

# 建设项目环境影响报告表

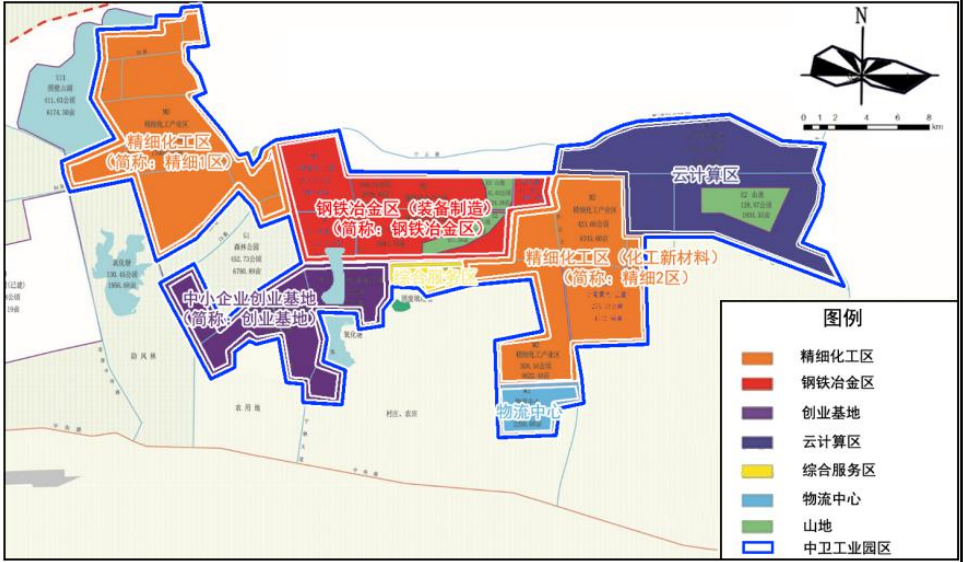
## (污染影响类)

项目名称： 仓储自动化提升改造项目  
建设单位（盖章）： 宁夏瑞泰科技股份有限公司  
编制日期： 2021 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

|                   |                                                                                                                                                      |                           |                                                                                                                                                                            |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称            | 仓储自动化提升改造项目                                                                                                                                          |                           |                                                                                                                                                                            |
| 项目代码              | 2107-64052-99-01-973919                                                                                                                              |                           |                                                                                                                                                                            |
| 建设单位联系人           | 朱伟                                                                                                                                                   | 联系方式                      | /                                                                                                                                                                          |
| 建设地点              | 宁夏回族（自治区） <u>中卫</u> 市 <u>沙坡头</u> （区） <u>中卫工业园区</u>                                                                                                   |                           |                                                                                                                                                                            |
| 地理坐标              | （ <u>105</u> 度 <u>11</u> 分 <u>34.918</u> 秒， <u>37</u> 度 <u>38</u> 分 <u>21.796</u> 秒）                                                                 |                           |                                                                                                                                                                            |
| 国民经济行业类别          | G5942 危险化学品仓储                                                                                                                                        | 建设项目行业类别                  | 五十三、装卸搬运和仓储业-149-危险品仓储 594                                                                                                                                                 |
| 建设性质              | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><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<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input checked="" type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><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） | 宁夏中卫市工业园区管理委员会                                                                                                                                       | 项目审批（核准/备案）文号（选填）         | 无                                                                                                                                                                          |
| 总投资（万元）           | 8500                                                                                                                                                 | 环保投资（万元）                  | 110                                                                                                                                                                        |
| 环保投资占比（%）         | 1.29                                                                                                                                                 | 施工工期                      | 6 个月                                                                                                                                                                       |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input checked="" type="checkbox"/> 是：_____                                                                 | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ） | 2801                                                                                                                                                                       |
| 专项评价设置情况          | 环境风险：本项目主要涉及化学品存储，其中啉虫脒为《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018附录B健康危险性毒性物质（类别3），存储量超过推荐临界量，故设置环境风险专项评价                                                           |                           |                                                                                                                                                                            |
| 规划情况              | 规划名称：中卫工业园区扩区调位规划（2019-2030）                                                                                                                         |                           |                                                                                                                                                                            |
| 规划环境影响评价情况        | 规划环境影响评价文件名称：中卫工业园区扩区调位规划（2019-2030）环境影响报告书；<br>召集审查机关：宁夏回族自治区生态环境厅；<br>审查文件名称及文号：《中卫工业园区扩区调位规划（2019-2030）                                           |                           |                                                                                                                                                                            |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | 环境影响报告书》审查意见的函（宁环函[2019]299）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 规划及规划<br>环境影响评<br>价符合性分<br>析 | <p><b>1、与《中卫工业园区扩区调位规划（2019-2030）》符合性分析</b></p> <p>规划范围：精细1区、精细2区、云计算区、钢铁冶金区、创业基地、物流中心，规划面积 50km<sup>2</sup>。</p> <p>规划定位：重点发展云计算、精细化工产业（包含化工新材料）、钢铁冶金产业（包含装备制造）三大主导产业。选择高端化的深加工产品，加工技术选择先进高效工艺，打造国家云计算产业基地、自治区精细化工产业基地、自治区高端化工新材料产业基地以及自治区重要的装备制造产业基地。</p> <p>规划时限：2019 年-2030 年</p> <p>规划产业布局见图 1-1。</p>  <p style="text-align: center;"><b>图 1-1 中卫市工业园区规划产业布局</b></p> <p>本项目位于中卫工业园区精细1区，属于园区规划产业方向中的“精细化工”区，项目在园区内具体位置见图1-2。本项目属于化学品仓储项目，占地面积2801m<sup>2</sup>，项目的建设服务于企业现有吡虫啉、啉虫脒、多菌灵、苯并三氮唑等生产线，项目位于宁夏中卫市工业园区宁夏瑞泰科技股份有限公司厂区内，企业产业总体属于精细化工产业，是园区一大支柱产业。因此，本项目的建设符合《中卫工业园区扩区调位规划（2019-2030）》的要求。</p> |

2、与《中卫工业园区扩区调位发展规划（2019-2030）环境影响报告书》及审查意见的符合性分析

2019年6月27日，宁夏回族自治区生态环境厅以宁环函[2019]299号文件形式出具了关于《中卫工业园区扩区调位发展规划（2019-2030）环境影响报告书》审查意见的函。本项目与规划环评相符性分析见表 1-1。

表 1-1 本项目与《规划环评》审查意见函的符合性

| 序号 | 审查意见                                                                                                                                                                    | 本项目                                                                  | 符合性 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----|
| 1  | (一)加强规划引导，坚持生态优先、绿色发展的理念，进一步优化用地布局，合理、集约、高效利用土地资源。限期淘汰、整改不符合园区发展定位和环境保护要求的企业。应在剖析和解决好现状问题的基础上谋划园区未来发展，加强与自治区空间规划、区域“三线一单”的协调和衔接，着力推动园区产业转型升级，促进实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调。 | 本项目位于中卫市工业园区宁夏瑞泰科技股份有限公司厂区内，符合园区发展定位和环境保护要求                          | 符合  |
| 2  | (二)加强空间管控。进一步优化园区内的空间布局，严禁不符合管控要求的开发建设活动，以保障区域人居环境安全、改善区域环境质量为目标，加快推进解决园区的环境问题                                                                                          | 本项目符合中卫市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控要求。                                    | 符合  |
| 3  | (三)严守环境质量底线。根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少特征污染物的排放总量，确保区域环境质量持续改善。                                                                                                               | 本项目为化学品仓储项目，存储物料全部密闭包装存放，仓库地面采取防渗措施，物料存储期间有少量挥发性有机物无组织排放，不会突破环境质量底线。 | 符合  |
| 4  | (四)严格项目生态环境准入。落实《报告书》提出的生态环境准入要求。引进项目的生产工艺、设备及单位产品能耗、物耗、水耗、污染物排放和资源利用等均需达到自治区相关文件要求                                                                                     | 本项目为化学品仓储项目，符合自治区相关文件要求。                                             | 符合  |
| 5  | (五)进一步优化控制规划开发规模、优化开发布局。以改善环境为原则，优化园区产业定位、产业结构和发展规模。加快推进园区产业转型升级，逐步淘汰现有不符合园区发展定位和环境保护要求的企业。结合区域大                                                                        | 本项目属于仓储项目，项目的建设服务于企业现有吡虫啉、啉虫脒、苯并三氮唑等生产线，                             | 符合  |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                      |                                              |    |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----|
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 气污染防治要求,进一步优化园区能源结构,逐步提升清洁能源使用率。推进技术研发型、创新型产业发展,提升产业的技术水平和园区的循环化水平。                                                                  | 对区域环境无负面影响                                   |    |
|         | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | (六)组织制定生态环境保护规划,统筹考虑区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立建全区域环境风险防范体系,加强区内重要风险源的管控,建立应急响应联动机制,提升园区环境风险防控和应急响应能力。                          | 本项目按照宁夏瑞泰科技股份有限公司建立的环境管理体系,做好环境风险防范措施。       | 符合 |
|         | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | (七)完善环境监测体系。根据园区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类及状况、环境敏感目标分布等情况,建立包括环境空气、水、土壤等环境要素的长期跟踪检测与管理,根据监测结果并结合环境影响、区域污染物消减措施的进度和效果,适时优化、调整《规划》内容。 | 本项目不产生污染物,存储物料有风险物质,依托瑞泰厂区现有5口长期监测井制定地下水监测计划 | 符合 |
|         | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | (八)完善园区环境基础设施建设。加快污水处理设施和管网建设,确保污水处理厂稳定达标排放,保障区域受纳水体的环境功能要求;采取尾水回收等有效措施,提高水资源利用效率。固体废物、危险废物应依法依规处理处置。                                | 本项目不产生废水及固体废物                                | 符合 |
| 其他符合性分析 | <p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号令《产业结构调整指导目录(2019年本)》,本项目不属于“鼓励类”、“限制类”、“禁止类”,属于允许类建设项目。</p> <p>本项目已于2021年9月17日取得由宁夏中卫市工业园区管理委员会下发的备案证明(项目代码:2107-64052-99-01-973919)。</p> <p>因此,本项目符合国家及地方当前相关产业政策。</p> <p><b>2、“三线一单”符合性分析</b></p> <p>(1)生态保护红线符合性分析</p> <p>根据《自治区人民政府关于发布宁夏回族自治区生态保护红线的通知》,宁夏回族自治区生态保护红线包括水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、水土流失控制等5大类9个片区,构成了“三屏一带五区”为主的生态保护红线空间格局。其中,“三屏”为六盘山生态屏障、贺兰山生态屏障、罗山生态屏障,“一带”为黄河岸线生态廊道,“五区”为东部毛乌素沙地防风固沙区、西部腾格里</p> |                                                                                                                                      |                                              |    |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>沙漠边缘防风固沙区、中部干旱带水土流失控制区、东南黄土高原丘陵水土保持区、西南黄土高原丘陵水土保持区。</p> <p>本项目位于宁夏中卫市，所在区域属于“三屏一带五区”中的西部腾格里沙漠边缘防风固沙区，但本项目位于宁夏中卫工业园区内，不在西部腾格里沙漠边缘防风固沙区生态保护红线范围内，符合宁夏回族自治区生态保护红线的相关要求。本项目与宁夏回族自治区生态保护红线的位置关系详见图 1-3。</p> <p>(2)环境质量底线符合性分析</p> <p>本次评价选取距离本项目最近的国控网城市环境空气质量例行监测站 2019 年的监测数据。中卫市 2019 年 <math>\text{SO}_2</math>、<math>\text{NO}_2</math>、<math>\text{PM}_{10}</math>、<math>\text{PM}_{2.5}</math> 年均浓度分别为 <math>14 \mu\text{g}/\text{m}^3</math>、<math>26 \mu\text{g}/\text{m}^3</math>、<math>61 \mu\text{g}/\text{m}^3</math>、<math>29 \mu\text{g}/\text{m}^3</math>；<math>\text{CO}</math> 24 小时平均第 95 百分位数为 <math>1\text{mg}/\text{m}^3</math>，<math>\text{O}_3</math> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 <math>140 \mu\text{g}/\text{m}^3</math>；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，属于达标区域。</p> <p>通过对项目所在区域 TVOC、非甲烷总烃进行补充监测，被监测因子环境空气质量均能满足相关标准要求。</p> <p>本项目所在区域主要地表水体为照壁山湖水库，位于项目西侧 1.0km 处，照壁山湖水库水源为黄河水，根据现状监测数据，照壁山湖水库各项水质监测指标的污染物指数均 <math>&lt;1.0</math>，各项水质指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。本项目不产生废水，对地表水无影响。</p> <p>通过对厂址区域地下水进行监测，厂区上游 1#井 pH 值、<math>\text{Na}^+</math>、<math>\text{Cl}^-</math>、<math>\text{SO}_4^{2-}</math>、溶解性总固体、氨氮（以 N 计）、总大肠菌群（MPN/mL）、亚硝酸盐（以 N 计）、氟化物存在超标现象；厂区侧向 2#和 3#井铁、总大肠菌群（MPN/mL）存在超标现象，其中，pH、<math>\text{Na}^+</math>、<math>\text{Cl}^-</math>、<math>\text{SO}_4^{2-}</math>、总硬度、氟化物、铁、溶解性总固体超标主要为区域背景值超标，主要为地质原因造成，总大肠菌群超标点位为 1#、2#、3#、4#，为区域性的超标，主要为背景值超标，历史人类活动造成，氨氮超标点位为 1#，</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

为西侧上游，主要为农业面源污染造成。综上，项目所在区域的地下水水质现状不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

土壤环境质量现状引用《宁夏瑞泰科技股份有限公司精细化工副产盐资源化循环利用示范项目（一期）环境影响评价报告书》中的监测数据。项目所在区域内土壤环境质量现状符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类建设用地的筛选值和管制值标准。本项目为地上建筑，通过对地面采取防渗措施，定期巡检、倒场，不会产生物料泄露污染土壤及地下水的情况。

(3)资源利用上线符合性分析

本项目占用土地均为工业用地，符合中卫工业园区相关规划要求。运营过程中消耗的电等资源，这些资源由园区配套设施供给。根据对宁夏中卫工业园区调查结果，本项目所在区域现有配套设施的相关资源供应余量能够满足本项目需求，因此本项目建设不突破当地资源利用上线。

(4)环境准入负面清单

依据《中卫工业园区扩区调位规划（2019-2030）环境影响报告书》制定规划后续发展生态环境准入负面清单，本项目具体符合性情况见表 1-2。

表 1-2 生态环境准入负面清单表

| 类别  | 准入指标                                                     | 本项目情况 |
|-----|----------------------------------------------------------|-------|
| 禁止类 | 1.《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中禁止、限制投资项目                        | 不属于   |
|     | 2.《禁止用地项目目录（2012 年本）》中禁止投资项目                             | 不属于   |
|     | 3.国家过剩产能行业中的落后工艺，国家、自治区禁止新增产能项目；                         | 不属于   |
|     | 4.不得采用国家和地方淘汰的或禁止使用的的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目。     | 不属于   |
|     | 5.禁止新建、改建、扩建小型造纸、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 | 不属于   |
|     | 6.禁止引进高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目                              | 不属于   |

|  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
|--|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|  |     | 7.禁止建设新增铅、汞、铬、砷、镉、镍、铜重金属污染排放总量的项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 不属于 |
|  |     | 8.禁止新建涉重项目、禁止新建 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 不属于 |
|  |     | 9.禁止新建、改（扩）建产生异味的生物发酵项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 不属于 |
|  |     | 10.医药、农药、化工、染料行业除《产业结构调整指导目录（2013 年修订版）》中鼓励类产品和生产工艺外其他项目（含未全部列入的项目），或者医药、农药、化工、染料行业中不符合本次规划环评提出的污染物排放强度限值、工业用水强度限值的项目。主要限值如下：<br><b>大气污染物排放强度（新增土地的单位面积大气污染物排放水平）：</b><br>2023 年限值 $\text{SO}_2 < 78.8\text{t}/\text{km}^2$ 、 $\text{NO}_x < 73\text{t}/\text{km}^2$ 、烟（粉）尘 $< 80.5\text{t}/\text{km}^2$ ；2030 年限值 $\text{SO}_2 < 44.1\text{t}/\text{km}^2$ 、 $\text{NO}_x < 45.4\text{t}/\text{km}^2$ 、烟（粉）尘 $< 39.7\text{t}/\text{km}^2$ ；<br><b>废水排放强度（新增土地的单位面积废水产生量水平）：</b><br>2023 年限值 $< 38.7 \text{ 万 m}^3/\text{km}^2$ ；2030 年限值 $< 40.4 \text{ 万 m}^3/\text{km}^2$ ；<br><b>水资源消耗强度（园区总工业用地的单位面积新鲜水用水量）：</b><br>2023 年限值 $< 95.2 \text{ 万 m}^3/\text{km}^2$ ；2030 年限值 $< 76.9 \text{ 万 m}^3/\text{km}^2$ 。 | 不属于 |
|  |     | 12.禁止新建无泄漏检测与修复技术工程建设的化工、精细化工项目。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 不属于 |
|  |     | 13.不符合中卫工业园区产业定位的工业项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 不属于 |
|  |     | 14.原则上不允许引进落地项目产业：煤炭、电力、有色、建材，高污染的医药、农药、化工                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 不属于 |
|  |     | 15.环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 不属于 |
|  |     | 16.禁止占用本次规划生态空间管制清单中禁止类空间（5 类）：生态保护红线（含沙坡头国家级自然保护区、中卫市沙坡头区城市饮用水水源地、特殊敏感区—黄河）、河湖岸线（新井沟、中卫第一排水沟）、永久基本农田保护红线、防风固沙重要区、国家公益林地等，要求禁止不符合主体功能定位的各类开发建设活动。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 不属于 |
|  | 限制类 | 1.不符合本次规划环评固废产生量排放强度限值的项目：<br>2023、2030 年，园区新增土地的单位面积固废产生强度（考虑综合利用率）限值 $< 1.0 \text{ 万 m}^3/\text{km}^2$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 不属于 |
|  |     | 2.不符合综合能耗强度限值的项目：单位工业增加值能耗 $\geq 0.5$ 吨标准煤/万元或能效水平要未达到国内先进水平                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 不属于 |
|  |     | 3.对清洁生产水平无法达到国内先进水平的项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 不属于 |
|  |     | 4.高耗水的项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 不属于 |
|  |     | 5.无法优先使用再生水为水源的项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 不属于 |
|  |     | 6.无法满足土壤、地下水环境质量底线的项目：重点监管重金属、石油烃、VOCs、SVOCs、POPs 等；精细化工产业区块地下管道、地下罐、污水处理单元、化学品储罐（环墙式和护坡式）、储灰池、事故池及排污池防渗层的防渗性低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，或不符合 GB18598 要求。精细化工产业区块化学品储罐（非环墙式或非护坡式）、化学品仓库（散装且溶于水、液体化学品）、化学品装卸区、各化工装置区等，污水处理厂、应急水池及危险废                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 不属于 |

