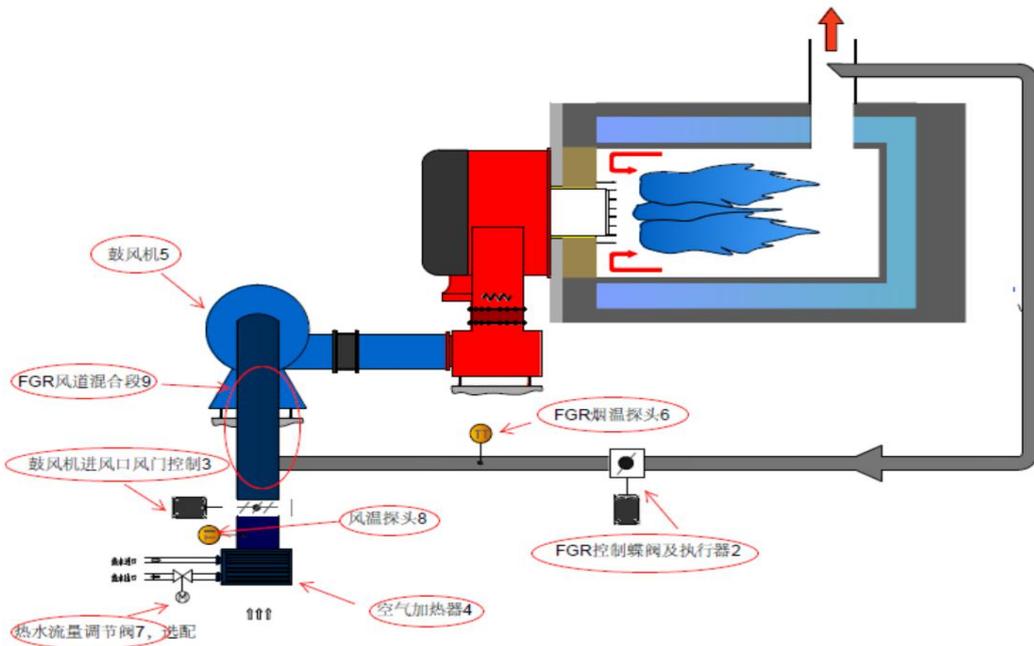


图 4-2 FGR 系统示意图

### (3) FGR 进一步降低 $\text{NO}_x$ 系统介绍

根据芬兰奥林独特的燃烧器设计的 CFD（数值模）和实测，FGR 时降低  $\text{NO}_x$  比例的曲线如下图：

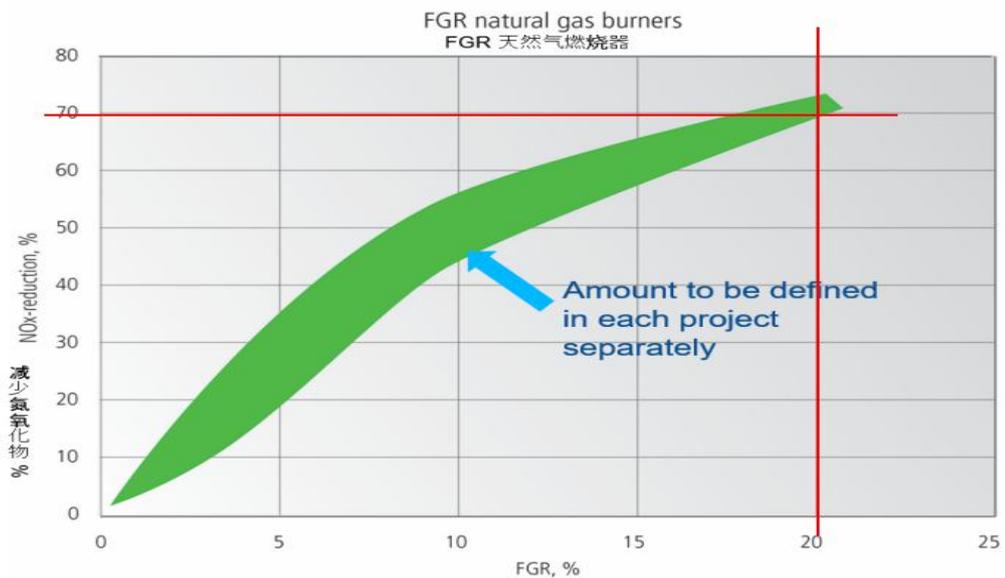


图 4-3 FGR 比例和  $\text{NO}_x$  降低曲线

由图 4-3 可知，在 20%FGR 下，可以降低 70%的  $\text{NO}_x$  排放。

#### (4) 低氮燃烧技术可行性分析

①根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月11日）中的“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”可知：低氮燃烧-国际领先技术的天然气锅炉设计 NO<sub>x</sub> 的产污系数为 3.03 kg/万 m<sup>3</sup>-原料。

②对照《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178-2021），本项目烟气污染防治技术属于其表 1 中明确规定的可行技术，详见“可行技术 13”“天然气锅炉：①扩散式燃烧器+②烟气再循环”。

综上所述，本项目通过采用低氮燃烧技术，可有效减少锅炉废气排放，项目锅炉废气中颗粒物、SO<sub>2</sub> 及烟气黑度（林格曼黑度，级）执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 2 的排放浓度限值；NO<sub>x</sub> 执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 3 的排放浓度限值。

#### 1.5 排气筒高度合理性分析

根据广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）规定：“4.5 燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8m，锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。新建锅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。”项目位于工业园区，锅炉房的烟囱周围半径 200 m 距离内不存在环境敏感点，最高建筑物为项目东南方向山坡上的业华公司配电房，高出本项目约 30 m，如若项目烟囱高度设为 33 m，则烟囱大部分悬空，如果遇到大风、台风、地震等突发灾害，烟囱将容易倒塌造成重大安全事故。

对项目废气排放进行估算预测（计算结果详见表 4-6），项目废气中 SO<sub>2</sub> 最大落地浓度为 0.026 mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.052%；NO<sub>x</sub> 最大落地浓度为 0.039 mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.078%；颗粒物最大落地浓度为 0.018 mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.091%。最大落地浓度距离为 264 m，对周边环境影响较少。

《关于执行〈锅炉大气污染物排放标准〉（GB13271-2014）有关问题的复函》（环大气函〔2016〕172 号）“一、对于新建锅炉，必须满足《锅炉大

气污染物排放标准》（GB13271-2014）中烟囱最低允许高度限值要求。二、对于在用锅炉，考虑到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）污染物排放限值较过去已明显加严，且随着燃煤锅炉淘汰工作的深入开展，燃煤小锅炉的数量将大规模压减。因此，对于在用锅炉烟囱高度达不到规定的情形，仍应按照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）规定的污染物排放限值执行。地方有更严格要求的，按地方标准执行。”的要求原则，由于污染物排放限值较过去已明显加严，达标排放的锅炉废气对环境的影响已经相对较少，当锅炉烟囱高度因相关原因达不到规定时，仍按照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）规定的污染物排放限值执行。

