

玉门明华化学有限公司染料生产线项目

环境影响报告书

(报批本)

编制单位：兰州洁华环境评价咨询有限公司

建设单位：玉门明华化学有限公司

编制日期：2020 年 4 月

目 录

概 述.....	1
1.1 项目背景.....	1
1.2 项目评价工作过程.....	1
1.3 项目建设特点.....	2
1.4 关注的主要环境问题.....	2
1.5 环境影响报告书的主要结论.....	3
1、总论.....	4
1.1 评价目的、评价重点及指导思想.....	4
1.2 编制依据.....	6
1.3 环境功能区划.....	9
1.4 评价因子的识别和筛选.....	11
1.5 评价工作等级及评价范围.....	16
1.6 评价标准.....	28
1.7 项目环境影响因素识别.....	33
1.8 环境敏感点与主要环境保护目标.....	34
1.9 评价工作程序.....	38
2、工程概况.....	39
2.1 建设项目概况.....	39
2.2 工程内容.....	44
2.3 原辅材料、能源消耗.....	50
2.4 总图布置.....	53
2.5 公用工程.....	54
2.6 依托工程.....	63
2.7 储运工程.....	64
2.8 产业政策及规划符合性分析.....	65
3、工程分析.....	错误！未定义书签。
3.1 一期工程.....	错误！未定义书签。

3.2 二期工程.....	错误！未定义书签。
3.3 三废辅助用房（废酸处置区）	错误！未定义书签。
3.4 公用及辅助工程污染源分析.....	错误！未定义书签。
3.5 储运工程污染源分析.....	错误！未定义书签。
3.6 全厂盐平衡.....	错误！未定义书签。
3.7 非正常工况分析.....	错误！未定义书签。
3.8 项目污染物排放汇总.....	错误！未定义书签。
3.9 项目污染物总量控制指标.....	错误！未定义书签。
4、环境概况.....	72
4.1 自然环境概况.....	72
4.2 酒泉循环经济产业园区概况.....	81
4.3 环境质量现状.....	83
4.4 园区污染源调查.....	错误！未定义书签。
5、环境影响预测与评价.....	错误！未定义书签。
5.1 施工期环境影响评价.....	错误！未定义书签。
5.2 运营期环境影响预测与评价.....	错误！未定义书签。
6、污染治理措施及可行性分析.....	105
6.1 施工期环境影响防治措施.....	105
6.2 运营期环境影响防治措施.....	109
6.3 环保投资.....	141
7、环境风险分析评价.....	错误！未定义书签。
7.1 风险潜势判别.....	错误！未定义书签。
7.2 环境风险评价等级及范围.....	错误！未定义书签。
7.3 风险识别.....	错误！未定义书签。
7.4 风险事故情形分析.....	错误！未定义书签。
7.5 风险事故影响预测.....	错误！未定义书签。
7.6 风险防范措施.....	错误！未定义书签。
7.7 风险应急预案.....	错误！未定义书签。

7.8 风险评价小结.....	错误！未定义书签。
8、环境经济损益分析.....	143
8.1 经济效益.....	143
8.2 社会效益.....	143
8.3 环境效益.....	143
9、环境管理与监控计划.....	145
9.1 环境管理.....	145
9.2 污染物排放清单.....	148
9.3 排污口规范化建设.....	错误！未定义书签。
9.4 环境检测计划.....	错误！未定义书签。
9.5 建设项目“竣工环境保护验收.....	150
10、结论与建议.....	153
10.1 环境质量现状.....	153
10.2 环境影响评价.....	153
10.3 环境风险分析.....	155
10.4 总量控制.....	156
10.5 选址合理性分析.....	156
10.6 公众参与.....	156
10.7 结论.....	156
10.8 建议.....	157

概 述

1.1 项目背景

染料主要应用在纺织品、皮革以及染色纸等产业，其中纺织品是最主要的需求端；因此，印染业是染料行业最直接的下流，印染布的产量变化将直接反映染料的需求状况，而印染业的景气度与服装行业的发展相关性较大。本项目生产的塑料黑5B、酸性黑2:1、颜料黑1:1、酸性红52:1及其下游衍生产品国内用户多达100余家，其市场需求显现出一定的刚性需求特性，主要取决于下游产品腈纶纤维、羊毛、皮革等印染、纺织、服装行业的需求。作为居民生活的必需品，服装的消费量随着居民可支配收入的提高而不断发展。

玉门明华化学有限公司通过调研论证及实地考察，响应国家循环集聚式发展的产业政策，以高新技术为手段，以经济效益为中心，由传统产业向高科技产业转变，由较为单一的国内销售向国内外市场一体化转变，重点发展科技含量高、附加值高的高载能循环化工产业，并充分发挥园区已建成的基础设施优势条件和金塔县的优势资源，利用园区配套的电力、给水、供热等公用工程和辅助工程，经过充分论证，玉门明华化学有限公司决定在玉门东镇酒泉循环经济产业园区内投资建设玉门明华化学有限公司染料生产线项目，项目建成后将与园区内众多中小企业相互关联配套，增强企业间的产业关联和协作效应，提高产品竞争力，推动区域经济发展。

本项目的建成，不但能够促进企业自身的发展，创造良好的经济效益，为国家和地方缴纳一定数量的利税，同时还可以为社会提供一定数量的就业岗位，具有良好的经济和社会效益，因此本项目的建设是十分必要的。

本项目采用国内先进的生产技术，工艺操作简单，生产过程安全可靠，通过投资建设与项目配套的“三废”处理设施，产生的“三废”可达标排放。同时，本项目所需电力、循环水及其他配套公用工程和辅助工程由项目建设所在园区供给，良好的依托条件为本项目的建设提供了有利的保证。

1.2 项目评价工作过程

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日），本项

目属于十五、化学原料和化学制品制造业、36 基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造中的基本化学原料制造（除单纯混合和分装外的），本项目属于染料及染料中间体制造，应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，玉门明华化学有限公司委托兰州洁华环境评价咨询有限公司承担该项目的环境影响评价工作。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，并进行了实地踏看、调研，收集和核实了有关材料，并依据国家有关环境影响评价的规定、评价技术导则以及环保部门的要求，编制了《玉门明华化学有限公司染料生产线项目环境影响报告书》，作为项目工程设计及环境保护科学监督管理的依据。

2019 年 8 月玉门明华化学有限公司委托我公司承担该项目的环境影响评价工作，2019 年 8 月 10 日本单位完成了本项目第一次现场踏看，2019 年 9 月玉门明华化学有限公司委托甘肃华鼎环保科技有限公司开展了环境空气特征污染物的现状检测和土壤环境质量现状进行了监测。

本项目环评工作中得到了酒泉市环保局及建设单位玉门明华化学有限公司的大力支持和帮助，在此表示衷心的感谢。

1.3 项目建设特点

本项目属新建项目，玉门明华化学有限公司根据原材料供应情况及市场预测，结合资金筹措情况，选择合理的生产工艺及适当的经济规模，拟在玉门建材化工工业区一家生物南侧、玉门路西侧建设 3000 吨塑料黑 5B、2000 吨酸性黑 2:1、1000 吨颜料黑 1:1、500 吨酸性红 52:1 等生产装置。

项目投资 5000 万元，其中环保投资为 1246 万元，占工程总投资的 24.92%。

1.4 关注的主要环境问题

玉门明华化学有限公司染料生产线项目主要关注运行期对周边环境的影响。运营期的主要关注的环境问题有以下几个方面：

①大气污染源：本项目工艺废气主要为颗粒物、苯胺、硝基苯、硫酸雾、氯化氢，通过尾气净化系统处理后达标排放，经环境空气影响预测分析，对区域环

境贡献较小，可控制在评价区域现状水平，不会加重项目区环境空气质量污染负荷。

②水污染源：生产工艺废水部分回用；部分生产工艺产生废水和生活污水经过厂区污水处理站处理后排入园区污水处理厂处理后回用。

③噪声污染：项目噪声源产生的噪声，经采取建筑隔音，基础减振，安装消声器等措施以及高效的维护和管理后，经过距离衰减，厂界处噪声级较低，加之项目位于工业集中区，敏感点距离较远，不会造成扰民现象，本项目对声环境的影响较小。

