

甘肃应龙生物科技有限公司年产3380吨
杀菌剂农药项目（含1180吨吡唑醚菌酯、
200吨氟啶菌酯、2000吨丙硫菌唑）

环境影响报告书

（征求意见稿）

建设单位：甘肃应龙生物科技有限公司

环评单位：甘肃天辰环境工程有限公司

编制日期：二〇二四年六月

目 录

概述.....	- 1 -
1项目由来.....	- 1 -
2环境影响评价的工作程序.....	- 3 -
3分析判断情况.....	- 4 -
3.1项目选址敏感性.....	- 4 -
3.2项目产业政策符合性.....	- 5 -
3.3规划符合性.....	- 5 -
4关注的主要环境问题及环境影响.....	- 10 -
5环境影响评价结论.....	- 10 -
1 总则	- 11 -
1.1编制依据.....	- 11 -
1.2评价目的与评价原则.....	- 19 -
1.3环境功能区划.....	- 20 -
1.4环境影响因子的识别与评价因子的筛选.....	- 25 -
1.5评价标准.....	- 27 -
1.6评价工作等级及评价范围.....	- 36 -
1.7评价重点.....	- 46 -
1.8 环境保护目标及敏感点.....	- 46 -
2区域环境概况与环境质量现状	- 49 -
2.1自然环境概况.....	- 49 -
2.2黄河白银段流域范围.....	- 55 -
2.3园区概况.....	- 56 -
2.4环境质量现状调查与评价.....	- 58 -
3工程分析	- 82 -
3.1在建工程.....	错误！未定义书签。
3.2拟建工程与在建项目衔接关系.....	错误！未定义书签。
3.3拟建工程分析.....	错误！未定义书签。
3.4拟建项目污染物产生及排放分析.....	错误！未定义书签。
3.5三本账核算.....	错误！未定义书签。
3.6项目污染物总量控制指标.....	错误！未定义书签。
3.7清洁生产分析.....	错误！未定义书签。
3.8碳排放分析.....	错误！未定义书签。

4环境影响预测与评价	- 83 -
4.1施工期环境影响分析与评价	- 83 -
4.2运营期环境影响预测及评价	- 88 -
5环境保护措施及可行性分析	- 158 -
5.1施工期污染治理措施及可行性分析	- 158 -
5.2运营期污染治理措施及可行性分析	- 162 -
6 环境风险评价	- 197 -
6.1风险识别	- 197 -
6.2风险事故情形分析	- 206 -
6.3环境风险预测与评价	- 210 -
6.4环境风险管理	- 214 -
6.5事故应急预案	- 222 -
6.6风险评价结论	- 226 -
7产业政策、相关规划符合性及选址合理性分析	- 227 -
7.1政策符合性分析	- 227 -
7.2项目与相关环保政策符合性	- 228 -
7.3项目与“三线一单”符合性分析	- 232 -
7.4项目与相关规划符合性	- 241 -
7.5厂址选择合理性分析	- 251 -
7.6项目平面布局合理性分析	- 252 -
7.7小结	- 253 -
8 环境经济损益分析	- 254 -
8.1社会效益分析	- 254 -
8.2环境效益分析	- 255 -
8.3环保投资	- 255 -
8.4小结	- 256 -
9 环境管理与监测计划	- 257 -
9.1环境管理	- 257 -
9.2排污口标志和管理	- 260 -
9.3排污许可管理	- 261 -
9.4信息公开	- 262 -
9.5环境监测计划	- 264 -
9.6污染物排放清单	- 265 -

9.7“三同时”竣工环境保护验收.....	- 268 -
10 评价结论及建议	- 270 -
10.1结论.....	- 270 -
10.2建议.....	- 274 -

概述

1项目由来

农药行业是重要的支农产业之一，投入产出比很高，加之全球人口增长及耕地面积减少的矛盾日益突出，农药的广泛使用以提高单位面积产量是解决的粮食问题的重要出路。因此，在农业生产无根本性变化的可预见未来，世界农业对农药的依赖依然不会减弱，农药行业的发展有着广阔的前景。近年来，我国在农药领域占据了较大份额，已经成为全球最大的化学农药原药供应地之一。

除草剂、杀虫剂和杀菌剂是农药市场上的三大种类。2005年除草剂、杀虫剂和杀菌剂占世界整个农药市场销售额的比例为48：25：24。随着全球粮食结构和种植方式的变化，果蔬种植面积不断增加，进一步带动了对含有新型活性成分的杀菌剂的需求增加。此外，气候参数的变化对作物生产有显著影响，作物易受病虫害侵袭，温度的变化和大气含水量的增加都会影响真菌的生长和有害真菌病害的出现。这进一步拉动除菌需求，从而推动了杀菌剂市场的增长。2020年，全球作物用杀菌剂市场规模达到168.04亿美元，同比增长2.4%，在全球农药行业的市场占比为27.1%，杀菌剂超过杀虫剂上升至第二位。

在国内，随着国家支农政策和“新农村”建设的实施。我国将大力推进种植结构调整，经济作物种植面积将逐渐增加，加上国内外种子事业迅速发展，用于经济作物及种子处理的杀菌剂用量在近五年内大量上升。同时，由于未出现类似于抗虫、耐除草剂作物的基因技术改造作物，杀菌剂市场基本不受基因技术的影响。所以，我国杀菌剂市场还将继续以7%~9%的速度稳定增长，并且出口量也日益增加。

甘肃应龙生物科技有限公司成立于2020年11月，是由江苏好收成韦恩农化股份有限公司在甘肃白银高新区银东工业园区投资的一家生物科技企业，占地面积344亩，注册资本5000万元。随着国内国际市场对“好收成”优质产品需求的持续增长，好收成计划投资新建核心生产基地，在甘肃省白银高新区银东工业园区进行甘肃应龙生物科技有限公司化学农药原药中间体项目的建设。目前甘肃应龙生物科技有限公司化学农药原药中间体项目（一期）投资30000万元，主要生产苯肼4000t/a、对氯苯肼4000t/a、联产硫酸钠68000t/a、吡唑醇4000t/a、丁腈2000t/a、

异丁腈1000t/a、戊腈2000t/a；2021年10月19日，白银市生态环境局以市环审（2021）61号文件批复了《甘肃应龙生物科技有限公司化学农药原药中间体项目（一期）环境影响报告书》，该项目正在建设。二期项目（甘肃应龙生物科技有限公司年产800吨胺唑草酮、150吨五氟磺草胺、1000吨呋虫胺化学农药原药建设项目）投资12000万元，主要生产胺唑草酮800t/a、五氟磺草胺150t/a、呋虫胺1000t/a。2024年6月6日，白银市生态环境局以市环审（2024）12号文件批复了《甘肃应龙生物科技有限公司年产800吨胺唑草酮、150吨五氟磺草胺、1000吨呋虫胺化学农药原药建设项目环境影响报告书》，该项目还未建设。

根据市场及企业项目进展情况，本次拟进行三期项目年产3380吨杀菌剂农药项目（含1180吨吡唑醚菌酯、200吨氟啶菌酯、2000吨丙硫菌唑）的建设。

（1）吡唑醚菌酯是德国巴斯夫公司于1993年发现的一种兼具吡唑结构的甲氧丙烯酸甲酯类广谱杀菌剂。具有保护作用、治疗作用、内吸传导性和耐雨水冲刷性能，持效期较长，应用范围较广。它能防治由子囊纲、担子菌纲、半知菌类和卵菌纲等几乎所有类型的真菌病原体引起的植物病害，可用于小麦、花生、水稻、蔬菜、果树、烟草、茶树、观赏植物、草坪等各种作物，防治子囊菌、担子菌、半知菌和卵菌纲真菌引起的多种病害。同时它又是一种激素型杀菌剂，能诱导许多作物尤其是谷物的生理变化，如它能增强硝酸盐（硝化）还原酶的活性提高对氮的吸收，降低乙烯的生物合成，延缓作物衰老，当作物受到病毒袭击时，它能加速抵抗蛋白的形成，促进作物的生长。该品种不仅毒性低，对非靶标生物安全，而且对使用者和环境均安全友好。自2002年推广上市以来，深受使用者的喜爱。2014年，吡唑醚菌酯销售额已经突破10亿美元，是杀菌剂中增速最快的一个品类。

（2）氟啶菌酯是新型内吸性杀菌剂，属于甲氧基丙烯酸酯类杀菌剂，防治谱广，可防治卵菌、子囊菌、半知菌和担子菌等病原菌引起的病害。其为内吸性茎叶处理杀菌剂，具有保护和治疗作用。喷洒到叶面后向顶传导，抑制孢子萌发和菌丝生长。适用于许多作物，其主要应用作物包括：大麦、小麦、谷物、柑橘、咖啡、玉米、棉花、观赏植物、花生、辣椒、马铃薯、大豆、草莓、烟草、番茄、草坪和蔬菜等。其具有触杀和持效双重特性，吸收快速、耐雨水冲刷、对作物健康的特点，成为全球重量级产品之一。

（3）丙硫菌唑是拜耳公司研制的一种新型广谱三唑硫酮类杀菌剂，主要用

于防治谷类、麦类豆类作物等众多病害。丙硫菌唑毒性低，无致畸，致突变型，对胚胎无毒性，对人和环境安全。通过大量的田间药效试验，结果表明丙硫菌唑对作物不仅具有良好的安全性，防病治病效果好，而且增产明显，同三唑类杀菌剂相比，丙硫菌唑具有更广谱的杀菌活性。由于它具有杀菌广泛，内吸活性好，保护、治疗和除活性高，有效期长等优点，丙硫菌唑已稳居全球最畅销TOP10杀菌剂的行列，且市场地位在不断提升，从2013年的第五位上升到2020年的第二位，市场规模从8.63亿美元增至13.82亿美元，占杀菌剂的比例为7.74%，发展势头直逼杀菌剂龙头地位（嘧菌酯），同时丙硫菌唑使用总量也逐步释放，目前全球使用量达到7400t左右。

2环境影响评价的工作程序

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），拟建项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业26-44-农药制造263-全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，需编制环境影响报告书。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等相关法律、法规，甘肃应龙生物科技有限公司委托甘肃天辰环境工程有限公司承担本项目的环评工作。2023年12月，甘肃应龙生物科技有限公司委托我公司承担该项目的环评工作，我公司在接受委托后，立即组织有关技术人员认真研究该项目的有关资料，并进行了实地踏勘、调研，收集和核实了有关材料，并依据国家有关环评的规定、评价技术导则以及环保部门的要求，编制了《甘肃应龙生物科技有限公司年产3380吨杀菌剂农药项目（含1180吨吡唑醚菌酯、200吨氟啶菌酯、2000吨丙硫菌唑）环境影响报告书》，作为项目工程设计及环境保护科学监督管理的依据。

环评期间建设单位根据《环境影响评价公众参与办法》（生态部令第4号令）的规定以及《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的相关要求进行了公众参与调查。2024年1月3日在甘肃环评信息网进行了第一次公示，2024年6月11日在甘肃环评信息网进行了征求意见稿的公示，并在《企业家日报》刊登了公示内容。直至公告截止日期，没有群众打电话或以其它方式发表任何反对项目建设的意见或其它建议。本项目环评工作中得到了白银市生态环境局、白银市生态环境局高新分局及建设单位甘肃应龙生物科技有限公司的大力支持和

帮助，在此表示衷心的感谢。项目环境影响评价工作过程见图1。

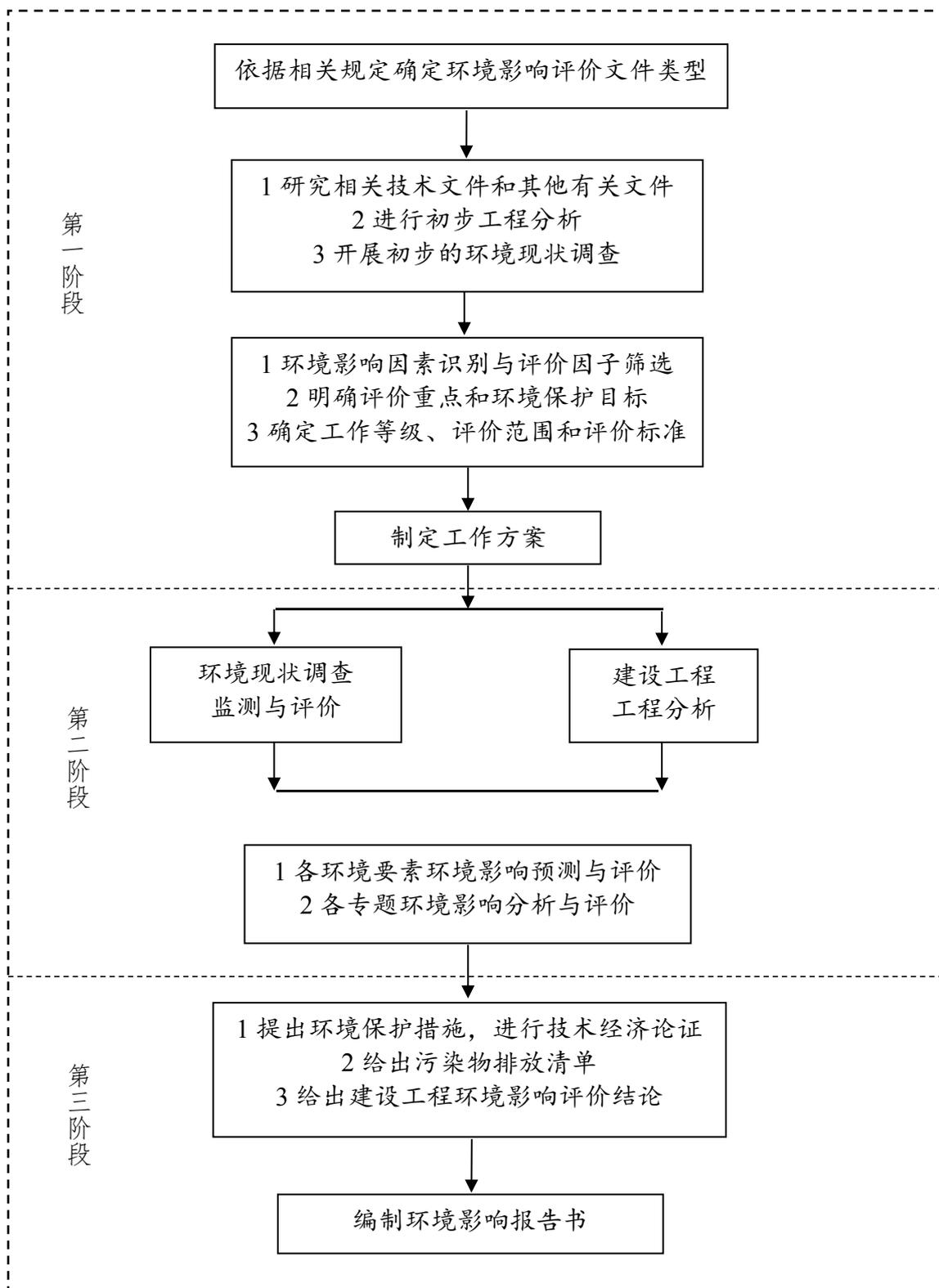


图1 项目环境影响评价过程

3分析判断情况

3.1项目选址符合性

本项目位于白银高新区银东工业园区甘肃应龙生物科技有限公司厂址预留地内，根据银东工业园区规划，本项目的工程用地为工业用地类，不涉及基本农田、生态敏感区及禁止开发区等敏感区域，符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入负面清单的要求。

厂址满足园区整体规划布局的要求，符合化工企业之间、化工企业与其它工况企业、交通线站之间的安全距离要求。未靠近人员密集区，周围无高大建构筑物，自然通风条件良好，且厂址内部储罐区远离办公场所，厂址选择合理。

3.2政策符合性

拟建项目产品及规模为3380吨杀菌剂农药（含1180吨吡唑醚菌酯、200吨氟啶菌酯、2000吨丙硫菌唑）。

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，拟建项目属于鼓励类-十一-石化化工-3-农药：高效、安全、环境友好的农药新品种、新剂型、专用中间体、助剂的开发与生产，定向合成法手性和立体结构农药生产，生物农药新产品、新技术的开发与生产；符合国家产业政策。根据《西部地区鼓励类产业目录（2020年本）》：一、国家现有产业目录中的鼓励类产业，本项目符合本目录，属于鼓励类。本项目位于银东工业园区甘肃应龙生物科技有限公司厂址预留地内，不属于《甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中禁止发展的项目。根据《环境保护综合名录（2021年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录，化学农药制造中不包含本项目产品吡唑醚菌酯、氟啶菌酯、丙硫菌唑，本项目不属于“高污染、高环境风险”项目，符合《环境保护综合名录（2021年版）》中的要求。根据《甘肃省“两高”项目管理目录（2023年版）》，目录中不含本项目产品吡唑醚菌酯、氟啶菌酯、丙硫菌唑，本项目不属于“两高”项目。

项目符合《关于加强化工园区环境保护工作的意见》、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《甘肃省开发区化工产业环境保护与污染防治工作指导意见》等文件要求。

2023年6月12日，项目已取得由白银高新区经济发展局备案的《甘肃投资项目备案证》（白高新经发备（2023）26号），项目符合国家及地方政策。

3.3规划符合性

3.3.1 白银市城市总体规划（2010年-2030年）的符合性

根据《白银市城市总体规划（2012-2030）》，本次规划确定白银城市规划区范围包括白银城区、平川区行政区范围和靖远县的刘川乡、北湾镇和三滩乡，总面积约4397平方公里。其中：白银区1372平方公里；平川区约2126平方公里；靖远县的北湾镇270平方公里，三滩乡244平方公里和刘川乡385平方公里。

规划中心城区包括白银城区、平川城区。规划未来白银市域的城镇体系结构为“一心、一环、两轴、两翼、三区”，空间结构发展策略为“强化一心，构建一环，培育双轴，提升两翼，协调三区”。

其中：白银城区城市性质为：国家有色冶金基地、新丝绸之路经济带重要节点、省域核心城市之一、新型工业城市。2020年白银城区总人口为：40万人；2030年总人口为：50万人。建设用地规模为74.3平方公里。

白银城区规划形成5个工业组团：高新园区及银光工业组团、白银公司工业组团、银东工业组团、中小企业工业组团、西北铜工业组团。

甘肃应龙生物科技有限公司年产800吨胺唑草酮、150吨五氟磺草胺、1000吨吡虫啉化学农药原药建设项目位于银东工业园内，本项目与中心城区规划范围的相关位置见图2。

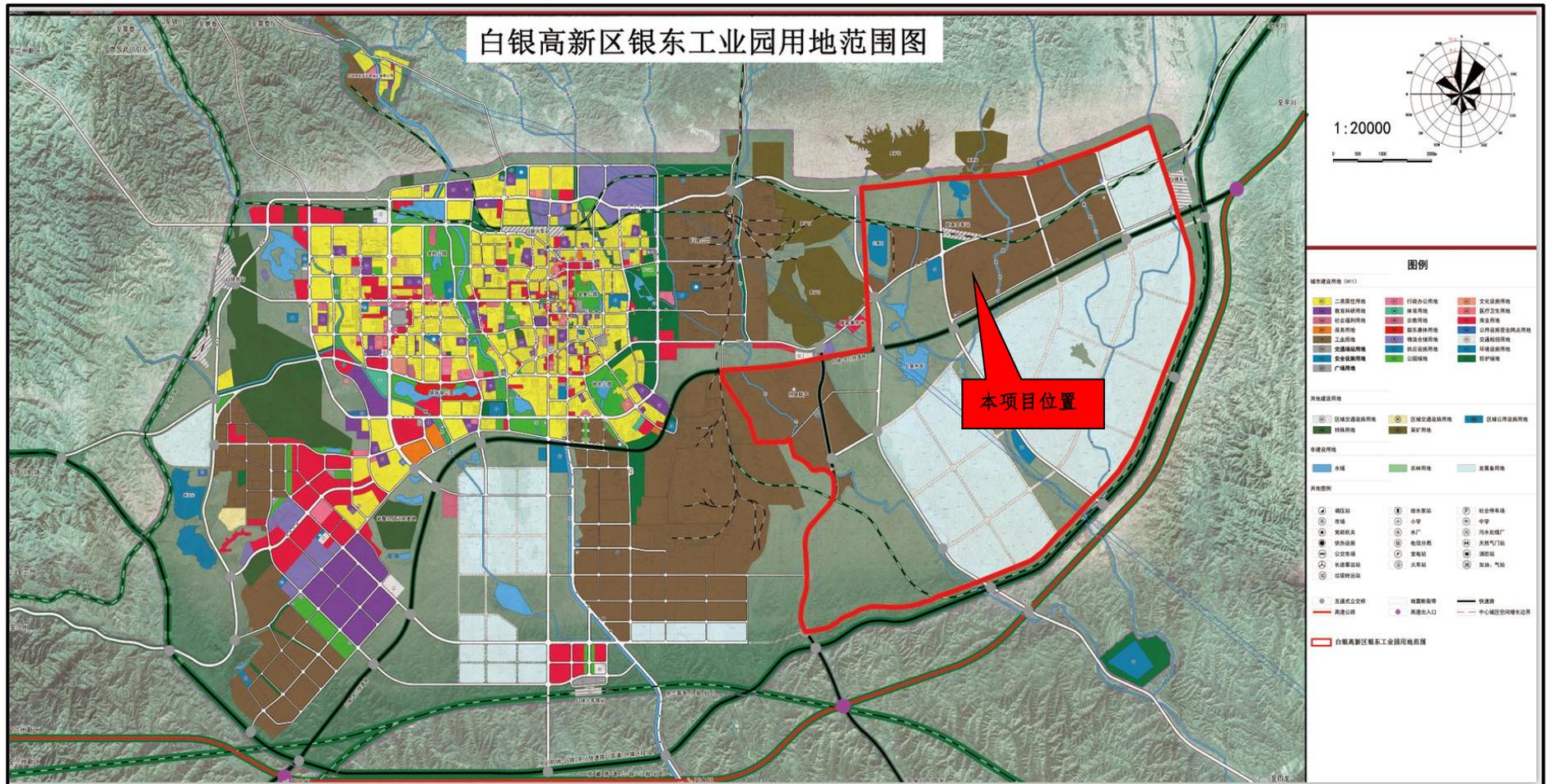


图2 本项目与白银市城市总体规划位置关系

3.3.2与银东工业园符合性分析

(1) 产业园规划范围

规划面积：6.7km²。

规划范围：北至白宝铁路、西至东外环路、东至白银靖远县界、南至产业路。

规划期限：2021-2035年，分两期实施，近期为2021-2025年；远期为2026-2035年。2035年之后为远景展望期。

(2) 产业发展定位

白银高新区化工园区银东片区重点规划发展无机新材料、新能源化工材料、精细化工产业，以既有矿产资源拓展延伸无机新材料和新能源化工材料，优化精细化工产品供给，构建银东片区化工循环经济产业链。将化工园区银东片区打造为西部地区无机新材料、新能源化工材料和特色精细化工产业基地。

功能分区图见图3。

(3) 规划目标

产业发展目标：化工园区银东片区基本形成高端发展的化工产业结构，实现产业规模的显著提升，无机新材料、新能源化工材料、精细化工三大产业集群基本构建完成。打造西部地区具有差异化特色的化工生产基地，并形成与新能源行业协同发展的特色化工园区

(2) 经济发展目标

2025年，规划化工园区银东片区化工产业工业总产值达到300亿元，利税达到35亿元。2035年，化工园区银东片区化工产业工业总产值达到800亿元，利税达到100亿元。

(3) 技术创新目标

依托重点龙头企业和重点项目，结合应用端发展趋势，打造化工产业创新发展体系，逐步构建产学研用一体化创新格局。建成公共研发平台，为生产企业提供技术咨询、产品开发、难题攻关、人才培养、产品检测认证等服务，实现区域内企业的技术共享。着力打造人才培养体系，通过引进和培养双方式人才队伍建设，形成强有力的创新人才队伍。

(4) 绿色发展目标

化工园区银东片区在实现产业规模扩增和产业水平升级的同时，实现工艺技术整体水平提升，降低能耗水平，达到国内领先水准。提高资源转化效率，力争

实现全过程节能降耗，实现绿色发展，达到国家绿色园区评定涉及的相关发展要求。

项目位于原厂址预留地内，园区化工及精细化工产业区内。本项目为化工项目，占地位于三类工业占地范围内，符合白银银东工业园规划产业定位与发展规划。根据《白银银东工业园总体规划环境影响报告书》及入园企业环境准入清单及园区环境准入的负面清单，符合白银银东工业园规划环评及其他相关要求。

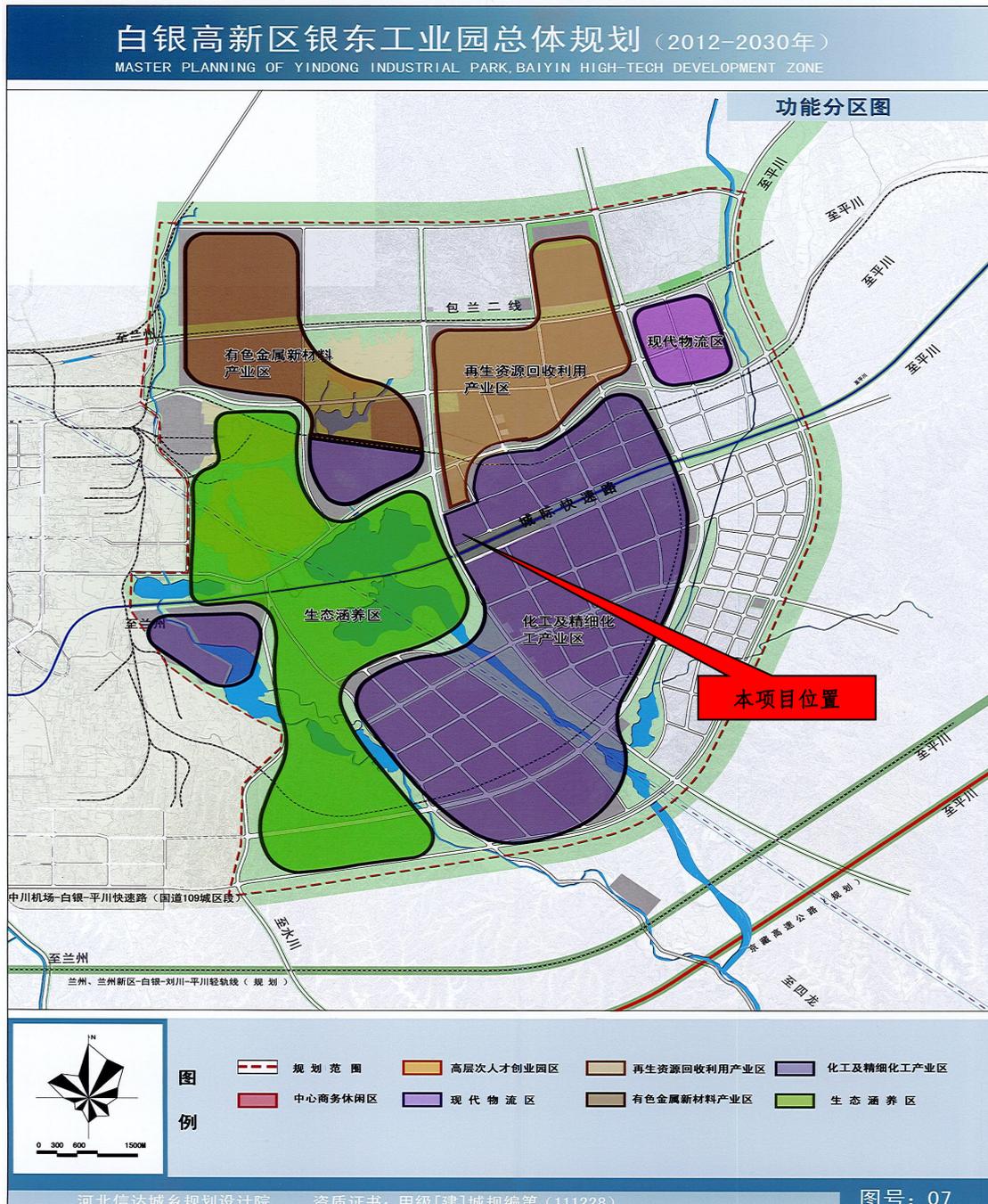


图3 本项目在白银高新区银东工业园功能分区图中的位置

3.4项目与“三线一单”符合性

项目符合《甘肃省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》、《白银市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》、《白银市生态环境准入清单（试行）》等要求。

4关注的主要环境问题及环境影响

根据拟建项目特征，评价关注的主要环境问题及影响如下：

- ①运营期生产过程产生的废气等对周边大气环境的影响；
- ②运营期产生的固体废物对周边环境的影响；
- ③运营期生产装置、泵类、循环水泵等机械动力设备及进出厂区车辆产生的噪声，对声环境的影响；
- ④拟建项目的潜在的风险对周边环境的影响；
- ⑤运营期产生的废水对周边地下水的影响。

5环境影响评价结论

本项目符合国家产业政策、园区发展规划，符合清洁生产原则，同时满足达标排放和总量控制要求，项目拟采取的环境保护措施技术经济合理，废气、废水、噪声和固废处置措施满足达标排放要求，采取的环境风险防范措施和应急措施满足风险防控要求，建设项目对环境的影响和环境风险水平可接受，评价区公众支持项目的建设。

项目建设过程中应严格按照“三同时”原则进行设计、施工和运行，项目实施过程汇总应落实本报告书中各项污染防治措施，确保项目建成后达到本报告书的排污水平，项目从环境保护角度论证是可行的。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 生态环境保护法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）；
- (8) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月23日）；
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日）；
- (11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日）；
- (12) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日）；
- (13) 《中华人民共和国环境保护税法》（2018年10月26日）；
- (14) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日）；
- (15) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日）；
- (16) 《中华人民共和国黄河保护法》（2023年4月1日）。

1.1.2 生态环境保护政策、办法及规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》；
- (3) 《国家危险废物名录（2021年版）》；
- (4) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (5) 《西部地区鼓励类产业目录（2020年本）》；
- (6) 《环境保护综合名录（2021年版）》；

- (7) 《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号，2015年6月5日）；
- (8) 《环境保护公众参与办法》（生态环境部令第4号，2019年1月1日）；
- (9) 《国务院办公厅转发环境保护部等部门关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量指导意见的通知》（国办发〔2010〕33号，2010年5月11日）；
- (10) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号，2011年10月17日）；
- (11) 《关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》（国办函〔2014〕119号，2014年12月19日）；
- (12) 《关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号，2021年12月28日）；
- (13) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》（2021年3月14日）；
- (14) 《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》（环土壤〔2021〕120号，2021年12月31日）；
- (15) 《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》（国办发〔2016〕81号）；
- (16) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30号，2014年3月25日）；
- (17) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号，2014年12月30日）；
- (18) 《关于贯彻实施国家主体功能区环境政策的若干意见》（环发〔2015〕92号，2015年9月1日）；
- (19) 《危险废物规范化管理指标体系》（环办〔2015〕99号，2015年11月22日）；
- (20) 《关于发布环境空气颗粒物污染综合防治技术政策的公告》（原环境保护部公告〔2013〕第59号）；
- (21) 《关于发布挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策的公告》（原环境保护部公告〔2014〕第31号）；
- (22) 《关于印发建设工程环境影响评价信息公开机制方案的通知》（环发〔2015〕162号）；

(23)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评〔2017〕84号)；

(24)《控制污染物排放许可制实施方案》(国办发〔2016〕81号，2016年11月10日)；

(25)《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气〔2020〕33号，2020年6月24日)；

(26)《排污许可证管理办法(试行)》(2018年1月17日)；

(27)《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》；

(28)《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》(环大气〔2019〕53号，2019年6月26日)；

(29)《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》(2021年11月2日)；

(30)《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》(发改环资〔2021〕381号，2021年3月18日)；

(31)《关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》(发改办气候〔2016〕57号，2016年1月11日)；

(32)《关于发布建设项目竣工环境保护验收暂行办法的公告》(国环规环评〔2016〕4号，2017年11月20日)；

(33)《关于印发“十四五”全国清洁生产推行方案的通知》(发改环资〔2021〕1524号，2021年10月29日)；

(34)《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》(环综合〔2021〕4号，2021年1月11日)；

(35)《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》(发改办产业〔2021〕635号，2021年8月16日)；

(36)《市场准入负面清单(2022年版)》(2022年3月12日)；

(37)《关于印发“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》(环环评〔2022〕26号，2022年4月1日)；

(38)《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气〔2021〕65号，2021年8月4日)；

(39)《国家发展改革委等部门关于发布重点用能产品设备能效先进水平、

节能水平和准入水平（2022年版）的通知》（发改环资规〔2022〕1719号，2022年11月10日）；

（40）《“十四五”工业绿色发展规划》（工信部，2021年12月3日）；

（41）《关于加强重点行业建设项目区域消减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）；

（42）《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4号）；

（43）《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作意见》（2021年9月22日）；

（44）《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346号）；

（45）《国家发展改革委关于印发完善能源消费强度和总量双控制度方案的通知》（发改环资〔2021〕1310号）；

（46）《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23号）；

（47）《中国应对气候变化的政策与行动》（2021年10月）；

（48）《“十四五”全国清洁生产推行方案》（国家发展改革委联合生态环境部、工业和信息化部、科技部、财政部、住房城乡建设部、交通运输部、农业农村部、商务部、市场监管总局，发改环资〔2021〕1524号）；

（49）《关于做好“十四五”园区循环化改造工作有关事项的通知》（国家发展改革委办公厅 工业和信息化部办公厅，发改办环资〔2021〕1004号）；

（50）《“十四五”环境影响评价与排入许可工作实施方案》（生态环境部，环环评〔2022〕26号）；

（51）《环境影响评价与排入许可领域协同推进碳减排工作方案》（环办环评函〔2022〕277号）；

（52）《排污许可管理条例》（2021年3月1日实施）；

（53）《地下水管理条例》（2021年12月1日）。

1.1.3 地方法规、规章

（1）《甘肃省环境保护条例》（2020年1月1日起施行）；

（2）《甘肃省地表水功能区划（2012-2030年）》（甘政函〔2013〕4号）；

- (4) 《甘肃省人民政府关于印发甘肃省行业用水定额(2023版)的通知》，(甘政发(2023)15号，2023年2月25日)；
- (5) 《甘肃省人民政府关于印发甘肃省水污染防治工作方案的通知》，(甘政发(2015)103号，2015年12月30日)；
- (6) 《甘肃省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划实施意见》(甘政发(2013)93号，2013年10月9日)；
- (7) 《甘肃省人民政府关于印发甘肃省土壤污染防治工作方案的通知》，(甘政发(2016)112号，2016年12月28日)；
- (8) 《甘肃省人民政府关于印发甘肃省打赢蓝天保卫战三年行动作战方案(2018-2020年)的通知》(甘政发(2018)68号，2018年10月16日)；
- (9) 《甘肃省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》(2021年2月22日)；
- (10) 《甘肃省大气污染防治条例》(2019年1月1日)；
- (11) 《甘肃省人民政府办公厅关于印发甘肃省生态保护与建设规划(2014-2020年)的通知》(甘政办发(2015)36号)；
- (12) 《甘肃省节能减排综合实施方案》(甘政发(2007)70号)；
- (13) 《甘肃省人民政府办公厅关于印发甘肃省“十四五”生态环境保护规划的通知》(甘肃省人民政府办公厅，2021年11月27日)；
- (14) 《甘肃省生态功能区划》(2008年12月)；
- (15) 《甘肃省主体功能区规划》(甘政发(2012)95号)；
- (16) 《甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》；
- (17) 《甘肃省土壤污染防治条例》(2021年5月1日)；
- (18) 《甘肃省水污染防治条例》(2021年1月1日)；
- (19)《甘肃省人民政府关于印发甘肃省推进绿色生态产业发展规划的通知》(甘政发(2018)17号)；
- (20) 《甘肃省人民政府关于进一步加强环境保护工作的意见》(甘政发(2012)17号)；
- (21)《甘肃省环境保护厅关于印发〈甘肃省建设项目环境监理管理办法(试行)〉的通知》(甘环发(2012)66号)；
- (22) 《甘肃省“十四五”节约能源与循环经济发展规划》(甘发改环资

(2021) 833号, 2021年12月24日) ;

(23) 《甘肃省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》, (甘政发(2020) 68号) ;

(24) 《甘肃省生态保护红线划定方案》 ;

(25) 《甘肃省化学品环境风险防控实施方案》(甘肃省环保厅, 2014年12月) ;

(26) 《甘肃省生态环境厅关于进一步加强污染源自动监控工作的通知》(甘环执法发(2020) 16号) ;

(27) 《白银市“十四五”生态环境保护规划(2021-2025)》(市政办发(2022) 91号, 2022年5月26日) ;

(28) 《中共白银市委 白银市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》(市委发(2019) 26号) ;

(29) 《白银市人民政府关于印发白银市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(市政发(2021) 53号) ;

(30) 《白银市城市总体规划(2015-2030)》 ;

(31) 《白银高新区化工园区银东片区总体规划》 ;

(32) 《白银高新区化工园区银东片区规划环境影响报告书》 ;

(33) 《甘肃省生态环境厅关于印发<甘肃省开发区化工产业环境保护与污染防治工作指导意见>的通知》(甘环环评发(2019) 22号) 。

1.1.4技术导则与规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016) ;

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) ;

(3) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) ;

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021) ;

(5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022) ;

(6) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018) ;

(7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018) ;

(8) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014) ;

(9) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) ;

(10) 《环境影响评价技术导则 农药建设项目》(HJ 582-2010) ;

- (11) 《污染源源强核算技术指南 农药制造工业》（HJ 993-2018）；
- (12) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；
- (13) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1）；
- (14) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (15) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (17) 《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019）；
- (18) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (19) 《危险物品名表》（GB12268-2012）；
- (20) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范-急性毒性》（GB20592-2006）；
- (21) 《石油化工工程防渗技术规范》（GBT50934-2013）；
- (22) 《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019）；
- (23) 《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）；
- (24) 《石油化工企业设计防火规范》（GB 50160-2018）；
- (25) 《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》；
- (26) 《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》（HJ 987-2018）；
- (27) 《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》（HJ862-2017）；
- (28) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (29) 《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (30) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- (31) 《石化企业挥发性有机物（VOCs）排放量估算方法技术指南》；
- (32) 《石化装置挥发性有机化合物泄漏检测规范》（Q/SH 0546-2012）；
- (33) 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）；
- (34) 关于发布2019年《国家先进污染防治技术目录（水污染防治领域）》的公告（生态环境部，公告2020年第2号）；
- (35) 关于发布2016年《国家先进污染防治技术目录（TVOC防治领域）》的公告（公告2016年第75号）；
- (36) 关于印发2021年《国家先进污染防治技术目录（大气污染防治、噪声

与振动控制领域)》的通知(生态环境部办公厅,环办科财函(2021)607号);

(37) 关于发布2020年《国家先进污染防治技术目录(固体废物与土壤污染防治领域)》的公告(生态环境部,公告2021年第3号);

(38) 《关于印发重点行业挥发性有机物削减行动计划的通知》(工信部联节(2016)217号);

(39) 《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020);

(40) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物(试行)》(HJ1200-2021);

(41) 《关于进一步推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》(环办固体函(2022)230号);

(42) 《地下水污染源防渗技术指南(试行)》(2020年2月);

(43) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);

(44) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022);

(45) 《农药制造工业污染防治可行技术指南》(HJ 1293-2023)

(46) 《挥发性有机物治理实用手册》(第二版);

(47) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》(HJ 1209-2021)。

1.1.5其他相关资料、文件

(1) 《甘肃应龙生物科技有限公司年产3380吨杀菌剂农药项目(含1180吨吡唑醚菌酯、200吨氟啶菌酯、2000吨丙硫菌唑)环境影响评价委托书》,2023年12月;

(2) 《甘肃应龙生物科技有限公司年产3380吨杀菌剂农药项目(含1180吨吡唑醚菌酯、200吨氟啶菌酯、2000吨丙硫菌唑)建议书》,甘肃应龙生物科技有限公司,2023年12月;

(3) 《甘肃投资项目备案证》(白高新经发备(2023)26号),白银高新区经济发展局,2023年6月12日;

(4) 《甘肃应龙生物科技有限公司化学农药原药中间体项目(一期)环境影响报告书》及批复(市环审(2021)61号);

(5) 《甘肃应龙生物科技有限公司年产800吨胺唑草酮、150吨五氟磺草胺、1000吨吡虫啉化学农药原药建设项目环境影响报告书》及批复(市环审(2024)12号);

(6) 甘肃应龙生物科技有限公司提供的有关基础资料。

1.2 评价目的与评价原则

1.2.1 评价目的

(1) 通过对厂址周围自然环境、社会经济状况和环境质量现状的调查，分析区域存在的主要环境问题，为项目环评工作提供基础资料。

(2) 通过对拟建项目的主要原辅材料消耗、生产工艺、排污节点等分析，查清项目污染源和主要污染物的种类、数量、排放规律及清洁生产水平，并预测项目投产后对周围环境的影响。

(3) 从技术、经济角度分析拟采取的环保措施的可行性，对企业排污进行达标分析，必要时提出替代方案。

(4) 提出污染物排放总量控制的建议指标。

(5) 对项目选址的可行性做出明确结论，并提出相应的对策和建议。为环境主管部门决策，优化环保设计和企业环境管理提供科学依据。

1.2.2 评价原则

为达到上述评价目的，评价过程中始终坚持了如下评价原则：

(1) 严格执行有关产业政策、环保法规和环境影响评价技术导则，坚持环境影响评价为项目建设和环境管理服务，注重评价工作的科学性、实用性、针对性。

(2) 坚持科学、客观、公正的原则，评价内容力求主次分明、重点突出、数据准确；评价方法简单明了；评价结论公正、科学、明确，环保对策具有针对性和可操作性。

(3) 认真贯彻“达标排放”、“清洁生产”、“节能减排”、“总量控制”的原则。

(4) 在保证环评工作质量的前提下，充分利用现有资料，以缩短评价周期，提高评价工作的实用性。

(5) 提出的环境管理机构设置要求和环境监测计划符合国情和工程实际。

1.2.3 评价方法

(1) 根据本项目的特点，以主要环境要素和污染因子为评价对象；

(2) 本项目环境影响预测采用定量或半定量与定性相结合的评价方法；

(3) 结合现场踏勘，采用类比分析、资料分析及现场监测相结合的手段，

收集并充分利用现有资料，进行环境现状评价；

(4) 环境影响预测采用预测模式计算、类比分析和专家咨询等相结合的方法进行。

1.3 环境功能区划

本项目位于白银高新区银东工业园内，区域环境功能区划如下：

1.3.1 环境空气功能区划

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012），本项目所在区域位于环境空气功能二类区。

1.3.2 水环境功能区划

根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）及《甘肃省地表水功能区划（2012-2030年）》（甘肃省水利厅、甘肃省环保厅、甘肃省发改委，甘政函〔2013〕4号），拟建项目所在区域的地表水为黄河白银段饮用、工业用水区，起始断面大峡大坝，终止断面北湾，水质目标为Ⅲ类水功能区。项目所在地地表水功能区划见图1.3-1。

依据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）地下水质量划分的方法，项目所在区地下水环境为Ⅲ类水域功能区。

1.3.3 声环境功能区划

根据《白银市人民政府办公室关于印发白银市城区声环境功能区划的通知》（白银市人民政府，市政办发〔2018〕253号），3类声功能区主要以工业区为主，包括白银公司组团、银东工业组团、高科技及银光工业组团，银西工业区，总面积约28.5km²。

拟建项目区位于白银东部工业区的银东工业园区，声环境划分为3功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。项目所在地生态功能区划见图1.3-2。

1.3.4 生态环境功能区划

(1) 本项目在甘肃省生态功能区划的位置

本项目位于白银市东部规划银东工业园区，根据《甘肃省生态功能区划图》（甘肃省人民政府2004.10）项目建设区属于“陇中北部—宁夏中部丘陵荒漠草原、农业生态亚区、白银工矿与生态恢复区”。评价区域内无自然保护区、风景

名胜区等，属于一般区域。本项目所在地生态功能区划见图1.3-3。

(2) 水土流失防治区情况

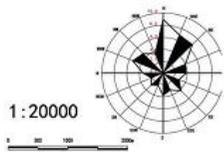
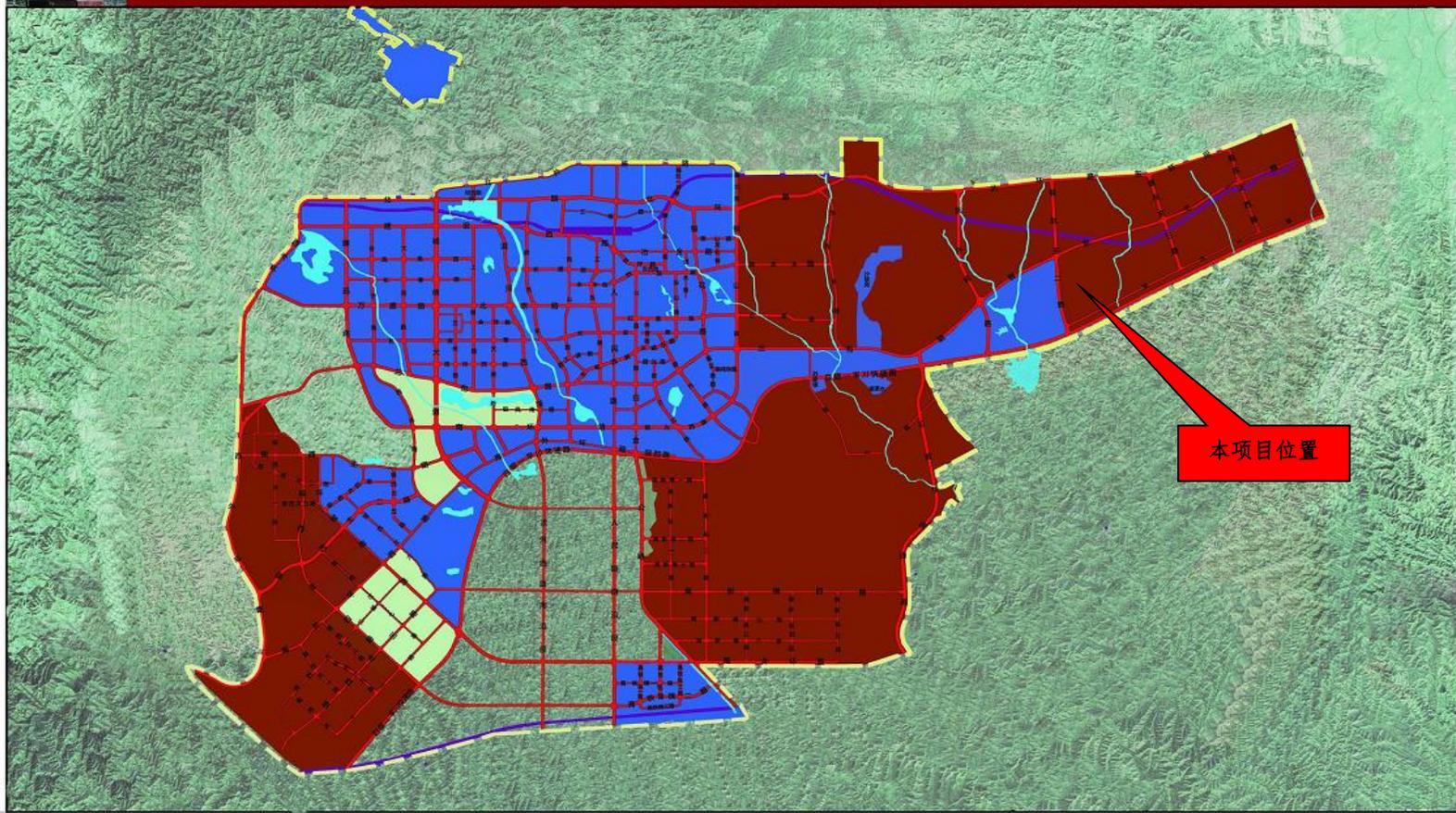
根据《白银市白银区人民政府关于划定白银市白银区水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（二〇一九年第11号），白银市区不属于水土流失重点预防区和重点治理区，详见白银市白银区水土流失重点预防区和重点治理区分区图图1.3-4。

附图10 甘肃省黄河流域黄河干流水系龙羊峡以下二级水功能区划图



图1.3-1 地表水功能区划图

白银市城市声环境功能区划分调整图 (2017-2030)

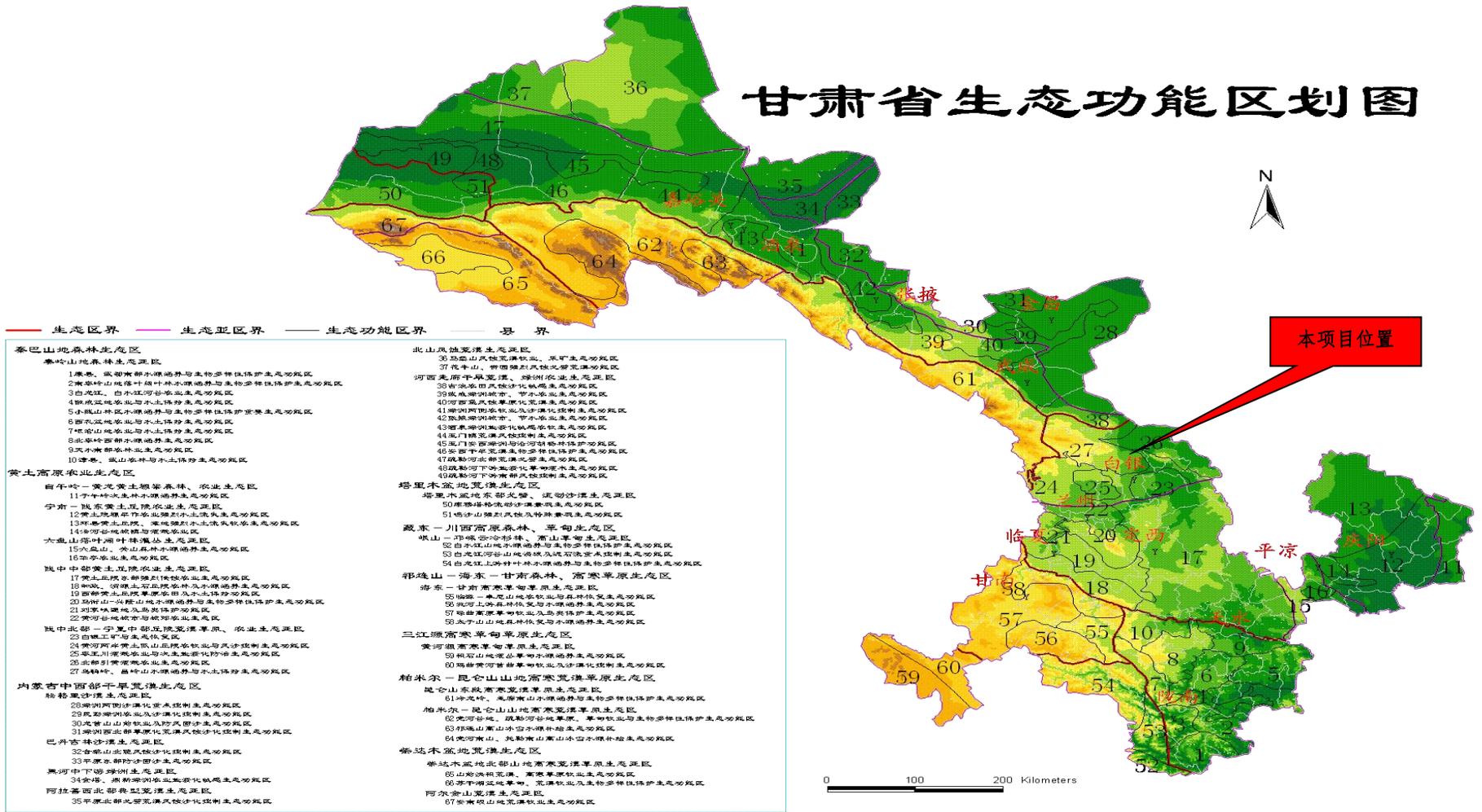


图例

- 1类功能区
- 2类功能区
- 3类功能区
- 4a类功能区
- 4b类功能区
- 水域
- 规划边界

本项目位置

甘肃省生态功能区划图



本项目位置

图1.3-3 甘肃省生态功能区划

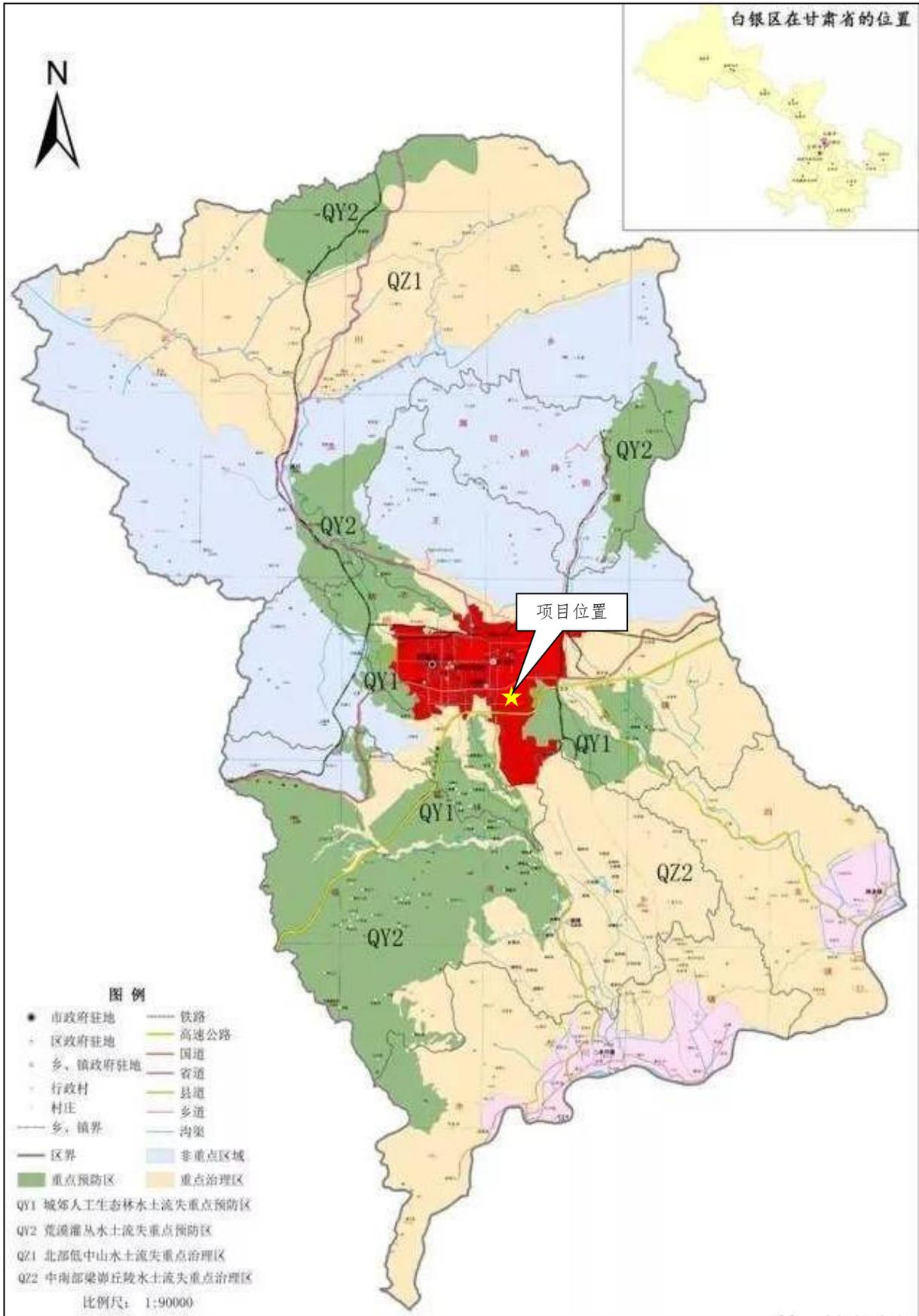


图1.3-4白银市白银区水土流失重点预防区和重点治理区分区图

1.4环境影响因子的识别与评价因子的筛选

1.4.1环境影响因素识别

根据项目生产特点、污染物排放特征以及对环境的影响，采用矩阵法对可能受项目影响的环境要素进行识别。拟建项目环境影响因素识别结果见表1.4-1。

表1.4-1 环境影响因素识别矩阵

环境因素 工程活动		自然环境					
		环境空气	地表水	地下水	声环境	土壤环境	生态环境
施工期	材料堆存	-1S	0	0	0	-1S	-1S
	建筑施工	-1S	-1S	0	-2S	-1S	-1S
	材料运输	-1S	0	0	-1S	0	-1S
	扬尘	-1S	0	0	0	0	-1S
	废水	0	-1S	-1S	0	-1S	-1S
	噪声	0	0	0	-1S	0	-1S
	固体废物	0	0	0	0	-1S	-1S
运营期	运输	0	-1S	-1S	-1L	0	0
	废气	-2L	-1L	-1L	0	-2L	-1L
	废水	0	-1L	-1L	0	-2L	-1L
	噪声	0	0	0	-2L	0	0
	固体废物	-2L	-2L	-1L	-2L	0	0
	事故风险	-2S	-3S	-1S	0	-3S	-3S

(1) 环境影响因素识别包括建设项目对各环境要素可能产生的污染影响与生态破坏，包括有利影响与不利影响、长期影响与短期影响等。

(2) 表中不利影响用“-”表示，有利影响用“+”表示；短期影响用“S”表示，长期影响用“L”表示；无影响用“0”表示，轻影响用“1”表示，中等影响用“2”表示，较重影响用“3”表示。

由上表可知：项目建设对环境的影响是多方面的，项目运行期主要对空气、水环境和声环境、土壤环境产生不同程度的负面影响。项目建设的有利影响主要表现在对地方工业发展、地区经济增长、人员就业、生活水平等方面。

1.4.2评价因子的筛选

(1) 施工期

施工期对环境的影响取决于项目特点、施工季节以及工程所处的地形、地貌等环境因素。本工程施工期主要环境影响因素见表1.5-2。

表1.4-2 施工期环境影响因子识别一览表

序号	环境要素	主要污染源及影响因素	影响因子
1	环境空气	土地平整、挖掘、土石方、建材运输、存放、使用	扬尘
		施工车辆尾气	施工机械及车辆尾气
2	声环境	施工机械、车辆作业噪声	等效A声级
3	水环境	施工废水、设备清洗废水、施工人员生活污水	SS、COD、BOD ₅ 、石油类、氨氮；
4	固体废物	施工弃渣、建筑垃圾、生活垃圾	/
5	生态环境	水土流失、植被破坏	生态系统类型、结构等，植物种类、分布等

(2) 运营期

根据拟建项目污染物排放状况及环境影响因素识别结果，对拟建项目工程建设特点、周边环境特征、工程环境影响要素分析和识别，筛选出本项目主要的环境影响评价因子，见表1.4-3。

表1.4-3 评价因子一览表

环境要素	评价专题		评价因子
环境空气	现状评价因子		SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TVOC、氯化氢、甲醇、甲苯
	运营期污染物		颗粒物、氯化氢、甲醇、甲苯、邻硝基甲苯、邻硝基溴苯、溴化氢、四氢呋喃、甲基异丁基酮、
	运营期影响预测因子		PM ₁₀ 、TVOC、氯化氢、甲醇、甲苯
地下水环境	现状评价因子		pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、氰化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、镍、总大肠菌群、二甲苯、甲苯、氯仿、氯苯、石油类、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺
	运营期污染因子		COD、氯化物、甲苯
	运营期影响预测因子		甲苯
声环境	现状评价		等效连续A声级 (Leq)
	运营期影响污染因子		等效连续A声级 (Leq)
土壤环境	现状评价因子		汞、铜、砷、锌、镍、铅、镉、铬、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、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、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、茚并[1,2,3-cd]芘
	运营期污染因子		甲苯
	运营期影响预测因子		甲苯
环境风险	大气环境风险	污染源评价因子	甲苯储罐发生泄漏
		预测因子	甲苯
	地表水环境风险	污染源评价因子	—
		预测因子	—
	地下水环境风险	污染源评价因子	污水处理站调节池发生渗漏
		预测因子	甲苯
生态环境	现状评价因子		生态系统类型、结构等，植物种类、分布等，水土流失；

1.5 评价标准

1.5.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

TSP、NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；氯化氢、甲醇、甲苯和TVOC执行《环境影响评价技术导则-大气环境》

(HJ2.2-2018) 附录D其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》浓度参考限值，具体标准见表1.5-1。

表1.5-1 环境空气各项污染物的浓度限值 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

序号	污染物名称	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			标准来源
		1小时平均	24小时平均	年平均	
1	TSP	/	300	200	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
2	NO ₂	200	80	40	
3	SO ₂	500	150	60	
4	PM ₁₀	/	150	70	
5	PM _{2.5}	/	75	35	
6	CO	10mg/m ³	4mg/m ³	/	
7	O ₃	200	160 (8h)	/	
8	TVOC	/	600 (8h)	/	《环境影响评价技术导则— 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录D
9	甲苯	200	/	/	
10	甲醇	3000	/	/	
11	氯化氢	50	15	/	
12	非甲烷总烃	2000	/	/	《大气污染物综合排放标准 详解》

(2) 地下水环境

地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类质量指标，见表1.5-2。

表1.5-2 地下水质量III类评价标准值 (单位: mg/L, pH值除外)

