

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 新建低氮常压燃气热水锅炉项目  
建设单位(盖章): 新疆睿德建材制造有限责任公司  
编制日期: 2024年2月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	新建低氮常压燃气热水锅炉项目		
项目代码	2309-652312-07-01-656876		
建设单位联系人	卢海军	联系方式	18997546074
建设地点	新疆昌吉州昌吉高新区科技大道6号		
地理坐标	(东经 87 度 04 分 05.310 秒, 北纬 44 度 06 分 17.269 秒)		
国民经济行业类别	热力生产和供应 (D4430)	建设项目行业类别	四十一“电力、热力生产和供应业”中的“91 热力生产和供应工程”中的“燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时 (45.5 兆瓦) 及以下的; 天然气锅炉总容量 1 吨/小时 (0.7 兆瓦) 以上的; 使用其他高污染燃料的”类
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)	昌吉高新技术产业开发区产业发展科技局	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	昌高产发[2023]157 号
总投资 (万元)	100	环保投资 (万元)	20
环保投资占比 (%)	20	施工工期	2 个月
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	<p><b>规划名称:</b>《昌吉高新技术产业开发区总体规划》(2014-2030)</p> <p><b>规划审批情况及审批单位:</b>新疆维吾尔自治区人民政府于 2015 年 7 月批准了《昌吉高新技术产业开发区总体规划 (2014—2030 年)》。</p> <p>根据规划, 昌吉高新技术产业开发区规划建设用地总面积 51.00km<sup>2</sup>。东到榆树沟镇行政边界, 西到呼图壁边界, 南到创新大道和乌奎高速路, 北到 S201 省道和科兴路。</p>		

<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p><b>规划环境影响评价文件：</b>《昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030年）环境影响报告书》</p> <p><b>召集审查机关：</b>原新疆维吾尔自治区环境保护厅</p> <p><b>审查文件名称及文号：</b>《关于昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030年）环境影响报告书的审查意见》（新环函[2015]306号）</p>
<p>规划及规划环 境影响评价符 合性分析</p>	<p><b>1、与《昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030年）》符合性</b></p> <p>根据《昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030年）》，昌吉高新技术产业开发区规划建设用地总面积 51.00km<sup>2</sup>，东到榆树沟镇行政边界，西到呼图壁边界，南到创新大道和乌奎高速路，北到 S201 省道和科兴路。本项目位于昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030年）所划定的范围内，土地属于昌吉高新技术产业开发区现规划的工业用地。</p> <p>园区发展定位：以装备制造业、新材料产业、生物科技和食品产业为主，配套现代服务业，将园区打造成全区重要先进制造业基地，昌吉州生产性服务业创新中心。园区划分为精细化工、工程机械装备制造业、综合产业园（管理服务、装备制造、食品生物科技）、新材料产业园（新型建材、节能环保材料）等分区。</p> <p>本项目位于昌吉高新技术产业开发区综合产业区，新疆睿德建材制造有限责任公司主要从事建筑材料销售、水泥制品销售。本项目新建 1 台 3t/h 燃气常压热水锅炉（采用超低氮燃烧技术）。项目行业类别属于热力生产和供应业，主要为新疆睿德建材制造有限责任公司供应热力，与园区产业规划相符合。项目在园区产业分区图的位置见附图 4。</p> <p>根据《昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030年）》土地利用现状图（2013年），项目所在位置的土地性质为一类工业用地，行业类别属于热力生产和供应业，建设用地符合相关规定要求，项目土地利用在园区规划中的位置见附图 5。</p>

本项目用地符合昌吉高新技术产业开发区土地利用规划，符合昌吉高新技术产业开发区产业定位、产业布局和用地规划。

## 2、与《昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030）环境影响报告书》及审查意见的符合性分析

表 1 本项目与《昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030）环境影响报告书》及审查意见符合性分析

文件	规划要求	项目情况	符合性
《昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030年）环境影响报告书》	<p>(1) 大气环境影响</p> <p>工业园区主要入驻企业污染物排放对评价区的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、TSP 浓度最大贡献值较低，主要污染物对评价区各敏感点环境空气质量产生影响较少。园区规划期环境影响是可以接受的。</p>	<p>本项目位于昌吉高新技术产业开发区，符合“严格建设项目环境准入”的要求；本项目燃气热水锅炉采用超低氮燃烧技术，产生废气均达标排放</p>	符合
	<p>(2) 水环境影响</p> <p>依据《新疆维吾尔自治区地下水资源管理条例》和《昌吉市落实井电双控控制取用地下水实施方案》(昌市政办发(2014)66号)“除了生活饮用水以外，禁止任何形式的新增取用地下水，确保地下水开采量只减不增”，环评建议：高新区近期应加快落实三屯河地表水作为主要供水水源，辅助开采区域潜水和浅层承压水作为备用水源，远期应争取加大三屯河地表水供给量和采用大流域调水，保障园区用水需求。落实区域地下水总量控制和水位控制的“双控”措施，保证区域水资源采补平衡，并强化水资源管理，按照区域水资源规划在近期园区供水水源采用地表水的基础上，会对园区企业排放废水先经企业自行处理达到《污水综合排放标准》三级标准后排入园区排水管道，最后进入园区污水处理厂，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准，符合《城市杂用水水质标准（绿化）》</p>	<p>本项目生活污水、锅炉排污水、软水制备废水直接进入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂处置</p>	符合

		(GB/T18920-2002)，在园区作为防护林绿化用水使用后，多余废水排放至 50 公里外的荒漠区作为生态恢复用水，在保证污水处理厂处理达标排放情况下，对荒漠区的生态恢复将产生积极影响。		
		(3) 声环境影响 工业园区声环境现状符合《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的相应标准。随着工业园区的建设，一些隔音降噪措施采用后区域声环境质量状况亦能够满足 GB3096-2008 中的相应标准要求。同时工业园区道路两侧、边界都设置了较宽的绿化带，可有效降低噪声的影响，保障区域声环境质量满足功能区划的要求。	本项目产噪设备主要为风机、燃烧器等，经减噪、隔声等措施处理后，满足《声环境质量》 (GB3096-2008) 中的 3 类标准	符合
		(4) 固体废弃物环境影响 工业固废收集、处置系统建成后，生活垃圾、工业固体废物可实现及时清运、填埋。	本项目产生的废离子交换树脂由厂家更换带走，不在厂内储存；生活垃圾由环卫部门定期清运。	符合
	《昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030 年）环境影响报告书》审查意见	(1) 园区发展定位:以装备制造、新材料产业、生物科技和食品产业为主，配套现代服务业，将园区打造成为全区重要先进制造业基地，昌吉州生产性服务业创新中心。	新疆睿德建材制造有限责任公司位于园区综合产业园，主要从事建筑材料销售、水泥制品销售，本项目新建 1 台 3t/h 燃气热水锅炉，主要为新疆睿德建材制造有限责任公司供应热力，符合园区规划。详见附图 4。	符合
		(2) 坚持实行入园企业环保准入审核制度，与产业定位方向不符的项目一律不得入园，对于入园的建设项目必须开展建设项目环境影响评价，并严格执行建设项目“三同时”环境管理制度。	本项目正在办理环评手续，并严格执行建设项目“三同时”环境管理制度。	符合
		(3) 园区范围内企业，应办理合法的环保手续，不符合园区规划布局、产业定位的企业应予以搬迁。园区项目须严格落实污染物总量控制要求，提出污染物减排具体方案和保障措施。	本项目位于园区综合产业区，符合园区规划。本项目生活污水、生产废水直接排入园区污水管网；设备选用低噪声设备，并设置隔声减振装置；产生的废离子交换树脂由厂	符合

			家更换带走，生活垃圾由环卫部门清运不在厂内储存。严格落实污染物总量控制要求。	
		(4) 加快基础设施建设，优先建设集中供热设施；企业生活、生产废水须经处理达到相应标准后，方可排入园区污水处理厂；严格按照国家有关规定进行危险废物贮存、处理和处置，产生的固废优先综合利用，不能利用的按规范安全处置。	本项目废水主要为生活污水、软水制备系统废水和锅炉排污水，主要污染物为：COD、氨氮、SS和盐类（以Cl <sup>-</sup> 计），污染物浓度较低，水质简单，直接进入园区污水管网	符合
		(5) 严格设置园区企业的环境准入标准，积极开展清洁生产审核，入园企业的清洁生产水平必须达到国内先进水平，与园区产业类型不相符和达不到环境准入条件的建设项目禁入园区。	采用清洁能源天然气为燃料，项目废水主要为生活污水、软水制备系统废水和锅炉排污水，主要污染物为：COD、SS和盐类（以Cl <sup>-</sup> 计），污染物浓度较低，水质简单，直接进入园区污水管网。	符合
		(6) 大力发展园区循环经济，制定切实可行的一般固体废物、危险废物和生产废水综合利用方案，提高资源利用效率。严格落实污染物总量控制要求，提出污染物减排具体方案及保障措施。	本项目无危险废物产生，产生的固体废物为废离子交换树脂、生活垃圾，属于一般固体废物，其中废离子交换树脂由厂家更换带走，不在厂内储存，生活垃圾由环卫部门定期清运	符合
		(7) 建立健全环境管理机构，完善各种环境管理制度、环境风险防控体系、污染防治制度和环境监控体系，确保环境安全。在园区基础设施和企业建设项目运营管理中须制定并落实事故风险防范措施和应急预案，配套完善的运行管理设施，防止污染事故的发生。	本环评建议企业编制突发环境事件应急预案。	符合
其他符合性分析	<p><b>1、与国家产业政策的符合性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于“鼓励类”“淘汰类”和“限制类”项目，为“允许类”建设项目。</p> <p>项目生产工艺装备和产品不属于中华人民共和国工业和信息化部制定的《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010本）》（工产业【2010】第122号）所列淘汰落后生产</p>			

工艺装备和产品，项目不属于国土资源部、国家发展和改革委员会制定的《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》（国土资发【2012】98号）所列限制、禁止项目。同时昌吉高新技术产业开发区产业发展科技局对项目进行了立项备案（备案编号：昌高产发[2023]157号，备案时间：2023年9月21日），2023年10月7日进行了备案变更登记。

因此，项目符合国家及地方的产业政策。

## 2、选址合理性分析

本项目建设地点位于新疆昌吉州昌吉高新区科技大道6号（项目区中心地理坐标：东经87度04分05.310秒，北纬44度06分17.269秒）。新疆睿德建材制造有限责任公司已取得土地证明（详见附件3），用地性质为工业用地。项目区地势平坦，微地貌变化不大。场地无不良地质现象存在，也没有大的活动性构造通过，场地区域稳定性较好，属于可进行工程建设的一般型场地，工程地质条件较好。本项目不在水源保护区、居民集中区，基本农田保护区内，项目所在区域内无重要环境敏感点，条件优越，厂址符合土地用途管理和规划功能要求，项目区供电、供水、排水等基础设施完善，可满足项目需求，且交通十分便利。

因此，本建设项目的选址是合理的、项目的建设是可行的。

## 3、《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》的符合性分析

表2 本项目与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性

条例要求	本项目实际	符合性
自治区对大气污染物实行排污许可管理制度	要求企业环评手续完成后，按规定排污许可申请（登记管理）	符合
向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家有关规定和监测规范，自行或者委托有资质的监测机构监测大气污染物排放情况，并保存原始监测数据记录	要求企业按规定进行废气监测	符合
实行煤炭消费总量控制制度，采取有利于煤炭消费总量削减的经济、技术政策和措施，鼓励和支持清洁能源的开发利用，引导企业	企业不涉及燃煤工艺	符合

	开展清洁能源替代，减少煤炭生产、使用、转化过程中的大气污染物排放		
	推进城市建成区、工业园区实行集中供热，使用清洁燃料	本项目使用清洁能源天然气	符合
	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的，应当在规定期限内改用清洁能源	本项目使用清洁能源天然气	符合
	禁止在自治区行政区域内引进能(水)耗不符合相关国家标准中准入值要求且污染物排放和环境风险防控不符合国家(地方)标准及有关产业准入条件的高污染(排放)、高能(水)耗、高环境风险的工业项目	本项目不属于高污染(排放)、高能(水)耗、高环境风险的工业项目	符合
	禁止新建、改建、扩建列入淘汰类目录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰类目录的工艺、设备、产品	本项目不属于高污染工业项目，不使用列入淘汰类目录的工艺、设备、产品	符合
	鼓励产业集聚发展，按照主体功能区划合理规划工业园区的布局，引导工业企业入驻工业园区	本项目位于昌吉高新技术产业开发区，位于园区工业范围内	符合
	产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当按照国家规定在密闭空间或者设备中进行，并安装、使用污染防治设施;无法密闭的，应当采取措施减少废气排放	本项目不产生挥发性有机物废气	符合
	新建储油库、储气库、加油加气站以及新登记油罐车、气罐车，应当按照国家有关规定安装油气回收装置并正常使用;已建储油库、储气库、加油加气站以及在用油罐车、气罐车，不符合国家有关规定的，应当限期完成回收治理	不属于储油库、储气库、加油加气站规定要求项目	符合
	向大气排放恶臭气体的排污单位、垃圾处置场、污水处理厂，应当设置合理的防护距离，安装净化装置或者采取其他措施，防止恶臭气体排放	项目不产生臭气	符合
	贮存易产生扬尘的煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等物料的堆场应当密闭;露天装卸物料应当采取密闭或者喷淋等抑尘措施;输送的物料应当在装料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施	项目不属于上述工艺	符合

#### 4、《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020）》

《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020年）》要求调整优化产业结构，推进绿色发展。严格项目准入，“乌-昌-石”区域和“奎-独-乌”区域所有新（改、扩）建项目应执行最严格的大气污染物排放标准。

