

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：扩建发酵罐项目

建设单位（盖章）：现代牧业（宝鸡）有限公司

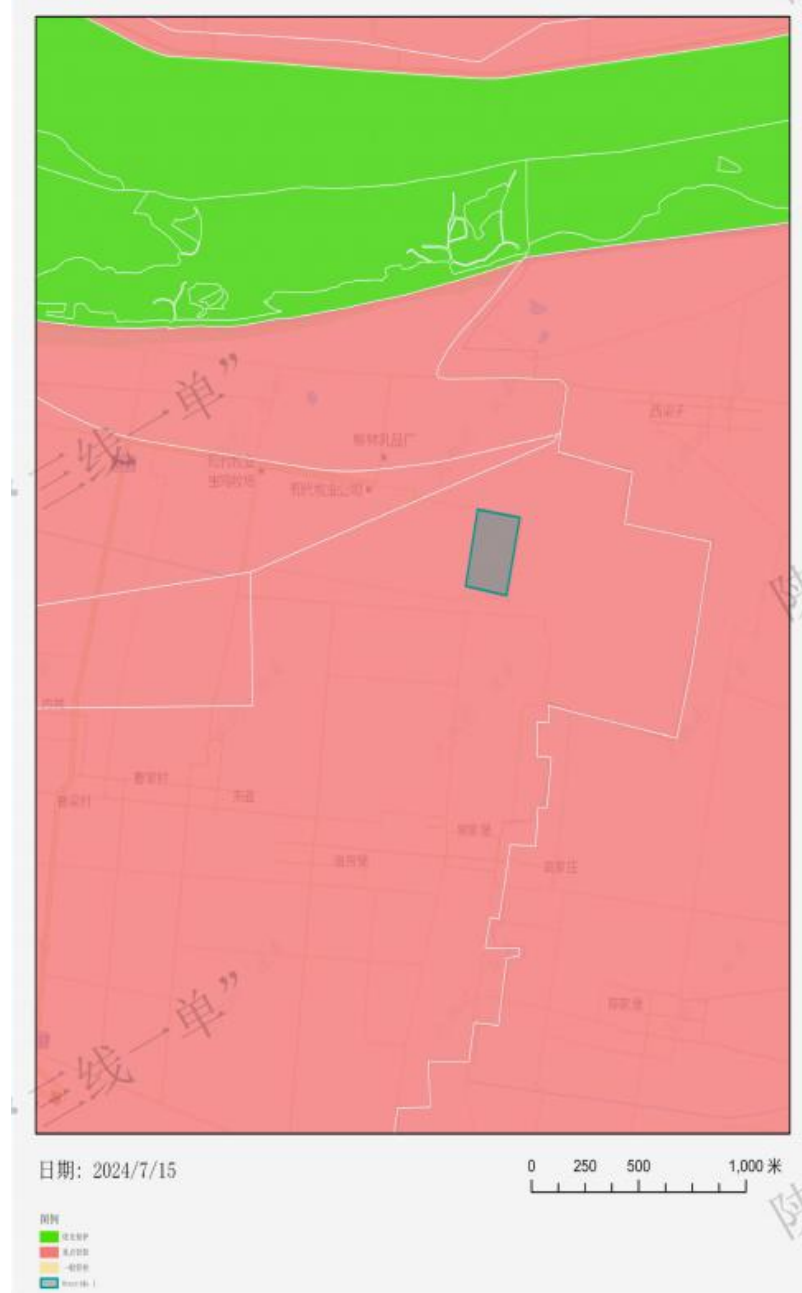
编制日期：2024 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	现代牧业（宝鸡）有限公司扩建发酵罐项目		
项目代码	2407-610326-04-01-582841		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	陕西省（自治区）宝鸡市眉县（区）_/_乡（街道）_现代牧业(宝鸡)有限公司院内（具体地址）		
地理坐标	（_108_度_01_分_24.800_秒，_34_度_12_分_54.900_秒）		
国民经济行业类别	D4417 生物质能发电	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业中“89 生物质能发电4417”中“利用农林生物质、沼气、垃圾填埋气发电的”
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）	眉县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2500	环保投资（万元）	63
环保投资占比（%）	2.52	施工工期	2024 年 11 月~2025 年 5 月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	/
专项评价设置情况	表 1-1 项目专项评价情况		
	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、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的建设项目	不涉及
			无

	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	本项目沼液暂存至现有沼液暂存池后回用做粪沟及待机区冲洗及周边果树、其他农作物施肥。	无
	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的建设项目	本项目涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量，需设置环境风险专章	设置
	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	不涉及	无
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	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			
其他符合性分析	1、产业政策的符合性分析 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“鼓励类”中“17. 可再生资源综合利用：农村可再生资源综合利用开发工程（沼气工程、沼气发电、生物质能清洁供热）”；对照国家发展改革委、商务部印发的《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于禁止建设的项目；对照《陕西省限制投资类产业指导目录》，本项目不属于限制类产业。 此外，本项目取得了《陕西省企业投资项目备案确认书》（眉县发展和改革局，2024 年 7 月 24 日，项目代码为：2407-610326-04-01-582841）。 因此，本项目的建设符合国家和地方现行产业政策。 2、“三线一单”符合性分析 根据《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（陕政发〔2020〕11 号）和《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）》			



(2) 一表

表 1-3 项目与涉及的环境管控单元管控要求符合性分析

序号	环境管控单元名称	区县	市（区）	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	面积/长度	本项目情况	相符性
1	陕西省宝鸡市眉县重点管控单元 9	宝鸡市	眉县	水环境农业污染重点管控区	空间布局约束	/	49137.25	/	符合
					污染物排放管控	水环境农业污染重点管控区：1.深入实施化肥农药减量行动，推动精准施肥、科学用药，加强农业投入品规范化管理，到 2025 年，化肥农药使用量实现零增长，2.畜禽养殖场配套建设粪污处理设施，加强规模以下养殖户畜禽污染防治。在养殖大县散养密集区推广“截污建池、收运还田”等畜禽粪污治理模式，加快建设粪污集中处理中心，统筹建立农村有机废弃物收集转化利用网络体系和市场化运营机制。3.严格水产养殖投入品管理，严禁非法使用农药。推广大水面生态养殖等健康养殖方式，修复水域生态环境，加快水产养殖尾水治理。2025 年，规模以上水产养殖尾水实现达标排放。4.提升农村生活污染治理水平。对于可形成径流，并进入自然水体的农村生活污水直排区域，按照分散与集中相结合的原则，优先开展农村生活污水资源化利用，因地制宜完善农村生活污水设施及管网建设。推进农村生活污水治理统一规划、统一建设、统一运行和统一管理。对农村生活污水直排现象严重的区域，按照分散与集中相结合的原则，合理确定农村生活污水设施及管网建设任务。		本项目是利用现代牧业（宝鸡）有限公司沼液发酵产生的沼气发电、作为锅炉燃料等，现有项目牛舍粪污用刮粪板输送至地下粪沟，经过地下管道与现有项目的奶牛养殖废水、洗砂废水、挤奶厅冲洗废水、生活污水等排入现有的厌氧发酵池和本项目新建的厌氧发酵罐，经“厌氧发酵”后固液气分离，沼气用于发电、锅炉及烘干炉燃料，沼液暂存现有沼液暂存池后回用做粪沟及待机区冲洗及周边果树、其他农作物施肥，沼渣经热风炉烘干后铺垫牛舍卧床。	符合
					环境风险防控	/		/	/
					资源开发效率要求	/		/	/

其他符合性分析	(3) 一说明 本项目涉及宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案中的重点管控单元，经分析，项目符合《关于印发宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（宝政发〔2021〕19号）中环境管控单元管控要求。 5、与相关法律法规政策、规划符合性 表 1-4 项目与法律法规政策、规划符合性			
	名称	要求（摘录）	本项目	符合性
	《陕西省大气污染防治条例》（2023 修正版）	新建、扩建、改建的建设项目，应当依法进行环境影响评价。	现有项目已按照相关要求取得了环境影响评价手续，本项目属于扩建项目，扩建项目正在编制《扩建发酵罐项目环境影响报告表》。	符合
		向大气排放工业废气、含有毒有害物质的大气污染物的企业事业单位，集中供热设施的运营单位，以及其他依照法律规定实行排污许可管理的单位，应当依法向设区的市级以上生态环境行政主管部门申请排污许可证。	现有项目已按照规定取得了“固定污染源排污登记回执”，本项目取得环评批复后将按照要求重新填报排污许可。	符合
		工业生产、垃圾填埋或者其他活动产生的可燃性气体应当回收利用，不具备回收利用条件而向大气排放的，应当进行污染防治处理。	本项目主要新增 2 个 6000m ³ 沼气发酵罐、1 台烘干炉、1 台铡草机，并将现有的 5 台 500kw/台发电机组拆除，新建 2 台 1560kw/台发电机组。将现有的沼气发酵池及本次新建的沼气发酵罐产生的沼气用于现有锅炉燃气、烘干炉燃料或利用本次新建发电设备发电后用于厂区用电。	符合
	《宝鸡市大气污染防治条例》	向大气排放工业废气、含有毒有害物质的大气污染物的企业事业单位，集中供热设施的燃煤热源生产运营单位，以及其他依法应当取得排污许可证方可排放大气污染物的单位，应当依法向市、县（区）人民政府生态环境行政主管部门申请排污许可证。	现有项目已按照规定取得了“固定污染源排污登记回执”，本项目取得环评批复后将按照要求重新填报排污许可。	符合
		企业事业单位和其他生产经营者建设对大气环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价、公开环境影响评价文件；向大气	现有项目已按照相关要求取得了环境影响评价手续，本项目属于扩建项目，扩建项目正在编制《扩建发酵罐项目环境影响报告表》。	符合

		排放污染物的，应当符合大气污染物排放标准，遵守重点大气污染物排放总量控制要求。		
	《陕西省人民政府办公厅关于印发“十四五”生态环境保护规划的通知》（陕政办发〔2021〕25号）	探索推进畜禽粪污、秸秆、农田残膜农业废弃物资源化利用。 强化养殖业污染治理。畜禽养殖场配套建设粪污处理设施，加强规模以下养殖户畜禽污染防治。在养殖大县散养密集区推广“截污建池、收运还田”等畜禽粪污治理模式，加快建设粪污集中处理中心，统筹建立农村有机废弃物收集转化利用网络体系和市场化运营机制。	本项目是利用现代牧业（宝鸡）有限公司沼液发酵产生的沼气发电、作为锅炉燃料等，现有项目牛舍粪污用刮粪板输送至地下粪沟，经过地下管道与现有项目的奶牛养殖废水、洗砂废水、挤奶厅冲洗废水、生活污水等排入现有的厌氧发酵池和本项目新建的厌氧发酵罐，经“厌氧发酵”后固液气分离，沼气用于发电、锅炉及烘干炉燃料，沼液暂存现有沼液暂存池后回用做粪沟及待机区冲洗及周边果树、其他农作物施肥，沼渣经热风炉烘干后铺垫牛舍卧床。	符合
	《宝鸡市“十四五”生态环境保护规划》	强化涉固体废物建设项目的环境准入管理，从源头杜绝工业固体废物产生量大且综合利用率低，难以实现经济效益、环境效益和社会效益相协调的项目落地。	本项目是利用现代牧业（宝鸡）有限公司沼液发酵产生的沼气发电、作为锅炉燃料等，现有项目牛舍粪污用刮粪板输送至地下粪沟，经过地下管道与现有项目的奶牛养殖废水、洗砂废水、挤奶厅冲洗废水、生活污水等排入现有的厌氧发酵池和本项目新建的厌氧发酵罐，经“厌氧发酵”后固液气分离，沼气用于发电、锅炉及烘干炉燃料，沼液暂存现有沼液暂存池后回用做粪沟及待机区冲洗及周边果树、其他农作物施肥，沼渣经热风炉烘干后铺垫牛舍卧床。	符合
	《关于印发陕西省大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）的通知》（陕发〔2023〕4号）	产业发展结构调整。关中地区严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。 关中地区市辖区及开发区范围内新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平，西安市、咸阳市、渭南市的其他区域应达到环保绩效 B 级及以上水平。	本项目不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工等严禁新增的行业，不属于煤制气及新增炼油项目。 根据生态环境部《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020年修订版)》(环办大气函〔2020〕340号),涉气重点项目共包含 39 个行业。本项目不在其规定的重点行业内。	符合 符合

		以城市建成区为重点,向周边具备条件的街道、社区延伸,逐步扩大禁燃区范围。西安市、咸阳市、渭南市依法将平原地区划定为Ⅲ类高污染燃料禁燃区,禁止销售、使用高污染燃料(35 蒸吨及以上锅炉、火力发电企业机组除外)。	本项目位于宝鸡市眉县,本项目现有锅炉、现有烘干炉及本次新建侧备用烘干炉均使用沼气作为燃料,沼气属于清洁能源,不属于高污染燃料。	符合
	关于印发《宝鸡市大气污染防治专项行动方案(2023—2027 年)》的通知(宝发[2023]8 号)	持续推动农业氨治理,农作物测土配方施肥覆盖率保持在 90%以上,主要农作物化肥、农药使用量均实现零增长。到 2025 年底,畜禽养殖粪污资源化利用率达 93%以上。	本项目是利用现代牧业(宝鸡)有限公司沼液发酵产生的沼气发电、作为锅炉燃料等,现有项目牛舍粪污用刮粪板输送至地下粪沟,经过地下管道与现有项目的奶牛养殖废水、洗砂废水、挤奶厅冲洗废水、生活污水等排入现有的厌氧发酵池和本项目新建的厌氧发酵罐,经“厌氧发酵”后固液气分离,沼气用于发电、锅炉及烘干炉燃料,沼液暂存现有沼液暂存池后回用做粪沟及待机区冲洗及周边果树、其他农作物施肥,沼渣经热风炉烘干后铺垫牛舍卧床。	符合
	《关于印发宝鸡市环境空气质量限期达标规划(2023—2030年)的通知》(宝政办发〔2023〕34号)	坚决遏制“两高”项目盲目发展。严格能耗、环保、质量、安全、技术等综合标准,严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能,合理控制煤制油气产能规模,严控新增炼油产能。不得违规新增化工园区。严格执行《产业结构调整指导目录》,坚决遏制“两高”项目盲目发展。市辖区及开发区新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平。	本项目不属于“两高”项目,不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工项目,不属于新增化工园区,项目属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中“鼓励类”,符合规划、产业政策、“三线一单”等。根据生态环境部《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020 年修订版)》(环办大气函〔2020〕340 号),涉气重点项目共包含 39 个行业。本项目不在其规定的重点行业内。	符合
		持续推动农业氨治理。优化肥料品种,推广肥料深施、水肥一体化高效施肥技术,减少化肥使用量,增加有机肥使用量。推动畜禽养殖废弃物资源化利用,加快规模化养殖场配套粪污处理设施建设,推动大型规模养殖场建立粪肥还田计划,建立畜禽粪便收集、处理,利用信息化管理系统,提高畜禽	本项目是利用现代牧业(宝鸡)有限公司沼液发酵产生的沼气发电、作为锅炉燃料等,现有项目牛舍粪污用刮粪板输送至地下粪沟,经过地下管道与现有项目的奶牛养殖废水、洗砂废水、挤奶厅冲洗废水、生活污水等排入现有的厌氧发酵池和本项目新建的厌氧发酵罐,经“厌氧发酵”后固液气分离,沼气用于发电、锅炉及烘干炉燃料,沼液暂存现有沼液暂存池后回用做粪沟及待机区冲洗及周边果	符合

		粪污综合利用率,切实减少农业 NH ₃ 排放。	树、其他农作物施肥,沼渣经热风炉烘干后铺垫牛舍卧床。提高了畜禽粪污综合利用率,切实减少农业 NH ₃ 排放。	
《眉县环境空气质量限期达标实施方案(2023-2030年)》 (眉政办发〔2023〕63号)	坚决遏制“两高”项目盲目发展。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工等项目,不得违规新增化工园区。严格执行《产业结构调整指导目录》,坚决遏制“两高”项目盲目发展。		本项目不属于“两高”项目,不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工项目,不属于新增化工园区,项目属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中“鼓励类”项目。	符合
	推动畜禽养殖废弃物资源化利用,加快规模化养殖场配套粪污处理设施建设,推动大型规模养殖场建立粪肥还田计划,建立畜禽粪便收集、处理,利用信息化管理系统,提高畜禽粪污综合利用率,切实减少农业 NH ₃ 排放。		本项目是利用现代牧业(宝鸡)有限公司沼液发酵产生的沼气发电、作为锅炉燃料等,现有项目牛舍粪污用刮粪板输送至地下粪沟,经过地下管道与现有项目的奶牛养殖废水、洗砂废水、挤奶厅冲洗废水、生活污水等排入现有的厌氧发酵池和本项目新建的厌氧发酵罐,经“厌氧发酵”后固液气分离,沼气用于发电、锅炉及烘干炉燃料,沼液暂存现有沼液暂存池后回用做粪沟及待机区冲洗及周边果树、其他农作物施肥,沼渣经热风炉烘干后铺垫牛舍卧床。提高了畜禽粪污综合利用率,切实减少农业 NH ₃ 排放。	符合
	《工业炉窑大气污染物综合治理方案》(环大气[2019]56号)	(一)加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目,原则上要入园,配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目,严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能;严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法;原则上禁止新建燃料类煤气发生炉(园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外)。	本项目不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等项目。本项目新建的烘干炉主要用于沼渣烘干,现有项目建设有 1 台烘干炉,本次新增 1 台烘干炉作为备用设备,仅在现有烘干炉故障时使用,项目烘干炉已配备有高效环保设备,且现有烘干炉以及本项目新建的烘干炉为现有养殖项目的配套设备,无法单独进入园区,因此,本项目烘干炉未进入园区。	符合
5、选址合理性分析 本项目位于陕西省宝鸡市眉县现代牧业(宝鸡)有限公司院内,项目500m范围内无集中式水源地、自然保护区、风景名胜區、文物保护单位、革命历史古迹及珍稀濒危野生动植物等特殊环境保护目标。				

	现有沼气发酵池及本项目新建的沼气发酵罐产生的沼气经现有预处理设施（2套脱硫塔）处理后用于现有锅炉燃气或利用现有发电设备发电后用于厂区用电，现有的锅炉燃烧废气经15m高排气筒排放；本次新建的发电机燃烧废气经SCR脱销处理后经15m排气筒排放；沼渣烘干使用的烘干炉尾气由现有旋风除尘器+喷淋式除臭系统处理后由15m高排气筒排放；铡草机产生的粉尘经布袋除尘器处理后由15m排气筒排放。现有的密闭式沼气发酵池和本项目新建的密闭式沼气发酵罐经“厌氧发酵”后固液分离，液态部分暂存现有沼液暂存池后回用做粪沟及待机区冲洗及周边果树、其他农作物施肥，固体部分经热风炉烘干后铺垫牛舍卧床。项目建成运行后各项污染物在采取相应环保措施后符合环境标准，对周围环境保护目标影响较小。以上环保设施及措施的布设，符合项目实际运营需求，同时也有利于环境管理。 项目运营过程中产生的各项污染物对环境影响很小，通过加强管理及采取环评提出的相应环境保护措施，可以有效地消除或减缓项目建设带来的不利影响，不会改变周围区域环境功能区划，对周边环境保护目标的影响较小，不会突破区域环境质量底线。 因此，从环境影响的角度分析，本项目选址合理。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 陕西省宝鸡市眉县现代牧业(宝鸡)有限公司成立于 2008 年，该公司现有养殖规模为 25000 头，养殖过程中会产生大量的粪污，厂区现有的粪污经厌氧发酵池“厌氧发酵”后固液气分离，沼气用于发电、锅炉及烘干炉燃料，沼液暂存于现有沼液暂存池后回用做粪沟及待机区冲洗及周边果树、其他农作物施肥，沼渣经烘干炉烘干后铺垫牛舍卧床。 现有项目运营过程中建设单位发现，现有的沼气发酵池中粪污发酵时间为 15 天，粪污未发酵彻底，沼气产生率较低，因此，为提高沼气产生率，建设单位计划新建 2 个 6000m³ 沼气发酵罐，在现有的粪污量不变的情况下，将粪污发酵时间延长至 21 天，从而提高沼气产生率；项目现有的 5 台 500kw/台发电机组不满足项目发电需求，因此，建设单位计划将现有的 5 台 500kw/台发电机组拆除，新建 2 台 1560kw/台发电机组；此外，为防止项目现有的 1 台烘干炉故障期间，项目沼渣不能正常烘干，因此，建设单位计划新建一台备用的烘干机，现有烘干机故障期间，启用新建的烘干机；同时，建设计划新增 1 台铡草机。			
	2、建设规模及建设内容 建设项目主要工程组成见下表：			
	表 2-1 建设项目主要工程内容组成			
	工程类别	主要生产单元	工程内容	备注
	主体工程	沼气发酵罐	本项目在原有沼气发酵池西侧新增 6000m ³ 沼气发酵罐 2 个，发酵罐为地上式，钢制储罐，发酵罐底部建设有防渗基础，发酵罐尺寸φ=20m H=20m	本次新建
		脱硫塔	建设有 1 套生物脱硫设施（其中包含 2 个生物脱硫塔，50000 立方/天），φ=2.5m H=16m，1 套碱法脱硫设施（1 个碱法脱硫塔 60000/天 φ=1.6m H=16m）	依托现有
		储气柜	1 个，规格为 2 万立方米，主要用于储存沼气。	依托现有
		发电车间	1 栋，1F，砖混结构，建筑面积 600m ² ，将现有的 5 台 500kw/台发电机组拆除，新建 2 台 1560kw/台发电机组	将原有的拆除，本次新建 2 个