序号	污染物	标准值	序号	污染物	标准值
1	pH	6.5~8.5	16	镉(mg/L)	≤0.005
2	氨氮(mg/L)	≤0.5	17	铁(mg/L)	≤0.3
3	硝酸盐氮(mg/L)	≤20	18	锰(mg/L)	≤0.1
4	亚硝酸盐(mg/L)	≤1.0	19	溶解性总固体(mg/L)	≤1000
5	氰化物(mg/L)	≤0.05	20	耗氧量(mg/L)	≤3.0
6	砷(mg/L)	≤0.01	21	硫酸盐(mg/L)	≤250
7	汞(mg/L)	≤0.001	22	氯化物(mg/L)	≤250
8	铬(六价)(mg/L)	≤0.05	23	总大肠菌群(个/L)	≤3.0
9	总硬度(mg/L)	≤450	24	硫化物(mg/L)	≤0.02
10	铅(mg/L)	≤0.01	25	苯(mg/L)	≤10
11	氟化物(mg/L)	≤1.0	26	挥发酚(mg/L)	≤0.002
12	铜	≤1.0	27	石油类(mg/L)	≤0.05 (GB3838)
13	锌	≤1.0	28	细菌总数 (CFU/ml)	≤3.0
14	铝	≤0.2	29	亚硝酸盐	≤1.0
15	钠	≤200	30	硫化物	≤0.02

(3) 声环境

项目所在区域声环境功能区类别为“3类”区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准限值，标准值见表1.5-3。

表1.5-3 声环境质量标准（单位：dB（A））

类别	昼间	夜间
3	65	55

1.5.2 污染控制标准

1.5.2.1 废气排放标准

① 有组织排放控制要求

拟建项目年产3380吨杀菌剂农药项目，属于农药制造，生产线有组织废气污染因子NMHC、TVOC、氯化氢、苯系物、颗粒物执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表1标准；甲醇执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2标准；溴化氢参考执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表4标准，具体执行详见表1.5-4。

表1.5-4 大气污染物排放限值

排气筒名称与编号	污染物名称	排放限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率kg/h	排放标准
DA007	颗粒物	20	/	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）
	氯化氢	30	/	
	苯系物（甲苯）	60	/	
	NMHC	100	/	
	TVOC	150	/	
	甲醇	220	22	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2标准
	溴化氢	5	/	《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表4标准

② 无组织排放控制要求

由于拟建生产线产品为农药，根据从严要求。无组织污染因子氯化氢排放浓度限值执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020）表3标准，甲醇、甲苯参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2标准。考虑改扩建后污染物执行标准从严执行，无组织执行标准详见表1.5-5。

企业厂区内VOCs无组织排放监控点浓度执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020）表C.1规定的限值。详见表1.5-6。

表1.5-5 企业边界大气污染物浓度限值（mg/m³）

序号	污染物项目	限值	执行标准
1	氯化氢	0.2	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020）表3标准
2	甲醇	15	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2标准
3	甲苯	3.0	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2标准

表1.5-6 厂区内VOCs无组织排放限值（mg/m³）

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

企业无组织控制要求执行农药制造工业企业无组织控制要求执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020），详见表1.5-7，其中除挥发性有机液体储罐外，农药制造企业VOCs物料存储无组织控制要求应该符合GB 37823规定；农药制造企业VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求应符合GB 37823规定；农药制造企业VOCs无组织排放废气收集处理系统应符合GB 37823规定，企业厂区内VOCs无组织排放监控要求应符合GB 37823规定，污染物控制内容详见表1.5-8。

表1.5-7 挥发性有机物无组织排放控制标准

序号	项目		标准要求
1	基本要求		除挥发性有机液体储罐外，农药制造企业VOCs物料储存无组织排放控制要求应符合GB 37822规定
2	挥发性有机液体储罐	挥发性有机液体储罐控制要求	<p>储存真实蒸气压$\geq 76.6\text{kPa}$的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施</p> <p>储存真实蒸气压$\geq 10.3\text{kPa}$但$< 76.6\text{kPa}$且储罐容积$\geq 30\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式，b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足表1、表3的要求，或者处理效率不低于80%，c) 采用气相平衡系统，d) 采取其他等效措施。</p>
		挥发性有机液体储罐特别控制要求	<p>储存真实蒸气压$\geq 76.6\text{kPa}$的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施</p> <p>储存真实蒸气压$\geq 10.3\text{kPa}$但$< 76.6\text{kPa}$且储罐容积$\geq 20\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压$\geq 0.7\text{kPa}$但$< 10.3\text{kPa}$且储罐容积$\geq 30\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足表2、表3的要求，或者处理效率不低于90%，c) 采用气相平衡系统，d) 采取其他等效措施。</p>
		储罐运行维护要求	<p>a) 固定顶罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。b) 储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。</p> <p>c) 定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求</p>
		维修与记录	挥发性有机液体储罐若不符合固定顶罐运行维护要求规定，应记录并在90d内修复或排空储罐停止使用。如延迟修复或排空，应将相关方案报生态环境主管部门确定
3	VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求		农药制造企业VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求应符合GB37822规定。
4	工艺过程VOCs无组织排放控制要求	涉VOCs物料的化工生产过程	<p>VOCs物料的投加和卸放、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶、离心、过滤、干燥以及配料、混合、搅拌、包装等过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统</p> <p>真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至VOCs废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至VOCs废气收集处理系统</p> <p>载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修、清洗和消毒时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至VOCs废气收集处理系统；清洗、消毒及吹扫过程排气应排至VOCs废气收集处理系统。</p> <p>动物房、污水厌氧处理设施及固体废物（如菌渣、药渣、污泥、废活性炭等）处理或存放设施应采取隔离、密封等措施控制恶臭污染，并设有恶臭气体收集处理系统，恶臭气体排放应符合相关排放标准的规定。</p> <p>工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按照5.2条、5.3条要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。</p>

序号	项目		标准要求
			企业应建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息，台账保存期限不少于3年
5	设备与管线组件VOCs泄漏控制要求		载有气态VOCs物料、液态VOCs物料的设备与管线组件，应开展泄漏检测与修复工作，具体要求应符合GB37822规定。
6	敞开液面VOCs无组织排放控制要求	废水液面控制要求	化学原药制造、农药中间体制造排放的废水，应采用密闭管道输送；如采用沟渠输送，应加盖密闭。废水集输系统的接入口和排出口应采取与环境空气隔离的措施。其他农药制造企业的废水集输系统应符合GB37822规定。
		循环冷却水系统要求	化学原药制造、农药中间体制造的废水储存、处理设施，在曝气池及其之前应加盖密闭，或采取其他等效措施。其他农药制造企业的废水储存、处理设施应符合GB37822规定。排放的废气应收集处理并满足表1、表3及4.3条的要求。
7	VOCs无组织排放废气收集处理系统要求		农药制造企业开式循环冷却水系统的VOCs无组织排放控制要求应符合GB37822规定。
8	企业厂区内及周边污染监控要求		地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内VOCs无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。厂区内VOCs无组织排放监控要求参见附录C。

表1.5-8 挥发性有机物无组织排放控制标准

序号	项目		标准要求
1	物料存储基本要求		VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中
			盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或者包装在非取用状态下应加盖、封口、保持密闭
			VOCs物料储库、料仓应满足密闭空间的要求
2	VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求	基本要求	1) 液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。 2) 粉状、粒装VOCs物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移 3) 对挥发性有机液体进行装载时，应符合挥发性有机液体装载相关要求
		挥发性有机液体装载	1) 装载方式：挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离（罐）底部高度应小于200mm 2) 装载物料真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kpa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$ 的，装载过程应符合下列规定之一：a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准（无行业排放标准的应满足GB16297的要求），或者处理效率不低于80%；b) 排气的废气连接至气相平衡系统
		装载特别控制要求	装载物料真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kpa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$ ，以及装载物料真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kpa}$ 但 $< 27.6\text{kpa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 2500\text{m}^3$ ，装载过程应符合下列规定之一：a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准（无行业排放标准的应满足GB16297的要求），或者处理效率不低于90%；b) 排气的废气连接至气相平衡系统
3	设备与管线组件VOCs泄漏控制要求		企业中载有气态VOCs物料、液态VOCs物料的设备与管线组件的密封点 ≥ 2000 个，应开展泄漏检测与修复工作
4	敞开液	废水集输系统	对于工艺过程排放的含VOCs废水，集输系统应符合下列规定之一：a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方100mm处VOCs检测浓度 $\geq 100\mu\text{mol/mol}$ ，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施

序号	项目		标准要求
	面 VOCs 无组织 排放控制 要求	废水存储、 处理设施	含VOCs废水储存和处理设施敞开液面上方100mm处VOCs检测浓度 $\geq 100\mu\text{mol/mol}$ ，应符合下列规定之一：a) 采用浮动顶盖；b) 采用固定顶盖，收集废气值VOCs废气收集处理系统；c) 其他等效措施
		循环冷却水 系统要求	对开式循环冷却水系统，每6个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中总有机碳（TOC）浓度进行监测，若出口浓度大于进口浓度的10%，认定发生了泄漏，应按照相关规定进行泄漏源修复与记录。
5	VOCs 无组织 排放废 气收集 处理系 统要求	基本要求	针对VOCs无组织排放设置废气收集处理系统；VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。
		废气收集系 统要求	1) 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对VOCs废气进行分类收集；2) 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合GB/T16758的规定，采用外部排风罩的，应按照GB/T16758、AQ/T4274-2016规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应低于0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）；3) 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不超过 $500\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复记录的要求按照相关规定执行
		VOCs排放 控制要求	1) VOCs废气收集处理系统污染物排放应符合GB16297或相关行业排放标准的规定
			2) 收集的废气中的NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外
			3) 进入VOCs燃烧（催化、氧化）装置的分期需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按基准含氧量为3%的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑固定催化炉催化处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行；进入VOCs燃烧（催化、氧化）装置中的废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应的需要，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量；
			吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他VOCs处理设施，以实测质量浓度作为达标判定的依据，不得稀释排放
排气筒高度不低于15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定			
当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求，若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行			
记录要求	企业应建立台账，记录废气收集系统\VOCs处理设施是的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液pH值等关键运行参数。台账保存期限不少于3年。		

1.5.2.2 废水排放标准

拟建项目生产废水依托年产800吨胺唑草酮、150吨五氟磺草胺、1000吨吡虫胺化学农药原药建设项目（二期）污水站处理后，排入园区污水处理厂，经污水处理站处理后COD、BOD₅、SS、NH₃-N等执行白银银东工业园区污水处理厂进水水质指标，详见表1.5-9。

表1.5-9 白银银东工业园区污水处理站进水水质 单位：mg/L

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	pH
指标 (mg/L)	500	350	400	45	6~9
对企业排放废水的要求：必须调节pH 值至6~9 才能排入集污管网。					

1.5.2.3 噪声排放标准

项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类声环境功能区排放限值要求，详见表1.5-10。

表1.5-10 工业企业厂界环境噪声排放限值

类别	昼间	夜间
3	65	55

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见表1.5-11。

表1.5-11 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间	夜间
70	55

1.5.2.4 固体废物排放标准

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

1.5.3 污染风险管控标准

（1）土壤环境

根据园区规划环评，拟建项目用地性质为建设用地，土壤环境质量评价执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值。土壤环境质量执行标准见表1.5-12。

表1.5-12 土壤环境质量标准（单位：mg/kg）

序号	项目	筛选值	管制值
		第二类	第二类
重金属和无机物			
1	镉 \leq	65	140
2	汞 \leq	38	172
3	砷 \leq	60	78
4	铅 \leq	800	2500
5	铜 \leq	18000	36000
6	镍 \leq	900	2000
7	六价铬 \leq	3.0	5.7
挥发性有机物			
8	四氯化碳	0.9	2.8
9	氯仿	0.3	0.9
10	氯甲烷	12	37
11	1,1-二氯乙烷	3	9
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	12	66
14	顺-1,1-氯乙烯	66	596
15	反-1,2-氯乙烯	10	54
16	二氯甲烷	94	616
17	1,2-二氯丙烷	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10
19	1,1,2, 2-四氯乙烷	1.6	6.8
20	四氯乙烯	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8
23	三氯乙烯	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5
25	氯乙烯	0.12	0.43
26	苯	1	4
27	氯苯	68	270
28	1,2-二氯苯	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20
30	乙苯	7.2	28
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570
34	邻二甲苯	222	640
半挥发性有机物			

序号	项目	筛选值	管制值
		第二类	第二类
35	硝基苯	34	76
36	苯胺	92	260
37	2-氯酚	250	2256
38	苯并[a]蒽	5.5	15
39	苯并[a]芘	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	55	151
42	蒽	490	1293
43	二苯并[a、h]荧蒽	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15
45	萘	25	70

1.6 评价工作等级及评价范围

根据项目特点、污染物排放特征，结合评价区环境特征、环境功能区划，按照评价导则中有关环境影响评价工作级别划分原则和判别指标，来判断确定各环境要素的评价等级。

1.6.1 大气环境

(1) 评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中5.3节工作等级的确定方法，结合工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算工程污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

1) P_{max}及D_{10%}的确定

依据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率P_i定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i-第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i-采用估算模型计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}-第i个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

一般选用GB 3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值，如工程位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用5.2

确定的各评价因子1h平均质量浓度限值。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

2) 评价等级判别表

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境影响评价工作等级判据见表1.6-1。

表1.6-1 评价工作等级判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

3) 污染物环境质量评价标准

污染物评价标准和来源见表1.6-2。

表1.6-2 污染物环境质量评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
甲苯	二类限值	一小时	200	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录D
NMHC	二类限值	一小时	2000.0	《大气污染物综合排放标准详解》
TVOC	二类限值	8小时	600.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录D
氯化氢	二类限值	一小时	50.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录D
甲醇	二类限值	一小时	3000.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录D
PM ₁₀	二类限值	日均	150.0	环境空气质量标准（GB 3095-2012）

4) 污染源及模型参数

根据项目工程分析结果，结合项目大气污染物源强参数，估算模式所用参数见表1.6-3，拟建项目主要废气污染源排放预测参数详见表1.6-4和1.6-5。

表1.6-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	最高环境温度/°C	38.9
	最低环境温度/°C	-27.7
	土地利用条件	荒漠
	区域湿度条件	中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表1.6-4 有组织排放源排放参数一览表

污染源名称	排气筒底部中心		排气筒参数			污染物排放速率(kg/h)					
	X	Y	高度(m)	内径(m)	温度(°C)	甲苯	甲醇	PM ₁₀	TVOC	NMHC	HCL
DA007	65	33	25	0.50	50	0.48	0.18	0.0284	0.71	0.57	0.0088

表1.6-5 无组织排放源排放参数一览表

编号	名称	面源起始		海拔(m)	长度(m)	宽度(m)	与正北夹角 (°)	高度(m)	排放时间(h)	源强(kg/h)
		X(m)	Y(m)							TVOC
1	新建车间	47	55	1658	40	20	0	17.0	8760	0.005

根据“生态环境部环境工程评估中心关于《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）”常见问题与解答中“改扩建项目评价等级如何确定的解答中对于改扩建项目，凡涉及到排放特征发生变化的，应以本次扩建所涉及工程的最终污染物排放量核算评价等级。对于现有工程排放量（包括排放方式、排放强度）不发生变化的，不参与评价等级的计算。”二期007号排气筒中的甲苯、甲醇、TVOC、HCL在本项目建设前后排放方式、排放强度均未发生变化，故不参与评价等级的计算。

5) 评级工作等级确定

选择AERSCREEN估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级大气环境影响评价等级确定情况见表1.6-6。

表1.6-6 大气评价工作等级判定情况一览表

有组织源预测参数及结果									
污染源	排气筒高度m	排气筒内径m	废气量m ³ /h	废气温度℃	污染因子	排放量(kg/h)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D ₁₀ %(m)
DA007	25	0.50	10000	50	甲苯	0.48	2.44	1.22	/
					甲醇	0.18	25.81	0.86	/
					NMHC	0.57	130.61	6.53	/
					TVOC	0.71	104.04	8.71	/
					氯化氢	0.0088	2.66	5.32	/
					PM10	0.0284	7.64	1.69	/
无组织源预测参数及结果									
污染源	面源长度m	面源宽度m	面源高度m	年排放时数h	污染因子	排放量(kg/h)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D ₁₀ %(m)
新建车间	40	20	17	8760	TVOC	0.005	1.431	0.12	/

根据表1.6-6，污染物最大地面浓度占标率P_{max}=8.71%，根据表1.6-1判断项目评价等级为二级评价，根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）5.3.3.2“对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级”，本项目为多源化工项目，且编制环境影响报告书，所以本项目大气评价等级为一级。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价范围为：以项目厂址为中心区域，自厂界外延2.5km的矩形区域。

1.6.2地表水

(1) 本项目运营期的废水主要为各生产车间排污水、废气处理设施排污水；废水经厂区预处理站后，进入园区污水处理厂进一步处理。

项目运营期废水未直接外排环境，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中地表水评价工作等级判定，确定项目的地表水环境影响评价工作等级为三级B。

表1.6-7 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/(m ³ /d)；水污染物当量数W/(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000或W≥600000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q<200且W<6000
三级B	间接排放	—

水污染影响类型三级B评价可不进行水环境影响预测，因此本次地表水环境影响评价工作不进行地表水环境影响预测评价，重点对项目运营期的废水排放情况、处理方案及最终排水去向进行分析论证。

1.6.3地下水

(1) 根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)：本项目为农药制造，为I类地下水评价项目；

项目所在地下游无集中式饮用水源地及其准保护区分布，也无分散式饮用水源地及居民取水井，所以项目所在地的地下水敏感程度为：不敏感。由表1.6-8可知，本次地下水环境影响评价工作等级为二级。

表1.6-8 建设项目地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区)。
较敏感	集中式饮用水水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区)。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

依据导则的评价工作等级分级原则(见表1.6-9)，综合考虑本项目所在地的地下水环境敏感程度，确定本次地下水环境影响评价工作等级为二级。

表1.6-9 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)，地下水环境影响调查评价范围可采用公式计算法、查表法和自定义法。

本次地下水环境影响评价范围采用公式法确定。

根据区域内的水文地质特点，评价范围采用公式法进行确定：

$$L=\alpha\times K\times I\times T/ne$$

式中：

α —变化系数，取2；

K—渗透系数含水层的岩性为细砂，根据HJ610-2016附录B中渗透系数经验值表，项目所在地含水层的渗透系数取5m/d；

I—水力坡度，项目所在地的水力坡度为1.8%；

T—质点迁移天数，取值5000d；

ne—有效孔隙度，取值0.2；

根据以上参数计算得L=4500m。

根据项目所在地的水文地质特点根据项目所在地的水文地质特点，同时，考虑到区域内已有的地下水水位调查井分布情况，最终确定本项目的地下水环境影响评价范围为：西至项目厂界以西1.1km，东至项目厂界以东1.1km，南至厂界以南2.5km，北至厂界以北1.5km。评价范围面积为12.44km²。

1.6.4 声环境

(1) 评价等级

按照《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中的规定，建设项目所处的声环境功能区为GB 3096规定的3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在3 dB（A）以下（不含3 dB（A）），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

项目区声环境功能执行3类要求，且建设项目位于工业园区，评价范围内无敏感目标。因此，声环境影响评价工作按三级进行。

(2) 评价范围

本项目噪声评价范围为项目厂界外200m的区域，主要针对厂界噪声达标情况进行分析。

1.6.5 土壤环境

本项目根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中项目影响类型划分依据，项目属于污染影响型。

(1) 项目类别划分

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A中土壤环境影响评价项目类别划分，本项目为农药制造；因此本项目为I类地下

水评价项目；

(2) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表4中评价工作等级划分依据，建设项目所在地区周边的土壤环境敏感程度及评价工作等级判定详见表1.6-10和表1.6-11。

表1.6-10 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况
拟建项目情况：周边不存在其他土壤环境敏感目标，项目所在地区周边的土壤环境敏感程度为不敏感	

1.6-11 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 评价等级	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表可不开展土壤环境影响评价工作。									

拟建项目占地面积0.088hm²，属于小型项目（<5hm²），拟建项目位于白银银东工业园区内，用地为工业用地，周边均为工业企业，周边1km范围内无农田等土壤环境敏感目标，因此判定拟建项目环境敏感程度为不敏感，确定拟建项目土壤环境影响评价等级为二级。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），拟建项目土壤环境影响评价等级为二级，拟建项目为涉及大气沉降途径影响的项目，可根据主导风向下风向的最大落地浓度点适当调整，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018），根据AERSCREEN估算模式，计算得拟建项目最大落地浓度对应距离为178m<200m，因此，拟建项目评价范围厂区占地范围及周围0.2km范围内。

1.6.6 生态环境

(1) 评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)要求,符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目,可不确定评价等级,直接进行生态影响简单分析。

本项目为工业类扩建项目,项目厂区占地面积为880m²,本次不新增厂区面积。项目位于工业园区,符合规划环评要求,不涉及生态敏感区,因此项目不确定生态评价等级,直接进行生态影响简单分析。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022),生态影响评价应能够充分体现生态完整性和生物多样性保护要求,涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。评价范围应依据评价项目对生态因子的影响方式、影响程度和生态因子之间的相互影响和相互依存关系确定。

污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。考虑本项目为生态影响简单分析,不划定生态评价范围。

1.6.7 环境风险

1.6.7.1 评价工作等级

(1) 危险物质及工艺系统危险性(P)的分级

① 危险物质数量与临界量比值(Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B,计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算。项目运营期储存的甲醇、甲苯、四氢呋喃、邻硝基甲苯、吡啶醇、氯甲酸甲酯、中间体噁嗪甲基肼、中间体4,6-二氯-5-氟嘧啶、甲基异丁基酮、盐酸、高浓度有机废水(COD浓度大于20000mg/L)等,计算环境风险物质与临界量的比值为71.67。

② 行业及生产工艺(M)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C,分析项目所属行业及生产工艺特点,按照表1.6-15评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目,对每套生产工艺分别评分并求和。将M划分为(1) $M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$,分别以M1、M2、M3和M4表示。

根据风险导则表C.1 评估项目生产设施 (M) 情况如下:

表1.6-12 项目生产设施M值确定情况一览表

行业	项目生产线	评估依据	分值	M
化工	氟啶菌酯(丙硫菌唑)生产线	聚合工艺	10×1.0	25
	吡唑醚菌酯生产线	聚合工艺	10×1.0	
	厂区	涉及危险物质储存罐区	5×1.0	
M值				M1

根据上表可以判定该项目M=25, 以M1表示。

③危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M), 按照表C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P), 分别以P1、P2、P3、P4表示。

表1.6-12 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量 与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

根据项目Q值、M值的计算结果, 对照危险等级判断表可知, 项目的危险性等级为P1。

(2) 环境敏感程度 (E) 的分级

①大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性, 共分为三种类型, E1为环境高度敏感区, E2为环境中度敏感区, E3为环境低度敏感区。本项目位于白银银东工业园内, 企业周边500米范围内为入驻的其他企业, 职工人数小于500人。企业周边五公里范围内敏感目标人数约为3000人。总人口数小于1万人。因此, 判定项目大气敏感程度为E3。

②地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性, 与下游环境敏感目标情况, 共分为三种类型, E1为环境高度敏感区, E2为环境中度敏感区, E3为环境低度敏感区。本项目废水进入园区污水处理厂, 园区污水处理厂处理后的排入东大沟。因此, 判定为低敏感区F3、S3。确定地表水功能敏感性E3。

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区。项目区不涉及集中式饮用水水源准保护区及其补给径流区，地下水功能敏感性分区为G3不敏感。

本项目所在地下游无集中式饮用水源地及其准保护区分布，也无分散式饮用水源地及居民取水井。项目所在地岩土层属于第四系松散层，渗透系数小于 $10 \times 10^{-6} \text{cms}$ ，且分布连续、稳定。因此，判定地下水敏感性为G3不敏感，包气带防污性能为D3。地下水敏感性为E3。

(3) 拟建项目环境风险潜势划分

确定项目的环境风险潜势见表1.6-13。

表1.6-13 本项目环境风险潜势判断一览表

环境要素	环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)	风险潜势
大气环境	E3	P1	III
地表水环境	E3	P1	III
地下水环境	E3	P1	III

由此，判定大气环境风险潜势为“III”，地下水风险潜势为“III”，地表水环境风险潜势为“III”。

(4) 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。风险评价工作级别划分见表1.6-14。

表1.6-14 环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
大气评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析 ^a
地表水评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析 ^a
地下水评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。

经判定，项目大气环境风险评价工作等级为：二级，地表水环境评价工作等级为：二级，地下水环境风险评价工作等级为：二级。

(5) 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，一、二级评价距项目边界一般不低于5km，因此确定项目大气环境风险评价范围为项目边界5km的范围。项目周边无地表水体。项目所在区域无地下水敏感目标，因此，地

下水评价范围为厂区及周边区域。

1.6.8评价范围

上述环境因子评价等级、评价范围汇总情况详见表1.6-15，见图1.6-1。

表1.6-15 本项目评价等级及评价范围一览表

序号	环境因子	评价等级	评价范围
1	大气	一级	以项目厂址为中心区域，边长为5km的矩形区域。
2	地面水	环境影响分析	/
3	地下水	二级	西至项目厂界以西1.1km，东至项目厂界以东1.1km，南至厂界以南2.5km，北至厂界以北1.5km。评价范围面积为12.44km ²
4	噪声	三级	声环境影响评价范围为厂界外200m范围内
5	土壤	二级	项目占地范围内全部及厂区边界向外延伸2000m范围。
6	生态	简单分析	/
7	环境风险	二级	大气风险评价范围确定为建设项目边界外扩5km范围
			地表水风险评价范围：/
			西至项目厂界以西1.1km，东至项目厂界以东1.1km，南至厂界以南2.5km，北至厂界以北1.5km。评价范围面积为12.44km ²

1.7评价重点

本次评价根据项目性质、工艺及污染物排放特征，确定本次环评以项目工程分析、污染源强变化分析、污染处理设施及依托能力分析、环境影响预测评价、环境风险评价等列为本次评价工作重点。

1.8环境保护目标及敏感点

本项目位于白银高新区银东工业园，本项目敏感点具体见表1.8-1及1.8-2。敏感点分布图1.8-1。

表1.8-1 环境保护目标分布情况一览表

类别	环境敏感特征					
	类别	敏感点名称	相对厂址方位及距离(m)		人数	汇总人数
环境空气	厂址周边5km范围内人口数小计	高黄崖村	SW	1045	20人	1312人
		雒家滩村	SW	1362	362人	
		沙坡岗	W	3770	460人	
		崖渠村	SW	4009	320人	
		红库坨	W	1700	150人	
大气环境敏感程度E值						E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放水域环境功能		24h内流经范围/km	
	1	东大沟	排洪沟		—	
说明	东大沟沿线1km范围内无自然保护区、饮用水水源保护区等特殊生态环境敏感区。					

	地表水环境敏感程度E值	E3
地下水	项目所在地下游无集中式饮用水源地及其准保护区分布，也无分散式饮用水源地及居民取水井。	
	地下水环境敏感程度E值	E3

表1.8-2 环境保护目标分布情况一览表

序号	名称	坐标/m	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离(m)
1	高黄崖村	x: 104.256144554y: 36.538197052	农村居住区	环境空气	环境功能二类区	SW	1045
2	锥家滩村	x: 104.260006935y: 36.533390533	农村居住区	环境空气		SW	1362
3	沙坡岗	x: 104.220610649y: 36.550213348	农村居住区	环境空气		W	3770
4	崖渠村	x: 104.221039802y: 36.536308777	农村居住区	环境空气		SW	4009
5	红库坨	x: 104.245673210y: 36.542831909	农村居住区	环境空气		W	1700
6	厂址上、下游	/	地下水	水质	地下水III类区	/	/
7	东大沟	/	地表水	水质	排洪沟	S	5300

2 区域环境概况与环境质量现状

2.1 自然环境概况

2.1.1 地理位置

白银市位于黄河上游甘肃省中部干旱地区，地处东经 $103^{\circ}33'$ ~ $105^{\circ}34'$ 、北纬 $35^{\circ}33'$ ~ $37^{\circ}38'$ 之间。全境呈桃叶形狭长状，自西北向东南，景泰、靖远、会宁三县城呈一字型构成桃叶主茎；自西向东，白银区、靖远、平川区呈一字型横列桃叶中心。黄河呈“S”形在腰中贯穿全境，将境内地形分为西北与东南两部分。

白银区位于甘肃省中部、白银市西部，黄河上游中段，是白银市的政治、经济和文化中心，是我国重要的有色金属基地之一和甘肃省重要的能源化工基地，素以“铜城”闻名遐迩。地理位置在东经 $103^{\circ}53'$ ~ $104^{\circ}14'$ 、北纬 $36^{\circ}14'$ ~ $36^{\circ}47'$ 之间。西与兰州市皋兰县接壤；南临黄河，与榆中县青城乡及靖远县平堡乡隔河相望；东与靖远县刘川乡毗邻；北与景泰县中泉乡为界。辖区东西长约47km，南北宽约60km，总面积1372Km²。白银区位于甘肃省省会兰州市的东北，相距约69km。

本项目拟建场址位于白银高新区银东工业园。项目厂址地势平坦，水、电、路配套齐全，具有良好的自然、气候、地质、水文条件，项目区内交通便利。项目地理位置图见图2.1-1。

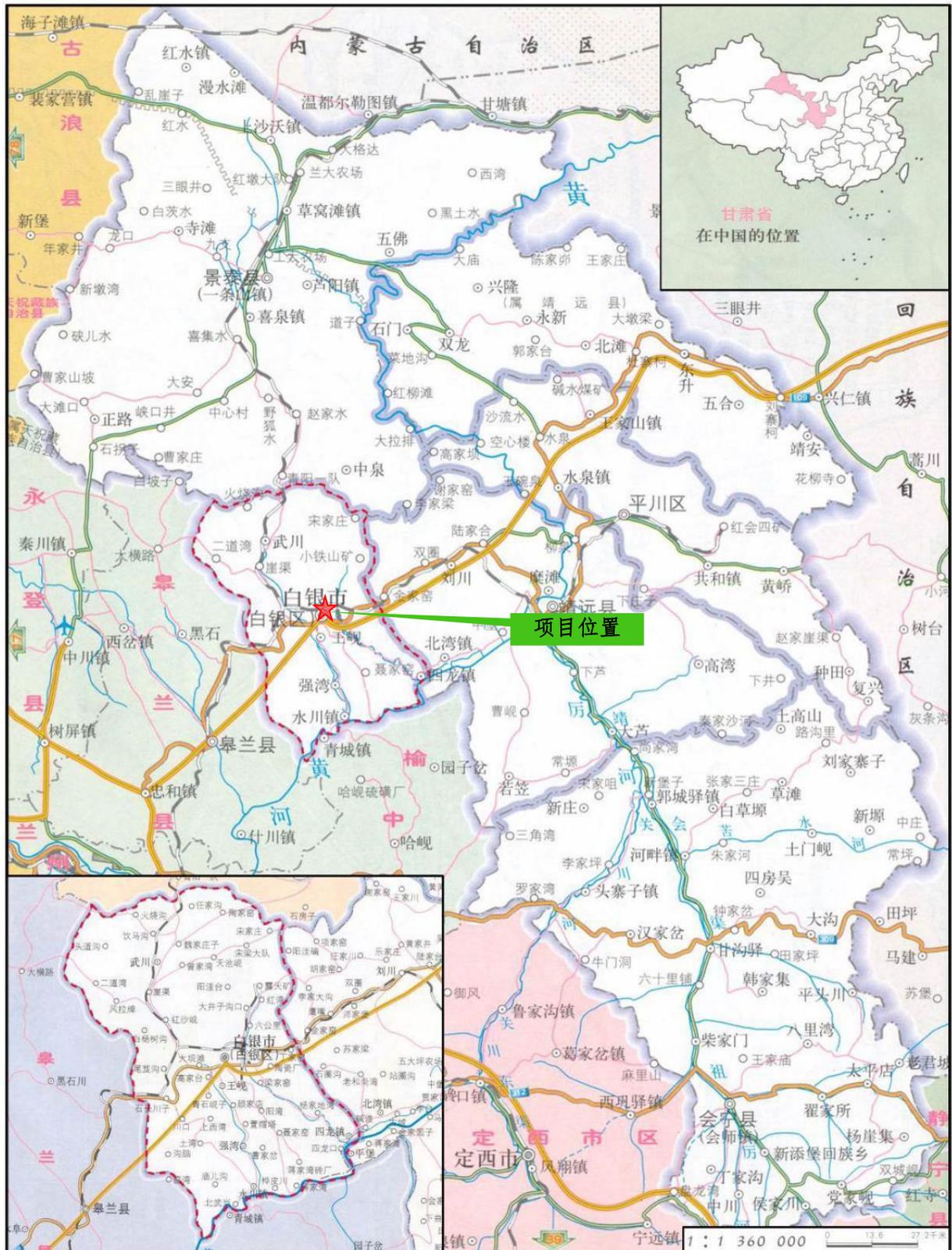


图2.1-1项目地理位置图

2.1.2地形地貌

白银区城区坐落在白银盆地内，盆地面积近100km²，海拔1670~1750m。城区地形东西开阔，地势西北高东南低，由西北向东南缓缓倾斜，坡度在1.2~ 1.5%之间。城区所处的白银盆地属于剥蚀堆积地貌，地势较平坦，相对高差一般在10~50m之间。

厂址地处黄土高原，丘陵起伏，气候干燥，场地稳定，建筑场地类别为II类，场地地形平坦，地貌属河流冲积平原类型，场地内无液化土，属对建筑抗震一般场地，厂址地面上部为第四纪洪、冲积层覆盖，下伏第三纪、三迭纪紫红色砂砾岩、砂岩、贝岩。土层较厚，地耐力为一般为180~240kPa，地下水位1~8m，含水层深150m，最深200m，抗震设防烈度为地震基本烈度8度。

2.1.3地质构造

(1) 构造

根据《中华人民共和国区域地质测量报告（靖远幅）1:20万》（甘肃省地质局第一区域地质测量队1972年）《甘肃省区域地质志》（甘肃省地质局1989年）等资料,白银地区地处古河西系的东南端、巨型祁吕贺山字型构造西翼阿宁盾地内、陇西旋卷构造和皋兰旋卷构造的内旋褶带部位。陇西旋卷构造体系和皋兰旋卷构造体系为白银地区的主要构造体系，它以北西西向的主干断裂和一些派生的构造组成。这些构造的主断裂属于中古构造，形成时代约为华力西早期，影响着泥盆系以前的地层，全新统以来无活动迹象。

主断裂分别为白杨树沟-上河坪断层F₁和雒家滩帚状构造的主断裂F₂。F₁属于皋兰旋卷构造体系，是一条规模很大的弧形断裂，全长80 km，西北端走向130°，向南逐渐转为200°，倾角70~80°，倾向西，断层面呈弧形的舒缓波状。断层破碎带局部地段发现有粗大的断层角砾，呈尖棱角状，后被方解石脉充填，不见擦痕和断层泥。断层带上宽下窄，地貌显负地形。

F₂为雒家滩帚状构造，属陇西旋卷构造体系。主断裂走向120°，它由数条冲断层和一个小背斜组成，结构面的展布特点是向东南撒开，向西北收敛，覆盖面积16km²。断层均为压性，外旋迴层向撒开方向挪动。

白银地区的新构造运动主要表现为强烈上升与下降形式的振荡运动。全新世多级阶地沉积和不同高度夷平面特征是这种运动的具体表现，其地形地貌特征表

明，新构造运动表现为上升运动，上升幅度约为24m。

(2) 地层

本项目区区域及周边地层出露不全，按成因由新到老共划分为4层。

①第四系中、上更新统风积黄土(Q₂₋₃^{col})及第四系全新统残坡积物(Q₄^{el+dl})、冲洪积物(Q₄^{al+pl})。

风积黄土主要为黄褐色粉质粘土，多分布于地势相对较高的山顶上，可塑~硬塑，垂直裂隙及大虫孔发育，厚度约1~16.5m；残坡积物广泛分布在勘查区山顶、坡麓上，残积物与坡积物无明显界线，为碎块与粘性土混杂，结构疏松，厚度约0.5~3m；冲洪积物分布于沟谷地带，由块石、碎石、角砾、砂和泥质组成，母岩以花岗岩、千枚岩和细碧岩为主，分选性差，厚度大约1~20m。

②上三叠统延长群砂砾岩及泥岩(T_{3yn})：上部为灰绿色砂砾岩及泥岩，夹不规则钙质结核层。下部为紫色砂、砾岩，层厚676.80m。主要分布于场地东、西的低山丘陵区。

③中、下奥陶统石英角斑岩及细碧玢岩(O₁₋₂)：石英角斑岩呈肉红色，斑状结构，具片理或流动构造，时有块状构造。斑晶主要为钠长石和石英，斑晶大小不等，细碧玢岩为绿色或灰绿色，具斑状结构，杏仁状构造，斑晶为钠长石化斜长石。主要分布于场区及西部山区。

④侵入岩(γ)：主要为花岗闪长岩群，侵入时代为加里东中期。岩体的带状延伸和区域构造线基本走向一致，说明其侵入是受构造控制的。岩体常以枝脉状穿入围岩中，平面上可见分叉和聚合现象。岩体和围岩呈侵入交替接触，因此使绢云母硅质千枚岩等围岩出现较多的黑云母矿物。主要分布于场区南、北山区。

(3) 地震

根据历史上地震对白银地区的破坏程度及国家有关地震危险度的行政区划分，白银市地震办于1996年5月将白银市地震烈度分为7度区，故工程建筑物应按7级以上地震进行设防。

2.1.4 水文概况

(1) 区域水文

黄河是白银市工农业生产和生活饮用水的主要水源，全市工农业生产用水和居民生活用水的绝大部分取自黄河，同时也是白银市唯一的纳污河流。黄河白银段多年平均流量为1526.60m³/s，黄河距市区约25km。评价区为干旱地区，区内

无地表河流，只有分别贯穿市区东、西两侧平行而过的东、西大沟两条排污泄洪沟，白银市生产、生活污水均由东、西大沟排入黄河。

东大沟起源于白银公司露天矿，自北向南穿过白银市东部市区，经郝家川、梁家窑，于四龙口汇入黄河，全长约38km，是白银市东部的一条排污沟，主要汇集了白银公司露天矿、深部铜矿、三冶炼厂、铅锌冶炼厂、铜冶炼厂、银光化学工业公司、磷肥厂、永生冶炼厂等大中型企业的生产、生活污水及市区东部居民生活污水，沿途无地表水汇入，最终进入黄河。

西大沟起源于白银北面的灰土涝池，经黄茂井、刘家梁、吊地沟，于东大沟口汇入黄河，全长约30km。西大沟主要接纳了白银公司铝厂、西北铜加工厂、长通电缆厂、白银棉纺厂等企业的生产废水以及市区西部的生活污水。

地下水含水层为第四纪半胶结砂岩及松散碎石层潜水，主要分布在沟谷中，含水层厚度1.7~4.7m。市区南部因上游灌溉而造成局部地区地下水位升高，其他地区地下水埋藏较深，加之无开采利用价值，故地下水未开采。

项目所在地西侧为东大沟，南侧有一条无名天然泄洪沟，系东大沟支流，发源于三冶炼东侧，自厂区南侧注入东大沟。该无名沟常年无水，仅在雨后漏有少量水流。

(2) 地下水

白银市城区内地下水贫乏，潜水面一般在4~8m以下，除东大沟、东大沟附近的水位在0-3m外，其他地区均在5m以上。根据白银市水利局的统计资料，地区城市居民、村民生活用水、牲畜用水、农业用水及生产用水均取自黄河，区域共3口地下水，其中2口已废弃，仅存的一口位于红砂岬，为皋兰县水泥厂厂区用水，可见，区域村民饮用水为黄河地表水，几乎无地下水开采利用情况。

2.1.5 气候气象

白银区地处西北黄土高原，靠近腾格里沙漠，为典型的大陆性气候，其特点是：日照充足，干旱多风沙，降雨量少，蒸发量大，平均气温低，且温差大，霜期长，据白银市气象站多年观测资料统计，主要气象要素如下：

多年平均气温	8.9℃
最热月平均气温	23.1℃
最冷月平均气温	-6.5℃
多年平均气压	828hPa

夏季平均气压 824.2hPa
冬季平均气压 830.6hPa
多年平均降雨量 205.6mm
日最大降雨量 43.00mm
多年平均蒸发量 2064.26mm
年主导风向 西北风→北风（风频9.3%）
多年平均风速 1.7m/s
静风频率 29.7%

2.1.6土壤植被

白银区位于陇中黄土高原，全市有13个土类。以灰钙土为主，占总面积51.62%，主要分布在黄土梁、峁、低山丘陵、河谷阶地和冲积平原上，该类土壤有机质含量低，碱性较大，多为轻壤或砂壤，土壤生产力较低。因地处大陆腹地，远离海洋，为典型的大陆性气候，受地形、地貌及气候条件的影响，植被类型以草原和荒漠草原植被为主，只有少量灌丛生长，植被结构简单，植物种类稀少。主要是耐旱、耐风砂的草本和小灌木。木本植物有红柳、榆树、枸杞、白刺、珍珠猪毛菜、合头草等。草本植物有针茅、芨芨草、芦苇、冰草、马莲、骆驼蓬、铁秆蒿、冷蒿和小黄菊等。农田区常有苦苣菜、蒲公英、车前子、鹅绒藤等田间杂草，人工植被主要是栽种树木。

二期工程所在区域属低山丘陵区，由于地貌和地势倾斜特点，微地貌变化复杂，土壤的种类和分布有所不同，主要以大白土为主，其次是胶土和沙土。山梁多是裸露的岩砂石。由于受干旱气候条件的影响，四周低山皆为荒山秃岭，植被稀少，只是零星分布着一些耐旱植物，如艾蒿、针茅、锦鸡等。

2.1.7资源能源

（1）矿产资源

矿产资源富集。濒临青藏高原矿产富集区，是西气东输、疆煤东运、陇煤西运的重要节点，发展煤化工潜力巨大。境内已发现矿产45种，有23种矿产储量居甘肃前列，深部找矿已取得重大进展。煤炭资源量16亿吨，金属矿藏有铜、铅、锌、金、银、锑、钨、锡、钼等10多种。凹凸棒石粘土矿资源分布30多平方公里，探明储量50亿吨，居世界第一。陶土储量40亿吨，石膏矿2亿吨，石灰石10亿吨。

已探明矿藏还有石英石、硫铁矿、耐火粘土、麦饭石、芒硝等10多种。白银累计堆存各种剥离矿石、废料4.2亿吨，含有可回收金属元素18种，堆存粉煤灰炉渣及煤矸石6000多万吨，随着循环经济发展和资源的综合利用，“城市矿山”将变成极具开发价值的“城市宝藏”。

(2) 水土资源

水土资源充裕。黄河平均过境流量 $1048\text{m}^3/\text{s}$ ，径流量328亿 m^3 。境内年取水许可总量12.3亿 m^3 ，年可用水量10.3亿 m^3 。可供开发用地123万公顷，黄河沿岸土地宽阔平坦，中心区建设用地多为荒山荒坡，刘白高速公路和黄河交汇于白银腹心，适宜布局大型工业工程，是甘肃乃至西北地区承接产业转移的良好平台。

(3) 能源

白银能源组合条件良好，既有煤电、水电等传统能源，又是甘肃风能、太阳能光伏发电重点区域，风力资源、生物质能资源丰富，可供开发的水能资源300万千瓦，年太阳能可利用天数260天左右，白银电网是甘肃第二大电网，白银是西部复合能源基地。

2.2 黄河白银段流域范围

黄河源头位于青藏高原巴颜喀拉山北麓约古宗列盆地，穿越青藏高原东部、黄土高原及黄淮海平原的沿黄河的9个省区，并于山东东营市注入渤海，其主要河道全长约5464km，流域总面积79.5万 km^2 。甘肃省黄河干流位于 $101^{\circ}02' \sim 104^{\circ}43'E$ ， $33^{\circ}20' \sim 37^{\circ}20'N$ ，境内全长913km，流域总面积14.59万 km^2 。

白银市位于黄河流域，全市水资源分布总面积20015 km^2 。黄河从南部水川镇西峡口入境，自西向东经白银区、靖远县、平川区、景泰四县区，流经全市258公里，占黄河甘肃段的58%，流域面积14710 km^2 。水资源总量387.16亿 km^3 ，其中地表水资源总量386.19亿 km^3 ，地下水0.97亿 km^3 ，可利用总水量为329亿 km^3 。过境河道呈S形，多年平均过境流量 $1048.25\text{m}^3/\text{s}$ ，最大瞬时流量为 $6100\text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量为 $300\text{m}^3/\text{s}$ ，径流量328亿 m^3 。境内河道坡降大、峡谷多，不仅为发展灌溉和工业生产提供了充足水源，也为建设梯级电站提供了有利条件。

项目建设地点位于白银市白银区。黄河是白银区境内唯一的河流，从南部水川镇西峡口入境，自西向东经流水川盆地，穿越乌金峡谷，从四龙镇大沙上出境，河道总长度38千米，过境流量 $1043.25\text{km}^3/\text{s}$ ，最大瞬时流量 $1600\text{km}^3/\text{s}$ ，最小300

km³/s，多年平均径流量328亿km³/a，年平均输沙率571公斤/秒，年输沙量1810万吨。自20世纪70年代后，黄河在域内无封冻现象。为开发黄河水力资源，1996年，在西峡口建成大峡电站。2008年，乌金峡电站开工建设。境内全部土地面积属黄河流域，主要一级支流（沟谷）有西大沟和东大沟。西大沟是境内最大的一条沟谷，纵贯白银区西半部，全长50千米，汇水面积525 km²。东大沟位于东南部，全长43千米，汇水面积350 km²。20世纪50年代以前，东大沟、西大沟没有常年性地表径流，自1956年白银公司建立后，这两条沟谷接纳城区工业和生活废水，成为常年性排水通道。

区域水系均属黄河干流水系。区内的沟谷属黄河二级支流，自西北向东南直接注入黄河。主要有西大沟、东大沟，其次有糜地沟、盐沟、大坐落沟、麦地沟、庙儿沟、关家沟、高岭沟等。均为间歇性流水沟谷，仅夏秋季节大雨或暴雨后有短暂水流。

2.3 园区概况

2.3.1 规划概况

白银高新区化工集中区包括银南工业园区化工集中区、银东工业园区化工集中区、位于银东工业园区的甘肃刘化集团、银光公司（含聚银公司）。银东工业园是2013年12月30日由白银市人民政府通过印发《关于成立银东工业园、银南工业园的通知》（市政发〔2013〕266号）提出成立的市级工业园区。银东工业园成立之初面积为97平方公里，四至范围为东至南绕城路，南至南绕城路，西至银光公司、白银公司，北至规划中的包兰二线北。银东工业园按白银开发区产业规划要求重点发展化工、有色金属新材料和装备制造业。

由于银东工业园范围北边界与白银市城市总体规划（2015~2030年）北边界相冲突，且与有色金属新材料产业园规划东边界相重合，用地类型与白银市城市总体规划（2015~2030年）存在冲突，2018年11月23日白银市人民政府以《白银市人民政府关于同意调整白银银东工业园四至范围及面积的批复》（市政发〔2018〕203号）文件批复设立白银高新区银东工业园修边调整，总规划面积调整为54.55km²。调整后四至范围为：西至白银有色金属新材料产业园东边界和银光公司，南至南绕城路，东至南绕城路，北至北环路东延段，以再生资源与循环经济和化工产业区为发展主体，并配套物流服务等，规划期2018~2030年。重点

规划面积28.08km²（其中化工区域9.56km²），预留用地面积26.47km²。

针对上述规划范围调整，白银高新技术产业开发区管委会于2019年1月委托白银有色建筑设计院编制了《白银高新区银东工业园总体规划环境影响报告书》，2019年3月14日白银市生态环境局出具了文号为“市环发〔2019〕50号”的审查意见。

近年来，政府陆续出台针对化工园区的相关政策，根据《关于印发〈甘肃省化工园区建设标准和认定管理办法（试行）〉〈甘肃省化工重点监控点认定标准〉的通知》（甘工信发〔2018〕131号）中对化工园区的认定标准，白银高新区化工集中区需根据认定标准对标系统梳理，进行整改提升，统筹发展，符合各项标准，形成功能定位清晰、产业各具特色、范围布局合理的发展新格局。根据对标梳理，白银高新区化工园区银东片区现状与文件要求存在一定差距，主要为现状产业布局不明确，各类产业穿插布置。故应对白银高新区化工园区银东片区化工产业进行差异化协调，形成各具特色且有机统一的发展格局。

由于甘肃刘化集团有限责任公司邻近银光公司东侧，而本次高新区化工园区银南片区总体规划将银光公司划入了银南片区，基于刘化集团位于银南片区边界，且独立于银东片区之外，空间布局上更适于划入银南片区，故将其划入银南片区。将刘化集团公司划出后，银东园区化工区域面积由原来的9.56km²缩小至6.7km²。

综上，按照国家、甘肃省及白银市相关政策，编制了《白银高新区化工园区银东片区总体规划》（2021-2035），根据总体规划，高新区化工园区银东片区规划后四至范围为：北至白宝铁路、西至东外环路、东至白银靖远县界、南至产业路。规划面积6.7平方公里。

银东片区重点规划发展无机新材料、新能源化工材料、精细化工产业，以既有矿产资源拓展延伸无机新材料和新能源化工材料，优化精细化工产品供给，构建银东片区化工循环经济产业链。将化工园区银东片区打造为西部地区无机新材料、新能源化工材料和特色精细化工产业基地。

2.3.2 白银银东工业园区污水处理厂建设概况

2019年白银市生态环境局《关于白银高新区银东工业园总体规划环境影响报告书审查意见》（市环发〔2019〕50号）中第二条水污染防治中提出“园区污水处理站出水水质达到《城镇污水处理站污染物排放标准》（GB18918-2002）

一级A标准限制后作为中水回用。园区应尽可能寻求园区工业污水处理站达标废水的综合利用途径，通过绿化、洒水降尘、低质工业用水等方式消纳达标废水”，剩余部分可排入东大沟，最终进入黄河。”

2019年，白银市生态环境局《关于白银银东工业园污水处理站建设项目（一期）环境影响报告书的批复》（市环审〔2019〕11号）中提出：“按照雨污分流、清污分流、分质处理的原则，采用成熟先进、效果可靠的处理工艺设计建设污水处理站。园区内各企业生产生活废水经预处理，满足园区污水处理站进水水质要求后，同污水处理站运营过程中产生的各类废水一起排入污水处理系统，经处理出水水质满足《城镇污水处理站污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准后，部分排入东大沟”。

2019年4月，白银市生态环境局以市环审〔2019〕11号文件批复《白银银东工业园污水处理站建设项目（一期）环境影响报告书》，目前该污水处理站正在建设。白银银东工业园污水处理厂（一期）污水处理站有机废水处理规模3000m³/d，处理后出水水质满足《城镇污水处理站污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后，排入东大沟，最终进入黄河。

为处理园区内企业（主要为甘肃东方钛业有限公司）产生的无机生产废水，白银银东工业园污水处理厂拟新建“无机废水处理系统建设项目”，建设一座处理能力16000m³/d的无机废水处理系统。该项目目前已完成竣工环保验收。

2.4 环境质量现状调查与评价

2.4.1 环境空气质量现状调查与评价

2.4.1.1 区域环境质量达标情况

项目所在区域达标判断依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）“3.4评价内容与方法”中“3.4.1.1城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。根据《环境空气质量评价技术规范（试行）（HJ663-2013）》中“5.1.1.2单点环境空气质量评价”，即年评价达标是指该污染物年平均浓度（CO和O₃除外）和特定的百分位数浓度同时达标。

根据甘肃生态环境厅《2021年甘肃省环境状况公报》（<http://sthj.gansu.gov.cn/info/1198/27787.htm>）可知，项目所在白银市：环境空

气质量综合指数为3.84，同比2020年下降7.0%；细颗粒物年均浓度为27微克/立方米，达到年二级标准；可吸入颗粒物年均浓度为64微克/立方米，达到年二级标准；二氧化硫年均浓度为32微克/立方米，达到年二级标准；二氧化氮年均浓度为25微克/立方米，达到年一级标准；一氧化碳日均值第95百分位数浓度为1.2毫克/立方米，达到日一级标准；臭氧日最大8小时平均值第90百分位数浓度为113微克/立方米，达到日二级标准；优良天数比率为94.0%，同比2020年增加0.9个百分点。

为了解项目所在地周边环境空气质量状况，本次在评价收集生态环境部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价重点实验室白银市2个监测站2021年空气质量监测数据。白银市例行监测点位具体信息和位置详见表2.4-1。根据HJ2.2-2018导则要求，按照HJ663中各评价项目的年平均指标对项目区所在区域进行达标判定。

表2.4-1 白银市例行监测点位表

序号	数据年份	站点名称	站点编号	省市	经度	纬度
1	2021年	第三小学	620400477	甘肃白银市	104.1731	33.5458
2	2021年	动力公司	620400478	甘肃白银市	104.1731	33.5481

本次申请第三小学和动力公司两个站点数据，生态环境部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价重点实验室数据说明提到“当数据申请时选择两个及以上站点时，默认按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第3.4.3.1条计算方法，提供各站点同一时刻平均值。”白银市空气质量现状评价情况见表2.4-2。

表2.4-2 白银市2021年空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
		μg/m ³	μg/m ³	%	
SO ₂	24h平均第98百分位数	100	150	66.7	达标
	年平均	25	60	41.7	达标
NO ₂	24h平均第98百分位数	53	80	66.2	达标
	年平均	25	40	62.5	达标
PM ₁₀	24h平均第95百分位数	139	150	92.7	达标
	年平均	64	70	88.6	达标
PM _{2.5}	24h平均第95百分位数	66	75	91.4	达标

	年平均	27	70	38.6	达标
CO	24h平均第95百分位数	1200	4000	30	达标
O ₃	日最大8h平均值的第90百分位数	113	160	70.6	达标
备注：按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第3.4.3.1条计算方法，计算得到豫园饭店和动力公司两个站点数据平均值。					

综上所述，从收集到的国控监测点监测数据可知，白银市环境空气质量现状与《2021年甘肃省环境状况公报》公布的环境质量公报结果一致，且2021年数据显示建设项目所在地基本污染物年均浓度（CO日均浓度、O₃日最大8h平均值）均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。建设项目所在地属于达标区。

2.4.1.2 评价区环境质量现状评价

（1）基本污染物

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气评价范围内基本污染物环境质量现状数据采用国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据或采用生态环境主管部门公开发布的数据或结论。根据前期调查，本项目大气评价范围内无环境空气质量监测网数据，本次基本污染物环境质量现状选用环境保护部环境工程评估中心2021年白银市动力公司城市点的全年监测数据。

（2）大气特征因子补充调查结果

本次评价引用2023年6月白银高新技术产业开发区银东工业园环境质量现状检测数据。

① 监测时间及频次

2023年7月2日至2023年7月8日，连续采样7天，具体检测频次及内容见表2.4-3。

表2.4-3 环境空气质量检测频率、内容及要求

检测项目	检测时段	检测内容	相关要求
甲苯、甲醇	连续7天	1小时平均浓度	采集02:00、08:00、14:00、20:00时4h浓度，每小时不少于45分钟采样时间。
非甲烷总烃、氯化氢	连续7天	每天4次	采集02:00、08:00、14:00、20:00时浓度。

② 引用监测点位

表2.4-4 监测点位布设情况一览表

检测点位名称及编号	经纬度	
	经度 (°)	纬度 (°)
厂址下风向 (锥家滩) G1	E:104.260940	N:36.536407

③监测项目

甲醇、甲苯、非甲烷总烃、氯化氢。

④检测分析方法及依据

现场采样按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)等规范文件要求进行,分析方法采用国家标准分析方法规定的相应方法,分析方法、设备及依据详见表2.4-5。

表2.4-5 环境空气检测分析方法、检测仪器以及检出限一览表

序号	检测项目	检测方法及依据	检测仪器/型号/编号	方法检出限
1	HCl	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ549-2016	CIC-100 离子色谱仪 仪器编号: GSHP-004	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2	甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附-二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ584-2010	GC9790Plus 气相色谱仪 仪器编号: GSHP-003	1.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
3	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ604-2017	GC9790 II 气相色谱仪 仪器编号: GSHP-002	0.07 mg/m^3
4	甲醇	《空气和废气监测分析方法》(第四版)	GC9790Plus 气相色谱仪 仪器编号: GSHP-003	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

⑤监测结果

厂址区域的环境质量现状监测结果见表2.4-6、2.4-7。

⑥环境质量现状评价

由监测结果可知,厂址周边区域环境中非甲烷总烃污染物的小时浓度在0.33-1.31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间,甲醇、甲苯、HCl等均未检出,各监测因子在各个监测点小时均浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求、《环境影响评价技术导则-大气环境》(TJ2.2-2018)附录D1中的参考限值要求,厂址区域大气环境现状良好。

表2.4-7 环境空气检测结果一览表 单位: ug/m³

检测点位名称及编号	检测项目	采样时间	检测日期及检测结果						
雒家滩G1	甲苯	02:00							
		08:00							
		14:00							
		20:00							
	标准值	200							
	甲醇	02:00							
		08:00							
		14:00							
		20:00							
	标准值	3000							
	HCl	02:00							
		08:00							
		14:00							
		20:00							
	标准值	50							
	非甲烷总烃	02:00							
		08:00							
		14:00							
		20:00							
	标准值	2000							
备注: 未检出时以检出限加“L”表示。									

2.4.2地下水环境质量现状调查与评价

为了解评价区地下水环境质量现状，本次评价引用《白银高新区银东工业园化工产业集中区地下水环境状况调查评估报告》中数据，在项目场址地下水上下游均有监测点位，监测时间为2022年10月，因此，本次利用的现状监测点具有代表性。具体检测情况如下：

项目所在区域地下水总的径流方向是自北至南方向径流为主。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）现状监测点布点原则，地下水二级评价项目潜水含水层的检测点应不少于5个，原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质检测点均不得少于1个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质检测点不得少于2个。本次环评引用的监测数据中建设项目场地上游、侧游方向均布置了检测点，下游方向布置了2个地下水监测点，监测点均位于本次地下水评价范围内，符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的相关要求。

（1）地下水监测点位布设

共引用10个地下水监测点位。根据地下水导则要求，地下水水位监测点位宜是水质监测点位的2倍。地下水检测点位分布与本项目位置关系具体见表2.4-13。

表2.4-13 地下水监测点位一览表

序号	监测点编号	经度 (度'分'秒")	纬度 (度'分'秒")	井深 (m)	水位埋深 (m)	高程 (m)	监测层位	井管类型/ 直径 (mm)	筛管位置 (m)	采样井类型	与项目位置关系	备注
1	YDHG-S84						碎屑岩类裂隙孔隙潜水	PVC-U/160	/	企业自建监测井	上游	水位
2	YDHG-S87						碎屑岩类裂隙孔隙潜水	PVC-U/160	/	企业自建监测井	下游	水位
3	YDHG-S89						碎屑岩类裂隙孔隙潜水	PVC-U/160	/	企业自建监测井	下游	水位
4	YDHG-S93						碎屑岩类裂隙孔隙潜水	PVC-U/200	2	监管能力建设井	侧游	水位
5	YDHG-S94						碎屑岩类裂隙孔隙潜水	PVC-U/200	0	监管能力建设井	侧游	水位
6	YDHG-S95 (W1)						碎屑岩类裂隙孔隙潜水	PVC-U/110	/	企业自建监测井	上游	水质
7	YDHG-S96 (W4)						碎屑岩类裂隙孔隙潜水	PVC-U/110	/	企业自建监测井	下游	水质
8	YDHG-S97 (W5)						碎屑岩类裂隙孔隙潜水	PVC-U/110	/	企业自建监测井	下游	水质
9	YDHG-S98 (W2)						碎屑岩类裂隙孔隙潜水	PVC-U/110	/	企业自建监测井	侧游	水质
10	YDHG-S99 (W3)						碎屑岩类裂隙孔隙潜水	PVC-U/110	/	企业自建监测井	侧游	水质

(2) 地下水监测项目

根据《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)和项目特征污染物确定监测因子:PH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发酚、阴离子洗涤剂、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、氰化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、镍、大肠菌群、细菌总数、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ;共34项。

(3) 地下水监测时间及频率

监测频次:连续监测两天,每天监测一次。

(4) 地下水水质类型调查

根据项目区水文地质条件调查,区内地下水受区域地质构造控制,含水不均匀,富水性弱。

地下水类型包括第四系松散岩类孔隙水、碎屑岩类裂隙-孔隙水和变质岩类裂隙水三种。地下水埋深集中在5-50m之间不等,水质类型以 SO_4^{2-} -- Cl^- -- Na^+ -- Ca^{2+} 型和 Cl^- -- SO_4^{2-} -- Na^+ -- Mg^{2+} 型为主,矿化度约在2-10g/L左右,矿化度中等,径流模数大多小于 $0.1L/s \cdot km^2$,根据《白银地区水源调查小结》,风化带以下渗透系数在 $0.000012-0.0011m/d$ 左右,单位涌水量在 $0.00006-0.0011L/s \cdot m$ 左右。

(5) 地下水检测结果统计

评价区地下水环境质量检测结果详见表2.4-14~2.4-16。

(6) 地下水环境质量现状评价

①评价方法

采用单因子指数法,具体如下:

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中:

C_i —实测值;

S_i —标准值;