通过上述综合考虑，本项目拟将烟囱高度设为 15 m，可满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中燃气锅炉烟囱不低于 8m 的最低允许高度限值要求，项目烟囱高度基本合理。

**表 4-6 项目主要污染源估算模型计算结果表**

下风向距离 (m)	SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		颗粒物	
	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	0	0	0	0	0	0
100	0.0193	0.0386	0.02923	0.05846	0.01351	0.06755
200	0.02256	0.04512	0.03418	0.06836	0.01579	0.07895
264	0.02588	0.05176	0.03922	0.07844	0.01812	0.0906
300	0.02532	0.05064	0.03836	0.07672	0.01772	0.0886
400	0.02118	0.04236	0.03209	0.06418	0.01483	0.07415
500	0.017	0.034	0.02575	0.0515	0.0119	0.0595
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	0.02588	0.05176	0.03922	0.07844	0.01812	0.0906
距离 (m)	264					

**1.6 环境影响分析**

项目运营期产生的废气主要为天然气锅炉废气，项目锅炉燃料天然气为清洁

能源，锅炉采用低氮燃烧的措施，燃烧产生的污染物较少。经过分析，项目锅炉排放的废气浓度能达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)中相应的排放限值，对周边环境的影响较少。

### 1.7 建议

随着社会对环境质量要求的提高，国家对相关主要污染物排放的不断收紧，日后国家或地方可能会出台更趋严格的废气排放标准，因此建议项目建设过程中为将来废气措施的提标改造预留一定的空间。下阶段，建设单位应做好废气治理措施的运营管理，确保本项目排放废气持续满足环保要求。

## 2、运营期废水

本项目运营期产生的废水主要为生活污水、锅炉排污水和脱盐浓水。

### (1) 生活污水

由于本项目新建 30 t/h 天然气锅炉年运行 60 天，项目不新增人员（公司硫铁矿制酸生产线中的 30 t/h 余热锅炉停运检修，项目方实施运行，期间其岗位由制酸余热锅炉的人员负责），则无新增生活用水及生活污水。

根据《云安县循环经济化工示范基地年产 20 万吨硫酸建设项目环境影响报告书》及建设单位多年实际运行的资料统计，云浮市业华化工有限公司实有员工 108 人，均依托广东惠云钛业股份有限公司所属办公楼进行办公，不设食堂、宿舍（员工宿舍位于白沙塘行政区，生活区产生的生活污水经市政管网排入云安县六都镇污水处理厂进行处理），员工生活用水（生产办公区）量为 4.32 t/d、1425.6 t/a，生活污水（主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮）排放量为 3.89 t/d、1283.04 t/a。

员工生活污水经三级化粪池处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，进入化工示范基地污水处理站进行深度处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后，通过化工示范基地污水处理站排放口排放。本环评不对生活污水进行进一步分析。

### (2) 锅炉排污水

项目锅炉使用广东惠云钛业股份有限公司提供的脱盐软水，脱盐软水经锅炉产生蒸汽后，剩余少量盐分聚集形成锅炉排污水。根据建设单位提供资料，项目锅炉年运行 60 天，正常锅炉水容积为 14.4 m<sup>3</sup>，每年清空换水一次，则项目锅炉排污水产生量为 14.4 t/a。项目锅炉排污水污染物浓度较低，属于清净水，排入园区雨水管网。

### **(3) 脱盐车站浓水**

项目脱盐软水由广东惠云钛业股份有限公司脱盐车站生产提供，锅炉额定蒸发量为 30 t/h，锅炉年运行 60 天，每天 24 小时，锅炉需用脱盐软水 43200 t/a。同时，项目锅炉每年清空换水一次，锅炉排污水产生量为 14.4 t/a。则广东惠云钛业股份有限公司需提供脱盐软水 43214.4 t/a。

根据建设单位提供资料，广东惠云钛业股份有限公司设有的一个处理能力为 109 t/h 的脱盐车站，该纯水制备装置制纯水效率约为 90%，剩余 10%作为脱盐车站产生的浓水排入化工示范基地污水处理站（处理规模为 30000 m<sup>3</sup>/d）。项目锅炉消耗脱盐软水 43214.4 t/a，则项目需要 48016 t/a 新鲜水产生脱盐软水，产生的脱盐车站浓水为 4801.6 t/a（约为 80 m<sup>3</sup>/d），排入化工示范基地污水处理站进行处理后排放。

### **(4) 依托工程可行性分析**

根据生态环境部《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评〔2020〕65号）的要求，符合产业园区规划的入园建设项目，其政策规划符合性分析、选址的环境合理性和可行性论证，依托的集中供热、污水处理等基础设施的相关内容，其环评可以适当简化。项目的依托工程可行性分析如下：

项目产生的废水依托园区化工示范基地污水处理站进行处理，处理站设计规模为 30000 m<sup>3</sup>/d。

根据化工示范基地污水处理站的资料，处理站现有工程处理的混合废水包括生活污水和生产废水，生活污水量约为 100 m<sup>3</sup>/d，生产废水量约为 1166 m<sup>3</sup>/h，则化工示范基地污水处理站现有工程废水处理量为 28084 m<sup>3</sup>/d。

化工示范基地污水处理站现处理污水 28084 m<sup>3</sup>/d，余下 1916 m<sup>3</sup>/d 废水处理量，本项目产生的脱盐浓水为 4801.6 t/a（约为 80 m<sup>3</sup>/d），占化工示范基地污水处理站日处理量的极少比例，化工示范基地污水处理站可接纳处理本项目产生的脱盐浓水。