	铡草机	新增 1 台铡草机，位于现有粗料车间，将苜蓿、燕麦草等草料粉碎	本次新建						
辅助工程	沼液暂存池	4 座，容积 13.9 万立方米，主要用于沼液储存。	依托现有						
储运工程	固废处理间	砖混结构，全封闭式，规格为 150m×36m×6m（长×宽×高），建筑面积5400 m ² ，内置 2 台烘干炉（装机功率 121kw），主要用于沼渣脱水。	现有 1 台烘干炉，本次新增 1 台烘干炉作为备用，仅在现有烘干炉故障时使用						
公用工程	供水工程	厂区自备水井。	依托现有						
	排水工程	项目排水采取雨污分流。雨水通过厂区雨水排水沟排出。本项目沼液暂存至现有沼液暂存池后回用做粪沟及待机区冲洗及周边果树、其他农作物施肥。	依托现有						
	供电工程	一部分来自于厂区发电，另一部来自于市政供电。	市政供电设施 依托现有						
	供暖工程	牛舍不采暖，办公区采用地暖采暖。	依托现有						
环保工程	废气	①沼气发酵罐为全密闭结构，周边加强绿化。 ②沼渣烘干使用的 2 台烘干炉尾气、沼渣烘干过程恶臭气体由旋风除尘器+喷淋式除臭系统处理后由 15m 高排气筒高空排放（DA004）。 ③沼气发电前采用脱硫塔进行脱硫处理，2 台 1560kW 燃气发电机尾气分别通过 SCR 脱硝系统+15m 高排气筒（DA005、DA006）排放。 ④铡草机产生的粉尘经布袋除尘器处理后由 15m 排气筒排放（DA007）。	新增的 1 台烘干炉废气处理设施及排气筒 依托现有，发电机废气处理设施、铡草机废气处理设施及排气筒为新建						
	废水	本项目沼液暂存至现有沼液暂存池后回用做粪沟及待机区冲洗及周边果树、其他农作物施肥。	依托现有沼液暂存池						
	噪声	选用低噪声设备，基础减振，室内安装，厂房隔声等措施。	新建						
	固体废物	本项目沼渣经热风炉烘干后铺垫牛舍卧床。除尘器粉尘收集后交环卫部门处置。	/						
2、产品方案 本现有是利用现有的粪污发酵产生的沼气净化后发电或作为锅炉、烘干炉燃料，沼液暂存现有沼液暂存池后回用做粪沟及待机区冲洗及周边果树、其他农作物施肥。现有粪污量不变，粪污发酵时间由 15 天延长至 21 天，沼气产生量增加，发电量增加。项目产品方案见下表： 表 2-2 项目产品方案 <table><tr><td>序号</td><td>产品名称</td><td>现有项目产量</td><td>本项目新增产量</td><td>本项目建成后全厂产量</td><td>备注</td></tr></table>				序号	产品名称	现有项目产量	本项目新增产量	本项目建成后全厂产量	备注
序号	产品名称	现有项目产量	本项目新增产量	本项目建成后全厂产量	备注				

1	沼气发电量	1200 万度/年	100 万度/年	1300 万度/年	用于厂区设备用电
2	沼气燃料	1700 万 m ³	300 万 m ³	2000 万 m ³	用于厂区锅炉、烘干炉燃料、发电, 其中 712.5 万 m ³ 用于发电, 1287.5 万 m ³ 用于锅炉、烘干炉燃料
3	沼渣	725 吨/天	0	725 吨/天	铺垫牛舍卧床
4	沼液	1800 吨/天	0	1800 吨/天	用做粪沟及待机区冲洗及周边果树、其他农作物施肥。

表 2-3 沼气成分表

名称	CH ₄	H ₂ S	CO ₂	N ₂	H ₂	O ₂
占比 (%)	56.5	未检出	33.7	6.3	1.79	1.71

3、主要原辅材料

由于陕西省宝鸡市眉县现代牧业(宝鸡)有限公司现有项目原辅料较多, 且大部分与本项目无直接联系, 本次环评仅列出与本项目生产有关的原辅料。

表 2-3 本项目原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	单位	现有项目年用量	本项目新增年用量	全厂年用量	改扩建前后变化量	备注
1	粪污	方	20 万	0	20 万	不变	/
2	片碱	吨	150	50	100	+50	碱法脱硫
3	营养盐	吨	2.25	0.75	3	+0.75	生物脱硫
4	40%尿素	吨	/	6	6	+6	SCR 脱硝
5	草料	吨	18250	0	18250	不变	苜蓿、燕麦草等, 50 吨/天
6	电	万度/年	1200	500	1700	+500	该部分用电量为全厂用电量

4、主要生产设备

由于陕西省宝鸡市眉县现代牧业(宝鸡)有限公司现有设备较多, 且大部分设备与本项目无直接联系, 本次环评仅列出与本项目生产有关的设备。

表 2-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号或主要参数	原有项目数量 (个)	本项目数量 (个)	本项目建成后全厂数量 (个)	备注
----	------	-----------	------------	-----------	----------------	----

1	沼气发酵罐	6000m ³	0	2	2	本次新增 2 座 6000m ³ 沼气发酵罐
2	沼气发酵池	总容积 4.75 万立方米	3 组	0	3 组	
3	立轴搅拌机	/	6	2	8	本次新建沼气发酵罐中配套设备
4	出料泵	/	6	2	8	
5	生物脱硫设施	2 台生物脱硫塔, 50000m ³ /天, φ=2.5m H=16m,	1 套	0	1 套	依托现有
6	碱法脱硫设施	1 个碱法脱硫塔, 60000m ³ /天, φ=1.6m H=16m	1 套	0	1 套	依托现有
7	储气柜	2 万立方米	1	0	1	依托现有
8	发电机组	1560kw	0	2	2	本次新建
9	发电机组	500kw	5	0	0	拆除现有的 5 台 500kw 发电机
10	烘干炉	装机功率 121kw	1	1	2	本次新增 1 台, 作为备用, 仅在现有烘干炉故障时使用
11	铡草机	S1130	0	1	1	本次新增 1 台

6、公用工程

(1) 给排水

本项目不新增员工, 无新增生活用水; 本项目生产过程中无用水设备, 粪污发酵后液态部分(沼液)暂存至现有沼液暂存池后回用做粪沟及待机区冲洗及周边果树、其他农作物施肥。

(2) 供电

全厂用电中一部分使用发电设备发电, 其余由当地供电管网提供。

(3) 供暖、供热

牛舍不采暖, 办公区采用地暖采暖。

7、总平面布置

本项目位于现代牧业(宝鸡)有限公司院内, 本次新建的沼气发酵罐位于现

	有发酵池西侧，现有脱硫塔位于发酵池及发酵罐南侧，储气柜位于脱硫塔南侧，锅炉房位于发酵罐及发酵池东侧，本次新建的发电机组是在原发电机组拆除后的位置建设，本次新建的 1 台铡草机位于现有粗料车间。 厂区目功能分区明确、工艺流程顺畅、生产管理方便，总体布置合理。厂区总平面布置见附图 3。 8、劳动定员及工作制度 依托现有员工，本项目不新增员工。 7、依托工程可行性分析 由于陕西省宝鸡市眉县现代牧业(宝鸡)有限公司现有项目设备、建筑物较多，本次环评主要分析与本项目生产有关的环保设施依托可行性。 (1) 沼气脱硫设施 根据建设单位提供资料，现有工程建设有 1 套生物脱硫设施（其中包含 2 个生物脱硫塔，50000m³/天），$\phi=2.5\text{m}$ H=16m，1 套碱法脱硫设施（1 个碱法脱硫塔 60000m³/天$\phi=1.6\text{m}$ H=16m），总设计处理规模为 11 万 m³/天。现有工程中沼气产生量为 1700 万 m³/年（46575m³/天），现有脱硫设施沼气处理余量为 63425m³/天，本次新增沼气产生量为 300 万 m³/年（8219m³/天），因此，本项目产生的沼气依托现有脱硫设施处理可行。 (2) 储气柜 根据建设单位提供资料，现有工程建设有 1 个最大储存量为 2 万立方米的储气柜。现有工程中沼气产生量为 1700 万 m³/年（46575m³/天、1941m³/h），沼气在储气柜中最大暂存周期不超过一个小时，本次环评按照 1 小时计算，则现有储气柜余量为 18059m³/h，本次新增沼气产生量为 300 万 m³/年（8219m³/天、342m³/h），因此，本项目沼气依托现有储气柜储存可行。 (3) 沼液暂存池 根据建设单位提供资料，现有工程建设有 1 座总容积 4.75 万立方米的沼液暂存池，现有工程沼液产生量为 1800 吨/天，本项目不新增沼液产生量，因此，本项目依托现有的沼液暂存池可行。
--	---

一、施工期工艺流程及产污环节

本项目施工期主要为沼气发酵罐、发电机组建设，建设过程中基本无影响，本次环评仅分析运营期环境影响。

二、运营期工艺流程及产污环节

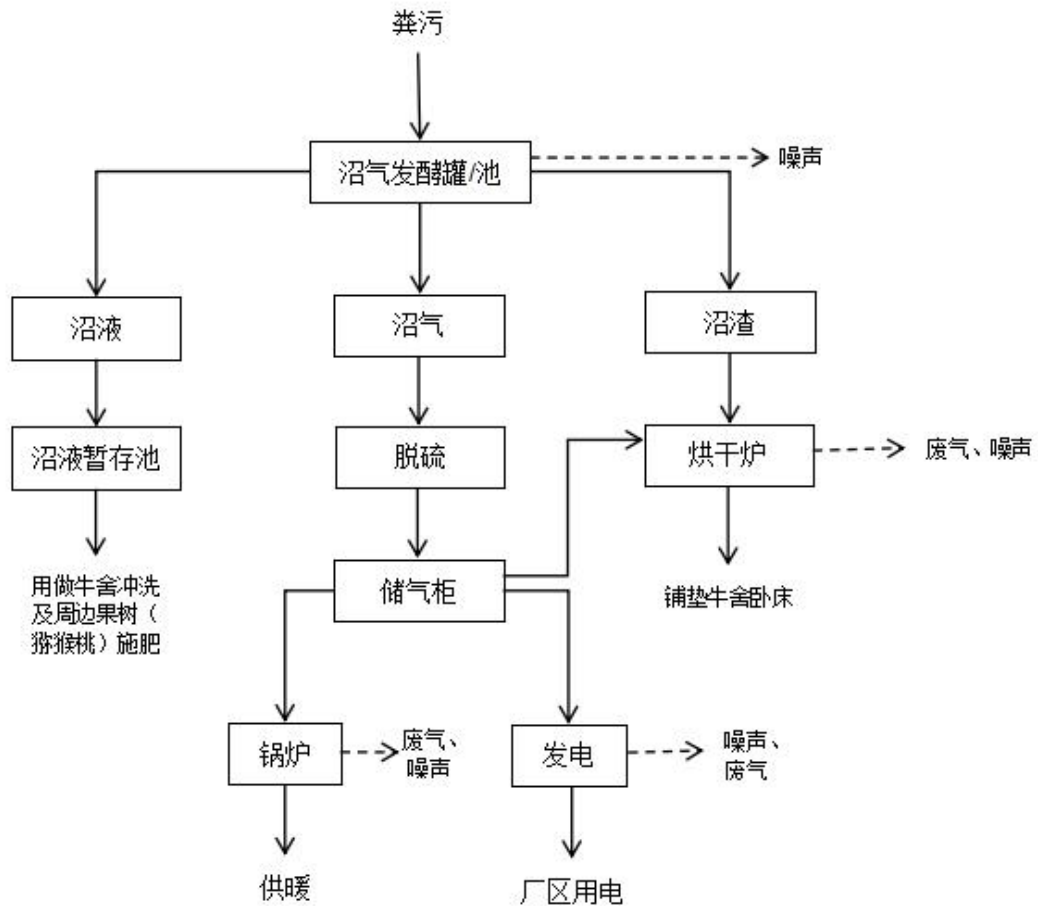


表 2-1 运营期工艺流程及产污环节图

现代牧业(宝鸡)有限公司现有项目牛舍粪污用刮粪板输送至地下粪沟，经过地下管道与现有项目的奶牛养殖废水、洗砂废水、挤奶厅冲洗废水、生活污水等排入现有的厌氧发酵池和本项目新建的厌氧发酵罐，经“厌氧发酵”后固液气分离，沼气用于发电、锅炉及烘干炉燃料，沼液暂存现有沼液暂存池后回用做粪沟及待机区冲洗及周边果树、其他农作物施肥，沼渣经热风炉烘干后铺垫牛舍卧床。

具体工艺过程见下图：

(1) 粪污“厌氧发酵”

	粪污排入现有的沼气发酵池和本项目新建的沼气发酵罐，在厌氧条件下，粪便中的有机物在厌氧微生物的作用下降解，生成甲烷、水、氢气、硫化氢以及一些小分子化合物。发酵过程中，沼气发酵罐密闭，无恶臭气体产生，沼气发酵罐中自带搅拌器，定期进行搅拌，从而使发酵更彻底，发酵时间为 21 天，发酵后通过泵、管道输送进入下一环节。 (2) 沼气脱硫 现有的沼气发酵池和本项目新建的沼气发酵罐产生的沼气经净化处理（1 套生物脱硫设施、1 套碱法脱硫设施）后作为厂区锅炉燃料及发电机组发电。净化后的沼气暂存至现有的一台20000m³ 储气柜。 碱法脱硫：通过加入适量的氢氧化钠，可以中和沼气中的硫化氢，将其转化为硫化钙沉淀下来，从而达到脱除硫化氢的目的。 生物脱硫：脱硫塔中的专性细菌（主要为氧化亚铁硫杆菌）将以污染物为食，把污染物转化为自身的营养物质，使硫化氢从化合物的形式转化为游离态，进入微生物的自身循环过程，从而达到降解的目的。 (3) 沼气发电 经过净化的沼气进入沼气发电机进行发电，发电机组通过能量转换成电能供场区使用。此过程产生燃烧废气、噪声。 发电机组（2台1560kw/台）为内燃机发电机组，燃料为项目产生的沼气，内燃机是燃料在一个或多个气缸内燃烧，推动工作活塞作往复运动，将燃料的化学能转化为机械功而输出轴功率的机械装置。曲柄连杆机构、配气机构、燃料供给系、冷却系、润滑系、点火系以及起动系是内燃机的主要构成系统。在内燃机内，每一次将热能转变为机械能都必须经过吸入空气、压缩和输入燃料，使之点火燃烧而膨胀做功，然后将生成的废气排出这样一系列连续过程，工作方式与汽车发动机类似。其原理及结构示意图如下：
--	---

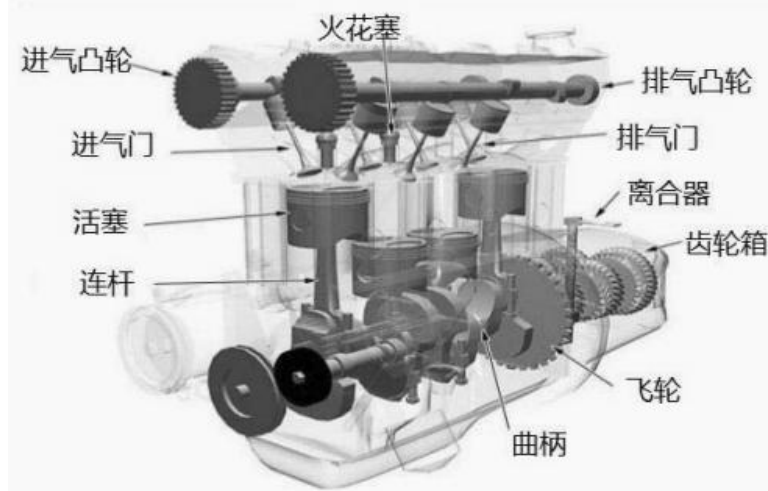


图 2-2 内燃机结构示意图

①缸盖中有进气道和排气道，内装进、排气门。新鲜充量(即空气或空气与燃料的可燃混合气)经空气滤清器、进气管、进气道和进气门充入气缸。膨胀后的燃气经排气门、排气道和排气管，最后经排气消声器排入大气。

②进、排气门的开启和关闭是由凸轮轴上的进、排气凸轮，通过挺柱、推杆、摇臂和气门弹簧等传动件分别加以控制的，这一套机件称为内燃机配气机构。通常由空气滤清器、进气管、排气管和排气消声器组成进排气系统。

内燃机气缸中进行的每一次将热能转变为机械功的一系列连续过程称为内燃机的一次工作循环（作一次功每一次工作循环都包括进气、压缩、燃烧膨胀和排气 4 个过程。

内燃机排放的污染物主要有氮氧化物、二氧化硫及颗粒物等。其中氮氧化物是高温条件下的生成物，二氧化硫则主要与燃料的总硫含量有关，颗粒物则与燃料种类和设备控制水平有关。一般情况下，使用管网天然气的内燃机二氧化硫及颗粒物排放水平极低，此外，二氧化硫的排放与设备本身无关，颗粒物一般采用 DPF 技术，故对内燃机的关注主要集中在氮氧化物。

影响 NO_x 生成的主要因素有三个：气缸内气体的温度、氧的浓度和燃烧反应时间。内燃机燃烧温度是控制 NO_x 产生率最重要的参数，燃烧温度越高，尾气中的 NO_x 含量越高，当 $T < 1500^{\circ}\text{C}$ 时，NO_x 的生成量很少，而当 $T > 1500^{\circ}\text{C}$ 时，T 每增加 100°C ，反应速率增大 6~7 倍，当温度总够高时，热力型 NO_x 约占总生成量的 20%~30%。发动机在缸内燃气剧烈燃烧时大概每循

	环有 30 度以上时间处于 2000℃以上，最高能有 2300℃甚至更高。而燃料在锅炉炉内燃烧产生火焰和高温烟气，其温度恒呈不均匀分布，炉膛中心温度最高，靠近炉墙处温度较低，炉膛中心温度 900 度到 1100 度左右。因此内燃机燃烧尾气中氮氧化物的浓度与锅炉燃烧尾气中氮氧化物的浓度差异较大。 内燃机尾气的末端治理，即在排气系统中采用化学或物理的方法对 NO_x 进行净化的排放后处理技术，包括选择性催化还原（SCR）脱硝技术及非选择性还原技术（SNCR）等。目前末端治理技术普遍采用 SCR 脱硝技术，本项目在发电机组尾气出口配套 SCR 烟气脱硝系统对尾气中 NO_x 进行净化处理，催化剂采用高温铁基分子筛催化剂。本项目烟气脱硝系统采用尿素还原法，本项目采用 32.5%的成品尿素溶液，张寨站及柴集站尿素溶液用量均为 12.8L/h，其基本原理是尿素溶液在排气管道混合区遇高温烟气分解成氨气和水，与烟气充分混合后进入催化剂模块，在催化反应区 NH₃ 和 NO_x 反应生成无害的氮气和水，最终通过排烟管道达标排放。 （4）沼气供热 沼气经过净化后，进入锅炉工段使用，为自身循环系统及其他用气点提供热量。该过程主要产生废气、噪声。 （5）沼渣处理 粪污经现有密闭发酵池及本项目密闭发酵罐发酵后，沼渣经热风炉烘干后铺垫牛舍卧床。该过程主要产生废气、噪声。 （6）沼液处理 项目粪污经进入现有的厌氧发酵池和本项目新建的厌氧发酵罐，经“厌氧发酵”后固液分离，沼液由地下管道泵送至沼液暂存池暂存后回用做粪沟及待机区冲洗及周边果树、其他农作物施肥。该过程主要产生废气。
--	---

与项目有关的原有环境污染问题	1、现有项目环保手续履行情况				
	表 2-5 环保手续履行情况				
	序号	名称	编制单位或发布单位	时间	文号
	1	《宝鸡万头奶标准化示范牧场项目环境影响报告书》	宝鸡市环境影响评价所	2009 年 7 月	/
	2	《关于宝鸡万头奶标准化示范牧场项目环境影响报告书的批复》	宝鸡市环境保护局	2009 年 12 月	宝市环函[2009]287 号
	3	《关于宝鸡万头奶标准化示范牧场项目竣工环境保护验收批复》	宝鸡市环境保护局	2010 年 9 月	宝市环函[2010]247 号
	3	《宝鸡万头奶标准化示范牧场技改项目环境影响报告表》	山西清源环境咨询有限公司	2015 年 11 月	/
	4	《关于宝鸡万头奶标准化示范牧场技改项目环境影响报告表的批复》	宝鸡市环境保护局眉县分局	2015 年 12 月	眉环函[2015]101 号
	5	《关于宝鸡万头奶标准化示范牧场技改项目竣工环境保护验收批复》	宝鸡市环境保护局眉县分局	2017 年 9 月	眉环函[2017]80 号
	6	《万头奶牛养殖场技改项目环境影响报告表》	河南汇能阜力科技有限公司	2017 年 9 月	/
	7	《关于现代牧业（宝鸡）有限公司万头奶牛养殖场技改项目环境影响报告表的批复》	宝鸡市环境保护局眉县分局	2017 年 10 月	眉环函[2017]109 号
	8	《现代牧业（宝鸡）有限公司万头奶牛养殖场技改项目竣工环境保护验收监测报告表》	陕西晟达检测技术有限公司	2019 年	监测报告—陕晟环境验字[2019]第 017 号
	9	《养殖废物处理工艺改进项目》环境影响报告表	河南汇能阜力科技有限公司	2018 年 1 月	/
	10	《关于现代牧业（宝鸡）有限公司养殖废物处理工艺改进项目环境影响报告表的批复》	宝鸡市环境保护局眉县分局	2018 年 3 月	眉环函[2018]49 号
	11	《现代牧业（宝鸡）有限公司养殖废物处理工艺改进项目竣工环境保护验收监测报告表》	陕西晟达检测技术有限公司	2019 年	监测报告—陕晟环境验字[2019]第 015 号
	12	《7 万方沼肥应急池新建项目》	河南汇能阜力科技有限公司	2018 年 9 月	/
	13	《关于现代牧业（宝鸡）有限公司 7 万方沼肥应急池新建项目环境影响报告表的批复》	宝鸡市环境保护局眉县分局	2018 年 12 月	眉环函[2018]248 号
	14	《现代牧业（宝鸡）有限公司 7 万方沼肥应急池新建项目竣工环境保护验收监测报告表》	陕西晟达检测技术有限公司	2019 年	监测报告—陕晟环境验字【2019】第 016 号