|                                                                                                                                                      |                                                                                                                                             |                                                                                      |                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|                                                                                                                                                      |                                                                                                                                             | 物经营处置单位，防渗性能低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，或不符合 GB18598 要求； |                           |
|                                                                                                                                                      |                                                                                                                                             | 7.限制存在重大危险源企业落户创业基地。                                                                 | 不属于                       |
| 产能等量或减量置换                                                                                                                                            | 1.严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业新增产能，对符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。                                                                         |                                                                                      | 不属于产能过剩行业                 |
|                                                                                                                                                      | 2.产能严重过剩行业建设项目和城市主城区钢铁、石化、化工、有色、水泥、平板玻璃等重污染企业环保搬迁项目须实行产能的等量或减量置换。                                                                           |                                                                                      |                           |
|                                                                                                                                                      | 3.调整优化产业结构，煤炭、钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业实行产能等量或减量置换。                                                                                                 |                                                                                      |                           |
| 煤耗能耗等量或减量置换                                                                                                                                          | 1.严格控制耗煤行业煤炭新增量，各地级市所有新建、改建、扩建耗煤 1 万吨及以上项目（除热电联产外）一律实施煤炭等量或减量替代。（中卫市新建耗煤项目实行等量替代）                                                           |                                                                                      | 不属于                       |
|                                                                                                                                                      | 2.对钢铁、有色、电力、建材、化工等行业推行能耗增量“等量置换”或“减量置换”。                                                                                                    |                                                                                      | 不属于                       |
|                                                                                                                                                      | 3.对钢铁、石化、有色、电力、建材、化工等行业推行能耗增量“等量置换”或“减量置换”，对确需发展的传统优势高载能项目，能效水平要达到国内先进水平。                                                                   |                                                                                      | 不属于                       |
| 污染物排放等量或减量置换                                                                                                                                         | 1.依据区域资源环境承载能力，确定各地区造纸、制革、印染、焦化、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等行业规模限值。实行新（改、扩）建项目重点污染物排放等量或减量置换。                                                            |                                                                                      | 本项目所在区域为达标区，相关污染物不需要倍量消减。 |
|                                                                                                                                                      | 2.对钢铁、水泥、焦化、铁合金、有色金属冶炼等产能过剩工业行业新建项目的大气污染物排放总量替代指标实行增量削减替代,对其他地区和行业实行等量替代。对造纸、印染纺织、农药、染料等重点工业行业及水环境质量不达标地区,水污染物排放总量替代指标实行增量削减替代,实行严格的总量控制政策。 |                                                                                      |                           |
|                                                                                                                                                      | 3.制定水污染防治重点行业清洁化改造方案，实施造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工(含马铃薯淀粉加工)、原料药制造、制革、农药、电镀等行业清洁化改造。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。                           |                                                                                      |                           |
|                                                                                                                                                      | 4.严格涉 VOCs 排放的工业企业准入，新建项目实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。                                                                                            |                                                                                      |                           |
| 根据对比区域环境质量底线、资源能源利用上限、生态红线等要求，项目选址不涉及生态红线，资源能源消耗量相对较小，不会超过资源能源上限，通过现状监测结果可以看出，评价区环境空气、地表水环境、土壤环境、地下水环境、声环境均满足相应的环境功能区划要求。本项目位于宁夏中卫工业园区，未列入环境准入负面清单。根 |                                                                                                                                             |                                                                                      |                           |

据项目与“三线一单”符合性判定结果可知，项目的实施符合宁夏中卫市的“三线一单”要求。

### 3、本项目与中卫市人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》的分析

根据中卫市人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》卫政发〔2021〕31号，本项目位于中卫工业园区，属于沙坡头区中卫工业园区重点管控单元，本项目在中卫市管控单元分布图中位置见图1-3，本项目与中卫市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控要求相符性见表1-3、表1-4。

表 1-3 中卫市生态环境总体准入要求

| 管控维度                      |                                                      | 准入要求                                                                                                               | 本项目                               |
|---------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| A1<br>空间<br>布局<br>约束      | A1.1<br>禁止开<br>发建<br>设活<br>动的<br>要求                  | 严禁在黄河干流及主要支流沿岸1公里范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。                                                                             | 本项目位于中卫工业园区，不在禁止开发建设区域            |
|                           |                                                      | 所有工业企业原则上一律入园，工业园区及产业集聚区外不再建设工业项目。                                                                                 |                                   |
|                           |                                                      | 禁止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。                                                                      |                                   |
| A1<br>空间<br>布局<br>约束      | A1.2<br>限制开<br>发建<br>设活<br>动的<br>要求                  | 严控“两高”行业和产能过剩行业用地、用电等，坚决杜绝“两高”行业低水平重复建设，对不符合国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评、产能置换、煤炭消费减量替代、污染物排放区域削减等要求及未落实能耗指标的“两高”项目坚决停批。 | 本项目不属于两高项目，属于仓储项目，服务于建设单位现有精细化工项目 |
|                           | A1.3<br>不符合<br>空间<br>布局<br>要求<br>活动<br>的退<br>出要<br>求 | 产业集聚区内全面淘汰20蒸吨/小时以下燃煤锅炉，集中供热中心15公里范围内35蒸吨/小时及以下分散燃煤锅炉逐步淘汰。                                                         | 本项目不新建锅炉                          |
| A2<br>污染<br>物排<br>放管<br>控 | A2.1<br>允许排<br>放量<br>要求                              | 化学需氧量、氨氮、氮氧化物和挥发性有机物排放总量完成自治区下达任务。                                                                                 | 本项目为仓储项目，不设总量控制                   |
|                           |                                                      | 严格涉VOCs排放的工业企业准入，新建项目实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代。                                                                         | 本项目存储物料均为密闭包装，存储过程中有少量VOCs无组织排放   |

|  |                            |                              |                                                                                      |                             |
|--|----------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|  | A3<br>环境<br>风险<br>防控       | A3.1<br>联防联控<br>要求           | 健全市生态环境局与公安、交通、应急、气象、水务等部门联动机制，细化落实各相关部门之间联防联控责任与任务分工，联合开展突发环境污染事件处置应急演练，提高联防联控实战能力。 | 企业根据环境风险应急预案定期进行应急演练        |
|  |                            |                              | 严格控制沿黄区域、黄河干支流、饮用水源地周边范围内企业环境风险，落实环境风险预警和防范措施。                                       | 本项目周围5km范围内无黄河干支流或饮用水水源地    |
|  |                            | A3.2<br>企业环境<br>风险防控<br>要求   | 完善企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格重大突发环境事件风险企业监管。                                  | 企业已编制环境风险应急预案，且根据项目建设情况进行修编 |
|  | A4<br>资源<br>利用<br>效率<br>要求 | A4.1<br>能源利用<br>总量及效<br>率要求  | 全面贯彻落实国家和自治区下达煤炭消费总量目标，严格控制耗煤行业煤炭新增量，新增产能必须符合国内先进能效标准。                               | 本项目不新增煤炭消耗                  |
|  |                            | A4.2<br>水资源利<br>用总量及<br>效率要求 | 建立水资源刚性约束制度，严格准入条件，按照地区取水总量限值审核新、改、扩建项目，取水总量不得超过地区水资源取用上限或承载能力。                      | 本项目用水量较少，对区域水资源取用影响较小       |
|  |                            |                              |                                                                                      |                             |

表 1-4 本项目与中卫工业园区重点管控单元相符性分析

| 环境<br>管控<br>单元<br>名称 | 要素<br>属性                               | 管控<br>单元<br>分类 | 管控要求                                                                          |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                             |                  |
|----------------------|----------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                      |                                        |                | 空间布局约<br>束                                                                    | 污染物排放管控                                                                                                                                                     | 环境风险防控                                                                                                                                                      | 资源开<br>发效率<br>要求 |
| 沙坡头区中卫工业园区重点管控单元     | 水环境工业源重点管控区-大气环境高排放重点管控区-建设用地污染风险重点管控区 | 重点管控单元         | 1.未完成区域大气环境质量改善目标要求的，禁止涉相应大气污染物排放的建设项目准入。2.限制煤炭、电力、有色、建材、高污染的医药、农药、化工等行业新建项目。 | 1.现有产生大气污染物的工业企业应持续开展节能减排。<br>2.新建项目实施主要大气污染物和VOCS排放减量替代。<br>3.新建项目严格执行环境影响评价制度，污染物排放应符合园区执行标准，并符合行政主管部门下达的总量指标。<br>4.列入重点排污单位名录的企业应加强污染治理设施的运行管理，确保稳定达标排放。 | 1.原宁夏明盛染化有限公司场地在修复治理后，应符合相关土壤环境质量标准后，严格控制土地用途。土壤环境污染重点监管企业应加强用地土壤环境监测和土壤污染风险防控。<br>2.园区应建立严格的环境风险防控体系。应特别防控园区企业对腾格里沙漠及沙坡头自然保护区的侵占和污染事件。<br>3.危险废物处理处置企业在贮存、 | /                |

|                                                                      |  |  |                                                                                     |                                                                                                                                       |                                                       |   |
|----------------------------------------------------------------------|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---|
|                                                                      |  |  |                                                                                     |                                                                                                                                       | 转移、利用、处置危险废物过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防治污染环境的措施。           |   |
| 本项目                                                                  |  |  | 本项目存储的产品生产工程均通过竣工环境保护验收，主要排污口均配置在线监测装置并联网，现有工程污染物可达标排放；本项目为仓储项目，服务于现有化工项目，不属于高污染的项目 | 1.企业坚持不懈对无组织废气进一步收集处理，对废水处理设施不断提升改造；2.本项目存储物料均为密闭包装，存储过程中有少量 VOCs 无组织排放；3.现有项目建设阶段均履行环境影响评价制度，污染物可达标排放，且满足总量指标控制要求；4.现有工程污染物排放口均可达标排放 | 瑞泰公司建立有危险废物处置台账，危险废物转移过程中严格执行防扬散、防流失、防渗漏及其他防治污染环境的措施。 | / |
| 本项目位于宁夏中卫工业园区，为重点管控单元内，不在优先保护单元，符合中卫市人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》的要求。 |  |  |                                                                                     |                                                                                                                                       |                                                       |   |

## 二、建设项目工程分析

建设内容

随着公司生产规模扩大、产品产量提升、库存数量增大，现有仓库库容不足以存放增量库存。传统仓库内产品码放方式为平地堆码方式，仓库空间效应未充分发挥，不能满足先进先出原则，也不能满足客户挑选批号的要求，仓库倒货找货工作量巨大，效率很低。生产车间与仓库之间的产品转运需要大量叉车作业。因此，宁夏瑞泰科技股份有限公司拟建丙类高架仓库并配备自动化仓储系统，使用输送带、提升机和连廊等设施能够实现自动入库，节约大量叉车作业，高架仓库也可极大利用空间，提升工作效率。

### 1、项目概况

(1) 项目名称：仓储自动化提升改造项目；

(2) 建设单位：宁夏瑞泰科技股份有限公司；

(3) 项目性质：新建；

(4) 项目投资：总投资为 8500 万元，其中环保投资为 110 万元，占总投资的 1.29%。

(5) 建设地点：项目厂址位于宁夏中卫市工业园区宁夏瑞泰科技股份有限公司厂内，不新增占地。项目所在位置地理坐标为东经 105.193033°，北纬 37.639388°。项目区域位置见图 2-1，地理位置及周边情况见图 2-2，项目在宁夏瑞泰科技股份有限公司现有厂区内位置见图 2-3。

(6) 建设规模：建筑面积 2801 m<sup>2</sup> 的丙类仓库（高架自动库），高 29.828m，库位数量 8320 个，用于存储咪唑烷原料、吡虫啉产品、啉虫脒产品、多菌灵产品、苯并三氮唑产品、尼龙 66 产品及 HDI。

(7) 项目组成

项目主要由主体工程、公用工程及环保工程组成，主要建设一座丙类仓库，配套自动仓储系统。本项目组成见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成情况一览表

| 项目组成 |        | 规模及内容                                                               | 备注 |
|------|--------|---------------------------------------------------------------------|----|
| 主体工程 | 自动仓储系统 | 新建单层丙类高架仓库，建筑面积 2801 m <sup>2</sup> ，高 29.828m，库位数量 8320 个，安装自动仓储系统 | 新建 |
| 公用   | 给水     | 依托厂内现有给水系统                                                          | 依托 |

|    |        |       |                                                                                                   |                   |
|----|--------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 工程 | 排水     |       | 依托厂内现有排水系统                                                                                        | 依托                |
|    | 供电     |       | 依托厂内现有供电系统                                                                                        | 依托                |
|    | 噪声处理措施 |       | 隔声门窗、减震装置；运输车辆减速慢行，禁止鸣笛                                                                           | 新建                |
|    | 废气处理措施 |       | 电动排烟窗自然通风，距离地面 1.4 米高度设置电动开启装置                                                                    | 新建                |
|    | 环保工程   | 事故水池  | 瑞泰公司统一设置有事故水池，水池有效容积 15000m <sup>3</sup> ，可满足全厂事故废水排放需求。                                          | 依托                |
|    |        | 消防    | 高架丙类仓库设置自动喷水灭火系统，依托瑞泰公司统一设置消防系统、配套有 2 座消防水池，一个水池容积 1800m <sup>3</sup> ，另一个容积 2700m <sup>3</sup> 。 | 自动灭火系统新建，消防水池依托现有 |
|    |        | 防渗    | 仓库地面防渗层采用 C30 抗渗混凝土浇筑，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，所有物料均置于货架上，不与地面接触。              | 新建                |
|    |        | 地下水监控 | 依托厂区现有 5 口监测井，按照监测计划进行监测                                                                          | 依托                |

## 2、项目主要设备

自动仓储系统：

托盘尺寸：1300mm (W) x1300mm (D) x1550mm (H)

单个重量：MAX. 1000kg

库位数量：8320Cells

钢架高度：26450mm

高架吊车型号：WL-27 x 4 Set

电力系统：380V，50HZ

控制模式：自动+遥控+手动

## 3、原料及产品存储运输情况

本项目原辅材料和产品存储运输情况见表 2-3 及表 2-4。

表 2-3 原料及产品存储一览表

| 序号 | 名称    | 单位 | 年用量/产量 (t) | 存储量 (t) | 周转能力 (天) | 储存地    |
|----|-------|----|------------|---------|----------|--------|
| 1  | 咪唑烷原料 | 吨  | 1200       | 300     | 83       | 新建丙类仓库 |
| 2  | 吡虫啉产品 | 吨  | 2000       | 600     | 100      |        |
| 3  | 啶虫脒产品 | 吨  | 1000       | 200     | 66       |        |
| 4  | 多菌灵产品 | 吨  | 5000       | 1000    | 66       |        |

|   |          |   |       |      |    |  |
|---|----------|---|-------|------|----|--|
| 5 | 苯并三氮唑产品  | 吨 | 5000  | 800  | 53 |  |
| 6 | 尼龙 66 产品 | 吨 | 60000 | 1000 | 5  |  |
| 7 | HDI      | 吨 | 80000 | 1000 | 4  |  |

表 2-4 原料及产品运输情况一览表

| 序号 | 原料、产品名称  | 规格及包装方式     | 进出厂运输方式 | 年运输量（吨）    |
|----|----------|-------------|---------|------------|
| 1  | 咪唑烷原料    | 1000kg, 袋/桶 | 汽车      | 1250（含包装）  |
| 2  | 吡虫啉产品    | 1000kg, 袋/桶 | 汽车      | 2070（含包装）  |
| 3  | 啶虫脒产品    | 1000kg, 袋/桶 | 汽车      | 1050（含包装）  |
| 4  | 多菌灵产品    | 1000kg, 袋/桶 | 汽车      | 5100（含包装）  |
| 5  | 苯并三氮唑产品  | 1000kg, 袋/桶 | 汽车      | 5100（含包装）  |
| 6  | 尼龙 66 产品 | 1000kg, 袋/桶 | 汽车      | 60240（含包装） |
| 7  | HDI      | 1000kg, 袋/桶 | 汽车      | 80360（含包装） |