综上，项目产生的废水依托化工示范基地污水处理站进行处理是可行的。

### （5）项目水平衡

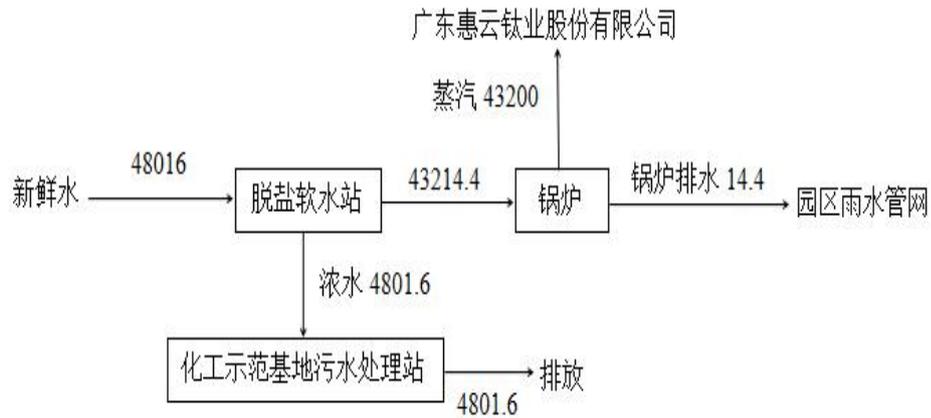


图 4-4 项目水平衡图 单位：t/a

## 3、运营期噪声

### 3.1 噪声污染源

项目营运过程中，噪声主要来源于锅炉运作过程中锅炉主机、给水泵和热力除氧器等设备运行而产生的噪声的污染，噪声值在 75-85dB(A)。本项目采用低噪声设备，安装基础减震设施，并通过厂房、墙体隔声等措施后可使声源源强降低约 15dB（A）。项目噪声源强及降噪措施见下表。

表 4-7 噪声源的噪声强度(距离设备 1m 处) 单位：dB（A）

序号	噪声源	治理前源强	降噪措施	治理后源强	持续时间/h
1	锅炉主机	80	选择低噪声设备；安装减震垫；加强对设备的维修和保养；厂房隔声等。	65	24
2	给水泵	85		70	24
3	热力除氧器	75		60	24
叠加计算				71.5	/

### 3.2 预测模式

根据本项目声源的排放特点并结合《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)的要求,采用多声源叠加预测模式对本项目噪声的发散衰减进行模拟预测。

#### ①计算各声源对预测点的贡献值

室内及室外各声源对预测点的贡献值按倍频带声压级计算

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

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

项目暂不考虑大气吸收  $A_{atm}$ 、屏障屏蔽 ( $A_{bar}$ )、地面效应  $A_{gr}$ 、其他多方面效应  $A_{misc}$  引起的衰减,则:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中:  $L_p(r)$  ——距声源  $r$  处预测点噪声值, dB(A)

$L_p(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级, dB(A)

$r$  ——预测点距噪声源距离, m

$r_0$  ——参考位置距噪声源距离, m

#### ②多声源叠加模式

$$L_{总} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中:

$L_{总}$  ——几个声压级的合成总声压级, dB(A);

$L_i$  ——各声源的 A 声级, dB(A)

### 3.3 厂界噪声预测与评价

#### ①预测因子及预测内容

预测项目建成后厂界(东、南、西、北面)噪声值,针对本项目的工程特点和所在区域的环境特征提出噪声防治措施,并进行达标分析。

#### ②预测中考虑的因素

均考虑了设备用房的隔声量;高噪声设备的消、减震、隔音设施作用;根

据实际考虑建筑物的阻挡作用；所有源强均考虑噪声的距离衰减。

### ③预测范围与评价标准

以厂界作为预测范围，项目边界东、南、西、北面噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准进行评价。

本项目生产运营时间为24 h/d，利用上述模式预测噪声源同时排放噪声情况下对厂界声环境的叠加影响预测结果详见下表所示。

**表4-8 本项目噪声对厂界的影响** 单位：dB（A）

受纳点名称	声源	治理后源强值	与声源距离/m	贡献值	标准值	
					昼间	夜间
厂界东面	生产设备	71.5	130	29.2	65	55
厂界南面			35	40.6		
厂界西面			9	52.4		
厂界北面			71	34.5		

根据预测结果可知，项目建成后各主要设备噪声经降噪措施、墙体隔声、距离衰减后对厂界的影响值较小，项目东、南、西、北面边界噪声贡献值处于29.2~52.4(A)之间，远低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。因此，本项目噪声不会对周边环境产生明显影响。

项目厂界距离最近的敏感点为东北面375 m的大岗咀村，由上述分析可知噪声继续经距离衰减后，到大岗咀村的噪声贡献值和预测值均可实现达标，对大岗咀村声环境影响不大。

### 3.4 噪声污染防治措施

为了将噪声对周边影响降到最低，本报表提出治理措施如下：

①在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；严禁使用国家明令禁止的淘汰设备，加强设备的维修保养，建立设备定期维护、保养的管理制度，使设备处于最佳工作状态；

②合理布局车间、设备，设备安装应避免接触车间墙壁。对噪声污染大的设备，安装减振、隔声、消声器设施；

③对防振垫、隔声、吸声、消声器等降噪设备应进行定期检查、维修，对

不符合要求的及时更换，防止机械噪声的升高；

④加强职工的环保教育，增强环保意识。

### 3.5 噪声监测要求

表 4-9 厂界噪声监测内容

污染源	测点编号	检测位置	参考标准值	监测项目	监测频次
噪声	1#	项目厂界外东 1m 处	65/55 (昼/夜) dB(A)	连续等效 声级 (Leq)	使用期间 监测一次
	2#	项目厂界外南 1m 处			
	3#	项目厂界外西 1m 处			
	4#	项目厂界外北 1m 处			

### 4、固体废物

项目运营期产生的固体废物主要为员工生活垃圾。

由于本项目新建 30 t/h 天然气锅炉年运行 60 天，项目不新增人员（公司硫铁矿制酸生产线中的 30 t/h 余热锅炉停运检修，项目方实施运行，期间其岗位由制酸余热锅炉的人员负责），无新增生活垃圾。

### 5、地下水境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境（试行）》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“142、热力生产和供应工程—其他—IV类”。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境（试行）》（HJ610-2016）中“4.1 一般性原则：IV类建设项目不开展地下水环境影响评价”。

因此，本项目不进行地下水环境影响评价。

### 6、土壤境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A “土壤环境影响评价项目类别表”，本项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业—其他”，为IV类建设项目。根据环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“4.2.2：IV类建设项目不开展土壤环境影响评价”。

因此，本项目不进行土壤环境影响评价。

## 7、生态环境影响分析

项目位于云浮市云安区六都镇富兴路，在云浮循环经济工业园的循环经济化工示范基地内，建设土地用途为工业用地，无原始植被生长和珍稀野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，项目不会对生态环境产生明显的影响。

## 8、环境风险分析

### 8.1 评价依据

#### (1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）对本项目所用原辅材料进行识别，本项目所涉及的危险物质主要为天然气（甲烷）。天然气（甲烷）属于易燃易爆危险物质，主要存在于燃气管道中。本项目环境风险物质见表 4-10，天然气的理化性质和危险特性见表 4-11。

