

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 14350t 乳化炸药生产线(含 2000t
现场混装乳胶基质)改扩建项目

建设单位(盖章)：山东凯乐化工有限公司

编制日期：2021.10.10

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 | 年产 14350t 乳化炸药生产线(含 2000t 现场混装乳胶基质)改扩建项目 | | |
| 项目代码 | 2109-370403-07-02-167066 | | |
| 建设单位联系人 | 徐奔 | 联系方式 | 15806325050 |
| 建设地点 | 山东省枣庄市薛城区凯乐大道北首西 50m, 山东凯乐化工有限公司现有厂区内 | | |
| 地理坐标 | (<u>117 度 19 分 26.400 秒</u> , <u>34 度 53 分 20.400 秒</u>) | | |
| 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、火工及火焰产品制造 267 |
| 建设性质 | <input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 薛城区行政审批服务局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 2109-370403-07-02-167066 |
| 总投资（万元） | 4000.00 | 环保投资（万元） | 20 |
| 环保投资占比（%） | 0.5 | 施工工期（月） | 10 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____ | 用地（用海）面积（m ² ） | 0(不新增用地) |
| 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)判定，本项目需设置环境风险专项评价：有毒有害和易燃易爆危险物质：①(硝酸铵)存储量超过临界量(50t)，天然气储量超过临界量(50t)(甲烷折纯)即项目 Q 值=12.26，10≤Q<100。 | | |
| 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、产业政策符合性分析

项目为年产 14350t 乳化炸药生产线(含 2000t 现场混装乳胶基质)改扩建项目,经查询《产业结构调整指导目录(2019 年本)》,项目属于“第一类 鼓励类 四十五、民爆产品 1、安全环保节能型工业炸药及无雷管感度的散装工业炸药;现场混装生产方式;采用乳胶基质集中制备、远程配送的现场混装生产方式;…2、工业炸药智能化生产工艺技术及装备, …生产线在线监测、故障自诊断技术; …”;所用设备不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》淘汰设备。枣庄市薛城区行政审批服务局对年产 14350t 乳化炸药生产线(含 2000t 现场混装乳胶基质)改扩建项目进行了备案(项目代码: 2109-370403-07-02-167066, 见附件 2), 因此项目建设符合国家产业政策。

2、选址合理性和土地规划相符性分析

项目建设地点位于枣庄市薛城陶庄镇凯乐大道北首西 50m(附图 1), 山东凯乐化工有限公司厂址内原有乳化炸药制造工房内, 项目用地为工业用地(土地证明见附件 3)。项目厂址交通便利、水电通讯等基础设施齐全。在污染达标排放状况下, 项目正常运营建设对周围大气环境、水环境、声环境影响较小。从环境保护角度选址合理。

经查询, 本项目不属于《关于发布实施〈限制用地项目目录(2012 年本)〉和〈禁止用地项目目录(2012 年本)〉的通知》中的“限制类”和“禁止类”, 也不属于《山东省禁止限制供地项目及建设用地集约利用控制标准》中的“限制类”和“禁止类”范畴。项目在陶庄镇城市总体规划图中的位置见附图 2。根据《建设项目初审意见》可知, 该项目已经通过了枣庄市陶庄镇人民政府的初审, 山东凯乐化工有限公司厂址项目占地为工业用地, 符合陶庄镇总体规划(具体内容见附件 18)。

3、项目与三线一单符合性分析

结合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号)要求, 该项目与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单符合性分析情况如下:

(1) 生态红线符合性分析

生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格

保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

根据《山东省生态保护红线规划(2016-2020年)》、《枣庄市生态保护红线规划(2016-2020年)》及优化方案可知，距离企业最近的生态红线保护区域为薛河水源涵养、生物多样性维护生态保护红线区(SD-04-B1-06)薛河水源涵养、生物多样性维护生态保护红线区距最近厂界距离约为150m，项目不在生态红线规划范围内。项目满足《山东省生态保护红线规划(2016-2020年)》、《枣庄市生态保护红线规划(2016-2020年)》及优化方案要求。

根据《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案》(枣政字〔2021〕16号)，本项目位于枣庄市薛城区陶庄镇/邹坞镇一般管控单元内(ZH37040330003)(见附图3)，距离山东蟠龙河国家湿地自然公园片区(陶庄镇)优先保护单元(ZH37040310005)最近150m。本项目严格落实污染物达标排放、总量控制、排污许可等环保制度，符合《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

(2) 环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

结合《枣庄市环境质量报告》(2020年度)可知，项目所在区域地表水环境、声环境质量能够满足相应标准要求，环境空气中颗粒物超出《环境空气质量标准(GB3095-2012)》及修改单二级标准，属于不达标区域。枣庄市已经制定了《枣庄市环境保护“十三五”规划》(枣政发[2017]17号)要求，通过调整能源和产业结构、综合治理工业污染、加强扬尘综合整治、严管机动车污染、建立绿色生态屏障等针对削减措施。结合本项目实际情况可知，项目运营期会产生一定的污染物，采取相应的污染防治措施后，各类污染物能够做到达标排放。结合报告中风险部分描述，

项目运营过程中不存在重大风险源，在做好相应风险防范措施后，环境风险能够控制在安全范围内。不会对周围环境造成不良影响，不会降低当地环境质量。

因此项目建设符合环境质量底线规定要求。

(3) 资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。

项目生产过程中主要消耗电力、新鲜水(工艺配比用水直接进入产品，地面清洁水，经沉淀池等程序回用于抑尘，冷却水是循环使用)，均定期补充损耗即可。用电来自陶庄镇变电所，用量相对较少，不会达到资源利用上线。本项目在工业用地上建设，不新占用其他类型的土地资源，符合陶庄镇总体规划要求，不会突破当地资源利用上线。

根据《关于加强“两高”项目管理的通知》等文件可知，本项目不属于“两高”项目，项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，不会超过划定的资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。旨在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。

结合《枣庄市人民政府关于印发枣庄市投资项目负面清单的通知》(枣政字[2014]54号)可知，“负面清单”中所列内容包括：

(一) 所有负面清单中项目均禁止投资。

(二) 对不属于负面清单范围、但有下列情形之一的项目，不得引进和新建：

① 属于过剩产能行业中的简单搬迁和新增产能项目；

② 不符合城乡发展规划相应功能区产业发展定位、破坏生态环境、不利于全市长远发展的项目。

(三) 对不属于负面清单范围，又不存在第(二)条情形，且符合有关法律、法

规和政策规定的，为允许投资类。

经对照《枣庄市人民政府关于印发枣庄市投资项目负面清单的通知》(枣政字[2014]54号)，该项目未被列入枣庄市投资项目负面清单范围。同时不属于《建材行业淘汰落后产能指导目录(2019版)》淘汰类、《市场准入负面清单(2020年版)》禁止类及许可类范畴。

综上所述，本项目建设不属于“两高一资”型，项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，不会超过划定的资源利用上线。项目的建设符合环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号)要求，即本项目建设满足“三线一单”的要求。

4、项目与《建设项目环境保护管理条例》(国令第682号)的符合性分析

本项目与《建设项目环境保护管理条例》(国令第682号)的符合性分析见表1-1。

表 1-1 项目与国令第 682 号文符合性一览表

| <p>第十一条：建设项目下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定</p> | <p>本项目情况</p> | <p>是否符合</p> |
|--|---|-------------|
| <p>(一) 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；</p> | <p>项目在原有厂址建设，土地使用性质为工业用地，符合薛城陶庄镇土地利用规划。</p> | <p>符合</p> |
| <p>(二) 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；</p> | <p>项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。</p> | <p>符合</p> |
| <p>(三) 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；</p> | <p>采取污染防治措施后，污染物排放均达到国家和地方排放标准。</p> | <p>符合</p> |
| <p>(四) 改建、扩建和技术改造项目，未针对项目有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；</p> | <p>项目为技改项目，目前企业现有项目均能达标排放。</p> | <p>符合</p> |
| <p>(五) 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。”</p> | <p>基础资料均由建设单位据实提供，本环评文件中根据该资料给出了明确、合理的环境影响评价结论。</p> | <p>符合</p> |

通过上表对照，本项目不存在《建设项目环境保护管理条例》(国令第682号)

第十一条中的情形，不属于不予批准的项目范畴，项目的建设符合相关规定。

5、项目与《山东省环境保护条例》(2018年修正版)的符合性分析

本项目与《山东省环境保护条例》(2018年修正版)的符合性分析见表 1-2。

表 1-2 项目与《山东省环境保护条例》符合性分析

| 山东省环境保护条例 | 本项目情况 | 是否符合 |
|--|---|------|
| 第十五条 禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。已经建设的，由所在地的县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 | 项目不属于左栏情况 | 符合 |
| 第四十四条 新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。 | 项目在厂区原有土地上建设，不新增土地。因为民爆产品，考虑安全距离，未进入工业园区或工业集聚区。 | 符合 |
| 第四十五条 排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。 | 企业对拟产生的各类污染物均采取了适当的污染防治和处理措施，可使各类污染物达标排放。 | 符合 |
| 第四十六条 新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 | 企业实行环境保护设施与主体工程“三同时制度”建设。 | 符合 |
| 第四十九条 重点排污单位应当按照规定安装污染物排放自动监测设备，并保障其正常运行，不得擅自拆除、停用、改变或者损毁。自动监测设备应当与生态环境主管部门的监控设备联网。重点排污单位由设区的市生态环境主管部门确定，并向社会公布。 | 项目不属于左栏情况 | 符合 |

6、与“气十条”“水十条”“土十条”现行环境管理要求的符合性

项目与“气十条”“水十条”“土十条”现行环境管理要求的符合性分析见表 1-3。

表 1-3 “气十条”“水十条”“土十条”现行环境管理要求的符合性分析

| 名称 | 政策要求 | 符合性 | 说明 |
|----|------|-----|----|
|----|------|-----|----|

| | | | |
|--|--|----|-----------------------------------|
| <p>《大气污染防治行动计划》(气十条) 国发[2013]37号 2013.0910</p> | <p>加强工业企业大气污染综合治理。全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到 2017 年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸 t 及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸 t 以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸 t 以下的燃煤锅炉。</p> | 符合 | 项目生产依托现有天然气锅炉，不燃煤。 |
| | <p>在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。</p> | 符合 | 项目生产用热使用企业现有天然气锅炉提供，经论证供热有保障。 |
| | <p>加强重点行业脱硫、脱硝、除尘改造工程建设。所有燃煤电厂、钢铁企业的烧结机和球团生产设备、石油炼制企业的催化裂化装置、有色金属冶炼企业都要安装脱硫设施，每小时 20 蒸吨及以上的燃煤锅炉要实施脱硫。除循环流化床锅炉以外的燃煤机组均应安装脱硝设施，新型干法水泥窑要实施低氮燃烧技术改造并安装脱硝设施。燃煤锅炉和工业窑炉现有除尘设施要实施升级改造。</p> | 符合 | 项目不属于重点行业 |
| | <p>推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“漏检测与修复”技术改造。</p> | 符合 | 项目不属于左栏行业 |
| | <p>完善涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物限值标准，推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。</p> | 符合 | 项目不属于左栏行业 |
| | <p>深化面源污染治理。综合整治城市扬尘。加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施，并逐步安装卫星定位系统。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。大型煤堆、料堆要实现封闭储存或建设防风抑尘设施。推进城市及周边绿化和防风防沙林建设，扩大城市建成区绿地规模。</p> | 符合 | 项目建设时加强施工期管理，采取治理措施减少施工扬尘排放。 |
| | <p>开展餐饮油烟污染治理。城区餐饮服务经营场所应安装高效油烟净化设施，推广使用高效净化型家用吸油烟机。</p> | 符合 | 项目依托厂区内现有食堂，食堂已安装了高效油烟净化设施，且已通过验收 |
| | <p>严控“两高”行业新增产能。修订高耗能、高污染和资源性行业准入条件，明确资源能源节约和污染物排放等指标。有条件的地区要制定符合当地功能定位、严于国家要求的产业准入目录。严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量减量置换。</p> | 符合 | 该项目不属于高耗能、高污染项目 |

| | | | |
|---|--|----|-------------------------------|
| | <p>严禁核准产能严重过剩行业新增产能项目。坚决停建产能严重过剩行业违规在建项目。认真清理产能严重过剩行业违规在建项目，对未批先建、边批边建、越权核准的违规项目，尚未开工建设的，不准开工；正在建设的，要停止建设。地方人民政府要加强组织领导和监督检查，坚决遏制产能严重过剩行业盲目扩张。</p> | 符合 | 该项目不属于产能过剩行业 |
| | <p>严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。</p> | 符合 | 该项目有组织污染物排放已进行总量申请 |
| | <p>京津冀、长三角、珠三角区域以及辽宁中部、山东、武汉及其周边、长株潭、成渝、海峡西岸、山西中北部、陕西关中、甘宁、乌鲁木齐城市群等“三区十群”中的7个市，新建火电、钢铁、石化、水泥、有色、化工等企业以及燃煤锅炉项目要执行大气污染物特别排放限值。各地区可根据环境质量改善的需要，扩大特别排放限值实施的范围。</p> | 符合 | 项目生产依托现有天然气锅炉，不燃煤。 |
| <p>《水污染防治行动计划》 (水十条) 国发[2015]17号 2015.04.16</p> | <p>取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。</p> | 符合 | 项目不属于“十小”企业，项目生产无废水外排，不会污染水环境 |
| | <p>专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。</p> | 符合 | 项目不属于十大重点行业 |
| | <p>严控地下水超采。在地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷等地质灾害易发区开发利用地下水，应进行地质灾害危险性评估。严格控制开采深层承压水，地热水、矿泉水开发应严格实行取水许可和采矿许可。依法依规机井建设管理， 查登 已建机井，未经批准的和公共供水管网覆盖范围内的自备水井，一律予以关闭。开展华北地下水超采区综合治理，超采区内禁止工农业生产及服务业新增取用地下水。京津冀区域实施土地整治、农业开发、扶贫等农业基础设施项目，不得以配套打井为条件。</p> | 符合 | 项目供水依托的当地现有供水管网 |
| | <p>促进再生水利用。以缺水及水污染严重地区城市为重点，完善再生水利用设施，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，要优先使用再生水。推进高速公路服务区污水处理和利用。具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。</p> | 符合 | 项目生产无废水外排 |
| | <p>推进循环发展。加强工业水循环利用。推进矿井水综合利用，煤炭矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，加强洗煤废水循环利用。鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。</p> | 符合 | 该项目生产用水循环使用 |

| | | | |
|--|--|----|----------------------------------|
| <p>《土壤污染防治行动计划》 (土十条) 国发[2016]31号 2016.05.31</p> | <p>严厉打击非法排放有毒有害污染物、违法违规存放危险化学品、非法处置危险废物、不正常使用污染治理设施、测数弄虚作假等环境违法行为。</p> | 符合 | 该项目污染物达标排放 |
| | <p>加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。</p> | 符合 | 项目固废全部妥善处置或处理 |
| | <p>各地要将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。</p> | 符合 | 该项目用地为工业用地，在原有厂址建设，不新增用地 |
| | <p>严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业；结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。</p> | 符合 | 该项目不属于左栏行业，且卫生防护距离范围内没有居民区、学校等机构 |
| <p>可见，项目符合“气十条”“水十条”“土十条”现行环境管理中相关要求。</p> | | | |

二、建设项目工程分析

1、项目组成

山东凯乐化工有限公司位于山东省枣庄市薛城区凯乐大道北首西 50m。年产 14350t 乳化炸药生产线(含 2000t 现场混装乳胶基质)改扩建项目(以下简称“本项目”或“该项目”)在山东凯乐化工有限公司现有乳化生产线用地范围内改扩建。

本项目建(构)筑物主要包括生产车间及辅助设施,企业拟在现有厂区内新建水油相制备工房、乳化炸药生产工房、乳化炸药成品中转站台等:在乳化炸药生产工房西南侧土堤外规划现场混装乳胶基质装车位;拆除废弃的年产 7000t 乳化炸药生产线生产工房,在其原址建设水油相制备工房、硝酸铵溶液储罐、一体化油相储罐、新乳化炸药生产工房;拆除 10000t/a 乳化炸药生产线及装药包装工房西侧 30m,并将其改造为材料库。其余辅助设施依托原有。