4、原料及产品理化性质

原料及产品特性指标见下表。

表 2-5 原辅材料特性指标

| 物料名称 | 分子式（分子量）                         | 理化性质                                                                                                                                                                                                                                                                         | 危险特性                                                        | 毒理特性                                                                                   |
|------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 咪唑烷  | $C_3H_7N_4O_2$<br>(131.113)      | 工业品为白色或浅黄色粉末，含量 $\geq 98.0\%$ ，熔点 $219-220^\circ C$ ，沸点 $255.1^\circ C$ ，蒸汽压： $0.0167mmHg$ （ $25^\circ C$ ），冷水中微溶，易溶于热水                                                                                                                                                      | 对皮肤、眼睛有一定的刺激性                                               | /                                                                                      |
| 吡虫啉  | $C_9H_{10}ClN_5O_2$<br>(255.661) | 无色晶体，有微弱气味，熔点 $143.8^\circ C$ ，蒸气压 $0.2\mu Pa$ （ $20^\circ C$ ），密度 $1.543g/cm^3$ （ $20^\circ C$ ）， $KowlogP=0.57$ （ $22^\circ C$ ），溶解度水 $0.51g/L$ （ $20^\circ C$ ），异丙醇 $1-2g/L$ （ $20^\circ C$ ），甲苯 $0.5-1g/L$ （ $20^\circ C$ ），正己烷 $<0.1g/L$ （ $20^\circ C$ ）， $pH5-11$ 稳定。 | 吡虫啉是烟碱乙酰胆碱受体的作用体，能干扰运动神经系统使化学信号传递失灵，对人体的危害是很大的，而且目前没有解毒的特效药 | 大鼠急性经口 $LD_{50}$ 为 $450mg/kg$ ，急性经皮 $LD_{50}>5000mg/kg$ 。急性吸入 $LC_{50}(4h)>5323mg/m^3$ |
| 啶虫脒  | $C_{10}H_{11}ClN_4$<br>(222.6)   | 纯品未白色结晶，熔点 $101-103.3^\circ C$ ，相对密度（水=1）： $1.17\pm 0.1g/m^3$ ；饱和蒸汽压 $<1.0\times 10^{-6}Pa$ ；溶解度（ $25^\circ C$ ）：水 $4200mg/L$ ，易溶于丙酮、甲醇、乙醇、                                                                                                                                  | 皮肤接触了啶虫脒，会引起中毒。中毒的患者可能会出现自主神经节兴奋的症状，如出现恶心、呕吐、分泌物增           | $LD_{50}$ ：大鼠急性经口 $LD_{50}>171mg/kg$ 体重，大鼠急性经皮 $LD_{50}>2150mg/kg$ 体重                  |

|  |       |                                |                                                                                                                                                   |                                                                                                              |                                                                                                                                      |
|--|-------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |       |                                | 二氯甲烷、氯仿、乙腈、四氢呋喃等溶剂。                                                                                                                               | 多、呼吸音变粗、肺部出现湿啰音、小便失禁、心率增快；                                                                                   |                                                                                                                                      |
|  | 多菌灵   | $C_9H_9N_3O_2$<br>(191.12)     | 纯品是白色粉末,工业品是浅棕色粉末。熔点 301-302℃,相对密度(水=1): $1.45 \pm 0.05g/m^3$ ; 饱和蒸汽压<13.33uPa; 难溶于水,微溶于丙酮、氯仿、乙酸乙酯,溶于无机酸和乙酸、油酸、硬脂酸等有机酸而形成相应的盐。                    | 对人、畜、鱼类、蜜蜂等低毒。对皮肤和眼睛有刺激,经口中毒出现头昏、恶心、呕吐。                                                                      | LD50: 急性经口: 大白鼠 15000 以上,兔、狗 8000 以上; 雄鹌鹑 10996mg/kg 饲料。小白鼠急性经皮 10000 以上。鲤鱼 TLm(48h)40mg/L 以上,虹鳟 TLm(96h)为 0.36mg/L。ADI 为 0.25mg/kg. |
|  | 苯并三氮唑 | $C_6H_5N_3$<br>(119.13)        | 白色至亮棕褐色晶状粉末,沸点: 201~204 (2.0kpa),微溶于水,溶于乙醇、苯                                                                                                      | 本品可燃有毒,吸进本品粉尘,可引起鼻炎、支气管炎、发热、喘息以及由于气管炎症而引起的迷走神经紧张等症状                                                          | LD50: 500mg/kg(大鼠经口);                                                                                                                |
|  | 尼龙 66 | $[HN-(CH_2)_5-CO]_n$           | 一种热塑性树脂。白色固体。密度 1.14。熔点 253℃。不溶于一般溶剂,仅溶于间苯甲酚等。机械强度和硬度很高,刚性很大。拉伸强度 6174~8232N/cm <sup>2</sup> 。                                                    | 对皮肤、眼睛有一定的刺激性,若大量误吸入,需要尽快转移至新鲜空气处,误食,需要尽快催吐。                                                                 | /                                                                                                                                    |
|  | HDI   | $C_8H_{12}N_2O_2$<br>(168.193) | 无色透明液体,稍有刺激性臭味。易燃。不溶于冷水,溶于苯、甲苯、氯苯等有机溶剂。熔点-67℃。相对密度 1.04。沸点 130~132℃(99725Pa)。闪点 140℃。折射率( $n_D^{25}$ ) 1.4530。与醇、酸、胺能反应,遇水、碱会分解。在铜、铁等金属氯化物存在下能聚合。 | 本品对人的呼吸道、眼睛和粘膜及皮肤有强烈的刺激作用。有催泪作用。重者可引起化学性肺炎、肺水肿。有致敏作用。可燃。高热时有燃烧爆炸危险。与胺类、醇、碱类和温水反应剧烈,能引起燃烧或爆炸。加热或燃烧时可分解生成有毒气体。 | LD50: 890 mg/kg(小鼠经口); 710~910 mg/kg(大鼠经口) LC50: 280mg/m <sup>3</sup> , 1 小时(大鼠吸入)                                                   |

## 5、平面布置合理性分析

本项目在宁夏瑞泰科技股份有限公司厂区东北侧，占地面积 2801 m<sup>2</sup>。项目占地东侧为厂区围墙，西侧为液氨储罐区，南侧为中间品仓库（丙类库），北侧为货车停车区，停车区北边紧邻物流东门。本项目与周边建构筑物之间的防火间距均符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）、《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2014）（2018 年版）标准规范要求。项目在宁夏瑞泰科技股份有限公司现有厂区内位置见图 2-3。

本项目为仓储项目，配有自动化仓储系统，共有 8320 个库位，各类产品及原料均置于货架上分区存放。平面布置装卸仓储流程顺畅，布局紧凑，工艺路线合理，节省投资费用，提高生产效率。总体来说，项目厂区平面布置合理，仓库平面布置图见图 2-4。

## 6、公用工程及依托可行性分析

### （1）给水

本项目给水主要为消防用水，消防用水量为 115L/s，一次性最大消防用水量 1584m<sup>3</sup>；依托现有消防给水系统，厂区已建 2 座消防水池，总容积 4500m<sup>3</sup>，供应能力为 400L/s；满足本项目消防用水。因此，本项目依托现有消防给水系统可行。

### （2）排水

本项目运营期不产生废水。排水主要为事故废水排放，事故废水产生量最大为 1584m<sup>3</sup>/次。依托厂区统一设置事故水池，水池有效容积 15000m<sup>3</sup>，可满足全厂事故废水排放需求。

### （3）用电

本项目自动化丙类仓库用电量 184 万 kWh，由厂区苯乙酮装置的变电所供电。变电所的进线电源为双回路电源形式，每回路供电能力具备 100%用电负荷。

### （4）通风

电动排烟窗自然通风，距离地面 1.4 米高度设置电动开启装置。

## 7、项目总投资及环保投资

项目总投资 8500 万元,其中环保投资 110 万元,约占项目总投资的 1.29%,项目环保投资见表 2-7。

表 2-7 项目环保投资一览表

| 项目  |      | 产污环节                                                        | 环保措施                              | 金额(万元) | 所占比例(%) |
|-----|------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|---------|
| 施工期 | 废气处理 | 扬尘                                                          | 施工现场设置围挡,现场定时洒水降尘                 | 5      | 4.5     |
|     | 噪声治理 | 施工机械                                                        | 选用低噪声施工机械设备,合理安排施工作业时间,施工机械采取减振措施 | 3      | 2.7     |
|     | 固废处理 | 包装废料                                                        | 设备包装废料集中收集后由园区环卫部门回收              | 2      | 1.8     |
| 运营期 | 废气处理 | 物料存储及装卸过程                                                   | 电动排烟窗自然通风,距离地面1.4 米高度设置电动开启装置     | 30     | 27.3    |
|     | 噪声治理 | 设备运转                                                        | 对设备采取隔音、减振基础、距离衰减等措施,加强厂区内绿化      | 5      | 4.5     |
| 风险  |      | 依托现有事故水池                                                    |                                   | /      | /       |
|     |      | 自动喷水灭火系统                                                    |                                   | 30     | 27.3    |
|     |      | 依托厂区现有 5 口地下水监控井                                            |                                   | /      | /       |
| 防渗  |      | 仓库地面防渗层采用 C30 抗渗混凝土浇筑,防渗系数 $K\leq1\times10^{-7}\text{cm/s}$ |                                   | 35     | 31.9    |
| 合计  |      |                                                             |                                   | 110    | 100     |

## 8、工作制度及定员

本项目建成后不新增劳动定员,工作时间同生产线工作时间同步,运行时间为 7200h。

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>工艺流程和产排污环节</p> | <div data-bbox="359 241 826 286"> <p><b>1、施工期工艺流程及产排污环节</b></p> </div> <div data-bbox="296 304 1385 461"> <p>本项目施工期环境污染问题主要是施工扬尘、车辆扬尘；建筑施工机械、设备噪声；施工人员生活污水、施工废水；生活垃圾和建筑垃圾等，其工艺流程及产污环节见图 2-5。</p> </div> <div data-bbox="312 479 1326 835"> <pre> graph LR     A[场地平整] --&gt; B[基础工程]     B --&gt; C[主体工程]     C --&gt; D[室内装修]     D --&gt; E[设备安装]     E --&gt; F[投入使用]     A -.-&gt; G[噪声、扬尘、施工废水、固体废物、施工废气]     B -.-&gt; G     C -.-&gt; G     D -.-&gt; G     E -.-&gt; G </pre> </div> <div data-bbox="579 887 1102 925"> <p>图 2-5 施工期工艺流程及产污环节图</p> </div> <div data-bbox="359 943 564 981"> <p>主要污染工序：</p> </div> <div data-bbox="359 1001 456 1039"> <p>(1)废气</p> </div> <div data-bbox="296 1059 1385 1216"> <p>施工过程中产生的主要污染物为扬尘、施工机械产生的尾气。扬尘主要为施工机械挖土、弃土堆放、土方运输过程产生；机械尾气主要在设备装卸、运输、堆放及设备安装等过程产生。排放主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>。</p> </div> <div data-bbox="359 1236 1276 1274"> <p>施工期采取洒水降尘措施，建筑原料加盖防尘网，防止扬尘污染。</p> </div> <div data-bbox="359 1294 456 1332"> <p>(2)废水</p> </div> <div data-bbox="296 1352 1385 1800"> <p>施工过程中产生的污水主要是施工废水和施工人员产生的生活污水。项目施工高峰期人员为按 20 人计，生活用水量按 40L/人·d 计，则用水量为 0.8m<sup>3</sup>/d，产污系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 0.64m<sup>3</sup>/d，生活污水主要污染物是 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 和 NH<sub>3</sub>-N 等，生活污水依托现有办公区设施，排入城镇下水管网。施工废水主要为混凝土养护废水，主要污染物是 SS 等。其产生数量较小，按 0.6m<sup>3</sup>/d 计，产污系数按 0.8 计，则施工废水产生量约为 0.48m<sup>3</sup>/d，沉淀后全部回用，不外排。本项目施工期短且施工人员少，现有厂区内有完备的生活设施，施工人员生活污水依托已建成的办公区设施，施工期废水无外排。</p> </div> <div data-bbox="359 1821 456 1859"> <p>(3)噪声</p> </div> <div data-bbox="296 1879 1385 1977"> <p>项目施工期产生的噪声主要为各个施工阶段施工运输车辆和设备安装阶段产生的噪声等，噪声值为 65-70dB(A)。施工活动均在昼间进行，禁止产生扰</p> </div> |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

民的施工噪声。

表 2-8 施工期运输车辆噪声等效声级

| 施工设备名称 | 距设备 10m 处等效连续声级[dB (A) ] |
|--------|--------------------------|
| 挖掘机    | 82                       |
| 推土机    | 80                       |
| 起重机    | 62                       |
| 压路机    | 60                       |
| 卡车     | 65                       |

(4)固体废物

本项目施工期产生的固废主要为设备安装时产生的少量垃圾，产生量约为 0.12t/a，建设单位对垃圾做到及时清运，集中处理，对周边环境影响较小。

施工人员在此产生的生活垃圾等，要集中定点收集，收集后由环卫部门处理。

2、运营期工艺流程及产排污环节

项目为化学品仓储工程，运营期工序简单。外购原料由厂外运送至仓库存放，再送至各使用车间，产品由车间运输至仓库存储，再运输至厂外销售。存储物料采用桶状或袋装，均为密闭包装。厂外运输依靠社会运力来满足存储物料的运输要求，均采用汽车运输；厂内采用叉车运输。

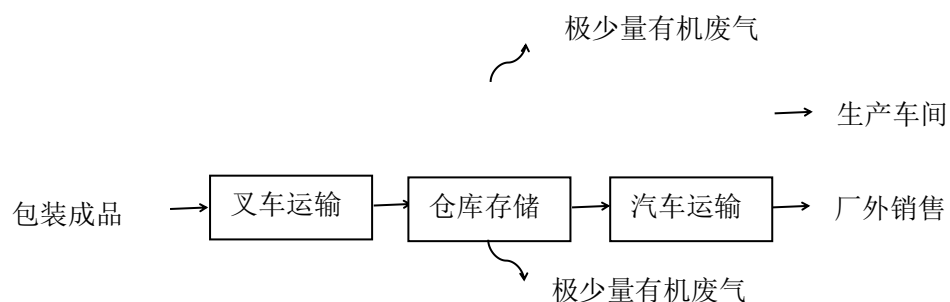


图 2-6 运营期工艺流程及产污环节图

(1) 废气

本项目存储物料均采用桶装或袋装，为密闭包装，装卸采用自动化系统，进出库均原包装进行，仓库内不存在拆装及分装程序，且存放周期不超过 3 个月，物料存储过程有极少量的挥发性有机物，通过电动排烟窗自然通风排放。

(2) 废水

|                            |                                                                                                                                                                               |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | <p>项目运营期无废水产生，通过定期拖地进行仓库地面清洁。非正常工况下事态废水依托厂区现有污水处理站处理后，进入园区管网至园区污水处理厂。</p> <p>(3) 噪声</p> <p>项目噪声主要为自动化机械运行噪声，采用隔音、减振基础、距离衰减等措施降噪。</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>本项目为仓储项目，无固体废物产生。</p> |
| 与项目有关的<br>原有环境<br>污染<br>问题 | 无                                                                                                                                                                             |

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

#### 1、环境空气质量现状

##### (1) 环境空气质量达标区判定

根据导则要求，本次评价选取距离本项目最近的国控网城市环境空气质量例行监测站 2019 年的监测数据，作为本项目环境空气质量现状评价基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>的数据来源，用以进行项目所在区域达标判定。所选站点数据符合评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据的要求。项目所在区域环境空气质量达标情况见表 3-1。

表 3-1 区域环境质量现状评价表

| 评价因子              | 评价时段             | 百分位 | 现状浓度              | 标准限值              | 占标率   | 达标情况 |
|-------------------|------------------|-----|-------------------|-------------------|-------|------|
|                   |                  |     | μg/m <sup>3</sup> | μg/m <sup>3</sup> | %     |      |
| SO <sub>2</sub>   | 年平均浓度            | --  | 14                | 60                | 23.33 | 达标   |
|                   | 百分位上 24 小时平均质量浓度 | 98% | 32                | 150               | 21.33 | 达标   |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均浓度            | --  | 26                | 40                | 65.00 | 达标   |
|                   | 百分位上 24 小时平均质量浓度 | 98% | 53                | 80                | 66.25 | 达标   |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均浓度            | --  | 61                | 70                | 87.14 | 达标   |
|                   | 百分位上 24 小时平均质量浓度 | 95% | 127               | 150               | 84.67 | 达标   |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均浓度            | --  | 29                | 35                | 82.86 | 达标   |
|                   | 百分位上 24 小时平均质量浓度 | 95% | 64                | 75                | 85.33 | 达标   |
| CO                | 百分位上 24 小时平均质量浓度 | 95% | 1000              | 4000              | 25.00 | 达标   |
| O <sub>3</sub>    | 日最大 8 小时滑动平均质量浓度 | 90% | 140               | 160               | 87.50 | 达标   |

项目位于宁夏中卫工业园区内，中卫市 2019 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度分别为 14 μg/m<sup>3</sup>、26 μg/m<sup>3</sup>、61 μg/m<sup>3</sup>、29 μg/m<sup>3</sup>；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 140 μg/m<sup>3</sup>；各污染物平均

浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，属于达标区域。

## （2）补充监测环境质量现状评价

### ①补充监测点位及因子

本次评价引用宁夏华正检测技术有限公司于2020年5月16日~2020年5月22日对《宁夏瑞泰科技股份有限公司精细化工副产盐资源化循环利用示范项目（一期）环境影响评价报告书》环境空气中非甲烷总烃、TVOC的监测数据。特征因子监测点位详见表3-2，监测布点图见图3-1。