P_i —污染指数。

pH值采用以下方法计算:

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：

SpH_j-pH值的标准指数；

pH_j-pH值的实测值；

pH_{su}-评价标准中pH的上限值；

pH_{sd}-评价标准中pH的下限值。

表2.4-14 地下水现状检测结果表

单位: mg/L (pH除外)

检测点位名称及编号	pH	总硬度	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	挥发性酚类	阴离子表面活性剂	耗氧量
地下水监测井W1	7.16	4132	18772	3548	6010	0.0003L	0.05L	4.73
	7.03	4104	16832	3422	6028	0.0003L	0.05L	4.66
地下水监测井W2	8.11	583	1633	187	84	0.0003L	0.05L	2.34
	8.23	567	1895	186	91	0.0003L	0.05L	2.28
地下水监测井W3	7.99	1563	8341	1686	2114	0.0003L	0.05L	4.86
	7.85	1597	8529	1600	2101	0.0003L	0.05L	4.91
地下水监测井W4	7.98	1034	4783	1430	683	0.0003L	0.072	2.78
	7.79	1048	4567	1412	684	0.0003L	0.062	2.88
地下水监测井W5	7.63	1725	8628	1585	1897	0.0003L	0.05L	4.38
	7.59	1749	9137	1544	1869	0.0003L	0.05L	4.50
检测点位名称及编号	镍	硝酸盐 (以N计)	亚硝酸盐 (以N计)	氨氮	氟化物	氰化物	汞	铅
地下水监测井W1	0.010	0.081	0.149	1.27	2.52	0.004L	4×10 ⁻⁵ L	0.002
	0.011	0.051	0.141	1.16	2.34	0.004L	4×10 ⁻⁵ L	0.002
地下水监测井W2	0.005L	0.294	0.020	0.270	0.29	0.004L	4×10 ⁻⁵ L	0.008
	0.005L	0.285	0.016	0.321	0.24	0.004L	4×10 ⁻⁵ L	0.008
地下水监测井W3	0.005L	2.75	0.105	0.796	1.43	0.004L	4×10 ⁻⁵ L	0.006
	0.005L	2.78	0.097	0.825	1.37	0.004L	4×10 ⁻⁵ L	0.007
地下水监测井W4	0.005L	0.084	0.008	0.833	1.47	0.004L	4×10 ⁻⁵ L	0.007
	0.005L	0.079	0.007	0.750	1.42	0.004L	4×10 ⁻⁵ L	0.007
地下水监测井W5	0.012	0.914	0.230	1.61	1.98	0.004L	4×10 ⁻⁵ L	0.003
	0.010	0.791	0.220	1.53	1.81	0.004L	4×10 ⁻⁵ L	0.003

表2.4-15 地下水检测结果一览表 单位: mg/L

检测点位名称及编号	砷	镉	铬(六价)	铁	锰	铜	锌	硒	总大肠菌群(MPN/100mL)
地下水监测井W1	3×10 ⁻⁴ L	0.0018	0.004L	0.16	2.43	0.065	0.39	1.1×10 ⁻³	2L
	3×10 ⁻⁴ L	0.0018	0.004L	0.18	2.61	0.065	0.41	1.0×10 ⁻³	2L
地下水监测井W2	5×10 ⁻⁴	0.0001L	0.004L	0.03L	0.01L	0.007	0.05L	4×10 ⁻⁴ L	2L
	5×10 ⁻⁴	0.0001L	0.004L	0.03L	0.01L	0.005	0.05L	4×10 ⁻⁴ L	2L
地下水监测井W3	3×10 ⁻⁴ L	0.0016	0.004L	0.03	0.92	0.028	0.06	4×10 ⁻⁴ L	2L
	3×10 ⁻⁴ L	0.0017	0.004L	0.03	0.93	0.027	0.07	4×10 ⁻⁴ L	2L
地下水监测井W4	4×10 ⁻⁴	0.0006	0.004L	0.04	0.01	0.015	0.05L	4×10 ⁻⁴ L	2L
	4×10 ⁻⁴	0.0007	0.004L	0.05	0.01	0.014	0.05L	4×10 ⁻⁴ L	2L
地下水监测井W5	3×10 ⁻⁴ L	0.0013	0.004L	0.08	0.41	0.022	0.05L	4×10 ⁻⁴ L	2L
	3×10 ⁻⁴ L	0.0013	0.004L	0.08	0.38	0.020	0.05L	4×10 ⁻⁴ L	2L
检测点位名称及编号	K ⁺	Ca ²⁺	Na ⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	菌落总数(CFU/mL)
地下水监测井W1	19.2	1.46×10 ³	1.47×10 ³	176	5L	234	6468	3707	85
	19.3	1.39×10 ³	1.38×10 ³	178	5L	229	6505	3729	90
地下水监测井W2	2.15	112	55.5	8.06	5L	208	103	192	70
	1.66	95.7	55.1	8.66	5L	203	113	192	80
地下水监测井W3	13.1	343	2.43×10 ³	53.9	5L	239	1910	1786	80
	13.1	367	2.29×10 ³	54.7	5L	243	2266	1712	75
地下水监测井W4	12.3	278	677	27.8	5L	138	967	1536	65
	12.2	265	690	27.5	5L	131	862	1539	75
地下水侧游监测井W5	6.19	865	755	39.6	5L	311	2260	1642	75
	5.56	950	782	29.8	5L	303	2386	1717	80

②评价结果统计与分析

项目地下水现状监测结果评价统计结果见表2.4-16。

表2.4-16 地下水现状评价结果表

单位：mg/L (pH除外)

分析项目	地下水监测井W1		地下水监测井W2		地下水监测井W3		地下水监测井W4		地下水监测井W5	
	标准指数		标准指数		标准指数		标准指数		标准指数	
	2022.9.23	2022.9.24	2022.9.23	2022.9.24	2022.9.23	2022.9.24	2022.9.23	2022.9.24	2022.9.23	2022.9.24
pH	0.106	0.02	0.74	0.82	0.66	0.567	0.653	0.527	0.42	0.393
总硬度	9.182	9.12	1.30	1.26	3.473	3.549	2.298	2.329	3.833	3.887
溶解性 固体	18.772	16.832	1.633	1.895	8.341	8.529	4.783	4.567	8.628	9.137
硫酸盐	14.192	13.688	0.748	0.744	6.744	6.4	5.72	5.648	6.34	6.176
氯化物	24.04	24.112	0.336	0.364	8.456	8.404	2.732	2.736	7.588	7.476
铁	0.533	0.6	0.03L	0.03L	0.1	0.1	0.133	0.167	0.267	0.267
锰	24.3	26.1	0.01L	0.01L	9.2	9.3	0.1	0.1	4.1	3.8
铜	0.065	0.065	0.007	0.005	0.028	0.027	0.015	0.014	0.022	0.020
锌	0.39	0.41	0.05L	0.05L	0.06	0.07	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
挥发酚	0.0003L									
阴离子洗涤剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.24	0.207	0.05L	0.05L
耗氧量	1.577	1.553	0.78	0.76	1.62	1.637	0.927	0.96	1.46	1.5
硝酸盐	0.004	0.003	0.015	0.014	0.138	0.139	0.004	0.004	0.046	0.040
亚硝酸盐	0.149	0.141	0.020	0.016	0.105	0.097	0.008	0.007	0.230	0.220
氨氮	2.54	2.32	0.54	0.642	1.592	1.65	1.666	1.5	3.22	3.06
氟化物	2.52	2.34	0.29	0.24	1.43	1.37	1.47	1.42	1.98	1.81
氰化物	0.004L									
硒	0.11	0.1	4×10 ⁻⁴ L							
砷	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	0.05	0.05	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	0.04	0.04	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L
汞	4×10 ⁻⁵ L									

镉	0.36	0.36	0.0001L	0.0001L	0.32	0.34	0.12	0.14	0.26	0.26
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
铅	0.2	0.2	0.8	0.8	0.6	0.7	0.7	0.7	0.3	0.3
镍	0.5	0.55	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.6	0.5
总大肠菌群 (MPN/100mL)	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L
细菌总数 (CFU/mL)	0.85	0.9	0.7	0.8	0.8	0.75	0.65	0.75	0.75	0.8
K ⁺	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Na ⁺	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Ca ²⁺	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Mg ²⁺	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
CO ₃ ²⁻	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
HCO ₃ ⁻	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Cl ⁻	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
SO ₄ ²⁻	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

备注：L为最低检出限。

由表2.4-16评价结果表可知：各监测点位中总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物、氨氮、锰、耗氧量均有超标现象，其余指标满足（GB/T14848-93）III类标准的要求。其超标主要原因是本底值所致，调查评价区处于白银矿区附近，地层矿化作用普遍，地下水中总硬度、锰及其他矿物质背景浓度较高。同时，评价区为干旱半干旱大陆性气候，蒸发作用强烈，地下水浓缩作用明显，总硬度、硫酸盐、氯化物、氟化物、溶解性总固体相应升高。

2.4.3 声环境质量现状调查与评价

(1) 监测点位

项目生产区东、南、西、北厂界外1m处各设1个检测点位，总共4个检测点位。具体点位信息及检测点布设详见附图。

表2.4-17 声环境检测点位及检测频次

检测类别	检测点位及编号		位置	检测频次
声环境	项目东侧	N3#	项目东侧距场界外1m处	连续检测2天， 每天昼夜各一次。
	项目南侧	N4#	项目南侧距场界外1m处	
	项目西侧	N5#	项目西侧距场界外1m处	
	项目北侧	N6#	项目北侧距场界外1m处	

(2) 监测因子

连续等效A声级dB（A）。

(3) 监测时间及频率

厂界噪声于2021年3月1-2日委托甘肃华谱检测科技有限公司对项目厂界声环境质量现状进行监测，连续监测2天，昼间、夜间各一次。

(4) 监测结果

监测项目环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准，监测结果详见表2.4-18。

表2.4-18 噪声测量结果汇总表

检测项目	检测点位及编号	2021年3月1日		2021年3月2日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
噪声	项目场界东	51.7	42.7	52.8	41.9
	项目场界南	54.4	43.3	55.6	43.4

	项目场界西	56.3	44.9	57.0	45.2
	项目场界北	49.2	40.5	51.3	40.1
	最大值	56.3	44.9	57.0	45.2

厂界环境噪声的检出范围为昼间等效声级：49.2dB(A)-57.0dB(A)，夜间等效声级：40.1dB -45.2dB，厂界的环境噪声标准限值为昼间等效声级65 dB dB(A)，夜间等效声级55 dB，甘肃应龙生物科技有限公司厂界的昼间环境噪声能够满足标准限值要求。

2.4.4区域土壤环境质量现状调查与评价

2021年3月，甘肃应龙生物科技有限公司委托甘肃华谱检测科技有限公司、江苏全威检测有限公司对本项目厂址土壤环境质量现状进行检测。

(1) 监测点位布设

土壤环境质量现状检测在厂区内布设3个柱状样检测点位，1个表层样检测点位，厂址周边200m范围内布设2个表层样检测点位。

表2.4-19 土壤检测点位一览表

检测点位名称及编号	采样深度 (m)	经纬度		分析项目
		经度 (°)	纬度 (°)	
厂区内S1	0~0.5、0.5~1.5、1.5~3.0	E:104.265238	N:36.546608	特征因子
厂区内S2	0~0.5、0.5~1.5、1.5~3.0	E:104.264750	N:36.544991	特征因子
厂区内S3	0~0.5、0.5~1.5、1.5~3.0	E:104.262763	N:36.545650	特征因子
厂区内S4	0~0.2	E:104.263130	N:36.544252	基本项目+特征因子
厂址周边S5	0~0.2	E:104.263175	N:36.542302	特征因子
厂址周边S6	0~0.2	E:104.265327	N:36.548188	特征因子

(2) 监测项目

pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、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、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、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、氯甲烷，共46项。

特征因子：全盐量、甲苯。

理化性质：记录和监测土壤理化性质，颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、pH值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙率共11项。

(3) 监测时间、频次

2021年3月1日一天，采样一次。2021年6月28日一天，采样一次（补测甲苯、苯胺）。
2021年6月25日一天，采样一次（补测二噁英）。

(4) 检测分析方法

土壤现场采样按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）等规范文件要求进行，分析方法采用国家标准规定的相应方法，分析方法、设备及依据详见表2.4-20。

表2.4-20 土壤检测分析方法、检测仪器以及检出限一览表

序号	检测项目	检测方法依据	检测仪器/型号	方法检出限
1	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法》GB/T 22105.1-2008第1部分：土壤中总汞的测定	AFS-933原子荧光光度计	0.002mg/kg
2	铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	AA-6880F/AAC石墨炉-火焰原子吸收分光光度计	0.1mg/kg
3	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法》GB/T 22105.2-2008第2部分：土壤中总砷的测定	AFS-933原子荧光光度计	0.01mg/kg
4	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	TAS990-AFG石墨炉-火焰原子吸收分光光度计	1mg/kg
5	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	AA-6880F/AAC石墨炉-火焰原子吸收分光光度计	0.01mg/kg
6	铬（六价）	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	TAS990-AFG石墨炉-火焰原子吸收分光光度计	0.5mg/kg
7	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	TAS990-AFG石墨炉-火焰原子吸收分光光度计	3mg/kg
8	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD气质联用	2.1×10 ⁻³ mg/kg

9	氯仿	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD气质联用	1.5×10^{-3} mg/kg
10	1,1-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD气质联用	1.6×10^{-3} mg/kg
11	1,2-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD气质联用	1.3×10^{-3} mg/kg
12	1,1-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD气质联用	0.8×10^{-3} mg/kg
13	顺-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD气质联用	0.9×10^{-3} mg/kg
14	反-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD气质联用	0.9×10^{-3} mg/kg
15	二氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD气质联用	2.6×10^{-3} mg/kg
16	1,2-二氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD气质联用	1.9×10^{-3} mg/kg
17	1,1,1,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD气质联用	1.0×10^{-3} mg/kg
18	1,1,2,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD气质联用	1.0×10^{-3} mg/kg
19	四氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD气质联用	0.8×10^{-3} mg/kg
20	1,1,1-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD气质联用	1.1×10^{-3} mg/kg
21	1,1,2-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD气质联用	1.4×10^{-3} mg/kg
22	三氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD气质联用	0.9×10^{-3} mg/kg

23	1,2,3-三氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD气质联用	1.0×10^{-3} mg/kg
24	氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD气质联用	1.5×10^{-3} mg/kg
25	苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD气质联用	1.6×10^{-3} mg/kg
26	氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD气质联用	1.1×10^{-3} mg/kg
27	1,2-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD气质联用	1.0×10^{-3} mg/kg
28	1,4-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD气质联用	1.2×10^{-3} mg/kg
29	乙苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD气质联用	1.2×10^{-3} mg/kg
30	苯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD气质联用	1.6×10^{-3} mg/kg
31	甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD气质联用	2.0×10^{-3} mg/kg
32	间二甲苯+对二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD气质联用	3.6×10^{-3} mg/kg
33	邻二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD气质联用	1.3×10^{-3} mg/kg
34	硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	7820AGC 5977BMSD气质联用	0.09mg/kg
35	苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	7820AGC 5977BMSD气质联用	0.16mg/kg
36	2-氯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	7820AGC 5977BMSD气质联用	0.06mg/kg
37	苯并[a]蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	7820AGC 5977BMSD气质联用	0.1mg/kg

38	苯并[a]芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	7820AGC 5977BMSD气质联用	0.1mg/kg
39	苯并[b]荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	7820AGC 5977BMSD气质联用	0.2mg/kg
40	苯并[k]荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	7820AGC 5977BMSD气质联用	0.1mg/kg
41	蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	7820AGC 5977BMSD气质联用	0.1mg/kg
42	二苯并[a,h]蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	7820AGC 5977BMSD气质联用	0.1mg/kg
43	茚并[1,2,3-cd]芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	7820AGC 5977BMSD气质联用	0.1mg/kg
44	萘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	7820AGC 5977BMSD气质联用	0.09mg/kg
45	氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ736-2015	7820AGC 5977BMSD气质联用	3×10^{-3} mg/kg
46	总铬	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	TAS990-AFG石墨炉-火焰原子吸收分光光度计	4mg/L
47	pH	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	PHS-3E酸度计	/
48	土壤质地	《全国土壤污染状况调查样品分析测试方法技术规定》国家环保总局环发[2006]165号 土壤颗粒物组成的测定比重计法	土壤比重计	/
49	氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》HJ 746-2015	ST-100型便携式土壤氧化还原电位仪	1mv
50	饱和导水率	《森林土壤渗滤率的测定》 LY/T 1218-1999	100cm ³ 环刀	/
51	土壤容重	《土壤检测 第四部分土壤容重的测定》 NY/T 1121.4-2006	100cm ³ 环刀	/
52	阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》 HJ 889-2017	T6紫外可见分光光度计	0.8cmol ⁺ /kg

53	全盐量	《土壤检测.第16部分:土壤水溶性盐总量的测定》NY/T 1121.16-2006	FA1204N万分之一 电子天平	/
----	-----	---	---------------------	---

(5) 监测结果

土壤理化性质结果详见表2.4-21, 土壤检测结果详见表2.4-22。

表2.4--21 土壤理化性质检测结果一览表

点位编号	S1	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	结构	团粒	团粒	团粒
	砂砾含量	多砾	多砾	多砾
	其他异物	少量根系	少量根系	少量根系
	质地	砂质壤土	砂质壤土	砂质壤土
实验室测定	pH (无量纲)	6.88	6.52	6.84
	阳离子交换量	6.5	7.6	7.4
	氧化还原电位 (mv)	530.0	386.7	442.3
	饱和导水率 (mm/min)	3.3	3.8	4.8
	土壤容量 (g/cm ³)	1.09	1.31	1.14
	孔隙率 (%)	58.9	50.6	57.0
点位编号	S2	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	结构	团粒	团粒	团粒
	砂砾含量	多砾	多砾	多砾
	其他异物	少量根系	少量根系	少量根系
	质地	砂质壤土	砂质壤土	砂质壤土
实验室测定	pH (无量纲)	6.86	6.98	7.08
	阳离子交换量	7.8	6.9	9.2
	氧化还原电位 (mv)	388.5	502.6	493.4
	饱和导水率 (mm/min)	3.2	3.1	5.1
	土壤容量 (g/cm ³)	1.22	1.42	1.27
	孔隙率 (%)	54.0	46.4	52.1
点位编号	S3	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	结构	团粒	团粒	团粒
	砂砾含量	多砾	多砾	多砾
	其他异物	少量根系	少量根系	少量根系
	质地	砂质壤土	砂质壤土	砂质壤土
实验室测定	pH (无量纲)	7.36	7.25	7.21

	阳离子交换量	7.2	8.0	9.1
	氧化还原电位 (mv)	418.5	398.7	364.0
	饱和导水率 (mm/min)	3.9	4.1	3.6
	土壤容量 (g/cm ³)	1.05	1.04	1.17
	孔隙率 (%)	60.4	60.8	55.8
点位编号	S4	0~0.2m		
现场记录	颜色	黄棕色		
	结构	团粒		
	砂砾含量	多砾		
	其他异物	少量根系		
	质地	砂质壤土		
实验室测定	pH (无量纲)	7.53		
	阳离子交换量	6.0		
	氧化还原电位 (mv)	479.6		
	饱和导水率 (mm/min)	7.7		
	土壤容量 (g/cm ³)	1.15		
	孔隙率 (%)	56.6		
点位编号	S5	0~0.2m		
现场记录	颜色	黄棕色		
	结构	团粒		
	砂砾含量	多砾		
	其他异物	少量根系		
	质地	砂质壤土		
实验室测定	pH (无量纲)	7.42		
	阳离子交换量	7.4		
	氧化还原电位 (mv)	509.4		
	饱和导水率 (mm/min)	4.3		
	土壤容量 (g/cm ³)	1.31		
	孔隙率 (%)	50.6		
点位编号	S6	0~0.2m		
现场记录	颜色	黄棕色		
	结构	团粒		
	砂砾含量	多砾		
	其他异物	少量根系		
	质地	砂质壤土		
实验室测定	pH (无量纲)	7.64		
	阳离子交换量	5.7		
	氧化还原电位 (mv)	492.7		

	饱和导水率 (mm/min)	6.4
	土壤容量 (g/cm ³)	1.24
	孔隙率 (%)	53.2

表2.4--22 土壤环境质量现状检测结果一览表 单位: g/kg

检测点位及编号	经纬度 (°)	采样日期	深度 (m)	全盐量	甲苯
厂址内S1	E:104.265238 N:36.546608	2021.3.1/2021.6.28	0~0.5	2.0	3.2×10 ⁻³ L
			0.5~1.5	3.1	3.2×10 ⁻³ L
			1.5~3.0	2.3	3.2×10 ⁻³ L
厂址内S2	E:104.264750 N:36.544991	2021.3.1/2021.6.28	0~0.5	1.9	3.2×10 ⁻³ L
			0.5~1.5	2.8	3.2×10 ⁻³ L
			1.5~3.0	3.2	3.2×10 ⁻³ L
厂址内S3	E:104.262763 N:36.545650	2021.3.1/2021.6.28	0~0.5	2.1	3.2×10 ⁻³ L
			0.5~1.5	2.9	3.2×10 ⁻³ L
			1.5~3.0	3.5	3.2×10 ⁻³ L
厂址内S4	E:104.263130 N:36.544252	2021.3.1/2021.6.28	0~0.2	2.8	3.2×10 ⁻³ L
厂址周边S5	E:104.263175 N:36.542302	2021.3.1/2021.6.28	0~0.2	2.4	3.2×10 ⁻³ L
厂址周边S6	E:104.265327 N:36.548188	2021.3.1/2021.6.28	0~0.2	1.7	3.2×10 ⁻³ L

续表2.4--22 土壤环境质量现状检测结果一览表 单位: mg/kg

检测点位及编号	经纬度 (°)	采样日期	分析项目	检测结果
厂址内S4	E:104.263130 N:36.544252	2021.3.1	砷	5.97
			镉	0.12
			铬(六价)	0.5L
			铜	28
			铅	16.1
			汞	0.0553
			镍	40
			总铬	101
			四氯化碳	2.1×10 ⁻³ L
			氯仿	1.5×10 ⁻³ L
			氯甲烷	3×10 ⁻³ L

			1,1-二氯乙烷	1.6×10 ⁻³ L
			1,2-二氯乙烷	1.3×10 ⁻³ L
			1,1-二氯乙烯	0.8×10 ⁻³ L
			顺-1,2-二氯乙烯	0.9×10 ⁻³ L
			反-1,2-二氯乙烯	0.9×10 ⁻³ L
			二氯甲烷	2.6×10 ⁻³ L
			1,2-二氯丙烷	1.9×10 ⁻³ L
			1,1,1,2-四氯乙烷	1.0×10 ⁻³ L
			1,1,2,2-四氯乙烷	1.0×10 ⁻³ L
			四氯乙烯	0.8×10 ⁻³ L
			1,1,1-三氯乙烷	1.1×10 ⁻³ L
			1,1,2-三氯乙烷	1.4×10 ⁻³ L
			三氯乙烯	0.9×10 ⁻³ L
			1,2,3-三氯丙烷	1.0×10 ⁻³ L
			氯乙烯	1.5×10 ⁻³ L

备注：未检出时以检出限加“L”表示。

续表2.4--22 土壤环境质量现状检测结果一览表 单位：mg/kg

检测点位及编号	经纬度 (°)	采样日期	分析项目	检测结果
厂址内S4	E:104.263130 N:36.544252	2021.3.1	苯	1.6×10 ⁻³ L
			氯苯	1.1×10 ⁻³ L
			1,2-二氯苯	1.0×10 ⁻³ L
			1,4-二氯苯	1.2×10 ⁻³ L
			乙苯	1.2×10 ⁻³ L
			苯乙烯	1.6×10 ⁻³ L
			甲苯	2.0×10 ⁻³ L
			间二甲苯+对二甲苯	3.6×10 ⁻³ L
			邻二甲苯	1.3×10 ⁻³ L
			硝基苯	0.09L
			苯胺	0.16L
			2-氯酚	0.06L
			苯并[a]蒽	0.1L
			苯并[a]芘	0.1L

			苯并[b]荧蒽	0.2L
			苯并[k]荧蒽	0.1L
			蒽	0.1L
			二苯并(a, h)蒽	0.1L
			萘	0.09L
			茚并(1,2,3-cd)芘	0.1L
			pH (无量纲)	7.53
备注：未检出时以检出限加“L”表示。				

(6) 结果分析

项目厂区及周边土壤监测点位监测结果显示，土壤环境中的各因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中的第二类用地标准限值中筛选值要求，厂址及周边区域土壤环境质量良好。

3工程分析

本章工艺内容涉及建设单位商业机密，不予公开。

4环境影响预测与评价

4.1施工期环境影响分析与评价

4.1.1施工期大气环境影响分析

施工期间的废气污染主要为基础施工、设备安装等过程中产生的扬尘污染，施工期间废气污染物的排放与施工现场条件、管理水平、机械化程度等因素有关。本项目施工期间废气污染排放对大气环境造成一定影响，施工期废气污染源分析如下：

(1) 运输扬尘

运输扬尘与路面地面清洁程度、车辆行驶速度等因素有关，表4.1-1为1辆10t卡车，通过一段长度为1km的路面时的扬尘量。

表4.1-1 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘

车速	P	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1 (kg/m ²)
5 (km/h)		0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10 (km/h)		0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15 (km/h)		0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25 (km/h)		0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此，限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。一般施工及运输车辆引起的扬尘对路边30m范围以内影响较大，路边的TSP浓度可达10mg/m³以上。

拟建项目施工过程中建筑材料、土石方运输量较小，建议运输便道可充分利用既有道路，不但可以减少土地征用和水土保持设施破坏面积，也可减少路面硬化等防尘措施，同时满足降低路面运输扬尘的要求。施工过程中为减小起尘量，有效降低其对周围环境的不利影响，建议采取洒水降尘措施，洒水次数根据天气情况而定，一般原则每天早（7：30~8：30）、中（12：00~13：00）、晚（17：30~19：00）各洒水一次，洒水抑尘应不少于1日3次，干燥天气加大场内洒水降尘频次。

采取以上措施后,施工过程产生的运输扬程不会对周围环境敏感点造成明显不良影响。

(2) 施工扰动扬尘

施工扰动无组织扬尘来自地表开挖、填充及粉状材料存储等施工活动,参考北京市环境保护科学研究院对4个建筑施工场地扬尘的监测结果,具体见表4.1-2。

表4.1-2 施工场地扬尘监测汇总表

工程名称	风速 (m/s)	TSP浓度 (mg/m ³)				
		上风向	工地内	工地下风向		
		50m		50m	100m	150m
侨办工地	2.4	3.28	7.59	5.02	3.67	3.36
金属材料公司工地		3.25	6.18	4.72	3.56	3.32
广播电视部工地		3.11	5.96	4.34	3.72	3.09
劲松小区工地		3.03	4.09	5.38	4.65	3.14
备注	施工场界外执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2中颗粒物其他排放标准,即周围外浓度1.0mg/m ³ 。					

由上表可知,当风速为2.4m/s时,TSP浓度上风向对照点超标2.03~2.28倍,平均超标2.17倍;下风向100m以内TSP浓度平均值为3.90mg/m³,平均超标2.90倍,为上风向对照点的1.23倍;下风向150m以内TSP浓度平均值为3.23mg/m³,平均超标2.23倍,为上风向对照点的1.02倍。

拟建项目所在地平均风速为2.2m/s,施工场周边大气环境会受到施工扬尘的影响,所以,施工期要采取一定有效措施,减小施工扬尘对周围环境的影响。在拟建项目施工现场设置防风抑尘措施,施工场地设置围墙,采用防风抑尘网对开挖地面和裸露地面进行遮盖,堆土及时回填,施工场地定期洒水。

(3) 施工机械、运输车辆的尾气

拟建项目施工期间,施工机械及各种运输车辆多以柴油为原料,使用过程中会排放一定量的尾气,主要污染物为NO_x、CO及THC等,分散在施工场地及运输沿线,尾气排放有限且分散,加之项目所在地区风速相对较大,扩散条件好,不会对周围环境造成明显不良影响。

综上所述,施工期间对大气的环境影响较小,具有短暂性和临时性的特点,随着施工的开始上述影响将消失。

4.1.2 施工期地表水环境影响分析

施工期废水污染源主要为施工区的生产废水、施工队伍的生活污水等。生产

废水主要来源于车辆设备冲洗和混凝土养护废水，主要污染物为SS；生活污水主要污染物为SS、BOD₅、COD_{Cr}等。

(1) 施工废水

包括各种施工机械设备运转的冷却剂洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、设备水压试验产生的废水。这部分废水含有一定量的油污和泥浆，在严格控制生产用水量的基础上，要求施工单位在施工现场生产废水设置临时沉淀池，经过沉淀处理后用于洒水降尘。

(2) 生活污水

主要产生于施工人员的日常生活，包括食堂用水、洗涤废水等。生活污水含有大量细菌和病原体，洗涤废水泼洒降尘。

(3) 雨水

建筑物料集中堆放，采用篷布遮盖防治雨水冲刷进入水体，施工现场设置雨水收集池，将收集雨水用于洒水降尘。

经过以上措施，拟建项目施工废、污水不会对周围环境造成明显不良影响。

4.1.3 施工噪声环境影响分析

施工期噪声主要包括施工机械产生的噪声，以及运输车辆产生的噪声。施工机械噪声可视为点声源，运输车辆噪声则按线声源进行处理。

(1) 预测模式

点声源预测模式：

施工机械噪声采用点声源模式进行预测计算：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ -预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ -参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r -预测点距声源的距离；

r_0 -参考位置距声源的距离。

线声源预测模式：

运输车辆噪声采用线声源模式进行预测计算：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-10\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ -预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ -参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r-预测点距声源的距离；

r₀-参考位置距声源的距离。

噪声叠加公式：

对同一阶段的多个噪声源，采用以下公式进行叠加：

$$L_{TP} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

式中：L_{TP}-总噪声级dB（A）；

L_i-各噪声噪声级dB（A）。

(2) 预测结果

1、主要施工机械设备噪声源强

根据拟建项目的性质，拟建项目中主要涉及的施工机械的噪声源强见表4.2-1。

表4.2-1 拟建项目施工机械噪声源强

序号	设备名称	声级dB（A）	测点距离（m）
1	挖掘机	84	5
2	搅拌机	79	
3	电焊机	90	
4	轮式装载机	90	
5	起重机	81	
6	运输车辆	86	
7	吊车	87	

由表4.2-1数据表明，施工机械中，电焊机和轮式装载机的噪声源强最高，在距离声源5m处，可高达90dB（A），其余大部分施工机械声级水平在79-90dB（A）。

(2) 建筑施工场界噪声限值标准

拟建项目施工阶段在施工场界执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），昼间70dB（A），夜间55dB（A）。

(3) 主要施工机械设备噪声影响范围

建筑施工场界噪声标准的评价量为等效声级，施工机械等效声级影响范围见表4.2-2。表中数据表明，噪声最大的轮式装载机距离施工机械昼间16m远处，夜间65m远可达对应标准限值要求。

表4.2-2 各种施工机械噪声影响范围（等效声级Leq：dB（A））

序号	设备名称	测点距离（m）	达标距离（m）
----	------	---------	---------

		5	10	20	50	100	昼间	夜间
1	挖掘机	84	70	60	51	44	10	37
2	搅拌机	79	65	55	46	39	9	20
3	电焊机	90	76	66	57	50	16	65
4	轮式装载机	90	76	66	57	50	16	65
5	起重机	81	67	57	48	41	9	27
6	运输车辆	86	72	62	53	46	12	44
7	吊车	87	73	63	54	47	13	47

(4) 施工噪声影响评价

拟建项目主要包括地基处理工程、土建结构工程、设备安装工程等。根据表4.2-2的预测结果，施工期间噪声影响最大的为轮式装载机，昼间距离施工机械16m处方可满足标准限值要求，夜间65m处达标，施工现场位于工业园区内，拟建项目65m范围内无居民，所以，在施工期环境敏感点处的声环境质量均可达标，不会对周围环境造成明显不良影响。

4.1.4 施工期固体废物环境影响分析

项目施工期固体废物主要为新建框架基础施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

项目施工期填方大于挖方，基础开挖过程中的土方全部回填，地面找平在填料、混凝土浇筑施工过程中保证地面平整，因此项目施工期无废弃土方。施工过程中建筑垃圾产生量约为150m³，建筑垃圾主要为废弃混凝土块、废弃建材、废包装物及少量弃土、碎石。

(2) 生活垃圾

工程建筑物施工期施工人员产生生活垃圾按0.2kg/人·d计算，施工人数为60人，则本项目施工期施工人员产生生活垃圾12kg/d，本次评价要求在施工营地内设置生活垃圾收集桶，生活垃圾集中收集后，由环卫部门进行集中处置。

4.1.5 施工期生态影响分析

工程建设期对环境的影响主要体现在对区域生态环境的影响方面，重点表现在土地占用、地表植被破坏、水土流失增加和地形改变等方面。

施工结束后，永久占用土地的植被破坏是不可逆的，使其原自然生态系统的所有功能完全损失。但施工影响区的植被在自然状态下，2~3年可以恢复，而临

时占地扰动区由于地表基本裸露，植被破坏后，地表将会出现覆沙，在风蚀影响下，地表覆沙层将逐渐增厚，面积将逐渐扩大，引起局部沙化，且这种影响在自然条件下是不可逆的。这将引起当地土地沙化，对区域整个生态环境产生一定的不利影响。

本项目土地占用类型为工业用地，永久占用的数量仅占工程所在地区很小部分，临时占用部分在施工结束后可进行植被恢复；施工影响区内无国家重点保护珍稀植物，都是广布种和常见种，且分布也均匀；故本项目施工不会使区域内植物群落的种类组成发生变化，也不会造成某植物种的消失。

4.2运营期环境影响预测及评价

4.2.1大气环境影响预测与评价

4.2.1.1地面气象特征

参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年，拟建工程采用AERMOD模式进行环境空气质量预测评价，二期工程拟选厂址最近的气象站为白银气象站，选取气象站2021年的地面常规气象和高空气象资料作为本次环境空气预测计算的基础数据。

本项目高空气象数据采用中尺度气象模式MM5模拟生成，主要包括2021年全年逐日08时、20时两次高空气象模拟数据。主要包含的项目有时间、探空数据层数、气压、离地高度、干球温度、露点温度、风速、风向。

项目观测气象数据和模拟高空气象数据基本内容见表4.2-1和表4.2-2所示。

表4.2-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站等级	气象站坐标	气象站编号	海拔高度/m	数据年份	气象要素
白银气象站	市级站	E104°11'00" N36°33'00"	52896	1710.8	2021	风速、风向、总云、低云和干球温度

表4.2-2 高空模拟气象数据信息

数据年份	模拟气象要素	模拟方式
2021年	时间、探空数据层数、气压、离地高度、干球温度、露点温度、风速、风向	中尺度气象模式MM5模拟生成

(1) 2021年逐日逐次气象特征统计

①风向、风速及污染系数统计

评价区2021年风向、风速、污染系数统计分析结果见表4.2-3和见图4.2-1~图4.2-3。

气象统计1风频玫瑰图

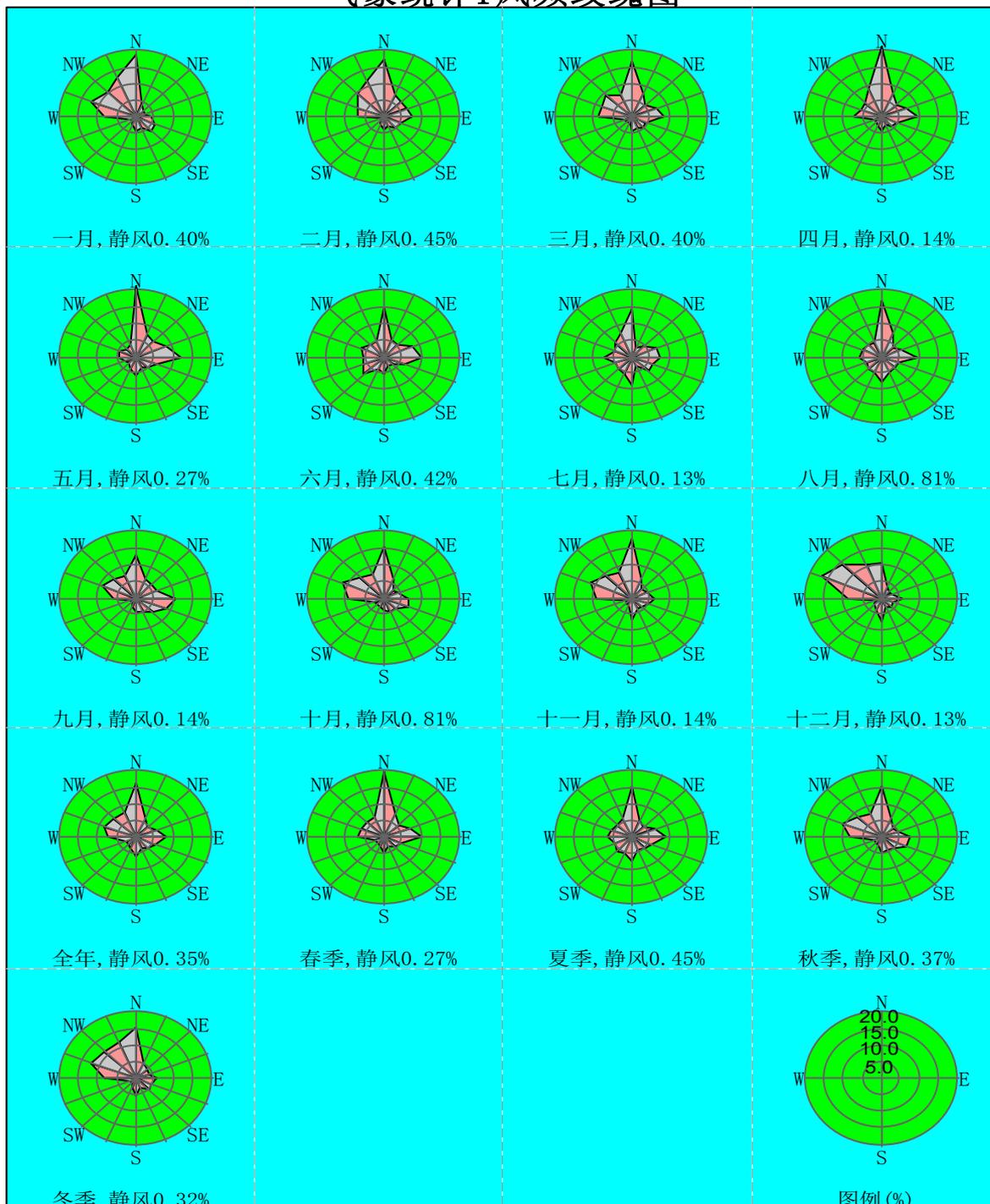


图4.2-1 白银市2021年气象统计风频玫瑰图

表4.2-3 白银市2021年风频、风速、污染系数一览表

风向风速		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
春季	风频 (%)	22.55	7.02	5.03	6.57	7.97	3.80	3.71	2.72	3.67	2.94	3.03	2.67	6.52	7.25	6.16	8.33	0.05
	风速 (m/s)	2.97	2.22	1.80	1.86	1.90	1.86	1.86	1.68	1.89	2.16	2.06	2.04	1.69	1.29	1.44	1.98	2.08
	污染系数	7.59	3.16	2.79	3.53	4.19	2.04	1.99	1.62	1.94	1.36	1.47	1.31	3.86	5.62	4.28	4.21	3.19
夏季	风频 (%)	15.58	6.25	5.53	6.25	10.10	7.16	3.35	3.03	5.66	4.39	4.89	3.80	5.62	5.66	5.89	6.79	0.05
	风速 (m/s)	2.65	1.71	1.27	1.30	1.64	1.78	1.60	1.61	1.69	1.69	1.80	1.76	1.46	1.25	1.29	1.50	1.72
	污染系数	5.88	3.65	4.35	4.81	6.16	4.02	2.09	1.88	3.35	2.60	2.72	2.16	3.85	4.53	4.57	4.53	3.82
秋季	风频 (%)	16.21	5.72	4.99	4.90	9.16	5.17	3.75	3.43	4.72	2.56	3.66	2.88	6.87	10.12	8.75	6.96	0.14
	风速 (m/s)	2.38	1.48	1.14	1.28	1.47	1.50	1.43	1.42	1.58	1.72	1.74	1.36	1.16	1.11	1.10	1.37	1.51
	污染系数	6.81	3.86	4.38	3.83	6.23	3.45	2.62	2.42	2.99	1.49	2.10	2.12	5.92	9.12	7.95	5.08	4.40
冬季	风频 (%)	15.88	4.63	2.45	3.01	5.74	5.05	4.07	3.06	4.77	2.78	1.67	1.81	8.89	14.54	11.94	9.68	0.05
	风速 (m/s)	2.23	2.03	1.66	1.62	1.56	1.49	1.53	1.60	1.85	2.35	2.16	1.88	1.23	1.25	1.22	1.31	1.60
	污染系数	7.12	2.28	1.48	1.86	3.68	3.39	2.66	1.91	2.58	1.18	0.77	0.96	7.23	11.63	9.79	7.39	4.12
年平均	风频 (%)	17.57	5.91	4.51	5.19	8.25	5.30	3.72	3.06	4.70	3.17	3.32	2.80	6.96	9.36	8.16	7.93	0.07
	风速 (m/s)	2.60	1.87	1.44	1.52	1.64	1.66	1.60	1.57	1.74	1.95	1.89	1.74	1.37	1.22	1.24	1.54	1.73
	污染系数	6.76	3.16	3.13	3.41	5.03	3.19	2.33	1.95	2.70	1.63	1.76	1.61	5.08	7.67	6.58	5.15	3.82

气象统计1风频玫瑰图

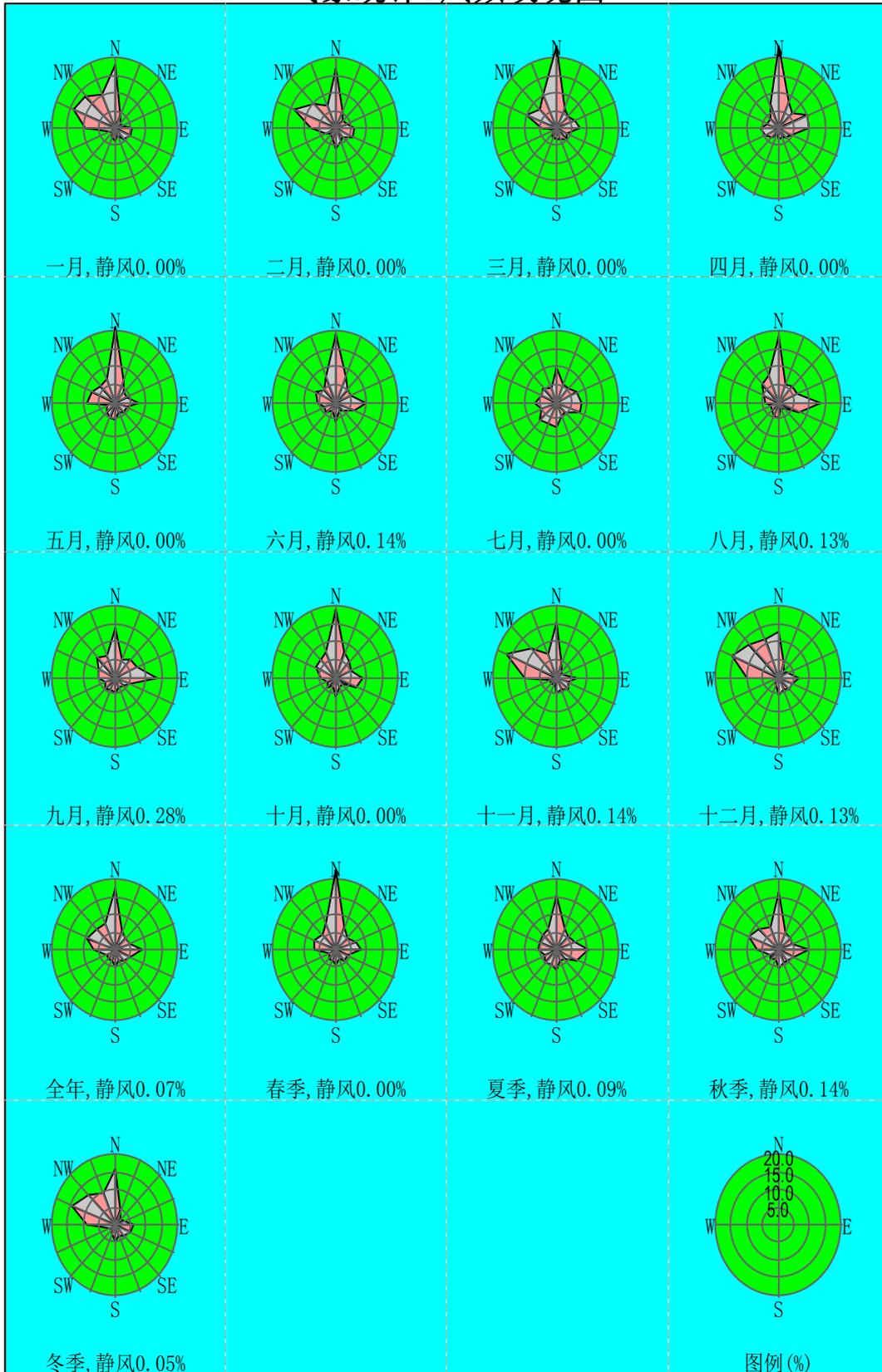


图4.2-2 白银市2021年气象统计风速玫瑰图

气象统计1风频玫瑰图

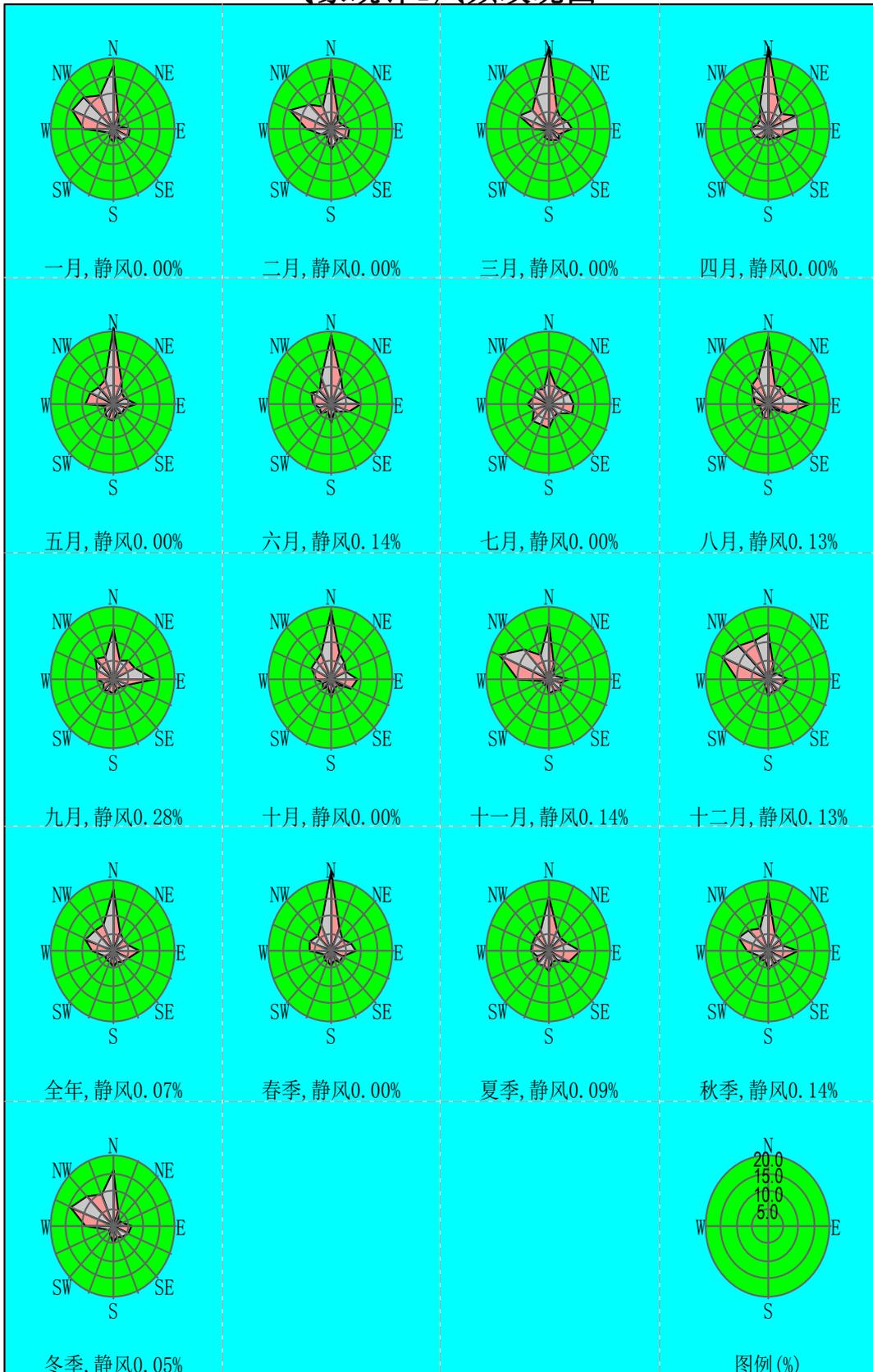


图4.2-3 白银市2021年气象统计污染系数玫瑰图

(2) 2021年逐时气象资料统计

①温度

根据收集到的白银市2021年地面常规监测温度数据,当地年平均温度的月变化情况见表4.2-4及图4.2-4。

表4.2-4 白银市2021年平均温度月变化(°C)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度°C	-6.47	2.12	7.33	10.23	16.38	20.17	24.25	20.79	17.42	8.27	-0.30	-3.89

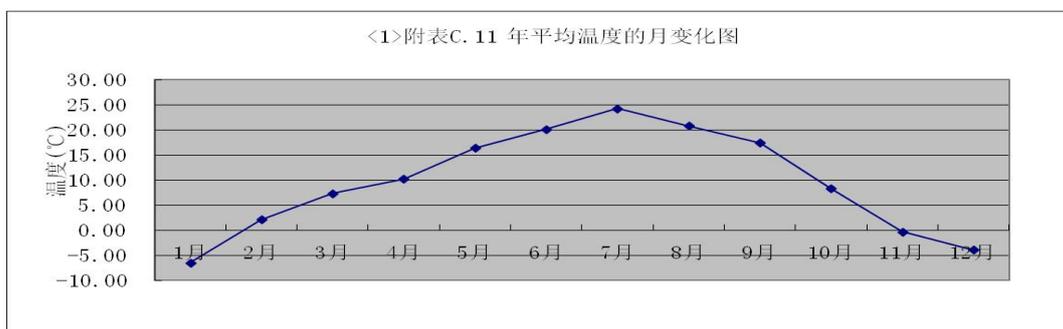


图4.2-4 白银市2021年年平均温度月变化图

②风速

根据收集到的白银市2021年地面常规监测风速数据,当地年平均风速的月变化情况见表4.2-5及图4.2-5,各季每小时的平均风速变化情况见表4.2-6及图4.2-6。

表4.2-5 白银市2021年平均风速月变化(m/s)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速	1.61	1.82	2.06	2.04	2.14	1.82	1.61	1.74	1.48	1.38	1.66	1.38

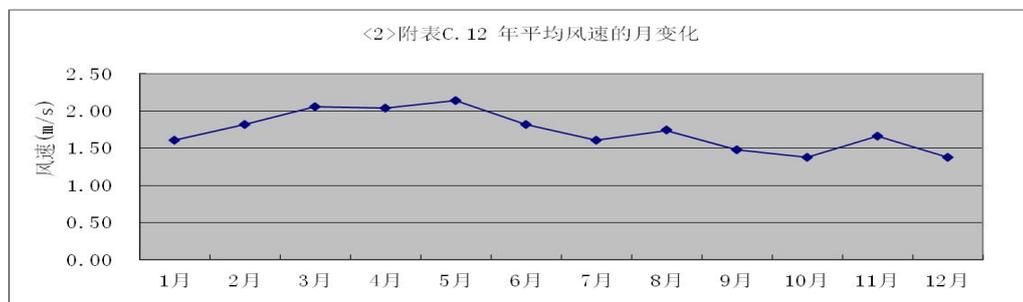


图4.2-5 白银市2021年年平均风速月变化

表4.2-6 白银市2021年季小时平均风速的日变化(m/s)

风速 (m/s) 小时 (h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.59	1.55	1.60	1.64	1.70	1.54	1.56	1.47	1.76	2.19	2.52	2.65
夏季	1.60	1.48	1.38	1.33	1.29	1.27	1.24	1.27	1.64	1.78	1.82	1.96
秋季	1.25	1.27	1.26	1.18	1.17	1.23	1.26	1.15	1.10	1.59	1.95	2.00
冬季	1.31	1.28	1.24	1.20	1.23	1.20	1.20	1.29	1.10	1.12	1.72	2.08
风速 (m/s) 小时 (h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.84	2.81	2.58	2.78	2.78	2.68	2.50	2.13	1.80	1.80	1.73	1.76
夏季	1.94	2.04	2.09	1.99	2.06	2.13	2.00	2.08	1.87	1.87	1.62	1.59
秋季	2.12	2.03	1.94	1.99	1.85	1.66	1.47	1.46	1.44	1.32	1.19	1.34
冬季	2.23	2.29	2.38	2.30	2.20	1.97	1.68	1.64	1.46	1.43	1.37	1.45

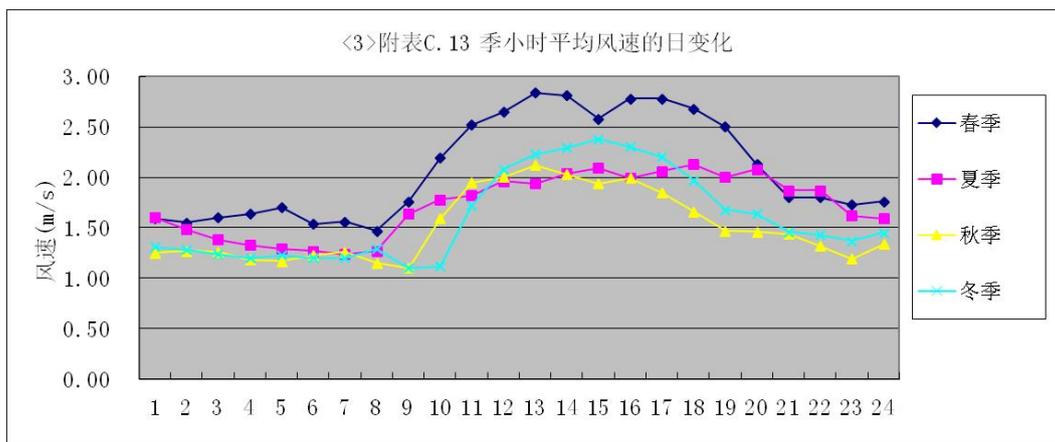


图4.2-6 白银市2021年季小时平均风速的日变化

③风频

根据收集到的白银市2021年地面常规监测风频、风向数据，白银市2021年风频的月变化情况见表4.2-7，白银市2021年风频的季变化及年均风频情况见表4.2-8。

表4.2-7 白银市2021年风频的月变化情况

风频 (%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	17.88	4.44	2.02	2.55	5.11	5.11	4.03	2.02	3.63	2.82	1.75	1.88	9.41	13.98	13.04	10.35	0.00
二月	16.52	5.32	3.16	4.02	5.89	5.60	3.45	3.59	5.60	3.30	2.16	3.16	7.76	14.08	9.63	6.75	0.00
三月	25.00	6.72	4.84	6.18	6.85	3.09	3.76	2.69	2.69	2.55	2.15	0.67	4.70	9.68	7.66	10.75	0.00
四月	20.97	7.92	6.25	10.00	9.86	4.17	3.33	2.64	3.33	1.67	3.19	4.31	6.25	4.58	4.03	7.50	0.00
五月	21.64	6.45	4.03	3.63	7.26	4.17	4.03	2.82	4.97	4.57	3.76	3.09	8.60	7.39	6.72	6.72	0.13
六月	18.47	7.92	4.72	5.28	9.44	5.83	3.19	2.64	5.69	3.06	5.00	3.33	5.97	6.94	4.44	8.06	0.00
七月	9.81	6.05	5.65	7.12	8.47	8.47	4.17	4.30	6.32	5.91	6.59	5.38	6.59	4.70	6.18	4.30	0.00
八月	18.55	4.84	6.18	6.32	12.37	7.12	2.69	2.15	4.97	4.17	3.09	2.69	4.30	5.38	6.99	8.06	0.13
九月	14.03	5.28	6.67	7.08	12.78	4.58	3.61	3.19	4.86	3.47	4.72	3.47	5.14	5.69	8.33	6.81	0.28
十月	19.35	7.26	6.05	5.24	8.20	6.99	2.96	3.63	4.70	2.28	3.76	2.82	5.24	7.53	6.72	7.26	0.00
十一月	15.14	4.58	2.22	2.36	6.53	3.89	4.72	3.47	4.58	1.94	2.50	2.36	10.28	17.22	11.25	6.81	0.14
十二月	13.19	4.17	2.22	2.50	6.25	4.44	4.72	3.61	5.14	2.22	1.11	0.42	9.44	15.56	13.06	11.81	0.14

表4.2-8 白银市2021年风频的季变化及年均风频情况

风频 (%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	22.55	7.02	5.03	6.57	7.97	3.80	3.71	2.72	3.67	2.94	3.03	2.67	6.52	7.25	6.16	8.33	0.05
夏季	15.58	6.25	5.53	6.25	10.10	7.16	3.35	3.03	5.66	4.39	4.89	3.80	5.62	5.66	5.89	6.79	0.05
秋季	16.21	5.72	4.99	4.90	9.16	5.17	3.75	3.43	4.72	2.56	3.66	2.88	6.87	10.12	8.75	6.96	0.14
冬季	15.88	4.63	2.45	3.01	5.74	5.05	4.07	3.06	4.77	2.78	1.67	1.81	8.89	14.54	11.94	9.68	0.05
全年	17.57	5.91	4.51	5.19	8.25	5.30	3.72	3.06	4.70	3.17	3.32	2.80	6.96	9.36	8.16	7.93	0.07

4.2.1.2预测范围及预测因子

本次评价按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.3.2评价工作等级的确定”，确定拟建项目大气环境影响的评价等级为一级。

根据工程分析和污染源调查确定的评价因子，选取有环境空气质量标准的评价因子作为预测因子，确定拟建项目的预测因子为：PM10、TVOC、甲醇、甲苯、氯化氢。

根据工程分析核算结果，工程排放 $SO_2+NO_x=0<500t/a$ ，因此，本次评价不再考虑二次污染物。

本次预测范围根据周围敏感点及削减源的分布，取以项目厂址为中心区域，边长为5*5的矩形范围，覆盖整个评价范围。结合下文进一步预测结果，本次选取的预测范围覆盖了各污染物短期浓度贡献值占标率大于10%的区域，符合导则要求。

4.2.1.3评价标准

本项目厂址区域属于大气环境二类功能区，因此工程所在区域环境空气中各污染物环境质量标准主要依据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准以及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物环境空气质量浓度参考限值。

4.2.1.4预测模式

采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的AERMOD模型。气象预处理模型为AERMET，计算各网格点的环境空气地面浓度值，并对各环境空气敏感点进行特定的计算。（预测软件为环安科技公司大气环境影响评价系统AermodSystem正式版，软件版本4.2.2.27507）。

AERMOD模式是美国国家环保署与美国气象学会联合开发的新扩散模型，主要包括三个模块：AERMOD(AERMIC-扩散模型)、AERMAP(AERMOD-地形预处理)和AERMET(AERMOD-气象预处理)。

AERMOD是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD考虑了建筑物尾流的影响，即烟羽下洗。模式使用每小时连续预处理气象数据模拟大于等于1

小时平均时间的浓度分布。AERMOD包括两个预处理模式，即AERMET气象预处理和AERMAP地形预处理模式。

4.2.1.5 预测内容

拟建项目位于达标区，本次一级评价预测内容如下：

(1) 项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，并评价其最大浓度占标率；

(2) 项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点叠加现状浓度后保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，对于项目排放的污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况；

(3) 项目非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的1h最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

(4) 区域环境质量变化评价；

(5) 厂界浓度达标分析；

(6) 大气环境保护距离；

(7) 污染物排放量核算；

(8) 大气环境影响自查表。

4.2.1.6 拟建项目污染源强

根据工程分析结果，本项目排放污染物主要为PM10、TVOC、甲醇、甲苯、氯化氢，有组织废气污染源及无组织废气污染源参数见表4.2-9~4.2-10，区域内拟建及在建主要废气源强统计结果见表4.2-11。

表4.2-9 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心		排气筒参数			污染物排放速率(kg/h)					
	X	Y	高度(m)	内径(m)	温度(°C)	甲苯	甲醇	PM ₁₀	TVOC	NMHC	HCL
DA007	65	33	25	0.50	50	0.48	0.18	0.0284	0.71	0.57	0.0088

表4.2-10 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

编号	名称	面源起始		海拔(m)	长度(m)	宽度(m)	与正北夹角(°)	高度(m)	排放时间(h)	源强(kg/h)			
		X(m)	Y(m)							NH ₃	H ₂ S	TVOC	HCL
1	新建车间车间	-85	-31	1659	40	20	0	15.0	8760	/	/	0.005	/