④固废：项目工业固体废物均得到了回收利用和合理处置，只要在收集、储运过程中采取适当的防护措施，对周围环境的影响很小，措施可行。

⑤环境风险：储罐安全事故引发的环境风险等问题。

拟建项目外排污染物对环境的影响控制在环境可接受的水平，有效保护项目所在地的环境质量。

1.5 环境影响报告书的主要结论

玉门明华化学有限公司染料生产线项目符合国家产业政策，符合相关规划；项目选址、总体布局合理；群众对本项目的建设持支持态度；本项目生产过程符合清洁生产要求，废水得到综合利用，废气通过相应的防治措施治理后均能达标排放，固废得到合理处置。环评认为在认真落实本报告提出的各项环保措施的前提下，项目对周围环境影响较小。

因此，在切实落实各项环保措施的前提下，从环境保护角度该项目的建设是可行的。

1、总论

1.1 评价目的、评价重点及指导思想

1.1.1 评价目的

本次环评通过详细的工程分析，确定该项目污染物的产排情况，在大气、废水、固体废物、噪声等环境现状评价和环境影响预测的基础上，在污染物排放总量控制原则的指导下，通过该项目主要污染治理措施的技术可行性和经济合理性及方案比对的论证分析，提出切实可行的污染防治对策和建议，为有关管理部门的环境保护决策和该项目运行后环境管理提供科学依据。

（1）通过对评价区环境质量现状的调查，分析评价范围内的环境空气、地下水环境、声环境质量现状；

（2）通过工程分析摸清本项目的产污环节、污染类型、排污方式及污染程度，分析项目工程设计采用的污染治理措施的合理性、可行性和可靠性，经治理后的污染源是否能满足稳定达标排放的要求，并对分析中发现的问题提出相应的改进措施和建议，明确提出本次环保治理措施是否可行的结论；

（3）明确项目建设政策与相关规划的符合性要求，分析项目选址及平面布局是否合理，避免重大技术路线决策的失误；

（4）分析和评估项目实施后对评价区的环境影响范围、程度及变化，并提出本项目环境保护监控计划，同时提出技术可行、经济合理的污染防治措施及风险防范措施；充分发挥工程的经济效益、社会效益和环境效益，促进工程区域经济、社会、资源和环境的可持续发展；

（5）指定运营期的环境监测计划，便于及时掌握工程对环境的实际影响程度，为工程的环境管理提供科学依据；

（6）指定工程环境管理计划，明确各方的环境保护任务和职责，为环境保护措施的实施提供制度保证；

（7）综合分析，从环境保护的角度论证工程建设的可行性，从而为工程的方案论证和项目决策提供科学依据。

1.1.2 评价重点

本项目属于典型的工业化工项目，根据此类项目特点，本次评价将工程分析、环境影响分析、选址可行性分析以及环境风险作为重点，充分论证所采取污染治理措施的可行性，提出减少污染物排放及尽可能降低对环境影响的措施和对策。

1.1.3 指导思想

(1) 以各项环境保护法规、评价技术导则、环境标准和环境功能区划目标为依据，指导评价工作。严格执行国家及地方有关的环境保护法规、法令、标准和规范，坚持“科学、客观、公正”的原则。

(2) 贯彻“可持续发展”、“达标排放”、及“总量控制”的原则。从产品及原材料的清洁性及物耗、能耗、污染物产生量，分析项目的工艺先进性及清洁生产符合性；确保污染物排放符合相应的国家排放标准，主要污染物排放量满足当地环境保护局下达的总量控制要求。

(3) 根据工程对环境污染的特点，以工程分析为基础，弄清排污特征、排放点、排放量。对环保措施进行分析、评价，分析环保措施的先进性和可行性。

(4) 评价内容力求主次分明，重点突出，数据准确可靠，污染防治及环境影响防治措施可行，结论明确可信；同时对建设项目可能产生的环境影响及危害做出客观、公正的评价。

(5) 从经济发展和保护环境的目的出发，提出可行的污染防治对策和建议，指导工程设计，使本工程做到社会效益、经济效益和环境效益的统一。促使企业实现可持续发展，使周围环境得到保护。

(6) 从环境保护的角度出发，同时根据当地自然和社会经济环境特征，论述工程建设的环境可行性。

(7) 以科学认真的态度，达到评价结论明确、准确、公正和可信的要求。

1.1.4 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

a) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

b) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

c) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规及部门规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1）；
- (8) 《中华人民共和国环境保护税法》（2018.1.1）；
- (9) 《中华人民共和国水法》（2016.7.2）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日）；
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理目录》（生态环境部令 1 号，2018.4.28）；
- (12) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39 号）；
- (13) 《关于加强工业节水工作的意见》（国经贸资源 2000 年 1015 号文）；
- (14) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正版）（发展改革委令，2013 第 21 号令）；
- (15) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年(2016-2020 年)规划纲要》；
- (16) 《国务院关于印发国家环境保护“十三五”规划的通知》，国发〔2016〕

65 号；

(17)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37 号)；

(18)《国家危险废物名录》(2016.8.1)；

(18)《甘肃省环境保护条例》(2014.6.4)；

(19)《甘肃省地表水功能区划(2012-2030)》(甘政函[2013]4 号)；

(20)《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)；

(21)《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31 号)；

(22)《打赢蓝天保卫战三年行动计划》(国发〔2018〕22 号, 2018 年 7 月 3 日)；

(23)《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17 号)；

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

(25)《甘肃省水污染防治工作方案(2015—2050 年)》, (甘政发〔2015〕103 号)；

(26)《甘肃省土壤污染防治工作方案》, (甘政发〔2016〕112 号)；

(27)《甘肃省节能减排综合实施方案》, (甘政发[2007]70 号)；

(28)《关于印发<甘肃省 2018 年大气污染防治工作方案>的通知》, (甘大气治理领办发〔2018〕7 号)。

(29)《甘肃省大气污染防治条例》, 2019 年 1 月 1 日。

(30)《甘肃省打赢蓝天保卫战三年行动计划》(甘政发【2018】68 号)。

(31)《酒泉市 2018 年度土壤污染防治工作实施方案》(2018 年 5 月 8 日)；

(32)《酒泉市 2018 年大气污染防治工作实施方案》(酒政办发[2018]37 号文)。

(33)《酒泉市 2019 年度水污染防治工作方案》(酒政办发〔2019〕51 号)；

(34)《酒泉市打赢蓝天保卫战三年行动实施方案(2018-2020 年)》(酒政发〔2018〕251 号)；

(35) 《玉门市 2019 年度土壤污染防治工作计划》（玉政办发〔2019〕77 号）。

(36) 《玉门市 2018 年度水污染防治工作计划》，玉政办发〔2018〕64 号；

(37) 《玉门市 2018 年度大气污染防治工作计划》，玉政办发〔2018〕65 号。

1.2.2 技术规范

- (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—地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)；
- (5) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (9) 《环境影响评价技术导则石油化建设项目》（HJ/T89-2003）；
- (10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1）；
- (11) 《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007）；
- (12) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (13) 《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）；
- (14) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (15) 《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）；
- (16) 《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）；
- (17) 《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2005）；
- (18) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
- (19) 《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2018）；
- (20) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (21) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；

- (22) 《污染源源强核算技术指南-锅炉》（HJ991-2018）；
- (23) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (24) 《排污许可证的申请和核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）；
- (25) 关于《2019年国家先进污染防治技术目录（水污染防治领域）》
（公示稿（2019-11-27））；
- (26) 关于发布2016年《国家先进污染防治技术目录（VOCs防治领域）》
的公告（公告 2016年 第75号）。