项目组成见表 2-1,主要建(构)筑物见表 2-2。

表 2-1 项目组成一览表

建设内容

| 工程类别 | 工程 | 改扩建前 | 改扩建后 |
|------|---------------------------|---|--|
| 主体工程 | 乳化炸药生产工房(西线,原规模 7000t/a) | 原有一条规模为 7000t/a 的乳化炸药生产线,包括硝铵破碎工房(21×9)m ² 、胶状乳化炸药制药工房(43.5×9)m ² 、装药包装工房(48×12)m ² ,建筑面积为 1156.5m ² ,用于水相、油相制备,制药,装药,包装。 | 在现有占地内推倒旧厂房新建乳化炸药生产工房,新建一条乳化炸药生产线。建成后可达到年生产乳化炸药 12350t、乳胶基质 2000t 的规模。建筑面积为 1254(83.6×15)m ² ,用于制药,装药,包装。 |
| | 乳化炸药生产工房(东线,原规模 10000t/a) | 原有一条规模为 10000t/a 的乳化炸药生产线,建筑面积为 1050.84(87.57×12)m ² ,用于水相、油相制备,制药,装药,包装。 | 原有 10000t/a 的乳化炸药生产线全部拆除,拆除乳化炸药装药包装工房西侧 30m,并将其改造为综合材料库,材料库面积为 468(39×12)m ² 。 |
| | 成品中转站台 | - | 新建,建筑面积为 78.75(10.5×7.5)m ² ,用于成品装车、转运。 |
| | 水油相制备工房 | - | 新建,建筑面积为 264(16.5×16)m ² ,用于水相、油相制备。 |
| 辅助工程 | 控制室 | 建筑面积为 25(5×5)m ² ,用于对生产线实施监控及自动控制 | 拆后新建,建筑面积为 54(9×6)m ² ,在现有控制室内新建一套生产线自动控制系统,原有控制系统拆除 |
| | 理化室 | 建筑面积为 126(18×7)m ² ,用于理化性能检测 | 依托现有 |
| | 锅炉房 | 建筑面积为 170(20×8.5)m ² ,用于锅炉 | 依托现有 |

| | | | |
|------|------------|---|--|
| | | 运行，为生产提供蒸汽 | |
| | 配电站 | 建筑面积为 97.52(10.6×9.2)m ² ，电源由厂区总配电站接入，为生产线提供电力 | 依托现有 |
| | 高水位池 | 为 2 座容积均为 300m ³ 的高位水池，为生产线提供消防用水。 | 依托现有 |
| | 冷却循环系统 | 为钢带冷却机提供冷却水，用于为乳化基质降温至工艺温度 | 拆后新建，设备冷却水均采用循环冷却系统，循环冷却用水重复利用率大于 95%。总循环水量为 25m ³ /h，本项目设有 1 台冷却塔(Q=50m ³ /h，N=5.5kw)、2 台循环水加压泵 |
| | 试验塔 | 为工业炸药性能测试场所，用于炸药成品性能检测 | 依托现有 |
| 储运工程 | 乳化硝铵成品运输通廊 | - | 新建，建于乳化硝铵炸药制造工房与成品中转站台之间，运输产品，全长 20m。 |
| | 硝酸铵溶液储罐区 | - | 增设一个容积为 65m ³ 的硝酸铵溶液储罐 |
| | 油相溶液储罐区 | - | 增设一个容积为 40m ³ 的一体化油相储罐 |
| | 水相制备罐 | - | 新增 2 台 15m ³ 水相制备罐(一用一备，即交替使用) |
| | 油相制备罐 | - | 新增 3 台 6m ³ 油相制备罐(，混装基质现场使用一台，另外两台一用一备，即交替使用) |
| | 硝酸铵及硝酸钠库 | 建筑面积为 504(42×12)m ² ，用于储存硝酸铵、硝酸钠。 | 依托现有 |
| | 不合格处理工房 | 建筑面积为 100.48(12.56×8)m ² ，用于储存、处理不合格产品。 | 依托现有 |
| | 油相及综合材料库 | 原为化工原料库，建筑面积为 209m ² ，用于储存促进剂、发泡剂等。 | 在原有化工原料库基础上改建 |
| | 综合材料库 | - | 依托现有 10000t/a 生产线乳化炸药制药工房，并将其改造为综合材料库，材料库面积为 468(39×12)m ² |
| | 原材料运输道路 | 生产区的道路网已形成。东西方向的主干道路贯穿整个厂区。 | 增设 4m 宽原材料运输道路，长度 340m，坡度小于 6%，并与原东西方向的主干道路形成环路 |
| 公用工 | 供水 | 企业不在城市集中供水范围内，使用地下水井。厂区现有完善的供水系统，由高位水池及生产、生活和消防合用环状管网组成。 | 依托现有 |
| | 排水 | 现厂内排水采取雨污分流。生活污水由厂内污水管网收集后，送至厂内污水处理站处理；现有生产废水经高效油水分离器处理后由沉淀池沉淀和由厂内 A/O 工艺处理完达标的生活污水用于厂区绿化或泼洒抑尘，不外排。 | 依托现有，高效油水分离器处理能力为 5t/h，污水处理设施 3t/h |

| | | | |
|------|------|--|--|
| 环保工程 | 供电 | 项目用电由枣矿集团供电处变电所引入，由厂前区总变电所引出一路 6kV 架空线路送至两座生产区 6/0.4kV 变电所。 | 对现有供电系统进行改造。保留 1# 变电所 2 台容量为 315kVA 的变压器，拆除现有 2# 变电所，新建一座 315kVA 的箱式变电站，给膨化炸药制造工房和新建的水油相制备工房供电 |
| | 供热 | 厂内供热现由一台 WNS10-1.25-Y(Q) 燃气蒸汽锅炉提供。 | 依托现有 |
| | 消防 | 现有给水系统采用生产、生活和消防合用给水系统，高位水池出水经室外给水管网供给消防用水，消防系统为高压制。 | 厂区室外消防利用新增室外地下式消火栓保护，室外消火栓处配备消防水枪及水带。室外新增消防给水管管径为 DN100mm，从厂区原有管网接出向建筑内供水，并在建筑外设置倒流防止器。新增管道采用钢丝网骨架塑料复合管，电熔连接，管道工作压力为 1.0MPa。 |
| | 废气治理 | 项目现有一台 WNS10-1.25-Y(Q) 燃气蒸汽锅炉，参考最近检测报告分析，可以达标排放；生产工房产生少量无组织废气，通过防爆轴流风机加强通风。 | 供热依托现有锅炉，可达标排放，生产工房新建通风设备，经预测各类污染物均可实现达标排放 |
| | 废水治理 | 厂内建设有 3m ³ /h 生活污水处理站一处，采用 A/O 污水处理工艺。生活污水由厂内污水管网收集后，送至厂内污水处理站处理；现有生产废水经厂内沉淀池沉淀后和处理完达标的生活污水用于厂区绿化或泼洒抑尘，不外排。 | 依托现有 |
| | 固废治理 | 项目生产过程中会产生少量废编织袋，收集后外卖，生活垃圾统一收集由环卫部门处理。 厂内沉淀池沉淀、生活污水污泥产生量约为 1t/a，委托枣庄市建阳热电有限公司进行处理。 | 依托现有 |
| | 噪声治理 | 使用低噪声设备，采取减振、隔声等措施。 | 采取减振、隔声等措施 |
| 风险 | - | 新建，事故水池 150m ³ | |

表 2-2 主要建(构)筑物一览表

| 序号 | 建筑物 | 建筑面积(m ²) | 尺寸(长宽高) | 层数 | 结构形式 | 备注 |
|-------|----------------------------|-----------------------|------------------|---------|----------|----|
| 501 | 水油相制备工房 | 264 | 16.5m×16.0m×9.5m | 1(局部2层) | 框架 | 新建 |
| 501-1 | 硝酸铵溶液储罐(65m ³) | - | φ 5m×5.1m | 1 | 框架(罐区基础) | 新建 |
| 501-2 | 油相溶液储罐(40m ³) | - | φ 3.5m×6.1m | 1 | 框架(罐区基础) | 新建 |
| 501-3 | 隔油沉淀池 | 4.75 | 3.4m×1.4m×3.5m | 1 | 砖混 | 新建 |
| 502 | 乳化炸药生产工房 | 1254 | 83.6m×15.0m×7m | 1 | 框架 | 新建 |

| | | | | | | |
|-------|------------|-------|------------------|---|-----|-----------------------------|
| 502-1 | 控制室 | 54 | 9.0m×6.0m×3.3m | 1 | 框架 | 新建 |
| 502-2 | 乳胶基质装车位 | 54 | 12m×4.5m | - | - | 新建 |
| 502-3 | 循环水池 | 60.48 | 9.6m×6.3m×3.5m | 1 | 框架 | 新建 |
| 502-4 | 疏散隧道 | 21.75 | 14.5m×1.5m×3.0m | 1 | 框架 | 新建 |
| 502-5 | 疏散隧道 | 21.75 | 14.5m×1.5m×3.0m | 1 | 框架 | 新建 |
| 502-6 | 运输及疏散隧道 | 43.5 | 14.5m×3.0m×3.0m | 1 | 框架 | 新建 |
| 502-7 | 运输隧道 | 36.25 | 14.5m×2.5m×3.0m | 1 | 框架 | 新建 |
| 502-8 | 运输隧道 | 51 | 17.0m×3.0m×3.0m | 1 | 钢结构 | 新建 |
| 502-9 | 隔油沉淀池 | 4.76 | 3.4m×1.4m×3.5m | 1 | 砖混 | 新建 |
| 503 | 乳化炸药成品中转站台 | 78.75 | 10.5m×7.5m×3.3m | 1 | 框架 | 新建 |
| 503-1 | 运输隧道 | 30 | 12.0m×2.5m×3.0m | 1 | 框架 | 新建 |
| 503-2 | 运输隧道 | 32 | 8.0m×4.0m×4.0m | 1 | 框架 | 新建 |
| 308 | 硝酸铵及硝酸钠库 | 504 | 42.0m×12.0m×3.5m | 1 | 框架 | 依托现有 |
| 309 | 油相及综合材料 | 731.2 | 45.7m×16.0m×4.5m | 1 | 框架 | 依托现有 |
| 310 | 不合格品处理工房 | 100.8 | 12.6m×8.0m×3.5m | 1 | 框架 | 依托现有 |
| 311 | 性能试验及销毁塔 | 94.5 | 13.5m×7.0m | 1 | 框架 | 依托现有 |
| 312 | 综合材料库 | 468 | 39.0m×12.0m×7.0m | 1 | 框架 | 依托现有 10000t/a 乳化线工房改造 |

注：表中各建筑物序号和乳化线总平面布置图对应，见附图 4。

2、产品品种及方案

本项目建成后，产品主要为乳化炸药 12350t/a，现场混装乳胶基质 2000t/a。项目产品品种、规格及生产规模见表 2-3；乳化炸药产品组份配比见表 2-4；现场混装用乳胶基质产品组份配比见表 2-5。

表 2-3 项目产品品种、规格及生产规模一览表

| 序号 | 产品名称 | 产品规格 | 生产规模 | 备注 |
|----|------------|--------------------------------|-----------|---|
| 1 | 2 号岩石乳化炸药 | 药卷外径Φ32mm, 药卷质量 300g±10g; | 12350 t/a | 乳化炸药采用塑料薄膜包装，小直径药卷占产品总量 30%，大直径药卷占产品总量 70%。本项目产品大、小直径药卷均采用纸箱包装， |
| 2 | 二级煤矿许用乳化炸药 | 药卷外径Φ35mm, 药卷质量 300g±10g; 药卷外径 | | |
| 3 | 三级煤矿许用乳化炸药 | Φ50mm~Φ120mm, 药卷质量 1kg~6kg; | | |

| | | | | |
|---|----------|--|----------|-------------|
| | | | | 每箱 24kg。 |
| 4 | 现场混装乳胶基质 | | 2000 t/a | 组分配比见表 2-5. |

注：各产品品种和规格均根据用户的需要进行调整，且提供不同包装药卷直径产品。

表 2-4 乳化炸药产品组份配比一览表

| 组成(%) 产品 | 硝酸铵 | 硝酸钠 | 氯化钾 | 水 | 一体化油相 | 发泡剂及促进剂 |
|-------------|-------|------|-------|-------|---------|---------|
| 2号岩石乳化炸药 | 68~78 | 8~12 | --- | 10~13 | 4.7~6.3 | 0.3~0.5 |
| 二级煤矿许用乳化炸药 | 68~78 | 8~1 | 2.4~4 | 10~13 | 4.7~6.3 | 0.3~0.5 |
| 三级煤矿许用乳化炸药 | 65~76 | 8~15 | 5~8 | 9~13 | 4.7~6.3 | 0.3~0.5 |

表 2-5 现场混装用乳胶基质组份配比一览表

| 序号 | 材料名称 | 配比(%) | 备注 |
|----|---------|-----------|----|
| 1 | 硝酸铵 | 73.0~76.0 | |
| 2 | 水 | 17.0~18.0 | |
| 3 | 柠檬酸 | 0.1~0.15 | 外加 |
| 4 | 发泡剂 E | 0.1~0.15 | 外加 |
| 5 | 专用一体化油相 | 6.0~6.5 | |

3、主要原辅料、能源消耗

本项目生产过程中主要原辅料包括硝酸铵、硝酸钠、氯化钾、一体化油相(外购已配好的成品，含乳化剂)以及促进剂，项目建成前后各原料具体年用量见表 2-6。

表 2-6 全厂主要原辅材料改扩建前后对比一览表

| 序号 | 名称 | 单位 | 原用量 | 改扩建增量 | 改扩建后用量 | 来源/备注 |
|-------------------------------|-------|-----|--------|------------|------------|-------------------------------|
| 乳化炸药生产线(生产规模：12350t/a) | | | | | | |
| 1 | 硝酸铵 | t/a | 7300 | -7299 | 10(预估) | 固体硝酸铵用作调节水相浓度，使用量少且不固定，不计入物料量 |
| 2 | 水 | t/a | 1500 | -623~-191 | 877~1309 | 投料比：7.1%~10.6% |
| 3 | 硝酸铵溶液 | t/a | 0 | 9694~10092 | 9694~10092 | 投料比：73%~76%，纯度：93% |
| 4 | 硝酸钠 | t/a | 900 | 234 | 1134 | 投料比：9%，纯度：98% |
| 5 | 一体化油相 | t/a | 700 | 41~103 | 741~803 | 投料比：6% |
| 6 | 氯化钾 | t/a | 900 | -774 | 126 | 仅煤矿型产品添加，投料比：1%，纯度：98% |
| 7 | 纸箱 | 个 | 416667 | 97916 | 514583 | - |
| 8 | 药卷皮 | t/a | 82.6 | -22.6 | 60 | |

| | | | | | | |
|---|-------|----------|-------|------|------|---------------------------------|
| 9 | 发泡剂 | t/a | 20 | 4.7 | 24.7 | 投料比: 0.2% |
| 10 | 促进剂 | t/a | 20 | 4.7 | 24.7 | 投料比: 0.2% |
| 现场混装用乳胶基质(生产规模: 2000t/a) | | | | | | |
| 1 | 硝酸铵溶液 | t/a | 0 | 1467 | 1467 | 投料比: 73% |
| 2 | 水 | /a | 0 | 420 | 420 | 投料比: 21% |
| 3 | 一体化油相 | t/a | 0 | 120 | 120 | 投料比: 6% |
| 膨化炸药生产线(生产规模: 12000t/a, 不在本项目改扩建范围内, 该生产线已与 2020 年完成技改) | | | | | | |
| 1 | 硝酸铵 | t/a | 11160 | - | - | 固态硝酸铵 3720t/a, 液态硝酸铵原料 7440t/a。 |
| 2 | 复合蜡 | t/a | 468 | - | - | 外购 |
| 3 | 木粉 | t/a | 360 | - | - | 外购 |
| 4 | 膨化剂 | t/a | 12 | - | - | 外购 |
| 5 | 新鲜水 | t/a | 4650 | - | - | 依托原有供水系统 |
| 6 | 电 | 万 kwh | 74.4 | - | - | 依托并改造现有供电系统 |

注: 因各产品品种和规格均可根据用户的需要进行调整, 根据企业核验及项目可研产品市场预估情况, 项目原料使用量按可研预估平均年使用量范围计。

硝酸铵: 硝酸铵(NH_3NO_3)是一种铵盐, 呈无色无臭的透明晶体或呈白色的晶体。白色的晶体, 分子量为 80.0434, 溶解度为 190g(20℃), 421g(60℃), 密度 1.72g/cm³(固), 熔点 169.6℃, 极易溶于水, 易吸湿结块, 溶解时吸收大量热。受猛烈撞击或受热爆炸性分解, 遇碱分解。是氧化剂, 用于化肥和化工原料。

硝酸钠: 熔点为 306.8℃, 密度为 2.257g/cm³(20℃时), 为无色透明或白微带黄色菱形晶体。其味苦咸, 易溶于水和液氨, 微溶于甘油和乙醇中, 易潮解, 特别在含有极少量氯化钠杂质时, 硝酸钠潮解性就大为增加。当溶解于水时其溶液温度降低, 溶液呈中性。在加热时, 硝酸钠易分解成亚硝酸钠和氧气。硝酸钠可助燃, 须存储在阴凉通风的地方。有氧化性, 与有机物摩擦或撞击能引起燃烧或爆炸。化学性质: 溶解于水时能吸收热, 加温到 380℃以上即分解成亚硝酸钠和氧气, 400~600℃时放出氮气和氧气, 700℃时放出一氧化氮, 775~865℃时才有少量二氧化氮和一氧化二氮生成。与硫酸共热, 则生成硝酸及硫酸氢钠, 与盐类能起复分解作用, 是氧化剂, 与木屑、布、油类等有机物接触, 能引起燃烧和爆炸。