表4-10 本项目主要环境风险物质

危险单元	风险源	主要危险物资	环境风险类型
锅炉房	天然气输送管道	天然气（甲烷）	泄漏、火灾、爆炸

表4-11 天然气的理化性质和危险特性

标识	中文名：天然气		英文名：Natural gas	
	分子式：CH <sub>4</sub>	分子量：/	CAS 号：8006-14-2	化学类别：烷烃
	危险类别：第 2.1 类易燃气体		危规号：21007	UN 编号：1971
理化性质	主要成分：甲烷			
	外观与性状：无色无臭气体			
	用途：用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造			
	溶解性：微溶于水，溶于醇、乙醚			
	熔点（℃）	-182.5℃	沸点（℃）	-161.5℃
	临界温度（℃）	-82.6	临界压力（MPa）	4.59
	相对密度（水=1）	约 0.45（液化）	相对密度（空气=1）	约 0.55
	燃烧热（kJ/mol）	803	饱和蒸汽压（KPa）	53.32（-168.8℃）

燃爆特性与消防	<p>燃烧性：易燃 闪点：-188℃ 引燃温度：482~632℃ 爆炸极限（v/v%）：5.3~15 最大爆炸压力（MPa）：0.717</p>	<p>稳定性：稳定 聚合危害：不聚合 禁忌物：强氧化剂、卤素 燃烧分解物：一氧化碳、二氧化碳 火灾危险性：甲</p>
	<p>危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。其蒸汽遇明火会引着回燃烧。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。</p>	
	<p>灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。</p>	
毒性	<p>天然气的主要成分为甲烷，不属于有毒有害气体，有单纯性窒息作用，在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。天然气含有微量的硫化氢，空气中硫化氢的浓度达到 0.02g/m<sup>3</sup> 时，就会引起人体中毒，当浓度为 0.7g/m<sup>3</sup> 时，就会引起剧烈中毒。</p>	
健康危害	<p>侵入途径：吸入，皮肤接触 健康危害：天然气主要成分是甲烷，甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%-30% 时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、精细动作障碍等，甚至因缺氧而窒息、昏迷、死亡。皮肤接触液化天然气，可致冻伤。</p>	
急救方法	<p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 皮肤接触：用水冲洗 15 分钟，衣物与鞋清洗干净，出现不适就医。若有冻伤，就医治疗。 眼睛接触：立即用大量清水冲洗 15 分钟，请医生处理。</p>	
防护措施	<p>工程控制：密闭操作，提供良好的自然通风条件。 呼吸系统防护：高浓度环境中，佩戴供气式呼吸器。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿工作服。 手防护：必要时戴防护手套。 其它：工作现场严禁吸烟，避免高浓度吸入，进入罐或其它高浓度区作业时，需有人监护。</p>	
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏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自给正压式呼吸器，穿消防防护服。切断气源，喷雾状水稀释、溶解，抽排(室内)或强力通风(室外)。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。</p>	
操作与储运	<p>操作：若天然气低温放置，使用前气瓶或气罐应加热几小时，对液化气，要防止泄漏造成冻伤。 易燃压缩气体。储存于阴凉、干燥、通风良好的不燃库房。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素(氟、氯、溴)、氧化剂等分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。名是储罐存放，储罐区域要有禁火标志和防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。槽车运送时要灌装适量，不可超压超量运输。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。</p>	

## (2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018), 天然气(甲烷)的临界量为10 t。本项目天然气由云安华润燃气有限公司供应, 项目不设缓冲罐, 厂区内天然气管道长度约为190 m, 管道内径约为150 mm, 则厂区内天然气的最大存在体积约为3.363 m<sup>3</sup>, 常温常压下甲烷的密度为0.717 g/L, 则厂区内天然气的最大存在量约为0.002 t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录B重点关注的危险物质及临界量, 识别项目危险物质的临界量, 计算其最大储存量与临界量的比值(Q值)。

**表4-12 重大危险源识别一览表**

危险单元	危险化学品	实际存在量(t)	临界量(t)	q/Q	是否为重大危险源
锅炉房	天然气	0.002	10	0.0002	否

项目危险物质数量与临界量的比值  $Q \leq 1$ , 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录C, 当  $Q < 1$  时, 该项目环境风险潜势为I, 因此不再分析行业及生产工艺(M)及环境敏感程度(E)。

## (3) 评价等级

本项目环境风险潜势为I, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表1评价工作等级划分, 本项目不需要划分评价等级, 因此仅需进行简单分析。

## 8.2 环境敏感目标概况

根据导则的有关要求, 本项目评价等级为简单分析, 确定本次评价的评价范围为拟建项目周围500m的范围。本项目主要环境敏感目标分布情况见下表。

**表4-13 项目周围500m的范围环境敏感目标分布情况**

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边 500m 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离(m)	属性	人口数(人)
	1	大岗咀村	东北面	375	村庄	约160人
	2	西边村	东北面	482	村庄	约80人

### 8.3 环境风险识别

本项目主要危险物质为天然气，分布在天然气输送管道中。在正常运行情况下，天然输送气输送管道不会出现危险情况。但在异常情况下，如天然气输送管道破损、管道材质及施工的缺陷、阀门等装置损坏、人为操作失误等导致天然气泄漏，进而引起火灾、爆炸事故。

本项目环境风险为天然气泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放影响周边大气及地表水环境。

### 8.4 环境风险分析

#### (1) 大气环境风险分析

项目内天然气的存在量较少，且毒性不高，因此扩散后影响程度较低。随着时间的延长及事故的应急处理，其产生的污染源向远处扩散，且浓度逐渐变小，影响逐渐消失。项目天然气通过管道输送，在使用过程中严格规范操作流程，使输送设施在使用过程中避免发生泄漏及引发火灾、爆炸事故，不会对周围大气质量和居民健康造成影响，因此本项目对大气环境风险产生的影响很小。

#### (2) 地表水环境风险分析

本项目使用管道输送天然气，天然气存在量较少，天然气发生泄漏后扩散在大气中，对水环境不产生影响。天然气泄漏引发火灾、爆炸，在天然气烧尽后火灾能快速扑灭，项目使用灭火器及沙土进行灭火，因此不产生消防废水，不需设置事故水池，本项目对地表水环境影响较少。

### 8.5 环境风险防范措施及应急要求

#### (1) 环境风险防范措施

①天然气输送管线的设计严格按照《城镇燃气设计规范》(GB 50028-2006)和《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)中的要求执行。应在输送管线上设置手动紧急截断阀，紧急截断阀的安装位置应便于发生事故能及时切断气源。