表4.2-11 评价范围内拟建及在建主要废气源强统计结果

名称	X	Y	排气筒高度	内径	烟气流量	烟气出口温度	年排放时间	评价因子源项				
								PM ₁₀	NO _x	SO ₂	甲苯	氯化氢
								Kg/h				
白银玺盛化工科技有限公司40kt/a曼海姆法硫酸钾联产20kt/a农用氯化钙项目	3427	1231	8	0.3	2200	100	7920	0.047	0.307	0.02	/	/
			15	0.1	3000	100	7920	0.032	/	/	/	/
			20	1.5	20000	40	7200	/	/	11.8	/	0.2
白银昌衍资源再生利用公司汽车回收拆解及废旧物资回收利用项目	3239	2072	15	0.6	15150	25	7200	3.6	/	/	/	/
甘肃阿尔法植物保护有限公司农药及农药中间体项目	3452	1694	15	0.4	3500	80	5280			0.02	/	/
			15	0.4	3500	80	7200		0.225	/	/	/
白银银东工业园污水处理站建设项目	2038	1279	8	0.1	11408	100	8760	0.02	0.2	0.05	/	/
甘肃亿成环保科技有限公司重金属无害化处置中心项目	3283	1138	30	1.5	75800	80	7920	2.44	12.13	10.47	/	/

甘肃靖远煤电股份有限公司靖远煤电 清洁高效气化气综合利用(搬迁改造) 项目	3393	759	/	/	/	/	/	/	11.96	46.125	22.93	/	/
甘肃东方钛业有限公司 资源综合利用项目	原料破碎1#	1934	2330	25	1.0	85000	20	7920	3.06	/	/	/	
	原料破碎2#	1982	2260	25	1.0	85000	20	7920	2.96	/	/	/	
	石灰石粉制备	1997	2242	25	1.0	160000	20	7920	3.82	/	/	/	
	酸解工序	2015	2290	50	2.0	102000	40	7920	1.32	/	0.92	/	
	回转窑煅烧	2023	2253	65	2.0	102000	55	7920	1.58	6.54	2.86	/	
甘肃东方钛业有限公司 循环化钛白粉深加工项目	闪蒸干燥(1#生产 车间)	1960	2271	25	1.8	13000×8	120	7920	2.14	2.303	0.0025	/	
	闪蒸干燥(2#生产 车间)	2097	2260	25	1.8	13000×8	120	7920	2.14	2.303	0.0025	/	
	汽流粉碎及包装 工序 (1#生产车间)	2030	2256	15	1.6	13000×8	100	7920	2.14	/	/	/	
	汽流粉碎及包装 (2#生产车间)	2085	2308	15	1.6	13000×8	100	7920	2.14	/	/	/	
甘肃银光化学工业集团有限公司生产 线配套供热系统节能技术改造项目	-3533	1328	120	3.9	380160	100	7200	9.00	37.62	36.07	/	/	

续表4.2-11 评价范围内拟建及在建主要废气源强统计结果-甘肃应龙生物科技有限公司化学农药原药中间体项目（一期，二期）

4.2.1.6 预测结果

(1) 正常工况下新建污染源排放预测结果

1、PM₁₀ 污染物环境影响预测及评价

PM₁₀ 污染物的具体预测结果见表4.2-12。

表4.2-12 PM₁₀贡献值环境影响预测结果一览表 ug/m³

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	出现时间(YYMMDDHH)	浓度增量	评价标准	占标率%	是否超标
1	雒家滩	-487, -1489	1623.12	1623.12	1小时	2119122516	1.25E+00	45	0.28	达标
					日平均	210525	1.65E-01	15	0.11	达标
					全时段	平均值	1.63E-02	70	0.02	达标
2	高黄崖	-859, -1000	1633.31	1633.31	1小时	21072519	1.40E+00	45	0.31	达标
					日平均	210504	8.23E-02	15	0.05	达标
					全时段	平均值	1.20E-02	70	0.02	达标
3	崖渠水村	-4087, 1091	1673.01	1673.01	1小时	21052219	1.10E+00	45	0.24	达标
					日平均	190727	7.13E-02	15	0.05	达标
					全时段	平均值	3.00E-03	70	0.00	达标
4	沙坡岗	-4114, 332	1692.96	1692.96	1小时	21090301	2.24E+00	45	0.50	达标
					日平均	210903	2.56E-01	15	0.17	达标
					全时段	平均值	9.67E-03	70	0.01	达标
5	红库坨	-1811, -447	1657.98	1657.98	1小时	21080219	1.35E+00	45	0.30	达标
					日平均	210802	6.72E-02	15	0.04	达标
					全时段	平均值	7.29E-03	70	0.01	达标
6	网格点	-68, 836	1699.10	1710.00	1小时	21122402	1.50E+01	45	3.34	达标
		-68, 836	1699.10	1710.00	日平均	210112	1.05E+00	15	0.70	达标
		-68, 836	1670.80	1670.00	全时段	平均值	1.28E-01	70	0.18	达标

根据预测结果可知环境空气敏感点及区域网格点的PM₁₀最大地面小时浓度值、最大日均浓度值均满足《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 二级标准限值要求；PM₁₀污染物对区域环境的贡献值较小，对区域大气环境影响不大。

2、甲苯污染物浓度贡献值预测结果及评价

甲苯的具体预测结果见表4.2-13。

表4.2-13 甲苯贡献值环境影响预测结果一览表 ug/m³

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	浓度增量	评价标准	占标率%	是否超标
1	雒家滩	-487, -1489	1623.12	1623.12	1小时	21072705	4.59E+00	200	2.30	达标
2	高黄崖	-859, -1000	1633.31	1633.31	1小时	21072519	9.95E+00	200	4.98	达标
3	崖渠水村	-4087, 1091	1673.01	1673.01	1小时	21072720	7.89E+00	200	3.99	达标
4	沙坡岗	-4114, 332	1692.96	1692.96	1小时	21072723	3.83E+01	200	19.17	达标
5	红库坨	-1811, -447	1657.98	1657.98	1小时	21072219	8.92E+00	200	4.46	达标
6	网格点	-68, 836	1699.10	1710.00	1小时	21072923	6.13E+01	200	30.67	达标

根据预测结果可知环境空气敏感点及区域网格点的甲苯最大地面小时浓度值满足HJ2.2-2018附录D中标准限值要求；甲苯区域最大小时预测值为61.30ug/m³，占标率为30.67%，对区域大气环境影响不大。

3、甲醇贡献值预测结果及评价

甲醇的具体预测结果见表4.2-14。

表4.2-14 甲醇贡献值环境影响预测结果一览表 ug/m³

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度 (m)	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	浓度增量	评价标准	占标率%	是否超标
1	雒家滩	-487, -1489	1623.12	1623.12	1小时	21072705	1.01E-03	3000	0.00	达标
					日平均	210525	8.00E-05	1000	0.00	达标
2	高黄崖	-859, -1000	1633.31	1633.31	1小时	21072519	2.20E-03	3000	0.00	达标
					日平均	210320	9.00E-05	1000	0.00	达标
3	崖渠水村	-4087, 1091	1673.01	1673.01	1小时	21072720	1.76E-03	3000	0.00	达标
					日平均	210727	1.30E-04	1000	0.00	达标

4	沙坡岗	-4114, 332	1692.96	1692.96	1小时	21072723	8.46E-03	3000	0.00	达标
					日平均	210727	3.70E-04	1000	0.00	达标
5	红库坨	-1811, -447	1657.98	1657.98	1小时	21052219	1.97E-03	3000	0.00	达标
					日平均	210522	9.00E-05	1000	0.00	达标
6	网格点	-68, 836	1699.10	1710.00	1小时	21072923	1.35E-02	3000	0.00	达标
		-68, 836	1699.10	1710.00	日平均	210705	9.20E-04	1000	0.00	达标

根据预测结果可知，拟建项目污染源对预测关心点甲醇在不同时段的最大浓度贡献值占标率均较小，未超过《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D的参考限值要求。

4、氨预测结果及评价

氨污染物的具体预测结果见表4.2-15。

表4.2-15 氨污染物贡献值预测结果一览表 ug/m³

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	出现时间(YYMMDDHH)	浓度增量	评价标准	占标率%	是否超标
1	锥家滩	-487, -1489	1623.12	1623.12	1小时	21071806	4.94E-02	200	0.02	达标
2	高黄崖	-859, -1000	1633.31	1633.31	1小时	21091618	5.66E-02	200	0.03	达标
3	崖渠水村	-4087, 1091	1673.01	1673.01	1小时	21121409	9.10E-02	200	0.05	达标
4	沙坡岗	-4114, 332	1692.96	1692.96	1小时	21072723	1.20E-01	200	0.06	达标
5	红库坨	-1811, -447	1657.98	1657.98	1小时	21072219	6.24E-02	200	0.03	达标
6	网格点	-68, 836	1699.10	1710.00	1小时	21072923	6.29E-01	200	0.31	达标

根据预测结果可知环境空气敏感点及区域网格点最大小时贡献值0.629ug/m³，占标率为0.31%，未超过《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D的参考限值要求，对区域大气环境影响不大。

5、硫化氢预测结果及评价

硫化氢污染物的具体预测结果见表4.2-16。

表4.2-16 硫化氢污染物贡献值预测结果一览表 ug/m³

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	浓度增量	评价标准	占标率%	是否超标
1	锥家滩	-487, -1489	1623.12	1623.12	1小时	21071806	3.91E-02	10	0.39	达标
2	高黄崖	-859, -1000	1633.31	1633.31	1小时	21091618	2.64E-02	10	0.26	达标
3	崖渠水村	-4087, 1091	1673.01	1673.01	1小时	21121409	7.03E-02	10	0.70	达标
4	沙坡岗	-4114, 332	1692.96	1692.96	1小时	21072723	1.20E-01	10	1.20	达标
5	红库坨	-1811, -447	1657.98	1657.98	1小时	21072219	4.72E-02	10	0.47	达标
6	网格点	-68, 836	1699.10	1710.00	1小时	21072923	2.29E-01	10	2.29	达标

根据预测结果可知环境空气敏感点及区域网格点最大小时贡献值0.229ug/m³，占标率为2.29%，未超过《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D的参考限值要求，对区域大气环境影响不大。

6、TVOC环境影响预测及评价

TVOC污染物的具体预测结果见表4.2-17。

表4.2-17 TVOC贡献值预测结果一览表 ug/m³

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	浓度增量	评价标准	占标率%	是否超标
1	锥家滩	-487, -1489	1623.12	1623.12	8小时	21101917	5.61E-01	1200	0.05	达标
2	高黄崖	-859, -1000	1633.31	1633.31	8小时	21072519	9.64E-01	1200	0.08	达标
3	崖渠水村	-4087, 1091	1673.01	1673.01	8小时	21072720	7.50E-01	1200	0.06	达标
4	沙坡岗	-4114, 332	1692.96	1692.96	8小时	21072723	2.97E+00	1200	0.25	达标
5	红库坨	-1811, -447	1657.98	1657.98	8小时	21072219	1.05E+00	1200	0.09	达标
6	网格点	-68, 836	1699.10	1710.00	8小时	21072923	9.38E+00	1200	0.78	达标

根据预测结果可知拟建项目污染源对预测关心点TVOC在不同时段的最大浓度贡献值占标率均较小，区域最大落地浓度值为9.38ug/m³，占标率为0.78%，未超过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D的参考限值要求，对区域大气环境影响不大。

7、氯化氢环境影响预测及评价

氯化氢污染物的具体预测结果见表4.2-18。

表4.2-18 氯化氢贡献值预测结果一览表 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	出现时间(YYMMDDHH)	浓度增量	评价标准	占标率%	是否超标
1	雒家滩	-487, -1489	1623.12	1623.12	1小时	21051919	1.14E-01	5.00E+01	0.23	达标
					日平均	210525	1.24E-02	1.50E+01	0.08	达标
2	高黄崖	-859, -1000	1633.31	1633.31	1小时	21072519	1.51E-01	5.00E+01	0.30	达标
					日平均	210504	6.55E-03	1.50E+01	0.04	达标
3	崖渠水村	-4087, 1091	1673.01	1673.01	1小时	21052219	1.19E-01	5.00E+01	0.24	达标
					日平均	210522	5.07E-03	1.50E+01	0.03	达标
4	沙坡岗	-4114, 332	1692.96	1692.96	1小时	21081822	1.50E-01	5.00E+01	0.30	达标
					日平均	210818	1.64E-02	1.50E+01	0.11	达标
5	红库坨	-1811, -447	1657.98	1657.98	1小时	21072219	1.58E-01	5.00E+01	0.32	达标
					日平均	210722	6.96E-03	1.50E+01	0.05	达标
6	网格点	-68, 836	1699.10	1710.00	1小时	21061020	1.24E+00	5.00E+01	2.47	达标
		-68, 836	1699.10	1710.00	日平均	210724	5.88E-02	1.50E+01	0.39	达标

根据预测结果可知拟建项目污染源对预测关心点氯化氢在不同时段的最大浓度贡献值占标率均较小，未超过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D的参考限值要求，对区域大气环境影响不大。

(2) 正常工况下关心点叠加预测结果

在同步气象条件下,预测拟建项目新增污染源在叠加现状监测背景值或例行监测数据背景值及评价范围内其他在建、环评已批复拟建的工程污染源,同时减去区域削减源的环境影响,综合计算各污染物对各关心点及网格点贡献值浓度值,计算其保证率日均浓度和年平均浓度占标率,或者短期浓度的占标率达标情况。各预测关心点叠加值达标情况分析如下:

1、PM10叠加情况分析

由表5.2-36可知，PM10保证率日均质量浓度和年均质量浓度叠加值均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

表4.2-19 PM10叠加后环境质量浓度预测结果一览表 ug/m³

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度	叠加背景后的浓度	评价标准	占标率%	是否超标
1	锥家滩	-487, -1489	1623.12	1623.12	日平均	210222	1.39E+02	1.39E+02	150	92.87	达标
					全时段	平均值	6.20E+01	6.21E+01	70	88.67	达标
2	高黄崖	-859, -1000	1633.31	1633.31	日平均	210419	1.39E+02	1.39E+02	150	92.90	达标
					全时段	平均值	6.20E+01	6.21E+01	70	88.67	达标
3	崖渠水村	-4087, 1091	1673.01	1673.01	日平均	210307	1.39E+02	1.39E+02	150	92.89	达标
					全时段	平均值	6.20E+01	6.21E+01	70	88.67	达标
4	沙坡岗	-4114, 332	1692.96	1692.96	日平均	210623	1.39E+02	1.39E+02	150	92.93	达标
					全时段	平均值	6.20E+01	6.21E+01	70	88.73	达标
5	红库坨	-1811, -447	1657.98	1657.98	日平均	211105	1.39E+02	1.39E+02	150	92.85	达标
					全时段	平均值	6.20E+01	6.21E+01	70	88.67	达标
6	网格点	-68, 836	1699.10	1710.00	日平均	211210	1.39E+02	1.45E+02	150	96.53	达标
		-68, 836	1670.80	1670.00	全时段	平均值	6.20E+01	6.29E+01	70	89.90	达标

2、氯化氢叠加情况分析

由表4.2-20可知，氯化氢保证率日均质量浓度均未超过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D的参考限值要求。

表4.2-20 氯化氢叠加后环境质量浓度预测结果一览表 ug/m³

序	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度	叠加背景后	评价	占标	是否
---	-----	--------------	---------	-----------	----	----------------	------	-------	----	----	----

号					类型)		的浓度	标准	率%	超标
1	锥家滩	-487, -1489	1623.12	1623.12	1小时	210525	1.00E+01	1.00E+01	1.50E+01	66.75	达标
2	高黄崖	-859, -1000	1633.31	1633.31	1小时	210504	1.00E+01	1.00E+01	1.50E+01	66.71	达标
3	崖渠水村	-4087, 1091	1673.01	1673.01	1小时	210522	1.00E+01	1.00E+01	1.50E+01	66.70	达标
4	沙坡岗	-4114, 332	1692.96	1692.96	1小时	210818	1.00E+01	1.00E+01	1.50E+01	66.78	达标
5	红库坨	-1811, -447	1657.98	1657.98	1小时	210802	1.00E+01	1.00E+01	1.50E+01	66.72	达标
6	网格点	-68, 836	1699.10	1710.00	1小时	210629	1.00E+01	1.00E+01	1.50E+01	67.66	达标

3、甲苯叠加情况分析

由表4.2-22可知，甲苯保证率小时质量浓度均未超过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D的参考限值要求。

表4.2-22 甲苯叠加后环境质量浓度预测结果一览表 ug/m³

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	出现时间(YMMDDHH)	背景浓度	叠加背景后的浓度	评价标准	占标率%	是否超标
1	锥家滩	-487, -1489	1623.12	1623.12	1小时	21101917	7.50E-01	5.82E+00	2.00E+02	2.91	达标
2	高黄崖	-859, -1000	1633.31	1633.31	1小时	21072519	7.50E-01	1.06E+01	2.00E+02	5.31	达标
3	崖渠水村	-4087, 1091	1673.01	1673.01	1小时	21072720	7.50E-01	8.66E+00	2.00E+02	4.33	达标
4	沙坡岗	-4114, 332	1692.96	1692.96	1小时	21072723	7.50E-01	3.87E+01	2.00E+02	19.37	达标
5	红库坨	-1811, -447	1657.98	1657.98	1小时	21072219	7.50E-01	9.59E+00	2.00E+02	4.80	达标
6	网格点	-68, 836	1699.10	1710.00	1小时	21072723	7.50E-01	6.15E+01	2.00E+02	30.77	达标

4、TVOC叠加情况分析

由表4.2-23可知，TVOC保证率8小时质量浓度均未超过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D的参考限值要求。

表4.2-23 TVOC叠加后环境质量浓度预测结果一览表 ug/m³

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度	叠加背景后的浓度	评价标准	占标率%	是否超标
1	锥家滩	-487, -1489	1623.12	1623.12	8小时	21040924	4.00E-01	5.05E-01	1.20E+03	0.04	达标
2	高黄崖	-859, -1000	1633.31	1633.31	8小时	21072524	4.00E-01	5.30E-01	1.20E+03	0.04	达标
3	崖渠水村	-4087, 1091	1673.01	1673.01	8小时	21072724	4.00E-01	5.07E-01	1.20E+03	0.04	达标
4	沙坡岗	-4114, 332	1692.96	1692.96	8小时	21072724	4.00E-01	8.27E-01	1.20E+03	0.07	达标
5	红库坨	-1811, -447	1657.98	1657.98	8小时	21072224	4.00E-01	5.41E-01	1.20E+03	0.05	达标
6	网格点	-68, 836	1699.10	1710.00	8小时	21070508	4.00E-01	2.00E+00	1.20E+03	0.17	达标

5、甲醇叠加情况分析

由表4.2-24可知，甲醇保证率小时质量浓度均未超过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D的参考限值要求。

表4.2-24 甲醇叠加后环境质量浓度预测结果一览表 ug/m³

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度	叠加背景后的浓度	评价标准	占标率%	是否超标
1	锥家滩	-487, -1489	1623.12	1623.12	1小时	21062006	3.24E+01	3.26E+01	3.00E+03	1.08	达标
2	高黄崖	-859, -1000	1633.31	1633.31	1小时	21091618	3.24E+01	3.25E+01	3.00E+03	1.08	达标
3	崖渠水村	-4087, 1091	1673.01	1673.01	1小时	21121409	3.24E+01	3.28E+01	3.00E+03	1.09	达标
4	沙坡岗	-4114, 332	1692.96	1692.96	1小时	21081724	3.24E+01	3.24E+01	3.00E+03	1.08	达标
5	红库坨	-1811, -447	1657.98	1657.98	1小时	21080202	3.24E+01	3.26E+01	3.00E+03	1.08	达标
6	网格点	-68, 836	1699.10	1710.00	1小时	21121523	3.24E+01	3.42E+01	3.00E+03	1.14	达标

(3) 非正常工况排放预测结果

预测非正常排放条件下,分别预测了DA007装置车间废气发生故障时废气直接排入大气的情况,分别预测各污染物的1h最大浓度贡献值,评价其最大浓度占标率,大气预测结果见表4.2-25~4.2-28。

表4.2-25 非正常工况下甲苯预测结果一览表 ug/m³

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	浓度增量	评价标准	占标率%	是否超标
1	锥家滩	-487, -1489	1623.12	1623.12	1小时	21101917	4.43E+01	200	22.13	达标
2	高黄崖	-859, -1000	1633.31	1633.31	1小时	21072519	7.22E+01	200	36.09	达标
3	崖渠水村	-4087, 1091	1673.01	1673.01	1小时	21072720	8.25E+01	200	41.26	达标
4	沙坡岗	-4114, 332	1692.96	1692.96	1小时	21072723	2.35E+02	200	117.34	超标
5	红库坨	-1811, -447	1657.98	1657.98	1小时	21072219	7.33E+01	200	36.63	达标
6	网格点	-68, 836	1699.10	1710.00	1小时	21070420	1.26E+03	200	630.33	超标

表4.2-26 非正常工况下甲醇预测结果一览表 ug/m³

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	浓度增量	评价标准	占标率%	是否超标
1	锥家滩	-487, -1489	1623.12	1623.12	1小时	21101917	1.05E-02	3000	0.00	达标
2	高黄崖	-859, -1000	1633.31	1633.31	1小时	21072519	1.71E-02	3000	0.00	达标
3	崖渠水村	-4087, 1091	1673.01	1673.01	1小时	21072720	1.96E-02	3000	0.00	达标
4	沙坡岗	-4114, 332	1692.96	1692.96	1小时	21072723	1.74E-02	3000	0.00	达标
5	红库坨	-1811, -447	1657.98	1657.98	1小时	21072219	3.14E-02	3000	0.00	达标
6	网格点	-68, 836	1699.10	1710.00	1小时	21070420	2.99E-01	3000	0.01	达标

表4.2-27 非正常工况下TVOC预测结果一览表 ug/m³

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	浓度增量	评价标准	占标率%	是否超标
1	锥家滩	-487, -1489	1623.12	1623.12	8小时	21070621	1.11E+01	1200	0.92	达标
2	高黄崖	-859, -1000	1633.31	1633.31	8小时	21072622	1.26E+01	1200	1.05	达标
3	崖渠水村	-4087, 1091	1673.01	1673.01	8小时	21072720	1.43E+01	1200	1.19	达标
4	沙坡岗	-4114, 332	1692.96	1692.96	8小时	21071720	3.70E+01	1200	3.08	达标
5	红库坨	-1811, -447	1657.98	1657.98	8小时	21061406	1.20E+01	1200	1.00	达标

6	网格点	-68, 836	1699.10	1710.00	8小时	21070621	2.25E+02	1200	52.45	达标
---	-----	----------	---------	---------	-----	----------	----------	------	-------	----

表4.2-28 非正常工况下氯化氢预测结果一览表 ug/m³

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	浓度增量	评价标准	占标率%	是否超标
1	锥家滩	-487, -1489	1623.12	1623.12	1小时	21051919	1.70E-01	50	0.34	达标
2	高黄崖	-859, -1000	1633.31	1633.31	1小时	21072519	2.26E-01	50	0.45	达标
3	崖渠水村	-4087, 1091	1673.01	1673.01	1小时	21052219	1.79E-01	50	0.36	达标
4	沙坡岗	-4114, 332	1692.96	1692.96	1小时	21081822	2.24E-01	50	0.45	达标
5	红库坨	-1811, -447	1657.98	1657.98	1小时	21072219	2.36E-01	50	0.47	达标
6	网格点	-68, 836	1699.10	1710.00	1小时	21061020	1.85E+00	50	3.71	达标

由预测结果可知，根据非正常工况污染源强下污染物预测结果，项目在事故状态下的污染物排放量明显增加，造成了对环境的不利影响。为此环评要求：应尽力避免工程事故排放，当废气净化设施出现故障时，应立即组织人力抢修，排除故障，尽量缩短事故排放的时间；若短时间内不能排除故障，应停产检修。对于因安全原因而发生的事故排放，应立即检查原因，排除安全隐患，恢复正常生产；若安全隐患太大，应立即停产检查，避免事故的扩大恶化。总之，应加强环保设施的运行管理与维护，减少和避免事故排放，出现事故时要在最短的时间内将影响降到最低。

4.2.1.7大气环境保护距离

(1) 环境保护距离计算方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），使用AERMOD模型预测本项目污染源所有污染因子对厂址附近网格点的甲醇、氯化氢、甲苯、TVOC等短期浓度进行预测，核定是否存在环境保护距离。

(2) 计算结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），使用进一步预测模型AERMOD进行预测，根据预测结果，本项目污染源对厂址附近的污染物短期浓度均无超标点，因此计算无环境保护距离。

4.2.1.8道路运输影响分析

本次评价提出，在道路运输过程中对运输车辆将严格按照要求执行，采取符合环保标准的车辆运输，本项目运输车辆均采用槽罐车、厢式车等，属于密闭性较好的车辆，对运输路线沿途造成污染较小。

根据甘肃省人民政府《甘肃省人民政府关于印发甘肃省打赢蓝天保卫战三年行动作战方案（2018-2020年）的通知》（甘政发〔2018〕68号）“2020年底前，全省基本完成淘汰任务，推广使用达到国六排放标准的燃气车辆，2019年1月1日起，全省全面供应符合国六标准的车用汽、柴油，停止销售低于国六标准的汽柴油，实现车用柴油、普通柴油、部分船舶用油‘三油并轨’”。本项目对运输车辆将严格按照要求执行，采取符合环保标准的车辆运输，减轻对沿途造成扬尘污染。

4.2.1.9大气环境影响预测小结

(1) 各污染物在敏感点及网格点处短期及年均浓度贡献值均可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

污染源正常排放情况下，各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ；年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 30\%$ 。

(2) 叠加在建与现状值后，拟建项目PM₁₀在各敏感点及网格点保证率日均浓度和年均浓度可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，氯化氢、TVOC的小时与日均浓度在各敏感点及网格点浓度叠加值浓度可以

满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

叠加背景值后，本项目评价范围内无超标点。

(3) 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），使用进一步预测模型AERMOD进行预测，本项目污染源对厂址附近的各污染物短期浓度均无超标点，因此计算无环境保护距离。

拟建项目大气环境影响自查表见表4.2-29。

表4.2-29 本项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级√		二级□			三级□	
	评价范围	边长=50km□		边长5~50km□			边长=5 km☑	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		5~2000t/a□			<500t/a√	
	评价因子	基本污染物（PM ₁₀ ）其他污染物（甲醇、甲苯、TVOC、氯化氢）					包括二次PM _{2.5} □ 不包括二次PM _{2.5} √	
评价标准	评价标准	国家标准√	地方标准□	附录D√			其他标准√	
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区√			一类区和二类区□	
	评价基准年	(2021)年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑			现状补充监测√	
污染源调查	现状评价	达标区√			不达标区□			
	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源√ 现有污染源√		拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源√		区域污染源□	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD√	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长=50km□		边长5~50km□			边长=5km☑	
	预测因子	基本污染物（PM ₁₀ ）其他污染物（甲醇、甲苯、TVOC、硫化氢、氨、氯化氢）					包括二次PM _{2.5} □ 不包括二次PM _{2.5} √	
	正常排放短期浓度贡献值	C本项目最大占标率≤100%√				C本项目最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C本项目最大占标率≤10%□			C本项目最大占标率>10%□		
		二类区	C本项目最大占标率≤30%√			C本项目最大占标率>30%□		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长（1）h		非正常占标率≤100%√		非正常占标率>100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C叠加达标√				C叠加不达标□		
区域环境质量的整体变化情况	K≤-20%□				K>-20%□			
环境监测计划	污染源监测	监测因子（PM ₁₀ 、TVOC、甲醇、甲苯、氯化氢）			有组织废气监测√ 无组织废气监测		无监测□	
	环境质量监测	监测因子（TVOC、甲醇、甲苯、NMHC、氯化氢）			监测点位（1）		无监测□	
评价结论	环境影响	可以接受√ 不可接受□						
	大气环境保护距离	距（东、南、西、北）厂界最远（0）m						
	污染源年排放量	颗粒物： (0.017) t/a	TVOC： (3.05) t/a					

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

4.2.2地表水环境影响分析

依据《环境影响评价技术导则地表水环境》，三级B评价项目可不进行水环境影响预测，本次评价主要依据导则要求开展地表水环境影响评价。

4.2.2.1拟建项目废水产生情况

废气处理碱吸收排水产生量为600m³/a，工艺废水产生量为4626.74m³/a，地面及设备冲洗废水产生量为35.2m³/a，以上废水进入企业二期新建污水处理站处理达到园区污水管网入网标准后，最终进入园区污水处理厂。

4.2.2.2拟建项目废水处理措施及排放情况

本项目废水依托二期新建处理能力为200m³/d污水处理站，废水经蒸馏+SBR+A/O（MBR）组合生化系统处理，排入园区污水处理厂。

4.2.2.3项目排水进入园区污水处理厂的可行性与可靠性分析

（1）园区污水处理厂基本情况

白银银东工业园区配套的污水处理厂为白银银东工业园区污水处理站。根据《白银银东工业园区污水处理站建设项目（一期）环境影响报告书》及其批复，银东污水处理厂选址位于白银银东工业园区，产业路以北，北区一路以东，赵家窑沟以西区域。

服务范围：收纳银东工业园区（一期一区）范围内的污水（主要为化工片区），污水处理厂服务范围为：北起北环路东延段，南至产业路，西侧边界为清河大道，东侧边界为北区五路。

处理规模：近期（项目一期已完成验收）2025年设计规模3000m³/d，远期2030年处理规模达到6000m³/d。

处理工艺：污水处理采用“A2O处理工艺”，MBR工艺为深度处理工艺，污泥采用剩余污泥+重力浓缩+机械脱水+污泥外运。

设计进水水质：《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）。

设计出水水质：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级标准的A标准。

管线布设：根据了解，目前该污水处理厂管网已布设至厂区边界。

水质要求：项目废水经厂内污水处理站处理后其水质可满足银东工业园园区污水处理厂接水水质标准，因此，在水质方面，本项目依托银东工业园园区污水处理厂可行。

依托能力：本项目建成后污水排水量为5262.48m³/a，目前园区的污水处理量为1013.8m³/d，余量1986.2m³/d，园区污水厂建设已考虑项目污水排入，因此，在处理能力方面，本项目依托银东工业园园区污水处理厂可行。

本项目选址位于白银银东工业园，在污水处理厂规划的服务范围之内，并且本项目污水预处理站出水水质均能达到白银银东工业园区污水处理站进水水质，因此，本项目依托白银银东污水处理厂是可行的。

(3) 事故状态废水对污水处理厂的影响

本项目非正常工况为污水处理站出现故障，致使废水超标排放。污水处理设施出现故障情况有两种：一是污水处理设施不能正常运行，处理效率下降，出水水质超标；二是污水处理设施管理不善或临时停电等原因，致使出水水质超标。

本项目废水主要为生产废水，厂区一期设置一座2000m³的初期雨水池及一座2500m³的事故废水收集池，在厂区污水处理厂发生故障不能运转时，关闭外排输水泵，立即停止生产，及时抢修故障设备，保证事故状态下污水不外排，同时防止本项目污水处理设施故障对园区规划污水处理厂的负荷冲击。待污水设施正常运行后，将事故废水收集池的水逐步处理达标后外排。

上述措施基本可以确保非正常工况下废水的达标排放，不会对园区规划污水处理厂造成负荷冲击。

综上，本项目从地表水环境影响角度来说，影响是可以接收的，其建设是可行的。

4.2.2.4地表水评价自查表

本项目废水类别、污染物及治理设施信息见表4.2-30。

废水间接排放口基本情况见表4.2-31。

废水污染物排放执行标准见表4.2-32。

废水污染物排放信息表见表4.2-33。

环境监测计划及记录信息表见表4.2-34。

地表水环境影响评价自查表见表4.2-35。

表4.2-30 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别a	污染物种类b	排放去向c	排放规律d	污染治理设施			排放口编号f	排放口设置是否符合要求g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称e	污染治理设施工艺			
1	工艺废水	pH、COD、BOD、SS TDS、氯化物、苯系物等	园区污水处理 厂	间断排放，排 放期间流量 稳定	TW001	厂内污水处 理站	SBR+A/O（MBR）组 合生化系统	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业排口 <input type="checkbox"/> 清 净下水排放 <input type="checkbox"/> 温 排水排放 <input type="checkbox"/> 车 间或车间 处理设施排 放口
2	废气处理碱吸 收排水	pH、COD、BOD、TDS等		连续排放，流 量稳定						
3	地面及设备冲 洗废水	pH、COD、SS、氨氮、苯 系物等		间断排放，排 放期间流量 稳定						

a指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表4.2-31 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标a		废水排放量/ (万t/a)	排放去向	排放规律	间接排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称b	污染物种类	国家或地方污染物排放标准 浓度/(mg/L)
1	DW001	36.550014	104.262998	0.53	园区污水处 理厂	连续排放，流 量稳定	/	白银银东工 业园区污水 处理站	COD	500
									NH ₃ -N	45

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。
b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。

表4.2-32 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^a	
			园区污水处理厂的接管标准要求/(mg/L)	综合要求
1	DW001	pH	6.5~9.5	6.5~9.5
		COD	500	500
		BOD5	350	350
		SS	400	400
		总氮	70	70
		氨氮	45	45
		氯化物	500	500
		苯系物	2.5	2.5

^a 指对应排放口需执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

表4.2-33 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	500	0.0087	2.63
		氨氮	45	0.00079	0.23
全厂排放口合计		COD			2.63
		氨氮			0.23

表4.2-34 废水环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数 ^a	手工监测频次 ^b	手工监测方法 ^c
1	DW001	pH、流量、COD _{Cr} 、NH ₃ -N	自动监测设施	厂区污水排放口	按《污染源自动监控设施运行管理办法》要求进行	是	COD _{Cr} 在线分析仪、HK-NH ₃ -N氨氮全自动在线	瞬时采样3个	1次/季度	执行《环境监测技术规范》、《污染源统一监测方法》、《空气环境质量标准》、《地表水环境质
		BOD ₅ 、SS、TDS、氯化物、苯系物	手动监测设施							

							分析仪(已配 套)			量标准》和《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》(HJ 987-2018)等中污染物监测分析方法的有关规定。
<p>a 指污染物采样方法,如“混合采样(3个、4个或5个混合)”“瞬时采样(3个、4个或5个瞬时样)”。</p> <p>b 指一段时期内的监测次数要求,如1次/周、1次/月等。</p> <p>c 指污染物浓度测定方法,如测定化学需氧量的重铬酸钾法、测定氨氮的水杨酸分光光度法等</p>										

表4.2-35 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型√; 水文要素影响型□			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□; 饮用水取水口□; 涉水的自然保护区□; 涉水的风景名胜区□; 重要湿地□; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地□; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□; 天然渔场等渔业水体□; 水产种质资源保护区□; 其他√			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放□; 间接排放√; 其他□		水温□; 径流□; 水域面积□	
影响因子	持久性污染物□; 有毒有害污染物√; 非持久性污染物√; pH值□; 热污染□; 富营养化□; 其他□		水温□; 水位(水深)□; 流速□; 流量□; 其他□		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型		
	一级□; 二级□; 三级A□; 三级B√		一级□; 二级□; 三级□		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建□; 在建□; 拟建□; 其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□; 环评□; 环保验收□; 既有实测□; 现场监测□; 入河排放口数据□; 其他□	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期□; 平水期□; 枯水期□; 冰封期□春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□		生态环境保护主管部门□; 补充监测□; 其他□	
	区域水资源开发利用状况	未开发□; 开发量40%以下□; 开发量40%以上□			
水文情势调查	调查时期		数据来源		
	丰水期□; 平水期□; 枯水期□; 冰封期□春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□		水行政主管部门□; 补充监测□; 其他□		

	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测背景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		

	效性评价					
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染物排放量核算	污染物名称（生产废水）	排放浓度/（mg/L）	排放量/（t/a）		
		pH	6~9	/		
		COD	394.58	2.08		
		BOD5	103.32	0.55		
		SS	71.25	0.38		
		TDS	45.09	0.24		
		总氮	3.83	0.02		
		氨氮	1.71	0.009		
氯化物		40.32	0.21			
苯系物	1.21	0.0064				
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/（mg/L）	
	（）	（）	（）	（）	（）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施√；其他□				
	监测计划	环境质量		污染源		
监测方式		手动□；自动□；无监测□		手动√；自动√；无监测□		

		监测点位	(0)	(废水排放口)
		监测因子	(/)	(COD、氨氮、BOD5、SS、溶解性总固体)
	污染物排放清单	√		
评价结论	可以接受√; 不可以接受□			
注：“□”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

4.2.3地下水环境影响预测及评价

4.2.3.1水文地质条件分析

(1) 区域地质构造

白银地区地处古河西系的东南端、巨型祁吕贺山字型构造西翼阿宁盾地内、陇西旋卷构造和皋兰旋卷构造的内旋褶带部位。陇西旋卷构造体系和皋兰旋卷构造体系为白银地区的主要构造体系，它以北西西向的主干断裂和一些派生的构造组成。这些构造的主断裂属于中古构造，形成时代约为华力西早期，影响着泥盆系以前的地层，全新统以来无活动迹象。

主断裂分别为白杨树沟-上河坪断层F1和锥家滩帚状构造的主断裂F2。

F1属于皋兰旋卷构造体系，是一条规模很大的弧形断裂，全长80km，西北端走向130°，向南逐渐转为200°，倾角70~80°，倾向西，断层面呈弧形的舒缓波状。断层破碎带局部地段发现有粗大的断层角砾，呈尖棱角状，后被方解石脉充填，不见擦痕和断层泥。断层带上宽下窄，地貌显负地形。断层带宽5-10m，两侧岩石破碎，明显留有张性结构面特征。但从断层两侧地层相对错动情况分析，东盘顺时针方向相对移动4-10km，断层带上具糜棱岩、千糜岩，并见多处擦痕，这说明断层具压扭性。由此判断，该断裂早期为张性或张扭性的，后受新构造运动影响，改变了原构造线的性质，成为压扭性。

F2为锥家滩帚状构造，属陇西旋卷构造体系。主断裂走向120°，它由数条冲断层和一个小背斜组成，结构面的展布特点是向东南撒开，向西北收敛，覆盖面积16km²。断层均为压性，外旋迴层向撒开方向挪动。

白银地区的新构造运动主要表现为强烈上升与下降形式的振荡运动。全新世多级阶地沉积和不同高度夷平面特征是这种运动的具体表现，其地形地貌特征表明，新构造运动表现为上升运动，上升幅度约为24m。

据区域地质资料，白银市大地构造位置位于祁连褶皱系东段之次级构造靖远盆地。区域构造主要呈北西西向，由一系列断层及断陷盆地组成。

①白银盆地：北起黄茅井—东台子断裂，南至东湾—生活岘，西起狄家台—张家台断裂，东至红库坨—梁家窑。有两条断裂控制，为下白垩统断陷性盆地。生活岘一带为下白垩统沉积中心，厚达2580m。由于间歇性升降，洼地局部分布下更新统砾岩、

全新统砾石层和现代河床冲洪积砂砾层。该洼地有几个互不相通的小型洼地组成，海拔1600~1700m，相对高差30~50m。现今地貌起伏较小，较平坦，平行状水系，沟谷开阔，坡降很小，说明自第四纪开始以下降为主，于丘陵区有较明显界限。

②断裂：白银市区及邻近地区活动断裂展布方向以北西向为主，主要断裂有六条，其他方向不甚发育，规模很小。

白银地区构造纲要见图4.2-26。

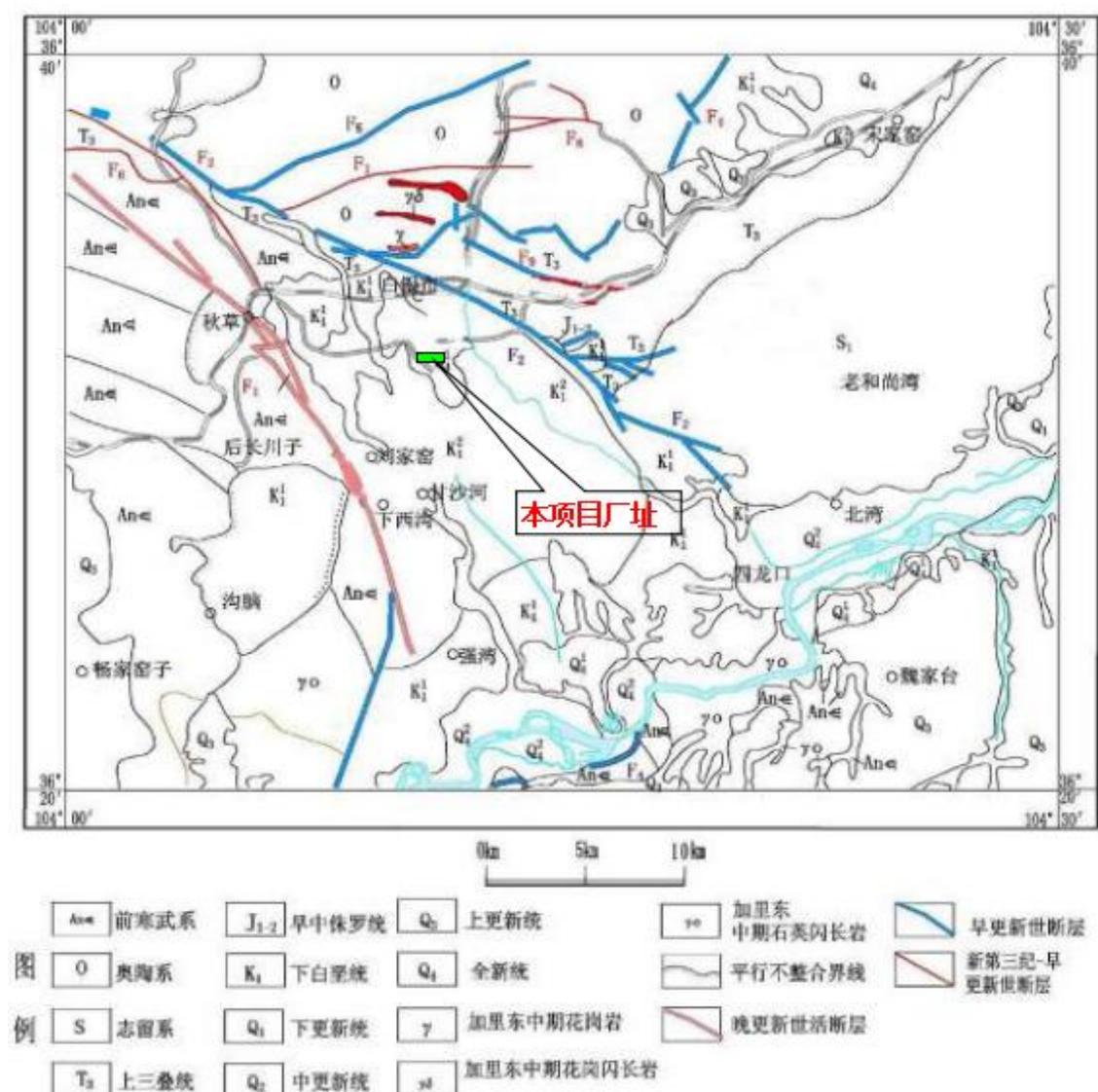


图4.2-26 白银地区构造纲要图

(2) 区域水文地质条件

白银地区内水系不发育，地下水也相对贫乏。白银北部分布有红沙峁沟、东涧沟和白银厂沟三条旱沟，三沟均为季节性行洪沟。雨季时，有大气降水自北西向南东方

向径流。冲沟两侧的支沟呈树枝状分布，均为“V”字型沟，上游无地表径流，冲沟的坡度大致为3.6‰，雨季行洪期间，绝大多数水量流向下游，部分消耗于蒸发，只有少部分入渗地下。三沟由北向南至白银市，因白银公司的几家大型企业向沟内排水，水量骤增。

郝家川地区为周围环山的盆地，盆底标高在1700~1750公尺之间，盆地的面积约50km²。在盆地内出现有高约10~20公尺之黄土丘陵及自北向南延展之沟谷，深为10公尺左右，宽约10~30公尺，当洪水时有表流水自其中流过注入黄河。

崖渠水及东大沟即为郝家川盆地内之一较大的沟，起始于矿区火焰山北西左家沟，后沟及西伤汇合而成。沿沟向下直至四龙口地区汇入黄河。全长40公里。沟的两岸上游为泥盆纪的变质岩层及白垩纪的砂岩、页岩，砾岩层。中游通过郝家川盆地的一段为第四纪的黄土及碎石层。下游直至入黄河则为第三纪的砂岩层。在崖渠水及东大沟两勘测区上游仅有两个小沟汇入，小沟的宽度很小延展也很短。

根据区域地质资料，区域水文地质条件分述如下：

一、含水层

1) 第四系松散岩类孔隙水

含水层为第四系冲洪积碎屑物，属孔隙潜水。含水层沿沟系呈带状分布，补给来源以大气降水入渗为主，总体渗流方向由北西向南东。根据岩性成因及富水性又分为三个亚层：

①Q₄松散岩类孔隙水

I、单井涌水量100-500 m³/d，含水层岩性为砂砾石，厚度5-20m，水位埋深3.85-13.50m，矿化度1.86-3.39g/L，水质类型SO₄²⁻--Cl--Na⁺-Ca²⁺型。主要分布于红沙峁沟及东涧沟、白银厂沟的下游沟心地段。

II、单井涌水量小于100 m³/d，含水层岩性为砂或砾质砂，厚度5-25m，水位埋深2.04-10.00m，矿化度1.51-6.28g/L，水质类型SO₄²⁻--Cl--Na⁺-Ca²⁺型。主要分布于白银盆地的中心地带及周边沟系中。

②Q₁松散岩类孔隙水

富水性弱，给水度0.2-0.5，含水层岩性为河谷区冲洪积砾石层夹粘土，厚度大于17.8m，水位埋深5.4-8.80m，矿化度2.10 g/L，水质类型SO₄²⁻--Cl--Na⁺型。主要分布于

白银盆地的中心地带。

2) 碎屑岩类裂隙-孔隙水

含水性不均匀，富水性弱，单井涌水量小于 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，含水层岩性为砂岩、粘土岩、角砾岩、砾岩、泥岩、凝灰岩、英安岩。厚度大于 100m ，水位埋深 $12.14\text{-}40\text{m}$ ，矿化度 $2\text{-}10\text{ g/L}$ ，径流模数 $<0.1\text{L} / \text{s} \cdot \text{km}^2$ ，水质类型 $\text{SO}_4^{2-}\text{-Cl}^-\text{-Na}^+\text{-Mg}^{2+}$ 或者 $\text{Cl}^-\text{-SO}_4^{2-}\text{-Na}^+\text{-Mg}^{2+}$ 型。主要分布于白银盆地的南侧及东北角。据对防空洞洞穴调查，三叠系地层中大部分干燥无水，个别地段（如运输部）有弱滴水，水量很小，透水性极弱。根据有关资料，基岩风化带渗透系数为 0.04m/d ，单位涌水量为 $0.114\text{ L/s} \cdot \text{m}$ 。根据《白银地区水源调查小结》，风化带以下渗透系数为 $0.000012\text{-}0.0011\text{m/d}$ ，单位涌水量 $0.00006\text{-}0.0011\text{ L/s} \cdot \text{m}$ 。

3) 变质岩类裂隙水

含水不均匀，富水性弱，单井涌水量 $1.6\text{-}6.4\text{ m}^3/\text{d}$ ，含水岩性为绢云母千枚岩、硅质千枚岩、凝灰质千枚岩、变质鞍山玄武岩、局部夹大理岩透镜体、角闪石英片岩、角闪黑云母片岩、黑云母角闪片岩、石英角斑岩。水位埋深 $3.30\text{-}50\text{m}$ ，矿化度 $5\text{-}20\text{ g/L}$ ，径流模数 $<0.1\text{L} / \text{s} \cdot \text{km}^2$ ，水化学类型为 $\text{SO}_4^{2-}\text{-Cl}^-\text{-Na}^+\text{-Mg}^{2+}$ 型。该型地下水主要分布于白银盆地的北部及西部。

二、构造破碎带的含水特征

区内发育两条主断裂，分别为F1和F2。F1断裂地势较低，对勘查区基本无影响。F2为山前断陷盆地的主断裂，它又发育次一级帚状断裂。该组断裂均为压扭性断裂，多处可见断层角砾及断层泥。区域资料显示，F2是一条即不含水也不导水的阻水断层，次生断裂亦然。

三、透水不含水层

岩性主要为第四系冲洪积碎屑物和第四系风积黄土层。第四系冲洪积碎屑物主要分布于白银盆地的中心地带，第四系风积黄土层主要分布于盆地周边的低中山区。

四、相对隔水层

区内相对隔水层主要岩性为花岗岩，次为变质岩和碎屑岩的新鲜岩石，该岩组裂隙不发育。花岗岩主要分布于城区北部及西北的低中山区，呈条带状东西展布，变质岩和碎屑岩主要分布于盆地周边。

五、补径排关系

白银市地下水主要分布在市区，市区边缘地下水较少。主要接受大气降水补给，一般自高处低洼处径流，绝大部分转化为沟谷潜水，富水性弱，水位埋深较深。

区域水文地质图见图4.2-27。

白银区域水文地质图

比例尺 1: 50000

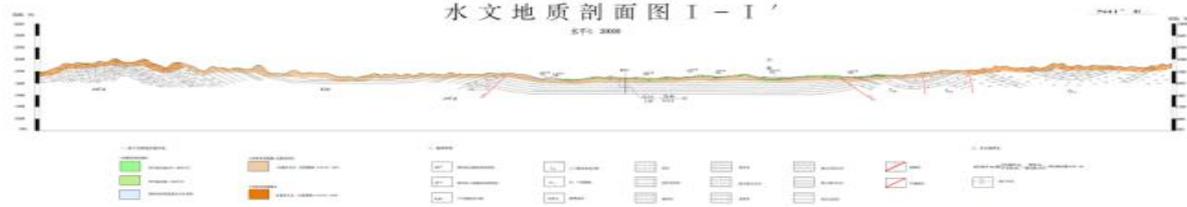
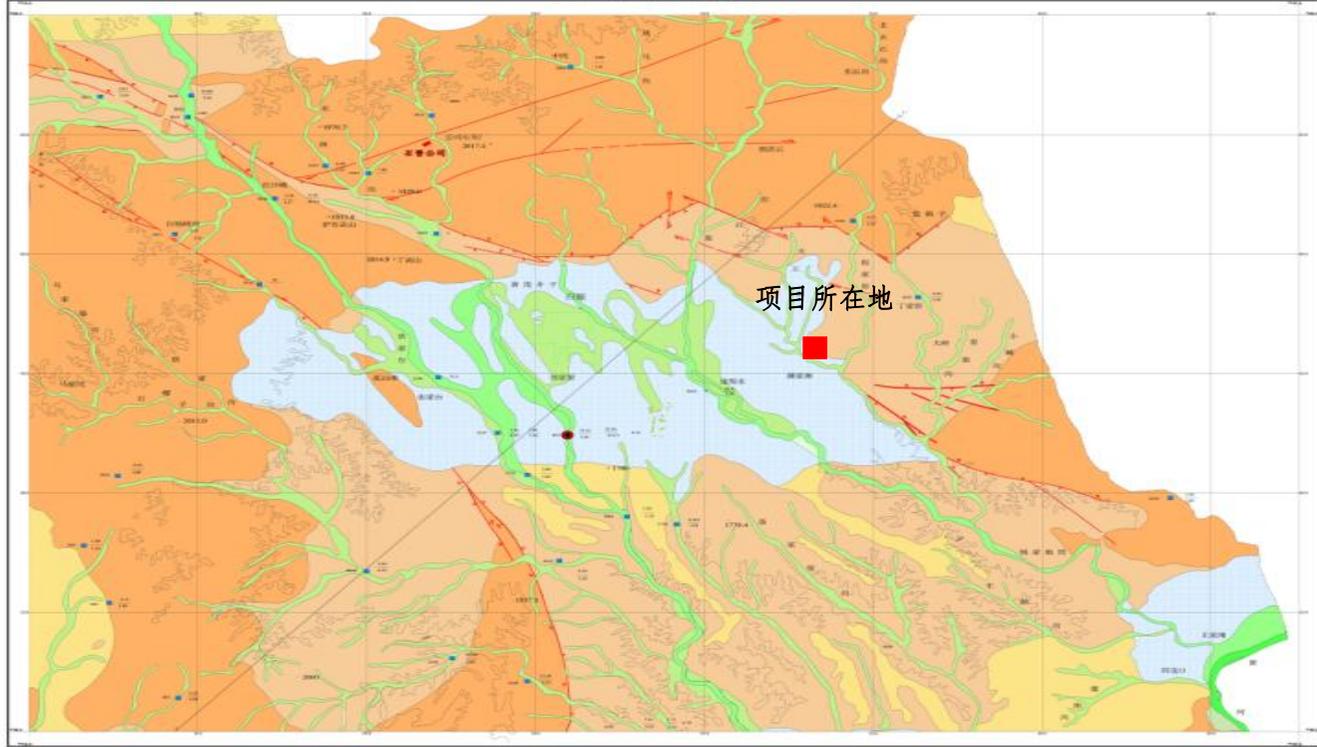


图4.2-27 项目评价区水文地质图

(3) 地下水补给、径流及排泄条件

1) 第四系孔隙水

评价区内除大王沟常年有水外，赵家窑沟、席笈沟和青崖沟等几条冲沟全年有9~10个月断流。丰水季节，沟谷内有水流，此时，孔隙水主要接受降雨和地表水补给，向基岩裂隙含水层渗漏排泄和蒸发排泄，大王沟由于地势较低，还接受基岩风化裂隙水的侧向补给；枯水季节，大王沟接受地表水入渗补给和基岩裂隙水的侧向补给，其他几条冲沟断流，孔隙水主要接受沟谷上游或源头山区的基岩裂隙水的侧向补给，排泄方式主要为蒸发排泄。孔隙水总体沿沟谷由北向南径流。

2) 基岩风化裂隙水

丰水季节，基岩风化裂隙水主要接受大气降水入渗补给及赵家窑沟、席笈沟和青崖沟等沟谷一带孔隙水的垂直渗漏补给和冲沟水体的入渗补给，排泄方式主要为蒸发排泄，沿大王沟一带，基岩风化裂隙水向大王沟侧向排泄。枯水季节，基岩风化裂隙水主要接受大气降水入渗补给和赵家窑沟、席笈沟和青崖沟等沟谷一带孔隙水的垂直渗漏补给，排泄方式主要为向大王沟的侧向排泄及部分埋深较小地带的蒸发排泄。基岩风化裂隙水整体由西北至东南。

场地地下水以基岩裂隙水为主，赋存于各类基岩风化裂隙及构造裂隙带中。主要接受大气降水补给，一般自高处低洼处径流，绝大部分转化为沟谷潜水，富水性弱，水位埋深较深。

水文地质剖面图 I - I'

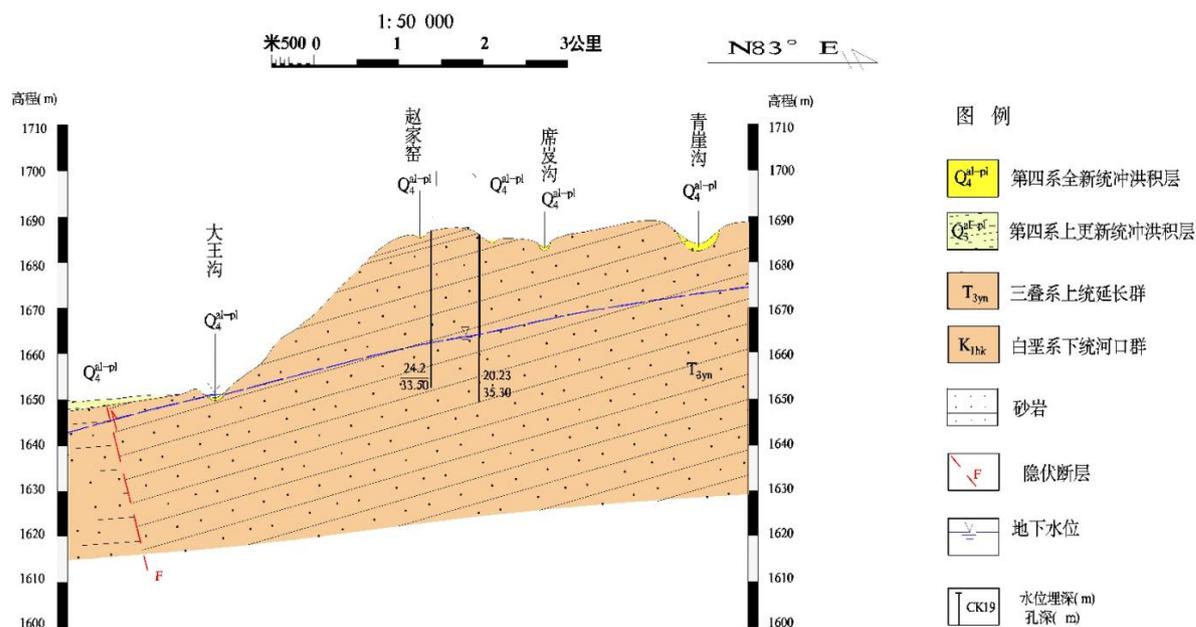


图4.2-28 评价区水文地质剖面图（东西向）

水文地质剖面图 II - II'

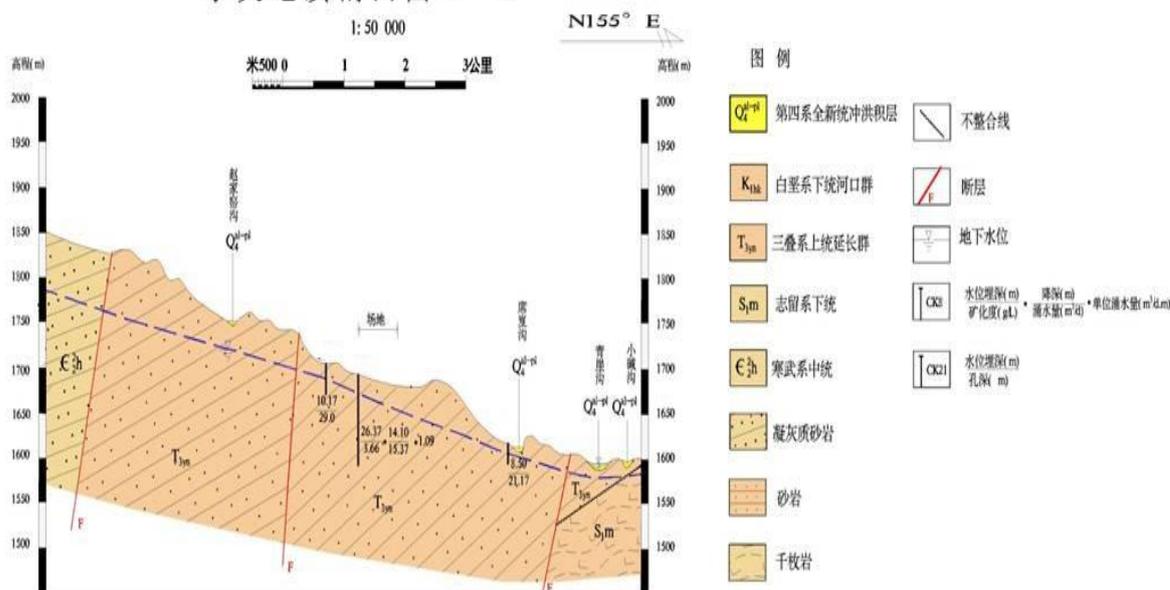


图4.2-29 评价区水文地质剖面图（南北向）

(4) 地下水化学特征

白银市地下水矿化度较高，大部分不适合人畜饮用和农田灌溉。南部祖厉河流域各河（沟）谷地地下水水质普遍很差，矿化度低于2g/L的淡水仅限于会宁县南部华家岭北麓一带，其它地区矿化度均大于2g/L，矿化度2-3g/L限于西巩、会

宁、八里一线以南；3-5g/L的只是一个狭窄过渡带，其余地区基本上被5-20g/L以上的高矿化度水所占据，均不适合人畜饮用和农田灌溉。中部矿化度小于2g/L的淡水资源主要分布在以松山—大崮槐山—水泉尖山、米家山—崛吴山为轴线的地下水形成补给和径流区，最有开发利用价值的是毛卜拉古道、旱坪川盆地85%左右的面积和水泉盆地、西格涝盆地、荒凉滩盆地的全部，其余地区均被微咸水或咸水所占据，不适合人畜饮用和农田灌溉。北部除部分中高山区地下水水质较好外，大部分地区以矿化度1-3g/L的微咸水为主，大于3g/L的咸水，一般分布在距山区较远的地带。

(5) 地下水开发利用现状

白银市地下水资源量为36748万 m^3 ，其中地下水天然补给量为15612万 m^3 ，灌溉入渗补给量为21136万 m^3 。扣除地下水与地表水间的重复计算量665.0万 m^3 ，全市纯地下水资源量为36083万 m^3 。而可开采量的大小是由地下水的总补给量和储存量的大小决定的，同时还受技术经济条件的限值，不可能全部开发利用。由此，需通过经济合理、技术可行的措施，在不引起生态环境恶化的条件下从含水层中获取的最大水量，据此计算，全市地下水资源开发利用程度为25.63%，白银区1.15%，平川区189.72%，靖远县2.59%，景泰县15.07%，会宁县为4.37%。