氯化钾: 化学式为 KCl, 是一种无色细长菱形或成一立方晶体, 或白色结晶小颗粒粉末, 外观如同食盐, 无臭、味咸。常用于低钠盐、矿物质水的添加剂。氯化钾是

临床常用的电解质平衡调节药，临床疗效确切，广泛运用于临床各科。物理性质：白色晶体，味极咸，无臭无毒性。易溶于水、醚、甘油及碱类，微溶于乙醇，但不溶于无水乙醇，有吸湿性，易结块；在水中的溶解度随温度的升高而迅速地增加，与钠盐常起复分解作用而生成新的钾盐。密度：1.98at25℃(lit.)、熔点：770℃(it.)、沸点：1420℃、闪点：1500℃、折射率：n₂₀/D 1.334、水溶解性：340g/L(20℃)、稳定；与强氧化剂不相容，强酸。防潮。吸湿性。储存条件为 2-8℃。

一体化油相：由石蜡、地蜡、凡士林和乳化剂以及少量芳香烃类化合物组成。目前油相材料的组成及配比无统一标准。滴点 $\geq 58\sim 60^\circ\text{C}$ ；含油量为 15%~30%；粘度(100℃)为 7~mm²/s；氧平衡：-3.38g/g；分子量约为 500；闪点（敞口） $\geq 200^\circ\text{C}$ ；密度：0.85g/cm³。主要用途：用于乳化炸药的可燃剂。

发泡剂(亚硝酸钠)：中文名：亚硝酸钠 英文名：sodium nitrite 分子式：NaNO₂ 相对分子质量：69.01 危规号：51525 UN 编号：1500；熔点：272℃，沸点：320℃（分解），相对密度[水=1]：2.17；外观性状：白色或黄色细结晶，无臭，有潮解性，易溶于水，微溶于乙醇及乙醚；露置于空气中会逐渐氧化。本品是无机氧化剂，与有机物、还原剂、可燃物，如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物，急剧加热时可发生爆炸，并放出有毒和刺激性的过氧化氮和氧化氮气体；与铵盐、可燃物粉末或氰化物的混合物会爆炸；加热或遇酸能产生有毒的氮氧化物气体。

促进剂(柠檬酸)：柠檬酸是一种重要的有机酸，又名枸橼酸，无色晶体，常含一分子结晶水，无臭，有很强的酸味，易溶于水。其钙盐在冷水中比热水中易溶解，此性质常用来鉴定和分离柠檬酸。结晶时控制适宜的温度可获得无水柠檬酸。在工业，食品业，化妆业等具有极多的用途。

3、主要生产设备

本项目在现有乳化生产线的占地范围内改扩建，主要生产设备见表 2-7。

表 2-7 本项目主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 型号或规格 | 单位 | 数量 | | | 备注 |
|-----------|-------|--------------|----|----|----|----|----|
| | | | | 利旧 | 新建 | 共计 | |
| 一、水油相制备工房 | | | | | | | |
| 1 | 溜槽 | WL-LC | 台 | | 2 | 2 | |
| 2 | 水相制备罐 | JWL-SR-15 | 台 | | 2 | 2 | |
| 3 | 水相输送泵 | JWL-SX-LX-25 | 台 | | 1 | 1 | |

| | | | | | | | |
|------------|-------------|-------------------|---|---|----|---|--|
| 4 | 熔化槽 | JWL-RH | 台 | | 1 | 1 | |
| 5 | 油相制备罐 1 | JWL-YR-6 | 台 | | 1 | 1 | |
| 6 | 油相制备罐 2 | JWL-YR-6 | 台 | | 1 | 1 | |
| 7 | 油相制备罐 3 | JWL-YR-6 | 台 | | 1 | 1 | |
| 8 | 油相输送泵 | JWL-YX-CL-12.5 | 台 | | 1 | | |
| 9 | 液铵卸料泵 | JWL-YA-LX-100 | 台 | | 1 | 1 | |
| 10 | 硝酸铵溶液罐 | JWL-YA-75 | 台 | | 1 | 1 | |
| 11 | 硝酸铵卸料泵 | JWL-YA-LX-10 | 台 | | 1 | 1 | |
| 12 | 硝酸铵溶液输送泵 | JWL-YA-LX-100 | 台 | | 1 | 1 | |
| 13 | 一体化油相储罐 | JWL-YC-40 | 台 | | 1 | 1 | |
| 14 | 一体化油相卸料泵 | JWL-YX-CL-12.5 | 台 | | | 1 | |
| 15 | 一体化油相输送泵 | JWL-YX-CL-12.5 | 台 | | 1 | 1 | |
| 16 | 小计 | | | | 31 | 1 | |
| 二、乳化炸药生产工房 | | | | | | | |
| 17 | 水相储罐 | JWL-SC-15 | 台 | | | 1 | |
| 18 | 水相泵 | JWL-SX-ZZ-9 | 台 | | 1 | 1 | |
| 19 | 油相储罐 | JWL-YC-6 | 台 | | 1 | 1 | |
| 20 | 油相泵 | JWL-YX-CL-1 | 台 | | 1 | 1 | |
| 21 | 粗乳器 | JWL-YR | 台 | | 1 | 1 | |
| 22 | 基质输送泵 | JWL-DHS-JZ | 台 | | 1 | 1 | |
| 23 | 精乳器 | 1" | 台 | | 1 | 1 | |
| 24 | 精乳器 | 1.5" | 台 | | 1 | 1 | |
| 25 | 冷却器（钢带） | JWL-LQ | 台 | 1 | | 1 | |
| 26 | 乳胶中转料斗 | JWL-RZ-0.2 | 台 | | 1 | 1 | |
| 27 | 乳胶过渡泵 | JWL-DHS-RJ | 台 | | 1 | 1 | |
| 28 | 促进剂罐 | JWL-CJ-0.2 | 台 | | 1 | 1 | |
| 29 | 促进剂泵 | JWL-CJ-ZS-0 03 | 台 | | 1 | 1 | |
| 30 | 促进剂静态分散器 | JWL-JS | 台 | | 1 | 1 | |
| 31 | 发泡剂罐 | JWL-FP | 台 | | 1 | 1 | |
| 32 | 发泡剂输送泵 | JWL-FP-LG-0 03 | 台 | | 1 | 1 | |
| 33 | 乳胶料斗 | JWL-RL | 台 | | 1 | 1 | |
| 34 | 乳胶输送泵 | JWL-DHS-RJ | 台 | | 1 | 1 | |
| 35 | 发泡剂静态分散器 | JWL-JS | 台 | | 1 | | |
| 36 | 回转式金属丝打卡装药机 | JWL-RW | 台 | | 1 | 1 | |
| 37 | 隔爆皮带输送机 | WL-PD-GB | 台 | | 1 | 1 | |
| 38 | 药卷输送皮带机 | JWL- D | 套 | | 1 | 1 | |
| 39 | 机器人自动包装系统 | MGEPL-R | 套 | 1 | | 1 | |
| 40 | 成品转运皮带机 | JWL-PS-ZZ | 套 | | 1 | 1 | |
| 41 | 热水罐 | JWL-RS- .5 | 台 | | 1 | 1 | |

| | | | | | | | |
|-------|-----------|------------|---|---|----|----|--|
| 42 | 热水泵 | WL-RS-LX-4 | 台 | | 1 | 1 | |
| 43 | 小计 | | | 2 | 35 | 37 | |
| 三、控制室 | | | | | | | |
| 44 | 自动控制及监控设备 | 专用 | 套 | | 1 | 1 | |
| 45 | 总计 | | | | | 69 | |

4、工作制度、劳动定员与实施进度

项目劳动定员 7 人(由原有职工中调剂, 不新增), 乳化炸药生产线年工作 180 天, 现场混装乳胶基质年工作 70 天(项目各产品生产天数按以上计算, 为预见项目建成后的污染物的最大可能产生量, 本次评价计算污染物的排放时按 250d/a 计), 均实行两班制生产, 每班 8h。

项目计划于 2021 年 11 月开始施工, 建设期 10 个月, 于 2022 年 8 投入生产。

5、公用工程

(1) 给水

项目改扩建后生产给水和生活供水均依托厂区原有供水管网。生产用水包括: 水相配备用水、工房地面及设备冲洗水、锅炉纯水系统补水、真空泵补水、循环冷却水补水。

项目设 7 名员工由厂内调剂, 项目不新增生活用水, 不计入本项目用排水平衡。

根据企业提供资料可知: 乳化炸药及现场混装用乳胶基质水相配备过程中最大用水约 13.27m³/d(乳化炸药生产线年工作 180 天, 现场混装乳胶基质年工作 70 天), 达产最大用水量为 1729m³/a。

工房地面及设备冲洗用水约为 1.0m³/d(每天一次), 按全年生产作业天数最长时 250 天计, 生产量约为 250m³/a。

项目在乳化釜需要真空泵抽真空, 根据企业实际生产经验数据可知, 真空泵补充为 0.1 m³/d。

根据项目初步设计方案(5.1.0632/21-KLHGR-1)可知, 项目冷却水总循环水量为 25m³/h, 损耗为 5%, 由此可知需要循环冷却水补水为 1.25 m³/h, 计 20m³/d。

项目现有一台 WNS10-1.25-Y(Q) 燃气蒸汽锅炉和一套纯水制备系统。

现有锅炉循环水量为 10t/h, 损耗率 5%, 锅炉损耗水为 0.5t/h, 锅炉排污约为循环水量的 3%, 锅炉排水为 0.3t/h, 共需补充纯水 0.8t/h, 即 12.8 t/d(工作 2*8h=16h/d)。

根据目前纯水制备系统运行情况可知, 其出水率约为 80%, 则纯化水设备(防渗透)

供应锅炉纯水补充量需消耗新鲜水量为1.0 t/h(即16.0t/d)。项目总用新鲜水为18.6m³/d。

(2) 排水

企业原有员工生活废水直接经收集后进入厂内污水处理站进行处理。生活废水不新，不计入本次用排水。

乳化炸药及现场混装用乳胶基质水相配备用水部分进入产品，其余全部蒸发，不外排。

项目生产废水包括：工房地面及设备冲洗废水、锅炉纯水制备系统排水、锅炉排水、真空泵排水。

工房地面及设备冲洗用水产污系数约为 0.8，则废水产生量为 0.8m³/d(每天一次)，按全年生产作业天数定为 250 天计(乳化炸药生产线年工作 180 天，现场混装乳胶基质年工作 70 天)，生产量约为 200m³/a。

根据企业实际生产经验数据，真空泵排水约为 0.1 m³/d。

项目纯水制备设备新鲜水消耗量为 1.0t/h(即 16t/d)，出水率为 80%，则污水产生量为 0.2t/h(即 3.2t/d)。

锅炉循环水量为 10t/h，锅炉排污约为循环水量的 3%，则锅炉排水为 0.3t/h，即 4.8 t/d(工作 2*8=16h/d)。

本项目共产生废水 8.9 m³/d。

生活污水由厂内污水管网收集后，送至厂内污水处理站处理；生产废水经高效油水分离器及厂内沉淀池沉淀后和处理达标的生活污水用于厂区绿化或泼洒抑尘，不外排。改扩建后项目用、排水情况见表 2-8、图 2-1。

表 2-8 项目用、排水情况表

| 序号 | 排水项目 | 用水量 m ³ /d | 排放量 m ³ /d | 处理方式 |
|----|-------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------|
| 1 | 产品水相配备用水 | 13.27(最大用量) | - | 进入产品或蒸发 |
| 2 | 冷却循环水补水 | 20 | - | 蒸发损耗 |
| 3 | 工房地面及设备冲洗废水 | 1.0 | 0.8 | 通过油水分离器、沉淀池沉淀后，厂区内绿化、喷洒抑尘，不外排 |
| 4 | 真空泵排水 | 0.1 | 0.1 | |
| 5 | 纯水制备设备 | 16 | 3.2 | |
| 6 | 锅炉循环水 | 12.8(纯水设备提供，不计在新鲜用水内) | 4.8 | |
| 合计 | | 50.37 | 8.9 | - |

(2) 供电

目前企业用电由枣矿集团供电处变电所引入，由厂前区总变电所引出一路 6kV 架空线路送至两座生产区 6/0.4kV 变电所。公司生产区现变电所内空闲 1 台 315kVA 变压器专为本项目生产线各建筑物供电。

(3) 照明

照明设施均采用以高效节能光源为主的灯具，荧光灯光源选用电子式镇流器，气体放电灯光源应带补偿电容以达到节能目的，逐步使用 LED 灯具。各工房的主要工作间、通道以及出入口设置事故照明及应急疏散照明。

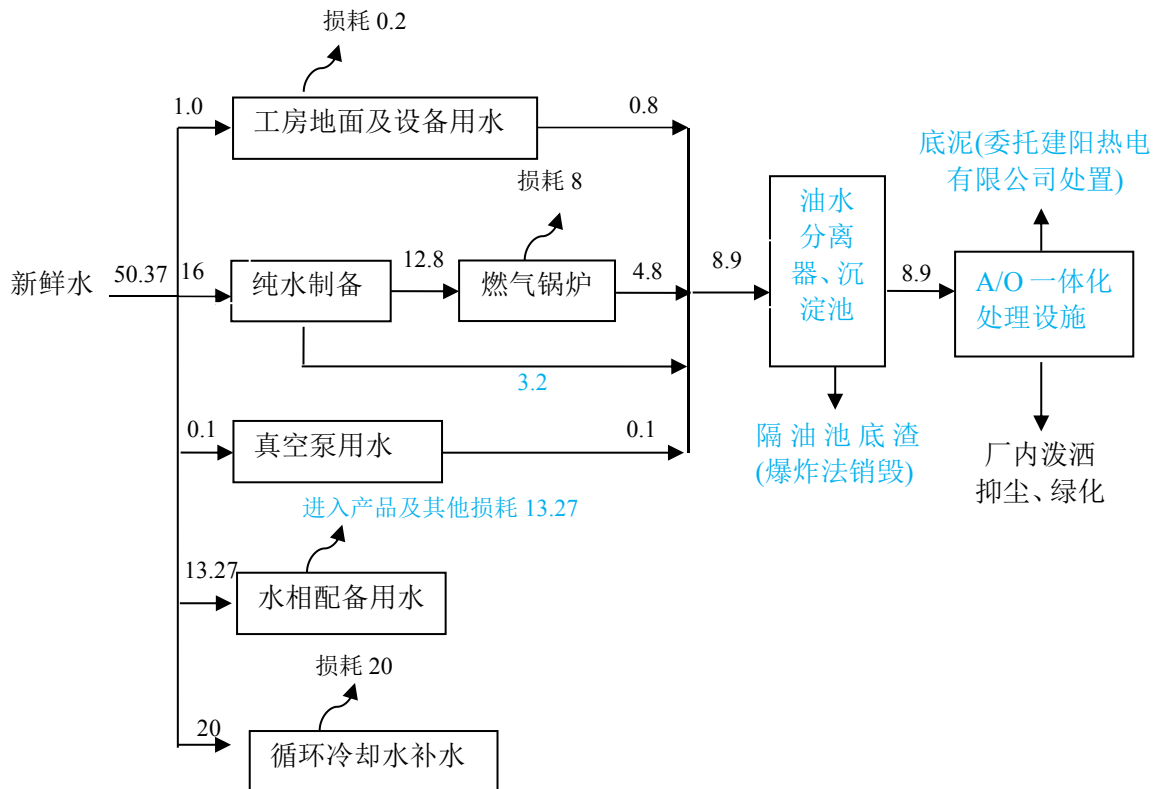


图 2-1 本项目水平衡图 (单位: m³/d)

(4) 供热、通风

根据工艺要求和卫生标准，新建水油相制备工房、乳化炸药制造工房均设有防爆

轴流风机进行机械排风，其它建筑物采用自然通风。

根据工艺要求，新建水油相制备工房、乳化炸药制造工房工艺用汽热媒为 0.4MPa 饱和蒸汽，平均用汽量为 2.31t/h(最大用蒸汽量为 3.75t/h)。工艺用汽由厂区现有锅炉房供给。项目现有一台 WNS10-1.25-Y(Q)燃气蒸汽锅炉，锅炉每小时产汽量为 10t，根据企业提供资料，原两条乳化炸药生产线共用热约为 5.2t/h，目前已经全部停产，且部分设备已经拆除，现有的厂区生产、采暖用汽总量最大约为 4.8t/h(厂内现有膨化线，膨化线使用液体硝酸铵原料时，只在水油相工房原料保温和炸药制造工房共需耗费蒸汽量 0.8t/h)，本项目建成后，新增生产、采暖用蒸汽最大消耗量为 3.75t/h，削减掉了原来 5.2t/h 的蒸汽使用量，即全厂最大用气量为 8.55t/h。公司现有锅炉房供汽能力能够满足全厂的生产、采暖需要。

注：技术改造后生产设计用汽负荷由企业及《山东凯乐化工有限公司年产 14350t 乳化炸药生产线（含 2000t 现场混装乳胶基质）改扩建项目初步设计(5.1.0632/21-KLHGR-1)》提供。