本次评价按照自治区大气污染防治要求，确定天然气热水锅炉颗粒物、二氧化硫和烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中大气污染物特别排放限值（颗粒物：20mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫：50mg/m<sup>3</sup>，烟气黑度≤1林格曼黑度，级），氮氧化物排放浓度执行高新区清洁能源替代工作要求氮氧化物小于30mg/m<sup>3</sup>排放浓度限值。

#### 5、与《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》符合性分析

乌昌石区域包括乌鲁木齐市七区一县、昌吉市、阜康市、石河子市、五家渠市、玛纳斯县、呼图壁县、沙湾县、生产建设兵团第六师、第八师、第十二师，总面积6.9万km<sup>2</sup>左右。区域内建成区及周边敏感区域为重点区域，总面积1.7万km<sup>2</sup>左右。

意见要求严格污染物排放浓度，认真落实《重点区域大气污染物排放特别限值的公告》（环保厅2016第45号），钢铁、石化、火电、水泥等行业和燃煤锅炉严格执行重点行业污染物排放特别限值要求。其他工业企业一律执行国家最新污染物排放标准，减少污染物排放总量。

本项目位于昌吉高新技术产业开发区，处于乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的重点区域。本项目为热力生产和供应业，不属于钢铁、石化、火电、水泥等重点行业，燃气热水锅炉采用超低氮燃烧技术，废气达标排放。项目排放的污染物均达到国家标准及自治区、昌吉州最新大气污染防治限值，污染物排放量较少，符合《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》相关要求。

#### 6、与《新疆生态环境保护“十四五”规划》的符合性

建设清洁低碳能源体系：严格控制煤炭消费。加强能耗“双控”管理，合理控制能源消费增量，优化能源消费结构，对“乌—昌—石”“奎—独—乌”等重点区域实施新建用煤项目等量或减量替代。

合理控制煤电装机规模，有序淘汰煤电落后产能，推进燃煤电厂灵活性和供热改造。按照宜电则电、宜气则气的原则，继续推进“电气化新疆”建设，实施清洁能源行动计划，加快城乡结合部、农村民用和农业生产散烧煤的清洁能源替代，加大可再生能源消纳力度。稳步推进“煤改电”工程，拓展多种清洁供暖方式，提高清洁能源利用水平，暂不能通过清洁供暖替代散煤的地区，严禁使用劣质煤，可利用“洁净煤+节能环保炉具”替代散烧煤，或鼓励在小城镇和农村地区用户使用太阳能供暖系统。

#### 专栏 2 大气污染防治工程

##### 2、燃煤燃气锅炉污染及工业炉窑综合整治工程

县级及以上城市建成区加快淘汰 35 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉，推动 65 蒸吨/小时以上燃煤锅炉实施超低排放改造，实施燃气锅炉低氮改造。加快淘汰落后产能及不达标工业炉窑，实施电、天然气等清洁能源替代或采用集中供热，推进工业炉窑的升级改造及无组织排放深度治理。

本项目采用清洁能源天然气为燃料，采用超低氮燃烧技术，锅炉燃烧废气经 8m 高排气筒排放，符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

#### 7、与昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单符合性分析

根据《关于<昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单>的公告》（昌州政办发[2021]41 号）文件，其主要目标如下：

——到 2025 年，全州生态环境质量总体改善，环境风险得到有效管控。建立较为完善的生态环境分区管控体系与数据信息应用机制和共享系统，生态环境治理体系和治理能力现代化取得显著进展。

——生态保护红线。按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，生态空间得到优化和保护，生态保护红线得到严格管控。生态功能保持稳定，生物多样性水平稳步提升，生态空间保护体系基本建立。

——环境质量底线。全州环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少，已达标城市环境空气质量保持稳定，未达标城市环境空气质量持续改善；全州河流、湖库及城镇集中式饮用水水源地水质稳中向好。地下水质量考核点位水质级别保持稳定，地下水污染风险得到有效控制，地下水超采得到严格控制；全州土壤环境质量保持稳定，污染地块安全利用水平稳中有升，土壤环境风险得到进一步管控。

——资源利用上线。强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到自治区、自治州下达的总量和强度控制目标。加快区域低碳发展，积极推动昌吉市国家级低碳试点城市发挥低碳试点示范和引领作用。

到 2035 年，全州生态环境质量实现根本好转，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式总体形成，生态系统健康和人群健康得到充分保障，环境经济实现良性循环。

根据《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目属于“ZH65230120002 昌吉高新技术产业开发区一重点管控单元”。本项目与《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析具体见表 3。项目在昌吉回族自治州环境管控单元中的位置见附图。

表 3 项目与“昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单”符合性分析一览表

管控单元名称	管控要求	项目情况	符合性
昌吉高新技术产业开发区	空间布局约束 1、执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元空间布局约束的准入要求(表 2-3A6.1、表 3.4-2B1)。 2、入园企业需符合园区产业发展定位，产业发展以装备制造、新材料产业、生物科技、食品产业、现代服务业为主导。 3、以水定产，严格限制发展高耗水、环境影响较大的行业。	1、本项目不属于表 2-3A6.1 中重点管控单元空间布局约束的内容之列。 2、本项目属于第四十一项“电力、热力生产和供应业”中的“91 热力生产和供应工程”中的“其他”类，符合园区产业发展定位。 3、本项目不属于高耗水、环境影响较大的行业。	符合

		<p>1、执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元污染物排放管控的准入要求（表 2-3A6.2、表 3.4-2B2）。</p> <p>2、新（改、扩）建项目应执行最严格的大气污染物排放标准。</p> <p>3、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度不达标城市，禁止新（改、扩）建未落实 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）等四项大气污染物总量指标昌吉州区域内倍量替代的项目。</p> <p>4、严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目，严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。</p>	<p>1、本项目所涉及污染物不属于表 2-3A6.2 中重点管控单元污染物的内容之列。</p> <p>2、本项目燃气锅炉烟气中颗粒物、二氧化硫和烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中大气污染物特别排放限值，氮氧化物排放浓度执行昌吉高新区清洁能源替代工作要求氮氧化物小于 30mg/m<sup>3</sup> 排放浓度限值要求。</p> <p>3、本项目总量控制指标为颗粒物：0.121t/a，SO<sub>2</sub>：0.035t/a，NO<sub>x</sub>：0.262t/a；颗粒物从新疆九洲恒通管业有限公司年产 5000 吨 PE 管材生产线产业结构升级中落实；SO<sub>2</sub> 从昌吉市远疆金冠食品有限公司拆除燃煤锅炉中落实；NO<sub>x</sub> 从新疆维格瑞生物科技有限公司 2 台 15t/h 燃气锅炉低氮改造中落实。因本项目受区域内燃煤锅炉关停影响，为清洁能源替代项目，各污染物不再倍量替代。</p> <p>4.本项目不涉及 VOCs 排放。</p>	符合
	<p>环境 风险 防控</p>	<p>1、执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元环境风险防控的准入要求（表 2-3A6.3、表 3.4-2B3）。</p> <p>2、严格落实错峰生产方案和重污染天气应急响应措施。</p> <p>3、生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。</p>	<p>1、本项目不属于表 2-3A6.3 中关于重点管控单元环境风险防控限制内容。</p> <p>2、本项目严格按照错峰生产方案和重污染天气应急响应措施进行生产。</p> <p>3、产生的废离子交换树脂由厂家回收，生活垃圾由环卫部门清运处置。</p>	符合

		资源 利用 效率	<p>1、执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元资源利用效率的准入要求（表 2-3A6.4、表 3.4-2B4）。</p> <p>2、污水处理率达到 90%以上，中水回用率达到 95%以上。</p> <p>3、逐步停止开采地下水，优先使用地表水，地下水水源逐步转为备用水源。</p> <p>4、工业固体废物综合利用率达到 90%以上。</p> <p>5、提高清洁能源使用占比，减少化石燃料使用量。</p> <p>6、园区水资源开发总量、土地投资强度、能耗消费增量等指标应达到水利、国土、能源等部门相应要求。</p>	<p>1、本项目不属于表 2-3A6.3、表 3.4-2B4 中关于重点管控单元资源利用效率限制内容。</p> <p>2、本项目锅炉房排污废水和软水制备废水属清净下水，主要污染物为 CODcr、氨氮、SS、盐类（以 Cl<sup>-</sup>计），直接排入园区污水管网。</p> <p>3、本项目生产用水接入园区自来水主管。</p> <p>4、产生的废离子交换树脂由厂家回收，生活垃圾由环卫部门清运处置。</p> <p>5、本项目所用燃气由园区供气管网提供，属清洁能源。</p> <p>6、已取得昌吉高新技术产业开发区产业发展科技局备案文件。</p>	符合
--	--	----------------	--	--	----

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 一、项目由来

新疆睿德建材制造有限责任公司是一家从事建筑材料销售，水泥制品销售，建筑金属配件销售等业务的公司，成立于2009年06月19日。公司生活取暖需稳定的热源，项目区域范围热源由昌吉金源热力有限责任公司提供，由于昌吉金源热力有限责任公司工业生产用汽供应不足，在此背景下，新疆睿德建材制造有限责任公司拟在现有厂区内建设1台3t/h热水锅炉用于冬季供暖，项目燃料使用清洁能源天然气。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等的有关规定要求，本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年本）》，项目类别属于“四十一电力、热力生产和供应业”中的“91热力生产和供应工程”中的“燃煤、燃油锅炉总容量65吨/小时（45.5兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量1吨/小时（0.7兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气（2017）2号《高污染燃料目录》中规定的燃料）”类，因此，本项目应编制环境影响报告表。

新疆睿德建材制造有限责任公司委托我公司承担此项目的环境影响评价工作。在接受委托后，公司即派有关人员对该项目进行实地踏勘和资料收集，由建设单位呈报生态环境主管部门审批。

### 二、项目概况

项目名称：新建低氮常压燃气热水锅炉项目

建设单位：新疆睿德建材制造有限责任公司

建设性质：新建

建设地点：位于新疆昌吉州昌吉高新区科技大道6号（中心地理坐标：东经87度04分05.310秒，北纬44度06分17.269秒），地理位置图见附图1。

项目建设内容及规模：本项目投资100万元，项目占地面积200m<sup>2</sup>，总建筑面积105m<sup>2</sup>，新建一座锅炉房，购置安装1台3t/h燃气热水锅炉。

项目建设内容见表 4。

表 4 项目建设内容一览表

序号	名称	项目	建设内容
1	主体工程	锅炉房	1F, 占地面积 105m <sup>2</sup> , 建设 1 台 3t/h 燃气热水锅炉
2	公用工程	给水	生活用水接自园区自来水主管; 生产用水为纯水设备制备纯水
3		排水	生活废水、生产废水经市政管网进入园区污水处理厂进行处理
4		消防	厂内设置若干灭火器
5	环保工程	废气	本项目热水锅炉采用超低氮燃烧技术, 锅炉废气经 8m 高排气筒排放
6		废水	生活污水、生产废水直接进入园区污水管网, 最终进入园区污水处理厂处理
7		噪声	选用低噪声设备, 并采取隔声、减振、消声措施
8		固废	产生的废离子交换树脂由厂家回收, 生活垃圾收集后由环卫部门清运

### 三、主要生产设备

本项目主要生产设备详见表 5。

表 5 主要设备一览表

序号	名称	型号	单位	数量	备注
1	热水锅炉 (采用超低氮燃烧技术)	3t/h	台	1	用于冬季供暖

### 四、锅炉参数

拟建项目锅炉选用 1 台 3t/h 热水锅炉, 锅炉型号为 CWNS2.1-85/60-Q, 锅炉采用超低氮燃烧技术, 其主要技术参数见表 6。

表 6 锅炉技术参数

项目	单位	数据
锅炉型号	CWNS2.1-85/60-Q	
额定出水温度	°C	85
额定回水温度	°C	60
额定热功率	Kcal/h	180×10 <sup>4</sup>
额定压力	Mpa	常压
锅炉额定负荷时的热效率	%	>98
锅炉水容量	L	3020

### 五、项目主要原辅材料及消耗情况

项目主要原辅材料消耗情况见表 7。

表 7 主要原辅材料消耗情况

原材料	天然气用量		备注
	生活供暖	86.4 万 m <sup>3</sup> /a	24h/d, 150d/a

天然气组分见下表。

表 8 天然气组分一览表

序号	组分	含量 (%)
1	C <sub>1</sub>	91.46
2	C <sub>2</sub>	2.79
3	C <sub>3</sub>	0.40
4	iC <sub>4</sub>	0.05
5	nC <sub>4</sub>	0.08
6	iC <sub>5</sub>	0.01
7	nC <sub>5</sub>	0.02
8	C <sub>6</sub>	0.02
9	C <sub>7</sub> <sup>+</sup>	0.01
10	C <sub>8</sub> <sup>+</sup>	0.01
11	N <sub>2</sub>	1.79
12	CO <sub>2</sub>	0.68
13	S	20

## 六、项目人员及工作制度

本项目劳动定员 2 人，工作实行三班制，每班 8 小时，年工作 150 天。

## 七、公用工程

### 7.1 供排水

#### 7.1.1 供水

项目运营期劳动定员 2 人，年生产 150 天，项目参考《新疆维吾尔自治区工业及生活用水定额》，本次环评按非住宿人员一般生活用水定额 50L/人·日计，则工人生活用水量为 0.1m<sup>3</sup>/d, 15m<sup>3</sup>/a。

