

一、建设项目基本情况

建设项目名称	米脂县小米乳饮品生产建设项目锅炉房建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	朱雄	联系方式	18992225919
建设地点	陕西省榆林市米脂县产业园区东山梁片区小米农业产业融合发展示范园区（米脂县农业生态扶贫投资有限责任公司厂区内）		
地理坐标	（经度：110度14分3.322秒，纬度：37度44分29.801秒）		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业 91热力生产和供应工程
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	170	环保投资（万元）	34.3
环保投资占比（%）	20.2	施工工期	3个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	不新增用地（企业厂区范围内建设）
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中专项评价设置原则表，本项目不需开展专项评价工作，具体分析见下表。		
	表 1-1 项目专项评价设置情况判定表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放废气主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度（烟气黑度），不排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等，排放的废气污染物不在《有毒有害大气污染物	否

			名录》之中，且厂界外 500 米范围内无环境空气保护目标。	
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	锅炉和软水制备装置排水由厂内新建排污降温池处理后经厂区总排口进入园区污水管网，最后进入米脂第二污水处理厂处理	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目涉及的风险物质主要是天然气、润滑油及废润滑油，存储量低于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 所列临界量	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不属于河道取水的污染类建设项目	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目	否
	地下水	地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作	本项目不进行地下水和土壤环境影响评价	否
	备注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）；2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域；3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。			
规划情况	(1) 规划名称：《米脂县产业园区总体规划（修编）》（2022-2035 年） (2) 审批机关：榆林市人民政府 (3) 审批文件名称及文号：《榆林市人民政府关于米脂县产业园区总体规划（修编）（2022-2035）的批复》（榆政函〔2023〕73 号）			
规划环境影响评价情况	(1) 规划环境影响评价文件名称：《米脂县产业园区总体规划（修编）（2022-2035）环境影响报告书》 (2) 审查机关：榆林市生态环境局 (3) 审查文件名称及文号：《榆林市生态环境局关于米脂县产业园区总体规划（修编）（2022-2035）环境影响报告书审查意见的函》（榆政环函〔2023〕147 号）			

规划及规划环境影响评价符合性分析	1、项目与《米脂县产业园区总体规划（修编）》（2022-2035年）、规划环评及审查意见符合性分析 本项目位于米脂县产业园区内，项目与《米脂县产业园区总体规划（修编）》（2022-2035年）、《米脂县产业园区总体规划（修编）（2022-2035）环境影响报告书》及审查意见的符合性分析见表 1-2。				
	表 1-2 项目与《米脂县产业园区总体规划（修编）》（2022-2035年）、规划环评及审查意见符合性分析表				
	序号	规划名称	规划相关内容摘要	本项目基本情况	结论
	1	《米脂县产业园区总体规划（修编）》（2022-2035年）	规划范围：本次米脂县产业园区规划总用地面积为382.93公顷，包含四个片区，城镇开发边界将以即将获批的《榆林市国土空间总体规划（2021-2035年）》为准，具体建设用地以国土空间分批次报地为准。 东山梁片区：地跨城郊镇、银州街道办事处、杨家沟镇和印斗镇，规划范围西至冀东水泥厂西侧600米处，南至东山梁变电站，向东延伸至小米农业产业融合发展示范园区东侧600米处，向北至绿源天然气有限公司北侧300米，规划面积为227.65公顷。 河西片区：位于城郊镇，规划范围北起陕西金泰氯碱化工有限公司北侧300米处，南至米脂天然气处理厂南侧，西至包西铁路东侧，东至无定河西岸，规划面积为120.89公顷。 城南片区：位于城郊镇，分布于242国道两侧，规划范围北起益康小米加工厂北侧100米处，南至米脂农村淘宝服务中心南侧，西至无定河东岸，东至242国道，规划面积为15.95公顷。 张家湾片区：位于龙镇张家湾村通村道路北侧，榆蓝高速镇川收费站西侧600米处，规划范围东西长约300米，南北宽约620米，规划面积为18.44公顷。 第十三条 产业发展重点 (一)做强做特重点产业 特色农产品加工业。以小米国家农村产业融合发展示范园为载体，重点以小米、苹果、特色畜产品、其他小杂粮等业方向，引导企业积极开发小米咖啡、小米面膜等高附加值小米产品，苹果醋、果胶等高端苹果产品，	本项目位于米脂县产业园区东山梁片区的规划范围内。项目与米脂县产业园区东山梁片区的位置关系图见附图4和附图5。	符合
				本项目为米脂县小米乳饮品生产建设项目配套供热工程，米脂县小米乳饮品生产建设项目属于特色农产品加工业，该项目的建设可以推动产业价值链持续提升，符合园区规划要求	符合

			驴肉干、羊肉卷等特色畜产品杂粮酒、小杂粮油等杂粮产品，推动产业价值链持续提升			
	2	《米脂县产业园区总体规划（修编）（2022-2035）环境影响报告书》	废气	加强园区企业大气污染源治理措施监管，保证大气污染源100%达标排放	经核算，本项目排放的 NO _x 、SO ₂ 、颗粒物均可满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中标准限值要求	符合
				工业过程中尽量使用清洁能源，根据《米脂县产业园区总体规划（2022-2035年）》，园区近远期使用天然气，规划区燃气锅炉必须采取低氮燃烧措施，严格控制燃气锅炉污染物排放量，NO _x 排放浓度低于50mg/m ³	本项目锅炉使用清洁能源天然气，采取低氮燃烧器+烟气再循环系统，经污染物源强核算，NO _x 排放浓度是46.40mg/m ³ ，低于50mg/m ³	
			废水	东山梁片区特色农产品发展区污水由米脂小米国家农村产业融合发展示范园污水处理厂处理后排入县城污水处理厂；东山梁其他区域、城南片区和河西片区生活污水由县城污水厂进行处理，其中，生活污水直接排入市政管网，二类工业用地内企业排放的污水达到排放标准后可排入市政管网，三类工业用地内企业及化工企业污水应自行处理后复用于生产，不得外排。张家湾片区自建污水处理设施，处理本片区污水，处理后回用	本项目不新增生活污水排放；项目位于米脂县产业园区东山梁片区内，在农投公司厂区内建设。锅炉和软水制备装置排水由厂内排污降温池处理后经厂区总排口进入园区污水管网，最后进入米脂第二污水处理厂处理	
			噪声	在园区规划建设项目合理布局、主要噪声源采取减震、隔声、吸声、消声等措施后，园区边界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求	本项目拟选用低噪声设备，采取减振基础、室内布置、软性连接等措施后，经预测，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值要求	符合

				一般工业固体废物企业各自集中收集，以综合用为主，不能利用的要安全填埋或送相关机构处理	施工期废包装材料外售至相关回收单位；建筑垃圾可利用部分综合利用，不可回收利用部分运往当地主管部门指定地点处置；运营期软水制备装置更换的废离子交换树脂属一般固废，由厂家现场更换后回收处置	符合
			固体废物	园区产生的生活垃圾进行分类回收，生活垃圾经过分拣后，玻璃制品、塑料制品回收利用，利用垃圾中的有机物质生产高效能有机肥料，剩余少量不能利用的再送到垃圾填埋场填埋，以达到垃圾减量化、资源化的目的	施工期施工人员的生活垃圾经分类收集后，纳入当地生活垃圾清运系统清运处置；运营期不新增生活垃圾	符合
				按危险废物综合利用的有关规定，园区内各企业产生的危险废物必须100%进行无害化安全处置。园区产生危险废物的企业，应尽快与具有危险废物利用资质的单位签订长期利用协议，或委托附近有危险废物处置资质的单位进行处置，使危险废物的综合利用得到可靠的保证，定期回收和处置，减少危险废物在厂区的存放量和存放时间	本项目产生的危险废物主要为废润滑油、废含油棉纱手套、废油桶，分类收集后在危险废物贮存点暂存，定期委托有资质单位处置	符合
				危险废物在厂区内临时堆放时，必须做好防渗、防水等措施，其收集储存、运输、处置过程均必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行专门处置，避免发生事故污染	危险废物在厂区内暂存、转移、处置等均满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求	符合

	3	《榆林市生态环境局关于米脂县产业园区总体规划（修编）（2022-2035）环境影响报告书审查意见的函》（榆政环函〔2023〕147号）	一、根据《米脂县产业园区总体规划（修编）（2022-2035年）》，规划面积为382.93公顷，包含四个片区：东山梁片区、河西片区、城南片区、张家湾片区。其中东山梁片区：规划范围西至冀东水泥厂西侧600米处，南至东山梁变电站，向东延伸至小米农业产业融合发展示范园区东侧600米处，向北至绿源天然气有限公司北侧300米，规划面积为227.65公顷；河西片区：规划范围北起陕西金泰氯碱化工有限公司北侧300米处，南至米脂天然气处理厂南侧，西至包西铁路东侧，东至无定河西岸，规划面积为120.89公顷；城南片区：规划范围北起益康小米加工厂北侧100米处，南至米脂农村淘宝服务中心南侧，西至无定河东岸，东至242国道，规划面积为15.95公顷；张家湾片区：位于龙镇张家湾村通村道路北侧，榆蓝高速镇川收费站西侧600米处，规划范围东西长约300米，南北宽约620米，规划面积为18.44公顷	本项目位于米脂县产业园区东山梁片区的规划范围内。项目与米脂县产业园区东山梁片区的位置关系图见附图4和附图5。	符合
			(四)加强环境影响跟踪监测和风险控制适时对总体规划进行调整做好园区内水、大气、土壤等环境的长期跟踪监测与管理	本项目涉及的风险物质主要是天然气、润滑油和废润滑油，储存量较小，采取风险防范措施后，风险可接受；项目建成后，企业根据相关规范对废气、废水、噪声等进行自行监测	符合
			综上，本项目符合《米脂县产业园区总体规划（修编）》（2022-2035年）、《米脂县产业园区总体规划（修编）（2022-2035）环境影响报告书》及审查意见相关要求。		