15	《现代牧业（宝鸡）有限公司自用撬装式加油装置项目》	陕西尚绿环保科技有限公司	2020 年 5 月	/
16	《关于现代牧业（宝鸡）有限公司自用撬装式加油装置项目环境影响报告表的批复》	宝鸡市环境保护局眉县分局	2020 年 6 月	眉环函[2020]73 号
17	《现代牧业（宝鸡）有限公司自用撬装式加油装置项目竣工环境保护验收监测报告表》	陕西晟达检测技术有限公司	2020 年 6 月	监测报告—秦景蓝监[验]字（2020）第 080 号
18	《新增沼渣烘干机设备建设项目》	西安京九环保科技有限公司	2020 年 9 月	/
19	《关于现代牧业（宝鸡）有限公司新增沼渣烘干机设备建设项目环境影响报告表的批复》	宝鸡市生态环境局眉县分局	2020 年 12 月	眉环函[2020]140 号
20	《现代牧业（宝鸡）有限公司新增沼渣烘干机设备建设项目竣工环境保护验收监测报告表》	西安国恒环境工程技术有限公司	2020 年 12 月	监测报告—陕方清监字[2020]第 12143 号
21	《现代牧业（宝鸡）有限公司万头奶牛标准化示范牧场 5000 头奶牛改扩建项目环境影响报告书》	宝鸡青润生态环境科技有限公司	2021 年 1 月	/
22	《关于现代牧业（宝鸡）有限公司万头奶牛标准化示范牧场 5000 头奶牛改扩建项目环境影响报告书的批复》	宝鸡市行政审批服务局	2021 年 4 月 9 日	宝审服环字 [2021]72 号
23	《现代牧业（宝鸡）有限公司万头奶牛标准化示范牧场 5000 头奶牛改扩建项目验收报告》	/	2022 年 11 月	/
24	排污许可证	/	2022 年 12 月 23 日	91610300681575327A001W
25	应急预案备案表	宝鸡市环境保护局眉县分局	2022 年 11 月	610326-2022-43-L

2、现有项目建设内容

表 2-6 现有项目建设内容一览表

工程组成			建设内容
主体工程	饲料加工	青贮窖	青贮窖 11 座：1 座规格为 240*10；6 座规格为 240*18.5；3 座规格为 240*40；1 座规格为 240*35*3.5，共计 66240 平方米，主要用于贮存青贮玉米。
		粗料车间	1 栋，半封闭结构，规格为 240*24（5760 平方米）、干草堆场 1 座 240*24（5760 平方米）；主要用于存放粗饲料（苜蓿、燕麦草）。
		精料车间	1 栋，前檐敞开式半封闭存放，规格为 240m×20m×6m（长×宽×高），建筑面积 4800m ² ；主要用于存放精细饲料（玉米、

			棉籽、豆粕）。
	牛舍	新生牛舍 24 小时	1 栋，全封闭结构，规格为 15m×20m×6m（长×宽×高），建筑面积 300m ² ；主要用于观察新生 24 小时内牛犊健康状况。
		0-2 个月犊牛岛	1 座，1950 个犊牛岛；露天结构，犊牛岛规格为 220cm×145cm×145cm（长×宽×高），室外围栏规格 180cm×130×110cm，犊牛岛呈阵列式布局，行距 2.4m，列距 0.5m，犊牛岛总占地面积 1276m ² ；主要用于 0-2 个月犊牛饲养。
		2-6 个月牛舍	4 栋，半封闭结构，规格为 180m×19m×6m（长×宽×高），建筑面积 3420m ² ；主要用于 2-6 个月犊牛饲养。
		7-13 个月青年牛舍	3 栋，半封闭结构，规格为 180m×27m×6m（长×宽×高），建筑面积 14580m ² ；主要用于 7-13 个月青年牛饲养，13 个月开始受孕。
		小奶厅	1 栋，全封闭结构，规格为 60m*15m*8m（长×宽×高），建筑面积 900m ² ；主要用于观察奶牛挤奶。
		14 个月以上育成牛舍	12 栋，半封闭结构，规格为 180m×27m×6m（长×宽×高），建筑面积 38880m ² ；主要用于孕期牛饲养。
		围产牛舍	2 栋，全封闭结构，规格为 180m×81m×6m（长×宽×高），建筑面积 29160m ² ；主要用于孕期待产牛及产后牛修养调息。
		泌乳牛舍	2 栋，全封闭结构，规格为 375m×81m×6m（长×宽×高），建筑面积 30375m ² ；主要用于产后牛产奶。
			4 栋，全封闭结构，规格为 380m×93m×6m（长×宽×高），建筑面积 35340m ² ；主要用于产后牛产奶。
		干奶牛舍	1 栋，全封闭结构，规格为 175m×38m×6m（长×宽×高），建筑面积 6650m ² ；主要用于饲养干奶期牛。
		隔离牛舍	1 栋，全封闭结构，规格为 180m×27m×6m（长×宽×高），建筑面积 4860m ² ；主要用于外购牛的健康隔离观察。
		挤奶厅	2 栋，全封闭结构，规格为 180m×19m×6m（长×宽×高），建筑面积 4860m ² ；主要用于产奶牛挤奶（系增加挤奶装盘 1 套）。
	配套工程	办公区	1 栋、2F，砖混结构，规格为：32m×12m×6m（长×宽×高），建筑面积 768m ² ；主要用于办公人员日常办公。
		食堂	1 栋，1F，钢架结构，规格为餐厅直径 16m，后厨 22 m×20m×6 m（长×宽×高）总建筑面积 641m ² ；主要用于职工就餐。
		公寓	1 栋，6F，砖混结构，规格为 32.4m×19.5m×15m，建筑面积 3791m ² ，主要用于职工住宿。
		消毒室	2 栋，1F，砖混结构，规格为：35m×12m×4m，建筑面积 840m ² ；主要用于进生产区消毒。
		发电车间	1 栋，1F，砖混结构，规格为 30m×20m×6m，建筑面积 600m ² ，5*500kw/h，发电时间 24 小时，365 天；主要用于厂区发电（新增加发电机 2 套）。
		锅炉房	2 栋，1F，砖混结构，规格为 20m×16m×6m，建筑面积 640m ² ，8t 蒸汽锅炉，2 台，224 小时，365 天（1 备 1 用，单台运行）；主要用于为厂区提供热能、蒸汽。
		粪污发酵池	3 组，容积 4.75 万立方米，主要用于厂区粪污发酵。
		沼液暂存池	4 座，容积 13.9 万立方米，主要用于沼液储存；后期罐车外运果树（猕猴桃）施肥。

		固废处理间	1 间，砖混结构，全封闭式，规格为 150m×36m×6m（长×宽×高），建筑面积 5400 m ² ，内置 1 台生物颗粒/沼气两用烘干机（装机功率 121kw），主要用于沼渣脱水。
		无害化处理车间	1 间，全封闭式，规格为 22m×20m×6m（长×宽×高），建筑面积 440 m ² ，2 台高温生物发酵无害化处理装置（功率 120kw）；主要用于病死牛处理。
		洗砂车间	1 间，开放式，规格为 150m×36m×6m（长×宽×高），建筑面积 5400 m ² ；主要用于垫沙清洗。
		品控室	1 间，全封闭式，砖混结构，规格为 15m×6m×6m（长×宽×高），建筑面积 108 m ² ；主要用于牧场饲料、牛奶、粪污检测。
		医废暂存间	1 间，全封闭式，砖混结构，规格为 2.5m×3.5m×6m（长×宽×高），建筑面积 9m ² ；主要用于存放医疗废物。
		机修间	1 间，半封闭式，钢架结构，规格为 90m×12m×6m（长×宽×高），建筑面积 1080m ² ；主要用于厂内车辆维修。
		储气柜	1 个，柔性气囊，规格为 2 万立方米；主要用于储存沼气。
		门卫室	3 间，全封闭式，砖混结构，规格为 2.5m×4m×3m（长×宽×高），建筑面积 30 m ² ；主要用于人员车辆进出管理。
	公用工程	供水系统	厂区自备水井。
		排水系统	雨水通过厂区雨水排水沟排出。
		粪污系统	牛舍粪污通过地下管道输送至发酵池，发酵后固液分离，固体沼渣用于牛舍铺垫，沼液用于周边果树、其他农作物施肥，依托原有。
		供电系统	厂内沼气发电提供一部分，其余由当地变电站提供，厂内设有变压器并配备发电机。
		供暖系统	牛舍不采暖，办公区采用地暖采暖，依托原有。
	环保工程	青贮发酵废气	青贮过程会产生少量植物发酵异味，产生较少，无组织排放。
		饲料混合投料废气	投料口设置 1 个集气罩（废气收集率 90%），废气集中收集后由脉冲式布袋除尘器（1 台，风机风量在 35000m ³ /h，除尘效率为 99%），处理后由 15m 高排气筒（内径 D=0.5m）DA001 高空排放。
		牲畜饲养恶臭废气	控制饲养密度、牛舍粪便及时抽排至发酵池，定期消毒等措施，厂区内种植绿植。
		沼液发酵恶臭废气	沼液发酵池地埋式全密闭结构，周边加强绿化。
		沼液暂存恶臭废气	沼液暂存池顶部覆盖 2mm 厚 PE 膜，密闭结构，周边加强绿化。
		沼气锅炉燃烧废气	沼气经预处理（1 套生物脱硫设施、1 套碱法脱硫设施脱硫）后用于锅炉燃烧供能，燃烧废气（2 台，风机风量 10000 m ³ /h）经 15m 高排气筒 DA002（内径 D=0.6m）、DA003（内径 D=0.6m）高空排放。
		沼渣烘干废气、沼渣处理间恶臭废气	烘干炉尾气、沼渣烘干过程恶臭气体由旋风除尘器（1 台，除尘效率为 80%）+喷淋式除臭系统（1 台，除臭效率为 80%），系统风机风量在 30000m ³ /h，处理后由 15m 高排气筒（内径 D=0.9m）DA004 高空排放。
		沼气燃烧发电废气	沼气发电前采用脱硫塔进行脱硫处理，沼气燃烧发电废气经 5 个 5m 高排气筒无组织排放。

			食堂油烟	食堂油烟经油烟净化器处理后楼顶排放。
		废水	奶牛养殖粪污	牛舍粪污用刮粪板输送至地下粪沟，经过地下管道与现有项目的奶牛养殖废水、洗砂废水、挤奶厅冲洗废水、生活污水等排入现有的厌氧发酵池和本项目新建的厌氧发酵罐，经“厌氧发酵”后固液气分离，沼气用于发电、锅炉及烘干炉燃料，沼液暂存现有沼液暂存池后回用做粪沟及待机区冲洗及周边果树、其他农作物施肥，沼渣经热风炉烘干后铺垫牛舍卧床。
			洗砂废水	暂存于沉淀池（20 m ³ ）每 5 天由吸粪车抽取送至厂区粪污发酵系统。
			挤奶厅清洗废水	挤奶厅清洗废水经收集后经沟渠排入厂区粪污发酵系统处理。
			品控室化验废水	品控室化学废液经专有容器收集后交由有危废处置资质单位处置。
			生活污水	生活污水经化粪池预处理后由吸粪车抽取送至厂区厌氧发酵系统后用于果树（猕猴桃）施肥。
		噪声	生产设备	选用低噪声设备，基础减振，室内安装，厂房隔声等措施。
			运输设备	厂区内设置交通引导及限速禁鸣标识。
			牛叫声	加强管理，使牲畜静养、避免惊扰。
		一般固废	玉米加工除尘收灰	经收集后用于厂区饲草地绿化覆土。
			饲料混合除尘收灰	收集后用于厂区饲草地绿化覆土。
			烘干设备除尘收灰	经收集后作为牛舍垫料使用。
			粪污处理沼渣	粪污经发酵后，固液分离沼渣经热风炉烘干后铺垫牛舍卧床。
			犊牛岛铺垫废沙	废沙经清洗自然晾干后，再次用于犊牛岛铺垫使用。
			酸碱清洗剂废桶	使用后的废酸碱桶，进行冲洗，冲洗产生的水溶液收集后作为酸碱清洗液配比用水使用，清洗后的废酸碱桶作为一般固废处置。
			饲料包装袋	经收集后暂存于生活垃圾处，由物资回收公司回收。
		危险废物	牛只防疫医疗废物	医疗废物经收集后暂存于医废暂存间，定期交由有相关资质的危废处置单位处置。
			病死牛	病死牛经高温生物发酵无害化处理装置处理后交由有机肥厂家生产有机肥。
			废机油及废油桶、废机滤	经收集后暂存于危废暂存间，定期交由有相关资质的危废处置单位处置。
			废铅酸蓄电池	
			品控室化验废液	品控室化验废水经专有容器收集后暂存于医废暂存间，定期交由有相关资质的危废处置单位处置。
			生活垃圾	公共场所定点投放垃圾桶，分类收集后由当地具备相关资质的处置公司进行转运处置

	3、现有工程污染物排放情况 (1) 废水 项目废水主要为奶牛养殖废水、洗砂废水、挤奶厅冲洗废水、品控室化验废水、生活污水。品控室化验废水作为危险废物进行管理，交由有危废处置资质单位处置；奶牛养殖废水、洗砂废水、挤奶厅冲洗废水、生活污水纳入粪污废水发酵系统，处理后回用做粪沟及待机区冲洗及周边果树、其他农作物施肥。项目废气不外排，因此，无需计算污染物排放总量。 (2) 废气 现有项目废气主要为青贮发酵废气、饲料混合投料废气、牲畜饲养恶臭废气、沼液发酵恶臭废气、沼液暂存恶臭废气、沼气锅炉燃烧废气、沼渣烘干及沼渣处理间恶臭废气、沼气燃烧发电废气、食堂油烟。 废气处理设施如下： 青贮过程会产生少量植物发酵异味，产生较少，无组织排放。沼液发酵池地理式全密闭结构，周边加强绿化。沼液暂存池顶部覆盖 2mm 厚 PE 膜，密闭结构，周边加强绿化。沼气发电前采用脱硫塔进行脱硫处理，沼气燃烧发电废气经 5 个 5m 高排气筒无组织排放。 投料口设置 1 个集气罩（废气收集率 90%），废气集中收集后由脉冲式布袋除尘器（1 台，风机风量在 35000m³/h，除尘效率为 99%），处理后由 1 5m 高排气筒（内径 D=0.5m）DA001 高空排放。控制饲养密度、牛舍粪便及时抽排至发酵池，定期消毒等措施，厂区内种植绿植。 沼气经预处理（1 套生物脱硫设施、1 套碱法脱硫设施脱硫）后用于锅炉燃烧供能，燃烧废气（2 台，风机风量 10000m³/h）经 15m 高排气筒 DA002（内径 D=0.6m）、DA003（内径 D=0.6m）高空排放。 烘干炉尾气、沼渣烘干过程恶臭气体由旋风除尘器（1 台，除尘效率为 80%）+喷淋式除臭系统（1 台，除臭效率为 80%），系统风机风量在 30000m³/h，处理后由 15m 高排气筒（内径 D=0.9m）DA004 高空排放。 食堂油烟经油烟净化器处理后楼顶排放。 建设单位已根据现有项目自行监测方案进行监测，主要监测了 DA001~
--	--

DA004 以及食堂油烟排气筒出口废气以及无组织废气。						
①有组织废气						
根据《现代牧业(宝鸡)有限公司委托监测（有组织废气）》（环【监】202402033-1 号），监测结果见下表：						
表 2-6 有组织废气监测结果表						
监测日期		2024 年 02 月 29 日				
监测点位		1#锅炉排气筒出口	测点截面积(m²)		0.3318	
生产负荷		80%	排气筒高度(m)		18	
燃料类型		沼气	基准含氧量(%)		3.5	
净化设施		/				
监测项目	监测频次	第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值
测点废气平均温度(℃)		156.6	157.5	157.5	157.2	/
测点废气平均流速(m/s)		10.87	10.99	10.51	10.79	/
实测含氧量(%)		4.4	3.4	4.0	3.9	
含湿量(%)		5.5	5.3	5.3	5.4	/
烟气流量(m³/h)		12984	13127	12554	12888	/
标干流量(m³/h)		7584	7668	7331	7528	/
颗粒物	实测浓度(mg/m³)	2.3	2.1	1.8	2.1	/
	折算浓度(mg/m³)	2.4	2.1	1.9	2.1	10
	排放速率(kg/h)	0.0174	0.0161	0.0132	0.0156	/
二氧化硫	实测浓度(mg/m³)	3ND	3ND	3ND	3ND	/
	折算浓度(mg/m³)	3ND	3ND	3ND	3ND	50
	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/
氮氧化物	实测浓度(mg/m³)	25	26	26	26	/
	折算浓度(mg/m³)	26	26	27	26	150
	排放速率(kg/h)	0.190	0.199	0.191	0.193	/
根据上述监测结果计算污染物排放量总量： 总量=排放速率*排放时间（1460h/a）/1000/80%（生产负荷），计算结果即为满负荷状况下的污染物排放总量。 计算可得污染物排放总量为：颗粒物 0.028t/a、二氧化硫 0.041t/a（实测浓度为 3ND，按照浓度为 3mg/m³进行计算）、氮氧化物 0.352t/a。						
表 2-7 有组织废气监测结果表						
监测日期		2024 年 02 月 29 日				
监测点位		2#锅炉排气筒出口	测点截面积(m²)		0.3117	

生产负荷		80%		排气筒高度(m)	18	
燃料类型		沼气		基准含氧量(%)	3.5	
净化设施		/				
监测项目	监测频次	第一次	第二次	第三次	平均值	标准 限值
测点废气平均温度(℃)		166.8	168.4	169.4	168.2	/
测点废气平均流速(m/s)		7.84	8.12	7.97	7.98	/
实测含氧量(%)		3.7	3.7	3.8	3.7	
含湿量 (%)		6.3	6.3	6.3	6.3	/
烟 气 流 量 (m³/h)		8797	9112	8943	8951	/
标 干 流 量 (m³/h)		4968	5126	5020	5038	/
颗粒物	实 测 浓 度 (mg/m³)	1.6	1.3	1.4	1.4	/
	折 算 浓 度 (mg/m³)	1.6	1.3	1.4	1.4	10
	排 放 速 率 (kg/h)	7.95×10 ⁻³	6.66×10 ⁻³	7.03×10 ⁻³	7.21×10 ⁻³	/
二氧化硫	实 测 浓 度 (mg/m³)	3ND	3ND	3ND	3ND	/
	折 算 浓 度 (mg/m³)	3ND	3ND	3ND	3ND	50
	排 放 速 率 (kg/h)	/	/	/	/	/
氮氧化物	实 测 浓 度 (mg/m³)	30	31	30	30	/
	折 算 浓 度 (mg/m³)	30	31	31	31	150
	排 放 速 率 (kg/h)	0.149	0.159	0.151	0.153	/
根据上述监测结果计算污染物排量总量： 总量=排放速率*排放时间（1460h/a）/1000/80%（生产负荷），计算结果即为满负荷状况下的污染物排放总量。 计算可得污染物排放总量为：颗粒物 0.013t/a、二氧化硫 0.028t/a、氮氧化物 0.279t/a。						
表 2-8 有组织废气监测结果表						
监测日期		2024年02月29日				
监测点位		烘干炉排气筒出口		测点截面积(m²)	0.5027	
生产负荷		80%		排气筒高度(m)	18	
燃料类型		沼气		基准含氧量(%)	3.5	