1.2.3 相关规划文件

- (1) 《甘肃省国民经济和社会发展第十三个五年(2016-2020)规划纲要》；
- (2) 《甘肃省“十三五”环境保护规划》；
- (3) 《酒泉市“十三五”环境保护规划》；
- (4) 《酒泉市生态环境保护规划》（2011-2020 年）；
- (5) 玉门东建材化工工业园（酒泉循环经济产业园）发展规划（2019-2025）。

1.2.4 项目相关文件

- (1) 玉门明华化学有限公司提供的相关资料，2019 年 8 月；
- (2) 《玉门明华化学有限公司染料生产线项目环境影响评价委托书》，玉
门明华化学有限公司，2019 年 8 月；
- (3) 《玉门明华化学有限公司染料生产线项目可行性研究报告》，玉门明
华化学有限公司，2019 年 8 月。
- (4) 玉门东建材化工工业园（酒泉循环经济产业园）发展规划（2019-2025）
环 境 影 响 报 告 书(兰州大学应用技术研究院有限责任公司,2019 年 11 月)。

1.3 环境功能区划

由于项目位于玉门东建材化工工业园（酒泉循环经济产业园），项目环境功
能区划依据园区规划环评进行确定。

1.3.1 环境空气

根据《玉门东建材化工工业园（酒泉循环经济产业园）发展规划（2019-2025）
环 境 影 响 报 告 书》，本项目所在区域属于二类环境空气质量功能区。

1.3.2 地表水环境

根据《玉门东建材化工工业园（酒泉循环经济产业园）发展规划（2019-2025）环境影响报告书》及《甘肃省地表水功能区划（2012-2030）》（甘肃省水利厅 2013 年），确定评价段白杨河属于二级水功能区“白杨河肃南、玉门工业农业用水区”中的Ⅲ类水体，根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），确定大红泉水库中的水体为Ⅲ类水体。具体见图 1.3-1。

1.3.3 地下水环境

根据《玉门东建材化工工业园（酒泉循环经济产业园）发展规划（2019-2025）环境影响报告书》及《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）确定地下水为Ⅲ类水体。

1.3.4 声环境功能区划

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）功能区划分要求及《玉门东建材化工工业园（酒泉循环经济产业园）发展规划（2019-2025）环境影响报告书》，项目所在区声环境功能区为 3 类区。

1.3.5 生态环境功能区划

根据《甘肃省生态功能区划》及《玉门东建材化工工业园（酒泉循环经济产业园）发展规划（2019-2025）环境影响报告书》，项目所在地属于玉门镇荒漠风蚀控制生态功能区。根据现场调查，园区所在区域生态系统类型主要为干旱荒漠生态系统。

甘肃省生态功能区划见图 1.3-2。

1.3.6 土壤环境

依照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中关于土壤环境功能区划分的相关规定，确定土壤环境功能区为二类用地（工业用地）。

1.3.7 园区环境功能区划汇总

园区环境功能区划见表1.3-1。

表 1.3-1 项目所在区域环境功能区划

序号	环境要素	功能区划级别	范围（功能）
1	环境空气	二级	评价区环境空气
2	地表水	Ⅲ类	白杨河
3	地下水	Ⅲ类	区域地下水
4	声环境	3 类	玉门东建材化工工业园（酒泉循环经济产业园）
5	生态环境	内蒙古中西部干旱荒漠生态区河西走廊干旱荒漠、绿洲农业生态亚区	评价区生态环境
6	土壤环境	二类	工业园区规划工业用地

1.4 评价因子的识别和筛选

1.4.1 环境影响因子的识别原则

综合考虑项目的性质、工程特点、工程阶段（施工期、运营期）及其所处区域的环境特征，识别出可能对自然环境、社会环境和生活质量产生影响的因子，并确定其影响性质、类型、时间、范围和影响程度，为筛选评价因子及确定评价重点提供依据。

1.4.2 环境影响因子的识别

根据工程分析，本项目各生产环节产生的主要污染物或环境影响因素分别为：环境空气主要污染因子为 SO_2 、 NO_x 、CO、颗粒物、苯胺、硝基苯、硫酸雾、氯化氢、TVOC、二噁英等；固体废物主要污染因子为生产固废和生活垃圾；声环境主要污染因子为设备噪声。

综合工程分析结果和环境影响因子识别结果，可知本项目施工期工程量较小，对环境的影响较小，且是短暂的和可逆的，会随着施工期的结束而结束。运营期能产生较好的社会效益，利于促进区域的工业经济发展。运营期废水、废气和噪声的排放对环境质量有一定影响，产生的废气、废水和噪声均采取了妥善的治理措施或处理处置措施，不会对周围环境产生大的影响。

1.4.3 环境评价因子的筛选

根据拟建项目污染物排放状况及环境影响因素识别结果，确定本次环评评价因子确定如下：

（1）大气环境

现状评价因子：SO₂、NO_x、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、颗粒物、苯胺、硝基苯、硫酸雾、氯化氢、氨气、硫化氢、TVOC、二噁英等共 15 项。

评价因子：SO₂、NO_x、PM₁₀、颗粒物、苯胺、硝基苯、硫酸雾、氯化氢、氨气、硫化氢、TVOC、二噁英共 12 项。

影响预测因子：SO₂、NO_x、PM₁₀、颗粒物、苯胺、硝基苯、硫酸雾、氯化氢、氨气、硫化氢、TVOC、二噁英共 12 项。

（2）地下水环境

现状评价因子为 pH、溶解性总固体、总硬度、硫酸盐、氯化物、挥发性酚、总大肠菌群、细菌总数、耗氧量、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、氟化物、汞、铅、砷、镉、六价铬、铁、铜、锰、锌、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻。

评价因子：硝基苯、苯胺、COD、氨氮等。

影响预测因子：硝基苯、苯胺、COD、氨氮等。

（3）声环境

现状检测和影响预测因子均为等效连续 A 声级（Leq）。

（4）固体废物

现状评价因子：固体废物的产生、处置及排放量

影响评价因子：固体废物的产生、处置及排放情况

（5）土壤环境

现状评价因子：砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、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、蔡、二噁英。

影响评价因子：硝基苯、苯胺、二噁英；

（6）环境风险

大气环境风险影响评价因子：硝基苯、苯胺；

地下水环境风险影响评价因子：硝基苯、苯胺、COD、氨氮；

地表水环境风险影响评价因子：无；

评价因子汇总一览表见表 1.4-1。

表 1.4-1 评价因子一览表

环境类别	现状评价因子		影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO _x 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、颗粒物、苯胺、硝基苯、硫酸雾、氯化氢、氨气、硫化氢		SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、颗粒物、苯胺、硝基苯、硫酸雾、氯化氢、氨气、硫化氢、TVOC、二噁英	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、颗粒物、苯胺、硝基苯、硫酸雾、氯化氢、氨气、硫化氢、TVOC、二噁英
地表水环境	/		/	—
地下水环境	pH、溶解性总固体、总硬度、硫酸盐、氯化物、挥发性酚、总大肠菌群、细菌总数、耗氧量、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、氟化物、汞、铅、砷、镉、六价铬、铁、铜、锰、锌、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻		硝基苯、苯胺、COD、氨氮	—
土壤	砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、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、蔡		硝基苯、苯胺、二噁英	—
声环境	连续等效 A 声级		连续等效 A 声级	—
生态环境	水土流失、植被、动物等		—	—
固体废物	—		生产固废	固废合理处置
环境风险	大气环境风险	—	硝基苯、苯胺	—
	地表水环境风险	—	—	—
	地下水环境风险	—	硝基苯、苯胺	—