②加强设备管理维护，严防天然气泄漏的发生，定期对管线及设备进行检

修，及时发现破损和泄漏处，及时处理，减少事故隐患。

③应建立安全保证体系、安全管理机构、安全规章制度，配备专职安全人员，做好各项安全管理措施。

④落实各级安全生产责任制，开展经常性的安全教育活动，以提高职工的安全意识、责任心和自我保护意识。

⑤锅炉房内安装天然气泄漏报警装置，报警器与监控系统连动。天然气泄漏报警装置安装要求按照《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（GB 50493-2009）要求执行。

⑥对处理易燃、易爆危险性物料的设备应有压力释放设施，包括安全阀、释放阀、压力控制阀等，一旦超压，可把危险物料泄放到安全的地方。压力释放设施必须符合防爆要求。凡发现指针不动、指针因内漏跳动严重，指针不能回到零位、表盘玻璃破碎、刻度模糊不清、超过校验周期的，应停止使用，待修复和校验合格后再用，无修理价值的应及时报废更新。新压力表必须经计量部门校验封铅后再装上使用。对于安全阀，凡发现泄漏严重、弹簧失效和超过校验周期的，应停止使用。超过校验周期和新安装的安全阀，必须经过计量部门核验合格后方可使用。

⑦根据锅炉的实际年限，开展自检工作，并积极配合锅炉检测单位开展定期检测工作，若发现受压元件减薄，达不到规定数值时，应及时停炉修复。

⑧在满足工艺流程顺捷，功能分区明确等生产特点和总平面布置图的要求的同时，也须满足安全距离、通风、日晒等防火、防爆、卫生及设备检修等要求。

⑨建立风险联动机制，当发生风险事故时，由发现者立即通报上级主管负责人，并由上级主管负责人向应急领导小组负责人汇报事故情况，应急领导小组成员接到通知后，立即组织工作人员赶往事故现场进行抢险救援。

### （3）应急要求

①发生天然气泄露事故，根据天然气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区，并进行隔离，严格限制出入。控制警戒区内

火源，如火机、手机等引火器具。禁止一切车辆驶入警戒区内，停留在警戒区内的车辆严禁启动。

②小量天然气泄漏：若是阀门松动，则应关闭安全阀，然后更换阀门填料；大量天然气泄漏：若是管道破损，则清除管道中可能剩下的气体，对泄漏的管道进行更换。

③天然气在室内漏气时，应立即关闭室内供气阀门，迅速打开门窗，加强通风换气。

④天然气泄漏未着火时，检查泄漏点周围有否明火或产生静电的可能，消除火源。

⑤天然气泄漏着火，应首先找到泄漏源，关断上游阀门，使燃烧终止；关阀断气灭火时，要不间断的冷却着火部位，灭火后防止因错关阀门而导致意外事故发生；在关阀断气之后，仍需继续冷却一段时间，防止复燃复爆；当火焰威胁进行阀门难以接近时，可在落实堵漏措施的前提下，现灭火后关阀；可利用公司内消防灭火剂对火苗进行扑灭，可选择干粉、卤代烷、蒸汽、氮气、及二氧化碳等灭火剂灭火。

⑥待现场满足作业条件，由抢修人员排除故障，更换或维修管段或设施。

⑦通过对污染事故的风险评价，建设单位和各有关部门应制定实施突发环境事故应急预案，降低重大环境污染事故发生的概率，消除风险隐患。

### **8.6 分析结论**

综上所述，项目风险物质为天然气（主要成分为甲烷），主要存在于燃气管道中，存储量较少，环境风险潜势为I，周围环境敏感性一般，环境风险事故影响较小。建设单位只要设计规范，生产采取必要的风险防范措施，运营过程中加强管理，遵守相应的规章制度，做到防火、防爆等各项风险防范措施和应急处置措施的情况下，项目风险事故对周围环境的影响较小。因此，本项目环境风险在可接受的范围内。

**表 4-14 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	云浮市业华化工有限公司新建 30 t/h 天然气锅炉项目				
建设地点	(广东)省	(云浮)市	(云安)区	(/)县	(云浮循环经济工业)园区
地理坐标	经度	112° 0' 41.299"		纬度	23° 4' 20.082"
主要危险物质及分布	天然气（主要成分为甲烷），主要分布在公司天然气管道内				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>1、对大气环境的影响分析</p> <p>项目内天然气的存在量较少，且毒性不高，因此扩散后影响程度较低。随着时间的延长及事故的应急处理，其产生的污染源向远处扩散，且浓度逐渐变小，影响逐渐消失。项目天然气通过管道输送，在使用过程中严格规范操作流程，使输送设施在使用过程中避免发生泄漏及引发火灾、爆炸事故，不会对周围大气质量和居民健康造成影响，因此本项目对大气环境风险产生的影响很小。</p> <p>2、对地表水环境的影响分析</p> <p>项目使用管道输送天然气，天然气存在量较少，天然气发生泄漏后扩散在大气中，对水环境不产生影响。天然气泄漏引发火灾、爆炸，在天然气烧尽后火灾能快速扑灭，项目使用灭火器及沙土进行灭火，因此不产生消防废水，不需设置事故水池，本项目对地表水环境影响较少。</p>				
风险防范措施要求	<p>①天然气输送管线的设计严格按照《城镇燃气设计规范》（GB 50028-2006）和《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）中的要求执行。应在输送管线上设置手动紧急截断阀，紧急截断阀的安装位置应便于发生事故时能及时切断气源。</p> <p>②加强设备管理维护，严防天然气泄漏的发生，定期对管线及设备进行检修，及时发现破损和泄漏处，及时处理，减少事故隐患。</p> <p>③应建立安全保证体系、安全管理机构、安全规章制度，配备专职安全人员，做好各项安全管理措施。</p> <p>④落实各级安全生产责任制，开展经常性的安全教育活动，以提高职工的安全意识、责任心和自我保护意识。</p> <p>⑤锅炉房内安装天然气泄漏报警装置，报警器与监控系统联动。天然气泄漏报警装置安装要求按照《石油化工可燃气体和有毒气体检测报</p>				