项目锅炉供水用量为 1173.744m<sup>3</sup>/a，由园区供水管网供给。

#### 7.1.2 排水

本项目运营期废水主要为锅炉废水、生活污水。

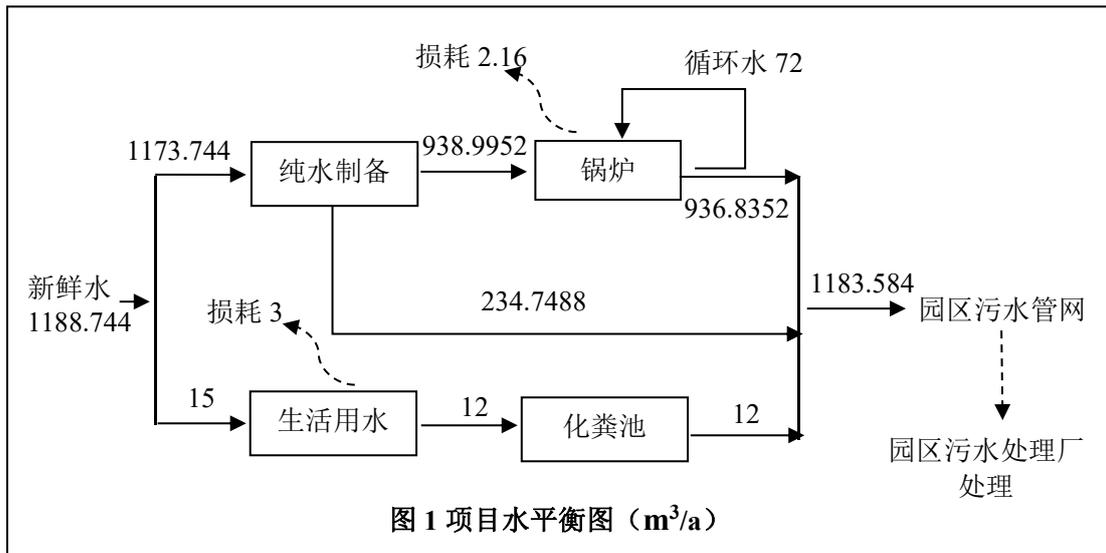
**锅炉废水：**参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号，2021 年 06 月 09 日），燃气锅炉工业废水产污系数为 13.56t/万 m<sup>3</sup> 天然气（锅炉排污水+软化处理废水），本项目热水锅炉天然气耗量为 86.4 万 m<sup>3</sup>/a，因此本项目工业废水产生总量为 1171.584t/a。

根据《锅炉手册》，锅炉每 0.7MW（1t/h）循环水量为 24m<sup>3</sup>，由于本项目设置 1 台 3t/h 热水锅炉，因此，锅炉循环水量为 72m<sup>3</sup>。锅炉循环水年损失量按 3% 计，锅炉循环水损失量为 2.16m<sup>3</sup>。

本项目采用离子交换树脂制备软化水，生产 1 吨软水约产生 20% 的软水制备系统废水。

本项目工业废水排放量为 1171.584m<sup>3</sup>/a，经计算，本项目软水制备废水量为 234.7488m<sup>3</sup>/a，锅炉排污水量为 936.8352m<sup>3</sup>/a。

**生活污水：**项目生活污水产生量按用水量的 80% 计算，即 0.08m<sup>3</sup>/d，12m<sup>3</sup>/a。项目水平衡图见下图。



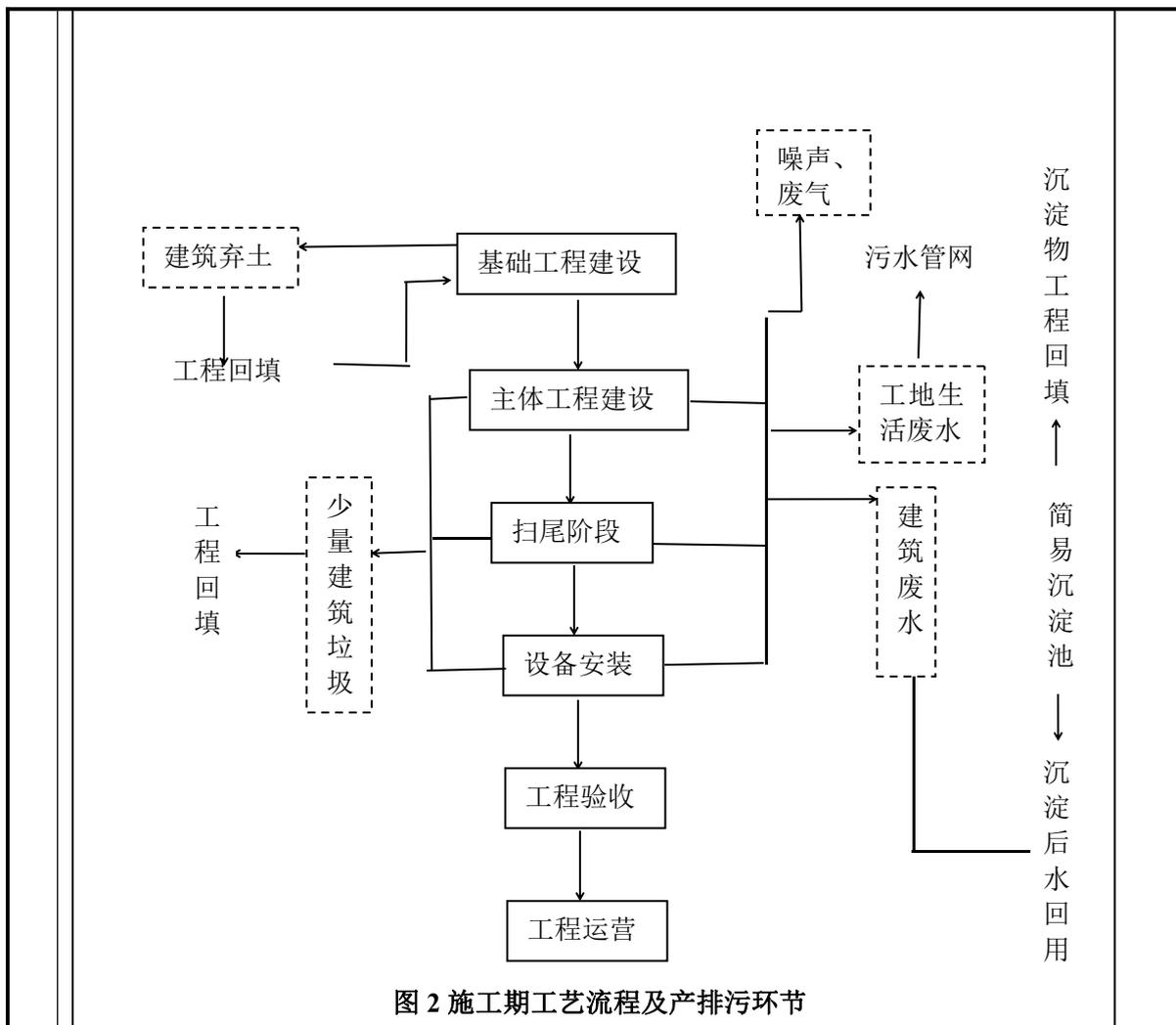
综上，项目新鲜水总用量 1188.744m<sup>3</sup>/a，废水排放总量为 1183.584m<sup>3</sup>/a。生活污水经化粪池处理后与锅炉废水排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂处理。

## 7.2 供电

项目用电由国网新疆电力有限公司昌吉高新区供电所提供。

## 7.3 供暖

	<p>本项目冬季供暖采用燃气热水锅炉。</p> <p><b>7.4 供气</b></p> <p>所用燃气由昌吉高新明德燃气有限公司提供，供气量可满足本项目的需求。</p> <p><b>八、总平面布局</b></p> <p>本项目位于新疆昌吉州昌吉高新区科技大道6号，厂址北侧为辉煌大道，南侧为希望大道，西侧为经三路，东侧为新疆冀丰凯达保温材料有限公司，项目周边环境关系图见附图2。</p> <p>本项目拟在厂区西侧建设一座锅炉房，锅炉房内设1台3t/h燃气热水锅炉。</p> <p>本次总平面设计在充分满足功能要求的基础上，合理组织各种功能空间，注重建筑物使用功能设计和建筑形象的塑造，起到降尘降噪的作用，从整体布局看，是合理的。项目及所在车间平面布置图见附图3。</p>
<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p><b>一、工艺流程</b></p> <p><b>1、施工期</b></p> <p>本项目新建一座锅炉房，锅炉房内安装1台3t/h燃气热水锅炉，涉及土方工程和设备安装工程，项目施工期工艺流程及产排污环节如下。</p>



施工期环境污染问题：

1、废气：施工期产生的废气主要是施工和车辆扬尘以及少量施工现场燃油机械产生的燃油废气。

2、废水：项目在工程建设过程中产生的废水主要是施工车辆冲洗废水和施工人员临时生活设施产生的生活污水。车辆冲洗废水主要污染因子为 SS，生活污水主要污染因子为 SS、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、动植物油等。

3、噪声：施工期产生的主要噪声源是施工机械作业时产生的噪声和振动、出入施工场地车辆产生的噪声以及设备安装过程中产生的噪声。

4、固废：施工期产生的固废主要是基础工程建设中产生的建筑弃土、建筑过程中产生的少量建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

## 2、运营期

运营期工艺流程及产污环节见图 3。

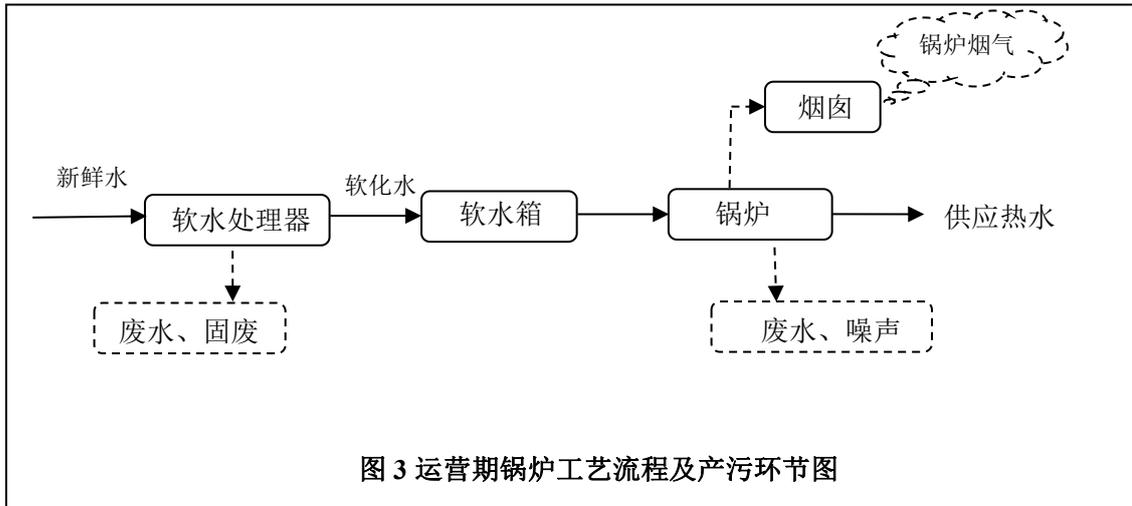


图 3 运营期锅炉工艺流程及产污环节图

### 供热锅炉工艺方案：

项目锅炉用水选用经软化水装置处理后的新鲜水。园区供水管网提供新鲜水，新鲜水经厂区软化水处理装置处理后，软水经管道引至锅炉房内软化水箱储存，由给水泵打入锅炉中；项目采用天然气为燃料，通过锅炉自带的燃烧器，按照设计好的温度参数，控制天然气的燃烧量，使得锅炉内工艺水达到一定的温度，并通过水循环泵实现向全厂供暖。

## 二、产排污环节

根据项目性质及工艺流程分析，项目主要污染工序及污染因子见表 9。

表 9 主要污染工序及污染因子一览表

时期	类型	主要污染源	污染物	治理措施	排放去向
施工期	废气	施工扬尘	扬尘	①文明施工，文明管理； ②洒水降尘	外环境
		汽车尾气	CO、NO <sub>x</sub>	选用符合国家有关标准的施工机械和运输工具	外环境
	废水	生活污水	BOD <sub>5</sub> 、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS 等	依托厂内市政管网	园区污水处理厂集中处理
		建筑废水	SS	经临时沉淀池沉淀后全部回用于施工过程中或用于洒水抑尘等，不外排	不外排
	噪声	装修及设备安装	噪声	基础减振	外环境
	固废	职工生活垃圾	一般固废	依托厂内生活设施	园区环卫部门处理
运	废气	锅炉燃烧废气	颗粒物	超低氮燃烧器+8m 高排	外环境

	营期		SO <sub>2</sub>	气筒	
			NO <sub>x</sub>		
	废水	锅炉排污水	COD、SS、盐类(以Cl <sup>-</sup> 计)	市政管网	排入园区污水管网后进入昌吉高新区污水处理厂
		软水制备系统废水			
		生活污水	BOD、COD、SS、氨氮	化粪池	
	噪声	机械设备噪声	噪声	设备选型时选用低噪声设备,并采取隔声、减振、消声措施	外环境
	固废	软水制备系统	废弃的离子交换树脂	/	由厂家回收
		办公生活	生活垃圾	/	环卫部门清运

昌吉市盈科工贸有限责任公司于 2013 年编制《年产 6 万平方米以上铝木复合门窗项目》，2013 年 7 月 18 日取得昌吉高新技术产业开发区环境保护局的批复（昌高环管字【2013】020 号），并通过验收。