其他符合性分析	米脂县农业生态扶贫投资有限责任公司（以下简称“农投公司”）位于榆林市米脂县产业园区东山梁片区小米农业产业融合发展示范园区，主要从事杂粮农产品的初加工及精深加工。 经资料收集及现场调查，农投公司现有的米脂县小米乳饮品生产建设项目正在建设，该项目年产小米乳饮品2500吨，生产过程无发酵、原汁生产工艺，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版本），不纳入建设项目环境影响评价管理。 鉴于园区规划建设的供热系统尚未建设，农投公司需为在建的米脂县小米乳饮品生产建设项目配套自建供热设施，拟建1台规模8t/h的天然气蒸汽锅炉，用于小米乳饮品生产建设项目生产供热。 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中“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）”中的要求“天然气锅炉总容量1吨/小时（0.7兆瓦）以上的”应编制环境影响报告表。本项目新建1台8t/h天然气锅炉，根据上述规定，本项目应编制环境影响报告表。 为此，农投公司于2025年1月22日委托我公司承担本项目的环评评价工作。接受委托后，我公司立即组织技术人员踏勘现场，收集、整理有关资料，对项目情况进行初步分析，在现场踏勘、资料调研的基础上，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）》，编制完成了《米脂县小米乳饮品生产建设项目锅炉房建设项目环境影响报告表》。 1、产业政策符合性 本项目属于热力生产和供应工程-生产用燃气锅炉，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“鼓励类”、“淘汰类”和“限制类”，为允许建设项目。 本项目行业属于热力生产和供应业，根据《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022 年版）》及陕西省发展和改革委员会关于热力生产行业界定的回复：“两高”是指高耗能、高排放项目，热力生产行业重点针对以热力生产为主要建设内容且年综合能耗（等价值）5 万吨标准煤及以上的
---------	---

	项目进行管控。本项目为配套供热工程，天然气用量为 158.4 万 m ³ /年，依据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2008），天然气折标准煤系数为 1.2143kgce/m ³ ，计算本项目年综合能耗为 0.1923 万吨标煤，因此不属于“两高”项目管理范围。			
	综上，项目建设符合国家相关产业政策。			
	2、与相关政策的相符性			
	本项目与相关政策、规划等要求的符合性分析见表 1-3。			
	表 1-3 本项目与相关政策符合性分析			
	名称	相关要求	项目情况	符合性
	《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023-2027 年）》（陕发〔2023〕4 号）	严把燃煤锅炉准入关口，各市（区）建成区禁止新建燃煤锅炉。推动燃气锅炉实施低氮燃烧深度改造，鼓励企业将氮氧化物浓度控制在 30 毫克/立方米	本项目锅炉以清洁能源天然气为燃料，锅炉采用低氮燃烧器+烟气再循环系统，锅炉烟气经 30m高排气筒排放，污染物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中标准限值要求	符合
	《榆林市“十四五”生态环境保护规划》	构建城镇地区以热电、燃气锅炉等集中供暖为主，分散式天然气、电、可再生能源利用为辅；农村地区逐步实现天然气、电、可再生能源等取暖方式的清洁取暖格局，形成多热源联合供热管网	本项目新建 8t/h蒸汽锅炉 1 台，以清洁能源天然气为燃料	符合
	《榆林市大气污染防治专项行动方案（2023-2027 年）》	强化扬尘污染防治 施工场地严格执行“六个百分百”要求，场界扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限制》（DB61/1078-2017）的立即停工整改，严格落实施工工地重污染天气应急减排措施	本项目新建锅炉房 1 座，建设 1 台 8t/h天然气蒸汽锅炉。项目工程量较小，项目施工期在采取裸露地表覆盖、洒水抑尘、物料密闭运输、土方湿法作业等措施后，厂界扬尘能满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）要求	符合
		严把燃煤锅炉准入关口，城市建成区禁止新建燃煤锅炉。不再新建燃煤集中供热站	本项目锅炉为新建，以清洁能源天然气为燃料，锅炉安装低氮燃烧器+烟气再循环	符合
		推动燃气锅炉实施低氮燃烧深		符合

		度改造，鼓励企业将氮氧化物浓度控制在 30 毫克/立方米以下	系统，锅炉烟气经 30m高排气筒排放，污染物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中标准限值要求	
《米脂县大气污染防治专项行动方案（2023-2027）》	严把燃煤锅炉准入关口，建成区禁止新建燃煤锅炉			符合
	推动燃气锅炉实施低氮燃烧深度改造，鼓励企业将氮氧化物浓度控制在 30 毫克/立方米以下		符合	
综上所述，项目建设符合《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023-2027 年）》（陕发〔2023〕4 号）、《榆林市“十四五”生态环境保护规划》、《榆林市大气污染防治专项行动方案（2023-2027 年）》及《米脂县大气污染防治专项行动方案（2023-2027）》中相关要求。				
3、与《锅炉房设计标准》（GB 50041-2020）的符合性分析				
本项目与《锅炉房设计标准》（GB50041-2020）的符合性分析见表 1-4。				
表 1-4 本项目与《锅炉房设计标准》（GB50041-2020）的符合性分析				
相关要求		项目情况	符合性	
3 基本规定	3.0.3 锅炉房燃料的选用应做到合理利用能源和节约能源，并与安全生产、经济效益和环境保护相协调，选用的燃料应有其产地、元素成分分析等资料和相应的燃料供应协议，并应符合下列规定： (1)设在其他建筑物内的锅炉房使用的燃料，应选用燃气或燃油，但不宜选用重油或渣油； (2)燃气锅炉房的备用燃料应根据供热系统的安全性、重要性、燃气供应的保证程度和备用燃料的可能性等因素确定。	本项目锅炉以清洁能源天然气为燃料	符合	
	3.0.5 锅炉房设计应采取减轻废气、废水、固体废渣和噪声对环境影响的有效措施，排出的有害物和噪声应符合国家排放标准要求	项目的废气、废水、噪声等在采取相关措施后均可满足相关排放标准要求，固体废物均合理处置	符合	
4 锅炉房的布置	4.1.3 当锅炉房和其他建筑物相连或设置在其内部时，不应设置在人员密集场所和重要部门的上一层、下一层、贴邻位置以及主要通道、疏散口的两旁，并应设置在首层或	本项目锅炉房独立建设，与其他建筑不相连，亦未建设在其他建筑内部	符合	

	地下室一层靠建筑物外墙部位。			
4、与榆林市“一张图”控制线检测报告符合性分析				
本项目与榆林市“一张图”控制线检测结果符合性分析见表 1-5。				
表 1-5 本项目榆林市选址“一张图”控制线检测结果				
工程名称	检测报告	名称	分析结果及意见	本项目情况
米脂县小米乳饮品生产建设项目锅炉房建设项目	榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告（编号：2025〔322〕号）	土地利用现状2021（三调）	占用工矿用地0.0244公顷	本项目位于米脂县产业园区东山梁片区内，在农投公司厂区内建设，不新增占地
		林业规划	占用林地0.0244公顷	
		长城文物保护线	不涉及	/
		生态保护红线	不涉及	/
		永久基本农田	不涉及	/
综上，本项目在农投公司厂区内建设，不新增占地，不涉及生态保护红线、永久基本农田及长城文物保护线等，符合榆林市“一张图”控制相关要求。				
4、与“三线一单”的相符性				
本项目“三线一单”符合情况见表 1-6。				
表 1-6 本项目与“三线一单”的符合性				
名称	项目符合性分析			符合性
生态保护红线	本项目于米脂县产业园区农投公司厂区内建设，根据《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》（报告编号：2025〔322〕号）可知，项目不涉及生态保护红线			符合
环境质量底线	根据环境质量现状数据，本项目所在区属于环境空气质量达标区。本项目施工期及运行期均采取了相应污染防治措施，各项污染物均能够达标排放，不会对区域环境质量产生明显影响，不会触及环境质量底线。			符合
资源利用上线	项目主要能源消耗为水、天然气、电，用量均较小，不触及资源利用上线			符合
生态环境准入清单	本项目属于D4430 热力生产和供应，对照《榆林市生态环境局关于公布榆林市生态环境准入清单的通知》（2024 年 3 月 12 日发布），本项目符合各项管控要求，不属于禁止和限制等情形			符合
综上，本项目符合“三线一单”相关要求。				
5、与“三线一单”生态环境分区管控方案的符合性分析				

根据《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发〔2022〕76号）中要求“环评文件涉及‘三线一单’生态环境分区管控符合性分析采取‘一图一表一说明’的表达方式，在对照分析结果右侧加列，并论证规划或建设项目的符合性”。

(1) “一图”：指的是规划或建设项目与环境管控单元对照分析示意图。根据陕西省“三线一单”数据应用系统（V1.0）检测结果，工程与陕西省“三线一单”生态环境管控单元的位置关系见图 1-1。

(2) “一表”：指的是项目或规划范围涉及的生态环境管控单元准入清单。工程与“三线一单”生态环境管控单元对比分析成果见表 1-7，工程拟建区域涉及的生态环境管控单元准入清单分析见表 1-8。

