

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称：昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司包家店粮站 6
蒸吨天然气锅炉建设项目

建设单位（盖章）：昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司

编制日期：2023 年 6 月

中华人民共和国生态环境部

打印编号: 1680165259000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	67934v		
建设项目名称	昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司包家店粮站6蒸吨天然气锅炉建设项目		
建设项目类别	41—091热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司		
统一社会信用代码	91652324MA778EYK8U		
法定代表人（签章）	张正乾		
主要负责人（签字）	耿海		
直接负责的主管人员（签字）	耿海		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	石河子市鑫海旺工程咨询有限公司		
统一社会信用代码	91659001313466311E		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
付林林	2016035230352015230004000494	BH052264	付林林
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
付林林	报告表全文	BH052264	付林林



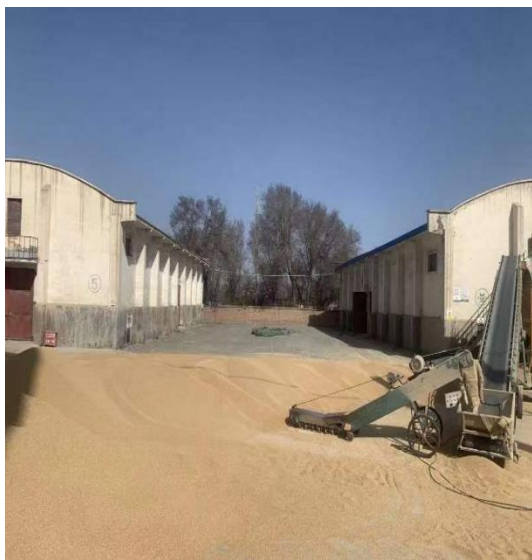
扫描全能王 创建



项目区东侧



项目区南侧



项目区西侧



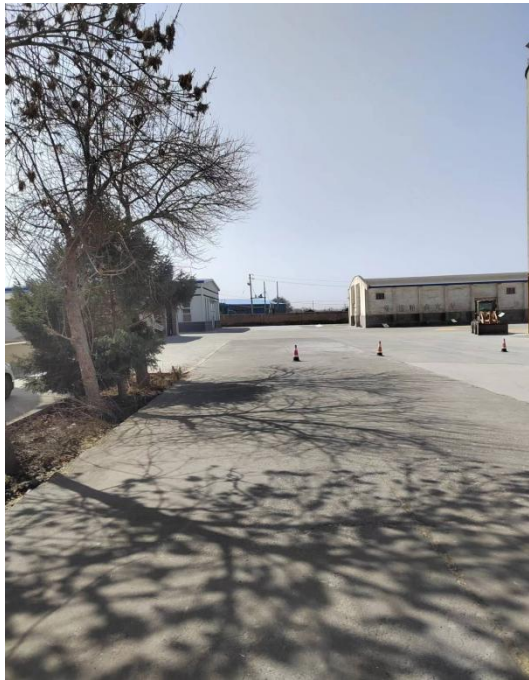
项目区北侧



项目区北侧



项目区北侧



项目区南侧



项目区北侧

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	16
四、主要环境影响和保护措施	22
五、环境保护措施监督检查清单	41
六、结论	47
附表	48

一、建设项目基本情况

建设项目名称	昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司包家店粮站 6 蒸吨天然气锅炉建设项目		
项目代码	2202-652324-04-05-231976		
建设单位联系人	耿海	联系方式	13319940675
建设地点	新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州玛纳斯县包家店粮站		
地理坐标	东经：86°18'34.142"；北纬：44°14'10.288"		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业；91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	玛纳斯县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	玛发改[2022]17 号
总投资（万元）	110	环保投资（万元）	40
环保投资占比（%）	36.36	施工工期	5 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	新增面积：0m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

1、与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性

新疆维吾尔自治区共划定 1323 个环境管控单元，其中优先保护单元 465 个，主要包括生态保护红线区和生态保护红线区以外的饮用水水源保护区、水源涵养区、防风固沙区、土地沙化防控区、水土流失防控区等一般生态空间管控区；重点管控单元 699 个，主要包括城镇建成区、工业园区和开发强度大、污染物排放强度高的工业聚集区等；一般管控单元 159 个，主要包括优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。

昌吉回族自治州管控单元总数为 119 个，其中优先保护单元 31 个，重点管控单元 81 个，一般管控单元 7 个。本项目位于新疆昌吉回族自治州玛纳斯县包家店粮站，属于新疆维吾尔自治区划定的昌吉回族自治州重点管控单元。

2、与《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性

建设项目与《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性分析见表1-1。

表 1-1 与《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性分析

类别	主要目标	本项目情况	符合性
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。	本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州玛纳斯县包家店粮站，所在区域属于该方案中的重点管控单元，不在生态保护红线管控范围内。	符合
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、湖泊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。	根据环境质量现状监测数据，PM ₁₀ 、PM _{2.5} 超标，项目所在区域为环境质量不达标区，本项目运营过程中会产生烟气、噪声等环境污染物，在采取相应防治措施后均可满足相应排放标准。	符合
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	本项目主要利用资源为天然气、电，项目	符合

	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。	位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州玛纳斯县包家店粮站,不新增占地。不触及区域资源利用上线。	
生态环境分区管控	重点管控单元要着力优化空间布局,不断提升资源利用效率,有针对性地加强污染物排放管控和环境风险防控,解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。	项目所在区域位于该方案中的重点管控单元。依托昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司现有环境风险防控布置,环境风险可控。	符合

1.4 生态环境准入清单的符合性分析

根据《昌吉回族自治州区域空间生态环境评价暨“三线一单”生态环境准入清单》，本项目所在地为文件中“玛纳斯县建成区重点管控单元”，单元编号：ZH65232420001。

本项目与《昌吉回族自治州区域空间生态环境评价暨“三线一单”生态环境准入清单》的符合性分析具体见表 1-2。

表 1-2 与《昌吉回族自治州区域空间生态环境评价暨“三线一单”生态环境准入清单》符合性

管控维度	管控要求	本项目情况	评估结果
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、在居民住宅区等人口密集区域和机关、医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边,不得新建和扩建易产生恶臭气体的生产项目,或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的,应当逐步搬迁或者升级改造。 3、城市建成区禁止新建每小时 65 蒸吨以下的燃煤锅炉。 4、在集中供热管网覆盖地区,禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。	本项目为 6 蒸吨天然气锅炉,位于城镇的城市建成区,周边为仓库和空地,新建锅炉房在厂区原有地址,未随意对周边土地开垦。 本项目不产生恶臭气体,且周边无人口密集区域和机关、医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域。	符合
污染物排放管控	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）。 2、新（改、扩）建项目应执行最严格的	本项目位于空气环境功能区中的二类区,执行二类标准,燃气锅炉采用低氮燃烧技术,废	符合

	大气污染物特别排放标准。 3、PM_{2.5}年均浓度不达标县市（园区），禁止新（改、扩）建未落实 SO₂、NO_x、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。 4、加大对纯凝机组和热电联产机组技术改造力度，加快供热管网建设，充分释放和提高供热能力。 5、施工工地全面落实“六个百分之百”（施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、施工现场地面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输）。	气中各污染因子达标排放，不会对周边大气环境产生较大不利影响 SO₂、NO_x、烟尘等大气污染物总量指标根据《昌吉回族自治州人民政府关于印发自治州打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）的通知》（昌州政发〔2018〕165 号）需倍量替代。 本项目不涉及 VOCs 排放。本项目天然气锅炉主要是为粮食烘干提供热风，热风炉是通过干烧内膛加热，用风机送热风，不产生废水，噪声均采取有效的污染防治措施，能够实现达标排放。									
环境风险管控	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）。	本项目加装低氮燃烧装置，能源为天然气，不属于高污染企业。	符合								
资源开发效率要求	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）。 2、禁止销售、燃用原煤、粉煤、各种可燃废物等高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建设成的，应当在规定的期限内改用清洁能源；严格控制引进高载能项目。	本项工程设计秉承高效、节能、环保的宗旨。在本次设计的锅炉及附属设备选型中，考虑选用高效、节能、低噪音的锅炉及其循环泵，具有耗电较少、效率较高等优点。	符合								
3、其他符合性分析 表 1-2 相关文件符合性分析 <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th><th>要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《产业结构调整指导目录（2019 年本）》 2021.12.30</td><td>本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类，为允许类，符合国家产业政策。</td><td>本项目 2022 年 2 月 7 日于玛纳斯县发展和改革委员会进行备案。备案号：玛发改[2022]17 号。</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>				名称	要求	本项目情况	符合性	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》 2021.12.30	本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类，为允许类，符合国家产业政策。	本项目 2022 年 2 月 7 日于玛纳斯县发展和改革委员会进行备案。备案号：玛发改[2022]17 号。	符合
名称	要求	本项目情况	符合性								
《产业结构调整指导目录（2019 年本）》 2021.12.30	本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类，为允许类，符合国家产业政策。	本项目 2022 年 2 月 7 日于玛纳斯县发展和改革委员会进行备案。备案号：玛发改[2022]17 号。	符合								

	《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》	①各级人民政府应当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。 ②在集中供热未覆盖的区域，鼓励使用清洁能源替代，推广使用高效节能环保型锅炉。 城市人民政府应当限期淘汰不符合国家和自治区规定规模的燃煤锅炉。	①本项目昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司包家店粮站 6 蒸吨天然气锅炉建设项目，天然气为清洁能源，减少了污染物的排放。 ②本项目使用新型的燃气锅炉加装有低氮燃烧装置，属于高效节能环保型锅炉。	符合
	《新疆维吾尔自治区环境保护条例》	“禁止在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域进行污染环境、破坏生态的活动”。	本项目所在位置为新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州玛纳斯县包家店粮站，不属于以上规定的区域范围，不属于以上规定从事的生产活动。	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》（新政发〔2016〕140 号）	根据乌昌石同防同治的要求：按照有关要求加快淘汰建成区燃煤锅炉，加大燃煤锅炉及设施“电能替代”改造力度。加大清洁能源供应，提高城市清洁能源使用比重。加快推广以电代煤、以电代柴、以电代气，提高天然气未覆盖地区居民炊事、取暖电气化水平。	本项目属于清洁能源天然气集中供气，并淘汰现有燃煤热风锅炉，符合乌昌石联防联控中燃煤锅炉淘汰改造及清洁能源供应的要求。	符合
	《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》（新政发〔2014〕35 号）	《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》中第三条重点工作中加大综合治理力度，减少多污染物排放中第 3 条指出，加快热力和燃气管网建设，通过热电联产、集中供热等工程建设，到 2017 年底，除必要保留的以外，全区城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下燃煤锅炉。	本项目利用厂区内现有场地新建并安装低氮 6 蒸吨天然气锅炉一座，产生的热风用于对粮食仓库的烘干，本项目锅炉不属于禁止范围，因此本项目建设符合规定。	符合

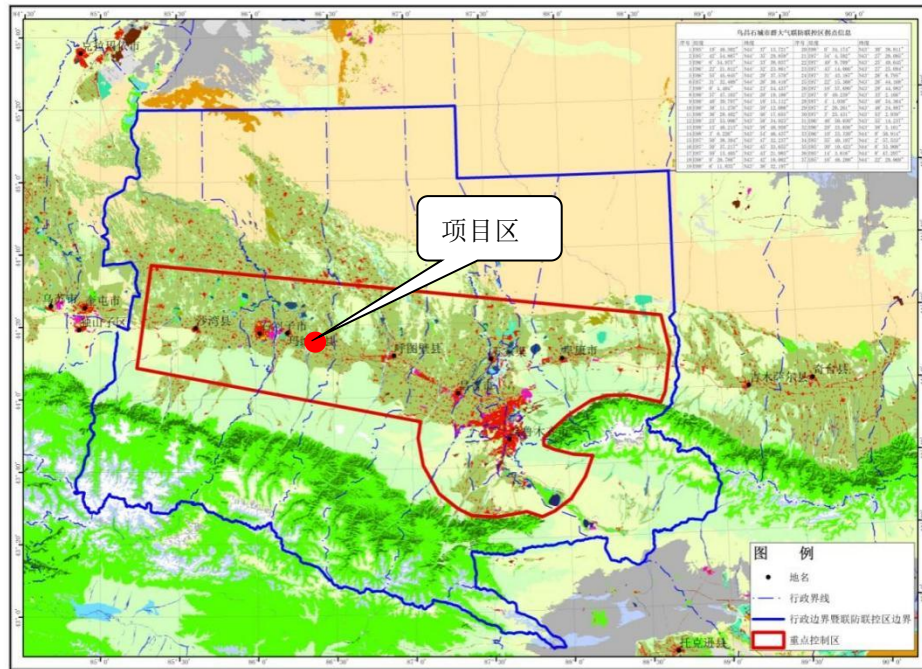


图 4 本项目在“乌昌石”同治同防区的位置

4、选址符合性分析

本项目新增 6 蒸吨天然气锅炉在原有燃煤锅炉的旧址，天然气锅炉年运行天数仅为 60 天，涉及的风险物质天然气量较少，本项目提出的火灾、爆炸等风险因素在严格的操作下发生的几率极小。锅炉房占地较小，施工快捷，一次性成本少，周围有空地有利于将来扩容；锅炉房距离储粮库较近，约 20-50m，距储油罐 45m，距调压站 82m，热损耗较少；园区对面为物流中心，交通运输较为便利，因此，因此本项目选址是合理的。

5、锅炉的合理性分析

根据经验可知，烘干塔烘 1 吨玉米需要消耗的热量是 1.2 万 kcal/小时，本项目原有的烘干塔为日处理玉米 300 吨，所需消耗的热量为 360 万 kcal/小时，锅炉的发热量为 60 万 kcal/小时，因此要烘干 300t/d 的玉米，需要安装 6 吨的锅炉。

综上所述，本项目安装一台 6t/h 的燃气热风炉是满足企业需求的。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目原有情况 昌吉回族自治州玛纳斯县包家店粮站在 2013 年建设一台 6t/h 燃煤热风锅炉，但当时未在生态环境局备案。2014 年 11 月进行试运行，由于 2014 年 4 月 17 日新疆维吾尔自治区人民政府出台《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》（新政发〔2014〕35 号），内容为：“实施燃煤锅炉整治。加快热力和燃气管网建设，通过热电联产、集中供热等工程建设，到 2017 年底，除必要保留的以外，全区城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下燃煤锅炉。2017 年底前，在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。在有条件的地区，因地制宜推行地源热泵供暖。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源活洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。新建冶金、建材、化工等项目按要求实现余热余压综合利用。”本项目的 6t/h 燃煤热风锅炉不符合（新政发[2014]35 号）的要求，因此从 2014 年试运行至今一直闲置，于 2022 年 3 月下发公司内部文件拆除 6t/h 燃煤热风锅炉。 于 2014 年 7 月 5 日开工建设日处理 300 吨的烘干塔，2014 年 11 月初完工，但未进行备案。于 2018 年 11 日开工建设 9 个储存量为 1000 吨的库房，2 个储量为 300 吨的钢板筒仓、办公室、宿舍、门卫室等配套设施，同月填报环境影响登记表并取得备案回执，备案号：201865232400000094。 根据现场调查，现有工程无环境问题存在，本次改建工程不设“以新带老”措施。见附件 5 未运行承诺书。 2、项目地理位置及周边外环境情况 本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州玛纳斯县包家店粮站，项目园区北侧、南侧、西侧都是仓库、厂房，东侧为 2010 年建设的废弃储油罐，距锅炉房 37m，项目中心地理坐标为东经：86°18'34.142"，北纬：44°14'10.288"。具体地理位置详见附图 1，平面布置图见附图 2。 3、项目组成及建设内容 昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司包家店粮站原使用 6t/h 燃煤热风锅炉进行烘干供热，为响应《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》中鼓励和支持清
------	--

洁能源的开发利用，引导企业开展清洁能源替代，减少煤炭生产、使用、转化过程中的大气污染物排放要求，昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司包家店粮站准备拆除原有 6t/h 燃煤热风锅炉，在现有锅炉房建设 6 蒸吨天然气热风锅炉。

主体工程、配套工程、公用工程、环保工程基本组成情况见表 2-1。

表 2-1 工程建设内容一览表

项目组成	工程内容		备注
主体工程	1 台 6 蒸吨天然气热风锅炉及配套辅机的采购及安装, 1 台 6t/h 燃煤热风锅炉的拆除。		新建
辅助工程	储存库房	依托项目区原有的 9 个 1000 吨的储存库房、2 个 300 吨的钢板筒仓	依托
	烘干塔	依托原有的日处理 300 吨的玉米烘干设备	
	办公生活设施	依托原有的办公室、宿舍和门卫室等	
配套工程	燃气管道：项目气源由玛纳斯泊宏天然气有限公司提供，由市政管网开口接出的燃气管道至燃气调压柜，地埋采用 SDR11 系列 PE100 管（聚乙烯胶带）进行敷设。埋地管道的覆土厚度不小于 1.40m，至调压站附近出地面与调压设施的管口连接。调压设施到锅炉燃烧器的燃气管道采用架空（20#无缝钢管）方式敷设，以沿墙敷设为主，以便支架生根，同时不影响厂房内的通行空间。管道以聚乙烯防腐材料为主，管径 100-200mm。		新建
公用工程	供电	本工程供电由玛纳斯县包家供电所提供、电压 220/380v、50Hz	依托
	给水	项目无生产用水，生活用水由市政自来水厂提供	依托
	排水	项目无生产用水，仅为生活污水，生活污水排入市政管网	依托
	供气	依托玛纳斯泊宏天然气有限公司天然气管网	依托
环保工程	废气	加装低氮燃烧装置+烟气外循环风机	新建
		玉米烘干产生的颗粒物在烘干塔设置布袋除尘设施，防止玉米皮、粉尘飞散。	新建
		装卸过程产生粉尘建议装卸的车辆减速慢行，苫布遮盖、及时清扫地面，定期洒水；玉米筛分过程中产生的扬尘建议采取封闭滚筒筛、封闭提升、及时清扫地面粉尘。	新建
	废水	项目无生产用水，仅为生活污水，生活污水排入市政管网	依托原有
	噪声	选用低噪设备，减振基础，安装时设置减震垫	新购置
	固体废物	生活垃圾收集后由环卫部门进行处理；碎粮及杂质集中收集，外售处理；布袋除尘器收集的粉尘外售给有需要的单位。	依托

4、主要原辅材料及燃料的种类和用量

能源消耗种类和数量根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020），实际消耗的各种能源应包括一次能源、二次能源和生产使用耗能工质所消耗的能源。

本项目生产过程中实际消耗的能源种类有：二次能源：电力、天然气，项目能源消耗情况见表 2-2。

表 2-2 项目能源消耗汇总表

能源种类	计量单位	数量
电	万千瓦时	0.6
天然气	万立方米	60.63
玉米	吨	15000

5、生产设备

工程主要生产设备见下表 2-3。

表 2-3 工程主要生产设备一览表

序号	单位	、型号参数	数量	备注
1	燃气热风炉主体	湖南长宏 RFL-4200-160-Q	1 台	新建
2	低氮燃烧器	意大利利雅路 RS610E/FGR	1 台	新购置
3	烟气外循环风机	河北 1.5kw	1 台	新购置
4	布袋除尘器	/	1 台	新购置
5	铁篦子	2×4m	1 台	依托原有
6	E1 斗式提升机	TDTG50/26	1 台	依托原有
7	E1 提升机钢架	/	1 台	依托原有
8	圆通清理筛	TCQZ90/360	1 台	依托原有
9	清理筛钢架	/	1 台	依托原有
10	E2 斗式提升机	TDTG50/26	1 台	依托原有
11	E2、E3 塔架	3.0×2.2	1 台	依托原有
12	钢板仓	450	2 座	依托原有
13	手动闸门	300×300	2 座	依托原有
14	B1 皮带输送机	TDSG50	1 台	依托原有
15	E3 斗式提升机	TDTG48/28	1 台	依托原有
16	顺逆流烘干机	HST30×35	1 套	依托原有
17	干粮皮带输送机	TDSG50	1 台	依托原有
18	1#热风机	2×37kW	2 台	依托原有
19	2#热风机	22kW	1 台	依托原有
20	冷却风机	4-72№6°C	1 台	依托原有
21	料位器	MI-ZXLW-1	6 台	依托原有

