

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广灵县同德精华化工有限公司乳化炸药(胶状)(含乳化粒状铵油炸药)生产线节能技术改造项目

建设单位(盖章)：广灵县同德精华化工有限公司

编制日期：2026年5月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广灵县同德精华化工有限公司乳化炸药(胶状)(含乳化粒状铵油炸药)生产线扩能技术改造项目

建设单位(盖章)：广灵县同德精华化工有限公司

编制日期：2026年5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	广灵县同德精华化工有限公司乳化炸药(胶状)(含乳化粒状铵油炸药)生产线扩能技术改造项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	宋元利	联系方式	13935271839
建设地点	山西省大同市广灵县蕉山乡洗马庄村西		
地理坐标	(<u>114</u> 度 <u>22</u> 分 <u>18.017</u> 秒, <u>39</u> 度 <u>47</u> 分 <u>31.990</u> 秒)		
国民经济行业类别	C2671 炸药及火工产品制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26——44、炸药、火工及焰火产品制造 267
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	山西省国防科学技术工业局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	594.14	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	3.37	施工工期（月）	3
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	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）》表1专项评价设置原则表，本项目涉及易燃易爆物质硝酸铵、柴油且超过临界量，故需设置环境风险专题。		
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、广灵县国土空间规划 根据《广灵县国土空间总体规划（2021-2035年）》		

	<p>1) 规划期限、规划范围</p> <p>(1) 规划期限</p> <p>规划期限为2021年到2035年。基期年为2020年，近期到2025年，远期2035年，远景展望至2050年。</p> <p>(2) 规划范围</p> <p>规划范围为广灵县行政辖区内全部陆域国土空间，包括壶泉镇、南村镇、作疃镇、梁庄镇、加斗镇、蕉山乡、宜兴乡、一斗泉乡，共8个乡镇。县域国土总面积1204.0651平方公里。</p> <p>2) 发展定位</p> <p>规划提出广灵县发展定位为：打造“一门户、三基地、两长廊”的发展格局。</p> <p>规划将广灵县战略定位为：晋北颐养度假后花园、塞北人文活力城、区域产业转型桥头堡。</p> <p>城市性质：县域政治、经济、文化中心；大同市重要的东门户；以发展绿色农副产品加工业为主的生态休闲和文化旅游新型城市。</p> <p>3) 国土空间总体格局</p> <p>以资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价为基础，统筹生态、农业、城镇三大空间，推动形成开发和分类保护相适应的“一核两副两轴两区一廊道”国土空间开发保护格局，支撑全县高质量转型发展。</p> <p>一核：主要指广灵县中心城区，是带动全县经济、文化发展的核心。</p> <p>两副：即分布于东西发展轴上的农贸综合服务型城镇南村镇与县域东部门户工贸物流型城镇蕉山乡。</p> <p>两轴：由东西向G239和S303（朔州---蔚县）公路构成的东西向城镇发展轴与沿六棱山、白羊峪、长江峪生态旅游景区构成的南北特色城镇发展轴。</p>
--	--

两区：指以石梯岭为界形成的岭东综合经济产业区和岭西特色生态农业区。其中岭东以工业产业、旅游产业、高效农业为主，岭西以生态农业、畜牧业经济产业为主。

一廊道：生态屏障绿色长廊。

4) 统筹划定“三条”控制线

(1) 优先划定生态保护红线

生态保护红线内严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。确立生态保护红线优先地位。生态保护红线划定后，相关规划要符合生态保护红线空间管控要求，不符合的要及时进行调整。

(2) 严格保护永久基本农田

稳定永久基本农田保护数量，开展高标准农田建设提升保护质量，构建全面的永久基本农田保护体系。

(3) 合理划定城镇开发边界

以国土空间适宜性评价为基础、资源承载力为约束，与生态保护和永久基本农田保护线相协调，划定城市开发边界，防止城镇规模盲目扩张和建设用地无序蔓延，推动城镇由外延扩张向内涵提升转变。

广灵县国土空间总体规划图见附图4。

根据广灵县国土空间总体规划图本项目不在城镇开发边界及生态保护红线范围内，项目占地均为工业用地，不占用永久基本农田，不违背广灵县国土空间总体规划要求。

2、与大同市生态环境分区管控符合性分析

根据《大同市生态环境分区管控动态更新成果公告》，以及山西省生态环境分区管控信息平台查询结果，项目厂址位于一般管控单元（查询结果见附件），大同市生态环境管控单元图见附图5。

一般管控单元：主要落实生态环境保护基本要求，执行国家、省

及我市相关产业准入、总量控制、排放标准等管理规定，推动区域生态环境质量持续改善。

本项目属于炸药制造项目，项目已取得工业和信息化部安全生产司下发关于《工业和信息化部安全生产司关于调整内蒙古生力民爆股份有限公司民爆物品生产许可能力的复函》（工安全函〔2025〕251号）文件，同意本项目生产许可能力调增，项目各项污染物均可达标排放，符合大同市生态环境分区管控文件要求。

3、产业政策符合性分析

本项目为炸药制造项目，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“第一类 鼓励类”——“四十四、民爆和烟花爆竹产品”中“4. 自动安全生产线：危险工房操作人员总人数不大于3人的工业炸药生产线”。符合山西省产业政策。

4、“三线一单”符合性分析

1) 生态保护红线

本项目位于广灵县蕉山乡洗马庄村西，评价范围内无“自然保护区”、“森林公园”、“风景名胜区”、“世界文化自然遗产”、“地质公园”、“水源保护区”等敏感因素，项目建成后不会影响珍稀、濒危等动植物物种及生态系统，基本不会对周围生态环境造成明显扰动，不触及生态保护红线。

2) 环境质量底线

本次评价收集了广灵县2025年全年环境空气例行监测数据，根据例行监测数据可知，六项污染物中PM₁₀、PM_{2.5}未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，属于不达标区域。根据补充监测的TSP监测数据，TSP的日均浓度范围为0.077-0.085mg/m³，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

本项目生活污水经处理后同循环冷却系统排水一同回用于厂内道路洒水，设备冲洗废水经处理后回用于循环冷却系统补水，运营期

无废水外排，不会对当地地表水环境产生影响。在采取严格的降噪措施后，厂界噪声可达标排放，不会恶化区域环境质量。

因此本项目的建设不会对区域环境产生明显影响，符合环境质量底线要求。

3) 资源利用上限

项目水源为厂内自备水井，水资源利用率较高。本次技改在现有厂区内进行，不新增用地，不占用农田、林地。因此项目的实施对区域土地资源影响很小，符合资源利用上线要求。

4) 环境准入负面清单

根据《大同市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（同政发〔2021〕23号文）大同市生态环境分区管控总体准入清单及重点管控单元生态环境准入清单，项目建设符合大同市生态环境分区管控总体准入清单及重点管控单元生态环境准入清单，项目不在环境准入负面清单内，符合性分析见表1-1。

综上所述，项目的建设不违背三线一单的要求。

表1-1 与大同市生态环境分区管控总体准入清单及重点管控单元生态环境准入清单符合性分析

序号	管控维度	管控要求	本项目实际落实情况	符合性
1	空间布局约束	1.执行山西省、大同市空间布局准入的要求。2.排放大气污染物的工业项目应当按照规划和相关规定进入工业园区。3.禁止在邻近基本农田区域排放重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物的开发建设活动。	项目各污染物可做到达标排放，且为技术改造项目。	符合
2	污染物排放管控	1.执行山西省、大同市的污染物排放控制要求。	项目各污染物可做到达标排放	符合

5、水源地

距离本项目最近的水源地为蕉山乡集中供水水源。

蕉山乡集中供水水源供水井位于蕉山村北1500m，水文地质单元属于冲洪积倾斜平原第四系松散岩类孔隙水。蕉山乡供水井（3#），开采58m以下第四系中更新统冲洪积粗砂为主孔隙水含水层。

蕉山乡集中供水水源服务对象为西蕉山、中蕉山、东蕉山、搬迁村、洗马庄，服务人口约6000人。设计取水量35.04万吨/年。

本项目位于该水源地东南侧约3.7km，不在其保护区范围内。

蕉山乡集中供水水源一级保护区划分结果图见附图6。

6、水神堂泉域

水神堂泉是指以散泉形式出露于壶流河河漫滩及其支流地带的诸多泉水，主要有出露于广灵县城城南的水神堂泉、百步坑泉、枕头泉，地面标高963-969m；出露于作瞳乡西北部海坡山前的作瞳泉、华山泉，地面标高1014-1027m；位于莎泉，地面标高1150m；位于一斗乡西北部桃子梁半山腰的一斗泉，地面标高1310m。水神堂泉、作瞳泉和百步坑泉为岩溶泉水，其余大部分为孔隙水与岩溶水共同补给的泉水。

水神堂泉水为 $\text{HCO}_3^-\text{Ca Mg}$ 型，矿化度298mg/l，水质良好，适用饮用。

泉域范围：

东部边界：北段山区可溶岩分布，地层产状平缓，标高144-1506m，以东河北省蔚县暖泉多年流量稳定，水质较好，不受水神堂泉变化影响，说明两泉之间存在地下分水岭，故边界划定为自北向南眷头-马山（1275.6m）洗马庄东。

南部边界：为壶流河大断层。该断层经蔚县暖泉沿壶流河伸入广灵，向西延伸至南土岭南，长约26km，与南山山前大断层相交，故西段边界为南山断层。边界走向自东向西由洗马庄壶流河南-翟瞳-南土岭南-张家洼北-下白羊-上窑西。

西部边界：主要为上元古界长城系燧石白云岩及寒武系下统页岩构成的隔水边界，其走向自南向北上窑西-西照寺-小贺家堡-井洼-青天背（2045.9m）。

北部边界：为与河北省蔚县的行政边界，西段亦为地表分水岭。

边界走向自西向东由青天背-松树梁-黑土坪-眷头。

泉域面积为518km²，其中裸露可溶岩面积148km²。属大同市广灵县所属范围。

重点保护区范围：

水神堂泉、百步坑泉水出露带：以水神堂左庙为中心，东至下河湾水库西副堤，南至枕头河水库和瞿瞳河槽，西至西河洼村，北至雀山前与引水闸交汇处，面积为8km²。

本项目不在重点保护区范围内，西南距离边界约8km。

水神堂泉域图见附图7。

7、山西壶流河湿地省级自然保护区

山西壶流河湿地省级自然保护区总面积15600多亩，地理坐标：39°38'6"—39°46'16"N，114°14'39"—114°24'57"E，保护区以水神堂景区为中心，另外包括下河湾库区、枕头河库区、壶流河部分河道。北界为西起县城西关壶流河大桥，经水神堂、下河湾水库北界向东沿壶流河旧河道北岸到加斗路桥止；南界为西起枕头河西岸，沿枕头河南岸，经壶泉镇南汇村北向东，沿壶流河旧河道南岸到加斗路桥止；东界为加斗路桥；西界北起西关壶流河大桥，向南沿灵广公路绕壶泉镇商村村东，到枕头河西岸。

山西壶流河湿地省级自然保护区位于山西省东北边陲的广灵县，该地区由于具有特定的自然地理条件和古老的地质结构等因素，形成了复杂的、多样性的地形地貌和宝贵的湿地区域，再加上优越的气候条件，为野生动植物的繁衍和生长提供了良好的生存环境，使得该区蕴藏了丰富的生物多样性，为湿地生态系统的形成和湿地保护区的建设奠定了扎实的基础。据初步调查统计，保护区有陆栖野生动物22目52科174种，其中有国家一级重点保护野生动物黑鹳、白尾海雕、大鸨；国家二级重点保护野生动物大天鹅和猛禽17种，省级重点保护野生动物苍鹭等6种，野生种子植物745种，其中有国家二级保护植物

野大豆在湿地范围内广泛分布。

本项目西南距保护区边界约2.7km。

本项目与山西壶流河湿地省级自然保护区相对位置关系图见附图8。

8、洗马庄墓群

洗马庄墓群位于广灵县蕉山乡洗马庄村北,分布面积约50万平方米,暴露的墓砖判断为两汉时期。地表现存封土堆10座,自西向东编为1-10号,1980年2号封土堆被铲掉仅剩底座。1号墓位于化工厂西围墙外侧,2号墓位于当地俗称小冢地,3、4、5、6、7、8号墓位于当地俗称六主家地,9、10号墓地位于当地俗称白天冢地。墓葬基座均为方形,封土堆呈覆斗状,过去未发掘。洗马庄墓群于2005年公布为山西省文物保护单位。

广灵县文物管理所于2008年4月10日出具了文物勘察意见书,给出了可在其征地范围内进行建设施工。本次技改不新增占地,因此,可以满足洗马庄墓群的保护要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、工程概况

项目名称：广灵县同德精华化工有限公司乳化炸药(胶状)(含乳化粒状铵油炸药)生产线扩能技术改造项目

建设单位：广灵县同德精华化工有限公司

总投资及来源：总投资594.14万元，资金来源全部由企业自筹

建设性质：技术改造

建设地点：大同市广灵县蕉山乡洗马庄村西

2、项目背景

广灵县同德精华化工有限公司为了更好的满足市场需求，拟将现有年产10500吨胶状乳化炸药生产线调整为年产16000吨乳化炸药（胶状）（含乳化粒状铵油炸药）生产线。经逐级申请，2025年9月15日，工业和信息化部安全生产司下发关于《工业和信息化部安全生产司关于调整内蒙古生力民爆股份有限公司民爆物品生产许可能力的复函》（工安全函〔2025〕251号）文件，同意本项目生产许可能力调增。

2025年9月30日，山西省国防科学技术工业局下发了《山西省国防科学技术工业局关于同意广灵县同德精华化工有限公司乳化炸药（胶状）（含乳化粒状铵油炸药）生产线扩能技术改造项目立项的批复》，同意扩能技术改造。

3、主要建设内容

本次技术改造充分利用现有厂内生产车间及办公用房，仅成品中转库涉及构筑物改造，其余技术改造均为在现有车间内进行。主要改造内容为：

1) 将乳化炸药生产工房原有水相制备工序调整到水油相制备工房，在水油相制备工房新增湖南金聚能提供的2台容积为6m³的水相制备罐、1台水相过滤器、1台水相输送泵，新增湖南金聚能提供的1台斗式提升机和1台正反转螺旋；

2) 改造乳化炸药生产工房：新增水油相回流管路；将原马矿院提供的MMR1型乳化器更换为由湖南金聚能提供的KNJR型静态乳化系统，实现乳化炸药生产线乳化工序无0类专用设备；更换1台水相输送泵、1台水相中间泵及1台油相输送泵；

3) 改造乳化粒状铵油炸药生产工房：新增1台多孔粒状硝酸铵螺旋输送机、1台多孔粒状硝酸铵斗式提升机和1台多孔粒状硝酸铵破袋仓；

4) 将原乳化炸药成品中转库改造为成品中转库及站台，新增1套由深圳金奥博提供的JWL-LZRobot型履带式装卸机器人系统。该成品中转库及站台为生产乳化炸药和乳化粒状铵油炸药共用，乳化炸药、乳化粒状铵油炸药不同时生产。

5) 由湖南金聚能集成全线自动控制系统、视频监控系统及门禁式定员系统，完成自动化控制及视频监控、门禁式定员系统改造。

办公设施、供水供电设施、珍珠岩上料除尘设施、隔油沉淀池、硝酸铵库、乳胶基质中转库、爆炸试验塔、不合格品处理工房等均利用公司原有。改造完成后形成年产16000吨乳化炸药（胶状）（含乳化粒状铵油炸药）生产能力。具体建设内容见下表。

表2-1项目主要建设内容一览表

项目组成		现有工程内容	衔接关系	改造后工程内容	备注
类别	车间名称				
主体工程	水油相制备工房	占地面积 226.8m ² (25.2×9m)，1层，内设1条油相制备生工序。	利用现有工房，增加水相制备工序。	占地面积 226.8m ² (25.2×9m)，2层，内设1条油相制备工序、1条水相制备工序。新增水相制备罐、水相过滤器、水相输送泵、斗式提升机、正反转螺旋。	工房利旧，新增部分水相制备设备
	乳化炸药生产工房	占地面积 1009.2m ² (84.1×12m)，1层，内设1条乳化炸药（胶状）生产线。	利用现有工房及生产线，新增水油相回流管路，更换部分关键生产设备。	占地面积 1009.2m ² (84.1×12m)，1层（局部2层），内设1条乳化炸药（胶状）生产线。新增水油相回流管路，更换乳化系统、水相输送泵、水相中间泵、油相输送泵。	工房利旧，设备更换
	乳化粒状铵油炸药生产工房	占地面积 489m ² (32.6×15m)，1层，内设1条乳化粒状铵油炸药生产线。	利用现有工房及生产线，新增部分设备。	占地面积 489m ² (32.6×15m)，1层（局部2层），内设1条乳化粒状铵油炸药生产线。新增螺旋输送机、斗式提升机、破袋仓。	工房利旧，新增部分硝酸铵上料设施
	成品中转库	占地面积 216m ² (24×9m)，用于乳化炸药（胶状）中转。	利用现有成品中转库，新增站台及装卸机器人系统。	中转库占地面积 216m ² (24×9m)，用于乳化炸药（胶状）（含乳化粒状铵油炸药）中转。站台占地面积 34.8m ² (6×5.8m)，用于乳化炸药（胶状）（含乳化	改造为成品中转库及站台，新增装卸机器人系统

				粒状铵油炸药) 成品中转及装车, 新增装卸机器人系统。	
	粉状乳化炸药生产线	粉状乳化炸药制药工房 692.5m ² , 粉状乳化炸药装药包装工房 575.5m ² 。	生产线废弃, 后续单独进行销爆拆除。	/	销爆拆除不在本次评价范围内
辅助工程	办公区	厂区设有办公室、职工休息场所 763m ²	利用现有办公用房。	/	利旧
	锅炉房	占地面积 280m ² , 内设一台 12t/h 生物质蒸汽锅炉。	利用现有锅炉。	/	利旧
	不合格品处理工房	占地面积 325m ² 。	利用现有不合格品处理工房。	/	利旧
	理化室	占地面积 150m ² , 1 层, 负责材料分析、理化分析测定任务。	利用现有理化室。	/	利旧
储运工程	硝酸铵库	占地面积 500m ² , 1 层, 用于存放硝酸铵、多孔粒状硝酸铵。	利用现有硝酸铵库。	/	利旧
	乳胶基质中转库	占地面积 190m ² , 1 层, 用于乳胶基质暂存。	利用现有乳胶基质中转库。	/	利旧
	硝酸钠及亚硝酸钠库	占地面积 240m ² , 1 层, 用于存放硝酸钠、亚硝酸钠等。	利用现有硝酸钠及亚硝酸钠库。	/	利旧
	材料库	占地面积 600m ² , 1 层, 用于存放塑料膜、卡扣、纸箱等辅助材料。	利用现有材料库。	/	利旧
	油相材料库	占地面积 432m ² , 1 层, 用于存放油相材料。	利用现有油相材料库。	/	利旧
	柴油储罐	地下卧罐 30m ³	利用现有柴油罐	/	利旧
公用工程	供水	现有供水水源为自备水井。	利用现有水源	/	利旧
	供电	现有 2 台 630kVA 变压器	利用现有变压器。	/	利旧
	排水	厂内设有地埋式一体化污水处理站, 设有隔油沉淀池。	利用现有	/	利旧
	供蒸汽	由厂区 1 台 12t 生物质蒸汽锅炉提供	利用现有锅炉。	/	利旧
	供暖	供暖热媒采用 0.05MPa 蒸汽, 由现有锅炉房提供	利用现有锅炉。		利旧

环保工程	废气	乳化炸药(胶状)硝酸铵硝酸钠破碎	/	/	由于原料硝酸铵硝酸钠来料本身即为1-3cm粒状物料,破碎是为将原料暂存及运输过程中结块(>3cm)物料进行破碎,破碎后的硝酸铵粒径不大于3cm,故本身产尘量极小,产生的粉尘在车间内无组织扩散	/
		油相制备有机废气	/	/	油相配制罐为密闭罐	/
		柴油储罐无组织废气	/	/	设置油气回收系统	/
		珍珠岩上下料废气	/	/	在料仓投料口及下料口正上方分别设置局部密闭集尘罩集尘+布袋除尘器+15m高排气筒	利旧
	污水处理	设备冲洗废水	厂内设有地埋式一体化污水处理站,设有隔油沉淀池。	依托现有	废水经现有隔油沉淀池处理后回用于循环冷却补水。	利旧
		循环冷却排水			全部用于厂区道路洒水	
		生活污水			经现有一体化地埋污水设备处理后出水全部用于厂区道路洒水	
	固体废物	废材料包装袋	/	/	由物资回收公司回收利用	/
		废油料包装桶	/	/	交由油相原料供应厂商回用	/
		珍珠岩除尘灰	/	/	回用于生产	/
		硝酸铵除尘灰	/	/	送销毁场统一处理	利旧
		废药卷	/	/	送销毁场统一处理	
		滤渣	/	/	送销毁场统一处理	
		隔油沉淀池污泥	厂区设一座30m ² 的危废暂存间,危险废物定期交由有资质单位处置	依托现有危废贮存点	送销毁场统一处理	利旧
	柴油	依托现有危废贮存点,			利旧	