监测项目 \ 监测频次		第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值
测点废气平均温度(°C)		72.1	68.1	69.8	70.0	/
测点废气平均流速(m/s)		10.15	10.20	10.07	10.14	/
实测含氧量(%)		10.2	10.9	10.2	10.4	/
含湿量 (%)		7.2	7.2	7.2	7.2	/
烟气流量(m ³ /h)		18369	18459	18224	18351	/
标干流量(m ³ /h)		13064	13282	13049	13132	/
氨	实测浓度(mg/m ³)	0.55	0.64	0.60	0.64(最大值)	/
	折算浓度(mg/m ³)	0.89	1.11	0.97	1.11(最大值)	/
	排放速率(kg/h)	7.19×10 ⁻³	8.50×10 ⁻³	7.83×10 ⁻³	8.50×10 ⁻³ (最大值)	7.2
硫化氢	实测浓度(mg/m ³)	0.13	0.14	0.12	0.14(最大值)	/
	折算浓度(mg/m ³)	0.21	0.24	0.19	0.24(最大值)	/
	排放速率(kg/h)	1.70×10 ⁻³	1.86×10 ⁻³	1.57×10 ⁻³	1.86×10 ⁻³ (最大值)	0.48
颗粒物	实测浓度(mg/m ³)	2.0	1.7	1.9	1.9	/
	折算浓度(mg/m ³)	3.2	2.9	3.1	3.1	200
	排放速率(kg/h)	0.0261	0.0226	0.0248	0.0245	/
二氧化硫	实测浓度(mg/m ³)	7	8	10	8	/
	折算浓度(mg/m ³)	8	10	11	10	50
	排放速率(kg/h)	0.0914	0.106	0.130	0.109	/
氮氧化物	实测浓度(mg/m ³)	23	22	23	23	/
	折算浓度(mg/m ³)	37	38	37	37	150
	排放速率(kg/h)	0.300	0.292	0.300	0.297	/
根据上述监测结果计算污染物排放量总量： 总量=排放速率*排放时间（1460h/a）/1000/80%（生产负荷），计算结果即为满负荷状况下的污染物排放总量。 计算可得污染物排放总量为：氨0.011t/a、硫化氢0.002t/a、颗粒物0.036t/a、二氧化硫0.159t/a、氮氧化物0.434t/a。						

表 2-9 有组织废气监测结果表						
监测日期		2024 年 02 月 29 日				
监测点位		饲料混合车间排气筒出口		测点截面积(m²)		1.0936
生产负荷		80%		排气筒高度(m)		18
处理设施		粉尘收集装置				
监测频次		第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值
监测项目		第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值
测点废气平均温度(℃)		5.7	5.7	6.3	5.9	/
测点废气平均流速(m/s)		6.88	6.99	7.00	7.0	/
含湿量(%)		3.3	3.3	3.3	3.3	/
烟气流量(m³/h)		27086	27519	27559	27388	/
标干流量(m³/h)		24934	25333	25317	25195	/
颗粒物	实测浓度(mg/m³)	11.2	11.7	11.4	11.4	120
	排放速率(kg/h)	0.279	0.296	0.289	0.288	4.9
根据上述监测结果计算污染物排放量总量： 总量=排放速率*排放时间（5840h/a）/1000/80%（生产负荷），计算结果即为满负荷状况下的污染物排放总量。 计算可得污染物排放总量为：颗粒物 2.102t/a。						
表 2-10 有组织废气监测结果表						
监测日期		2024年02月28日				
监测点位		油烟排气筒出口		基准灶头个数		10.2
油烟净化器名称及型号		油烟净化器		灶头工作负荷(%)		100
测试烟道面积(m²)		0.5600		排气罩灶面总投影面积(m²)		11.25
监测频次		第一次	第二次	第三次	第四次	第五次
监测项目		第一次	第二次	第三次	第四次	第五次
采样时间(min)		10	10	10	10	10
标况体积(L)		360.4	365.0	365.7	364.4	366.7
排放量(m³/h)		10938	11063	11079	11048	11118

油烟实测浓度 (mg/m³)	1.3	1.1	1.3	1.0	1.1	/
油烟折算浓度 (mg/m³)	0.7	0.6	0.7	0.5	0.6	0.6
标准限值 (mg/m³)	2.0					

根据上述监测结果，1#锅炉、2#锅炉排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物监测结果均符合《锅炉大气污染物排放标准》DB 61/1226-2018 表 3 中燃气锅炉大气污染物排放标准限值要求；烘干炉排气筒出口废气满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中二级标准限值要求以及《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996 表 2 中其他行业二级标准限值要求；氨、硫化氢监测结果均符合《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 2 中排放量标准限值要求；饲料混合车间排气筒出口颗粒物监测结果符合《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996 表 2 中其他行业二级标准限值要求。油烟净化器排气筒出口油烟监测指标浓度符合《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）标准限值要求。

②无组织废气

根据《现代牧业(宝鸡)有限公司委托监测（无组织废气）》（环【监】202402033-2 号），监测结果见下表：

表 2-11 无组织废气监测结果表

监测点位	采样时间	氨 (mg/m³)	硫化氢 (mg/m³)	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	
1#厂界上风向	02.28	第一次	0.07	0.005	0.7	98.52	1.9	西南
		第二次	0.08	0.005	1.6	98.49	2.1	西南
		第三次	0.07	0.004	4.8	98.38	2.3	西南
		第四次	0.09	0.004	5.7	98.35	2.1	西南
2#厂界下风向	02.28	第一次	0.13	0.010	0.7	98.52	1.9	西南
		第二次	0.14	0.012	1.6	98.49	2.1	西南
		第三次	0.13	0.012	4.8	98.38	2.3	西南
		第四次	0.14	0.012	5.7	98.35	2.1	西南
		第一次	0.12	0.013	0.7	98.52	1.9	西南

	3#厂界下 风向	02.28	第二次	0.13	0.014	1.6	98.49	2.1	西南
			第三次	0.14	0.013	4.8	98.38	2.3	西南
			第四次	0.12	0.011	5.7	98.35	2.1	西南
	4#厂界下 风向	02.28	第一次	0.12	0.011	0.7	98.52	1.9	西南
			第二次	0.14	0.010	1.6	98.49	2.1	西南
			第三次	0.13	0.014	4.8	98.38	2.3	西南
			第四次	0.13	0.013	5.7	98.35	2.1	西南
	5#厂区内 东北角	02.29	第一次	0.18	0.015	2.4	97.94	2.1	西北
			第二次	0.21	0.017	2.8	97.92	2.0	西北
			第三次	0.18	0.018	2.0	97.96	1.9	西北
			第四次	0.20	0.018	1.4	97.99	1.9	西北

表 2-12 无组织废气监测结果表

监测点位	采样时间		臭气浓度 (无量纲)	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
1#厂界上 风向	02.28	第一次	<10	0.7	98.52	1.9	西南
		第二次	<10	1.6	98.49	2.1	西南
		第三次	<10	4.8	98.38	2.3	西南
		第四次	<10	5.7	98.35	2.1	西南
2#厂界下 风向	02.28	第一次	<10	0.7	98.52	1.9	西南
		第二次	<10	1.6	98.49	2.1	西南
		第三次	<10	4.8	98.38	2.3	西南
		第四次	<10	5.7	98.35	2.1	西南
3#厂界下 风向	02.28	第一次	<10	0.7	98.52	1.9	西南
		第二次	<10	1.6	98.49	2.1	西南
		第三次	<10	4.8	98.38	2.3	西南
		第四次	<10	5.7	98.35	2.1	西南
4#厂界下 风向	02.28	第一次	<10	0.7	98.52	1.9	西南
		第二次	<10	1.6	98.49	2.1	西南
		第三次	<10	4.8	98.38	2.3	西南
		第四次	<10	5.7	98.35	2.1	西南
		第一次	<10	2.4	97.94	2.1	西北

5#厂区内 东北角	02.29	第二次	<10	2.8	97.92	2.0	西北
		第三次	<10	2.0	97.96	1.9	西北
		第四次	<10	1.4	97.99	1.9	西北

根据上述监测结果，项目厂界无组织废气氨气、硫化氢满足《恶臭污染物综合排放标准》（GB14554-93）中排放限值（1.5mg/m3、0.06mg/m3），臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中排放限值（70 无量纲）。

③发电废气

经查阅现有的环评、验收、排污许可等资料，均未计算发电废气污染物排放总量。本次环评将将现有的 5 台 500kw/台发电机组拆除，新建 2 台 1560kw/台发电机组，将现有无组织排放的发电废气变化为有组织排放的发电废气，未计算发电废气以新带老、变化情况，本次环评按照产污系数法对现有项目发电废气进行计算，计算过程及结果如下：

根据建设单位提供资料，每台 500kW 燃气发电机所需沼气量约 82.5 万 m³/a。沼气燃烧产生的颗粒物、SO₂、NO_x产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4417 生物质能发电行业系数手册，具体如下表：

表 2-7 单台 500kW 发电机组燃烧废气源强产排情况一览表

产品名称	原料名称	污染物指标		单位	产污系数	沼气量	产生量 (t/a)
电能	沼气	废气	SO ₂	千克/立方米-原料	8.36×10 ⁻⁵	82.5 万 m³/台	6.90E-02
			颗粒物	千克/立方米-原料	5.75×10 ⁻⁵		4.74E-02
			NO _x	千克/立方米-原料	2.74×10 ⁻³		2.26E+00

5 台发电机发电废气污染物排放总量为：颗粒物 0.24t/a、二氧化硫 0.34 t/a、氮氧化物 11.3t/a。

综上所述，现有项目废气污染物排放总量见下表：

表 2-8 现有项目有组织废气污染物排放量计算结果

污染物	排放量（t/a）
二氧化硫	0.573
颗粒物	2.416
氮氧化物	12.368

氨气		0.011	
硫化氢		0.002	
(3) 噪声			
根据《现代牧业(宝鸡)有限公司委托监测（噪声）》（环【监】202402033-6 号），监测结果见下表：			
表 2-13 厂界噪声监测结果			
监测点位		2024年02月28日	
		昼间	夜间
1#东厂界		55	44
2#南厂界		57	48
3#西厂界		52	44
4#北厂界		53	45
仪器校准		监测前	93.8
气象条件	1#东厂界	昼间：阴；风速：2.3m/s；	
	2#南厂界	夜间：阴；风速：1.9m/s	
	3#西厂界	昼间：阴；风速：2.1m/s；	
	4#北厂界	夜间：阴；风速：2.2m/s	
标准限值		昼间：阴；风速：2.0m/s；	夜间：阴；风速：1.8m/s
		昼间：阴；风速：2.0m/s；	夜间：阴；风速：1.9m/s.
		60	50
根据上述监测结果，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。			
(4) 固废			
根据企业实际统计结果核算，现有工程固体废物产生量见下表：			
表 2-14 固体废物产生量			
污染物名称	排放量	处置措施	
饲料包装废物	1.000	经收集后暂存于生活垃圾处，由物资回收公司回收	
玉米加工除尘收灰	13.009	经收集后做厂区饲草地绿化覆土使用	
饲料混合除尘收灰	7.957		
牛只防疫医疗废物	0.065	经收集后暂存于医废间后交有相关资质的危废处置单位处置	
病死牛	250	经高温生物发酵无害化处理后，处理后添加稻壳粉后交由有机肥生产厂生产有机肥。	

犍牛岛铺垫废沙	14400	送厂区洗沙厂清洗后晾晒回用犍牛岛继续使用
沼液处理沼渣	7250	沼渣经热风炉烘干后做牛舍垫料使用
设备维护废机油	0.6	经收集后暂存于危废暂存间后交有相关资质的危废处置单位处置
车辆维护更换废蓄电池	1.0	
职工生活垃圾	55	收集后交环卫部门处置

4、现有工程污染物排放汇总

现有工程污染物排放情况见表 2-8。

表 2-8 现有工程污染物排放情况一览表

类别	污染物	排放量 (t/a)	备注
废气	二氧化硫	0.573	按照现有项目例行监测数据，按照产品负荷满负荷进行核算；现有项目发电废气为无组织废气，按照产排污系数法进行核算。
	工业粉尘	2.416	
	氮氧化物	12.368	
	氨气	0.011	
	硫化氢	0.002	
固体废物	饲料包装废物	1.000	按照企业现有固废产生量统计结果核算
	玉米加工除尘收灰	13.009	
	饲料混合除尘收灰	7.957	
	牛只防疫医疗废物	0.065	
	病死牛	250	
	犍牛岛铺垫废沙	14400	
	沼液处理沼渣	7250	
	设备维护废机油	0.6	
	车辆维护更换废蓄电池	1.0	
	职工生活垃圾	55	

5、现有工程存在的环境问题及整改措施

现有工程沼气燃烧发电废气未经处理后经 5 个 5m 高排气筒无组织排放，不符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关要求：“新污染源的排气筒一般不应低于 15m。”；发电燃烧废气未检测，未设置废气处理设施，不符合《排污许可证申请与核发技术规范 火电行业》等相关规定。

本次项目建设中环评要求建设单位对发电燃烧废气进行脱硝处理，并将

	排气筒高度改造为 15m。建设单位已计划将现有 5 台 500kw 发电机拆除，并新建 2 台 1560kw 发电机，新建的发电机废气经 SCR 脱硝处理后经 15m 排气筒排放。
--	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	(1) 环境空气质量达标区判定 本项目位于陕西省宝鸡市眉县。根据陕西省生态环境厅办公室 2024 年 1 月 19 日公布的《环保快报-2023 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》中 2023 年 1~12 月眉县环境空气常规六项污染物统计结果，对区域环境空气质量现状进行分析。项目所在区域空气质量现状评价见表 3-1。 表 3-1 项目所在区域空气质量现状表					
	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	42	35	120	不达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	73	70	104	不达标
	SO ₂	年平均质量浓度	10	60	17	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	31	40	78	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1400	4000	35	达标
	O ₃	8 小时平均第 90 百分位数浓度	165	160	103	不达标
	由表 3-1 可以看出：项目区域 SO₂、NO₂ 年平均质量浓度、CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{2.5}、PM₁₀ 年平均质量浓度和 O₃ 8 小时平均第 90 百分位数的浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，因此本项目所在区域为不达标区。					
	(2) 特征污染物 本项目特征污染物为 NH₃、H₂S、臭气。 根据环境影响评价网 2021 年 10 月 20 日发布的《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答第 7 条复技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环					

境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料”。

《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中无 NH₃、H₂S、臭气浓度限值，故本项目无需对 NH₃、H₂S、臭气。行现状监测。

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）》相关要求，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，因此，本项目未监测环境保护目标处声环境质量。

环境 保护 目标	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）》相关要求，项目环境保护目标调查范围为： 1、大气环境。明确厂界外500米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较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系。 2、声环境。明确厂界外50米范围内声环境保护目标。 根据现场调查，本项目周边500m范围内无大气环境保护目标。本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。本项目属于产业园外建设项目，本项目不新增占地，因此，无生态环境保护目标。
-------------------------	---

污染物排放控制标准	1、废气 运营期烘干炉废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中二级标准限值要求以及《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）中标准限值。 铡草机粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）中标准限值。 根据国家环保总局环函[2010]123号《关于生活垃圾填埋气体发电机组烟气排放执行标准问题的复函》：“《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)标准实施后，燃气轮机组污染排放应按标准的规定执行。目前国家尚未制定采用气体燃料的内燃机发电机组的排放标准，地方省级政府可根据法律规定制定地方排放标准。”而沼气发电机组普遍采用的是“往复式内燃机式发电机组”，也不适用于此标准所列范围。本项目沼气燃烧发电过程中产生的废气参照执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表1中以气体为燃料的燃气轮机组的排放浓度限值。 项目厂界无组织废气氨气、硫化氢满足《恶臭污染物综合排放标准》（GB14554-93）中排放限值，臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中排放限值。					
	表 3-11 运营期大气污染物排放标准限值					
	序号	标准名称及级(类)别	污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 排气筒高度 (m) 速率(kg/h)	厂界标准值 (mg/m ³)
	1	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	NH ₃	/	15 0.58	1.5
			H ₂ S	/	15 8.7	0.06
		《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）	臭气浓度	/	/	70
	2	《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）	SO ₂	100	/	/
			颗粒物	10	/	/
			NO _x	120	/	/
	3	《大气污染物综合排	颗粒物	120	15 3.5	1.0

	放标准》 (GB16297-1996)	SO ₂	550	15	2.6	0.4
		NO _x	240	15	0.77	0.12
4	《工业炉窑大气污染 物排放标准》（GB 9078-1996）	颗粒物	200	/	/	5

2、废水：本项目不新增员工，无新增生活用水；项目生产过程中设备不
用水，粪污发酵后产生的沼液暂存至现有沼液暂存池后回用做粪沟及待机区
冲洗及周边果树、其他农作物施肥。

3、噪声：运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》
（GB12348-2008）中 2 类标准。

表 3-12 噪声排放标准

阶段	标准名称及级(类)别	污染因子	标准值		
			类别		限值
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008)中 2 类标准	噪声 dB(A)	一般厂界	昼间	60
				夜间	50

3、固体废物：一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染
控制标准》（GB18599-2020）有关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存
污染控制标准》(GB 18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276
—2022)等。

总量 控制 指标	根据《陕西省生态环境厅关于解决企业申报污染物许可排放量与环评文件排放量不一致问题的通知》（陕环排管函[2024]18号）中相关要求：“一、本通知适用纳入《固定污染源排污许可分类管理名录》排污许可重点管理类或简化管理类，且非项目性质、规模、生产工艺、原料、环境保护措施变化导致污染物环评文件排放量与实际排放量不一致需重新申领排污许可证的排污单位。涉及污染物为二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮及挥发性有机物和颗粒物。三、新改扩建项目环评文件应明确污染物排放量核算符合排污许可规范等相关要求，同时增加该项目与已建成同类项目实际污染物达标排放量的比对分析内容（优先采用监测数据法，其次采用产排污系数法、物料衡算法核算），综合确定该项目污染物排放量。环评文件审批部门应将项目污染物排放量作为环评审查的主要内容，确保环评文件排放量同时满足环境影响评价和排污许可管理要求。” 本项目为改扩建项目，其中烘干炉燃烧废气及沼渣烘干废气有监测数据，因此，本次环评采用监测数据法核算排放总量。沼气燃烧发电废气、铡草机废气无监测数据，故本项目采用产排污系数法核算污染物排放量。 根据后文核算出的本项目建成后全厂污染物排放总量为：SO₂ 0.829t/a、颗粒物 0.207t/a、NO_x4.968t/a、NH₃0.011t/a、H₂S0.002t/a。
-------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目施工期主要为沼气发酵罐、发电机组等建设，建设过程中会产生扬尘、噪声、施工人员生活污水、施工人员生活垃圾及建筑垃圾等。 1、大气环境保护措施 本项目施工期废气主要为沼气发酵罐建设过程中建筑材料搬运、堆放过程产生的扬尘，环评要求企业在施工过程中严格执行根据《陕西省大气污染治理专项行动方案（2023-2027 年）》（陕发〔2023〕4 号）中关于控制施工扬尘的相关规定，施工扬尘的主要防治措施如下： （1）加强物料堆场扬尘管理，原料暂存需进行遮盖，定期撒水； （2）按规定路线进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应当密闭装载，确保不遗撒外漏； （3）施工中产生的建筑垃圾，应及时清运。堆置超过一周的，应当覆盖防尘网、防尘布，定期喷洒压尘，防止风蚀起尘及水蚀迁移； （4）出现重污染天气、四级以上大风天气状况时，建筑工地扬尘污染防治行政主管部门应当通知建设单位和施工单位停止土石方作业、拆除施工以及其他可能产生扬尘污染的施工。停工通知应当书面告知。情况紧急的，可以先予口头通知，但应当及时送达书面通知。建设单位和施工单位收到通知后应当立即停止施工，并在作业处采取防尘措施； 严格按照以上措施要求进行作业可有效抑制扬尘，施工期扬尘可满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）。 2、车辆尾气 汽车尾气的污染物主要为 CO、NO_x 及 THC 等，仅在车辆行驶过程中排放，加强车辆的施工管理，限制超速、限制超载等可减少尾气排放对环境的污染，对环境的影响小。 2、声环境保护措施 ①施工单位尽量选用先进的低噪声设备；
-----------	---

	②噪声较大施工设备布置于厂区东侧，禁止夜间（22:00-6:00）施工。 ③加强对施工机械的维修保养，避免由于设备性能差而增大的机械噪声； ④加强施工场所及周边道路的维护，减少运输车辆产生的噪声； ⑤建设期间运输车辆不得在靠近居民区的位置鸣笛，降低运输车辆噪声的影响。 采取上述措施后，设备安装过程中噪声对周边环境影响较小。 3、水环境保护措施 项目施工期间产生的废水主要为施工人员生活污水等。 项目不在厂区设置施工营地，施工人员主要来自附近村庄，生活污水经现有粪污废水发酵系统，处理后回用做粪沟及待机区冲洗及周边果树、其他农作物施肥。 4、固体废弃物影响分析 项目施工人员全部为附近村民，产生的生活垃圾收集后统一拉运至环卫部门指定地点。施工期产生的建筑垃圾可以回收部分外售处置，不可回收部拉运至政府指定的建筑垃圾填埋场填埋处置。
--	---

运营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

一、大气环境影响和保护措施

(1) 废气产排污情况

根据建设单位提供资料，现有的沼气发酵池及本次新建的沼气发酵罐产生的沼气用于现有锅炉燃气、烘干炉燃料或利用本次新建发电设备发电后用于厂区用电。

锅炉用于厂区取暖，烘干炉用于沼渣烘干，发电设备用于沼气燃烧发电。本项目建成后，现有锅炉燃气量不变，因此，本次环评不分析锅炉大气环境影响及保护措施；本次新建的烘干炉作为备用设备，现有烘干炉故障或者检修时使用，同时，沼渣烘干量不变，因此，本次环评仅根据现有烘干炉监测数据说明废气是否达标、环保设施是否可行等；沼气燃烧发电量增加，因此，下文中重点分析了沼气发电废气的环境影响和保护措施。