6、公用及辅助工程

6.1 辅助工程

(1) 储存库房

本项目在 2018 年建设 9 个储存量为 1000 吨的库房，2 个储存量为 300 吨的钢板筒仓，年粮食储备粮为 9600 吨。

(2) 办公生活设施

本项目在 2018 年建设 1 座办公室、1 座宿舍楼和 1 个门卫室。

(3) 烘干塔

本项目在 2014 年 11 月建设一座烘干塔，选用顺逆流烘干机，能够使自然冷风能与谷物充分接触，增加冷却的速度，适当降低冷却段高度，同时提高烘干的能力，减少但未热耗。顺逆流烘干机包含热风管 3 套、冷风管 1 套，排潮除尘室。

6.2 燃气管道工程

项目气源由玛纳斯泊宏天然气有限公司提供，距项目区 8.8km。本次燃气管道包含室内外燃气管道系统以及室内可燃气体泄漏报警控制系统。燃气管道起点为室外已建中压 A 燃气管道，距热风炉房 50m，终点为用气设备支管上的第一道阀门。

埋地管道采用 SDR11 系列和 PE100 管和 20#无缝钢管进行敷设，需采取聚乙烯胶带防腐，埋地管道的覆土厚度不小于 1.40m，至调压站附近出地面与调压设施的管口连接，锅炉距调压柜 82m。调压设施到锅炉燃烧器的燃气管道采用架空管道（20#无缝钢管）方式敷设，以沿墙敷设为主，以便支架生根，同时不影响厂房内的通行空间；燃气表进出口管道采用 Q235B 热浸镀锌钢管。管道以聚乙烯防腐材料为主，管径 100-200mm，同时在埋地燃气管道沿线设置警示标志，埋地聚乙烯燃气管道正上方设置示踪线（带）。可燃气体探测器双层布置，上层安装在锅炉房屋顶部距顶 0.3m，下层安装在距室内地面 3.80m 的位置，采取明设的方式；可燃气体报警控制器安装在值班室，方便实时监控气体泄漏的情况。

6.3 公用工程

(一) 供水

项目无生产用水，仅为生活用水。供水由市政自来水厂提供，项目依托原

有的 8 名职工，生活用水量以 85L/(人·d)计，则用水量约为 0.68m³/d，年用水量为 40.8m³/a（年工作 60 天）。

（二）生活用排水

生活污水按其用水量的 80%计，则生活污水产生量为 0.544m³/d，年产生活污水 32.64m³/a，生活污水排入市政管网，不外排。

（三）锅炉用排水

本项目热风炉主要是为粮食烘干提供热风，热风炉是通过干烧内膛加热，用风机送热风，不产生废水。

（四）供电

本工程供电由玛纳斯县包家店供电所提供、电压 220/380v、50Hz。

（五）供气

供气由玛纳斯泊宏天然气有限公司进行提供，根据业主提供的数据本项目 1 台燃气热风锅炉燃气量共计 60.63 万 Nm³/a。

天然气量计算：1 吨天然气锅炉功率为 60 万 kcal，天然气热值为 9000kcal，热效率为 95%。

1 吨锅炉每小时天然气燃烧量为： $600000 \div 9000 \div 95\% = 70.17\text{m}^3$ ，因此 1 吨锅炉每小时燃烧约 70.17m³ 天然气，根据与业主核实，本项目年运行 60 天，一天运行 24 小时。

$$1 \times 6 \times 70.17 \times 60 \times 24 = 606268.8 \text{Nm}^3/\text{a}$$

7、劳动定员及工作制度

本项目无新增工作人员，依托原有的 8 名职工，实行三个班次一班 8 小时工作制，年工作时间为 60 天。

8、环保投资

本项目总投资 110 万元，其中环保投资 40 万元，占总投资 36.36%。项目环保投资情况见表 2-4。

表 2-4 项目环保投资一览表

序号	项目	污染治理设施	投资（万元）
1	废气	低氮燃烧装置	15
2		15m 排气筒	4
3		烟气外循环风机	8.5

	4		布袋除尘器、苫布等	2.5
	5	噪声	设备采用基础减振， 设置消声器	4.5
	6	固体废物	设置垃圾桶	0.2
	7	其他	环境监测、竣工验收 等	5.3
	合计			40

一：工艺流程

1、施工期工艺流程

本项目施工期主要为新建天然气热风炉，拆除原有燃煤热风炉，项目施工过程中将产生施工扬尘、施工噪声、施工废物，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。

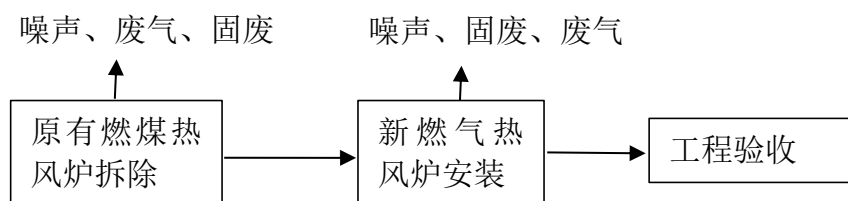


图 2-1 本项目施工期工艺流程图

2、运营期工艺流程

本项目的生产工艺流程图及产污位置见图 2-2。

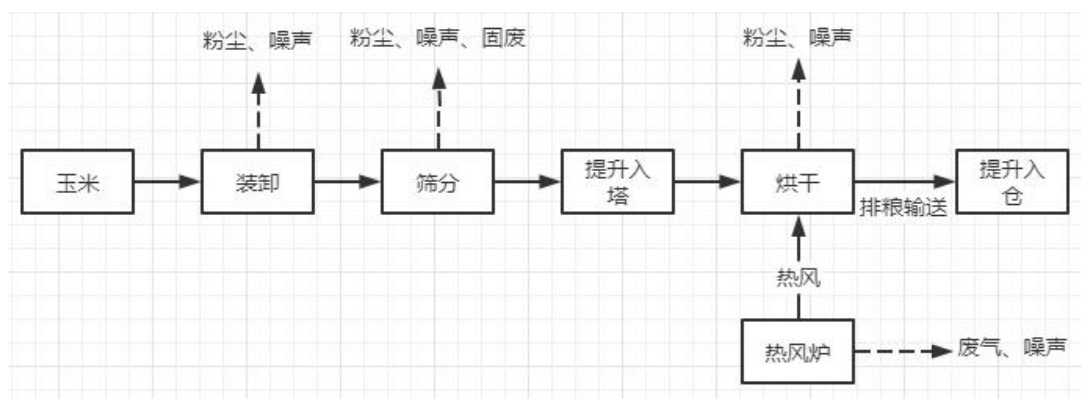


图 2-2 运营期工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：建设单位将收购的新鲜玉米后，在卸料处直接将玉米卸于卸料场地，用圆筒清理筛进行筛分清理，清理后的玉米经烘干塔提升机送入烘干塔内烘干，然后进入钢板仓，最后将烘干后的玉米转运入库进行储存，烘干后的玉米水分含量约为 14%。

燃气热风炉工艺流程图及产污位置见图 2-3。

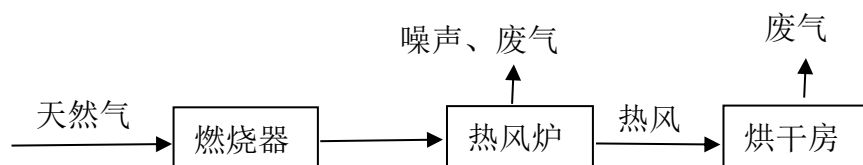


图 2-3 燃气热风炉工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

低氮燃烧器主要通过选用低氮、全自动比例调节燃烧器,自动控制燃烧过程,严格控制过量空气系数和炉内温度,使燃气充分燃烧,减少 NO_x 的生成,它通过特殊设计的燃烧器结构,改变通过燃烧器的风气比例,使在燃烧器内部或出口射流的空气分级,以控制燃烧器中燃料与空气的混合过程,尽可能降低着火区的温度和降低着火区的氧浓度,在保证燃气着火和燃烧的同时能有效的抑制 NO_x 的生成。

首先燃气通过燃烧器燃烧,产生高温热气,热风炉将高温热气的热量传导给被加热的空气,经过空气换热后的高温热气降温后排出。在这个过程中,需要预处理加热的空气通过鼓风机送入热风炉,吸热后温度升至额定值从热风出口处送出,当热风温度达到额定温度上限时,燃烧器会自动停止燃烧或自动转为小火焰燃烧,当热风温度降低到额定下限温度时,燃烧器又会重新点燃运行或转为大火燃烧,升温的速度通过进风阀控制。

二、主要污染工序

1、施工期

本项目施工期对周边环境的影响主要是施工废气、施工噪声、施工固体废物等。

- (1) 废气: 主要为施工扬尘、运输车辆及施工机械废气。
- (2) 噪声: 主要为施工机械设备噪声。
- (3) 固体废物: 主要为建筑垃圾。

2、运营期

本项目运营期的主要产污工序:

- (1) 废气: 主要为玉米装卸、筛分和烘干过程中产生的粉尘, 以及使用燃气热风炉烘干粮食时产生的锅炉废气。
- (2) 废水: 本项目在运营期不产生生产废水, 只有劳动职工产生的生活污水。
- (3) 固体废物: 本项目产生的固体废物主要是玉米筛分时产生的碎粮、杂质和布袋除尘器收集的粉尘, 以及劳动职工产生的生活垃圾。
- (4) 噪声: 本项目产生的噪声主要为玉米装卸、筛分、烘干和燃气热风

	炉设备运行的噪声。
与项目有关的原有环境问题	昌吉回族自治州玛纳斯县包家店粮站在 2013 年建设一台 6t/h 燃煤热风锅炉，但当时未在生态环境局备案。2014 年 11 月进行试运行，由于 2014 年 4 月 17 日新疆维吾尔自治区人民政府出台《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》（新政发〔2014〕35 号），本项目的 6t/h 燃煤热风锅炉不符合（新政发〔2014〕35 号）的要求，因此从 2014 年试运行至今一直闲置，2022 年 3 月 11 日昌吉回族自治州粮油销购（集团）有限责任公司下发昌粮集字【2022】24 号公司内部文件，批准了 6t/h 燃煤锅炉于 2022 年 4 月拆除的请求。 于 2014 年 7 月 5 日开工建设日处理 300 吨的烘干塔，2014 年 11 月初完工，但未进行备案。于 2018 年 11 日开工建设 9 个储存量为 1000 吨的库房，2 个储量为 300 吨的钢板筒仓、办公室、宿舍、门卫室等配套设施，同月填报环境影响登记表并取得备案回执，备案号：201865232400000094。 根据现场调查，现有的燃煤锅炉一直从 2014 年闲置至今，不存在“以新带老”的问题。 原有环境污染问题分析如下： （1）废气：原有燃煤锅炉未进行使用，不存在锅炉废气。主要的废气为粮食运输过程中产生的粉尘，通过在输送机上加装防尘盖板，达到减少粉尘的效果。 （2）废水：原有燃煤锅炉未进行使用，不存在生产废水。主要的废水为生活废水，职工人数 8 人，其中 3 人值守，产生的生活污水排入市政管网。 （3）噪声：原有燃煤锅炉未进行使用，不存在锅炉噪声。主要的噪声为粮食传输、筛分、运输过程中产生的噪声。通过采取隔声减振措施，降低噪声对环境的影响。 （4）固体废物：主要的固体废物为粮食筛分物和人员的生活垃圾。在办公生活区设置垃圾桶，生活垃圾集中收集后由包家店环卫部门进行统一处置与处理；筛分的粮食用于家禽饲养。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对环境质量现状数据的要求，选用玛纳斯县政务服务中心监测点 2021 年的监测数据，作为本项目环境空气现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的数据来源。

（1）评价标准

本次评价基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

（2）评价方法

按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

（3）空气质量达标区判定

本项目所在区域空气质量现状评价结果一览表，见表 3-1。

表 3-1 2021 年玛纳斯县环境空气质量现状评价结果一览表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准限值	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	18	60	30	达标
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	20	40	50	达标
CO	第 95 百分位数日平均浓度	mg/m ³	2.4	4	60	达标
O ₃	第 90 百分位数 8 小时日平均浓度	μg/m ³	70	160	44	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	102	70	146	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	54	35	154	超标

由表 3-1 可知，项目所在区域 SO₂、NO₂ 的年均浓度和 O₃ 和 CO 的日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；PM₁₀ 和 PM_{2.5} 年均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，有刺判断区域空气质量为不达标区；超标原因主要是因为玛纳斯县属于干旱地区，四季多风沙，干旱少雨，造成空气中 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 浓度较大。

2、地下水环境影响分析

区域环境质量现状

本项目天然气热风炉厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，且天然气热风炉不产生废水，不与地下水体发生水力联系不会产生对地下水的污染，故本次不开展地下水环境影响评价。

3、土壤环境影响分析

本项目运营期不存在对土壤的污染，故本次不开展土壤环境影响评价

4、声环境环境影响分析

（1）监测点位及监测时间

本项目周围 50m 无环境敏感保护目标，为了解项目区声环境背景值，本次声环境质量现状监测委托新疆锡水金山环境科技有限公司进行监测，本次噪声现状评价选取项目区东南西北侧 4 个噪声监测点，监测时间为 2022 年 3 月 15 日，昼夜各进行一次。噪声监测布点图见附图 3。

（2）监测方法

测量方法采用《环境监测技术规范》（噪声部分）对项目区背景噪声进行声压级测量（以 A 声级计）；测量仪器：AWA5688 多功能声级计、AS8336 型风速仪、AWA6021A 型声校准器。

（3）评价标准

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体限值见表 3-2。

表 3-2 声环境质量标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

（4）监测结果

项目区声环境质量现状监测结果见表 3-3。

表 3-3 噪声现状监测结果及分析统计表 单位:dB（A）

监测地点	监测时间	监测结果dB（A）	达标情况
1#项目区东侧外	昼间	42	达标
	夜间	38	达标
2#项目区南侧外	昼间	41	达标
	夜间	38	达标
3#项目区西侧外	昼间	42	达标
	夜间	39	达标
4#项目区北侧外	昼间	41	达标

		夜间	38	达标																																												
	(5) 评价结果 由监测结果可知，项目区四周噪声监测值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值，项目所在区域声环境质量较好。 5、生态环境影响分析 本项目新建天然气热风炉占地为原有燃煤热风炉地址，锅炉房为地上一层，且用地范围内无基本农田、森林公园等生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。																																															
环境保护目标	1、大气环境保护目标 根据对项目所在地勘察，项目区 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标，项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州玛纳斯县包家店粮站内，500m 范围内为物流中心、石料加工厂（已停产）、扎花厂、家属院与空地，本项目具体的大气环境敏感保护目标详见下表。 表 3-4 环境空气保护目标 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th rowspan="2">保护目标</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td rowspan="4">燃气热风炉</td><td>物流中心</td><td>86.313443</td><td>44.238051</td><td>约 100 人</td><td>大气环境</td><td>二级</td><td>E</td><td>345</td></tr><tr><td>扎花厂</td><td>86.308057</td><td>44.234269</td><td>约 20~50 人</td><td>大气环境</td><td>二类</td><td>W S</td><td>231</td></tr><tr><td>石料加工厂（已停产）</td><td>86.312284</td><td>44.232854</td><td>0 人</td><td>大气环境</td><td>二类</td><td>S</td><td>398</td></tr><tr><td>家属院</td><td>86.309119</td><td>44.237474</td><td>约 20 户 /60 人</td><td>大气环境</td><td>二类</td><td>N、W N</td><td>167、232</td></tr></table> 2、声环境保护目标 本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，不设置声环境敏感保护目				名称	保护目标	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	燃气热风炉	物流中心	86.313443	44.238051	约 100 人	大气环境	二级	E	345	扎花厂	86.308057	44.234269	约 20~50 人	大气环境	二类	W S	231	石料加工厂（已停产）	86.312284	44.232854	0 人	大气环境	二类	S	398	家属院	86.309119	44.237474	约 20 户 /60 人	大气环境	二类	N、W N	167、232
	名称	保护目标	坐标/m				保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位		相对厂界距离/m																															
			X	Y																																												
	燃气热风炉	物流中心	86.313443	44.238051	约 100 人	大气环境	二级	E	345																																							
		扎花厂	86.308057	44.234269	约 20~50 人	大气环境	二类	W S	231																																							
		石料加工厂（已停产）	86.312284	44.232854	0 人	大气环境	二类	S	398																																							
		家属院	86.309119	44.237474	约 20 户 /60 人	大气环境	二类	N、W N	167、232																																							

标。

3、地下水环境保护目标

本项目厂界外 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。

4、生态环境保护目标

本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州玛纳斯县包家店粮站，本项目拆建燃煤热风炉锅炉，新建天然气热风锅炉使用现有地上一层内的现有建筑，占地类型为建设用地不占用基本农田，项目用地范围内无生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、废气

根据《关于重点区域执行大气污染物特别排放限值的公告》2016 年第 45 号，本项目燃气锅炉按照《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(GB13271-2014)中重点区域颗粒物、SO₂、NO_x 排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米执行，同时氮氧化物执行《关于开展自治州 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》中要求，具体详见下表。

本次天然气锅炉大气污染物排放浓度限值见表 3-5。

表 3-5 新建天然气锅炉大气污染物排放浓度限值

污染物	污染物排放监控位置	标准值	标准来源
SO ₂	烟囱	200mg/m ³	按照《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(GB13271-2014)中重点区域颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米执行
颗粒物		30mg/m ³	
		300mg/m ³	
NO _x		50mg/m ³	按照《关于开展自治州 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》中不高于 50 毫克/立方米执行

本项目烘干塔产生的有组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值要求，具体详见下表。

表 3-6 大气污染物综合排放标准

污染物	污染物排放监控位置	标准值	标准来源
颗粒物	布袋除尘器排口	120	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值

本项目烘干塔产生的无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中无组织排放浓度限值要求，具体详见下表。

表 3-7 大气污染物无组织排放浓度限值

污染物	无组织排放监控浓度限值	
颗粒物	监控点	浓度 mg/m ³
	周界外浓度最高点	1.0

2、噪声

本项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表 3-8 建筑施工场界环境噪声排放标准（单位:Leq[dB（A）]

执行标准	级别	单位	标准限值	
			昼间	夜间
施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	/	dB(A)	70	55

本项目运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位:Leq[dB（A）]

执行标准	级别	单位	标准限值	
			昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2 类	dB(A)	60	50

3、固体废物

一般工业固体废物执行《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	项目在锅炉运行过程中产生锅炉烟气主要污染因子产生量为是：烟尘 0.173t/a、二氧化硫 0.024t/a、氮氧化物 0.285t/a；粮食烘干时产生的有组织颗粒物为 0.075t/a，粮食装卸时产生的无组织颗粒物为 0.15t/a。 根据自治区党委自治区人民政府印发《新疆生态环境保护“十四五”规划》中提出对颗粒物、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮这 5 种污染物实行排放总量控制。本项目将颗粒物、氮氧化物作为总量控制因子。本项目 2013 年建成的燃煤热风炉由于不符合《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》（新政发〔2014〕35 号）中“全区城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下燃煤锅炉”的要求，因此燃煤锅炉从 2014 年闲置至今，一直未投入运营，故而无消减指标来源，本次申请指标为颗粒物：0.398t/a；NO_x：0.285t/a。根据《昌吉回族自治州人民政府关于印发自治州打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）的通知》（昌州政发〔2018〕165 号），昌吉州区域申请 SO₂、NO_x、颗粒物等大气污染物总量指标需倍量替代 SO₂：0.048t/a、NO_x：0.57t/a；颗粒物：0.796t/a。
---------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目施工内容主要包括：拆除原有的燃煤热风炉主体、锅炉配套设备等，安装新燃气热风炉。施工期对环境的影响主要是拆除扬尘、施工噪声、原锅炉及相关配套设施拆除产生的建筑垃圾、新锅炉安装产生的废包装材料等，对厂址及周围环境空气及声环境会造成不利影响。 1、施工期大气 施工时拟采用以下措施控制施工期大气污染： ①对可加湿的物品、工序采用加湿作业，定点给施工道路洒水； ②施工现场堆土及时回填或清运、施工场地周围及时的清扫；控制干散材料的堆存时间及堆存量，必要时采取苫布遮盖法减少起尘； ③运输砂土等干散材料的车辆使用苫布遮盖，出施工现场的车辆冲洗车轮； ④施工期在施工区域设置围挡，减少扬尘对周边环境的影响； ⑤科学规范施工车辆行驶道路。 ⑥重点区域建设工地要做到工地周边百分百围挡，物料堆放百分百覆盖，土方开挖百分百湿法作业，路面百分百硬化、出入车辆百分百清洗、渣土车辆密闭百分百运输六个百分百。为减轻施工过程中扬尘对周边环境及敏感点的影响，对于施工作业产生的扬尘，应采取以下措施减轻污染： （1）施工标志牌的规格和内容。施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。 （2）围挡、围栏及防溢座的设置。施工期间，土建工地在城市主要干道、景观地区、繁华区域，其边界应设置高度 2.5 米以上的围挡；各类管线敷设工程，其边界应设 1.5 米以上的封闭式或半封闭式路栏；其余设置 1.8 米以上围挡。以上围挡高度可视地方管理要求适当增加。围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的，应设置警示牌。 （3）土方工程防尘措施。土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大
---	--