表3-2 环境空气质量现状监测点位一览表

| 点位名称   | 监测点坐标       |             | 监测因子       | 相对厂址方位 | 相对厂址距离 |
|--------|-------------|-------------|------------|--------|--------|
|        | 经           | 纬度          |            |        |        |
| 瑞泰厂内1  | E105°11'37" | N37°38'4.7" | TVOC、非甲烷总烃 | /      | /      |
| 厂外下风向2 | E105°10'43" | N37°38'17"  |            | W      | 1.0km  |

### ②采样及分析方法

本次环境质量现状的采样及分析方法详见表3-3。

表3-3 环境空气检测采样及分析方法 单位：mg/m<sup>3</sup>

| 检测项目  | 检测方法名称及依据                                             | 方法检出限                 | 方法来源            |
|-------|-------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|
| TVOC  | 室内环境空气质量标准<br>室内空气中总挥发性有机物（TVOC）的检验方法<br>热解吸/毛细管气相色谱法 | 0.5μg/m <sup>3</sup>  | GB/T 18883-2002 |
| 非甲烷总烃 | 直接进样-气相色谱法                                            | 0.07mg/m <sup>3</sup> | HJ604-2017      |

### ③监测时间及频次

监测时间：2020年5月16日~2020年5月22日

各项因子的监测频次详见表3-4。

表3-4 项目各项因子监测频次一览表

| 监测因子       | 采样频次 |      | 采样时间                              |
|------------|------|------|-----------------------------------|
| TVOC、非甲烷总烃 | 连续7天 | 小时浓度 | 每日采样4次，<br>采集2、8、14、20时<br>四个小时浓度 |

### （4）监测结果及评价

项目特征因子监测结果统计详见表3-5。

表 3-5 项目特征因子补充监测及评价结果

| 监测点位        | 污染物   | 统计项目 | 标准值<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 最大监测值<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标准指数  | 达标<br>情况 |
|-------------|-------|------|-------------------------------------|---------------------------------------|-------|----------|
| 厂址内 1       | 非甲烷总烃 | 小时   | 2000                                | 290                                   | 0.145 | 达标       |
|             | TVOC  | 8 小时 | 600                                 | 25.1                                  | 0.042 | 达标       |
| 厂外下风<br>向 2 | 非甲烷总烃 | 小时   | 2000                                | 220                                   | 0.10  | 达标       |
|             | TVOC  | 8 小时 | 600                                 | 40                                    | 0.067 | 达标       |

注：当“ND”表示检测结果低于方法检出限。

由监测结果可知，各监测点监测因子的监测值均满足相关标准要求。

## 2、地表水环境质量现状

本次评价采用宁夏环境科学研究院（有限责任公司）2020 年 5 月 17 日-18 日对照壁山水库水质现状的监测数据。

### (1) 监测点位、因子及频次

在照壁山水库布设 1 个监测点位，详见图 3-1，每天采样 1 次，连续监测 3 天。地表水检测因子、频次见表 3-6。

表 3-6 地表水检测点位、因子及频次一览表

| 序号 | 点位名称  | 坐标                            | 监测项目                                                                           |
|----|-------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 照壁山水库 | E: 105°10'37"<br>N: 37°38'35" | pH、溶解氧、高锰酸盐指数、生化需氧量、化学需氧量、氨氮、挥发酚、砷、汞、硒、六价铬、石油类、镉、锌、铜、铅、总磷、氰化物、氟化物、硫化物、阴离子表面活性剂 |

### (2) 监测分析方法

本次监测所采用的监测分析方法详见表 3-7。

表 3-7 地表水检测内容及分析方法一览表

| 序号 | 监测项目             | 分析方法名称代号及来源            | 最低检<br>出限 |
|----|------------------|------------------------|-----------|
| 1  | pH 值（无量纲）        | 玻璃电极法 GB6920-1986      | 0.01      |
| 2  | 溶解氧（mg/L）        | 电化学探头法 HJ506-2009      | /         |
| 3  | 高锰酸盐指数<br>（mg/L） | 高锰酸盐指数的测定 GB11892-1989 | 0.05      |
| 4  | 生化需氧量<br>（mg/L）  | 稀释与接种法 HJ505-2009      | 0.5       |
| 5  | 化学需氧量<br>（mg/L）  | 重铬酸盐法 HJ 828-2017      | 4         |
| 6  | 氨氮（mg/L）         | 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009  | 0.025     |

|    |                 |                                      |                       |
|----|-----------------|--------------------------------------|-----------------------|
| 7  | 挥发酚 (mg/L)      | 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009             | 0.0003                |
| 8  | 汞 (mg/L)        | 原子荧光法 HJ694-2014                     | $4.00 \times 10^{-5}$ |
| 9  | 砷 (mg/L)        | 原子荧光法 HJ694-2014                     | $3.0 \times 10^{-4}$  |
| 10 | 硒 (mg/L)        | 原子荧光法 HJ 694-2014                    | $4.0 \times 10^{-4}$  |
| 11 | 六价铬 (mg/L)      | 二苯碳酰二肼分光光度法 GB7467-1987              | 0.004                 |
| 12 | 石油类 (mg/L)      | 紫外分光光度法 HJ970-2018                   | 0.01                  |
| 13 | 镉 (mg/L)        | GB/T5750.6-2006 中的 9.1 石墨炉原子吸收分光光度法  | $5.0 \times 10^{-4}$  |
| 14 | 锌 (mg/L)        | 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015            | 0.04                  |
| 15 | 铜 (mg/L)        | 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015            | 0.009                 |
| 16 | 铅 (mg/L)        | GB/T5750.6-2006 中的 11.1 石墨炉原子吸收分光光度法 | $2.5 \times 10^{-3}$  |
| 17 | 总磷 (mg/L)       | 钼酸铵分光光度法 GB11893-89                  | 0.01                  |
| 18 | 氰化物 (mg/L)      | 异烟酸-巴比妥酸分光光度法 HJ484-2009             | 0.001                 |
| 19 | 氟化物 (mg/L)      | 离子选择电极法 GB/T 7484-1987               | 0.05                  |
| 20 | 硫化物 (mg/L)      | 亚甲基蓝分光光度法 GB/T16489-1996             | 0.005                 |
| 21 | 阴离子表面活性剂 (mg/L) | 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987              | 0.0                   |

### (3) 监测结果

具体监测结果详见表 3-8。

表 3-8

照壁山水库水质监测结果一览表

| 检测项目             | 照壁山湖水检测项目及达标评价情况 |      |      |          |      |      |
|------------------|------------------|------|------|----------|------|------|
|                  | 5 月 17 号         |      |      | 5 月 18 号 |      |      |
|                  | 检测结果             | 标准限值 | 达标评价 | 检测结果     | 标准限值 | 达标评价 |
| 水温 (°C)          | 17.4             | /    | /    | 17.8     | /    | /    |
| pH 值 (无量纲)       | 8.49             | 6-9  | 达标   | 8.53     | 6-9  | 达标   |
| 溶解氧              | 8.05             | 5    | 达标   | 8.13     | 5    | 达标   |
| 高锰酸盐指数           | 2.9              | 6    | 达标   | 3.0      | 6    | 达标   |
| 化学需氧量            | 11               | 20   | 达标   | 1        | 20   | 达标   |
| BOD <sub>5</sub> | 2.0              | 4    | 达标   | 2.2      | 4    | 达标   |
| 氨氮               | 0.241            | 1.0  | 达标   | 0.246    | 1.0  | 达标   |
| 总磷 (以 P 计)       | 0.01             | 0.2  | 达标   | 0.02     | 0.2  | 达标   |
| 铜                | 0.05ND           | 1.0  | 达标   | 0.05ND   | 1.0  | 达标   |
| 锌                | 0.05ND           | 1.0  | 达标   | 0.05ND   | 1.0  | 达标   |
| 硒                | 0.0004ND         | 0.01 | 达标   | 0.0004ND | 0.01 | 达标   |
| 砷                | 0.0003ND         | 0.05 | 达标   | 0.0003ND | 0.05 | 达标   |

|                      |           |        |    |           |        |    |
|----------------------|-----------|--------|----|-----------|--------|----|
| 汞                    | 0.00004ND | 0.0001 | 达标 | 0.00004ND | 0.0001 | 达标 |
| 镉                    | 0.0001ND  | 0.005  | 达标 | 0.0001ND  | 0.005  | 达标 |
| 铅                    | 0.001ND   | 0.05   | 达标 | 0.001ND   | 0.05   | 达标 |
| 六价铬                  | 0.004ND   | 0.05   | 达标 | 0.004ND   | 0.05   | 达标 |
| 石油类                  | 0.02      | 0.05   | 达标 | 0.01      | 0.05   | 达标 |
| 氟化物                  | 0.243     | 1.0    | 达标 | 0.477     | 1.0    | 达标 |
| 氰化物                  | 0.001ND   | 0.2    | 达标 | 0.001ND   | 0.2    | 达标 |
| 挥发酚                  | 0.0014    | 0.005  | 达标 | 0.0025    | 0.005  | 达标 |
| 阴离子表面活性剂             | 0.04ND    | 0.2    | 达标 | 0.04ND    | 0.2    | 达标 |
| 硫化物                  | 0.005ND   | 0.2    | 达标 | 0.005ND   | 0.2    | 达标 |
| 粪大肠菌群<br>(MPN/100mL) | 10        | 10000  | 达标 | 20        | 10000  | 达标 |
| 全盐量                  | 427       | /      | /  | 355       | /      | /  |

备注：1、ND 表示未检出，ND 前数为方法检出限；  
2、标准限值来源于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中 III 类标准限值。

#### (4) 地表水环境质量现状评价

对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，照壁山水库各项水质监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求，水质良好。

### 3、地下水环境质量现状

本项目地下水环境质量现状采用宁夏环境科学研究院（有限责任公司）于2020年5月17日~5月18日在瑞泰厂区现有2口井（2#、3#）的地下水水质现状监测数据，宁夏北国检测服务有限公司于2020年9月21日和9月27对瑞泰厂区另3口井（1#、4#、5#）地下水水质的现状监测数据。

#### (1) 监测点位

本项目地下水环境质量现状检测共设2个地下水水质检测点位，均为现有水井。具体点位情况见表3-9和图3-1。

表 3-9 地下水现状监测点位情况一览表

| 点位<br>编号 | 监测点名称  | 坐标                                    | 水井功能 | 井深<br>(m) | 水位<br>(m) | 备注     |
|----------|--------|---------------------------------------|------|-----------|-----------|--------|
| 1#       | 瑞泰厂区侧向 | E: 105.189011130°<br>N: 37.640544057° | 观测井  | 35        | 19.2      | 清澈、有异味 |
| 2#       | 瑞泰厂区下游 | E: 105.192873511°                     | 观测井  | 80        | 66.3      | 清澈、无异味 |

|    |        |                                       |     |    |      |        |
|----|--------|---------------------------------------|-----|----|------|--------|
|    |        | N: 37.633999467°                      |     |    |      |        |
| 3# | 瑞泰厂区下游 | E: 105.194761786°<br>N: 37.642679095° | 观测井 | 80 | 63.3 | 清澈、无异味 |
| 4# | 瑞泰厂区上游 | E: 105.197712216°<br>N: 37.634267688° | 观测井 | 35 | 19.7 | 黄色、有异味 |
| 5# | 瑞泰厂区侧向 | E: 105.198752913°<br>N: 37.638687968° | 观测井 | 35 | 6.9  | 清澈、有异味 |

(2) 监测项目、时间及频次

监测项目：pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发酚、氨氮、总大肠菌群、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铅、六价铬、 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$  共 27 项。

监测时间及频次：本项目地下水监测点检测时间为 2020 年 5 月 17 日~5 月 18 日，连续检测 2 天，每天 1 次。

(3) 监测分析方法

本项目地下水监测和分析方法按照《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）和国家环保总局颁布的《水和废水监测分析方法》（第四版）中的要求的方法执行，详见表 3-10。

表 3-10 地下水监测分析方法一览表

| 序号 | 监测项目 | 宁夏环境科学研究院(有限责任公司)              |           |                  | 宁夏北国检测服务有限公司                   |           |                |
|----|------|--------------------------------|-----------|------------------|--------------------------------|-----------|----------------|
|    |      | 分析方法及来源                        | 检出限       | 仪器及型号            | 分析方法及来源                        | 检出限       | 仪器及型号          |
| 1  | pH   | 便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法（第四版增补版）》 | /         | 哈希多参数水质分析仪 HQ40D | 水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T6920-1986 | /         | pH 计 FE28      |
| 2  | 总硬度  | EDTA 滴定法 GB/T7477-87           | 0.05mg/L  | 滴定管              | 乙二胺四乙酸二钠滴定法 GB/T5750.4-2006    | 1.0mg/L   | 玻璃量器           |
| 3  | 氟化物  | 离子色谱法 HJ84-2016                | 0.006mg/L | 离子色谱仪 TSC-600    | 离子选择电极法 GB7484-87              | 0.05mg/L  | 离子计 PXSJ-216 F |
| 4  | 亚硝酸盐 | 分光光度法 GB 7493-87               | 0.003mg/L | 可见分光光度计 721G     | 离子色谱法 HJ84-2016                | 0.016mg/L | 离子色谱仪 883      |
| 5  | 硝酸盐  | 离子色谱法 HJ84-2016                | 0.016mg/L | 离子色谱仪 TSC-600    |                                | 0.016mg/L |                |

|    |                               |                                         |             |                      |                                  |             |                          |
|----|-------------------------------|-----------------------------------------|-------------|----------------------|----------------------------------|-------------|--------------------------|
| 6  | 氨氮                            | 纳氏试剂分光光度法<br>HJ535-2009                 | 0.025 mg/L  | 可见分光光度计<br>721G      | 纳氏试剂分光光度法<br>HJ535-2009          | 0.025 mg/L  | 可见分光光度计<br>T6 新锐         |
| 7  | 挥发酚                           | 4-氨基安替比林分光光度法<br>HJ 503-2009            | 0.0003 mg/L | 可见分光光度计<br>721G      | 4-氨基安替比林分光光度法<br>5-HJ 503-2009   | 0.0003 mg/L |                          |
| 8  | 氯化物                           | 硝酸银滴定法<br>GB 11896-89                   | 2mg/L       | 滴定管                  | 硝酸银滴定法<br>GB 11896-89            | 2mg/L       | 滴定管                      |
| 9  | 氰化物                           | 流动注射分光光度法<br>HJ823-2017                 | 0.001 mg/L  | 流动注射仪<br>BDFIA-8000  | 异烟酸-巴比妥酸分光光度法<br>GB/T5750.5-2006 | 0.002 mg/L  | 可见分光光度计<br>T6 新锐         |
| 10 | 硫化物                           | 亚甲基蓝分光光度法<br>GB/T16489-1996             | 0.005 mg/L  | 可见分光光度计<br>721G      | 亚甲基蓝分光光度法<br>GB/T16489-1996      | 0.005 mg/L  |                          |
| 11 | 溶解性总固体                        | 重量法《水和废水监测分析方法》（第四版）                    | /           | 电子天平<br>EX225DZ H    | 溶解性总固体称重法<br>GB/T5750.4-2006     | /           | 电子天平<br>BSA224S-CW       |
| 12 | 铅                             | 铜、铅、镉、石墨炉原子吸收分光光度法<br>《水和废水监测分析方法》（第四版） | 0.1μg/L     | 原子吸收分光光度计<br>AA-6880 | /                                | /           | /                        |
| 13 | 镉                             |                                         | 1μg/L       |                      | /                                | /           | /                        |
| 14 | 六价铬                           | 二苯碳酰二肼分光光度法<br>GB 7467-87               | 0.004 mg/L  | 可见分光光度计<br>721G      | 二苯碳酰二肼分光光度法<br>GB/T 5750.6-2006  | 0.004 mg/L  | 可见分光光度计<br>T6 新锐         |
| 15 | 铁                             | 火焰原子吸收分光光度法<br>GB11911-89               | 0.03mg/L    | 原子吸收分光光度计<br>AA-6880 | 火焰原子吸收分光光度法<br>GB11911-89        | 0.03mg/L    | 原子吸收分光光度计<br>TAS-990（双炉） |
| 16 | 锰                             |                                         | 0.01mg/L    |                      |                                  | 0.01mg/L    |                          |
| 17 | 汞                             | 原子荧光法<br>J694-2014                      | 0.4μg/L     | 原子荧光分光光度计<br>AFS-933 | /                                | /           | /                        |
| 18 | 砷                             |                                         | 0.3μg/L     |                      | /                                | /           | /                        |
| 19 | K <sup>+</sup>                | 火焰原子吸收分光光度法<br>GB11904-89               | 0.05mg/L    | 原子吸收分光光度计<br>AA-6880 | 离子色谱法<br>HJ812-2016              | 0.02mg/L    | 离子色谱仪 883                |
| 20 | Na <sup>+</sup>               |                                         | 0.01mg/L    |                      |                                  | 0.02mg/L    |                          |
| 21 | Ca <sup>2+</sup>              | 原子吸收分光光度法<br>GB11905-89                 | 0.02mg/L    |                      |                                  | 0.03mg/L    |                          |
| 22 | Mg <sup>2+</sup>              |                                         | 0.002 mg/L  |                      |                                  | 0.02mg/L    |                          |
| 23 | CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> | 碱度 酸碱指                                  | /           | 滴定管                  | 碱度 酸碱指示                          | /           | 玻璃量器                     |

|    |                               |                                |               |                         |                                                        |                |                       |
|----|-------------------------------|--------------------------------|---------------|-------------------------|--------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|
| 24 | HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | 示剂滴定法<br>《水和废水检测分析方法》<br>(第四版) |               |                         | 剂滴定法《水和<br>废水检测分析<br>方法》(第四版)                          |                |                       |
| 25 | Cl <sup>-</sup>               | 离子色谱法<br>HJ84-2016             | 0.007<br>mg/L | 离子色谱<br>仪<br>TSC-600    | 硝酸银容量法<br>GB/T5750.5-20<br>06                          | 1.0mg/<br>L    | 玻璃量器                  |
| 26 | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> |                                | 0.018<br>mg/L |                         | 铬酸钡分光光<br>度法 HJ/T<br>342-2007                          | 8mg/L          | 可见分光<br>光度计<br>T6 新锐  |
| 27 | 总大<br>肠菌<br>群                 | 酶底物法<br>HJ1001-2018            | 10MP<br>N/L   | 智能生化<br>培养箱<br>LRH-150B | 《水和废水监<br>测分析方法》<br>(第四版增补<br>版)国家环境保<br>护总局 多管发<br>酵法 | 2MPN/<br>100mL | 多功能培<br>养箱<br>LRH-150 |