(5) 天然气

企业所需天然气由燃气公司罐车供应。一车天然气储量约为 3600m³。

6、项目投资和环保投资

项目总投资 4000 万元，所需资金全部由公司自筹。

项目环保投资 20 万元，占总投资的 0.50%，主要用于营运期废气、废水、噪声治理等。项目环保投资情况见表 2-9。

表 2-9 项目环保投资一览表

| 项目 | 环保设施名称 | 环保投资(万元) | 预期效果 | 进度 |
|----|---------------------|----------|------|-----------------------|
| 废气 | 锅炉低氮燃烧 | - | 达标排放 | 依托原有 |
| | 机械通风 | 2 | - | |
| 废水 | 生产区废水收集管道 | 10 | 不外排 | 与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用 |
| 噪声 | 厂房隔音、车间密闭、墙体隔声、基础减震 | 3 | 厂界达标 | |
| 风险 | 事故应急池 | 5 | 不外排 | |
| 合计 | | 20 | - | |

7、厂区平面布置简述

目前企业厂区总平面布局已经成形，厂区主要分为：厂前区和生产区。

厂前区位于厂区东侧，由东到西依次布置有：办公楼、变电所、工人活动室、食

| | |
|--|--|
| | <p>堂、泵房、信息中心、机修间、机电办公室、仓库和锅炉房等辅助生产设施。</p> <p>生产区位于厂区西侧。目前，生产区内布置三条炸药生产线，包括两条胶状乳化炸药生产线和一条膨化硝酸铵炸药生产线。其中，参与本项目改扩建的两条胶状乳化炸药生产线布置在生产区的西侧，膨化硝酸铵炸药生产线布置在生产区的东侧(膨化硝酸铵生产线已在 2020 年改建并通过验收)。</p> <p>本项目在企业原有乳化炸药生产工房的建设范围内进行改扩建，乳化炸药生产线由西向东建设内容依次为：拆除现有的年产 7000t 乳化炸药生产线硝酸铵破碎工房(位于生产区中部)，在其位置新建水油相制备工房（501）、硝酸铵溶液储罐（501-1）及一体化油相储罐（501-2）；拆除现有的乳化炸药制药工房、乳化炸药装药包装工房，在其位置新建乳化炸药生产工房(502)，在该工房南侧防护土堤外新建控制室(502-1)，新增乳胶基质装车位（502-2），当该工房生产乳胶基质时，其与乳胶基质装车位整体核算内外部距离；拆除现有的成品转运站台，在其北侧新建乳化炸药成品中转站台（503）。拆除现有年产 10000t 乳化炸药生产线制药装药工房，将装药包装工房改造为综合材料库（312），为使其与乳化炸药成品中转站台（503）的内部距离满足《民爆设计标准》的相关要求，将其西侧 50m 拆除，并在其西侧增加防护土堤，防护土堤高度应达到该库房檐口高度。将化工原料库改为油相及综合材料库（309）。硝酸铵及硝酸钠库、不合格品处理工房、理化室等其余建、构筑物均利用厂区现有。</p> <p>项目建成后，基本保持原厂区内总平面布置。总平面布置能够满足《民爆设计标准》规定的内、外部安全距离的要求。在满足工艺流程和安全距离的条件下，利用厂区现有设施，布置紧凑，使原材料和成品的运输距离尽量缩短，减少能源消耗。</p> <p>企业总平面布置和设备布置见附图 4、附图 5。</p> |
| <p>工 艺 流 程 和 产 排 污</p> | <p>一、施工期工艺流程</p> <p>1、生产工艺流程</p> <p>项目拟对现有乳化炸药生产线进行改扩建：在乳化炸药生产工房西南侧土堤外规划现场混装乳胶基质装车位；拆除废弃的年产7000t乳化炸药生产线生产工房，在其原址建设水油相制备工房、硝酸铵溶液储罐、一体化油相储罐、新乳化炸药生产工房；拆除10000t/a乳化炸药生产线及装药包装工房西侧30m，并将其改造为材料库。其余辅助设施依托原有。</p> |

环
节

项目施工期间的基础工程、主体工程等建设工序，将产生噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水和废气等污染物。该过程中对环境的影响大多为短期的，随施工期的结束而消失。施工期的工艺流程及产污情况图示如下：

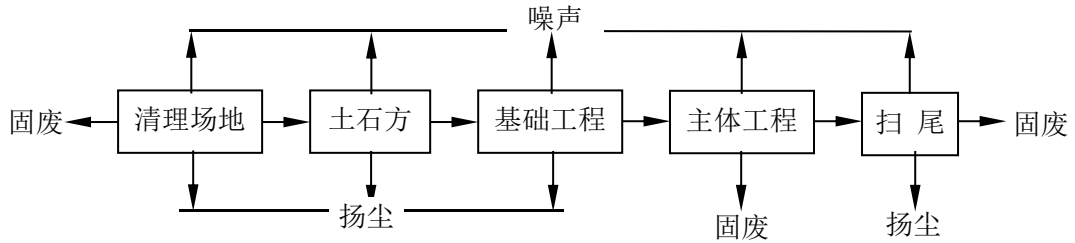


图 2-2 施工期工艺流程及产污情况图

2、主要污染工序

(1) 废气

原材料运输、混凝土摊铺时、土方开挖、堆存等产生的施工扬尘；施工机械和运输车辆产生的燃油废气。以上废气均为无组织排放。

(2) 废水

施工产生的泥浆废水，以及施工人员的生活用水。

(3) 噪声

建设过程中各类施工机械（如挖土机、打桩机等）产生的施工噪声。

(4) 固废

建设过程中产生的建筑垃圾（如碎砖块、不能回填的土石方）；施工人员生活垃圾。

二、运营期工艺流程

1、生产工艺流程

本项目拟新建一条乳化炸药生产线替代原有的两条乳化炸药旧生产线。新建乳化炸药生产线由水油相制备、连续乳化(粗乳、精乳)、冷却、静态敏化、装药、凉药、包装和成品中转等工序组成；乳胶基质制备系统由水油相制备、粗乳、基质泵送、精乳、乳胶基质装车等工序组成。项目建成后可年产 12350t 乳化炸药和 2000t 现场混装乳胶基质。

(1) 水相溶液配制

本生产线直接采用外购的液体硝酸铵(含硝酸铵约 93%，含水约为 6.8%，含杂质

约 0.2%)制备水相溶液。硝酸铵溶液由槽车运到水油相制备工房的硝酸铵溶液储罐，经检验合格后泵送到液态硝酸铵储存罐中保温备用。

使用时由液态硝酸铵输送泵打入水相制备罐，继续加热到符合工艺温度(90℃-100℃)要求，由水相输送泵送到下工序。

一旦液体硝酸铵的购买、运输发生问题，为了不影响正常生产，生产线还预留了固体硝酸铵溶解工序，具体工艺流程如下：

硝酸钠直接加入到水相罐，水经流量计自动定量加入水相罐，打开蒸汽(蒸汽气压不超过 0.25MPa)进行间接加热，当温度升到 70℃时，就可以加硝酸铵，将经反击式锤式破碎机破碎后的硝酸铵由螺旋输送机送入水相罐，当溶液温度加热到 70℃时开动搅拌，继续采用蒸汽间接加热到符合工艺温度(95℃-100℃)要求时，进行自动保温程序。配置好的水相溶液通过水相输送泵送到水相储罐，保温(90℃-100℃)备用。

(2) 油相溶液配制

本项目采用一体化油相制备油相溶液，固态油相作为备用原料。

当采用一体化油相时：采用泵送方式将液态油相送至油相制备罐中，打开蒸汽阀门进行加热至 60℃以上，再按配方要求逐步加入其它材料，开启搅拌装置，连续搅拌并调节温度至(75℃-90℃)，当油相制备罐中的油相溶液达到工艺设置要求时，进行自动保温(85℃-95℃)程序。

当采用固态油相制备油相溶液时：将复合油相称重后加入熔化槽中，开启蒸汽进行加热熔化，待其完全熔化后，打开放料阀，油相物料经管道放入油相制备罐中，继续加热、搅拌、混合。待温度达到工艺温度要求后，进行自动保温(85℃-95℃)程序。

(3) 水、油相储存

生产前，将制备好的水油相溶液通过泵送的方式输送到乳化炸药生产工房水油相储罐内保温储存，其中水相溶液保温温度(90℃-100℃)，油相溶液保温温度(85℃-95℃)。

(4) 粗乳、基质泵送和精乳

在乳化炸药生产工房内，按工艺配比由微机自动测控将配制好的水油相溶液经各自管路、阀及过滤器、流量计计量连续送入粗乳器在 90℃-85℃进行预乳，然后由基质输送泵送入无温升无机械转动精乳器进行精乳。精乳工序是动态过程，物料通过精乳机的过程就成为乳胶基质，温度大约在 85℃-95℃，此工序无停留时间。

(5) 冷却

制备好的乳胶基质进入钢带冷却器，摊铺成一定厚度，将乳胶基质冷却到工艺要求温度(冷却水通过外置系统循环使用)。

(6) 静态敏化

乳胶基质经冷却器冷却后流入乳胶过渡泵料斗，乳胶基质与促进剂充分混匀；随后通过乳胶中转泵输送至乳胶料斗；待乳胶料斗中物料达到一定量后，先开启发泡剂计量泵，按工艺配比在乳胶泵的出料口以水环形式加入发泡剂，随后开启乳胶泵将乳化基质连同发泡剂一同送入静态分散器混匀，在输送过程中进行敏化。

(7) 装药、凉药、包装、成品转运及入库

按产品规格，由装药机自动完成塑膜药卷的装填、热合、打卡等操作制成乳化炸药药卷；由皮带输送机送入包装工序进行药卷的自动包装；最后经过成品输送皮带机输送到成品转运站台装车运至总仓库区炸药库。

(8) 不合格品分类及处理

本项目废料、乳化炸药生产线不合格品处理按照原有方式*进行，处理方式满足《乳化炸药不合格品及废料处理安全技术条件》(WJ9095-2018)有关要求。

生产线废药主要包括废料和不合格品。

① 废料是指生产过程中产生的危险性物料。废料共分为两类：

I类废料：生产过程中(含收开工清扫、工艺调试或设备检修、生产异常)所产生的未经包装的炸药半成品。

II类废料：粘附有爆炸性物料的废包装材料。

生产线中产生的废料主要为：生产开始，基质泵后产生的未乳化好的预乳基质；装药机开机时产生的不合格品；产结束停机后吹洗出的乳胶基质。

废料建议销毁处理，销毁处理场必须符合《民爆规范》中的相关要求，料销毁方法应符合《民用爆炸物品生产、销售企业安全管理规程》(B28263-2012)中的相关要求。

② 不合格品是指不符合产品交验标准要求的工业炸药及制品。不合格品共分为三类：

I类不合格品：指不符合产品交验标准中的标志(识)和包装要求的工业炸药及制品。

II类不合格品：指不符合产品交验标准中的性能指标要求的工业炸药。

II类不合格品：指不符合产品交验标准中的性能指标要求的工业炸药制品。

生产线产生的废药、不合格品均在不合格品处理工房进行处理。

注：废料根据规程要求进行销毁处置；不合格品在不合格品处理工房进行处理，通过不合格品处理设备，重新装药、包装，成为产成品。不合格品处理工房及其工艺设备，已经于 2015 年通过省级行业主管部门验收，处理方式符合《民爆生产销售企业安全管理规程》（GB28263-2012）、《乳化炸药不合格品及废料处理安全技术条件》（WJ/T9095-2018）相关要求。该工艺及设备不包含在本次项目内。

项目乳化炸药生产工艺流程及产污环节见图 2-3；现场混装用乳胶基质生产工艺流程及产污环节见图 2-4。

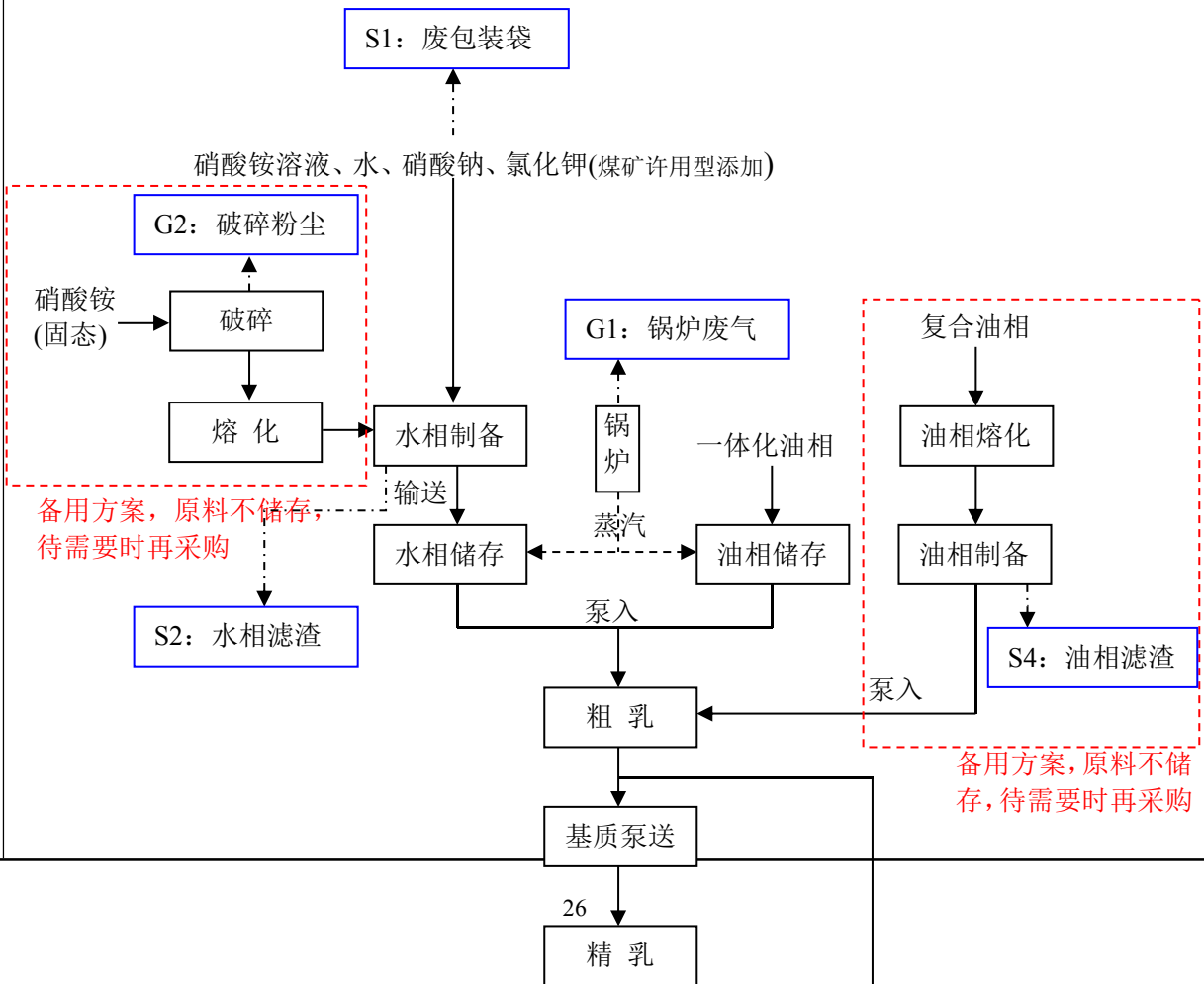


图 2-3 乳化炸药生产工艺流程及排污节点图

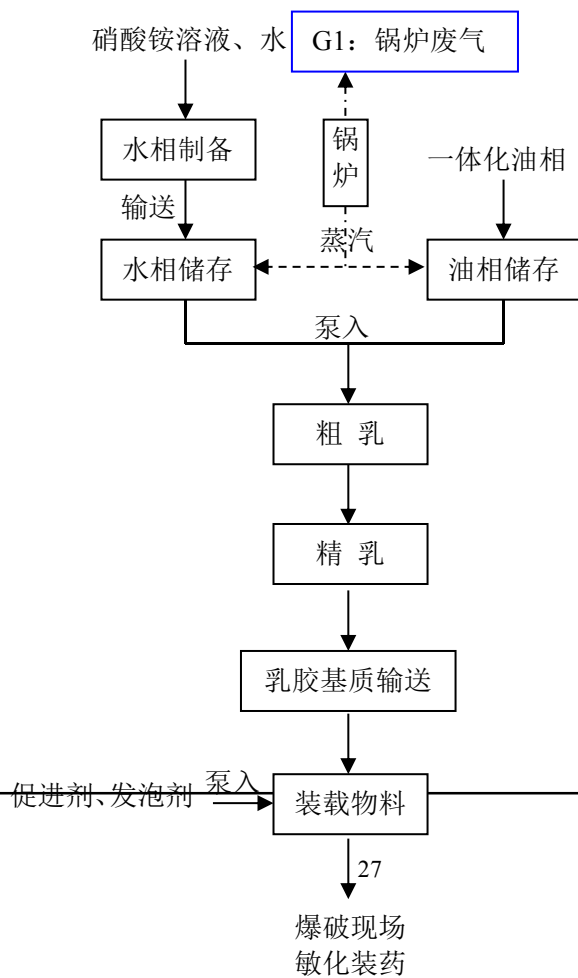


图 2-4 现场混装用乳胶基质生产工艺流程及排污节点图

2、主要污染工序

运营期主要污染工序见表 2-10。

表 2-10 运营期主要污染工序一览表

| 污染类别 | 产生工序 | 污染因子 | 处置方式 |
|------|-----------|---------------------------------------|--|
| 废气 | 燃气锅炉 | SO ₂ 、NO _x 、颗粒物 | 经低氮燃烧处理后，通过 15m 高排气筒(DA001)排放 |
| | 硝酸铵破碎(备用) | 颗粒物 | 无组织排放，设备密闭，车间沉降 |
| | 油相配制(备用) | 非甲烷总烃 | 通过制备工房设置的通风系统无组织排放 |
| 废水 | 职工办公生活 | COD、BOD ₅ 、氨氮、TP、TN、SS | 不新增，本次工作不予评价 |
| | 生产废水 | SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、石油类 | 经高效油水分离器及厂内沉淀池沉淀后和处理达标的生活污水用于厂区绿化或泼洒抑尘，不外排 |
| | 循环冷却水 | SS、全盐量 | 循环使用不外排 |
| 固废 | 原料废包装袋 | 剩余化学品(硝酸钠) | 委托有资质的单位处置 |
| | 废药卷皮 | 硝酸铵 | 爆炸法销毁 |
| | 滤渣 | 杂质及硝酸铵 | 爆炸法销毁 |
| | 废反渗透膜 | 盐类、各类离子 | 纯水设备供应商回收处置 |
| | 隔油池 | 底渣 | 爆炸法销毁 |
| | 生活垃圾 | 员工办公 | 废纸、塑料袋等 |

| | | | |
|----|------|------|-----------------|
| 噪声 | 设备运转 | 设备噪声 | 隔声减震、平衡安装、合理布局等 |
|----|------|------|-----------------|