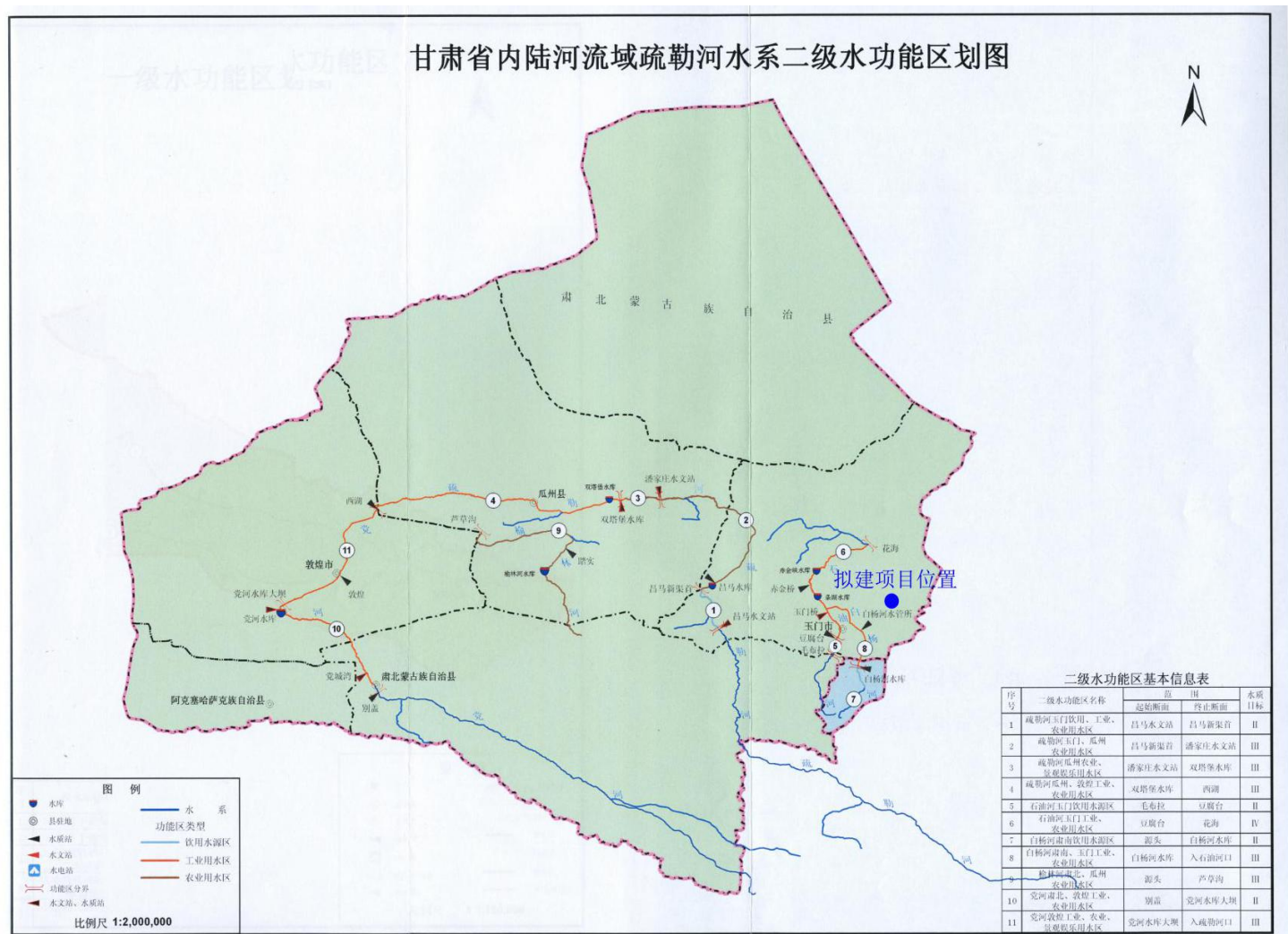


图 1.3-1 甘肃省水功能区划

甘肃省生态功能区划图

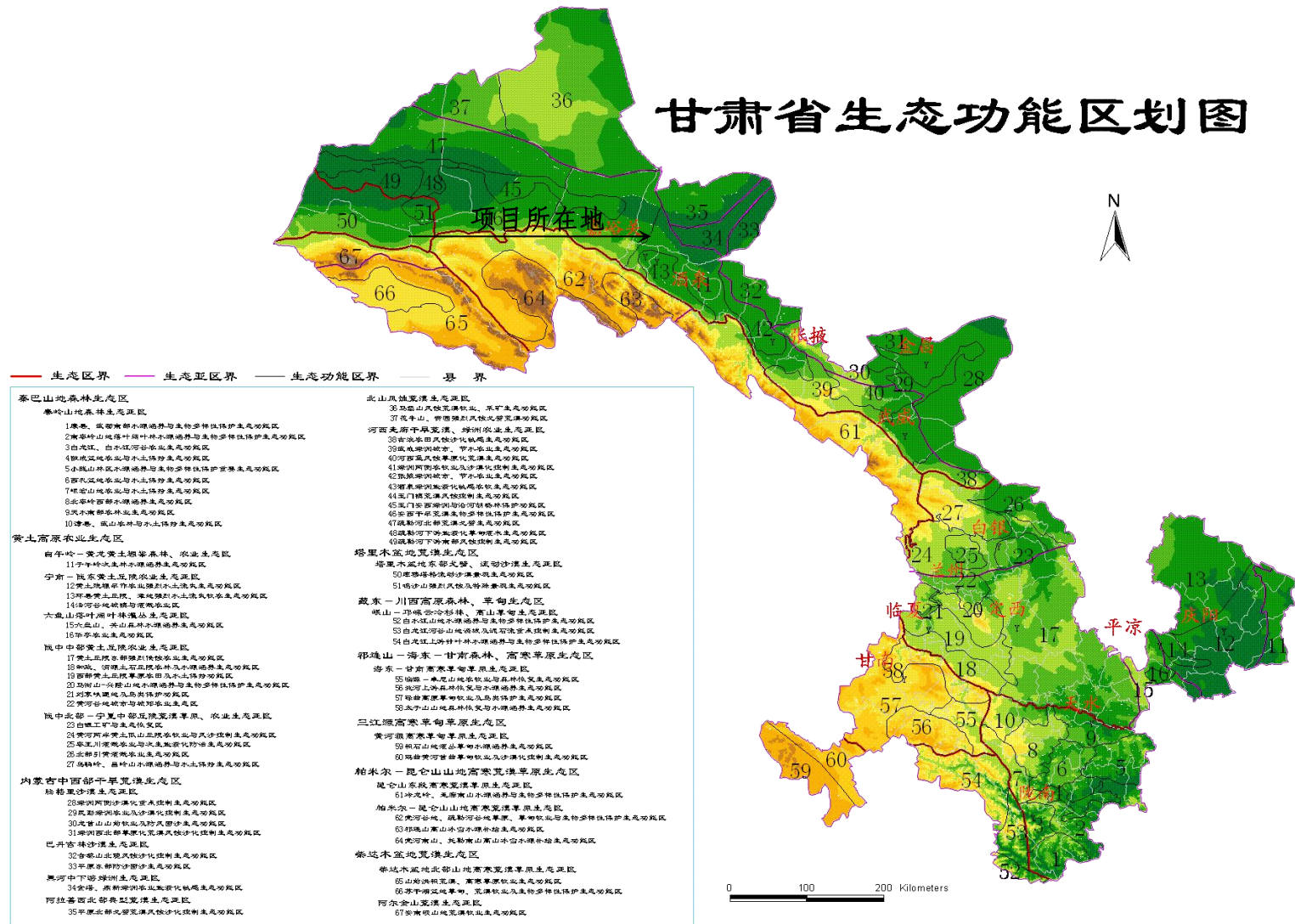


图 1.3-2 甘肃省生态功能区划

1.5 评价工作等级及评价范围

1.5.1 环境空气

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），利用 AERSCREEN3 估算模式，根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。污染物的最大地面质量浓度占标率 P_i 计算公式如下：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 1.5-1 评价等级判别表

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

(3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 1.5-2 污染物评价标准

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
氯化氢	二类限区	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
苯胺	二类限区	一小时	100.0	
PM_{10}	二类限区	日均	150.0	
硫酸	二类限区	一小时	300.0	
硝基苯	二类限区	一小时	10.0	
NH_3	二类限区	一小时	200.0	
H_2S	二类限区	一小时	10.0	
TVOC	二类限区	8 小时	600	
SO_2	二类限区	一小时	500.0	(GB3095-2012)《环境空气质量标准》中二级标准
NO_x	二类限区	一小时	250.0	
CO	二类限区	一小时	10000.0	
二噁英	二类限区	一小时	5 pgTEQ/m^3 (一次值)	参考日本标准