		<p>警设计规范》（GB 50493-2009）要求执行。</p> <p>⑥对处理易燃、易爆危险性物料的设备应有压力释放设施，包括安全阀、释放阀、压力控制阀等，一旦超压，可把危险物料泄放到安全的地方。压力释放设施必须符合防爆要求。凡发现指针不动、指针因内漏跳动严重，指针不能回到零位、表盘玻璃破碎、刻度模糊不清、超过校验周期的，应停止使用，待修复和校验合格后再用，无修理价值的应及时报废更新。新压力表必须经计量部门校验封铅后再装上使用。对于安全阀，凡发现泄漏严重、弹簧失效和超过校验周期的，应停止使用。超过校验周期和新安装的安全阀，必须经过计量部门核验合格后方可使用。</p> <p>⑦根据锅炉的实际年限，开展自检工作，并积极配合锅炉检测单位开展定期检测工作，若发现受压元件减薄，达不到规定数值时，应及时停炉修复。</p> <p>⑧在满足工艺流程顺畅，功能分区明确等生产特点和总平面布置图的要求的同时，也须满足安全距离、通风、日晒等防火、防爆、卫生及设备检修等要求。</p> <p>⑨建立风险联动机制，当发生风险事故时，由发现者立即通报上级主管负责人，并由上级主管负责人向应急领导小组负责人汇报事故情况，应急领导小组成员接到通知后，立即组织工作人员赶往事故现场进行抢险救援。</p>
	<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p>	<p>项目环境风险潜势为 I，周围环境敏感性一般，环境风险事故影响较小，评价提出了一系列风险防范措施。建设单位只要设计规范，生产采取必要的风险防范措施，运营过程中加强管理，遵守相应的规章制度，做到防火、防爆等各项风险防范措施和应急处置措施的情况下，项目风险事故对周围环境的影响较小。项目环境风险在可接受的范围内。</p>

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	G1	SO <sub>2</sub>	低氮燃烧	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)中表 2 的排放浓度限值 广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)中表 3 的排放浓度限值
		颗粒物		
		NO <sub>x</sub>		
地表水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	项目不新增人员, 不新增生活用水及生活污水	/
		BOD <sub>5</sub>		
		SS		
		氨氮		
	锅炉排污水	/	属于清净下水, 排入园区雨水管网。	/
脱盐车站浓水	/	排入化工示范基地污水处理站进行处理后排放。	化工示范基地污水处理站水污染物排放限值	
声环境	生产设备	噪声	选择低噪声设备; 安装减震垫; 加强对设备的维修和保养; 厂房隔声等。	《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	项目不新增劳动定员, 无新增生活垃圾, 生活垃圾定期由云浮市云安区环卫管理部门清理。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	项目位于云浮市云安区六都镇富兴路, 在云浮循环经济工业园的循环经济化工示范基地内, 建设土地用途为工业用地, 无原始植被生长和珍稀野生动物活动, 区域生态系统敏感程度较低, 项目不会对生态环境产生明显的影响。			
环境风险防范措施	项目环境风险潜势为 I, 周围环境敏感性一般, 环境风险事故影响较小。建设单位通过加强设备管理维护, 定期对管线及设备进行检修; 建立安全保证体系、安全管理机构、安全规章制度, 配备专职安全人员, 做好各项安全管理措施; 实各级安全生产责任制, 开展经常性的安全教育活动, 以提高职工的安全意识、责任心和自我保护意识; 锅炉房内安装天然气泄漏报警装置, 报警器与监控系统连动; 遵守相应的规章制度, 做到防火、防爆等各项风险防范措施和应急处置措施的情况下, 项目风险事故对周围环境的影响较小。			
其他环境管理要求	/			

## 六、结论

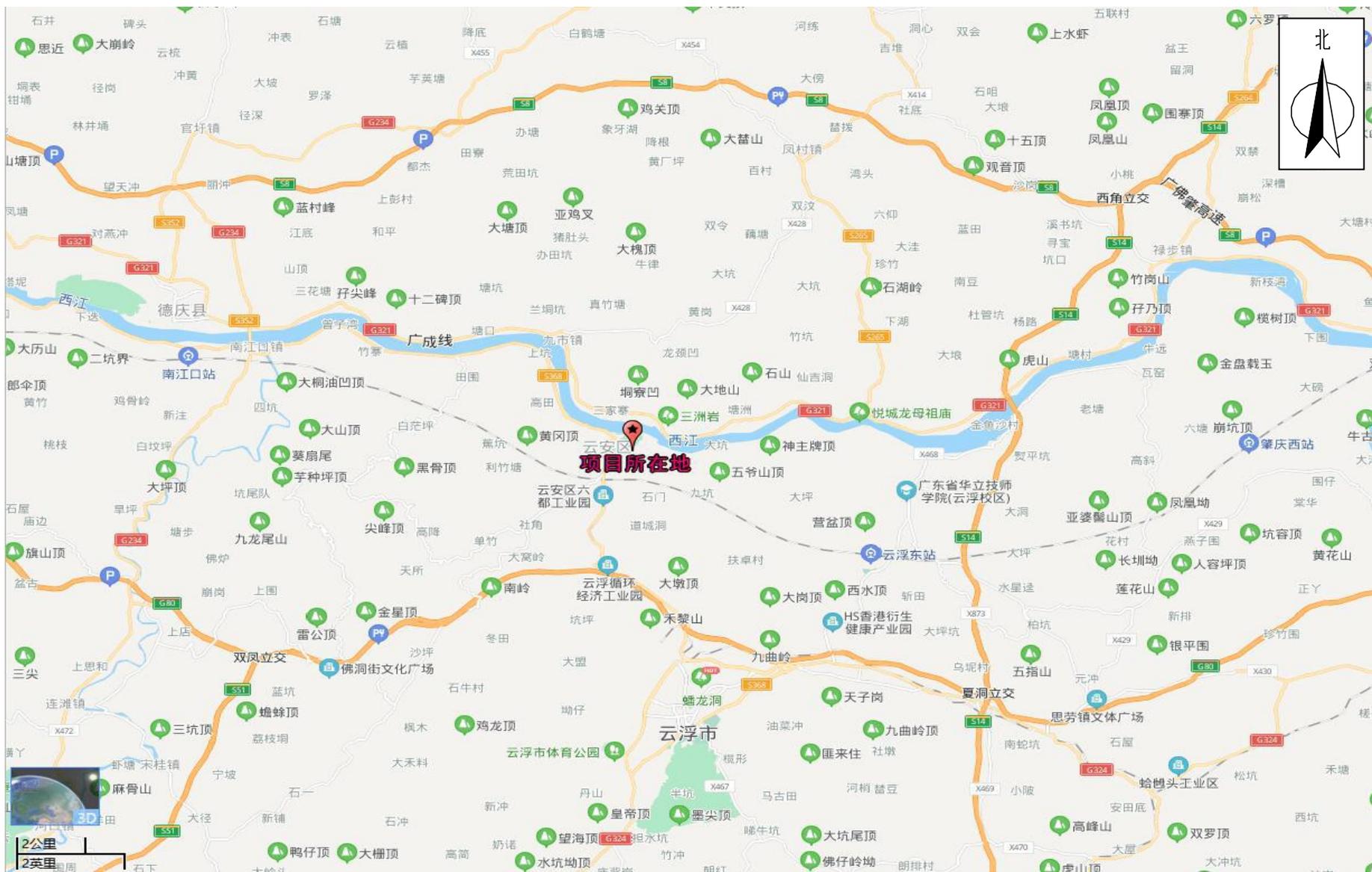
综上所述，本评价报告认为，本项目符合国家现行产业政策。只要建设单位严格按照环评要求，对项目产生的污水、废气、噪声以及固体废弃物等采取相应的处理措施，实现达标排放，则其对周围环境的影响可以降到最低水平，并满足相关排放标准和环境标准要求。该项目只要严格遵守国家有关法律和规定，严格执行“三同时”制度，并认真执行本评价提出的环保措施，加强监督管理，所产生的污染物做到达标排放，其建设和投入运行后对环境的影响较小，从环境保护的角度来看，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