	储罐 油泥			暂存后委托有资质单位 处置	
	废机 油				
	废机 油桶				
	生活 垃圾	厂内设生活垃圾 收集箱，清运至环 卫部门指定的地 点	/	厂内设生活垃圾收集 箱，清运至环卫部门指 定的地点	/
	噪声	基础减振，建筑隔 声、绿化降噪	/	基础减振，建筑隔声、 绿化降噪	/

4、主要原辅料

1) 主要原、辅材料消耗

本项目根据市场需求动态调整乳化炸药和乳化粒状铵油炸药产品比例，按全年全部生产乳化炸药产品的原材料最大消耗量见表2-2，按全年全部生产乳化粒状铵油炸药产品的原材料最大消耗量见表2-3。

表2-2年产16000t吨乳化炸药生产线主要原辅材料消耗表

序号	名称	标准规格	消耗定额(kg/t)	年消耗量(t)	备注
1					
2					
3					
4		专用			
5		专用			
6	薄膜	专用			
7	纸箱	专用			

表2-3年产16000吨乳化粒状铵油炸药主要原辅材料消耗表

序号	原、辅材料名称	消耗定额(kg)	年消耗量(t)	标准规格
1				
2				
3				
4	编织袋			

2) 产品、原材料的运输方式

按原有外部运输方式，年运入量16050t，年运出量16000t。内部运输方式见下表。

表2-4乳化炸药生产线内部运输量表（每班）

序号	物料名称	单位	数量	起运地点	到达地点	运输方式
1		t			水油相制备工房	防爆叉车
2		t			水油相制备工房	防爆叉车
3		t			水油相制备工房	防爆叉车
4		kg			乳化炸药生产工房	防爆叉车
5		t			水油相制备工房	防爆叉车

6	薄膜	kg	.	材料库	乳化炸药生产工房	防爆叉车
7	纸箱	个		材料库	乳化炸药生产工房	防爆叉车
8	成品炸药	t		乳化炸药生产工房	成品中转库及站台	皮带

表2-5乳化炸药生产线内部运输量表（每班）

序号	物料名称	单位	数量	起运地点	到达地点	运输方式
1		t				防爆叉车
2		t				防爆叉车
3		t				泵送
4		个				防爆叉车
5		t				皮带

5、产品方案

年产乳化炸药（胶状）（含乳化粒状铵油炸药）16000吨。项目乳化炸药、乳化粒状铵油炸药不同时生产。产品质量执行《工业炸药通用技术条件》（GB28286-2024）。

表2-6乳化炸药产品组分配比表

产品	组成（%）					膨胀
					—	

表2-7乳化粒状铵油炸药用乳胶基质组分配比表

组分			水		备注
含量要求（%）					—

表2-8乳化粒状铵油炸药组分配比表

组分				备注
含量要求（%）				—

产品规格：小直径药卷：Φ32mm-300g±10g、Φ35mm-300g±10g。大直径药卷：Φ70mm-2000g±20g、Φ90mm-3000g±30g、Φ110mm-4000g±40g、Φ120mm-6000g±50g等。

乳化炸药产品包装形式：小直径药卷以Φ32mm-300g为例，每个中包6kg，每4个中包装入纸箱内，每箱24kg；大直径药卷直接装入纸塑袋内，每袋24kg。

乳化粒状铵油炸药产品规格及包装形式：采用塑料编织袋内衬聚乙烯塑料袋

包装，每袋质量为20kg±0.25kg或40kg±0.4kg。

表2-9乳化炸药产品性能指标一览表

项目	单位	2号 岩石型	煤矿许用型	
			二级	三级
药卷密度	g/cm ³		1.00~1.20	
爆速	m/s	≥4600	≥4400	≥4200
殉爆距离	cm	≥6	≥5	≥5
猛度	mm	≥16	≥14	≥13
作功能力	mL	≥270	≥230	≥220
炸药爆炸后有毒气体含量	L/kg	≤50		
撞击感度	%	爆炸概率≤2		
摩擦感度	%	爆炸概率≤2		
热感度	%	发火率为0		
可燃气安全度		-	合格	
质量保证期	d	不少于120	不少于120	

注：乳化炸药质量保证期也可由供需双方商定或由企业技术文件规定。

表2-10乳化粒状铵油炸药产品性能指标一览表

序号	项目	单位	指标
1	密度	g/cm ³	0.8~1.05
2	爆速	m/s	≥2.7×10 ³
3	撞击感度		爆炸概率≤14%
4	摩擦感度		爆炸概率≤14%
5	质量保证期	d	不少于30

6、项目主要生产设备

本项目主要生产设备一览表见表2-11。

表2-11项目主要生产设备

序号	设备名称	设备提供单位	型号	规格或主要参数	单位	数量		
						原有	新增	共计
一、水油相制备工房								
1	熔蜡槽	非标	2m ³	2m ³	台	1	/	1
2	油相制备罐	杭州超帆防腐设备有限公司	P18015	1.5m ³	台	2	/	2
3	油相过滤器	非标	非标	/	台	1	/	1
4	油相输送泵	非标	CN2DR1-8/0.8-II	流量 32m ³ /h, 扬程 28m, 8m ³ /h	台	1	/	1
5	水相制备罐	湖南金聚能	6m ³	6m ³	台	/	2	2
6	水相过滤器	湖南金聚能	非标	/	台	/	1	1
7	水相输送泵	湖南金聚能	IHGB65-160(I)A	/	台	/	1	1
8	破碎机	新时代(济南)民爆科技产业有限责任公司	CPS型	9t/h	台	1	/	1

9	斗式提升机	湖南金聚能	PT250	10t/h	台	/	1	1
10	正反转螺旋	湖南金聚能	LS315-4kw	9t/h	台	/	1	1
11	螺旋输送机	公司原有	JS250X6.4M	9t/h	台	1	/	1
12	皮带输送机	公司原有	非标	4t/h	台	1	/	1
小计					台	8	6	14
二、乳化炸药生产工房								
1	水相储罐 1	湖南金聚能	1.5m ³	1.5m ³	台	2	/	2
2	水相中间泵	湖南金聚能	3m ³	流量 12.5m ³ /h, 扬程 20m	台		1	1
3	水相储罐 2	湖南金聚能	50TLS	3m ³	台	1	/	1
4	水相输送泵	湖南金聚能	IHGB50-125	流量 1.5~8.5m ³ /h, 出口压力 0.6MPa	台	/	1	1
5	油相储罐	湖南金聚能	0.5m ³	0.5m ³	台	2	/	2
6	油相输送泵	湖南金聚能	NM031	流量 0.25-0.7m ³ /h, 输出压力 8bar	台	/	1	1
7	静态乳化系统	湖南金聚能	KNJR	3-10t/h	台	/	1	1
8	冷却器 (钢带)	南京三普	CF1.2-17.5-4P	5.5t/h	台	1	/	1
9	敏化器 1	湖南金聚能	J1.6-16/2	6t/h	台	1	/	1
10	敏化器 2	杭州强立	AE-HLC-6.0	3~7t/h	台	1	/	1
11	散料输送皮带	公司原有	LMH	4.5t/h	套	1	/	1
12	装药机 (大直径)	德国保利卡	非标	5.0t/h	台	1	/	1
13	装药机 (小直径)	湖南金聚能	TSCA160	3.6t/h	台	1	/	1
14	大药卷输送皮带	公司原有	DKJ-5	/	套	1	/	1
15	小药卷输送皮带	公司原有	非标	/	套	1	/	1
16	自动包装机 (大直径)	湖南金聚能	KNABPM	5.0t/h	套	1	/	1
17	自动包装机 (小直径)	湖南金聚能	KNAAPM	3.6t/h	套	1	/	1
18	成品输送皮带	公司原有	非标		套	1	/	1
19	水相计量罐	公司原有	0.3m ³	0.3m ³	台	1	/	1
20	珍珠岩料仓及输送系统	湖南金聚能	8m ³	8m ³	套	1	/	1
21	热水罐及热水泵	公司原有	1m ³	1m ³	套	1	/	1
22	提升机	长沙起重机	Q=450kg	Q=450kg	台	1	/	1
小计					台 (套)	21	4	25

三、乳化粒状铵油炸药生产工房									
1	多孔粒状硝酸铵破袋料斗	湖南金聚能	TMDL-1	1m ³	台	/	1	1	
2	螺旋输送机1	湖南金聚能	TDL-00	10t/h	台	/	1	1	
3	斗式提升机	湖南金聚能	PT250	10t/h	台	/	1	1	
4	多孔粒状硝酸铵料仓	马矿院	5m ³	5m ³	台	1	/	1	
5	螺旋输送机2	马矿院	φ350	3~5t/h	台	1	/	1	
6	螺旋输送机3	马矿院	φ350	3~5t/h	台	1	/	1	
7	螺旋输送机4	马矿院	φ350	3~5t/h	台	1	/	1	
8	混拌机	马矿院	VSH-B	3~5t/h	台	1	/	1	
9	螺旋输送机5	马矿院	φ350	3~5t/h	台	1	/	1	
10	包装机	武汉人天	CML	3~5t/h	套	1	/	1	
11	成品输送皮带	马矿院	B=500	3~5t/h	套	1	/	1	
12	乳胶基质料仓	马矿院	1m ³	1m ³	台	1	/	1	
13	乳胶基质输送泵	马矿院	NM045B002S12B	1m ³ /h	台	1	/	1	
14	柴油暂存罐	马矿院	SF-W/5m ³	5m ³	台	1	/	1	
15	柴油输送泵	马矿院	ZYB2/2.0	20L/min	台	1	/	1	
16	柴油储罐	公司自购	30m ³	30m ³	台	1	/	1	
17	柴油输送泵	公司自购	4C2BV-C-7	/	台	1	/	1	
小计							14	3	17
四、成品中转库及站台									
1	装车机器人系统	深圳金奥博	JWL-LZRobot	/	套	/	1	1	
2	输送皮带	深圳金奥博	/	/	套	/	1	1	
小计					套	/	2	2	
合计							44	15	59
7、工作制度									
<p>现有职工110人，其中专业技术人员32名，管理人员5名，本次技术改造不需新增人员。本项目乳化炸药、乳化粒状铵油炸药不同时生产。</p> <p>全年工作日250d，日工作班次2班制，每班有效工作时间7.5h。</p>									

8、水平衡分析

1) 给水水源

厂区现有供水水源为自备水井，其供水量为 $80\text{m}^3/\text{h}$ 。厂区设有1座高 30m 、容积为 100m^3 的水塔和1座容积为 400m^3 的低位储水池，水源从水井抽水至低位储水池，由低位储水池旁加压泵房内的二级水泵从储水池抽水至水塔，由水塔向厂区提供生产生活用水。

厂区现有管网为环状生产生活及消防统一供水管网，供水干管管径为 $\text{DN}150\text{mm}$ 。

2) 用水量

项目新鲜水总用量为 $20.68\text{m}^3/\text{d}$ ($5170\text{m}^3/\text{a}$)。

(1) 水相材料制备用水

根据设计资料项目乳化炸药（胶状）水相材料制备过程用水量为 $7.5\text{m}^3/\text{d}$ ($1875\text{m}^3/\text{a}$)。全部使用新水。

(2) 设备冲洗用水

项目生产设备需定期清洗，根据设计资料清洗用水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ($250\text{m}^3/\text{a}$)。全部使用新水。

(3) 循环冷却系统补水

项目冷却钢带设置循环冷却水系统，冷却水循环水量为 $700\text{m}^3/\text{d}$ ，采用闭式循环冷却水，系统蒸发补水量为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ($625\text{m}^3/\text{a}$)， $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 使用回用水， $1.7\text{m}^3/\text{d}$ 使用新水。

(4) 生活用水

项目现有员工定员 110 人，用水定额参考《山西省用水定额第3部分：居民生活用水定额》(DB14/T1049.4-2021)，按 $90\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，则职工用水量 $9.9\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $2475\text{m}^3/\text{a}$ 。

(5) 厂区道路洒水

参考《山西省用水定额 第3部分：服务业用水定额》(DB14/T1049.3-2021) 6.5浇洒道路(表10)，取路面洒水用水定额 $2.0\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，项目厂区路面面积 4500m^2 ，

则道路洒水用水量为 $9\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $2250\text{m}^3/\text{a}$ 。 $7.92\text{m}^3/\text{d}$ 使用处理后的生活污水， $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 使用循环冷却水系统排水， $0.58\text{m}^3/\text{d}$ 使用新水。

(6) 消防用水

本项目厂区采用临时高压消防给水系统，最大1起火灾发生时的室外消火栓设计流量为 $20\text{L}/\text{s}$ ，室内消火栓设计流量为 $10\text{L}/\text{s}$ ，火灾延续时间 3h ，最大1起消防设计用水量为 324m^3 ，储存在现有的 400m^3 低位储水池及 100m^3 冰塔中。

3) 排水

(1) 设备冲洗废水

项目设备冲洗会产生废水，废水产生量按使用量的 80% 计算，则废水产生量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，废水经现有隔油沉淀池处理后回用于循环冷却系统补水。

(2) 循环冷却系统排污水

冷却水循环水量为 $700\text{m}^3/\text{d}$ ，采用闭式循环冷却水，排量约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 。排污水用于厂区道路洒水。

(3) 生活污水

项目员工办公生活会产生生活污水，产生量按用水量的 80% 计，则废水产生量为 $7.92\text{m}^3/\text{d}$ ，经现有一体化地埋污水设备处理后出水全部用于厂区道路洒水。

项目废水分质处理后全部回用，运营期无废水外排。

表2-12项目用排水情况一览表

用水项目	用水情况	用水指标	用水量 (m^3/d)	消耗量 (m^3/d)	排水量 (m^3/d)	备注
水相材料制备用水	/	/	7.5	7.5	0	全部使用新水
设备冲洗用水	/	/	1	0.2	0.8	隔油沉淀后回用于循环冷却系统补水
生活用水	110人	$90\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$	9.9	1.98	7.92	处理后用于道路洒水
冷却循环系统补水	/	/	2.5	2.0	0.5	$0.8\text{m}^3/\text{d}$ 使用回用水， $1.7\text{m}^3/\text{d}$ 使用新水
路面洒水	4500	$2.0\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$	9	9	0	$7.92\text{m}^3/\text{d}$ 使用处理后的生活污水， $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 使用循环冷却水系统排水， $0.58\text{m}^3/\text{d}$ 使用新水
合计	/		29.9	20.68	9.22	新水用量为 $20.68\text{m}^3/\text{d}$

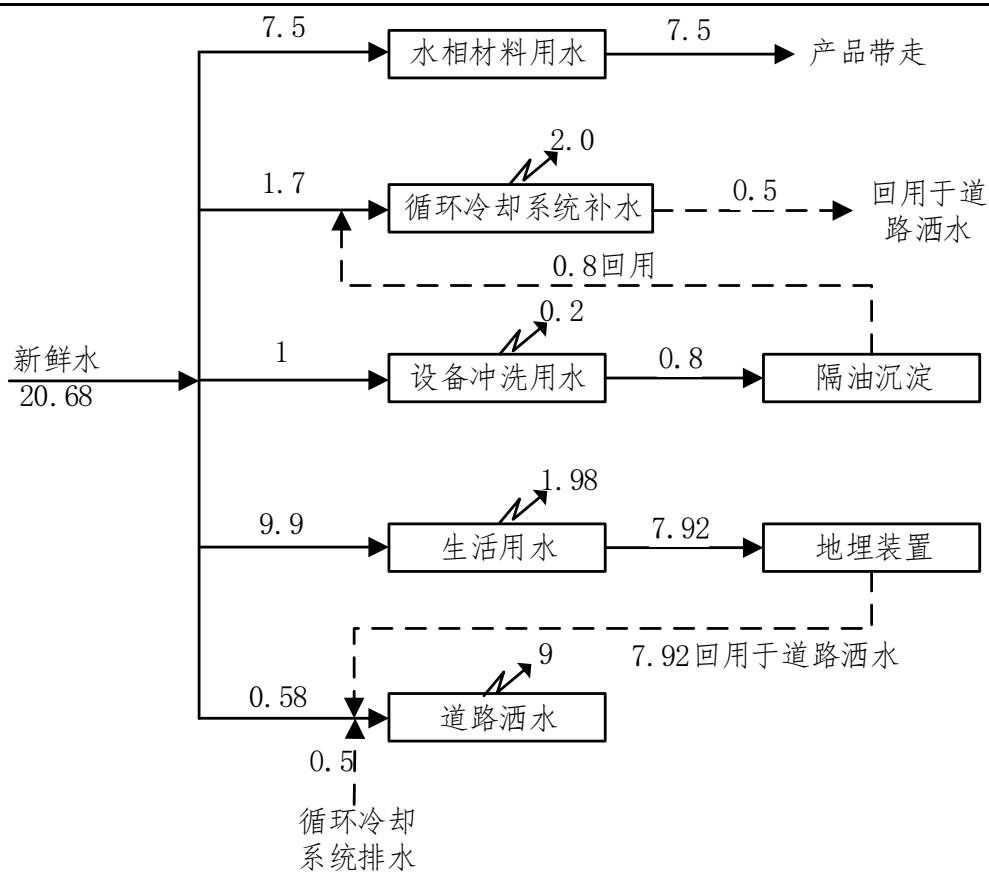


图2-1 项目水平衡图 (m³/d)

3) 供暖

项目供暖热媒采用0.05MPa蒸汽，由现有锅炉房提供。

4) 供电

利用厂内现有2台630kVA变压器。

9、蒸汽平衡分析

公司现有1座锅炉房，内设1台Swz300型生物质蒸汽锅炉，供汽量为12t/h，供现有工房采暖及工艺用汽，锅炉房现有供汽余量充足。

根据企业提供资料该厂冬季供暖期间供暖使用蒸汽量为6t/h。

表2-13 蒸汽平衡表 (t/h)

序号	工房名称	最大蒸汽用量	备注
采暖期			
1	水油相制备工房	0.9	
2	乳化炸药生产工房	0.3	
3	乳化粒状铵油炸药生产工房	0.05	
4	厂区供暖	6	
合计		7.25	
非采暖期			

1	水油相制备工房	0.9	
2	乳化炸药生产工房	0.3	
3	乳化粒状铵油炸药生产工房	0.05	
合计		1.25	

根据蒸汽负荷表得知，待本项目改造完成后，厂区生产用蒸汽消耗总量为1.25t/h。综上所述，公司现有锅炉房供汽能力能够满足全厂的生产、采暖需要。

10、平面布置

本项目无新建建筑物，水油相制备工房，乳化炸药生产工房，成品中转库及站台由东向西布置在靠厂区北侧。乳化粒状铵油炸药生产工房位于乳化炸药生产工房西南侧。

硝酸铵库、材料库、理化室、办公楼、浴室、变电所等其余建、构筑物均利用厂区现有。平面布置图见附图2。项目车间平面布置图见附图3。

11、主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标见表2-14。

表 2-14 主要经济技术指标表

序号	指标名称		单位	指标数量
1	乳化炸药（含乳化粒状铵油炸药）		吨	16000
2	工作天数		天	250
3	工作制度		h/d	15（两班）
4	职工定员		人	110
5	能源消耗	水	m ³ /a	4670
		电	度/年	110.868 万
6	项目总投资		万元	594.14
7	环保投资		万元	20