估算模式计算参数表见 1.5-3，项目有组织废气污染源强见 1.5-4，项目无组织废气源强见表 1.5-5。

表 1.5-3 估算模式计算参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	2000
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		30
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-22.1
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形分辨率/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/ $^{\circ}$	/

表 1.5-4 有组织废气污染源强参数

污染源名称	排气筒基底坐标			排气筒		烟气 (m³/h)		污染物排放速率(kg/h)											
	Xs[m]	Ys[m]	Zs[m]	高度[m]	内径[m]	温度[K]	排气量	SO2	NO2	CO	PM10	氯化氢	苯胺	硫酸	硝基苯	NH3	H2S	二噁英	TVOC
一期 1#	-80	50	1957.34	15	0.6	293.15	17000	0	0	0	0	0.219	0.048	0	0	0	0	0	0
一期 2#	-30	50	1956.17	15	0.6	293.15	41000	0	0	0	0.0025287	0	0.098611	0.0859	0.0081759	0	0	0	0
一期#	-60	-30	1959.2	15	0.6	293.15	5000	0	0	0	0	0	0.033	0.061	0	0	0	0	0
一期 4#	-60	-40	1959.33	30	0.6	353.15	4000	0.099	1.116	0.008	0.006	0.041	0	0	0	0	0	0.000007 mgTEQ/h	0.012
一期 5#	80	0	1956.32	8	0.3	353.15	1892	0.142	0.72	0	0.088	0	0	0	0	0	0	0	0
一期 6#	-80	-50	1959.8	15	0.6	293.15	8000	0	0	0	0	0	0.0016	0	0.0003	0.0014	0.0003	0	0.0027
一期 7#	-40	-40	1958.96	15	0.6	293.15	16000	0	0	0	0	0	0.0023	0	0.0022	0	0	0	0.004
一期 8#	0	-30	1957.7	15	0.6	293.15	8000	0	0	0	0	0.0053	0.0016	0.0047	0.0016	0	0	0	0
二期 1#	-80	50	1957.34	15	0.6	293.15	17000	0	0	0	0.0001	0.0026	0	0.03	0	0	0	0	0

表 1.5-5 无组织面源废气污染源强参数

污染源名称	坐标(m)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)					
	Xs	Ys		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	苯胺	硫酸	氯化氢	硝基苯	NH3	H2S
车间 3	-80	50	1957.34	54.53	109.95	15.00	0.0010	-	0.0010	-	-	-
车间 4	-30	50	1956.17	100.03	89.52	15.00	0.0041	0.0003	-	0.0032	-	-
废酸处置区	-60	-40	1959.33	35	23	15.00	0.00001	0.00003	-	-	-	-
污水处理区	-80	-50	1956.32	76.68	50	10.00	0.00081	-	-	0.00017	0.00014	0.00003
危废暂存区	-40	-40	1959.8	20	15	10.00	0.00113	-	-	0.0011	-	-

采用 HJ 2.2-2018 推荐清单中的估算模式分别计算各污染物的下风向轴线浓度及相应的占标率。计算结果统计见表 1.5-6。

表 1.5-6 各污染物最大地面浓度占标率及 D10%

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax(%)	D10%(m)
排气筒 7	苯胺	100.0	2.0295	2.0295	/
	硝基苯	10.0	0.3583	3.5821	
	TVOC	1200	7.391708	0.61598	
排气筒 8	苯胺	100.0	0.4590	0.4589	
	硝基苯	10.0	0.3583	3.5820	
	硫酸	300.0	0.0337	0.0112	
	氯化氢	50.0	0.1367	0.2736	
排气筒 2	PM ₁₀	450.0	5.1491	1.1442	/
	苯胺	100.0	11.2212	11.2212	600.0
	硝基苯	10.0	2.8174	28.1743	1125.0
	硫酸	300.0	154.3273	51.4424	1800.0
排气筒 3	硫酸	300	0.1943	0.0648	/
	苯胺	100.0	8.0643	8.0643	/
排气筒 4	PM ₁₀	450	0.029503	0.00656	/
	TVOC	1200	3.0715	0.25596	/
	NO ₂	200	48.719218	24.35961	1725
	SO ₂	500	64.664878	12.93298	975
	氯化氢	50	0.50801	1.01602	/
	CO	10000	5.620191	0.0562	/
	二噁英	5 pgTEQ/m ³	7.15E-13	0	/
排气筒 1	苯胺	100.0	0.0486	0.0486	/
	氯化氢	50.0	4.8588	9.7176	/
	PM ₁₀	450.0	1.6046	0.3566	/
排气筒 6	H ₂ S	10.0	1.5222	15.2220	725.0
	NH ₃	200.0	0.5074	0.2537	/
	苯胺	100.0	2.0296	2.0296	/
	硝基苯	10.0	0.1522	1.5222	/
	TVOC	1200	1.810676	0.15089	
排气筒 5	PM ₁₀	450.0	86.3010	19.1780	450.0
	NO _x	250.0	206.099	82.4396	2400.0
	SO ₂	500.0	139.2584	27.8517	625.0
车间 4	苯胺	100.0	0.4589	0.4589	/
	硝基苯	10.0	0.3582	3.5820	/
	硫酸	300.0	0.0336	0.0112	/
车间 3	苯胺	100.0	0.1368	0.1368	/
	氯化氢	50.0	0.1368	0.2736	/

废酸处置区	苯胺	100	0.0019	0.0019	/
	硫酸	300	0.0033	0.0011	/
危废暂存区	苯胺	100.0	0.0031	0.0031	/
	硝基苯	10.0	0.0013	0.0125	/
	H ₂ S	10.0	0.0085	0.0852	/
	NH ₃	200.0	0.0284	0.0142	/
危废暂存区	苯胺	100.0	0.0336	0.0336	/
	硝基苯	10.0	0.0092	0.0916	/

根据预测，本项目 P_{max} 最大值出现为 4#排气筒排放的 NO_x，P_{max} 值为 82.4396%，C_{max} 为 206.099ug/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

(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确定为以厂址为中心，自厂界外延 2.5km 的矩形区域，面积为 25.06 km² 的方形范围。

项目大气评价范围见图 1.5-1。

1.5.2 声环境

(1) 评价的能级

按照《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2009)中的规定，声环境影响评价工作等级依据建设项目规模、噪声种类及数量、建设前后声级的变化程度及评价范围内有无敏感目标来确定。

项目区声环境功能执行 3 类要求，建设前后噪声级增加较小，且受影响的人口无明显变化，噪声对周围的环境影响较小。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区域至厂界外 200m 的区域，主要针对厂界噪声达标情况进行分析。

1.5.3 地表水环境

拟建项目正常生产情况下排入厂区污水处理站处理后排入园区污水处理厂建成后，项目产生的生产废水和生活废水经厂区污水处理站处理后排入园区污水处理厂。

按照《环境影响评价技术导则地面水环境》(HJ/T2.3-2018)中规定水环境影

响评价工作等级的划分，依据影响类型、排放方式、排放量、或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。直接排放建设项目评价等级分为一级、二级和三级 A，间接排放建设项目评价等级为三级 B。

因此本次评价，简要说明所排放的污染物类型和数量、给排水状况、排水去向等，并进行一些的环境影响分析”，故确定本次地面水环境评价为环境影响分析。

1.5.4 地下水环境

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中的规定，进行地下水环境影响评价工作等级划分。

(1) 地下水环境影响评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 中“85、基本化学原料制造；化学肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造项目为I类地下水评价项目”。

(2) 地下水环境敏感程度

地下水敏感程度分级见表 1.5-8。

表 1.5-8 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	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	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（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其它地区
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的 环境敏感区。	

本项目及其评价范围内无集中式饮用水水源（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）、及准保护区以外的补给径流区。