#### (4) 监测结果

具体监测结果详见表 3-11。

表 3-11

地下水水质监测结果表

单位: mg/L

| 检测项目                                                     | 瑞泰厂区地下水检测结果及达标评价情况 |       |          |          |        |        |       |       |
|----------------------------------------------------------|--------------------|-------|----------|----------|--------|--------|-------|-------|
|                                                          | 标准限<br>值           | 侧向 1# | 下游 2#    |          | 下游 3#  |        | 上游 4# | 侧向 5  |
|                                                          |                    | 9.27  | 5.17     | 5.18     | 5.17   | 5.18   | 9.27  | 9.27  |
| 水位 (m)                                                   | /                  | 19.2  | 66.3     | 66.3     | 63.3   | 63.3   | 19.7  | 6.9   |
| pH (无量纲)                                                 | 6.5-8.5            | 8.56  | 8.14     | 8.21     | 8.05   | 8.11   | 9.12  | 7.91  |
| K <sup>+</sup>                                           | /                  | 52.3  | 2.44     | 2.45     | 2.64   | 2.66   | 28.1  | 6.4   |
| Na <sup>+</sup>                                          | 200                | 1090  | 49.7     | 50.1     | 57.5   | 56.6   | 112   | 154   |
| Ca <sup>2+</sup>                                         | /                  | 118   | 37.6     | 33.0     | 34.9   | 31.2   | 36    | 57    |
| Mg <sup>2+</sup>                                         | /                  | 2.2   | 25.3     | 25.6     | 26.6   | 26.5   | 3.1   | 1.9   |
| CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup><br>(以 CaCO <sub>3</sub> 计) | /                  | 0     | 0        | 0        | 0      | 0      | 0     | 0     |
| HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup><br>(以 CaCO <sub>3</sub> 计) | /                  | 3.28  | 156      | 157      | 148    | 139    | 0.328 | 0.225 |
| Cl <sup>-</sup>                                          | 250                | 784   | 56.1     | 56.7     | 67.2   | 66.8   | 82.2  | 74.2  |
| SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>                            | 250                | 466   | 102      | 102      | 110    | 110    | 265   | 168   |
| 总硬度 (以<br>CaCO <sub>3</sub> 计)                           | 450                | 444   | 235      | 274      | 223    | 222    | 83.7  | 164   |
| 溶性总固体                                                    | 1000               | 2296  | 492      | 425      | 456    | 459    | 496   | 508   |
| 铁                                                        | 0.3                | 0.17  | 0.52     | 0.76     | 0.66   | 0.63   | 0.20  | 0.28  |
| 锰                                                        | 0.10               | ND    | 0.01N    | 0.01ND   | 0.01ND | 0.01ND | ND    | ND    |
| 挥发性酚类 (以<br>苯酚计)                                         | 0.002              | ND    | 0.0003ND | 0.0003ND | 0.0014 | 0.0019 | ND    | ND    |

|                                                                                                                                                                                       |       |       |           |           |           |           |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|
| 氨氮（以 N 计）                                                                                                                                                                             | 0.50  | 1.32  | 0.175     | 0.185     | 0.150     | 0.221     | 0.495 | 0.481 |
| 总大肠菌群（MPN/mL）                                                                                                                                                                         | 3.0   | 7     | 48        | 51        | 52        | 48        | 33    | <2    |
| 亚硝酸盐（以 N 计）                                                                                                                                                                           | 1.00  | 14.1  | 0.005     | 0.006     | 0.009     | 0.006     | ND    | ND    |
| 硝酸盐（以 N 计）                                                                                                                                                                            | 20.0  | ND    | 1.22      | 1.24      | 0.549     | 0.535     | ND    | ND    |
| 氟化物                                                                                                                                                                                   | 1.0   | 3.36  | 0.322     | 0.305     | 0.361     | 0.349     | 0.32  | 0.36  |
| 氰化物                                                                                                                                                                                   | 0.05  | ND    | 0.001ND   | 0.001ND   | 0.001ND   | 0.001ND   | ND    | ND    |
| 硫化物                                                                                                                                                                                   | 0.02  | ND    | 0.005ND   | 0.005ND   | 0.005ND   | 0.005ND   | ND    | ND    |
| 砷                                                                                                                                                                                     | 0.01  | /     | 0.0003ND  | 0.0003ND  | 0.0003ND  | 0.0003ND  | /     | /     |
| 汞                                                                                                                                                                                     | 0.001 | /     | 0.00004ND | 0.00004ND | 0.00004ND | 0.00004ND | /     | /     |
| 硒                                                                                                                                                                                     | 0.01  | /     | 0.0004ND  | 0.0004ND  | 0.0004ND  | 0.0004ND  | /     | /     |
| 镉                                                                                                                                                                                     | 0.005 | /     | 0.0002    | 0.0001    | 0.0001ND  | 0.0001    | /     | /     |
| 铅                                                                                                                                                                                     | 0.01  | /     | 0.002     | 0.001     | 0.002     | 0.001ND   | /     | /     |
| 铬（六价）                                                                                                                                                                                 | 0.05  | 0.006 | 0.004ND   | 0.004ND   | 0.004ND   | 0.004ND   | 0.005 | 0.024 |
| 备注：1、ND 表示未检出，ND 前数为方法检出限；2、标准限值来源于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中 III 类标准限值。                                                                                                         |       |       |           |           |           |           |       |       |
| (5) 评价方法                                                                                                                                                                              |       |       |           |           |           |           |       |       |
| ①评价方法采用单因子污染指数法，公式如下：                                                                                                                                                                 |       |       |           |           |           |           |       |       |
| $Pi = Ci / C_{oi}$                                                                                                                                                                    |       |       |           |           |           |           |       |       |
| 式中：P <sub>i</sub> ——污染物 i 的单项污染指数                                                                                                                                                     |       |       |           |           |           |           |       |       |
| C <sub>i</sub> ——某污染物 i 的平均浓度值（mg/m <sup>3</sup> ）                                                                                                                                    |       |       |           |           |           |           |       |       |
| C <sub>oi</sub> ——污染物 i 的评价标准（mg/m <sup>3</sup> ）                                                                                                                                     |       |       |           |           |           |           |       |       |
| ②pH 值评价方法                                                                                                                                                                             |       |       |           |           |           |           |       |       |
| 对于以评价标准为区间值的水质参数，其单项指数式为：                                                                                                                                                             |       |       |           |           |           |           |       |       |
| $\text{pH}_j \leq 7.0 \text{ 时, } S_{pH,j} = \frac{7.0 - \text{pH}_j}{7.0 - \text{pH}_{sd}}; \text{pH}_j > 7.0 \text{ 时, } S_{pH,j} = \frac{\text{pH}_j - 7.0}{\text{pH}_{su} - 7.0}$ |       |       |           |           |           |           |       |       |
| 式中：S <sub>i, j</sub> ——某污染物的污染指数；                                                                                                                                                     |       |       |           |           |           |           |       |       |
| S <sub>pH, j</sub> ——pH 标准指数；                                                                                                                                                         |       |       |           |           |           |           |       |       |
| pH <sub>sd</sub> ——标准中 pH 的下限值；                                                                                                                                                       |       |       |           |           |           |           |       |       |
| pH <sub>su</sub> ——标准中 pH 的上限值。                                                                                                                                                       |       |       |           |           |           |           |       |       |

当单因子指数>1时,说明该水质项目已超过规定标准,将会对人体健康产生危害。具体评价结果详见表3-12。

表 3-12 地下水现状监测评价结果

| 检测项目                          | 标准限值    | 上游 1# | 侧向 2# |       | 侧向 3#  |        | 下游 4# | 下游 5# |
|-------------------------------|---------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|
|                               |         | 9.27  | 5.17  | 5.18  | 5.17   | 5.18   | 9.27  | 9.27  |
| pH (无量纲)                      | 6.5-8.5 | 1.04  | 0.760 | 0.807 | 0.700  | 0.740  | 1.41  | 0.060 |
| Na <sup>+</sup>               | 200     | 5.45  | 0.25  | 0.25  | 0.29   | 0.28   | 0.56  | 0.77  |
| Cl <sup>-</sup>               | 250     | 3.14  | 0.22  | 0.23  | 0.27   | 0.27   | 0.33  | 0.30  |
| SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 250     | 1.86  | 0.408 | 0.408 | 0.44   | 0.44   | 1.06  | 0.67  |
| 总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)   | 450     | 0.99  | 0.52  | 0.61  | 0.50   | 0.49   | 0.19  | 0.36  |
| 溶解性总固体                        | 1000    | 2.30  | 0.49  | 0.43  | 0.46   | 0.46   | 0.50  | 0.51  |
| 铁                             | 0.3     | 0.57  | 1.733 | 2.533 | 2.200  | 2.100  | 0.67  | 0.93  |
| 锰                             | 0.10    | /     | /     | /     | /      | /      | /     | /     |
| 挥发性酚类 (以苯酚计)                  | 0.002   | /     | /     | /     | 0.700  | 0.950  | /     | /     |
| 氨氮 (以 N 计)                    | 0.50    | 2.64  | 0.350 | 0.370 | 0.300  | 0.442  | 0.99  | 0.96  |
| 总大肠菌群 (MPN/mL)                | 3.0     | 2.33  | 16000 | 17000 | 17.333 | 16.000 | 11.0  | 0.67  |
| 亚硝酸盐 (以 N 计)                  | 1.00    | 14.1  | 0.005 | 0.006 | 0.009  | 0.006  | /     | /     |
| 硝酸盐 (以 N 计)                   | 20.0    | /     | 0.061 | 0.062 | 0.027  | 0.027  | /     | /     |
| 氟化物                           | 1.0     | 3.36  | 0.322 | 0.305 | 0.361  | 0.349  | 0.32  | 0.36  |
| 氰化物                           | 0.05    | /     | /     | /     | /      | /      | /     | /     |
| 硫化物                           | 0.02    | /     | /     | /     | /      | /      | /     | /     |
| 砷                             | 0.01    | /     | /     | /     | /      | /      | /     | /     |
| 汞                             | 0.001   | /     | /     | /     | /      | /      | /     | /     |
| 硒                             | 0.01    | /     | /     | /     | /      | /      | /     | /     |
| 镉                             | 0.005   | /     | 0.040 | 0.020 | /      | 0.020  | /     | /     |
| 铅                             | 0.01    | /     | 0.200 | 0.100 | 0.200  | /      | /     | /     |
| 铬 (六价)                        | 0.05    | 0.12  | /     | /     | /      | /      | 0.1   | 0.48  |

由表 3-12 可知。厂区上游 1#井 pH 值、Na<sup>+</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、溶解性总固体、氨氮 (以 N 计)、总大肠菌群 (MPN/mL)、亚硝酸盐 (以 N 计)、氟化物存在超标现象; 厂区侧向 2#和 3#井铁、总大肠菌群 (MPN/mL) 存在超标现象, 其中, pH、Na<sup>+</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、总硬度、氟化物、铁、溶解性总固体超标主要为区域背景值超

标，主要为地质原因造成，总大肠菌群超标点位为 1#、2#、3#、4#，为区域性的超标，主要为背景值超标，历史人类活动造成，氨氮超标点位为 1#，为西侧上游，主要为农业面源污染造成。综上，项目所在区域的地下水水质现状不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

#### 4、土壤环境质量现状

本项目厂内土壤环境质量现状采用宁夏环境科学研究院（有限责任公司）于 2020 年 5 月份监测数据

##### （1）监测点位布置

点位布设见表 3-13 和图 3-1。

表 3-13 土壤环境质量监测点位表

| 序号 | 位置      | 采样深度   | 坐标                             |
|----|---------|--------|--------------------------------|
| 1# | 厂外表层样 1 | 0-20cm | E105.185610089,N37.638162255   |
| 2# | 厂外表层样 2 | 0-20cm | E105.199428830, N 37.638913274 |
| 5# | 厂内表层样 5 | 0-20cm | E105.197647843, N 37.641970992 |

##### （2）监测项目

土壤共检测 46 项因子，分别为 pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯。

##### （3）监测方法

本次土壤监测分析方法详见表 3-14。

表 3-14 土壤监测内容及分析、方法表

| 序号 | 检测项目  | 分析方法名称代号及来源         | 最低检出限 |
|----|-------|---------------------|-------|
| 1  | 水分（%） | 土壤水分的测定 NY/T52-1987 | /     |

|    |                      |                                                       |                      |
|----|----------------------|-------------------------------------------------------|----------------------|
| 2  | 砷 (mg/kg)            | 土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008 | 0.01                 |
| 3  | 镉 (mg/kg)            | 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 350-2007 附录 A                        | 0.100                |
| 4  | 铬 (六价) (mg/kg)       | 固体废物六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T15555.4.1995                | /                    |
| 5  | 铜 (mg/kg)            | 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ350-2007 附录 A                         | 0.100                |
| 6  | 铅 (mg/kg)            | 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ350-2007 附录 A                         | 1.00                 |
| 7  | 汞 (mg/kg)            | 土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008 | 0.002                |
| 8  | 镍 (mg/kg)            | 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 350-2007 附录 A                        | 1.00                 |
| 9  | 四氯化碳 (mg/kg)         | 吹扫捕集/气相色谱-质谱法<br>HJ605-2011                           | $1.3 \times 10^{-3}$ |
| 10 | 氯仿 (mg/kg)           |                                                       | $1.1 \times 10^{-3}$ |
| 11 | 氯甲烷 (mg/kg)          |                                                       | $1.0 \times 10^{-3}$ |
| 12 | 1,1-二氯乙烷 (mg/kg)     |                                                       | $1.2 \times 10^{-3}$ |
| 13 | 1,2-二氯乙烷 (mg/kg)     |                                                       | $1.3 \times 10^{-3}$ |
| 14 | 1,1-二氯乙烯 (mg/kg)     |                                                       | $1.0 \times 10^{-3}$ |
| 15 | 顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)   |                                                       | $1.3 \times 10^{-3}$ |
| 16 | 反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)   |                                                       | $1.4 \times 10^{-3}$ |
| 17 | 二氯甲烷 (mg/kg)         |                                                       | $1.5 \times 10^{-3}$ |
| 18 | 1,2-二氯丙烷 (mg/kg)     |                                                       | $1.1 \times 10^{-3}$ |
| 19 | 1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg) |                                                       | $1.2 \times 10^{-3}$ |
| 20 | 1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg) |                                                       | $1.2 \times 10^{-3}$ |
| 21 | 四氯乙烯 (mg/kg)         |                                                       | $1.4 \times 10^{-3}$ |
| 22 | 1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)   |                                                       | $1.3 \times 10^{-3}$ |
| 23 | 1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)   |                                                       | $1.2 \times 10^{-3}$ |
| 24 | 三氯乙烯 (mg/kg)         |                                                       | $1.2 \times 10^{-3}$ |
| 25 | 1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)   |                                                       | $1.2 \times 10^{-3}$ |
| 26 | 氯乙烯 (mg/kg)          |                                                       | $1.0 \times 10^{-3}$ |
| 27 | 苯 (mg/kg)            |                                                       | $1.9 \times 10^{-3}$ |
| 28 | 硝基苯 (mg/kg)          | 气相色谱-质谱法 HJ834-2017                                   | 0.09                 |
| 29 | 苯胺 (mg/kg)           |                                                       | 0.1                  |
| 30 | 2-氯酚 (mg/kg)         |                                                       | 0.06                 |
| 31 | 苯并[a]蒽 (mg/kg)       |                                                       | 0.1                  |

|    |                       |                             |                      |
|----|-----------------------|-----------------------------|----------------------|
| 32 | 苯并[a]芘 (mg/kg)        |                             | 0.1                  |
| 33 | 苯并[b]荧蒽 (mg/kg)       |                             | 0.2                  |
| 34 | 苯并[k]荧蒽 (mg/kg)       |                             | 0.1                  |
| 35 | 蒽 (mg/kg)             |                             | 0.1                  |
| 36 | 二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)    |                             | 0.1                  |
| 37 | 茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg) |                             | 0.1                  |
| 38 | 萘 (mg/kg)             |                             | 0.09                 |
| 39 | 氯苯 (mg/kg)            | 吹扫捕集/气相色谱-质谱法<br>HJ605-2011 | $1.2 \times 10^{-3}$ |
| 40 | 1,2-二氯苯 (mg/kg)       |                             | $1.5 \times 10^{-3}$ |
| 41 | 1,4-二氯苯 (mg/kg)       |                             | $1.5 \times 10^{-3}$ |
| 42 | 乙苯 (mg/kg)            |                             | $1.2 \times 10^{-3}$ |
| 43 | 苯乙烯 (mg/kg)           |                             | $1.1 \times 10^{-3}$ |
| 44 | 甲苯 (mg/kg)            |                             | $1.3 \times 10^{-3}$ |
| 45 | 间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)     |                             | $1.2 \times 10^{-3}$ |
| 46 | 邻二甲苯 (mg/kg)          |                             | $1.2 \times 10^{-3}$ |