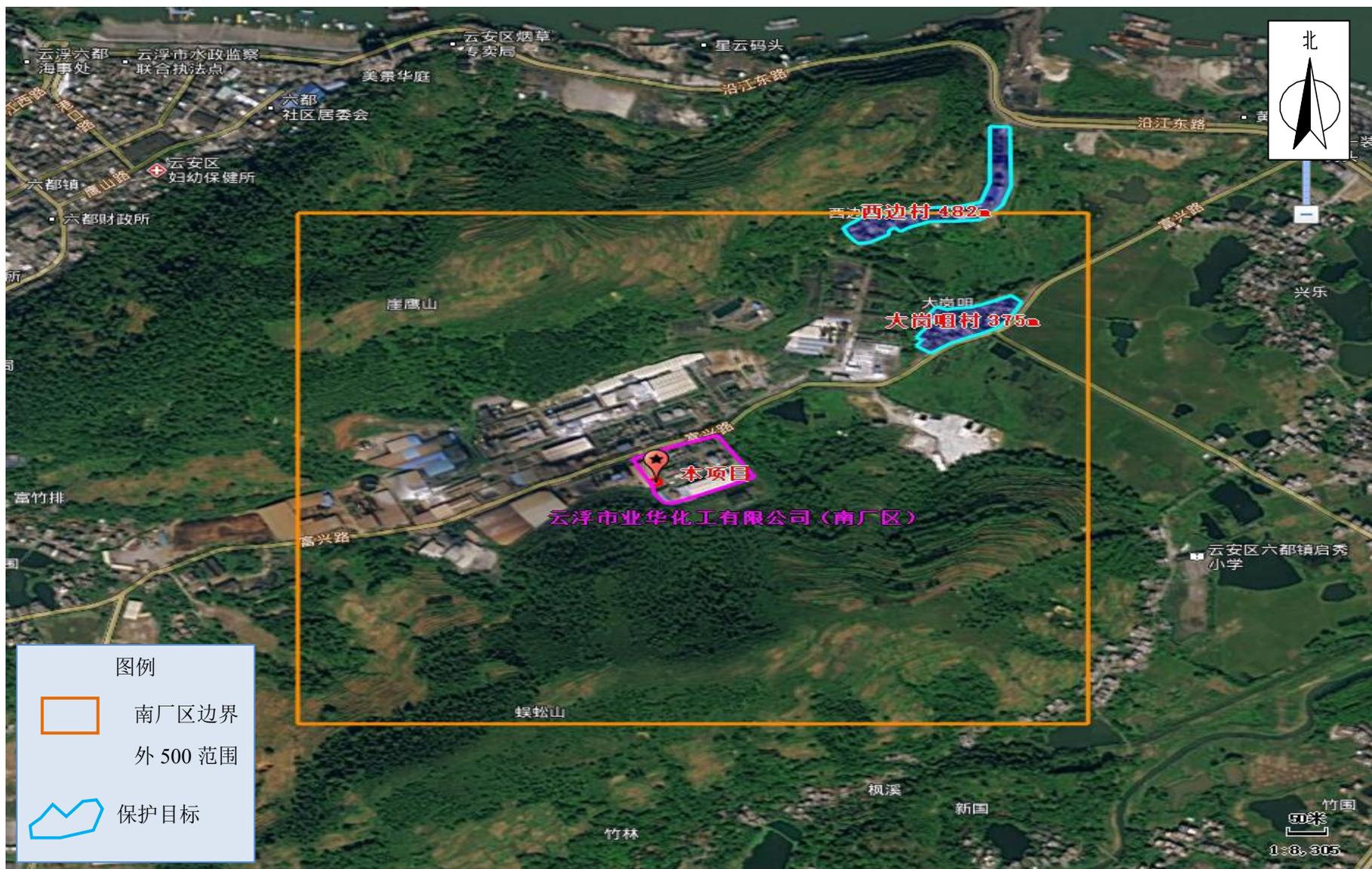
分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	SO <sub>2</sub>				0.7007 t/a		0.7007 t/a	
	NO <sub>x</sub>				1.0616 t/a		1.0616 t/a	
	颗粒物				0.4905 t/a		0.4905 t/a	
废水	脱盐车站浓水				4801.6 t/a		4801.6 t/a	
一般工业 固体废物								
危险废物								