表1-7 项目与“三线一单”生态环境管控单元对比分析成果表

环境管控单元分类	是否涉及	面积（m ² ）
优先保护单元	否	0
重点管控单元	是	243.54
一般管控单元	否	0

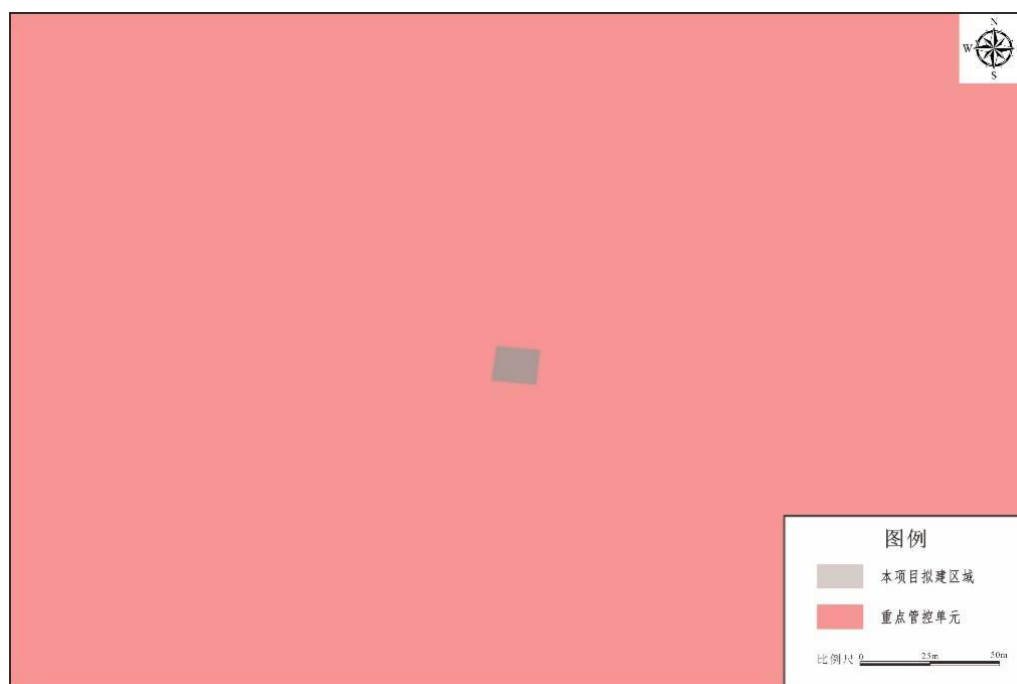


图 1-1 本项目与陕西省“三线一单”数据对照分析图

表 1-8 与榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析										
序 号		市 (区)	区 县	管 控 单 元 名 称	单 元 要 素 属 性	管 控 单 元 分 类	管 控 要 求	面 积	本 项 目 情 况	符 合 性
他 符 合 性 分 析	1	榆 林 市	米 脂 县	米 脂 县 产 业 园 区	大 气 环 境 高 排 放 重 点 管 控 区、 水 环 境 城 镇 生 活 污 染 重 点 管 控 区、 土 地 资 源 重 点 管 控 区、 米 脂 县 产 业 园 区	空 间 布 局 约 束	大气环境高排放重点管控区： 1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）	本次评价范围面积约 243.54m ²	本项目为农投公司配套的生产用天然气锅炉新建项目，根据《陕西省“两高”项目管理暂行目录(2022年版)》等规定，判定本项目不属于“两高”项目，亦不属于禁止新增产能行业。	符合
							水环境城镇生活污染重点管控区： 1.根据水资源和水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。 2.因地制宜，加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造，完善城镇污水处理厂运营管理机制，新建污水处理设施配套管网应同步设计、同步建设、同步投运，积极探索“厂—网—河”机制		项目不新增生活污水，运营期废水主要为锅炉及软水装置排水，由厂区新建排污降温池收集，经厂区排口进入园区污水管网后排至米脂第二污水处理厂处理	
							米脂县产业园区 1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中“空间布局约束”准入要求。 2.农用地优先保护区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“4.2 农用地优先保护区”准入要求。 3.荒漠化沙化土地优先保护区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“4.4 荒漠化沙化土地优先保护区”准入要求。 4.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.2 大气高排放重点管控区”中“空间布局约束”要求。 5.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.5 水环境工业污染重点管控区”中		本项目不属于“两高”项目，符合榆林市生态环境总体准入清单中“空间布局约束”准入要求	
									本项目位于米脂县产业园区东山梁片区内，在农投公司厂区内建设，不新增占地，不涉及占用永久基本农田，符合榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“4.2 农用地优先保护区”准入要求	
									本项目位于榆林市米脂县，根据《全国防沙治沙规划（2021—2030 年）》中“图 4-2 沙化土地封禁保护区现状分布图”，本项目不在沙化土地封禁保护区范围内，符合“4.4 荒漠化沙化土地优先保护区”准入要求	

他符合性分析

						的“空间布局约束”准入要求。 6.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.7 水环境城镇生活污染重点管控区”中的“空间布局约束”准入要求。 7.建设用地污染风险重点管控区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.8 建设用地污染风险重点管控区”中的“空间布局约束”准入要求。 8.江河湖库岸线重点管控区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.14 江河湖库岸线重点管控区”中的“空间布局约束”准入要求。	本项目为农投公司配套的生产用天然气锅炉新建项目,根据《陕西省“两高”项目管理暂行目录(2022年版)》等判定本项目不属于“两高”项目,符合“5.2 大气高排放重点管控区”中“空间布局约束”要求 项目不新增生活污水,运营期废水主要为锅炉及软水装置排水,由新建排污降温池收集,经厂区排口进入园区污水管网后排至米脂第二污水处理厂处理,符合“5.5 水环境工业污染重点管控区”中的“空间布局约束”准入要求和“5.7 水环境城镇生活污染重点管控区”中的“空间布局约束”准入要求 本项目位于米脂县产业园区东山梁片区内,在农投公司厂区内建设,不新增占地,不属于建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块,项目属于新建锅炉项目,不属于“两公一住”范畴,符合“5.8 建设用地污染风险重点管控区”中的“空间布局约束”准入要求 本项目位于米脂县产业园区东山梁片区内,在农投公司厂区内建设,不新增占地,不涉及河道、岸线、堤防等的开发建设,符合“5.14 江河湖库岸线重点管控区”中的“空间布局约束”准入要求	
--	--	--	--	--	--	---	---	--

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

						3.加快提升污水厂运营水平，使出水稳定达到标准要求。黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018)排放限值要求。		
						米脂县产业园区 1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中“污染物排放管控”准入要求。 2.区域执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.2 大气高排放重点管控区”中的“污染物排放管控”准入要求。 3.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.5 水环境工业污染重点管控区”中的“污染物排放管控”准入要求。 4.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.7 水环境城镇生活污染重点管控区”中的“污染物排放管控”准入要求。 5.建设用地污染风险重点管控区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.8 建设用地污染风险重点管控区”中的“污染物排放管控”准入要求。	本项目新建锅炉以天然气为燃料，锅炉安装低氮燃烧器+烟气再循环系统+30m高排气筒，根据分析，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中排放限值要求；项目不新增生活污水，运营期废水主要为锅炉及软水装置排水，由厂区新建排污降温池收集，经厂区排口进入园区污水管网后排至米脂第二污水处理厂处理；运营期软水制备装置更换的废离子交换树脂由厂家现场更换后回收处置；危险废物分类收集后在危险废物贮存点暂存，定期委托有资质单位处置，符合榆林市生态环境总体准入清单中“污染物排放管控”准入要求 本项目为农投公司配套的生产用天然气锅炉新建项目，根据《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022年版）》等判定本项目不属于“两高”项目；本项目新建锅炉以天然气为燃料，锅炉安装低氮燃烧器+烟气再循环系统+30m高排气筒，根据分析，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中排放限值要求，符合“5.2 大气高排放重点管控区”中的“污染物排	

							放管控”准入要求	
							项目不新增生活污水，运营期废水主要为锅炉及软水装置排水，由新建排污降温池收集，经厂区排口进入园区污水管网后排至米脂第二污水处理厂处理，符合“5.5 水环境工业污染重点管控区”中的“污染物排放管控”准入要求和“5.7 水环境城镇生活污染重点管控区”的“污染物排放管控”准入要求	
							本项目位于米脂县产业园区东山梁片区内，在农投公司厂区内建设，不新增占地，不属于建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，项目属于新建锅炉项目，不属于“两公一住”范畴，符合“5.8 建设用地污染风险重点管控区”的准入要求	
					环境风险管控	米脂县产业园区 1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中的“环境风险防控”准入要求。 2.区域执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.5 水环境工业污染重点管控区”中的“环境风险防控”准入要求。	本项目涉及的风险物质主要是天然气、润滑油和废润滑油，储存量较小，采取风险防范措施后，风险可接受，符合榆林市生态环境总体准入清单中的“环境风险防控”准入要求	符合
					资源利用效率要求	土地资源重点管控区： 1.按照布局集中、用地集约、产业集聚、效益集显的原则，重点依托省级以上开发区、县域工业集中区等，推进战略性新兴产业、先进制造业、生产性服务业等产业项目在工业产业区块内集中布局。严格控制在园区外安排新增工业用地。确需在园区外安排重大或有特殊工艺要求工业项目的，须加强科学论证。	项目危险废物分类收集后在危险废物贮存点暂存，定期委托有资质单位处置，符合“5.5 水环境工业污染重点管控区”中的“环境风险防控”准入要求	
							本项目位于米脂县产业园区东山梁片区内，在农投公司厂区内建设，不新增占地，锅炉以清洁能源天然气为燃料，符合要求	符合

						2.严格用地准入管理。严格执行自然资源开发利用限制和禁止目录、建设用地定额标准和市场准入负面清单。			
						米脂县产业园区 1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中“资源利用效率要求”准入要求。 2.土地资源重点管控区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.12 土地资源重点管控区”中的“资源利用效率要求”准入要求。 3.高污染燃料禁燃区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.13 高污染燃料禁燃区”中的“资源利用效率要求”准入要求		本项目为农投公司配套的生产用天然气锅炉新建项目,根据《陕西省“两高”项目管理暂行目录(2022年版)》等判定本项目不属于“两高”项目;本项目新建锅炉以天然气为燃料,符合榆林市生态环境总体准入清单中“资源利用效率要求”准入要求 本项目位于米脂县产业园区东山梁片区内,在农投公司厂区内建设,不新增占地,符合“5.12 土地资源重点管控区”中的“资源利用效率要求”准入要求 本项目不属于高污染燃料禁燃区,新建锅炉以天然气为燃料,符合“5.13 高污染燃料禁燃区”中的“资源利用效率要求”准入要求	
(3)“一说明”:指的是依据“一图”和“一表”结果,论证规划或建设项目符合性的说明。 根据一图一表分析可知,项目拟建地涉及重点管控单元,本项目为农投公司配套的生产用天然气锅炉新建项目,位于米脂县产业园区东山梁片区内,在农投公司厂区内建设,不新增占地;根据《陕西省“两高”项目管理暂行目录(2022年版)》以及陕西省发展和改革委员会主任信箱对关于《陕西省“两高”项目管理暂行目录(2022年版)》通知解读的咨询答疑,判定本项目不属于“两高”项目;本项目不属于电力、石化、煤化等行业,不产生挥发性有机物。运行期间锅炉废气经低氮燃烧器+烟气再循环系统处理后由30m高排气筒排放;根据分析,颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标									

准》（DB61/1226-2018）中排放限值要求；项目不新增生活污水，废水主要为锅炉及软水装置排水，由厂区新建排污降温池收集，经厂区排口进入园区污水管网后排至米脂第二污水处理厂处理；软水制备装置更换的废离子交换树脂属于一般固废，由厂家现场更换后回收处置；危险废物分类收集后在危险废物贮存点暂存，定期委托有资质单位处置。

综上，本项目符合《榆林市人民政府关于印发<榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（榆政发〔2021〕17号）及《榆林市生态环境局关于公布榆林市生态环境准入清单的通知》（2024年3月12日发布）的要求。