(3) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中的规定，进行地

下水环境影响评价工作等级划分，评价等级判依据见表 1.5-9。

表 1.5-9 地下水评价工作等级分级一览表

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

本项目位于玉门东建材化工工业园（酒泉循环经济产业园），罐区、生产车间在非正常状况下物料渗入地下对地下水水质产生影响。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）：“85、基本化学原料制造；化学肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造项目为I类地下水评价项目”，本项目的产品属基础化学原料，所以本项目的地下水评价类型为：I类。

本项目位于玉门东建材化工工业园（酒泉循环经济产业园），距离项目东侧嘉峪关黑山水源地 12km，距离嘉峪关拟迁建 I 区水源地（规划）11.7km。根据《玉门东建材化工工业园（酒泉循环经济产业园）发展规划（2019-2025）环境影响报告书》对地下水预测结果可知，正常运行期间渗漏的废水进入含水层后对厂界外地下水中氰化物、氟化物、氨氮、Pb、Cr、Cd、Hg、As 贡献浓度浓度远低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。对地下水中 COD、石油类、硫化物的贡献值低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准限值。污水处理厂下游 9km 为嘉峪关黑山水源地，根据地下水预测分析可知，污水处理厂所在地地下水迁移至嘉峪关黑山水源地所需时间为 80a。污水处理站正常状况下渗的废水对地下水环境的影响在可接受的范围内。因此，本次不再将项目东侧嘉峪关黑山水源地、嘉峪关拟迁建 I 区水源地（规划）列为敏感区。且项目所在地下游 2000m 范围内（溶质质点迁移 5000d 距离）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。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中地下水评价工作等级分级的规定，本项目的地下水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范围确定采用自定义法，西以 1850m 等水位线为界，北至本项目厂界以北 3.9km，南至项目厂界以南污水处理厂厂界以南 6.8km，东至项目厂址下游 8.8km。评价范围面积为 115.06km²。具体见图 1.5-2。

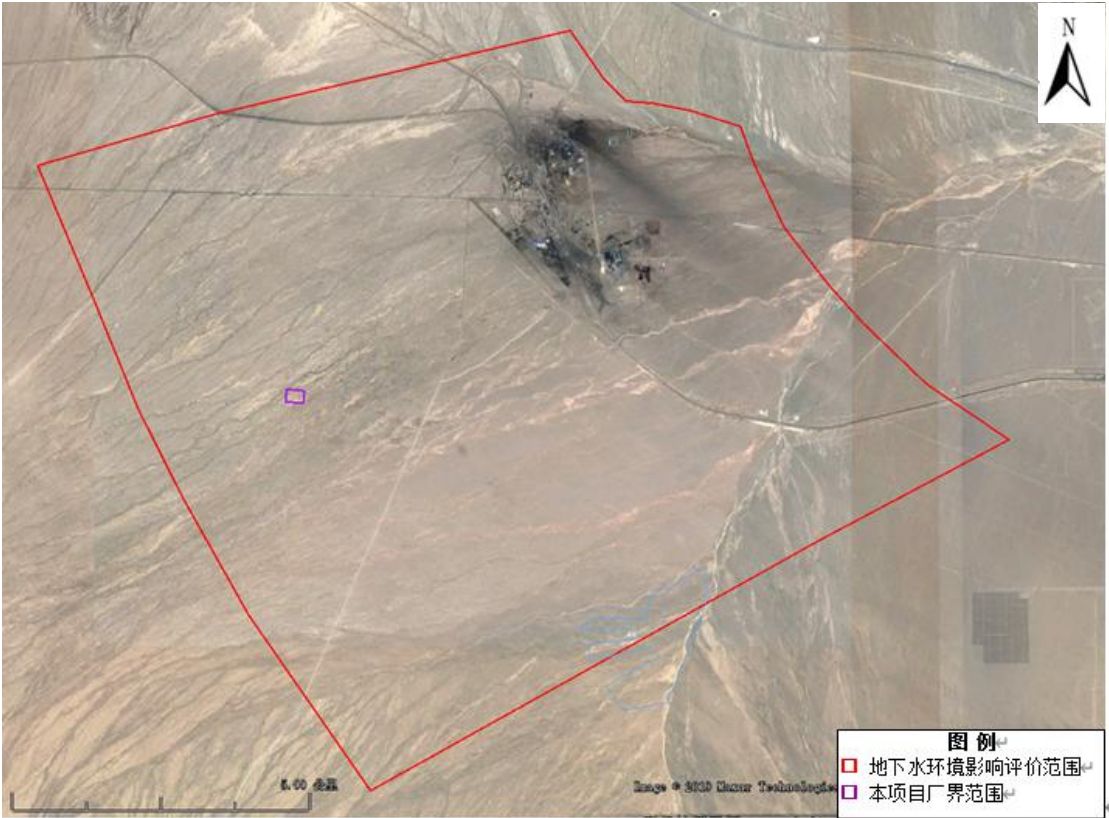


图 1.5-2 地下水评价范围图

1.5.5 风险评价

（1）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中评价工作等级划分依据，将环境风险评价工作等级划分为一、二、三级，划分依据见表 1.5-10。

表 1.5-10 环境风险评价工作级别划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018），本项目各环境环境风险潜势分别为大气环境风险潜势为IV⁺级、地表水环境为III级，地下水环境风险潜势为IV级，综合环境风险潜势为IV⁺级，确定本次大气环境风险评价

等级为一级、地下水环境风险评价等级均为一级，地表水环境风险评价等级为二级。

因此，本次综合环境风险评价等级为一级。

(2) 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，评价范围确定如下。

①大气风险评价范围

大气风险评价范围设定为距离项目边界 5km 的圆形区域为评价范围，评价面积为 100.06km²。大气风险评价范围见图 1.5-1。

②地表水风险评价范围

参照《环评影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目工艺废水集中收集后进入厂区污水处理站处理，处理后的废水进入园区污水处理厂，因此不设置地表水风险评价范围。

③地下水风险评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，西以 1850m 等水位线为界，北至本项目厂界以北 3.9km，南至项目厂界以南污水处理厂厂界以南 6.8km，东至项目厂址下游 8.8km。评价范围面积为 115.06km²。本项目地下水环境影响评价范围具体见图 1.5-2。

1.5.6 生态环境评级等级及范围

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011)，以及影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地范围，包括永久占地和临时占地，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级。具体见表 1.5-12。

表 1.5-12 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2~20km ² 或长度 50~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

本项目占地约 62666 m²，占地面小于 2km²，项目所在区域属于一般区域，根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ/T19-2011)，生态环境评价等级

为三级。

(2) 评价范围

评价范围为厂区边界向外延伸 100m 范围。

1.5.7 土壤环境评级等级及范围

1、评价工作等级

(1) 污染影响型

将建设项目占地规模分为大型($\geq 50\text{hm}^2$)、中型($5\sim 50\text{hm}^2$)、小型($\leq 5\text{hm}^2$)，建设项目占地主要为永久占地。

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 1.5-13。

表 1.5-13 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

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表 1.5-14。

表 1.5-14 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 评价工作等级 占地 规模	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	-	-

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为 I 类项目，属于污染影响型，本项目永久占地面积为 62666m^2 ， 6.2hm^2 ，属于中型项目。因此，对照表 1.5-14，本项目土壤评价工作等级为二级。

2、评价范围

评价范围为厂区边界向外延伸 200m 范围。

1.5.7 评价范围级等级汇总

工程评价范围详见表 1.5-15。项目大气和环境风险评价范围见图 1.5-1。

表 1.5-15 项目评价范围一览表

评价项目		评价等级	评价范围
环境影响 评价或 分析	环境空气	一级	以拟建工程厂址为中心，自厂界外延 2.5km 的矩形区域，评价范围共计 25.06km ² 的范围
	地下水	二级	地下水风险评价范围：西以 1850m 等水位线为界，北至本项目厂界以北 3.9km，南至项目厂界以南污水处理厂厂界以南 6.8km，东至项目厂址下游 8.8km。评价范围面积为 115.06km ² 。
	声环境	三级	声环境影响评价范围为厂界外 200m 范围内
	生态环境	三级	项目东、南、西、北厂界外 100m 范围。
	土壤环境	二级	评价范围为厂区边界向外延伸 200m 范围。
	环境风险	一级	大气风险评价范围确定为建设项目边界外扩 5km 范围，现状评价范围共计 100.06km ² 的范围
			地表水风险评价范围：/
			地下水风险评价范围：西以 1850m 等水位线为界，北至本项目厂界以北 3.9km，南至项目厂界以南污水处理厂厂界以南 6.8km，东至项目厂址下游 8.8km。评价范围面积为 115.06km ² 。