1、项目工艺流程

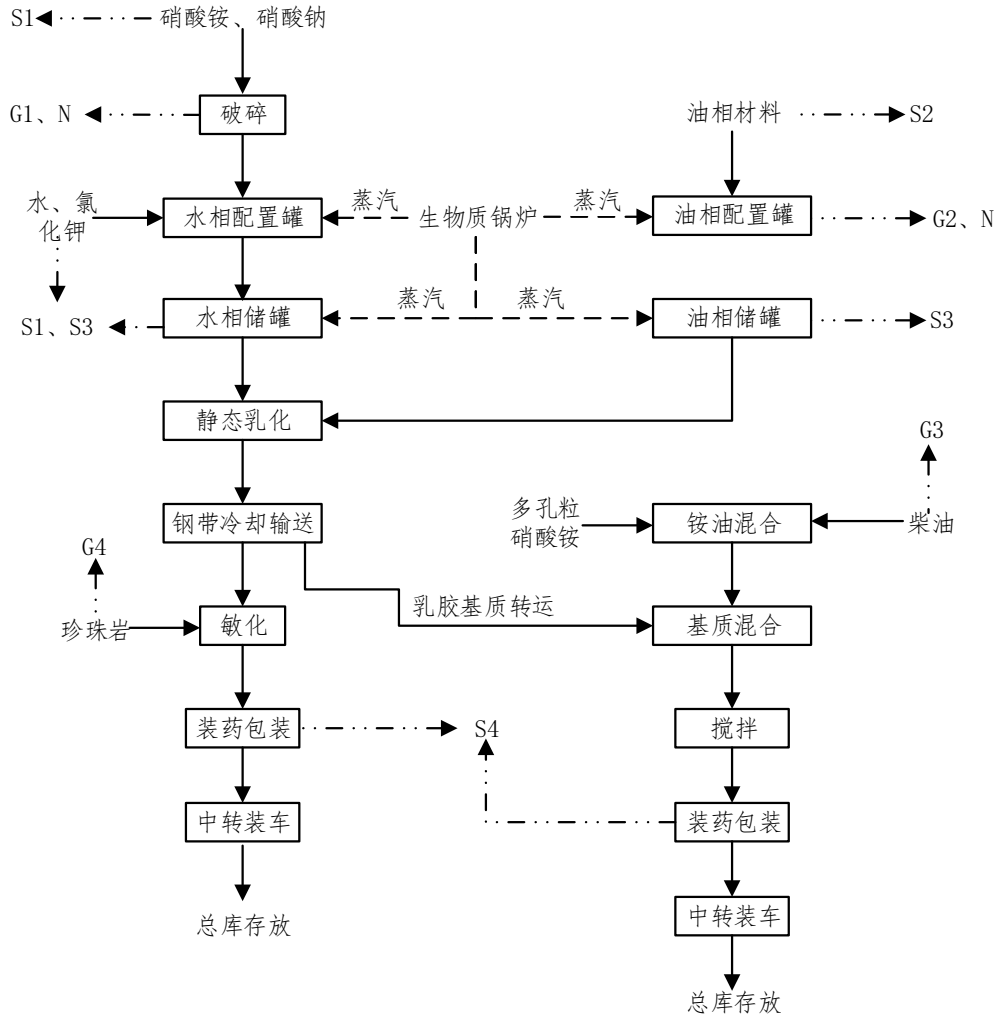


图 2 -2 乳化炸药及乳化粒状铵油炸药生产工艺及产污环图

1) 乳化炸药生产工艺流程

乳化炸药工艺流程简述：

(1) 水相、油相溶液制备

水相制备：在水油相制备工房内将生产水经计量后加入水相制备罐中，硝酸铵和硝酸钠通过破碎机破碎后进入提升机，提升后通过正反转螺旋进入不同的水相制备罐进行水相交替配制，硝酸铵和硝酸钠以及工艺水全部进入水相制备罐中，将称量好的氯化钾加入，开启搅拌，水相制备罐使用蒸汽进行间接加热，温度控制在90℃左右。达到工艺要求后，停止搅拌，泵送至乳化炸药生产工房内的水相储罐，保温备用。

油相制备：在水油相制备工房内将油相材料（主要成分为石蜡、地蜡、凡士林、机油）称量后加入油相熔蜡槽，融化温度控制在 $95^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，融化后利用位差流入油相制备罐内，进行搅拌混合，待其混匀且达到工艺要求的温度通过油相输送泵输送至乳化炸药生产工房内的油相储罐，保温备用。

（2）乳化

将配制好的水相、油相溶液经过滤器、管路、流量计计量送入KNH预混罐，在敞开式预混罐中油水相混合液经过剪切、搅拌形成粗乳乳胶基质，通过下料气动蝶阀进入活塞泵，在KNS双缸活塞泵的直线低速推动下进入静态精乳器进行静态剪切、乳化，形成粒径均匀、粒径合适的精乳乳胶基质。乳化系统为静态制乳方式，产能3~10t/h可调，无0类设备。

（3）冷却、敏化

乳化后的基质流到钢带，由钢带冷却到工艺温度后，进入敏化器，同步加入膨胀珍珠岩进行敏化。将膨胀珍珠岩计量输送到敏化器中与乳胶基质进行混合敏化，敏化后的乳化炸药半成品通过输送皮带进入装药机。

（4）散料输送、装药

生产前将每班需要的装药用塑膜、卡扣等材料放置上膜机和转盘机上。

从敏化器出来的乳化炸药半成品通过散料皮带输送至各台装药机，装填成一定规格的药卷后送入下一工序。

（5）包装

装药完成的药卷送至包装间，根据药卷规格通过包装机（大、小直径）按要求进行整理、装箱（袋）、捆扎。

（6）转运、装车

包装好的炸药成品通过输送皮带输送至成品中转库及站台，由新增的装车机器人系统将进行码垛装车后，运至总仓库区炸药库

（7）不合格品处理

本项目所产生的不合格品处理利用公司现有不合格品处理工房，利用原有方式进行处理。不合格品处理应符合《乳化炸药不合格品及废料处理安全技术条件》

(WJ/T9095-2018) 的要求。

2) 乳化粒状铵油炸药工艺

(1) 原材料准备

多孔粒状硝酸铵吨包通过防爆叉车由硝酸铵库运输至乳化粒状铵油炸药生产工房提升间，利用多孔粒状硝酸铵破袋料斗自动破袋投料，通过螺旋和提升机将多孔粒状硝酸铵提升至乳化粒状铵油炸药生产工房二层料仓内备用。

(2) 乳胶基质制备

生产乳化粒状铵油炸药所需乳胶基质由现有乳化炸药生产工房内乳胶基质制备设备提供。生产乳胶基质的水油相溶液制备、乳化、冷却、输送等工艺设备与生产乳化炸药相同，仅原材料配方不同。

(3) 乳胶基质输送

载有移动乳胶基质中转罐的防爆叉车进入工房，停在三通阀旁进行接料，乳胶基质通过泵送进入乳胶基质中转罐（100kg）。利用防爆叉车将接料后的乳胶基质中转罐运输至乳胶基质中转库暂存，生产乳化粒状铵油炸药时将乳胶基质中转罐通过防爆叉车运输至乳化粒状铵油炸药生产工房暂存间。

(4) 乳化粒状铵油炸药制备

将多孔粒状硝酸铵计量后通过输送螺旋送至混油螺旋，在混油螺旋内与经计量的柴油充分混合后输送至连续双轴混拌机。

将乳胶基质暂存间内的乳胶基质泵送至连续双轴混拌机，与混合好的多孔粒状铵油炸药进一步充分混拌，将混拌后的乳化粒状铵油炸药送入自动装药包装系统进行自动计量装大包。

(5) 中转、入库

包装完成的乳化粒状铵油炸药由皮带输送运至成品中转库及站台，由新增的装车机器人系统将进行码垛装车后，运至总仓库区炸药库。

根据湖南金聚能提供的资料，乳化粒状铵油炸药产品生产时整线不存在不合格品的产生。

2、主要污染工序

1) 废气产生环节

G1: 乳化炸药（胶状）硝酸铵硝酸钠破碎废气；

G2: 油相制备有机废气；

G3: 柴油储罐无组织废气；

G4: 珍珠岩上料下料粉尘。

2) 废水

W1: 设备冲洗废水；

W2: 生活废水。

3) 固废

S1: 废材料包装袋；

S2: 废油料包装桶；

S3: 水相、油相过滤滤渣；

S4: 废药卷；

S5: 除尘灰；

S6: 隔油沉淀池污泥；

S7: 废矿物油、废油桶；

S8: 柴油储罐油泥；

S9: 生活垃圾。

4) 噪声产生环节

本项目产生的噪声主要来自于破碎系统、原料输送系统等工序产生的由于机械噪声和引风机等设备产生的空气动力性噪声，主要噪声源有：破碎机、输送泵、提升机、装药机、混拌机等设备。

1、现有工程概况

广灵县同德精华化工有限公司前身为山西精华诺威民爆器材有限公司，公司于1955年建厂，1987年7月正式技改扩建生产工业炸药。2007年4月13日该公司与阳城诺威化工有限责任公司签订了联合重组协议，双方共同出资组建了山西精华诺威民爆器材有限公司，2012年5月经过民爆行业重组整合的有关要求，成为山西同德化工股份有限公司的广灵生产点。公司于2012年5月7日在广灵县工商局办理了企业法人营业执照，更名为“广灵县同德精华化工有限公司”。2023年12月该公司被内蒙古生力民爆股份有限公司整合，成为该公司的全资子公司，生产许可证号合并为MB生许证字[032号]，该公司类型为有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）。

2009年1月12日在原山西省环保局获得1.2万吨乳化炸药生产现项目的环评批复，2012年9月29日在山西省环保厅获得竣工环境保护验收意见。

2014年1月14日在山西省环保厅获得现场混装铵油炸药地面站项目的环评批复，2014年7月23日在大同市环保局获得试生产复函，2014年9月3日在大同市环保局获得竣工环境保护验收意见。

2018年7月编制完成了《广灵县同德精华化工有限公司年产10500吨粉状乳化炸药及年产10500吨胶状乳化炸药生产线技改项目环境影响报告书》。2018年8月27日，大同市环境保护局以‘同环函（服务）[2018]19号’对项目环评进行了批复。2019年12月，公司编制了《广灵县同德精华化工有限公司年产10500吨粉状乳化炸药及年产10500吨胶状乳化炸药生产线技改项目竣工环保验收监测报告》对项目进行了竣工环境保护验收，并形成了合格的验收意见。

2021年6月，编制完成了《广灵县同德精华化工有限公司锅炉改造项目环境影响报告表》。2021年7月15日，大同市生态环境局广灵分局同环广函审[2021]2号《关于广灵县同德精华化工有限公司锅炉改造项目环境影响报告表的批复》。技改工程于2021年7月开工建设，当年9月完工。山西科利华环境检测有限公司于2021年10月13日至14日对项目进行了竣工环境保护验收监测。2021年11月公司编制了《广灵县同德精华化工有限公司锅炉改造项目竣工环境保护验收监测报告

表》，于11月6日组织专家对该项目进行了竣工环境保护验收，并形成了合格的验收意见。

公司现有工程包含年产10500吨粉状乳化炸药、年产10500吨胶状乳化炸药（含乳化粒状铵油炸药）及年产3000吨多孔粒状铵油炸药生产线。广灵县同德精华化工有限公司现有工程环评明细表见表2-15。

表2-15 广灵县同德精华化工有限公司环保手续履行情况一览表

生产线名称	环评批复时间	文号	审批单位	验收情况
年产12000吨乳化炸药生产线	2009.1.12	晋环函〔2009〕53号	山西省环境保护局	2012.9.29 完成验收
年产3000吨铵油炸药生产线	2014.1.14	晋环函〔2014〕55号	山西省环境保护局	2014.9.3 完成验收
年产12000吨粉状乳化炸药生产线	2016.5.4	备案编号：002	/	未批先建已建成环保备案
司年产10500吨粉状乳化炸药及年产10500吨胶状乳化炸药生产线	2018.8.28	同环函（服务）〔2018〕19号	大同市环境保护局	2019.12.20 完成验收
锅炉改造项目	2021.7.15	同环广函审〔2021〕2号	大同市生态环境局广灵分局	2021.11.6 完成验收

2020年4月16日该公司首次在全国排污许可证管理信息平台进行了排污登记，2025年11月14日进行了变更登记，登记编号：91140223599894329Q001Q。有效期：2025年11月14日至2030年11月13日。

2、现有工程污染物排放情况

表2-16 现有工程环保工程措施一览表

类别	污染源	治理措施
大气	粉状乳化炸药生产线破碎及水相油相制备工房废气	设轴流风机；加强通风。
	胶状乳化炸药生产线水相和油相制备工房废气	设轴流风机；加强通风。
	粉状乳化炸药生产线产品出料粉尘	设置水浴除尘器，配套15m高排气筒。
	珍珠岩上料粉尘	设置布袋除尘器，配套15m高排气筒。
	生物质锅炉燃烧废气	设置布袋除尘器+双碱法脱硫系统+SNCR+SCR组合脱硝系统+40m高排气筒。
废水	锅炉排污水	锅炉软水制备废水及锅炉定排水集中收集后全部回用于脱硫系统补水，脱硫系统废水循环使用。
	软水设备排水	
	生活污水	采用WSZ-0-5型地埋式生活污水处理设施，处理后用于厂区厂区道路洒水及绿化用水，不外排

生活垃圾统一收集送环卫部门指定场所处置；包装废料收集后出售给物资回收中心回收利用；废纸筒送销毁场处理；锅炉炉渣及脱硫渣用作建筑材料；水相

油相制备过程产生的滤渣送销毁场统一处理，锅炉除尘灰、锅炉灰渣和脱硫石膏统一暂存于专用区域，收集后委托广灵金隅水泥有限公司进行处置。废树脂集中收集后交由相关单位进行处置。

现有工程无废水外排，各类固废均得到合理处置，本次评价收集到现有工程2025年第四季度自行监测报告，根据监测结果可知，厂界噪声昼间在53.2-55.8dB（A）之间，可做到厂界达标；锅炉废气排放口颗粒物在3.8-4.7mg/m³、二氧化硫4-7 mg/m³、氮氧化物24-26 mg/m³、一氧化碳94-106 mg/m³、烟气黑度<1、汞未检出，可做到达标排放。

3、现有工程存在的问题及整改措施

根据现场调查和污染源监测结果，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

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

1、大气环境质量现状

本次收集到广灵县2025年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO六项常规污染物例行监测数据，环境质量现状结果见表3-1。

表3-1 环境空气监测数据统计结果 单位：μg/m³

点位名称	污染物	年评价指标	标准值	现状浓度	占标率(%)	达标情况
广灵县	SO ₂	年平均质量浓度	60	11	18.33	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	40	26	65.00	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	70	82	117.14	超标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	43	122.86	超标
	CO	24小时平均第95百分位数	4mg/m ³	2.6mg/m ³	65.00	达标
	O ₃	日最大8小时平均第90百分位数	160	70	43.75	达标

综上，2025年广灵县例行监测数据，六项污染物中PM₁₀、PM_{2.5}未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值，属于不达标区域。

为了解区域环境空气质量现状，本次评价委托山西运星环保科技有限公司于2026年3月24日至2026年3月26日对厂址下风向洗马庄村TSP进行了环境质量现状监测，监测数据见表3-2。

表3-2 环境空气监测结果一览表

编号	监测点	日均浓度范围(mg/Nm ³)	标准值(mg/Nm ³)	超标率(%)	最大占标率(%)
1	厂址下风向洗马庄村	0.077-0.085	0.3	0	28.33

根据监测结果表明监测期间TSP的日均浓度范围为0.077-0.085mg/m³，评价区内TSP现状监测浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中二级标准。

2、地表水环境质量现状

距离本项目最近的地表水体为壶流河，位于本项目东南侧约1.2km。根据《山西省地表水环境功能区划》(DB14/67-2019)，评价区地表水体为壶流河老堡—出省境河段，水质要求为是V类。

本项目运营期无废水外排，不会对地表水产生影响，未收集到地表水环

	<p>境质量数据。</p> <p>3、声环境质量现状 项目厂界外50m范围内无敏感目标，未进行声环境质量监测。</p> <p>4、生态环境质量现状 本区域生态环境是以人类活动为主的农田生态系统，自然植被以田间地头的野草为主，没有珍稀濒危的动植物物种。</p> <p>5、地下水环境、土壤环境质量现状 本项目运营期不存在土壤及地下水环境污染途径且不涉及重金属等污染因子；依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，故本项目未开展地下水、土壤环境质量现状监测。</p>																																															
<p>环境 保护 目标</p>	<p>厂址周围近距离范围内的环境保护目标见表3-3及附图10。</p> <p style="text-align: center;">表3-3 主要环境保护目标表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 15%;">保护对象</th> <th style="width: 10%;">方位</th> <th style="width: 10%;">距离 m</th> <th style="width: 10%;">保护 内容</th> <th style="width: 20%;">坐标</th> <th style="width: 25%;">保护级别及要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">环境空气</td> <td>洗马庄村</td> <td>E</td> <td>350</td> <td>居民</td> <td>E114° 23' 0.194" N39° 47' 29.307"</td> <td rowspan="2">《环境空气质量标准》（GB3095-2026）</td> </tr> <tr> <td>东蕉山村</td> <td>NW</td> <td>460</td> <td>居民</td> <td>E114° 21' 39.471" N39° 47' 48.773"</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>壶流河</td> <td>SE</td> <td>1200</td> <td>河流</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td colspan="5">厂界外 500m 范围内无集中式饮用水水源保护区、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区；</td> <td>《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">项目厂界外 50m 范围内无敏感目标</td> <td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">评价区土壤、植被</td> <td>保护原有生态环境不被破坏</td> </tr> </tbody> </table>	类别	保护对象	方位	距离 m	保护 内容	坐标	保护级别及要求	环境空气	洗马庄村	E	350	居民	E114° 23' 0.194" N39° 47' 29.307"	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）	东蕉山村	NW	460	居民	E114° 21' 39.471" N39° 47' 48.773"	地表水	壶流河	SE	1200	河流	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准	地下水	厂界外 500m 范围内无集中式饮用水水源保护区、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区；					《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准	噪声	项目厂界外 50m 范围内无敏感目标					《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准	生态	评价区土壤、植被					保护原有生态环境不被破坏
类别	保护对象	方位	距离 m	保护 内容	坐标	保护级别及要求																																										
环境空气	洗马庄村	E	350	居民	E114° 23' 0.194" N39° 47' 29.307"	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）																																										
	东蕉山村	NW	460	居民	E114° 21' 39.471" N39° 47' 48.773"																																											
地表水	壶流河	SE	1200	河流	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准																																										
地下水	厂界外 500m 范围内无集中式饮用水水源保护区、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区；					《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准																																										
噪声	项目厂界外 50m 范围内无敏感目标					《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准																																										
生态	评价区土壤、植被					保护原有生态环境不被破坏																																										
<p>污染 物排 放控 制标 准</p>	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>项目运营期颗粒物及非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中2级标准，厂区内非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中排放限值。</p> <p style="text-align: center;">表3-4 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">环境要素</th> <th style="width: 25%;">污染物</th> <th style="width: 25%;">标准值</th> <th style="width: 25%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	污染物	标准值	备注																																											
环境要素	污染物	标准值	备注																																													

环境空气	颗粒物	120mg/m ³ , 3.5kg/h	15m 排气筒
		1.0mg/m ³	厂界无组织监控
	非甲烷总烃	120mg/m ³ , 10kg/h	15m 排气筒
		4.0mg/m ³	厂界无组织监控

表 3-5 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

2、厂界噪声标准

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)的 2 类标准，标准值见下表，单位：dB(A)。

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准

类 别	标准值(dB(A))	
	昼 间	夜 间
2 类	60	50

3、废水

项目设备冲洗废水隔油沉淀后回用于生产，生活污水经现有一体化地埋污水设备处理后出水处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表1中城市绿化、道路清扫水质标准后全部用于厂区道路洒水。

表 3-7 城市杂用水水质标准

序号	控制项目	工艺与产品用水
1	pH 值	6~9
2	浊度 (NTU) ≤	10
3	色度 (度) ≤	30
4	生化需氧量 (BOD ₅) (mg/L) ≤	10
5	氨氮 (以 N 计 mg/L) ≤	8
6	溶解性总固体 (mg/L) ≤	1000
7	阴离子表面活性剂 (mg/L) ≤	0.5