白银市现阶段地下水资源开采量净占可开采量的四分之一，全市地下水开发规模处于偏低水平，其开发利用程度还有较大的提升空间，未来可在科学规划基础上，适度提高开采量。

白银区虽然地下水资源开发利用程度很低，仅为1.15%，但全区地下水可开采量也是一个很小的量，仅948.4万 m^3 ，总体上没有什么开采前景，而且由于城区生活和工业污水经东大沟、西大沟未达标排放，已对白银区局部地下水资源造成了一定程度的污染。通过对地下水资源调查，比较全面、系统、完整的获得了白银市及白银区、平川区、靖远县、景泰县和会宁县最新的地下水资源量数据。全市地下水资源开发利用程度较低，尚有较大的开发空间。

全市地下水资源量为36748万 m^3 ，其中：地下水天然补给量为21136万 m^3 ，扣除地下水与地表水间的重复计算量665.0万 m^3 ，全市纯地下水资源量为36083万 m^3 。全市地下水可开采总量为18949万 m^3 ，其中白银区可开采量948.4万 m^3 ，平川区可开采量1770万 m^3 ，靖远县可开采量7308万 m^3 ，景泰县可开采量8489万 m^3 ，会宁县可开采量434.0万 m^3 。

(6) 地下水污染源调查

地下水污染源主要为园区企业废水，银东工业园入驻主要企业废水污染物排放情况见表4.2-36。

表4.2-36 银东工业园入驻主要企业废水污染物排放情况一览表

企业名称	废水量 (万m ³ /a)	污染物排放量 (t/a)							排放去向	执行排放标准	备注
		COD	SS	氨氮	BOD ₅	石油类	总磷	苯胺类			
昌元化工	/	/	/	/	/	/	/	/	废水全部回用,无废水外排	/	
东方钛业	312.4								银东工业园污水处理站	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单中一级标准的A	
恒源硕	679	4.51	2.4	0.53	4.32		0.04	0.01	银东工业园污水处理站	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)间接排放限值、《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)间接排放限值和银东工业园污水处理厂进水水质指标	
刘化集团	17.28	/	/	/	/	/	/	/	生产废水经处理后回用至靖煤集团白银热电公司中水系统	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单中一级标准的A	
白银玺盛化工科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	无生产废水产生,生活污水经处理后用于绿化,无废水外排		
科隆	0.85	/	/	/	/	/	/	/	排入银东工业园区污水处理站	《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)表2及白银银东工业园污水处理站进水水质要求	
白银鑫润环保科技有限公司											
银北能源	/	/	/	/	/	/	/	/	生产、生活污水经处理后全部综合利用,不外排	/	
甘肃朝霞再生资源科技有限责任公司	/	/	/	/	/	/	/	/	无生产废水,生活污水经处理后用于厂区绿化		

企业名称	废水量 (万m³/a)	污染物排放量 (t/a)							排放去向	执行排放标准	备注
		COD	SS	氨氮	BOD ₅	石油类	总磷	苯胺类			
三峰财信	2.3	5.48	1.77	0.844	1.86	/	/	/	垃圾渗滤液经厂区预处理后进入白银市污水处理厂	污水排入城镇下水道水质标准 (CJ343-2010)》B 级标准	
泰山石膏	/	/	/	/	/	/	/	/	经地理式一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化, 不外排		
白银振华环保能源有限公司	1.23	0.58	0.28	0.04	0.21				经厂区污水处理站处理后排入银东工业园区污水处理站(环评中说银南污水站)	《污水综合排放标准》(GB16297-1996) 三级标准	
白银昌衍资源再生利用有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	项目生产生活污水全部循环利用, 不外排		
甘肃万丞工程建设有限公司(在)	0.1075	0.34	0.22	0.03	0.17				生产废水循环利用, 生活污水经化粪池处理后排入银东工业园污水处理站	银东工业园区污水处理站	
甘肃亿城环境科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	垃圾渗滤液处理后回喷于垃圾堆场, 无废水外排		
白银润鑫环保科技有限公司	0.594	0.18	0.08	0.01	0.14					银东工业园区污水站进水水质标准	
甘肃睿斯科锂电材料有限公司	2.12									银东工业园区污水站进水水质标准	
靖煤集团白银热电公司	/	/	/	/	/	/	/	/	废水全部回用, 不外排	/	
合计	1015.88	11.09	4.75	1.45	6.7	0	0.04	0.01			

备注: 按2013年~2022年12月入驻项目排污许可证统计, 排污许可证未载明排放量的企业按验收数据进行统计, 排污许可证和验收均无资料的企业按环评给出的排放量统计, 废水零排放或排入市政管网的不计排放量

4.2.3.2地下水环境影响预测

厂区内储罐、管道、生产设备以及废水处理设施如出现渗漏，废水中的有害物质的淋溶、流失、渗入地下，可通过包气带进入含水层导致对地下水产生影响。

废水污染物对地下水的污染途径主要取决于上覆地层岩性、包气带防护能力、含水层的埋藏分布等因素。未经处理的污水在非正常情况下泄漏，其有害物质的淋溶、流失、渗入地下，可通过包气带进入含水层导致对地下水的污染。因此，包气带的垂直渗漏是地下水的主要污染途径。

包气带的防护能力大小与包气带厚度、岩性结构、弱渗透性地层的渗透性能及厚度有关，若包气带粘性土厚度小，且分布不连续、不稳定，即地下水自然防护条件就差，那么污水渗漏就易对地下水产生污染，若包气带粘性土厚度虽小，但分布连续、稳定、而地下水自然防护条件相对就好些，污染物对地下水影响就相对小些。另外，不同的地层对污染物的防护作用不同，从岩性来看，岩土的吸收净化能力由强到弱大致分为粘土、亚粘土、粉土、细砂和中粗砂。

本次地下水环境影响预测主要考虑污水处理站的废水收集池非正常情况下下渗的废水对评价区地下水质的影响范围及程度。废水中所涉及的污染因子主要有：COD、甲苯、氯化物。根据预测结果，提出有针对性的地下水污染防治措施及管理方案。

4.2.3.2.1情景设置

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水溶质运移数值模拟应在地下水流场模拟的基础上进行。预测层应以潜水含水层或污染物直接进入的含水层为主，兼顾与其水力联系密切且具有饮用水开发利用价值的含水层。由于污染物直接与第四系含水层含水层，且第四系含水层和下伏地层无水力联系，故本次模拟的含水层为第四系含水层。

在运营期内，根据实际情况分析，如果是装置区或罐区等发生硬化面破损，即使有物料或废水等泄漏，根据化工项目的管理规范，会及时采取措施，不可能任由物料或废水漫流渗漏，而对于泄漏初期短时间物料暴露而污染的少量土壤，则会尽快挖出进行处置，不会任其渗入地下水。正常工况条件下该项目对地下水环境影响很小，本次预测重点为持续泄漏模式、短时泄漏模式，进行地下水环境影响预测与评价。

4.2.3.2.2预测因子

根据本项目的特点，工艺流程及源强分析结果，选定预测因子为COD、甲苯。

4.2.3.2.3 预测时段

预测时段为：主要预测污染发生后100d、1000d对地下水的影响范围、程度及最大迁移距离。

4.2.3.2.4 预测情景

正常工况下，厂区的污水防渗措施到位，污水管道运输正常的情况下，地下水无渗漏，基本无污染。拟建项目已根据GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934等规范要求设计地下水防渗措施，故不进行正常情况下的预测，预测情景为事故排放工况。拟建项目生产装置区已按相关要求做了防渗防腐，当生产设备、排污设备或者管道出现故障导致污水泄漏时，泄漏的污水不会对地下水造成影响；而当污水处理池发生开裂、渗漏等现象造成污水渗漏时，污水池将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水层中进行运移，对地下水水质造成影响。通过污染源强分析及现场踏勘，厂区设置一处废水处理设施。拟建项目由于设备均为反应釜式，大部分位于车间内，所有废水管线均为架空式，发生泄漏立即可以发现，因此本次预测选取事故状态下的厂区废水调节池作为源强进行预测。

4.2.3.2.5 污染物源强

(1) 渗漏源位置

根据情景设置，非正常工况渗漏源为厂区污水站调节池，根据项目所在厂址地下水走向，调节池距厂区边界最近距离为10m。

(2) 非正常工况下废水池泄漏源强

拟建项目的地下水潜在污染源为：厂区污水处理站的废水调节池，下渗废水中所含的污染物为COD、甲苯。非正常状况下入渗的废水中污染物浓度见表4.2-36。

表4.2-36 污染源生产废水浓度一览表

下渗位置	主要污染物及其浓度 (mg/L)	
	COD	甲苯
调节池	4584.34	15.07

(3) 非正常工况泄漏时间

拟建项目会定期对厂区各区域防渗情况进行检查,对于废水池等防渗层不可见构筑物,检查频次不少于1次/年,一旦发现防渗层破损,会及时进行修补,因此废水池非正常工况最长持续时间不超过365d,按365d计。

4.2.3.2.6预测方法及参数

(1) 预测方法

拟建项目污染物非正常状况下泄漏水量对区域地下水流场没有明显的影响,评价区域内含水层基本参数基本一致,因此本次评价根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)对预测方法的选择原则,对污染物的厂区潜水环境影响预测采用导则推荐的解析模型,即一维稳定流动一维水动力弥散问题,概化条件为一维半无限长多孔介质柱体,一端为定浓度边界。其解析解为:

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中:

x—预测点距污染源强的距离, m;

t—预测时间, d;

C—t时刻x处的污染物浓度, mg/L;

C₀—地下水污染源强浓度, mg/L;

u—水流速度, m/d;

D_L—纵向弥散系数, m²/d;

erfc () —余误差函数。

计算参数根据场地地质勘查数据并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数。

地下水实际流速的确定按下列方法取得:

$$U=K \times I / n$$

其中: U—地下水实际流速, m/d;

K—渗透系数, m/d;

I—水力坡度;

n—孔隙度;

(2) 预测参数

根据区域内已有的抽水试验和成果求得的水文地质参数,在模型进行模拟识别后得到评价区水文地质参数见表4.2-37。

表4.2-37 水文地质参数一览表

参数	单位	数值
渗透系数	m/d	0.13
有效孔隙度	/	0.5
地下水流速	m/d	0.00078
纵向弥散度	m	20
水力坡度	/	0.003

(3) 评价标准

本次预测因子COD、甲苯执行《地下水质量标准》(GB14848-2017)甲苯700mg/L;现行《地下水质量标准》(GB14848-2017)无COD标准限值,将污染因子COD与耗氧量在数值关系上对应统一,以耗氧量进行评价,《地下水质量标准》(GB14848-2017)中III类水质标准中耗氧量3mg/L。故在模型计算过程中,本次评价参照国内学者胡大琼(云南省水文水资源局普洱分局)《高锰酸盐指数与化学需氧量相关关系探讨》一文得出的耗氧量(CODMn)与化学需氧量线性回归方程 $Y=4.76X+2.61$ (X为高锰酸盐指数, Y为COD)进行换算,耗氧量(CODMn)21861mg/L。

4.2.3.2.7 预测结果

预测以污染源为坐标零点, x坐标选取与地下水径流方向一致, y坐标取值不考虑, 计算地下水径流方向最远扩散距离。本次预测只对COD、甲苯迁移、扩散过程进行预测分析, 不考虑污染物的降解、吸附等反应, 可以反映污水中其他污染的迁移、扩散规律。

COD预测结果如下:

100天时, 预测超标距离为6m, 影响距离为7m; 1000天时, 预测超标距离为21m, 影响距离为23m。

甲苯预测结果如下:

100天时, 预测超标距离为0m, 影响距离为1m; 1000天时, 预测超标距离为0m, 影响距离为6m。

具体计算结果见表4.2-38。

表4.2-38 100d预测浓度一览表

距离 (m)	浓度 (mg/L)
--------	-----------

	COD	甲苯
0	1.20E+04	7.29E+00
1	7.02E+03	4.27E+00
2	3.24E+03	1.97E+00
3	1.15E+03	7.02E-01
4	3.11E+02	1.90E-01
5	6.30E+01	3.83E-02
6	9.48E+00	5.77E-03
7	1.06E+00	6.43E-04
8	8.67E-02	5.27E-05
9	5.23E-03	3.18E-06
10	2.31E-04	1.41E-07
11	7.50E-06	4.56E-09
12	1.78E-07	1.08E-10
13	3.30E-09	2.01E-12
14	4.07E-11	2.48E-14
15	0.00E+00	0.00E+00

表4.2-39 1000d预测浓度一览表

距离 (m)	浓度 (mg/L)	
	COD	甲苯
0	1.20E+04	7.29E+00
2	9.05E+03	5.51E+00
4	6.25E+03	3.80E+00
6	3.92E+03	2.38E+00
8	2.21E+03	1.35E+00
10	1.12E+03	6.82E-01
12	5.09E+02	3.09E-01
14	2.06E+02	1.25E-01
16	7.41E+01	4.51E-02
18	2.37E+01	1.44E-02
20	6.72E+00	4.09E-03
22	1.69E+00	1.03E-03
24	3.75E-01	2.28E-04
26	7.39E-02	4.49E-05
28	1.28E-02	7.82E-06
30	1.97E-03	1.20E-06
32	2.68E-04	1.63E-07
34	3.21E-05	1.95E-08
36	3.39E-06	2.06E-09
38	3.16E-07	1.92E-10

距离 (m)	浓度 (mg/L)	
	COD	甲苯
40	2.69E-08	1.64E-11
42	2.01E-09	1.22E-12
44	1.25E-10	7.62E-14
46	9.96E-12	6.06E-15
48	0.00E+00	0.00E+00

4.2.3.2.8地下水影响预测小结

预测结果表明：在非正常工况下，拟建项目对周围地下水环境影响范围相对较小。拟建项目对区域地下水可能受污染的区域以及按照相关要求设置了防渗措施，特殊区域主要包括污染装置区和厂区内各类污水管线等区域防渗参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求进行防渗，对一般区域采取“基础层+天然材料衬层”防渗，同时对防渗区域填土垫高，设置观测井等措施，只要措施得当，则项目在建设期和运营过程中基本不会发生污染区域地下水的事件；拟建项目不在地下设置化学物质的输送管线和地下储存罐，专门设置生产区生产工艺废水、地面冲洗水收集系统，用于收集生产工艺废水、地面冲洗水，废水输送管道采用双层防渗漏措施，降低了废水污染地下水和土壤的风险。针对污染特点设置地下水、土壤重点污染防渗区和一般污染防渗区，并采取相应的防渗措施。运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。因此，拟建项目对地下水的影响是微弱的。从地下水环境保护角度看，其影响是可以接受的。

4.2.4声环境影响分析与评价

4.2.4.1噪声源及治理措施

由工程分析可知，本项目主要噪声设备为各类反应釜、风机、干燥机和各类泵等设备，通过选用低噪声设备，提高机械装配精度，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振；强噪声设备如真空泵等采用安装吸声、消声材料，设备安装在厂房内，设备合理布局：在厂区总图布置中尽可能使噪声源远离厂界，以减轻对外界环境的影响。

本项目噪声源强见第三章。工业企业噪声源强调查清单（室外声源）见表4.2-40，工业企业噪声源强调查清单（室内声源）见表4.2-41。

表4.2-40 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)		
1	泵	55	62	1	85/1	距离衰减、基础减震	连续
2	风机	25	34	2	85/1		

表4.2-41 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	设备名称	声压级/距声源距离 (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/ dB(A)	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 dB(A)	建筑物外 距离m
1	新建生产车间	合成釜	70/1	建筑隔声、设备减振	19	39	0.8	2.5	60	00:00-24:00	15	45	1
2		提升泵	80/1		18	2.0	1.0	2.0	72			57	1
3		离心机	70/1		30	45	0.5	3	63			48	1
4		干燥机	75/1		45	17	1.5	1.0	69			54	1
5		污水输送泵	85/1	基础减震	/	/	/	/	85		70	1	
6	新建生产线	合成釜	70/1	建筑隔声、设备减振	10	9	1	2	60		15	45	1
7		离心机	80/1		22	7	0.8	1	75			60	1
8		干燥器	70/1		23	22	0.5	1	64			49	1
9		泵	85/1	基础减震	/	/	/		79			64	1

4.2.4.2基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表4.2-42。

表4.2-42 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	1.7
2	主导风向	/	西北风→北风
3	年平均气温	℃	8.9
4	年平均相对湿度	%	50
5	大气压强	atm	1

4.2.4.3噪声敏感点

本项目位于银东工业园内，声环境环评范围内不存在噪声敏感点，因此只对项目厂界进行预测。

4.2.4.3.4预测内容

预测和评价建设项目在运营期厂界（场界、边界）噪声贡献值，评价其超标和达标情况。

4.2.4.3.5预测模式

室内声源采用HJ2.4-2021附录B中“工业噪声计算模型”中的计算方法，其基本计算公式为：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处室内某倍频带的声压级或者A声级，dB；

L_w —点声源声功率级，dB；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时； $Q=8$ ；

R —房间常数； $R=S\alpha / (1-\alpha)$ ， S 为房间内表面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r —声源到靠近围护结构处某点处的距离，m。

室外声源采用HJ2.4-2021附录B中“工业噪声计算模型”中的计算方法，其基本计算公式为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i—在T时间内i声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

T_j—在T时间内j声源工作时间，s。

4.2.4.3.6 预测结果

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表4.2-43。

表4.2-43 项目投产后厂界四周声环境噪声预测结果 (单位：dB(A))

时段	预测点位	聚银公司预测值	执行标准	达标判定
昼间	厂界东侧外1m	45.33	65	达标
	厂界南侧外1m	47.28		达标
	厂界西侧外1m	44.61		达标
	厂界北侧外1m	41.23		达标
夜间	厂界东侧外1m	43.39	55	达标
	厂界南侧外1m	47.87		达标
	厂界西侧外1m	42.64		达标
	厂界北侧外1m	42.55		达标

根据预测分析，公司新增设备生产时，噪声昼间、夜间噪声源对各厂界贡献值范围为41.23~47.28dB(A)，预测值均低于厂界排放标准限值要求；可以看出，本项目对厂界的噪声影响很小，本项目运行噪声对周边声环境的影响是可以接受的。

4.2.4.3.6 声环境影响评价小结

声环境影响评价自查表见表4.2-44。

表4.2-44 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于200m <input type="checkbox"/>		小于200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大A声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现在评价	环境功能区	0类区 <input type="checkbox"/>	1类区 <input type="checkbox"/>	2类区 <input type="checkbox"/>	3类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a类区 <input type="checkbox"/>	4b类区 <input type="checkbox"/>

	调查年度	初期 <input type="checkbox"/>	近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>
	现在调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现在评价	达标百分比		100%	
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>	已有资料 <input type="checkbox"/>	研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	200m <input type="checkbox"/>	大于200m <input type="checkbox"/>	小于200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/>	最大A声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动检测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续A声级）	监测点位数（4）	无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。					

4.2.5 固体废物环境影响分析

4.2.5.1 拟建项目固体废物产生及处置情况

拟建项目运营产生的固废主要包括蒸馏残渣、过滤滤渣、废活性炭、废包装材料、污水处理站污泥和生活等。拟建项目固体废物来源、产生量及处理方式汇总见表4.2-45。

表4.2-45 固废情况一览表

序号	名称	产生工序	主要成分	产生量 t/a	固废类别	处置措施
1	蒸馏残渣 S1-1	邻硝基溴苄分液水层蒸馏后残渣	水、PEG600	71.27	危险废物	委托有资质的单位处置
2	蒸馏残渣 S1-2	吡啶醚反应有机层蒸馏残渣	甲苯、邻硝基甲苯、杂质、产品、副产等	320.81	危险废物	委托有资质的单位处置
3	蒸馏残渣 S1-3	吡啶醚反应水层蒸馏残渣残渣	水、溴化钠、氢氧化钠、四丁基溴化铵	754.21	危险废物	委托有资质的单位处置
4	蒸馏残渣 S1-4	吡啶醚离心母液蒸馏残渣	甲醇、甲苯、邻硝基甲苯、产品及杂质	115.4	危险废物	委托有资质的单位处置
5	过滤残渣 S1-5	吡啶醚还原工段过滤固废	催化剂	16.76	危险废物	委托有资质的单位处置
6	蒸馏残渣 S1-6	吡啶醚还原工段水层蒸馏后残渣	胂盐、催化剂盐、水	457.29	危险废物	委托有资质的单位处置
7	蒸馏过滤残渣 S1-7	吡啶醚酯化工段过滤固废	NaHCO ₃ 、NaCl、THF、甲醇、酯化产物	773.86	危险废物	委托有资质的单位处置
8	浓缩馏分 S1-8	吡啶醚酯化工段母液浓缩前馏分	四氢呋喃、甲醇	258.43	危险废物	委托有资质的单位处置
9	浓缩残渣 S1-9	吡啶醚重结晶母液浓缩后残渣	甲苯、四氢呋喃、产品及杂质	200.6	危险废物	委托有资质的单位处置
10	蒸馏残渣 S1-10	吡啶醚菌酯合成母液水层蒸馏后残渣	硫酸钠、甲醇、水、氢氧化钠	769.5	危险废物	委托有资质的单位处置

序号	名称	产生工序	主要成分	产生量 t/a	固废类别	处置措施
11	浓缩残渣 S1-11	吡唑醚菌酯合成母液 有机层浓缩后残渣	甲苯、甲醇	53.94	危险废物	委托有资质的 单位处置
12	蒸馏残渣 S1-12	吡唑醚菌酯重结晶母 液蒸馏后残渣	产品、杂质、水	102.92	危险废物	委托有资质的 单位处置
13	离心废渣 S2-1	氟啶菌酯合成工段离 心废渣	氯化钾、甲基异丁基酮、 碳酸氢钾、2-氯苯酚钠盐、	252.44	危险废物	委托有资质的 单位处置
14	蒸馏残渣 S2-2	氟啶菌酯结晶离心母 液蒸馏残渣	甲醇、甲基异丁基酮、产 品及杂质	56.42	危险废物	委托有资质的 单位处置
15	蒸馏残液 S3-1	静止、水层1次水层蒸 馏残液	甲苯、甲醇、氯化氢	1054	危险废物	委托有资质的 单位处置
16	蒸馏残液 S3-2	水层2次、3次水层蒸 馏残液	甲苯、甲醇、氯化氢	31.89	危险废物	委托有资质的 单位处置
17	蒸馏残液 S3-3	压滤后蒸馏残液	甲苯、TM、杂质	287.6	危险废物	委托有资质的 单位处置
18	污泥S4	废水处理工序	污泥	26.31	危险废物	委托有资质的 单位处置
19	废吸附剂S5	尾气吸收工序	沾染有机物	12	危险废物	委托有资质的 单位处置
20	RCO装置废 催化剂S6	尾气处理工序	废催化剂	1.5	危险废物	委托有资质的 单位处置
21	废包装S7	原料拆解工序	塑料等	3	危险废物	委托有资质的 单位处置
22	工艺废水蒸 馏残渣S8	废水预处理工序	含盐	1909.75	危险废物	委托有资质的 单位处置
合计				7529.9	危险废物	委托有资质的 单位处置

拟建项目固体废物产生量总共为7529.9t/a，全部为危险废物。项目对各固体废物分类处理处置，利用处置方式符合有关法规、标准的要求。通过采取上述预防措施后，拟建项目所产生的危险废物均得到了合理有效的处理和处置，对周围环境影响很小。

（一）转运要求

项目固体废物转运过程中应采取篷布遮盖、防滴漏等措施，减少固体废物运输过程给环境带来污染。危险废物的转运应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行，具体如下：

（1）危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位组织实施，并按照相关危险货物运输管理规定执行；

（2）项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令（2005）第9号）执行。运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照GB18597附录A设置标志，运输车辆应按GB13392设立车辆标志。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与所载运的危险货物相适应的应

急处理器材和安全防护设备。

(3) 危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩；装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施。

(4) 危险废物移出人应按照《危险废物转移管理办法》的相关要求执行：

①对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

②制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

③建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；

④填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

⑤及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；

⑥法律法规规定的其他义务。

移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

(5) 危险废物转移联单的运行和管理

①危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。

②危险废物转移联单实行全国统一编号，编号由十四位阿拉伯数字组成。第一至四位数字为年份代码；第五、六位数字为移出地省级行政区划代码；第七、八位数字为移出地设区的市级行政区划代码；其余六位数字以移出地设区的市级行政区域为单位进行流水编号。

③移出人每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）次转移多类危险废物

的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。

使用同一车（船或者其他运输工具）一次为多个移出人转移危险废物的，每个移出人应当分别填写、运行危险废物转移联单。

④采用联运方式转移危险废物的，前一承运人和后一承运人应当明确运输交接的时间和地点。后一承运人应当核实危险废物转移联单确定的移出人信息、前一承运人信息及危险废物相关信息。

⑤接受人应当对运抵的危险废物进行核实验收，并在接受之日起五个工作日内通过信息系统确认接受。

运抵的危险废物的名称、数量、特性、形态、包装方式与危险废物转移联单填写内容不符的，接受人应当及时告知移出人，视情况决定是否接受，同时向接受地生态环境主管部门报告。

⑥对不通过车（船或者其他运输工具），且无法按次对危险废物计量的其他方式转移危险废物的，移出人和接受人应当分别配备计量记录设备，将每天危险废物转移的种类、重量（数量）、形态和危险特性等信息纳入相关台账记录，并根据所在地设区的市级以上地方生态环境主管部门的要求填写、运行危险废物转移联单。

⑦危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

危险废物内部转运作业应满足如下要求：

（1）危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

（2）危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照本标准附录b填写《危险废物厂内转运记录表》。

（3）危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

收集不具备运输包装条件的危险废物时，且危险特性不会对环境和操作人员造成重大危害，可在临时包装后进行暂时贮存，但正式运输前应按本标准要求进行包装。

(二) 处置要求

拟建项目产生的危险废物委托有资质单位处理。

4.2.5.2 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

拟建项目新建700m²危废贮存间主要贮存厂内产生的危废，危废贮存间根据《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023），危废贮存间选址分析见表4.2-46。

表4.2-46 危废临时仓库选址分析

序号	选址原则	拟选危废仓库	符合性
1	地质结构稳定，地震烈度不超过7度的区域内。	区域无活动断层等影响工程稳定的不良地质作用，地质稳定。	符合
2	设施底部必须高于地下水最高水位。	区域地层主要为白垩系砂泥岩，泥岩及砂砾岩为主，设施底部高于地下水最高水位。	符合
3	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区。	区域建在平台上，不属洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区。	符合
4	应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。	区域没有易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域	符合
5	应位于居民中心区常年最大风频的下风向。	项目周边500m内无环境敏感点。且位于居民中心区常年最大风频的下风向。	符合
6	基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数≤10 ⁻⁷ 厘米/秒），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ 厘米/秒。	设计基础防渗，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ 厘米/秒。	符合
7	堆放危险废物高度根据地面承载能力确定。	堆放高度满足地面承载能力。	符合
8	其它	在本次征地范围内，不用征地，投资少，有运输道路。	符合

根据以上分析可知，本项目危险贮存间选址基本符合环保要求，选址可行。拟建危废间按相关要求做到防风、防雨、防晒，并且做好地面防渗，项目所产生的危废均得到合理处置，在贮存过程中不会对周边环境空气、地下水和土壤造成影响。

4.2.5.3 危险废物运输过程中的环境影响分析

本项目产生的危险废物严格执行国家有关危险废物转移的环境管理办法，企业按照国家有关规定办理危险废物申报转移的“五联单”手续，并在贮运过程中严格执行危险化学品贮存、运输和监管的有关规定：

所有废物按类在专用密闭容器中储存，没有混装；危险废物接受企业有相应的危险废物经营资质；废物收集和封装容器得到接受企业和监管部门的认可；收集的固废详细列出数量和成分，并填写有关材料；专人负责固废和残液的收集、贮运管理工作；所有运输车辆的司机和押运人员经专业培训持证上岗。危险废物

运输路线按地方环境管理部门指定的运输路线运输。综合分析，项目危险废物运输途中的环境影响很小。

4.2.5.4危废处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物包括反应过程中产生的釜残、废包装材料等，危险废物均委托有资质单位处理。

通过以上分析可以看出，本项目危险废物均可找到具备相应类别的处置单位进行处置，本项目投产后危险废物委托处置有保障。

4.2.5.6小结

拟建项目各项固废本着“减量化、资源化和无害化”的原则进行处理，各项固废不外排环境，固废处理措施是可行合理。项目运营过程中，固体废物的收集、贮运和转运环节须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关规范进行。

项目实际生产过程中，如出现评价中未识别的固体废物，因根据《危险废物名录（2021年）》进行识别判定，如为危险废物应按相关要求进行管理。

根据以上分析，拟建项目固体废物处置措施可行，处置方向明确，本次建设固体废物不会对外环境造成大的影响。

4.2.6土壤环境影响预测与评价

4.2.6.1土壤污染类型及土壤环境污染源调查

土壤污染是指人类活动所产生的物质（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、组成及性状等发生变化，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，从而导致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，并可通过食物链危害生物和人类健康。

污染物可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

（1）大气沉降污染型：污染物来源于被污染的大气，主要集中在土壤表层，主要污染物是废气中的VOCs、颗粒物等，它们降落到地表可引起土壤土质发生变化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡。

（2）水污染型：拟建项目产生的废水事故状态下不能循环利用直接排入外环境，或发生泄漏，致使土壤受到无机盐和病原体的污染。

（3）固体废物污染型：拟建项目物料在运输、堆放过程中通过扩散、降水

淋洗等直接或间接的影响土壤，危废贮存间的固废等在运输、贮存或堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。

拟建项目厂区内地面全部硬化，雨污水进行了分流，生产装置区及罐区均设置了围堰。在厂区西北角设置了一座事故废水收集池、一座初期雨水池，在东北角设立污水处理站，废水经处理后通过园区污水管网排放。厂区内生产车间、罐区、污水处理站等区域设为重点防渗区；即使在事故状态下确保污染物不直接进入土壤。

项目在厂区危险废物贮存间，其设计标准均按照国家相关要求建设，危险废物贮存后交由有资质公司进行处置。拟建项目所用物料均为液态或气态，使用罐车运输或管道运输的方式进厂；产品及时包装入库，均对土壤影响较小。

4.2.6.2 土壤影响途径识别

本项目属于新建项目，根据工程组成，可分为建设期、运营期两个阶段对土壤的环境影响。

施工期环境影响识别主要针对施工过程中施工机械在使用过程中，施工人员在施工生活过程中，固体废物在临时储存过程中对土壤产生的影响等。运营期项目产生的废水全部由管道收集，经污水处理站处理后外排；固废等全部封闭式管理，均设置“三防”措施，不会对土壤产生地表漫流污染；污水处理站等水量较大的池体，可通过垂直入渗污染基层土壤，具体影响途径判断详见表4.2-47，土壤环境影响源及影响因子识别见表4.2-48。

表4.2-47 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期				
运营期	√		√	
服务期满后				

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打√，列表未涵盖的可自行设计

表4.2-48 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
废气处理系统	生产废气处理系统排放	大气沉降	氯化氢、甲苯、甲醇、TVOC、颗粒物、NMHC	甲苯	连续、正常排放
		垂直入渗			

生产区	无组织废气	大气沉降	氯化氢、甲苯、甲醇、TVOC、颗粒物、NMHC	/	连续、正常排放
		垂直入渗			
<p>a 根据工程分析结果填写。</p> <p>b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。</p>					

4.2.6.3 土壤影响影响评价

(一) 大气沉降

(1) 预测评价范围、时段和预测情景设置

项目的预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期。以项目正常运营为预测工况，废气中有机物污染物在干湿沉降作用下进入土壤层，进入土壤的有机物多为难溶态，在土壤吸附、络合、沉淀和阻留作用下，迁移速度较缓慢，大部分残留在土壤耕作层，极少向下层土壤迁移。本次评价假定废气中污染物全部沉降在耕作层中，不考虑其输出影响；废气污染源排放量保持不变，均匀沉降在固定区域内；按最不利排放情况的影响进行考虑。

(2) 预测评价因子

根据工程分析及环境影响识别结果，确定本项目环境影响要素的评价因子为甲苯。

(3) 预测方法

拟建项目属于污染型建设项目，土壤评价工作等级为二级，采用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录E推荐的预测方法。

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：

ΔS -单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s -预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s -预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s -预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b -表层土壤容重，kg/m³；本次取表层样土壤容重平均值为1410kg/m³；

A -预测评价范围，m²；拟建项目取值510400m²；

D -表层土壤深度，一般取0.2m，可根据实际情况适当调整；

n -持续年份，a。本次预测时段选1a、5a、10a和20a。

基于保守预测,假设污染物沉降后全部吸附在土壤中,未随淋溶和径流排出, Ls、Rs取零,因此公式可简化为:

$$\Delta S=n \cdot I_s / (\rho b \times A \times D)$$

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算,如下:

$$S=S_b+\Delta S$$

式中:

Sb-单位质量土壤中某种物质的现状值, g/kg;

S-单位质量土壤中某种物质的预测值, g/kg。

(4) 预测结果

拟建项目甲苯的排放量分别为1.50t/a。土壤预测结果见表4.2-49。

表4.2-49 土壤预测结果 (单位: g/kg)

序号	1a	5a	10a	20a
甲苯	0.00087	0.0017	0.0034	0.0068

由上表可知,拟建项目投产后,通过大气沉降的方式对周边土壤影响的预测值满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中二类用地筛选值的要求。

(二) 垂直入渗

(1) 预测情景

关于垂直入渗预测,本次评价考虑非正常工况下对土壤环境的影响。模拟主要污染因子在土壤中的迁移过程,进一步分析污染物影响范围、程度、最大迁移距离。评价标准为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值。

根据拟建项目特点,厂区建有污水处理站,结合工程分析相关资料,选取污水处理站在非正常状况下污染物渗漏量较大的情景分别进行预测评价,具体考虑如下:非正常状况下,污水处理站调节池发生渗漏,废水进入土壤包气带。根据调节池废水水质,甲苯25mg/L。

(2) 预测方法

根据HJ964-2018导则要求,本评价污染物以点源形式垂直进入土壤环境,重点预测污染物可能影响到的深度,因此采用一维非饱和溶质运移模型进行预测。

①一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：

c-污染物介质中的浓度，mg/l；

D-弥散系数，m²/d；

q-渗流速率，m/d；

z-沿z轴的距离，m；

t-时间变量，d；

θ-土壤含水率，%。

②初始条件

$$c(z,t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0$$

③边界条件

采用适用于连续点源情形的第一类Dirichlet边界条件：

$$c(z,t) = c_0 \quad t > 0, z = 0$$

根据以上模型，本次评价采用Hydrus-1D软件对污染物在土壤中的运移进行模拟。拟建项目不考虑污染物衰减、吸附解析作用及化学反应，根据拟建项目所在地的地质勘察数据。预测深度100m，预测时间0~500d。

(2) 预测结果

非正常工况下，污水站防渗措施因老化造成局部失效，此时废水更容易进入土壤包气带。污染预测采用GB36600-2018中第二类用地筛选值作污染物运移图，经过模拟计算得到甲苯运移过程分布图如图4.2-30所示。

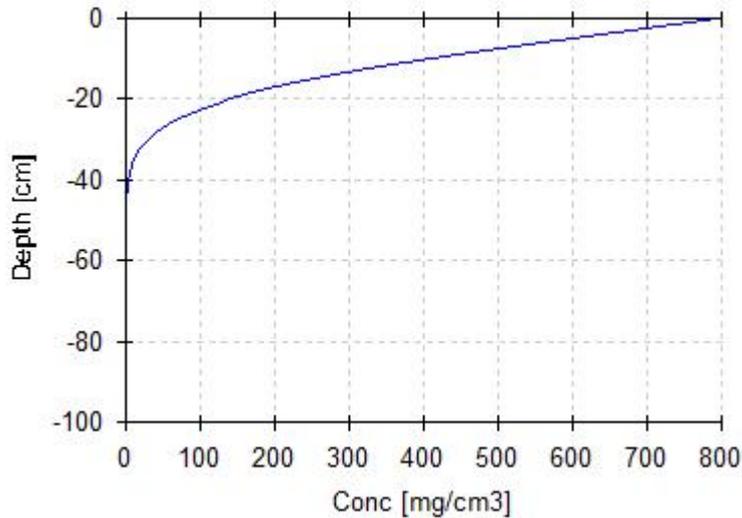


图4.2-30 污水站泄漏后土壤中甲苯垂直入渗分布图

根据以上预测结果显示,预测期间甲苯在泄漏事故发生时最大运移深度不超过50cm,土壤环境风险可忽略。

4.2.6.4 土壤污染控制措施

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018)、《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(部令第3号)等要求,拟建项目应采取如下土壤污染控制措施:

(1) 源头控制措施

控制项目污染物的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺,以减少污染物;控制污染物排放的数量和浓度,使之符合排放标准和总量控制要求。

(2) 过程防控措施

①项目建成后应加强厂区的绿化工作,尽量选择适宜当地环境且对大气污染物具有较强吸附能力的植物,从而控制污染物通过大气沉降影响土壤环境。

②严格按照防渗分区及防渗要求,对各构筑物采取相应的防渗措施;装置和管道等存在土壤污染风险的设施,应当按照国家有关标准和规范的要求,设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置,从而控制污染物通过垂直入渗影响土壤环境。

③厂区内设事故废水收集池和初期雨水收集池,事故状态下产生的事故废水和初期雨水分别暂贮存于事故废水收集池和初期雨水收集池。

④建立土壤污染隐患排查治理制度,定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的,应当制定整改方案,及时采取技术、管理措施消除隐患。

隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

⑤按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。

⑥在隐患排查、监测等活动中发现项目用地土壤存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

4.2.6.5跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）的要求“监测指标应选择建设项目特征因子，评价等级为二级的建设项目一般每5年内开展一次监测工作”，拟建项目土壤环境跟踪监测方案详见表4.2-50。

表4.2-50 土壤跟踪监测点信息表

监测点位	监测项目	监测频次	备注
厂区外100m空地，下风向	甲苯	5年1次	委托第三方机构进行监测

4.2.6.6土壤评价结论

综上分析，厂区及周边区域目前土壤环境质量良好；根据预测评价，拟建项目运营期对其土壤环境影响较小；在严格落实土壤环境保护措施的前提下，项目对土壤环境影响风险较小。从土壤保护的角度考虑，项目建设可行。

表4.2-51 土壤环境评价自检表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□	
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□	
	占地规模	(0.088) hm ²	
	敏感目标信息	敏感目标（）、方位（）、距离（）	
	影响途径	大气沉降√；地面漫流□；垂直入渗√；地下水位□；其他（）	
	全部污染物	甲苯	
	特征因子	甲苯	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类√；II类□；III类□；IV类□	
	敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感√	
评价工作等级		一级□；二级√；三级□	
现状调	资料收集	a) □；b) √；c) √；d) √	气象资料 土地利用历史情况 其他资料

查 内 容	理化性质	轻度碱化			同附录C	
	现状监测点位		占地范围 内	占地范围 外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0-20cm	
		柱状样点数	3		0-0.5m, 0.5-1.5m, 1.5-3.0m	
现状监测因子	45项基本因子、pH					
现 状 评 价	评价因子	45项基本因子				
	评价标准	GB15618√; GB36600□; 表D.1□; 表D.2□; 其他()				
	现状评价结论	满足土壤环境质量评价执行《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准。				
影 响 预 测	预测因子	甲苯				
	预测方法	附录E√; 附录F√; 其他()				
	预测分析内容	影响范围() 影响程度()				
	预测结论	达标结论: a) √; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □				
防 治 措 施	防控措施	土壤环境质量现状保障√; 源头控制√; 过程防控√; 其他()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		1	甲苯	5年/次		
信息公开指标	监测报告					
评价结论	整体土壤环境影响尚在可控制范围内					
注1: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容 注2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表						

5环境保护措施及可行性分析

5.1施工期污染治理措施及可行性分析

5.1.1施工期环境污染治理措施及可行性分析

5.1.1.1扬尘处理措施及可行性分析

施工期扬尘主要为施工场地扬尘等，为减少施工期施工扬尘对区域大气环境的影响，应合理安排施工时段。拟建项目大气污染防治应采取的措施执行《防治城市扬尘污染技术规范》（HJT393-2007）和《白银市2020年大气污染防治工作方案》中要求，具体如下：

（1）设计在施工工地周围设置密闭围挡，其高度不得低于1.8米；围挡底部设置不低于20厘米的防溢座；

（2）土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。土方工程作业应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。同时作业处覆以防尘网。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业；

（3）场所内原有施工作业面和裸露地面采取覆盖、洒水等措施；

（4）施工工地地面、车行道路应当进行硬化、洒水等降尘处理；

（5）建筑材料防尘措施，施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖等有效的防尘措施。

（6）建筑垃圾防尘措施，施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取覆盖防尘布（网）、定期喷洒抑尘剂、定期洒水压尘或其他有效的防尘措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移；

（7）施工工地出入口设洗车台，洗车台周围铺设石子，运输车辆必须在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，并保持出入口通道及周边的清洁；

（8）有泥浆的施工作业，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流。废浆应当采用密封式罐车外运；

（9）在工地内堆放的工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当采取覆盖防尘网或者防尘布，定期采取喷洒粉尘抑制剂、洒水等措施，防止风蚀起尘；

(10) 施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面时，可从建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者打包装框搬运，不得凌空抛撒；

(11) 施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于2000目/100cm²）或防尘布。

通过采取以上扬尘防治措施后，可有效的降低施工扬尘对大气环境的影响，措施可行。

5.1.1.2 废气处理措施及可行性分析

施工期对环境空气的影响主要是：

(1) 工业场地地表开拓、平整，临时弃土、物料的堆存，因风吹而造成的扬尘；

(2) 运输车辆产生的扬尘；

(3) 施工机械、运输车辆燃油排放的废气。

施工场车辆在施工场范围内活动，尾气呈面源污染形式；汽车排气筒高度较低，尾气扩散范围不大；车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较少。故施工期汽车尾气对周围环境影响较小。

5.1.1.3 废水处理措施及可行性分析

施工期废水主要来自施工废水及生活污水，拟采取如下控制措施：

(1) 生活污水

拟建项目施工期在施工场地设置水冲厕及化粪池，生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网。

(2) 施工废水

工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，严禁废水乱排、乱流污染施工场地。施工产生的混凝土养护水等，可经过沉淀简单处理后方进行回收用于施工场地的喷洒用水及生产用水；另外，本环评要求施工期间加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生，施工车辆外委冲洗。故无施工废水产生。

(3) 雨水

建筑物料集中堆放，采用篷布遮盖防治雨水冲刷进入水体，施工现场设置雨水收集池，将收集雨水用于洒水降尘。

采取上述措施后，可有效控制施工期废水的情况，处置措施可行。

5.1.1.4 噪声处理措施及可行性分析

拟建项目主要包括厂地开挖、厂地平整、地基处理工程、土建结构工程、设备安装工程等。施工期噪声主要包括施工机械产生的噪声，以及运输车辆产生的噪声。

根据预测结果，施工期间噪声影响最大的为轮式装载机，昼间距离施工机械16m处方可满足标准限值要求，夜间65m处达标，施工现场位于银东盐池工业园区，拟建项目65m范围内无居民村庄，所以，在施工期环境敏感点处的声环境质量均可达标，不会对周围环境造成明显不良影响，但施工噪声的影响范围还是比较大的，因此要严格控制施工噪声的影响。

建筑施工是露天作业，其流动性和间歇性较强，对各个环节中的噪声进行治理具有一定难度。下面结合施工特点，提出一些防治措施和建议：

(1) 合理布置施工作业区

高噪音施工设备如混凝土搅拌机、土石挖掘机尽量布置在远离周边敏感点的位置。

(2) 合理安排施工时间

重视施工时间的控制，合理安排施工顺序，各种运输车辆和施工机械应全部安排在昼间施工，夜间禁止施工，并且尽量避免临近的几个高噪声机械同时施工。因施工特殊要求需夜间施工的，要到环保部门办理审批手续，经审查同意后方可施工。项目噪声影响会随着施工的结束而消除。

(3) 选择低噪声设备

设备选型上尽量采用低噪声设备；对动力机械设备进行维修、养护，减少易松动部件的振动所造成的噪声；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。

(4) 对于清除管道异物及管道内积物的吹管噪声，将采取以下减噪措施：

①管道阀门设计时选用低噪声阀门：设计时选用多级压降型、分级流道型以及多级降压与分散流道组合型阀门。

②在阀后安装消声器，在紧靠近阀门下游的管道上安装消声器，降噪可达20~30dB(A)。

③在阀后设置节流孔板管路中增设节流孔板来分担阀门一部分压降，并且节

流孔板本身起到抗性消声作用，可降噪10dB（A）左右。

④合理地设计和布置管线，尽量防止管道急拐弯、交叉、截面巨变和T型汇流，管线的支承架要牢固，在振源处应设置波纹膨胀节或其它软接头，在管线穿越建筑物等时要把钢性连接改为弹性连接。

⑤在管道外壁敷设阻尼隔声层，一般该措施与管道保温措施相结合施工，其降噪量为10~20dB（A）。

拟建项目施工过程中严格落实以上噪声防护措施，禁止夜间施工，采取以上措施后，拟建项目施工过程中对周围声环境影响较小。

5.1.1.5 固废处理措施及可行性分析

拟建项目施工期间固体废物主要来源于建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。针对施工期固废应从源头上进行控制，体现在施工管理、材料选购、去向控制等方面，特别应强调以下几点：

（1）车辆运土时避免土的洒落，车辆驶出工地前应将轮子的泥土去除干净，防止沿程弃土满地，影响环境整洁。

（2）施工过程中产生的建筑垃圾要严格实行定点堆放，并及时清运处理，建设单位应与运输部门做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，并不定期地检查计划执行情况。

（3）生活垃圾应分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃。

（4）施工中如遇到有毒有害废弃物应暂时停止施工并及时与地方环保部门联系，经采取措施处理后方能继续施工。

（5）为了减少施工期对周围土地的占压，建设单位计划尽量减少建、构筑物数量并将性质和功能相同或相近的建、构筑物进行合并联合。因地制宜，根据场地及工艺流程和功能分区合理布置。在满足防护要求的前提下，充分利用好边角地带，并尽量压缩各种管线、道路、栈桥、走廊的长度和宽度。严格控制道路、广场面积，尽量采用综合管架及综合管沟，并将性质相同或相近管线及管沟相邻布置以节约用地。

因此，项目在施工期间的施工垃圾的及时清理、清运，送至城建部门指定地点处置，生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运，使施工固废对环境的影响减至最低。

5.1.1.6 施工期污染防治措施可行性分析小结

经上述分析,拟建项目的施工建设,虽可能会对场址区域大气环境、声环境、水环境等造成不同程度的影响,但由于其建设过程为一短期行为,不具有累积效应,所以工程建设对环境的影响呈现为暂时和局部的影响,只要在施工过程中,科学设计、严格管理,认真落实国家的各项施工规范、条例,做好施工前及施工过程中的宣传工作,争取施工区及其周围居民群众的理解和支持;施工过程中提高施工作业队伍的环保意识和作业水平,明确施工注意事项,文明施工;认真落实环评报考书中提出的各项环境保护措施,积极对待施工过程中产生的各类环境污染物,严格按照工程设计与施工方案进行施工,确保工程质量,按期竣工,则不会对评价区域造成大的影响。

由此可见,本环评提出的施工期污染防治措施是可行的。

5.2运营期污染治理措施及可行性分析

5.2.1废气污染控制措施及可行性分析

5.2.1.1有组织废气治理排放情况

根据国家发布的《污染源源强核算技术指南 农药制造业》(HJ 993-2018)、《污染源源强核算技术指南 农药制造业》(HJ 993-2018),《挥发性有机物治理使用手册(第二版)》、《农药制造业污染防治可行技术指南》(HJ 1293-2023),并参考《纳入排污许可管理的火电等17个行业污染物实际排放量计算方法(含排污系数、物料衡算法)》(试行)。对于农药制造业的化学合成工序,物料衡算结合反应转化率、产品收率进行计算,并同时考虑过程回收、环保治理等内容,则拟建项目产生的工艺废气污染物主要根据物料衡算法确定。

废气主要为各生产工艺废气和污水处理站废气,防治措施见表5.2-1,表5.2-2。

表5.2-2 项目有组织废气（以排气筒计）产生、治理及排放状况汇总表

	产生				治理					排放		
	废气量	污染物名称			治理措施	治理效率	治理后废气量			治理后污染物名称	排放浓度	排放量

5.2.1.2有组织废气处理措施可行性分析

(1) 废气排放特点

项目运营期的废气污染源包括原料储罐无组织有机废气、各生产线产生的酸性废气、有机废气、粉尘污染等，工艺废气主要以有组织废气甲苯、甲醇、颗粒物、氯化氢等，同时还有无组织废气甲苯、甲醇等。本项目排放的废气污染因子特性见表5.2-3。

表5.2-3 废气排放因子特性表

序号	污染物	水中溶解度	沸点	饱和蒸气压
1	甲苯	微溶于水	110.6℃	28.4 mmHg/25℃
2	甲醇	与水混溶	67.4℃	127mmHg/20℃
3	甲基异丁基酮	微溶于水	116.5℃	2.13kPa (20℃)
4	邻硝基甲苯	不溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮、氯仿、石油醚	225℃	0.03kPa(25℃)
5	邻硝基溴苯	不溶于水,可溶于氯仿(少许)、DMSO(少许)、乙酸乙酯(少许)	275.2℃	/
6	四氢呋喃	溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、苯等大多数有机溶剂	66℃	19.3kPa (20℃)
7	氯化氢	易溶于水和酒精	-85.1℃	4225.6 kPa (20℃)
8	溴化氢	与水混溶，可混溶于乙醇、乙酸	-67℃	/

(2) 全厂废气处理措施概述

全厂有组织废气主要包括拟建项目生产工艺废气以及现有项目工艺废气、危废贮存间废气、污水站废气。根据拟建项目废气特点，选用吸收法、冷凝法、吸附法、RCO等工艺进行处理。

根据生态环境保护部《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案》（生态环境部文件环大气〔2019〕53号）内容：实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。

拟建项目废气因成分复杂，废气回收回报率小，根据废气理化性质及生产工序本次废气分为酸性气体、有机废气、烘干废气等，其中酸性气体采用水吸收和碱洗处理，有机废气采用冷凝工艺和活性炭吸附处理，烘干废气主要采取布袋除尘。

废气处理过程中产生的二次污染物如废水、固废要得到有效处理和处置，拟建项目中利用溶液吸收废气后的废液送至厂区污水处理区处理。

综上所述，本方案废气治理工艺符合相关文件要求。

拟建项目根据废气污染物成分及特性，对废气分类进行收集并采取不同的处置措施，具体如下：

①废气治理措施：吡唑醚菌酯生产线废气引入“4号水洗塔（新建）+RCO装置+25米高排气筒排放（RCO装置+25米高排气筒依托）（DA007）”，部分废气引入“5号水洗塔（新建）+吸附再生（新建）+RCO装置+25米高排气筒排放（RCO装置+25米高排气筒依托）（DA007）”；烘干工段废气引入“布袋除尘+3号水洗塔+吸附再生+RCO装置（共用）+25米高排气筒排放（DA007）”；

氟啶菌酯生产线生产线废气收集后引入“3号水洗塔（新建）+吸附再生（新建）+RCO装置+25米高空排气筒排放（RCO装置+25米高排气筒依托）（DA007）”；烘干工段废气引入“布袋除尘（依托）+3号水洗塔（新建）+吸附再生（新建）+RCO装置+25米高空排气筒排放（RCO装置+25米高排气筒依托）（DA007）”；

工艺废气污染物主要为：甲醇、甲苯、甲基异丁基酮、邻硝基甲苯、邻硝基溴苄、四氢呋喃、氯化氢、溴化氢。

②措施可行性分析：

a.冷凝法处理有机废气的工作原理如下：在一定条件下，气液两相共存体系中，气液之间会达到一个平衡状态。此时，液面处的蒸气压即为该条件下的溶质的饱和蒸气压。如改变这种平衡状态，则会出现溶质在气液两相间的转移，从而建立新的平衡。同一物质的饱和蒸气压是随着温度变化而变化的，温度越低，其值越小。当降到某一温度时，该物质在气相中的分压高于它在此温度下的饱和蒸气压时，该物质就会被冷凝下来变成液态。根据这一原理，通过将操作温度控制在VOCs的沸点以下而将VOCs冷凝下来，从而达到对VOCs废气处理的目的。

冷凝法回收VOCs就是利用冷凝装置产生低温来降低VOCs空气混合气体的温度。当混合气体进入冷凝装置时，VOCs中具有不同露点温度的组分会依次被冷凝成液态而分离出来。冷凝法回收VOCs技术简单，受外界温度、压力影响小，也不受液气比的影响，回收效果稳定，可在常压下直接冷凝，工作温度皆低于VOCs各成分的闪点，安全性好，可以直接回收到有机液体，无二次污染。

b.工业有机水溶性废气采用水喷淋吸收装置，用于吸收治理目前已广泛应用于实践。工作原理：在喷淋吸收塔内（填料塔），废气自下而上通过填料，并与自上而下的吸收液中的有效成分进行反应。吸收后的气体（塔尾气）由塔顶排出。吸收液在喷淋吸收塔顶部加入，流经填料吸收废气成分后由塔底部流出，进入储

液槽，循环使用，排入废水处理系统。

c.RCO装置（蓄热催化氧化系统）

有机废气经鼓风机进入氧化炉，由燃料预热后，废气自然氧化加热，升温至250~300℃左右。在此温度下，废气里的有机成分在催化剂的作用下被氧化分解为二氧化碳和水，反应后的高温烟气进入特殊结构的陶瓷蓄热体，绝大部分的热量被蓄热体吸收，温度降至接近进口的温度后经烟筒排放。通常情况下，蓄热催化氧化系统由三个蓄热室构成，废气在PLC程序的控制下，循环执行以下的操作流程：进入已蓄热的蓄热室，使废气得到预热，然后进入热氧化室，处理的废气经未蓄热的蓄热室放热后排放，一部分处理后的气体被引回到第三室，吹扫其中残留的未处理废气。在污染物去除效率要求不高的情况下，为节省资金，也可设计成两室结构。

经过氧化分解后的纯净气体在通过出口处蓄热槽的蓄热陶瓷床时会将热量留在其中。这样出口处的蓄热陶瓷床得到加热，气体得到降温。出口气体的温度只比入口气体高一点。三通切换阀改变气流进入燃烧室的方向实现高效率地回收焚烧炉内的热量。高热回收率降低了燃料的用量并节省了运行成本。焚烧炉能够在低废气浓度的情况下实现很高的处理效率和维持自燃而不需燃料消耗。

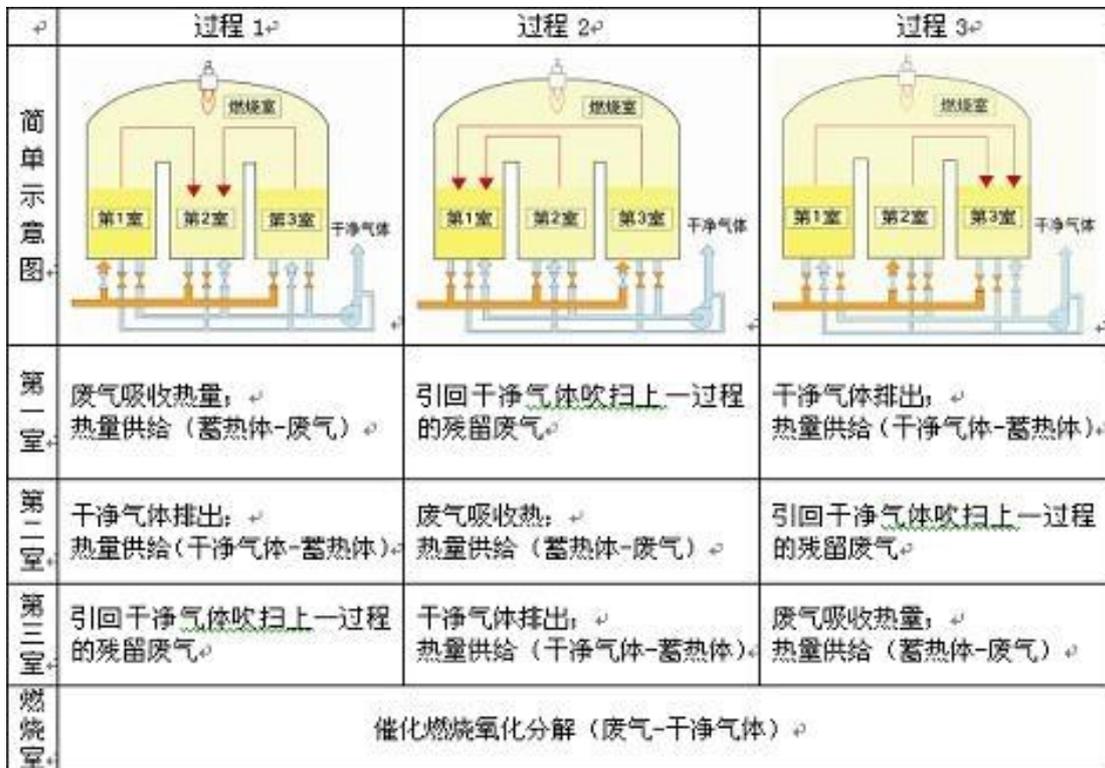
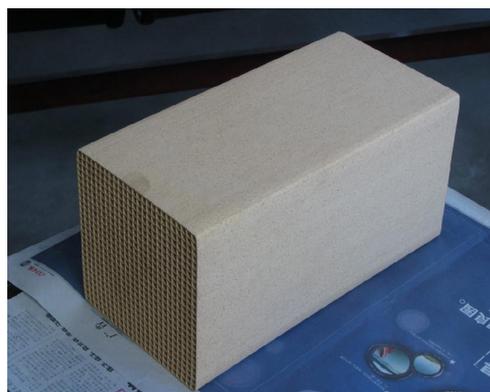
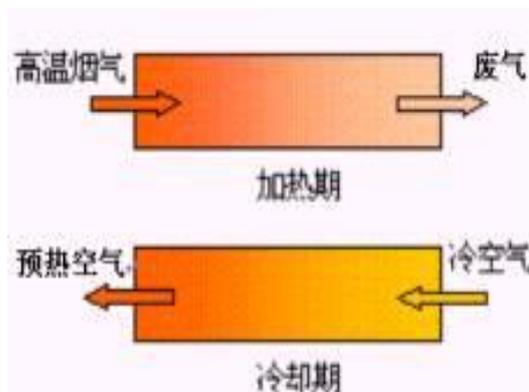


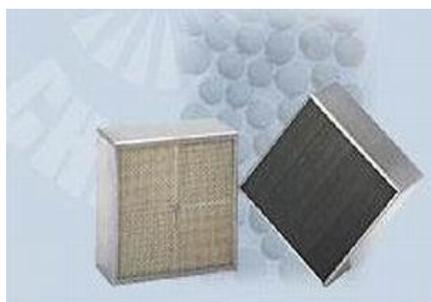
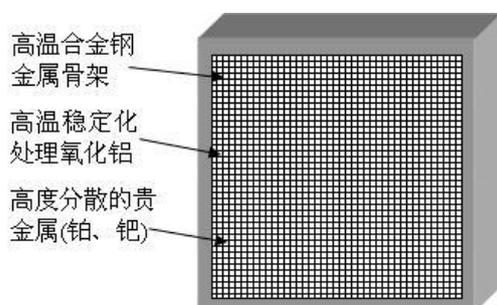
图5.2-1 RCO装置工艺流程示意图

蓄热陶瓷说明：



蓄热陶瓷特点：

- ①孔壁薄、容量大、蓄热量大、占用空间小；
- ②孔壁光滑、背压小；
- ③使用寿命长、不易渣蚀、粘蚀和高温变形；
- ④产品质量规格高，安装时，蓄热体之间排放整齐，错位小；
- ⑤具有低热膨胀性、比热容大、比表面积大、压降小、热阻小、导热性能好、耐热冲击好等特性。



- ①高温稳定化处理的氧化铝载体和耐高温、耐腐蚀合金钢骨架，确保催化剂不被烧结，保持催化剂稳定的比表面积；
- ②高温不锈钢包边；
- ③方便清理的催化剂，确保催化剂非常长的使用寿命；
- ④高度分散的贵金属；
- ⑤低阻力，节约运行费用；
- ⑥低温高活性；
- ⑦非常高的机械强度；

⑧非常高的热稳定性。

蓄热催化氧化系统特点：

①采用RCO工艺净化有机废气，可同时去除多种有机污染物，具有工艺流程简单、设备紧凑、运行可靠等优点；

②RCO具有净化效率高，一般均可达98%以上；

③RCO具有运行费用低的优点，其热回收效率一般均可达95%以上；

④整个过程无废水产生，净化过程不产生NO_x等二次污染；

⑤RCO净化设备可与烘箱配套使用，净化后的气体可直接回用到烘箱加热设备，达到节能减排的目的。

适用范围：

RCO处理技术特别适用于热回收率需求高，且无其它过程可利用作为热交换回收程序；适用于同一生产线上，因产品不同，废气成分经常发生变化或废气浓度波动较大的场合。应用行业包括石油、化工、农药、医药、橡胶、油漆、涂装、家俱、印制铁罐、印刷等行业中产生的中高浓度有机废气的净化处理，可处理的有机物质种类包括苯类、酮类、酯类、酚类、醛类、醇类、醚类和烃类等等。处理浓度在500~7000mg/m³之间的有机废气或臭气。

d.烘干工序处理向措施可行性分析：

冷凝法处理有机废气的工作原理如下：在一定条件下，气液两相共存体系中，气液之间会达到一个平衡状态。此时，液面处的蒸气压即为该条件下的溶质的饱和蒸气压。如改变这种平衡状态，则会出现溶质在气液两相间的转移，从而建立新的平衡。同一物质的饱和蒸气压是随着温度变化而变化的，温度越低，其值越小。当降到某一温度时，该物质在气相中的分压高于它在此温度下的饱和蒸气压时，该物质就会被冷凝下来变成液态。根据这一原理，通过将操作温度控制在VOCs的沸点以下而将VOCs冷凝下来，从而达到对VOCs废气处理的目的。