因此，本项目运营期废气主要分析沼气燃烧发电废气、烘干炉废气以及沼渣烘干废气、铡草机铡草粉尘等，不再对现有锅炉废气产排情况进行分析。

①沼气燃烧发电废气

本项目沼气燃烧氮氧化物源强核算采用产污系数法。

本项目建设 2 台 1560kW 燃气发电机，根据建设单位提供资料，每台 1560kW 燃气发电机所需沼气体积约 356.25 万 m³/a。沼气燃烧产生的颗粒物、SO₂、NO_x 产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4417 生物质能发电行业系数手册，具体如下表：

表 4-1 单台 1560kW 发电机组燃烧废气源强产排情况一览表

产品名称	原料名称	污染物指标		单位	产污系数	沼气体积	产生量 (t/a)
电能	沼气	废气	SO₂	千克/立方米-原料	8.36×10 ⁻⁵	356.25 万 m³/ 台	0.298
			颗粒物	千克/立方米-原料	5.75×10 ⁻⁵		0.205
			NO _x	千克/立方米-原料	2.74×10 ⁻³		9.76

沼气燃烧产生的烟气：

沼气中可燃气体主要为甲烷(CH₄)，CH₄ 含量约占沼气总量的 60%，沼气燃烧的化学反应方程式如下：

监测项目		监测频次	第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值
测点废气平均温度(℃)			72.1	68.1	69.8	70.0	/
测点废气平均流速(m/s)			10.15	10.20	10.07	10.14	/
实测含氧量(%)			10.2	10.9	10.2	10.4	/
含湿量 (%)			7.2	7.2	7.2	7.2	/
烟气流量(m³/h)			18369	18459	18224	18351	/
标干流量(m³/h)			13064	13282	13049	13132	/
氨	实 测 浓 度 (mg/m³)		0.55	0.64	0.60	0.64(最大值)	/
	折 算 浓 度 (mg/m³)		0.89	1.11	0.97	1.11 (最大值)	/
	排 放 速 率 (kg/h)		7.19×10 ⁻³	8.50×10 ⁻³	7.83×10 ⁻³	8.50×10 ⁻³ (最大值)	7.2
硫化氢	实 测 浓 度 (mg/m³)		0.13	0.14	0.12	0.14 (最大值)	/
	折 算 浓 度 (mg/m³)		0.21	0.24	0.19	0.24 (最大值)	/
	排 放 速 率 (kg/h)		1.70×10 ⁻³	1.86×10 ⁻³	1.57×10 ⁻³	1.86×10 ⁻³ (最大值)	0.48
颗粒物	实 测 浓 度 (mg/m³)		2.0	1.7	1.9	1.9	/
	折 算 浓 度 (mg/m³)		3.2	2.9	3.1	3.1	10
	排 放 速 率 (kg/h)		0.0261	0.0226	0.0248	0.0245	/
二氧化硫	实 测 浓 度 (mg/m³)		7	8	10	8	/
	折 算 浓 度 (mg/m³)		8	10	11	10	50
	排 放 速 率 (kg/h)		0.0914	0.106	0.130	0.109	/
氮氧化物	实 测 浓 度 (mg/m³)		23	22	23	23	/
	折 算 浓 度 (mg/m³)		37	38	37	37	150
	排 放 速 率 (kg/h)		0.300	0.292	0.300	0.297	/

表 4-3 DA004 废气产生排放情况一览表								
排放形式	污染物	产生情况		污染防治措施	风量 m³/h	排放情况		
		产生量 t/a	产生浓度			排放浓度	排放速率 kg/h	排放量 t/a

			mg/m ³			mg/m ³		
有组织	SO ₂	0.159	10	旋风除尘器 (1台, 除尘效率为 80%)+喷淋 式除臭系统 (1台, 除臭效率为 80%)	20000	10.00	0.109	0.159
	颗粒物	0.179	15.5			3.10	0.025	0.036
	NO _x	0.434	37			37.00	0.297	0.434
	NH ₃	0.057	4.95			0.99	0.008	0.011
	H ₂ S	0.012	1.07			0.21	0.002	0.002

③铡草机铡草废气

参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》(试用)中 132 饲料加工业行业系数手册—玉米、蛋白质类原料(豆粕等)、维生素等, 粉碎+混合+制粒(不可制粒)+除尘, 规模等级≥10 万吨/a, 产污系数为 0.041kg/t-原料; 本项目将草料粉碎为较大的段状物料, 产污系数取 0.02 kg/t-原料; 草料用量 18250t/a), 则粉尘产生量 0.365t/a。

本次环评提出环保治理措施: 废气集中收集后由布袋除尘器(1台, 风机风量在 10000m³/h, 除尘效率为 90%)处理后由 15m 高排气筒(DA007)高空排放。则铡草废气排放量为 0.037t/a, 排放速率为 0.013kg/h, 排放浓度为 1.27mg/m³。

④废气产排情况

表 4-1 废气污染物产排情况一览表

排放源	污染特征	污染物名称	产生浓度(mg/m ³)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)
1#发电机组沼气燃烧发电废气	有组织	SO ₂	10.3	0.298	10.3	0.298
		颗粒物	7.08	0.205	7.09	0.205
		NO _x	337.33	9.76	67.47	1.95
2#发电机组沼气燃烧发电废气	有组织	SO ₂	10.3	0.298	10.3	0.298
		颗粒物	7.08	0.205	7.09	0.205
		NO _x	337.33	9.76	67.47	1.95
烘干炉燃烧废气	有组织	SO ₂	10	0.159	10.00	0.159
		颗粒物	15.5	0.179	3.10	0.036
		NO _x	37	0.434	37.00	0.434
沼渣烘干废气	有组织	NH ₃	4.95	0.057	0.99	0.011

		H ₂ S	1.07	0.012	0.21	0.002
铡草机铡草废气	有组织	颗粒物	12.7	0.365	1.27	0.037

(2) 废气污染治理措施、设施

表 4-2 废气治理措施一览表

污染源	污染物	处理措施或设施	处理效率（%）	技术可行性
沼气燃烧发电废气	SO ₂	SCR 脱硝系统+15m 高排气筒 （DA005、DA006）	80%	根据《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》，SCR 脱硝工艺属可行性技术
	颗粒物			
	NO _x			
烘干炉尾气、沼渣烘干过程恶臭气体	SO ₂	旋风除尘器+喷淋式除臭系统+15m 排气筒（DA004）	除尘效率 80%、除臭效率 80%	根据排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业(HJ 1029—2019)，粪污处理工程中“生物过滤、生物洗涤、吸收”属于可行性技术
	颗粒物			
	NO _x			
	NH ₃			
	H ₂ S			
铡草机铡草废气	颗粒物	布袋除尘器+15m 排气筒（DA007）	90%	根据《排污许可申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中可行性技术

(3) 排气筒高度设置合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关要求：“新污染源的排气筒一般不应低于 15m。” 因此，烘干炉排气筒、沼气燃烧发电废气排气筒、铡草机废气排气筒高度均为 15m，符合要求。

(4) 达标性分析

根据前文分析内容，项目污染物排放达标性分析如下表所示：

表 4-3 达标性分析

排放源	污染物名称	排放浓度（mg/m ³ ）	去除效率	标准		
				名称	最高允许排放浓度/排放速率	最低去除效率
沼气燃烧发电废气	SO ₂	10.3	/	《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）	100	/
	颗粒物	7.08	/		10	/

	NO _x	67.47	80%		120	/
烘干炉尾气、沼渣烘干过程恶臭气体	SO ₂	10	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中二级标准限值要求以及《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）中标准限值	550	/
	颗粒物	3.10	80%		200	/
	NO _x	37.00	/		240	/
	NH ₃	0.99	80%		0.58	/
	H ₂ S	0.21	80%		8.7	/
铡草机铡草废气	颗粒物	1.27	90%	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	120	/

项目运营期烘干炉废气满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中二级标准限值要求以及《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）中标准限值。沼气燃烧发电过程中产生的废气满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 1 中以气体为燃料的燃气轮机组的排放浓度限值。氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1、表 2 中排放量标准限值要求。铡草机废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。

（5）排放口基本情况

项目废气排放口基本情况见表 4-4。

表 4-4 废气排放口基本情况及监测要求一览表

排放口基本情况						排放标准			
编号及名称	高度(m)	内径(m)	温度(℃)	类型	地理坐标	标准名称	污染物	浓度mg/m³	速率kg/h
排气筒DA005	15	0.2	80	一般排放口	108.02367, 34.21501	《火电厂大气污染物排放标准》 (GB13223-2011)	SO₂	10.3	0.034
							颗粒物	7.08	0.023
							NOx	67.47	0.223
排气筒DA006	15	0.2	80	一般排放口	108.02367, 34.21501		SO₂	10.3	0.034
							颗粒物	7.08	0.023

							NO _x	67.4 7	0.22 3
排气筒 DA 004	15	0.2	80	一般 排放 口	108.0 2169, 34.21 967	SO ₂ 、颗粒物、 NO _x 执行《工 业炉窑大气污 染物排放标准》 (GB 9078-1996) 中 二级标准限值 要求以及《大气 污染物综合排 放标准》 (GB16297—1 996) 中标准限 值,氨、硫化氢 执行《恶臭污 染物排放标准》 (GB14554-19 93)	SO ₂	10.0 0	0.10 9
							颗粒物	3.10	0.02 5
							NO _x	37.0 0	0.29 7
							NH ₃	0.99	0.0 08
							H ₂ S	0.21	0.0 02
排气筒 DA 007	15	0.2	25	一般 排放 口	108.0 2367, 34.21 501	《大气污染物综 合排放标准》 (GB16297-1996)	颗粒物	1.27	0.0 13

(6) 废气监测计划

本项目中 DA005、DA006、DA007 为新增排气筒, DA004 为现有排气筒, 建设单位已根据相关规范制定了监测计划, 因此, 本次环评仅制定 DA005、DA006、DA007 监测计划。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 火电行业》等相关要求, 项目废气排放口基本情况及监测要求见表 4-5。

表 4-4 废气排放口基本情况及监测要求一览表

排放口基本情况						排放标准	监测要求		
编号 及名 称	高 度 (m)	内 径 (m)	温 度 (°C)	类 型	地理坐 标		监测 点位	监测因 子	监测频 次
排气 筒 DA 005	15	0.2	80	一般排 放口	108.023 666345, 34.2150 05027	《火电厂大 气污染物排 放标准》 (GB13223 -2011)	DA 005	颗粒物、 SO ₂ 、林 格曼黑 度	1 次/年
								NO _x	1 次/月
排气 筒	15	0.2	80	一般排 放口	108.023 666345,		DA 006	颗粒物、 SO ₂ 、林	1 次/年

DA006					34.2150 05027			格曼黑度	
								NO _x	1 次/月
排气筒 DA007	15	0.2	25	一般排放口	108.023 67,34.21 501	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	DA007	颗粒物	1 次/半年
无组织废气	/	/	/	/	/	厂界无组织废气氨气、硫化氢满足《恶臭污染物综合排放标准》(GB14554-93), 臭气满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)	厂界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/半年

二、地表水环境影响和保护措施

本项目不新增员工，无新增生活用水；项目生产过程中设备不用水，粪污发酵后产生的沼液暂存至现有沼液暂存池后回用做粪沟及待机区冲洗及周边果树、其他农作物施肥。

三、声环境影响和保护措施

项目生产过程的噪声源为发电机组、烘干炉、铡草机、立轴搅拌器、出料泵等设备噪声，根据建设单位提供资料及同类项目类比，源强约为70dB(A)~90dB(A)。本次环评参考《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录A和附录B中预测模式对项目声环境影响进行分析，预测模型如下。

(1) 室内声源

①附录B.1.3 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为L_{p1}和

	L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式 (B.1) 近似求出： $L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$ (B.1) 式中： L_{p1}-靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB； L_{p2}-靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB； TL-隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。 也可按式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级： $L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (B.2)$ 式中： L_{p1}-靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB； L_w-点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB； Q-指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，$Q=1$；当放在一面墙的中心时，$Q=2$；当放在两面墙夹角处时，$Q=4$；当放在三面墙夹角处时，$Q=8$； R-房间常数；$R = S\alpha / (1 - \alpha)$，$S$ 为房间内表面面积，m^2；α 为平均吸声系数； r-声源到靠近围护结构某点处的距离，m。 然后按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级： $L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right) \quad (B.3)$ 式中： $L_{pli}(T)$-靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB； L_{plij}-室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB； N-室内声源总数。 在室内近似为扩散声场时，按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级： $L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$
--	---

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

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

TL_i -围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式(B.5)将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{B.5})$$

式中: L_w -中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ -靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S -透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②附录 A.3.1.3 面声源的几何发散衰减

一个大型机器设备的振动表面, 车间透声的墙壁, 均可以认为是面声源。如果已知面声源单位面积的声功率为 W , 各面积元噪声的位相是随机的, 面声源可看做由无数点声源连续分布组合而成, 其合成声级可按能量叠加法求出。

当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时, 可按下述方法近似计算:

$r < a/\pi$ 时, 几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$);

$a/\pi < r < b/\pi$, 距离加倍衰减 3dB 左右, 类似线声源衰减特性

$[A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)]$;

$r > b/\pi$ 时, 距离加倍衰减趋近于 6dB, 类似点声源衰减特性

$[A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)]$ 。其中面声源的 $b > a$ 。

经预测, 分析结果见表 4-5。

表 4-5 工业企业噪声源强调查清单 (室内声源)

序号	建筑	声源	单台声源	距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行	建筑	建筑物外噪声声压级 /dB(A)
----	----	----	------	-----------	---------------	----	----	------------------

	物名称	名称	声压级 / dB(A)	控制措施	东	南	西	北	东	南	西	北	时段	物插入损失 / dB(A)	东	南	西	北	建筑物外距离
1	发电机房	发电机 1	90	基础减振、厂房隔声	13	5	17	20	71.84	72.55	71.79	71.76	昼间	21	50.84	51.55	50.79	50.76	1
2	发电机房	发电机 2	90		12	5	16	20	71.87	72.55	71.80	71.76		21	50.87	51.55	50.80	50.76	1
3	固废处理间	生物质烘干机	80		13	5	15	20	61.84	62.55	61.81	61.76		21	40.84	41.55	40.81	40.76	1
4	粗料车间	铡草机	85		9	10	10	20	66.99	66.93	66.93	66.76		21	45.99	45.93	45.93	45.76	1

(2) 室外声源

采用导则推荐的无指向点声源衰减模式预测厂界噪声排放情况。

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\log\frac{r}{r_0}$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的施工噪声预测值，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——距声源 r_0 处的噪声参考值，dB(A)；

表 4-6 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强 /dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	立轴搅拌器 1	/	800	325	1	70	基础减震	全天
2	立轴搅拌器 2	/	810	325	1	70		
3	出料泵 1	/	800	325	1	80		
4	出料泵 2	/	810	325	1	80		

3、预测结果

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4-7。

表 4-7 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	时段	贡献值 (dB(A))	现状值 (dB(A))	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
东侧	昼间	25	55	55.00	60	达标
	夜间	25	44	44.05	50	达标
南侧	昼间	23	57	57.00	60	达标
	夜间	23	48	48.01	50	达标
西侧	昼间	21	52	52.00	60	达标
	夜间	21	44	44.02	50	达标
北侧	昼间	23	53	53.00	60	达标
	夜间	23	45	45.03	50	达标

项目在正常工况下厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。针对噪声特点，为减少项目生产噪声对周边环境的影响，要求企业生产过程中合理布局，并加强日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高，确保厂界噪声达标排放。

（4）噪声监测计划

本项目厂界为现有厂界，建设单位已制定厂界噪声监测计划，本次不再制定新的噪声监测计划。

四、固体废物

本项目主要新增 6000m³ 沼气发酵罐 2 个，将现有的 5 台 500kw/台发电机组拆除，新建 2 台 1560kw/台发电机组，将现有的沼气发酵池及本次新建的沼气发酵罐产生的沼气用于现有锅炉燃气、烘干炉燃料或利用本次新建发电设备发电后用于厂区用电。本项目建成后，厂区内粪污量未发生变化，沼渣量未发生变化。

本项目运营期固废主要为除尘器粉尘，根据前文分析，除尘器粉尘产生量为 0.328t/a，收集后作为一般固废交环卫部门处置。

5、地下水、土壤环境

项目无明显的地下水、土壤污染源，本次新建的沼气发酵罐底部可能对

土壤和地下水造成影响，根据建设单位提供资料，本项目新建的沼气发酵罐底部采取重点防渗措施，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照GB18598执行。

采取措施后，基本切断了跑、冒、滴、漏的废水和物料进入土壤和地下水的途径，因此，对地下水、土壤环境影响较小。

6、环境风险

根据《关于印发<建设项目环境影响报告表> 内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号），本项目涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量，需设置环境风险专章。

根据分析，项目在施工、运营阶段严格执行国家有关劳动、安全、卫生和环保等的标准规定，采取本报告提出的环境风险防范对策措施，并严格落实的前提下，可有效防止事故的发生。项目在发生风险事故后立即启动事故应急预案，可以确保事故不扩大，将不会对建设地区环境造成较大危害。因此，在做好以上各项安全和环境风险防范措施后，项目的环境风险将降低到可接受的程度。

7、环保投入

该项目总投资 2500 万元，其中环保投资 63 万元，占总投资的 2.52%。

表 4-12 项目主要环保投资一览表 单位：万元

类别	污染源	治理措施	投资估算 (万元)
废气	烘干炉燃烧废气、沼渣烘干废气	沼渣烘干使用的烘干炉尾气、沼渣烘干过程恶臭气体由旋风除尘器+喷淋式除臭系统处理后由 15m 高排气筒 DA004 高空排放。	0
	沼气燃烧发电废气	沼气发电前采用脱硫塔进行脱硫处理，2 台 1560kW 燃气发电机尾气分别通过 SCR 脱硝系统+15m 高排气筒（DA005~DA006）排放。铡草机粉尘经布袋除尘器处理后由 15m 排气筒排放（DA007）。	60
废水	/	/	0
噪声	设备噪声	设置基础减震、距离衰减等	0
固废	沼渣	铺垫牛舍卧床	0
地下水、土壤污染防治		沼气发酵罐底部采取重点防渗措施	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	沼气燃烧发电废气	SO ₂	2 台 1560kW 燃气发电机尾气分别通过 SCR 脱硝系统+15m 高排气筒 (DA005~DA006) 排放。	《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)
		颗粒物		
		NO _x		
	烘干炉燃烧废气、沼渣烘干废气	SO ₂	沼渣烘干使用的烘干炉尾气、沼渣烘干过程恶臭气体由旋风除尘器+喷淋式除臭系统处理后由 15m 高排气筒 DA004 高空排放。	SO ₂ 、颗粒物、NO _x 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 中二级标准限值要求以及《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996) 中标准限值, 氨、硫化氢浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993), 厂界臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 中排放限值。
		颗粒物		
		NO _x		
		NH ₃		
		H ₂ S		
		臭气		
	铡草机铡草废气	颗粒物	经布袋除尘器处理后由 15m 排气筒排放 (DA007)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
地表水环境	/	/	/	/
声环境	生产设备	噪声	设置基础减震、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
	/	/	/	/
	/	/	/	/
固体废物	粪污经现有的沼气发酵池和本项目新建的沼气发酵罐, 经“厌氧发酵”后固液分离, 沼渣经热风炉烘干后铺垫牛舍卧床。布袋除尘器粉尘收集后交环卫部门处置。			
土壤及地下水污染防治措施	沼气发酵罐底部采取重点防渗措施			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	沼气发酵池、沼气发酵罐、沼气储存柜附近均安装有实时视频监控, 24 小时有人值守, 沼气储气柜四周封闭式围栏防护, 并配备有消防器材			

其他环境 管理要求	1、环境管理 项目建成后，建设单位应安排专人负责环保工作，正确处理经营生产与环境保护的关系，建立健全环保档案，环境管理具体内容如下： ①严格执行国家环境保护有关政策和法规，项目建成后及时进行建设项目竣工环境保护验收工作； ②严格执行建设项目“三同时”制度，监督项目环保“三同时”落实情况； ③建立健全环境管理制度，设置专职或兼职环保人员，负责日常环保安全，定期检查环保管理和环境监测工作； ④拟定环保工作计划，配合完成环境保护责任目标。 2、排污许可 本项目建成后应按照根据《关于印发<固定污染源排污登记工作指南（试行）>的通知》、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》等相关规定填报排污许可。
--------------	---

六、结论

从环保角度分析，本项目环境影响是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	SO ₂	0.573	0.573	/	0.596	0.34	0.829	+0.256
	颗粒物	2.416	2.416	/	0.447	0.24	2.623	+0.207
	NO _x	12.368	12.368	/	3.9	11.3	4.968	-7.4
	NH ₃	0.011	0.011	/	0	0	0.011	+0
	H ₂ S	0.002	0.002	/	0	0	0.002	+0
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	沼渣	264625	264625	/	/	/	264625	/
	除尘器粉尘	/	/	/	0.328	/	0.328	+0.328
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

注：产生的沼渣经热风炉烘干后铺垫牛舍卧床，不外排。

现代牧业（宝鸡）有限公司 扩建发酵罐项目

环境风险专项评价

编制日期：2024 年 10 月

根据《关于印发<建设项目环境影响报告表> 内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号），本项目涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量，需设置环境风险专章，为此，建设单位委托我单位编制《现代牧业（宝鸡）有限公司扩建发酵罐项目环境风险专项评价报告》。在接受委托后，我单位及时组织人员，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）等的要求，对建设项目现场作了实地调查和勘察，将把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价重点。通过认真分析和研究，分析项目存在的潜在危险、有害因素，易燃易爆物质泄漏可能造成人身安全和环境影响、损害程度，并提出可行性的防范、应急与减缓措施，达到降低风险性、危害程度，保护环境的目的。