风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

2、施工期废水

由于本项目施工期短，不设置施工营地，施工人员均不在项目区食宿。

3、施工期固废

各类建材的包装箱袋应派专人负责收集分类存放以及拆除的锅炉主体统一运往废品收购站回收利用。

4、施工噪声环境

项目施工噪声主要来源于现有工程拆除、安装过程以及车辆运输将产生噪声影响，噪声级约为 70-95dB(A)。机械施工设备产生，该类设备交互间歇性作用，因此产生的设备噪声也是间歇性和短暂性的。经类比分析，各施工阶段的主要产噪机械设备、运输车辆及其声级值，见表 4-1；

表 4-1 施工阶段主要噪声源状况 单位：dB(A)

声源	声源强度	声源	声源强度
装载机	90-95	切割机	85-90
吊装机械	95	运输车辆	70-95
手镐	75-80	/	/

为实现施工场界噪声达标排放，环评要求施工单位在施工过程中采取以下噪声治理措施：

（1）合理安排施工时间：制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，严禁夜间施工。

（2）合理布局施工场地：将施工场地设置在远离敏感目标的一侧，避免对近距离敏感目标产生较大影响，可设置临时隔声屏障，减少污染。

（3）降低设备声级：设备选型上尽量采用低噪声设备；对动力机械设备进行维修、养护，减少易松动部件的振动所造成的噪声；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

（4）施工车辆特别是重型运载车辆的运行线路和时间，应尽量避免噪声敏感区域和噪声敏感时段。进出车辆要合理调度，明确线路，使行驶道路保持平坦，减弱车辆的颠簸噪声和产生振动。加强施工区域交通管理，避免因交通堵塞增加车辆鸣号。

（5）加强施工场地车辆管理，尽量减少鸣喇叭次数及汽车启动频率；运输车辆经过集中居民区、医院、学校等敏感点，应减速慢行，禁止鸣喇叭。

	（6）施工区的施工管理由专人负责，并设定专门负责人定期对该区的施工噪声污染防治措施以及环保管理进行检查和核实，严格按照国家、地方的施工噪声防治和管理规范中的相关规程要求进行治理，尽量减少施工噪声对外环境的影响程度。 本项目噪声影响是短期的，通过严格的管理和采取必要的措施，可以使施工噪声对周围环境的影响降低到最低程度。该项目建成后，其影响也就结束了。 综上所述，施工期的环境影响是短暂的、局部的，当施工结束后，影响将随之消失或减缓。
--	---

1、大气环境影响及保护措施

本项目的废气主要有燃气锅炉运行时产生的锅炉烟气。

本项目安装 1 台燃气热风锅炉，根据建设单位提供资料，锅炉年运行 1440h（每天 24h，一年 60 天），燃料为天然气，属于清洁燃料，燃气量为 60.63 万 m³/a。

1.1 燃气锅炉废气

①烟气量

根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）中的数据，SO₂ 产生系数为 0.02S/万 m³ 原料，其中 S=20，因此，取 0.4kg/万 m³，烟尘 2.86kg/万 m³，氮氧化物（本项目安装了低氮燃烧装置）取 9.36kg/万 m³，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 5 基准烟气量取值表燃气锅炉-天然气可知：

$$V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343$$

未投运或投运不满一年的锅炉按设计燃料低位发热量进行选取，通常我们说天然气的热值是低热值，约为 37.62 兆焦（9000 大卡）/标准立方米。

$$V_{gy}=0.285 \times 37.62 + 0.343 = 11.0647 \text{ Nm}^3/\text{m}^3$$

烟气产生量系数为 11.0647Nm³/m³ 燃气，燃气排污系数见下表。

表 4-2 燃气锅炉排污系数

原料名称	污染物指标	单位	排污系数（源强）
天然气	NO _x	kg/万 m ³ 原料	9.36
	烟尘	kg/万 m ³ 原料	2.86
	SO ₂	kg/万 m ³ 原料	0.4
	废气量	Nm ³ /m ³ 原料	11.0647

由《污染源源强核算技术指南 锅炉》HJ991-2018，烟气排放量采用产污系数法进行计算。

$$E_j = R \times \beta_j \times (1 - \frac{\eta}{100}) \times 10^{-3}$$

式中：E_j—核算时段内第 j 种污染物排放量，t；

R—核算时段内燃料耗量，t 或万 m³；

β_j—产污系数，kg/t 或 kg/万 m³，参见全国污染源普查工业污染源普查数据（以最新版本为准）和 HJ953。采用罕见、特殊原料或工艺的，或手册中未涉及

的，可类比国外同类工艺对应的产排污系数文件或咨询行业专业技术人员选取近似产品、原料、炉型的产污系数代替；

n 一污染物的脱除效率，%。

锅炉废气污染物计算采用如下公式：

$$\text{烟气排放量} = 60.63 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 11.0647 \text{ Nm}^3/\text{m}^3 = 670.85 \text{ 万 m}^3/\text{a}$$

②二氧化硫

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），二氧化硫排放量采用产污系数法进行计算。

$$\begin{aligned} \text{根据烟气量的产污系数法的计算公式，SO}_2 \text{ 排放量} &= 0.4\text{kg}/\text{万 m}^3 \times \text{天然气量} \\ &\times 10^{-4} = 0.4\text{kg}/\text{万 m}^3 \times 60.63 \text{ 万 m}^3/\text{a} = 24.252\text{kg}/\text{a} = 0.024\text{t}/\text{a} \end{aligned}$$

$$\text{SO}_2 \text{ 排放浓度} = \text{SO}_2 \text{ 排放量}/\text{烟气量} = 24.252\text{kg}/\text{a}/670.85 \text{ 万 m}^3/\text{a} = 3.61\text{mg}/\text{m}^3$$

③氮氧化物

项目采用低氮燃烧器+烟气再循环技术，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中锅炉的产污系数法进行计算[《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 F.3，NO_x 低氮燃烧产污系数：9.36 千克/万立方米-燃料]。

$$\begin{aligned} \text{NO}_x \text{ 排放量} &= 9.36\text{kg}/\text{万 m}^3 \times \text{天然气量} \times 10^{-4} \\ &= 60.63 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 9.36\text{kg}/\text{万 m}^3 = 567.5\text{kg}/\text{a} = 0.57\text{t}/\text{a} \end{aligned}$$

本项目采用烟气再循环技术，根据《燃气锅炉烟气再循环降氮技术规范》（DB65/T 4243-2019）中要求，在测试条件下、正常工况稳定运行时，锅炉降氮率不低于 50%。

$$\text{降氮后，NO}_x \text{ 排放量} = 0.57\text{t}/\text{a} \times 50\% = 0.285\text{t}/\text{a}。$$

$$\text{NO}_x \text{ 排放浓度} = \text{NO}_x \text{ 排放量}/\text{烟气量} = 285\text{kg}/\text{a}/670.85 \text{ 万 m}^3/\text{a} = 42.48\text{mg}/\text{m}^3$$

④烟尘

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），烟尘排放量采用产污系数法进行计算。

$$\begin{aligned} \text{根据烟气量的产污系数法的计算公式，烟尘排放量} &= 2.86\text{kg}/\text{万 m}^3 \times \text{天然气量} \\ &\times 10^{-4} = 2.86\text{kg}/\text{万 m}^3 \times 60.63 \text{ 万 m}^3/\text{a} = 173.40\text{kg}/\text{a} = 0.173\text{t}/\text{a} \end{aligned}$$

$$\text{烟尘排放浓度} = \text{烟尘排放量}/\text{烟气量} = 173.40\text{kg}/\text{a}/670.85 \text{ 万 m}^3/\text{a} = 25.85\text{mg}/\text{m}^3$$

表 4-3 排污系数法计算本项目锅炉房污染物统计

项目		锅炉房（总量）
燃气量（万 m ³ /a）		60.63
排气量（万 m ³ /a）		670.85
排放浓度（mg/m ³ ）	NO _x	42.48
	SO ₂	3.61
	烟尘	25.85
污染物排放量（t/a）	NO _x	0.285
	SO ₂	0.024
	烟尘	0.173

由于本项目使用的天然气属清洁能源，采用安装低氮燃烧装置，锅炉废气的产生量即为其排放量。由表 4-3 可以看出，烟尘、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度均达到《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(GB13271-2014)中重点区域颗粒物、SO₂、NO_x 排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米和《关于开展自治州 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》中 NO_x 不高于 50 毫克/立方米的限值要求，并且经 1 根 15m 高烟囱排放，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉烟囱不低于 8m，且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。根据与业主核实周围是厂房、仓库、废弃的储油罐以及平房，根据《住宅设计规范》普通住宅层高宜为 3 米左右，而项目区最高的建筑物为 12m 的废弃储油罐，因此烟囱高度为 15m，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）满足其烟囱的允许高度。

1.2 粮食烘干废气

①粮食烘干产生的粉尘

本项目粮食经烘干塔烘干时玉米皮易飞散、易产生粉尘，根据《逸散性工业粉尘控制技术》中表 5-1 谷物仓储可知，干燥过程中的产污系数为 0.095kg/t 原料，本项目年烘干粮食 15000t，产生粉尘量为 1.425t/a。本项目在烘干塔出料口设置一台布袋除尘器，根据经验可知，布袋除尘器的效率为 95%以上，根据企业提供的资料，确定本项目收集风量为 5000m³/h，粉尘经处理后排放量为 0.075t/a，排放速率为 0.0521kg/h，粉尘的排放浓度为 10.42mg/m³。

②粮食装卸、筛选、输送过程中产生的粉尘

本项目粮食装卸、筛选、输送等工艺过程中产生的粉尘。本项目粮食年烘

干量为 15000 吨。类比《长春市永恒粮食贸易有限公司粮食烘干扩建项目》装卸过程产生粉尘量按原料的 0.01% 计算，本项目装卸过程产生粉尘约 1.5t/a。装卸的车辆减速慢行、苫布遮盖、及时清扫地面、定期洒水等措施以减轻装卸过程中无组织粉尘对仓库外环境的影响，除尘效率可至少达 90%，按照最低除尘效率计算，最终排出仓库外粉尘约为 0.15t/a，排放速率为 0.104kg/h。玉米筛分是去除玉米中轻杂质的重要环节，小于筛孔眼的物料落下，大于筛孔眼的大杂质流向尾端进入大杂质出口，玉米中粉尘的含量受原料的湿度、温度以及天气等因素有关，本项目拟采取封闭滚筒筛、封闭提升、及时清扫地面粉尘，采取上述措施后原粮接收、筛分过程中外抑轻质飞扬物质量极少，对周围大气环境影响较小。

本项目锅炉年运行时间为 1440h，废气污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 4-4，排放口基本情况一览表见表 4-5。

表 4-4 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

表 4-4 废气治理措施核算结果及输入参数一览表											
烟气量 (Nm³)	污染物	污染物产生			治理措施				污染物排放		
		产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	是否为可行技术	效率/%	排放标准 (mg/m³)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)
燃气锅炉废气											
606300	SO₂	3.61	0.017	0.024	低氮燃烧器+烟气再循环技术+布袋除尘器	是	0	200	3.61	0.017	0.024
	NO _x	42.48	0.198	0.285			0	300	42.48	0.198	0.285
								50			
	烟尘	25.85	0.12	0.173			0	30	25.85	0.12	0.173
粮食烘干废气											
污染源	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放			
		产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	治理措施		排放标准 (mg/m³)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)	

烘干	颗粒物	/	0.99	1.425	设置布袋除尘器	120	10.42	0.0521	0.075
装卸		/	1.04	1.5	车辆慢行、苫布遮盖、洒水降尘	1.0	/	0.104	0.15

表 4-5 排放口基本情况一览表

序号	污染源	烟囱底部地理坐标		烟囱底部海拔/m	烟囱高度/m	烟囱内径/m	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排口编号	执行标准
1	锅炉	E 86°18'34.86"	N 44°14'9.26"	668	15	0.5	100	1440	DA001	《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(GB13271-2014)中重点区域颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米和《关于开展自治州 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》中 NO _x 不高于 50 毫克/立方米的限值

由上表可知，锅炉烟气污染物 SO₂、NO_x、烟尘排放浓度均满足《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(GB13271-2014)中重点区域颗粒物、SO₂、NO_x排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米和《关于开展自治州 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》中 NO_x 不高于 50 毫克/立方米的限值要求；玉米烘干过程中产生的有组织颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值；装卸过程中产生的无组织颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放浓度限值要求。

1.3 环境影响分析

①正常工况

本项目采用清洁燃料天然气，其主要成分为甲烷，项目锅炉正常工况下，天然气经充分燃烧的主要产物是二氧化碳气体，此外会产生 SO₂、NO_x、烟尘，本项目设置低氮燃烧器，同时采用烟气再循环技术，锅炉烟气经烟囱达标排放；在烘干塔出料口设置布袋除尘器，当粮食烘干过程中产生的颗粒物经布袋除尘

器处理后可达标排放，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)表 7，燃气锅炉采用低氮燃烧技术属于可行技术，根据《燃气锅炉烟气再循环降氮技术规范》(DB65/T 4243-2019)，本项目采用烟气再循环降氮技术可行。

项目采用的措施合理，正常工况下对项目周边大气环境的影响较小。

②非正常工况

本项目主要处理设施为低氮燃烧器+烟气再循环降氮技术+布袋除尘器，在锅炉开停炉时，配套处理设施未启用导致废气不能有效处理，可能造成氮氧化物超标排放，[《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)中表 F.3 中 NO_x 产污系数：18.71 千克/万立方米-原料（无低氮燃烧）]。在配套处理设施无效的情况下，项目污染源产排情况见表 4-6。

表 4-6 非正常工况废气污染源产排情况一览表

污染物	非正常排放原因	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	排放量 (t)	发生频次 /年	措施
SO ₂	配套处理设施未启用	3.61	0.017	1	0.024	1 次	锅炉定期检修保养；锅炉开停炉前先由工作人员进行检查；发现配套处理设施未启用情况立即上报，应急小组到现场进行处理
NO _x		169.1	0.79		1.13		
烟尘		25.82	0.12		0.173		

非正常工况下颗粒物、二氧化硫的排放浓度均未超标，而氮氧化物排放浓度超过《关于开展自治州 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》中 NO_x 不高于 50 毫克/立方米的限值要求。

1.4 大气污染防治措施

由表 4-3 可以看出，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度均达到《关于开展自治州 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》(GB13271-2014)中重点区域颗粒物、SO₂、NO_x 排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米和《关于开展自治州 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》中 NO_x 不高于 50 毫克/立方米的限值要求，并且经 1 根 15m 高烟囱排放，根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)燃气锅炉烟囱不低于 8m，且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。根据与业主核实周围是厂房、仓库、废弃的储油罐以及平房，根据《住宅设计规范》普通住宅层高宜为 3 米左右，而项目区最高的建筑物为 12m 的废弃储油罐，因此烟囱高度为 15m，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）满足其烟囱的允许高度。

对于项目玉米烘干过程中产生的有组织颗粒物可通过在烘干塔出料口设置布袋除尘器的措施；玉米装卸时产生的颗粒物可采取装卸的车辆减速、苫布遮盖、及时清扫地面、定期洒水降尘的措施，从而减少粉尘对大气的影响。

依据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中关于锅炉烟气污染防治可行技术，本项目采取的烟气治理措施可行性分析见表 4-7。

表 4-7 项目锅炉烟气污染防治可行性一览表

燃料类型		《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）	本项目锅炉烟气治理措施	是否为可行技术
炉型/燃料		室燃炉/天然气	室燃炉/天然气	/
二氧化硫	一般地区	/	/	/
	重点地区	/	/	/
氮氧化物	一般地区	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术	/	/
	重点地区	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术	低氮燃烧技术	是
颗粒物	一般地区	/	/	/
	重点地区	/	/	/

由上表对比分析可知，本项目燃气锅炉采用了低氮燃烧技术，为《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中推荐的可行技术。

（4）监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中要求，本项目废气监测指标及频次要求见下表 4-8。

表 4-8 污染源监测计划表

监测环境因子	检测项目	监测位置	工作方式	监测频率	监测标准
有组织废气	氮氧化物	烟囱排口	手动监测	1 次/月	《关于开展自治州 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》中 NO _x 不高于 50 毫克/

					立方米的要求
	烟尘 二氧化硫	烟囱排口	手动 监测	1 次/年	《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》 (GB13271-2014)中重点区域颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米
有组织废气	颗粒物	布袋除尘器排口	手动 监测	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值
无组织废气	颗粒物	厂区上风向设置一个点，下风向设置三个点	手动 监测	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中无组织排放浓度限值要求

2、废水

(一) 生活用排水

项目依托原有的 8 名职工，生活用水量以 85L/(人·d)计，则用水量约为 0.68m³/d，年用水量为 40.8m³/a（年工作 60 天）。生活污水按其用水量的 80% 计，则生活污水产生量为 0.544m³/d，年产生活污水 32.64m³/a，生活污水排入市政管网，不外排。

(二) 锅炉用排水

本项目热风炉主要是为粮食烘干提供热风，热风炉是通过干烧内膛加热，用风机送热风，不产生废水。

3、声环境影响和保护措施

项目的噪声来源于各类设备运行产生的噪声。噪声源强约为 70-80dB(A)，见表 4-9。

表 4-9 项目设备噪声源源强 单位：dB(A)

噪声源	噪声值	治理措施	治理后噪声
风机	70	选用低噪声设备，安	50

		装减震垫等,间歇运作,消声	
天然气热风炉	80	优选低噪声设备、基础减振、室内隔声	60
烘干塔	75	优选低噪声设备、基础减振、室内隔声	70
圆通清理晒	75	优选低噪声设备、基础减振、室内隔声	70

根据现场调查,项目区周边 50m 范围内无声环境敏感目标,根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中,本项目属于声环境三级评价,对评价范围内具有代表性的声环境保护目标的声环境质量现状进行调查,可利用已有的监测资料,无监测资料时可选择有代表性的声环境保护目标进行现场监测,并分析现状声源的构成。

环评建议要求采取以下措施对运营期噪声进行防治:

- (1)在设备选型上尽量选用低噪声设备或变频控制,设备安装设基础减振;
- (2)鼓风机进气口装设消声器,风机进出风口软性连接;
- (3)合理配管,减少阀门和管道噪声;
- (4)根据设备自重及振动特性采取钢筋混凝土座或隔振垫、减振器等;
- (5)建立设备定期维护、保养的管理制度,以防止设备故障形成的非正常噪声。

同时本项目所有设备均置于封闭锅炉房内,起到一定程度的隔声降噪作用,项目噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准,对周边环境影响可接受。

根据《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》(HJ820-2017) 5.3 的要求,制定厂界环境噪声监测计划。