山东凯乐化工有限公司(原枣庄矿务局八二四厂)始建于1969年,厂区位于薛城区陶庄镇,总占地221379m²,是全国民爆器材定点生产企业。该公司现有年产12000吨膨化硝酸铵炸药生产线一条(2020年技改完成),年产7000吨乳化炸药生产线一条,年产10000吨乳化炸药生产线一条。原有两条乳化炸药生产全部停产,且部分设备已拆除。

一、现有项目履行环境影响评价及竣工环境保护验收情况:

现有工程情况见表2-11。

表 2-11 现有工程情况一览表

| 生产线名称 | 立项 | 环评时间 | 环评单位 | 批复时间 | 批复单位 | 批复文号 | 建设时间 | 投产时间 | 验收时间 | 验收单位 | 文号 |
|-------------------|-----------------|---------|------------------|-----------|--------------|---------------------|---------|---------|------------|------------|---------------------|
| 年产4000吨膨化硝酸铵炸药生产线 | 委爆字[2004]34号 | 2006.7 | 枣庄市环境保护科学研究所 | 2006.8.20 | 枣庄市环境保护局 | 枣环行审字[2006]11号(附件4) | 2006.06 | 2006.08 | 2007.12.26 | 枣庄市环境保护局 | 枣环行验字[2007]22号(附件5) |
| 年产7000吨乳化炸药生产线 | 能投煤技[1993]第282号 | / | / | / | / | / | 1992.05 | 1996.12 | 1997.5.7 | 枣庄市环境保护局 | 项目环验收意见(附件6) |
| 年产10000吨乳化炸药生产线 | 委爆字[2008]9号 | 2009.3 | 南京泓环保技术有限责任公司 | 2009.4.14 | 枣庄市环境保护局 | 枣环行审字[2009]号(附件7) | 2008.04 | 2009.04 | 2009.9.11 | 枣庄市环境保护局 | 枣环行验字[2009]13号(附件8) |
| 膨化硝酸铵炸药生产线技术改造项目 | 枣工信字[2019]62号 | 2019.11 | 枣庄市环境保护科学研究所有限公司 | 2019.12.6 | 枣庄市生态环境局薛城分局 | 薛环审字[2009]B-25(附件9) | 2019.12 | 2020.6 | 2020.9.12 | 山东凯乐化工有限公司 | 自主验收(附件10) |

与项目有关的原有环境污染问题

二、膨化硝酸铵炸药生产线组成及工艺流程简述：

1、水相溶液配制

采用液态硝酸铵时：将一定量的硝酸铵水溶液、扩散剂等原料加入到水相制备罐($V=6\text{m}^3$)内，调节温度并连续搅拌，测量水相密度等，并对物料比例做相应的调节。

采用固态硝酸铵时：将定量的水加入水相制备罐中，启动搅拌和加热系统。经破碎机破碎后的硝酸铵由螺旋输送机输送到水相制备罐($V=6\text{m}^3$)加热溶化，加入扩散剂，将水相加热到要求温度，持续搅拌30min，至物料完全溶解后，进行半成品检测，根据测量结果对物料比例做相应的调节。

制备好的水相溶液，经管路输送到膨化硝酸铵炸药制造工房的水相暂存罐($V=10\text{m}^3$)中，保温待用。

2、油相制备

将复合蜡和膨化剂加入熔蜡罐($V=2\text{m}^3$)中进行加热熔化，利用高位差将熔化的油相熔液经管路输送到油相制备罐($V=3.5\text{m}^3$)内，待物料温度达到要求后保温待用。制备好的油相熔液，经管路输送到膨化硝酸铵炸药制造工房的油相暂存罐($V=3.5\text{m}^3$)中，保温待用。

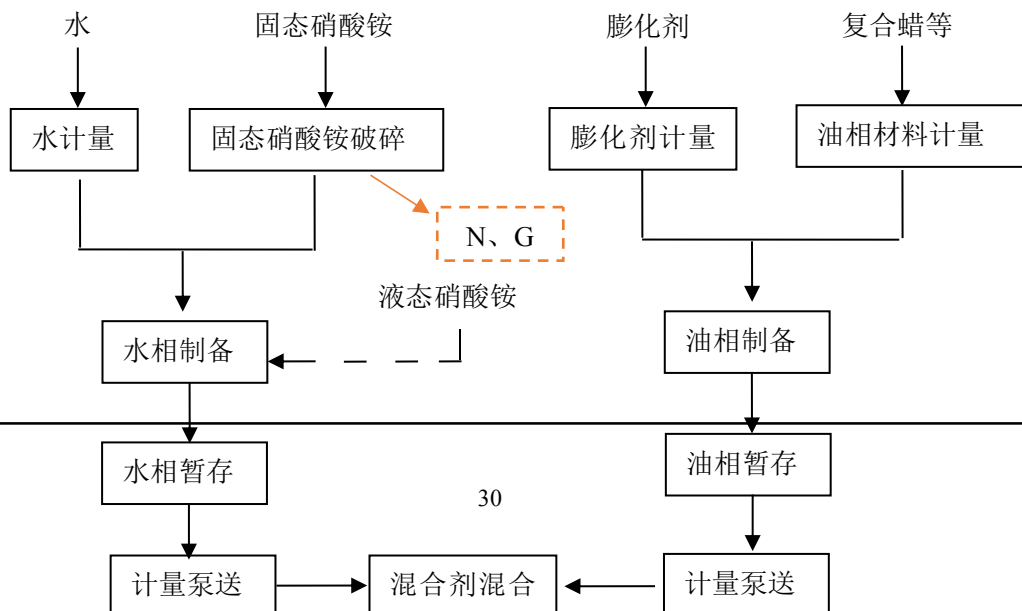
3、制药

水、油相管路及结晶机预热，启动自控程序，水、油混合溶液进入混合器混合均匀，经螺杆泵输送至结晶机，通过结晶膨化后，和木粉混合，形成膨化硝酸铵炸药。

4、装药、包装

经凉药达到装药温度的膨化硝酸铵炸药，由装药包装一体机进行装药、包装，由成品输送系统输送到成品装车位，进行装车、入库。

工艺流程及产污环节见图2-5。



三、现有项目污染物排放情况：

1、废气

(1) 锅炉废气

厂内供热现由一台 WNS10-1.25-Y(Q)燃气蒸汽锅炉提供。根据企业的自主废气检测报告(2021.8.17)(见附件11)可知：颗粒物排放浓度为 $2.3\text{mg}/\text{m}^3$ (一天内三次检测最大值)，二氧化硫排放浓度为 $8\text{mg}/\text{m}^3$ (一天内三次检测最大值)，氮氧化物排放浓度为 $53\text{mg}/\text{m}^3$ (一天内三次检测最大值)，废气污染物排放浓度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)要求。

(2) 膨化线工房(投料、破碎、包装时产生的)粉尘

膨化炸药生产者，使用固态硝酸铵在制备水相前需要先进行破碎工序，在投料过程中会产生投料粉尘。

由于固态硝酸铵在密闭的破碎机内破碎后，通过密闭的运输管道进入水相制备罐。

破碎工序产生的粉尘直接全部进入水相制备罐，加水成为水相原料。膨化硝铵产品在一体机包装过程中会有粉尘逸散，以上产生的粉尘均以无组织排放。

(3) 真空泵抽真空废气

原辅料在膨化结晶釜结晶膨化时，需要用真空泵将膨化釜内抽真空，使用水环真空泵。在抽真空过程中，会有水蒸气和极少量的产品粉尘抽出。粉尘也随水进入水循环箱里，最后随废水进入油水分离器和沉淀池内进行处理。该部分废气大部分为水蒸气，以无组织形式排放。

2、废水

目前企业使用一体式污水处理设施处理污水(A/O 工艺)。根据企业的自主废水检测报告(2021.8.19)(见附件 12)可知，目前厂内废水经过污水处理站处理后，pH: 7.26(无量纲)、悬浮物 NDmg/L、氨氮 0.276mg/L、COD 10mg/L、石油类 ND mg/L，满足《城市污水再生利用 市杂用水水质 GB/T 18920-2002》要求，可以用于厂区洒水抑尘、绿化，不外排。

3、噪声

根据企业自主检测报告(2021.8.17)(见附件 13)可知，目前企业昼、夜厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求。

4、固废

本项目运营过程中产生的固废是破损编织袋、厂内沉淀池沉淀、生活污水污泥。

原硝铵膨化炸药生产线破损编织袋产生量约为 7.5t/a，由企业统一收集后外卖，综合利用。厂内沉淀池沉淀、生活污水污泥产生量约为 1t/a，委托枣庄市建阳热电有限公司进行处理(附件 14)。

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 | <p>1、环境空气质量</p> <p>根据枣庄市生态环境局编制的《枣庄市环境质量报告书》(2020年简本),2020年枣庄市良好天数为228天,占全年总天数的62.3%。细颗粒物是影响全市环境空气质量的首要污染物。年平均浓度监测统计结果见表3-1。</p> | | | | | |
| | <p>表 3-1 2020 环境空气监测统计结果(年均值) 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$</p> | | | | | |
| | 项目 | SO_2 | NO_2 | O_3 | PM_{10} | $\text{PM}_{2.5}$ |
| | 标准值 | 60 | 40 | 160 | 70 | 35 |
| | <p>根据监测结果可知,2020年枣庄市空气SO_2和NO_2满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的要求,但由于受北方干燥气候的影响,其PM_{10}、$\text{PM}_{2.5}$不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的要求。其中细颗粒物是影响全市环境空气质量的首要污染物。影响空气质量超标因素有很多,其中包括煤炭、电力、水泥、扬尘、汽车尾气等工业及居民生活过程中排放的污染物都能使其浓度增加。PM_{10}超标主要是因为一是枣庄市的能源消耗仍然以煤炭为主,煤炭消耗量大,清洁能源比例较低,煤炭是枣庄市主要的工业和民用燃料。煤炭燃烧不仅会产生大量一次污染物如煤烟尘、二氧化碳、一氧化碳,同时还有大量气态前体物的产生,如二氧化硫、氮氧化物、硫化氢、多环芳烃等有机污染物。这些气态污染物在大气中发生光化学反应,生成大量硫酸盐和硝酸盐颗粒,间接对$\text{PM}_{2.5}$做出贡献。二是枣庄市正处于大规划大发展时期,各类重大拆迁、建设项目数量多、面积大,施工、渣土运输过程易造成扬尘污染。</p> <p>根据区域政府工作报告,薛城区拟采取以下措施改善大气环境:严格落实大气环境质量约束性指标,持续改善空气质量。深化“散乱污”企业治理,完成重点行业无组织排放整治,联网监测重点排污企业和全部高架源,综合治理餐饮油烟、建筑扬尘,严格执行烟花爆竹城区禁放限放规定。持续推进燃煤锅炉综合整治,全面淘汰35蒸吨及以下燃煤锅炉,扎实推进“煤改电”、“煤改气”工程,煤炭消费总量控制在426万吨以内。大力推广秸秆利用新技术,继续实施秸秆全年常态化禁烧。完善重污染天气预警机制,落实应急管控措施,推行联防联控联治,科学治霾、协同治霾,薛城区环境空气质量会有明显改善。</p> | | | | | |

2、地表水环境质量

项目所在区域主要河流为蟠龙河北支，蟠龙河是薛城大沙河的上游支流。根据2020年枣庄市质量简报的公布结果，薛城大沙河十字河大桥断面监测结果见表3-2。

表 3-2 2020 年薛城大沙河十字河大桥断面水质监测结果 单位：mg/l(pH 除外)

| | | | | | | | | |
|--------|--------|-------|--------|------------------|--------|---------|-------------|---------|
| 监测项目 | pH | 高指数 | COD | BOD ₅ | 氨氮 | 总磷 | 总氮 | 硫化物 |
| 年均值 | 8 | 4.2 | 13 | 2.1 | 0.34 | 0.052 | 2.33 | 0.010 |
| 标准 | 6-9 | ≤6 | ≤20 | ≤4 | ≤1 | ≤0.2 | ≤1 | ≤0.2 |
| 监测项目 | 挥发酚 | 石油类 | 铜 | 锌 | 砷 | 汞 | 铅 | 镉 |
| 入湖口年均值 | 0.0003 | 0.018 | 0.0030 | 0.011 | 0.0011 | 0.00002 | 0.0004 | 0.00004 |
| 标准 | ≤0.005 | ≤0.05 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤0.05 | ≤0.0001 | ≤1.0 | ≤0.005 |

可见，薛城大沙河十字河大桥断面除总氮指标不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准要求外，其余指标符合III类水质标准。表明该区域地表水已受到轻微污染，需加强该流域污染防治工作。

枣庄市为进一步改善河流域水环境质量，保障断面水质稳定达标，采取了一系列区域削减的措施：枣庄市出台了《枣庄市水污染防治工作方案》，通过工业企业污水集中治理、重点行业企业清洁化改造、提高工业企业污染治理水平，增加城市污水处理厂及管网配套工程建设、全力推进生态湿地建设、加快城镇污水处理设施建设、加强城镇生活污染防治，控制农业面源污染、合理调整农村产业结构、加强农村生产生活污染防治，全面实行综合治理措施，地表水环境不利影响能够得到一定的缓解和控制。

3、地下水环境质量

根据枣庄市环境监测站编制的《枣庄市环境质量报告(2020年度)》，2020年薛城区金河水源地地下水例行监测结果见表3-3。

表 3-3 2020 年薛城区金河水源地水质监测结果表 单位：mg/L

| 监测项目 | 监测点位 | III类标准 |
|--------------|------------|---------|
| | 金河水源地(年均值) | |
| pH(无量纲) | 7.11 | 6.5-8.5 |
| 总硬度(mg/L) | 444 | ≤450 |
| 溶解性总固体(mg/L) | 840 | ≤1000 |
| 硫酸盐(mg/L) | 132.5 | ≤250 |

| | | |
|------------------|----------|--------|
| 氯化物(mg/L) | 89.4 | ≤250 |
| 铁(mg/L) | 0.0421 | ≤0.3 |
| 锰(mg/L) | 0.01008 | ≤0.1 |
| 铜(mg/L) | 0.00507 | ≤1.0 |
| 锌(mg/L) | 0.05L | ≤1.0 |
| 铝(mg/L) | 0.0006L | ≤0.20 |
| 挥发性酚类(mg/L) | 0.0003L | ≤0.002 |
| LAS(mg/L) | 0.050L | ≤0.3 |
| 耗氧量(mg/L) | 0.55 | ≤3.0 |
| 氨氮(mg/L) | 0.04 | ≤0.50 |
| 硫化物(mg/L) | 0.005L | ≤0.02 |
| 钠(mg/L) | 31.7 | ≤200 |
| 总大肠菌群(MPN/100mL) | 2L | ≤3.0 |
| 菌落总数(CFU/mL) | 68 | ≤100 |
| 亚硝酸盐(mg/L) | 0.0115 | ≤1.0 |
| 硝酸盐(mg/L) | 17.15 | ≤20.0 |
| 氰化物(mg/L) | 0.001L | ≤0.05 |
| 氟化物(mg/L) | 0.2 | ≤1.0 |
| 汞(mg/L) | 0.00004L | ≤0.001 |
| 砷(mg/L) | 0.00009L | ≤0.01 |
| 硒(mg/L) | 0.001085 | ≤0.01 |
| 镉(mg/L) | 0.00005L | ≤0.005 |
| 铬 六价)(mg/L) | 0.004L | ≤0.05 |
| 铅(mg/L) | 0.00007L | ≤0.01 |