4、固废排放标准

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量 控制 指标	<p>根据晋环规〔2023〕1号山西省生态环境厅关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标核定办法》的通知，本项目需申请总量指标颗粒物0.263t/a。</p>
----------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1、施工期大气污染防治措施</p> <p>1) 在施工过程中,施工单位应当合理安排工期,尽量避免在同一时段出现多个扬尘产生点,同时禁止在大风天气(风力4级以上)进行易产生扬尘的施工作业,并做好扬尘部位的覆盖。</p> <p>2) 定期对材料堆放区进行检查,当发现材料遮盖物破损或湿度不适宜时,应及时采取更换遮盖物或洒水润湿,避免扬尘产生。对工地附近道路实行保洁制度,一旦有弃土材料洒落应及时打扫。</p> <p>3) 建筑施工场地内道路和材料加工区应按规定进行硬化,运输车辆驶出施工场地前,必须进行除泥除尘处理。</p> <p>4) 施工场地内应合理设置建筑渣土存放场地,并按规定及时收集、清运、处置垃圾;堆放、装卸、运输易产生扬尘污染的物料时,应当采取遮盖、封闭、洒水等措施,以防治扬尘污染。</p> <p>5) 运输过程要严格限制车速、禁止超载,以避免沿途撒漏造成的扬尘污染。</p> <p>6) 施工场地周围设置围挡,物料堆放全部覆盖,土方开挖全部湿法作业,路面全部硬化、出入车辆全部清洗、渣土车辆全部密闭运输,实现6个100%。</p> <p>施工车辆、运输车辆、电焊机产生的无组织废气量小,能够快速扩散,不会对周围环境产生明显不良影响。</p> <p>2、施工期废水防治措施</p> <p>1) 施工废水</p> <p>要求建设单位设置废水沉淀池将施工废水收集沉淀后用于施工场地洒水抑尘。</p> <p>2) 施工人员生活污水</p> <p>主要为生活、盥洗废水,依托厂区现有污水处理系统一并处理。</p> <p>采取以上措施后,本项目施工期不会对周围水环境产生影响。</p> <p>3、施工期固体废物防治措施</p> <p>1) 施工垃圾</p> <p>要求建设单位将建筑材料进行整理,对建筑垃圾进行分类收集,能回收利用的</p>
---------------------------	--

要回收利用，不能回收利用的建筑垃圾要在合适地点收集，不得长期堆存影响环境。
运输建筑垃圾的车辆应用篷布覆盖，避免沿途洒落，产生二次扬尘。

2) 生活垃圾

本项目将产生少量的生活垃圾，建设单位要将此部分生活垃圾收集后送至环卫部门指定填埋场堆放，由环卫部门统一处理。

4、施工期噪声防治措施

1) 降低施工设备噪声：要定期对机械设备进行维护和保养，使其一直保持良好的状态，减轻因设备运行状态不佳而造成的噪声污染；

2) 运输车辆应限制车速，尽量减少鸣笛；

3) 尽量避免夜间施工。

运营期环境保护措施	1、运营期大气环境影响和保护措施										
	1) 项目大气污染物产生、排放情况见下表。										
	表4-1项目大气污染物产生、排放情况一览表										
	排放源	污染物名称	排放形式	排放时间	产生量(t/a)	产生浓度(mg/m ³)	治理措施	收集效率	治理效率	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m ³)
	乳化炸药(胶状)硝酸铵硝酸钠破碎粉尘	颗粒物	无组织	1760	0.792	/	车间全封闭	/	90%	0.0792	/
	油相制备有机废气	非甲烷总烃	无组织	3750	3.2	/	油相配制罐为密闭罐	/	/	3.2	/
柴油储罐无组织废气	非甲烷总烃	无组织	6000	0.19349	/	设置油气回收系统	/	/	0.19349	/	
珍珠岩上料下料废气	粉尘	有组织	3750	2.56	97	在料仓投料口及下料口正上方分别设置局部密闭集尘罩集尘+布袋除尘器+15m高排气筒	95%	90%	0.263	10	
	粉尘	无组织	3750	0.256	/	工序设置于车间内,同时在人员操作位置设置围挡,减少操作过程中粉尘逸散	/	90%	0.0128	/	

2) 排放口基本情况

表4-2 排放口基本情况

污染源	污染物	排放口名称	坐标	排气筒参数	排放口类型	排放标准
珍珠岩上料 下料废气	颗粒物	DA001	114.370795° 39.793748°	H=15m T=25°C φ=0.4m	一般排放口	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

3) 源强核算

(1) 乳化炸药（胶状）硝酸铵硝酸钠破碎废气

本项目乳化炸药（胶状）使用的硝酸铵硝酸钠需进行破碎，破碎过程会产生少量粉尘，硝酸铵硝酸钠共用一台破碎机，破碎量最大为15840t/a，破碎机处理能力为9t/h。破碎机年运行1760h，由于原料硝酸铵硝酸钠来料本身即为1-3cm粒状物料，破碎是为将原料暂存及运输过程中结块（>3cm）物料进行破碎，破碎后的硝酸铵粒径不大于3cm，故本身产尘量极小，产生的粉尘在车间内无组织扩散。粉尘产生量按原料年用量的0.05‰计算，则产生量为0.792t/a。破碎工序设置在封闭车间内阻隔抑尘效率为90%。无组织粉尘排放量为0.0792t/a。

(2) 油相制备有机废气

项目在油相制备过程中有少量（由于油相配制罐为密闭罐，且复合油相的闪点高，所以产生量较少）异味（以非甲烷总烃表征）产生。项目油相配制在封闭罐体内进行，且物料挥发性很弱，所以通过制备工房设置的通风气换气系统进行排出，属无组织排放。

此过程非甲烷总烃产生量按原料年用量的0.1‰计算，项目油相材料最大使用量为3200t/a，则非甲烷总烃产生量为3.2t/a，油相配置工序年工作250d，每天工作15h，非甲烷总烃产生速率为0.853kg/h。项目通过制备工房设置的通风气楼换气系统进行排出，属无组织排放。

(3) 柴油储罐无组织废气

项目设置有1个30m³柴油储罐，储罐呼吸排放的废气和油品进、出装卸时，挥发排放的废气。废气中的主要污染因子为非甲烷总烃，呈无组织排放。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

油罐的“小呼吸”损失是指罐内油品在没有收付作业静止储存情况下，随着外界气温、压力在1天内的升降周期变化，为保持储罐内压力平衡，保证储罐的安全，储罐与大气通过呼吸孔相通，油罐排出油蒸气和吸入空气的过程所造成的油品损失，生产上也叫油罐静止储存损耗。根据相应的经验公式进行计算。

油罐的“大呼吸”损失是指油罐在收油、发油、倒罐等进出油作业过程中，因罐内液面大幅升降，使罐内气体空间容积发生急剧变化，引发罐内油气混合气被大量挤出罐外，从而产生的油品蒸发损耗。

“大呼吸”损耗的估算公式：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

固定罐的静储蒸发损耗量（小呼吸）估算公式：

$$L_B = 0.191 \cdot M \cdot \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \cdot D^{1.73} \cdot H^{0.51} \cdot \Delta T^{0.45} \cdot F_P \cdot C \cdot K_C \cdot \eta_1 \cdot \eta_2$$

式中：L_w——固定顶罐的工作损失（kg/m³装入量）；

L_B——固定顶罐的小呼吸排放量，kg/a；

K_N——周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定：K≤36，

K_N=1；36<K≤220，K_N=11.467K-0.7026；K>220，K_N=0.26。

K_C——产品因子（石油原油K_C取0.65，其他液体取1.0）；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；本次评价取4kpa；

F_P——涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在1~1.5之间，取1.46；

M——气体的分子量，g/mol；本次评价取360g/mol。

D——罐的直径，m，取2.6；

H——平均蒸气空间高度，m，取0.3；

ΔT——日温差的多年均值，取10℃；

C——用于小直径罐的调节因子（无量纲）：直径在0~9m之间的罐体，C=1-0.0123（D-9）²；罐径大于9m的C=1。

η₁——内浮顶储罐取0.05，拱顶罐取1。

η₂——设置呼吸阀取0.7，不设呼吸阀取1。

柴油储罐无组织废气产生及排放情况见表4-3。

表4-3 柴油储罐无组织废气产生及排放情况表

序号	物质	小呼吸 (kg/a)	大呼吸 (kg/a)	合计 (kg/a)
1	柴油	12.15	181.34	193.49

(4) 珍珠岩上料下料废气

本项目敏化剂膨胀珍珠岩为袋装进场，粉状物料，使用时破袋后投入料仓，上料及下料过程会产生粉尘，项目共计使用膨胀珍珠岩320t/a，工序年运行3750h，根据《工业粉尘产生与排放系数手册》，袋装粉状物料人工破袋投料及下料过程，产尘系数取8kg/t物料，则粉尘产生量为2.56t/a。

环保措施：在料仓投料口及下料口正上方分别设置局部密闭集尘罩集尘+布袋除尘器+15m高排气筒，同时在人员操作位置设置围挡，减少操作过程中粉尘逸散，单个集气罩尺寸为长1.0m×宽0.8m，罩口面积0.8m²，罩口风速：取1.0m/s，则单个集气罩理论风量L=A×v×3600=2880m³/h，系统设计总风量（加管路及密闭漏风系数1.15），则设计系统风量为2880m³/h×2×1.15=6624m³/h，本次系统集气风量按7000m³/h进行设计，集气效率约95%，过滤风速为0.6m/min，过滤面积为200m²，整个工序设置在封闭车间内阻隔抑尘效率为90%。

污染物产排量：采取上述措施后，项目珍珠岩上料粉尘产生浓度为97mg/m³，粉尘产生量为2.56t/a；排放浓度为10mg/m³，排放量为0.263t/a。无组织粉尘产生量为0.00064t/a，排放量为0.0128t/a。

(5) 大气监测计划

监测内容见下表。

表4-4 大气监测点位、监测项目及监测频率一览表

监测类别		监测点位		监测因子	监测频次
废气	有组织	珍珠岩上料下料	DA001 排气筒	颗粒物	每年1次
	无组织	厂区边界外上风向设置1个参照点、下风向设置4个监控点，共设置5个		颗粒物、非甲烷总烃	每年1次

(6) 大气环境影响分析

综上，本次评价针对各产排污环节均提出了可行的污染治理措施，污染物均可

稳定达标排放。

2、运营期水环境影响和保护措施

本项目运营期用水环节主要为水相材料制备用水、设备冲洗用水、循环冷却系统补水、生活用水、厂区道路洒水，其中水相材料制备用水最终全部进入产品，道路洒水全部蒸发消耗，设备冲洗废水经现有隔油沉淀池处理后回用于循环冷却系统补水，循环冷却系统排水用于厂区道路洒水，生活污水经现有一体化地理污水设备处理后出水全部用于厂区道路洒水，全厂运营期无废水外排。

(1) 设备冲洗废水

项目设备冲洗会产生废水，废水产生量按使用量的80%计算，则废水产生量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，废水经现有隔油沉淀池处理后回用于循环冷却系统补水。

(2) 循环冷却系统排污水

冷却水循环水量为 $700\text{m}^3/\text{d}$ ，采用闭式循环冷却水，排量约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 。排污水用于厂区道路洒水。

(3) 生活污水

项目员工办公生活会产生生活污水，产生量按用水量的80%计，则废水产生量为 $7.92\text{m}^3/\text{d}$ ，经现有一体化地理污水设备处理后出水全部用于厂区道路洒水。

项目废水分质处理后全部回用，运营期无废水外排。

3) 结论

本项目正常生产情况下，生产运行及日常生活产生的废水均可得到合理处理，不外排，对周围水环境影响较小。

3、运营期噪声影响及保护措施

1) 项目噪声源调查

项目只涉及室内声源，项目噪声源强调查清单见下表。

表4-5 项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级dB(A)	声源控制措施	距室内边界距离/m	室内边界距/声级dB(A)
1	水油相制备工房	油相输送泵	CN2DR1-8/0.8-II	75	选低噪设备，置于室内，减震基础	3	70
		水相输送泵	/	75		3	70
		破碎机	CPS 型	90		2	85
		斗式提升机	PT250	80		3	75
		正反转螺旋	LS315-4kw	80		3	75
		螺旋输送机	JS250X6.4M	80		3	75
		皮带输送机	/	80		0	78
		风机	/	85		1	80
2	乳化炸药生产工房	水相中间泵	IHGB50-125	75	选低噪设备，置于室内，减震基础	3	70
		水相输送泵	50TLS	75		2	70
		油相输送泵	NM031	75		8	65
		冷却器（钢带）	CF1.2-17.5-4P	80		3	75
		散料输送皮带	/	80		5	74
		装药机（大直径）	TSCA160	85		5	75
		装药机（小直径）	DKJ-5	85		5	75
		大药卷输送皮带	/	80		5	70
		小药卷输送皮带	/	80		5	70
		自动包装机（大直径）	KNABPM	85		5	75
		自动包装机（小直径）	KNAAPM	85		5	70
		成品输送皮带	/	80		3	75
		热水罐及热水泵	/	75		2	70
		提升机	/	80		4	75
风机	/	85	2	80			

3	乳化粒 状铵油 炸药生 产工房	螺旋输送机 1	TDL-00	80	选低噪设 备，置于室 内，减震基 础	2	78
		斗式提升机	PT250	80		3	77
		螺旋输送机 2	φ350	80		7	70
		螺旋输送机 3	φ350	80		5	75
		螺旋输送机 4	φ350	80		5	75
		混拌机	VSH-B	90		9	75
		螺旋输送机 5	φ350	80		8	67
		包装机	CML	85		3	80
		成品输送皮带	B=500	80		3	75
		乳胶基质 输送泵	/	75		5	70
		柴油输送 泵	/	75		5	70
		柴油输送 泵	/	75		5	70
4	成品中 转库及 站台	装车机器人系统	JWL-LZRobot	80	选低噪设 备，置于室 内，减震基 础	5	75
		输送皮带	/	80		5	75

2) 声环境保护目标

本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。

3) 项目主要噪声源及防治措施

评价要求在满足生产要求的条件下，选用低噪声、振动小的设备，并在安装时加装防震垫，从声源上降低噪声值。设备均布置在车间内，安装性能良好的隔音门窗，产噪设备加设减震基础或减震垫。采取以上措施后再加上建筑物的吸收，噪声可减少10~20dB (A)。定期检修高噪声设备，保持设备正常运行，进一步减少对周围声环境的影响，噪声经衰减后对周围环境影响很小。

4) 噪声监测计划

本项目噪声监测项目为等效A声级，监测点位为项目厂界四周，每季度监测一次。

5) 采取措施后噪声影响预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。

(1)声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式:

$$L_{eqg} = 10\lg(\sum_i 10^{0.1L_{Ai}})$$

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} —i声源在预测点产生的A声级, dB(A);

(2)预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} —预测点的背景值, dB(A)

(3)户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

距声源点r处的A声级按下式计算:

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

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

预测结果:

根据本工程运行后厂内主要噪声来源及声压等级, 按照上述公式对距离声源不同距离处的噪声贡献结果进行预测, 预测结果详见表4-6。

表4-6 噪声预测结果 单位: dB(A)

编号	监测点位	昼间				夜间				超标分贝数	
		贡献值	现状值	叠加值	标准	贡献值	现状值	叠加值	标准	昼间	夜间
1#	厂界北	43.2	57.6	57.8	60	43.2	47.3	48.7	50	/	/
2#	厂界东	40.3	57.3	57.4	60	40.3	47.7	48.4	50	/	/

3#	厂界南	41.2	57.7	57.8	60	42.6	48.1	49.2	50	/	/
4#	厂界西	45.2	57.1	57.4	60	45.2	47.4	49.5	50	/	/

由表4-6可知,本工程建成后,正常生产时厂界噪声贡献值昼间在57.1-57.7dB(A)之间,夜间在48.4-49.5dB(A)之间。厂界噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准值。因此本项目对厂界四周声环境质量影响较小。

6) 噪声防治措施及投资表

本项目噪声防治措施及投资表如下:

表4-7 噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资/万元
选用低噪声设备;设备基础减震、置于厂房内	/	厂界达标	9

根据产噪源的特征提出以下要求:

- ①项目设备选型上应尽量采用低噪声设备,设备安装时作基础减震处理;
- ② 合理安排运作时间,禁止夜间装卸运输;
- ③ 途径村庄时严格控制车速,禁止鸣笛,严禁夜间运输。

表4-8 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input type="checkbox"/> 大于200m <input type="checkbox"/> 小于200m <input checked="" type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0类区 <input type="checkbox"/>	1类区 <input type="checkbox"/>	2类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3类区 <input type="checkbox"/>	4a类区 <input type="checkbox"/>	4b类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比					
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input type="checkbox"/>	研究成果 <input checked="" type="checkbox"/>		
声环境影响预测与评	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>				其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	200m <input type="checkbox"/>		大于200m <input type="checkbox"/>	小于200m <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声					

价		级□				
	厂界噪声贡献值	达标√			不达标□	
	声环境保护目标处噪声值	达标□			不达标□	
环境监测计划	排放监测	厂界监测√	固定位置监测□	自动监测□	手动监测□	无监测□
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子:(等效连续 A 声级)		监测点位数:(4)		无监测□
评价结论	环境影响	可行√			不可行□	
注:“□”为勾选项,可√;“()”为内容填写项。						

4、运营期固废影响及保护措施

1) 固体废物产生及污染防治措施

表4-9 固体废物产生及污染防治措施一览表

产生环节	名称	属性	代码	产生量 t/a	贮存场所	贮存方式	处置方式和去向	处置量 t/a
物料拆包	废材料包装袋	一般固废	/	1.5	生产车间	/	由物资回收公司回收利用	1.5
物料拆包	废油料包装桶	一般固废	/	3	油相材料库	/	交由油相原料供应商回用	3
布袋除尘器	珍珠岩除尘灰	一般固废	/	0.01	生产车间	/	回用于生产	0.01
	硝酸铵除尘灰	一般固废	/	4	生产车间	/	送销毁场统一处理	4
炸药装药工序	废药卷	一般固废	/	0.5	生产车间	/	送销毁场统一处理	0.5
水相、油相过滤	滤渣	一般固废	/	0.1	生产车间	/	送销毁场统一处理	0.1
隔油沉淀池	隔油沉淀池污泥	危险废物	900-210-08	0.3	危废间	/	送销毁场统一处理	0.3
柴油储罐	柴油储罐油泥	危险废物	900-221-08	0.1	危废间	桶装	委托有资质单位处置	0.1
设备维护	废机油	危险废物	900-214-08	0.01	危废暂存间	桶装	委托有资质单位处置	0.01

	废机油桶	危险废物	900-041-49	0.01	危废暂存间	桶装	委托有资质单位处置	0.01
办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	3	带盖垃圾桶	/	定期清运至环卫部门指定地点倾倒，由环卫部门统一处置	3

表4-10 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	隔油沉淀池污泥	HW08	900-210-08	0.3	隔油沉淀池	固态	基础和添加剂	沉渣、其他杂油	2个月	T、I	送销毁场统一处理
2	柴油储罐油泥	HW08	900-221-08	0.1	柴油储罐	固态	基础和添加剂	沉渣、油污	2个月	T、I	委托有资质单位处置
3	废机油	HW08	900-214-08	0.01	生产设备维修	液态	基础和添加剂	灰尘、其他杂油	2个月	T、I	
4	废机油桶	HW49	900-041-49	0.01	废机油包装	固态	基础和添加剂	机油	2个月	T、In	

2) 环境管理要求

①一般工业固体废物

参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，本项目废材料包装袋由物资回收公司回收利用，废油料包装桶交由油相原料供应厂商回用，珍珠岩除尘灰回用于生产，硝酸铵除尘灰、水相、油相过滤渣、隔油沉淀池污泥送销毁场统一处理；产生的生活垃圾收集至带盖的垃圾桶定期清运至环卫部门指定地点倾倒，由环卫部门统一处置。

②危险废物

本次依托现有厂区30m²现有危废贮存点，现有危废贮存点地面已按照重点防渗区防渗技术要求进行建造，集液地沟、导流槽和收集池均按照要求进行了建造。可满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2003)标准要求。

本项目各类固体废物收集处理处置情况符合《中华人民共和国固体废物污染环

境防治法》(2015年修订版)要求,可确保项目各类固体废物100%处置,对周边环境无影响。

综上所述,项目运营期产生的固体废物均得到有效处置,不会产生二次污染,对周边环境基本不存在影响。

5、地下水、土壤环境影响分析

(1) 地下水环境影响评价

通过工程分析可知,项目正常工况下不涉及地下水环境污染源;且经现场踏勘了解,厂区边界向外延伸500m范围内无地下水型集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

项目生产车间、库房、污水处理、隔油沉淀池等均已按照相应要求进行防渗处理,正常工况下不会对当地地下水产生影响。

(2) 土壤环境影响评价

为防止原辅材料、固体废物跑、冒、滴、漏以及产生的渗透水污染土壤,本次环评要求企业采取以下污染防治措施:

①厂区内地面均硬化并做好防渗处理。另外,对部分生产车间、生产设施及、污水处理站及输水管线等按照防渗要求做好防渗处理。

②项目废材料包装袋由物资回收公司回收利用,废油料包装桶交由油相原料供应厂商回用,珍珠岩除尘灰回用于生产,硝酸铵除尘灰、水相、油相过滤渣、隔油沉淀池污泥送销毁场统一处理;产生的生活垃圾收集至带盖的垃圾桶定期清运至环卫部门指定地点倾倒,由环卫部门统一处置,危废废物厂内暂存后交由有资质的单位进行处置。