表 4-10 污染源监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类

4、固体废物

本项目运营期固体废物主要是职工生活垃圾、碎粮及杂质和布袋除尘器收集的粉尘。

①生活垃圾:本项目依托原有的 8 名职工,垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算,

年工作 60 天，生活垃圾产生量约为 0.24t/a，生活垃圾集中收集后定期由环卫部门进行处理。					
②碎粮及杂质：碎粮及杂质按烘干玉米的 0.1%计算，则筛分时产生的碎粮及杂质约 15t/a，集中处理后外售处理。					
③布袋除尘器收集的粉尘：布袋除尘器除尘灰产生量约为 3.0t/a，外售给有需要的单位。					
5、地下水影响分析 本项目天然气热风炉厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，且天然气热风炉不产生废水，不与地下水体发生水力联系不会产生对地下水的污染。					
6、环境风险 (1) 风险物质识别 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及的危化品为天然气，危化品理化性质见表4-11					
表 4-11 天然气理化性质表 <table><tr><td>化学品名称 中文名称：天然气 英文名称：Natural gas</td></tr><tr><td>危险性： 天然气在空气中含量达到一定程度后会使人窒息。天然气不像一氧化碳那样具有毒性，它本质上是对人体无害的。不过如果天然气处于高浓度的状态，并使空气中的氧气不足以维持生命的话，还是会致人死亡的，毕竟天然气不能用于人类呼吸。作为燃料，天然气也会因发生爆炸而造成伤亡。 虽然天然气比空气轻而容易发散，但是当天然气在房屋或帐篷等封闭环境里聚集的情况下，达到一定的比例时，就会触发威力巨大的爆炸。爆炸可能会夷平整座房屋，甚至殃及邻近的筑。甲烷在空气中的爆炸极限下限为 5%，上限为 15%。 天然气车辆发动机中要利用的压缩天然气的爆炸，由于气体挥发的性质，在自发的条件下基本是不具备的，所以需要使用外力将天然气浓度维持在 5%到 15%之间以触发爆炸。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。 </td></tr><tr><td>急救措施： 通风</td></tr><tr><td>消防措施： 灭火：泡沫、干粉、砂土、二氧化碳、氮气、水蒸汽等进行灭火。切勿直接喷水。 </td></tr><tr><td>理化性质： 天然气是存在于地下岩石储集层中以烃为主体的混合气体的统称，比重约 0.65，比空气轻，具有无色、无味、无毒之特性。 天然气主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外般有硫化氢、二氧化碳、氮和水汽和少量一氧化碳及微量的稀有气体，如氦和氩等。天然气在送到最终用户之前，为助于泄漏检测，还要用硫醇、四氢噻吩等来给天然气添加 </td></tr></table>	化学品名称 中文名称：天然气 英文名称：Natural gas	危险性： 天然气在空气中含量达到一定程度后会使人窒息。天然气不像一氧化碳那样具有毒性，它本质上是对人体无害的。不过如果天然气处于高浓度的状态，并使空气中的氧气不足以维持生命的话，还是会致人死亡的，毕竟天然气不能用于人类呼吸。作为燃料，天然气也会因发生爆炸而造成伤亡。 虽然天然气比空气轻而容易发散，但是当天然气在房屋或帐篷等封闭环境里聚集的情况下，达到一定的比例时，就会触发威力巨大的爆炸。爆炸可能会夷平整座房屋，甚至殃及邻近的筑。甲烷在空气中的爆炸极限下限为 5%，上限为 15%。 天然气车辆发动机中要利用的压缩天然气的爆炸，由于气体挥发的性质，在自发的条件下基本是不具备的，所以需要使用外力将天然气浓度维持在 5%到 15%之间以触发爆炸。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。	急救措施： 通风	消防措施： 灭火：泡沫、干粉、砂土、二氧化碳、氮气、水蒸汽等进行灭火。切勿直接喷水。	理化性质： 天然气是存在于地下岩石储集层中以烃为主体的混合气体的统称，比重约 0.65，比空气轻，具有无色、无味、无毒之特性。 天然气主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外般有硫化氢、二氧化碳、氮和水汽和少量一氧化碳及微量的稀有气体，如氦和氩等。天然气在送到最终用户之前，为助于泄漏检测，还要用硫醇、四氢噻吩等来给天然气添加
化学品名称 中文名称：天然气 英文名称：Natural gas					
危险性： 天然气在空气中含量达到一定程度后会使人窒息。天然气不像一氧化碳那样具有毒性，它本质上是对人体无害的。不过如果天然气处于高浓度的状态，并使空气中的氧气不足以维持生命的话，还是会致人死亡的，毕竟天然气不能用于人类呼吸。作为燃料，天然气也会因发生爆炸而造成伤亡。 虽然天然气比空气轻而容易发散，但是当天然气在房屋或帐篷等封闭环境里聚集的情况下，达到一定的比例时，就会触发威力巨大的爆炸。爆炸可能会夷平整座房屋，甚至殃及邻近的筑。甲烷在空气中的爆炸极限下限为 5%，上限为 15%。 天然气车辆发动机中要利用的压缩天然气的爆炸，由于气体挥发的性质，在自发的条件下基本是不具备的，所以需要使用外力将天然气浓度维持在 5%到 15%之间以触发爆炸。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。					
急救措施： 通风					
消防措施： 灭火：泡沫、干粉、砂土、二氧化碳、氮气、水蒸汽等进行灭火。切勿直接喷水。					
理化性质： 天然气是存在于地下岩石储集层中以烃为主体的混合气体的统称，比重约 0.65，比空气轻，具有无色、无味、无毒之特性。 天然气主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外般有硫化氢、二氧化碳、氮和水汽和少量一氧化碳及微量的稀有气体，如氦和氩等。天然气在送到最终用户之前，为助于泄漏检测，还要用硫醇、四氢噻吩等来给天然气添加					

气味。

天然气不溶于水，密度为 0.7174kgNm^3 ，相对密度（水）为 0.45（液化）燃点（℃）为 650，爆炸极限（V%）为 5-15。在标准状况下，甲烷至丁烷以气体状态存在，戊烷以上为液体。甲烷是最短和最轻的烃分子。

（2）（风险潜势初判）

计算所涉及的每种环境风险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应的临界量的比值 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：

当企业只涉及一种危险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q ；

当企业存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值（ Q ）：

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种环境风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，企业环境风险潜势为 I。

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

本项目燃气接自玛纳斯泊宏天然气有限公司燃气管线，场地内不储存天然气，只在管道内存极少量天然气。从室外进入燃气表间部分主 DN150mm，长度约 120 米；从燃气表间到各台锅炉支管 DN100mm，长度约 30 米，天然气密度为 0.5548kg/m^3 ，则玛纳斯泊宏天然气有限公司燃气管线连接至锅炉房内的燃气管线中天然气最大存在总量为 1.98kg。

本项目涉及到的环境风险物质如表 4-10 所示。

表 4-12 涉及到的环境风险物质

序号	名称	CAS	最大存储量(kg)	临界量(t)	Q 值
1	甲烷	74-82-8	1.98	10	0.000198

（3）风险工艺识别

本项目的生产工艺不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.1 行业及生产工艺中明确的确化、氧化、磺化、氯化、氟化或者重氮化反应等危险工艺。

（4）主要风险因素及途径识别

本项目使用的燃料（天然气）易燃，火灾是主要危险因素。

①火灾

火灾包括四种类型：池火、喷射火、火球/气爆、突发火。

火灾首先是通过放出辐射热影响周围环境。如果辐射热的能量足够大，可引起其它可燃物燃烧，包括生物。一般来说，火的辐射热局限于近火源的区域内，对邻近地区影响不大，其主要影响通常只限于工厂范围内。

②火灾次生影响

本项目天然气在发生火灾爆炸事故时，可能的次生危险性主要包括救火过程产生的消防污水如没有得到有效控制，可能会进入清净下水或雨水系统，造成排水区域的水体污染。

同时火灾后破坏地表覆盖物，会有部分液体物料、受污染消防水进入土壤，甚至污染地下水。大气污染物主要为燃烧不充分的情况下，产生的 CO、SO₂、氮氧化物和少量烟尘，对大气环境会造成局部污染。

（5）风险事故影响分析

管道天然气泄漏随空气扩散会对周围环境产生影响，同时泄漏天然气可能引发火灾或者爆炸等二次污染事故。火灾燃烧产物包括烟尘、二氧化碳、一氧化碳、二氧化硫。这类物质在空气中扩散易引起环境空气污染和人身伤害。

①天然气泄漏的影响

天然气的主要成分为甲烷，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。企业应通过在天然气各管道接口处设置可燃气体泄漏报警装置对天然气进行实时监控，当天然气发生泄漏时可确保第一时间发现并采取应急措施，不会对周围大气环境产生明显影响。

②火灾烟气的影响

火灾释放出的烟是由燃烧或热解作用所产生的悬浮在大气中可见的固体或液体颗粒构成的，直径在 0.01-10um 之间，对人体及动植物的危害极大。一般粒径大于 50um 的颗粒物由于受到重力作用会很快沉降到地面，在大气中滞留几分钟到几小时；粒径为 0.1um 的颗粒不但在大气中滞留时间长，而且迁移距离远。这些颗粒物还可以分为一次颗粒物和二次颗粒物，一次颗粒物是由排放

源直接排入大气中的液态或固态颗粒物，在大气中不发生变化；二次颗粒物是由排放源排放的气体污染物，经化学反应或物理过程转化为液态或固态的颗粒物，如 SO_2 、 NO_x 、 N_2 和有机气体等经化学反应形成的硫酸盐、硝酸盐、氯化物、铵盐和有机气溶胶等。当颗粒小到 $10\mu\text{m}$ 以下（称可吸入颗粒物）就可以随着人们的呼吸而进入人体肺部，容易引起呼吸道感染、心脏病、支气管炎、哮喘、肺炎、肺气肿等疾病。

③燃烧生成的气体对大气的污染

A、二氧化碳。 CO_2 是主要的燃烧产物之一，也是主要的温室气体，易造成温室效应。当空气中 CO_2 含量大量增加时，人们就会感到缺氧；当浓度达到 0.5% 时，人们就会感到呼吸急促、头痛、眩晕，浑身疲乏无力，严重窒息，以致死亡；同时也会加剧厄尔尼诺现象的发展和温室效应的加剧。

B、一氧化碳。 CO 是火灾中的主要燃烧产物之一，其毒性在于对人体血液中血红蛋白的高亲和性，其对血红蛋白的亲合力比氧气高出 250 倍。由于 CO 能与人体中的血红蛋白结合，生成离解缓慢的碳氧血红蛋白，从而降低血液的输氧能力，造成各种缺氧症状。医学证明，当人体血液中碳氧血红蛋白达到 25% 时，就会削弱人的感觉能力；超过 25% 时，即可改变心脏机能和加快心绞痛的发作次数；达到 50% 时，即引起胸部和心脏器官损伤，达到 70% 时，即可危及生命。同时，排入大气的 CO 不易于其它物质发生反应，因而成为大气中的比较稳定的组成成分，在大气中般能停留 2-3 年。

C、二氧化硫。 SO_2 是含硫物质燃烧后的产物，能刺激眼睛的角膜和呼吸道的黏膜。当空气中的含量过高时，人在短时间内就会有生命危险。二氧化硫是酸雨形成的主要原因之一，它给农作物的生长带来不利的影响。

（6）环境风险防范措施

①安全防范措施

企业在建设和运营过程中，应严格落实安检部门和消防部门的相关要求，按要求进行安全和消防验收，预防由安全事故引发的环境风险。

②大气环境风险防范措施

天然气管道接口处和使用区域设置可燃气体监控报警仪。加强人员培训和设备检修，禁止生产区出现明火。定期维护废气处理设施，保证环保设施的正

常运行。厂房周围和内部设置消防栓，涉及可燃物质的区域预存灭火器。

③天然气管线泄漏事故防范措施

A.选用优质管材，中低压管道采用外加防腐层保护管道并考虑安装检漏和报警的检测设备。

B.施工中加强质量管理，确保施工质量，选择安全的输配线路，管网通过的地方要有明确的标志，减少意外施工或机械破坏。

C.管道沿线应标志清晰，定期进行安全保护检查、巡视，检查各截止阀、安全阀等关键部件，发现危及管道安全的情况及时处理和汇报，使其处于良好状态。

D.管道防腐设备、检测仪器、仪表，应实行专人专责制，必须定期检定和正确使用。

E.根据《石油天然气管道安全规范》SY/T6186-2020 规定，公司应制定定期检验计划，并报主管部门备案；除日常巡检外，1 年至少 1 次外部检验，由专职人员进行；全面检验每五年一次，由中国石油质量主管部门认可的专业检验单位承担。外部检验包括管道损伤、变形缺陷、管道防腐层、绝热层、管道附件、安全装置电法保护系统和管道标志桩、锚固墩、测试桩、围栅、拉索和标志牌等。

F.一旦发生泄漏，应能马上关闭截止阀，疏散附近居民及工人，切断火源，进行抢修，尽快恢复供气。

④燃气锅炉安全管理措施

在燃气锅炉安全管理过程中，必须注意以下四个方面的因素：一是由人的错误推测和错误行为(玩忽职守或麻痹大意)造成的事故，即人的行为因素；二是由设备的不安全状态(如锅炉的质量及性能、燃烧系统、供、回水系统、软水系统、消防安检系统、自动报警系统等)造成的事故，即物的因素；三是由不良环境(如通风系统、照明系统、防噪声系统、环境卫生等)造成的事故，即人为环境因素；四是由自然灾害、突发事件等不可抗力造成的事故，即自然环境因素。针对燃气锅炉发生事故的原因和国家相关法规规范，应制定锅炉房管理细则和做好达标工作，并制定紧急情况处理预案。

燃气锅炉房内不得有明火、不得吸烟，在锅炉房内、外明显部位要张贴禁

烟、禁火标志。维修锅炉需动用电焊时，必须由专业人员在有人监护和确认无误管道中没有余气的情况下，方可进行操作。如修燃气部分要由燃气公司的专业人员进行维修。锅炉运行及维修时，锅炉房内闲杂人员不得进入。锅炉不运行期间，锅炉房内不得堆放与锅炉设备无关的物品。燃气调压箱及计量间周围要悬挂禁烟、禁明火、禁停放汽车标志，以保证燃气调压箱及计量间的安全。

⑤事故应急预案

为了预防突发性的自然灾害、操作失控、污染事故等重特大事故的发生，确保人民生命的安全，在突发性事故发生时，能迅速、准确地处理和控制在事故扩大，把事故损失及危害降到最小程度。根据国家相关法律法规，结合项目实际，按“预防为主”的方针和“统一指挥，临危不乱，争取时间，减少危害”的原则，本项目应结合项目特征制定应急救援预案。

A.立即利用电动(或手动阀门)将天然气源切断，同时通知配电值班室人员切断电源。

B.立即拨打火警电话(119)、通知上级公司以防事故的连锁反应、报告本单位主管领导进入现场指挥处理事故、报告当地锅炉压力容器安全监察部门指导协助事故处理。

C.若现场发生人员伤害，立即拨打急救电话(120)，同时利用现有条件进行自救、互救。

D.成立事故调查组，进入事故现场观察(摄像、分析、研究)。对在场人员进行调查了解、核实情况。

E.一旦爆炸导致天然气泄漏，应及时做好厂区员工的疏散工作。

表 4-13 应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	环境保护目标
2	应急组织机构、人员	项目区、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应	事故现场、项目区邻近区、受事故影响的区域人员

	急剂量控制、撤离组织计划	及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	事故现场上后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对项目区邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

⑥职责

指挥领导小组：A.制定修改危险源事故应急救援预案。B.组织建立应急救援队伍，并组织和指挥各应急小组投入抢险。C.监督、检查应急预案的实施。

应急领导小组：A.负责编制本部门应急预案及修订完善本部门应急预案。B.组织应急演练，当发生事故、事件时按应急预案组织抢险救援。

锅炉管理：A.建立和健全领导组织机构，明确锅炉管理人员职责。B.制订和完善锅炉各项安全管理制度、健全锅炉设备档案，编制安全措施和维修计划并督促实施。C.锅炉房要悬挂《锅炉使用登记证》、《燃气锅炉房的各层次领导管理框图》、《燃气锅炉管理制度》、《司炉工巡视路线图》、《锅炉房管道系统图》、《天然气公司紧急抢修电话》、《燃气锅炉房发生紧急情况的处理预案》、直接工作人员上岗证等。D.进行安全宣传，组织锅炉直接工作人员(司、维、管、水质化验等)培训。

⑦环境风险分析小结

本项目燃气管道尽管工程工艺安全可靠性极高，但建议建设单位仍然应对此引起高度重视。本报告提出了环境风险管理措施及对策建议，这些措施的实施有利于进一步降低工程风险性，工程项目运营过程中要加强管理，遵守相应的规章制度。同时运营期严格杜绝天然气事故泄漏的发生，要防火、防爆、防雷击，注意安全。项目在以后的运营过程中，严格执行本环评中提出的风险防范措施，风险事故将降至到最低，也保证了厂区人们的生命财产安全。

在此基础上工程的环境风险性能够降低，本工程从环境风险上讲是可以接受的。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		有组织废气	燃气锅炉废气：烟尘、二氧化硫、氮氧化物 粮食烘干废气：颗粒物	低氮燃烧器+烟气外循环风机+15m 烟囱+布袋除尘器	满足《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》 (GB13271-2014)中重点区域颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米和《关于开展自治州 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》中 NO _x 不高于 50 毫克/立方米、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值
		无组织废气	颗粒物	在塔身排气孔设置挡板并在烘干塔周围加防尘罩或防尘网；装卸的车辆减速、苫布遮盖、及	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中无组织排放浓度限值要求

			时清扫地面、定期洒水降尘	
声环境	合理布局，减振、降噪措施、加强厂区绿化等措施。			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
固体废物	不新增固体废物			
土壤及地下水污染防治措施	无			
生态保护措施	本项目运营期各污染物均能得到妥善处理处置，或达标排放，或资源化利用，不会对区域生态环境产生不良影响。			
环境风险防范措施	①安全防范措施：企业在建设和运营过程中，应严格落实安检部门和消防部门的相关要求，按要求进行安全和消防验收，预防由安全事故引发的环境风险。 ②大气环境风险防范措施：天然气管道接口处和使用区域设置可燃气体监控报警仪。加强人员培训和设备检修，禁止生产区出现明火。定期维护废气处理设施，保证环保设施的正常运行。厂房周围和内部设置消防栓，涉及可燃物质的区域预存灭火器。 ③天然气管线泄漏事故防范措施 A.选用优质管材，中低压管道采用外加防腐层保护管道并考虑安装检漏和报警的检测设备。 B.施工中加强质量管理，确保施工质量，选择安全的输配线路，管网通过的地方要有明确的标志，减少意外施工或机械破坏。 C.管道沿线应标志清晰，定期进行安全保护检查、巡视，检查各截止阀、安全阀等关键部件，发现危及管道安全的情况及时处理和汇报，使其处于良好状态。 D.管道防腐设备、检测仪器、仪表，应实行专人专责制，必须定期检定和正确使用。E.根据《石油天然气管道安全规范》SY/T			

	6186-2020 规定，公司应制定定期检验计划，并报主管部门备案；除日常巡检外，1 年至少 1 次外部检验，由专职人员进行；全面检验每五年一次，由中国石油质量主管部门认可的专业检验单位承担。外部检验包括管道损伤、变形缺陷、管道防腐层、绝热层、管道附件、安全装置电法保护系统和管道标志桩、锚固墩、测试桩、围栅、拉索和标志牌等。F.一旦发生泄漏，应能马上关闭截止阀，疏散附近居民及工人，切断火源，进行抢修，尽快恢复供气。 ④燃气锅炉安全管理措施：在燃气锅炉安全管理过程中，必须注意以下四个方面的因素：一是由人的错误推测和错误行为（玩忽职守或麻痹大意）造成的事故，即人的行为因素；二是由设备的不安全状态（如锅炉的质量及性能、燃烧系统、消防安检系统、自动报警系统等）造成的事故，即物的因素；三是由不良环境（如通风系统、照明系统、防噪声系统、环境卫生等）造成的事故，即人为环境因素；四是由自然灾害、突发事件等不可抗力造成的事故，即自然环境因素。针对燃气锅炉发生事故的原因和国家相关法规规范，应制定锅炉房管理细则和做好达标工作，并制定紧急情况处理预案。燃气锅炉房内不得有明火、不得吸烟，在锅炉房内、外明显部位要张贴禁烟、禁火标志。维修锅炉需动用电气焊时，必须由专业人员在有人监护和确认无误管道中没有余气的情况下，方可进行操作。如修燃气部分要由燃气公司的专业人员进行维修。锅炉运行及维修时，锅炉房内闲杂人员不得进入。锅炉不运行期间，锅炉房内不得堆放与锅炉设备无关的物品。燃气调压箱及计量间周围要悬挂禁烟、禁明火、禁停放汽车标志，以保证燃气调压箱及计量间的安全。
--	--

其他环境管理要求	1、运营期环境管理措施 (1) 建立 ISO14000 环境管理体系，同时进行 HSE（健康、安全、环保）审核。 (2) 制定环境保护岗位目标责任制，将环境管理纳入生产管理体系，在公司环保科室统一组织下，制定相应的企业环境保护制度。如：“三废综合利用方法”、“环保手册”、“污染物排放及管理规定”、“排污申报管理制度”、“环境保护奖惩条例”等。 (3) 加强环境监测数据的统计工作，建立公司完善的环保设施、污染源即物料流失等的技术档案，严格控制污染物排放总量，使环境管理工作有法可依，有章可循，并逐步纳入法制化、标准化轨道。 (4) 加强环境保护宣传教育工作，进行岗位培训，使全体职工能够意识到环境保护的重要意义，包括与企业生产、生存和发展的关系，全公司应有危机感和责任感，把环保工作落实到每一位员工。 (5) 强化对环保设施运行监督、管理职能，以及加强对环保设施操作人员的技术培训，确保环保设施处于正常运行情况，污染物连续达标排放。 (6) 加强对开停车等非正常工况及周围环境的监测，并制定能够控制污染扩大，防止污染事故发生的有效措施。 (7) 环保管理和经济效益相结合，建立严格的奖惩机制，制定一些具体的奖惩制度及环保达标条件的考核办法，使行政干预手段和经济奖惩有机地结合起来，激励工人认真操作，使生产设备和环保设备达到最佳工作状况，杜绝乱排、乱放等人为因素造成的污染，从而实现生产从源头开始全过程污染控制，最终实现清洁生产和控制污染物总量的目的。 2、排污口规范化管理 根据国家环境保护总局环发[1999]24 号文件的规定，一切新建、扩建、改建的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口，作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成和项目验收内容之一。本评价对项目排污口提出以下措施：
----------	--