1 评价工作程序

本项目评价工作程序见图 1.1-1。

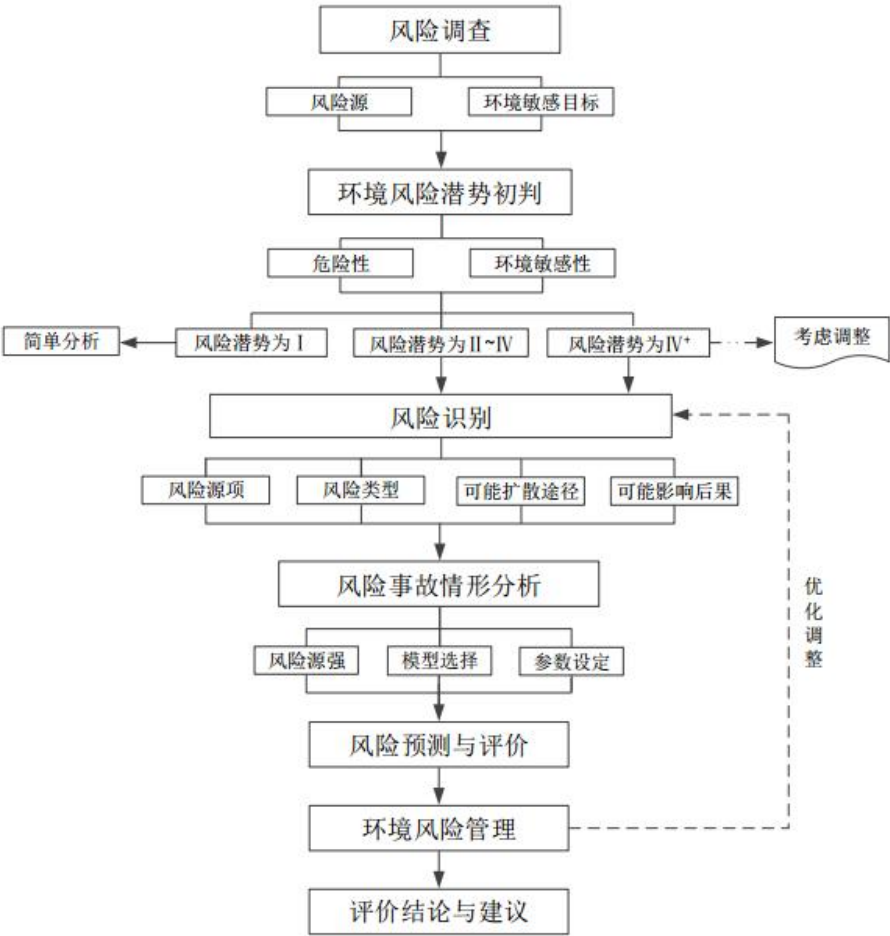


图 1.1-1 评价工作程序图

2 风险调查

2.1 危险物质调查

根据现代牧业（宝鸡）有限公司现有资料，本项目建成后现代牧业（宝鸡）有限公司全厂危险物质基本情况一览表见表2.1-1。

表 2.1-1 危险物质基本情况一览表

序号	名称	来源	环境事故风险物质界定	最大储存存量
1	沼气（甲烷）	贮气柜	49、易燃易爆气态物质 74-82-8	8.174t
2	沼气（甲烷）	管道	49、易燃易爆气态物质 74-82-8	0.00005t
3	沼液	粪污发酵池 沼液暂存池	387、其他类物质及污染物 NH ₃ -N 浓度 ≥2000mg/L 的废液	10000t
4	盐酸	品控室	145、有毒液态物质 7647-01-0	0.0012t
5	硫酸		183、有毒液态物质 7664-93-9	0.0183t
6	乙醚		199、易燃液态物质 60-29-7	0.0036t
7	丙酮		150、有毒液态物质 67-64-1	0.0236t
8	甲醇		201、易燃液态物质 67-56-1	0.0238t
9	柴油	柴油储罐	392、其他类物质及污染物 油类物质 （矿物油类、如石油、汽油、柴油等； 生物柴油等）	41.5t
10	机油	库房		2t
11	废机油	危废间		2t

备注：本项目利用现有储气柜储气，最大储气量未发生变化。现有项目储气柜总容积为 20000m³，最大填充率按 95%计，密度为 0.717g/L，沼气中甲烷含量为 60%，则甲烷最大暂存量为 8.174t。沼气输送管道长度约 85m，管径 DN100，最大在线量为 0.0768m³/h，沼气密度为 0.717g/L，最大在线量为 0.00005t。

2.2 评价等级

2.2.1.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

（1）危险性物质数量与临界值比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即 Q；

当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质的总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\cdots+q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ ——每种危险物质最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$ ——每种危险物质临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目危险性物质数量与临界量比值（ Q ）见表 2.2-1。

表 2.2-1 危险物质与临界量比值 Q 一览表

序号	名称	来源	最大储存量 (t)	临界量 (t)	危险物质与临界量 比值 Q
1	沼气（甲烷）	贮气柜	8.174	10	0.8174
2	沼气（甲烷）	管道	0.00005	10	0.000005
3	沼液		10000	5	2000
4	盐酸	品控室	0.0012	7.5	0.00016
5	硫酸		0.0183	10	0.00183
6	乙醚		0.0036	10	0.00036
7	丙酮		0.0236	10	0.00236
8	甲醇		0.0238	10	0.00238
9	柴油	柴油储罐	41.5	2500	0.0166
10	机油	库房	2	2500	0.0008
11	废机油	危废间	2	2500	0.0008
合计					2000.843

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及上表计算，本项目危险物质与临界量比值 Q ，属于 $Q > 100$ 。

（2）行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，评估生产工艺情况，行业及生产工艺（M）见表下表。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。

将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 2.2-2 行业及生产工艺（M）一览表

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	设计危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加油站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目 M 分值为 5，为 M4。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险性物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示，具体见下表。

表 2.2-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断

危险性物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

综上所述，本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断为 P3。

2.2.1.2 环境敏感程度（E）的分级

（1）大气环境

根据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分

为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 2.2-4 大气环境敏感程度分级表

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人数总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线段周边 200m 范围内，每千米段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据调查，项目大气环境敏感程度应为 E3 级。

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳水体功能性敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则如下所示。

表 2.2-5 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 2.2-6 地表水环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；

	海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

表 2.2-7 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

因此，本项目地表水环境敏感程度为 E3。

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则如下所示。

表 2.2-8 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

^a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 2.2-9 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度; K: 渗透系数	

表 2.2-10 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

根据调查, 本项目不涉及表 2.2-10 中的敏感目标, 因此为不敏感 G3; 场地区包气带岩性为粉土覆砂砾卵石型, 根据《水文地质手册》(第二版, 中国地调局水环中心), 垂直渗透系数介于 $4.0-6.8 \times 10^{-5} cm/s$ 间。因此项目所在地包气带渗透性能为 D2; 综上, 项目地下水环境敏感程度为 E3。

由上述分析可知, 项目所在地环境敏感特征汇总如下表所示。

表 2.2-11 环境敏感特征表

类别	环境敏感特征	
大气	大气环境敏感程度 E 值	E3
地表水	地表水环境敏感程度 E 值	E3
地下水	地下水环境敏感程度 E 值	E3

2.2.1.3 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度, 结合事故情形下环境影响途径, 对建设项目潜在环境危害程度进行分析。

表 2.2-12 建设项目环境风险潜势划分一览表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极度危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	低度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
^a 是相对于详细评价工作而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

综上所述，本项目大气环境、地表水环境以及地下水环境敏感程度均为 E3，危险物质及工艺系统危险性等级判断为 P3。

因此，项目大气、地表水、地下水环境风险潜势均为 II。

2.2.1.4 评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 2.2-13 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见导则附录 A。				

项目大气、地表水、地下水环境风险潜势均为 II，因此，项目大气、地表水、地下水环境风险评价工作等级均为三级评价。

2.3 环境风险受体

环境风险受体分为大气环境风险受体、土壤环境风险受体和水环境风险受体。其中，大气环境风险受体主要包括居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公、重要基础设施、企业等主要功能区域内的人群、保护单位、植被等，按人口数量进行指标量化；土壤环境风险受体主要为企业周边的农田、居住商用地等

区域；水环境风险受体主要包括饮用水水源保护区、自来水厂取水口、自然保护区、重要湿地、特殊生态系统、水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场等区域，可按其脆弱性和敏感性进行级别划分。

2.3.1 大气及土壤环境风险受体

企业周边大气及土壤环境风险受体见表 2.4-1。

表 24-1 企业周边环境风险受体情况一览表

环境要素	环境保护对象名称	方位	离厂界距离（m）	规模（人）
大气环境风险受体	青华梁子	NE	340	360
	西梁子	NE	300	1500
土壤环境风险受体	农田及居住商业用地	四周	紧邻	-

2.3.2 水环境风险受体

企业雨水排口、废水排口基本情况见表 2.4-2。

表 24-2 企业排污受纳水体基本情况表

分类	排放去向	受纳水体情况		
		汇入河流	所属水系	控制标准
雨排水	地表径流	渭河	渭河水系	地表水Ⅲ类
生活污水	经化粪池预处理后由吸粪车抽取送至厂区废水发酵系统后用于果树施肥	/	/	/
生产废水	厂区奶牛养殖废水、洗砂废水、挤奶厅冲洗废水均进入粪污发酵系统处理，处理后沼液符合液态肥料有关标准后用于牛舍冲洗及周边果树（猕猴桃）施肥	/	/	/
雨排水	厂区排水实行雨污分流，雨水经雨水导流槽汇入渭河	渭河	渭河水系	地表水Ⅲ类

3 环境风险识别

项目危险物质特性见下表：

表 3.3-2 项目甲烷 MSDS 相关资料

国标编号	21007	CAS 号	74-82-8
中文名称	甲烷	英文名称	methane; Marsh gas
别名	沼气	分子式	CH ₄
熔 点	-182.5℃	分子量	16.04

理化 常数	密 度	相对密度(水=1)0.42;	蒸汽压	-188℃
	溶解性	微溶于水、溶于醇、乙醚	稳定性	稳定
	外观与形状	无色无臭气体		
	用 途	用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造	危险标记	4(易燃气体)
对 环 境的 影响	一、健康危害 侵入途径：吸入。 健康危害：甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达25%-30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。			
	二、毒理学资料及环境行为 毒性：属微毒类。允许气体安全地扩散到大气中或当作燃料使用。有单纯性窒息作用，在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。空气中达到25~30%出现头昏、呼吸加速、运动失调。 急性毒性：小鼠吸入42%浓度×60 分钟，麻醉作用；兔吸入42%浓度×60 分钟，麻醉作用。 危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触 剧烈反应。 燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。			
	实 验 室 监 测 方 法			
	气相色谱法《空气中有害物质的测定方法》(第二版)，杭士平编 可燃溶剂所显色法；容量分析法《水和废水标准检验法》第20 版(美)			
环境标准	前苏联 车间空气中有害物质的最高容许浓度 300mg/m³ 美国 车间卫生标准 窒息性气体			

表 3.3-2 项目盐酸 MSDS 相关资料

理化 常数	国标编号	81013	CAS 号	7647-01-0
	中文名称	盐酸	英文名称	Hydrochloric acid
	别名	氢氯酸	分子式	HCL
	熔 点	-114.8℃	分子量	36.46
	密 度	相对密度(水=1)1.20;	蒸汽压	/
	溶解性	与水混溶，溶于碱液	稳定性	稳定
	外观与形状	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味		
	用 途	重要的无机化工原料,广泛 用于染料、医药、食品、印 染、皮革、冶金等行业	危险标记	20(酸性腐蚀品)

对 环 境 的 影响	一、健康危害 侵入途径：吸入、食入。 健康危害：接触其蒸气或烟雾，引起眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血、气管炎；刺激皮肤发生皮炎，慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒，可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能胃穿孔、腹膜炎等。
	二、毒理学资料及环境行为 急性毒性：LD50900mg/kg(兔经口)；LC503124ppm，1 小时(大鼠吸入) 危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。 燃烧(分解)产物：氯化氢。
实 验 室 监 测 方法	硫氰酸汞比色法《作业环境空气中有害物质检测方法》，陈安之主编
环境标准	中国(TJ36-79)车间空气中有害物质的最高容许浓度 15mg/m ³

表 3.3-2 项目硫酸 MSDS 相关资料

理化 常数	国标编号	/	CAS 号	7664-93-9
	中文名称	硫酸	英文名称	Sulphuric acid
	别名	磺镪水；硫酸酐	分子式	H ₂ SO ₄
	熔 点	10.35℃	分子量	98.08
	密 度	1.841	蒸汽压	/
	溶解性	/	稳定性	340℃分解成三氧化硫和水
	外观与形状	透明、无色、无臭的油状液体		
	用 途	/	危险标记	/
对 环 境 的 影响	一、健康危害 侵入途径：可经呼吸道、消化道及皮肤迅速吸收。 健康危害：硫酸液体对皮肤、粘膜有刺激和腐蚀作用。雾对粘膜的刺激作用较二氧化硫为强,主要使组织脱水,蛋白质凝固,可造成局部坏死。对呼吸道的毒作用部位因吸入浓度和雾滴大小而不同。人的嗅觉阈为 1mg/m³，2mg/m³ 浓度可引起鼻、咽部刺激症状,6~8mg/m³ 引起剧烈咳嗽，口服浓硫酸 1ml 可致死。 二、毒理学资料及环境行为 急性吸入中毒:吸入酸雾后可引起明显的上呼吸道刺激症状及支气管炎,重者可迅速发生化学性肺炎或肺水肿,高浓度时可引起喉痉挛和水肿而致窒息。伴有结膜炎和咽炎。 急性口服中毒:可引起消化道灼伤。立即出现口、咽部、胸骨后及腹部剧烈烧灼痛，唇、口腔、咽部糜烂、溃疡,声音嘶哑,吞咽困难,呕血,呕吐物中可有食道和胃粘膜碎片，便血；严重可发生喉水肿或胃肠道穿孔，肾脏损害。 皮肤灼伤:皮肤接触浓硫酸后局部刺痛，未作处理者可由潮红转为暗褐色，继而可发生溃疡,界限清楚，周围微肿，疼痛剧烈。 眼灼伤:溅入眼内可引起结膜炎、结膜水肿、角膜溃疡以至穿孔。			
	实 验 室 监 测 方法			

环境标准	车间空气卫生标准： 中国 MAC 硫酸及三氧化硫 2mg/m ³ ；美国 ACGIH 硫酸 TLV-TWA 1mg/m ³ ， STEL 3mg/m ³
------	---

表 3.3-2 项目乙醚 MSDS 相关资料

理化 常数	国标编号	31026	CAS 号	60-29-7
	中文名称	乙醚	英文名称	ethyl ether
	别名	二乙(基)醚	分子式	C ₄ H ₁₀ O
	熔 点	-116.2℃	分子量	74.12
	密 度	相对密度(水=1)0.71；	蒸汽压	-45℃
	溶解性	微溶于水，溶于乙醇、苯、氯 仿等多数有机溶剂	稳定性	稳定
	外观与形状	无色透明液体，有芳香气味，极易挥发		
	用 途	用作溶剂，医药上用作麻醉剂	危险标记	7(低闪点易燃液体)
对 环 境的 影响	一、健康危害 侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 健康危害：本品的主要作用为全身麻醉。急性大量接触，早期出现兴奋，继而嗜睡、呕吐、面色苍白、脉缓、体温下降和呼吸不规则，而有生命危险。急性接触后的暂时作用有头痛、易激动或抑郁、流涎、呕吐、食欲下降和多汗等。液体或高浓度蒸气对眼有刺激性。 慢性影响：长期低浓度吸入，有头痛、头晕、疲倦、嗜睡、蛋白尿、红细胞增多症。长期皮肤接触，可发生皮肤干燥、皲裂。			
	二、毒理学资料及环境行为 毒性：主要用途于中枢神经系统。 急性毒性：LD₅₀1215mg/kg(大鼠经口)；LC₅₀221190mg/m³，2 小时(大鼠吸入)人吸入 200ppm，最小中毒浓度(刺激)；人经口 420mg/kg，最小致死剂量。 刺激性：家兔经眼：40mg，重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验：500mg，轻度刺激。 危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。在空气中久置后能生成具有爆炸性的过氧化物。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。 燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。			
	实 验 室 监 测 方法	重铬酸钾法《空气中有害物质的测定方法》(第二版)，杭士平主编 气相色谱法《固体废弃物试验与分析评价手册》中国环境监测总站等译		
	环境标准	中国(TJ36-79)车间空气中有害物质的最高容许浓度 500mg/m ³		

表 3.3-2 项目丙酮 MSDS 相关资料

	国标编号	31025	CAS 号	67-64-1
	中文名称	丙酮	英文名称	acetone
	别名	二甲(基)酮；阿西通	分子式	C ₃ H ₆ O
	熔 点	-94.6℃	分子量	58.08

理化常数	密度	相对密度(水=1)0.80;	蒸汽压	-20℃
	溶解性	与水混溶,可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等 多	稳定性	稳定
	外观与形状	无色透明易流动液体,有芳香气味,极易挥发		
	用途	基本的有机原料和低沸点溶剂	危险标记	7(低闪点易燃液体)
对 环 境 的 影响	一、健康危害 侵入途径:吸入、食入、经皮吸收。 健康危害:急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用,出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛,甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后,口唇、咽喉有烧灼感,然后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。慢性影响:长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期接触可致皮炎。			
	二、毒理学资料及环境行为 毒性:属低毒类。 急性毒性: LD505800mg/kg(大鼠经口); 20000mg/kg(兔经皮); 人吸入 12000ppm×4 小时,最小中毒浓度。人经口200ml,昏迷,12 小时恢复。 刺激性:家兔经眼:3950μg,重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验:395mg,轻度刺激。 致突变性:细胞遗传学分析:拷贝酒酵母菌 200mmol/管。			
	对生物降解的影响:水中含量4g/L 以上时污泥消化受到抑制。水中含量 840mg/L 时,活性污泥对氨氮的硝化作用降低 75%。			
	危险特性:其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇明火会引着回燃。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。			
	燃烧(分解)产物:一氧化碳、二氧化碳。			
实 验 室 监 测 方法	气相色谱法《空气和废气监测分析方法》,国家环保局编 糖醛比色法《空气和废气监测分析方法》,国家环保局编			
环境标准	中国(TJ36-79) 车间空气中有害物质的最高容许浓度 400mg/m ³			

表 3.3-2 项目甲醇 MSDS 相关资料

理化常数	国标编号	32058	CAS 号	67-56-1
	中文名称	甲醇	英文名称	methyl alcohol; Methanol
	别名	木酒精	分子式	CH ₄ O
	熔 点	-97.8℃	分子量	32.04
	密 度	相对密度(水=1)0.79;	蒸汽压	11℃
	溶解性	溶于水,可混溶于醇、醚等 多	稳定性	稳定
	外观与形状	无色澄清液体,有刺激性气味		
	用途	主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等	危险标记	7(易燃液体)

对 环 境 的 影响	一、健康危害 侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 健康危害：对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代谢性酸中毒。 急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼及上呼吸道刺激症状(口服有胃肠道刺激症状)；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。 慢性影响：神经衰弱综合征，植物神经功能失调，粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。
	二、毒理学资料及环境行为 毒性：属中等毒类。 急性毒性：LD₅₀5628mg/kg(大鼠经口)；15800mg/kg(兔经皮)；LC₅₀82776mg/kg，4小时(大鼠吸入)；人经口5~10ml，潜伏期8~36小时，致昏迷；人经口15ml，48小时内产生视网膜炎，失明；人经口30~100ml 中枢神经系统严重损害，呼吸衰弱，死亡。 亚急性和慢性毒性：大鼠吸入50mg/m³，12小时/天，3个月，在8~10周内可见到气管、支气管粘膜损害，大脑皮质细胞营养障碍等。 致突变性：微生物致突变：啤酒酵母菌12pph。DNA抑制：人类淋巴细胞300mmol/L。生殖毒性：大鼠经口最低中毒浓度(TDL₀)：7500mg/kg(孕7~19天)，对新生鼠行为有影响。大鼠吸入最低中毒浓度(TCL₀)：20000ppm(7小时)，(孕1~22天)，引起肌肉骨骼、心血管系统和泌尿系统发育异常。 危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。
实 验 室 监 测 方 法	气相色谱法 HJ/T33-1999 固定污染源排气
环 境 标 准	中国(GB16297-1996) 大气污染物综合排放标准①最高允许排放浓度(mg/m³)：190(表2)；220(表1)②最高允许排放速率(kg/h)：二级5.1~100(表2)；6.1~130(表1)三级7.8~170(表2)；9.2~200(表1)③无组织排放监控浓度限值：12mg/m³(表2)；15mg/m³(表1)

4 环境风险影响分析

4.1 最大可信事故及概率

事故概率可以通过事故树分析，确定事件后用概率计算法求得，也可以通过类比法求得。本评价通过类比确定最大可信事故概率。

①一般事故概率

一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，此类事故如处置不当，将对环境产生不利影响。风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、