#### (4) 质控措施

为保证土壤样品检测数据的准确性和可靠性，在土壤的采集、保存、实验室分析和数据处理的全过程均按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《场地环境监测技术导则》（HJ25.2-2014）及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相关要求进行，实验室分析采取加带自控样及10%平行样做为质量控制措施，确保实验室分析的准确性。实验室所使用的检测仪器经过有资质的计量部门检定校准，均在有效期内，分析方法采用国家颁布的现行有效的分析方法。

#### (5) 监测结果

项目土壤监测结果详见表 3-15。

表 3-15

土壤环境质量监测结果表

单位：mg/kg

| 检测项目 | 检测结果及达标评价情况 |          |          | 标准限值 | 达标情况 |
|------|-------------|----------|----------|------|------|
|      | 厂外表层样 1     | 厂外表层样 2  | 厂内表层样 5  |      |      |
|      | (0-20cm)    | (0-20cm) | (0-20cm) |      |      |
| pH   | 8.72        | 8.70     | 7.40     | /    | /    |
| 砷    | 8.34        | 9.18     | 3.96     | 60   | 达标   |
| 汞    | 0.092       | 0.008    | 0.026    | 38   | 达标   |
| 镉    | 0.10        | 0.09     | 0.08     | 65   | 达标   |

|  |               |          |          |          |       |    |
|--|---------------|----------|----------|----------|-------|----|
|  | 铅             | 10.7     | 7.7      | 12.3     | 800   | 达标 |
|  | 镍             | 18       | 17       | 19       | 900   | 达标 |
|  | 铜             | 14       | 15       | 17       | 18000 | 达标 |
|  | 铬（六价）         | 0.5ND    | 0.6      | 0.6      | 5.7   | 达标 |
|  | 四氯化碳          | 0.0146   | 0.0013ND | 0.0013ND | 2.8   | 达标 |
|  | 氯仿            | 0.0184   | 0.0156   | 0.0202   | 0.9   | 达标 |
|  | 氯甲烷           | 0.0107   | 0.001ND  | 0.0130   | 37    | 达标 |
|  | 1,1-二氯乙烷      | 0.0012   | 0.0012ND | 0.0012ND | 9     | 达标 |
|  | 1,2-二氯乙烷      | 0.001ND  | 0.0011ND | 0.0011ND | 5     | 达标 |
|  | 1,1-二氯乙烯      | 0.0067   | 0.0010ND | 0.0010ND | 66    | 达标 |
|  | 顺-1,2-二氯乙烯    | 0.0013ND | 0.0013ND | 0.0013ND | 596   | 达标 |
|  | 反-1,2-二氯乙烯    | 0.0014   | 0.0014ND | 0.0014ND | 54    | 达标 |
|  | 二氯甲烷          | 0.0015   | 0.0015ND | 0.0015ND | 616   | 达标 |
|  | 1,2-二氯丙烷      | 0.0011ND | 0.0011ND | 0.0011ND | 5     | 达标 |
|  | 1,1,1,2-四氯乙烷  | 0.0012ND | 0.0012ND | 0.0012ND | 10    | 达标 |
|  | 1,1,2,2-四氯乙烷  | 0.0012ND | 0.0012ND | 0.0012ND | 6.8   | 达标 |
|  | 四氯乙烯          | 0.0194   | 0.0014ND | 0.0218   | 53    | 达标 |
|  | 1,1,1-三氯乙烷    | 0.002ND  | 0.002ND  | 0.002ND  | 840   | 达标 |
|  | 1,1,2-三氯乙烷    | 0.0012ND | 0.0012ND | 0.0012ND | 2.8   | 达标 |
|  | 三氯乙烯          | 0.0012ND | 0.0012ND | 0.0012ND | 2.8   | 达标 |
|  | 1,2,3-三氯丙烷    | 0.0012ND | 0.0012ND | 0.0012ND | 0.5   | 达标 |
|  | 氯乙烯           | 0.0072   | 0.0110   | 0.0010ND | 0.43  | 达标 |
|  | 苯             | 0.0019ND | 0.0019ND | 0.0019ND | 4     | 达标 |
|  | 硝基苯           | 0.09ND   | 0.09ND   | 0.09ND   | 76    | 达标 |
|  | 苯胺            | 0.02ND   | 0.02ND   | 0.02ND   | 260   | 达标 |
|  | 2-氯酚          | 0.06ND   | 0.06ND   | 0.06ND   | 2256  | 达标 |
|  | 苯并[a]蒽        | 0.1ND    | 0.1ND    | 0.1ND    | 15    | 达标 |
|  | 苯并[a]芘        | 0.1ND    | 0.1ND    | 0.1ND    | 1.5   | 达标 |
|  | 苯并[b]荧蒽       | 0.2ND    | 0.2ND    | 0.2ND    | 15    | 达标 |
|  | 苯并[k]荧蒽       | 0.1ND    | 0.1ND    | 0.1ND    | 151   | 达标 |
|  | 蒽             | 0.1ND    | 0.1ND    | 0.1ND    | 1293  | 达标 |
|  | 二苯并[a,h]蒽     | 0.1ND    | 0.1ND    | 0.1ND    | 1.5   | 达标 |
|  | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 0.1ND    | 0.1ND    | 0.1ND    | 15    | 达标 |
|  | 萘             | 0.09ND   | 0.09ND   | 0.09ND   | 70    | 达标 |
|  | 氯苯            | 0.0012ND | 0.0063   | 0.0012ND | 270   | 达标 |
|  | 1,2-二氯苯       | 0.0372   | 0.0015ND | 0.0015ND | 560   | 达标 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |               |          |          |      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|----------|------|----|
| 1,4-二氯苯                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.0453        | 0.0015ND | 0.0015ND | 20   | 达标 |
| 乙苯                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.0012ND      | 0.0012ND | 0.0012ND | 28   | 达标 |
| 苯乙烯                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.0011ND      | 0.0011ND | 0.0011ND | 1290 | 达标 |
| 甲苯                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.0102        | 0.0062   | 0.0013ND | 1200 | 达标 |
| 间二甲苯/对二甲苯                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.0012ND      | 0.0012ND | 0.0012ND | 570  | 达标 |
| 邻二甲苯                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.0012ND      | 0.0012ND | 0.0012ND | 640  | 达标 |
| 备注：1、ND 表示未检出，ND 前数值为方法检出限；<br>2、标准限值来源于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |          |          |      |    |
| <p>根据监测结果，土壤监测点中所有监测因子均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类建设用地的筛选值和管制值标准。</p> <p>(6) 土壤环境质量现状评价</p> <p>① 评价标准</p> <p>采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值进行评价。</p> <p>② 评价方法</p> <p>本次评价采用单项指数法，评价各污染因子的污染水平。</p> $P_i = C_i / S_i$ <p>式中：</p> <p><math>P_i</math>——单项指数；</p> <p><math>C_i</math>——评价因子的实测浓度（mg/kg）；</p> <p><math>S_i</math>——相应评价因子的《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值（mg/kg）。</p> <p>(7) 评价结果及分析</p> <p>评价结果详见表 3-16。</p> <p>由表 3-16 可知，3 个采样点共计 3 个土壤现状样，各土壤因子监测结果均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。</p> |               |          |          |      |    |
| 表3-16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 土壤质量现状单项指数一览表 |          |          |      |    |

|        | 检测项目                                                                                                                   | 检测结果及达标评价情况 |          |          | 标准限值  | 达标情况 |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|----------|-------|------|
|        |                                                                                                                        | 厂外表层样 1     | 厂外表层样 2  | 厂内表层样 5  |       |      |
|        |                                                                                                                        | (0-20cm)    | (0-20cm) | (0-20cm) |       |      |
|        | pH                                                                                                                     | 0.860       | 0.850    | 0.730    | /     | /    |
|        | 砷                                                                                                                      | 0.139       | 0.153    | 0.066    | 60    | 达标   |
|        | 汞                                                                                                                      | 0.002       | 0.000    | 0.001    | 38    | 达标   |
|        | 镉                                                                                                                      | 0.002       | 0.001    | 0.001    | 65    | 达标   |
|        | 铅                                                                                                                      | 0.013       | 0.010    | 0.015    | 800   | 达标   |
|        | 镍                                                                                                                      | 0.020       | 0.019    | 0.021    | 900   | 达标   |
|        | 铜                                                                                                                      | 0.001       | 0.001    | 0.001    | 18000 | 达标   |
|        | 铬（六价）                                                                                                                  | 0.000       | 0.105    | 0.105    | 5.7   | 达标   |
|        | 四氯化碳                                                                                                                   | 0.005       | /        | /        | 2.8   | 达标   |
|        | 氯仿                                                                                                                     | 0.020       | 0.017    | 0.022    | 0.9   | 达标   |
|        | 氯甲烷                                                                                                                    | 0.000       | /        | 0.000    | 37    | 达标   |
|        | 1,1-二氯乙烷                                                                                                               | 0.000       | /        | /        | 9     | 达标   |
|        | 1,1-二氯乙烯                                                                                                               | 0.000       | /        | /        | 66    | 达标   |
|        | 反-1,2-二氯乙烯                                                                                                             | 0.000       | /        | /        | 54    | 达标   |
|        | 二氯甲烷                                                                                                                   | 0.000       | /        | /        | 616   | 达标   |
|        | 四氯乙烯                                                                                                                   | 0.000       | /        | 0.0004   | 53    | 达标   |
|        | 氯乙烯                                                                                                                    | 0.017       | 0.026    | /        | 0.43  | 达标   |
|        | 1,2-二氯苯                                                                                                                | 0.000       | /        | /        | 560   | 达标   |
|        | 1,4-二氯苯                                                                                                                | 0.002       | /        | /        | 20    | 达标   |
|        | 甲苯                                                                                                                     | 0.000       | 0.000    | /        | 1200  | 达标   |
|        | 备注：1、/表示未检出；<br>2、标准限值来源于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。                                                 |             |          |          |       |      |
| 环境保护目标 | 本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 |             |          |          |       |      |

### 1、大气污染物排放标准

厂界无组织废气非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB31571-2015）表2限值。仓库外无组织挥发性有机物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1的相关限值要求。

表 3-17 大气污染物排放一览表

| 标准来源                               | 污染物   | 有组织                                                               |               |          | 无组织排放监测浓度限值                |
|------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------|---------------|----------|----------------------------|
|                                    |       | 最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>                                        | 最高允许排放速率 kg/h | 排气筒高度(m) | 周界外浓度最高点 mg/m <sup>3</sup> |
| 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准 | 非甲烷总烃 | 120                                                               | 10            | 15       | 4.0                        |
| 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）    | 非甲烷总烃 | 监控点处1h平均浓度值 6mg/m <sup>3</sup><br>监控点处任意一次浓度值 20mg/m <sup>3</sup> |               |          | 在厂房外设置监控点                  |

### 2、废水污染物排放标准

厂区废水总排口废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及园区污水处理厂接管标准。

表 3-18 废水排放标准一览表

| 标准名称及级别                     | 污染因子               | 标准值      |
|-----------------------------|--------------------|----------|
| 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 | pH                 | 6-9      |
|                             | COD                | ≤500mg/L |
|                             | SS                 | ≤400mg/L |
| 园区污水处理厂接管标准                 | NH <sub>3</sub> -N | ≤45mg/L  |
|                             | TDS                | ≤1500    |

### 3、噪声

噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准，具体标准值见表3-19。

表 3-19 噪声排放标准一览表

| 标准名称及级别 | 污染因子 | 标准值 |
|---------|------|-----|
|---------|------|-----|

|                |                                           |                 |    |          |
|----------------|-------------------------------------------|-----------------|----|----------|
|                | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>(GB12348-2008) 3 类区标准 | L <sub>eq</sub> | 昼间 | 65dB (A) |
|                | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》<br>(GB12523-2011)        |                 | 夜间 | 55dB (A) |
|                |                                           |                 | 昼间 | 70dB (A) |
|                |                                           |                 | 夜间 | 55dB (A) |
| 总量<br>控制<br>指标 | 无                                         |                 |    |          |

## 四、主要环境影响和保护措施

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施工期环境保护措施 | <p><b>1、大气环境影响分析</b></p> <p>施工期的环境空气污染物主要为施工过程中产生的扬尘和施工燃油机械及运输工具所排放的废气。扬尘主要来自土方开挖装卸、道路运输扬尘等。废气则由各类机械运转及运输车辆造成的。上述施工程中产生的废气、粉尘会对周围大气造成一定污染，以粉尘较为严重。施工期间产生的粉尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，因此采取合理可行的控制措施，尽量减少污染程度。施工期大气对环境的影响会随着施工期的结束而消失。可采取以下措施防止施工期大气污染：</p> <p>①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，并尽量减少搬运环节，防止包装袋破裂。</p> <p>②开挖时，对作业面适当洒水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。</p> <p>③运输车辆应完好，严禁装载过满，并采取遮盖、密闭措施，减少沿途撒落，应及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘。</p> <p>④当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的建筑材料采取遮盖措施。</p> <p><b>2、水环境影响分析</b></p> <p>本项目施工期废水主要为施工人员产生的生活污水及建筑施工废水。</p> <p>建筑施工废水产生量较少，沉淀后全部回用，不外排。</p> <p>项目施工高峰期人员为按 10 人计，生活用水量按 40L/人·d 计，则用水量为 0.4m<sup>3</sup>/d，产污系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 0.32m<sup>3</sup>/d，施工期生活污水产生量较小。生活污水主要污染因子为 COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 等，可依托现有办公场所设施，对环境的影响较小。</p> <p>综上，本项目施工期废水对区域水环境影响较小。</p> <p><b>3、声环境影响分析</b></p> <p>本项目施工期噪声主要为挖掘机、装卸机、推土机、运输车等施工机械作业时产生的噪声，据类比调查，施工机械噪声级为 70-110dB(A)。</p> <p>由于本工程施工机械产生的噪声主要属中低频噪声，因此在预测其影响</p> |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

时可只考虑其距离衰减，预测模型可选用： $L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1$  ( $r_2 > r_1$ )；

式中： $L_1$ 、 $L_2$  分别为距声源  $r_1$ 、 $r_2$  处的等效 A 声级[dB(A)]； $r_1$ 、 $r_2$  为接受点距声源的距离(m)。由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量 $\Delta L$ 。

表 4-1 噪声值随距离的衰减关系

| 距离 (m)             | 1 | 10 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 400 | 600 |
|--------------------|---|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| $\Delta L_{dB(A)}$ | 0 | 20 | 34 | 40  | 43  | 46  | 48  | 52  | 57  |

按上表所列计算噪声最高的挖掘机衰减特征，施工噪声随距离衰减后的噪声值见表 4-2。

表 4-2 挖掘机噪声值随距离的衰减关系

| 距离 (m)            | 10 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 |
|-------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 挖掘机噪声值<br>[dB(A)] | 82 | 68 | 62  | 59  | 56  | 54  | 53  | 50  | 48  |

施工机械在夜间 250m 范围内超标，在昼间 100m 范围内超标。距离本项目 500m 内无环境敏感点，故施工噪声对环境影响较小。

#### 4、固体废物环境影响分析

项目施工期主要固体废物包括建筑垃圾及生活垃圾。

在场地平整和施工建设期间，将会产生建筑废物，主要影响施工场地及场地周围的环境景观质量。但产生量较小，可送至中卫市指定建筑垃圾堆存点堆存，不得随意堆置。

由于项目施工现场不提供施工人员食宿，工人员产生的生活垃圾也依托周边现有设施，由园区环卫部门统一处理，对环境影响较小。

综上所述，项目施工期会对外环境造成不同程度的影响，建设单位通过采取相应措施将施工期对环境的影响降至最低，且本项目施工时间较短，且随着施工的结束，这些影响也随之结束。

# 运营环境影响和保护措施

在非正常工况下，仓库自动化系统故障或者运输事故，有可能导致存储物料的泄露，本项目存储物料大多是固体，挥发性较小，对大气环境影响较小。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017），本项目运营期废气监测计划表见下表。

表 4-3 项目运营期废气监测计划表

| 环境要素 | 监测点位                    | 监测项目  | 监测频次  | 执行标准                                   |
|------|-------------------------|-------|-------|----------------------------------------|
| 废气   | 厂界四周                    | 非甲烷总烃 | 每季度一次 | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996)表2中二级标准 |
|      | 仓库通风口外1m, 距离地面1.5m 以上位置 | 非甲烷总烃 | 每季度一次 | 挥发性有机物无组织排放控制标准 (GB37822-2019)         |

本项目不新增劳动定员，职工生活污水排水依托厂区现有排水系统，经厂区污水站处理后排至园区污水处理厂处理，因此，生活污水没有新增。

在非正常工况下，本项目事故状态下废水全部经事故废水收集管网收集至厂区现有事故水池，收集的事故废水经现有厂区污水处理站的生化装置（A/A/O+臭氧深度处理）处理达到园区污水接管标准后，最终进入园区污水处理管网，排入园区污水处理厂进一步处理。瑞泰公司厂区内统一设置有事故水池，该池直径为 57m，高度为 6m，总池容为  $15302.79\text{m}^3$ ，可满足全厂事故废水排放需求。此外，根据地形图，项目区域地形呈北高南低之势，照壁山湖位于项目西北侧，本项目事故状态下废水不会溢流至照壁山湖，对其无