(1) 烟气排放口、烟气净化设备进出口设置采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》的要求，安装环境图形标志，在烟囱排放口安装废气在线监测装置。

(2) 建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》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如排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律及污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

(3) 建设单位应按《环境保护图形标志～排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，在各气、水、声排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。



图 5-1 排污口标示规范化示意图

规范化有关环保设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监察部门同意并办理变更手续。

(1) 运营过程中，加强管理，落实各项风险防范措施，杜绝风险事故的发生。

(2) 项目的环保防污措施要与项目同时建设、同时运行，确保各项防治措施落实到位，实现经济效益、社会效益与环境效益的统一与协调发展。

(3) 锅炉和设备需定期维护和保养，保证正常运转，保证噪声达标，避免突发性噪声的产生。

	（4）监测计划管理：建设单位应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的相关要求自行监测，可委托专业监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负总责。具体监测计划见前述“运营期环境影响和保护措施”章节。 （5）排污许可制度衔接：环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）文件要求，需做好建设项目环境影响评价制度与排污许可制度有机衔接相关工作。
--	--

六、结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策，选址合理，在认真落实工程设计和本报告提出的各项污染防治措施、生态保护措施，确保环保设施正常稳定运行的前提下，污染物能够达标排放。因此，从环境保护的角度考虑，本项目环境影响可行。

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				0.398t/a		0.398t/a	+0.398t/a
	SO ₂				0.024/a		0.024t/a	+0.024t/a
	NO _x				0.285t/a		0.285t/a	+0.285t/a
	沥青烟							
	苯并[a]芘							
	非甲烷总烃							
	油烟							

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

委 托 书

石河子市鑫海旺工程咨询有限公司：

根据《中华人民共和国建设项目环境保护管理条例》以及《中华人民共和国环境影响评价法》的规定，特委托贵公司承担昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司包家店粮站 6 蒸吨天然气锅炉建设项目的环境影响评价工作，编制本项目的环境影响报告表。

特此委托！

昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司

2023 年 2 月



玛纳斯县企业投资项目登记备案证

项目代码：2202-652324-04-05-231976

备案证编号：玛发改〔2022〕17号

所属行业：仓储业

项目名称：昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司包家店粮站6蒸吨天然气锅炉建设项目

项目单位名称：昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司

建设地点：玛纳斯县包家店粮站

单位性质：国有及国有控股企业 计划开工时间：2022年4月

建设性质：新建 计划竣工时间：2022年9月

建设规模及主要建设内容：新建6蒸吨低氮天然气热风锅炉及其他配套附属设施。

项目总投资及资金来源：项目总投资110万元。

其 中：自有资金110万元；
银行贷款0万元；
利用外资0万元；
其他资金0万元。

注：本备案证仅证明该项目符合国家产业政策，国土、规划、环保等部门依法独立审查项目相关合规性。

2022年2月7日



(此项目必须在本备案证颁布之日起二年内开工，如时限未开工，本备案证自动失效。)

本证仅证明该项目已备案

玛纳斯县发展和改革委员会制



检测报告

TEST REPORT

报告编号: WT202203064

项目名称: 昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司包

家店粮站 6 蒸吨天然气 锅炉建设项目

委托单位: 昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司

样品类型: 噪声

编制日期: 2022 年 3 月 23 日

新疆锡水金山环境科技有限公司

XinJiang XiShui JinShan Testing Environmental technology service Co.,Ltd.



报 告 说 明

- 1、未盖检测单位“检测专用章”、“CMA”标识章、“骑缝章”的报告均无效。
- 2、本报告无编制、审核、批准人签字无效，报告经涂改、增删一律无效。
- 3、未经本公司同意不得复印本报告，复印件未加盖检测单位检测专用章和骑缝章无效。
- 4、本报告不得用于各类广告宣传。
- 5、委托单位对检测报告有异议，应在收到报告十五日内提出，逾期不予受理。否则检测报告自签发之日起生效，无法保存或复现样品不受理申诉。
- 6、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
- 7、本检测报告仅代表检测时委托方提供的工况条件下的检测结果。
- 8、当结果有“<”表示浓度低于方法检出限，其数值为该项目的检出限。
- 9、标注*为分包项目。
- 10、本报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考。

机构通讯资料：

通讯地址：新疆乌鲁木齐经济技术开发区韶山街 88 号

实验室地址：新疆乌鲁木齐经济技术开发区韶山街 88 号 1 号楼第四层

联系电话：0991-5304889

监督投诉电话：0991-5304889

新疆锡水金山环境科技有限公司 检 测 报 告

委托单位	昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司	地址	/
项目名称	昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司包家店粮站 6 蒸吨天然气 锅炉建设项目	项目地址	玛纳斯县包家店粮站
检测类别	环评检测		
样品类型	噪声		
监测内容及频次	监测内容及频次见表 1		
监测方法及仪器	采样方法及仪器见表 2		
检测结果	检测结果见第 3 页		

编制: 李澳 审核: 张永 签发(盖章): 王

签发日期: 2022年3月23日

1、监测内容及频次

类别	监测点位	点位数	监测项目	监测频次	
				天	次/天
噪声	项目区东侧外 1# 项目区南侧外 2# 项目区西侧外 3# 项目区北侧外 4#	4	声环境噪声	1	昼夜各 1 次

2、采样方法及仪器

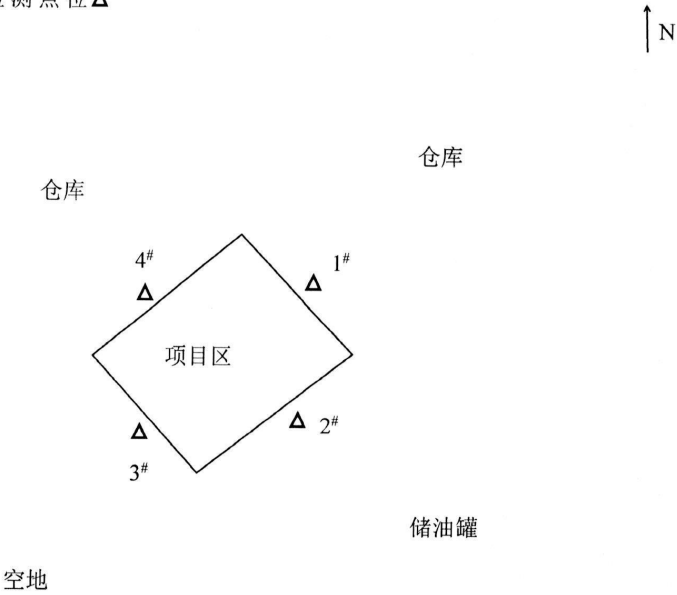
类 别	采样方法及依据	所用仪器	仪器编号
噪声	声环境质量标准 GB3096-2008	AS8336 型风速仪	XSJS/YQ-36-8
		AWA5688 多功能声级计	XSJS/YQ-24-7
		AWA6022A 型声校准器	XSJS/YQ-34-10

噪声检测结果报告

《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 表 1 中 2 类标准限值		昼间 60dB (A) 夜间 50dB (A)	仪器核查	测量前：93.8dB(A) 测量后：93.8dB(A)	
天气状况		晴	风速	2.7m/s	
测点 编号	测点 位置	测量时间	主要噪声源	等 效 声 级 dB (A)	
				昼间	夜间
1#	项目区东侧外	2022 年 3 月 15 日	/	42	38
2#	项目区南侧外		/	41	38
3#	项目区西侧外		/	42	39
4#	项目区北侧外		/	41	38

测点示意图见本页图：噪声检测点位Δ

1# E86°18'35.06"
N44°14'49.76"
2# E86°18'34.86"
N44°14'9.26"
3# E86°18'34.40"
N44°14'9.38"
4# E86°18'34.55"
N44°14'9.85"



地理位置示意图



监测布点图

-----报告结束-----

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位石河子市鑫海旺工程咨询有限公司（统一社会信用代码91659001313466311E）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昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司包家店粮站6蒸吨天然气锅炉建设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书（表）的编制主持人为付林林（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2016035230352015230004000494，信用编号BH052264），主要编制人员包括付林林（信用编号BH052264）（依次全部列出）等1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）：

2023年3月27日



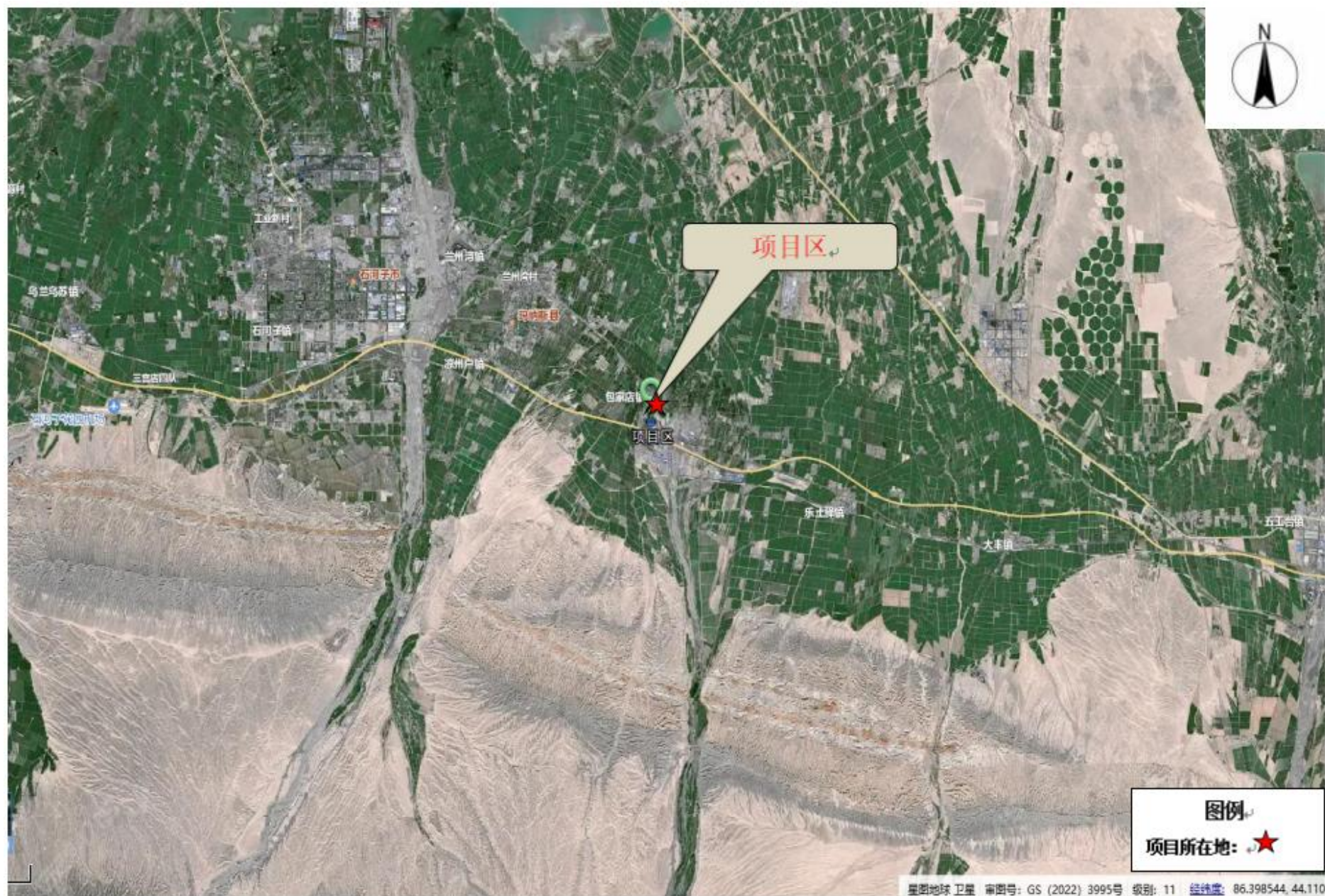
承诺书

本单位承诺：我公司建设项目：昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司包家店粮站 6 蒸吨天然气锅炉建设项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州玛纳斯县包家店粮站，原有 6t/h 燃煤锅炉于 2013 年建成，2014 年进行试运行，由于 6t/h 燃煤锅炉不符合《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》（新政发〔2014〕35 号）的要求，因此从 2014 年至今一直闲置，没有运行。如有虚假我公司承担一切法律后果。

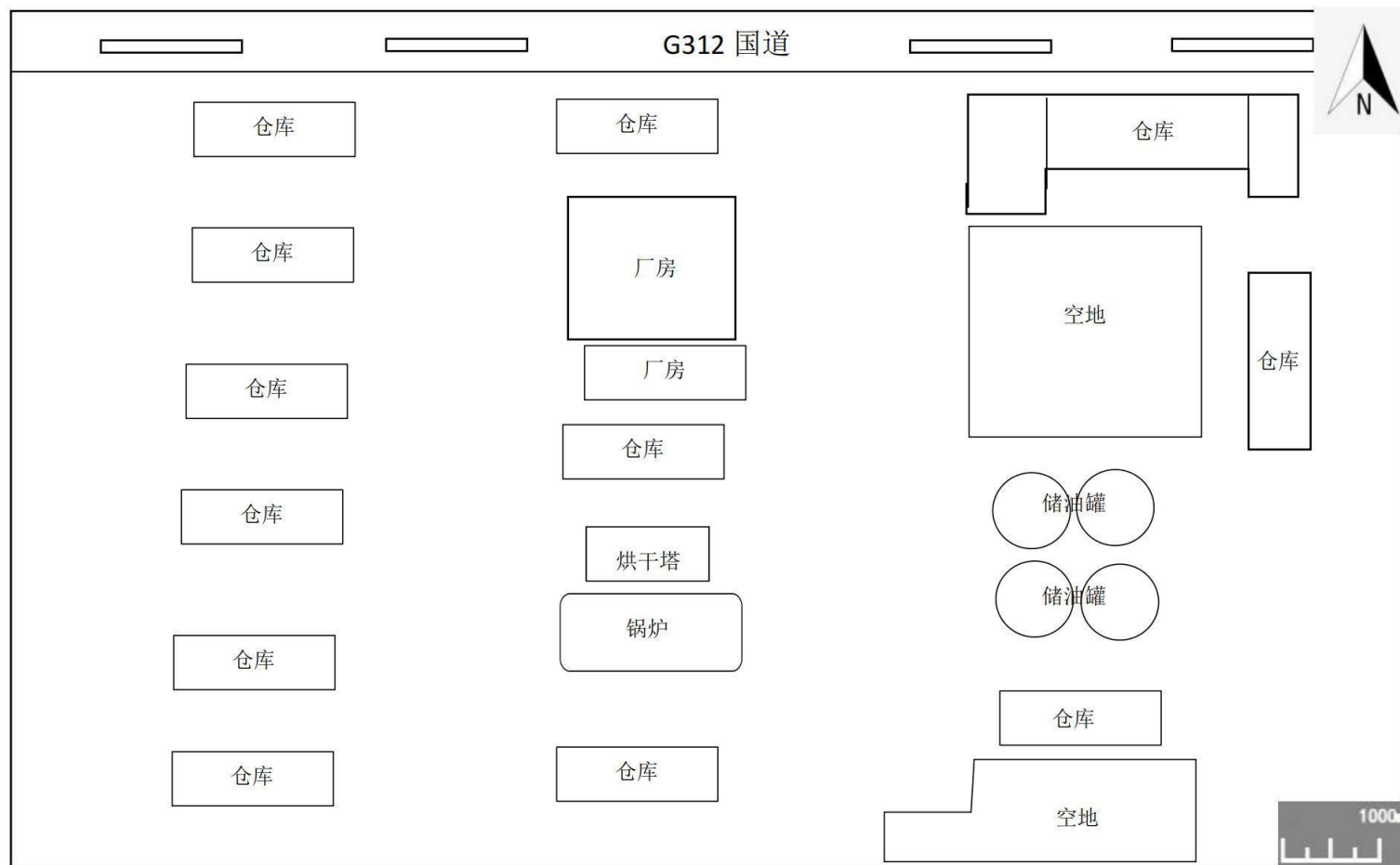
委托单位(盖章)：昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司

日期：2023 年 4 月 19 日





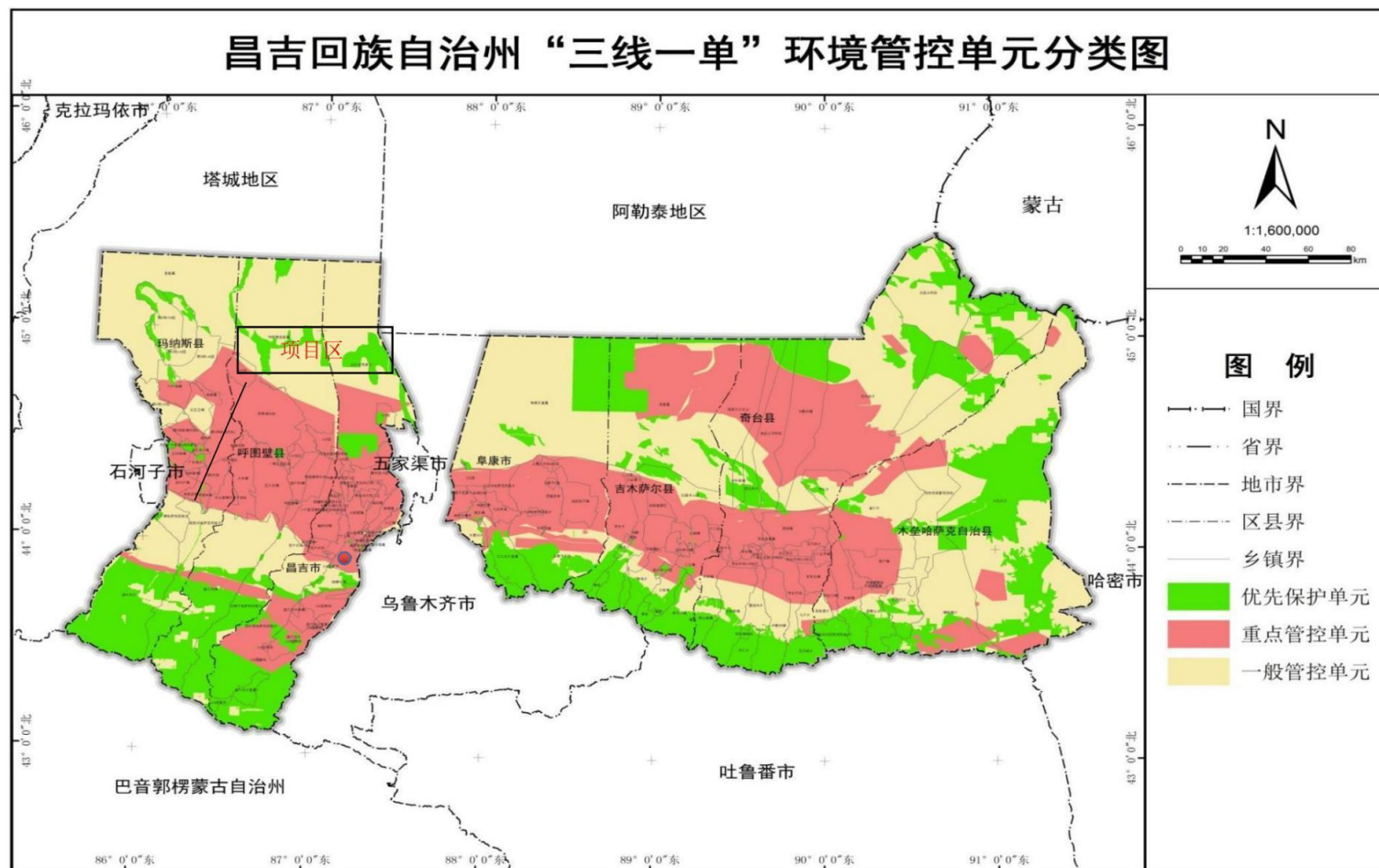
附图一：地理位置示意图



附图二：平面布置图



附图三：监测布点图



附图四：分区分管图



附图五：环境保护目标图

**《昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司包家店粮站 6 蒸吨天然气锅炉建设
项目环境影响报告表》技术审查意见表**

专家姓名	曹鹏	职务/职称	教授	专家单位及联系方式	石河子大学 13201091039
建设单位名称	昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司	环评编制单位名称	石河子鑫海旺工程咨询有限公司		
专家技术审查意见	1.地理位置示意图不符合要求，看不出来信息啊！ 2. 如果颗粒物根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）中的数据，颗粒物 2.86kg/万 m³来计算，由于系数过大不能满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值，参考《关于京津冀及周边地区执行大气污染物特别排放限值的公告（征求意见稿）北京执行大气污染物特别排放限值，因此颗粒物的排放系数参照《北京环境总体规划研究》中给出的每燃烧 10000 m³天然气产生 0.45 kg 烟尘。》。 这样写肯定不合适。				
环评报告编制质量	良			打分（百分制）	85
对该项目环境保护审批有关技术问题的建议					
专家签字	姓名：曹鹏 2023 年 4 月 15 日				