地下水监测结果表明，2020年度薛城金河水源地水质监测项目均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类水质标准要求。

4、声环境

该区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。由于项目厂界外50m范围内不存在声环境保护目标，无需进行声环境质量现状监测。

5、生态环境

项目建设在山东省枣庄市薛城区凯乐大道北首西50m，山东凯乐化工有限公司现有厂区内，用地性质为工业用地，其用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

6、辐射环境

| | |
|--|---|
| | <p>项目不涉及电磁辐射，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。</p> |
| <p>环 境 保 护 目 标</p> | <p>1、大气环境</p> <p>本项目建设在山东省枣庄市薛城区凯乐大道北首西 50m，山东凯乐化工有限公司现有厂区内。厂址周围 500 m 范围无企业、村庄、学校、重要保护文物、风景名胜区等环境保护目标。项目周边环境敏感保护目标见附图 6。</p> <p>2、地表水环境</p> <p>项目南距蟠龙河约 3.5km。项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>项目占地 500 m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、声环境</p> <p>项目占地外 50 m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>5、生态环境</p> <p>项目建设在山东省枣庄市薛城区凯乐大道北首西 50m，山东凯乐化工有限公司现有厂区内，用地性质为工业用地，用地范围内无生态环境保护目标。</p> |

| 污 染 物 排 放 控 制 标 准 | <p>1、废气</p> <p>项目锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)一般控制区标准。项目无组织废气(颗粒物)排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值，无组织废气(非甲烷总烃)排放执行《挥发性有机物排放标准 第七部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表2要求，数值见表3-4、表3-5。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 大气污染物有组织排放标准一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>颗粒物</th> <th>SO₂</th> <th>NO_x(以 NO₂ 计)</th> <th>烟气林格曼黑度(级)</th> <th colspan="2">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准限值</td> <td>10mg/m³</td> <td>50mg/m³</td> <td>200mg/m³</td> <td>1</td> <td colspan="2">DB37/2374-2018</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 3-5 污染物无组织排放限值一览表 单位：mg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>无组织排放监控浓度限值</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>1.0</td> <td>GB16297-1996</td> </tr> <tr> <td>VOC_s(非甲烷总烃)</td> <td>2.0</td> <td>DB37/2801.7-2019</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、废水污染物</p> <p>项目废水经处理后，达到《城市污水再利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)后用于厂内抑尘及绿化。</p> <p>城市杂用水水质标准见表3-6。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 城市杂用水水质标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>项目</th> <th>冲厕</th> <th>道路清扫；消防</th> <th>城市绿化</th> <th>车辆冲洗</th> <th>建筑施工</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>pH</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">6.0-9.0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>色/度</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>嗅</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">无不快感</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>浊度/NTU</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>溶解性总固体/(mg/L)≤</td> <td>1500</td> <td>1500</td> <td>1000</td> <td>1000</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>五日生化需氧量/(mg/L)</td> <td>10</td> <td>15</td> <td>20</td> <td>10</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>氨氮/(mg/L)</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>10</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | 项目 | 颗粒物 | SO ₂ | NO _x (以 NO ₂ 计) | 烟气林格曼黑度(级) | 标准来源 | | 标准限值 | 10mg/m ³ | 50mg/m ³ | 200mg/m ³ | 1 | DB37/2374-2018 | | 项目 | 无组织排放监控浓度限值 | 标准来源 | 颗粒物 | 1.0 | GB16297-1996 | VOC _s (非甲烷总烃) | 2.0 | DB37/2801.7-2019 | 序号 | 项目 | 冲厕 | 道路清扫；消防 | 城市绿化 | 车辆冲洗 | 建筑施工 | 1 | pH | 6.0-9.0 | | | | | 2 | 色/度 | 30 | | | | | 3 | 嗅 | 无不快感 | | | | | 4 | 浊度/NTU | 5 | 10 | 10 | 5 | 20 | 5 | 溶解性总固体/(mg/L)≤ | 1500 | 1500 | 1000 | 1000 | - | 6 | 五日生化需氧量/(mg/L) | 10 | 15 | 20 | 10 | 15 | 7 | 氨氮/(mg/L) | 10 | 10 | 20 | 10 | 20 |
|---|---|---------------------|---------------------|---------------------------------------|------------|----------------|------|-----|-----------------|---------------------------------------|------------|------|--|------|---------------------|---------------------|----------------------|---|----------------|--|----|-------------|------|-----|-----|--------------|--------------------------|-----|------------------|----|----|----|---------|------|------|------|---|----|----------------|--|--|--|--|---|-----|-----------|--|--|--|--|---|---|------|--|--|--|--|---|--------|---|-----------|-----------|---|----|---|----------------|------|-------------|-------------|------|---|---|----------------|----|-----------|-----------|----|----|---|-----------|----|-----------|-----------|----|----|
| | 项目 | 颗粒物 | SO ₂ | NO _x (以 NO ₂ 计) | 烟气林格曼黑度(级) | 标准来源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 标准限值 | 10mg/m ³ | 50mg/m ³ | 200mg/m ³ | 1 | DB37/2374-2018 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 项目 | 无组织排放监控浓度限值 | 标准来源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 颗粒物 | 1.0 | GB16297-1996 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | VOC _s (非甲烷总烃) | 2.0 | DB37/2801.7-2019 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 序号 | 项目 | 冲厕 | 道路清扫；消防 | 城市绿化 | 车辆冲洗 | 建筑施工 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | pH | 6.0-9.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 色/度 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | 嗅 | 无不快感 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 浊度/NTU | 5 | 10 | 10 | 5 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 溶解性总固体/(mg/L)≤ | 1500 | 1500 | 1000 | 1000 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 五日生化需氧量/(mg/L) | 10 | 15 | 20 | 10 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 氨氮/(mg/L) | 10 | 10 | 20 | 10 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 8 | 阴离子表面活性剂/(mg/L) | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 0.5 | 1.0 |
|---|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|

3、噪声

项目运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准，标准值见表3-7。

表 3-7 厂界噪声排放标准一览表

| 名称 | 标准文号 | 单位 | 级别 | 标准限值 | |
|----------------|--------------|-------|----|------|----|
| | | | | 昼间 | 夜间 |
| 工业企业厂界环境噪声排放标准 | GB22337-2008 | dB(A) | 2类 | 60 | 50 |

4、固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单。

总量控制指标

实施污染物排放总量控制是考核各级政府和企业环境目标责任制的重要指标，也是改善环境质量的具体措施之一。

根据《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》（鲁环发〔2019〕132号）规定，新建排放SO₂、NO_x、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污。用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要大气污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度达标的城市，相关污染物进行等量替代。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市，相关污染物应按照建设项目所需替代的污染物排放总量指标的2倍进行削减替代。

项目废水处理后用于泼洒抑尘、厂区绿化，不外排，不需申请水污染物总量控制指标。

项目建成后，新增的原料为液态硝酸铵，除生产用热外，用热增量主要为原料的保温。经核算，厂内现有WNS10-1.25-Y(Q)燃气蒸汽锅炉供气能满足需求，不需增设供热设备。根据企业《排放重点大气污染物许可证》(薛环许字201702003号)

可知：总量控制指标为二氧化硫 48t/a，氮氧化物 15t/a。厂内 WNS10-1.25-Y(Q)燃气蒸汽锅炉按满负荷工作，其锅炉污染物排放总量在总量控制指标内。不需要新申请大气污染物排放总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|---|--|
| 施 工 期 环 境 保 护 措 施 | <p>企业拟在现有厂区内新建水油相制备工房、乳化炸药生产工房、乳化炸药成品中转站台等；在乳化炸药生产工房西南侧土堤外规划现场混装乳胶基质装车位；拆除废弃的年产 7000t 乳化炸药生产线生产工房，在其原址建设水油相制备工房、硝酸铵溶液储罐及一体化油相储罐；拆除现有年产 10000t 乳化炸药生产线乳化炸药制药工房，在其原址建设新乳化炸药生产工房；拆除乳化炸药装药包装工房西侧 30m，并将其改造为材料库。其余辅助设施依托原有。</p> <p>一、大气环境保护措施</p> <p>1、为有效降低施工阶段的扬尘影响，建设单位应采取以下防尘措施：</p> <p>(1) 施工现场周边砌实体围墙，围墙高 2.5m。</p> <p>(2) 建筑垃圾和材料采取规范堆放、遮盖、洒水等防尘措施，建筑垃圾采取及时清运措施。</p> <p>(3) 工地内设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，车辆冲洗干净后出场。</p> <p>(4) 严禁随意抛洒建筑垃圾。</p> <p>(5) 施工场地应定时洒水降尘，对场地内运输通道及时清扫，交通道路定期洒水和清扫，运输车辆进入施工场地应低速行驶。</p> <p>(6) 非雨天气，施工现场地面和路面定期洒水，早晚各一次，于大风和干燥天气适当增加，遇到四级或四级以上大风天气应停止土方作业，同时作业覆以防尘网。</p> <p>采取上述防护措施后，可大大减少工地扬尘对周围空气环境的影响，本项目施工产生的扬尘对该项目区域空气环境的影响较小。</p> <p>2、运输车辆扬尘防护措施</p> <p>一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。同时，运输车辆装车不宜过满，而且应采用封闭车辆，用帆布覆盖，在运输过程中做到不洒落尘土，以降低扬尘对周围环境的影响；建筑工程的工地路面应当实施硬化，设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后才</p> |
|---|--|

出场，并保持出入口通道的整洁；项目应在靠近敏感点的运输线路定期洒水，运输车辆也应限速行驶，使运输扬尘对周边环境的影响在可接受范围内。

3、机动车尾气排放防护措施

施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工机械，加强设备、车辆的维护保养，使机械、车辆处于良好工作状态，严禁使用报废车辆和淘汰设备，以减少施工机械废气对周围环境的影响。

二、地表水水污染防治措施

1、生活污水

本工程施工期间管理好施工队伍生活污水的排放，依托厂内现有生活污水处理设施处理后用于抑尘。由于项目施工期短，施工期生活污水产生量少，采取以上措施后，本项目产生的废水对环境的影响小。

2、工程废水

(1) 石料冲洗废水：其悬浮物含量大，需建沉降池，悬浮物进行沉淀后，部分澄清后的废水可用于建筑工地洒水防尘，或回用于泥砂搅拌用水。人工运输水泥砂浆时，应避免泄漏，泄漏的水泥砂浆应及时清理。

(2) 混凝土养护废水：封闭混凝土中水分不在蒸发外逸，水泥依靠混凝土中水分完成水化作用，因水量较小，故废水排放量小，可以不需专门处理。

(3) 机械和车辆冲洗废水：主要为含油废水，要求设立专门清洗点对施工机械和车辆进行清洗和保养，含油废水或废弃物，不得随意弃置和倾流，可用容器收集或建小型隔油池进行处理，以防止油污染。

3、地面冲刷污水

施工过程中应在围挡四周设导排水沟，及时硬化道路，在导排水沟下游建废水沉砂池，径流水经沉砂池沉淀后一部分洒水抑尘，一部分循环使用；同时，应做好建筑材料和建筑废料的管理，各类施工材料应有防雨遮雨设施、及时运输挖方、及时压实填方，防止暴雨径流对开挖面、填区以及施工材料和工程废料的冲刷，从根本上减少水土流失量，因此施工过程中应设置简易沉淀池沉淀后循环使用，对环境不会带来明显影响。

三、施工期噪声影响防护措施

施工期采取有效措施，认真做好以下工作以减少噪声的不利影响，确保施工场

界噪声达标。

(1) 合理安排施工时间，禁止高噪声设备夜间和午休时段施工；

(2) 尽量选用低噪声机械和设备，加强对施工机械和设备维护保养，避免由于设备性能减退而使噪声增大；

(3) 不得使用噪声源强达 110 dB(A)以上的冲击式打桩机。

(4) 必要时建立临时隔声屏障，固定施工设备安装于室内，如简易屋内、棚内等。

(5) 做好项目工程进度公示及周边民众告知工作，尽量减小对周边居民正常生活的干扰。

根据现场勘察，项目施工点周边 500m 范围内无敏感点，通过采取以上措施，并且项目夜间不施工，将施工噪声对周边环境的影响降至最小，且施工期噪声对环境的影响时短暂的，随施工活动的结束而结束。

四、施工期固体废弃物防护措施

施工期间的固体废弃物主要有施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。应采取的固体废弃物污染防治措施如下：

(1) 建筑垃圾中的土石方应最大限度用于回填，其它建筑垃圾必须集中堆放、及时清运，交由环卫部门处理，防止露天长期堆放可能产生的二次污染；

(2) 生活垃圾应定点收集，交由环卫部门处理，不得任意堆放和丢弃；

(3) 建筑材料运输时应限时限量、封闭式运输，防止沿途洒落。

五、施工期对生态环境的防护措施

项目施工期间，应搞好项目的生态保护和建设，尽量缩短施工工期，施工过程中的土方开挖应注意挖填方平衡，减少土方的外排外运，残余土方不得随意弃置，必须送有关部门指定的地点填埋或堆放，并采取前述各项有效措施尽最大可能减缓施工期对生态环境的不良影响。

为使本项目建成后与周边景观生态互相融合，应切实搞好生态环境保护和建设。主要有如下要求：

(1) 科学规划，精心设计、合理布局。从系统生态工程观点出发，尽可能减少施工挖填方，尽最大努力保护周围现有自然地形和植物、植被等。

(2) 在项目规划、设计、建设及营运中，应坚持预防为主，保护优先的方针，

| | |
|--------------|--|
| | <p>尊重和顺应自然规律,加大生态保护力度,重视生态服务功能与价值的开发和建设。</p> <p>(3) 在项目区域绿化及植物物种引入的过程中,应以本地物种为主,保持本地物种优势。</p> <p>(4) 项目建设应力求与周围生态相融。</p> <p>施工期间的上述污染环境因素,只要采取适当有力的措施,就可使污染物达标排放,避免或减轻其污染。这些影响也是短期的,随着施工期结束,施工噪声、扬尘和水土流失等问题也会消失,而新的建设工程完工后,植被恢复,新的城市生态环境将取代现有的生态环境,并得到一定程度的恢复。</p> <p>环评要求建设单位一定要严格按照有关施工操作规范进行,加强施工期环境管理,把施工期对环境造成的影响降至最低程度。</p> |
| 运营期环境影响和保护措施 | <p>1、环境空气影响分析</p> <p>本项目只有在液体硝酸铵无法按时外购到时,才会用固态硝酸铵配置水相。固态硝酸铵袋装临时购买后暂储存于硝酸铵库房内,且年使用量较少,硝酸铵在贮存过程中缓慢分解,释放出少量的氨气;由于硝酸铵在破碎工序用时很短,且破碎工序为封闭作业,考虑硝酸铵分解属一个缓慢过程,因此该工序硝酸铵基本不会分解或分解极少,本次对其环评忽略不计。</p> <p>因此,本项目产生的主要有组织废气为锅炉燃烧废气,无组织废气主要为固态硝酸铵破碎粉尘(备用方案)、油相制备挥发性废气(备用方案)。</p> <p>(1) 有组织废气</p> <p>本项目现有一台 WNS10-1.25-Y(Q)燃气蒸汽锅炉。天然气通过罐车由厂内燃气管道输送至燃气锅炉房,其燃烧废气经低氮燃烧器处理后,由 15m 高排气筒(DA001)排放。</p> <p>根据蒸汽锅炉天然气燃料消耗量计算出的污染物排放量如下:</p> <p>蒸汽锅炉天然气燃料消耗量约为 800Nm³/h,年工作时间约为 4000h(膨化炸药生产线工作时间为 4000h/a,乳化炸药生产线工作时间为 2880h/a,现场混装乳胶基质生产线工作时间为 1120h/a),按满负荷工作计算,则天然气用量为 320 万 m³/a。</p> <p>根据企业及《山东凯乐化工有限公司年产 14350t 乳化炸药生产线(含 2000t 现场混装乳胶基质)改扩建项目初步设计(5.1.0632/21-KLHGR-1)》提供的蒸汽供需情</p> |

况分析可知，新设计的乳化炸药生产线平均用汽量为 2.31t/h(最大用蒸汽量为 3.75t/h)，目前膨化线及现有的厂区采暖用汽总量最大约为 4.8t/h(厂内现有膨化线，膨化线使用液体硝酸铵原料时，只在水油相工房原料保温和炸药制造工房里共需耗费蒸汽量 0.8t/h)。本项目建成后，企业最大蒸汽用量为 8.55 t/h。由此，锅炉使用的天然气用量按工作负荷的 85.5%核算，即天然气用量为 273.6 万 m³/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(二污普 2021 年版)中:4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表-燃气工业锅炉，燃料为天然气的锅炉产污系数为，工业废气量：107753Nm³/万 m³-原料，二氧化硫：0.02Sk_g/万 m³-原料 (S 取 100)，氮氧化物：6.97kg/万 m³-原料 (本项目采用国内领先的低氮燃烧技术)；颗粒物产生量参照北京市环境保护科学研究院编制的《北京市大气污染控制对策研究》中确定的排放因子，按照 1.0kg/万 m³-原料计算。