爆炸、液（气）体化学品泄漏等几个方面，据中国石化总公司 1983-1993 年《石油化工典型事故汇编》中统计，常见的危险和事故分为火灾爆炸事故和毒物泄漏事故两类。因生产装置原因造成的事故中以设备、管道、贮罐破损泄漏出现几率最大；因人为因素造成的事故中以操作失误、违章操作。一般事故原因统计见表 4-1。

表4-1 一般事故原因统计表

事故原因	所占百分比（%）
贮罐、管道和设备破损	52
操作失误	11
违反检修规程	10
处理系统故障	15
其它	12

②泄漏最大可信事故概率分析

有毒有害物质泄漏到大气中有两种可能，一是容器有裂缝或破裂；另一种是自动控制失效。又可以分为正常操作与非正常操作两种情况下的泄漏。人为失误概率的估算一般取 10^{-2} 。事件发生概率参照发生概率类比法分析，见表 4-2。

表4-2 生产各单元基本事件发生概率类比

事件名称	概率	事件名称	概率
Q1（储存罐破裂）	1×10^{-5}	Q4（安全阀未打开）	1×10^{-5}
Q2（管道堵塞）	5×10^{-3}	S2（压力控制系统失效）	5×10^{-5}
Q3（操纵者无反应）	4×10^{-3}	E6（关闭系统失效）	5×10^{-5}

通过基本事件概率分析表明，储罐容器破裂发生的概率在标准之内；安全阀未打开及压力控制系统失效的概率接近标准。

恶性生产事故往往不是孤立的，而可能是一个链式反应，称为事故链。而原事故又可能是一个小事故，导致多个链式反应事故，最终构成一个重大事故或特大恶性事故。事件链分析有利于将事故消除在萌芽状态，在事故树分析中，将人们所要分析的对象事件称为定事件，能够引起确定事件的一组基本事件的组合称为割集，如果去掉割集中任何一事件都不能构成割集，则称为最小割集。

在上述各单元基本事故发生概率的基础上，可以得到各最小割集发生概率。

从中可以得出，一年所有工作日中储罐化学品泄漏事故发生概率为 $P(A) = 1 \times 10^{-5}$ ，通过加强对安全控制系统的改善与管理就可以大大有效的减少事故的发生。

③最大可信事故概率

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的定义，最大可信事故是指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为 0 的事故。最大可信事故源项分析是确定发生概率和危险物质的释放量。

建设项目最大可信事故及其概率见表 4-3。

表4-3 建设项目最大可信事故概率

序号	最大可信事故类别	对环境造成重大影响概率
1	泄漏最大可信事故	1.0×10^{-5}
2	火灾爆炸事故	1.2×10^{-7}
3	废气处理系统失效	1.0×10^{-5}
4	废水处理系统失效	1.0×10^{-7}

通过以上类比，结合本项目特点，预测本项目最大可信事故概率为 1×10^{-5} /年。根据本项目的工艺特点，涉及到的有毒有害物质比较多，废气排放污染物种类多，因此泄漏事故和废气处理系统失效事故是最有可能发生的事故，而一旦发生危险化学品泄漏事故和废气超标排放事故，扩散至空气中，其危害是不易控制的。在风险识别、分析和事故分析的基础上，确定本项目环境风险的最大可信事故为①有毒有害物质（硫酸、盐酸、次氯酸钠）泄漏事故，②发生火灾不完全燃烧伴生污染物，排入大气环境造成风险事故。

4.2 环境风险情景分析

项目生产过程中涉及得环境事故风险物质为沼气（甲烷）、沼液、盐酸、硫酸、乙醚、丙酮、甲醇、柴油、机油、废机油，其主要可能涉及的环境风险事件情景分析如下：

4.2.1 沼气（甲烷）泄漏事故风险情景分析

项目养殖废水及生活废水均进入粪污发酵系统进行发酵，产生的沼气属于易燃易爆气态物质，暂存于贮气柜中，一旦发生泄漏，沼气柜设有沼气监测仪及

沼气报警器，可及时发现，工作人员佩戴防护措施关闭管道阀门，沼气柜为内外膜双层设计，并采取点燃的方式耗尽泄漏的甲烷，同时设有消防面具、灭火器等消防物资。

4.2.2 化学检验试剂泄漏事故风险情景分析

项目使用的化学检测试剂主要为盐酸、硫酸、乙醚、丙酮、甲醇，用来检测到饲料的蛋白质、纤维素，储存在品控室，在使用和储存过程中可能会发生泄漏。经现场调查，品控室地面硬化，设置监控、干粉灭火器等安全设施，防护服、防护面具等应急物资；一旦化学物品发生泄漏，工作人员佩戴防护设施进行现场检修对品控室进行清洗，清洗液收集进专用容器，可有效防止化学试剂泄漏对环境的影响。

4.2.3 沼液泄漏事故风险情景分析

项目沼液为 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度 $\geq 2000\text{mg/L}$ 的有机废液，其存在于沼液暂存池及粪污发酵池中，依据《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ941-2018）中附录 A 可知，此风险物质曾由于非法排污引发了突发环境事件，根据企业实际生产运行情况，处理完后沼液符合液态肥料有关标准后用于牛舍冲洗及周边果树（猕猴桃）施肥，并且池体采用水泥硬化+2.0mmHDPE 防渗层，目前暂未发生池体破损渗漏现象，且经厂区附近地下水实测，各项指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，即沼液泄漏环境风险影响可控。

4.2.4 柴油泄漏事故风险情景分析

项目使用的柴油主要是厂区内加油使用，厂区内设有加油点，采用阻隔防爆撬装式加油装置。在使用过程中可能会发生泄漏，引起爆炸火灾。经现场调查加油点设有防爆材料、油泵、悬挂式干粉灭火器、防爆电磁阀静电接地报警器、防爆人孔盖、阻火呼吸阀、防爆线圈、防爆照明开关、防爆断路器等。一旦发生泄漏，加油点安全管理人员立即关闭油枪，对地面已泄漏的油品应用沙土覆盖，待充分吸收后清洗沙土，可有效防止柴油泄漏对环境的影响。

4.2.5 废矿物油泄漏事故风险情景分析

项目废矿物油主要为废机油，暂存于危险废物暂存间中，危废暂存间设有围堰、导流槽、抽排风设施、防护服等，一旦发生泄漏，工作人员佩戴防护设施进行现场检修对废机油暂存进行清洗，清洗液通过导流槽通向应急池，可有效防

止废矿物油泄漏对环境的影响。

综上突发环境事件最终确定为沼气泄漏引起的火灾，燃烧废气导致局部大气环境污染；以及扑灭火灾产生消防废水收集处理不当污染地表水环境。

5 环境风险防范措施

（1）机构设置

①项目建成后，企业设置了安环部，负责企业的日常安全和环保管理，对企业安全、环保设施、应急措施进行管理，负责组织应急预案编制、演练等工作。此外，各车间还配备了兼职安全员、环保员和消防员，协助进行车间的安全和环保管理。

②制定企业的各项安全环保生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

（2）总图布置和建筑安全防范措施

① 在总图布置中，考虑了各建筑物的防火间距，安全疏散以及自然条件等方面的问题，确保其符合国家的有关规定。

② 具有易燃、易爆介质的生产厂房遵守防火、防爆等安全规范、标准的规定，建筑物按《建筑防火设计规范》的规定进行设计，对易泄漏有害介质的管道及设备尽量露天布置。

③ 本工程总平面布置，根据厂房的功能，充分考虑建筑物的防火间距、安全疏散以及自然条件等因素，确保其符合国家的有关规定。

④ 地震烈度按照 7 度设防。

⑤ 根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。

⑥ 建筑设计采用国家标准及行业标准。建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求设计。

⑦ 该厂的火灾爆炸危险场所的安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》的要求。

⑧ 企业应加强生产装置作业区内道路的管理，必须符合有关规定要求，并设必要的交通标志；生产区域内要严格管制车辆进入，并应制订相应的管理制

度和要求。

⑨ 根据《建筑设计防火规范》、《建筑灭火器配置设计规范》等规范要求，企业应定期对消防器材进行检测与更换，确保其完好状态。

⑩ 按照厂区规划办公生活区与生产区严格区分的原则，生产运行中，企业应加强管理。

⑪ 道路的管理应满足《建筑设计防火规范》的要求，不得将原料或产品堆放于道路上，必须确保消防通道畅通及消防设施的完好可靠。

⑫ 生产装置的临时电缆、仪表线应加强管理，生产现场不应使用临时线，并结合检修对不符合要求的电缆、仪表线及时进行更新，电缆、仪表线等进行更新排布时，定期进行维护保养。

⑬ 定期对天然气管道进行检查，防止发生破裂等事故。天然气使用处周围禁止明火，电气设施应采用防爆设施。加强电线电缆及各机械设施设备的日常检查，发现老化、异常运转等情况及时更换，避免产生火花引起火灾事故

（3）生产工艺及设备防范措施

项目生产工艺先进，自动化水平较高，整个操作流程顺畅，精度较高，在控制室内，可以对生产实行远程安全监控，一旦出现故障将第一时间停止生产，加紧抢修，避免废气逸散对环境造成污染，确保生产过程的稳定安全。

生产设施、管道的设计根据生产过程的特点和物料的性质选择合适的材料。设备和管道的设计、制造、安装、试压等应符合国家标准和有关规范要求。

项目涉及原料及产品采用公路运输，运输主要依赖于社会运输力量和接发货企业自运的运输方式，确保物料运输的稳定和安全。

（4）贮存风险防范措施

① 物料贮存风险防范措施

贮存过程事故风险主要是因物料容器泄漏而造成的毒物泄漏和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。其中生产使用的车间、仓库应按消防要求配置消防灭火设施。企业生产装置区、贮存区应设置收容池和地沟，确保事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入污水收集和处理系统。

③ 危废库暂存环节防范措施

本项目厂区设有危废库，危废暂存仓库应严格按照《危险废物贮存污染控制

标准》（GB18597-2023）的要求规范建设，并做好该仓库防雨、防风、防渗、防漏等措施。项目严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移联单管理办法》和《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）的要求，危险废物转移前向环保主管部门报批 危险废物转移计划，经批准后，向环保主管部门申请领取联单，并在转移前三日 内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

项目厂区内危废暂存场由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，严格按照要求办理有关手续。

（5）泄漏事故风险防范措施

总体要求：发生泄漏事故后，最早发现者应立即通知厂区负责人或值班领导，报告物料外泄部位（或装置），并立即召集应急救援，及时采取一切办法控制 泄漏蔓延。

如果厂内环境风险物质发生大量泄漏事故，应立即检查厂区雨水排放口阀门是否处于关闭状态，确保事故发生后废水不出厂区。检查泄漏事故所在地的废水收集系统切断装置，确保其均处于开启状态，并将事故废液通过泄漏区周围的管网收集进入事故应急池；如果是装卸过程中（室外）发生泄漏，则应立即检查厂区雨水排放口切断装置，确保其处于切断状态，防止泄漏的废液通过雨水管网流入厂外环境。一旦发生突发环境事故导致污染物可能进入外环境，或可能危及人民群众生命安全以及水环境安全，立即启动企业应急预案，并报告相关环保及政府部门，及时根据应急预案做好隔离措施和应对处理方案。

泄漏事故现场应急处理措施：

① 个体防护

A.进入现场的救援人员配备必要的个人防护器具；

B.根据泄漏物的易燃易爆性，事故中心区域应严禁火种，禁止车辆进入、立即在边界设置警戒线。根据事故情况和事态发展，确定事故波及区域的范围、人员疏散和撤离地点、路线等；

C.应急处理时严禁单独行动，要有监护人。

② 泄漏源控制

A.采取关闭阀门、停止作业或改变工艺流程、局部停车、减负荷运行等措施；

B.采用合适的材料和技术手段堵住泄漏处。

③ 泄漏物处理

A.筑堤堵截泄漏液体或者清扫固体泄漏物，及时关闭雨水阀，防止物料沿雨水管网外流；

B.稀释与覆盖：可向空气中喷水雾降低粉尘浓度；对于可燃物，也可以在现场施放大量水蒸气或氮气，破坏燃烧条件；对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发；

C.收容（集）：对于固体物料，小量泄漏时，可以扫把轻轻扫起，大量泄漏时，用帆布、塑料布覆盖，收集处理时避免扬尘；

D.废弃：将收集的泄漏物回收利用或运至废物处理场所处置，用消防水冲洗污染的地面，冲洗水排入事故池暂存。

（6）火灾事故风险防范措施

一旦发生火灾时，做到立即报警，停止作业并且充分发挥整体组织功能，在确保人身安全的前提下，用身边的消防器材如灭火器、沙子等扑救，力争在初期阶段将火扑灭，将灾害减到最低程度，避免火势扩大殃及周围危险场所。

应急指挥部迅速通知所有的应急救援队伍人员到着火区域上风口集合了解分析情况，疏散无关人员至安全区，并分析和确定火灾原因，采取相应措施进行扑救。

由于使用消防水灭火时，消防废水会排入企业厂区内污水管网，因此需确保污水接管口切断装置处于关闭状态，防止流入污水管网的地面消防废水进入外环境。待事故结束后，通过检测确定事故废水是委托有资质单位处置，还是排入污水处理厂处置。

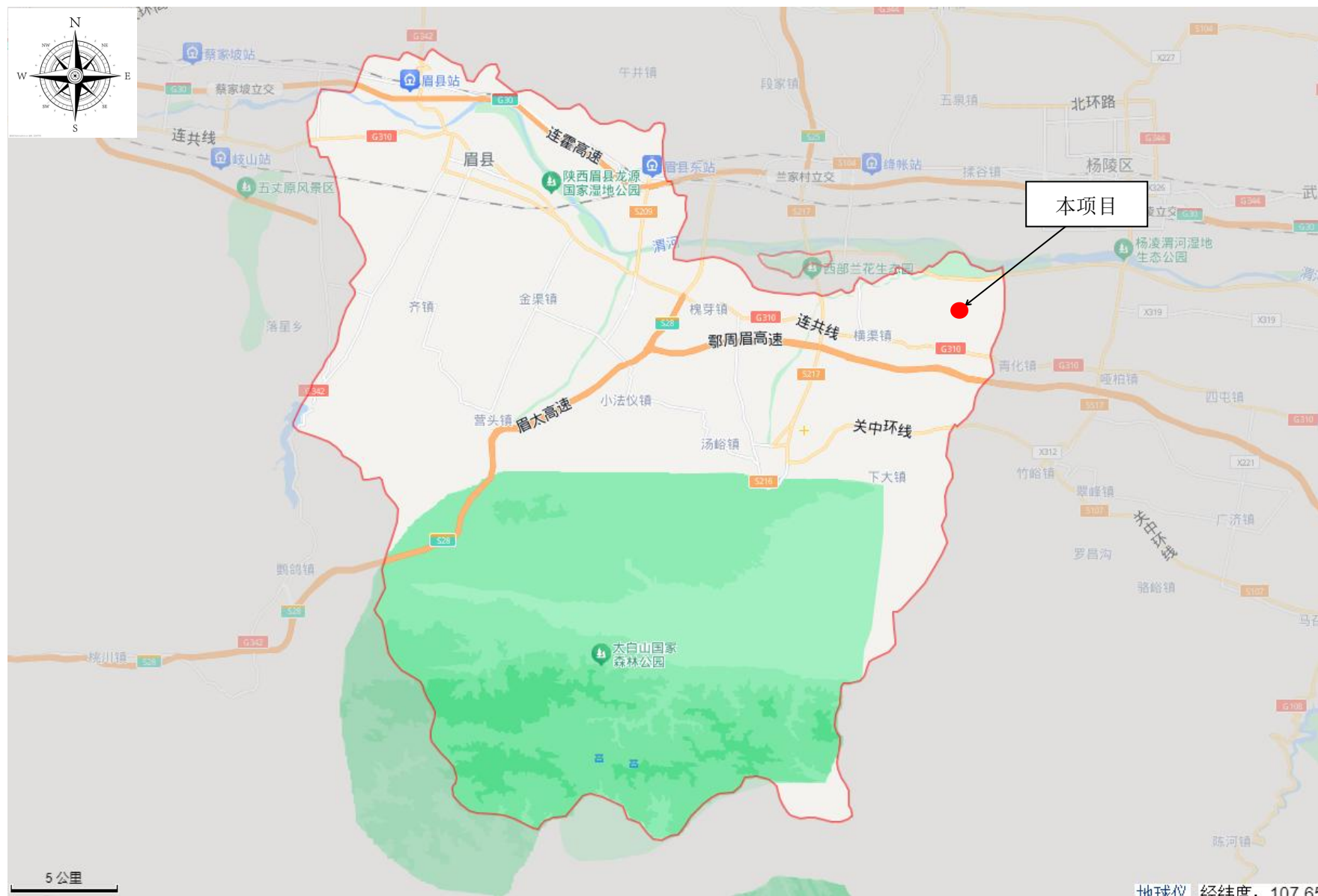
如情况严重，必要时由总指挥下令全厂全部停止，切断所有危险源连接管道，由后勤组人员带领，厂区负责人负责将所有人员紧急疏散到厂区外安全地带。由总指挥部尽快向高新技术产业园区突发公共事件应急指挥中心应急领导

组和有关部门报告，并向上级主管部门移交指挥权。待高新技术产业园区突发公共事件应急指挥中心应急领导小组到达事故现场后，企业应急指挥部移交事故现场指挥权，制定现场救援具体方案；各应急救援小组在现场指挥部的领导下，按照应急预案中各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作；企业应急小组应听从现场指挥部的领导。

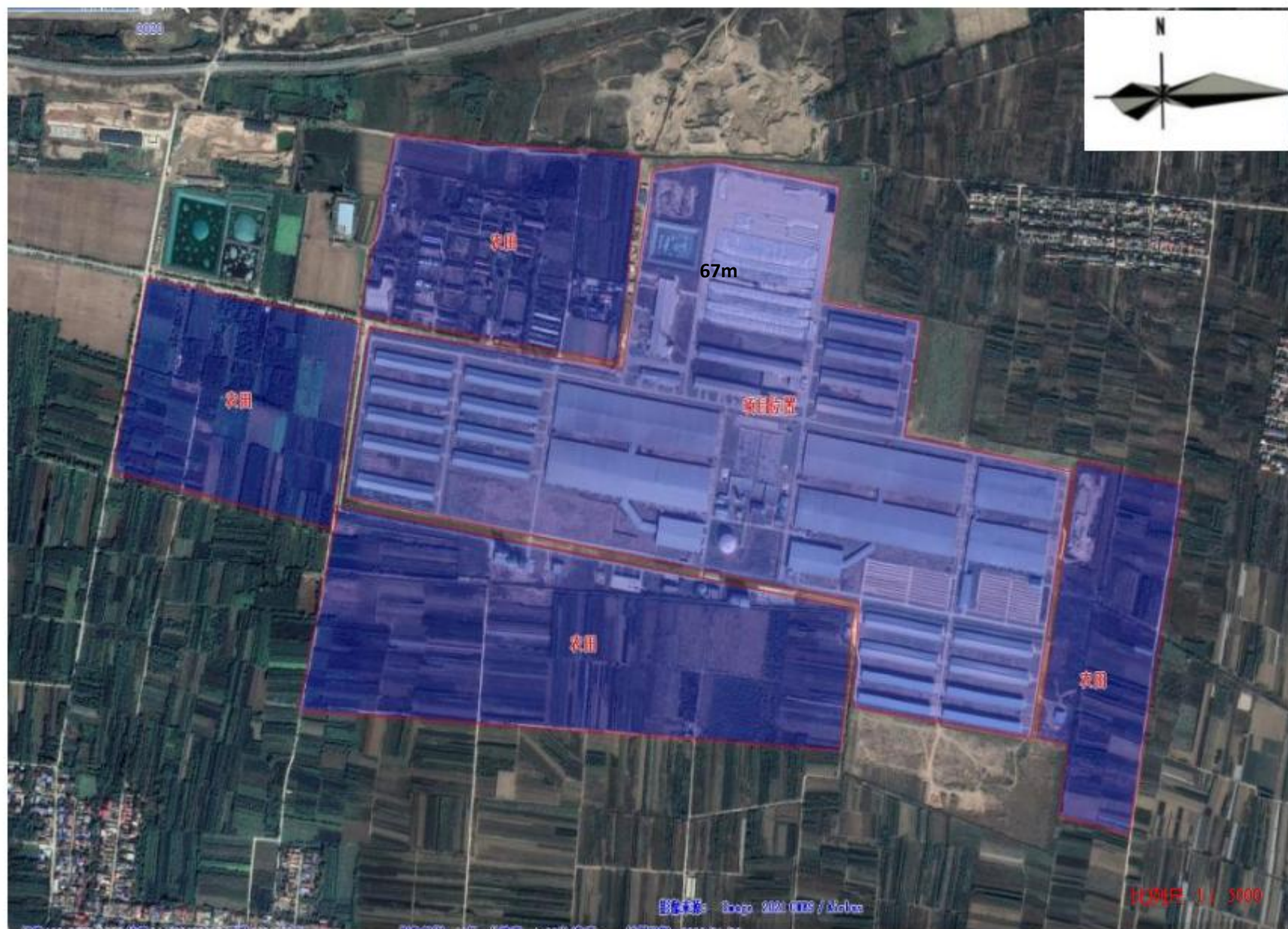
火灾事故基本控制稳定后，现场应急指挥部将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。由副指挥组织全体应急救援人员和消防人员，对现场进行清理，对人员进行清点。由抢险组对事故经过进行记录，对事故进行调查报应急指挥办公室。以上各步程序按照现场实际情况可交叉进行或同时进行。