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目地理位置图





附图3 项目大气环境保护目标分布图



附图4 地表水监测断面图



附图5 声环境监测布点图



附图 6 项目四至图



项目原状



项目东面



项目南面



项目西面

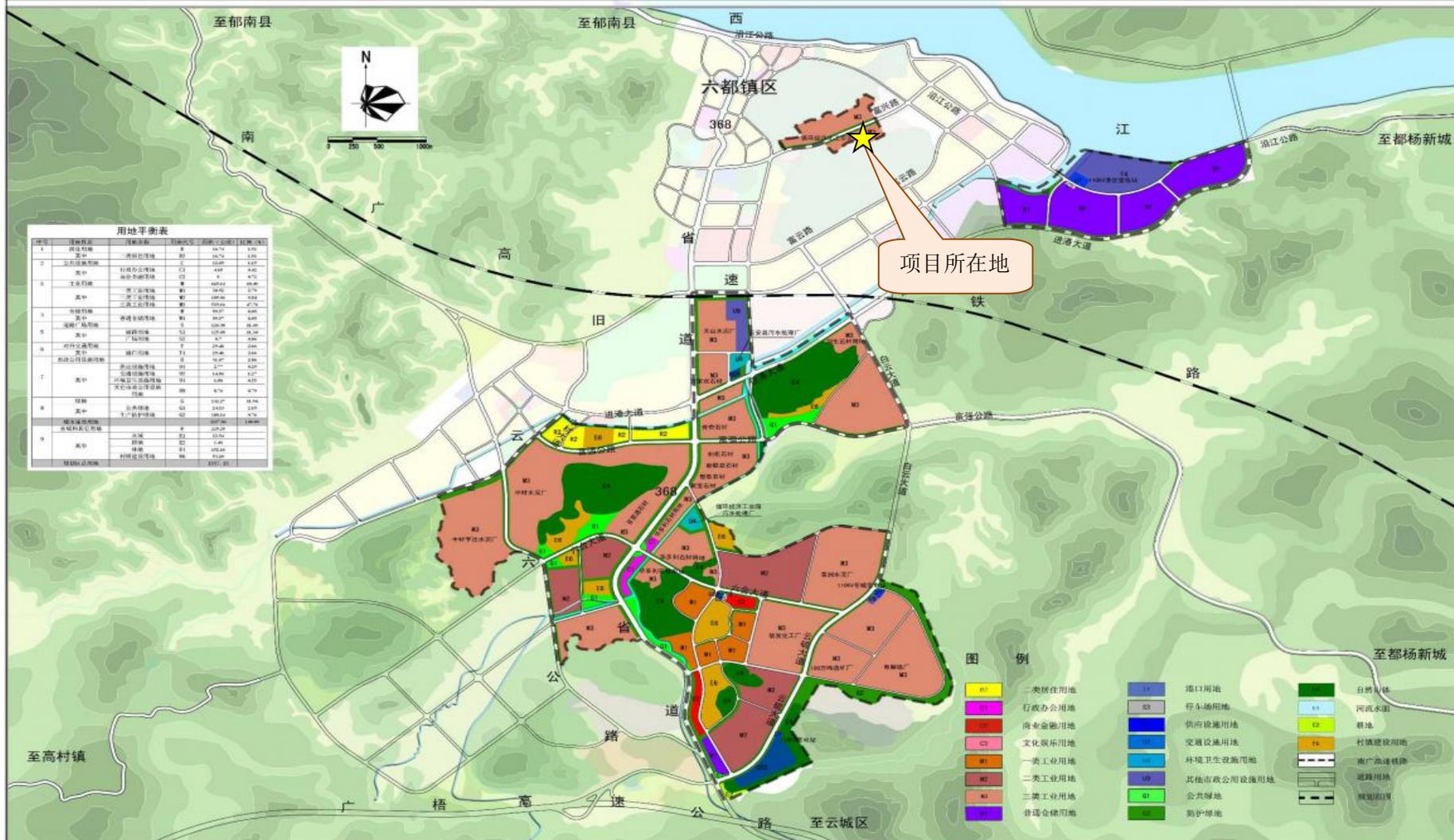


项目北面

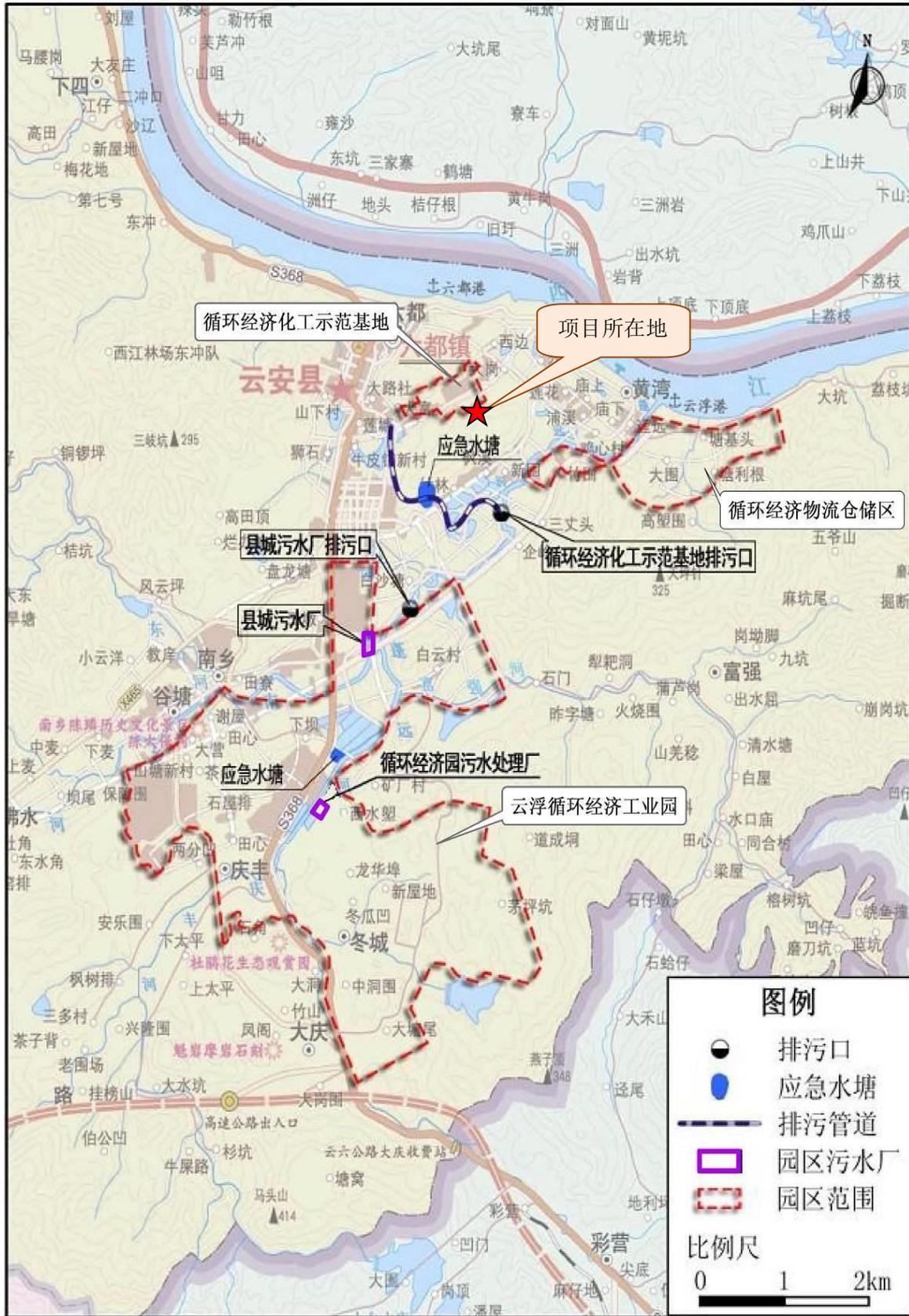
附图 7 项目原状及周边环境

# 云浮循环经济示范区总体规划 (2010-2020)

## 土地利用规划图



附图 8 云浮循环经济示范区总体规划 (2010~2020 年) 图



附图9 云浮循环经济工业园综合园区污水处理厂纳污范围