冷凝法回收VOCs就是利用冷凝装置产生低温来降低VOCs空气混合气体的温度。当混合气体进入冷凝装置时，VOCs中具有不同露点温度的组分会依次被冷凝成液态而分离出来。冷凝法回收VOCs技术简单，受外界温度、压力影响小，也不受液气比的影响，回收效果稳定，可在常压下直接冷凝，工作温度皆低于VOCs各成分的闪点，安全性好，可以直接回收到有机液体，无二次污染。

烘干废气中颗粒物采用布袋除尘器。袋式除尘器是利用人造纤维等编织物作

为滤袋起过滤作用，对颗粒物进行捕集而达到除尘效果的。其主要工作原理是：含尘气流从下部进入圆筒形滤袋，在通过滤料的孔隙时，粉尘被捕集于滤料上，透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘，可在机械振动的作用下从滤料表面脱落，落入灰斗中。常用滤料由棉、毛、人造纤维等加工而成，新型滤料有玻璃纤维和微滤膜等，滤料本身网孔较小，一般为20~50 μm ，表面起绒的滤料为5~10 μm ，而新型滤料的孔径在5 μm 以下。按不同粒径的粉尘在流体中运动的不同物理学特征，颗粒物通过惯性碰撞、截留、扩散、静电、筛滤等作用被捕集。此外，粉尘因截留、惯性碰撞、静电和扩散等作用，逐渐在滤袋表面形成粉尘层，常称为粉层初层。初层形成后，它成为袋式除尘器的主要过滤层，提高了除尘效率。滤布只不过起着形成粉尘初层和支撑它的骨架作用，但随着粉尘在滤袋上积聚，滤袋两侧的压力差增大，会把有些已附在滤料上的细小粉尘挤压过去，使除尘效率下降。当吸附在滤袋上的粉尘达到一定厚度电磁阀开，喷吹空气从滤袋出口处自上而下与气体排除的相反方向进入滤袋，将吸附在滤袋外面的粉尘清落至下面的灰斗中，粉尘经卸灰阀排出后利用输灰系统送出。

袋式除尘器与其他除尘器相比，它具有独特的性能与特点：①除尘效率高，特别是对微细粉尘也有较高的除尘效率。②适应性强，可以搜集不同性质的粉尘。例如，对于高比电阻粉尘，采用袋式除尘式比电除尘器优越。此外，入口含尘浓度在一相当大的范围内变化时，对除尘效率和阻力的影响都不大。③使用灵活，处理风量可由每小时数百立方米到数十万立方米。可以做成直接安装于室内、机器附近的小型机组，也可以作成大型的除尘器室。④结构简单，可以因地制宜采用直接套袋的简易袋式除尘器。⑤工作稳定，便于回收干料，没有污泥处理、腐蚀等问题，维护简单。

拟建项目产生的颗粒物经过袋式除尘器对废气进行处理，除尘效率可达到90%处理后的尾气中粉尘排放浓度将满足大气污染物排放标准要求。

5.2.1.3无组织废气排放控制措施

（一）无组织废气排放控制措施

根据《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020）挥发性有机物无组织排放控制相关要求，本项目从VOCs物料储存过程、输送和转移过程、工艺过程、设备与管线组件VOCs泄漏、敞开液面等环节对挥发性有机物进行了全过程控制，本项目采取的挥发性有机物无组织排放控制措施及与《农药制造工

业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020）要求符合性分析见表5.2-4。项目挥发性有机物无组织排放控制措施与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析见表5.2-5。

表5.2-4 本项目与《农药制造业大气污染物排放标准》符合性分析

序号	项目	标准要求	本项目措施	符合性
1	基本要求	除挥发性有机液体储罐外，农药制造企业VOCs物料储存无组织排放控制要求应符合GB 37822规定	符合GB 37822规定	符合
2	挥发性有机液体储罐控制要求	储存真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施	本项目储罐均依托一期二期项目。	符合
		储存真实蒸气压 ≥ 10.3 kPa 但 < 76.6 kPa 且储罐容积 ≥ 30 m ³ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式， b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足表1、表3的要求，或者处理效率不低于 80%， c) 采用气相平衡系统， d) 采取其他等效措施。		
	挥发性有机液体储罐特别控制要求	储存真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施		
		储存真实蒸气压 ≥ 10.3 kPa但 < 76.6 kPa且储罐容积 ≥ 20 m ³ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 ≥ 0.7 kPa 但 < 10.3 kPa 且储罐容积 ≥ 30 m ³ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足表2、表3的要求，或者处理效率不低于 90%， c) 采用气相平衡系统， d) 采取其他等效措施。		
储罐运行维护要求	a) 固定顶罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。b) 储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。 c) 定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求	a) 固定顶罐体保持完好，无有孔洞、缝隙。 b) 储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，密闭。 c) 定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求	符合	
维修与记录	挥发性有机液体储罐若不符合固定顶罐运行维护要求规定，应记录并在90d内修复或排空储罐停止使用。如延迟修复或排空，应将相关方案报生态环境主管部门确定	定期进行泄漏检测与控制	符合	
3	VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求	农药制造企业VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求应符合GB 37822规定。	符合GB 37822规定。	符合

序号	项目		标准要求	本项目措施	符合性
4	工艺过程VOCs无组织排放控制要求	涉VOCs物料的化工生产过程	VOCs物料的投加和卸放、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶、离心、过滤、干燥以及配料、混合、搅拌、包装等过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统	本项目生产过程，均采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气采用冷凝、活性炭吸附处理	符合
			真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至VOCs废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至VOCs废气收集处理系统	真空系统采用水环真空泵，真空泵排气冷凝处理后通过废气处理设施处理。	符合
			载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修、清洗和消毒时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至VOCs废气收集处理系统；清洗、消毒及吹扫过程排气应排至VOCs废气收集处理系统。	载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修、清洗和消毒时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至活性炭处理系统；清洗、消毒及吹扫过程排气应排至活性炭处理系统。	符合
			动物房、污水厌氧处理设施及固体废物（如菌渣、药渣、污泥、废活性炭等）处理或存放设施应采取隔离、密封等措施控制恶臭污染，并设有恶臭气体收集处理系统，恶臭气体排放应符合相关排放标准的规定。	危废库采取隔离、密封等措施控制恶臭污染，库房负压设计，降低无组织废气排放。	符合
			工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按照 5.2 条、5.3 条要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）按照 5.2 条、5.3 条要求进行储存、转移和输送。	符合
			企业应建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息，台账保存期限不少于3年	本次评价要求企业建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息，台账保存期限不少于3年	符合
5	设备与管线组件VOCs泄漏控制要求		载有气态VOCs物料、液态VOCs物料的设备与管线组件，应开展泄漏检测与修复工作，具体要求应符合GB 37822规定。	本次评价要求对载有气态VOCs物料、液态VOCs物料的设备与管线组件，开展泄漏检测与修复工作，具体要求应符合GB 37822规定。	符合
6	敞开液面VOCs无组织排放控制要求	废水液面控制要求	化学原药制造、农药中间体制造排放的废水，应采用密闭管道输送；如采用沟渠输送，应加盖密闭。废水集输系统的接入口和排出口应采取与环境空气隔离的措施。其他农药制造企业的废水集输系统应符合GB 37822规定。	本项目生产排放的废水，采用密闭管道输送，废水集输系统的接入口和排出口应采取与环境空气隔离的措施。	符合
			化学原药制造、农药中间体制造和农药研发机构排放的废水储存、处理设施，在曝气池及其之前应加盖密闭，或采取其他等效措施。其他农药制造企业的废水储存、处理设施应符合GB 37822规定。排放的废气应收集处理并满足表1、表3及4.3条的要求。	本项目生产废水储存、处理设施采取封闭、密闭措施，符合GB 37822规定。	符合

序号	项目	标准要求	本项目措施	符合性
	循环冷却水系统要求	农药制造企业开式循环冷却水系统的VOCs无组织排放控制要求应符合GB 37822规定。	符合GB 37822规定（详见表11.2-3）。	符合
7	VOCs无组织排放废气收集处理系统要求	农药制造企业VOCs无组织排放废气收集处理系统应符合GB 37822规定。	符合GB 37822规定（详见表11.2-3）。	符合
8	企业厂区内及周边污染监控要求	地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内VOCs无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。厂区内VOCs无组织排放监控要求参见附录 C。	本次评价制定了自行监测计划，要求企业严格落实。	符合

表5.2-5 本项目挥发性有机物无组织排放控制措施与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析表

控制环节	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放控制相关要求	本项目无组织控制措施	符合性
VOCs物料储存	VOCs物料应存储于密闭的容器、包装袋、储罐、料仓中	本项目液态VOCs物料全部储于密闭的储罐或密闭桶内，固体含VOCs物质贮存于密闭包装袋中，含有VOCs危险废物全部装于密闭桶中。	符合
	盛装VOCs物料的容器或包装袋应放置于室内，或存放于设有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目依托一期二期的仓库、储罐，用于储存装有VOCs物料的容器。盛装VOCs物料的容器、包装在非取用状态时全部加盖、封口。	符合
	VOCs物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合5.2条规定，即： 1、储存真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。 2、储存真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa但 < 76.6 kPa且储罐容积 ≥ 75 m ³ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 ≥ 5.2 kPa但 < 27.6 kPa且储罐容积 ≥ 150 m ³ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足GB 16297的要求），或者处理效率不低于90%。 c) 采用气相平衡系统；d) 采取其他等效措施。	本项目储罐均依托一期二期项目。物料储罐储罐均为常压固定罐，废气组织要为大小呼吸废气	符合

控制环节	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放控制相关要求	本项目无组织控制措施	符合性
	VOCs物料储存、料仓应满足3.6条对密闭空间的要求（利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态）	本项目仓库、危废仓库均为封闭式建筑物，正常情况下只有通风口及物料进出时的门处于开放状态，其他情况均为关闭状态。	符合
VOCs物料转移和输送	液态VOCs物料应采用密闭管道输送，采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送设备或者采用密闭的包装袋、容器或罐车。	本项目液态VOCs物料全部采用密闭管道输送。	符合
	粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目粉状、粒状VOCs物料采用密闭的包装袋、容器进行物料转移	符合
	对挥发性有机液体进行装载时，应符合6.2条规定的特别控制要求，即： 装载方式：挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于200 mm； 装载特别控制要求：装载物料真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{ m}^3$ ，以及装载物料真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{ kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 2500\text{ m}^3$ 的，装载过程应符合下列规定之一：a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足GB 16297的要求），或者处理效率不低于90%；b) 排放的废气连接至气相平衡系统	本项目产品液体物料采用顶部浸没式装桶	符合
工艺过程VOCs	物料投加和卸放 a) 液态VOCs物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。 b) 粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统。c) VOCs物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	物料投加和卸放： a) 本项目液态VOCs物料由原料罐采用密闭管道输送方式通过计量泵的给料方式密闭投加 b) 本项目液体VOCs物料卸（出、放）料过程均通过管道密闭设备进行，卸料废气全部通过设备呼吸口排放进行冷凝回收，不凝气通过废气处理设施处理。	符合
	化学反应 a) 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至VOCs废气收集处理系统。 b) 在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。	化学反应 a) 本项目各反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等均通过密闭设备的放空口排放进行冷凝回收，不凝气通过活性炭吸附箱处理。 b) 在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时全部保持密闭。	符合

控制环节	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放控制相关要求	本项目无组织控制措施	符合性
	<p>分离精制：a) 离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排至VOCs废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。</p> <p>b) 干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至VOCs废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。</p> <p>c) 吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至VOCs废气收集处理系统。</p> <p>d) 分离精制后的VOCs母液应密闭收集，母液储槽（罐）产生的废气应排至VOCs废气收集处理系统。</p> <p>真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至VOCs废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至VOCs废气收集处理系统。</p> <p>配料加工和含VOCs产品的包装： VOCs物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含VOCs产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。</p> <p>企业应建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。</p> <p>7.3.2通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。</p> <p>7.3.3载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至VOCs废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至VOCs废气收集处理系统。</p>	<p>本项目无组织控制措施</p> <p>a) 离心、过滤单元操作采用密闭式卧式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气进行冷凝回收，不凝气通过活性炭吸附箱处理。</p> <p>b) 干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气进行冷凝回收。</p> <p>c) 吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气通过活性炭吸附箱处理。</p> <p>d) 反应过程分离产生的母液密闭收集，利用储罐贮存回用，储罐呼吸废气通过活性炭吸附箱处理。</p> <p>真空系统：本项目真空泵为水环真空泵，真空泵排气冷凝处理后通过废气处理设施处理。</p> <p>本项目VOCs物料混合、搅拌等加工过程均在密闭设备进行，含VOCs产品的包装过程均在密闭空间内操作，涉及VOCs的密闭设备、密闭空间废气均冷凝，并通过活性炭吸附箱处理。</p> <p>环评要求企业应建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。</p> <p>本项目已按要求委托专业单位进行了安全评价、安全设计以及职业卫生评价、通风设计。</p> <p>本项目载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气均排至VOCs废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气均排至VOCs废气收集处理系统。</p>	<p>符合性</p> <p>符合</p> <p>符合</p> <p>符合</p>
设备与管线组件VOCs泄漏控制	<p>当载有气态VOCs物料、液态VOCs物料的设备与管线组件的密封点≥2000个时，应开展泄漏检测工作，当检测值超过《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表1的泄漏认定浓度时，应进行泄漏修复工作</p>	<p>当超过泄漏认定浓度时，应按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求进行泄漏修复</p>	<p>符合</p>

控制环节	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放控制相关要求	本项目无组织控制措施	符合性
敞开液面VOCs	废水集输系统：对于工艺过程排放的含VOCs废水，集输系统应符合下列规定之一： a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方100 mm处VOCs检测浓度 $\geq 100 \text{ umol/mol}$ ，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施	本项目废水采用密闭管道输送，接入口和排出口均采取了与环境空气隔离的措施；	符合
	废水储存、处理设施：含VOCs废水储存和处理设施敞开液面上方100 mm处VOCs检测浓度 $\geq 100 \text{ umol/mol}$ ，应符合下列规定之一：a) 采用浮动顶盖；b) 采用固定顶盖，收集废气至VOCs废气收集处理系统；c) 其他等效措施。	本项目含VOCs废水储存、处理构筑物均加盖、并加强管理，防止VOCs废气逸散。	符合
	循环冷却水系统要求：对开式循环冷却水系统，每6个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度10%，则认定发生了泄漏，应按照8.4条、8.5条规定进行泄漏源修复与记录。	本次评价要求对循环冷却水系统提出了泄漏检测、泄漏修复计划，要求每6个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度10%，则认定发生了泄漏，应按照规定进行泄漏源修复与记录	符合

根据表5.2-4、表5.2-5可知，本项目对挥发性有机物无组织排放进行了全过程的有效控制，符合《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），措施可行。

（二）其他无组织废气排放控制措施

本项目含有挥发性无机物质的物料全部通过密闭管道或包装桶等密闭容器进行转移、运输，正常情况下各容器均处于密闭状态，并且储存于密闭仓库中。

（三）非正常工况防治措施

拟建项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，建设项目拟采取以下处理措施进行处理：

①提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置故障而造成非正常排放的情况。

②加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理。

③开车过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置。

④停车过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置。

⑤检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后通过排气筒排放。

⑥加强对废气处理装置的管理和维修，确保废气处理装置的正常运行。

通过以上处理措施处理后，建设项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

5.2.2 废水污染控制措施及可行性分析

根据前面章节分析，拟建项目废水产生、治理及排放情况表见表5.2-6。

表5.2-6 拟建项目废水预处理情况表

5.2.2.1 生产废水处理设施

(1) 废水处理规模

本项目将工艺废水合并后转移至废水蒸馏釜中进行减压蒸馏,后与其他废水进入本次新建污水处理站进行处理。

本项目新建污水处理站,新增废水生化处理装置一套: SBR+A/O (MBR) 组合生化系统,处理能力200吨/天。

(2) 工艺原理

根据废水水质特点,本项目拟采用SBR+A/O (MBR) 的组合生化工艺,并对生化反应器中的微生物菌和填料进行强化,提高生化处理单元对废水的处理能力及稳定性,末端进行深化处理工艺,以确保最终出水达到排放要求。

SBR (Sequencing Batch Activated Sludge Reactor Technology) 是一种间歇式的活性污泥系统,其基本特征是在一个反应池内完成污水的生化反应、固液分离、排水、排泥。可通过双池或多池组合运行实现连续进出水。SBR通过对反应池曝气量和溶解氧的控制而实现不同的处理目标,具有很大的灵活性。

水解(酸化)处理方法是一种介于好氧和厌氧处理法之间的方法,和其它工艺组合可以降低处理成本提高处理效率。水解酸化工艺根据产甲烷菌与水解产酸菌生长速度不同,将厌氧处理控制在反应时间较短的厌氧处理第一和第二阶段,即在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物,将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程,从而改善废水的可生化性,为后续处理奠定良好基础。

水解是指有机物进入微生物细胞前、在胞外进行的生物化学反应。微生物通过释放胞外自由酶或连接在细胞外壁上的固定酶来完成生物催化反应。

酸化是一类典型的发酵过程,微生物的代谢产物主要是各种有机酸。

从机理上讲,水解和酸化是厌氧消化过程的两个阶段,但不同的工艺水解酸化的处理目的不同。水解酸化-好氧生物处理工艺中的水解目的主要是将原有废水中的非溶解性有机物转变为溶解性有机物,特别是工业废水,主要将其中难生物降解的有机物转变为易生物降解的有机物,提高废水的可生化性,以利于后续的好氧处理。考虑到后续好氧处理的能耗问题,水解主要用于低浓度难降解废水的预处理。混合厌氧消化工艺中的水解酸化的目的是为混合厌氧消化过程的甲烷发酵提供底物。而两相厌氧消化工艺中的产酸相是将混合厌氧消化中的产酸相和

产甲烷相分开，以创造各自的最佳环境。

MBR好氧池膜分离技术与生物处理法的高效结合，其起源是用膜分离技术取代活性污泥法中的二沉池，进行固液分离。这种工艺不仅有效地达到了泥水分离的目的，而且具有污水三级处理传统工艺不可比拟的优点。高MLSS与微滤膜过滤下，出水水质稳定，高品质。高容积负荷下，停留时间短，MBR流程较传统系统简单，占地面积减小完全取代沉淀池、砂滤单元，占地面积较传统方式节省30%，无污泥沉降性问题。具体废水处理工艺流程见图5.2-3。

工艺流程图

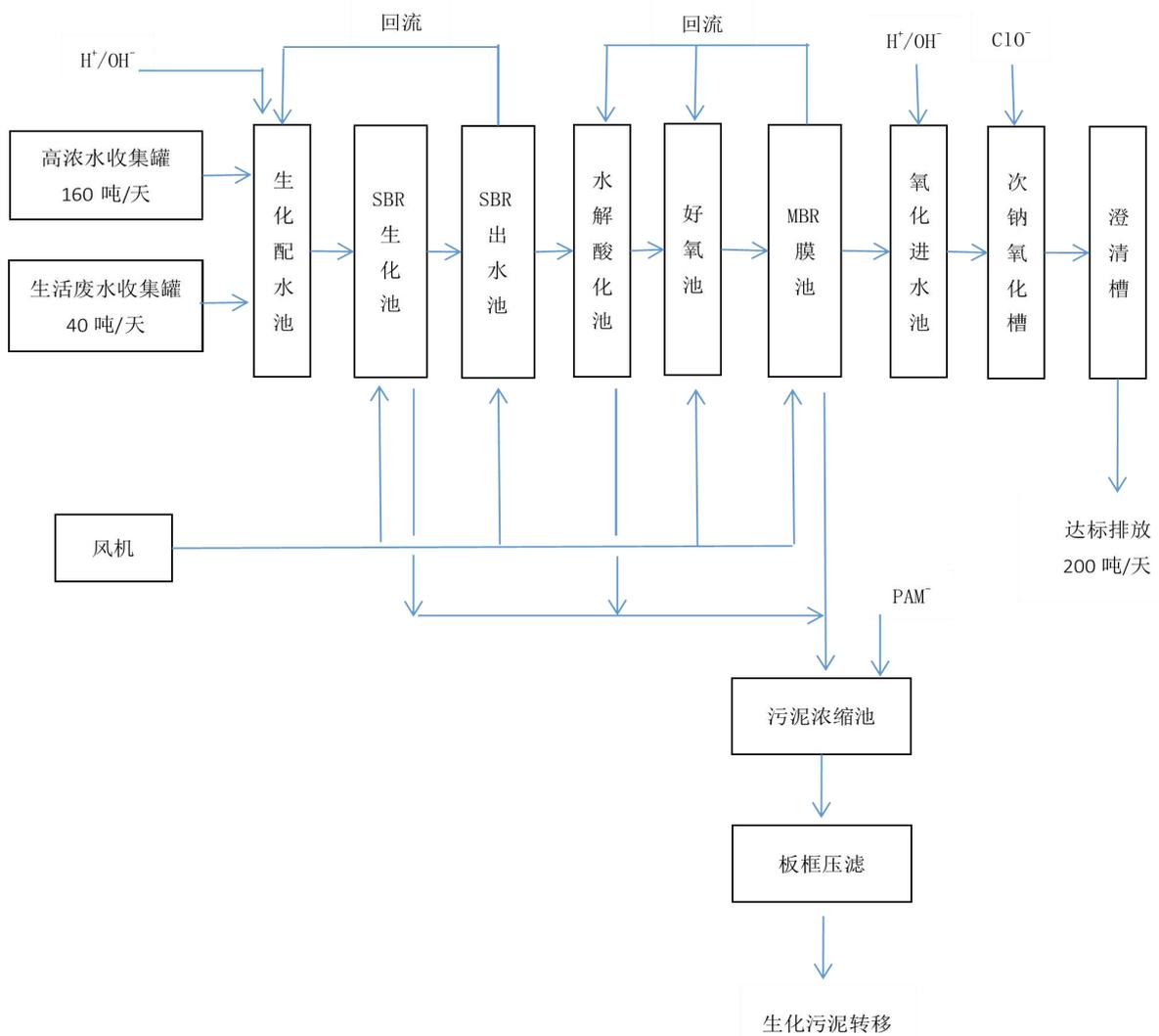


图5.2-3废水处理工艺流程

5.2.2.2 废水处理工艺设备清单

废水处理工艺设备清单见表5.2-7。

表5.2-7 废水处理工艺设备清单

序号	设备名称	型号、规格	功率 kW	数量	单位
1	废水收集罐	200m ³ 钢衬塑		2	只
2	废水提升泵	SLWH100-100,80m ³ /h,13m	5.5	2	台
3	生化配水槽	150m ³ 钢衬塑		1	只
4	SBR提升泵	SLWH100-100,80m ³ /h,13m		2	台
5	SBR生化槽	700m ³ , A3防腐		2	只
6	SBR出水槽	60m ³ A3防腐		1	只
7	SBR排泥泵	ZW50-20-15	2.2	2	台
8	水解酸化提升泵	SLW65-125A, 17.5m ³ /h,17m	2.2	2	台
9	SBR出水回流泵	SLWH80-100, 80m ³ /h,13m	3	2	台
10	水解酸化池	300m ³ A3防腐		1	只
11	水解酸化池排泥泵	ZW50-20-15	2.2	2	台
12	水解酸化出水池	200m ³ A3防腐		1	只
13	好氧槽	300m ³ A3防腐		2	只
14	回流沉淀槽	80m ³ A3防腐		1	只
15	MBR膜槽	80m ³ A3防腐		1	只
16	MBR膜清洗槽	40m ³ A3防腐		1	只
17	MBR产水泵	50ZX20-30	4	2	台
18	污泥回流泵	SLWH80-100	3	2	台
19	清水箱	PE, 5m ³		1	只
20	MBR反洗泵	FS80-65-160	7.5	2	台
21	清洗罐	玻璃钢, 5m ³		1	只
22	MBR清洗泵	FS50-40-140	3	1	台
23	MBR清洗池排空泵	FS50-40-140	3	1	台
24	液碱罐	5m ³		1	只
25	液碱泵	SLWH32-125,Q=5m ³ /h, H=20m,	1.1	1	台
26	硫酸贮槽	A3, 10m ³		1	只
27	硫酸计量泵	AHB52	0.75	2	台
28	柠檬酸罐	玻璃钢, 5m ³		1	只
29	柠檬酸计量泵	AHB52		1	台
30	次氯酸钠贮槽	PE, 10m ³		1	只
31	氧化进水槽	200m ³		1	只
32	次氯酸钠计量泵	AHB52	0.75	1	台
33	氧化提升泵	FS50-40-140	3	2	台
34	次钠氧化槽	钢衬塑 16m ³	4	2	只

35	PAM+溶药箱	PP, 5m ³ , 搅拌电机(桨叶衬胶)	2.2	1	只
36	PAM+计量泵	AHB52	0.75	1	台
37	PAM-溶药箱	PP, 5m ³ , 搅拌电机(桨叶衬胶)	2.2	1	只
39	PAM-计量泵	AHB52	0.75	1	台
40	絮凝剂PFS溶药箱	PP, 5m ³ , 搅拌电机(桨叶衬胶)	2.2	1	只
41	絮凝剂计量泵	AHB52	0.75	1	台
42	澄清槽	A3, 50m ³		1	只
43	排液槽	300m ³ A3防腐		1	只
44	澄清槽排泥泵	ZW50-20-15,Q=20m ³ /h, H=15m	2.2	1	台
46	排液槽排液泵	SLW80-200,Q=65m ³ /h,H=46m	15	2	台
47	排液槽返料泵	SLW80-200,Q=65m ³ /h,H=46m	15	2	台
48	风机	螺杆式ZS 4 VSD, 40m ³ /min, 0.07MPa; 变频分体机组	45	1	台
49	污泥调理槽	带搅拌, 16m ³	4	1	只
50	污泥调理槽进泥泵	隔膜泵, 铸铁, Q=0~53.8m ³ /h, H=0~60m		1	台
51	污泥压滤机	120m ²	1.5	1	台
52	仪表气贮气罐	304, 5m ³		1	只
53	压缩空气贮气罐	304, 5m ³		1	只

表5.2-7 废水预处理设备

序号	设备名称	规格及型号	材质	数量	备注
1	废水蒸馏釜	5000L	搪瓷	2	0~150℃、-0.09MPa
2	冷凝器	40m ²	不锈钢	2	60~65℃、-0.09MPa
3	抽滤槽		不锈钢	1	60℃、常压
4	打料气动泵		不锈钢	2	
5	母液泵	50CQ-25	不锈钢	2	
6	真空泵	2BV5121	不锈钢	2	
7	真空缓冲罐	600L	A ₃	2	常温、-0.09MPa
8	回收水接收罐	2000L	A ₃	2	80℃、-0.09MPa
9	残液储罐	10000L	A ₃	2	80℃、常压

5.2.2.3 工艺流程说明

1、SBR生化段

将生产上的高浓废水和生活污水收集至高浓废水收集罐和生活污水收集罐，然后分别经高浓度废水提升泵和低浓度废水提升泵输送至生化配水池，SBR出水池中的水经回流泵输送至生化配水池进行PH值调节，并补充适量硫酸或液碱至PH7左右。

生化配水池中的水经SBR提升泵输送至SBR生化池，同时螺杆式风机将空气

送至SBR生化池，SBR生化池中投入大量高效复合微生物菌剂，生物菌能产生相应的降解酶，形成完整的降解链，实现对有机物的有效降解；SBR生化池中采用生物载体炭作为生物填料，生物载体炭具有较大的比表面积，可以提供较多的生物膜固载面积，增加反应池内的生物膜数量，提高降解效率；活性炭的吸附与微生物的生物再生将废水中污染物的停留时间与水力停留时间分离，提高污染物的在反应器内的停留时间，使微生物有足够的反应时间将其降解去除。活性炭定期委托厂外有处理资质的单位进行再生。

SBR生化池中的水经检测至一定指标后，经SBR出水泵输送至SBR出水池；SBR生化池中的泥定时经SBR排泥泵输送至污泥调理池。

2、水解酸化A段

SBR出水池的水由水解酸化提升泵输送至水解酸化池，进行厌氧反应，A段的主要功能为水解酸化，而优先通过SBR工艺后废水中易降解的有机物含量已降低，利于水解酸化菌的生长，使其成为优势菌群，水解酸化的功能更加集中。厌氧反应过程水质的PH值用适量硫酸或液碱调节，保持水质PH值稳定，利于水解酸化菌的生长，保持系统运行稳定。

水解酸化池中的水自流至水解酸化出水池；水解酸化池中的泥定时经水解酸化排泥泵输送至污泥调理池。

3、好氧O段

水解酸化出水池中的水自流至好氧池，同时螺杆式风机将空气送至好氧池，进一步对废水中有机物进行降解，好氧反应过程水质的PH值用适量硫酸或液碱调节，保持水质PH值稳定，利于好氧菌的生长，保持系统运行稳定。

好氧池中的水自流入回流沉淀池，回流沉淀池中的泥经气提返回好氧池中。

4、MBR段

回流沉淀池中的水自流入MBR池，螺杆式风机将空气送至MBR池，进行好氧反应的同时，MBR膜将微生物、污泥、SS等进行截流，以防止微物流失，使生化单元的微生物数量始终维持在较高的数量；也使出水中悬浮物几乎为零，保证好氧出水的澄清度。

MBR膜出水经产水泵送至氧化进水槽；MBR池中的部分污泥经污泥回流泵输送至好氧池，部分排至污泥调理池。

MBR膜定期用产出水、清水、柠檬酸、液碱或次氯酸钠进行反冲洗。

5、生化泥混凝、沉淀、压滤

SBR池、水解酸化池、MBR池中的生化污泥排至污泥浓缩池，再由进泥泵输送至板框压滤，滤液至氧化进水槽，滤饼为生化污泥，经叉车运送至危废仓库后存放，定期进行向厂外进行合规转运。

6、深度处理

氧化进水槽中的水经氧化提升泵输送至氧化釜，同时计量罐中的10%次氯酸钠溶液按比例计量加入至氧化釜进行氧化反应，出水进入澄清槽，达标排放。

5.2.2.4处理后外排部分废水依托可行性

白银银东工业园区配套的污水处理厂为白银银东工业园区污水处理站。根据《白银银东工业园区污水处理站建设项目（一期）环境影响报告书》及其批复，银东污水处理厂选址位于白银银东工业园区，产业路以北，北区一路以东，赵家窑沟以西区域。

服务范围：收纳银东工业园区（一期一区）范围内的污水（主要为化工片区），污水处理厂服务范围为：北起北环路东延段，南至产业路，西侧边界为清河大道，东侧边界为北区五路。

处理规模：近期（项目一期已完成验收）2025年设计规模3000m³/d，远期2030年处理规模达到6000m³/d。

处理工艺：污水处理采用“A2O处理工艺”，MBR工艺为深度处理工艺，污泥采用剩余污泥+重力浓缩+机械脱水+污泥外运。

设计进水水质：《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）。

设计出水水质：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级标准的A标准。

管线布设：根据了解，目前该污水处理厂管网已布设至厂区边界。

水质要求：项目废水经厂内污水处理站处理后其水质可满足银东工业园园区污水处理厂接水水质标准，因此，在水质方面，本项目依托银东工业园园区污水处理厂可行。

依托能力：本项目建成后污水排水量为5626.8m³/a，目前园区的污水处理量为1000m³/d，余量2000m³/d，且园区污水厂建设已考虑项目污水排入，因此，在处理能力方面，本项目依托银东工业园园区污水处理厂可行。

综上，结合3.2.2.3项目排水进入园区污水处理厂的可行性与可靠性分析，本

项目选址位于白银银东工业园，在污水处理厂规划的服务范围之内，并且本项目污水预处理站出水水质均能达到白银银东工业园区污水处理站进水水质，因此，本项目依托白银银东污水处理厂是可行的。

5.2.3地下水污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011），拟建项目场地污染防治对策主要从以下几方面考虑：

（1）源头控制措施

A.各反应工序中尽量做到节约用水，废水重复利用，实现废水零排放；

B.各工序中的设备、管道等均应做好防漏措施，制定管理制度，定期检查各工艺设备及管道是否完好，防治污染物的跑、冒、滴、漏；

C.为了防止物料泄漏到地面上，对于储罐区和车间罐区的设备和管线排液阀门应设为双阀，设备及管道排放出的各种含有毒有害介质液体，应加以收集，不得任意排放。

②分区防治措施

根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013），结合拟建项目物料或者污染物泄露的途径和生产功能单元所处的位置，厂区可划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。

A.非污染防治区：没有物料或污染物泄露，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。拟建项目将生活办公区、绿化区等划分为非污染防治区。

B.一般污染防治区：裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄露后，可及时发现和处理的区域或部位。拟建项目将生活废水回用水池、消防水池、循环水池、泵房、配电室划分为一般污染防治区。

C.重点污染防治区：位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。拟建项目将生产区、污水地下管道等分为重点污染防治区。

项目污染防治区划分详见表5.2-8，项目分区防渗示意图见图5.2-4。

表5.2-8 拟建项目污染防治分区划分表

序号	名称	防渗区域及部位	防渗分区等级
1		生产厂区	
1.1	生产装置区	生产装置区地面	★

序号	名称	防渗区域及部位	防渗分区等级
2	环保工程		
2.2	污水埋地管道	埋地管道沟底与沟壁	★

注：★为重点防治区；☆为一般污染防治区；未标示的为非污染防治区

③防渗要求

项目各项防渗设计均应严格按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求进行，具体防渗要求如下：

重点防渗区域：

车间地面作防腐渗处理，该区域地面、污水管道渗透系数小于 10^{-10} cm/s。

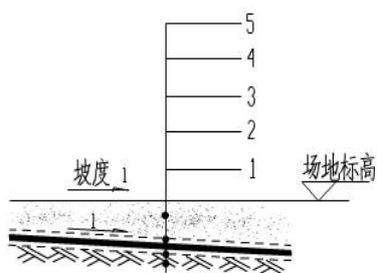
地面防渗设计如下：

黏土防渗层，防渗性能不应低于6.0m厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s的黏土层的防渗性能；

混凝土防渗层，厚度不宜小于100mm，强度等级不小于C25，水灰比不大于0.5，地面缩缝、变形缝和隔离缝内所用的嵌缝板用闭孔型聚乙烯泡沫塑料，防渗系数小于 10^{-7} cm/s。

HDPE膜防渗层，厚度不小于1.5mm，膜上及膜下均用无纺土工布；

钠基膨润土防水毯防渗层，钠基膨润土防水毯选用针刺覆膜法钠基膨润土防水毯，其渗透系数小于 5×10^{-10} cm/s。HDPE膜防渗层示意图见下图。



1-地基土；2-膜下保护层；3-HDPE膜；4-膜上保护层；5-砂石层

图5.2-6 HDPE膜防渗层示意图

图5.2-8 水池防渗结构示意图

④地下水污染监控

根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）及《环境影响评价技术导则 地下水环境》要求，拟建项目根据当地地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，在厂区及其周边区域布设地下水污染监控

井，建立地下水污染监控和预警体系。

项目地下水监控井分别布设在项目上游、项目下游及距环境风险源较近处。

地下水监测项目应根据厂区的特征污染物、反映当地地下水功能特征的主要污染物以及国家现行标准《地下水质量标准》（GB/T14848）中列出的项目综合考虑设定；项目地下水污染监控井的监测频率为每半年一次，每年2次；当厂区发生液体物料泄漏事故或发现地下水污染现象时，应加大取样频率；地下水监测采样及分析方法应符合国家现行标准《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164）的规定。

5.2.4 固体废物处置措施可行性论证

拟建项目产生的固体废物为危险废物，其中精馏残渣、过滤残渣、废包装材料和污水站污泥为危险废物，根据固体废物的性质和可利用途径，本着资源化、减量化、无害化原则设计固体废物的处置措施。

本次环评要求：建设单位在厂区建设全厂危险废物贮存间，面积约700m²，一期96m²危险废物贮存间不再建设。其贮存库建设按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）设计、建设和管理，具体要求为：该贮存间地面用水泥进行防渗，防渗层应选用双人工衬层，双人工衬层必须满足下列条件：

①天然材料衬层经机械压实后的渗透系数不大于 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，厚度不小于0.5m；

②上人工合成衬层可以采用高密度聚乙烯（HDPE）材料，其渗透系数不大于 10^{-12}cm/s ，厚度不小于2mm；

③上人工合成衬层可以采用高密度聚乙烯（HDPE）材料，其渗透系数不大于 10^{-12}cm/s ，厚度不小于1mm；

④HDPE材料必须是优质品，禁止使用再生产品。

地基高度可以确保不受雨洪冲击或浸泡；该贮存间设置了防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。项目拟设的危险废物贮存点和固废贮存点分别满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物需及时交有资质单位处理，杜绝长期堆放。不同种类的危险废物分区贮存，危废贮存间设置通风排风装置。

危险废物储存场地按重点防治污染区管理，符合《危险废物贮存污染控制标

准》（GB18597-2023）的相关要求，地面需铺设防渗层，渗透系数满足 10^{-12} cm要求。

危险废物道路运输车辆应配置符合GB13392规定的标志；运输危险废物的车辆安装GPS系统，借此对危险废物的去向进行全程跟踪定位；车辆应根据装运危险废物性质和包装形式，配备相应的捆扎、防水、防渗和防散失等用具。车辆应配备与运输类项相适应的消防器材；从事危险废物道路运输的驾驶员、押运员、装卸管理人员应定期参加危险废物污染防治从业人员专业技术培训，并考核合格。危险废物运输应严格执行《危险废物转移联单管理办法》；危险废物不得散装运输。

综上所述，拟建项目产生的固体废物均得到了有效治理，危险废物与一般废物分区存放，固体废物的处理率达到了100%，治理措施可行。

5.2.5 噪声治理措施及可行性分析

工程主要噪声源是引风机、输送机以及各类泵产生噪声。分贝值较高。噪声的防治原则为，在设备选型上向厂家提出对设备的噪声限值要求。当设备达不到要求时，采取隔声、吸声、消声等措施。在厂房建筑设计中，尽量使工作和休息场所远离强噪声源。高噪声设备尽量置于厂房内，并设置必要的集中隔声控制室，在人员活动较频繁的声源车间，适当设置吸声壁、隔声屏等，对工作人员进行噪声防护隔离。在厂区总体布置中，在工艺合理的前提下，优化布置，充分考虑重点噪声源的均匀布置。主要措施如下：

- ①工艺设计优先选用加工精度高，机壳强度大，装配质量好的低噪声设备。
- ②噪声较高的设备设置隔音罩、消声器，操作岗位设隔音室。
- ③震动设备设减震器减震。设立单独的隔振基础，防止噪声的扩散与传播。
- ④对于属于空气动力产生噪声的设备，在设备的气流通道上加装消音器，在管道与设备间尽可能采用柔性连接方式。
- ⑤总图布置进行合理功能分区，利用建筑物、构筑物来阻隔声波，防止噪声叠加和相互干扰。
- ⑥在噪声源相对集中的岗位设置隔音操作间。出入高噪声区的人员必须配带耳罩或耳塞等防护用具。

（1）引风机噪声

引风机和鼓风机在运转时产生的噪声主要有空气动力性噪声（即气流噪声）、

电机噪声等，其中强度最高、影响最大的则是空气动力性噪声，尤其进气口辐射的噪声最严重。通过在进气口安装阻抗复合消声器，对鼓风机加隔声罩，整体设备可降噪15dB(A)以上，使引风机和鼓风机声源值由95dB(A)降至80dB(A)。

(2) 循环泵噪声

泵噪声主要来源于泵电机冷却风扇噪声，泵轴液物料而产生的空化和气蚀噪声，泵内物料的波动而激发泵体轴射噪声、脉冲压力不稳定而产生的噪声以及机械噪声。这些噪声以冷却风扇产生的空气动力噪声为最强，远远超过电磁噪声和机械噪声之和，电动机的噪声频带比较宽，以低中频为主。一般用内衬有吸声材料的电动机隔声罩和泵基减振垫，将电动机全部罩上，在电动机后部进风口处装设消声器，这样可减噪15dB(A)以上。

经采取分类降噪措施后，各高噪声设备声源值可满足《工业企业噪声卫生标准》85dB(A)的要求，噪声经建筑物屏蔽、距离衰减后，其厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准要求，以上降噪治理措施已经许多厂家实际运用，降噪效果明显，且运行可靠，只要设计合理，选型匹配，管理得当，厂界环境噪声排放即可达标，因此拟建项目噪声治理措施可行。

由此可见，拟建项目从源头、传播等环节进行了噪声的防治，采取这些措施后，设备噪声得到有效的控制，作业场所的噪声值符合《工业企业噪声控制设计规范》的要求；对周围环境噪声的影响降到最低程度，对厂址及周围的环境噪声没有明显的影响。拟建项目的噪声防治措施是有效可行的。

5.2.6 土壤污染控制措施及可行性分析

(1) 源头控制

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、储罐、污水收集及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；优化排水系统设计，管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能架管或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。从源头减少污染物的产生量。

(2) 过程控制

①本项目针对各类废气污染物均采取了对应的治理措施,确保污染物达标排放,本项目生产过程中有组织废气满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB 39727-2020) 中标准限值。

②“三级”防控措施

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ1610-2018)等规定,为确保事故状态下污水能够有效收集、最终不直接排入水体环境,结合项目的实际情况,建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制,其环境风险设立三级应急防控体系(三级防范措施)。

第一级防控措施:装置区均设置150mm高的围堰,并设导流设施;罐区均设置1.2m高的围堰,并与事故废水收集池、初期雨水池相连;从而构筑生产过程中环境安全的第一层防控网,将泄漏物料切换到处理系统,防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

第二级防控措施:厂区分别设置2500m³的全厂性事故废水收集池一座和2000m³的初期雨水池一座,并设有事故废水导排系统,从而切断污染物与外部的通道,将污染控制在厂内,防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

第三级防控措施:厂区在污水及雨水总排口应设置紧急切断措施,可防止事故情况下物料、废水等经雨水及污水管线进入地表水水体。

③分区防渗

本项目防渗设计将参照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)的要求进行,同时满足及《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)。根据本项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式,将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区,针对不同的区域提出相应的防渗要求。

(4)跟踪监测计划

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018),需对厂区的土壤定期监测,发现土壤污染时,及时查找泄漏源,防止污染源的进一步下渗,必要时对已污染的土壤进行替换或修复。本项目每1年开展一次监测工作。

监测结果应按项目有关规定及时建立档案,并定期向建设单位安全环保部门汇报,对于常规监测数据应该进行公开,特别是对项目所在区域的公众进行公开,

满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

经上述分析，拟建项目的营运阶段，虽可能会对场址区域大气环境、声环境、水环境等造成不同程度的影响，但只要严格采取相应的措施，运营期对环境的影响呈现为局部的影响。只要在营运过程中，规范操作、严格管理，认真落实国家的各项施工规范、条例，做好营运过程中的各项工作，认真落实环评参考书中提出的各项环境保护措施，积极对待施工过程中产生的各类环境污染物，严格按照规章制度执行，则不会对评价区域造成大的影响。

由此可见，本次依托的运营期污染防治措施是可行的。

6 环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，分析建设项目建设和运营期可能发生的突发性事件，引起有毒有害易燃易爆物质的泄漏所造成的人身安全、环境影响及其损害程度，提出合理可行的防范、应急和减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

本项目的环境风险评价以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，对项目进行风险识别、风险分析和后果计算等方法开展环境风险评价，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

6.1 风险识别

6.1.1 物质风险识别

（1）物质危险特性分析

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B识别出拟建项目涉及到的风险物质，未列入表B.1，临界量按照表B.2中推荐值选取。其他污染物临界量推荐值见表6.1-1。

表6.1-1 其他危险物临界量推荐值

序号	物质	推荐临界量/t
1	健康危险急性毒性物质（类别1）	5
2	健康危险急性毒性物质（类别2，类别3）	50
3	危害水环境物质（急性毒性类别1）	100

注：健康危险急性毒性物质分类见GB3000.18，危害水环境物质分类见GB3000.28。

项目运营期涉及主要原辅材料、中间产品、最终产品危险特性汇总如下：

(1) 生产设施风险识别

根据项目生产特征，结合物质危险性识别，确定项目生产过程中的潜在风险源，识别范围主要包括项目主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。其风险因素主要来自于该设施（或装置）所包含的危险性物质。可能的过程为：因设施（或装置）发生故障（如破损、毁坏等）时，造成泄漏、爆炸、火灾等灾害性事故，导致环境污染、人员伤亡及财产损失。

本项目具有风险的生产设施主要是储存设施和生产装置，储运设施主要为原料、产品储罐，生产装置包括氟啉菌酯（丙硫菌唑）、吡唑醚菌酯生产线。

项目生产过程中使用设备的潜在风险因素见表6.1-4。

表6.1-4 生产设施风险识别表

序号	名称	设备种类	危险因素
1	其他反应釜、中间反应釜	固定设备	破损、故障引起溶液泄漏
2	蒸（精）馏釜	固定设备	破损、故障引起溶液泄漏
3	冷凝器	固定设备	故障、破损引起溶液泄漏

(2) 项目生产工艺及危险性评估（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录C中企业生产、储运系统等评估依据。并结合项目生产特征、物质危险性识别，确定项目生产过程中的潜在风险源，识别范围主要包括项目主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表C1评估生产工艺情况。具有多套工艺单位的项目，对每套生产工艺分别评分求和，将M划分为（1） $M>20$ ；（2） $10<M\leq 20$ ；（3） $5<M\leq 10$ ；（4） $M=5$ ，分别以M1、M2、M3和M4表示。

表6.1-5 行业及生产工艺（M）值一览表

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

行业	评估依据	分值
a高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

根据风险导则表 C.1 评估项目生产设施（M）情况如下：

表6.1-6 本项目生产设施M值确定情况一览表

行业	项目生产线	评估依据	分值	M
化工	氟啶菌酯（丙硫菌唑）生产线		10 \times 1.0	25
	吡唑醚菌酯生产线		10 \times 1.0	
	厂区		5 \times 1.0	
M值				M1

根据上表可以判定该项目M=25，M>20，以M1表示。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表6.1-7 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

根据项目Q值、M值的计算结果，对照危险等级判断表可知，项目的危险性等级为P1。

6.1.3 环境敏感目标调查及敏感程度的判定

（1）项目区域环境敏感目标

项目环境风险保护目标见表6.1-8。

表6.1-8 本项目环境风险目标调查一览表

类别	环境敏感特征					
	类别	敏感点名称	相对厂址方位及距离（m）		人数	汇总人数
环境 空气	厂址周边5km范围内 人口数小计	高黄崖村	SW	1045	20人	1312人
		雒家滩村	SW	1362	362人	
		沙坡岗	W	3770	460人	
		崖渠村	SW	4009	320人	
		红库坨	W	1700	150人	

	大气环境敏感程度E值			E1
地表水	受纳水体			
	序号	受纳水体名称	排放水域环境功能	24h内流经范围/km
	1	东大沟	排洪沟	—
	2	黄河	黄河白银段为III类水环境功能区	
	说明	东大沟沿线1km范围内无自然保护区、饮用水水源保护区等特殊生态环境敏感区。		
	地表水环境敏感程度E值			E3
地下水	项目所在地下游无集中式饮用水源地及其准保护区分布，也无分散式饮用水源地及居民取水井。			
	地下水环境敏感程度E值			E3

(2) 环境敏感程度 (E) 的分级

①大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表6.1-9。

表6.1-9 大气环境敏感程度分级

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

本项目位于白银银东工业园内，企业周边500米范围内为入驻的其他企业，职工人数小于500人。企业周边五公里范围内敏感目标人数约为1500人。总人口数小于1万人。因此，判定项目大气敏感程度为E3。

②地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表6.1-10。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表6.1-11 和表6.1-12。

表6.1-10 地表水环境敏感程度分级

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

表6.1-11 地表水功能敏感性分区

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

表6.1-12 环境敏感目标分级

类别	水环境风险受体情况
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水方向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域。
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水方向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域。
S3	排放点下游（顺水方向）10km范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标

本项目废水经预处理后进入园区污水处理厂，园区污水处理厂尾水排入东大沟。因此，判定为低敏感区F3、S3。确定地表水功能敏感性E3。

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表6.1-13。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表6.1-14和表6.1-15。当同一建设项目涉及两个G分区或D分级及以上时，取相对高值。

表6.1-13 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2

D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表6.1-14 地下水功能敏感性分区

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

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

表6.1-15 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 10 \times 10^{-6} \text{cms}$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 10 \times 10^{-6} \text{cms}$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $10 \times 10^{-6} \text{cms} < x \leq 10 \times 10^{-4} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述D2和D3条件

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

本项目所在地下游无集中式饮用水源地及其准保护区分布，也无分散式饮用水源地及居民取水井。项目所在地岩土层属于第四系松散层，渗透系数小于 $10 \times 10^{-6} \text{cms}$ ，且分布连续、稳定。因此，判定地下水敏感性为G3不敏感，包气带防污性能为D3。地下水敏感性为E3。

6.1.4 环境风险评价工作级别划分

(1) 建设项目环境风险潜势判断

根据项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害物质、项目所属行业和生产工艺特点，并结合危险物质在事故情形下的环境影响途径，确定项目的环境风险潜势情况见表6.1-16。

表6.1-16 本项目环境风险潜势判断一览表

环境要素	环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）	风险潜势
大气环境	E3	P1	III
地表水环境	E3	P1	III
地下水环境	E3	P1	III

(2) 环境风险评价工作等级及范围

1、评价工作分级

根据项目的环境风险潜势判断结果，确定本项目的环境风险评价工作等级为，环境风险评价工作等级划分见表6.1-17。

表6.1-17 环境风险评价工作等级划分表

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

项目大气环境风险评价工作等级为：二级，地表水环境评价工作等级为：二级，地下水环境风险评价工作等级为：二级。

2、评价范围

项目环境风险评价工作各要素评价范围参照风险导则要求进行确定，具体评价范围确定如下：

大气环境风险评价范围：一、二级评价距项目边界一般不低于5Km，因此确定项目大气环境风险评价范围为项目边界5Km的范围；

地表水环境风险评价范围：项目周边无地表水体；

地下水环境风险评价范围：与地下水评价范围一致。

6.2 风险事故情形分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录E中泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机等的泄漏和破裂泄漏频率表，针对本项目而言，工艺储罐由于存储危险物质的量最大泄漏频率最高（ $1.0 \times 10^{-4}/a$ ），因此本次风险评价的事故情形设定为储罐泄漏。

源项分析是通过风险识别的主要危险源进一步作分析、筛选，以确定最大可信事故，并对最大可信灾害事故确定其事故源项，为确定事故对环境造成的影响提供依据。

最大可信事故指：在所有概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故，即指泄漏的有毒、有害物着火、爆炸和有毒有害物质泄漏给公众带来严重危害，对环境造成严重污染的事故。

由于项目的事故发生具有不可预见性，并且引发事故的因素多、泄漏方式的差异较大，风险评价中对事故频率的确定是非常复杂的，从理论上讲可以应用事

件树法等方法来分析和确定一个事件的发生概率,但是那些基本原因事件的发生概率也很难估算,实际应用难度很大,本次评价通过事故共计分析结合物质的毒性、形态和储存量确定最大可信事故。

6.2.1 环境风险类型及危害分析

(1) 国内同类项目事故调查

根据国内1950~1990年40年之间石化行业发生的事故,进行统计分析,原因分析见表6.2-1。

表6.2-1 国内石油化工厂事故原因分析

序号	事故原因	事故起数	事故频率%	所占比例顺序
1	设备缺陷、故障	12	24.5	2
2	仪表电气故障	2	4.1	5
3	违章操作、误操作	23	46.9	1
4	管道破裂泄漏	2	4.1	5
5	阀门法兰泄漏	3	6.1	4
6	静电	2	4.1	5
7	安全设施不全	5	10.2	3

根据上述国内石油化工厂事故统计分布,进行分析如下:

①石油化工厂由于原料、产品等均为易燃易爆物质,工艺复杂、设备庞大,又是在高温和压力下操作,一旦泄漏扩散,易发生事故,所以预防事故发生,保证安全生产极为重要。

②国外石化厂设备故障引发的事故占23.5%,管道泄漏引发的事故占20.6%,阀门、法兰泄漏引发的事故占14.7%,共58.8%;国内石化厂管道破裂泄漏占4.1%,阀门、法兰泄漏占6.1%,设备故障、缺陷占24.5%,共计34.7%,明显少于国外。

③国外事故统计中没有违章操作这一项,误操作占17.6%,国内误操作、违章操作共占46.9%,这么大的比例差别,除操作人员的责任心不强,违章操作确有发生外,国内外在事故统计方法上的差别也不能忽视。

④国内违章操作、误操作占46.9%,既有人的责任心不强或操作失误的原因,也有发生事故的潜在原因。国内石油化工厂发生的许多事故都是由多种因素造成的,用系统安全工程方法去分析,就要从设计源头抓起,从建设的施工质量是否埋下了隐患、工艺是否成熟、工艺操作条件和操作规程制定的是否合理、设备选型和制造有无缺陷、自保联锁和安全设施是否齐全好用,以及人的责任心和操作

技能能否胜任等方面综合分析，找出原因，制定或完善整改措施，预防事故再次发生。

由统计结果可知：人为因素造成的事故是我国石化企业发生事故的主要原因，其次是生产事故和设备事故。

中石化总公司编制的《石油化工典型事故汇编》中显示，在1983~1993年间的774例典型中，国内石化企业四大行业炼油、化工、化肥、化纤的生产装置事故发生率占全行业比例分别为37.85%、16.02%、8.65%、9.04%。据有关资料记载，化工企业主要类型及发生的概率见表7.2-2。由该表可见，管线、阀门、贮罐等发生重大爆炸、爆裂事故的概率为 10^{-4} 及以下。管线、阀门、贮罐等严重泄漏事故的概率为 10^{-3} ，管线、贮罐、反应器等破裂泄漏事故的频率为 10^{-2} ，管线、泵、阀门、槽车等损坏小型泄漏事故的频率为 10^{-1} ，可见泄漏事故发生的概率最大，最容易发生。

表6.2-2 化工企业主要事故发生概率统计表

序号	事故名称	发生概率（次/年）	发生频率	对策反应
1	管道、泵、阀门、槽车等损坏小型泄漏事故	10^{-1}	可能发生	必须采取措施
2	管线、贮罐、反应器等破裂泄漏事故	10^{-2}	偶尔发生	需要采取措施
3	管线、阀门、贮罐等严重泄漏事故	10^{-3}	偶尔发生	采取对策
4	贮罐等出现重大爆炸、爆裂事故	10^{-4}	极少发生	关心和防范
5	重大自然灾害引起事故	$10^{-5} \sim 10^{-6}$	很难发生	注意关心

由上表分析结果表明，阀门、管线泄漏是主要事故原因，占35.1%，其次为设备故障和操作失误，分别占18.2%和15.6%。可见由阀门管线泄漏引起的事故发生概率最大，发生的事故最可信。

（2）环境风险类型及危害分析

① 易燃易爆危害因素

拟建项目生产过程中涉及的物质甲苯、甲醇等属于易燃易爆物质。其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火或高热容易引起火灾爆炸事故。

② 有毒有害因素

有毒和腐蚀性物质，如物质甲苯等，在操作条件下，它们多以液体状态存在，这类物质因设备缺陷或操作失误而引起的泄漏会对环境造成严重污染，同时也会造成恶性中毒等事故。

6.2.2 本项目环境风险最大可信事故确定

罐区是事故较常发生的地方，事故的主要原因破裂和火灾爆炸引起。根据国内外贮罐泄漏事故概率分析，发生泄漏、火灾重大事故的概率为 1.2×10^{-6} 次/年，据此本项目发生贮罐泄漏最大事故概率为 1.2×10^{-6} 次/年。

项目罐区储存的液化气体物质有甲苯，且风险评价附录中甲苯有毒性终点浓度要求，因此本次评价将甲苯泄漏扩散做为最大可信事故进行分析预测。

6.2.3 源项分析

(1) 事故概率

风险事故均属于不可预见性，引发事故的因素较多，污染物排放的差异较大，对风险事故概率及事故危害的量化难度较大。

此次环境风险评价事故概率的确定参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录E泄漏频率的推荐值，内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道发生10%孔径泄漏事故的概率为 $5.0 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ ， $75\text{mm} \leq \text{内径} \leq 150\text{mm}$ 的管道发生10%孔径泄漏事故的概率为 $2.0 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ 。

(2) 事故源强的确定

① 甲苯储罐泄漏事故源强

甲苯储罐输送管线泄漏事故源强采用《建设项目环境风险评价技术导则》推荐的有关方法确定事故的排放源强，原料苯储罐输送管线液体泄漏速率参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录F1.1（液体泄漏速率）进行计算。具体计算公式如下：

液体泄漏速率 Q_L 用伯努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L -液体泄漏速度，kg/s；

C_d -液体泄漏系数，此值常用0.6-0.64；

A-裂口面积， m^2 ；

P-容器内介质压力，Pa；

P_0 -环境压力，Pa；

g -重力加速度；

h-裂口之上液位高度，m。

事故参数拟定甲苯储罐输送管线泄漏，因管道或阀门完全断裂或损坏的可能性极小，因此裂口尺寸取管径的10%。输送管线口径为50mm，则甲苯送管线泄漏口径则为50mm，泄漏口面积0.0003m²，泄漏口之上液位高度4.0m，操作压力及温度为常压，拟定事故在10分钟内得到控制，则泄漏时间按10min考虑。计算得甲苯储罐输送管线发生泄漏事故时的泄漏速率为1.44kg/s，则10分钟内甲苯的泄漏量864kg。

泄露后的液体蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，本项目甲苯泄漏事故发生后液体的蒸发以质量蒸发为主，质量蒸发速度Q₃，按下

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：

Q₃-质量蒸发速度，kg/s；

n-大气稳定度系数；

p-液体表面蒸气压，Pa；

R-气体常数；J/mol-k；

T₀-环境温度，k；

u-风速，m/s；

r-液池半径，m。

经过计算可知，项目甲苯泄漏事故发生后的质量蒸发蒸发的废气排放速率为0.089kg/s，假定甲苯泄漏事故可在30分钟后全部清理完毕（t液体泄漏时间10分钟，事故全部清理完毕的时间20分钟），则甲苯泄漏事故的总蒸发量为160.2kg。

表6.2-3 环境风险事故源强汇总表

事故类型	装置	泄漏物质	总泄漏量，kg	泄漏时间 min	泄漏速率kg/s	泄漏频率 (次/年)
1	甲苯输送管线	甲苯	160.20	10	1.44	2.0×10 ⁻⁶

6.3环境风险预测与评价

6.3.1有毒有害物质在大气中的扩散预测

(1) 预测模型筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录G中推荐的模型清单，大气环境风险预测推荐模型为SLAB模型、AFTOX模型，其中SLAB模型适用于平摊地

形下重质气体排放的扩散模拟，AFTOX模型适用于平摊地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟。

气体的性质判定取决于它相对空气的过剩密度和环境条件等因素，通常采用里查德森数（Ri）作为标准进行判断，瞬时排放的Ri计算公式为：

$$R_i = \frac{g(Q_t / \rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中： ρ_{rel} -排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_{air} -环境空气密度， kg/m^3 ；

Q-连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

Q_t -瞬时排放的物质质量， k ；

D_{rel} -初始的烟团宽度，即源直径， m ；

U_r -10m高处风速， m/s ；

对于瞬时排放， $R_i > 0.04$ 为重质气体， $R_i \leq 0.04$ 为轻质气体。

计算得甲苯泄漏事故预测采用AFTOX模型。

(2) 预测范围与计算点

项目环境风险评价范围为项目边界周边5Km，因此大气环境风险评价范围为项目周边5Km，计算点为评价范围内的网格点及评价范围内的敏感点。

(3) 气象参数

项目大气环境风险评价等级为二级，按导则要求二级评价需选取最不利气象条件进行后果预测，最不利气象条件取F类稳定度，1.5m/s风速，温度25℃，相对湿度50%。

(4) 大气毒性终点浓度浓度值选取

大气毒性终点浓度值选取参见附录H，分为1、2级。其中1级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露1h不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露1h一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