2014 年 9 月 26 日，公司名称由昌吉市盈科工贸有限责任公司变更为新疆睿德建材制造有限责任公司。

### 1、产品方案

现有项目产品方案详见表 10。

表 10 产品方案一览表

产品名称	单位	数量
铝木复合门窗	m <sup>2</sup>	20000
木质门窗	m <sup>2</sup>	20000
塑钢门窗	m <sup>2</sup>	60000

### 2、原辅材料

表 11 原辅材料一览表

类别	单位	年耗量
木型材	t/a	550
三元乙丙胶条	t/a	54
五金件	套/a	9 万
包装材料	t/a	3
吕镶条	t/a	48
丁基胶	t/a	30
分子筛	t/a	3

### 3、现有工程主要设备

表 12 现有工程设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量
1	铝木型材双角锯	BLJZ-350X3500	2 台
2	门窗三位焊接机	SHZ3-120X3500	2 台
3	门窗数控角缝清理机	SQJ-CNC-120	1 台
4	铝条切割机	CUTmS/sp	2 台
5	分子筛灌装机	BJM-FG02BJ	1 台

6	横截锯	CS5230	3 台
7	推台锯	MJT30	3 台
8	打眼机	200型	3 台
9	组框压合机	Fpc	4 台
10	玻璃压条斜截据	GB-T7106	3 台
11	交叉窗格铣型机	ELECTA	2 台
12	宽带砂光机	MGSR-RP1000	2 台

#### 4、现有工程生产工艺流程

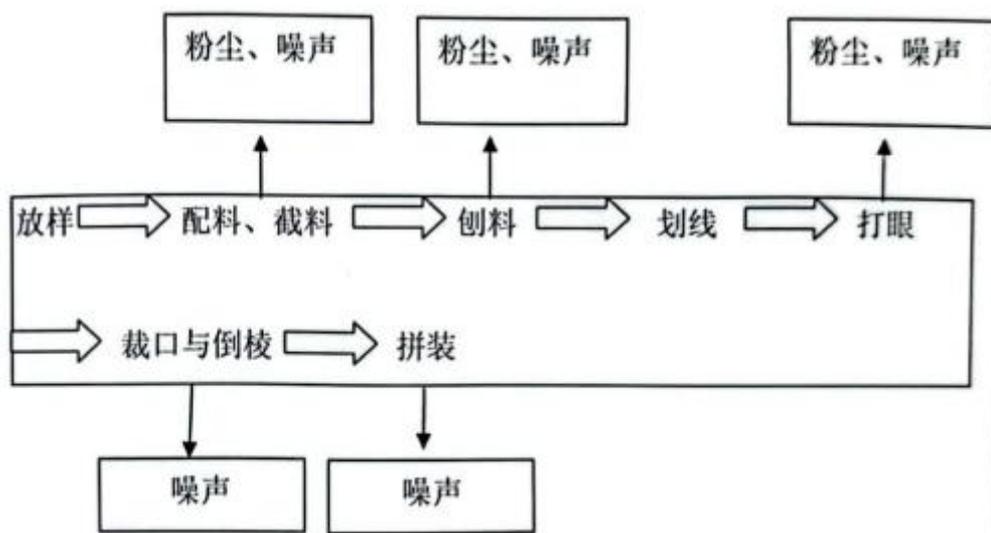


图 4 铝木复合门窗生产流程

##### 放样

(1) 做样板：根据图纸上设计好的木制品，按照足尺 1:1 将木制品构造画出来，做成样板。

(2) 注意事项：放样是配料和截料、划线的依据，在使用的过程中，注意保持其划线的清晰，不要使其弯曲或折断。

##### 配料、截料

(1) 配料：配料在放样的基础上进行的，因此，要计算出各部件的尺寸和数量，列出配料单。

(2) 截料：按配料单进行截料。

##### 刨料

(1) 刨料：刨料时，宜将纹理清晰的里材作为正面。

(2) 处理子料。

(3) 处理门、窗框的挺及冒头。

(4) 修倒。

划线

打眼

(1) 选凿刀：大眼之前，应选择等于眼宽的凿刀，凿出的眼，顺木纹两侧要直，不要出差错，

(2) 顺序：先打全眼，后打半眼，全眼要先打背面，凿到一半时，翻过来再打正面直到贯穿。

裁口与倒棱

(1) 裁口：即刨去框的一个方形角部分，供装玻璃用。

(2) 检查方正平直：裁好的口要求方正平直。

(3) 倒棱：也称为倒八字，即沿框刨去一个三角形部分。

拼装

(1) 检查：拼装前对部分部件进行检查，要求部件方正，线脚整齐分明，表面光滑，尺寸规格、式样符合设计要求。

(2) 组装。门窗框的组装，是把一根边框挺的眼里再装上另一边的挺。

(3) 门窗扇的组装方法与门窗框基本相同。

(4) 刨平

(5) 配对

(6) 刷防腐剂

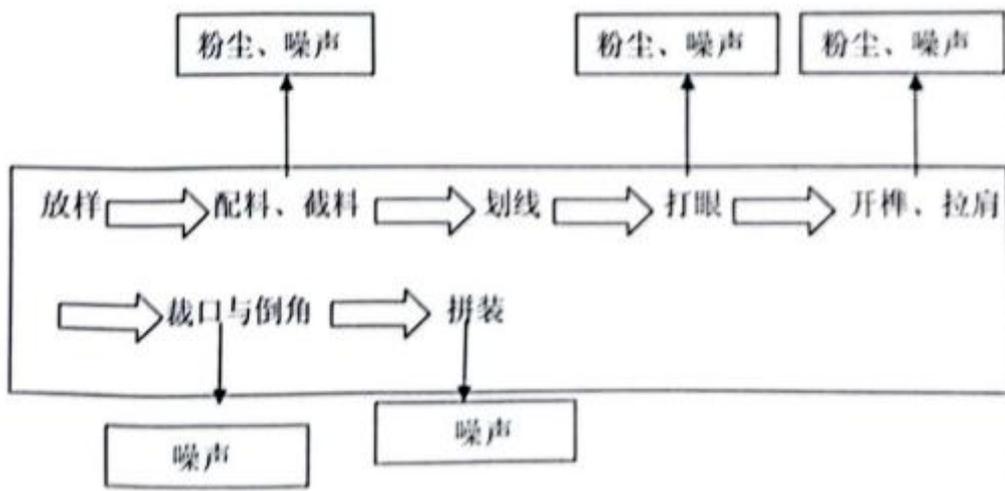


图 5 木制门窗生产流程

### (1)放样

放样是根据施工图纸上设计好的木制品，按照足尺 1:1 将木制品构造画出来，做成样板(或样棒)，样板采用松木制作，双面刨光，厚约 25cm，宽等于门窗栏子挺的断面宽，长比门窗高度大 200 四左右，经过仔细校核后才能使用，放样是配料和截料、划线的依据，在使用的过程中，注意保持其划线的清晰，不要使其弯曲或折断。

### (2)配料、截料

配料是在放样的基础上进行的，因此，要计算出各部件的尺寸和数量，列出配料单，按配料单进行配料。

配料时，对原材料要进行选择，有腐朽、斜裂节疤的木料，应尽量躲开不用，不干燥的木料不能使用。精打细算，长短搭配，先配长料，后配短料:先配框料，后配扇料。门窗模料有顺弯时，其弯度一般不超过 4mm，扭弯者一律不得使用。配料时，要合理的确定加工余量，各部件的毛料尺寸要比净料尺寸加大些。配料时还要注意木材的缺陷，节疤应躲开眼和样头的部位，防止凿劈或棒头断掉;起线部位也禁止有节疤。

在选配的木料上按毛料尺寸画出截断、锯开线，考虑到锯解木料的损耗，一般留出 2-3mm 的损耗量。锯时要注意锯线直，端面平。

### (3)刨料

刨料时，宜将纹理清晰的里材作为正面，对于橙子料任选一个窄面为正面，对于门、窗框的挺及冒头可只刨面，不刨靠墙的一面；门、窗扇的上冒头和挺也可先刨三面，靠橙子的一面待安装时根据缝的大小再进行修刨。刨完后，应按同类型、同规格桂扇分别堆放，上、下对齐。每个正面相合，堆下面要垫实平整。

#### (4)划线

划线是根据门窗的构造要求，在各根刨好的木料上划出榫头线，打眼线等。划线前，先要弄清楚榫、眼的尺寸和形式，什么地方做榫，什么地方凿眼，弄清图纸要求和样板式样，尺寸、规格必须一致，并先做样品，经审查合格后再正式划线。

门窗无特殊要求时，可用平肩插。超过 80mm 时，要画双实；门扇挺厚度超过 60mm 时，要画双头。60mm 以下画单。冒头料宽度大于 180mm 者，一般画上下双榫。榫眼厚度一般为料厚的 1/4-1/3。半榫眼深度一般不大于料断面的 1/4，冒头拉肩应和榫吻合。

成批画线应在画线架上进行。把门窗料叠放在架子上，将螺钉拧紧固定，然后用丁字尺一次画下来，既准确又迅速，并标识出门窗料的正面或看面。所有榫、眼注明是全眼还是半眼，透榫还是半榫。正面眼线画好后，要将眼线画到背面，并画好倒裱、裁口线，这样所有的线就画好了。要求线要画得清楚准确、齐全。

#### (5)打眼

打眼之前，应选择等于眼宽的凿刀，凿出的眼，顺木纹两侧要直，不得出错。先打全眼，后打半眼。全眼要先打背面，凿到一半时，翻转过来再打正面直到贯穿。眼的正面要留半条里线，反面不留线，但比正面略宽。这样装头时，可减少冲击，以免挤裂眼口四周。成批生产时，要经常核对，检查眼的位置尺寸，以免发生误差。

#### (6)开榫、拉肩

开榫，就是按榫头线纵向锯开。拉肩就是锯掉榫头两旁的肩头，通过开榫和拉肩操作就制成了榫头。

拉肩、开榫要留半个墨线。锯出的榫头要方正、平直、榫眼处完整无损没有被拉肩操作面锯伤，半榫的长度应比半眼的深，裱倒头楔。

### (7)裁口与倒裱

裁口即刨去框的一个方形角部分，供装玻璃用。用裁口刨子或用歪嘴子刨快刨到要刨的部分时，用单线刨子刨，去掉木屑，刨到为止。裁好的口要求方正平直，不能有俄搓起毛，凹凸不平的现象。倒裱也称为倒八字，即沿框刨去一个三角形部分。倒裱要平直、板实，不能过线。裁口也可用电锯切割需留 1mm 再用单线刨子刨到需求位置为止。

### (8)拼装

拼装前对部件应进行检查，要求部件方正、平直，线脚整齐分明，表面光滑，尺寸规格、式样符合设计要求。并用细刨将遗留墨线刨光。门窗框的组装，是把一根边挺的眼 T，再装上另一边的挺；用锤轻轻敲打拼合，敲打时要垫木块防止打坏棒头或留下敲打的痕迹。待整个拼好归方以后，再将所有棒头敲实，锯断露出的样头。拼装先将楔头沾抹上胶再用锤轻轻敲打拼合。

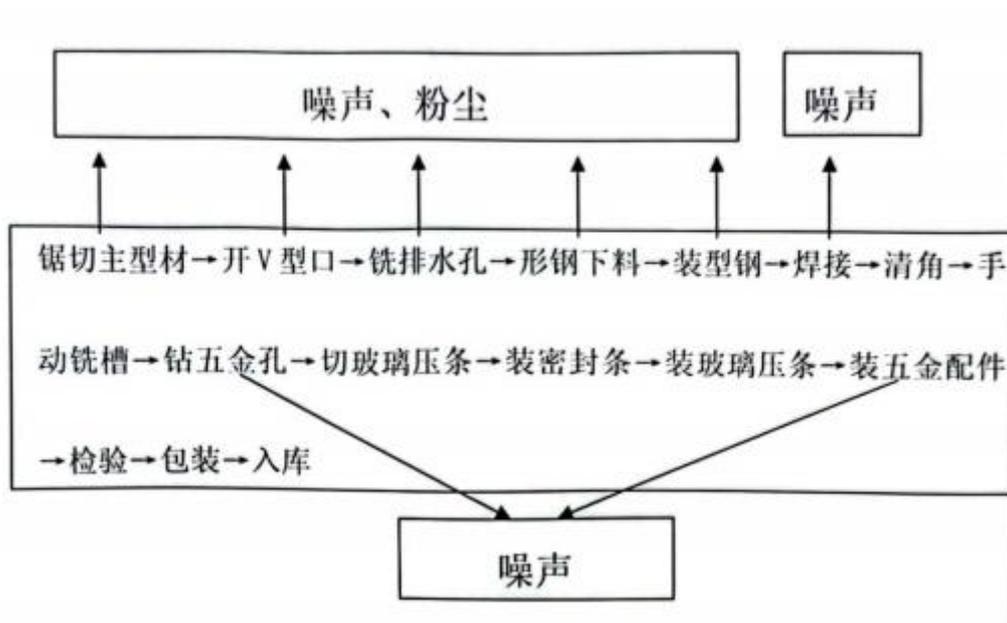


图 6 塑钢门窗生产工艺流程

### (1)型材下料

使用的是塑铝型材双角锯。工作气压 0.4-0.6MPa，耗气量 100L/min，采用无级调速，工作长度 450-3500mm，使用此锯下料，尺寸公差控制在士 0.5mm 以内。