二、建设项目工程分析

建 建 设 内 容	1、项目概况		
	米脂县农业生态扶贫投资有限责任公司位于榆林市米脂县产业园区东山梁片区小米农业产业融合发展示范园区，主要从事杂粮农产品的初加工及精深加工。本项目拟建 1 台规模 8t/h 的天然气蒸汽锅炉，用于生产供热。 (1) 地理位置与四邻关系 本项目位于陕西省榆林市米脂县产业园区东山梁片区小米农业产业融合发展示范园区，项目地理位置详见附图 1。 农投公司东侧隔丰禾路为米脂县粮油储备库，南侧紧邻陕西苏米秦食品有限公司，西北侧隔金穗路为米脂婆姨农产品开发有限责任公司，北侧为金穗路和丰禾路交汇处。本项目为米脂县小米乳饮品生产建设项目配套供热工程，位于农投公司厂区内北侧，项目周边环境关系详见附图 2。 (2) 项目组成与建设内容 本项目新建锅炉房 1 座，占地面积约 240.25m²（“一张图”检测及“三线一单”检测存在坐标误差，报告中以设计面积为准），新建 1 台 8t/h 天然气蒸汽锅炉及相关配套设施。项目建设内容一览表见表 2-1。		
	表 2-1 项目建设内容一览表		
	组成	建设内容	建设规模
	主体工程	锅炉房	新建锅炉房 1 座,安装 1 台 8t/h 天然气蒸汽锅炉,配套建设低氮燃烧器、烟气再循环系统等
	辅助工程	水泵间	锅炉房水泵间新建锅炉给水泵（1 用 1 备）和循环泵（1 用 1 备）
		控制室	新建控制室 1 间，位于锅炉房西侧，配套安装锅炉辅助配电柜、控制柜等设备
		排污降温池	排污降温池位于锅炉房外西南角，容积约 1.5m ³ ，用于锅炉及软水制备装置排放废水的收集和降温
	储运工程	天然气管线	增加 1 套天然气调压设施和天然气总管至拟建锅炉房,新建天然气管道长度约 120m,管径 DN80。本项目不设置天然气储存设施
		供热管线	供给农投公司在建速溶粉喷雾干燥塔,蒸汽管道管径 Φ125mm,管线长度 85m,架空铺设
		危险废物贮存点	在锅炉房外西南角新建一处危险废物贮存点
	公用工程	供水	项目用水采用市政自来水;锅炉补水为软化水,锅炉房配备 8m ³ /h 的软水制备系统,采用离子交换树脂处理工艺,配套 10m ³ 软水箱 1 个(2.0m×2.5m×2.0m)
		排水	锅炉和软水制备装置排水由厂内排污降温池处理后经厂区总排口进入

环保工程		园区污水管网，最后进入米脂第二污水处理厂处理
	供电	项目供电由市政电网统一供给
	供气	项目用天然气由市政天然气供气管线统一供给
	废气	锅炉废气经低氮燃烧器+烟气再循环系统处理后由 30m 高排气筒（DA001）排放
	废水	锅炉和软水制备装置排水由厂内新建排污降温池处理后，经厂区排口进入园区污水管网，最后进入米脂第二污水处理厂处理
	噪声	项目选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声、软性连接等措施
	固体废物	软水装置运行产生的废离子交换树脂由厂家更换后回收处置
		设备维护保养产生的废润滑油、废棉纱手套及废油桶属于危险废物，在危险废物贮存点暂存后委托有资质单位处置
	环境风险	锅炉房安装可燃气体泄漏报警装置，设置可燃气体泄漏报警检测点位，设备间内照明灯具及其它电气设备均采用防爆型设备，天然气管线设置应急阀门等；润滑油属于危险化学品，按相关规范严格管理；废润滑油采用密闭容器收集至危险废物贮存点暂存，专人管理，委托有资质单位处置；配置一定数量的移动式灭火器材、消防沙等应急物资

2、主要生产设备

本项目主要生产设备及选型见表 2-2。

表 2-2 项目主要设备清单

序号	设备名称	设备型号	单位	数量	备注
1	蒸汽锅炉	SZS8-2.5-Y（Q）	台	1	/
2	低氮燃烧器	/	台	1	/
3	烟气再循环系统	/	套	1	/
4	补给水泵	TD5-5	台	2	1 用 1 备
5	循环水泵	TD80-32G/2	台	2	1 用 1 备
6	给水泵	/	台	2	1 用 1 备
7	波纹管换热器	LQ-SHQ250-1.1	台	1	/
8	软水制备装置	8m³/h	台	1	/
9	软化水箱	/	台	1	2.0m×2.5m×2.0m
10	除氧器	/	台	1	/
11	节能器循环水泵	/	台	2	1 用 1 备
12	排污降温池	/	座	1 座	1.5m×1m×1m

3、主要原辅材料

本项目主要原辅材料及能源消耗见表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料及能源消耗

类别	名称	单位	年消耗量	来源
辅料	润滑油	t/a	0.2	外购
	软水盐（离子交换树脂再生剂）	t/a	0.251	外购
能源	电	万 kWh/a	45	市政供电
	新鲜水	m³/a	1694.1	市政供水
	天然气	万 m³/a	158.4	市政供气

	4、公用工程 (1) 给水 ① 生活用水 项目用水主要来源于市政供水管网，项目不新增劳动定员，不新增生活用水。 ② 锅炉用水 项目用水主要为锅炉补充用水，软化水由锅炉房 8m³/h 软水制备装置制备。考虑最不利情况下，本次以项目建成后整个锅炉房为单元进行给水、排水量核算。根据农投公司提供资料，锅炉蒸汽主要用于小米乳速溶粉干燥塔使用，蒸汽冷凝后返回锅炉循环系统循环使用。 a.循环系统损失补水 对于密闭式热力网循环系统，由于管道及供热设施密封不严、系统漏水、系统检修放水、事故冒水、系统泄压等原因，需要定期补充软水。 根据《工业锅炉房设计手册》（第二版）中的经验公式，锅炉循环水量按下式计算： $G=0.86kQ/c/\Delta t$ 式中：G—循环水量，t/h； Q—额定热负荷，kW； k—管网散热损失系数，取 1.05； c—管网热水的平均比热容，KJ/（Kg·℃），取 4.2； △t—热水供回水温差，℃，取 45。 $G=0.86\times 1.05\times 5600/4.2/45=26.8t/h$ 根据上式计算，本项目循环水量为 26.8m³/h（214.4m³/d） 锅炉排水补充水量：锅炉在运行过程中需定期排出锅炉底部含有沉淀物的水，由于锅炉排污要损失一些热量和水量，所以在保证锅炉热水质量的前提下要尽量减少锅炉排污率，根据《工业锅炉房设计手册》（第二版），定期排污的冷却水量通常采用如下公式计算： $G=D_p(t_p-40)/(40-t_0)$ 式中：G—定期排污冷却水量，m³/次·台；
--	---

	D_p—定期排污在排污降温池内经扩散后的污水量, $m^3/次 \cdot 台$, 取 0.35; t_p—扩散后的排污水温度, 取 $70^{\circ}C$; t_0—冷却水温度, 取 $20^{\circ}C$。 根据设备厂家提供资料, 锅炉定期排污一天两次, 排污时间为 $0.5 \sim 1min$, 故本项目锅炉定期排污水量为 $1.050m^3/d$, 故锅炉房定期排污补充水量为 $346.5m^3/a$ ($1.050m^3/d$)。 锅炉热力网循环系统补水量: 锅炉运行时热水循环使用, 循环过程中会损失一部分水, 依据《锅炉节能技术监督管理规程》(TSGG0002-2010) 中第二十条规定: “补水量一般不大于循环水量的 1%”, 本项目锅炉热力网循环系统补水量按锅炉循环水量的 1%计, 故锅炉循环过程中损耗水量为 $707.5m^3/a$ ($2.144m^3/d$), 需补充水量为 $707.5m^3/a$ ($2.144m^3/d$)。 b. 软化水制备系统用水 由于锅炉定期排水、热力网循环造成水量损失, 锅炉需补充水总量为 $1054.0m^3/a$ ($3.194m^3/d$), 补充水全部为软化水, 锅炉房内设 $8m^3/h$ 软水制备装置, 采用离子交换树脂制水工艺, 软水制备装置实际制水率约 70%, 因此, 本项目锅炉软化水制备工序需补充新鲜水量为 $1505.7m^3/a$ ($4.563m^3/d$)。 项目建成后锅炉房软水用量为 $0.57 m^3/h$ ($4.563m^3/d$), 软水制备装置生产能力 $8m^3/h$, 其制水能力远大于项目软水用量, 因此, 本项目锅炉房软水制备装置可行。 c. 反冲洗废水: 本项目锅炉用水采用全自动钠离子交换系统进行水质软化处理, 软化水制备系统定期产生排水。该废水主要是离子交换树脂再生时采用软水盐反洗后再用水进行表面冲洗, 会产生的含盐冲洗废水。 钠离子交换系统内的离子树脂约一周再生一次, 再生方式采用 8%的氯化钠溶液进行冲洗, 本项目软化水系统自带盐箱, 再生时直接在盐箱上加水进行冲洗即可, 根据《工业锅炉房设计手册》(第二册): 对于阳离子交换树脂冲洗耗水量, 按每立方米每次用水 $5-8m^3$ 估算。本次评价冲洗水量按 $5m^3/(次 \cdot m^3)$ 计算, 离子交换树脂体积约为 $0.8m^3$, 即软化水制备系统离子交换树脂再生过程需要补充新鲜水量为: $0.8m^3 \times 5/7 = 0.571m^3/d$ ($188.4m^3/a$)。
--	---

综上，本项目新鲜水用量为 1694.1m³/a（5.134m³/d）。

(2) 排水

本项目废水主要为锅炉、软水装置排水及反冲洗废水等。软水制备装置排水率 30%，则其排水量约 451.8m³/d（1.369m³/d），锅炉定期排水量 346.5m³/d（1.050m³/d），反冲洗废水量 188.4m³/a（0.571m³/d），项目建成后锅炉房废水排放量约 986.7m³/a（2.990m³/d），经新建排污降温池收集后，进入园区污水管网排至米脂第二污水处理厂处理。

本项目水平衡表见表 2-4，水平衡图见图 2-1。

表 2-4 项目水平衡表

用水	用水量(m ³ /d)	循环量 (m ³ /d)	损耗量 (m ³ /d)	排放量 (m ³ /d)	
软水制备	4.563	214.4	锅炉水循环系统 2.144	锅炉定期排水	1.050
				软水制备	1.369
反冲洗装置	0.571			反冲洗	0.571
合计	5.134	214.4	2.144	/	2.990