建设项目环境影响报告表 专家技术复核意见表

建设项目环境影响报告表编制单位：

石河子鑫海旺工程咨询有限公司

建设项目环境影响报告名称：

昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司包家店粮站6蒸吨天然气
锅炉建设项目

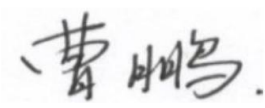
技术复核人姓名：曹鹏

职 务、职 称：教授

所 在 单 位：石河子大学

联 系 电 话：13201091039

填表日期： 2023 年 4 月 23 日

报告修改情况总体意见	根据修改后的《昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司包家店粮站6蒸吨天然气锅炉建设项目》及其修改说明，报告表基本按专家评审会会议纪要中专家意见进行了认真修改，同意通过技术审查。	
报告编制仍存在的主要问题		
技术复核结论	通过（ √ ）	不通过（ ）
签名： 		

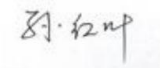
《昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司包家店粮站 6 蒸吨天然气锅炉建设项目》技术审查意见表

专家姓名	李君	职务/职称	高工	专家单位及联系方式	新疆鼎耀工程咨询有限公司 /18599188800
建设单位名称	昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司	环评编制单位名称	石河子市鑫海旺工程咨询有限公司		
专家技术审查意见	报告表编制规范，内容全面，评价深度合适，预防或减轻不良环境影响的对策、措施总体可行，建议报告在以下几方面进行修改、完善： 1、明确项目建设性质，项目涉及淘汰现有燃煤热风锅炉，是否属于改扩建项目； 2、明确燃气管道工程是否在本次评价范围内； 3、明确现有工程环保手续执行情况；评价报告中描述：“现有燃煤锅炉 2013 年建成，自建成至今因燃煤环保问题一直未开机使用”，补充自 2013 年至今主体工程（昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司）是否采用其他替代热源？主体工程是怎么正常运行的？ 4、根据 P12 中表 3-1 评价结论，未见 SO₂、NO、PM₁₀ 等污染物的日均浓度； 5、监测报告中监测点位示意图中的储油罐是昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司内的么？补充与本项目锅炉及天然气调压站距离，细化风险防控措施； 6、明确项目倍量削减依据及来源； 7、补充采用烟气再循环技术可降氮 50% 的可行性分析； 8、核实锅炉颗粒物产排量及排放浓度，校核排放参数及参考的排放系数，根据校核结果落实锅炉环保设施设置的合理性，必要时应提出增加除尘设施的要求； 9、核实项目周边环境敏感目标，从地图上看，500m 范围内有较多民房。根据核实后的结果，完善大气环境影响分析内容，建议进行估算模式预测。				
环评报告编制质量	良好			打分（百分制）	70
对该项目环境保护审批有关技术问题的建议					
专家签字	姓名：李君 2023 年 4 月 13 日				

建设项目环境影响报告表专家复核意见

项目名称	昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司包家店粮站 6 蒸吨天然气锅炉建设项目		
姓 名	李君	职务/职称	高工
单 位	新疆鼎耀工程咨询有限公司	电 话	18599188800
报告已基本按专家意见修改完善。			
最终结论	通过 ☒ 修改后通过 ☐	专家签字	李君
评审日期		2023 年 4 月 22 日	

**《昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司包家店粮站6蒸吨天然气
锅炉建设项目环境影响报告表》技术审查意见表**

专家姓名	孙红叶	职务/职称	高工/评估 二室主任	专家单位及联 系方式	自治区环境工程评估中心、 13999869061	
建设单位 名称	昌粮集团玛纳斯粮油有限 责任公司		环评编制 单位名称	石河子市鑫海旺工程咨询有限公司		
专家技术 审查意见	1、完善三线一单生态环境分区管控符合性分析。完善周围环境概况，图中标示周围环境保护目标。补充同防同治区域位置图。 2、核实项目建设性质，相关备案文件。细化项目建设必要性，说明拆除原有燃煤锅炉的背景情况、厂区现有工程运行情况、环评审批、验收、排污许可申报情况；现有环境问题及以新带老措施。 3、完善工程组成，明确配套管道燃气工程内容。明确天然气量核算依据。 4、完善环境空气质量现状数据。本次燃气热风炉为烘干粮食所用，说明锅炉规模设置的合理性，锅炉烟气处置的可行性。核实污染源强核算。 5、从与储油罐之间的安全防护距离，补充完善平面布置的合理性。 6、核实锅炉烟囱高度设置的合理性。核实热风炉污染物排放执行标准。核实总量控制指标来源。					
环评报告 编制质量					打分（百 分制）	
对该项目环 境保护审批 有关技术问 题的建议						
专家签字	姓名： 2023 年 4 月 15 日					

建设项目环境影响报告书（表）专家技术复核意见表

建设项目环境影响报告名称：

昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司包家店粮站6蒸吨天然气锅炉建
设项目

技术复核人姓名： 孙红叶

职 务、职 称： 评估二室主任、高级工程师

所 在 单 位： 自治区环境工程评估中心

联 系 电 话： 13999869061

填表日期 ： 2023年4月22日

报告书（表） 修改情况总体意见	经复核评价单位修改后的报告，结合修改说明核查相应内容，该报告对专家意见均逐条作出了答复和补充说明，基本满足技术规范 and 导则要求，提出的污染防治措施总体可行。	
报告书（表） 编制仍存在的主要问题	无	
技术复核结论	通过 ☒	不通过 ☐

**《昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司包家店粮站 6 蒸吨天然气锅炉建设
项目环境影响报告表》技术审查意见表**

专家姓名	赵庆东	职务/职称	副总/高工	专家单位及联系方式	乌鲁木齐汇翔达工程咨询服务有 限公司 13999903938
建设单位 名称	昌粮集团玛纳斯粮油有限 责任公司	环评编制 单位名称	石河子市鑫海旺工程咨询有限公司		
专家技术 审查意见	1、完善工程组成，明确环保措施。 2、与项目有关的现有环境问题中，“建成至今因燃煤环保问题 6t/h 燃煤锅炉一直未开机使用”是否可信，根据实际情况对项目区存在的环境问题进行梳理。 3、热风炉排放标准采用《锅炉大气污染物排放标准》是否合适，建议采用《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染物综合治理实施方案》中重点区域的排放限值。 4、关于开展自治州 2021 年夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知有 2022 年的通知。 5、因为是粮食烘干，在不采用除尘措施的情况下，粉尘能否达标排放。				
环评报告 编制质量				打分（百 分制）	70
对该项目环 境保护审批 有关技术问 题的建议					
专家签字	姓名： 赵庆东			2023 年 4 月 14 日	

建设项目环境影响报告表专家技术复核意见表

建设项目环评报告编制单位：

石河子市鑫海旺工程咨询有限公司

建设项目环境影响报告名称：

昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司包家店粮站 6 蒸吨天然气
锅炉建设项目

技术复核人姓名：赵庆东

职 务、职 称：环评师/高工

所 在 单 位：乌鲁木齐汇翔达工程咨询服务有限公司

联 系 电 话：13999903938

填表日期：2023 年 4 月 23 日

报告表修改情况总体意见	已按意见进行修改，满足上报要求。 赵庆东 2023年4月23日	
报告表编制仍存在的主要问题		
技术复核结论	通过 ☒	不通过 ☐

《昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司包家店粮站6蒸吨天然气锅炉建设项目环境影响报告表》技术审查会会议纪要

2023年4月15日，昌吉州生态环境局以视频会议的形式主持召开了《昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司包家店粮站6蒸吨天然气锅炉建设项目环境影响报告表》评审会。参加会议的有：昌吉州生态环境局、昌吉州生态环境局玛纳斯县分局的相关代表，相关评审专家，建设单位昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司、环评文件编制单位石河子市鑫海旺工程咨询有限公司的代表，共计10人参加了视频会议。会议成立了由4人组成的专家评审组（名单附后）。

与会人员在听取了建设单位对项目背景情况介绍、环评文件编制单位对环境影响报告表内容的汇报后，进行了认真讨论和评审，形成会议纪要如下：

一、环评文件编制质量：

环评文件编制较规范，工程内容介绍基本清楚，提出的污染防治措施具有一定的针对性。

二、环评文件需进一步修改的问题：

1、完善三线一单生态环境分区管控符合性分析；核实项目建设性质，明确现有工程环保手续执行情况，根据实际情况对项目区存在的环境问题进行梳理。核实项目评价范围。

2、完善工程组成内容；核实天然气使用量；完善区域环境质量现状，明确项目倍量削减依据及来源；热风炉排放标准采用《锅炉大气污染物排放标准》是否合适，建议采用《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染物综合治理实施方案》中重点区域的排放限值。补充采用烟气再循环技术可降氮 50%的可行性分析。

3、核实锅炉颗粒物产排量及排放浓度，校核排放参数及参考的排放系数，根据校核结果落实锅炉环保设施设置的合理性，必要时提出增加除尘设施的要求；核实环境敏感目标。从与储油罐之间的安全防护距离，补充完善平面布置的合理性。

4、核实环保投资、规范附图、附件；修改报告表的文字错误及不一致的内容。

专家评审组：

2023 年 4 月 15 日

修改说明

曹鹏专家意见修改：

1、地理位置示意图不符合要求，看不出来信息啊！

回复：已修改地理位置示意图。

2.如果颗粒物根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）中的数据，颗粒物 2.86kg/万 m³ 来计算，由于系数过大不能满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值，参考《关于京津冀及周边地区执行大气污染物特别排放限值的公告（征求意见稿）北京执行大气污染物特别排放限值，因此颗粒物的排放系数参照《北京环境总体规划研究》中给出的每燃烧 10000 m³ 天然气产生 0.45 kg 烟尘》。

回复：已在原文中修改并补充。

④颗粒物

根据《污染源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），二氧化硫排放量采用产污系数法进行计算。

根据烟气量的产污系数法的计算公式，颗粒物排放量=2.86kg/万 m³×天然气量×10⁻⁴=2.86kg/万 m³×60.63 万 m³/a=173.40kg/a=0.173t/a

颗粒物排放浓度=颗粒物排放量/烟气量

$$=173.40\text{kg/a}/670.85\text{万 m}^3/\text{a}=25.82\text{mg/m}^3。$$

表 4-2 排污系数法计算本项目锅炉房污染物统计

项目		锅炉房（总量）
燃气量（万 m ³ /a）		60.63
排气量（万 m ³ /a）		670.85
排放浓度（mg/m ³ ）	NO _x	42.48
	SO ₂	5.10
	颗粒物	25.82
污染物排放量（t/a）	NO _x	0.285
	SO ₂	0.024
	颗粒物	0.173

由于本项目使用的天然气属清洁能源，采用安装低氮燃烧装置，锅炉废气的产生量即为其排放量。由表 4-2 可以看出，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度均达到《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(GB13271-2014)中重点区域颗粒物、SO₂、NO_x 排放限值分别不高于 30、200、

300 毫克/立方米和《关于开展玛纳斯县 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》中 NO_x 不高于 50 毫克/立方米的限值要求，并且经 1 根 15m 高烟囱排放，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉烟囱不低于 8m，且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。根据与业主核实周围是厂房、仓库、废弃的储油罐以及平房，根据《住宅设计规范》普通住宅层高宜为 3 米左右，而项目区最高的建筑物为 12m 的废弃储油罐，因此烟囱高度为 15m，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）满足其烟囱的允许高度。

修改说明

李君专家意见修改：

1、明确项目建设性质，项目涉及淘汰现有燃煤热风锅炉，是否属于改扩建项目。

回复：已在原文中修改。

2、明确燃气管道工程是否在本次评价范围内。

回复：已在原文中修改并补充。

6.2 燃气管道工程

项目气源由玛纳斯泊宏天然气有限公司提供，距项目区 8.8km。本次燃气管道包含室内外燃气管道系统以及室内可燃气体泄漏报警控制系统。燃气管道起点为室外已建中压 A 燃气管道，距热风炉房 50m，终点为用气设备支管上的第一道阀门。

埋地管道采用 SDR11 系列和 PE100 管和 20#无缝钢管进行敷设，需采取聚乙烯胶带防腐，埋地管道的覆土厚度不小于 1.40m，至调压站附近出地面与调压设施的管口连接，锅炉距调压柜 82m。调压设施到锅炉燃烧器的燃气管道采用架空管道（20#无缝钢管）方式敷设，以沿墙敷设为主，以便支架生根，同时不影响厂房内的通行空间；燃气表进出口管道采用 Q235B 热浸镀锌钢管。管道以聚乙烯防腐材料为主，管径 100-200mm，同时在埋地燃气管道沿线设置警示标志，埋地聚乙烯燃气管道正上方设置示踪线（带）。可燃气体探测器双层布置，上层安装在锅炉房屋顶部距顶 0.3m，下层安装在距室内地面 3.80m 的位置，采取明设的方式；可燃气体报警控制器安装在值班室，方便实时监控气体泄漏的情况。

3、明确现有工程环保手续执行情况：评价报告中描述：“现有燃煤锅炉 2013 年建成，自建成至今因燃煤环保问题一直未开机使用”，补充自 2013 年至今主体工程（昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司）是否采用其他替代热源？主体工程是怎么正常运行的？

回复：已在原文中修改并补充。

1、项目原有情况

昌吉回族自治州玛纳斯县包家店粮站在 2013 年建设一台 6t/h 燃煤热风锅炉，但当时未在生态环保局备案。2014 年 11 月进行试运行，由于 2014 年 4 月 17 日

新疆维吾尔自治区人民政府出台《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》（新政发〔2014〕35号），内容为：“实施燃煤锅炉整治。加快热力和燃气管网建设，通过热电联产、集中供热等工程建设，到2017年底，除必要保留的以外，全区城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉，禁止新建每小时20蒸吨及以下燃煤锅炉。2017年底前，在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。在有条件的地区，因地制宜推行地源热泵供暖。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源活洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。新建冶金、建材、化工等项目按要求实现余热余压综合利用。”本项目的6t/h燃煤热风锅炉不符合（新政发〔2014〕35号）的要求，因此从2014年试运行至今一直闲置，于2022年3月下发公司内部文件拆除6t/h燃煤热风锅炉。

于2014年7月5日开工建设日处理300吨的烘干塔，2014年11月初完工，但未进行备案。于2018年11日开工建设9个储存量为1000吨的库房，2个储量为300吨的钢板筒仓、办公室、宿舍、门卫室等配套设施，同月填报环境影响登记表并取得备案回执，备案号：201865232400000094。

根据现场调查，现有工程无环境问题存在，本次改建工程不设“以新带老”措施。见附件5未运行承诺书。

4、根据P12中表3-1评价结论，未见SO₂、NO_x、PM₁₀等污染物的日均浓度。

回复：已在原文中修改并补充。

表 3-1 2021 年玛纳斯县环境空气质量现状评价结果一览表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准限值	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	18	60	30	达标
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	20	40	50	达标
CO	第 95 百分位数日平均浓度	mg/m ³	2.4	4	60	达标
O ₃	第 90 百分位数 8 小时日平均浓度	μg/m ³	70	160	44	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	102	70	146	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	54	35	154	超标

由表 3-1 可知，项目所在区域 SO₂、NO₂ 的年均浓度和 O₃ 和 CO 的日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；PM₁₀ 和 PM_{2.5}

年均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，有刺判断区域空气质量为不达标区；超标原因主要是因为玛纳斯县属于干旱地区，四季多风沙，干旱少雨，造成空气中 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 浓度较大。

5、检测报告中监测点位示意图中的储油罐是昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司内的吗？补充与本项目锅炉及天然气调压站距离，细化风险防控措施。

回复：储油罐为昌粮集团玛纳斯粮油有限责任公司所有，于 2010 年废弃。埋地管道采用 SDR11 系列和 PE100 管和 20#无缝钢管进行敷设，需采取聚乙烯胶带防腐，埋地管道的覆土厚度不小于 1.40m，至调压站附近出地面与调压设施的管口连接，锅炉距调压柜 82m。

风险防控措施：

①安全防范措施：企业在建设和运营过程中，应严格落实安检部门和消防部门的相关要求，按要求进行安全和消防验收，预防由安全事故引发的环境风险。

②大气环境风险防范措施：天然气管道接口处和使用区域设置可燃气体监控报警仪。加强人员培训和设备检修，禁止生产区出现明火。定期维护废气处理设施，保证环保设施的正常运行。厂房周围和内部设置消防栓，涉及可燃物质的区域预存灭火器。

③天然气管线泄漏事故防范措施

A.选用优质管材，中低压管道采用外加防腐层保护管道并考虑安装检漏和报警的检测设备。

B.施工中加强质量管理，确保施工质量，选择安全的输配线路，管网通过的地方要有明确的标志，减少意外施工或机械破坏。

C.管道沿线应标志清晰，定期进行安全保护检查、巡视，检查各截止阀、安全阀等关键部件，发现危及管道安全的情况及时处理和汇报，使其处于良好状态。

D.管道防腐设备、检测仪器、仪表，应实行专人专责制，必须定期检定和正确使用。E.根据《石油天然气管道安全规范》SY/T 6186-2020 规定，公司应制定定期检验计划，并报主管部门备案；除日常巡检外，1 年至少 1 次外部检验，由专职人员进行；全面检验每五年一次，由中国石油质量主管部门认可的专业检验单位承担。外部检验包括管道损伤、变形缺陷、管道防腐层、绝热层、管道附件、安全装置电法保护系统和管道标志桩、锚固墩、测试桩、围栅、拉索和标志牌等。

F.一旦发生泄漏，应能马上关闭截止阀，疏散附近居民及工人，切断火源，进行抢修，尽快恢复供气。

④燃气锅炉安全管理措施：在燃气锅炉安全管理过程中，必须注意以下四个方面的因素：一是由人的错误推测和错误行为（玩忽职守或麻痹大意）造成的事故，即人的行为因素；二是由设备的不安全状态（如锅炉的质量及性能、燃烧系统、消防安检系统、自动报警系统等）造成的事故，即物的因素；三是由不良环境（如通风系统、照明系统、防噪声系统、环境卫生等）造成的事故，即人为环境因素；四是由自然灾害、突发事件等不可抗力造成的事故，即自然环境因素。针对燃气锅炉发生事故的原因和国家相关法规规范，应制定锅炉房管理细则和做好达标工作，并制定紧急情况处理预案。燃气锅炉房内不得有明火、不得吸烟，在锅炉房内、外明显部位要张贴禁烟、禁火标志。维修锅炉需动用电气焊时，必须由专业人员在有人监护和确认无误管道中没有余气的情况下，方可进行操作。如修燃气部分要由燃气公司的专业人员进行维修。锅炉运行及维修时，锅炉房内闲杂人员不得进入。锅炉不运行期间，锅炉房内不得堆放与锅炉设备无关的物品。燃气调压箱及计量间周围要悬挂禁烟、禁明火、禁停放汽车标志，以保证燃气调压箱及计量间的安全。

6、明确项目倍量削减依据来源。

回复：已在原文中修改并补充。

根据自治区党委自治区人民政府印发《新疆生态环境保护“十四五”规划》中提出对颗粒物、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮这5种污染物实行排放总量控制。本项目将颗粒物、氮氧化物作为总量控制因子。本项目2013年建成的燃煤热风炉由于不符合《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》（新政发〔2014〕35号）中“全区城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉，禁止新建每小时20蒸吨以下燃煤锅炉”的要求，因此燃煤锅炉从2014年闲置至今，一直未投入运营，故而无消减指标来源，本次申请指标为颗粒物：0.173t/a；NO_x：0.285t/a。根据《昌吉回族自治州人民政府关于印发自治州打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020年）的通知》（昌州政发〔2018〕165号），昌吉州区域申请SO₂、NO_x、颗粒物等大气污染物总量指标需倍量替代SO₂：0.048t/a、NO_x：0.57t/a；颗粒物：0.346t/a。