在使用双角锯下料前，首先根据图纸及下料单确定下料尺寸。在批量生产时，应先下一榀，检验合格后，再投入成批生产。生产时应不断抽检构件尺寸以保证

产品批量的合格率。

### (2) 铣水槽

使用的是塑铝型材多功能铣床。工作气压 0.4-0.6MPa，耗气量 45L/min,铣刀规格 4mm\*100mm、 $\Phi$ 4mm\*75mm，铣头转速 2800 转/min。在铣水槽前一定要清楚漏水孔的数目、位置，弄清之后，先将要铣的型材放在托米架上正确位置，然后开始铣切，另外，在铣水槽时一定要注意水槽位置。在铣平开窗固定窗时，一定要根据窗型是内平开，还是外平开，以及具体的安装方法来确定水槽方向。每班应及时进行屑渣清理和导轴润滑。

在给固定框、扇上橡皮条时，我们特制了专用滚轮。在转角处，应适当使橡皮条有效的嵌入凹槽中。还应考虑橡皮条的收缩性，适量留有一定余量。在安装铝滑条时，应先量准尺寸，再下好铝条，然后用尼龙锤轻轻将铝滑条均匀地敲入槽中。在安装玻璃压条时，本着先短后长的安装顺序来安装。为了防止敲碎玻璃，以及使框、扇转角处出现裂纹，敲击时，应用力适度。在安装五金件时，按标准确定五金件的位置及数目，不装。最后，还应再检查一遍。

### (3) 开 V 型口

V 型切割锯用于铝合金型材 90° V 形槽的下料，适用于料宽 120mm，长度 1800mm。使用的是 V 型锯，工作气压 0.4-0.6MPa，耗气量 80L/min，切割深度  $m\alpha$ \*70，锯片规格 300\*30，锯片转速 2800r/min，进刀速度:无级调速。首先应根据 V 口深度来调整升降台紧定手柄，再摇动至所需位置，夹紧手柄，同样根据 V 口位置来确定水平定位尺寸。

### (4) 焊接

这是一道很重要的工作。使用的是铝合金门窗焊机。通过焊接，我们根据型材的特点，了解到影响焊接强度的主要因素是熔接温度，夹紧压力，加热时间，保压时间。焊温过高，影响焊后表面，型材易分解产生有毒气体；过低易出现虚焊。夹紧力必须达到一定的压力值，使型材断面充分贴合，否则影响焊缝熔结强度。通过反处长试验，我们确定了最佳加热时间，保压时间。保压时间根据前三个因素而定，达到合适的时间即可。不同的工艺条件下，按标准测试其焊角强度，选择最佳工艺条件。这样，我们即确定焊接的工艺参数：焊接温度 240-251℃，

夹紧力 0.5-0.6MPa，加热时间 20-30s，保压时间 30-40s，这种参数下测试焊角强度最佳。在焊接中还应及时检查边框垂直度、对角尺寸误差等，如有不妥，应及时调整焊机。

#### (5)角强度实验机

用检测铝合金力学性能及测量门窗隅部位的断裂强度，以便更好的控制焊接质量。

#### (6)清角缝

在清角采用清角机和 HYSQN、HYSQ-W 内外清角机提高工效及角缝清理质量。该设备工作气压 0.4-0.6MPa，耗气量 25L/min、0.3m<sup>3</sup>/min，铣刀转速 18000r/min。

#### (7)玻璃压条切割锯

使用的玻璃压条锯，工作气压 0.4-0.6MPa，耗气量 45L/min，锯片转速 2800 转/min，加工长度范围 120-1800mm。在切割玻璃压条时，应控制玻璃压条下料尺寸在士 0.5mm 以内。拐角处的安装间隙控制在士 0.5mm 以内。另外在切割较短的压条时，由于不能利用定位尺寸直接定位测量，所以应用钢尺配合使用。

### 5、污染物排放情况

#### (1) 废气

在厂区作业过程中产生的废气和粉尘主要是运输过程中汽车产生的少量尾气、食堂油烟、加工过程中及储存过程中产生的工艺粉尘，无组织废气的排放量约为 0.3t/a。

#### (2) 废水

项目产生的废水来自工人生活活动产生的生活污水 7650m<sup>3</sup>/a。生活污水可以直接排入高新区城市排水管网，在进入高新区污水处理厂处理。

#### (3) 噪声

项目噪声主要为设备运行噪声。采取选用低噪声设备，在设备基础采取减震降噪措施，定期对设备进行维护保养，经采取治理措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准。

#### (4) 固体废物

项目固废主要为生活垃圾和生产固废下脚料。生活垃圾收集后由环卫部门清

运，下脚料收集后外售处置。

#### **6、现有工程存在的主要问题及整改措施**

根据相关技术规范及现场资料收集与调查，项目污染物产生后已采取相应治理措施，项目可以做到达标排放，各项污染物已得到妥善处理，暂无环境整改问题。

### 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

#### 一、环境空气质量现状调查与评价

##### 1.1 基本污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》对环境质量现状数据的要求，本项目环境质量现状评价采用2022年1月1日至2022年12月31日昌吉市新区政务中心站点NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>六项基本污染物的2022年全年监测数据作为本次评价依据。

本项目位于高新技术产业开发区，根据建设项目环境影响报告表编制指南，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，故本次引用新区政务中心站点国控点的数据，该监测点位于昌吉市乌伊路与世纪大道交叉口，评价标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准。

本次监测结果及分析评价见表13。

表13 环境空气常规因子现状监测及评价结果单位：ug/m<sup>3</sup>

污染物	年评价指标	现状浓度	评价标准	占标率	达标情况
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	32	40	80	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	81	70	115.7	超标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	50	35	142.9	超标
CO	日平均第95百分位数	2300	4000	57.5	达标
O <sub>3</sub>	8h最大平均第90百分位	133	160	83.1	达标

由表13可知，项目所在区域SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>的年均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，O<sub>3</sub>和CO日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；PM<sub>10</sub>和PM<sub>2.5</sub>年均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，超标原因主要是因为新疆气候干燥，浮尘天气等因素影响。因此，项目所在区域为不达标区。

##### 1.2 特征污染物环境质量现状调查

###### (1) 监测情况

为进一步了解项目区环境空气质量现状，本次评价引用新疆锡水金山环境科技有限公司对《新疆汇联集装箱科技有限公司集装箱生产线项目》的环境空气质量监测数据，监测时间为：2022年08月01日~08月07日。该项目位于昌吉高新技术产业开发区新疆新投新能源装备有限责任公司2#车间南区，与本项目距离约2300m，引用具有一定代表性。

(2) 采样及评价方法

各监测项目的采样方法按国家环保局颁布的《环境监测技术规范（大气部分）》的规定执行；分析方法按《空气和废气监测分析方法》《环境空气质量标准》（GB3095-2012）引用标准的有关规定执行，具体见下表。

表 14 环境空气监测分析方法

监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号
总悬浮颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法	GB/T15432-1995及其修改单	高负压环境空气颗粒物采样器 SH-J-060、恒温恒湿箱 SH-J-008、天平 SH-J-003

(3) 监测结果

环境空气质量现状评价结果见下表：

表 15 监测结果

采样日期	检测项目	检测点位	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	限值 (mg/m <sup>3</sup> )
08月01日	总悬浮颗粒物 (日均值)	E:87°1'42.19"N:44°6'18.60"	0.172	0.3
08月02日			0.173	
08月03日			0.167	
08月04日			0.173	
08月05日			0.176	
08月06日			0.171	
08月07日			0.174	
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准				

(4) 评价标准

总悬浮颗粒物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准

标准要求（0.3mg/m<sup>3</sup>）。

（5）评价结果及评价结论

项目所在区域特征污染物评价结果统计见下表。

表 16 监测因子评估结果统计表

监测项目	浓度范围（mg/m <sup>3</sup> ）	标准值（mg/m <sup>3</sup> ）
TSP	0.167~0.176	0.3

根据上表数据可知，TSP 小时浓度值在 0.167~0.176mg/m<sup>3</sup> 之间，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准要求（0.3mg/m<sup>3</sup>）。

项目特征污染物空气质量引用《新疆汇联集装箱科技有限公司集装箱生产线项目》的数据，距离本项目 2.3km，检测时间为 2022 年 8 月，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”要求，因此引用大气特征污染物监测数据有效。

## 二、水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）的要求，“地表水环境质量现状引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”。

本次地表水现状评价引用昌吉回族自治州人民政府官网（<http://www.cj.gov.cn/gk/rdjy/904225.htm>）发布的《昌吉回族自治州 2020 年环境质量状况公报》中的水环境质量结论：“（1）主要河流水质状况。全州监测的 8 条主要河流水质总体属于优级，监测的 15 个断面水质：水质达标率 100%；I 类水质占 11.8%、II 类占 88.2%。（2）工业园区水源地状况。全州 3 个工业园区（昌吉高新技术产业开发区、阜康市自治区工业园区、玛纳斯县塔西河工业园）3 个监测点水质符合 III 类。

本项目位于昌吉高新技术产业开发区，地表水环境质量达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

### 三、声环境质量现状调查与评价

根据现场踏勘，本项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，故不开展声环境质量现状调查。

### 四、地下水、土壤环境

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目运营期不存在地下水和土壤污染途径，故不再开展地下水、土壤环境质量现状评价。

### 五、生态环境现状调查

本项目位于新疆昌吉州昌吉高新区科技大道 6 号，周边均为一般工业企业，因此不需进行生态现状调查。

1、项目厂界外500m范围内无风景名胜、文物古迹、自然保护区等环境敏感目标分布。

2、声环境：厂界外50m范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境：厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

表 17 环境敏感保护目标

序号	环境要素	环境保护目标	与厂址的距离(m)	与厂址相对位置	保护级别
1	大气环境	天字佳园	W	150	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区标准
2	地下水环境	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源			《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准
3	声环境	项目周围 50m 范围内无环境敏感目标			《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类声功能区
4	生态环境	项目用地范围内无生态环境保护目标			

环境保护目标

污染物排放

#### 1、废气排放标准

项目锅炉废气颗粒物、二氧化硫和烟气黑度参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中大气污染物特别排放限值，氮氧化物排放浓度

控制标准

执行昌吉高新区清洁能源替代工作要求氮氧化物小于 30mg/m<sup>3</sup> 排放浓度限值要求。

表 18 锅炉大气污染物排放限值

排气筒	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准依据
锅炉燃烧废气	颗粒物	20	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3大气污染物特别排放限值
	SO <sub>2</sub>	50	
	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1	
	NO <sub>x</sub>	30	昌吉高新区清洁能源替代工作要求氮氧化物小于 30mg/m <sup>3</sup> 排放浓度限值要求

2、废水排放标准

废水 pH、BOD<sub>5</sub>、SS 和 COD 排放浓度执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 第二类污染物最高允许排放浓度中的三级标准, NH<sub>3</sub>-N 排放浓度执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值中的 B 级标准 45mg/L。

表 19 水污染物排放限值标准

污染物	标准	限值 mg/L
pH	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准限值	6-9(无量纲)
COD		500
SS		400
BOD <sub>5</sub>		300
NH <sub>3</sub> -N	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中表 1 中 B 级标准限值	45

3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建设施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

表 20 噪声排放标准

污染源 (类型)	污染物	污染物排放限值		标准来源	监控位置
施工期噪声	厂界噪声	昼间	70dB (A)	《建设施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	厂界外 1m
		夜间	55dB (A)		

运营期噪声	厂界噪声	昼间	65dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准	厂界外1m
		夜间	55dB (A)		
<p>4、固废排放标准</p> <p>一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)有关规定。</p>					
总量控制指标	<p>本项目所属行业类别为热力生产和供应,生活污水经化粪池处理后与锅炉废水排入园区污水管网,由园区污水处理厂进行深度处理,总量已计入园区污水处理厂处理,故不设COD、NH<sub>3</sub>-N的总量。</p> <p>本项目大气污染物总量控制指标为:颗粒物0.121t/a, SO<sub>2</sub>0.035t/a, NO<sub>x</sub>0.262t/a; 颗粒物从新疆九洲恒通管业有限公司年产5000吨PE管材生产线产业结构升级中落实; SO<sub>2</sub>从昌吉市远疆金冠食品有限公司拆除燃煤锅炉中落实; NO<sub>x</sub>从新疆维格瑞生物科技有限公司2台15t/h燃气锅炉低氮改造中落实。因本项目受区域内燃煤锅炉关停影响,为清洁能源替代项目,各污染物不再倍量替代。</p>				

## 四、主要环境影响和保护措施

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

### 1、施工期大气污染防治措施

本环评要求施工时应遵照建设部的有关施工规范,按照昌吉市关于建筑施工现场控制扬尘污染的要求等明确规定严格控制建筑施工现场的扬尘污染,并应采取相应措施,措施内容具体如下:

①实行封闭施工。建筑工地必须实行围挡封闭施工,围挡高度不低于 1.8m。建筑工地脚手架外侧必须用密目式安全网全封闭,封闭高度要高出作业面 1.5m 以上并定期清洗保洁。

②实行硬地坪施工。所有建筑工地的场内道路和建筑材料堆放地必须硬化,并加强场地地面、施工道路的保湿、保洁工作,减轻二次扬尘污染。

③露天堆放水泥、灰浆、灰膏等易扬撒的物料或 48 小时内不能清运的建筑垃圾,应当设置不低于堆放物高度的密闭围栏并予以覆盖。

④产生泥浆的施工,应当配备相应的泥浆池、泥浆沟,做到泥浆不外流,废浆应用密闭罐车外运。

⑤采用商品混凝土,现场不设混凝土搅拌站,可减轻粉尘、噪声污染。

⑥加强施工现场烟尘控制,严禁在施工现场排放有毒烟尘和气体,不得在施工现场洗石灰,采用清洁能源,可有效控制大气污染,禁止从 3m 以上高处抛撒建筑垃圾或易扬撒的物料。