6 结论

综上所述，项目在施工、运营阶段严格执行国家有关劳动、安全、卫生和环保等的标准规定，采取本报告提出的环境风险防范对策措施，并严格落实的前提下，可有效防止事故的发生。项目在发生风险事故后立即启动事故应急预案，可以确保事故不扩大，不会对建设地区环境造成较大危害。因此，在做好以上各项安全和环境风险防范措施后，项目的环境风险将降低到可接受的程度。



附图1 项目地理位置图



附图 2 四邻关系图

宝鸡市行政审批服务局

宝审服环字〔2021〕72号

关于现代牧业（宝鸡）有限公司万头奶牛标准化示范牧场 5000 头奶牛改扩建项目 环境影响报告书的批复

现代牧业（宝鸡）有限公司：

你公司《现代牧业（宝鸡）有限公司关于万头奶牛标准化示范牧场 5000 头奶牛改扩建项目环境影响报告书审批的申请报告》（现牧宝字〔2021〕005 号）及相关材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规规定，经我局研究，现批复如下。

一、本扩建项目建设地址位于眉县横渠镇现代牧业（宝鸡）有限公司院内。公司现有奶牛存栏规模为 2 万头，本扩建项目主要建设内容为：扩建青贮窖 2 座、粗料车间 1 栋、0-2 个月犊牛岛 1 座、2-6 个月牛舍 1 栋、7-13 个月青年牛舍 3 栋、泌乳牛舍 1 栋，消毒室 1 间，粪污发酵池 3 组，无害化处理车间 1 座，以及其他必要的配套设施，并购置仪器设备 2032 台/套。项目建成后新增 5000 头奶牛，沼气资源化利用中沼气发电 300 万 kWh/年、沼气燃料 150 万立方米/年、沼渣 7250 吨/年、沼液 91250

吨/年。扩建项目总投资为 25485 万元，其中环保投资 1260 万元，占总投资的 4.94%。

经审查，在全面落实环境影响报告书和本批复提出的各项生态环境保护措施后，该项目所产生的不利生态环境影响能够得到一定缓解和控制。我局原则同意环境影响报告书的总体结论和各项生态环境保护措施。

二、项目在建设和运行管理中应重点做好以下工作：

（一）落实环境影响报告书中提出的对现有工程环境问题的整改要求。

（二）该项目环境防护距离为 500 米，该区域内不得设置学校、医院、长期居住区。场界四周要设置一定宽度的乔木隔离林带，减少气味和噪声对周围环境的影响。

（三）落实施工期水环境保护、生活垃圾处置及扬尘、噪声污染防治等措施。严格控制施工作业范围，减少植被破坏和水土流失。施工废水经处理后回用，生活垃圾经统一收集后委托环卫部门定期清运，采取优化施工工艺、洒水抑尘、密封运输等措施控制施工扬尘，采取优化施工时间、选用低噪声设备、设置隔声屏等措施控制噪声污染。施工场地扬尘应满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）的排放要求，施工期噪声应达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的排放要求。

（四）落实大气污染防治措施。玉米加工废气、饲料混合投料废气、沼气锅炉燃烧废气、生物质热风炉废气、沼气热风炉废

气等须集中收集处理后达标排放。采取定期冲圈、喷洒除臭剂、控制饲养密度、采用节水型饮水器、全漏缝地板并及时清粪；污水收集池采用喷洒除臭剂；固粪处置区采用设置顶棚、三面围挡，喷洒除臭剂；沼液储存池四周设置绿化，周边喷洒除臭剂等措施控制无组织排放。项目外排废气须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）《工业炉窑大气污染综合治理方案》等相关标准要求。

（五）加强水环境保护。按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）要求，牛舍粪污采用干清粪法，用刮粪板收集到地下粪沟，经过地下管道排入密闭式地下发酵池，废水经“厌氧发酵”后回用做牛舍冲洗及周边果树（猕猴桃）施肥；项目挤奶厅清洗废水经地下管道排入密闭式地下发酵池纳入粪污废水发酵系统，处理后回用牛舍冲洗及周边果树（猕猴桃）施肥；品控室化验废水作为危险废物进行管理，容器收集后作为危险废物进行管理，交由有危废处置资质单位处置；扩建项目职工生活污水经化粪池预处理后由吸粪车抽取送至厂区粪污废水发酵系统后用于做牛舍冲洗及周边果树（猕猴桃）施肥。

对扩建新增的管道铺设尽量采用“规范化”原则，管道尽可能的做好防渗处理和检查，以减少由于管道泄漏而可能造成的地下水污染。定期检查可能发生泄露的管道、地面，发现跑、冒、滴、漏情况，及时采取措施阻止污染物的进一步扩散泄露。采取分区

防治措施，对沼液发酵池、沼液暂存池及无害化处理间做重点防渗，养殖区牛舍做一般防渗。在厂区东北角设置地下水监控井，定期对监控井取水监测，确保项目区域生产用水不因项目建设而受到影响。

（六）落实隔声降噪措施。选用先进低噪声的生产设备，并采取有效的隔音、减震和降噪措施，确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类、2类标准要求。

（七）做好固体废物处理处置。项目废旧包装材料，收集暂存于一般固废暂存间后由物资回收公司回收；玉米加工除尘收灰、饲料混合除尘收灰经收集后做厂区饲草地绿化覆土；犍牛饲养垫料河沙送厂区洗沙厂清洗后晾晒回用犍牛岛继续使用；新增牛舍粪污经“厌氧发酵”后回用做牛舍冲洗及周边果树（猕猴桃）施肥；沼渣经热风炉烘干后做牛舍垫料使用。废蓄电池及废机油等危废分区存放于危废暂存间；牛只防疫医疗废物（含品控室化验废液）存放于医疗危废暂存间；危险废物暂存间须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），采取符合要求的防渗措施，同时定期交由具有资质的厂家转运处置；病死牛经高温生物发酵无害化处理后添加稻壳粉后交由有机肥生产厂生产有机肥。厂内设垃圾箱（桶），生活垃圾分类收集，并在运行中应做好清洁卫生工作，由当地环卫部门统一收集，定期送垃圾填埋场填埋处置。

(八)制定环境风险事故防范措施和应急预案，加强物料储存管理、污染防治设施运行管理，落实各种应急设施、设备与器材等，强化环境风险防范和应急管理，确保环境安全。

三、项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，须按规定程序实施竣工环境保护验收。

四、你公司是建设项目选址、建设、运营全过程落实环境保护措施、公开环境信息的主体，应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》等要求公开建设项目环评信息，畅通公众参与、监督渠道，保障可能受建设项目环境影响的公众环境权益。

五、你公司应当按照国家规定时限在扩建项目投入使用并产生实际排污行为之前变更排污许可证，并严格按照排污许可证规定的污染物排放种类、浓度、总量等排污。

六、《报告书》经批准后，项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施发生重大变动的，应当重新报批该项目环境影响报告书。自环境影响报告书批复文件批准之日起，如超过5年项目才开工的，应在开工前将环境影响报告书报我局重新审核。

七、按照原环境保护部《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》（环发〔2015〕163号）和《宝鸡市集中审批与监管协调联动实施办法（试行）》（宝政办发〔2019〕37号）规定，生态环境行政主管部门负责该项目的事中事后监督管理。

八、你单位应在接到本批复后10个工作日内，将《报告书》

和本批复送至宝鸡市生态环境局、宝鸡市生态环境综合执法支队和宝鸡市生态环境局眉县分局，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

宝鸡市行政审批服务局

2021年4月9日

审批专用章

0103030055339

抄送：市生态环境局，市生态环境综合执法支队，市生态环境局眉县分局。
宝鸡市行政审批服务局

2021年4月9日印发

陕西省“三线一单”

生态环境管控单元对照分析报告

备注：按照国家有关规定，涉及的位置范围等均仅作为示意使用，结论仅供参考，不作为任何工作的依据。

目录

1. 项目基本信息 3

2. 环境管控单元涉及情况： 3

3. 空间冲突附图 4

4. 环境管控单元管控要求 4

5. 区域环境管控要求 5

1.项目基本信息

项目名称：扩建发酵罐项目

项目类别：建设项目

行业类别：工业

建设地点：陕西省宝鸡市眉县陕西省宝鸡市眉县市农牧良种场院内

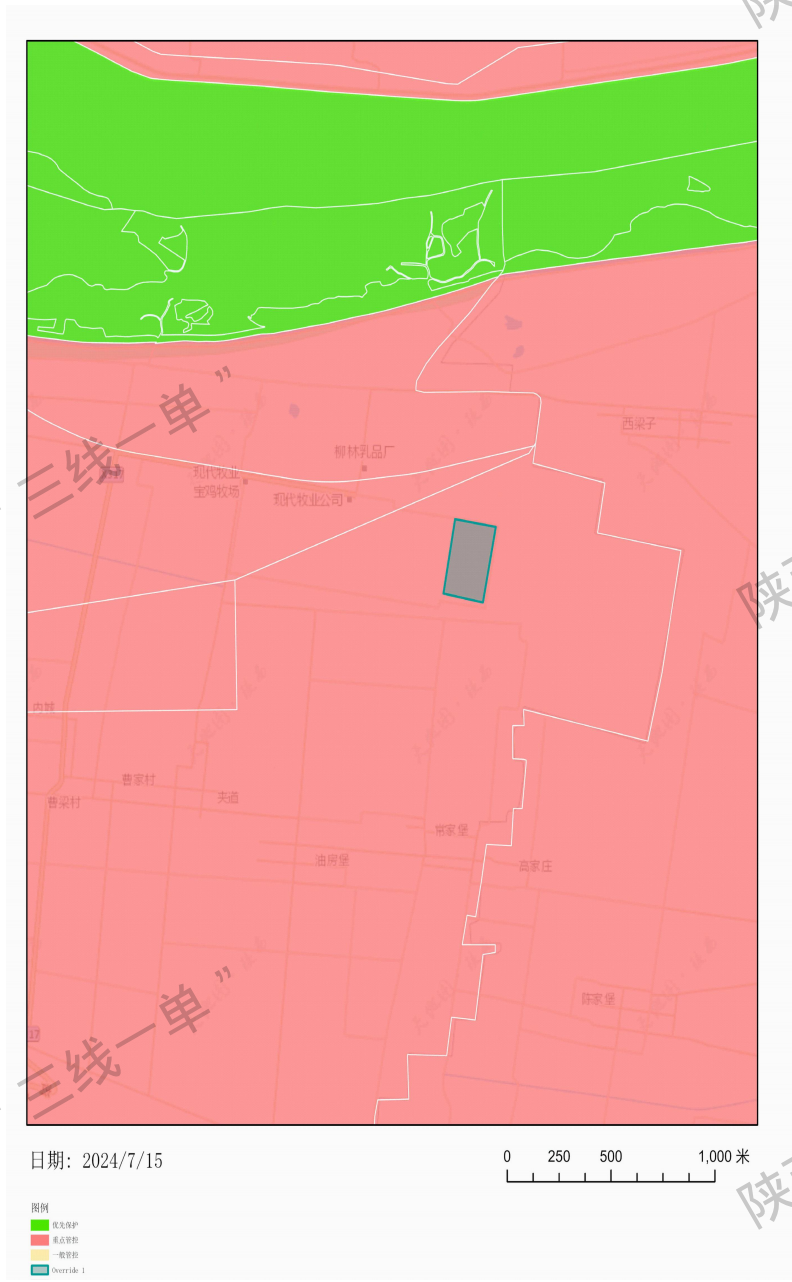
建设范围面积：49137.25 平方米(数据仅供参考)

建设范围周长：929.34 米(数据仅供参考)

2.环境管控单元涉及情况：

环境管控单元分类	是否涉及	面积/长度
优先保护单元	否	0 平方米
重点管控单元	是	49137.25 平方米
一般管控单元	否	0 平方米

3.空间冲突附图



4. 环境管控单元管控要求

序号	环境 管控 单元	区 县	市 (区)	单元 要素 属性	管控 要求 分类	管控要求	面积/长度 (平方米/米)
----	----------------	--------	----------	----------------	----------------	------	------------------

	名称						
1	陕西省宝鸡市眉县重点管控单元9	宝鸡市	眉县	水环境农业污染重点管控区	空间布局约束		49137.25
				污 染 物 排 放 管 控		水环境农业污染重点管控区：1.深入实施化肥农药减量行动，推动精准施肥、科学用药，加强农业投入品规范化管理，到 2025 年，化肥农药使用量实现零增长，2.畜禽养殖场配套建设粪污处理设施，加强规模以下养殖户畜禽污染防治。在养殖大县散养密集区推广“截污建池、收运还田”等畜禽粪污治理模式，加快建设粪污集中处理中心，统筹建立农村有机废弃物收集转化利用网络体系和市场化运营机制。3.严格水产养殖投入品管理，严禁非法使用农药。推广大水面生态养殖等健康养殖方式，修复水域生态环境，加快水产养殖尾水治理。2025 年，规模以上水产养殖尾水实现达标排放。4.提升农村生活污染治理水平。对于可形成径流，并进入自然水体的农村生活污水直排区域，按照分散与集中相结合的原则，优先开展农村生活污水资源化利用，因地制宜完善农村生活污水设施及管网建设。推进农村生活污水治理统一规划、统一建设、统一运行和统一管理。对农村生活污水直排现象严重的区域，按照分散与集中相结合的原则，合理确定农村生活污水设施及管网建设任务。	
					环境风险防控		
					资源开发效率要求		

5. 区域环境管控要求

序号	涉及的管控单	区域名称	省份	管控类	管控要求
----	--------	------	----	-----	------

元 编 码			别	
1	*	省域	陕 西 省	空 间 布 局 约 束
				1 执行国家及地方法律法规、规章对国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区、生态保护红线、自然公园（森林公园、湿地公园、地质公园、沙漠公园等）、水产种质资源保护区、重要湿地、国家级公益林等保护区域的禁止性和限制性要求。 2 执行《市场准入负面清单（2022年版）》《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019年本）〉的决定》。 3 执行《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录》。 4 严把“两高”项目环境准入关。坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。 5 重点淘汰未完成超低排放改造的火电、钢铁、建材行业产能。推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。实施工业企业退城搬迁改造，除部分必须依托城市生产或直接服务于城市的工业企业外，原则上在 2027 年底前达不到能效标杆和环保绩效级（含绩效引领）企业由当地政府组织搬迁至主城区以外的开发区和工业园区。 6 不再新建燃煤集中供热站。各市（区）建成区禁止新建燃煤锅炉。 7 在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。 8 执行《中华人民共和国黄河保护法》《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》。 9 执行《陕西省黄河流域生态保护和高质量发展规划》《陕西省黄河流域生态环境保护规划》《陕西省黄河生态保护治理攻坚战实施方案》。 10 执行《中华人民共和国长江保护法》。 11 执行《陕西省秦岭生态环境保护条例》《陕西省秦岭重点保护区 一般保护区产业准入清单》。 12 在秦岭核心保护区和重点保护区内禁止新设采矿权，秦岭主梁以北、封山育林区、禁牧区内禁止新设采石采矿权，严格控制和规范在秦岭一般保护区的露天采矿活动。
				污 染 物 排 放 管 控
				1 按照煤炭集中使用、清洁利用原则，重点削减小型燃煤锅炉、民用散煤与农业用煤消费量，对以煤、石焦、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等进行替代。 2 2023 年底前，关中地区钢铁企业完成超低排放改造，其他地区钢铁企业于 2025 年底前完成改造。2025 年底前，80%左右水泥熟料产能和 60%左右独立粉磨站完成超低排放改造，西安市、咸阳市、渭南市全面完成改造，其他地区 2027 年底前全部完成。2025 年底前，焦化行业独立焦化企业 100% 产能全面完成超低排放改造；2027 年底前，半焦生产基本完成改造。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。 3 全省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。汉江、丹江流域城镇污水处理设施执行《汉丹江流域（陕西段）重点行业水污染物排放限值》。 4 在矿产资源开发利用集中区域、安全利用类和严格管控类耕地集中区涉及的县（区），执行《铅、锌工业污染物排放标准》《铜、镍、钴工业污染物排放标准》《无机化学工业污染物排放标准》中颗粒物和镉等重点重金属特别排放限值。 5 矿井水在充分利用后仍有剩余且确需外排的，经处理后拟外排的，除应符合相关法律法规政策外，其相关水质因子值还应满足或优于受纳水体环境功能区划规定的地表水环境质量对应值，含盐量不得超过 1000 毫克/升，且不得影响上下游相关河段水功能需求。”
				环
				1 加强重点饮用水水源地河流、重要跨界河流以及其他敏感水体风险防控，编制“一河一策一图”应急处置方案。

		境 风 险 防 控	2 将环境风险纳入常态化管理，推进危险废物、重金属及尾矿环境、核与辐射等重点领域环境风险防控，加强新污染物治理，健全环境应急体系，推动环境风险防控由应急管理向全过程管理转变，提升生态环境安全保障水平。 3 在矿产开发集中区域实施有色金属等行业污染整治提升行动，加大有色金属行业企业生产工艺提升改造力度，锌冶炼企业加快竖罐炼锌设备替代改造。深入推进涉重企业清洁生产，开展有色、钢铁、硫酸、磷肥等行业企业涉铊废水治理。 4 加强尾矿库污染治理。全面排查所有在用、停用、闭库、废弃及闭库后再利用的尾矿库，摸清尾矿库运行情况和污染源情况，划分环境风险等级，完善尾矿库污染治理设施，储备应急物资，最大限度降低溃坝等事故污染农田、水体等敏感受体的风险。 5 严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，加强尾矿库渗滤液收集处置，鼓励尾矿渣综合利用，无主尾矿库应由当地人民政府依法闭库或封场绿化，防止水土流失和环境损害。 6 对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放国家认定的新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核。加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。 7 落实工业企业环境风险防范主体责任。以石油加工、煤化工、化学原料和化学制品制造、涉重金属企业为重点，合理布设企业生产设施，强化工业企业应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设施，以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施等建设，合理设置消防处置用事故水池和雨水监测池。 8 排放《有毒有害水污染物名录》中所列有毒有害水污染物的企事业单位和其他生产经营者，应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。 9 完善土壤、地下水和农业农村污染防治法规标准体系，健全风险管控和修复制度，强化监管执法和环境监测能力建设，健全环境监测网络，健全土壤、地下水污染防治数据管理信息系统平台，提升科技支撑能力，推进治理能力和治理体系现代化。 10 针对存在地下水污染的工业集聚区（以化工产业为主导）、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，实施地下水污染风险管控，阻止污染扩散。 11 以涉石油、煤炭产业链输送链，涉危险废物涉重金属企业、化工园区为重点，加强黄河流域重要支流、跨界河流以及其他环境敏感目标环境风险防范与治理。 12 完善黄河干流以及重要支流上下游联防联控机制，加强省、市、县三级和重点企业应急物资库建设，加强以石化、化工等重点行业、油气管道环境风险防范，建立健全新污染物治理体系。
			资 源 开 发 效 率 要 求 1 2025 年，陕西省用水总量 107.0 亿立方米，万元国内生产总值用水量比 2020 年下降 12%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 10%。 2 到 2025 年，非化石能源消费比重达 16%，可再生能源装机总量达到 6500 万千瓦。到 2030 年，非化石能源消费比重达到 20%左右。 3 到 2025 年陕北、关中地级城市再生水利用率达到 25%以上，陕南地区再生水利用率不低于 10%。 4 对地下水超采区继续采取高效节水、域外调水替代、封井等措施，大力减少地下水开采量。 5 稳妥有序推进大气污染防治重点区域燃料类煤气发生炉、燃煤热风炉、加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以及建材行业煤炭减量，实施清洁电力和天然气替代。 6 推广大型燃煤电厂热电联产改造，充分挖掘供热潜力，推动淘汰供热管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。加大落后燃煤锅炉和燃煤小热电退出力度，推动以工业余热、电厂余热、清洁能源等替代煤炭供热（蒸汽）。 7 推动能源供给体系清洁化、低碳化和终端能源消费电气化。推进煤炭绿色智能开采、清洁安全高效利用，发展清洁高效煤电。实施可再生能源替代行动。推进多元储能系统建设与应用。持续推进冬季清洁取暖。实施城乡配电网建设和智能升级计划。

				8 加快固废综合利用和技术创新，推动冶炼废渣、脱硫石膏、结晶盐、金属镁渣、电石渣、气化渣、尾矿等大宗业固废的高水平利用。 9 到 2025 年，地级以上城市污泥无害化处理处置率达到 95%以上，其他市县达到 80%以上。到 2025 年，新增大宗固体废物综合利用率达到 60%，存量大宗固体废物有序减少。 10 鼓励煤矿采用煤矸石井下充填开采技术处置煤矸石，提高煤矸石利用率。鼓励金属矿山采取科学的开采方法和选矿工艺，加强尾矿资源的二次选矿，综合回收有益组份，合理利用矿山固体废弃物与尾矿，减少废渣、弃石、尾矿等的产生量和贮存量。加强水泥用灰岩、建筑石料等露天建材非金属矿内外剥离物的综合利用。 11 煤炭开采过程中产生的矿井水应当综合利用，优先用于矿区补充用水、周边地区生产生态用水，加强洗煤废水循环利用，提高矿井水综合利用率。
--	--	--	--	---