在采取以上措施后,正常工况下本项目不存在土壤污染途径。非正常工况下,评价要求本项目及时停工检修,可基本阻隔本项目对土壤的污染途径。

6、生态环境影响分析

本项目不涉及特殊或重要生态敏感区,项目对生态影响较小。工程主要生态影响为运行后废气、废水和固体废物等可能对生态环境造成的不利影响。本工程废气能做到达标排放,固体废物均得到了合理处置,工程建设对生态的影响较小。

为保护环境，该厂应加强厂区绿化工作，充分利用绿色植物在交换空气、改善环境、保持生态平衡等方面的重要作用。

7、防沙治沙

根据《全国防沙治沙规划（2021-2030）》（林规发〔2022〕115号），广灵县列入防沙治沙范围，同上根据《中华人民共和国防沙治沙法》中第二十一条，以及山西省林草局、山西省生态环境厅《关于落实沙区开发建设项目环境影响评价制度的通知》（晋林造发〔2020〕30号），在防沙治沙范围内从事开发建设活动，须依法进行防沙治沙影响评价。

项目应采取以下防沙治沙、水土保持措施：

1) 加强企业防沙治沙意识。

2) 采取合理的水资源管理措施，促进生活、生产、生态用水的合理分配和协调利用，提高水资源的利用率。

3) 绿化和硬化

厂区道路全部硬化，无裸露地坪，可有效遏制土地的沙化，实现项目开发与沙化土地保护和修复工作和谐共生发展。

8、项目“三本账”分析

项目“三本账”分析见下表。

表4-11 项目“三本账”计算

污染物类别与名称	现有工程污染物排放量(t/a)	以新带老削减量(t/a)	本项目污染物排放量(t/a)	全厂排放总量(t/a)	排放增减量(t/a)
颗粒物	0.312	0	0.263	0.575	+0.263
二氧化硫	1.048	0	1.048	1.048	0
氮氧化物	1.579	0	1.579	1.579	0

9、环保投资

项目总投资594.14万元，全部由企业自筹解决，其中环保投资20万元，占总投资比例为3.37%。环保投资见表4-12。

表4-12 项目环保投资估算一览表

环境因素	污染源	污染物	治理措施	费用(万元)

	环境空气	珍珠岩上料废气	颗粒物	在料仓投料口正上方设置局部密闭集尘罩集尘+布袋除尘器+15m高排气筒	5
	声环境	各生产设施	噪声	安装隔声材料、消声设备，进行基础减震等	9
	水环境	设备冲洗废水	SS、石油类、硝酸铵	现有隔油沉淀池处理后回用于生产	0
		生活污水	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS等	经现有一体化地埋污水设备处理后出水全部用于厂区道路洒水	
	固体废物	职工生活	生活垃圾	垃圾收集桶集中收集，定时清运至环卫部门指定地点处理。	1
		危险废物	废机油、废油桶等	交由有资质的单位处理，厂内设置危废贮存库，并进行防渗硬化处理。	5
		一般工业固体废物	废材料包装袋等	本项目废材料包装袋由物资回收公司回收利用，废油料包装桶交由油相原料供应厂商回用，珍珠岩除尘灰回用于生产，硝酸铵除尘灰、水相、油相过滤渣、隔油沉淀池污泥送销毁场统一处理	0
	总计				20

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	乳化炸药(胶状)硝酸铵硝酸钠破碎废气	颗粒物	设置于密闭车间内	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	油相制备有机废气	非甲烷总烃	油相配制罐为密闭罐	
	柴油储罐无组织废气	非甲烷总烃	设置油气回收系统	
	珍珠岩上料下料废气 DA001	颗粒物	在料仓投料口及下料口正上方分别设置局部密闭集尘罩集尘+布袋除尘器+15m高排气筒	
地表水环境	设备冲洗废水	SS、石油类、硝酸铵	废水经现有隔油沉淀池处理后回用于生产	不外排
	循环冷却系统排水	SS、盐类	全部用于厂区道路洒水	
	生活污水	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS等	经现有一体化地埋污水设备处理后出水全部用于厂区道路洒水	
声环境	各生产设备	噪声	位于封闭式车间内,加强机械设备保养,门窗隔声,加强绿化	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	物料拆包	废材料包装袋	由物资回收公司回收利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	物料拆包	废油料包装桶	交由油相原料供应厂商回用	
	除尘器	珍珠岩除尘灰	回用于生产	
		硝酸铵除尘灰	送销毁场统一处理	
	炸药装药工序水相、油相过滤	废药卷 滤渣	送销毁场统一处理	
	设备维修及废气处理	废机油、废油桶、废活性炭	危废间暂存后送有资质单位最终处置	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	隔油沉淀池	隔油沉淀池污泥		
	柴油储罐	柴油储罐油泥		
	办公生活	生活垃圾	环卫部门清运	合理处置

<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>按不同防渗分区进行防渗</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>加强厂区绿化工作</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>具体见环境风险影响专项评价</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.规范排污口设计和标志； 2.建立主要环保设备档案，保证其开工率和达到设计指标要求。

六、结论

综上所述,广灵县同德精华化工有限公司乳化炸药(胶状)(含乳化粒状铵油炸药)生产线扩能技术改造项目符合国家产业政策,符合相关规划要求,项目运营期在严格采取环评提出的污染治理措施后,各项污染物可稳定达标排放,对区域环境影响较小。因此,评价认为,建设单位只要认真贯彻执行国家的环保法律、法规,在项目设计、施工和投产运行中切实落实本报告中提出的各项环保措施,确保污染治理设施的正常和稳定运行,严格执行环保“三同时”要求的前提下,从环保角度讲,本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量 (t/a) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量 (t/a) ③	本项目 排放量 (t/a) 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 (t/a) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.312	0.312	/	0.263	0	0.575	+0.263
	二氧化硫	1.048	1.048	/	0	0	1.048	0
	氮氧化物	1.579	1.579	/	0	0	1.579	0
	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	/
废水	生活污水	/	/	/	0	0	0	0
	生产废水	/	/	/	0	0	0	0
一般工业固废	废材料包装袋	/	/	/	1.5	/	1.5	+1.5
	废油料包装桶	/	/	/	3	/	3	+3
	珍珠岩除尘灰	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	硝酸铵除尘灰	/	/	/	4	/	4	+4
	废药卷	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	滤渣	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
危险废物	隔油沉淀池污泥	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.3
	柴油储罐油泥	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废机油	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废机油桶	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

打印编号: 1778570960000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	d910qn		
建设项目名称	广灵县同德精华化工有限公司乳化炸药(胶状)(含乳化粒状铵油炸药)生产线扩能技术改造项目		
建设项目类别	23—044基础化学原料制造; 农药制造; 涂料、油墨、颜料及类似产品制造; 合成材料制造; 专用化学产品制造; 炸药、火工及焰火产品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	广灵县同德精华化工有限公司		
统一社会信用代码	91140223599894329Q		
法定代表人 (签章)	张启超		
主要负责人 (签字)	张启超 		
直接负责的主管人员 (签字)	白建明 		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	山西诚信达源环境咨询有限公司		
统一社会信用代码	91140108MA0M20155N		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
尹雷涛	03520240513000000118	BH074134	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
尹雷涛	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论、环境风险影响专项评价	BH074134	



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源
和社会保障部、生态环境部批准颁发，
表明持证人通过国家统一组织的考试，
取得环境影响评价工程师职业资格。



姓名： 尹雷涛

证件号码： 130521198405242775

性别： 男

出生年月： 1984年05月

批准日期： 2024年05月26日

管理号： 03520240513000000118



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



广灵县同德精华化工有限公司
乳化炸药(胶状)(含乳化粒状铵油炸药)生产线扩能技术改
造项目
环境风险影响专项评价

二零二六年五月

目录

1 总则.....	4
1.1 环境风险评价目的和重点	4
1.2 评价工作程序.....	4
2 环境风险调查	6
2.1 风险源调查.....	6
2.2 环境敏感目标调查.....	7
3 环境风险等级判定	8
3.1 危险物质及工艺系统危险性（P）判定.....	8
3.2 大气环境敏感度（E）判定	10
3.3 地表水环境敏感度（E）判定	11
3.4 地下水环境敏感度（E）判定	12
3.5 环境风险潜势判定.....	12
3.6 评价工作等级及评价范围	13
4 环境风险识别	14
4.1 物质危险性识别	14
4.2 生产系统风险识别.....	15
5 风险事故情形分析	17
5.1 风险事故情形设定.....	17
5.2 源项分析.....	18
6 风险预测与评价	18

6.1 环境空气风险预测.....	18
6.2 废气事故排放环境影响分析.....	21
6.3 油类火灾事故风险影响分析.....	21
6.4 地表水环境风险影响分析.....	21
6.5 对地下水及土壤环境风险影响分析.....	21
7 风险防范和应急措施.....	22
7.1 大气环境风险防范措施.....	22
7.2 危险废物泄漏应急处置措施.....	24
7.3 废气事故排放风险防范措施.....	25
7.4 废水事故性排放风险防范要求.....	25
7.5 突发环境事件应急预案编制要求.....	25
8 风险分析结论.....	27

1 总则

1.1 环境风险评价目的和重点

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

本次评价遵照《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）精神，以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，通过对拟建项目进行风险识别和风险事故情形分析，进行风险预测与评价，提出减缓风险的措施和建议，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

1.2 评价工作程序

评价工作程序见图 1-1。

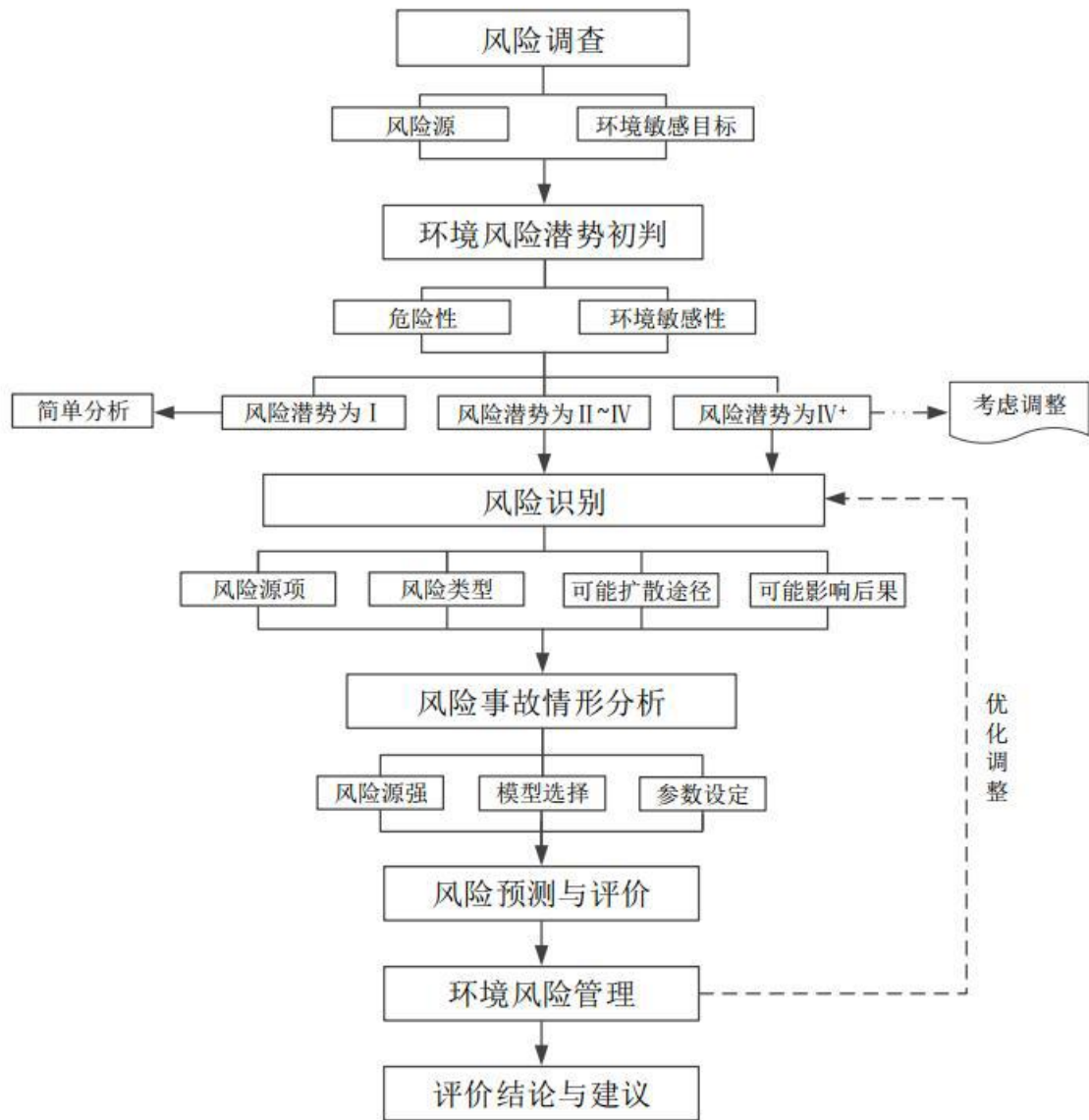


图 1-1 评价工作程序

2 环境风险调查

2.1 风险源调查

本次评价从工艺系统、原辅材料、产品、废物等方面，对项目可能存在的环境风险进行了调查分析，主要环境风险因素与产生原因分析如下：

2.1.1 生产系统风险调查

项目按功能单元可划分为主体工程、储运工程、公用工程及环保工程，各功能单元可能存在的事故及风险情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 各功能单元风险情况一览表

项目组成	功能单元	可能事故	事故后果
主体工程	水油相制备工房	油相物料泄露，硝酸铵原料发生爆炸。	液体泄漏污染环境；引发火灾污染环境，物料爆炸污染环境
	乳化炸药生产工房	硝酸铵原料及产品发生爆炸。	物料爆炸污染环境
	乳化粒状铵油炸药生产工房	硝酸铵原料及产品发生爆炸。	物料爆炸污染环境
储运工程	成品中转库	产品发生爆炸	物料爆炸污染环境
	硝酸铵库	物料发生爆炸	物料爆炸污染环境
	乳胶基质中转库	物料发生火灾	火灾污染环境
	硝酸钠及亚硝酸钠库	物料发生爆炸	物料爆炸污染环境
	油相材料库	油相物料发生火灾	火灾污染环境
	柴油储罐	柴油储罐发生泄露	液体泄漏污染环境；引发火灾污染环境
环保工程	废气处理系统	布袋除尘器/布袋除尘器+喷淋塔失效事故	废气浓度升高，污染环境
	危废贮存库	危险废物泄漏事故	危险废物泄漏导致污染环境

2.1.2 风险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B，项目产品、原辅材料、“三废”(废气、废水、固废)中风险物质为硝酸铵、柴油；废气污染物中颗粒物、非甲烷总烃停留时间极短，本次评价不考虑。项目风险物质存储情况及危险单元分布如见表 2.1-2。

表 2.1-2 风险物质贮存情况一览表

来源	单元	风险物质名称	CAS	最大储量/在线量 (t)	临界量 (t)	风险类别
主体工程	水油相制备工房	硝酸铵	6484-52-2	27.2	50	爆炸
	乳化炸药生产工房	硝酸铵	6484-52-2	2.3	50	爆炸
	乳化粒状铵油炸药生产工房	硝酸铵	6484-52-2	33.7	50	爆炸
柴油		/	2.41	2500	火灾、爆炸	
原辅料	成品中转库(以硝酸铵计)	硝酸铵	6484-52-2	8	50	爆炸
	硝酸铵库	硝酸铵	6484-52-2	500	50	爆炸
	柴油储罐	柴油	/	22	2500	火灾、爆炸

2.2 环境敏感目标调查

表 2.2-1 环境风险保护目标

类别	环境敏感特征				
	厂址周边 5km 范围内				
环境空气	敏感目标名称	相对方位	距厂界距离/km	属性	人数
	洗马庄村	E	0.35	居民区	1200
	新上恩庄村	E	1.30	居民区	350
	北官堡村	E	4.32	居民区	780
	砂子坡村	E	4.23	居民区	850
	恩庄村	SE	1.97	居民区	200
	东石门村	SE	2.83	居民区	450
	苏田堡村	SE	3.92	居民区	1300
	坡岩村	SES	4.95	居民区	210
	东加斗村	SES	3.91	居民区	900
	西石门村	S	2.47	居民区	1500
	南加斗村	SSW	4.28	居民区	1300
	东崖头村	SW	1.28	居民区	1000
	东河乡村	SW	2.69	居民区	950
	姚瞳村	SW	4.89	居民区	1100
	西崖头村	SWW	2.26	居民区	850
	八角池村	SWW	3.37	居民区	750
	中蕉山村	W	2.02	居民区	1670
	中蕉山幼儿园	W	2.30	学校	80
	西蕉山村	W	3.01	居民区	2000
蕉山乡卫生院	W	2.93	卫生院	20	
西蕉山小学	W	3.19	学校	220	
英华小学	W	3.31	学校	180	

	南蕉山村	W	3.46	办公区	980	
	曹川村	W	3.09	居民区	960	
	东焦山村	NWW	0.46	居民区	2100	
	东焦山小学	W	0.71	学校	130	
	杜家庄村	NEN	1.78	居民区	1200	
	殷家庄村	NE	4.80	居民区	1400	
	殷家庄小学	NE	4.86	学校	110	
	郝家庄村	NE	4.16	居民区	830	
	厂址周边 500m 范围内总人口总数小计					3300
	厂址周边 5km 范围内人口数约小计					25570
大气环境敏感程度 E 值					E1	
地表水	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km		
	--	--		--		
	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m		
	壶流河	--	V类	--		
	地表水环境敏感程度 E 值				E2	
地下水	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m	
	--	较敏感	--		--	
	地下水环境敏感程度 E 值					E1

3 环境风险等级判定

3.1 危险物质及工艺系统危险性 (P) 判定

3.1.1 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》《HJ/T169-2018》附录 C，危险物质数量与临界量比值 (Q) 具体确定过程如下：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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

Q_1 、 Q_2 …… Q_n —每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ ，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) $Q \geq 100$ 。

表 3.1-1 项目 Q 值确定表

单元	风险物质名称	CAS	最大储存量/在线量 (t)	临界量 (t)	Q 值
水油相制备工房	硝酸铵	6484-52-2	27.2	50	0.5440
乳化炸药生产工房	硝酸铵	6484-52-2	2.3	50	0.0460
乳化粒状铵油炸药生产工房	硝酸铵	6484-52-2	33.7	50	0.6740
	柴油	/	2.41	2500	0.0010
成品中转库 (以硝酸铵计)	硝酸铵	6484-52-2	8	50	0.1600
硝酸铵库	硝酸铵	6484-52-2	500	50	10.000
柴油储罐	柴油	/	22	2500	0.0088
合计					11.43

因此，项目 Q 值=11.43 (属于 $10 \leq Q < 100$)。

3.1.2 行业及生产工艺 (M) 确定

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 中表 C.1 行业及生产工艺 (M) 对工程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、M4 表示。建设项目行业及生产工艺 (M) 值如下:

表 3.1-2 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	项目情况及分值
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、危险物质贮存罐区	5/套 (罐区)	--
管道、港口/码头等	涉及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 (不含加气站的油库)、油气管线 (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	5
合计		--	5

根据项目生产工艺, 属于涉及危险物质使用、贮存的项目, 项目 $M=5$ (属于 M4)。

3.1.3 危险物质及工艺系统危险性 (P) 判定

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M), 按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附表 C.2 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。

表 3.1-3 危险物质及工艺系统危险性 (P)

危险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

项目 Q 值=11.43 (属于 $10 \leq Q < 100$)、M=5 (属于 M4), 因此, 项目危险物质及工艺系统危险性为 P4。

3.2 大气环境敏感度 (E) 判定

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 D, 依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 为环境敏感区, E2 为环境中度敏感区, E3 为环境低度敏感区, 大气环境敏感程度 (E) 判定结果表 3.2-1。

表 3.2-1 大气环境敏感程度 (E) 判定结果

分级	判定依据	项目周边情况	判定结果
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 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、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 200 人。	厂址周边 500m 范围内人口数为 3000 (大于 1000 人)	E1
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。		

3.3 地表水环境敏感度（E）判定

依据事故情况霞危险物质泄漏到水体的排放点收纳地表水体功能敏感性，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。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见表 3.3-1 和表 3.3-2，地表水环境敏感度（E）判定结果见表 3.3-3。