F.一旦发生泄漏，应能马上关闭截止阀，疏散附近居民及工人，切断火源，进行抢修，尽快恢复供气。

④燃气锅炉安全管理措施：在燃气锅炉安全管理过程中，必须注意以下四个方面的因素：一是由人的错误推测和错误行为（玩忽职守或麻痹大意）造成的事故，即人的行为因素；二是由设备的不安全状态（如锅炉的质量及性能、燃烧系统、消防安检系统、自动报警系统等）造成的事故，即物的因素；三是由不良环境（如通风系统、照明系统、防噪声系统、环境卫生等）造成的事故，即人为环境因素；四是由自然灾害、突发事件等不可抗力造成的事故，即自然环境因素。针对燃气锅炉发生事故的原因和国家相关法规规范，应制定锅炉房管理细则和做好达标工作，并制定紧急情况处理预案。燃气锅炉房内不得有明火、不得吸烟，在锅炉房内、外明显部位要张贴禁烟、禁火标志。维修锅炉需动用电气焊时，必须由专业人员在有人监护和确认无误管道中没有余气的情况下，方可进行操作。如修燃气部分要由燃气公司的专业人员进行维修。锅炉运行及维修时，锅炉房内闲杂人员不得进入。锅炉不运行期间，锅炉房内不得堆放与锅炉设备无关的物品。燃气调压箱及计量间周围要悬挂禁烟、禁明火、禁停放汽车标志，以保证燃气调压箱及计量间的安全。

6、明确项目倍量削减依据来源。

回复：已在原文中修改并补充。

根据自治区党委自治区人民政府印发《新疆生态环境保护“十四五”规划》中提出对颗粒物、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮这5种污染物实行排放总量控制。本项目将颗粒物、氮氧化物作为总量控制因子。本项目2013年建成的燃煤热风炉由于不符合《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》（新政发〔2014〕35号）中“全区城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉，禁止新建每小时20蒸吨以下燃煤锅炉”的要求，因此燃煤锅炉从2014年闲置至今，一直未投入运营，故而无消减指标来源，本次申请指标为颗粒物：0.173t/a；NO_x：0.285t/a。根据《昌吉回族自治州人民政府关于印发自治州打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020年）的通知》（昌州政发〔2018〕165号），昌吉州区域申请SO₂、NO_x、颗粒物等大气污染物总量指标需倍量替代SO₂：0.048t/a、NO_x：0.57t/a；颗粒物：0.346t/a。

7、补充采用烟气再循环技术可降氮 50%的可行性分析。

回复：已在原文中修改并补充。

本项目采用烟气再循环技术，根据《燃气锅炉烟气再循环降氮技术规范》（DB65/T 4243-2019）中要求，在测试条件下、正常工况稳定运行时，锅炉降氮率不低于 50%。

8、核实锅炉颗粒物产排量及排放浓度，校核排放参数及参考的排放系数，根据校核结果落实锅炉环保设施设置的合理性，必要时应提出增加除尘设施的要求。

回复：已在原文中修改并补充。

1、大气环境影响及保护措施

本项目的废气主要有燃气锅炉运行时产生的锅炉烟气。

本项目安装 1 台燃气热风锅炉，根据建设单位提供资料，锅炉年运行 1440h（每天 24h，一年 60 天），燃料为天然气，属于清洁燃料，燃气量为 60.63 万 m³/a。

（1）污染源分析及措施可行性

①烟气量

根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）中的数据，SO₂产生系数为 0.02S/万 m³ 原料，其中 S=20，因此，取 0.4kg/万 m³，颗粒物 2.86kg/万 m³，氮氧化物（本项目安装了低氮燃烧装置）取 9.36kg/万 m³，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 5 基准烟气量取值表燃气锅炉-天然气可知：

$$V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343$$

未投运或投运不满一年的锅炉按设计燃料低位发热量进行选取，通常我们说天然气的热值是低热值，约为 37.62 兆焦（9000 大卡）/标准立方米。

$$V_{gy}=0.285\times37.62+0.343=11.0647Nm^3/m^3$$

烟气产生量系数为 11.0647Nm³/m³ 燃气，燃气排污系数见下表。

表 4-1 燃气锅炉排污系数

原料名称	污染物指标	单位	排污系数（源强）
天然气	NOx	kg/万 m³ 原料	9.36
	烟尘	kg/万 m³ 原料	2.86
	SO ₂	kg/万 m³ 原料	0.4
	废气量	Nm³/m³ 原料	11.0647

由《污染源源强核算技术指南 锅炉》HJ991-2018，烟气排放量采用产污系数法进行计算。

$$E_j = R \times \beta_j \times (1 - \frac{\eta}{100}) \times 10^{-3}$$

式中： E_j —核算时段内第 j 种污染物排放量，t；

R —核算时段内燃料耗量，t 或万 m^3 ；

β_j —产污系数，kg/t 或 kg/万 m^3 ，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）和 HJ953。采用罕见、特殊原料或工艺的，或手册中未涉及的，可类比国外同类工艺对应的产排污系数文件或咨询行业专业技术人员选取近似产品、原料、炉型的产污系数代替；

η —污染物的脱除效率，%。

锅炉废气污染物计算采用如下公式：

$$\text{烟气排放量} = 60.63 \text{ 万 } m^3/a \times 11.0647 Nm^3/m^3 = 670.85 \text{ 万 } m^3/a$$

②二氧化硫

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），二氧化硫排放量采用产污系数法进行计算。

根据烟气量的产污系数法的计算公式， SO_2 排放量 = $0.4kg/万 m^3 \times \text{天然气量} \times 10^{-4} = 0.4kg/万 m^3 \times 60.63 \text{ 万 } m^3/a = 24.252kg/a = 0.024t/a$

$$SO_2 \text{ 排放浓度} = SO_2 \text{ 排放量} / \text{烟气量} = 24.252kg/a / 670.85 \text{ 万 } m^3/a = 5.10mg/m^3$$

③氮氧化物

项目采用低氮燃烧器+烟气再循环技术，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中锅炉的产污系数法进行计算[《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 F.3， NO_x 低氮燃烧产污系数：9.36 千克/万立方米-燃料]。

$$NO_x \text{ 排放量} = 9.36kg/万 m^3 \times \text{天然气量} \times 10^{-4}$$

$$= 60.63 \text{ 万 } m^3/a \times 9.36kg/万 m^3 = 567.5kg/a = 0.57t/a$$

本项目采用烟气再循环技术，根据《燃气锅炉烟气再循环降氮技术规范》（DB65/T 4243-2019）中要求，在测试条件下、正常工况稳定运行时，锅炉降氮率不低于 50%。

降氮后，NO_x 排放量：0.57t/a×50%=0.285t/a。

NO_x 排放浓度=NO_x 排放量/烟气量=285kg/a/670.85 万 m³/a=42.48mg/m³

④颗粒物

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），二氧化硫排放量采用产污系数法进行计算。

根据烟气量的产污系数法的计算公式，颗粒物排放量=2.86kg/万 m³×天然气量×10⁻⁴=2.86kg/万 m³×60.63 万 m³/a=173.40kg/a=0.173t/a

颗粒物排放浓度=颗粒物排放量/烟气量

=173.40kg/a/670.85 万 m³/a=25.82mg/m³。

表 4-2 排污系数法计算本项目锅炉房污染物统计

项目		锅炉房（总量）
燃气量（万 m ³ /a）		60.63
排气量（万 m ³ /a）		670.85
排放浓度（mg/m ³ ）	NO _x	42.48
	SO ₂	5.10
	颗粒物	25.82
污染物排放量（t/a）	NO _x	0.285
	SO ₂	0.024
	颗粒物	0.173

由于本项目使用的天然气属清洁能源，采用安装低氮燃烧装置，锅炉废气的产生量即为其排放量。由表 4-2 可以看出，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度均达到《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（GB13271-2014）中重点区域颗粒物、SO₂、NO_x 排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米和《关于开展玛纳斯县 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》中 NO_x 不高于 50 毫克/立方米的限值要求，并且经 1 根 15m 高烟囱排放，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉烟囱不低于 8m，且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。根据与业主核实周围是厂房、仓库、废弃的储油罐以及平房，根据《住宅设计规范》普通住宅层高宜为 3 米左右，而项目区最高的建筑物为 12m 的废弃储油罐，因此烟囱高度为 15m，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）满足其烟囱的允许高度。

本项目锅炉年运行时间为 1440h，废气污染源源强核算结果及相关参数一览

表见表 4-3，排放口基本情况一览表见表 4-4。

表 4-3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

烟 气 量 (Nm³)	污 染 物	污 染 物 产 生			治 理 措 施				污 染 物 排 放		
		产生 浓度 (mg/m³)	产生 速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工 艺	是 否 为 可 行 技 术	效 率 / %	排 放 标 准 (mg/m³)	排 放 浓 度 (mg/m³)	排 放 速 率(kg/h)	排 放 量 (t/a)
606300	SO ₂	5.10	0.017	0.024	低氮 燃烧 器+ 烟气 再循 环技 术	是	0	200	5.10	0.017	0.024
	NO _x	42.48	0.198	0.285			0	300 50	42.48	0.198	0.285
	颗粒 物	25.82	0.12	0.173			0	30	25.82	0.12	0.173

表 4-4 排放口基本情况一览表

序 号	污 染 源	烟 囱 底 部 地 理 坐 标		烟 囱 底 部 海 拔 /m	烟 囱 高 度 /m	烟 囱 内 径 /m	烟 气 温 度 ℃	年 排 放 小 时 数 /h	排口 编 号	执 行 标 准
1	锅 炉	E 86°18'34.86"	N 44°14'9.26"	668	15	0.5	100	1440	DA 001	《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(GB13271-2014)中重点区域颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米和《关于开展玛纳斯县 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》中 NO _x 不高于 50 毫克/立方米的限值

由上表可知，锅炉烟气污染物 SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度均满足《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(GB13271-2014)中重点区域颗粒物、SO₂、NO_x 排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米和《关于开展

玛纳斯县 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》中 NO_x 不高于 50 毫克/立方米的限值要求。

②非正常工况

本项目主要处理设施为低氮燃烧器+烟气再循环降氮技术，在锅炉开停炉时，配套处理设施未启用导致废气不能有效处理，可能造成氮氧化物超标排放，[《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 F.3 中 NO_x 产污系数：18.71 千克/万立方米-原料（无低氮燃烧）]。在配套处理设施无效的情况下，项目污染源产排情况见表 4-5。

表 4-5 非正常工况废气污染源产排情况一览表

污染物	非正常排放原因	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	排放量 (t)	发生频次 /年	措施
SO ₂	配套处理设施未启用	5.10	0.017	1	0.024	1 次	锅炉定期检修保养；锅炉开停炉前应先由工作人员进行检查；发现配套处理设施未启用情况立即上报，应急小组到现场进行处理
NO _x		169.1	0.79		1.13		
颗粒物		25.82	0.12		0.173		

非正常工况下氮氧化物排放浓度超标。

（3）大气污染防治措施

由表 4-2 可以看出，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度均达到《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(GB13271-2014)中重点区域颗粒物、SO₂、NO_x排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米和《关于开展玛纳斯县 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》中 NO_x 不高于 50 毫克/立方米的限值要求，并且经 1 根 15m 高烟囱排放，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉烟囱不低于 8m，且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。根据与业主核实周围是厂房、仓库、废弃的储油罐以及平房，根据《住宅设计规范》普通住宅层高宜为 3 米左右，而项目区最高的建筑物为 12m 的废弃储油罐，因此烟囱高度为 15m，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）满足其烟囱的允许高度。

9、核实项目周边环境敏感目标，从地图上看，500m 范围内有较多民房，根据核实后的结果，完善大气环境影响分析内容。

回复：回复：已在原文中修改并补充。

1、大气环境保护目标

根据对项目所在地勘察，项目区 500m 范围内无自然保护区、风景名胜區、文化区等保护目标，项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州玛纳斯县包家店粮站内，500m 范围内为物流中心、石料加工厂（已停产）、扎花厂、家属院与空地，本项目具体的大气环境敏感保护目标详见下表。

表 3-4 环境空气保护目标

名称	保护目标	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
燃气热风炉	物流中心	86.313443	44.238051	约 100 人	大气环境	二级	E	345
	扎花厂	86.308057	44.234269	约 20~50 人	大气环境	二类	W S	231
	石料加工厂（已停产）	86.312284	44.232854	0 人	大气环境	二类	S	398
	家属院	86.309119	44.237474	约 20 户/60 人	大气环境	二类	N、W N	167、232

修改说明

孙红叶专家意见修改：

1、完善三线一单生态环境分区管控符合性分析。完善周围环境概况，图中标示周围环境保护目标。补充同防同治区域位置图。

回复：已在原文中修改并补充。

1、与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性

新疆维吾尔自治区共划定 1323 个环境管控单元，其中优先保护单元 465 个，主要包括生态保护红线区和生态保护红线区以外的饮用水水源保护区、水源涵养区、防风固沙区、土地沙化防控区、水土流失防控区等一般生态空间管控区；重点管控单元 699 个，主要包括城镇建成区、工业园区和开发强度大、污染物排放强度高的工业聚集区等；一般管控单元 159 个，主要包括优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。

昌吉回族自治州管控单元总数为 119 个，其中优先保护单元 31 个，重点管控单元 81 个，一般管控单元 7 个。本项目位于新疆昌吉回族自治州玛纳斯县包家店粮站，属于新疆维吾尔自治区划定的昌吉回族自治州重点管控单元。

2、项目地理位置及周边外环境情况

本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州玛纳斯县包家店粮站，项目园区北侧、南侧、西侧都是仓库、厂房，东侧为 2010 年建设的废弃储油罐，距锅炉房 37m，项目中心地理坐标为东经：86°18'34.142"，北纬：44°14'10.288"。具体地理位置详见附图 1，平面布置图见附图 2。

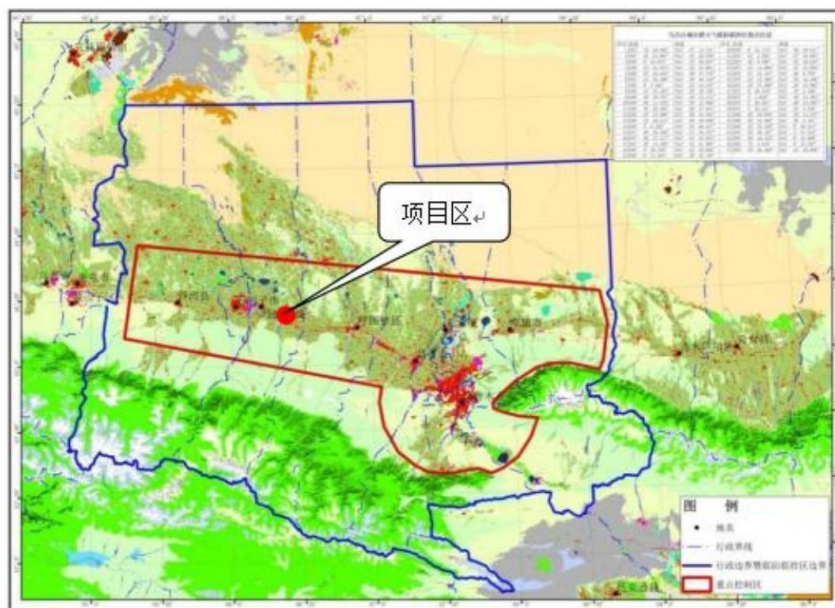


图 4·本项目在“乌昌石”同治同防区的位置

2、核实项目建设性质，相关备案文件。细化项目建设必要性，说明拆除原有燃煤锅炉的背景情况、厂区现有工程运行情况、环评审批、验收、排污许可申报情况；现有环境问题及新带老措施。

回复：已在原文中修改并补充。

1、项目原有情况

昌吉回族自治州玛纳斯县包家店粮站在 2013 年建设一台 6t/h 燃煤热风锅炉，但当时未在生态环保局备案。2014 年 11 月进行试运行，由于 2014 年 4 月 17 日新疆维吾尔自治区人民政府出台《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》（新政发〔2014〕35 号），内容为：“实施燃煤锅炉整治。加快热力和燃气管网建设，通过热电联产、集中供热等工程建设，到 2017 年底，除必要保留的以外，全区城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下燃煤锅炉。2017 年底前，在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。在有条件的地区，因地制宜推行地源热泵供暖。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源活洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。新建冶金、建材、化工等项目按要求实现余热余压综合利用。”本项目的 6t/h 燃煤热风锅炉不符合（新

政发[2014]35 号) 的要求, 因此从 2014 年试运行至今一直闲置, 于 2022 年 3 月
下发公司内部文件拆除 6t/h 燃煤热风锅炉。

于 2014 年 7 月 5 日开工建设日处理 300 吨的烘干塔, 2014 年 11 月初完工,
但未进行备案。于 2018 年 11 日开工建设 9 个储存量为 1000 吨的库房, 2 个储
量为 300 吨的钢板筒仓、办公室、宿舍、门卫室等配套设施, 同月填报环境影响
登记表并取得备案回执, 备案号: 201865232400000094。

根据现场调查, 现有工程无环境问题存在, 本次改建工程不设“以新带老”
措施。见附件 5 未运行承诺书。

3、完善工程组成, 明确配套管道燃气工程内容。明确天然气量核算依据。

回复: 已在原文中修改并补充。

表 2-1 工程建设内容一览表

项目组成	工程内容		备注
主体工程	1 台 6 蒸吨天然气热风锅炉及配套辅机的采购及安装, 1 台 6t/h 燃煤热风锅炉的拆除。		/
辅助工程	储存库房	依托项目区原有的 9 个 1000 吨的储存库房、2 个 300 吨的钢板筒仓	依托
	烘干塔	依托原有的日处理 300 吨的玉米烘干设备	
	办公生活设施	依托原有的办公室、宿舍和门卫室等	
配套工程	燃气管道: 项目气源由玛纳斯泊宏天然气有限公司提供, 由市政管网开口接出的燃气管道至燃气调压柜, 地埋采用 SDR11 系列 PE100 管(聚乙烯胶带)进行敷设。埋地管道的覆土厚度不小于 1.40m, 至调压站附近出地面与调压设施的管口连接。调压设施到锅炉燃烧器的燃气管道采用架空(20#无缝钢管)方式敷设, 以沿墙敷设为主, 以便支架生根, 同时不影响厂房内的通行空间。管道以聚乙烯防腐材料为主, 管径 100-200mm。		新建
公用工程	供电	本工程供电由玛纳斯县包家供电所提供、电压 220/380v、50Hz	依托
	供气	依托玛纳斯泊宏天然气有限公司天然气管网	依托
环保工程	废气	加装低氮燃烧装置+烟气外循环风机	新购置
	噪声	选用低噪设备, 减振基础, 安装时设置减震垫	新购置

6.2 燃气管道工程

项目气源由玛纳斯泊宏天然气有限公司提供, 距项目区 8.8km。本次燃气管
道包含室内外燃气管道系统以及室内可燃气体泄漏报警控制系统。燃气管道起点

为室外已建中压 A 燃气管道，距热风炉房 50m，终点为用气设备支管上的第一道阀门。

埋地管道采用 SDR11 系列和 PE100 管和 20#无缝钢管进行敷设，需采取聚乙烯胶带防腐，埋地管道的覆土厚度不小于 1.40m，至调压站附近出地面与调压设施的管口连接，锅炉距调压柜 82m。调压设施到锅炉燃烧器的燃气管道采用架空管道（20#无缝钢管）方式敷设，以沿墙敷设为主，以便支架生根，同时不影响厂房内的通行空间；燃气表进出口管道采用 Q235B 热浸镀锌钢管。管道以聚乙烯防腐材料为主，管径 100-200mm，同时在埋地燃气管道沿线设置警示标志，埋地聚乙烯燃气管道正上方设置示踪线（带）。可燃气体探测器双层布置，上层安装在锅炉房屋顶部距顶 0.3m，下层安装在距室内地面 3.80m 的位置，采取明设的方式；可燃气体报警控制器安装在值班室，方便实时监控气体泄漏的情况。