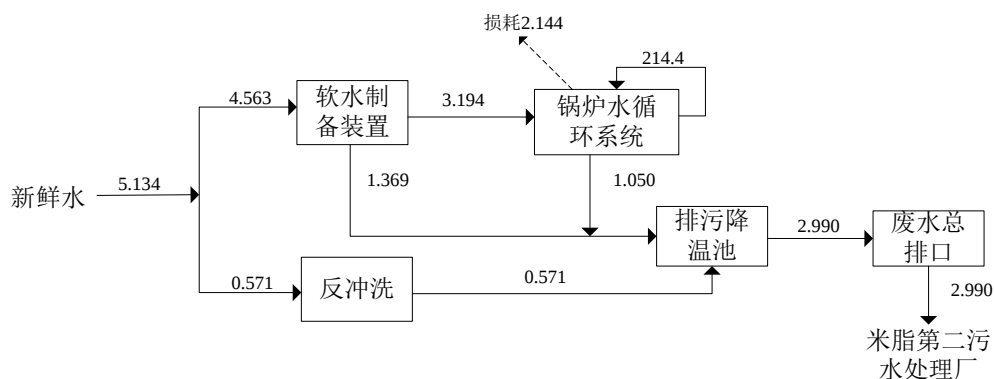


图 2-1 项目水平衡图（单位：m³/d）

(3) 供电

项目供电由市政电网统一供给。

(4) 供气

项目用天然气由市政天然气供气管线统一供给。

5、储运工程

(1) 天然气管线

经产业园区现有天然气总管接入，本次新增一套调压设施和天然气总管至拟建锅炉房，新建天然气管道长度约 120m，管径 DN80。本项目不设置天然气储存

锅炉房自北向南依次布置为锅炉设备间、水泵间，锅炉设备间西南角为控制室。锅炉用软化水由水泵间软水制备装置，控制设备安装于控制室，排污降温池位于锅炉房外东南角，危险废物贮存点位于锅炉房外西南角。项目功能区分区明确，布置较合理，项目总平面布置详见附图 3。

项目生产工艺流程及产污环节见图2-3。

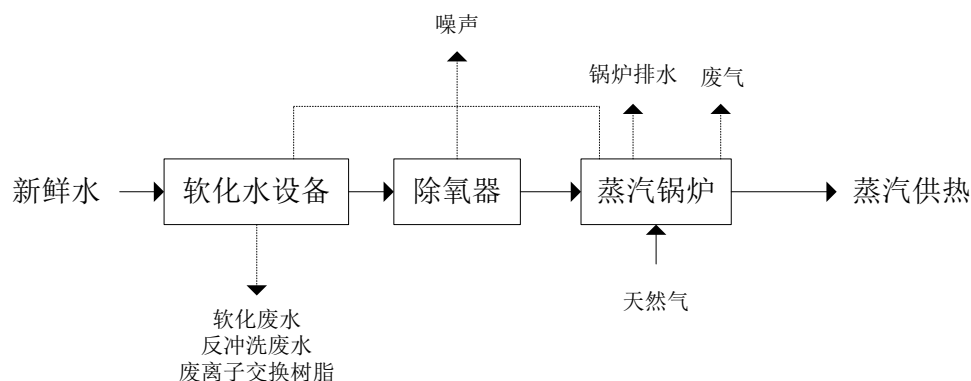


图 2-3 运营期项目工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

(1) 软水制备系统

自来水首先经过软化水处理器进行软化处理，去除水中的杂质（主要是钙镁等）。软化水处理器的填料是钠离子交换树脂，自来水通过软水器内树脂层时，水中的钙、镁离子被树脂交换吸附，同时等质量释放出钠离子，从而使出水软化。当树脂吸收一定量的钙、镁离子后，就必须进行再生。再生采用氯化钠溶液冲洗树脂层，把树脂上的钙、镁离子再置换出来，随再生废水排出，树脂恢复软化交换能力。使用过程中定期用氯化钠溶液对离子交换树脂进行再生清洗，反冲洗过程会产生反冲洗废水。

(2) 加热系统

项目软水注入蒸汽锅炉内，天然气经专用管道进入蒸汽锅炉内燃烧，通过加热使锅炉内的水变成高温蒸汽。

(3) 排污系统

项目软水进入锅炉后，随着锅炉内的水不断浓缩蒸发，水中杂质浓度不断变大，当达到一定程度就会给锅炉带来不利影响。为了使锅炉水质各项指标均控制在标准范围内，就要定期清除沉积水，以上过程就称为锅炉排污。

排污方式分连续排污和定期排污，连续排污是排出锅炉水中的盐分杂质，降低锅炉水中的含盐量和碱度，防止浓度过高影响热水品质；定期排污主要是排出聚集在锅炉下部的水渣和碳酸盐处理后形成的软质沉淀物，排污时间短，但排出沉淀物的能力强，排污过程产生废水，主要污染物是 SS。

(4) 排烟系统

	项目采用天然气燃烧提供热源，8t/h 蒸汽锅炉燃烧产生的烟气经过 1 根 30m 高排气筒排放。 本项目为新建锅炉房，不涉及厂区生产系统，运行过程中产生的废气主要为锅炉废气，废水主要包括软水制备装置排水及锅炉排水；噪声主要由锅炉、水泵等设备运行噪声，固体废物主要为废离子交换树脂和设备维护保养产生废润滑油、废含油棉纱手套、废油桶。
与项目有关的原有环境污染问题	与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题 经现场调查，农投公司在建的小米乳饮品生产项目主要生产产品：小米乳饮品。设计生产能力为：年产小米乳饮品 2500 吨/年，主要生产工艺为：选料→清洗→灭酶→冷却→打浆→过滤→混合调配→均质→过滤→灌装→封罐→杀菌→冷却→成品。 该项目生产过程无发酵、原汁生产工艺，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版本），不纳入建设项目环境影响评价管理，该项目正在建设中，尚未投产使用，故无与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）				
	1、大气环境				
	1、环境空气质量达标区判定				
	本项目环境空气质量现状引用陕西省生态环境厅办公室 2025 年 1 月公布的《2024 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》中米脂县空气状况统计数据，统计结果见下表。				
	表 3-1 区域环境空气质量现状评价表				
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	35	40	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	58	70	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	达标
	CO	第 95 百分位数 24 小时平均浓度	1000	4000	达标
	O ₃	第 90 百分位数日最大 8 小时平均浓度	159	160	达标
由上表可知，项目所在区域 2024 年 1~12 月环境空气中 6 项基本污染物浓度值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准规定的浓度限值。因此，本项目所在区域属于环境空气质量达标区。					
2、声环境质量现状					
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），项目 50m 范围内无声环境保护目标，因此未对项目所在区域声环境质量进行监测。					
3、地表水环境					
本项目位于米脂县产业园区东山梁片区，项目场址西侧 4.7km 为无定河。项目不新增生活污水，运营期废水主要为锅炉及软水装置排水，由厂区新建排污降温池收集，经厂区排口进入园区污水管网后排至米脂第二污水处理厂处理，不外					

	排，不会对无定河造成影响，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），本次不进行地表水环境质量监测。 4、生态环境 本项目位于米脂县产业园区东山梁片区内，在农投公司厂区内建设，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）》，可不开展生态环境质量现状调查。 5、地下水、土壤环境 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），本项目为锅炉房新建项目，不存在土壤和地下水污染途径，因此，不对区域土壤、地下水环境质量进行调查。
环境保护目标	本项目属于污染影响类建设项目，本次根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》确定各环境要素的环境影响评价范围及项目的环境保护目标。 大气环境：厂界外 500m 范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群集中的区域等保护目标。 声环境：厂界外 50m 范围内声环境保护目标。 地下水环境：厂界外 500m 范围内的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。 生态环境：产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。 根据现场调查，本项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标；厂界外 50m 范围内无声环境保护目标；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；本项目位于米脂县产业园区东山梁片区，无生态环境保护目标等。
污染物排放	1、废气 项目施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中的相关标准；项目运营期锅炉废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018），烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》

控制标准

(GB13271-2014) 中标准要求。具体执行数值如下：

表 3-3 大气污染排放标准

污染源	标准名称及类别	项目	标准值	
			排放方式	限值
施工扬尘	《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）	施工扬尘（TSP）	无组织	拆除、土方及地基处理工程 ≤0.8mg/m ³
				基础、主体结构及装饰工程 ≤0.7mg/m ³
锅炉废气	《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）	颗粒物	有组织	10mg/m ³
		二氧化硫		20mg/m ³
		氮氧化物		50mg/m ³
	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）	林格曼黑度（烟气黑度）	≤1	

2、噪声

项目施工期厂界噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；本项目位于米脂县产业园区东山梁片区，故根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）及《米脂县产业园区总体规划（修编）（2022-2035）环境影响报告书》，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体见表 3-4。

表 3-4 噪声排放标准 单位：dB（A）

时段	标准		昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）		70	55
运行期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB1234-2008）	3 类标准	65	55

3、废水

项目运营期废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准要求。具体见下表。

表 3-5 水污染物排放标准

标准名称	执行标准	项目	标准值	单位
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	三级标准	pH	6~9	无量纲
		COD	500	
		SS	400	
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	B 级标准	氨氮	45	mg/L
		溶解性总固体	2000	

	4、固体废物 一般工业固体废物收集、贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物收集、贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）。																		
总量控制指标	1、废水 本项目废水经新建排污降温池收集后通过厂区总排口排入园区污水管网，最终进入米脂第二污水处理厂处理，涉及总量控制指标的污染物为 COD、氨氮，项目运营期废水排入污水管网，建议全厂废水总量控制指标纳入米脂第二污水厂排放总量。 2、废气 本项目废气涉及总量控制指标的污染物为：SO₂、NO_x。经核算，建议总量控制指标见表 3-6。 表 3-6 总量建议指标表 <table><tr><th>污染物</th><th>现有工程实际排放（t/a）</th><th>许可排放量（t/a）</th><th>本项目（t/a）</th><th>“以新带老”</th><th>本项目总量建议指标（t/a）</th></tr><tr><td>NO_x</td><td>/</td><td>/</td><td>0.792</td><td>/</td><td>0.792</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>/</td><td>/</td><td>0.063</td><td>/</td><td>0.063</td></tr></table>	污染物	现有工程实际排放（t/a）	许可排放量（t/a）	本项目（t/a）	“以新带老”	本项目总量建议指标（t/a）	NO _x	/	/	0.792	/	0.792	SO ₂	/	/	0.063	/	0.063
污染物	现有工程实际排放（t/a）	许可排放量（t/a）	本项目（t/a）	“以新带老”	本项目总量建议指标（t/a）														
NO _x	/	/	0.792	/	0.792														
SO ₂	/	/	0.063	/	0.063														