经计算，锅炉运行时产生的污染物量见表 4-1。

表 4-1 根据蒸汽锅炉天然气燃料消耗量计算大气污染物产排情况表

| 项目 | 产污系数 | 产生情况 | | | 排放情况 | | |
|-----------------|---|-----------------------------|-----------|----------|-------------------------|-----------|----------|
| | | 浓度 (mg/m ³) | 速率 (kg/h) | 产生量(t/a) | 浓度 (mg/m ³) | 速率 (kg/h) | 排放量(t/a) |
| 烟气量 | 107753Nm ³ /万 m ³ -原料 | 2948.13 万 m ³ /a | | | | | |
| SO ₂ | 0.02S*kg/万 m ³ -原料 | 18.56 | 0.1368 | 0.5472 | 18.56 | 0.1368 | 0.5472 |
| NO _x | 6.97*kg/万 m ³ -原料 | 173.73 | 1.2804 | 5.1218 | 64.68 | 0.4767 | 1.9070 |
| 烟尘 | 1.0kg/万 m ³ -原料 | 9.28 | 0.0684 | 0.2736 | 9.28 | 0.0684 | 0.2736 |

注：无低氮燃烧措施时，NO_x产物系数按 18.72kg/万 m³-原料计；根据《天然气》(GB17820-2018)可知天然气含硫量限值为 100mg/m³，则 S 取 100mg/m³进行核算。

本项目燃气锅炉废气经低氮燃烧器处理后，各污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)一般控制区域标准要求(颗粒物：10mg/m³、SO₂：50mg/m³、NO_x：200mg/m³)，对环境空气影响很小。

项目改扩建前后，锅炉污染物排放变化情况分析见表 4-2。

表 4-2 项目改扩建前后，锅炉污染物排放变化情况一览表

| 污染因素 | 污染物 | 现有工程排放量 t/a | 本项目(改扩建的乳化线) | | | 以新代老消减量 t/a | 排放增减量 t/a | 最终排放量 t/a |
|------|---------------------------|-------------|--------------|---------|---------|-------------|-----------|-----------|
| | | | 产生量 t/a | 削减量 t/a | 排放量 t/a | | | |
| 锅炉废气 | 烟气量 (万 m ³ /a) | 3448.10 | 1293.04 | 0 | 1293.04 | 1793.01 | -499.97 | 2948.13 |
| | SO ₂ | 0.6400 | 0.2400 | 0 | 0.2400 | 0.3328 | -0.0928 | 0.5472 |
| | NO _x | 2.2304 | 2.2464 | 1.4100 | 0.8364 | 1.1598 | -0.3234 | 1.907 |
| | 烟尘 | 0.3200 | 0.1200 | 0 | 0.1200 | 0.1664 | -0.0464 | 0.2736 |

(2) 无组织废气

① 固态硝酸铵破碎粉尘(备用方案)

一般情况下，直接用液体硝酸铵制备水相溶液，一旦液体硝酸铵的购买、运输发生了问题，企业则要停工。为了不影响正常生产，生产线预留了固体硝酸铵破碎、溶解工序。根据建设单位提供的历年运行实际情况，固态硝酸铵一年用量大概在100t左右，本次评价按100t进行计算。

固态硝酸钠等原料其自身为粉料，需通过破碎将袋装原料中结块的粉料进行破碎，因此在破碎过程中产生少量粉尘。根据《环境影响实用技术指南》中建议无组织排放量可按原料年用量的0.1%-0.4%计算，本项目固态硝酸铵用量为100t，则破碎粉尘产生量为0.04t/a，由于破碎产生的粉尘无组织排放颗粒物粒径较大，车间内沉降约90%，剩余10%无组织废气外排，排放速率为0.004kg/h(固态硝酸铵使用时间为400h)。

② 油相制备挥发性废气(备用方案)

项目正常使用一体化油相，在无法按时外购到时，使用复合油相制备油相，在此过程中会挥发出少量的挥发性气体，主要污染物成分为非甲烷类总烃。油相配制在封闭罐体内进行。根据《环境影响实用技术指南》中建议无组织排放量可按原料年用量的0.1%-0.4%计算，根据企业经验，预估复合油相最大使用量约为570t/a，则非甲烷总烃产生量为0.23t/a，油相配置工序年工作250d，每天工作16h，非甲烷总烃产生速率为0.06kg/h。项目通过制备工房设置的通风换气系统进行排出，属无组织排放。

项目废气源强核算结果及相关参数见表4-3~表4-5。

表4-3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 排放形式 | 有组织 | 无组织 | 无组织 | |
|-------|--------------------------------------|---------------------------|------------|----------|
| 产排污环节 | 锅炉燃烧废气 | 固态硝酸铵破碎(备用方案) | 油相制备(备用方案) | |
| 排放口编号 | DA001 | / | / | |
| 污染物种类 | 颗粒物、SO ₂ 、NO _x | 颗粒物 | 非甲烷总烃 | |
| 污染源 | 车间顶部15m高排气筒 | 车间无组织排放 | 车间无组织排放 | |
| 污染物产生 | 核算方法 | 产排污系数法 | 类比法、系数分析法 | |
| | 废气量 | 3448.10万m ³ /a | / | / |
| | 产生量 | 见表4-1 | 0.04t/a | 0.23t/a |
| | 产生速率 | 见表4-1 | 0.1kg/h | 0.06kg/h |

| | | | | |
|-------|---------|--------|-----------|-----------|
| | 产生浓度 | 见表 4-1 | / | |
| 治理措施 | 治理措施 | 低氮燃烧 | 车间沉降、设备封闭 | 设备封闭，加强管理 |
| | 去除率 | 95% | 90% | / |
| | 是否为可行技术 | 是 | / | / |
| 污染物排放 | 排放量 | 见表 4-1 | 0.004t/a | 0.23t/a |
| | 排放浓度 | 见表 4-1 | / | / |
| | 排放速率 | 见表 4-1 | 0.01kg/h | 0.06kg/h |
| | 排放时间 | 4000h | 400h | 4000h |

表 4-4 排放口参数一览表

| | | | | | | |
|---------|--|-------|-----------------|------|-------|-------|
| 排放口基本参数 | 编号 | 排放口类型 | 地理坐标 | 高度 | 出口内径 | 烟气温度 |
| | 1# | 一般排放口 | 117.335, 34.889 | 15 m | 0.4 m | 25 °C |
| 执行标准 | 执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)一般控制区标准 | | | | | |

表 4-5 污染源参数表（面源）

| 污染物 | 面源名称 | 海拔高度 m | 面源长度 m | 面源宽度 m | 与正北夹角/度 | 面源初始排放 高度 m | 排放速率 kg/h |
|-------|------|-----------|-----------|-----------|---------|----------------|--------------|
| 颗粒物 | 生产车间 | / | 16.5 | 16.0 | 0 | 9.5 | 0.01 |
| 非甲烷总烃 | | / | 16.5 | 16.0 | 0 | 9.5 | 0.06 |

(3) 项目非正常排放核算

项目非正常排放指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

① 设备检修及开停车

开车时，首先启动环保装置，然后再按照规程依次启动生产线上各个设备，一般不会出现非正常/超标排污的现象；停车时，则需先按照规程依次关闭生产线上的设备，然后关闭环保设备，保证污染物达标排放。

② 工艺设备运转异常

本项目采用的工艺设备安全可靠较高，且操作条件比较温和，每年会定期对工艺设备进行检修，故项目出现工艺设备运转异常的情况几率较小。

③ 污染物控制措施达不到应有效率

若废气设施出现故障，废气污染物去除效率将大大降低，取最不利情况进行估算，即处理设施全部出现故障，均达到饱和失效，废气未经处理直接排放。

综合以上分析，本项目非正常排放主要考虑污染物控制措施达不到应有效率时

非正常工况下的排放。本项目锅炉低氮燃烧器损坏，非正常排放情况下，处理效率按照 0%（完全失效）计。

表 4-6 项目非正常排放量核算表

| 污染源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放浓度 | 非正常排放速率 | 单次持续时间 | 年发生频次 | 应对措施 |
|-----|---------|-----------------|-------------------------|-------------|--------|-------|--------|
| 锅炉 | 低氮燃烧器故障 | SO ₂ | 18.56 mg/m ³ | 0.1368 kg/h | 60 min | 1 次/a | 立即停车检修 |
| | | NO _x | 173.73mg/m ³ | 1.2804 kg/h | | | |
| | | 烟尘 | 9.28 mg/m ³ | 0.0684 kg/h | | | |

针对非正常工况，为保证废气处理设施的正常运行，要求企业定期对废气处理设施进行检查，确保其正常工作状态；设置专人负责，保证正常去除效率。检查、核查等工作做好记录，杜绝废气排放事故发生。加强企业的运行管理，设立专门人员负责厂内环保设施管理、监测等工作。

2、水环境影响分析

根据企业运营经验及同类企业类比，目前全公司共员工 130 人(厂内实行两班制，实际在厂人员约为 70 人/d))，生活废水产生量为 975m³/a(3.9m³/d)。本项目需要的 7 名员工由厂内调剂，项目不新增生活用水及生活污水排水。本项目建成后，生产废水产生量为 2225m³/a(8.9 m³/d)，全厂共产生废水量为 3200 m³/a(9.8 m³/d)。厂内废水主要污染物 COD、氨氮产生浓度分别为 350mg/L、35mg/L，则产生量分别为：1.12t/a、0.112t/a。

生产废水经过隔油池、沉淀池处理后，和生活污水一起经过 A/O 一体式处理设备处理后，进入清水池暂存，全部回用于抑尘、绿化。

根据近期自主监测数据可知，清水池内主要污染物 COD、氨氮的排放浓度分别为 10mg/L、0.276mg/L(具体监测数据见附件 12)，满足《城市污水再利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)中道路清扫、厂区绿化的要求，全部回用不外排。

项目生产区域全部进行地面硬化，冷却循环水池、隔油池、事故应急池按照相关要求防渗。通过落实以上措施，并定期进行检查，则可渗透的污染物质非常少，项目区污水、固体废物的存放、处置对周围地下水的影响可以忽略。

落实好各项环保设施的情况下，本项目建设对周围地表、地下水环境不会产生明显影响。

3、声环境影响分析

(1) 主要噪声源分析

项目噪声来源于生产用的各类物料泵，噪声源强约为 85dB (A)。为了减缓设备噪声影响，项目拟采取基础减震、平衡安装、合理布局、车间隔声等降噪措施。设备噪声源强及治理措施情况见表 4-7。

表 4-7 项目主要噪声源情况一览表

| 噪声设备 | 数量(台) | 单台设备噪声级 dB(A) | 采取措施后声级值 dB(A) | 车间叠加噪声值 dB(A) | 距厂界距离(m) | | | | |
|---------|----------|---------------|----------------|---------------|----------|-----|-----|-----|----|
| | | | | | 东厂界 | 南厂界 | 西厂界 | 北厂界 | |
| 水油相制备工房 | 水相输送泵 | 1 | 85 | 60 | 68.5 | 990 | 105 | 52 | 70 |
| | 油相输送泵 | 1 | 85 | 60 | | | | | |
| | 液铵卸料泵 | 1 | 85 | 60 | | | | | |
| | 硝酸铵卸料泵 | 1 | 85 | 60 | | | | | |
| | 硝酸铵溶液输送泵 | 1 | 85 | 60 | | | | | |
| | 一体化油相卸料泵 | 1 | 85 | 60 | | | | | |
| | 一体化油相输送泵 | 1 | 85 | 60 | | | | | |
| 乳炸药生产工房 | 水相泵 | 1 | 85 | 60 | 69.0 | 840 | 66 | 140 | 65 |
| | 油相泵 | 1 | 85 | 60 | | | | | |
| | 基质输送泵 | 1 | 85 | 60 | | | | | |
| | 乳胶过渡泵 | 1 | 85 | 60 | | | | | |
| | 促进剂泵 | 1 | 85 | 60 | | | | | |
| | 发泡剂输送泵 | 1 | 85 | 60 | | | | | |
| | 乳胶输送泵 | 1 | 85 | 60 | | | | | |
| | 热水泵 | 1 | 85 | 60 | | | | | |

本项目单个噪声值较弱，泵类设备数量较多，若处理不当，将会对周围声环境造成一定影响。各种噪声生产设备布置在生产车间内，固定噪声源安装减震底座，经过建筑隔声、距离衰减降噪；同时建设单位应加强管理和设备润滑，做到文明生产等措施，尽可能减轻人工操作产生的瞬时噪声对环境的影响。

(2) 声环境影响预测

根据噪声源的分布情况，采用《环境噪声评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的模式进行预测，噪声从声源发出后向外辐射，在传播过程中经距离衰减、地面构筑物屏蔽反射、空气吸收等阶段后到达受声点，本次评价采用 A 声级计算，模式如下：

① 单个声源到达受声点的声压级

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{Aref}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处 A 声级，dB(A)；

A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

A_{bar} ——遮挡物引起的声级衰减量，dB(A)；

A_{atm} ——空气吸收衰减量，dB(A)；

A_{exc} ——附加衰减量，dB(A)。

② 多个声源发出的噪声在同一受声点的共同影响，其公式为：

$$L_p = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{A(i)}} \right]$$

其中： L_p ——预测点处的声级叠加值，dB(A)；

n ——噪声源个数。

项目各厂界噪声贡献预测结果见表见表 4-8。

表 4-8 项目噪声环境影响预测结果表

| 点位名称 | 预测贡献值 dB(A) | 背景值 dB(A) | | 厂界噪声 dB(A) | | 标准值 dB(A) | 达标情 况 |
|------|----------------|-----------|------|------------|------|----------------|----------|
| | | 昼 | 夜 | 昼 | 夜 | | |
| 东厂界 | 12.7 | 52.7 | 43.7 | 52.7 | 43.7 | 昼间 60 夜间 50 | 达标 |
| 南厂界 | 33.9 | 55.1 | 43.9 | 55.3 | 44.3 | | 达标 |
| 西厂界 | 34.8 | 49.9 | 40.5 | 50.03 | 41.5 | | 达标 |
| 北厂界 | 35.2 | 49.2 | 40.0 | 49.4 | 41.2 | | 达标 |

为进一步减小设备运行过程中噪声对外界环境的影响，确保厂界稳定达标，本环评建议项目建设单位采取以下措施：

① 源头控制：尽量选择低噪声和符合国家噪声标准的生产设备，并进行定期检修维护，使其处于良好运行状态；在设备的基础与地面之间安装减振垫，减少机械振动产生的噪声污染。

② 合理布局，合理布置车间内部设备的位置，将高噪声设备尽量安置在车间中间位置以增加其距离衰减量，减少对周围环境的影响。

③ 加强车间的隔音措施，对工人采取适当的劳动保护措施，减小职业伤害。加强工人的操作管理，减少或降低人为噪声的产生。

经上述噪声防治措施治理后，项目对厂区各厂界的噪声贡献值均能够满足《工

业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准要求,同时本项目车间边界外50m无环境敏感点,项目噪声对周边声环境和敏感保护目标影响较小。

4、固体废物影响分析

4.1 源强分析

项目运营过程中产生的固废主要为使用的(硝酸钠)原料废包装物、装药工序产生的废药卷、水油相配置时产生的滤渣、生产废水沉淀池底渣和职工生活垃圾及生活污水处理站污泥(职工不新增,本次工作不予评价)。

本项目固废产生和排放情况见表4-9。

表4-9 项目固废产生和排放情况一览表

| 工序 | 固废名称 | 属性及代码 | 包含成分 | 物理性状 | 危险特性 | 产生量(t/a) | 处置量(t/a) | 处理方式及最终去向 |
|--------|-------|-----------------------|------|------|------|----------|----------|-----------------|
| 生产车间 | 废包装物 | 危险废物(HW49 900-041-49) | 硝酸钠 | 固态 | T/In | 0.8 | 0.8 | 交由有相关资质的公司处置 |
| | 滤渣 | 危险废物(HW08 900-249-08) | 硝酸铵 | 半固态 | T, I | 0.3 | 0.3 | 按照WJ/T9095爆炸法销毁 |
| | 废药卷皮 | 危险废物(HW08 900-249-08) | 硝酸铵 | 固态 | T, I | 0.12 | 0.12 | 按照WJ/T9095爆炸法销毁 |
| 隔油池 | 底渣 | 危险废物(HW15 267-001-15) | 硝酸铵 | 半固态 | R, T | 0.2 | 0.2 | 按照WJ/T9095爆炸法销毁 |
| 软水制备系统 | 废反渗透膜 | /(不是工业废水处理产生的) | 多种盐类 | 固态 | / | 0.1 | 0.1 | 纯水设备供应商回收处置 |