供气由玛纳斯泊宏天然气有限公司进行提供，根据业主提供的数据本项目 1 台燃气热风锅炉燃气量共计 60.63 万 Nm³/a。

天然气量计算：1 吨天然气锅炉功率为 60 万 kcal，天然气热值为 9000kcal，热效率为 95%。

1 吨锅炉每小时天然气燃烧量为： $600000 \div 9000 \div 95\% = 70.17\text{m}^3$ ，因此 1 吨锅炉每小时燃烧约 74.3m³ 天然气，根据与业主核实，本项目年运行 60 天，一天运行 24 小时。

$$1 \times 70.17 \times 60 \times 24 = 606268.8 \text{Nm}^3/\text{a}$$

4、完善环境空气质量现状数据。本次燃气热风炉为烘干粮食所用，说明锅炉规模的设置的合理性，锅炉烟气处置的可行性。核实污染源强核算。

回复：已在原文中修改并补充。

表 3-1 2021 年玛纳斯县环境空气质量现状评价结果一览表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准限值	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	18	60	30	达标
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	20	40	50	达标
CO	第 95 百分位数日平均浓度	mg/m ³	2.4	4	60	达标
O ₃	第 90 百分位数 8 小时日平均浓度	μg/m ³	70	160	44	达标

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准限值	占标率 (%)	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	102	70	146	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	54	35	154	超标

由表 3-1 可知，项目所在区域 SO₂、NO₂ 的年均浓度和 O₃ 和 CO 的日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；PM₁₀ 和 PM_{2.5} 年均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，有刺判断区域空气质量为不达标区；超标原因主要是因为玛纳斯县属于干旱地区，四季多风沙，干旱少雨，造成空气中 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 浓度较大。

4、锅炉的合理性分析

根据经验可知，烘干塔烘 1 吨玉米需要消耗的热量是 1.2 万 kcal/小时，本项目原有的烘干塔为日处理玉米 300 吨，所需消耗的热量为 360 万 kcal/小时，锅炉的发热量为 60 万 kcal/小时，因此要烘干 300t/d 的玉米，需要安装 6 吨的锅炉。

综上所述，本项目安装一台 6t/h 的燃气热风炉是满足企业需求的。

1、大气环境影响及保护措施

本项目的废气主要有燃气锅炉运行时产生的锅炉烟气。

本项目安装 1 台燃气热风锅炉，根据建设单位提供资料，锅炉年运行 1440h（每天 24h，一年 60 天），燃料为天然气，属于清洁燃料，燃气量为 60.63 万 m³/a。

（1）污染源分析及措施可行性

①烟气量

根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）中的数据，SO₂ 产生系数为 0.02S/万 m³ 原料，其中 S=20，因此，取 0.4kg/万 m³，颗粒物 2.86kg/万 m³，氮氧化物（本项目安装了低氮燃烧装置）取 9.36kg/万 m³，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 5 基准烟气量取值表燃气锅炉-天然气可知：

$$V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343$$

未投运或投运不满一年的锅炉按设计燃料低位发热量进行选取，通常我们说天然气的热值是低热值，约为 37.62 兆焦（9000 大卡）/标准立方米。

$$V_{gy}=0.285 \times 37.62 + 0.343 = 11.0647 \text{Nm}^3/\text{m}^3$$

烟气产生量系数为 11.0647Nm³/m³ 燃气，燃气排污系数见下表。

表 4-1 燃气锅炉排污系数

原料名称	污染物指标	单位	排污系数（源强）
天然气	NOx	kg/万 m ³ 原料	9.36
	烟尘	kg/万 m ³ 原料	2.86
	SO ₂	kg/万 m ³ 原料	0.4
	废气量	Nm ³ /m ³ 原料	11.0647

由《污染源源强核算技术指南 锅炉》HJ991-2018，烟气排放量采用产污系数法进行计算。

$$E_j = R \times \beta_j \times (1 - \frac{\eta}{100}) \times 10^{-3}$$

式中：E_j—核算时段内第 j 种污染物排放量，t；
R—核算时段内燃料耗量，t 或万 m³；
β_j—产污系数，kg/t 或 kg/万 m³，参见全国污染源普查工业污染源普查数据（以最新版本为准）和 HJ953。采用罕见、特殊原料或工艺的，或手册中未涉及的，可类比国外同类工艺对应的产排污系数文件或咨询行业专业技术人员选取近似产品、原料、炉型的产污系数代替；

η—污染物的脱除效率，%。
锅炉废气污染物计算采用如下公式：

$$\text{烟气排放量} = 60.63 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 11.0647 \text{ Nm}^3/\text{m}^3 = 670.85 \text{ 万 m}^3/\text{a}$$

②二氧化硫

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），二氧化硫排放量采用产污系数法进行计算。

$$\text{根据烟气量的产污系数法的计算公式，SO}_2 \text{ 排放量} = 0.4 \text{ kg/万 m}^3 \times \text{天然气量} \times 10^{-4} = 0.4 \text{ kg/万 m}^3 \times 60.63 \text{ 万 m}^3/\text{a} = 24.252 \text{ kg/a} = 0.024 \text{ t/a}$$

$$\text{SO}_2 \text{ 排放浓度} = \text{SO}_2 \text{ 排放量} / \text{烟气量} = 24.252 \text{ kg/a} / 670.85 \text{ 万 m}^3/\text{a} = 5.10 \text{ mg/m}^3$$

③氮氧化物

项目采用低氮燃烧器+烟气再循环技术，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中锅炉的产污系数法进行计算[《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 F.3，NO_x 低氮燃烧产污系数：9.36 千克/万立方米-燃料]。

$$\begin{aligned} \text{NO}_x \text{ 排放量} &= 9.36 \text{ kg/万 m}^3 \times \text{天然气量} \times 10^{-4} \\ &= 60.63 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 9.36 \text{ kg/万 m}^3 = 567.5 \text{ kg/a} = 0.57 \text{ t/a} \end{aligned}$$

本项目采用烟气再循环技术，根据《燃气锅炉烟气再循环降氮技术规范》（DB65/T 4243-2019）中要求，在测试条件下、正常工况稳定运行时，锅炉降氮率不低于 50%。

降氮后，NO_x 排放量：0.57t/a×50%=0.285t/a。

NO_x 排放浓度=NO_x 排放量/烟气量=285kg/a/670.85 万 m³/a=42.48mg/m³

④颗粒物

根据《污染源核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），二氧化硫排放量采用产污系数法进行计算。

根据烟气量的产污系数法的计算公式，颗粒物排放量=2.86kg/万 m³×天然气量×10⁻⁴=2.86kg/万 m³×60.63 万 m³/a=173.40kg/a=0.173t/a

颗粒物排放浓度=颗粒物排放量/烟气量

=173.40kg/a/670.85 万 m³/a=25.82mg/m³。

表 4-2 排污系数法计算本项目锅炉房污染物统计

项目		锅炉房（总量）
燃气量（万 m ³ /a）		60.63
排气量（万 m ³ /a）		670.85
排放浓度（mg/m ³ ）	NO _x	42.48
	SO ₂	5.10
	颗粒物	25.82
污染物排放量（t/a）	NO _x	0.285
	SO ₂	0.024
	颗粒物	0.173

由于本项目使用的天然气属清洁能源，采用安装低氮燃烧装置，锅炉废气的产生量即为其排放量。由表 4-2 可以看出，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度均达到《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（GB13271-2014）中重点区域颗粒物、SO₂、NO_x 排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米和《关于开展玛纳斯县 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》中 NO_x 不高于 50 毫克/立方米的限值要求，并且经 1 根 15m 高烟囱排放，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉烟囱不低于 8m，且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。根据与业主核实周围是厂房、仓库、废弃的储油罐以及平房，根据《住宅设计规范》普通住宅层高宜为 3 米左右，而项目区最

高的建筑物为 12m 的废弃储油罐，因此烟囱高度为 15m，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）满足其烟囱的允许高度。

本项目锅炉年运行时间为 1440h，废气污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 4-3，排放口基本情况一览表见表 4-4。

表 4-3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

烟 气 量 (Nm³)	污 染 物	污 染 物 产 生			治 理 措 施			污 染 物 排 放			
		产 生 浓 度 (mg/m³)	产 生 速 率 (kg/h)	产 生 量 (t/a)	工 艺	是 否 为 可 行 技 术	效 率 / %	排 放 标 准 (mg/m³)	排 放 浓 度 (mg/m³)	排 放 速 率(kg/h)	排 放 量 (t/a)
606300	SO ₂	5.10	0.017	0.024	低氮 燃烧 器+ 烟气 再循 环技 术	是	0	200	5.10	0.017	0.024
	NO _x	42.48	0.198	0.285			0	300	42.48	0.198	0.285
								50			
	颗粒物	25.82	0.12	0.173			0	30	25.82	0.12	0.173

表 4-4 排放口基本情况一览表

序 号	污 染 源	烟 囱 底 部 地 理 坐 标		烟 囱 底 部 海 拔 /m	烟 囱 高 度 /m	烟 囱 内 径 /m	烟 气 温 度 ℃	年 排 放 小 时 数 /h	排 口 编 号	执 行 标 准
1	锅 炉	E 86°18'34.86"	N 44°14'9.26"	668	15	0.5	100	1440	DA 001	《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(GB13271-2014)中重点区域颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米和《关于开展玛纳斯县 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》中 NO _x 不高于 50 毫克/立方米的限值

由上表可知，锅炉烟气污染物 SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度均满足《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(GB13271-2014)中重点区域颗粒物、SO₂、NO_x 排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米和《关于开展玛纳斯县 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》中 NO_x 不高于 50 毫克/立方米的限值要求。

②非正常工况

本项目主要处理设施为低氮燃烧器+烟气再循环降氮技术，在锅炉开停炉时，配套处理设施未启用导致废气不能有效处理，可能造成氮氧化物超标排放，[《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 F.3 中 NO_x 产污系数：18.71 千克/万立方米-原料（无低氮燃烧）]。在配套处理设施无效的情况下，项目污染源产排情况见表 4-5。

表 4-5 非正常工况废气污染源产排情况一览表

污染物	非正常排放原因	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	排放量 (t)	发生频次 /年	措施
SO ₂	配套处理设施未启用	5.10	0.017	1	0.024	1 次	锅炉定期检修保养；锅炉开停炉前先由工作人员进行检查；发现配套处理设施未启用情况立即上报，应急小组到现场进行处理
NO _x		169.1	0.79		1.13		
颗粒物		25.82	0.12		0.173		

非正常工况下氮氧化物排放浓度超标。

（3）大气污染防治措施

由表 4-2 可以看出，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度均达到《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(GB13271-2014)中重点区域颗粒物、SO₂、NO_x 排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米和《关于开展玛纳斯县 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》中 NO_x 不高于 50 毫克/立方米的限值要求，并且经 1 根 15m 高烟囱排放，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉烟囱不低于 8m，且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。根据与业主核实周围是厂房、仓库、废弃的储油罐以及平房，根据《住宅设计规范》普通住宅层高宜为 3 米左右，而项目区最高的建筑物为 12m 的废弃储油罐，因此烟囱高度为 15m，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）满

足其烟囱的允许高度。

5、从与储油罐之间的安全防护距离，补充完善平面布置的合理性。

回复：已在原文中修改并补充。

3、选址符合性分析

本项目新增 6 蒸吨天然气锅炉在原有燃煤锅炉的旧址，天然气锅炉年运行天数仅为 60 天，涉及的风险物质天然气量较少，本项目提出的火灾、爆炸等风险因素在严格的操作下发生的几率极小。锅炉房占地较小，施工快捷，一次性成本少，周围有空地有利于将来扩容；锅炉房距离储粮库较近，约 20-50m，距储油罐 45m，距调压站 82m，热损耗较少；园区对面为物流中心，交通运输较为便利，因此，因此本项目选址是合理的。

6、核实锅炉烟囱高度设置的合理性。核实热风炉污染物排放执行标准。核实总量控制指标来源。

回复：已在原文中修改并补充。

1、废气

根据《关于重点区域执行大气污染物特别排放限值的公告》2016 年第 45 号，本项目燃气锅炉按照《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(GB13271-2014)中重点区域颗粒物、SO₂、NO_x排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米执行，同时氮氧化物执行《关于开展玛纳斯县 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》中要求，具体详见下表。

本次天然气锅炉大气污染物排放浓度限值见表 3-4。

表 3-4 新建天然气锅炉大气污染物排放浓度限值

污染物	污染物排放监控位置	标准值	标准来源
SO ₂	烟囱	200mg/m ³	按照《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(GB13271-2014)中重点区域颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米执行
颗粒物		30mg/m ³	
		300mg/m ³	
NO _x		50mg/m ³	按照《关于开展玛纳斯县 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》中不高于 50 毫克/立方米执行
烟气黑度		≤1 级	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值

项目在锅炉运行过程中产生锅炉烟气主要污染因子产生量为是：颗粒物 0.173t/a、二氧化硫 0.024t/a、氮氧化物 0.285t/a。

根据自治区党委自治区人民政府印发《新疆生态环境保护“十四五”规划》中提出对颗粒物、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮这 5 种污染物实行排放总量控制。本项目将颗粒物、氮氧化物作为总量控制因子。本项目 2013 年建成的燃煤热风炉由于不符合《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》（新政发〔2014〕35 号）中“全区城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下燃煤锅炉”的要求，因此燃煤锅炉从 2014 年闲置至今，一直未投入运营，故而无消减指标来源，本次申请指标为颗粒物：0.173t/a；NO_x：0.285t/a。根据《昌吉回族自治州人民政府关于印发自治州打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）的通知》（昌州政发〔2018〕165 号），昌吉州区域申请 SO₂、NO_x、颗粒物等大气污染物总量指标需倍量替代 SO₂：0.048t/a、NO_x：0.57t/a；颗粒物：0.346t/a。

修改说明

赵庆东专家意见修改：

1、完善工程组成，明确环保措施。

回复：已在原文中修改并补充。

表 2-1 工程建设内容一览表

项目组成	工程内容		备注
主体工程	1 台 6 蒸吨天然气热风锅炉及配套辅机的采购及安装，1 台 6t/h 燃煤热风锅炉的拆除。		/
辅助工程	储存库房	依托项目区原有的 9 个 1000 吨的储存库房、2 个 300 吨的钢板筒仓	依托
	烘干塔	依托原有的日处理 300 吨的玉米烘干设备	
	办公生活设施	依托原有的办公室、宿舍和门卫室等	
配套工程	燃气管道：项目气源由玛纳斯泊宏天然气有限公司提供，由市政管网开口接出的燃气管道至燃气调压柜，地埋采用 SDR11 系列 PE100 管（聚乙烯胶带）进行敷设。埋地管道的覆土厚度不小于 1.40m，至调压站附近出地面与调压设施的管口连接。调压设施到锅炉燃烧器的燃气管道采用架空（20#无缝钢管）方式敷设，以沿墙敷设为主，以便支架生根，同时不影响厂房内的通行空间。管道以聚乙烯防腐材料为主，管径 100-200mm。		新建
公用工程	供电	本工程供电由玛纳斯县包家供电所提供、电压 220/380v、50Hz	依托
	供气	依托玛纳斯泊宏天然气有限公司天然气管网	依托
环保工程	废气	加装低氮燃烧装置+烟气外循环风机	新购置
	噪声	选用低噪设备，减振基础，安装时设置减震垫	新购置

表 2-4 项目环保投资一览表

序号	项目	污染治理设施	投资（万元）
1	废气	低氮燃烧装置	15
2		15m 排气筒	5
3		烟气外循环风机	10
4	噪声	设备采用基础减振，设置消声器	4.5
5	其他	环境监测、竣工验收等	5.5
		合计	40

2、与项目有关的现有环境问题中，“建成至今因燃煤环保问题 6t/h 燃煤锅炉一直未开机使用”是否可信，根据实际情况对项目区存在的环境问题进行梳理。

回复：已在原文中修改并补充。见附件 5 未运行承诺书。

昌吉回族自治州玛纳斯县包家店粮站在 2013 年建设一台 6t/h 燃煤热风锅炉，但当时未在生态环保局备案。2014 年 11 月进行试运行，由于 2014 年 4 月 17 日新疆维吾尔自治区人民政府出台《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》（新政发〔2014〕35 号），本项目的 6t/h 燃煤热风锅炉不符合（新政发〔2014〕35 号）的要求，因此从 2014 年试运行至今一直闲置，2022 年 3 月 11 日昌吉回族自治州粮油购销（集团）有限责任公司下发昌粮集字【2022】24 号公司内部文件，批准了 6t/h 燃煤锅炉于 2022 年 4 月拆除的请求。

于 2014 年 7 月 5 日开工建设日处理 300 吨的烘干塔，2014 年 11 月初完工，但未进行备案。于 2018 年 11 日开工建设 9 个储存量为 1000 吨的库房，2 个储量为 300 吨的钢板筒仓、办公室、宿舍、门卫室等配套设施，同月填报环境影响登记表并取得备案回执，备案号：201865232400000094。

根据现场调查，现有的燃煤锅炉一直从 2014 年闲置至今，不存在“以新带老”的问题。

原有环境污染问题分析如下：

（1）废气：原有燃煤锅炉未进行使用，不存在锅炉废气。主要的废气为粮食运输过程中产生的粉尘，通过在传输机上加装防尘盖板，达到减少粉尘的效果。

（2）废水：原有燃煤锅炉未进行使用，不存在生产废水。主要的废水为生活废水，职工人数 8 人，其中 3 人值守，产生的生活污水排入市政管网。

（3）噪声：原有燃煤锅炉未进行使用，不存在锅炉噪声。主要的噪声为粮食传输、筛分、运输过程中产生的噪声。通过采取隔声减振措施，降低噪声对环境的影响。

（4）固体废物：主要的固体废物为粮食筛分物和人员的生活垃圾。在办公生活区设置垃圾桶，生活垃圾集中收集后由包家店环卫部门进行统一处置与处理；筛分的粮食用于家禽饲养。

3、热风炉排放标准采用《锅炉大气污染物排放标准》是否合适，建议采用《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染物综合治理实施方案》中重点区域的排放

限值。

回复：已在原文中修改并补充。

1、废气

根据《关于重点区域执行大气污染物特别排放限值的公告》2016 年第 45 号，本项目燃气锅炉按照《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(GB13271-2014)中重点区域颗粒物、SO₂、NO_x 排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米执行，同时氮氧化物执行《关于开展玛纳斯县 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》中要求，具体详见下表。

本次天然气锅炉大气污染物排放浓度限值见表 3-4。

表 3-4 新建天然气锅炉大气污染物排放浓度限值

污染物	污染物排放监控位置	标准值	标准来源
SO ₂	烟囱	200mg/m ³	按照《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(GB13271-2014)中重点区域颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米执行
颗粒物		30mg/m ³	
		300mg/m ³	
NO _x		50mg/m ³	按照《关于开展玛纳斯县 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》中不高于 50 毫克/立方米执行
烟气黑度		≤1 级	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值

4、关于开展自治州 2021 年夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知有 2022 年的通知。

回复：已在原文中修改为 2022 年的。

5、因为是粮食烘干，在不采用除尘措施的情况下，粉尘能否达标排放。

回复：已在原文中修改并补充，粉尘可以达标排放，不需要安装除尘措施。

④颗粒物

根据《污染源核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)，二氧化硫排放量采用产污系数法进行计算。

根据烟气量的产污系数法的计算公式，颗粒物排放量=2.86kg/万 m³×天然气量×10⁻⁴=2.86kg/万 m³×60.63 万 m³/a=173.40kg/a=0.173t/a

颗粒物排放浓度=颗粒物排放量/烟气量

$$=173.40\text{kg/a}/670.85\text{ 万 m}^3/\text{a}=25.82\text{mg/m}^3。$$

表 4-2 排污系数法计算本项目锅炉房污染物统计

项目		锅炉房（总量）
燃气量（万 m ³ /a）		60.63
排气量（万 m ³ /a）		670.85
排放浓度（mg/m ³ ）	NO _x	42.48
	SO ₂	5.10
	颗粒物	25.82
污染物排放量（t/a）	NO _x	0.285
	SO ₂	0.024
	颗粒物	0.173

由于本项目使用的天然气属清洁能源，采用安装低氮燃烧装置，锅炉废气的产生量即为其排放量。由表 4-2 可以看出，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度均达到《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（GB13271-2014）中重点区域颗粒物、SO₂、NO_x 排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米和《关于开展玛纳斯县 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》中 NO_x 不高于 50 毫克/立方米的限值要求，并且经 1 根 15m 高烟囱排放，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉烟囱不低于 8m，且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。根据与业主核实周围是厂房、仓库、废弃的储油罐以及平房，根据《住宅设计规范》普通住宅层高宜为 3 米左右，而项目区最高的建筑物为 12m 的废弃储油罐，因此烟囱高度为 15m，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）满足其烟囱的允许高度。