表 3.3-1 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征	项目废水排放情况	判定结果
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。	项目废水最终受纳水体为壶流河（V类水体）	F2
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 3.3-2 地表水环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标	判定结果
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；或其他特殊重要保护区域。	S3
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 3.3-3 地表水环境敏感程度（E）

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

3.4 地下水环境敏感度（E）判定

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。

根据现场调查，调查区范围内及其周边无已划定的集中式饮用水水源准保护区、无分散式饮用水水源地，无特殊地下水资源保护区以外的分布区。

表 3.4-1 地下水功能敏感性分区结果

敏感性	地下水环境特征	判定结果
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	G2
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

经查询资料可知，项目区域包气带岩土渗透性能为 $3.43 \times 10^{-4} \text{cm/s} \sim 3.35 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 。

表 3.4-2 区域地下水包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性	判定结果
D3	$Mb \geq 1.0\text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定	D1
D2	$0.5\text{m} \leq Mb < 1.0\text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定； $Mb \geq 1.0\text{m}$, $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$, 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 3.4-3 地下水环境敏感程度（E）

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E11	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

3.5 环境风险潜势判定

结合工程危险物质及工艺系统危险性（P）值判定结果和环境敏感程度（E）值判定情况，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）给出的表 2 建设项目环境风险潜势划分依据情况，建设项目环境风险潜势划分结果具体如下：

表 3.5-1 建设项目环境风险潜势判断（大气环境、地表水环境、地下水环境）

要素	环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
		极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害 P4
大气环境	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
地表水环境	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
地下水环境	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

3.6 评价工作等级及评价范围

3.6.1 评价工作等级

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，按照导则中表 1 确定评价工作等级，见表 3.6-1。

表 3.6-1 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。见附录 A。

表 3.6-2 项目评价工作等级划分表

环境要素	环境风险潜势	风险评价工作等级
大气环境	III	二级
地表水环境	I	三级
地下水环境	III	二级

3.6.2 评价范围

大气环境风险评价范围：以项目厂址为边界，周边 5km 范围；

地表水环境风险评价范围：参照 HJ2.3，仅对不外排保证性进行分析。针对本项目，主要提出相应的地表水环境风险评价措施，评判危险物质泄漏时排放口的达标排放措施。

地下水环境风险评价范围：北侧以 S36 为界，东以新恩庄村东为界，南以壶流河为界，西以东蕉山村东为界。

4 环境风险识别

风险识别内容包括：物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别。其中，物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等；生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等；危险物质向环境转移的途径识别包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

4.1 物质危险性识别

4.1.1 危险性原材料

项目涉及的危险原材料物质主要包括硝酸铵、硝酸钠、柴油等；项目主要危险物质识别结果见表 4.1-1。

表 4.1-1 危险物质危险性识别

名称	理化危险	健康危险	毒性
硝酸铵	燃烧和爆炸危险性：助燃。与易（可）燃物混合或急剧加热会发生爆炸。受强烈震动也会起爆。强氧化剂，与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物。	对呼吸道、眼及皮肤有刺激性。接触后可引起恶心、呕吐、头痛、虚弱、无力和虚脱等。大量接触可引起高铁血红蛋白血症，影响血液的携氧能力，出现紫绀、头痛、头晕、虚脱，甚至死亡。口服引起剧烈腹痛、呕吐、血便、休克、全身抽搐、昏迷，甚至死亡。	LD50: 4820mg/kg(大鼠经口); LC50 无资料
硝酸钠	强氧化性，与有机物或磷，硫接触，摩擦或撞击能引起燃烧和爆炸。	对皮肤、粘膜有刺激性。氧化血液中的亚铁为高铁，失去携氧能力。大量口服中毒时，患者剧烈腹痛、呕吐、血便、休克、全身抽搐、昏迷，甚至死亡。	LD50: 3236mg / kg(大鼠经口)
柴	遇明火、高热或与氧化剂接触，	皮肤接触柴油可引起接触性皮	/

油	有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。	
---	-----------------------------------	--	--

4.1.2 危险性半成品

本项目涉及的危险性半成品为乳化基质。外观为棕色（与油相材料有关）的油包水型多组分膏状混合物，密度与组分构成有关，约为 1.4g/cm^3 ，常温下乳胶基质的运动粘度（ 40°C ） $>3600\text{mm}^2/\text{s}$ ，爆热约为 3400kJ/kg ，撞击感度实验、摩擦感度实验爆破百分数为 0。按 GB18095 标准测试，乳胶基质不燃烧、不爆炸。针对乳胶基质的爆力、爆速、猛度、爆温等目前尚无精确的测试数据。乳胶基质在密闭容器中被高速搅拌、剪切或加热，达到一定条件即可发生爆炸。

4.1.3 危险性成品

炸药具有易燃、易爆特性，正文中表 2-9 及 2-10 给出了项目产品性能参数、特性及危险性。

4.2 生产系统风险识别

4.2.1 生产工序风险识别

本项目乳化炸药制造单元主要包括水油相制备、乳化、冷却、敏化、装药和冷却包装等工序，生产炸药所采用的原辅材料硝酸铵有易爆的危险，炸药半成品和成品在一定能量的作用下均有发生爆炸的危险，柴油储罐泄漏导致火灾爆炸。

表 4.2-1 炸药制造单元燃烧爆炸危险因素分析

工序名称	作业内容	存在的危险因素	潜在危险性
硝酸铵破碎	将硝酸铵剥除包装袋，然后送入破碎机内粗碎	混入机械性杂质，长时间摩擦、撞击。破碎机安装不牢固，转动部位运转不平稳，机内部件松脱，与转动部件产生剧烈撞击、摩擦。	爆炸
水油相制备	将硝酸铵和硝酸钠、氯化钾、氯化铵等水相原料送入水相制备罐溶解，搅拌混合加热，合格后泵至乳化炸药生产工房	投入硝铵混有异物或机械性杂质；硝酸铵粉尘与可燃物混合遇火花；螺旋叶片与筒体摩擦；物料堆积过多，长时间摩擦；设备故障，硝酸铵进入传动轴	腐蚀 爆炸 火灾
制药（乳）	水、油相溶液泵送至粗乳器，初乳后送入精乳器进一步乳化形成乳胶基	混入机械杂质；温控装置失灵或误操作；混药罐刮壁、刮帮、运转状况不	爆炸

化、敏 化)	质, 乳胶基质自流到钢带上进行降温, 以达到敏化工艺温度, 将乳胶基质送入静态分散器中, 将发泡剂和催化剂分别泵送至管路中混合, 形成乳化炸药半成品	良; 存在死角, 物料被长时间加热; 机械故障; 物料进入设备转动部位内, 转动部位防护失效; 炸药及材料粉尘遇火花、撞击或摩擦; 设备内腔重结晶干磨。	
装药	炸药半成品由装药机装填成各种规格的药卷	药体混入异物, 进入喂料泵; 喂料泵、叶片泵长时间空运转; 混药不均导致系统堵塞; 物料进入设备转动部位内, 设备故障或操作失误; 炸药遇火花、遭撞击或摩擦; 设备内腔重结晶干磨。	爆炸
包装	合格的药卷送至自动包装系统, 经包装、装箱等步骤后由皮带输送到转运站台	药卷脱落、挤压、撞击; 操作不熟练或未按规定操作	爆炸
不合格品处理	不合格品运到专用的不合格品处理工房。首先将破损药卷的塑膜和卡扣清除, 然后将不合格品加入乳化炸药废药装药机装成大直径药卷	超速、超量处理; 未清除塑膜和卡扣, 核对卡扣数量, 卡扣混入返工药	爆炸

4.2.2 储运工程风险识别

表 4.2-2 物料储存过程危险性识别

类别	存在的危险因素
运输	①搬运过程中产生摩擦、撞击, 使炸药发生燃烧、爆炸事故②装卸过程中, 违章作业野蛮装卸, 使炸药受到冲击、摩擦, 发生燃烧、爆炸事故③运输过程中, 不相容的物质混装, 发生化学反应, 导致燃烧、爆炸事故④运输过程中, 炸药箱未固定, 在车厢内摩擦、撞击, 发生燃烧、爆炸事故⑤危险品运输可能发生翻车、撞车, 药品坠落、碰撞及摩擦等险情, 易引起危险品燃烧或爆炸⑥柴油运输过程中可能发生翻车、撞车, 导致柴油泄漏易引起危险品燃烧或爆炸
储存	①硝酸铵贮存过程中会发生自然分解放出热量, 遇明火温度达到爆发点时可能发生燃烧或爆炸②油相材料系易燃危险品, 贮存时遇高温、氧化剂等, 易发生燃烧而引起火灾事故③炸药中的氧化剂和可燃剂会缓慢反应, 热量得不到及时散发时易发生燃烧而引起爆炸④储存过程中混入不相容的物质, 发生化学反应, 使炸药燃烧, 乃至爆炸⑤有火源引入炸药库, 产生燃烧、爆炸事故⑥操作人员违章携带通讯设施和其他电气设施⑦柴油储罐泄漏导致火灾爆炸。

4.2.3 生产系统风险识别汇总

根据物质、生产系统以及储运系统的危险性识别, 本项目存在的环境风险类型主要为危险物质泄漏以及火灾爆炸引发的次生污染物排放。空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移最基本的途径, 同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递, 污染物进入环境后, 随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。具体见表 4.2-3。

表 4.2-3 生产系统危险性分析一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
主体工程	水油相制备工房	硝酸铵	泄露、火灾/爆炸	大气环境、地下水环境、地表水环境、土壤环境	周边居民点、附近水体、地下水、附近土壤及居民点
	乳化炸药生产工房	硝酸铵	/爆炸	大气环境	周边居民点
	乳化粒状铵油炸药生产工房	硝酸铵	爆炸	大气环境	周边居民点
		柴油		大气环境	周边居民点
储运工程	成品中转库(以硝酸铵计)	硝酸铵	爆炸	大气环境	周边居民点
	硝酸铵库	硝酸铵	爆炸	大气环境	周边居民点
	柴油储罐	柴油	泄露、火灾/爆炸	大气环境、地下水环境、地表水环境、土壤环境	周边居民点、附近水体、地下水、附近土壤及居民点

5 风险事故情形分析

在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形，风险事故情形设定内容包括环境风险类型、风险源、危险单元、危险物质和影响途径等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中规定，应选取具有代表性的事故情形分析作为风险管理提供依据，设定事故情形应具有危险物质、环境危害、影响途径等方面的代表性。硝酸铵在常温下是稳定的，但在高温、高压、明火和有可能被氧化的物质存在下的条件发生爆炸。本项目风险事故情形主要为爆炸事故产生次生污染物对大气环境产生影响。硝酸铵在常温下是稳定的，但在高温、高压、明火和有可能被氧化的物质存在的条件下易发生爆炸。本项目作为炸药生产企业，硝酸铵储存过程中发生爆炸事故在危险物质、环境危害、影响途径等方面具有代表性，因此本次评价将硝酸铵储存过程中发生爆炸事故作为设定的风险事故情形。

5.1 风险事故情形设定

大气环境事故主要考虑硝酸铵爆炸事故及次生污染事故。

5.2 源项分析

事故源强是为事故后果预测提供分析模拟情形。事故源强设定可采用计算法和经验估算法。计算法适用于以腐蚀或应力作用等引起的泄漏型为主事故，经验估算法适用于火灾爆炸产生的伴生/次生污染物。

6 风险预测与评价

6.1 环境空气风险预测

根据风险事故情形分析，本次评价将硝酸铵储存过程中发生爆炸事故作为设定的风险事故情形。爆炸事故次生污染物 NO_2 以气态形势进入大气环境，因此本次评价针对 NO_2 在大气中的扩散进行预测。

6.1.1 评价要求

本项目环境风险评价等级为二级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中相关要求，二级评价需选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。

6.1.2 预测模型筛选

根据附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数进行判定气体性质及排放方式选择合适的大气风险预测模型。

理查德森数定义及计算公式：

判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的过剩密度和环境条件等因素。通常采用理查德森数(R_i)作为标准进行判断。

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

判断标准为：对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体；对于瞬时排放， $R_i > 0.04$ 为重质气体， $R_i \leq 0.04$ 为轻质气体。当 R_i 处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。

可以进行敏感性分析，分别采用重质气体模型和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。

本项目 NO₂ 气体性质及排放方式为，瞬时排放，初始排放直径为 779m。

根据计算判定，本项目理查德森数 $Ri=21.82506Ri>0.04$ ，为重质气体。因此选择 SLAB 模型进行预测。

6.1.3 事故源参数

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 要求，采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 H 中危险物质大气毒性终点浓度作为风险评价标准，标准值见表 6.1-1。

表 6.1-1 风险评价标准

污染物	CAS 号	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
NO ₂	10102-44-0	38	23

以毒性终点浓度-1 作为评价标准，计算各风险源、风险物质的等标废气排放量，见表 6.1-2。

表 6.1-2 风险源废气等标排放量

事故类型	污染物	排放量 (kg/min)	等标废气量 (m ³ /min)
火灾爆炸事故	NO ₂	3.9	10263.16

项目采用 SLAB 模型对废气事故排放的扩散影响进行预测，大气预测主要参数见表 6.1-3。

表 6.1-3 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	事故名称
		硝酸铵爆炸排放
基本情况	事故源经度 (°)	114° 22' 23.98160''
	事故源纬度 (°)	39° 47' 38.39220''
气象参数	事故类型	硝酸铵爆炸排放
	气象条件类型	最不利气象
	风速 (m/s)	3.1
	环境温度 (°C)	25
其它参数	相对湿度 (%)	40
	地面粗糙度 (m)	1.0000
	是否考虑地形	是
	地形数据精度 (m)	--
风险源强	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	38
	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)	23
	危险单元	硝酸铵库
	危险物质	NO ₂
	影响途径	大气
	释放速率 (kg/min)	3.9

	释放时间 (min)
	10

(4) 预测结果

本次评价预测硝酸铵爆炸在年平均风速 1.9m/s 条件下在 F 稳定度气象条件下下风向轴线浓度及持续时间，预测结果概述见表 6.1-4。

表 6.1-4 预测结果一览表

事故类型	污染物	面源高度 (m)	预测时刻 (min)	出现距离 (m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	浓度值选取 (mg/m ³)
硝酸铵爆炸	NO ₂	10	10	30.8	246.1606	毒性终点浓度-1: 38 毒性终点浓度-2: 23
			20	2089.0	1.9164	
			30	4133.9	0.7659	

表 6.1-5 NO₂ 在风速 1.9m/s 条件下下风向距离处浓度 单位: mg/m³

距离	10min	20min	30min
	F		
100	46.0481	0.0000	0.0000
200	28.5747	0.0000	0.0000
300	21.1956	0.0000	0.0000
400	15.9064	0.0000	0.0000
500	12.3995	0.0000	0.0000
600	9.9625	0.0000	0.0000
700	8.1996	0.0000	0.0000
800	6.8816	0.0000	0.0000
900	5.8689	0.0000	0.0000
1000	5.0729	0.0000	0.0000
1500	4.5131	0.0000	0.0000
1800	4.0511	0.5646	0.0000
2000	0.2905	1.8150	0.0000
2500	0.0000	1.5674	0.0000
3000	0.0000	1.2274	0.0000

综上所述，事故发生后，短时间内近距离空气中污染物的浓度迅速升高。地面空气中 NO₂ 最大落地浓度为 246.1606mg/m³，出现在风速 1.9m/s、F 类稳定度时，距离为 30.8m，距离项目硝酸铵库较近的环境敏感点为 350m 处的洗马庄村。因此，项目事故发生时会对周边居民身体健康有一定的不良影响。

事故发生后，最不利条件下，影响的主要区域为距厂区 1.0km 范围，主要包括附近居民。因此，在事故发生后，现场员工要迅速做好自身防护并及时封堵、切断泄露源，同时迅速通知以上企业做好撤离准备，尤其是下风向居民、企业应及时组织撤离。

6.2 废气事故排放环境影响分析

废气处理措施发生故障，造成有组织颗粒物超标排放；废气处理设施故障短时间内可能造成环境空气质量超标，甚至对人体健康造成危害。建设方应采取措
施杜绝以上环境风险发生，万一发生环保设备故障，建设方应立即停止生产，寻
找原因，原因不查明严禁开工生产，同时应及时上报生态环境局备案，避免污染
物经大气扩散对周边敏感目标空气环境造成不良影响。

6.3 油类火灾事故风险影响分析

项目柴油、危险废物（废矿物油）为易燃物质，一旦发生火灾爆炸事故，产
生的伴生污染为燃烧产物，燃烧产物主要为烟尘、CO、NO₂等，会导致大气环境
污染事故，会对周围环境敏感点人群的健康和安全产生伤害；火灾若不能及时得
到控制，会对周边居民的人身、财产等噪声损害。

建设单位要严格制定原料仓库、危废贮存点监管制度；各类原料及危险废物
分开存放，取放时要轻拿轻放，防止撞击，严禁烟火。环评要求原料仓库、危废
贮存库针对不同风险物质设置托盘进行泄漏收集防范，项目在严格管理制度上，
原料仓库、危废贮存库发生风险的可能性较小。因此当项目发生火灾或爆炸事故
的可能性较小。

6.4 地表水环境风险影响分析

项目各类生产废水均不外排；一旦污水处理设施故障，采用事故收集池完全
收集事故废水并停止生产活动，然后再将该股废水回流处理，保证事故期间废水
不外排，因此不会对周围水体产生影响。

6.5 对地下水及土壤环境风险影响分析

一旦发生各污水处理水池、管道等破裂，将采用事故收集池完全收集事故废
水并停止生产活动，保证事故期间废水不外排；同时，事故废水及时收集，由于
当地浅层地下水与深层水之间水力联系较薄弱，因此泄漏事故对深层地下水的影
响较小。工程必须严格落实应急预案，采取严格的防渗措施，及时将事故废水通
过防渗地沟收集至事故池中，防止事故废水的漫流情况，从而不会通过下渗污染
项目区周围地下水，避免对地下水造成环境污染。

7 风险防范和应急措施

7.1 大气环境风险防范措施

1、运输过程风险防范措施

(1) 严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；确定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按照操作规程作业；对从事危险化学品作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

(2) 采购危险化学品时，到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供货商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器有专业检测机构检验合格后才使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车辆应悬挂危险化学品标志，不得在人口密集地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

(3) 化学品的运输应单独运输，不得与其有禁忌的物质混合运输，防止发生风险事故；运输过程中要确保包装容器密封，确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。

(4) 运输过程中应防曝晒、雨淋，防高温；行走路线应固定，勿在居民区和人口稠密区停留。

(5) 运输车辆应具备防静电铰链、防火器材、防泄漏器材，可对运输过程中发生的风险事故进行应急处理。

(6) 运送硝酸铵、乳化炸药的人员必须经过上岗培训，经定期考核通过后方能持证上岗。工作人员应熟悉事故应急设备的使用和维护，了解应急处理流程，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安、交通和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大和恶化。

2、操作区风险防范措施

(1) 各化学品必须根据各自的性质制定合理的操作规范、工作程序，并将操作规程张贴在对应工段的显眼位置，以便随时可查看。

(2) 根据各自的性质必须配备合理的防护措施，并对操作工人进行严格的培训，严格要求各操作工人佩戴防护措施，熟练掌握操作技巧和工艺，减少因人为失误造成的风险事故。

(3) 根据各工段、各物质性质的不同，确定在各工段配备、放置合理的风险处理物资，风险处理物资必须在车间显眼处，并标示，以便随时可以启用。

(4) 工房设置避雷装置以及视频监控设施。

3、储存区的风险防范措施

(1) 危险物质储存区应安置在专用区域，加强其作为危险区的标识；加周围不可堆放木材及其他引火物；配备防火设施；对地面进行防渗处理，防止污染土壤；加强通风。

(2) 危险品不得与禁忌物料混合存放，不可堆放木材及其他引火物。设置事故池用于爆炸事故发生及发生以后应急池。

(3) 储存区应设置严格的安全防火措施，严禁吸烟和使用明火。合理安排储存区危险物品贮存量，防止一旦发生风险事故时有更多危险品泄漏。

(4) 装卸、搬运危险品时应按照规定进行，做到轻装轻卸，严禁摔、碰、撞击、拖拉、倾斜和滚动；装卸易燃液体需穿防静电工作服，禁止穿带钉鞋，大桶不得在水泥地面滚动，不得使用产生火花的机具。