影响。因此，通过做好事故废水的收集与处置，本项目事故工况下废水不会对周边地表水环境造成影响。

厂区现有污水处理站包含在“一期化工项目和农药项目”内，已由宁环审发[2010]13号文通过验收。污水处理站处理规模为 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ，目前污水处理量约为 $1198.2\text{m}^3/\text{d}$ ，在建项目废水量为 $326.44\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余处理能力约为 $475.36\text{m}^3/\text{d}$ ，可满足本项目新增污水处理需求。

目前中卫工业园区污水处理厂实际日处理量为 $1.2\text{--}1.5\text{万 m}^3$ ，处理能力富余量较大，能够满足本项目接管水量需求。本项目所排废水的水质满足园区污水处理厂的接管标准，不会对园区污水处理厂的处理工艺产生冲击。因此，本项目废水经处理达标后依托园区污水处理厂进一步处理是可行的。

综上所述，非正常工况下废水能得到有效处置，对周围地表水环境基本无影响。

### 3、地下水环境影响分析

为了充分了解评价区地质、水文地质条件，本次评价在现场踏勘调查的基础上，收集了评价区及周边的水文地质勘查资料，在此基础上，开展地下水环境影响评价，分析拟建工程建设对区域地下水环境的影响，提出避免或减缓不利影响的措施。

以下资料来源于《宁夏瑞泰科技股份有限公司精细化工副产盐资源化循环利用项目环境影响报告书》，该项目位于本项目西北方向约700m处。

#### 3.1 厂区地质条件

本项目地层岩性特征数据采用宁夏达升通钻井工程有限公司编制的《宁夏中卫市沙坡头区工业园区瑞泰科技股份有限公司地下水监控井施工总结报告》中的相关数据。根据钻探揭露，场区上部分布有素填土，第四系全新世冲积、洪积成因的砂砾石、细砂，以下为第三系砂岩。

(1)第四系砂砾石、细砂：在项目所在区范围内不均匀分布，在低洼地带分布较厚，在厂区的北侧4#分布有10.9m的第四系松散沉积物，上部7m为砂砾石，在厂区东侧5#钻孔分布厚度较薄，上部砂砾石层仅有0.6m，呈黄褐

色、松散，砾石含量 40%左右，次棱角状，风选差，粒径 0.5-5cm 不等，砾石成分以灰色、白色石英砂岩为主；下部主要为细砂，北侧 4#厚度为 3.5m，在厂区东侧 5#钻孔分布厚度较薄为 4.5m，浅红色，松散，未胶结，含少量直径 0.5cm 的砾石，细沙成分以石英、长石为主。

(2)第三系泥岩、砂岩互层：在项目所在区广泛分布，主要为泥岩、砂岩互层，自上而下粒度越细，地下水主要赋存于裂隙中。

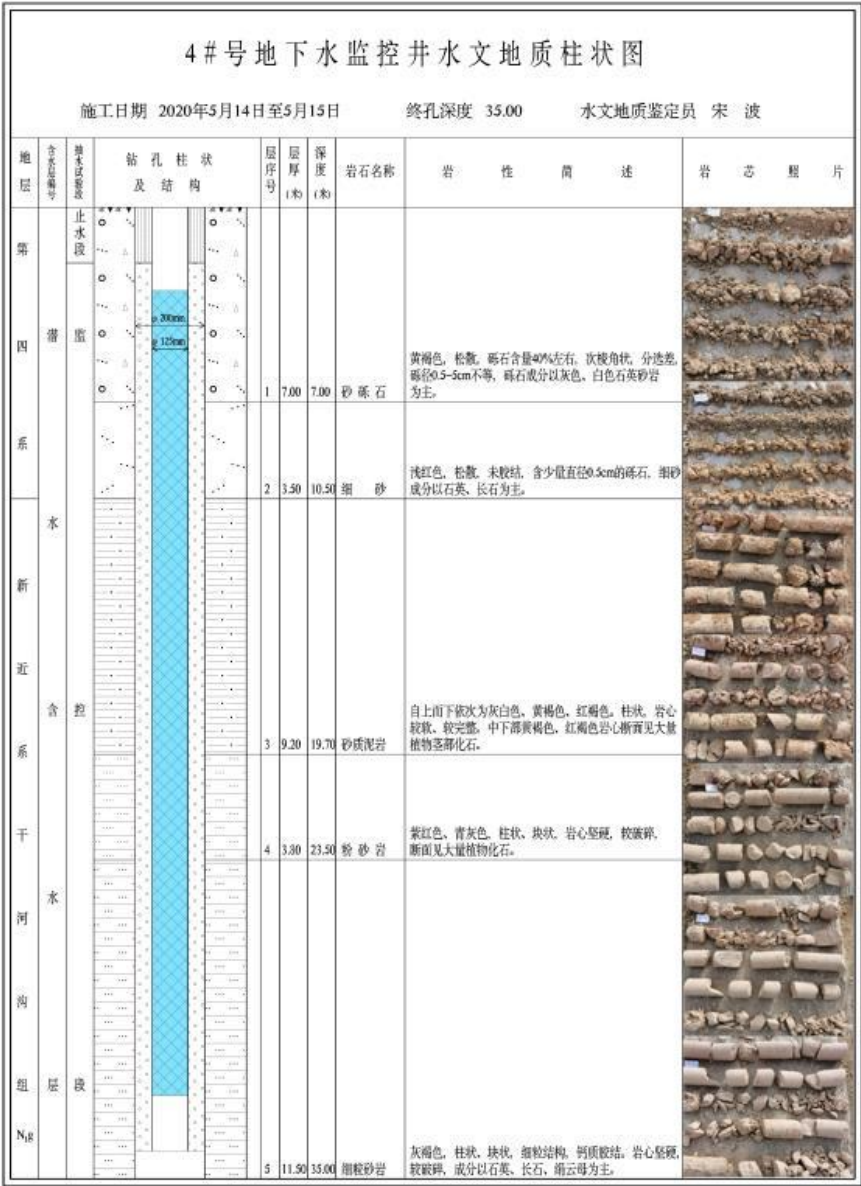


图 4-1 4#地下水监控井水文地质柱状图

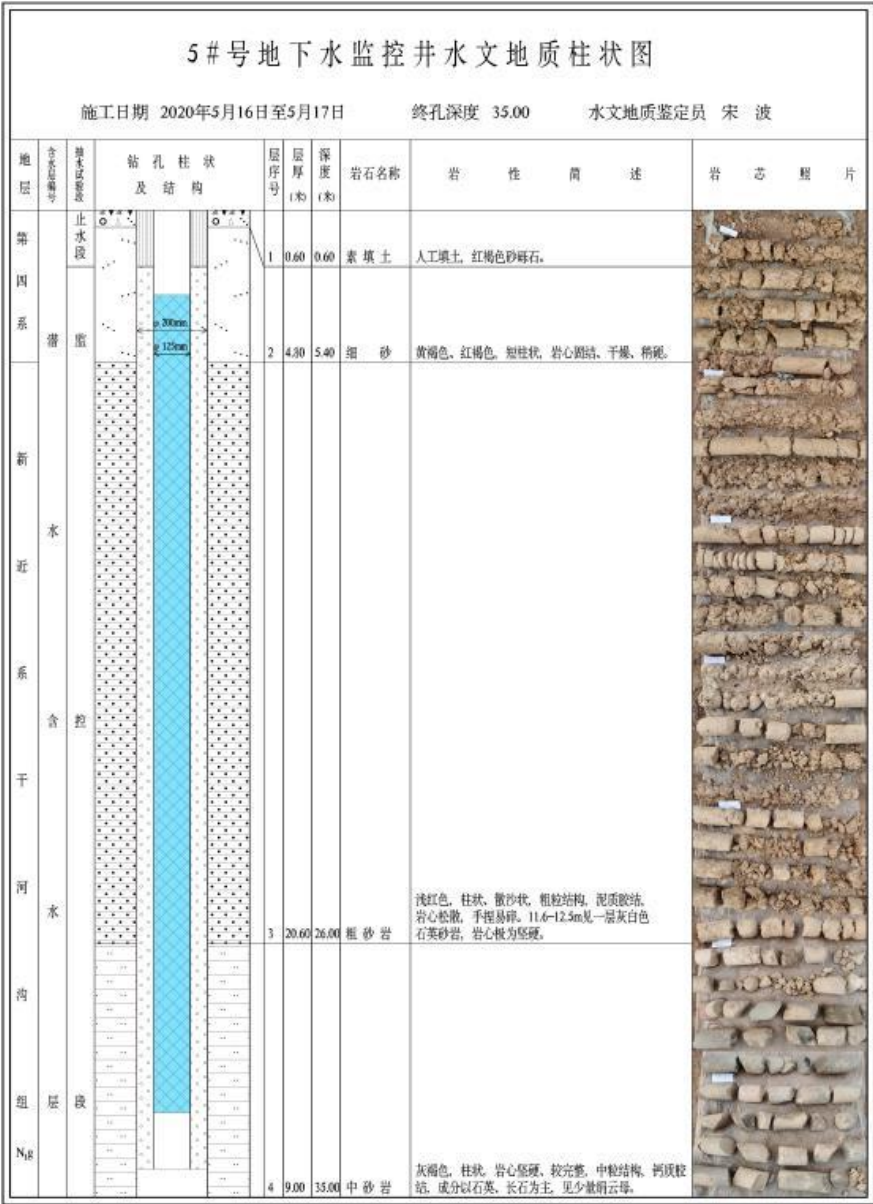


图 4-2 5#地下水监控井水文地质柱状图

3.2 厂区水文地质条件

评价区可分为北部低山丘陵荒漠水文地质区及其南部冲积平原水文地质区。

(1)北部低山丘陵区: 该区域为中卫工业园区所在区, 由荒漠、丘陵和低山组成, 其上覆第四系风积沙, 下伏新近系泥岩及基岩。根据地下水赋存条件, 地下水类型划分为碎屑岩类裂隙孔隙水和基岩风化裂隙水两个类型。地下水

流向受地形控制，由北部地形高处向西部和南部低洼处径流。地下水类型与赋存特征。地下水类型与赋存特征见表 4-4。

表 4-4 地下水类型分布赋存特征

| 地下水类型     | 赋存特征                                                                                                             |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 碎屑岩类裂隙孔隙水 | 主要为新近系碎屑岩类裂孔隙层间水，含水层主要为砂岩、泥质砂岩，地下碎屑岩类裂园区西部水埋深一般小于 50m，局部大于 50m，在注地埋深仅数米该地区地层以泥岩为主，渗透系数小，含水层富水性小，地下水溶解性总固体较高，水质较差 |
| 基岩裂隙水     | 分布面积最广的含水层，主要为一套砂岩、粉砂岩夹泥岩，由于地层岩性较基岩裂隙水部、东部致密，裂隙发育程度低，地下水分布不均，属于弱含水层，水质较差，地下水低山区位埋深十几米至几十米不等。                     |

地下水补径排条件:丘陵区地下水主要补给来源为引黄提灌渠系行水与田间灌水的下渗，其次为地下水的侧向径流补给和大气降水的入渗补给。其中，田间灌溉补给量占 34%渠系渗漏补给量占 37%；侧向径流补给量占 27%；大气降水入渗补给量占 2%。东部地形坡度大，不利于降水入渗，地下水主要接受大气降水和北部地下径流补给地下水在区域上整体表现为由北偏西向东南方向径流，最终通过引黄灌区北支干渠和中卫第一排水沟排入黄河。由于地层渗透性差，地下水补给性较差，径流缓慢，排泄通道不畅，主要是侧向径流排泄和少量的人工开采和蒸发排泄。

根据蓝丰地下水修复区（园区精细化工区 1 区）场地调查钻孔数据显示，基岩上部风化裂隙发育，连通性较好，但随深度增加裂隙逐渐减少，连通性也逐渐变差，探表明 30m 以下基岩层裂隙不发育，透水性差。地下水为基岩风化裂隙水，赋存于石炭系泥岩、砂岩的浅层风化裂隙带中，跟据探结果，地下水水位埋深 1-26m。

(2)南部冲积平原区

主要分布于丘陵区以南和黄河以北，地下水类型主要是松散岩类孔隙潜水。潜水含水层厚度在 6-48m 之间，且存在着由北部丘陵和南部台地向黄河冲积平原变薄的趋势。该区直接或间接接受北部丘陵山区地下水径流侧向补给，又接受山前山洪的补给和大气降水垂向入渗补给。由于卫宁平原是依靠引黄河水自流灌溉区，因此渠道及田间灌溉的渗漏是该地区地下水的主要补

给来源。地下水由西北向东南方向径流，主要通过蒸发、侧向径流流出及工开采方式排泄。

地下水的径流受到了地形、岩性、水系、沟渠等自然和人为因素的综合影响，潜水整体上由西向东径流。但在不同地区，其径流方向和径流条件存在一定差异。在评价区北部的低山丘陵区，地下水整体上从北向南径流，水力坡度较大，在 3.5%~8.9% 之间。在北部低山丘陵和黄河冲洪积平原的交接部位，由于岩相的突变，使地下水径流受阻，潜水水力梯度明显增大，最大达到 9.1%，自北向南越过过渡带后，地下水径流条件由差变好。在评价区南部黄河冲积平原区，潜水的径流方向接近西东方向，水力坡度显著减缓，地下水流滞缓，但在区内中开采群的影响下，使得地下水位降低，形成小范围的降落漏斗。

本次地下水流向利用区域调查资料中丰水期和枯水期潜水等水位线。地下水流向及水位情况见图 4-3 及图 4-4。

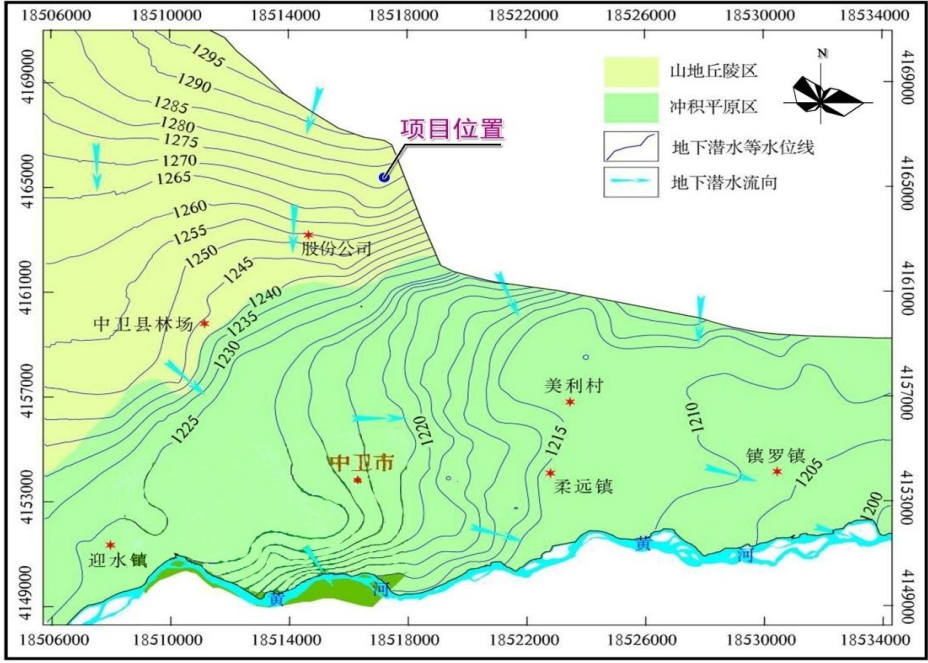


图 4-3 丰水期潜水等水位线图

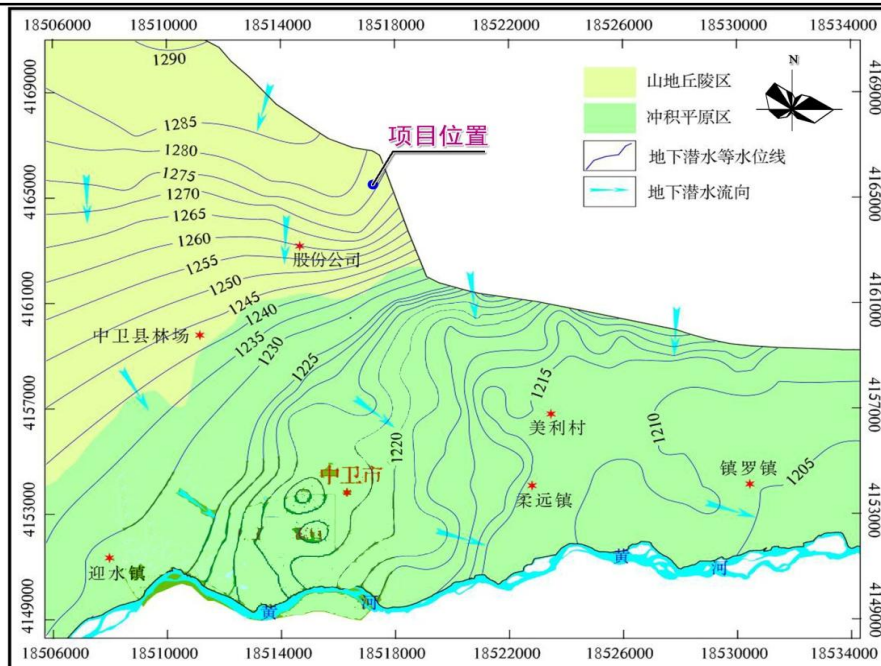


图 4-4 枯水期潜水等水位线图

### 3.3 地下水补、经、排特征

本区域地下水主要接受大气降雨入渗补给，雨季集中补给，常年排泄。每年 4~9 月为降雨季节，地下水获得补给，是地下水位回升期，11 月至次年 1~3 月为枯水季节，是地下水位下降期。松散岩类孔隙水：第四系松散岩类分布区，地形平缓，大气降水易于渗入补给地下水。地下水在迳流途中，部分垂直下渗补给下裂隙水。