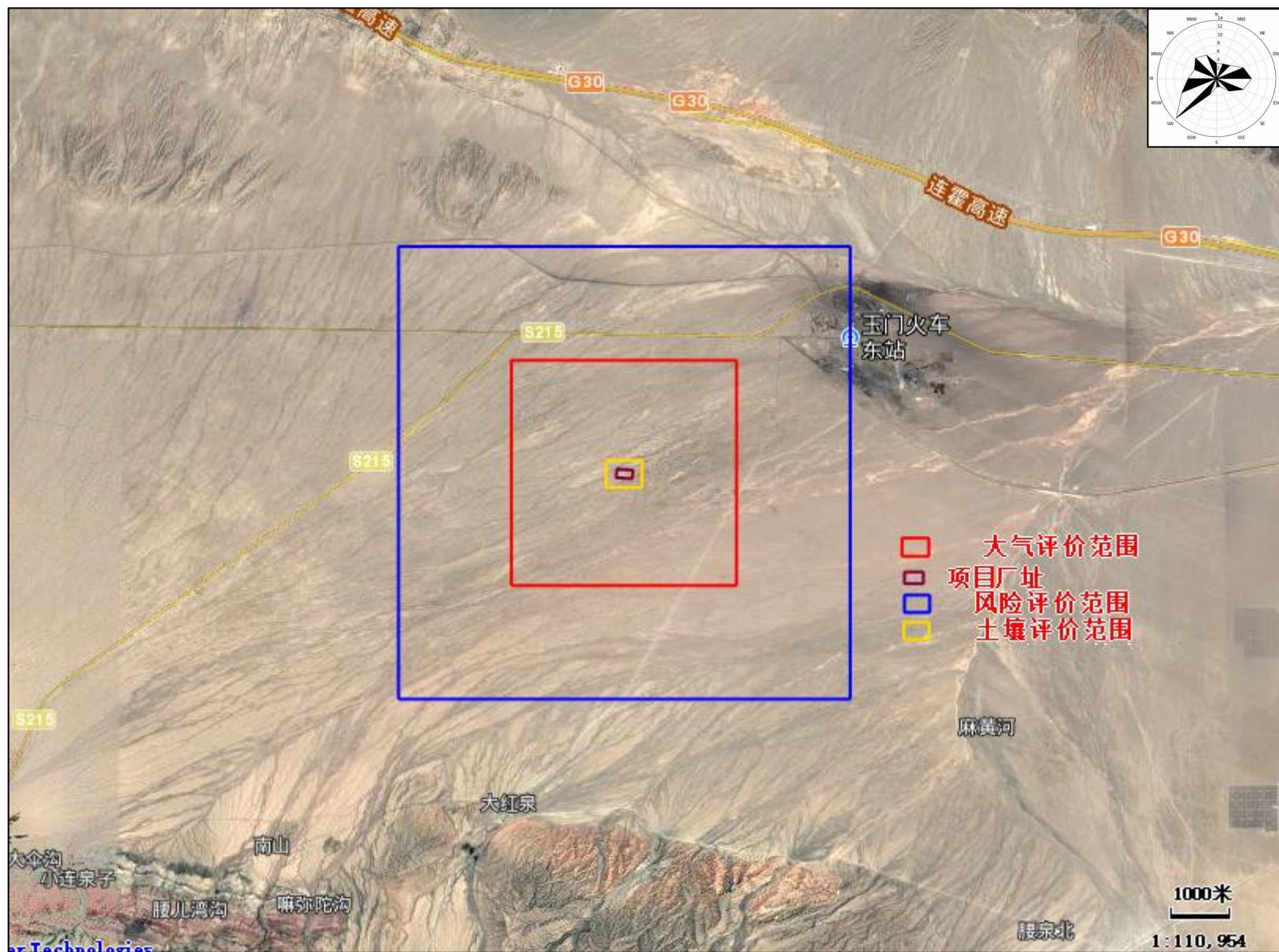


图 1.5-1 项目评价范围、地理位置图

1.6 评价标准

1.6.1 环境质量标准

(1) 空气

环境空气质量现状及影响评价 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，硫酸雾、氯、HCl、硝基苯、苯胺、硫化氢、TVOC、NH₃ 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的污染物标准限值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》详解，二噁英类参照日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。指标见表 1.6-1 和表 1.6-2。

表 1.6-1 环境空气各项污染物的浓度限值单位：μg/m³

序号	污染物名称	年平均	24 小时平均	1 小时平均	标准来源
		二级	二级	二级	
1	SO ₂	60	150	500	（GB3095-2012）《环境空气质量标准》中二级标准要求
2	NO _x	40	80	200	
3	CO	-	4000	100000	
4	O ₃	-	160（8 小时）	200	
5	PM ₁₀	70	150	-	
6	PM _{2.5}	35	75	-	
7	二噁英类*	-	1.65 pgTEQ/m ³	5 pgTEQ/m ³ （一次值）	日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准

表 1.6-2 其他特征污染因子环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	标准浓度限值	标准名称
氯化氢	日平均	15μg /Nm ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）
	1 小时平均	50μg /Nm ³	
硝基苯	1 小时	10μg /Nm ³	
苯胺	日平均	30μg /Nm ³	
	一次值	100μg /Nm ³	
硫酸	1 小时平均	300μg /Nm ³	
	日平均	100μg /Nm ³	
氨气	1 小时	200μg /Nm ³	
硫化氢	1 小时	10μg /Nm ³	《大气污染物综合排放标准》详解
TVOC	8 小时平均	0.6mg/Nm ³	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0mg/Nm ³	

(2) 地下水

地下水环境质量执行《GB/T14848-2017》中Ⅲ类质量指标，见表 1.6-3。

表 1.6-3 地下水质量标准基本项目标准值

序号	项目	III类标准	序号	项目	III类标准
常规指标					
1	肉眼可见物	无	11	PH	6.5≤pH≤8.5
2	总硬度以（CaCO ₃ ）计	≤450	12	氟化物	≤1.0
3	溶解性总固体	≤1000	13	氰化物	≤0.05
4	硫酸盐	≤250	14	耗氧量	≤3.0
5	氯化物	≤250	15	铜	≤1.0
6	铁（Fe）	≤0.3	16	锌	≤1.0
7	锰（Mn）	≤0.1	17	铝	≤0.5
8	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002	18	钠	≤200
9	阴离子表面活性剂	≤0.3	19	氨氮（NH ₄ -N）	≤0.2
10	硫化物	≤0.02	20	浑浊度	≤3
微生物指标					
1	总大肠菌群	≤3.0	2	细菌总数	≤100
毒理学指标					
1	硝酸盐（以 N 计）	≤20	8	汞（Hg）	≤0.001
2	亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.02	9	砷（As）	≤0.05
3	氰化物	≤0.02	10	镉（Cd）	≤0.01
4	氟化物	≤1.0	11	铬（六价）（Cr ⁶⁺ ）	≤0.05
5	碘化物	≤0.08	12	铅（Pb）	≤0.05
6	二甲苯（μg/l）	≤500	13	苯（μg/l）	≤10.0
7	四氯化碳（μg/l）	≤2.0	14	甲苯（μg/l）	≤700

（3）声环境

声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准，标准值见表 1.6-4。

表 1.6-4 声环境质量标准单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

（4）土壤

土壤环境质量执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）标准里第二类用地筛选值限值要求，具体见表 1.6-5。