⑦加强施工现场运输车辆管理。驶入建筑工地的运输车辆必须车身整洁,装载车厢完好,装载货物堆码整齐,不得污染道路;驶出建筑工地的运输车辆必须冲洗干净,严禁带泥上路,严禁超载,渣土及易抛撒材料实行封闭车辆运输,并应持证。防止建筑材料、垃圾和尘土飞扬、洒落和流溢。另外,汽车尾气可以通过减少怠速时间、合理的交通控制和良好的车况来减少汽车尾气的排放,与主干道的车辆相比,运输机械产生的尾气影响很小。

只要合理规划、科学管理,施工活动不会明显影响场地周围的环境空气质量,而且随着施工活动的结束,这些污染也将消失。

## 2、水污染防治措施

施工期废水主要有施工工人产生的生活废水和工程施工产生的建筑废水。针对这两种废水采取相应的环保处理措施后，生活污水依托厂内公共卫生间解决。建筑废水在临时沉淀池进行沉淀处理后可以对其循环利用，不外排。因此施工期产生的废水对周围环境的负面影响较小。

本环评认为，对施工废水的治理措施切实可行，对项目所在地水环境影响较小。

## 3、施工噪声防治措施

①施工过程中装修器械、材料等的使用做到轻拿轻放，减少因强烈碰撞产生的噪声；

②进、离场运输车辆限速，禁止鸣笛；

③合理安排各类机械设备的使用时间，尽量不要同时操作，避免噪声叠加；对噪声较大的机械进行隔声及减振处理，对较小的产噪设备使用移动式隔声屏等措施；

④严格执行《建筑工程施工现场管理规定》，文明施工，建立健全现场噪声管理责任制，加强对施工人员的素质培养，禁止大声喧哗；使用低噪声施工机械和其他辅助施工设备，采用先进的施工工艺和先进施工设备，禁止使用国家明令淘汰的产生噪声污染的落后施工工艺和施工机械。

综上，采用以上措施后，可有效减少噪声对环境的影响，但噪声不可消除，一定要做好管理和沟通，严格控制施工时间。噪声影响会随着施工期的结束而结束，对环境的影响是短暂的。

## 4、固体废物防治措施

施工期产生的固体废弃物主要是土石方工程及混凝土浇筑，基础、墙体的砌筑废料和弃土等。松散的弃土在降水或地表径流的冲刷下，易产生水土流失、堵塞排水系统。建筑垃圾运至建筑垃圾填埋场处置；建设单位应严格要求施工单位按规范运输，防止随地散落、随意倾倒建筑垃圾的现象发生。

此外，还有施工人员产生的生活垃圾。生活垃圾若随意堆置，将对施工人员的生活、工作环境产生不利影响，在一定条件下还可诱发各种疾病，造成施工人

员的健康水平下降，工作效率降低。施工人员生活垃圾在厂区内经统一收集后，由环卫部门统一及时清运集中于垃圾填埋场集中处理

## 一、大气环境影响及保护措施

### 1.1 大气污染源分析

根据工程分析，本项目运营期产生的废气主要是锅炉天然气燃烧废气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。

#### (1) 烟气量

《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 4430 工业锅炉（热力生产和供应业）产污系数表-燃气工业锅炉，工业废气的排污系数为 107753 标立方米/万立方米-原料。

根据建设方提供资料可知，本项目设置 1 台 3t/h 燃气热水锅炉，天然气消耗量为 86.4 万 m<sup>3</sup>/a，据此估算，锅炉产生的烟气量为 930.986 万 Nm<sup>3</sup>/a。

#### (2) 污染物排放量

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）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”的数据，使用天然气二氧化硫的产污系数是 0.02S 千克/万立方米-原料（本项目二氧化硫的产排污系数中含硫量（S）取 20），氮氧化物的产污系数是 3.03 千克/万立方米-原料（低氮燃烧-国际领先），由于排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中没有颗粒物的产物系数，故本环评参照《社会区域类环境影响评价》天然气燃烧烟尘产排污系数 1.4 千克/万立方米-原料，本项目锅炉燃烧废气污染物排放量见表 21。

表 21 锅炉燃烧废气污染物产生量

规模	燃气量	烟气量	主要污染物产生浓度及产生量					
			烟尘		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
			t/a	mg/m <sup>3</sup>	t/a	mg/m <sup>3</sup>	t/a	mg/m <sup>3</sup>
1 台 3t/h 燃气热水锅炉	86.4 万 m <sup>3</sup> /a	930.986 万 m <sup>3</sup> /a	0.121	13.00	0.035	3.76	0.262	28.14

运营期环境影响和保护措施

项目热水锅炉配备超低氮燃烧器，运行过程中产生的废气经 8m 高排气筒排放，由上表可知，项目氮氧化物排放浓度为 28.14mg/m<sup>3</sup>，能够满足昌吉高新区清洁能源替代工作要求氮氧化物小于 30mg/m<sup>3</sup> 排放浓度限值要求，二氧化硫排放浓度为 3.76mg/m<sup>3</sup>，颗粒物排放浓度为 13.00mg/m<sup>3</sup>，颗粒物和二氧化硫排放浓度能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值（颗粒物：20mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫：50mg/m<sup>3</sup>）。

### 1.2 大气污染物产排情况汇总

运营期大气污染污染物产排情况见表 22。

表 22 运营期大气污染物产排一览表

产生工序	污染物	收集效率 %	收集状况			处理效率 %	排放状况			排气筒编号
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	收集量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	
热水锅炉	颗粒物	100	13.00	0.034	0.121	0	13.00	0.034	0.121	P1
	SO <sub>2</sub>	100	3.76	0.01	0.035	0	3.76	0.01	0.035	
	NO <sub>x</sub>	100	28.14	0.073	0.262	0	28.14	0.073	0.262	

### 1.3 排污口情况

表 23 项目排放口参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温度 (K)	年排放小时数 /h	排放工况	污染物名称	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
		经度	纬度									
1	P1	87.0682	44.10	560	8	0.25	14.6	373.15	3600	正常	颗粒物	13.00

		54	48 70									SO <sub>2</sub>	3.76
												NO <sub>x</sub>	28.14

#### 1.4 环保措施可行性和废气达标性分析

##### 1) 污染防治措施可行性

项目使用清洁能源天然气为燃料，在此过程会产生天然气燃烧废气。项目燃气锅炉配备超低氮燃烧器，运行过程中产生的废气经 8m 高排气筒排放。

超低氮燃烧器预燃室是一种高效率、低氮分级燃烧技术，预燃室一般由一次风（或二次风）和燃料喷射系统等组成，燃料和一次风快速混合，在预燃室内一次燃烧区形成富燃料混合物，由于缺氧，只是部分燃料进行燃烧，燃料在贫氧和火焰温度较低的一次火焰区内析出挥发分，因此减少了 NO<sub>x</sub> 的生成。参考生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021.6.11）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，可采用超低氮燃烧的治理设施，因此本项目配置超低氮燃烧器是可行的。

##### 2) 废气达标性分析

本项目锅炉采用超低氮燃烧技术，降低 NO<sub>x</sub> 的产生浓度，烟气经处理后通过 8m 高烟囱排放，其中锅炉燃烧废气颗粒物、SO<sub>2</sub> 排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中大气污染物特别排放限值要求(颗粒物:20mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫: 50mg/m<sup>3</sup>)，NO<sub>x</sub> 排放浓度昌吉高新区清洁能源替代工作要求氮氧化物小于 30mg/m<sup>3</sup> 排放浓度限值要求。

因此，项目废气排放是达标的。

#### 1.5 项目废气污染物排放量核算

表 24 废气排放量核算表

序号	排气筒编号	污染物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a
1	P1	颗粒物	13.00	0.034	0.121
		SO <sub>2</sub>	3.76	0.01	0.035
		NO <sub>x</sub>	28.14	0.073	0.262

#### 1.6 非正常排放量核算

### 1) 临时开停车

在生产过程中，停水、停电、停气或某一设备发生故障，可导致整个工序临时停工。在临时停工过程中，各设备停止运行，待故障排除后，恢复正常生产。

### 2) 环保设施发生故障

环保措施出现故障时，会使污染物处理效率下降或者根本得不到处理而排入环境中，增加污染物排放量及对外环境的影响。本项目主要考虑装置配套的废气治理措施出现故障情况，“低氮燃烧”效率为零的极端情况下，（氮氧化物排污系数参照《大气环境工程师实用手册》中氮氧化物排放系数表天然气工业锅炉产污系数为 2240kg/100 万 m<sup>3</sup>）非正常工况工艺废气排放情况见表 25。

**表 25 污染源非正常排放量核算**

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (min)	应对措施
1	P1	低氮燃烧装置发生故障，达不到设计效率	颗粒物	13.00	0.034	15	加强设备维护与运行监视，保证设备正常运行
			SO <sub>2</sub>	3.76	0.01		
			NO <sub>x</sub>	208.38	0.54		

### 1.7 大气排污口设置情况及监测情况

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（环境 HJ820-2017），制定本项目大气监测计划见表 26。

**表 26 项目大气污染物监测计划表**

产污环节	监测点位	监测指标	监测频次	排放执行标准
热水锅炉	P1	颗粒物	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值、《昌吉高新区清洁能源替代工作要求》
		SO <sub>2</sub>	1 次/年	
		NO <sub>x</sub>	1 次/月	
		林格曼黑度	1 次/年	

### 1.8 环境影响分析

①区域环境质量现状：本项目位于区域环境质量不达标区域。

②项目废气均经过处理后达标排放。

综上所述,通过采取以上污染防治措施,能够确保废气污染物稳定达标排放,项目运行对评价区环境空气质量影响较小。

## 二、水环境影响及保护措施

### 2.1 环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)中 5.2 条确定本项目的地表水环境影响评价等级。本项目生活污水经化粪池处理后与锅炉废水经市政污水管网进入园区污水处理厂进行处理,属于间接排放,地表水评价等级为三级 B,因此不考虑评价时期,无需进行区域水污染源调查工作,不考虑评价范围。

表 27 主要污染源估算模型计算结果表

		判定依据
	排放方式	废水排放量 Q/ (m <sup>3</sup> /d) ; 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥2000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

#### (1) 项目废水分析

本项目产生的废水主要为生活污水、锅炉废水。

##### ①生活污水

项目生活污水产生量按用水量的 80%计算,即 0.08m<sup>3</sup>/d, 12m<sup>3</sup>/a, 主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、氨氮等。

##### ②锅炉废水

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号, 2021 年 06 月 09 日), 工业废水量和化学需氧量产污系数见表 4-10。

表 28 燃气锅炉工业废水量和化学需氧量产污系数表

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	末端治理技术名称	排污系数
------	------	------	------	-------	----	------	----------	------

蒸汽/热水/其它	燃气	锅炉（锅炉外水处理）	所有规模	工业废水量	吨/万立方米-原料	13.56（锅炉排污水+软化处理废水）	经厂区污水管网排入园区污水管网	13.56
				化学需氧量	克/万立方米-原料	1080		1080

本项目设置 1 台 3t/h 燃气热水锅炉，年耗天然气量约 86.4 万 Nm<sup>3</sup>。故项目锅炉废水排放量约 1171.584m<sup>3</sup>/a。COD 产生量核算结果及相关参数见表 29，项目废水排放情况见表 30。

表 29 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	核算方法	污染物产生量	
					产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
锅炉排水	锅炉、软水制备	生产废水	COD	系数法	79.7	0.0933
			NH <sub>3</sub> -N	/	45	0.052

表 30 废水排放情况表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物排放量	
				排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
锅炉排水	锅炉、软水制备	生产废水	COD	79.7	0.0933
			氨氮	45	0.052
员工生活	生活废水	生活废水	COD	500	0.006
			氨氮	45	0.00054
合计			COD	84.76	0.0993
			氨氮	44.85	0.05254

由上表可知，项目污水 COD 排放浓度能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 第二类污染物最高允许排放浓度中的三级标准（500mg/L）。氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T319622015）中表 1 中 B 级标准限值（45mg/L）。

(2) 排污口基本情况

项目排污口基本情况见下表。

表 31 废水类别、污染物及治理措施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放	是否可为可	排放口类型
				污染	污染	污染治			

				治理措施编号	治理措施	理措施工艺	口编号	行技术	
生活污水、锅炉废水	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> S、NH <sub>3</sub> -N	市政管网，园区污水处理厂	间断排放	/	化粪池	/	DW001	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

废水间接排放口基本信息见下表。

表 32 废水间接排放口基本信息表

排放口编号/名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	接纳污水处理厂信息
	经度	纬度			
DW001	87.067630°	44.103649°	市政管网	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	园区污水处理厂

## 2.2 项目废水依托可行性分析

### (1) 污水处理厂处理规模及工艺

昌吉高新区污水处理厂位于昌吉高新技术产业开发区西北角，201 省道以南，2013 年 11 月投入使用，主要收集高新区企业及榆树沟镇等生产、生活污水，处理规模 3 万 m<sup>3</sup>/d，园区目前北区和南区废水均接通管网，纳入昌吉高新区污水处理厂进行处理后达标排放。

2018 年该污水处理厂进行了提标改造，提标改造后污水处理厂工艺为污水→粗格栅及污水提升泵站→细格栅及曝气沉砂池→MBR 池→二沉池→芬顿氧化池→絮凝沉淀池→纤维转盘滤池→紫外消毒渠→出水，污水处理厂出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，夏季尾水排入污水处理厂西侧的高新区生态灌溉项目蓄水池中，用于高新区工业冷却水、绿化、洗车、浇洒道路、景观用水，冬季尾水排入园区中水库。