### 3.4 包气带岩性

包气带岩性为粉细砂、砂岩，粉细砂层厚 0.5-4.8m，厂内分布连续，渗透系数 8-10m/d；砂岩平均埋深 1.7m，厂内连续分布，勘测期间未击穿。砂岩渗透系数小于 0.2m/d，风化层之下的泥质砂岩渗透性差，是相对隔水层。根据场地内土壤取样监测结果，厂区包气带未受污染。

### 3.5 潜水含水层渗透性和富水性

区域潜水含水层的渗透系数因区内地层岩性的差异呈现了明显的区域差异性特征。北部低山丘陵区含水层渗透系数较小，根据抽水试验计算结果，丘陵区基岩裂隙含水层渗透系数为 0.01-1.0m/d（引自《蓝丰精细化工地下

水污染修复方案（报批稿）》）；南部冲积平原区渗透系数较大，渗透系数在 6-12m/d。

含水层富水性的强弱与含水层岩性、含水层厚度、含水层接受的补给量有关。潜水含水层富水性较强的区域主要分布在工业园区南部的冲积平原区，该区含水层厚度大，岩性较为松散，补给来源丰富，富水性强。

厂区地下水类型为碎屑岩类裂隙-孔隙水，水量小。区域地下水上部补给来源主要来自于大气降水，其次为人工绿化灌溉。蒸发排泄和侧向径流是区域主要的排泄方式。

### 3.6 地下水影响评价

本项目为地上建筑，存储物质主要在运输、装卸、存储等过程可能发生包装破损导致有毒有害物质泄露，通过对地面采取防渗措施并定期维护，定期巡检、倒塌。不会产生物料泄露污染地下水的情况。

### 3.7 地下水污染防治措施

本项目地面防渗设施参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013），《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表 7 的标准执行，本项目仓库地面防渗层仓库地面防渗层采用 C30 抗渗混凝土浇筑，防渗系数  $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，所有物料均置于货架上，不与地面接触。

### 3.8 地下水环境监控与管理

本项目依托宁夏瑞泰科技股份有限公司现有环保管理部门及管理制度，定期委托专业机构对厂区内现有 5 口地下水进行监测，并及时填写跟踪监测报告。跟踪监测报告包括以下内容：

- ①建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。
- ②贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

表 4-5

项目运营期地下水监测计划表

| 环境要素 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 | 执行标准 |
|------|------|------|------|------|
|------|------|------|------|------|

|     |                   |                        |      |                                           |
|-----|-------------------|------------------------|------|-------------------------------------------|
| 地下水 | 厂区现有<br>5口监测<br>井 | pH值、耗氧<br>量、SS、氨<br>氮等 | 每年一次 | 《地下水质量标准》<br>(GB/T14848-2017)中的III<br>类标准 |
|-----|-------------------|------------------------|------|-------------------------------------------|

#### 4、声环境影响分析

本项目噪声源较少，主要来自自动化设备运转、物料运输时产生的噪声。通过对作业设备加装隔音减振垫以及墙体隔声、距离衰减等措施，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，噪声对周边环境影响较小。

为进一步降低项目噪声对周边声环境的影响，项目须采取以下措施：

①选用低噪声设备，对作业设备加装隔音减振垫。

②加强设备养护管理：建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

③生产车间封闭及优化平面布局：合理布局噪声设备的分布，尽量把高噪声设备设置在建筑物的中部，减少噪声对各个边界的贡献值。

噪声监测计划见表4-6

表4-6 项目运营期噪声监测计划表

| 环境要素 | 监测点位      | 监测项目           | 监测频次                       | 执行标准                                         |
|------|-----------|----------------|----------------------------|----------------------------------------------|
| 噪声   | 厂界外<br>1m | 等效连续<br>级声 Leq | 1次/季，昼夜两<br>个时段，连续监<br>测2天 | 《工业企业厂界环境噪声排<br>放标准》（GB12348-2008）<br>中的3类标准 |

#### 5、固体废物影响分析

本项目属于仓储项目，无固体废物产生，项目不新增劳动定员，不产生生活垃圾。

#### 6、土壤环境影响分析

土壤污染是指人类活动所产生的污染物，通过各种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏土壤的自然动态平衡，从而使土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并通过食物链危害生物和人类健康。

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>一般污染物可能通过以下途径进入土壤：</p> <p>(1)项目事故状态下产生的废水发生泄漏，致使污染物通过废水进入土壤，使土壤受到污染。</p> <p>(2)项目存储物料在运输、堆放过程中通过扩散等直接或间接的影响土壤。</p> <p>本项目在生产过程中，应做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象，同时，加强污染物产生主要环节的安全防护、应急处理措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施。</p> <p>厂区仓库内、生产车间内均采取严格的防渗措施，运输路面也做了硬化处理，所以运输过程各物料均与天然土壤隔离，不会通过裸露区渗入土壤中，因此，项目建设对土壤环境影响较小。</p> <p><b>7、环境风险评价</b></p> <p>运营期环境风险影响主要为存储物料的泄露引发火灾、爆炸及中毒事件。环境风险影响评价情况见：《环境风险评价专章》。</p> <p>项目建设及运营期间，建设单位认真执行本次评价中关于风险管理方面的内容，并充分落实、加强管理，杜绝违章操作，建设、健全和完善各类安全设备、设施，建立相应的风险管理制度和应急救援预案，严格执行遵守风险管理制度及操作规程，就能保证有效降低本项目风险值，项目对周围影响可防、可控。</p> <p>建设单位已编制突发环境事件应急预案，并于 2021 年 1 月备案（6405012021004H），应定期开展演练，防患于未然，若发现危险化学品泄漏、火灾爆炸事故，需启动环境预警和开展应急响应。</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 要素           | 内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 排放口(编号、名称)/污染源 | 污染物项目                              | 环境保护措施       | 执行标准                                    |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------|--------------|-----------------------------------------|
| 大气环境         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 厂界             | 非甲烷总烃                              | /            | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准      |
| 地表水环境        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 生活污水           | pH 值、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TDS | 依托厂区现有污水处理厂  | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准<br>园区污水接管标准 |
| 声环境          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 仓库自动化输送设备      | Leq (A)                            | 选用低噪声设备、基础减震 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求    |
| 电磁辐射         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | /              | /                                  | /            | /                                       |
| 固体废物         | 本项目无固体废物产生                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |                                    |              |                                         |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 仓库地面防渗层采用 C30 抗渗混凝土浇筑, 防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ , 所有物料均置于货架上, 不与地面接触                                                                                                                                                                                                                   |                |                                    |              |                                         |
| 生态保护措施       | 本项目对周围生态环境基本无影响。                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |                                    |              |                                         |
| 环境风险防范措施     | <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B, 本项目所涉及的危险物质为啉虫脒, 经计算本项目危险物质数量与临界量比值 <math>Q=4</math>, 属于 <math>10 \leq Q &lt; 100</math>, 本项目地表水风险潜势、大气风险潜势均为 I 级, 地下水风险潜势为 II 级, 故本项目环境风险潜势为 II 级, 项目风险评价等级为三级评价。环境风险主要为啉虫脒等物料, 部分泄露遇明火引起燃烧爆炸事件、中毒事故、污染环境。企业在认真落实工程拟采用的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策后, 工程事故对周围影响可防、可控。</p> |                |                                    |              |                                         |
| 其他环境管理要求     | <p><b>1、环境管理机构</b></p> <p>根据本项目的实际情况, 在建设施工阶段, 工程指挥部应设专人负责环境保护事宜。项目投入运行后, 环境管理机构由宁夏瑞泰</p>                                                                                                                                                                                                                |                |                                    |              |                                         |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>科技股份有限公司负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及生态环境保护部门的监督和指导。</p> <p><b>2、环境管理机构职责</b></p> <p>环境管理机构的基本任务是负责组织、落实、监督项目建设、运行过程的环保工作。其主要职责如下：</p> <p>(1)贯彻执行国家与地方有关的环境保护政策、法规及标准，制定本项目的环境管理办法；</p> <p>(2)进行环保宣传教育，加强职业技术培训，提高环境管理人员的技术水平、企业员工及公众的环保素质；</p> <p>(3)加强环保管理，建立健全企业的环境管理制度，确保污染治理和生态环境保护工作顺利实施，并实施检查和监督；</p> <p>(4)协调厂区的环境管理；</p> <p>(5)负责监督管理污染治理设施的正常运转，确保各项环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用；</p> <p>(6)负责建立全面、详细的环保基础资料及数据档案，及时向生态环境主管部门呈报环保报表，并接受其监督；</p> <p>(7)制定突发性事故的应急处理方案，并参与突发性事故的应急处理工作；</p> <p>(8)组织开展环境监测，及时了解施工区及工程运行后环境质量状况；</p> <p>(9)负责本项目绿化和日常环境保护管理工作。</p> <p><b>3、环境管理制度</b></p> <p>本项目环境管理机构须制定环境保护管理规章制度。通过对各项环境管理制度的建立和执行，形成目标管理与监督反馈紧密配合的环保工作管理体系，可有效地防止污染产生和突发事故造成的危害。应针对本项目特点和具体情况，制定下列规章制度、条例和规定：</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>①环境保护管理条例；②环境监测管理条例；③环境管理岗位责任制；④环境保护考核制度；⑤环境保护设施管理规定；⑥环境污染事故管理规定；⑦环境污染应急制度；⑧内部环境审核制度；⑨建立环境目标和确定指标制度等。</p> <p><b>4、排污许可证的申领</b></p> <p>建设单位须严格执行“国办发【2016】81号”《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》、“环境保护部令第48号”《排污许可管理办法(试行)》“环水体【2016】186号”《关于印发〈排污许可证管理暂行规定〉的通知》等文件的规定，须在本项目投入生产前结合污染物排放标准、总量控制指标、环境影响评价文件及批复要求等，向主管生态环境部门申请“排污许可证”，取得“排污许可证”后方可投入生产。建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污。</p> <p>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。</p> <p><b>5、环境管理台账要求</b></p> <p>建设单位应建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任单位和责任人，明确工作职责，对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。环境管理台账主要包括包括建设项目基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等，具体要求可参照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则(试行)》(HJ944-2018)附录A执行。</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 六、结论

本项目建设符合国家及地方相关产业政策，选址合理可行；项目采用的各项环保设施合理、可靠、有效，能保证各类污染物稳定达标排放；各类污染物正常排放对评价区域环境质量影响较小，区域环境质量仍可控制在现有相应功能要求之内。

因此，从环保角度而言，在确切落实本报告提出的各项环保措施的前提下，本项目建设营运可行。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 项目<br>分类 | 污染物名称           | 现有工程<br>排放量（固体废物产生量）① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量（固体废物产生量）③ | 本项目<br>排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量<br>（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量<br>⑦  |
|----------|-----------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|-----------|
| 废气       | SO <sub>2</sub> | 230.06t/a             | /                  | 4.59t/a               | 0                    | 0                    | 234.65t/a                 | +4.59t/a  |
|          | NO <sub>x</sub> | 340.44t/a             | /                  | 11.22t/a              | 0                    | 0                    | 351.66t/a                 | +11.22t/a |
|          | 甲醇              | 0.69t/a               | /                  | 0                     | 0                    | 0                    | 0.69t/a                   | 0         |
|          | 乙醇              | 0.112t/a              | /                  | 0                     | 0                    | 0                    | 0.112t/a                  | 0         |
|          | 氨               | 7.734t/a              | /                  | 0.56t/a               | 0                    | 0                    | 8.294t/a                  | +0.56t/a  |
|          | 氯化氢             | 3.294t/a              | /                  | 0.234t/a              | 0                    | 0                    | 3.528t/a                  | +0.234t/a |
|          | 非甲烷总烃           | 0.00432t/a            | /                  | 1.99t/a               | 0                    | 0                    | 1.99432t/a                | +1.99t/a  |
|          | 颗粒物             | 84.946t/a             | /                  | 4.306t/a              | 0                    | 0                    | 89.246t/a                 | +4.306t/a |
|          | 汞及其化合物          | 0.01745t/a            | /                  | 0                     | 0                    | 0                    | 0.01745t/a                | 0         |
|          | 光气              | 0.016t/a              | /                  | 0                     | 0                    | 0                    | 0.016t/a                  | 0         |
|          | 一甲胺             | 4.75t/a               | /                  | 0                     | 0                    | 0                    | 4.75t/a                   | 0         |
|          | 氯仿              | 10.01t/a              | /                  | 0                     | 0                    | 0                    | 10.01t/a                  | 0         |
|          | 二氯乙烷            | 1.92t/a               | /                  | 0                     | 0                    | 0                    | 1.92t/a                   | 0         |
|          | Cl <sub>2</sub> | 0.217t/a              | /                  | 0.117t/a              | 0                    | 0                    | 0.344t/a                  | +0.117t/a |
|          | 苯               | 0.058t/a              | /                  | 0                     | 0                    | 0                    | 0.058t/a                  | 0         |
|          | 氯化苯             | 0.0144t/a             | /                  | 0                     | 0                    | 0                    | 0.0144t/a                 | +0.096t/a |
|          | 吗啉              | 0.08t/a               | /                  | 0                     | 0                    | 0                    | 0.08t/a                   | 0         |

|              |                              |             |   |             |   |   |                  |              |
|--------------|------------------------------|-------------|---|-------------|---|---|------------------|--------------|
|              | 丙醛                           | 0.04t/a     | / | 0           | 0 | 0 | 0.04t/a          | 0            |
|              | 丙稀酸甲酯                        | 0.06t/a     | / | 0           | 0 | 0 | 0.06t/a          | 0            |
|              | 一氯                           | 0.0224t/a   | / | 0           | 0 | 0 | 0.0224t/a        | 0            |
|              | 2,3-二氯                       | 0.012t/a    | / | 0           | 0 | 0 | 0.012t/a         | 0            |
|              | 二氯                           | 0.02t/a     | / | 0           | 0 | 0 | 0.02t/a          | 0            |
|              | 间二氯苯                         | 0.34t/a     | / | 0           | 0 | 0 | 0.34t/a          | 0            |
|              | 乙酰氯                          | 0.11t/a     | / | 0           | 0 | 0 | 0.11t/a          | 0            |
|              | HF                           | 0.15t/a     | / | 0           | 0 | 0 | 0.15t/a          | 0            |
|              | Cd(kg/a)                     | 0.4438t/a   | / | 0           | 0 | 0 | 0.4438t/a        | 0            |
|              | Pb(kg/a)                     | 8.987t/a    | / | 0           | 0 | 0 | 8.987t/a         | 0            |
|              | Ni+As<br>(kg/a)              | 51.7399t/a  | / | 0           | 0 | 0 | 51.7399t/a       | 0            |
|              | Cr+Sn+Sb+Cu<br>+Mn<br>(kg/a) | 187.7653t/a | / | 0           | 0 | 0 | 187.7653t/a      | 0            |
|              | 二噁英<br>(TEQg/a)              | 0.02367t/a  | / | 0           | 0 | 0 | 0.02367t/a       | 0            |
|              | 苯胺                           | 0.098t/a    | / | 0           | 0 | 0 | 0.098t/a         | 0            |
| 废水           | COD                          | 384t/a      | / | 45.2085t/a  | 0 | 0 | 429.2085t/a      | +45.2085t/a  |
|              | NH3-N                        | 28.8t/a     | / | 3.6845t/a   | 0 | 0 | 32.4845t/a       | +3.6845t/a   |
| 一般工业<br>固体废物 | 一般工业<br>固体废物                 | 8889.715t/a | / | 8066.167t/a | 0 | 0 | 16955.882.167t/a | +8066.167t/a |
| 危险废物         | 危险废物                         | 213416.2t/a | / | 215.20t/a   | 0 | 0 | 213.631.4t/a     | +215.20t/a   |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

## 编制单位和编制人员情况表

|                  |                                                                    |          |    |
|------------------|--------------------------------------------------------------------|----------|----|
| 项目编号             |                                                                    |          |    |
| 建设项目名称           | 仓储自动化提升改造项目                                                        |          |    |
| 建设项目类别           | 五十三装卸搬运和仓储业 149 危险品仓储                                              |          |    |
| 环境影响评价文件类型       | 报告表                                                                |          |    |
| <b>一、建设单位情况</b>  |                                                                    |          |    |
| 单位名称（盖章）         | 宁夏瑞泰科技股份有限公司                                                       |          |    |
| 统一社会信用代码         | 916405005541730858                                                 |          |    |
| 法定代表人（签章）        | 申明稳                                                                |          |    |
| 主要负责人（签字）        | 朱伟                                                                 |          |    |
| 直接负责的主管人员（签字）    | 朱伟                                                                 |          |    |
| <b>二、编制单位情况</b>  |                                                                    |          |    |
| 单位名称（盖章）         | 宁夏环境科学研究院（有限责任公司）                                                  |          |    |
| 统一社会信用代码         | 91640100750841220K                                                 |          |    |
| <b>三、编制人员情况</b>  |                                                                    |          |    |
| <b>1. 编制主持人</b>  |                                                                    |          |    |
| 姓名               | 职业资格证书管理号                                                          | 信用编号     | 签字 |
| 付宇               | 2015035640350000003512640026                                       | BH001733 |    |
| <b>2. 主要编制人员</b> |                                                                    |          |    |
| 姓名               | 主要编写内容                                                             | 信用编号     | 签字 |
| 付宇               | 建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量状况、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 | BH001733 |    |

注：该表由环境影响评价信用平台自动生成