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目新建锅炉房 1 座并安装 1 台 8t/h 天然气锅炉及配套设施。施工期主要建设内容为基础施工、设备安装调试以及工程验收。项目施工期产生的污染物主要为锅炉房施工过程中产生的扬尘、施工机械及运输车辆尾气；施工机械噪声、废包装材料、建筑垃圾等，此外还有施工人员产生的少量生活污水和生活垃圾。项目施工期产生的主要环境影响和采取的污染治理措施简述如下。 一、施工废气污染防治措施 本项目施工期大气污染物主要为施工扬尘、运输扬尘，施工机械、运输车辆尾气。为最大程度减少施工期大气污染，本项目采取以下废气污染防治措施： (1) 项目施工期施工道路依托厂区现有已硬化道路，对施工区域进行围挡、对裸露地表进行覆盖、物料密闭运输、土方湿法作业。此外，施工场地定期洒水降尘。 (2) 在施工现场对施工车辆实施限速行驶，出现四级以上大风天气时，禁止进行土方施工等易产生扬尘污染的施工作业，并采取防尘措施。 (3) 使用商品混凝土和预拌砂浆，禁止现场进行混凝土拌合等易造成扬尘的工序。 (4) 选用尾气排放符合国家标准非道路移动柴油机械，选用符合标准的柴油燃料，并定期对机械设备进行维护和保养。 在采取以上措施后，施工厂界扬尘能够满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）要求，施工机械及运输车辆尾气对周边环境影响较小，且项目施工时间短，随着施工期的结束，其环境影响也将消散。 二、施工废水污染防治措施 施工期废水主要为施工人员生活污水。项目施工期不设置施工营地，米脂县产业园区东山梁片区建设有公共卫生间，施工期施工人员可就近依托使用。 三、施工噪声污染防治措施 本项目施工期噪声主要来源于施工设备及运输车辆。为减少施工噪声对周
-----------	---

	边声环境的影响，本项目施工期采取的防治措施如下： (1) 选用低噪声设备，合理安排施工时序，避免高噪声设备同时使用。 (2) 运输车辆出入施工现场应低速行驶，并禁止鸣笛。 (3) 在施工中严格控制作业时间，禁止夜间进行产生噪声污染的建筑施工工作（22：00～06：00），确因特殊需要必须连续作业的，应取得相关主管部门的证明，同时采取一定隔声降噪措施，并进行公告。 加强施工期环境管理，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），随着施工期的结束，施工噪声的影响将消失，因此施工噪声对环境的不利影响是暂时的、短期的行为，且项目厂界周边 50m 范围内无声环境保护目标，不会对周边环境产生较大影响。 四、施工固废污染防治措施 本项目施工期的固体废物主要为施工过程中产生的施工建筑垃圾、废弃的包装材料和施工人员的生活垃圾等。项目施工过程中，施工期废包装材料外售至相关回收单位；建筑垃圾可利用部分综合利用，不可回收利用部分运往当地主管部门指定地点处置；生活垃圾经分类收集后，纳入当地生活垃圾清运系统清运处置。施工期的固体废物均能得到合理处置，对周边环境影响较小。
运营期环境影响和保护措施	一、废气 1、废气源强核算 本项目废气主要为天然气锅炉燃烧废气，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x和烟气黑度。根据锅炉设备厂家提供的相关资料，新建锅炉燃气消耗量为 600m³/h，天然气总用量 158.4 万 m³/a。项目锅炉污染物排放量根据《排放源统计调查产排污核算方法及系数手册》（4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）、《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），工业废气量、颗粒物和氮氧化物采用产污系数法进行核算、二氧化硫采用物料衡算法进行核算，具体核算如下： (1) 工业废气量 根据《排放源统计调查产排污核算方法及系数手册》（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)产污系数表中给出的排放因子,每燃烧 1 万 m³ 天然气产生 107753Nm³ 烟气,本项目锅炉房天然气总用量 158.4 万 m³/a,锅炉烟气产生量 1706.8 万 Nm³/a。

(2) 颗粒物产生排放情况

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018),颗粒物源强可采用产污系数法核算,计算公式如下:

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

式中:

E_j—核算时段内第 j 种污染物排放量, t。

R—产污系数核算时段内燃料消耗量, 万 m³。

β_j—产污系数, kg/万 m³; 根据《环境保护实用数据手册》, 取 0.8kg/万 m³-燃料。

η—污染物去除效率, %, 取 0。

本项目锅炉用气量为 158.4 万 m³/a, 由上式计算可得锅炉颗粒物产生量为 0.127t/a; 锅炉烟气产生量 1706.8 万 Nm³/a, 故颗粒物产生浓度为 7.42mg/m³。

(3) 二氧化硫产生排放情况

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018), 燃气锅炉 SO₂ 源强可采用物料衡算法核算, 计算公式如下:

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中:

E_{SO₂}—核算时段内二氧化硫排放量, t;

R—核算时段内锅炉燃料耗量, 万 m³;

S_t—燃料总硫的质量浓度, mg/m³, 根据《天然气》(GB17820-2018)表 1 天然气质量要求, 天然气总硫含量要求≤取 20mg/Nm³, 本评价按照保守计算, 折合总硫质量浓度取 20mg/m³;

η_s—脱硫效率, %; (本项目取 0);

K—燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，取 1。

本项目锅炉用气量为 158.4 万 m^3/a ，由上式计算可得锅炉二氧化硫产生量为 0.063t/a；锅炉烟气产生量 1706.8 万 Nm^3/a ，故二氧化硫产生浓度为 $3.71\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(4) 氮氧化物产生排放情况

NO_x 排放量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉 NO_x 产排污系数，同时根据锅炉设备厂家提供参数，本次 NO_x 产污系数取值 5 千克/万立方米-原料进行计算。本项目锅炉用气量为 158.4 万 m^3/a ，由计算可得锅炉 NO_x 排放量产生量为 0.792t/a，排放产生浓度为 $46.40\text{mg}/\text{m}^3$ 。

锅炉燃料燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物产生排放情况见下表。

表 4-1 项目锅炉废气污染物情况一览表

产污环节	污染物指标	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m^3)	治理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)	标准值 (mg/m^3)
新建 8t/h 天然气蒸汽锅炉	烟气量	1706.8 万 Nm^3/a	/	/	低氮燃烧器+烟气再循环系统+1 根 30m 高的排气筒(DA001)	1706.8 万 Nm^3/a	/	/	/
	颗粒物	0.127	0.048	7.42		0.127	0.048	7.42	10
	二氧化硫	0.063	0.024	3.71		0.063	0.024	3.71	20
	氮氧化物	0.792	0.300	46.40		0.792	0.300	46.40	50

2、废气治理措施可行性分析

本项目锅炉安装低氮燃烧器+烟气再循环系统，锅炉烟气经 30m 高排气筒排放，低氮燃烧器、烟气再循环系统技术原理简述如下：

低氮燃烧器工作原理：低氮燃烧技术又称燃料分级或炉内还原技术，它是降低 NO_x 排放的诸多炉内方法中最有效的措施之一。低氮燃烧技术将 80%~85%的燃料送入主燃区在空气过量系数 $\alpha > 1$ 的条件下燃烧，其余 15%~20%的燃料作为还原剂在主燃区的上部某一合适位置喷入形成再燃区，再燃区空气过量系数 $\alpha < 1$ ，再燃区不仅使已生成的 NO_x 得到还原，同时抑制了新的 NO_x 生成，可进一步降低 NO_x 的排放浓度。再燃区上方布置燃尽风以形成燃尽区，保证再燃区出口的未完全燃烧产物燃尽。

烟气再循环技术原理：从锅炉尾部抽取部分低温烟气，引到燃烧器进风口，与助燃空气混合后一起送入炉内，参与辅助燃烧和热动力流场整合。其核心是利用烟气所具有的低温低氧特点，将部分烟气再次喷入炉膛，降低炉膛内局部

温度、抑制燃烧速度且形成局部还原性气氛，将生成的 NO_x 还原，从而抑制 NO_x 的生成。

本项目废气治理设施如下表所示。

表 4-2 废气治理设施一览表

废气产污环节	污染物	排放形式	污染防治措施		执行标准
			污染防治设施名称及工艺	是否可行技术	
锅炉	NO _x	有组织	低氮燃烧+烟气再循环	☒ 是 ☐ 否	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB61/1226-2018)
	SO ₂ 、颗粒物			/	
	烟气黑度			/	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)中推荐的末端治理技术，本项目锅炉安装低氮燃烧器+烟气再循环系统，属于规范中推荐的可行技术。因此，项目采取该废气治理措施技术可行。

3、排气筒高度设置及可行性分析

根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)的相关规定：“燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8 米”，“新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出建筑物 3m 以上”。本项目锅炉房属于新建，排气筒周边 200m 范围内最高建筑为项目所在厂区在建的速溶粉干燥塔车间，高度约 27m，故本项目燃气锅炉排气筒设置为 30m，符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)标准的排气筒高度设置的规定。

4、废气排放口基本信息

锅炉房废气排放口基本信息见下表。

表 4-3 项目建成后锅炉房废气排放口基本信息一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标	海拔高度	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气温度	污染物种类	排放口类型
DA001	8t/h 天然气锅炉	E110°14'4.446", N37°44'31.774"	1068m	30m	0.8m	140°C	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x 、 烟气黑度	一般排放口

5、废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)自

行监测要求，本项目废气的日常监测要求见下表。

表 4-4 锅炉废气监测要求

污染源	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
8t/h天然气锅炉	锅炉废气排气筒（DA001）	NO _x	1次/月	《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表3中的天然气标准
		SO ₂ 、颗粒物	1次/年	
		烟气黑度		《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）

二、废水

1、废水产污核算

项目运行期产生的废水主要为锅炉排水、软水制备装置排水及反冲洗废水，产生量约 986.7m³/a（2.990m³/d），其中 COD、SS 等污染物浓度较低，主要污染物为盐类，水质较为简单，项目废水经新建排污降温池收集后通过厂区总排口排入园区污水管网，最终进入米脂第二污水处理厂处理。类比《西安顶益柴油锅炉进行天然气低氮改造工程竣工环境保护验收监测报告》对厂区排污降温池水质的监测数据对本项目污染物产排情况进行类比核算，具体详见表 4-5。

表 4-5 项目废水产排情况一览表

污染因子产、排情况		COD	SS
锅炉及软水制备装置排水产生情况（969.5m ³ /a）	产生浓度(mg/L)	76.875	14
	产生量（t/a）	0.076	0.014
处理措施		经厂区新建排污降温池收集后经厂区排口排入园区污水管网、去除效率以 0 计	
锅炉及软水制备装置排水排放情况（969.5m ³ /a）	排放浓度(mg/L)	76.875	14
	排放量（t/a）	0.076	0.014
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级		500	400
达标情况		达标	达标

由上表可见，锅炉及软水制备装置排水中 SS、COD 浓度能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，可以做到达标排放，随后经园区污水管网进入米脂第二污水处理厂处理，对区域水环境影响较小。