(5) 炸药库设置避雷装置、红外监控以及视频监控设施。

4、车间油相泄露风险防范措施

1) 切断泄漏源。切断泄漏源应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区域，切断电源，立即设置警戒线，严禁无关人员进入。尽可能关闭泄漏容器或管道的阀门，局部停车减压，控制物料继续泄漏，防止泄漏物料进入下水道、排洪沟等限制性空间，在确保安全情况下修补堵漏。小量泄漏用砂土或其它不燃材料吸附，也可以用大量清水冲洗，稀释后排入污水处理系统。大量泄漏可构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害，用防爆泵将泄漏的物料转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩余的少量物料，冲洗水排入污水系统处理。容器或管道发生泄漏，可根据泄漏的不同情形采用下列方法进行修补堵漏：

①罐体和管道砂眼泄漏可采用不锈钢自攻螺丝加粘合剂修补堵漏；

- ②缝隙泄漏可采用潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具、金属堵漏锥修补堵漏；
- ③裂口泄漏可采用外封式堵漏袋修补堵漏；
- ④孔洞泄漏可采用木楔、堵漏夹具、金属堵漏锥修补堵漏；
- ⑤阀门泄漏可采用注入式堵漏胶、堵漏夹具修补堵漏；
- ⑥法兰泄漏可采用法兰夹具、注入式堵漏胶修补堵漏。

2) 根据石油化工设计规范,石化企业装置界区、重点区域需要进行防渗处理,管道需要进行防腐处理,可减少対土壤和地下水的污染。

5、油相物料发生火灾风险防范措施

油相材料发生燃烧事故时立即切断电源,启动消防系统备用电源。应迅速撤离人员至安全区域,设置警戒线,严禁无关人员进入。应急救援人员应佩戴自给式呼吸器,穿消防服,戴橡胶手套等安全防护设施。应急救援人员以 2~3 人为一个小组,以便互相照应,严禁单独行动,宜采用二氧化碳、干粉灭火器灭火。出现人员中毒时,使中毒人员迅速脱离现场至空气新鲜处,保持呼吸畅通,如呼吸困难或停止呼吸,及时就医。发生火灾爆炸时消防污水通过公司的雨水管网收集引入环保应急事故池,进入污水处理系统。

7.2 危险废物泄漏应急处置措施

①突发事故发生时,首先设立警戒线,任何人未经现场指挥部的允许,不得擅自进入事故现场。应急人员做好防护后进入现场。

②将泄漏的化学品尽量控制在围堰,首先采取将泄漏液体导入备用容器中,对泄漏到地面的采样吸附材料进行吸附,选择沙土和吸收毯,吸附污染物的物质作为危险废物处理。

③当发生火灾时,在保证个人安全的基础上,根据危险化学品的物理化学特性采用合适的干粉灭火器、泡沫灭火器或沙土等迅速对着火点进行扑灭。

④采用清水清洗现场,清洗废水作为危废处置。

⑤定期对危险废物贮存库进行巡查、检修,并设置巡查记录,设置备用收集桶,及时发现事故隐患并迅速给以消除;

⑥设置消防沙对泄漏物进行吸附,并设置铲子、应急袋等;

7.3 废气事故排放风险防范措施

①假如发现废气非正常工况下超标排放（废气监测报告显示超标），最早发现事故者应立即报告环保主管。

②由环保主管立即通知废气处理设备维修人员，携带相关器材赶往事故现场。

③暂停废气治理设施装置运行，检查装置情况，若废气超标在短时间内不能有效控制，现场应急处置指挥部视情况严重程度，下达生产区域生产停止指令。

④若废气管道泄漏，应首先穿戴防护服、佩戴防毒面具，关闭废气处理设施、修补泄漏管道，阻止超标废气继续外泄。

⑤员工因环境污染导致身体不适时，应停止生产区域生产作业，并加强局部通风。现场人员佩戴防毒面具，及时排除故障；若故障不能排除，则委托外部专业公司维修。

⑥故障排除后，应联系指定检测公司对废气进行检测，废气排放达标后，恢复相关生产。

7.4 废水事故性排放风险防范要求

①应加强各污水处理设施的运营管理，定期对污水处理设施进行检查，确保废水不出现事故性排放。

②事故废水三级防控措施

（1）一级防控措施

项目不涉及液态物料储罐，不需设置防火堤。

（2）二级防控措施

设置事故水池，并配套隔离装置、收集装置以及提升泵等，保证在事故状态下的废液（包括消防废水等）能够得到及时收集。

本项目厂区现有一座 200m³ 的应急事故池。用于收集事故状态下泄漏物料和事故废水、雨水。当发生火灾时，立即关闭全厂的雨水排口，确保全部污水都集中在厂区内部。事故废水通过切换阀门的控制沿雨水管网流入事故池内。

7.5 突发环境事件应急预案编制要求

根据项目的性质，本次评价提出应急预案，供建设单位参考。

（1）指导思想

为保证企业、社会及人民生命财产的安全，防止突发性重大化学事故发生，并能在事故发生后迅速有效控制处理，本着“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，制订企业的“事故应急救援预案”，建议按表 7.5-1 制订本项目的突发事故应急预案，供项目决策人参考。

表 7.5-1 突发事故应急预案

项目	内容及要求
危险源概况	生产装置区、污染防治区和存在着火灾爆炸等风险
应急计划区	生产装置区、污染防治区、仓库
应急组织	成立事故应急救援指挥领导小组，下设应急救援办公室。 地区应急组织机构：成立事故应急救援指挥部，负责厂区附近地区全面指挥、救援、管制、疏散。 专业救援人员：成立专业救援队伍，负责事故控制、救援、善后处理。
应急状态分类及应急响应程序	按照事故发生的严重程度，规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
应急设施、设备与材料	生产装置：①火灾事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材。 ②防物质外溢、扩散设备等。 原料库：①防火事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材。 ②防物质外溢、扩散，主要是围堰、事故池等。
应急通讯、通信和交通	厂区组成通信联络队，并规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备，生产区事故泄漏物和消防废水及时收集到事故池内。 邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备
应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场及邻近装置人员撤离组织 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护
应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施； 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
人员培训与演练	定期安排人员应急救援培训与演练
公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
附件	准备和形成与应急事故有关的多种附件材料

(2) 总体要求

①严格执行环保事故报告制度，一经发现环保事故，应立即向阳高县政府和上级有关部门报告，不得瞒报，漏报。

②切实落实环保救援措施，在报告的基础上，由领导小组成员统一指挥对事故现场的应急救援，并立即查明原因，提出抢险救援和应急处理对策，及时组织指挥各方面力量处理污染事故，控制事故的蔓延和扩大。

③建设单位应制定事故应急计划，安排事故处理人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习，对工人进行安全卫生教育，并对周围地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。

④设立应急事故专门记录，建立档案和报告制度，由专门部门负责管理。

8 风险分析结论

(1) 大气环境风险评价结论

地面空气中 NO_2 最大落地浓度为 $246.1606\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在风速 $1.9\text{m}/\text{s}$ 、F 类稳定度时，距离为 30.8m ，距离项目硝酸铵库较近的环境敏感点为 350m 处的洗马庄村。因此，项目事故发生时会对周边居民身体健康有一定的不良影响。

(2) 地表水环境风险评价结论

项目生产废水均不外排；事故状态下废水均可以有效收集暂存；事故废水送至有资质单位进行处置；均不会对地表水环境产生不利影响。

(3) 地下水环境风险评价结论

一旦发生各污水处理水池、管道等破裂，将采用事故收集池完全收集事故废水并停止生产活动，保证事故期间废水不外排；同时，危废贮存库、原料仓库、各类污水处理设施做好防渗措施，确保事故状态下不会对地下水环境影响不会产生不利影响。

委 托 书

委托方：广灵县同德精华化工有限公司

受托方：山西诚信达源环境咨询有限公司

根据中华人民共和国文件《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》有关规定，我单位现委托山西诚信达源环境咨询有限公司承担广灵县同德精华化工有限公司乳化炸药(胶状)(含乳化粒状铵油炸药)生产线扩能技术改造项目____的环境影响评价工作，望贵单位接受委托后，尽快开展工作。



生态环境分区管控查询结果

(分析结果仅供参考, 不作为项目审批依据)

1、项目基本信息

(1) 项目信息

项目名称	广灵县同德精华化工有限公司乳化炸药(胶状)(含乳化粒状铵油炸药)生产线扩能技术改造项目
报告编号	20260422000057
报告时间	2026年04月22日
区域类型	
行政区划	
行业类别	
大气污染物	
水污染物	

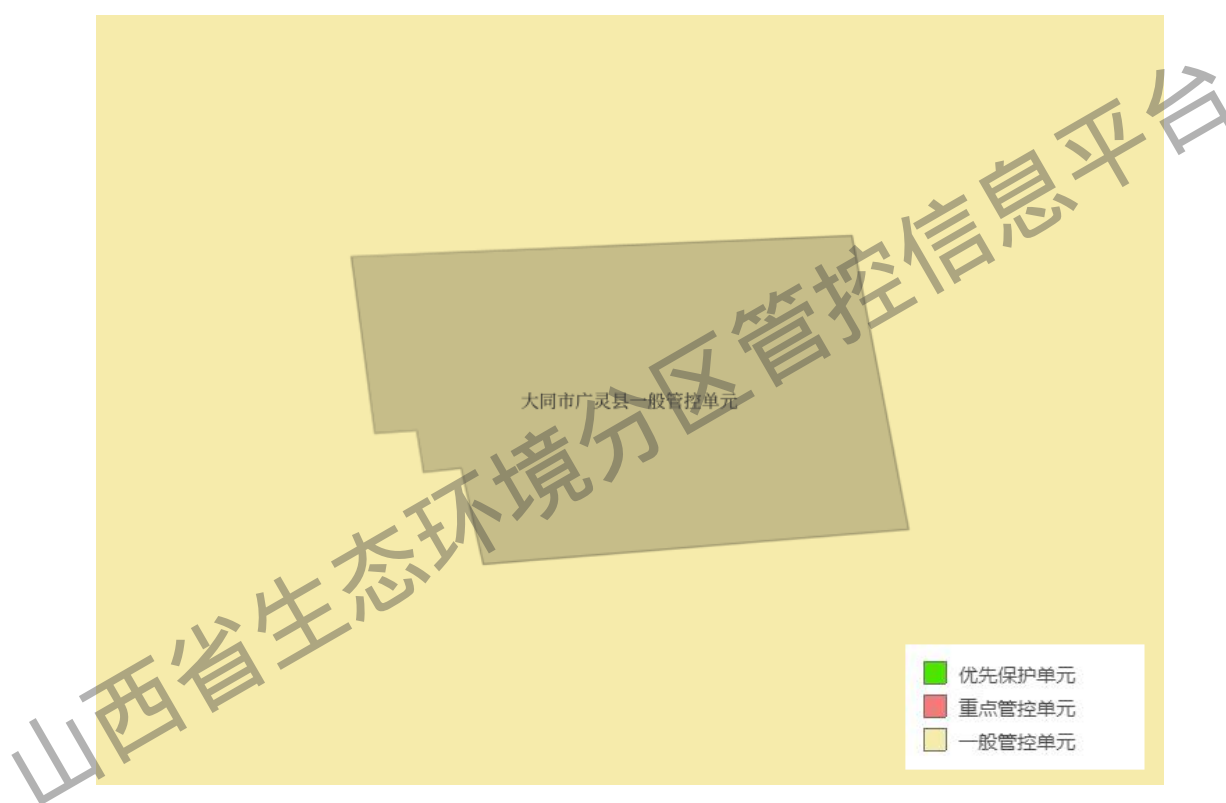
(2) 项目位置

序号	经度	纬度
----	----	----

1	114.367917	39.794065
2	114.37422	39.794387
3	114.374928	39.790095
4	114.369574	39.78958
5	114.369301	39.790986
6	114.368828	39.790932
7	114.368743	39.791544
8	114.368217	39.791501

2、分析结果

根据项目信息及生态环境分区管控信息进行项目研判分析，该项目共涉及1个管控单元，2个总体管控区域。



项目位置及范围

(1) 环境管控单元

序号	行政区划	管控单元编码	管控单元名称	管控区分类	重叠面积(公顷)
1	广灵县	ZH14022330001	大同市广灵县一般管控单元	一般管控单元	25.5072

1. 管控单元—1

环境管控单元编码	ZH14022330001
环境管控单元名称	大同市广灵县一般管控单元
行政区划	广灵县
管控单元分类	一般管控单元

空间布局约束

1. 执行山西省、大同市空间布局准入的要求。 2. 排放大气污染物的工业项目应当按照规划和相关规定进入工业园区。 3. 禁止在邻近基本农田区域排放重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物的开发建设活动。

污染物排放管控

1. 执行山西省、大同市的污染物排放控制要求。

环境风险防控

资源开发效率要求

(2) 总体管控区域

根据项目范围所在位置分析，共涉及 2 个区域管控单元，分别为：山西省全省，山西省大同市。

1. 区域管控单元 1

区域名称	全省
------	----

空间布局约束

禁止开发建设活动的要求：1、本行政区域内涉及各类法定保护地，如自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区等区域的准入要求依照国家相关法律法规执行。2、生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内国家公园、自然保护区、风景名胜区等自然保护地、重要湿地、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。生态保护红线内允许的有限人为活动涉及上述区域的，应当征求相关主管部门或具有审批权限的相关机构的意见。具体有限人为活动类型如下：（1）管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。（2）原住居民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、耕地、水产养殖规模和放牧强度（符合草畜平衡管理规定）的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖（不包括投礁型海洋牧场、围海养殖）等活动，修筑生产生活设施。（3）经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。（4）按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息

地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。（5）不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。（6）必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。（7）地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、锆、钾盐、（中）重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。（8）依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。（9）法律法规规定允许的其他人为活动。

3、禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2019年本）》明确的淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类事项。

4、列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，制定调整计划。针对环保治理措施不符合现行环保要求、资源能源消耗高、涉及排放大量区域超标污染物或多次发生环保投诉的现有企业，制定整治计划。在调整过渡期内，应严格控制其生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品。

5、禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。

6、禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。

7、禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。

8、禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。

9、禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。

10、未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，

禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。 11、禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。 12、在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内，禁止建设工业固体废物、危险废物集中贮存、利用、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。 13、禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。 14、饮用水地表水源各级保护区及准保护区内必须分别遵守下列规定：一、一级保护区内 禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；禁止设置油库；禁止从事种植、放养禽畜和网箱养殖活动；禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。二、二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；原有排污口依法拆除或者关闭；禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。三、准保护区内 禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。 15、严禁新增钢铁产能。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序，淘汰落后煤炭洗选产能；有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。到 2025 年，短流程炼钢产量占比达 15%。 16、逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。 17、原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。 18、新建及迁建大宗货物年运量 150 万吨以上的物流园区、工矿企业和储煤基地，原则上接入铁路专用线或管道。 19、新建矿山原则上要同步建设铁路专用线或采用其他清洁运输方式。 20、石化化工、有色冶炼、纸浆造纸等可能引发环境风险的项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量指标的前提下，必须在依法设立、环保设施齐全并经规划环评的产业园区内布设。在环境风险防控重点区域如居民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生态功能区等，以及因环境污染导致环境质量不能稳定达标的区域内，禁止新建或扩建可能引发环境风险的项目。 21、在泉域重点保护区内，不得从事下列行为：（一）采煤、开矿、开山采石；（二）擅自打井、挖泉、截流、引水；（三）排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物；（四）排放、倾倒工业废水、生活污水；（五）将已污染含水层与未污染含水层的地下水混合开采；（六）新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；（七）法律、法规禁止从事的其他行为。前款第六项规定的建设项目，属于国家、省大型建设项目和重点工程因地形原因无法避让，或者重要民生工程确需经过或者进入泉域重点保护区，

经专家充分论证采取严格保护措施后不会对泉域水资源造成污染和影响，由省人民政府水行政主管部门决定批准的除外。

22、在集中供热管网覆盖区域内，禁止新建、改建、扩建分散燃煤供热锅炉，集中供热管网覆盖前已建成使用的分散燃煤供热锅炉和已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉，应当在城市人民政府规定的期限内拆除。

23、在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当限期搬迁。

24、禁止露天焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质；禁止露天焚烧秸秆、落叶等产生烟尘污染的物质。

25、禁止在城市建成区和其他居民集中居住区以及农产品生产保护区新建排放有毒有害大气污染物的建设项目。

26、依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能，重点区域禁止新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、聚氯乙烯、烧碱产能，合理控制煤制油气产能规模，基本完成固定床间歇式煤气发生炉新型煤气化工艺改造，推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。建设国家绿色焦化产业基地，到2023年年底前，退出炭化室高度4.3米焦炉以及达不到超低排放要求的其他焦炉。

27、在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目，已建成的应当限期关闭拆除。

28、对35蒸吨/小时以下的燃煤锅炉实施动态清零。

29、强化生态功能区生态保护和修复，把保护生态环境、提供生态产品作为重点，禁止或限制大规模高强度的工业化城市化开发，制定完善生态保护修复政策，推进一批生态保护修复项目。合理支持重点生态功能区县城建设，支持生态功能区人口逐步有序向城市化地区转移，提高生态服务功能。

30、化工项目应进入化工园区，化工园区内严禁建设与园区产业发展规划无关的项目。

31、禁止在河道、湖泊管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物。

32、禁止围湖造地。已经围垦的，应当按照国家规定的防洪标准有计划地退地还湖。

33、城镇建设和发展不得占用河道滩地，不得将河道滩地作为永久基本农田或者占补平衡用地。城镇规划的临河界限，由河道主管机关会同城镇规划等有关部门确定。沿河城镇在编制和审查城镇规划时，应当事先征求河道主管机关的意见。

限制开发建设活动的要求：

- 1、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。
- 2、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、

相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。3、严格控制跨湖、穿湖、临湖建筑物和设施建设，确需建设的重大项目和民生工程，要优化工程建设方案，采取科学合理的恢复和补救措施，最大限度减少对湖泊的不利影响。严格管控湖区围网养殖、采砂等活动。4、严格控制新建、扩建钢铁、焦化、建材、化工、有色金属等高排放、高污染项目。城市建成区内的钢铁、焦化、建材、化工、有色金属等高排放、高污染项目，应当限期完成改造、转型、搬迁或者退出。5、严格化工行业项目准入，合理安排建设时序，严控新增尿素、电石等传统煤化工生产能力。6、严格控制钢铁、建材、化工、有色金属等高耗能、高污染行业产能，全部退出落后和低端产能、限制类装备。7、限制新增煤电项目，严禁焦化、钢铁、水泥等新增产能项目，审慎发展大型石油化工等高耗能项目。8、新建、改扩建社会独立洗选项目应有稳定煤源，并执行减量置换政策。减量置换关闭退出产能不得低于新增产能的200%。9、严禁在汾河源头宁武雷鸣寺至太原市尖草坪区三给村干流河岸两侧各3公里范围、三给村以下干流河岸两侧各2公里范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。在水资源超载或者临界超载的地区，调整种植结构，压减高耗水作物规模，限制新建各类开发区和发展高耗水服务行业。10、国务院有关部门和黄河流域县级以上地方人民政府应当强化生态环境、水资源等约束和城镇开发边界管控，严格控制黄河流域上中游地区新建各类开发区，推进节水型城市、海绵城市建设，提升城市综合承载能力和公共服务能力。

不符合空间布局要求活动的退出要求：1、对不符合当地产业规划、法定手续不齐全、违法违规生产经营的洗选煤企业（厂），要按照有关法律法规和政策规定坚决予以取缔。2、淘汰污染治理设施不健全、严重污染环境且经改造达标无望的洗选煤企业（厂）；淘汰城市规划区周边洗选煤企业（厂），减少城市周边污染源；优先使用铁路或封闭式皮带等运输方式，禁止非全封闭汽车运输原煤；有效控制外省原煤进入我省洗选，减少输入性污染；淘汰的洗选煤企业（厂）土地要加强集约利用和恢复。3、核减长期不达产煤矿、关闭资源枯竭长期停缓建煤矿，退出产能约0.1亿吨/年左右，为先进产能建设腾出市场空间。开采范围与生态保护红线、国家公园、国家地质公园、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区域重叠且矿业权设置在前的煤矿，做到应退尽退。待《山西省自然保护地整合优化预案》批复后，按照批复执行。