### (3) 管网衔接

昌吉高新区污水处理厂的服务范围为园区内生活污水和食品加工、农产品加工废水。本项目厂区污水管网已与园区污水管网对接，项目污水通过园区污水管网进入昌吉高新区污水处理厂可行。

(4) 水量分析

本项目运营期废水排放量 1183.584m<sup>3</sup>/a，通过园区污水管网进入高新区污水处理厂处理。园区污水处理厂能够满足拟建项目污水处理量的需求，拟建项目废水量占污水处理厂处理水量的 1%，对污水处理厂的运行影响甚微。

(4) 水质

昌吉高新区污水处理厂设计进水水质标准为《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 4 第二类污染物最高允许排放浓度中的三级标准 (即 COD:500mg/L, BOD: 300mg/L, SS: 400mg/L)；氨氮排放浓度执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值中的 B 级标准 45mg/L。本项目废水主要为锅炉废水、生活污水，直接排入园区污水管网，最终进入昌吉高新区污水处理厂处理，本项目废水主要污染物为：COD、氨氮、SS 和盐类 (以 Cl<sup>-</sup>计)，根据废水排放情况表可知，本项目废水能够满足昌吉高新区污水处理厂设计进水水质标准。

综上所述，从园区污水管网、进水水质与水量的符合性等方面考虑，本项目废水经园区污水管网进入昌吉高新区污水处理厂处理是可行、可靠的，项目外排废水对昌吉市高新区污水处理厂的冲击负荷很小。

**2.4 废水排放监测计划**

根据《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》(HJ820-2017)，本项目废水中，主要污染物监测计划见下表。

**表 33 项目运营期水污染物监测计划**

废水类别	编号	监测位置	监测项目	监测频率	执行标准
生产废水、生活污水	DW001	废水总排口	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、流量	1 次/年	氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准，其他指标执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准

### 三、声环境影响及保护措施

#### 3.1 噪声源强分析

本项目产生的噪声主要为设备噪声，噪声排放源强见下表。

表 34 噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	型号	声源源强		声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离 /m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
			声压级 /dB(A)	距声源距离 /m		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
锅炉房	水泵	/	80	1	建筑隔声、距离衰减	-83	46	1	东 5	东 66.0 2	/	20	东 46.0 2	1
									西 5	西 66.0 2			西 46.0 2	
									南 4	南 67.9 5			南 47.9 5	
									北 5	北 66.0 2			北 46.0 2	
	鼓风机	/	85	1		-75	50	1	东 3	东 75.4 5	/	20	东 55.4 5	1
									西 6	西 69.4 3			西 49.4 3	
									南 4	南 72.9 5			南 52.9 5	
									北 5	北 71.0 2			北 51.0 2	

#### 3.2 达标分析

本项目采用《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式B1.3室内声源等效室外声源声功率级计算方法和B1.5工业企业噪声计算进行预测。计算公式如下：

(1) 室内声源等效为室外声源的计算

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:

$L_{p1}$ —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

$L_w$ —点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

$Q$ —指向性因数;通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时, $Q=1$ ;当放在一面墙的中心时, $Q=2$ ;当放在两面墙夹角处时, $Q=4$ ;当放在三面墙夹角处时, $Q=8$ ;

$R$ —房间常数; $R=Sa/(1-\alpha)$ ,  $S$ 为房间内表面面积,  $m^2$ ;  $\alpha$ 为平均吸声系数;

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离,  $m$ 。

②计算所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

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;

$L_{p1j}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级, dB;

$N$ —室内声源总数。

③计算出室外靠近围护结构处的声压级

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

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。

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,计算出中心位置于透声面积( $S$ )处的等效声源的倍频带声功率级,见下式:

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

式中：

S 为透声面积，m<sup>2</sup>。

(2) 工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L<sub>Ai</sub>，在 T 时间内该声源工作时间为 t<sub>i</sub>；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L<sub>Aj</sub>，在 T 时间内该声源工作时间为 t<sub>j</sub>，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (Leqg) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t<sub>i</sub>—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t<sub>j</sub>—在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(3) 预测结果

表 35 厂界噪声预测结果

噪声源		厂界贡献值 dB(A)	标准限值 dB(A)		达标性
			昼间	夜间	
设备	东侧厂界	8.87	65	55	达标
	西侧厂界	9.47	65	55	达标
	南侧厂界	12.13	65	55	达标
	北侧厂界	6.18	65	55	达标

由上表可知，本项目在采取相应降噪、隔声等措施的情况下，项目东、西、南、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（昼间 65dB(A)，夜间 55dB（A）），能够实现达标排放。

3.3 噪声防治措施及措施可行性分析

为降低各类设备产生的噪声对周围环境的影响，满足相应的区域声环境标

准，应采取如下防治措施：

(1) 选用低噪声设备：在满足项目生产工艺的前提下，选择先进、噪声低的生产设备，从源头降低噪声。

(2) 根据设备的自重及振动特性采用合适的隔振垫，以减轻由于设备自身振动引起的结构传声对周围环境产生的影响。

(3) 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；规范设备操作，严格要求设备操作人员按规范进行作业，避免设备不当操作产生瞬时高噪声及工件装卸产生间歇性噪声。

(4) 项目平面布置要优化，合理布局，将高噪声设备尽量布置在远离厂界处，通过距离衰减减轻噪声源对厂界噪声的影响。设备布置时远离行政办公区等。

采取以上措施后，各设备噪声级大大降低，并且厂界周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此项目造成的声环境影响可接受。

### 3.4 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目环境噪声监测方案见表 36。

表 36 项目运营期噪声监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频率	实施单位
厂界监测	厂界四周外 1m	等效 A 声级	次/季度	企业自行委托

## 四、固体废物环境影响及保护措施

### 1、固体废物产生情况

本项目运营过程中产生的主要固体废物主要为废离子交换树脂和生活垃圾。

#### ①一般固废

固体废弃物主要为软水制备过程产生的废离子交换树脂，产生量约为 0.2t/a，定期由厂家更换回收。

#### ②生活垃圾

项目新增劳动定员为 2 人，按照每人 0.5kg/d 计算，该项目生活垃圾产生量为 0.15t/a。集中收集至垃圾收集桶后定期委托环卫部门清运。

综上本项目固体废物产排情况见表 37。

表 37 运营期固废产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	物理性状	产生量 (t/a)	处理方式	排放量 (t/a)	最终去向
1	软水制备系统	废弃离子交换树脂	一般工业固废	固态	0.2	由厂家回收	-	-
3	员工生活	生活垃圾	一般固废	固态	0.15	环卫部门清运	-	-

## 2、固体废物环境管理要求分析

本项目产生的一般工业固废暂存于锅炉房内集中堆放并及时外运。一般固体废物处理措施和处置方案需满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。本项目一般固废储存于车间内部，贮存场所需满足防雨、防晒、防扬散等要求，贮存场所地面应为水泥硬化地面，且禁止危险废物和生活垃圾混入。

## 五、污染物排放清单

本项目运营期污染物排放清单见表 38。

表 38 运营期污染物排放清单一览表

污染种类	污染物		排放量 (t/a)	治理措施	
废气	有组织废气	颗粒物	0.121	超低氮燃烧器+8m 高烟囱	
		SO <sub>2</sub>	0.035		
		NO <sub>x</sub>	0.262		
废水	锅炉废水、生活污水		污水总量	1171.584	排入园区污水管网最终进入园区污水处理厂进行处理
			COD	0.0993	
			氨氮	0.05254	
固体废物	废离子交换树脂		0.2	由厂家回收	
	生活垃圾		0.15	环卫部门清运	

## 六、地下水、土壤

根据《环境影响评价技术导则-地下水导则》(HJ610-2016)中要求，本项目为热力生产行业，对比附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，属 U 城镇基础设施及房地产中的 142、热力生产和供应工程，其他，是 IV 类项目，可不开展地下水评价。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业”中的其他，列入IV类。可不开展土壤环境评价工作。

## 七、环境风险分析

### 7.1 环境风险评价目的

本环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设项目建设和生产运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起易燃易爆等物质燃烧爆炸，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

### 7.2 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，项目风险识别范围主要包括生产设施风险识别和生产过程涉及的物质风险识别。拟建项目生产设施主要包括生产装置、贮运系统、公用工程系统、生产辅助设施等系统。物质风险识别范围主要包括原材料及辅助材料、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。结合各种物质的理化性质及毒理毒性，可识别出厂内的环境风险物质为天然气。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品的多少，区分为以下两种情况：

①当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

②当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n$$

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

$Q_1$ 、 $Q_2$ … $Q_n$ —与每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目天然气由管道提供，不在厂区内储存，根据计算，管段的天然气最大存在总量约为 1.5t，不超过临界量，不构成重大危险源，危险物质贮存情况如下表所示。

**表 39 项目风险物质一览表**

序号	风险物质名称	最大存在量 q/t	临界量 Q/t	Q 值
1	天然气	1.5	10	0.15
总计	项目 Q 值 $\Sigma Q$			0.15

涉及的危险物质数量与临界量的比值  $Q < 1$ 。则本项目环境风险潜势为 I。按照评价等级分类要求，本项目评价等级属于“简单分析”。不再对行业及生产工艺（M）及环境敏感程度（E）进行判定。

### 7.3 环境风险识别

#### （1）储存过程潜在的风险事故因素

项目天然气均贮存于天然气管道内，通过对国内同类装置和危险等级类似的企业多年来发生的事故情况进行调查，分析生产过程中潜在的风险事故因素，见下表。

**表 40 生产过程潜在的风险因素一览表**

序号	设施	危险介质	环境风险因素
1	天然气管道	天然气	天然气管道泄漏，遇明火发生火灾、爆炸

本项目储存的物质为天然气，在储存和运输过程中存在潜在环境风险因素。因此，天然气泄漏发生火灾爆炸事故，不仅造成场地内人员伤亡和设备设施的毁坏，而且会严重威胁周围的环境。

#### （2）物质危险性识别

天然气主要成分以甲烷计，危险物质性质见表 41。

**表 41 甲烷的性质**

标	中文名：甲烷		英文名：Methane	
	分子式：CH <sub>4</sub>	分子量：16.05	CAS：74-82-8	

识	危规号：危规分类：GB2.1类 21007（压缩的）		UN：NO.1971
理化性质	性状：无色无臭的气体		
	溶解性：微溶于水，溶于乙醇和乙醚		
	熔点（℃）：-182.6	沸点（℃）：-161.5	相对密度（水=1）：0.415（-164℃）
	临界温度（℃）-82.1	临界压力（MPa）：4.6	蒸气密度（空气=1）：0.55
	燃烧热（kJ/mol）：889.5	最小点火能（MJ）：0.28	蒸气压（kPa）：100（-161.5℃）
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃气体		燃烧分解产物：CO、CO <sub>2</sub> 、水蒸气
	闪点（℃）：-188		聚合危害：不聚合
	爆炸极限（%V/V）：5.3~15		稳定性：稳定
	自燃温度（℃）：537		禁忌物：氟、氯、强氧化剂
	危险特性：能与空气形成爆炸性混合物。遇明火有燃烧爆炸危险，与氢、氯等接触会发生剧烈的化学反应。		
	消防措施：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。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳。		
毒性	接触限值：瑞士：TWA10000ppm（6700mg/m <sup>3</sup> ）JAN1993； 毒理资料：小鼠吸入42%浓度60min麻醉		
对人体危害	<p>本品对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。急性中毒：有头晕、头痛、兴奋或嗜睡、恶心、呕吐、脉缓等；重症者可突然倒表，尿失禁，意识丧失，甚至呼吸停止。</p> <p>慢性影响：长期接触低浓度者，可出现头痛、头晕、睡眠不佳、易疲劳、情绪不稳以及植物神经功能紊乱等。</p>		

#### 7.4 风险事故情形分析

本工程涉及物质为天然气，主要成分为甲烷，属于清洁能源。运营期间的环境风险主要来自于输气管道、锅炉本体、各控制阀连接部位等泄露、火灾及爆炸。由于天然气的密度比空气轻，若意外泄漏，会在空气中挥发掉，不容易产生聚集，引发各类燃气事故的概率相对较小。

天然气发生火灾、爆炸事故后，爆炸产生的冲击波会对一定范围内的人员造成伤亡，以及财物损失。火灾事故发生时，火灾释放物中除完全燃烧产物CO<sub>2</sub>外，不完全燃烧部分包括CO、烟尘等。CO为毒性物质，CO经人呼吸进入肺部，被血液吸收后能与体内血红蛋白结合成一氧化碳—血红蛋白。

CO与血红蛋白的亲合力比氧与血红蛋白的亲合力要大250倍。一氧化碳—

血红蛋白一经形成，离解很慢，容易造成低氧血症，从而导致人体组织缺氧。当大气中的一氧化碳浓度达到 70~80ppm 以上时，人在接触几小时后，一氧化碳一血红蛋白含量为 20%左右时，就会引起中毒；当含量达到 60%时，即可因窒息而死亡。一旦发生火灾，其周围环境温度较高，辐射热强烈，热辐射强度与发生火灾的时间成正比，时间越长，热辐射越强。天然气泄漏可能造成人员窒息，引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、供给失调，若不及时脱离，可导致窒息死亡。

### **7.5 危险物质和风险源可能影响途径**

本项目的风险物质为天然气，分布在厂区天然气管道和锅炉炉体，主要是天然气泄漏对大气环境影响和泄漏引起火灾产生 CO 对大气环境影响。

### **7.6 风险防范措施及应急要求**

天然气属易燃易爆物质，燃气锅炉因操作不当、麻痹大意或遇突发事件时，一旦锅炉及燃气管线出现燃气泄漏，引发爆燃是相当危险的。燃气管线因气体剧烈燃烧而产生爆炸，不但炉体构架会飞出，强大的冲击波还会摧毁锅炉房及周边建筑物。如果燃气爆炸带来连锁性的次生灾害，其损失更是无法估量。