2、废水治理设施依托可行性及废水排放去向合理性分析

本项目运行期废水仅为锅炉和软水制备装置排水，经厂区锅炉房外东南角设置的排污降温池收集后进入厂区排口，经园区污水管网排入米脂第二污水处

	理厂处理。 (1) 排污降温池设置可行性分析 米脂县农业生态扶贫投资有限责任公司新建排污降温池位于锅炉房外东南角，容积约 1.5m^3 ($1.5\text{m}\times 1\text{m}\times 1\text{m}$)，专门用于收集锅炉和软水装置排水，对其降温后经厂区废水总排口排放。本项目建成后软水装置排水及反冲洗废水属于常温水可直接排放无需降温；锅炉定期排污一天两次，排污时间为 $0.5\sim 1\text{min}$，故本项目锅炉定期排污水量为 $1.05\text{m}^3/\text{d}$，小于厂区新建排污降温池设计容积 (1.5m^3)，因此，新建排污降温池容积设置合理。 (2) 污水处理厂依托可行性分析 米脂第二污水处理厂位于米脂小米国家农村产业融合发展示范园内东南角，占地面积 5899.18m^2，服务范围为小米产业园内各企业生产废水、少量职工生活污水和产业园外运送的米脂县规划的屠宰厂废水。设计处理规模为 $1500\text{m}^3/\text{d}$ ($2\times 750\text{m}^3/\text{d}$)。处理工艺为“预处理+五阶段巴顿普+混凝沉淀过滤+催化臭氧氧化”，确保污水处理后中水（中水即为污水处理厂处理后的出水）达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）中 A 标准、《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化和《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中工艺与产品用水水质要求，送至陕西金泰氯碱化工有限公司综合利用。同时建设 3.124km 中水回用管道，在管道沿线布设快速取水接头，用于园区道路浇洒及绿化等。 目前农投公司污水管道已连接至园区污水管网，后期产生废水排入米脂第二污水处理厂，目前米脂第二污水处理厂已建设完成，计划于 2025 年 5 月投运，本项目预计于 2025 年 6 月建设完成，项目排水量 ($2.990\text{m}^3/\text{d}$) 较小，污染物为盐类，水质较为简单，运行后不会对米脂第二污水处理厂造成冲击。从水质、水量等方面来看，项目废水依托米脂第二污水处理厂处理可行。 3、废水监测要求 根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中自行监测要求，项目
--	--

废水监测计划具体详见表4-6。

表 4-6 项目废水监测计划

监测点位	监测因子	监测频次要求	控制标准
厂区废水排口 DW001	流量、pH、COD、SS、氨氮、溶解性总固体	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）

三、噪声

1、噪声源强分析

项目噪声源主要为固定声源，噪声源布置于锅炉房内，主要为锅炉、循环水泵等设备运行时产生的噪声，噪声源声压级参考《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）附录 D 取值。

项目所有设备安装于锅炉房内，项目选用低噪声设备，采用减振基础，软性连接等措施。项目主要噪声源及其特征见表 4-7。

运营期环境影响和保护措施	表 4-7 主要噪声源强及特征表															
	建筑物名称	设备名称	型号	单位	数量	声压级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 (m)			距室内边界距离 (m)				运行时段	建筑物插入损失 /dB (A)
								X	Y	Z	东	南	西	北		
	锅炉房	锅炉（含燃烧器）	SZS8-2.5-Y（Q）	台	1	75/结构外 1m	锅炉房安装隔声门、窗，选取低噪声设备、设备采取基座减振；连接处采用软管连接	5.53	12.6	1.0	10.0	11.0	5.5	4.5	8h/d，330d/a	20
		循环水泵	TD80-32G/2	台	1	75/设备外 1m		11.68	4.00	0.3	5.5	3.0	10	12.5		
		补给水泵	TD5-5	台	1	75/设备外 1m		14.14	3.84	0.3	4.0	3.0	11.5	12.5		
		节能器循环水泵	/	台	1	75/设备外 1m		14.47	5.97	0.3	5.4	7.2	10.1	8.3		
给水泵		/	台	1	75/设备外 1m	11.84		6.63	0.3	7.8	7.2	7.7	8.3			
备注：项目锅炉房西南角为坐标原点																

2、其他参数

考虑设备室内布置，参照《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ 888-2018）表 F.3，锅炉房墙体隔声量取 20dB（A）。

3、噪声预测

本项目为新建项目且 50m 范围内无声环境保护目标。本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式，利用环安噪声软件对项目各厂界处的噪声值进行预测。本次评价预测条件如下：

(1) 所有产噪设备均在正常工况条件下运行；

(2) 考虑声源至预测点的几何发散及障碍物屏蔽，忽略传播中大气吸收、地面效应及其他多方面效应引起的衰减。

(3) 由于噪声源距厂界的距离远大于声源本身尺寸，噪声预测选用点源模式。

根据项目设备声级、所在位置，利用环安噪声软件对厂界贡献值进行预测，厂界贡献值见表 4-8 和图 4-1。

表 4-8 厂界噪声预测结果

预测点名称	贡献值/dB（A）	标准值/dB（A）	
		昼间	夜间
东厂界	54	65	55
西厂界	20		
南厂界	28		
东北厂界	53		
北厂界	51		

由上表可知，项目厂界贡献值为20~54dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值要求。同时，项目厂界50m范围内无声环境保护目标，项目运行对周边声环境影响较小。

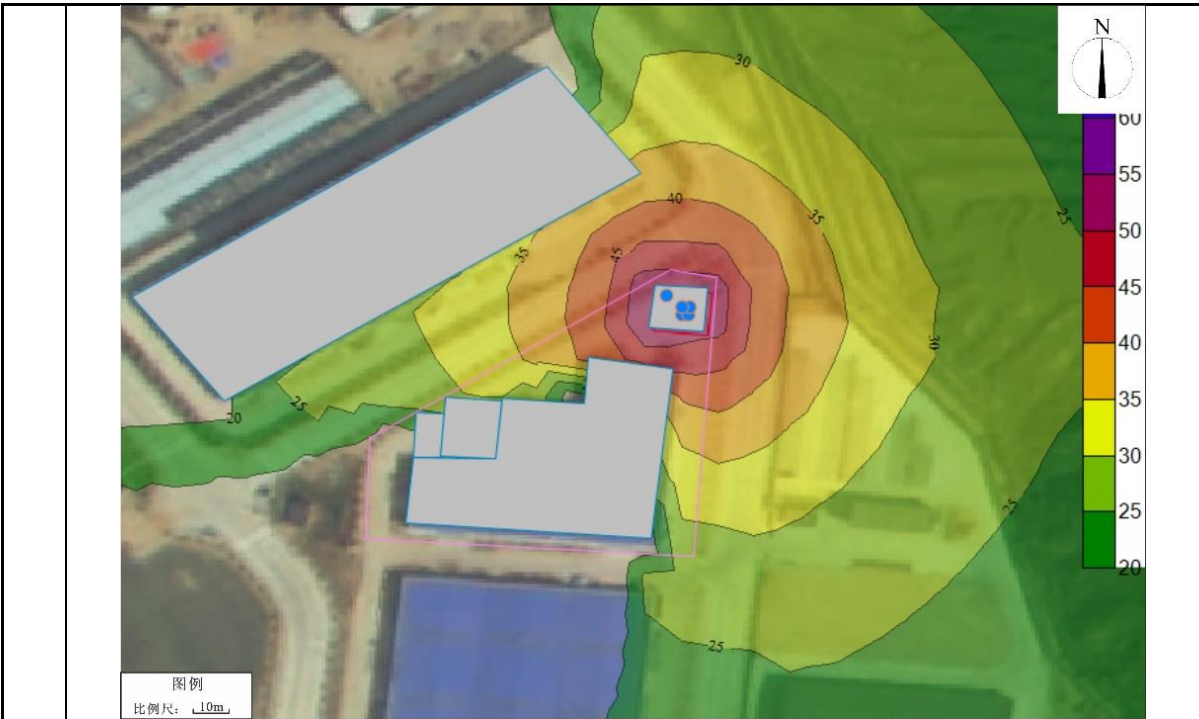


图 4-1 项目厂界昼夜间噪声贡献值等值线图

3、噪声防治措施

本项目噪声主要来源于锅炉和泵类设备运转,为降低噪声对周边声环境的影响,采取以下污染防治措施:

- (1) 在满足工艺设计的前提下,选用低噪声、低振动型号的设备,降低噪声源强。
- (2) 产噪设备布置在锅炉房内、基础减振,有效降低设备噪声对周边声环境的影响。
- (3) 应加强日常管理,定期对设备维护保养,确保设备正常运行。

4、噪声监测要求

本项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)制定厂界噪声监测计划,1次/季度,项目厂界噪声监测计划详见表4-9。

表 4-9 厂界噪声监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准		
				标准名称	执行位置	执行类别
噪声	厂界四周各设 1 个监测点	Leq(A)	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	厂界	3 类

四、固体废物

1、固体废物的产生和处置情况

项目运行期产生的固体废物主要有废离子交换树脂、设备维护保养产生废润滑油、废含油棉纱手套和废油桶。

(1) 废离子交换树脂

软水制备装置的离子交换树脂需要定期更换，根据企业提供相关资料，项目建成运行后，锅炉房软水制备装置中离子交换树脂每 2 年更换一次，离子交换树脂体积约为 0.8m^3 ，密度约为 1.4g/cm^3 ，一次更换量约为 1.12t 左右，废离子交换树脂属于一般固废，固废代码为 443-999-99，由厂家现场更换后回收处置。

(2) 废润滑油、废含油棉纱手套和废油桶

锅炉房泵类等设备定期维护保养过程中会产生少量的废润滑油、废含油棉纱手套和废油桶，均属于危险废物，其中废润滑油（HW08 900-249-08）产生量约 0.17t/a，废油桶（HW08 900-249-08）产生量约 0.0015t/a，废含油棉纱手套（HW49 900-041-49）产生量约 0.012t/a，产生量较小，分类收集后在危险废物贮存点暂存，定期委托有资质单位处置。

本项目固体废物产生及处置情况如下。

表 4-10 本项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	废物名称	来源	废物类别	固废代码	产生量 (t/a)	处置措施
1	废离子交换树脂	软水装置	一般固废	443-999-99	1.12	由厂家现场更换后回收处置，不在厂内暂存
2	废含油棉纱手套	设备维护保养	危险废物	HW49 900-041-49	0.012	分类收集后在危险废物贮存点暂存，定期委托有资质单位处置
3	废润滑油			HW08 900-249-08	0.17	
4	废油桶				0.0015	