表6.3-1 大气毒性终点浓度值一览表 mg/m^3

序号	物质名称	大气毒性终点浓度值1	大气毒性终点浓度值2
1	甲苯	14000	2100

(5) 预测结果

根据物质泄漏及有毒蒸汽释放的事故特点，采用AFTOX模型在最不利气象条件下来预测泄漏事故发生后的有害物质在大气环境影响的扩散影响。预测结果见表6.3-2。

表6.3-2 甲苯泄漏事故在大气环境扩散影响预测结果一览表 mg/m^3

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰 浓度 (mg/m^3)
1.000E+01	1.111E-02	3.0858E+01
6.000E+01	6.6667E-02	1.2035E+02
1.100E+02	1.2222E-01	5.1558E+01
1.600E+02	1.7778E-01	2.8645E+01
2.100E+02	2.3333E-01	1.8386E+01
2.600E+02	2.8889E-01	1.2892E+01
3.100E+02	3.4444E-01	9.5920E+00
3.600E+02	4.0000E-01	7.4459E+00
4.100E+02	4.5556E-01	5.9668E+00
4.600E+02	5.1111E+00	4.9013E+00
5.100E+02	5.6667E-02	4.1066E+00
5.600E+02	6.2222E-01	3.4967E+00
6.100E+02	6.7778E-01	3.0179E+00
6.600E+02	7.3333E-01	2.6344E+00
7.100E+02	7.8889E-01	2.3222E+00
7.600E+02	8.4444E-01	2.0644E+00
8.100E+02	9.0000E-01	1.8488E+00
8.600E+02	9.5556E-01	1.6666E+00
9.100E+02	1.0111E+00	1.5110E+00
9.600E+02	1.0667E+00	1.3771E+00
1.010E+03	1.1222E+00	1.2609E+00
1.060E+03	1.1778E+00	1.1594E+00
1.110E+03	1.2333E+00	1.0651E+00
1.160E+03	1.2889E+00	9.9591E-01
1.210E+03	1.3444E+00	9.3384E-01
1.260E+03	1.4000E+00	8.7789E-01
1.310E+03	1.4556E+00	8.2723E-01
1.360E+03	1.5111E+00	7.8121E-01
1.410E+03	1.5667E+00	7.3924E-01
1.460E+03	1.6222E+00	6.6563E-01
1.510E+03	1.6778E+00	6.3322E-01
1.560E+03	1.7333E+00	6.0332E-01
1.610E+03	1.7889E+00	5.7567E-01

1.6600E+03	1.8444E+00	5.5004E-01
1.7100E+03	1.9000E+00	5.2623E-01
1.7600E+03	1.9556E+00	5.0407E-01
1.8100E+03	2.0111E+00	4.8339E-01
1.8600E+03	2.0667E+00	4.6407E-01
1.9100E+03	2.1222E+00	4.4599E-01
1.9600E+03	2.1778E+00	4.2806E-01
2.0100E+03	2.2333E+00	4.1252E-01
2.0600E+03	2.2889E+00	3.9789E-01
2.1100E+03	2.3444E+00	3.8411E-01
2.1600E+03	2.4000E+00	3.7110E-01
2.2100E+03	2.4556E+00	3.5880E-01
2.2600E+03	2.5111E+00	3.4717E-01
2.3100E+03	2.5667E+00	3.3615E-01
2.3600E+03	2.6222E+00	3.2569E-01
2.4100E+03	2.6778E+00	3.1577E-01
2.4600E+03	2.7333E+00	3.0634E-01
2.5100E+03	2.7889E+00	2.9736E-01
2.5600E+03	2.8444E+00	2.8882E-01
2.6100E+03	2.9000E+00	2.8067E-01
2.6600E+03	2.9556E+00	2.7290E-01
2.7100E+03	3.0111E+00	2.6547E-01
2.7600E+03	3.0667E+00	2.5838E-01
2.8100E+03	3.1222E+00	2.5160E-01
2.8600E+03	3.1778E+00	2.4510E-01
2.9100E+03	3.2333E+00	2.3888E-01
2.9600E+03	3.2889E+00	2.3292E-01
3.0100E+03	3.3444E+00	2.2720E-01
3.0600E+03	3.4000E+00	2.2171E-01
3.1100E+03	3.4556E+00	2.1644E-01
3.1600E+03	3.5111E+00	2.1137E-01
3.2100E+03	3.5667E+00	2.0649E-01
3.2600E+03	3.6222E+00	2.0180E-01
3.3100E+03	3.6778E+00	1.9728E-01
3.3600E+03	3.7333E+00	1.9293E-01
3.4100E+03	3.7889E+00	1.8873E-01
3.4600E+03	3.8444E+00	1.8469E-01
3.5100E+03	3.9000E+00	1.8078E-01
3.5600E+03	3.9556E+00	1.7701E-01
3.6100E+03	4.0111E+00	1.7337E-01

3.6600E+03	4.0667E+00	1.6986E-01
3.7100E+03	4.1222E+00	1.6645E-01
3.7600E+03	4.1778E+00	1.6316E-01
3.8100E+03	4.2333E+00	1.5998E-01
3.8600E+03	4.2889E+00	1.5690E-01
3.9100E+03	4.3444E+00	1.5391E-01
3.9600E+03	4.4000E+00	1.5102E-01
4.0100E+03	4.4556E+00	1.4822E-01
4.0600E+03	4.5111E+00	1.4550E-01
4.1100E+03	4.5667E+00	1.4287E-01
4.1600E+03	4.6222E+00	1.4031E-01
4.2100E+03	4.6778E+00	1.3783E-01
4.2600E+03	4.7333E+00	1.3542E-01
4.3100E+03	4.7889E+00	1.3307E-01
4.3600E+03	4.8444E+00	1.3080E-01
4.4100E+03	4.9000E+00	1.2859E-01
4.4600E+03	4.9556E+00	1.2644E-01
4.5100E+03	5.0111E+00	1.2435E-01
4.5600E+03	5.0667E+00	1.2231E-01
4.6100E+03	5.1222E+00	1.2033E-01
4.6600E+03	5.1778E+00	1.1840E-01
4.7100E+03	5.2333E+00	1.1653E-01
4.7600E+03	5.2889E+00	1.1470E-01
4.8100E+03	5.3444E+00	1.1342E-01
4.8600E+03	5.4000E+00	1.1292E-01
4.9100E+03	5.4555E+00	1.1118E-01
4.9600E+03	5.5111E+00	1.0949E-01

根据预测结果可知，甲苯泄漏事故发生后，事故区域及下风向甲苯污染物的最大落地浓度为120.35mg/m³，出现在下风向60米处，事故区域及下风向范围内不会出现超过毒性浓度限值区域，甲苯泄漏事故对区域环境造成短时影响，但不会出现人员中毒浓度范围。

6.4环境风险管理

6.4.1环境风险管理目标

为使环境风险减少到最低限度，必须加强劳动、安全、卫生和环境的管理。可以从人、物、环境和管理四个方面寻找影响事故的原因，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低本项目环境风险事故发生的概率，减少事故的损失和危

害。

6.4.2环境风险防范措施

6.4.2.1大气环境风险防范措施

(1) 工艺设计

对危险物料的安全控制是防火防爆最有效的措施之一。本工程设计严格执行《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2018）和相关国家以及行业规范，设计可靠的密封措施和安全排放系统，从原料的输入、加工、直至产品的输出，所有可燃物料始终密闭在各类设备和管道中；各个连接处采用可靠的密封措施；

(2) 各生产装置厂房保持良好的通风，保证作业场所中的有毒和可燃气体物质浓度不超过国家规定，并设立检测和自动报警装置；

(3) 工艺管道以及重要压力设备均设立温度、压力、液位的测量、报警、调节及必要的连锁系统，确保生产系统的安全平稳运行；

(4) 装置内工艺设备、工艺管道、调节阅等根据工艺介质特性、操作条件进行材料选择及设计条件确定，防止物料跑、冒、滴、漏；压力容器严格按照《压力容器安全技术监察规程》的有关规定进行设计，并按规定装设安全阀或爆破片等防爆泄压系统，防止超压后的危害。可燃性物料的管路系统设立阻火器水封等阻火设施；

(5) 在生产装置中可能会有可燃或有毒气体泄漏和聚集的地方，设置可燃、有毒气体探测器，以检测设备泄漏及空气中可燃或有气体浓度；

(6) 在控制室设置火灾报警盘，以显示危险区的位置。火警盘上的信号由设在各个防火区域探测器送达，以便及时消除火灾隐患。

(7) 在可能散发有毒有害物的岗位设置有毒气体检测报警装置，防止有害气体浓度超标对操作工造成危害；

(8) 接触有毒有害物的工作岗位配备空气呼吸器及防毒面具等防护器材，事故状态时保证操作工的安全。

(9) 为了防止各原料、产品储罐破裂及输送管线的泄漏而造成环境污染事故，需采取以下措施：

- ①在建设场地内对各储罐区定期进行检修、检查，以防泄漏等事故发生；
- ②各储罐罐区设置自动监控系统、火灾报警系统；
- ③储罐区设置围堰和事故应急池，围堰和事故池内采取防渗措施，并设置

切换阀门。事故状态下，可以切换阀门将废水引至事故应急池，并保证能够满足事故状态下应急要求。

④原料、产品输送系统管道必须完好，连接紧密，无泄漏并随时检查，避免因密封故障而造成的液氨泄漏。

⑤储罐区内应按照规范的要求配置一定数量的手提式干粉灭火器、二氧化碳灭火器等。按规范要求配备足够的正压式防毒面具。做好火灾等事故的防范工作，尽可能减少事故的发生和风险隐患降到最低。

(10) 为了防止液氨储罐破裂及使用过程中的泄漏而造成环境污染事故，需采取以下措施：

①设置有毒气体泄漏检测和报警设施，对相应区域可能发生可燃气体和有毒气体的泄漏进行检测，实时浓度信号送至有人值守操作室的指示报警设备，进行声光报警，且与控制系统相互独立设置。

②储罐应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，设置整流装置与压力机、动力电源、管线压力、通风设施或相应的吸收装置的联锁装置。重点储罐需设置紧急切断装置。

③输送氨的管道不应靠近热源敷设；管道采用地上敷设时，在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志；氨管道架空敷设时，管道敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的氨管道下面，不得修建与氨管道无关的建筑物和堆放易燃物品；氨管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB7231）的规定。

⑥助燃气体和可燃液体的储罐基础、防火堤、管架、管墩等，均采用非燃烧材料，其耐火极限不应低于3h。液氨储罐的承重支柱耐火极限不低于1.5h。

(11) 有毒有害气体泄漏事故发生后，现场警戒疏散组负责疏散、撤离组织，事故现场人员向上风或侧向风方向转移，负责疏散、撤离的治安队员引导和护送疏散人群到安全区，并逐一清点人数。在疏散和撤离的路线上可设立指示牌，指明方向，要查清是否有人滞留在泄漏区或污染区。如有没有及时撤离人员，应由配戴适宜防护装备的抢险队员两人以上进入现场搜寻，并实施救助。

当事故威胁到周边地区的群众时，及时向上级环保部门、当地政府部门报告，由公安、民政部门抽调力量负责组织实施。依据发生事故的场所，设施及周围情况、化学品的性质和危害程度，以及当时的风向等气象情况由应急指挥部确定疏

散、撤离路线。当发出疏散撤离命令后，由化工区统一指挥拉响撤离警报，警报声为连续三短声。警报拉响后，疏散撤离小分队立即进入工作状态。

本区域的人员听到撤离警报后，根据事故地点、风向和人员自己的方位，迅速选择方向撤离，小分队人员在路口做好引导工作。

根据事故地点，撤离人员向上风方向撤离，并穿戴救生衣及防护用品。

6.4.2.2 水环境风险防范措施

(1) 罐区

① 围堰

项目运营期原料、产品储罐区四周均应设置围堰，围堰的有效容积不得小于1个最大槽容积，围堰内设置防火隔堤，隔堤内有效容积不应小于隔堤内1个最大贮槽容积的10%；

罐区内围堰、防火堤及管架等均采用不燃烧的材料，防火堤的耐火极限不得小于3h。各贮槽的保温层应采用不燃烧材料。

② 储罐液位、温度报警系统

贮槽设液位计、温度计、高低液位报警器，泵、电动阀、罐的信号均引至中控室DCS系统，各贮槽设自动连锁切断进出料设施。

③ 定期检修

各原料及产品贮槽的材质应选择合格的材料制作，常压储罐设呼吸阀和安全氮封，对各原料、产品贮槽及输送管道、泵等应加强维护，坚持日巡查制度，发现隐患及时处理。

(2) 全厂事故应急池的建设

在事故状态下，由于管理疏忽和错误操作等因素，可能导致泄漏的物料、污染的事故冲洗水和消防尾水通过雨水口排放，进入周围环境，污染周围地下水和土壤。厂区实行严格的“清、污分流”，厂区雨水排放口需设置截留阀，一旦发生泄漏事故，如果溢出的物料四处流散，立即启动泄漏源与雨水管沟之间的切换阀，将事故废水及时截留入事故池中，防止污染周围环境。

① 初期雨水收集池

项目一期环评要求建设在场地地势最低处建设1座2000m³初期雨水收集池。

一期环评计算初期雨水流量时，以全厂区汇水面积计算，全厂区汇水面积约为22.64hm²，径流系数取0.9，项目事故状态下15min内需收集雨水量为1865.75m³。

本次环评初期雨水收集池依托一期可行。

②事故水收集及防范系统

因一期项目事故应急还未建设，本次环评，按照一期二期建设项目重新计算事故水收集池容积。

参考《石油化工企业设计防火堤规范》（GB 50160-2008）（2018年修订版）、《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）和中石化建标（2006）43号《水体污染防控紧急措施设计导则》的有关要求，对本项目消防事故水池容积进行核算。

$$V_{总} = (V1 + V2 - V3)_{max} + V4 + V5$$

注：(V1+V2-V3)max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算V1+V2-V3，取其中最大值。

V1-收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量m³；

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V2-发生事故的储罐或装置的消防水量，m³； $V2 = \sum Q_{消} t_{消}$

Q消-发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h；

t消-消防设施对应的设计消防历时，h；

V3-发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V4-发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V5-发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³； $V5 = 10qF$

q-平均日降雨量估算，白银地区日均降雨量取4.112mm。

F-汇水面积，226400m²。

表6.4-3 消防水量核算结果一览表

类别	名称	计算参数	火灾延续时间	计算结果
	装置区	150 L/s	6	3240
	罐区	着火、冷却水6L/min·m ²	6	120
注释	消防水计算参数来自《石油化工企业设计防火堤规范》（GB 50160-2008）（2018年修订版），根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）的要求，确定事故缓冲设施容积时，设计消防历时按6-8小时计，本工程按6小时计。			

由上表可见，发生事故时消防水量装置区>罐区，根据《石油化工企业设计防火堤规范》（GB 50160-2008）全厂火灾按一次事故考虑，(V1+V2-V3)

max=1440m³。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 1340 + 11 + 931 = 2392\text{m}^3$$

因此，环评要求全厂建设一座2500m³的事故应急池一座，用以收集事故废水；生产装置区周围设置地沟，储罐区设置围堰，各装置区均设事故水收集管沟。在设计中，将雨水管沟和污水管沟设置切换阀，当事故状况发生在雨天时，可将阀门切换至污水管网系统。

(3) 全厂事故水污染的防控体系

本项目要建立从污染源头、过程处理和最终排放的防控体系，防止环境风险事故造成水环境污染。

一级防控措施：

罐区周围设置围堰，装置区周围设置围堰或边沟，实现对各装置区全包围，防止事故污水漫流。工艺生产装置根据污染物性质进行污染区划分，污染区应设置围堰收集污染排水。

工艺装置及罐区设置的污水收集池作为二级防控措施。当发生小事故时，事故污水通过装置内地沟和管道等收集，自流进入废水收集井进行储存，之后借助事故水收集系统将事故污水进行收集和处理。溢流管线上电动阀应采用一级负荷电源，并能电动/手动操作。

二级防控措施：

厂区内建设的事故池作为事故状态下的储存与调控手段，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。事故结束后，事故污水逐步排入污水处理装置进行有效处理，达标后排放。

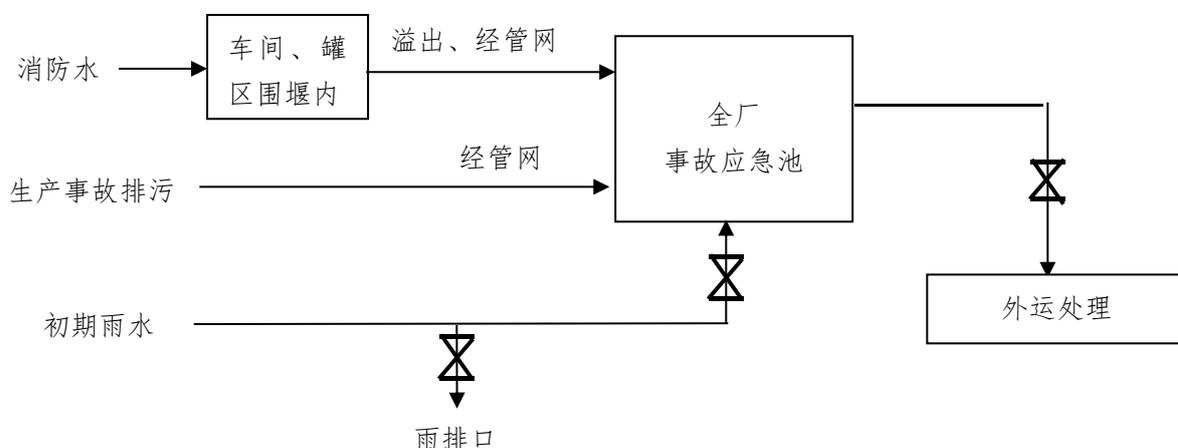


图6.4-1 全厂事故污水防控体系图

①围堰及防护堤外设有闸阀切换井，正常情况下雨排水系统阀门关闭，污染雨水排入污水处理系统，无污染雨水切入雨排系统。

②事故池内壁及池底采用防渗处理。公司应配备应急电源，保证任何事故情况下事故水能够进入厂区事故应急池。

③事故池在非事故状态下使用时占用空间不得超过1/3，并应有事故时紧急排空的技术措施。事故发生时产生的污水分批送集中污水处理设施进行处理。

④要充分做好危险废物的贮运防渗措施，危险废物保管人员严格执行班前班后和风、雨、雪的前、中、后的安全检查，定期对库存设施检查，防止危险废物贮存设施发生渗漏，污染地下水。

6.4.2.3地下水污染风险防范措施

为了防止事故状态下对区域地下水造成污染，项目厂区采用分区防渗、设置地下水监控井。

(1) 分区防渗

根据《环境影响评价导则-地下水环境》（HJ610-2016）防渗要求。结合本项目物料或者污染物泄露的途径和生产功能单元所处的位置，厂区可划分为简单防渗区、一般污染防治区和重点污染防治区。

①简单防渗区：没有物料或污染物泄露，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。本项目将生活办公区、食堂等划分为非污染防治区。

②一般防渗区：裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄露后，可及时发现和处理的区域或部位。本项目将循环水池、蓄水池等划分为一般污染防治区。

③重点防渗区：位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染泄露后，不易及时发现和处理的区域或部位本项目的污水处理站、原料仓库、原料储罐区、生产车间均属重点防渗区。

具体见环评报告“地下水防范措施及可行性分析”。

(2) 地下水监控井设置

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，拟建项目根据当地地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，在厂区及其周边区域布设地下水污染监控井，建立地下水污染监控和预警体系。

6.4.2.4风险监控及应急监测系统

(1) 风险源监控

公司范围内使用有毒、有害化学品或涉及易燃、易爆物质的岗位值班人员、管理人员应认真贯彻落实公司相关规章制度，做到熟悉环保法规制度；熟悉本岗位有毒和危害环境物质危险性及其处理措施；熟悉引导人员疏散逃生路线和方法；熟悉污染物处置预案的内容和程序。上岗值班期间对容易引发环境污染事故的部位加强巡视。

表6.4-4 危险源监控项目一览表

类别	车间/装置	工段	监控项目	监控内容
生产装置区	生产装置反应釜、塔设备		压力容器	定期对生产装置设备、管线进行检查，检查有关温度、压力、压差、液位、流量等信号报警及连锁系统、安全阀、爆破板、阻火器及报警信号等安全附件安全有效。
储运设施	罐区		氯化氢储罐	定期对压力表、温度计、液位计和安全阀进行检查
	管道		物料输送管线	定期对输送管线安全阀、压力表进行校验
辅助设施	危废贮存间		危险废物	定期对危废贮存设施检查，及时补漏
	生产线废气治理装置		各类废气治理设备	日常检查各生产线废气处理设备的运行状况，监测废气污染物排放情况。

(2) 应急监测

当发生突发环境事件时，根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）中的相关要求，委托有资质的单位开展应急监测。

6.4.2.5 环境风险防范措施及投资

为了预防风险事故的发生，项目设计中按《建筑设计防火规范》和环保、消防等相关要求，拟设置的风险事故防范设施见表。其费用计入工程建设的总体费用中。

表6.4-5 风险防范设施一览表

项目	内容	费用（万元）
生产车间、原辅料及成品库等	生产车间内设置环形地沟，并加盖格栅，环形地沟引至事故污水收集池。	25
罐区	储罐周围设置防火堤，防火堤内有效容积应大于最大储罐的容积。罐区内设置设置环形地沟，并加盖格栅，环形地沟引至事故污水收集池。	20
事故水池	建设事故废水收集池，容积2500m ³ ，池壁及池底防渗。设置事故管网和切换阀门，连通初期雨水收集池、生产车间、罐区、生产污水处理站。	80
合计		125

6.4.2.6 风险管理

①强化管理是防范风险事故的最有效途径，提高全员职工安全意识，在各个环节采取有效的安全监控措施，使出现风险的概率降至最低。

②企业在施工及开车前进行综合分析，整个运行期进行综合性的自我审查及监督，及时处理装置的不安全因素，将其消灭在萌芽状态，建立有关的安全规定，确保装置在最佳状态下运行。

③在生产过程中采取必要的预防措施，制定有关工艺规程和配备个人安全防护装备。在生产运行前强化工艺、安全、健康、环保等方面的人员培训要求，正确使用和妥善处置劳动保护用品，包括工作服、空气呼吸设备、便携式吸气设备、防护眼镜、耳塞和手套等。

④加强对储罐泄漏事故的防护，对储罐法兰、阀门等进行定期检查，对泄漏到围堰的物料应使用临时抽吸系统尽快收集，减少蒸发或引起爆炸和着火的可能。完善危险化学品管理。剧毒、易燃易爆化学品储存区域要安装液位、温度、压力超限报警设施、气体泄漏检测报警装置和火灾报警系统，贮罐应设置围堰或集液设施。属重大危险源的液化气体、剧毒液体等重点储罐，必须设置紧急切断装置。一旦发生火灾、爆炸，要尽快使用已有的消防设施扑救，组织救助人员，疏散周围群众远离事故区。

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号），对存在较大环境风险隐患的相关建设项目，建设单位应委托环境监理单位开展环境监理工作，重点关注项目施工过程中各项防治污染、防止生态破坏以及防范环境风险设施的建设情况，未按要求落实的应及时纠正、补救。

6.5事故应急预案

本环评建议建设单位编著突发环境事件应急预案并在当地生态环境部门备案，本报告应急预案内容仅作参考

1、应急救援指挥部的组成

公司设突发环境事件总指挥，设立应急办公室为救援指挥部，下设应急抢险抢修组、通讯联络组、警戒疏散组、医疗救护组、物资供应组、应急抢救组，另外还设置了环境应急专家组等。在应急过程中，所有应急人员以一定形式将事故状况、应急工作状况汇报总指挥，总指挥根据事故及其状况下达应急指令。应急队伍接指令后立即安装职责、分工行动，在行动中及时反馈信息，接收新的指

令，直到完成应急事故处理。

2、预警分级响应

预警信号系统建设是应急救援预案的重要内容，预警分级响应系统分为三级，具体如下：

一级预警：只影响装置本身，如果发生该类报警，装置人员应紧急行动启动装置应急程序，所有非装置人员应立即离开，并在指定紧急集合点汇合，听候事故指挥部调遣指挥。运输车辆运输过程一般性事故（污染物未外泄）由运输人员自行处置，同时向部门负责人报警。

二级预警：全厂性事故，有可能影响厂内人员和设施安全，立即发出二级警报。如发生该类报警，装置人员紧急启动应急程序，其他人员紧急撤离到指定安全区域待命，并同时向邻近企业、单位和政府部门、消防队、环保局报告，要求和指导周边企业和群众启动应急程序。运输车辆运输过程发生废物外泄，运输人员应向公司负责人报警，并立即进行现场清除，公司应派出应急救援队到现场进行处置。

三级预警：发生对厂界外有重大影响事故，如重大泄漏、爆炸、土壤污染，除厂内启动紧急程序外，应立即向邻近企业、单位和政府部门、消防队、环保局、安全生产调度管理局和市政府报告，申请救援并要求周围企业单位启动应急计划。

厂内预警系统采用警报器、广播和无线、有线电话等方式，运输过程事故通过车载通讯系统向有关部门联系。

3、应急救援保障

（1）应急安全保障

发生人员受伤时，应按照“先救人、后救物，先救命、后疗伤”的原则积极抢救，首先保护人员生命安全，将伤员救离现场，对伤员进行必要的救助。

（2）应急交通保障

拟建项目位于园区内，交通方便。

（3）应急通信保障

应急总指挥、应急小组成员在应急期间确保24小时通讯畅通，确保本预案启动时应急行动指挥通讯的畅通。

（4）其他保障

①人力资源保障

公司应继续加强突发环境污染事件应急队伍建设,强化应急救援队伍的业务培训和应急演练。熟悉环境应急知识,掌握突发环境事件处置措施,保证突发环境事件发生后能迅速并完成抢险、救援、消毒、监测等现场处置工作。

②救援物资保障

救援物资配备由物流部负责组织对应急物资进行管理,定期(每季度)对消耗的应急物资进行补充。当启动应急响应,即启用应急物资,根据污染情况,经应急指挥部同意,由物流部负责启用相应的应急物资。当发生污染事故,用到水冲洗,废水进入事故废水收集池。

4、报警、通讯联络方式

突发环境事件后,发现者应立即报告应急指挥部,应急指挥部根据事态,及时作出内部报警和外部报警的决定。

(1) 企业内部报警

厂内报警程序:发现者→值班室→应急指挥部→发布警报。情况严重则:发现者→值班室→发布警报(同时通知应急指挥部)。

(2) 企业外部报警

对外报警以外线电话(手机)为主,报警时要说清以下内容:报警人姓名、单位详细名称、地址、附近典型标志、发生事故物资、事故大小等,并派专人接引各种救援车辆。公司可请求救援部门主要为当地的公安、消防、安监、卫生、环保等。

5、应急救援措施

风险程度和事故起因可能是多种多样的,应根据具体风险程度和事故起因进行处置,事故应急救援内容包括污染源控制、人员疏散与救助、污染物处置等内容,指挥领导小组接到报警后,应迅速通知有关部门、车间,要求查明事故发生部位和原因,下达应急救援处置命令,同时发出警报,通知指挥部成员及消防队和各专业救援队伍迅速赶往事故现场。

发生事故的车间,应迅速查明事故发生源点、泄漏部位和原因,指挥部成员到达事故现场后,根据事故状态及危害程度做出相应得应急决定,并命令各应急救援队立即开展救援,如事故扩大时,应请求厂外支援。

事故发生时至少派一人往下风向开展紧急监测,佩戴随身无线通讯工具、便

携式检测仪，随时向指挥部报告下风向污染物浓度和距离情况，必要时根据指挥部决定通知扩散区域内的群众撤离或指导采取简易有效的保护措施。

当事故得到控制后，指挥部要成立调查组，分析事故原因，并研究制定防范措施、抢修方案。

5、应急环境监测

请求环境保护、卫生、消防等部门对事故现场进行侦察监测，及时准确发现事故灾害隐患，根据改进建议进行调整；事故发生后对环境现状进行监测，确定事故影响范围和程度，根据治理建议进行污染治理并开展跟踪监测。

6、有关规定和要求

(1) 要求严格要求落实应急救援组织，严格落实风险防范对策，做好应急预案。每年年初要根据人员变化进行组织调整，确保救援组织的落实。

(2) 按照任务分工做好物资器材准备，如：必要的指挥通讯、报警、洗消、消防、抢修等器材及交通工具。上述各种器材应指定专人保管，并定期检查保养，使其处于良好状态，各重点目标设救援器材柜，专人保管以备急用。

(3) 定期组织风险评估和应急救援的培训，组织模拟事故应急演练，每年演练一次，提高指挥水平和救援能力。

(4) 对全厂职工进行经常性的安全常识教育。

(5) 建立完善的各项制度

①建立昼夜值班制度，指定预案负责人和被选联系人。

②建立检查制度，每月结合安全生产工作检查，定期检查应急救援工作落实情况及器具保管情况，并组织应急预案演习。

③建立例会制度，每季度的第一个月的第一周召开领导小组成员和救援队员负责人会议，研究应急救援工作。

(6) 预案更新

随着企业生产发展、生产环境的改变以及预案演练的进行，发现预案中存在的不足项，并按照有关法律法规的规定，根据实际需要和情势变化，依据有关预案编制指南或者编制修订框架指南对环境应急预案进行修订；环境应急预案应每三年至少修订一次，企业应当及时进行修订，使其适合环保的要求。

本评价列出突发事故应急预案大纲，以供企业继续完善事故预案时作参考。突发事故应急预案大纲见表6.5-2。

表6.5-1 突发事故应急预案纲要

序号	项目	内容及要求
1	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
2	应急计划区	装置区、邻区
3	应急组织	工厂：厂指挥部—负责现场全面指挥；专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理 地区：地区指挥部—负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散；专业救援队伍—负责对厂专业救援队伍的支援
4	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
5	应急设施、设备与材料	生产装置区：防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材
6	应急通讯、通知和交通	应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
7	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
8	应急防范措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应；相应的设施器材配备 邻近区域：控制和清除污染措施及相应设备配备
9	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定、现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制制定、撤离组织计划及救护
10	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
11	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
12	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
13	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
14	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

6.6 风险评价结论

拟建项目设计时采取了有效的安全措施，拟在生产中制定完善的安全管理、降低风险的规章制度，在管理、控制、及监督、生产和维护方面具备成熟的降低事故风险的经验和措施，在生产装置及其公用工程设计、施工、运行及维护的全过程中将采用先进的生产技术和成熟可靠的抗风险措施。因此，项目的安全性将得到有效的保证，环境风险事故的发生概率小，环境风险属可接受水平。

7产业政策、相关规划符合性及选址合理性分析

7.1政策符合性分析

7.1.1与《产业结构调整指导目录（2024年本）》符合性分析

拟建项目产品包括年产1180吨吡唑醚菌酯、200吨氟啶菌酯、2000吨丙硫菌唑。根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），拟建项目不属于鼓励类、限

制类、淘汰类，则为允许类项目，因此符合国家产业政策。

7.1.2与甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）分析

根据《甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》，拟建项目位于银东工业园区，不属于准入负面清单中禁止发展的项目。

7.1.3与《环境保护综合名录（2021年版）》的符合性分析

根据《环境保护综合名录（2021年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录，化学农药制造中不包含本项目产品吡唑醚菌酯、氟啶菌酯、丙硫菌唑化学农药原药，本项目不属于“高污染、高环境风险”项目，因此本项目符合《环境保护综合名录（2021年版）》中的要求。

7.2项目与相关环保政策符合性

7.2.1与《关于加强化工园区环境保护工作的意见》相关符合性

根据环保部《关于加强化工园区环境保护工作的意见》（环发〔2012〕54号），项目与意见符合性见表7.2-1。

表7.2-1 项目与意见符合性表（节选）

序号	规定内容	拟建项目	符合性
1	强化园区开发建设规划环境影响评价工作。新建园区在编制开发建设规划时，应编制规划环境影响报告书。	拟建项目所在园区规划进行了环评并且取得审查意见。	符合
2	规范入园项目技术要求。园区入园项目必须符合国家产业结构调整的要求，采用清洁生产技术及先进的技术装备，同时，对特征化学污染物采取有效的治理措施，确保稳定达标排放。	项目符合国家产业政策，采用了清洁生产技术，对特征污染物采取了有效的措施。	符合
3	深化入园项目环境影响评价工作。入园项目必须开展环境影响评价工作。园内企业应按要求编制建设项目环境影响评价文件，将环境风险评价作为危险化学品入园项目环境影响评价的重要内容，并提出有针对性的环境风险防控措施。	拟建项目开展了环境影响评价，且对项目涉及到的危化品环境风险提出了风险防控措施。	符合
4	加强入园项目环境管理。园区管理机构应加强对入园项目的环境管理，对园区项目主体工程和污染治理配套设施“三同时”执行情况、环境风险防范严控措施落实情况、污染物排放和处置等进行定期检查，完善园区环保基础设施建设和运行管理，确保各类污染治理设施长期稳定运行。	园区加强对拟建项目环境管理。	符合

根据表7.2-1可知，拟建项目符合《关于加强化工园区环境保护工作的意见》（环发〔2012〕54号）提出的相关要求。

7.2.2与《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》相关符合性

根据环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号），项目与意见符合性见表7.2-2。

表7.2-2 项目与意见符合性表（节选）

序号	规定内容	拟建项目	符合性
1	明确责任，强化落实。建设单位及其所属企业是环境风险防范的责任主体，应建立有效的环境风险防范与应急管理体系并不断完善。环评单位要加强环境风险评价工作，并对环境影响评价结论负责。	建设单位为环境风险防范责任主体，环评报告提出了有针对性的风险防范措施。	符合
2	建设项目环境风险评价是相关项目环境影响评价的重要组成部分。新、改、扩建相关建设项目环境影响评价应按照相应技术导则要求，科学预测评价突发性事件或事故可能引发的环境风险，提出环境风险防范和应急措施。	项目按照技术导则的要求，预测了环境风险，并提出了风险防范措施和应急措施。	符合
3	建设项目的环境风险防范设施和应急措施是企业环境风险防范与应急管理体系的组成部分，也是企业制定和完善突发环境事件应急预案的基础。	环境风险防范措施为企业制定突发环境事件应急预案提供了基础。	符合

根据表7.2-2可知，项目为化工项目，进入了规划的化工园区内，并且在环评报告中提出了相应的环境风险防范措施，符合《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）提出的相关要求。

7.2.3 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析

项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号）的相性分析见表7.2-3。

表7.2-3 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析

类别	政策要求	项目情况	相符性分析
加大产业结构调整力度	<p>提高VOCs排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。新建涉VOCs排放的工业企业要入园。严格涉VOCs建设项目环境影响评价，实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。</p>	<p>拟建项目运营期会产生一定量的VOCs；项目VOCs的排放总量由白银市生态保护局进行分配，在区域内落实削减替代；根据工程分析可知，项目，针对生产废气设置了冷凝回收和净化处理系统，对VOCs处理效率可达到98%，属于高效处理措施。</p>	符合
加快实施工业源VOCs污染防治	<p>加快推进化工行业VOCs综合治理。加强无组织废气排放控制，含VOCs物料的储存、输送、投料、卸料，涉及VOCs物料的生产及含VOCs产品分装等过程应密闭操作。</p>	<p>项目在投料、转移、反应、离心等过程均保持密闭；因工艺限制或安全生产需要无法做到密闭转移和卸放的部分物料均在转移或卸放口部位设置废气收集措施，废气收集处理后稳定达标外排；对于生产过程产生的无组织废气拟采用密闭设备，减少无组织的排放，并优化生产周期和工艺操作，避免无组织废气的逸散；</p>	符合

7.2.4与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》等相关环境政策的符合性分析

7.2.4.1加强生态环境分区管控和规划约束

深入实施“三线一单”。加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。拟建项目的建设不会使项目所在区域环境质量降低，不会造成区域大气、地表水、噪声环境质量超标，满足“环境质量底线”的要求；拟建项目能源消耗为电和水，消耗量相对区域来说较小，不触及白银区资源利用上线；项目位于银东工业园区，周边无自然保护区、风景名胜区、居民集中居住区等敏感目标，不在甘肃省生态红线区域范围内，也不涉及《甘肃省生态保护与建设规划（2014-2020年）》所列的生态保护目标。

7.2.4.2严格“两高”项目环评审批

严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。《国务院办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》（国办发〔2016〕57号）中指出：全面启动城镇人口密集区和环境敏感区域的危险化学品生产企业搬迁入园或转产关闭工作。新建炼化项目全部进入石化基地，新建化工项目全部进入化工园区，形成一批具有国际竞争力的大型企业集团和化工园区。拟建项目属于新建项目；根据2019年11月6日国家发展改革委第29号令公布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》相关规定：项目所选择的产品不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的淘汰类、限制类、鼓励类，属于允许类；符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的相关政策规定。满足环境准入条件。

综上所述，项目的建设符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）、《国务院办公厅关于石化产业调结构促转型增

效益的指导意见》（国办发〔2016〕57号）等相关要求。

7.2.5与《甘肃省开发区化工产业环境保护与污染防治工作指导意见》的符合性

根据《甘肃省生态环境厅关于印发甘肃省开发区化工产业环境保护与污染防治工作指导意见》的通知（甘环评发〔2019〕22号），项目与意见符合性见表7.2-4。

表7.2-4 项目与意见符合性表（节选）

序号	规定内容	拟建项目	符合性
1	在不能确保危险废物和废水妥善处置的情况下，不得引入铬化合物及原料药、染料、农药中间体等精细化工项目。	项目生产过程中产生的危险废物和废水均可实现妥善处置	符合
2	自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区及主要补给区、江河源头区、重要水源涵养区、生态脆弱区域、泉域出露区以及全国主体功能区划中划定的禁止开发区和限制开发区、全国生态功能区划中的重要生态功能区内，禁止新建、扩建现代煤化工、石化化工、铬化合物以及化学原料药、医药中间体、农药中间体、染料中间体等精细化工项目。	位于银东工业园区，不在上述重点生态功能区	符合
3	环境质量已不能满足功能区要求的区域，尤其是特征污染物超标的区域，除满足减排要求的技改项目外，原则上不得新改扩建与超标的特征污染物相关的精细化工生产企业。	拟建项目排放的特征污染物区域达标	符合
4	不具备排水去向且不能确保废水不外排的开发区不得引入排放生产废水的精细化工项目，现有精细化工项目不能实现污水有效处理或循环利用的，一律关停	银东工业园区污水处理厂已建成，有效解决园区排水问题	符合
5	化工企业应关注水特征污染物的处理，强化高毒害或生物抑制性强、难降解有机物的处理措施。高氨氮、高盐分、高浓度等废水应配套单独的预处理措施。应采取有效的土壤和地下水污染防治措施，工艺废水管线应采取地上明管或架空敷设，不得埋入地下，厂区应进行分区防渗，防止地下水污染。厂区内部管网应做到雨、污水分流，加强初期雨水收集处理，杜绝单管及雨水管网排放污水行为。	厂内废水管线均采用明管，并采用分区防渗措施	符合

7.3项目与“三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评〔2016〕150号），其中提到应落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”。

7.3.1与甘肃省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见的符合性分析

7.3.1.1生态保护红线

“生态保护红线”是“生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、

输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件”；

根据《甘肃省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，全省共划定环境管控单元952个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

其中优先保护单元。共557个，主要包括生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源地保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，确保生态环境功能不降低。

重点管控单元。共312个，主要包括中心城区和城镇规划区、各级各类工业园区及工业集聚区等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，主要推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

一般管控单元。共83个，主要包括优先保护单元、重点管控单元以外的区域。

该区域以促进生活、生态、生产功能的协调融合为主要目标，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域生态环境质量持续改善和区域经济社会可持续发展。生态环境分区管控单元根据生态保护红线和相关生态功能区区域评估调整进行优化。拟建项目位于银东盐池工业园区，在重点管控单元有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，拟建项目废水、废气采取成熟工艺达标排放，因此，符合《甘肃省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》要求。

7.3.1.2 环境质量底线

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

拟建项目位于银东工业园区，根据《甘肃省生态环境状况公报》（2021年），数据统计显示SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，六项污染物区域质量浓度均达标，因此，判定区域环境空气质量达标，属于达标区。根据监测结果，各监测点硫化氢、氨、甲醇、硫酸、丙酮、苯、二甲苯等污染因子小时平均值均符合《环境影响评价技术导则 大气

环境》（HJ2.2-2018）附录D污染物标准限值要求；TVOC8小时平均值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D污染物标准限值要求；非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》标准。说明项目所在地环境空气质量较好，有一定环境容量，正常工况下，拟建项目各大气污染物对环境保护目标影响小，不会出现超标现象。拟建项目区所在地无常年地表径流。根据监测资料，项目区域昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。项目的建设不会使项目所在区域环境质量降低，不会造成区域大气、地表水、噪声环境质量超标，满足“环境质量底线”的要求。

7.3.1.3资源利用上线

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

拟建项目能源消耗为电和水，消耗量相对区域来说较小，不触及白银区资源利用上线。

7.3.1.4环境准入负面清单

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

拟建项目不在“环境准入负面清单”内。项目不涉及自然资源开发利用，且区域内有足够的环境容量，项目建成后不会对区域内环境质量造成严重影响。因此，项目建设符合“三线一单”相关要求。

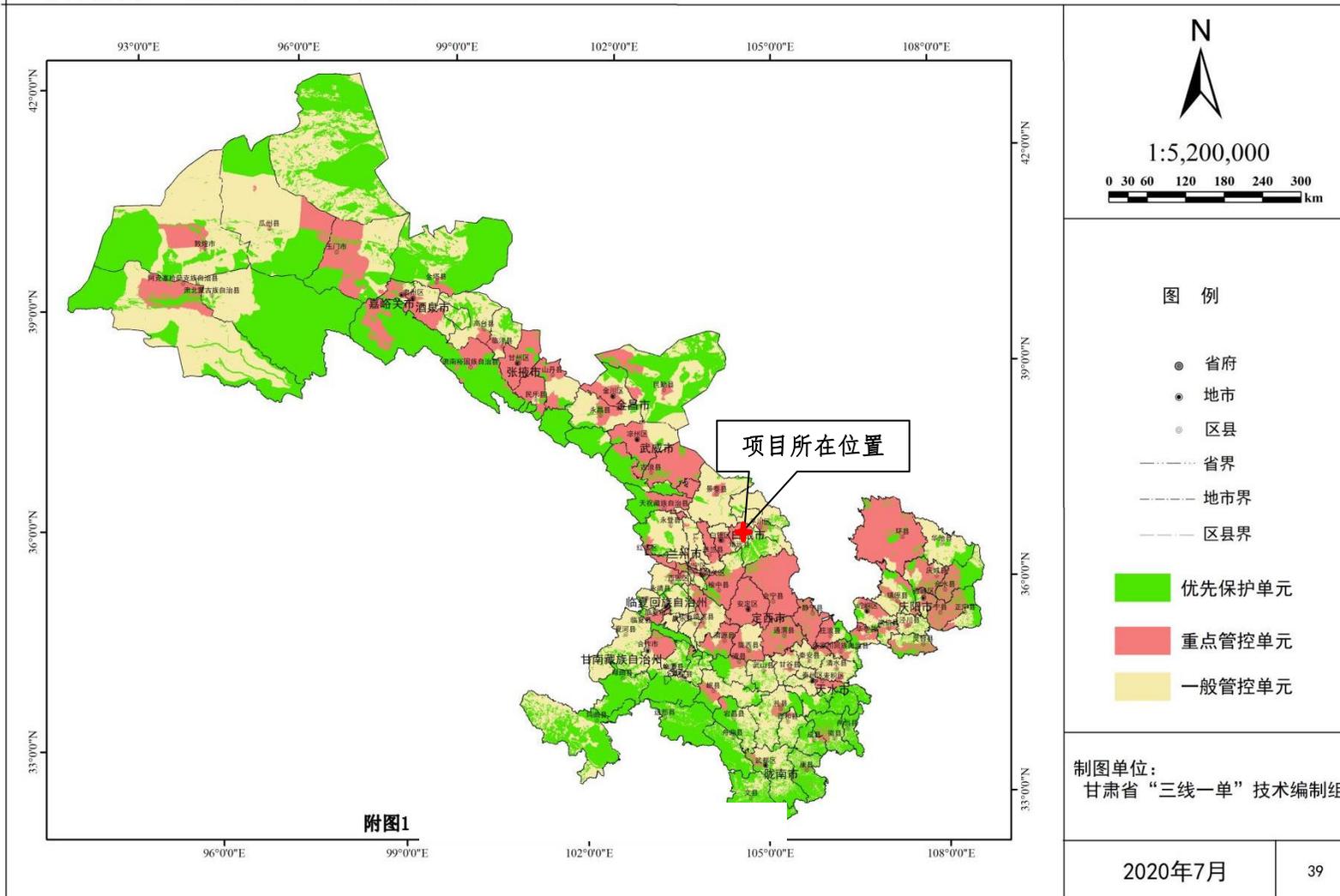


图7.3-1 本项目与甘肃省环境管控分布图的位置关系图

7.3.2与白银市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的符合性

2024年3月15日,《白银市人民政府办公室关于印发白银市“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》正式发布。全市共划定环境管控单元62个,分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类,实施分类管控。

——优先保护单元。共35个,主要包括生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设,严禁不符合国家有关规定的各类开发活动,确保生态环境功能不降低。

——重点管控单元。共23个,主要包括中心城区和城镇规划区、各级各类工业园区及工业集聚区等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区,主要推进产业结构和能源结构调整,优化交通结构和用地结构,不断提高资源能源利用效率,加强污染物排放控制和环境风险防控,解决突出生态环境问题。

——一般管控单元。共4个,主要包括优先保护单元、重点管控单元以外的区域。该区域以促进生活、生态、生产功能的协调融合为主要目标,主要落实生态环境保护基本要求,加强生活污染和农业面源污染治理,推动区域生态环境质量持续改善和区域经济社会可持续发展。生态环境分区管控单元根据生态保护红线和相关生态功能区域评估调整进行优化。

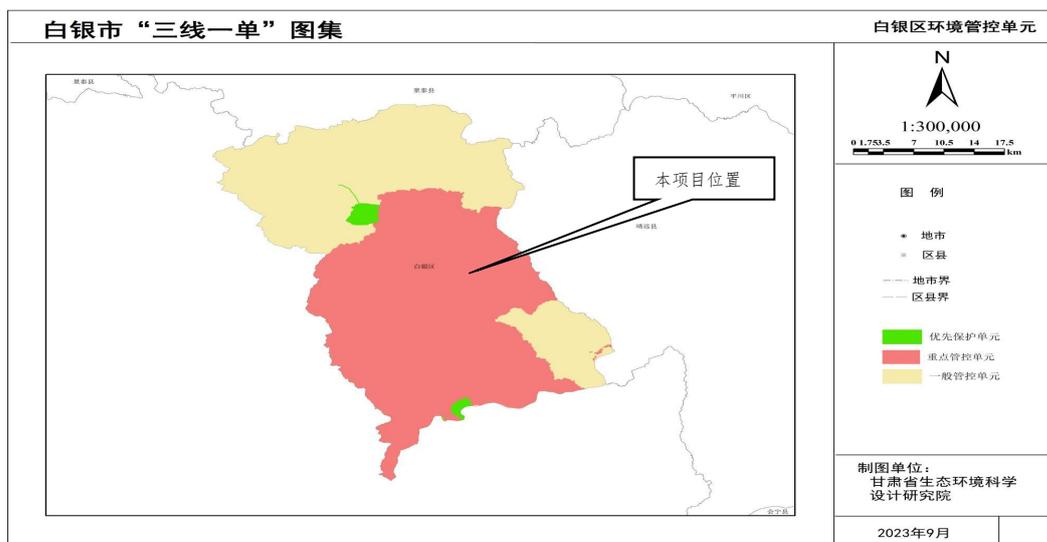


图7.3-2 本项目在白银区生态环境管控单元分布图的位置

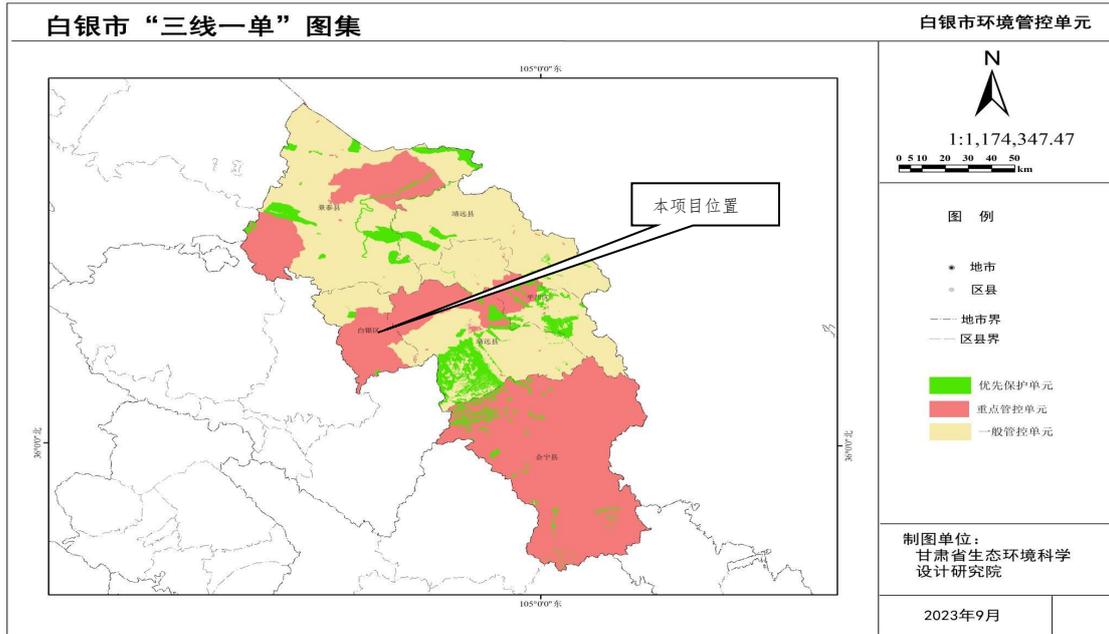


图7.3-3 本项目在白银市生态环境管控单元分布图的位置

本项目位于银东工业园内，属于《白银市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中的重点管控单元。本项目与白银市生态环境准入清单重点管控单元符合性分析见表7.3-1。

表7.3-1本项目与白银市生态环境准入清单重点管控单元符合性分析

管控单元类别	清单编制要求	准入要求	项目情况	符合性
重点管控	空间布局约束	<p>1. 深入推进煤烟污染综合治理，稳步推进产业结构调整，强力推进工业污染治理，强化扬尘污染治理。加大燃煤小锅炉淘汰力度，各县区建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、烘干设备等燃煤设施，原则上不再新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉。集中供热管网覆盖范围内且满足拆并接入需求的分散燃煤锅炉应予以淘汰关闭，并入集中供热管网。全市燃煤电厂综合脱硫效率达到90%以上，火电行业脱硝设施综合脱硝效率不低于70%。严把新建项目准入关，严格控制高耗能、高污染行业新增产能，遏制盲目重复建设电解铝、水泥、有色冶炼等“两高”行业项目。对产能严重过剩行业，必须严格执行国家产业政策，实施减量置换，严禁新增产能，把主要大气污染物排放总量作为建设项目环境影响评价审批的重要条件，以总量定项目。优化产业空间布局，加快推进企业“出城入园”。推动有色金属、化工、能源、建材等支柱产业结构优化升级，严防“地条钢”、“小稀土”等落后产能死灰复燃。持续开展“散乱污”企业专项整治。按照“高污染燃料禁燃区”规定，依法拆除禁燃区内高污染燃料燃用设施，严禁在禁燃区内销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。</p> <p>2. 有色金属工业新上项目必须远离白银市主城区的建成区。新增电解铝冶炼加工能力应严格落实电解铝产能置换政策。现有化工企业要根据条件加快搬迁，远离白银西区，进入刘川工业园等符合化工产业布局的园区重新建设。</p> <p>3. 取缔不符合产业政策的工业企业；加快调整发展规划和产业结构；调整种植业结构与布局。</p> <p>4. 对现有煤矿进行必要的技术改造，逐步淘汰落后生产能力，关闭资源枯竭和自然灾害严重的矿井；在产业集聚区，居民集中区建设背压式热电联产机组或大型集中供热设施，逐步淘汰分散燃煤锅炉。</p> <p>5. 执行《中共甘肃省委甘肃省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》(甘发〔2022〕3号)，严把高耗能高排放项目准入关口，对照《甘肃省“两高”项目处置清单》要求，对不符合规定的“两高”项目坚决停批、停建，依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。严格落实污染物排放区域削减要求，新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在产业园区。</p> <p>6. 禁止在黄河干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在黄河干流岸线和重要支流岸线的管控范围内新建、改建、扩建尾矿库。禁止在黄河流域水土流失严重、生态脆弱区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。</p> <p>未纳入国家规划和《石化产业规划布局方案》的石化、煤化工等项目不得建设。未纳入国家有关领域产业规划的，一律不得新建改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目。</p>	<p>项目不建设燃煤锅炉。</p> <p>项目符合产业政策，项目产品不属于落后产能和化解过剩产能。项目位于银东工业园侧，符合相关要求。</p> <p>项目挥发性有机物治理措施符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等要求。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>1. 2025年全市可吸入颗粒物(PM₁₀)年均浓度控制在60微克/立方米以下，细颗粒物(PM_{2.5})年均浓度控制在27微克/立方米以下，2035年保持稳定。</p> <p>2. 推进重点行业污染治理升级改造。加快推进燃煤火电机组超低排放改造，对未实施超低排放改造的燃煤火电机组，一律停止运行。全市有色冶炼、电石、铁合金、水泥、煤炭、化工、陶瓷、稀土等行业重点企业按照要求完成达标治理工作，确保外排污染物稳定达标排放。白银公司、银光公司、热电联产工程以及中材水</p>	<p>本项目产业政策允许类；项目不排放重金属污染物。项目对全厂废水进行</p>	符合

		<p>泥、王岷水泥、昌元化工等重点排污企业要加强环保设施的维护和运行管理，主要污染物在稳定达标排放的前提下，最大限度减低排放浓度。2020年，排气口高度超过45米的高架源，以及石化、化工、包装印刷、工业涂装等VOCs排放重点源，纳入重点排污单位名录并安装烟气排放自动监控设施，完成VOCs排放总量控制目标。</p> <p>3. 深入开展化工、有色金属冶炼、农副食品加工等重点行业水污染专项整治。加快城镇污水处理设施及配套管网建设，加强污泥处理处置，市污水处理厂污泥全部实现资源化利用；县区规范污泥处置。</p> <p>4. 严格执行重金属污染物排放标准，在矿产资源开发集中区域实施重金属污染物特别排放限值，努力减少重金属污染排放。</p> <p>5. 持续改善水环境质量，到2025年全面消除劣V类水质，2035年持续改善。全市工业废水达标排放率达到100%以上，工业固体废物综合利用率达到80%以上，城镇生活垃圾无害化处理率达到80%，全市畜禽养殖废弃物综合利用率达到75%以上。</p> <p>6. 执行《中共甘肃省委甘肃省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》(甘发〔2022〕3号)，到2025年，全省生态环境持续改善，细颗粒物平均浓度控制在25微克/立方米以下，空气质量优良天数比率达到93.8%，臭氧浓度稳中有降，不发生人为导致重度及以上污染天气；74个地表水国控断面水质优良(达到或优于Ⅲ类)比例达到94.6%，基本消除县级及以上城市建成区黑臭水体；氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮重点工程减排量分别达到1.84万吨、0.7万吨、2.27万吨和0.03万吨，单位国内生产总值二氧化碳排放完成国家下达任务；土壤污染风险有效管控，固体废物和新污染物治理能力明显增强；黄河流域生态保护水平进一步提高，生态系统质量和稳定性持续提升，生态环境治理体系更加健全，生态文明建设达到新水平，国家西部生态安全屏障更加牢固。到2035年全省广泛形成绿色低碳生产生活方式，碳排放达峰后稳中有降，生态环境根本好转，生态环境保护管理制度健全高效美丽甘肃建设目标基本实现。</p> <p>6. 执行《中华人民共和国土壤污染防治法》《地下水管理条例》《地下水污染防治实施方案》《甘肃省土壤污染防治条例》等中的污染物排放相关要求。</p> <p>7. 执行《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》《黄河生态保护治理攻坚战行动方案》《减污降碳协同增效实施方案》《甘肃省环境保护条例》《甘肃省减污降碳协同增效实施方案》等相关文件中污染物排放管控要求。</p>	<p>分类处置，项目废水经处理达标后进入园区污水处理厂，符合要求。废气外排污染物经处理后可稳定达标排放。</p>	
环境风险防控	用地环境风险防控	<p>1. 严格执行《产业结构调整指导目录》和相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业；结合推进新型城镇化建设、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施和场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。</p> <p>2. 严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。</p>	<p>项目位于银东工业园侧，符合相关要求。</p>	符合

	园区环境 风险防控	1. 加强环境风险防范，编制园区突发性环境事件应急预案和环境风险评估报告，完善环保管理机构设置。 2. 加强工业集聚区水污染监管力度，园区内各工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入工业园区污水集中处理设施；依托附近城镇污水处理厂或园区内企业污水处理厂集中处理的工业园区，必须仔细排查，存在问题的要立即整改，确保应纳尽纳、有效处理、不留隐患。逾期未完成工业园区污水集中处理设施建设或未通过考核认定的工业园区，一律严格审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。	项目废水经厂区处理达标后进入园区污水处理厂，符合要求。	符合	
		企业环境 风险防控	1. 全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。加强工业固体废物综合利用。对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿，引导有关企业采用先进适用加工工艺、集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，防止污染土壤和地下水。 2. 督促尾矿库企业按照国家有关技术规范开展环境风险评估，划定环境风险等级，并根据评估结论完善环境风险防控设施，编修突发环境事件应急预案，开展环境应急演练。 3. 继续开展危险废物规范管理考核，督促产废单位和经营单位落实危险废物申报登记、标识、转移联单等各项管理制度。	本项目依托二新建的700m2危险废物贮存间，要求落实危险废物申报登记、标识、转移联单等各项管理制度。	符合
	资源利用 效率 要求	水资源利用效率	到2025年全市用水总量控制在11.61亿立方米，万元GDP用水量、万元工业增加值用水量较2020年分别下降6.24%、10.3%，农田灌溉水利用系数达到0.615，进一步提高主要用水户监管率和重要河湖水域岸线监管率。	项目用水指标要求	符合
		地下水开采要求	在地下水限采区内，除应急供水和生活用水更新井外，严禁开凿取水井。确需取用地下水的，一般超采区要在现有地下水开采总量内调剂解决，并逐步削减地下水开采量。严重超采区应按照用1减2的比例削减地下水开采量，直至地下水采补平衡。	项目用水为园区管网供给	符合
		能源利用效率	全域燃煤总量、煤炭消费占比、清洁能源消费占比等能源利用指标均完成省上下达的目标。落实甘肃省人民政府印发《甘肃省“十四五”节能减排综合工作方案》相关要求。	各项指标符合要求	符合
		禁燃区要求	依法拆除禁燃区内高污染燃料燃用设施，严禁在禁燃区内销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的应在当地政府规定的期限内进行整改，改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	项目未建设新建、扩建燃烧高污染燃料的设施。	符合

7.4项目与相关规划符合性

7.4.1与《甘肃省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》符合性

规划纲要指出：建设绿色化工生产基地。坚持“稳油增气、持续稳产”，实施石油化工产业链水平提升行动，加快石化企业现有装置和产品结构调整，推进新产品拓展和化工产业链延伸，加快庆阳石化、兰州石化等炼厂升级改造。推进煤炭安全绿色智能化开采和清洁高效低碳集约化利用，加速传统煤化工向现代精细煤化工转型升级，有效提升煤基产品附加值，打造煤基多联产循环经济体系。依托兰州新区、金昌、白银、玉门、华亭、银东等化工园区，培育发展高端化工产品、精细化工新材料、化工中间体等产业集群。

本项目属于化工产品，产品主要是农药，且位于白银银东工业园，是发展银东产业集群的着力点，符合规划纲要。

7.4.2与《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》的符合性

规划指出：续优化产业布局。以资源环境承载力为前提，立足产业基础和资源禀赋，衔接“三线一单”生态环境分区管控要求，依法依规开展区域、流域、行业和产业环境影响评价，调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局、规模和结构，坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展，推动生产空间集约高效、生活空间宜居适度、生态空间山清水秀。打造以兰白都市圈为重点，城乡一体化的中部绿色生态产业示范区；以构建河西内陆河流域生态安全屏障为重点，建设河西走廊干旱区绿色生态产业经济带；以加强黄土高原综合治理、构建长江上游生态屏障为重点，建设陇东南绿色生态产业经济带。提升园区环境管理水平和服务能力，落实规划环评要求，完善环保基础设施，为承接产业转移提供资源与环境承载基础，助力推动产业园区化、园区产业化。严格控制重点流域、重点区域环境风险项目，深入推进重污染、高风险企业搬迁改造，分类推动沿黄河一定范围内高耗水、高污染企业迁入合规园区。

本项目位于白银银东工业园，项目符合甘肃省白银市“三线一单”生态环境分区管控要求，项目的建设有助于推动产业园区化、园区产业化，符合规划要求。

7.4.3与《甘肃省黄河流域生态保护和高质量发展规划》的符合性

规划指出：坚持绿色发展理念，以供给侧结构性改革为主线，以科技创新为引

领，以十大生态产业和优势传统产业为主体，以战略性新兴产业为先导，以打好产业基础高级化和产业链现代化攻坚战为突破口，强龙头、补链条、聚集群，推动创新链、产业链、价值链融通，促进产业从中低端向中高端迈进，构建绿色、协同、高效的现代产业体系。大力发展绿色生态产业，坚持把十大生态产业作为转方式调结构的主抓手，一年一年抓下去，不断提高生态产业规模、质量和效益，推动经济发展质量变革、效率变革、动力变革，实现绿色发展崛起。围绕强龙头、补链条、聚集群，积极推进产业结构调整，加快改造传统产业，大力培育新兴产业，打造若干千亿级产业和百亿级园区，推动创新要素汇集，激发实体经济活力，实现产业高质量发展，形成更具竞争力的生态产业新格局。加快培育节能环保产业，推进节能减排、污染防治和废弃物资源综合利用，建成产业特色鲜明、集聚效应突出、创新活力勃发的西部地区节能环保产业示范基地。着力提升清洁生产产业，积极推进工业企业向园区聚集发展，加快推进传统行业清洁生产技术改造，推广应用余热余压回收、水循环利用等清洁生产工艺和装备，建立绿色园区、绿色工厂。围绕国家新型工业化产业示范基地建设，加快发展绿色化工产业，积极推进传统重化工业出城入园，大力发展有色金属新材料、化工新材料、装备制造、生物医药、大数据等绿色低碳产业。