注:废药卷皮量按药卷皮(60t)损耗率2%计,其他固废产生量均类比同类企业(江西吉安国化工有限公司)实际生产运行数据得出。

4.2 污染防治措施

(1) 生活垃圾

项目不新增职工,生活垃圾按现有方式处置:存放于带盖生活垃圾桶,由环卫部门统一清运。

(2) 一般工业固废

软水制备系统由设备生产厂家定时维护检修,更换的废反渗透膜由生产厂家回收处置。

(3) 危险废物

硝酸钠采用袋装运送至企业,根据企业历年运行经验及同类企业类别数据可

得，废旧包装年产量约为 0.8t，属于危废，企业拟交于由相关资质的单位协议处置(见附件*)。

水相配制及油相配制(备用方案)过程中产生的一定量滤渣，年产量约为 0.3t(类比法)，隔油池底渣年产量约 0.2t(类比法)，废药卷里的硝酸铵回用生产，废药卷皮(系数法)年产生量为 0.12t，由于此类固废的特殊性，省内及周边无处置此类废物的处置单位，根据企业运行经验及同行业对比类固废的处置措施，废药卷皮、隔油池底渣及滤渣用符合《民用爆炸物品工程设计安全标准》(GB50089-2018)、《乳化炸药不合格品及废料处理安全技术条件》(WJ/T9095-2018)的危险品处置方法处置。

企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系、环境监测计划，执行转移联单制度及国家和省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、专人专管负责制、台账保管制度、处置全过程管理制度等。

危废暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求建设。

建设单位必须按照《危险废物产生单位管理计划制定指南》的规定，制定危险废物管理计划，原则上管理计划按年度制定，并存档 5 年以上。同时要结合自身的实际情况，与生产记录相衔接，建立危险废物台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息。

经采取上述措施后，该项目生产过程中所产生的固体废物均可得到妥善处理，固体废弃物的处理和处置措施符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单标准要求，对周围环境影响很小。

5、土壤、地下水环境影响分析

项目污染土壤、地下水的途径主要是废水、物料泄漏，通过包气带渗漏污染和通过河流侧渗或垂直渗漏污染地下水。

(1) 项目厂区内废水、物料渗漏，主要是生产车间、污水处理站、化粪池、危废间、罐区发生渗漏，含有较高浓度污染物可能污染土壤及渗入地下从而污染地下水；

(2) 本项目建成后，原有可渗透的土地变为不可渗透的人工硬化地面，减少了污染物入渗对地下水的影响；

(3) 生产车间、污水处理站、化粪池、罐区、危废间采取混凝土防渗措施，做好防渗基础。

厂内的液态硝酸铵罐区、水油相制备工房、乳化炸药生产工房、成品中转台、油相及综合材料库、不合格处理工房、硝酸铵及硝酸钠库、膨化硝酸铵炸药制造工房、膨化硝酸铵炸药水油相制备工房、硝酸铵水溶液罐区、污水处理站、事故水池属于重点防渗区，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

天然气槽车停放区、锅炉房、机修车间、辅料库属于一般防渗区，防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能。化粪池、危废间属于重点防渗区，防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能。

办公室等其他区域属于简单防渗区，采取一般地面硬化。防渗分区见附图 3。

根据项目工程分析可知，项目使用物料种类较少，相对单一，在做好相应风险防范措施后，并定期进行检查，则可渗透的污染物质非常少，出现泄漏、火灾等环境污染事件的可能性亦较小，对周边土壤、地下水影响较小。

本项目建成后，为防止事故状态对土壤的污染，厂区还应采取如下措施：

(1) 控制项目“三废”的排放。推广清洁工艺，减少污染物质；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量要求。

(2) 为了防止项目对当地的土壤产生不利影响，对车间等地进行定期巡视，防止废水发生“跑、冒、滴、漏”现象时污染地下水环境和附近的土壤。

(3) 在生产过程中做好对设备的维护、检修，切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生，同时，应加强关键部位的安全防护、警报措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施以防事故的发生。

6、生态环境影响分析

本项目位于山东省枣庄市薛城区凯乐大道北首西 50m，山东凯乐化工有限公司现有厂区内，不涉及新增用地，无重要生态环境保护目标，不会对周围生态环境造成不良影响。

7、环境风险评价

根据项目环境风险专项评价可知：企业存在的风险物质为硝酸铵、天然气(甲

烷含量约为 95%)，主要风险源为固体硝酸铵库、乳化炸药生产工房、成品炸药库、水油相制备工房(液态硝酸铵储罐)、天然气罐区。

经判定，项目风险评价工作等级为三级，评价范围为距项目边界 3km 范围。在采取相应防范措施后，各风险源发生泄漏、火灾的可能性较小。因此在加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施的前提下，风险事故发生的概率小。只要工程严格遵守各项安全操作规程和制度，执行环评文件，加强安全管理，拟建工程运行后，其环境风险水平是可以接受的。

具体评价内容详见“环境风险专项评价”。

8、改扩建前后污染物变化情况

山东凯乐化工有限公司原有两条乳化炸药生产线均已经停产，其部分设备及构筑物已经拆除；现有膨化炸药生产线已于 2020 年完成改扩建，并通过自主验收运行正常。本次工作除对锅炉污染物进行全厂分析外，仅针对拟建的年产 14350t 乳化炸药生产线(含 2000t 现场混装乳胶基质)改扩建项目和原有两条乳化炸药生产线的污染物前后变化情况进行分析。项目改扩建前后污染物“三本帐”情况见表 4-10。

表 4-10 改扩建前后污染物“三本帐”情况一览表

| 污染因素 | 污染物 | 现有工程排放量 t/a | 本项目 | | | 以新代老消减量 t/a | 排放增减量 t/a | 最终排放量 t/a |
|-------|---------------------------|-------------|---------|---------|---------|-------------|-----------|-----------|
| | | | 产生量 t/a | 削减量 t/a | 排放量 t/a | | | |
| 废水 | 生产、生活污水 | 0 | 8.9 | 8.9 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 锅炉废气 | 烟气量*(万 m ³ /a) | 3448.10 | 1293.04 | 0 | 1293.04 | 1793.01 | -499.97 | 2948.13 |
| | SO ₂ * | 0.6400 | 0.2400 | 0 | 0.2400 | 0.3328 | -0.0928 | 0.5472 |
| | NO _x * | 2.2304 | 2.2464 | 1.4100 | 0.8364 | 1.1598 | -0.3234 | 1.9070 |
| | 烟尘* | 0.3200 | 0.1200 | 0 | 0.1200 | 0.1664 | -0.0464 | 0.2736 |
| 无组织废气 | 颗粒物 | 0.019 | 0.16 | 0.144 | 0.016 | 0.019 | -0.003 | 0.016 |
| | 非甲烷总烃 | 0.272 | 0.23 | 0 | 0.23 | 0.272 | -0.042 | 0.23 |
| 固体废物 | 废包装物 | 0 | 0.8 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 滤渣 | 0 | 0.3 | 0.3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 废药卷 | 0 | 8.9 | 8.9 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 底渣 | 0 | 0.2 | 0.2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 废反渗透膜 | 0 | 0.1 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0 |

注：*为全厂锅炉废气前后变化情况；因原有乳化炸药线已经停产且部分设备及构筑物已拆除，无组织废气污染物量均以类比得出。

9、环境管理与监测计划

(1) 环境管理

企业已于 2017 年成立环保工作组织机构，根据企业提供资料（附件 15）可知，目前环保机构组成如下：

环境保护领导小组，组长：刘丰华 副组长：李德昌

环境管理员：李恩洋、褚斌、陈东

项目的建设基本上是从无到有的建设过程，不同阶段环境管理的主要目标和具体工作各有不同。本项目非生态性项目，本次环评主要分析运行期环境管理。

① 制定专门人员负责环保事务，确保环保措施的落实及环境监测工作；

② 对环保设备定期保养，确保环保设备运行率 100%。环保设施如有发生突发事故，要及时向环保部门汇报，及时抢修，使环保设施及时正常运行，确保污染降到最低程度。

③ 企业应建立大气环境、声环境等监测数据档案，并定期进行监测，以便于了解环境质量状况。

企业虽然已设置环保工作组织机构，但为满足环境管理要求，企业还应按照上述要求细化环境保护工作，本项目建成后，乳化炸药生产线新增液态硝酸铵储罐、水油相制备工房等，建议企业按照技改项目情况配备相应环保维护人员。

(2) 环境监测计划

环境监测是环境管理的依据和基础，它为环境统计和环境定量评价提供科学依据，并据此制定污染防治对策和规划。

针对本项目排放的颗粒物，建议定期委托有资质的单位进行监测，确保达标排放，减轻对周围环境的污染。并按照环境监测管理规定和技术规范要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。

根据企业自行监测技术指南等文件的要求，企业制定的监测计划见表 4-10。

表 4-10 项目环境监测计划表

| 类型 | 产污工段 | 监测因子 | 监测点位 | 监测频次 |
|----|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------|-------|
| 废气 | 燃气锅炉 | 颗粒物、SO ₂ 、NO _x | DA001 排气筒 | 每年一次 |
| | 无组织 | 颗粒物、非甲烷总烃 | 厂界 | 每年一次 |
| 噪声 | 厂界噪声 | 等效连续 A 声级 | 厂界外 1m 处 | 每季度一次 |
| 固废 | 统计全厂固废量，统计固废种类、产生量、处理方式和去向，每月统计 1 次 | | | |

(3) 排污口规范化管理

根据国家环境保护总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》部令第 33 号和《排放口规范化整治技术》环发[1999]24 号文等规定的要求，一切新建、扩建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排放口。因此，建设项目产生的各类污染物排放口必须规范化，而且规范化工作的完成必须与污染治理设施同步。

① 项目废气排气筒，按照“排污口”要求进行设置，并设置便于采样、监测的采样口或采样平台；在排气筒附近醒目处设置环保标志牌。

② 固体废物在厂内暂存期间要设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场地需采取防扬散、防流失措施，并应在存放场地设置环保标志牌。

③ 主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。

④ 污染治理设施安装“分表计电”智能管控系统。

本项目建成后，应将上述所有污染排放口名称、位置、数量，以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

(4) 排污许可要求

项目建成后应依法向当地环境保护主管部门申请排放物许可证，实行排污许可管理，排污许可证应载明项目排污口的位置、数量、排放方式及排放去向；排放污染物的种类，许可排放浓度及许可排放量。排污许可证副本应载明污染设施运行、维护，无组织排放控制等环境保护措施要求；自行监测方案、台账记录、执行报告等要求。排污单位自行监测、执行报告等信息公开要求。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

(5) 环境设施竣工验收管理

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。

按照《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 682 号令)相关规定可知，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当

按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部，国环规环评[2017]4号，2017年11月22日）要求，建设单位应依据环评文件、环评批复中提出的环保要求，在设计、施工、运行中严格执行环境保护措施“三同时”制度，在此基础上，按照验收暂行办法规定的程序和标准，在具备项目竣工验收条件后组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

1) 项目竣工验收监测计划

项目竣工验收监测计划主要从以下几方面入手：

- ① 生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件，如项目分期建设，则“三同时”验收也相应的分期进行；
- ② 按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常；
- ③ 在厂界下风向布设厂界无组织监控点，监测因子为颗粒物、非甲烷总烃；
- ④ 厂界噪声点布设监测；
- ⑤ 是否实现“清污分流、雨污分流”；
- ⑥ 固体废物处理情况；
- ⑦ 各排污口是否设置规范化；
- ⑧ 污染物排放总量的核算，各指标是否控制在环评批复范围内。

2) 竣工验收一览表

本工程污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，项目竣工环保验收主要内容见表 4-10。

表 4-10 项目环境保护措施验收一览表

| 污染类型 | 污染源 | 治理对象 | 环保措施 | 验收标准 | 建设时间 |
|------|----------|-----------------|-----------------|---|---------------|
| 废气 | 10t 燃气锅炉 | 颗粒物 | 低氮燃烧器，15m 高的排气筒 | 《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018) 一般控制区标准 | 与建设项目同时设计、同时施 |
| | | SO ₂ | | | |
| | 生产工房 | 颗粒物 | 安装防爆轴流风机加强通风 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2无组织排放监控浓度限值 | |

| | | | | | |
|--------|----------------|------------------|------------------------------------|--|----------|
| | | 非甲烷总烃 | | 《挥发性有机物排放标准 第七部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) | 工、同时投产使用 |
| 废水 | 生产工房、锅炉、纯水治理设备 | 锅炉废水、纯水治理设备、生产废水 | 经厂区油水分离器、沉淀池沉淀处理后，用于厂区绿化、泼洒抑尘，不外排。 | 《城市污水再利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)表1相关标准 | |
| 固体废物 | 生产车间 | 原料废包装袋 | 交由有相关资质的公司处置 | 一般固废满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单标准要求 | |
| | | 废药卷皮 | 按照 WJ/T9095爆炸法销毁 | | |
| | | 滤渣 | 按照 WJ/T9095爆炸法销毁 | | |
| | 软水制备系统 | 废反渗透膜 | 纯水设备供应商回收处置 | | |
| | 隔油池 | 隔油池 | 按照 WJ/T9095爆炸法销毁 | | |
| 噪声 | 生产设备 | 厂界噪声：Leq(A) | 合理布局，车间隔声、基础减振 | 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准 | |
| 风险防范措施 | 落实情况 | 事故水池 | 风险防范措施及应急预案 | | |
| 防渗措施 | 建设、落实情况 | 车间地面防渗 | 有效防止对地下水的污染 | | |

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

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 | DA001 排气筒 | 颗粒物、 SO ₂ 、NO _x | 低氮燃烧+ 15m 高排气筒排放 | 《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)一般控制区标准 |
| 地表水环境 | 无 | SS COD BOD ₅ NH ₃ -N | 经厂区油水分离器、沉淀池沉淀处理后，用于厂区绿化、泼洒抑尘，不外排。 | 不外排 |
| 声环境 | 厂界 | LeqA | 减震、隔声、距离衰减 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 项目不新增职工，生活垃圾按现有方式处置：存放于带盖生活垃圾桶，由环卫部门统一清运。软水制备系统由设备提供厂家定时维护检修，更换的废反渗透膜由生产厂家回收处置。废旧包装企业拟交于由相关资质的单位协议处置。废药卷里的硝酸铵回用生产，废药卷皮、隔油池底渣及滤渣用符合《民用爆炸物品工程设计安全标准》(GB50089-2018)、《乳化炸药不合格品及废料处理安全技术条件》(WJ/T9095-2018)的危险品处置方法处置。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 项目运行过程中，车间进行地面硬化、隔油池、事故水池重点防渗处理，确保废水不会直接与土壤接触或随雨水外流污染土壤等。 | | | |
| 生态保护措施 | 项目依附原厂区绿化。项目在原有厂区建设，不新增用地。所在地附近没有珍稀动植物群落和其他生态敏感点，项目对周围生态环境影响不大。 | | | |
| 环境风险防范措施 | ①在生产过程中必须严格按照消防安全要求，配备必要的消防设施、报警装置，给排水系统和通风系统等。②厂房内布置须严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道。③采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施。④禁止员工在厂内吸烟点火，提高员工安全意识，加强消防培训，更多的立足自防自救。⑤进一步细化应急预案：细化事故应对措施；平时进行职工教育和信息发布，并加强应急培训与演练；一旦发生事故，则应积极组织应急撤离、落实应急医疗救护，并做好应急环境监测及事故后评估，采取相关善后恢复措施。 | | | |
| 其他环境管理要求 | / | | | |

六、结论

综上所述,山东凯乐化工有限公司年产 14350t 乳化炸药生产线(含 2000t 现场混装乳胶基质)改扩建项目符合国家产业政策,选址符合当地规划(见附件 18),在落实本报告表所提出的环保措施的前提下,项目运营中产生的污染物可达标排放,不会对周围环境质量造成明显不利影响。故只要认真贯彻执行国家的环保法律、法规,认真落实各项污染防治措施和事故风险防范措施并加强管理,本项目从环境保护的角度讲是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

| 项目分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量(固体废物产生量)① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量(固体废物产生量)③ | 本项目排放量(固体废物产生量)④ | 以新带老削减量(新建项目不填)⑤ | 本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥ | 变化量⑦ |
|----------|-----------------|-------------------|------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------------|---------|
| 废气 | SO ₂ | 0.6400 | 0.6400 | / | 0.2400 | 0.3328 | 0.5472 | -0.0928 |
| | NO _x | 2.2304 | 2.2304 | / | 0.8364 | 1.1598 | 1.9070 | -0.3234 |
| | 颗粒物 | 0.3200 | 0.3200 | / | 0.1200 | 0.1664 | 0.2736 | -0.0464 |
| 废水 | COD、氨氮、SS等 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 危险废物 | 废包装物 | 1.8 | / | / | 0.8 | 0 | 0 | -1 |
| | 滤渣 | 0.4 | / | / | 0.3 | 0 | 0 | -0.1 |
| | 底渣 | 0.2 | / | / | 0.2 | 0 | 0 | 0 |
| | 废药卷皮 | 0.17 | / | / | 0.12 | 0 | 0 | -0.05 |
| 一般工业固体废物 | 废反渗透膜 | 0.1 | / | / | 0.1 | 0 | 0 | 0 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；锅炉废气以全厂工程污染排放情况填写(包括现有膨化炸药生产线热力使用量)。