综上所述，本项目产生的固体废物均可得到妥善处置，处置率 100%，固体废物对周围环境影响较小。

2、环境管理要求

项目危险废物暂存及管理要求如下：

(1) 危险废物贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境

	污染防治措施，不露天堆放危险废物。 (2) 项目设备维修保养产生的危险废物于专用容器分类收集后立即于危险废物贮存点暂存，贮存前应进行检查，并做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、日期、存放位置及去向；完善档案管理制度，长期保存供随时查阅。 (3) 危险废物暂存容器必须按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求贴上危险废物标签，危险废物标签要包含“危险废物”字样、危险废物产生单位名称、联系人、联系电话、主要化学成分或商品名称、危险类别、安全措施等。危险废物标签上文字字体为黑体、底色为醒目的桔黄色，稳妥贴附在适当位置，使其清晰易读。 (4) 转移危险废物，应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术 导则》（HJ 1259-2022）要求对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息。 (5) 应定期、及时委托有危险废物处置资质单位清运贮存的危险废物，并开具危险废物转移联单。 采取以上措施后，本项目产生的固体废物得到妥善处置，不会产生二次污染，对外环境影响可接受。 五、地下水及土壤 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本工程属于“U 城镇基础设施及房地产”中“142、热力生产和供应工程”行业类别，地下水环境影响评价项目类别为“IV 类”。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)第 4.1 条规定，本次不进行地下水环境影响评价。 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中附录 A 土壤环境影响评价项目类别表 A.1，行业类别为“电力热力燃气及水生产和供应业”所对应的项目类别为 IV 类。根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中第 4.2.2 条规定，本次工程不开展土壤环境影响评价。 六、环境风险 1、风险调查
--	---

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目涉及的环境风险物质主要有管道在线天然气（以甲烷计）、润滑油及废润滑油。其中天然气来源于市政燃气管道，本项目不设置天然气储存设施，天然气入户管径为 DN80，压力 0.4MPa，设计天然气管道在厂区内敷设 120m，经计算项目天然气管道天然气最大存在量为 0.603m³，根据克拉佩龙方程 $pV=nRT$ 计算天然气管道最大在线量。天然气管道在线量计算见表 4-11。天然气在线量及项目 Q 值计算详见表 4-12。

表 4-11 天然气管道在线量计算表

序号	压力 (MPa)	体积 (m ³)	摩尔气体常量 R(J/(mol·K))	温度 T ^① (K)	摩尔数 n (mol)	摩尔质量 ^② (g/mol)	在线量 (kg)
1	0.4	0.603	8.314	283.45	102.351	16	1.638kg
备注：①根据米脂气象站气象数据获取多年平均气温 ②参考甲烷气体摩尔质量进行计算							

表 4-12 本项目建成后全厂风险物质一览表

序号	名称	最大存量	临界量 (t)	Q 值
1	天然气(甲烷)	1.638kg	10	0.000164
2	润滑油	0.2t/a	2500	0.000080
3	废润滑油	0.17t/a	2500	0.000068
合计				0.000312

可见，项目厂区内 Q 值<1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.1 条，本项目环境风险潜势直接根据 Q 值判定为 I，本次评价仅进行简单分析。

2、环境风险类型以及可能影响的途径

项目运营期涉及的环境风险类型主要为天然气管道破损致天然气泄漏，以及泄漏后遇明火高热发生火灾、爆炸产生的次生、伴生污染物等对区域大气环境的影响；润滑油及废润滑油储存容器破损造成润滑油泄漏，以及泄漏后遇明火高热发生火灾产生的次生、伴生污染物等对区域大气、土壤等环境的影响。

3、环境风险防范措施

为使环境风险降低到最低限度，必须加强劳动安全管理，制定完备、有效的

	防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。 (1) 锅炉房安装可燃气体泄漏报警装置，设置可燃气体泄漏报警检测点位，设备间内照明灯具及其它电器设备均采用防爆型设备，天然气管线设置应急阀门。加强锅炉设备、管线管理维护，严防天然气泄漏的发生，定期对管线外部检查，发现破损和泄漏及时处理。 (2) 在润滑油存储区域、操作区及周边显著位置设置清晰、醒目的安全警示标志；严格遵守国家及地方关于危险化学品管理的相关法律法规，制定并执行企业内部的安全管理制度；定期组织员工参加安全培训，提高安全意识；指派具有专业知识和经验的人员负责润滑油的采购、存储及使用。 (3) 项目废润滑油采用密闭容器储存于危险废物贮存点，专人管理，定期检查储存容器是否有破损，如有破损及时更换容器，及时委托有资质单位进行处置；一旦发生废润滑油泄漏至地面时，应及时用吸油棉、吸油垫等吸油物品吸附，吸附有废润滑油的吸油棉、吸油垫等交由有资质的单位处置。 (4) 严格按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）要求，配置一定数量的移动式灭火器材等应急物资。 (5) 加强日常管理和培训，严格规范操作流程，预防意外泄漏事故。如发生天然气泄漏时，按照火灾防范和应急措施执行，严格控制可能引起火灾的因素，如明火、静电等不利因素。 4、突发环境风险事故应急措施 根据本项目特征及所在地的环境特点，对发生环境风险事故的应急措施如下： (1) 燃气管道与锅炉的连接处以及燃气调压柜设置可燃气体报警装置，一旦检测到泄露的天然气后，立刻发出声光报警信号，通知操作人员去现场排除事故隐患，同时系统自动启动事故排放设施； (2) 一旦发生天然气泄露事故，将人员迅速撤离至安全区，并在周围设置隔离警告标志，严格限制出入； (3) 当发生火灾及燃爆事故时，现场人员或其他人员应该立刻拨打火警电话并通知有关人员停止作业，尽快切断所有电源，充分利用现有的防火器材灭火，
--	--

在专业消防人员到达火场时，负责人应主动向消防指挥人员介绍情况，说明着火部位、设备及工艺状况，以及已采取的措施等。

(4) 发现润滑油泄漏时，在停止泄漏源的基础上，应及时对泄漏源进行密封，避免润滑油继续泄漏。使用吸油棉、吸油垫等吸油物品进行清理。若泄漏范围较大，应及时联系专业机构进行清理。润滑油泄漏易引发火灾，因此应采取防火措施。在清理现场前，应先将火源隔离，使用防火器材扑灭火源。

(5) 项目废润滑油容器有破损时，及时更换容器，委托有资质单位进行处置；废润滑油泄漏至地面时，用吸油棉、吸油垫等吸油物品吸附，吸附物交由有资质的单位处置。

5、分析结论

本项目在落实环评提出的环境风险防范措施及突发环境风险事故应急措施后，项目环境风险可接受。

七、环保投资估算

本项目总投资为 170 万元，其中环保投资 34.3 万元，占项目投资总额的 20.2%。本项目环保投资估算见表 4-13。

表 4-13 项目环保投资估算表

时期	类别	污染源	污染治理措施	环保投资 (万元)
施工期	废气	施工扬尘	施工区域进行围挡、对裸露地表进行覆盖、物料密闭运输、土石湿法作业；限速行驶	3.0
	废水	生活污水	施工期不设置施工营地，米脂县产业园区东山梁片区建设有公共卫生间，施工期施工人员可就近使用	/
	噪声	施工机械	选用低噪声设备、低速行驶、合理安排作业时间等	1.0
	固废	固体废物	施工期废包装材料外售至相关回收单位；建筑垃圾可利用部分综合利用，不可回收利用部分运往当地主管部门指定地点处置	2.0
		生活垃圾	分类收集纳入当地生活垃圾清运系统	0.5
运营期	废气	锅炉废气	1 套低氮燃烧器+烟气再循环系统+1 根 30m 高排气筒	17.8
	废水	锅炉及软水制备装置排水	由厂内新建排污降温池处理后，经厂区排口进入园区污水管网，最后进入米脂第二污水处理厂	1.0
	噪声	设备噪声	选用低噪设备、采取厂房隔声、基础减振、软性连接等措施	2.0

		废离子交换树脂	由更换单位回收处置，不在厂内暂存	/
		废润滑油、废含油棉纱手套、废油桶	收集后暂存新建危险废物贮存点，定期交有资质单位处置	2.0
	环境风险		增设可燃气体泄漏报警检测点（可燃气体泄漏报警装置）、照明灯具等及其它电器设备均采用防爆型设备；按照规范配备灭火器等应急物资，新增天然气管道设置截断阀；废润滑油于专用密闭容器收集至危险废物贮存点暂存，专人管理，及时委托有资质单位处置	5.0
	合计		/	34.3

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	锅炉产生的 废气 (DA001)	颗粒物、二氧化 化硫、氮氧化 物	1 套低氮燃烧器 +烟气再循环系 统+1 根 30m 高 排气筒	《锅炉大气污染物排放标 准》(DB61/1226-2018)
		林格曼黑度 (烟气黑度)		《锅炉大气污染物排放标 准》(GB13271-2014)
地表水环境	锅炉和软水 制备装置排 水	pH、COD、 SS、氨氮、溶 解性总固体	锅炉和软水制备 装置排水由厂内 新建排污降温池 处理后,经厂区 总排口进入园区 污水管网,最后 进入米脂第二污 水处理厂处理	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级标准和 《污水排入城镇下水道水质 标准》(GB/T31962-2015) B 级
声环境	厂界噪声	等效连续 A 声级	选用低噪设备、 采取厂房隔声、 基础减振、软性 连接等措施	厂界执行《工业企业厂界环 境噪声排放标准》(GB1234 8-2008)中 3 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	软水制备装置产生的废离子交换树脂由更换单位回收处置;废润滑油、废含油棉纱手套、废油桶分类收集后在危险废物贮存点暂存后定期交有资质单位处置			
土壤及地下水 污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范 措施	锅炉房安装可燃气体泄漏报警装置,设置可燃气体泄漏报警检测点位,设备间内照明灯具及其它电器设备均采用防爆型设备,天然气管线设置应急阀门等;润滑油属于危险化学品,按相关规范严格管理;废润滑油采用密闭容器收集至危险废物贮存点暂存,专人管理,委托有资质单位处置;配置一定数量的移动式灭火器材、消防沙等应急物资			
其他环境管理 要求	(1)按照《排污许可管理条例》等要求办理排污许可证相关手续,履行建设项目竣工环境保护验收相关手续; (2)提高员工环保意识;对环保设施进行定期维护检修,严禁在有故障或失效时运行。			

六、结论

本项目符合国家产业政策及相关规划。项目在采取设计和评价提出的污染防治措施后，严格执行“三同时”制度，项目各污染物可实现达标排放，固体废物合理处置，对环境影响较小。从环境影响角度分析，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	/	/	/	0.127t/a	/	0.127t/a	/
	SO ₂	/	/	/	0.063t/a	/	0.063t/a	/
	NO _x	/	/	/	0.792t/a	/	0.792t/a	/
废水	COD	/	/	/	0.076t/a	/	0.076t/a	/
	SS	/	/	/	0.014t/a	/	0.014t/a	/
一般工业 固体废物	废离子交换树脂	/	/	/	1.12t/a	/	1.12t/a	/
危险废物	废含油棉纱手套	/	/	/	0.012t/a	/	0.012t/a	/
	废润滑油	/	/	/	0.17t/a	/	0.17t/a	/
	废油桶	/	/	/	0.0015t/a	/	0.0015t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①