污染物排放管控

允许排放量；1、到2025年，生态环境持续改善，主要污染物排放总量持续下降，单位地区生产总值二氧化碳排放下降比例完成国家下达目标；设区市细颗粒物（PM_{2.5}）浓度降至每立方米39微克以下，可吸入颗粒物（PM₁₀）浓度降至每立方米70微克以下，空气质量优良天数比例达到74.5%以上，基本消除重污染天气，实现“蓝天常驻”。2、地表水国考断面优良水体比例达到71.3%，全面消除劣V类断面和城市黑臭水体，地下水环境国控考核区域点位V类水体比例不高于6.67%，实现“绿水长清”。3、土壤污染风险有效管控，固体废物治理和环境风险防控能力明显增强，实现“黄土复净”。4、聚焦汾河、文峪河、磁窑河、杨兴河、太榆退水渠等污染较重的支流和汾河干流污染仍然较重的区域，优先开展生态环境综合整治，从根本上解决部分国考断面水质不达标的问题，到2025年，汾河流域21个国考断面全部达到或优于III类水质。5、2023年地表水国考断面达到或优于III类比例达到76.6%，劣V类水质断面全部消除。饮用水水源水质达到或优于III类比例达到国家年度目标。2022年底前，全面消除沿黄、沿汾8个县级城市（永济市、古交市、介休市、汾阳市、孝义市、霍州市、侯马市、河津市）和太谷区建成区黑臭水体。2023年底前，11个县级城市（即古交市、怀仁市、原平市、介休市、汾阳市、孝义市、高平市、霍州市、侯马市、永济市、河津市）和8个县改区（即太谷区、云冈区、云州区、平城区、潞州区、上党区、屯留区、潞城区）建成区黑臭水体全面消除。运城市、吕梁市、临汾市在全国地表水环境质量排名稳定退出后10名。6、努力争取性指标。全省11个设区市PM_{2.5}平均浓度力争降到35微克/立方米，二氧化硫平均浓度力争降到10微克/立方米以内，空气质量六项污染物平均浓度力争全部达到《环境空气质量标准》二级标准。11个设区市环境空气质量综合指数在全国168个重点城市中排名前移，其中太原市、临汾市要退出后10位，阳泉市、运城市要退出后20位，其他城市排名进一步前移；朔州市、吕梁市要力争空气质量六项污染物指标全部达到二级标准。

污染物排放控制：

1、所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。

2、存放煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰等物料，应当采取防燃、防尘措施，防止大气污染。

3、燃煤电力企业、焦化企业、钢铁企业以及其他燃煤单位应当采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，减少大气污染物的产生和排放。

4、在用重型柴油车、非道路移动机械未安装污染控制装置或者污染控制装置不符合要求，不能达到国家和本省规定的排放标

准的，应当加装或者更换符合要求的污染控制装置。5、矿山企业应当按照设计和开发利用方案作业，设置废石、废渣、泥土等专门存放地，并采取围挡、硬化施工道路、洒水降尘、设置防风抑尘网等防尘、降尘措施，并及时进行生态修复，防治扬尘污染。6、运输渣土、土方、砂石、垃圾、灰浆、煤炭等散装、流体物料的车辆，应当采取密闭措施，并按照规定的路线、时间行驶。运输车辆冲洗干净后，方可驶出作业场所。在运输过程中不得遗撒、泄漏物料。7、企业物料堆放场应当按照有关规定进行密闭；不能密闭的，应当安装防尘设施或者采取其他抑尘措施。装卸易产生扬尘的物料，应当采取密闭或者喷淋等抑尘措施。生活垃圾填埋场、建筑垃圾消纳场应当按照相关标准和要求采取抑尘、防臭措施。

8、位于城郊村、重点镇中心村、水源保护地周边村、沿河湖渠库村、主要景区村的生活污水应当经污水处理设施处理，不得直接排放。9、采暖、洗浴、温室养殖等利用地热资源和开采煤层气等产生的废水，应当经处理达到水污染物综合排放地方标准后方可回灌地下或者排入地表水体。回灌地下水的，不得恶化地下水水质；排入地表水体的，应当达到水环境功能区标准要求。10、工业企业排放水污染物应当达到水污染物综合排放地方标准。工业集聚区应当同步规划、建设污水集中处理设施，实行工业废水集中处理，外排废水达到水污染物综合排放地方标准。向工业集聚区污水集中处理设施排放废水的，应当先进行预处理并达到行业水污染物排放标准。11、地表水监测断面取水点上游一公里范围内禁止截流取水和设置排污口。12、禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。

13、实施重点行业氮氧化物等污染物协同减排。全面完成钢铁、焦化、水泥行业超低排放改造，对有组织、无组织及清洁运输等环节开展全过程、高标准、系统化整治，并建设完善无组织排放监控系统。加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保稳定达到超低排放标准要求。加大工业炉窑深度治理力度，稳步推进铸造、铁合金、陶瓷、耐火材料、砖瓦、石灰等行业工业炉窑全面达标排放，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。加强煤炭等粉粒物料堆场扬尘控制，全面完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。电解铝行业建设热残极冷却过程封闭高效烟气收集系统，实现残极冷却烟气有效处理。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监管系统。

14、保障饮用水水源安全。加快推进全省县级及以上城市水源地规范化建设，开展已划定饮用水水源保护区标志牌设置、水质监测监控、违法建设项目及排污口整治。加强农村水源地保护，基本完成乡镇饮用水水源地保护区划定、立标并开展环境问题排查整治。强化千吨万人、千人供水工程等农村水源地环境监管。到2025年，全省县级及以上集中式饮用水水源水质达到或优于III类水体的比例达到92%。15、推进大气污染协同治理。推广先进适用治理技术，加大氮氧化物、挥发性有机物

(VOCs) 以及温室气体协同减排力度, 到 2025 年, VOCs、氮氧化物重点工程减排量分别达到 3.40 万吨、8.01 万吨。一体推进重点行业大气污染深度治理与节能降碳行动, 加快推进钢铁水泥、焦化行业企业超低排放改造, 城市建成区及周边 20 千米范围内的钢铁、焦化企业率先实施深度治理, 探索开展大气污染物与温室气体排放协同控制改造提升工程试点。强化石化、化工、涂装、医药、包装印刷和油品储运销等全流程 VOCs 控制。优先采用低(无) VOCs 含量原辅材料, 实施废弃溶剂回收利用, 推进大气污染治理设备节能降耗, 提高设备自动化智能化运行水平。加强消耗臭氧层物质和氢氟碳化物管理, 加快使用含氢氯氟烃生产线改造, 逐步淘汰氢氯氟烃使用。推进移动源大气污染物排放和二氧化碳排放协同治理。

16、2023 年底前, 全省焦化企业全面实现干法熄焦, 全面完成超低排放改造, 全面关停 4.3 米焦炉以及不达超低排放标准的其他焦炉。新建焦化升级改造项目和各设区市城市建成区及周边 20 公里范围内的现有焦化企业按规定时限实施环保深度治理。

17、加强焦化、化工类工业企业雨污分流管网建设, 推动实现厂区初期雨水收集处理不外排、化工园区废水循环利用零排放、蒸发后杂盐合理处置, 杜绝产生二次污染。

18、大力推进城镇生活污水处理厂尾水人工潜流湿地建设, 人工潜流湿地应具有冬季保温措施, 保障出水稳定达地表水 III 类水质。

19、有组织排放控制指标 (1) 钢铁行业烧结机机头、球团竖炉焙烧烟气在基准含氧量为 16% 的条件下, 链篦机回转窑、带式球团焙烧机烟气在基准含氧量为 18% 的条件下, 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 5、5、35mg/m³; 炼铁工序热风炉烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 5、15、35mg/m³; 轧钢工序加热炉烟气在基准含氧量为 8% 的条件下, 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 5、15、100mg/m³; 氨逃逸浓度不高于 8mg/m³。(2) 焦化行业焦炉烟道烟气在基准含氧量为 8% 的条件下, 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃排放浓度分别不高于 5、15、50、60mg/m³; 装煤及炉头烟、推焦、干法熄焦烟气颗粒物、二氧化硫排放浓度分别不高于 10、20mg/m³; 氨逃逸浓度不高于 8mg/m³。

20、无组织排放管控措施 (1) 钢铁行业采用烧结机烟气循环、料面喷蒸汽等技术, 合理设置热风炉、加热炉空燃比, 转炉煤气放散采用外部伴烧或安装自动点火装置等, 从源头减少一氧化碳产生。建设高炉炉顶均压放散煤气回收、高炉休风过程放散煤气回收、蓄热式轧钢加热炉反吹煤气回收等设施, 减少一氧化碳排放。(2) 焦化行业熄焦方式全部采用干法熄焦(含备用熄焦装置)。在保证安全生产的前提下, 鼓励焦炉炉体采取加罩措施。

21、清洁运输管控要求。钢铁、焦化企业原则上均应配套建设铁路专用线, 最大限度提高大宗物料和产品铁路运输比例, 其中, 新建企业通过同步建设或规划建设入厂铁路专用线或“园区铁路集运站+封闭式皮带通廊入厂”, 现有企业通过新建、

共建、租用等多种形式配套铁路专用线，采用管道、管状带式输送机、封闭式皮带通廊等清洁运输方式或使用新能源车辆短驳。其他原辅材料公路运输全部使用达到国六及以上排放标准的重型载货车辆或新能源车辆。厂内运输全部使用新能源车辆，厂内非道路移动机械全部使用新能源机械。 22、钢铁企业钢渣综合利用率应达到 100%，鼓励钢铁企业配套建设钢渣深度处理设施。各类固废堆场应采取防扬散、防流失、防渗漏等措施。 23、禁止违法将污染环境、破坏生态的产业、企业向农村转移。禁止违法将城镇垃圾、工业固体废物、未经达标处理的城镇污水等向农业农村转移。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等；禁止将有毒有害废物用作肥料或者用于造田和土地复垦。

环境风险防控

1、可能发生水污染事故的企业事业单位，应当制定有关水污染事故的应急预案，做好应急准备，并定期进行演练。生产、储存危险化学品的企业事业单位，应当采取措施，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。 2、从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年；确需延长期限的，应当报经颁发许可证的生态环境主管部门批准；法律、行政法规另有规定的除外。 3、未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。完成重点地区危险化学品生产企业搬迁改造，推进腾退地块风险管控和修复。 4、合理设置与抗风险能力相匹配的事故调蓄设施和环境应急措施，发现进水异常，可能导致污水处理系统受损和出水超标时，立即启动应急预案，开展污染物溯源，留存水样和泥样、保存监测记录和现场视频等证据，并第一时间向生态环境部门及相关主管部门报告。 5、加强汾河、桑干河、滹沱河、漳河、沁河等流域及饮用水水源地水环境风险防控工作，确定重点水环境风险源清单，建立应急物资储备库及保障机制。 6、合理确定土地开发和使用时序。涉及成片污染地块分期分批开发的，以及污染地块周边土地开发的，要优化开发时序，防止受污染土壤及其后续风险管控和修复影响周边拟入住敏感人群，并防止引发负面舆情。原则上，居住、学校、养老机构等用地应在毗邻地块土壤污染风险管控和修复完成后再投入使用。 7、推进地下水污染风险管控。根据地下水环境状况调查评估等结果，对环境风险不可接受的，实施地下水污染风险管控，阻止地下水污染扩散，加强风险管控后期地下水环境监管。对高风险的化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿

库、危险废物处置场、垃圾填埋场等区域开展防渗处理。到 2025 年，完成一批以化工产业为主导的工业集聚区地下水污染风险管控项目。

资源开发效率要求

水资源：1、到 2025 年，全省用水总量不超过 85 亿立方米。2、到 2025 年全省用万元地区生产总值用水量较 2020 年下降 12%，万元工业增加值用水量较 2020 年下降 10%，农田灌溉水有效利用系数达到 0.58。3、到 2025 年，城市再生水利用率达到 25%，矿坑水利用率达到 75%。4、依托水网工程建设，科学调配水资源，结合源头区水源涵养、中水回用等措施，逐步减少汾河流域地表水和地下水开采量，保障生态基流，汾河干流流量不低于 15 立方米/秒。5、到 2025 年，全省地下水开采量控制在 27 亿立方米内，基本实现地下水采补平衡。

土地资源：1、到 2035 年，山西省耕地保有量不低于 5649 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 4748 万亩；生态保护红线不低于 3.40 万平方千米；城镇开发边界扩展倍数控制在基于 2020 年城镇建设用地规模的 1.3 倍以内；单位国内生产总值建设用地使用面积下降不少于 40%。2、各类城镇建设所需要的用地（包括能源化工基地等产业园区、围填海历史遗留问题区域的城镇建设或产业类项目等）均需纳入全省（区、市）规划城镇建设用地规模和城镇开发边界扩展倍数统筹核算。

能源：1、到 2025 年，全省单位地区生产总值能源消耗比 2020 年下降 14.5%，能源消费总量得到合理控制。2、到 2025 年，非化石能源占能源消费总量比重达到 12%，新能源和清洁能源装机占比达到 50%、发电量占比达到 30%，单位地区生产总值能源消耗和二氧化碳排放下降确保完成国家下达目标，为实现碳达峰奠定坚实基础。3、到 2030 年，全省新能源和清洁能源装机容量占比达到 60%以上。4、合理控制新增煤电规模，开展燃煤机组节煤降耗和延寿改造，到 2025 年，全省煤电机组平均供电煤耗力争降至 300 克标准煤/千瓦时以下。5、稳妥推进清洁取暖改造，大气污染防治重点区域的平原地区散煤基本清零。6、到 2025 年，秸秆综合利用率稳定在 86%以上，主要农作物化肥、农药利用率均达到 43%以上，畜禽粪污综合利用率达到 80%以上。

矿产资源：1、到 2025 年，煤矿瓦斯抽采利用率力争 50%，煤矸石综合利用率 85%，矿井水综合利用率 75%，历史遗留矿山生态修复治理面积（2025 年治理面积达到 10000 公顷），原煤入洗率达到 80%以上（根据煤炭产量调整），煤炭绿色开采利用水平大幅提升。2、到 2025 年，煤炭产能控制在 15.3 亿吨/年以内、煤炭产量稳定在 10 亿吨/年。

2. 区域管控单元 2

区域名称	大同市
------	-----

空间布局约束

1. “十四五”期间，严格执行产能减量置换政策，积极稳妥推进化解煤炭及其他高煤耗行业过剩产能。严格按照国家发改委产业政策目录和有关行业生产标准及山西省淘汰落后生产工艺产品目录要求，明确“十四五”期间高煤耗行业淘汰标准、工作目标、政策措施及要求，依法依规关停不符合强制性标准的燃煤机组和落后生产设备及工艺设施； 2. 新建涉工业窑炉的建设项目，原则上要入工业园区，并符合工业园区规划环境影响评价要求，配套建设高效环保治理设施。落实省、市相关产业政策及产能置换办法。严禁新增铸造、水泥等产能，禁止新建燃料类煤气发生炉； 3. 加大落后产能和不达标工业窑炉淘汰力度，全面清理《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号）淘汰类工业炉窑，加快推进限制类工业窑炉升级改造。对热效率低下、敞开未封闭、自动化程度低、无组织排放突出，以及无治理设施或治理设备工艺落后等严重环境污染的工业窑炉，依法责令停业关闭。 4. 合理规划污染地块用途，从严管控焦化、农药、化工等行业中的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。 5. 鼓励化工、焦化等行业企业，结合重点监管单位土壤污染风险隐患排查整治，采用污染阻隔、监测自然衰减等原位风险管控或修复技术，探索在产企业边生产边管控土壤风险模式。 6. 坚决遏制“两高”项目盲目发展。严格落实产业政策、“三线一单”、规划环评、能耗双控、产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，坚决控制“两高”项目体量，为转型发展项目腾出环境空间。对在建、拟建和存量“两高”项目，实行清单管理，分类处置，动态监管，坚决叫停不符合要求的“两高”项目，推动在建和拟建“两高”项目能效、环保水平达国际国内先进水平。 7. 积极推进重污染企业退城搬迁。加快推进城市（含县城）规划区及周边钢铁、铸造、铁合金、建材（砖瓦、水泥熟料）等重点涉气行业企业搬迁改造或关停退出，进一步优化产业布局。对上述范围的企业，实施更为严格的差异化秋冬季错峰生产、重污染天气应急减排措施。 8. 对违反法律法规规定，在饮用水水源保护区、泉域重点保护区、自然保护区、生态保护红线及其他需要特殊保护区域内设置的入河排污口，由各县（区）人民政府、大同经开区管委会依法采取责令拆除、责令关闭等措施坚决取缔。要妥善处理历史遗留问题，避免“一刀切”，合理制定整治措施，

确保相关区域水生态环境安全和供水安全。 9. 大清河流域河道和水库岸线范围内禁止新建建筑物、构筑物。确因公共利益需要跨河、临河建设桥梁、铺设管线等工程设施的，应当符合行洪、防洪要求和其他技术要求。

污染物排放管控

环境质量目标：1. 大气：到 2025 年，大同市力争 PM2.5 年均浓度低于 $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，O₃ 年均浓度（90 百分位）低于 $145 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，SO₂ 年均浓度低于 $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，NO₂ 年均浓度低于 $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO 年均浓度低于 $2.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，PM₁₀ 年均浓度低于 $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，环境空气质量优良天数比例力争达到 88% 以上，重度及以上污染天数比例降至 0.5% 以下。 2. 水：地表水优良比例指标达到或优于山西省要求，劣 V 类水体比例保持为零，饮用水水源水质指标达到或优于山西省要求，保持黑臭水体已消除的局面，确保完成国家要求的各项水环境质量目标。 污染物控制：3. “十四五”期间，国药集团威奇达药业有限公司、恒岳重工有限责任公司、大同市同华矿机制造有限责任公司、大同天岳化工有限公司进行 VOCs 深度治理，处理效率达到 80% 以上，预计 VOCs 减排 55.84 吨/年。化工、工业涂装、包装印刷等行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。鼓励重点行业企业开展清洁生产审核。至 2025 年，力争 VOCs 排放削减比例达到 16%。 4. “十四五”期间，大同金隅冀东水泥有限责任公司、大同云中水泥有限责任公司、广灵金隅水泥有限责任公司、山西同德兴华特钢有限公司、山西宏伟矿业有限责任公司球团分公司等企业全面完成超低排放改造，预计减少 NO_x 排放 2343 吨/年、SO₂ 排放 415 吨/年、颗粒物排放 149 吨/年。 5. 加强氨排放管控，工业企业及燃煤锅炉 SCR 和 SNCR 脱硝系统全部安装氨逃逸监控仪表，氨逃逸指标分别控制在以 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $8\text{mg}/\text{m}^3$ 以内。 6. 城镇生活污水厂出水温度保持在 10℃ 以上，消毒方式由添加次氯酸钠改为紫外线消毒方式。 7. 加强工业集聚区污水处理能力建设，新增省级工业集聚区应科学合理制定污水处理规划与工艺，按规定建设污水集中处理设施，加装在线监控。鼓励新增化工园区废水全收集处理，循环回用不外排；铁腕整治辖区河流 3 公里范围“散乱污”企业。 8. 自 2023 年起，受污染耕地相对集中的县区，按照要求执行《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，严控重金属污染物排放。依法依规将符合条件的排放镉等有毒有害大气、水污染物的企业纳入重点排污单位名录；纳入大气重点排污单位名录的涉锡等重金属排放企业，对大气污染物中的颗粒物按山西省生态环境厅要求和排污许可证规定完成颗粒

物自动监测设施建设任务并与生态环境部门联网。以重有色金属采选和冶炼、涉重金属无机化合物工业等重点行业为重点，鼓励企业实施清洁生产改造，进一步减少污染物排放。

环境风险防控

1. 对高风险化学品生产、使用进行严格限制，并逐步淘汰替代。实施环境激素类化学品淘汰、限制、替代等措施。 2. 列入我市建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，按规定开展风险管控与修复治理。对列入优先管控名录的风险地块，因地制宜实施风险管控适时组织开展土壤、地下水等环境监测。采取风险管控措施的地块要强化后期管理，综合采取长期环境监测、制度控制等方式，防止污染扩散，实现管控目标。

资源开发效率要求

水资源:1. 到 2030 年，全市用水总量控制在 7.7 亿 m³ 以内。 2. 到 2030 年，全市万元国内生产总值用水量控制在 40m³ 以下，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.6 以上。 能源:1. 到 2025 年，力争全市光伏发电装机总规模达到 1000 万千瓦，风电装机总规模达到 600 万千瓦。 矿产资源:1. 到 2025 年，煤炭年开采量稳定在 1.5 亿吨左右、铁矿石稳定在 350 万吨、铜矿金属量稳定在 300 吨左右，金矿石稳定在 10 万吨左右，银矿石稳定在 30 万吨左右，建筑用白云岩稳定在 100 万立方米左右，水泥用灰岩稳定在 500 万吨左右，建筑石料用灰岩稳定在 200 万立方米左右，饰面辉绿岩稳定在 10 万立方米左右，玄武岩稳定在 12 万吨左右，砖瓦粘土稳定在 50 万立方米左右。

山西省生态环境分区管控实施方案