为了有效地防范天然气火灾和爆炸事故的发生，需制定事故应急手册，还需要对天然气火灾和消除火灾的措施及消防器材的使用等知识加以了解和掌握。

#### **(1) 风险防范措施**

①输配管线工程力求线路顺直，缩短线路长度，以方便输送、施工和运行维护管理。

②建立管道泄漏检测系统，安装可燃气体报警器和报警装置，确保及时发现分析隐患并快速处理。及时报警，准确报告事故的范围和程度，可以最大限度地减少经济损失和环境污染。当泄漏发生时根据上下游压力传感器接收到的压力信号的时间差和负压波的传播速度可以定出泄漏点。

③为了减少事故泄漏量，便于进行抢修，减少经济损失和环境污染，在管线上设置一定数量的截断阀。通过安全联锁及时切断天然气，确保系统安全可靠运行。

④加强管道防腐，确保管线安全可靠、不腐蚀、寿命长。

⑤项目消防设计本着“预防为主，防消结合”的原则，立足于火灾自救。对主要设备和重要建筑物均采取防消结合措施。要按照有关要求，设置火灾报警系统、消火栓、灭火器。严格落实有关消防技术规范的规定，加强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通。

⑥加强员工教育培训，使全体人员充分认识本岗位火灾危害性，增强防范意识。各部门的负责人要充分认识做好消防安全工作的重要性和紧迫性，思想上予以高度重视，将消防工作放在重要位置，与其它各项工作同计划、同布置。绝不能只顾经营，忽视消防安全。要按照《中华人民共和国消防法》有关规定，认真履行法定消防安全职责，全面落实各项防火工作措施。

⑦定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。严格按照国家有关规定在建造、装修时办理防火审批手续，按要求设置火灾报警、自动喷淋、室内消火栓、防排烟、灭火器材、应急照明和安全疏散通道出口等消防设施。日常管理中要明确专门人员定期进行防火安全检查，重要设备和重点部位应当每日进行巡查，检查情况要书面记录。要确保消防设施能正常运行，要保证安全疏散通道及出口畅通。

⑧加强管理，严格执行各项规章制度。认真制定和完善各项消防安全管理规章制度。区域内严格管控明火的使用，要提出安全措施。结合自身实际，制定灭火疏散预案，定期组织员工进行演练。要从相关行业火灾事故中吸取教训，严格用火用电制度，有效地减少和消除诱发火灾的因素。

## （2）应急措施

### ①突发环境事件应急预案

风险事故发生后，能否迅速作出应急反应，对于控制环境污染、减少人员伤亡及经济损失等都起到了关键性作用。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的规定和要求，对于本项目可能造成环境风险的突发性事故须制定应急预案原则要求，本环评要求建设单位在本项目建成后及时编制环境风险应急预案并定期演练。

## ②环境风险应急体系

本项目应急系统应与昌吉高新技术产业开发区区域环境风险应急系统对接联动，实现区域联防联控。项目厂区配备足够的消防、防毒防护设施及应急监测等应急设施和物资。配备应急队伍，能够立即响应，立即汇报，立即事故处置等。

### 7.7 风险评价结论

综上所述，本项目发生火灾、爆炸时，主要危害区域为生产区域，对厂界外影响不大。本项目采取的环境风险防范措施有效，可行。因此在落实相应的安全防范措施、事故应急措施的同时，并制定有针对性的、操作性强的突发环境事件应急预案的前提下，本项目环境风险属于可接受水平。本项目环境风险简单分析内容见下表。

表 42 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	新建低氮常压燃气热水锅炉项目
建设地点	新疆睿德建材制造有限责任公司
地理坐标	中心地理坐标为：（东经 87 度 04 分 05.310 秒，北纬 44 度 06 分 17.269 秒）
主要危险物质及分布	天然气
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水）	火灾的危害主要来自三方面，一是火源失去控制蔓延发展造成损失，另一方面是烟雾的快速、大方面扩散污染环境空气。最后是灭火过程中大量消耗消防用水，产生大量消防废水，可能污染地面土壤和地下水。
风险防范措施要求	（1）制定环境风险管理制度 建设单位需制定《环境保护责任制》《安全环保风险管理制度》，可满足企业环境风险管理要求，但是制度需要在执行中检验其可操作性。 （2）风险防控及应急措施 为防止可能出现的风险事故，项目需在总图布局、工艺技术与自动控制、电气配置等方面采取风险防范措施，需制定应急处理及救援预案。 （3）环境应急资源 应按照制定的《安全环保风险管理制度》购置相应的环境风险应急资源，成立应急救援队伍。 （4）环境风险演练和培训 项目建成后，需对应急救援队伍进行培训，并定期进行环境风险应急演练。
填表说明：根据本项目污染物特性，本项目应建立环境风险应急预案，并报备地环境主管部门备案。	

## 八、“三本账”

项目前后污染物排放“三本帐”。

表 43 项目污染物排放三本帐

污染物		现有工程	本工程 (t/a)			本项目建成后排放总量	增减量
		排放量	产生量	消减量	排放量		
废气	颗粒物	0.3	0.121	0	0.121	0.421	+0.121
	SO <sub>2</sub>	0	0.035	0	0.035	0.035	+0.035
	NO <sub>x</sub>	0	0.262	0	0.262	0.262	+0.262
废水	污水总量	7650	1171.584	0	1171.584	8821.584	+1171.584
	COD	3.825	0.0993	0	0.0993	3.9243	+0.0993
	氨氮	0.344	0.05254	0	0.05254	0.39654	+0.05254
固废	废离子交换树脂	0	0.2	0.2	0	0	0
	生活垃圾	0	0.15	0.15	0	0	0
	下脚料	0	0	0	0	0	0

## 九、环保投资

本项目总投资 100 万元，其中环保投资 20 万元，占总投资的 20%。环境保护投资估算详见表 44。

表 44 环境保护投资估算一览表

序号	项目	治理措施	投资估算 (万元)
1	废气治理	施工期: 建筑工地设置围挡, 场内道路和建筑材料堆放地硬化	1
		运营期: 超低氮燃烧器 (1 套) +8m 高烟囱	16
2	废水治理	施工期: 生活污水依托厂内公共卫生间解决, 建筑废水在临时沉淀池进行沉淀处理后可以对其循环利用。	-
		运营期: 生活污水经化粪池处理后与锅炉废水排入园区污水管网	-
3	噪声治理	施工期: 进、离场运输车辆限速, 禁止鸣笛, 使用低噪声施工机械和其他辅助施工设备。	-
		运营期: 防噪措施、减振、消声器	1
4	固废治理	施工期: 建筑垃圾运至建筑垃圾填埋场处置; 施工人员生活垃圾在厂区内经统一收集后, 由环卫部门统一及时	1

		清运集中于垃圾填埋场集中处理。	
		运营期：废离子交换树脂由厂家回收，不在厂内储存；生活垃圾由环卫部门定期清运	1
合计			20

## 十、项目环保竣工验收

建设单位应按照《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，由企业自主验收。验收合格后方可投入正式生产。

项目三同时竣工验收一览表见表 45。

表 45 环保措施“三同时”竣工验收一览表

项目	污染源	污染防治措施	验收内容	预计治理效果
废气	烟囱 (P1)	超低氮燃烧器+8m 高烟囱	是否安装超低氮燃烧器，是否设置 8m 高烟囱	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、烟气黑度排放浓度执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 大气污染物特别排放限值；NO <sub>x</sub> 排放浓度执行昌吉高新区清洁能源替代工作要求氮氧化物小于 30mg/m <sup>3</sup> 排放浓度限值要求。
废水	锅炉废水、生活污水	生活污水经化粪池处理后与锅炉废水排入园区污水管网	生活污水经化粪池处理后与锅炉废水排入园区污水管网	pH、BOD <sub>5</sub> 、SS 和 COD 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 第二类污染物最高允许排放浓度中的三级标准；NH <sub>3</sub> -N 排放浓度执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值中的 B 级标准 45mg/L。
噪声	设备噪声	合理布局、选用低噪声设备、隔声、消声、减振等	东、南、西、北厂界 Leq	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准
固废	废离子交换树脂	由厂家回收，不在厂内储存	由厂家回收，不在厂内储存	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	生活垃圾	环卫部门定期清运	环卫部门定期清运	
其他	环境管理	污染物排放口设置环保图形标志	污染物排放口是否设置环保图形	排污口规范化管理

			牌，设置在靠近 采样点的醒目位 置处	标志牌，是否设置 在靠近采样点的 醒目位置处	
--	--	--	--------------------------	------------------------------	--

## 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	P1	锅炉燃烧废气(颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、林格曼黑度)	超低氮燃烧器+8m高烟囱	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、烟气黑度排放浓度执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3大气污染物特别排放限值; NO <sub>x</sub> 排放浓度执行昌吉高新区清洁能源替代工作要求氮氧化物小于30mg/m <sup>3</sup> 排放浓度限值要求。
水环境	锅炉废水、生活污水	COD、氨氮、SS、Cl <sup>-</sup>	生活污水经化粪池处理后与锅炉废水排入园区污水管网	达标排放
声环境	生产设备	等效A声级	基础减振、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固体废物	软水制备	废离子交换树脂	由厂家回收	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	员工生活	生活垃圾	环卫部门清运	
土壤及地下水污染防治措施	无			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	建设单位应加强管理,完善消防设施,制定风险应急预案:发生火灾时,确定起火部位,立即切断电源、气源,充分利用既有消防设施进行灭火;在保证自身安全的前提下,可接近着火点灭火;定期维护设备。			

其他环境 管理要求	<p><b>一、排污许可证申请</b></p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》规定，本项目类别属于“三十九、电力、热力生产和供应业 44”中的“96 热力生产和供应 443”，“单台或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）”应进行重点管理；“单台且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉和单台且合计出力 1 吨/小时（0.7 兆瓦）及以下的天然气锅炉）”应进行简化管理；“单台且合计出力 1 吨/小时（0.7 兆瓦）及以下的天然气锅炉”应进行登记管理，本项目属于“单台且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉和单台且合计出力 1 吨/小时（0.7 兆瓦）及以下的天然气锅炉）”类。因此，本项目应进行登记管理。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》规定“新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。”建设单位应在“全国排污许可证管理信息平台-企业端系统”上进行简化管理。落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。</p> <p><b>二、环境管理</b></p> <p>（1）环境管理的目的</p> <p>该项目运行期会对周边环境产生一定的影响，必须通过环保措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家经济发展、社会发展和环境建设同步发展的方针。</p> <p>（2）环保机构设置及职责</p> <p>环境管理机构的基本任务是负责组织、落实、监督本项目的环保工作，其主要职责如下：</p> <p>①贯彻执行国家和地方相关的环境保护法律、法规、条例和标准； ②制定并组织实施企业环境保护计划，填报排污申报表和环境统计报表</p>
--------------	---

等；③监督和检查环保设施运行状况；④负责编制环境风险应急预案，组织协调环境事故的处理；⑤负责推行企业清洁生产工作；⑥组织制定全院环境保护管理的规章制度和主要污染岗位的操作规范，并监督执行；⑦领导和组织本单位的环境监测工作；⑧推广应用环境保护的先进技术和经验；⑨除完成院内有关环境保护工作外，还应接受当地环保部门的检查监督，并按要求上报相应的环境管理工作执行情况。

### (3) 环保制度

#### ①报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目必须按《建设项目环境保护管理条例》等文件的要求，报请有审批权限的环保部门审批。

#### ②污染治理设施的管理、监督制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效的进行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企事业单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

#### ③定期进行事故应急演练。

### 三、排污口规范化管理

#### 3.1 排污口标识

项目应完成废气排放源、噪声排放源的规范化建设，其投资纳入项目总投资中，同时各项污染源排放口应设置专项图标，执行《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562-1995），详见表 46。

表 46 各排污口（源）标志牌设置示意图表

名称	废气排放口	废水排放口	噪声排放源	一般固体废物
----	-------	-------	-------	--------

提示图形符号				
功能	表示废气向大气环境排放	表示废水向水环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场所

要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色，警告标志采用三角形边框，背景颜色采用黄色，图形颜色采用黑色，标志牌应设在与功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

### 3.2 排污口监测

废气要求按照《污染源监测技术规范》设置采样点。

### 3.3 排污口管理

建设单位应在排污口设置标志牌，标志牌应注明污染物名称以警示周围群众，建设单位如实填写《中华人民共和国规范化排污口登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应把有关排污情况及污染防治措施的运行情况建档管理，并报送环保主管部门备案。

## 六、结论

本项目符合当前国家产业政策的要求，项目在采取环保治理措施及污染控制措施后，可实现各类污染物的稳定达标排放，不会对周围环境产生明显影响。因此，本评价从环保角度认为，本项目的建设是可行的。

附表

### 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.3t/a	/	/	0.121	0	0.421	+0.121
	SO <sub>2</sub>	0	/	/	0.035	0	0.035	+0.035
	NO <sub>x</sub>	0	/	/	0.262	0	0.262	+0.262
废水	生产废水	7650	/	/	1171.584	0	8821.584	+1171.584
	COD	3.825	/	/	0.0993	0	3.9243	+0.0993
	氨氮	0.344	/	/	0.05254	0	0.39654	+0.05254
固体废物	废离子交换树脂	0	/	/	0.2	0	0.2t/a	+0.2
	下脚料	20t/a	/	/	0	0	20t/a	0
	生活垃圾	45t/a	/	/	0.15t/a	0	40.15t/a	+0.15t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