本项目位于白银银东工业园，产品为农药。项目符合甘肃省白银市“三线一单”生态环境分区管控要求，项目的建设有助于推动银东工业园补链条、聚集群的需求，符合规划要求。

7.4.4与《白银市城市总体规划（2015年~2030年）》的符合性

根据《白银市城市总体规划》（2015-2030）中功能结构规划，白银市城区划分为“两心、五廊、六组团”的规划结构，本项目所在区域属于六组团中高新科技-白银银东工业组团，项目占地属于城市规划中的工业用地，符合《白银市城市总体规划》（2015-2030）。

7.4.5与《白银市“十四五”生态环境保护规划（2021-2025）》符合性

规划指出：持续推动传统产业绿色升级。加大传统产业信息化、智能化、绿色化改造力度，推动传统产业绿色转型升级。推进产业集聚化、绿色化发展，加快建设兰白城市群中部绿色生态产业示范区。坚持强龙头、补链条、聚集群，加快推进循环化工、特色新材料产业、生物医药、煤炭储运交易转化等“四基地”建设。围

绕有色金属冶炼、能源、化工、陶瓷、水泥、石膏等传统优势产业，全面推行清洁生产。以“建链、强链、补链、延链”为手段，推动优势支柱产业链条化、集群化、绿色化发展。构建和完善精细化工、煤化工、氟化工、铬锰钛化工及产业链，加快发展陶土—高端陶瓷、废渣原料—新型建材等陶瓷建材产业链，大力延伸铜基、锌基、稀贵金属等产业链。

银东工业园主要以再生资源与循环经济综合利用和化工为主的两大主导产业。本项目属于化工产业链，项目的建设，有助于园区推动优势支柱产业链条化、集群化、绿色化发展，符合规划。

7.4.6与银东工业园符合性分析

(1) 规划范围

规划面积：6.7km²。

规划范围：北至白宝铁路、西至东外环路、东至白银靖远县界、南至产业路。

(2) 产业发展定位

白银高新区化工园区银东片区重点规划发展无机新材料、新能源化工材料、精细化工产业，以既有矿产资源拓展延伸无机新材料和新能源化工材料，优化精细化工产品供给，构建银东片区化工循环经济产业链。将化工园区银东片区打造为西部地区无机新材料、新能源化工材料和特色精细化工产业基地。

(3) 规划目标

1) 产业发展目标

化工园区银东片区基本形成高端发展的化工产业结构，实现产业规模的显著提升，无机新材料、新能源化工材料、精细化工三大产业集群基本构建完成。打造西部地区具有差异化特色的化工生产基地，并形成与新能源行业协同发展的特色化工园区。

2) 经济发展目标

2025年，规划化工园区银东片区化工产业工业总产值达到300亿元，利税达到35亿元。2035年，化工园区银东片区化工产业工业总产值达到800亿元，利税达到100亿元。

3) 技术创新目标

依托重点龙头企业和重点项目，结合应用端发展趋势，打造化工产业创新发展体系，逐步构建产学研用一体化创新格局。建成公共研发平台，为生产企业提供技

术咨询、产品开发、难题攻关、人才培养、产品检测认证等服务，实现区域范围内企业的技术共享。着力打造人才培养体系，通过引进和培养双方式人才队伍建设，形成强有力的创新人才队伍。

4) 绿色发展目标

化工园区银东片区在实现产业规模扩增和产业水平升级的同时，实现工艺技术整体水平提升，降低能耗水平，达到国内领先水准。提高资源转化效率，力争实现全过程节能降耗，实现绿色发展，达到国家绿色园区评定涉及的相关发展要求。

(4) 与园区规划环评相符性分析

A 产业发展的符合性

《白银高新区化工园区银东片区规划环境影响报告书》指出：

农药及中间体项目是园区高端精细化工产品板块重点规划项目之一。

园区精细化工产业链主要发展方向为：电子化学品、化学原料药及中间体、其他精细化工。

其他精细化工：由于精细化工产品范围广泛，其它精细化工产品规划发展项目将根据国内外、省内外相关细分产业及产品技术进展，选取相应的细分领域和产品，不断丰富和煅长精细化工产品树和产业链。例如，吡啉衍生物是农药、医药等行业的重要中间体。2-甲基吡啉经氯化、氟化可生产多种中间体，继而生产吡啉菌酯、氟吡酰草胺等；3-甲基吡啉经氯化、氟化生产 2-氯-5-三氟甲基吡啉可用于生产精吡氟禾草灵（精稳杀得）；经氯化、氟化还可生产 2,3-二氯-5-三氟甲基吡啉，延伸生产氟啶胺、氟啶菌酰胺、精吡氟氯禾灵（高效盖草能）等。该产业链为园区今后发展高附加值含氯、含氟农药及精细化学品产业奠定较好基础；此外，甲基吡啉—氯化、氟化中间产品—农药及精细化学品—高端氟材料（液晶材料等）是一条产业链长，技术含量高、附加值高的产业链，这对于银东园区发展和实现做大做强具有重要意义。本项目为化学农药制造项目，与规划环评不冲突，符合规划环评要求。

B 准入条件及准入项目

(1) 准入原则

①坚持高起点，发展技术含量高、附加价值高，引进符合国家产业政策和清洁生产要求的、采用先进生产工艺和设备的、自动化程度高的、具有可靠先进的污染治理技术的生产项目。

②提高产品的关联度，发展系列产品，充分考虑副产品、中间产品及其废物资

源化产业链的建设，力求发挥各项目间的最佳协同效应。

③鼓励具有先进的、科学的环境管理水平的，符合园区产业定位的企业入区。

④注意生产装置的规模效益，鼓励在园区内建设具有国际竞争能力的符合经济规模的生产装置。

⑤根据本地区环境承载能力控制经济开发区合理的发展规模，严格控制特异污染因子项目的排放总量。

⑥根据园区基础设施配备情况确定进区企业的类别。在项目选择上应优先引进无污染、轻污染的工业企业入驻，严格控制污染排放较为严重的企业，特别是生产工艺中有特异污染因子排放的项目应慎重。

(2) 鼓励引进的项目和优先发展的行业

园区鼓励引进和优先发展的行业应该是园区产业定位所包括的、国家产业政策及相关规划鼓励类的行业，同时考虑到各行业环境影响的大小及特点，具体到项目引进上应有一定的侧重点。

①发展产业

引进与园区产业定位和规划相适应的项目及相关配套项目；应优先招引有利于产业链延伸、以及与园区重点企业主要产品衔接的项目；高技术含量、高附加价值和低投资密度以及低污染、节水的技术项目的企业；充分考虑产业链优化升级建设，从单一下游或单一上游逐步完善对应产业链。考虑从低效、低端向高效、高端逐步技术转型升级；使用清洁能源的项目。

②生产规模和工艺技术先进性要求

生产工艺上要求达到国内同行业领先水平，或具备国际先进水平；建设规模符合国家产业政策的最小经济规模,同时考虑构建循环经济产业链匹配的要求。

③清洁生产水平

现有企业可通过节能技术改造，提高自身清洁生产水平;新建项目的单位产品水耗、能耗、单位产品污染物排放量等清洁生产指标应达到清洁生产一级水平或国际先进水平；应选择引入原料和产品为环境友好型的项目，慎重引入涉及、生产、排放以现有可行技术难以处理处置的剧毒、高风险化学品重金属的项目。

④污染物总量控制

新建项目的主要污染物排放指标必须在区域内工业污染负荷削减计划之外补充新增削减总量，以总量指标为前置条件；

对现有不符合产业政策、低产和长期停产、难以构建和延伸产业链、高耗能、高污染的企业，逐步升级换代，为新建项目腾出“总量指标”。

(3) 限制和禁止引进的项目和行业

对于达不到进区企业要求的建设项目不支持进入。主要体现为：

- ①不符合工业园区产业定位、污染排放较大的行业；
- ②严格控制高水耗、高物耗、高环境风险的项目，严控新增能耗5万吨标准煤以下的高耗能、高排放项目，金融机构不得提供信贷支持；
- ③废水含以现有可行技术难以处理处置的有机污染物、“三致”污染物及重金属排放的项目；
- ④废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目；
- ⑤工艺废气中含有以现有可行技术难以处理处置的有毒有害物质的项目；
- ⑥禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院、社会福利院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目；
- ⑦采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目。这类项目包括：国际上和国家各部门已经禁止或准备禁止生产的项目、明令淘汰限制类项目；生产方式落后、高能耗、严重浪费资源和污染资源的项目；污染严重，破坏自然生态和损害人体健康又无治理技术或以现有可行技术难以治理的项目；严禁引进不符合经济发展要求，或经济效益差，污染严重的企业。在判断该类项目时要参考《关于进一步加强产业政策和信贷政策协调配合控制信贷风险有关问题的通知》发改产业〔2004〕746号、《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《禁止外商投资产业目录》、《市场准入负面清单》、《政府核准的投资项目目录》等国家法律、法规；严禁引入不符合行业准入条件的项目；不得引进《环境保护综合名录》中规定的“高污染、高环境风险”产品生产线和“重污染工艺”。

综上分析，根据行业分类情况，结合开发区所处位置环境特点以及环境制约因素，提出规划发展产业定位中应禁止发展的行业，对列入负面清单内的建设项目，市、区环保部门不予审批、备案其环评文件。对其它未列入负面清单但法律法规及政策规定禁止准入的建设项目按其规定执行。禁止引入项目负面清单具体见表7.4-1。

表7.4-1本项目与银东工业园产业准入负面清单的符合性分析

产业类型	管控要求	符合性
------	------	-----

产业类型	管控要求	符合性
<p>C 制造业</p> <p>26化学原料和化学制品制造业</p> <p>263农药制造</p> <p>2631化学农药制造</p>	<p>1、新建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（包括氧乐果、水胺硫磷、甲基异柳磷、甲拌磷、特丁磷、杀扑磷、溴甲烷、灭多威、涕灭威、克百威、敌鼠钠、敌鼠酮、杀鼠灵、杀鼠醚、溴敌隆、溴鼠灵、肉毒素、杀虫双、灭线磷、磷化铝，有机氯类、有机锡类杀虫剂，福美类杀菌剂，复硝酚钠（钾）、氯磺隆、胺苯磺隆、甲磺隆等）生产装置</p> <p>2、新建草甘膦、毒死蜱（水相法工艺除外）、三唑磷、百草枯、百菌清、阿维菌素、吡虫啉、乙草胺（甲叉法工艺除外）、氯化苦生产装置</p>	<p>本项目年产1180吨吡啶醚菌酯、200吨氟啶菌酯、2000吨丙硫菌唑化学农药原药，符合园区产业定位无要求，不再准入负面清单中，符合准入条件。</p>

表7.4-2 项目与规划区生态环境准入负面清单的符合性

序号	管控类型	管控单元		主要内容	符合性
1	行业	行业类别		国家相关产业政策中的限制类、淘汰类等，不符合行业规范条件的，不符合国家技术政策要求的生产方法、生产工艺及设施装备等，不符合规划区产业定位和用地规划的	本项目年产1180吨吡唑醚菌酯、200吨氟啶菌酯、2000吨丙硫菌唑化学农药原药，在银东工业园原厂址预留地内建设，符合园区产业定位；符合国家相关产业政策，符合规划区用地规划。
2	空间布局约束	水环境优先保护区	黄河	1、避免开发建设对黄河水资源、水环境、水生生态造成损害。 2、规划区各企业废水自行预处理后尽可能在内部回用，不能回用的处理后满足行业标准及园区污水处理站接管水质标准后经园区污水站处理达标后排入东大沟，最终进入黄河。	本项目生产废水处理满足园区污水处理站接管水质标准后经园区污水站处理达标后排入东大沟，最终进入黄河。
		其他生态空间	交通廊道、管廊两侧防护带 电力高压走廊，330kV高压线走廊宽度不小于45m，110kV高压线走廊宽度不小于25m，35kV高压线走廊控制宽度不小于20m。	1、高速公路两侧防护带、电力高压走廊，要严格限制各项建设活动，确因需要进行建设活动的，建设过程中加强保护措施，建设完成后，要做好生态恢复工作。 2、积极鼓励进行工程措施与生物措施有机结合的水土流失综合治理工作，大力开展人工造林、植草工作，提高绿化覆盖率。 3、区域生态绿地和绿化隔离带等生态空间严禁非农建设（基础设施项目除外）。 4、对电力高压走廊，天然气管道保护区进行保护；对于环境风险和卫生防护距离则根据项目环评报告及批复要求确定；环管控要求：不得布设居住区、学校、医院等敏感目标。	不在电力高压走廊，天然气管道保护区内。无居住区、学校、医院等敏感目标。
3	污染物排放管控	大气环境重点管控区	开发区规划区域	1、园区大气污染物总量：NOx1486.51t/a、挥发性有机物排放量为30.3t/a。 2、实施就近依托；进区企业如自建热源供给设施必须采用清洁能源；对区内现有20蒸吨/小时以上燃煤锅炉全部安装高效脱硫设施，脱硫除尘效率达到80%以上。推广使用天然气、电等清洁燃料或高效环保煤粉锅炉，后期加强运行管理，确保长期稳定达标排放； 3、针对进驻项目排放的工艺废气情况，通过环境影响评价，合理布局和调整厂区平面布置，以减少其对环境尤其是周边环境敏感区域的大气污染影响，各企业对粉状材料堆场必须采用封闭式或覆盖措施，禁止露天堆放；各工业企业粉状材料运输车辆必须加盖篷布或采用箱车运输； 4、优化产业结构，严格控制入区项目的引入条件，对排放有毒有害气体、严重影响人体健康的项目，必须从严控制； 5、入区企业要严格执行“三同时”制度，优化工艺流程，推行清洁生产，减少工艺废气的排放，并对污染物排放进行全过程控制。	使用天然气，不建设燃煤锅炉。项目配套建设有完善的污染防治及环境防范设施，在各项污染治理措施落实后，可以做到废水、废气和噪声的达标排放，环境风险可以降低到最低水平，在采取严格的防渗、防腐、防泄漏措施后，对周围环境的影响在可接受水平。
		水环境污染管	黄河	总量指标为COD：219t/a、氨氮：21.9t/a	本项目生产废水处理满足园区污水处

		控区			理站接管水质标准后经园区污水站处理达标后排入东大沟，最终进入黄河。
		大气环境高排放重点管控区	开发区规划区域	把污染物排放总量作为环评审批的前置条件，以总量定项目，建设项目上马其主要污染物，达标区应实行区域等量削减，同时需配套实施环保治理项目，尽可能实现区域减量替代，确保项目投产后区域环境质量不恶化。	实行区域等量削减
		高耗能高排放项目管控	规划区域	根据《完善能源消费强度和总量双控制度方案》（国家发展改革委），要求坚决管控高耗能高排放项目，要求建立在建、拟建、存量高耗能高排放项目（以下称“两高”项目）清单，明确处置意见，调整情况及时报送国家发展改革委。对新增能耗5万吨标准煤及以上的“两高”项目，国家发展改革委会同有关部门对照能效水平、环保要求、产业政策、相关规划等要求加强窗口指导；对新增能耗5万吨标准煤以下的“两高”项目，各地区根据能耗双控目标任务加强管理，严格把关。对不符合要求的“两高”项目，各地区要严把节能审查、环评审批等准入关，金融机构不得提供信贷支持。	项目将按相关要求执行
4	环境风险防控	生态保护空间	黄河	<ol style="list-style-type: none"> 1、加强污水厂污水处理设施运行管护，确保正常运行，尾水达标排放并对排放进行定期监测。 2、加强对各企业厂区地坪破裂及厂外污水管线密封性的检查和监控，以杜绝污水渗漏。 3、生态防护林带严禁建设涉及易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、排放、贮运的项目。禁止建设向农用水体排放含有毒、有害废水的项目。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、污水处理设施运行管护，确保正常运行，尾水达标排放并对排放进行定期监测； 2、加强对各企业厂区地坪破裂及厂外污水管线密封性的检查和监控，以杜绝污水渗漏。 3、禁止建设向农用水体排放含有毒、有害废水的项目。
		建设用地污染风险重点管控区	开发区规划区域	<ol style="list-style-type: none"> 1、加强危险废物日常贮存及处置管理，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。 2、加强日常环境监管，土壤环境重点监管企业名单实行动态更新，并向社会公布。列入名单的企业每年要自行对其用地进行土壤环境监测，结果向社会公开。 3、企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要按照企业拆除活动污染防治技术规定，事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地县级环境保护、工业和信息化部门备案。 4、严格执行《产业结构调整指导目录》和相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建高污染企业；结合推进新型城镇化建设、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。 	严格按照危险废物最新管理要求，强化危险废物日常贮存及处置管理。
5	资源开发效率要求	生态补给区		1、根据《甘肃省地级行政区2015年2020年2030年水资源管理控制指标的通知》（甘政办发〔2013〕171号）和《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）要求以及园区实际发展情	废水处理率不得低于100%；重复利用率不得低于75%；

		况，规划区否定性单位产值水耗近期为超过50m ³ /万元，远期为8m ³ /万元。减少新水用量，利用污水处理厂处理达标的中水，回用于绿化、市政杂用、景观环境补充等。 2、废水处理率不得低于100%；重复利用率不得低于75%；	
	地下水开发重点管控区	规划区内严禁取用地下水。	项目不取用地下水
	高污染燃料禁燃区	1、禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或其他清洁能源。 2、在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉；已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉，应当在城市人民政府规定的期限内拆除。	项目不销售、燃用高污染燃料；不新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施，不建设燃煤供热锅炉。
	自然资源重点管控区	严格按照规划区域6.72km ² 进行建设。	本项目在银东园区，厂址预留地中。

7.4.7与《关于印发甘肃省化工产业集中区承载能力评估认定办法(试行)的通知》的符合性分析

根据甘肃省工业和信息化厅、甘肃省应急管理厅、甘肃省生态环境厅等6厅联合下发的《关于印发甘肃省化工产业集中区承载能力评估认定办法(试行)的通知》(甘工信发(2020)75号)中第二十五条“新建化工生产项目必须进入已认定的集中区、未经认定的集中区、未实现污水集中处理的或污水集中处理设施无法有效依托的集中区不得新建、改建、扩建化工项目”，银东工业园区已通过认定。

7.5厂址选择合理性分析

7.5.1选址的环境敏感性分析

拟建项目位于银东工业园区，场址四周均为企业，无居民存在。本项目总占地面积880m²。

厂址满足园区整体规划布局的要求，符合化工企业之间、化工企业与其它工况企业、交通线站之间的安全距离要求。未靠近人员密集区，周围无高大建构筑物，自然通风条件良好，且厂址内部储罐区远离办公场所，厂址选择合理。

7.5.2环境承载力及影响的可接受性分析

拟建项目选址在结合银东工业园区规划基础上，充分考虑到燃料供应、水源、交通运输、电力及热力负荷、地形、气象、环境保护等因素，经与城市规划等部门和单位共同协调，选定项目建设场地。

经评价单位现场实地考察，工程建设位置用地性质为建设用地，项目不占用耕地，无永久性建筑，占地范围内无林木，占地范围内不涉及拆迁等社会环境敏感问题，建设场地无不良地质现象。地层结构较简单，承载力强，属有利建厂条件。

项目废水处理能够处理达标，各类废气治理方案可行，能够实现达标排放，项目各项固体废物经分类收集和预处理后，各类固废都委托相应部门进行妥善处置。项目噪声经治理后可实现厂界噪声达标。

综上所述，只要落实环评提出的各项污染防治措施，污染物均能做到达标排放，拟择是合理、可行的。

7.5.3环境风险的防范及应急措施有效性分析

拟建项目位于银东工业园区，项目周边1.0km范围内无居民居住点、医院、学

校等环境敏感点，也无文物保护单位及旅游景点，避免了项目发生火灾爆炸事故时对周边厂址的周边环境造成重大影响。同时，项目生产区布置紧凑，生产工序集中，原辅材料及产品部不露天堆放，确保了贮存的安全性。从项目平面布置图上可以看出项目设计过程中充分生产车间、原料库区区域间的防火距离设计，有效减少了风险事故的发生概率。项目选址及布局对于环境风险的防范是有效可行的。

为了及时发现和减少事故的潜在危害，确保生命财产和人身安全，有必要建立风险事故决策支持系统和事故应急监测技术支持系统，在事故发生时及时采取应急救援措施，形成风险安全系统工程。

从环境控制的角度来评价，经采取相应预防及应急措施，能大大减少事故发生概率，如一旦发生事故，能迅速采取有力措施，减小对环境污染。其潜在的事故风险是可以防范的。

7.5.4 公众参与的认同性分析

甘肃应龙生物科技有限公司年产3380吨杀菌剂农药项目（含1180吨吡唑醚菌酯、200吨氟啶菌酯、2000吨丙硫菌唑）环境影响评价征求意见稿第一次和第二次网络公示、白银日报公示、张贴公告公示期间，公示期间未接收到公众来电、来信及留言。拟建项目的选址是合理的。

7.6 项目平面布局合理性分析

7.6.1 项目组成

拟建项目建设地点位于甘肃省白银市银东工业园区，项目建设年产200吨氟啶菌酯+2000吨丙硫菌唑生产线一条、1180吨吡唑醚菌酯生产线一条。

7.6.2 拟建项目总平面布置

厂区总平面布置结合现场地形，按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）中车间、仓库、办公楼等的建筑安全防火间距，并按规范考虑消防、卫生、安全及检修要求，合理的进行车间、仓库的布置，做到布置紧凑，统一规划，减少用地，以利于生产管理和环境保护。

拟建项目位于银东工业园区，本次评价参照《石油化工企业总体布置设计规范》（SH/T3032-2002）和《石油化工工厂布置设计规范》（GB50984-2014）等规范的要求，对项目总平面布置合理性进行分析，具体见表7.6-1。

表7.6-1 总图布置合理性分析一览表

序号	检查内容	依据	项目概况	结论
1	厂址选择应符合当地城市（镇）规划、区域规划、工业区规划的要求，节约土地，不占或少占良田，有条件时应开拓新的土地资源，减少拆迁原则，近期应与远期相结合原则	SH/T3032-2002第4.2条	拟建项目符合城市发展规划和工业园区发展规划，项目位于银东工业园，符合近期与远期相结合的原则	符合
2	厂址选择应满足生产要求，有利于物料输送和节约能源	SH/T3032-2002第4.2条	拟建项目生产装置为化工产业，装置区与原料罐区及产品罐区较近，管线较短，有利于原料的输送，满足生产要求	符合
3	环境保护的有关规定，保护附近城市（镇）和居住区的环境质量，有利于人身和生产安全	SH/T3032-2002第4.2条	根据环境影响预测评价，拟建项目不会对周围环境造成明显不良影响；项目位于银东盐池工业园区，项目周围1000m无居民存在，不会对人身造成影响。	符合
4	统一布置厂外运输系统，厂外道路系统，应满足货物运输、职工工作和生活的需要，厂外管道宜沿道路敷设，高压架空输电线路的布置可与绿化带的规划相结合，合理布置防护林带和绿地	SH/T3032-2002第4.2条	拟建项目位于银东工业园，银东工业园与建设单位已经统筹考虑。	符合
6	化工企业在布置时，应综合考虑，合理规划，利用地形、建筑物、风向等因素，阻挡和隔离噪声源，减小对人员和敏感区的影响。	SH/T3032-2002第5.9条	建设单位可行性研究报告已有考虑	符合
7	化工企业所需要的消防、运输、维修、后勤保障设施，在有条件时，可依托社会。	SH/T3032-2002第5.9条	拟建项目位于银东工业园，消防、运输、维修、后勤保障设施均可依托社会力量	符合
8	厂址应根据化工企业及相邻工程设施的特点和火灾危险性，结合地形、风向等条件，合理布置。	GB50160-2008第4.1.1条	高新区管理委员会、建设单位及项目可行性研究报告已充分考虑以上因素	符合
9	化工企业的生产区宜位于近邻城镇或居民区全年最小频率风向的上风侧	GB50160-2008第4.1.2条	项目区位于全年最小频率风向的上风侧	符合
10	总平面布置应在总体布置的举出上，根据工程的生产流程及各组成部分的生产特点和火灾危害性，结合地形、风向等条件按功能分区集中布置	GB50160-2008第4.2.1条	按生产流程、规模及安全防火等要求布置	符合
11	总体布置应注重工程整体效益和发展，合理安排工厂生产、储存、运输和管理等换机	GB50984-2014	建设单位于可行性研究报告已有考虑	符合
12	总体布置应根据各项目、各配套设施的特点，合理组织物流，做到便捷顺畅、人货分流	GB50984-2014	建设单位于可行性研究报告已有考虑	符合
13	区域防洪及排洪系统应统一规划	GB50984-2014	银东园区统一规划	符合
14	职工生活区宜依托城镇或工业园区的社会公共设施设置	GB50984-2014	供电均依托园区	符合

综上所述，拟建项目厂区平面布置合理。

7.7小结

本项目符合国家、地方产业政策和相关环保政策要求，选址符合城市环境功能区划和相关规划的要求，项目运行后的环境影响处于可接受水平。项目的选址和布局是合理的，建设是可行的。

综上所述，从产业政策、规划以及选址布局等方面，该项目建设可行。

8 环境经济损益分析

环境经济损益分析主要是评价建设工程实施后，对环境造成的损失费用和采取各种环保治理措施所能收到的环保效果及其带来的经济和社会效益，衡量建设工程的环保投资在经济上的合理水平。针对项目的性质和当地的具体情况，对项目建成产生的经济效益、社会效益和环境效益进行综合评价。通过年产3380吨杀菌剂农药项目（含1180吨吡唑醚菌酯、200吨氟啁菌酯、2000吨丙硫菌唑）的经济、社会和环境潜在影响的分析，为项目在环保措施设计方面提供相关建议，使得本项目对环境的影响降低到最小，从而更好的实现社会、经济、环境效益的统一。

8.1 社会效益分析

本项目的建成可进一步为地方开辟税源，增加了地方财政收入，有利于区域经济发展，同时可带动运输、服务等相关行业的发展，对当地经济建设的稳定快速发展起到一定的重要作用。必将在以下几个方面产生社会效益：

（1）促进区域经济发展

本项目经济效益良好，除上交国家一定利税外，还能促进该公司的发展，为地方经济发展做出贡献。

本项目的建设可促进精细化工行业快速、可持续性的健康发展，同时项目所需的大部分建筑材料和部分设备由本地区供应，这将给建筑业和设备制造业带来发展机遇。项目实施后，包括原辅料、工资、燃料费、水电费和维修费等可直接促进区域经济的发展。在国内目前以拉动内需来缓解国际金融危机带来的负面影响的经济形势，项目对当地地方经济的发展具有积极意义。同时，本项目的实施将成为本地区的重要产业，当地居民可从中获取相当的收入。在项目带动下，本地区的农业、运输业和邮电通信业将会产生乘数效应。

（2）安排了部分社会闲散劳动力，为社会安定做出了贡献

随着该工程的建成投产，提供一定的工作岗位安排社区居民就业。同时也会增加一些间接就业机会，该工程的实施推动当地相关行业生产发展，由此而

带来的就业机会。它在一定程度上减轻了国家负担，维护了社会安定。

(3) 提升当地居民生活水平

项目的实施可促进当地居民收入的增加。同时可带动该地区产业结构的调整，使当地国民经济总体水平有了较大程度的提升，较大地改变该地区人民的生活和质量。

8.2 环境效益分析

本项目环保设施运行后，可以实现以下环境效益：

(1) 环保设施的完善及运营，可使车间生产环境得到改善，污染物达标排放，可进一步减轻对周围环境的影响；

(2) 生产中的噪声源经选用低噪设备、厂房隔噪、消声降噪、距离衰减等措施处理后，可减轻噪声对周围人群的影响，适当的改善厂区周边声环境，项目改扩建引起的噪声升高值并不高；

(3) 建设项目完成后，对污染源都进行了有效地治理，使企业污染物均能达标排放，减轻对环境的污染。

因此，从环保的角度看，本项目采取了有效的环保措施后环境效益是比较明显的。

8.3 环保投资

本项目的环保投资主要是厂区防渗、污水处理、废气治理、厂区的绿化。项目总投资8000万元，环保投资总计为365万元，占总投资额的4.56%。本项目环保投资见表8.3-1。

表8.3-1 项目环保投资估算一览表（单位：万元）

序号	类别	污染源名称	污染物	环保设施	环保投资
1	废气	生产车间	甲醇、甲苯、氯化氢、溴化氢、颗粒物、NMHC、TVOC	吡唑醚菌酯生产线废气引入“4号水洗塔（新建）+RCO装置+25米高排气筒排放（RCO装置+25米高排气筒依托）（DA007）”，部分废气引入“5号水洗塔（新建）+吸附再生（新建）+RCO装置+25米高排气筒排放（RCO装置+25米高排气筒依托）（DA007）”；烘干工段废气引入“布袋除尘+3号水洗塔+吸附再生+RCO装置（共用）+25米高排气筒排放（DA007）”；氟啶菌酯生产线生产线废气收集后引入“3号水洗塔（新建）+吸附再生（新建）+RCO装置+25米高空排气筒排放（RCO装置+25米高排气筒依托）（DA007）”；烘干工段废气引入“布袋除尘（依托）+3号	300

序号	类别	污染源名称	污染物	环保设施	环保投资
				水洗塔（新建）+吸附再生（新建）+RCO装置+25米高空排气筒排放（RCO装置+25米高空排气筒依托）（DA007）”；	
2	废水	生产污水	COD、BOD、苯系物、氯化物	依托二期新建污水处理站，最终排入园区污水处理厂	0
3	噪声	水泵、风机等	厂房隔声、设备减振等		25
4	固体废弃物	生产固体废弃物	危险废物	依托二期新建700m ² 危险废物贮存间1座	0
5	风险防范		依托初期雨水收集池依托一期1座（2000m ³ ），事故废水收集池1座（2500m ³ ），各储罐下方均设围堰、消防水池		0
6	地下水		地下水跟踪监测		10
7	厂区防渗		生产车间防渗		30
		合计			365

8.4小结

综合上述分析论证，本项目设计采取的废水、废气治理措施、固体废物、噪声控制措施及环境风险防范措施，均成熟可靠，运行效果良好，废气、废水及噪声排放均可满足相应排放标准要求，固体废物合理处置，无二次污染，环境风险做到可防可控。

从投资分配来看，各类环保投资主要用于废水及废气治理，与拟建项目的产排污特点相符合。

9 环境管理与监测计划

联合国环境与发展大会以来，环境管理问题日益引起各国的关注，加强环境管理已成为当今世界潮流，环境管理和监测计划的实施，对可能产生环境问题的活动提供一个评价程序，对环境污染的预防提高技术、方法、资源上的保障，对管理工作中的偏差及时进行更正，使其更具有有效性和针对性，以达到预防污染、保护环境的目的。

拟建项目位于银东工业园，加强环境管理与监测是落实环境保护，保证特殊地区环境的重要手段，工程建成后须由建设单位上级主管部门统一管理，设置安全环境保护科具体负责，环境监测由环境监测站进行，定期或自动监测。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理的基本任务

环境管理的基本任务是：控制污染物排放量，避免污染物对环境的危害。

为了控制污染物的排放，应把环境管理渗透到整个厂区的管理中，将环境管理融合在一起，以减少厂区各个环境排出的污染物。

9.1.1.1 环境管理机构设置

由于施工期和运营期的环境管理内容具有较大的差异，且两者的工作时限有着临时性和长期性的区别，因此应分别设立单独的组织机构，实行分阶段负责的方式，施工期结束后相应的管理机构即行撤销，运营期管理机构开始运作，根据工作具体情况，允许有一定时段的交叉。

(1) 施工期环境管理机构

为了保证环境管理工作的有效性和公正性，应成立与工程无利益冲突的独立于施工部门的环境管理机构，且该机构的从业人员应具有适当的资历和经验。建议拟建项目施工期的管理机构单独设置，共设置一个管理机构，机构设置情况见表9.1-1。

表9.1-1 施工期环境管理机构设置

人员设置	项目	建设单位	职责
------	----	------	----

组长	1名	总体调度、协调纠纷、组织解决
环境空气监督员	1名	监督环境空气控制措施的执行和现场管理
噪声监督员	1名	监督噪声控制措施的执行和现场管理
固体废物监督员	1名	监督固废处置制措施的执行和现场管理
投诉热线工作人员	1名	反馈信息至各组织结构

(2) 运营期的环境管理机构

运营期的环境管理是长期、复杂的工作。公司应设立环保管理部门设专职人员2人，并由一名企业主管负责管理，同时设立环境监测机构，人员编制6~8人。

9.1.1.1环境管理具体职责和权限

(1) 施工期具体职责和权限

环境管理小组：工程招投标时，应确保投标方的标书中有相关的环境管理及监控计划条款并根据工程的施工计划，制定详细的管理计划，应每月对该计划进行检查，以及进行必要的修订。组长应向工程领导者汇报工作，每月定期汇报环境管理检查成果，并就检查中发现的潜在环境问题提出针对性的解决办法。大气和噪声、固废监督员应根据计划巡视检查各项施工期环境预防措施的落实情况，负责安排各项监测定时定点按计划进行，并每月将检查、监测结果和现场处理意见向组长汇报。热线电话工作人员：负责投诉电话的记录、整理，向组长汇报，并负责向公众解答处理结果。

(2) 运营期具体职责和权限

环保管理部门负责制定环保管理制度并监督执行，主要包括：

①宣传、组织贯彻国家有关环境保护主方针、政策、法令和条例，配合当地环保主管部门搞好厂内的环境保护工作，执行上级主管部门建立的各种环境管理制度；②定期检查、维护生产设备，确保设备正常运行，对环评报告中提出的环保措施的执行情况进行监督；③领导并组织项目运行期（包括非正常运行期）的环境监测工作，建立监控档案；④调查、处理厂内污染事故与污染纠纷。开展环保教育、技术培训和学术交流活动，提高工作人员素质，推广利用先进技术和经验。

9.1.1.3人员培训

为了保证环境管理工作的顺利、有效开展，须对企业员工进行知识、技能的培训，除向全体员工介绍拟建工程的重要性和实施的意义外，还应针对不同岗位做不同的培训。环保人员培训计划见表9.1-2。

表9.1-2 环保人员培训计划

阶段	类别	人数	委托方
施工期	环境管理人员	1	项目建设方
	环境监督人员	8	
	环境监测人员	3	
	环境监理工程师	2	施工单位
运营期	环境管理人员	5	项目建设方
	环境监测人员	3	
	企业环保管理部门人员	2	

拟建项目各阶段环境保护管理任务计划见表9.1-3。

表9.1-3 环境管理计划

环境问题	减缓措施	实施机构	负责机构
项目核准阶段			
工程可行性研究 项目的环境影响评价		设计单位 环评单位	建设单位
空气污染	考虑施工过程中所产生的扬尘等问题对周围环境的影响，采取降尘措施。	环保设计单位 施工单位	建设单位
噪声	根据具体情况，分别对噪声环境敏感点采取防治措施。	环保设计单位 施工单位	建设单位
施工期			
空气污染	①设置专职人员在无雨日或干旱季节对施工现场洒水降尘； ②对散装物料运输和存储采取防风遮挡或洒水以减少起尘量； ③选用符合国家有关卫生环保标准的施工机械和运输工具，保持运输车辆车身清洁； ④对施工人员配备劳动保护措施。	承包商	建设单位
水污染	①施工废水收集后经简单处理后用于降尘； ②施工期生活污水依托现有项目。	承包商	建设单位
噪声	①选用低噪声施工机械、设备和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，加强对机械和车辆的维修以使它们保持较低的噪声； ②合理安排施工作业时段，避免夜间（22：00~06：00）进行高噪声施工作业。	承包商	建设单位
固废	①将建筑垃圾运至建筑垃圾填埋场处置，包装材料分类收集后回收利用； ②将建筑材料如石灰、砂石和水泥等运至指定的堆放点堆放，防止运输车辆的轮胎带泥上路，影响城区环境卫生；③生活垃圾集中送至生活垃圾填埋场处置。	建设单位	环卫部门
施工安全	①为保证施工安全，施工期间临时道路上应设置安全标志； ②施工期间，为降低事故发生率，应采纳有效的安全和警告措施； ③做好施工人员的健康防护工作。	承包商	建设单位
运输管理	①建筑材料的运输路线应仔细选定，避免长途运输，应尽量避免影响现有的交通设施，减少尘埃和噪声污染； ②咨询交通和公安部门，指导交通运行，施工期间防止交通阻塞和降低其运输效率； ③制订合适的建筑材料运输计划，避开道路交通高峰。	承包商	建设单位
环境监测	按施工期环境监测计划进行。	环境监测单位	建设单位
运营期			

环境问题	减缓措施	实施机构	负责机构
噪声	对各类泵、鼓引风机和压缩机进行基础减振、隔声、消音等综合治理。	建设单位	建设单位
空气污染	保证废气处理设施正常运行，加强管理，杜绝事故的发生。	建设单位	建设单位
水污染	生活污水与生产废水经污水处理站处理后排入园区污水管网。	建设单位	建设单位
固体废物	生活垃圾送垃圾填埋场处置，危险废物集中收集后送有资质单位进行处置。	建设单位	建设单位
环境监测	按环境监测技术规范及监测标准、方法执行。	环境监测单位	建设单位

9.2 排污口标志和管理

(1) 排放口标志

随同本工程的建设，对企业各污染源排放口要提出规范化的要求，并在“三废”及噪声排放源处设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放（口）源》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形标志固体废物贮存（存置）场》（GB15562.2-1995）中的有关规定。排放口图形标志见下图9.2-1至9.2-2。



图9.2-1 排放口图形标志

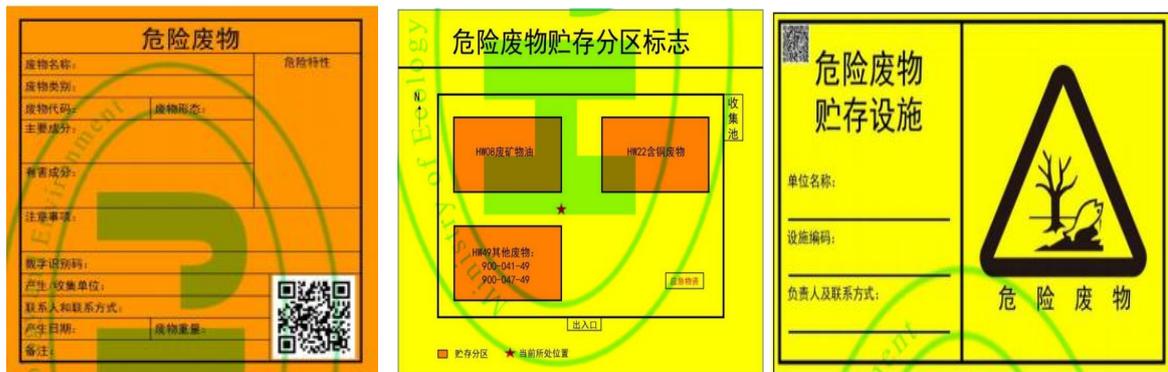


图9.2-2 危险废物环境保护图形标志牌

(2) 排污口立标

①污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点，且醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约2m；

②重点排污单位的污染物排放口以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。

(3) 排污口管理

①管理原则

排污口是企业污染物进入环境，污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

具体管理原则如下：

- a.向环境排放的污染物的排放口必须规范化。
- b.列入总量控制的污染物排放源列为管理的重点。
- c.如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。
- d.废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，设置应符合《污染源监测技术规范》。

②排放源建档

a.拟建项目应使用国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

b.根据排污口管理内容要求，项目环保措施完善后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。

9.3 排污许可管理

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）文件，建设单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》（HJ862-2017）要求申请排污许可证。

(1) 建设单位应当在发生实际排污行为之前申请并取得排污许可证。

(2) 建设单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。

(3) 同一法人单位或者其他组织所属、位于不同生产经营场所的排污单位，应当以其所属的法人单位或者其他组织的名义，分别向生产经营场所所在地有核发权的环境保护主管部门申请排污许可证。生产经营场所和排放口分别位于不同行政区域时，生产经营场所所在地核发环保部门负责核发排污许可证，并应当在核发前，征求其排放口所在地同级环境保护主管部门意见。

(4) 排污单位应当在全国排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面申请材料。

(5) 依法办理排污许可证后，禁止涂改排污许可证，禁止以出租、出借、买卖或者其他方式非法转让排污许可证。且建设单位应当在生产经营场所内方便公众监督的位置悬挂排污许可证正本。此外，建设单位应当按照排污许可证规定，安装或者使用符合国家有关环境监测、计量认证规定的监测设备，按照规定维护监测设施，开展自行监测，保存原始监测记录。排污单位应当按照排污许可证中关于台账记录的要求，根据生产特点和污染物排放特点，按照排污口或者无组织排放源进行记录。

(6) 排污单位应当按照排污许可证规定的关于执行报告内容和频次的要求，编制排污许可证执行报告。排污许可证执行报告包括年度执行报告、季度执行报告和月执行报告。排污单位应当每年在全国排污许可证管理信息平台上填报、提交排污许可证年度执行报告并公开，同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面执行报告。书面执行报告应当由法定代表人或者主要负责人签字或者盖章。

(7) 在排污许可证有效期内，若排污单位发生相关事项变化，排污单位应当在规定时间内向核发环保部门提出变更排污许可证的申请；排污单位需要延续依法取得的排污许可证的有限日期的，应当在排污许可证届满三十个工作日前向原核发环保部门提出申请；排污许可证发生遗失、损毁的，排污单位应当在三十个工作日内向核发环保部门申请补领排污许可证。

9.4 信息公开

1、根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》与的要求，建设单位在向环境保护主管部门提交建设项目环境影响报告书前，应依法主动公

开建设项目环境影响报告书全本信息。

2、根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令部令第31号），在项目运行期间，建设单位应依法向社会公开：

- （1）建设单位环境保护方针、年度环境保护目标及成效；
- （2）建设单位年度资源消耗量；
- （3）建设单位环保投资和环境技术开发情况；
- （4）建设单位排放污染物种类及去向；
- （5）建设单位环保设施的建设和运行情况；
- （6）建设单位履行社会责任的情况；
- （7）建设单位自愿公开的其他环境信息

建设单位可通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

- （1）公告或者公开发行的信息专刊；
- （2）广播、电视等新闻媒体；
- （3）信息公开服务、监督热线电话；
- （4）本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭等场所或者设施；
- （5）其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

3、根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81号）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）排污单位自行监测信息公开内容及方式如下。非重点排污单位的信息公开要求由地方环境保护主管部门确定。

公开信息如下：

基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式、生产地址、联系方式、以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

防治污染设施的建设和运行情况；

建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

突发环境事件应急预案；

季度、半年及年度排污许可证执行报告中相关内容；

其他应当公开的环境信息。

9.5环境监测计划

9.5.1监测目的

项目环境监测主要针对运营期，其目的是为全面、及时掌握拟建项目污染动态，了解项目建设对所在地区的环境质量变化程度、影响范围及运营期的环境质量动态，及时向主管部门反馈信息，为项目的环境管理提供科学依据。

9.5.2环境质量跟踪监测计划

根据拟建项目环境影响特征、影响范围和影响程度，结合周边环境保护目标分布，确定拟建项目建成投产后应开展的环境质量跟踪监测计划，具体如表9.5-1。

表9.5-1 环境质量跟踪监测计划一览表

序号	监测项目	监测点布设	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
1	环境空气	厂区下风向	小时平均浓度：TVOC、非甲烷总烃、甲苯、氯化氢	半年	TVOC、甲苯、甲醇、氯化氢执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》标准浓度限值
2	地下水环境	厂区内部分布监测井、地下水跟踪监测井	pH、溶解性总固体、氯化物、氨氮、甲苯	1年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ级标准
3	土壤	厂区下风向	甲苯	5年	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准

9.5.3污染源监测

监测实施根据施工期、运营期的污染情况，监测内容选择受影响较大的声环境、环境空气、地表水环境，监测因子根据工程分析中污染特征因子确定，监测分析方法采用国家环保局颁布的《环境监测技术规范》中相应项目的监测分析方法，评价标准执行环评确认的国家标准，实行在环境敏感点处进行监督性监测。

结合《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农药制造业》（HJ 987-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造业》（HJ862-2017），确定本项目具体监测内容见表9.5-2及表9.5-3。

表9.5-2 施工期环境监测内容一览表

环境要素	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
环境空气	施工场地附近人群聚集点	扬尘	1~2次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
噪声	施工场地边界	等效A声级	1~2次	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

表9.5-3 运营期环境监测内容一览表

序号	监测项目	采样点	监测指标	监测频次
1	废水污染物排放监测	废水总排放口	流量、pH、COD、氨氮	自动监测
			悬浮物、色度、五日生化需氧量、TDS、氯化物、苯系物	1次/季
2	大气污染物排放监测	DA007	甲苯	1次/半年
3			甲醇	
4			氯化氢	
5			溴化氢	
6			NMHC	1次/月
7			TVOC	
8		厂界	甲苯、甲醇、氯化氢、VOCs	半年一次
9	噪声监测	厂边界噪声	噪声声级值 (Leq值)	1次/季

注：事故状态应跟踪监测，并适当增加监测频次。

为配合环境保护行政主管部门监督性监测，需对有组织废气中挥发性有机物设置污染物排放自动监测设备，同时预留颗粒物等污染物自动监测设备安装位置。

排气筒应按GB/T16157的要求设置永久采样孔及排污口标志，并在采样孔的正下方约1m处设置不小于3m²的带护栏的安全监测平台，并设置永久电源（220V）以便放置采样设备，进行采样操作。排气筒中大气污染物的监测采样按照GB/T16157、HJ/T397或HJ/T75的规定进行。

9.6 污染物排放清单

污染物排放清单详见表9.6-1。

表9.6-1 污染物排放清单

排气筒名称 与编号	污染物		治理措施		排放状况			排气筒参 数	排放标准		
	名称	工艺	去除率	浓度(mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放限值 (mg/m ³)		最高允许排 放速率kg/h	排放标准	
胺唑草酮、 五氟磺草 胺、呋虫胺 生产线尾气 排放口 DA007		一级冷凝+一级 深冷+水洗塔+吸 附再生+RCO装 置+25米高排气 筒排放 (DA007)	98.0%				H=25m D=0.5m	60	/	《农药制造工业大气污染物排 放标准》GB 39727-2020)	
			98.0%					220	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996) 表2标准	
			98.0%					30	/	《农药制造工业大气污染物排 放标准》GB 39727-2020)	
			98.0%					100	/		
			98.0%					150	/		
				98.0%					5	/	《石油化学工业污染物排放标 准》(GB 31571-2015) 表4标准
		布袋除尘+水洗 塔+吸附再生 +RCO装置+25米 高排气筒排放 (DA007)	98.0%					20	/	《农药制造工业大气污染物排 放标准》GB 39727-2020)	

续表9.6-1 污染物排放清单

序号	污染源位置	污染物名称	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放标准	
1	新建车间	TVOC	0.040	0.005	10 监控点处1h 平均浓度值	《农药制造工业 大气污染物排放 标准》 (GB39727-2020)

续表9.6-1 污染物排放清单

序号	危废名称	类别	代码	产生量t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	防治措施
1	蒸馏残渣S1-1	HW04	263-008-04	71.27	邻硝基溴苯分液水层蒸馏后残渣	液体		交有资质单位处置
2	蒸馏残渣S1-2	HW04	263-008-04	320.81	吡唑醚反应有机层蒸馏残渣	固体		交有资质单位处置
3	蒸馏残渣S1-3	HW04	263-008-04	754.21	吡唑醚反应水层蒸馏残渣残渣	固体		交有资质单位处置
4	蒸馏残渣S1-4	HW04	263-008-04	115.4	吡唑醚离心母液蒸馏残渣	固体		交有资质单位处置
5	过滤残渣S1-5	HW04	263-008-04	16.76	吡唑醚还原工段过滤固废	固体		交有资质单位处置
6	蒸馏残渣S1-6	HW04	263-008-04	457.29	吡唑醚还原工段水层蒸馏后残渣	固体		交有资质单位处置
7	蒸馏过滤残渣S1-7	HW04	263-008-04	773.86	吡唑醚酯化工段过滤固废	固体		交有资质单位处置
8	浓缩馏分S1-8	HW04	263-008-04	258.43	吡唑醚酯化工段母液浓缩前馏分	液体		交有资质单位处置
9	浓缩残渣S1-9	HW04	263-008-04	200.6	吡唑醚重结晶母液浓缩后残渣	固体		交有资质单位处置
10	蒸馏残渣S1-10	HW04	263-008-04	769.5	吡唑醚菌酯合成母液水层蒸馏后残渣	固体		交有资质单位处置
11	浓缩残渣S1-11	HW04	263-008-04	53.94	吡唑醚菌酯合成母液有机层浓缩后	液体		交有资质单位处置
12	蒸馏残渣S1-12	HW04	263-008-04	102.92	吡唑醚菌酯重结晶母液蒸馏后残渣	固体		交有资质单位处置
13	离心废渣S2-1	HW04	263-008-04	252.44	氟啶菌酯合成工段离心废渣	固体		交有资质单位处置
14	蒸馏残渣S2-2	HW04	263-008-04	56.42	氟啶菌酯重结晶离心母液蒸馏残渣	固体		交有资质单位处置

序号	危废名称	类别	代码	产生量t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	防治措施
15	蒸馏残液S3-1	HW04	263-008-04	1054	静止、水层1次水层蒸馏残液	液体		交有资质单位处置
16	蒸馏残液S3-2	HW04	263-008-04	31.89	水层2次、3次水层蒸馏残液	液体		交有资质单位处置
17	蒸馏残液S3-3	HW04	263-008-04	287.6	压滤后蒸馏残液	液体		交有资质单位处置
18	污泥	HW04	263-011-04	26.31	废水处理工序	固体		交有资质单位处置
19	废吸附剂	HW04	263-010-04	12	尾气吸收工序	固体		交有资质单位处置
20	RCO装置废催化剂	HW50	263-013-50	1.5	尾气处理工序	固体		交有资质单位处置
21	废包装	HW49	900-041-49	3	原料拆解工序	固体		交有资质单位处置
22	工艺废水蒸馏残渣	HW04	263-008-04	1909.75	废水预处理工序	固体		交有资质单位处置
合计				7529.9				

9.7“三同时”竣工环境保护验收

竣工后建设单位应先完成排污许可申报工作后，再组织自行验收。拟建项目“三同时”竣工环境保护验收内容见表9.7-1。

表9.7-1 项目环保设施验收一览表

项目	环保设施名称	数量	验收内容及标准
废气治理	吡唑醚菌酯生产线废气引入“4号水洗塔（新建）+RCO装置+25米高排气筒排放（RCO装置+25米高排气筒依托）（DA007）”，部分废气引入“5号水洗塔（新建）+吸附再生（新建）+RCO装置+25米高排气筒排放（RCO装置+25米高排气筒依托）（DA007）”；烘干工段废气引入“布袋除尘+3号水洗塔+吸附再生+RCO装置（共用）+25米高排气筒排放（DA007）”；氟啶菌酯生产线生产线废气收集后引入“3号水洗塔（新建）+吸附再生（新建）+RCO装置+25米高空排气筒排放（RCO装置+25米高排气筒依托）（DA007）”；烘干工段废气引入“布袋除尘（依托）+3号水洗塔（新建）+吸附再生（新建）+RCO装置+25米高空排气筒排放（RCO装置+25米高排气筒依托）（DA007）”；	3套水洗塔，2套吸附再生	颗粒物、苯系物、氯化氢、NMHC、TVOC执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表1标准；甲醇执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2标准，溴化氢执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表4标准。

项目	环保设施名称	数量	验收内容及标准
废水	依托二期200t/d污水处理站，工艺为：蒸馏+SBR+A/O（MBR）组合生化系统。	/	园区污水处理厂进水指标
声环境	生产设备隔音、消声、减振等降噪措施	/	符合（GB12348-2008）中3类标准
固体废物	依托二期危险废物贮存间，建筑面积700m ²	1座	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
环境 风险	车间内环形地沟	新建	车间围堰不低于15cm
	地下水监测井	3口	依托
	初期雨水收集池	1座	依托
	事故废水收集池	1座	依托
	生产车间及库房重点防渗区防渗层应等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s	/	按照报告书要求防渗
注：所有排气筒均需规范建设监测平台			

10 评价结论及建议

10.1 结论

10.1.1 项目概况

甘肃应龙生物科技有限公司年产3380吨杀菌剂农药项目(含1180吨吡唑醚菌酯、200吨氟啶菌酯、2000吨丙硫菌唑)占地面积880m², 选址位于银东工业园。项目总投资8000万元, 其中环保投资总计为365万元, 占总投资额的4.56%。

10.1.2 产业政策及规划符合性

根据《产业结构调整指导目录》(2024年本), 拟建项目不属于鼓励类和淘汰类项目, 属于允许类项目, 符合国家产业政策。

本项目符合《甘肃省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》、《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》、《甘肃省黄河流域生态保护和高质量发展规划》、《白银市城市总体规划(2015年~2030年)》、《白银市“十四五”生态环境保护规划(2021-2025)》等。

10.1.3 环境质量现状

(1) 环境空气

依据国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室、环境保护部环境工程评估中心基于互联网的环境影响评价技术服务平台-环境空气质量模型技术支持服务系统, 本项目所在地2021年为达标区。

评价区甲苯、甲醇、氯化氢、NMHC满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值。

(2) 地下水环境

监测结果显示单因子污染指数在各断面污染指数均<1。可见, 地下水水质监测项目均未超标, 均符合《地下水质量标准》(GB14848-2017) III标准, 表明评价区地下水水质较好。

(3) 声环境

监测结果表明声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类区标准。

(4) 土壤环境

厂区内布设3个柱状样点、1个表层样点，厂区外2个表层样，监测结果表明，各监测点土壤45项监测因子满足土壤环境质量评价执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。

10.1.4 环境影响分析与污染治理措施的可行性分析

(1) 废水

废水产生量为5262.48m³/a，以上废水进入企业污水处理站处理达到园区污水管网入网标准后，最终进入园区污水处理厂。

本项目依托二期新建的一座处理能力为200m³/d污水处理站，工艺为蒸馏+SBR+A/O(MBR)组合生化系统，经处理后可以满足园区污水处理厂进水指标。二期污水处理站外排主要废水污染物分别为COD、甲苯、氯化物。

(2) 废气

吡唑醚菌酯生产线废气引入“4号水洗塔（新建）+RCO装置+25米高排气筒排放（RCO装置+25米高排气筒依托）（DA007）”，部分废气引入“5号水洗塔（新建）+吸附再生（新建）+RCO装置+25米高排气筒排放（RCO装置+25米高排气筒依托）（DA007）”；烘干工段废气引入“布袋除尘+3号水洗塔+吸附再生+RCO装置（共用）+25米高排气筒排放（DA007）”；

氟啶菌酯生产线生产线废气收集后引入“3号水洗塔（新建）+吸附再生（新建）+RCO装置+25米高空排气筒排放（RCO装置+25米高排气筒依托）（DA007）”；烘干工段废气引入“布袋除尘（依托）+3号水洗塔（新建）+吸附再生（新建）+RCO装置+25米高空排气筒排放（RCO装置+25米高排气筒依托）（DA007）”。

生产线有组织废气污染因子NMHC、TVOC、氯化氢、苯系物、颗粒物执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表1标准；甲醇执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2标准；溴化氢执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表4标准。无组织污染因子氯化氢排放浓度限值执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020）表3标准，甲醇、甲苯参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2标准。企业厂区内VOCs无组织排放监控点浓度执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020）表C.1规定的限值。

(3) 噪声

对于不可避免的噪声，针对具体声源设备的特点，采取加消声器、隔音材料或屏蔽措施等；对风机、空压机等压缩机组噪声的防治，采取加进出口消音器和加隔音罩等措施；选用低噪声机泵，装置内主要机泵所配带的电机均为低噪声电机；装置内凡产生噪声的放空点均加消声器，可确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

（4）固体废物

本项目产生的固体废弃物全部为危险废物（产生量7529.9t/a），本项目产生的危险废物得到了合理的处置，有效处置率达100%。

10.1.5项目选址及布局的合理性

项目厂址位置符合园区规划，厂区附近环境质量现状较好，有一定环境容量，项目生产过程中产生的主要污染物得到较好处理。拟建项目选址从环境保护角度可行。

10.1.6污染物总量控制分析结论

本项目生产废水经污水处理站处理达到银东工业园区污水处理厂进水水质指标标准后进入园区污水处理厂，因此本次废水不设总量控制指标。

本项目污染物大气总量建议控制指标为：TVOC 3.05t/a。

10.1.7环境影响评价及影响评价结论

（1）环境空气影响评价结论

①污染源正常排放情况下，各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ；年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 30\%$ 。

②叠加背景值后，本项目评价范围内无超标点。

③本项目污染源对厂址附近的各污染物短期浓度均无超标点，因此计算无环境保护距离。

综上所述，本项目大气环境影响可以接受。

（2）地表水环境影响评价结论

本项目生产废水经新建污水处理站处理后，废水能够满足相关标准后，经园区管网进入园区污水厂。

经分析，本项目所排废水水质能够满足园区污水处理厂的进水水质要求，并且园区污水处理厂有能力接纳本项目所排的废水，因此，本项目产生废水经处理

后排入园区污水处理厂是可行的，也是可靠的。项目废水不进入周围环境水体，不会对周围地表水环境产生影响。

（3）地下水环境影响评价结论

通过模拟预测事故状态下污染物对地下水的影响情况可知，由于该事故状态未考虑污染源下部防渗措施的存在，污染物初始浓度较大，导致污染物影响范围较大，地下水中污染晕消失需要的时间较长。拟建项目周边无集中式饮用水水源地保护区，也不存在分散式地下水源地，故不会对周边居民饮用水水质造成影响。拟建项目在严格执行防渗技术要求、加强地下水动态监测的前提下，对周边地下水影响不大。

（4）声环境影响评价结论

经预测，本项目投产后，项目厂界昼、夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。总体来说，项目自身噪声影响贡献值不大，投产后对周围声环境的影响较小，可以为环境所接受。

（5）土壤环境影响评价结论

厂区及周边区域目前土壤环境质量良好；根据预测评价，本项目运营期对其土壤环境影响较小；在严格落实土壤环境保护措施的前提下，项目对土壤环境影响风险较小。从土壤保护的角度考虑，项目建设基本可行。

（6）污染治理措施及其技术、经济论证结论

项目所采取的废气、废水、固废和噪声治理措施在技术上是成熟的，在经济上合理的，具有一定的经济效益和环境效益。

（7）环境风险评价结论

本项目在生产工艺、工程设计、设备和材料选择、生产管理等方面充分考虑了预防、控制、削减环境风险的相关措施。如发生风险事故，会对周围环境造成短暂影响，但风险处于可接受水平。罐区配有围堰、事故废水有足够的事故废水收集池等容纳设施，能确保物料和废水不外排，对周围水环境产生污染的可能性较小。在建设单位严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案后，其环境风险可防可控，项目建设是可行的。

10.1.8 公众参与调查结论

在报告书编制期间，建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》要求分别进行了首次环境影响评价信息公开、征求意见稿公示、报批前公开等，公示期间，

均未收到公众的电话、邮件、书面信件或其他任何关于本项目的环境保护方面的反馈意见。公众对本项目无反对意见。

10.1.9 总结论

根据环境影响评价的内容，项目的建设符合银东工业园的规划要求，能够满足国家现行法律法规、产业政策等相关要求。项目采用先进成熟的工艺，在能耗、水耗、装备水平及污染物排放等方面属国内先进水平，项目建设总体符合清洁生产要求。项目配套建设有完善的污染防治及环境防范设施，在各项污染治理措施落实后，可以做到废水、废气和噪声的达标排放，环境风险可以降低到最低水平，在采取严格的防渗、防腐、防泄漏措施后，对周围环境的影响在可接受水平。在严格落实报告书提出的各项环保治理措施的前提下，从环保角度来看是可行的。

10.2 建议

根据环境影响评价结论，为进一步加强对重点环境影响要素的关注，落实污染防治措施，坚持科学发展观，推动拟建项目实现环境、经济和社会效益的协调发展，特提出以下建议：

(1) 严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。工程竣工后按规定程序申请环保验收，验收合格后主体工程方可投入正式运行。

(2) 项目建成后，加强治理设备的维护，保证污染防治设施的正常运行，确保处理效果和达标排放。

(3) 对废水收集、处理、输送系统、固废贮存场所、罐区、装置区等采取严格的防渗措施，保护地下水、土壤环境。

(4) 化学危险品按相关规定妥善管理，装置区、罐区设废水收集系统和有害气体自动报警仪，雨水出口、污水排放口设截止闸。落实环评报告书提出的各项环境风险防范、预警、应急等措施，将环境风险降到最低。

(5) 做好企业的风险评估和应急预案，防止突发性环境事件的发生。