表 1.6-5 土壤环境质量标准值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值/第二类用地
1	砷	7440-38-2	60
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38

7	镍	7440-02-0	900
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1, 1-二氯乙烯	75-34-3	66
14	顺-1, 1-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烷	79-01-6	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3 106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	xxx	218-01-9	1293
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5
44	苯并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70
46	二恶英类（总毒性当量）	-	4×10^{-5}

1.6.2 污染物排放标准

(1) 废气

除废酸处置区二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、二噁英、颗粒物执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）标准限值，见表 1.6-7。其他有组织排放颗粒物、HCl、硫酸雾、苯胺类、硝基苯类等污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，见表 1.6-5，NH₃、H₂S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的标准限值。

厂界无组织污染物分别执行《大气污染物综合排放标准》的无组织排放浓度监控限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），具体见表 1.6-6。

厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。具体标准见表 1.6-8。

锅炉烟气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉标准，具体标准见表 1.6-9。

表 1.6-6 各污染因子污染物排放标准

污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		执行标准
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m³)	
颗粒物	120	15	3.50	周围外浓度最高点	1.0	《大气污染物 综合排放标 准》 (GB16297-1 996)表 2 二级 标准
		20	5.9			
		30	23			
HCl	100	15	0.26	周围外浓度最高点	0.20	
		20	0.43			
		30	1.4			
苯胺类	20	15	0.52	周围外浓度最高点	0.4	
		20	0.67			
		30	2.9			
硝基苯类	16	15	0.05	周围外浓度最高点	0.04	
		20	0.09			
		30	0.29			
硫酸雾	45	15	1.5	周围外浓度最高点	1.2	
		20	2.6			
		30	8.8			
非甲烷总 烃	120	15	10	周围外浓度最高点	12	
		20	17			
		30	53			
氨气	/	15	4.9	周围外浓度最高点	1.5	《恶臭污染物 排放标准》 (GB14554-9
		30	20			
硫化氢	/	15	0.33	周围外浓度最高点	0.06	(GB14554-9

		30	1.30			3)
--	--	----	------	--	--	----

表 1.6.2-7 危险废物焚烧污染控制标准限值

污染物名称	最高允许排放浓度限值 mg/m³		标准来源
	300<焚烧量≤2500 (kg/h)	焚烧量≥2500 (kg/h)	
烟尘	80	65	GB18484-2001 表 3 标准
二氧化硫（SO ₂ ）	300	200	
氟化氢（HF）	7.0	5.0	
氯化氢（HCl）	70	60	
氮氧化物（以 NO ₂ 计）	500		
汞及其化合物（以 Hg 计）	0.1		
镉及其化合物（以 Cd 计）	0.1		
砷、镍及其化合物（以 As+Ni 计）	1.0		
铅及其化合物（以 Pb 计）	1.0		
铬、锡、锑、铜、锰及其化合物（以 Cr+Sn+Sb+Cu+Mn 计）	4.0		
二噁英	0.5TEQng/m³		

表 1.6-8 企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度限值

项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	标准名称
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
	30	监控点处任意一次浓度值		

表 1.6-9 锅炉大气污染物排放标准

锅炉类别	适用区域	最高允许排放浓度 (mg/m ³)			烟气黑度 (林格曼黑度, 级)
		SO ₂	NO _x	颗粒物	
燃气锅炉	全部区域	50	200	20	≤1

(2) 噪声

①施工期噪声

执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 见表 1.6-10。

表 1.6-10 建筑施工场界环境噪声排放标准单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

②运营期噪声

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 标准值见表 1.6-11。

表 1.6-11 工业企业厂界环境噪声排放标准单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

(3) 废水

运营期产生的生活污水以及生产废水经污水处理站处理后指标达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级排放限值后排入园区污水处理厂处理，特征因子硝基苯类、苯胺类参考执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 3 废水中有机特征污染物的排放标准。

具体标准限值见表 1.6-12。

表 1.6-12 废水排放标准 单位：mg/l

污染物名称	接管标准	备注
pH 值	6~9	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）A 等级排放限值
色度	64	
悬浮物（mg/L）≤	400	
COD（mg/L）≤	500	
氨氮（以 N 计）（mg/L）≤	45.0	
总氮（mg/L）≤	70	
溶解性总固体（mg/L）≤	1500	
总铁	5.0	
硫酸盐	400	
氯化物	500	
硝基苯类	2.0	《石油化学工业污染物排放标》（GB31571-2015）
苯胺类	0.5	

（4）固体废物

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的有关规定。

原料仓库、危废暂存间建设按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）及其修改单的有关规定。

1.7 项目环境影响因素识别

项目对环境产生的影响可分施工期和运营期两个阶段。

1.7.1 施工期

施工期对环境的影响取决于工程特点、施工季节以及工程所处的地形、地貌等环境因素。施工期主要环境影响因素见表 1.7-1。

1.7.2 运营期

SO₂、NO_x、PM₁₀、颗粒物、硫酸雾、氯化氢、硝基苯、苯胺对环境空气质量的影响；噪声对厂区及近距离声环境产生的影响；储罐安全事故引发的环境风险。根据工程拟选厂址的环境特征和工程污染物排放特征，运营期主要环境影响因素、影响因子见表 1.7-2。

表 1.7-1 施工期环境影响因子识别一览表

序号	环境要素	主要环境影响	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	噪声
3	水环境	设备清洗废水	SS、COD、石油类
4	固体废物	生活垃圾、建筑垃圾	固废

表 1.7-2 运营期环境影响因子识别一览表

序号	环境要素	主要污染源	影响因子
1	环境空气	废气处理装置	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、颗粒物、硫酸雾、氯化氢、硝基苯、苯胺、氨气、硫化氢、二噁英
2	声环境	风机、泵	连续等效 A 声级
3	地下水	污水处理站	硝基苯、苯胺等
4	环境风险	仓储区	硝基苯、苯胺等
5	土壤	生产车间、仓储区	硝基苯、苯胺、二噁英

1.8 环境敏感点与主要环境保护目标

1.8.1 环境保护目标

本项目主要环境保护目标是评价区内的环境空气、地表水体、地下水及选址地周围人群相对集中的居民区、村庄和事业单位等的人群健康。主要环境保护目标如下：

（1）环境空气：保护目标为建设区域周围的空气环境质量，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

（2）声环境：保护目标为评价范围内的声环境质量，保护级别为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

（3）地下水环境：保护目标为评价范围内的地下水环境质量，保护级别为《地下水质量标准》《GB/T14848-2017》中Ⅲ类质量指标。

（4）土壤环境：保护目标为评价范围内的土壤环境治理，保护级别为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600—2018)第二类用地筛选值标准。

（5）生态环境：保证目标为评价范围内的生态环境不受到破坏。

1.8.2 环境敏感点

本项目位于甘肃省酒泉循环经济产业园区化工区内，根据现场调查，黑山湖

水源地距离本项目约 16.5km，嘉峪关拟迁建I区水源地（规划）距离本项目约 15.2km，南山保护区距离本项目 3.1km，玉门东镇距离本项目 4.4km，玉门园区管委会距离本项目约 3.9km，具体见表 1.8-1。

表 1.8-1 项目主要环境敏感点一览表

类型	坐标		保护对象	保护目标名称	相对厂区的方位	距离	环境保护功能
	经度	纬度					
环境风险	E 97.901809°	N 39.814008°	玉门东镇	居民区	NE	4.4km	《环境空气标准》（GB3095-2012）中的二级标准
	E 97.921207°	N 39.814882°	园区管委会	企事业单位	NE	3.9km	
	E97.877798031	N39.753845097	南山保护区	自然保护区	SW	3.1km	《环境空气标准》（GB3095-2012）中的一级标准
	地下水			项目区地下水潜水层	/	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类
地下水环境	/	/	地下水	项目区地下水潜水层	/	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类
土壤环境	/	/	土壤	厂区内及厂界外 200m 范围	/	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）第二类用地标准

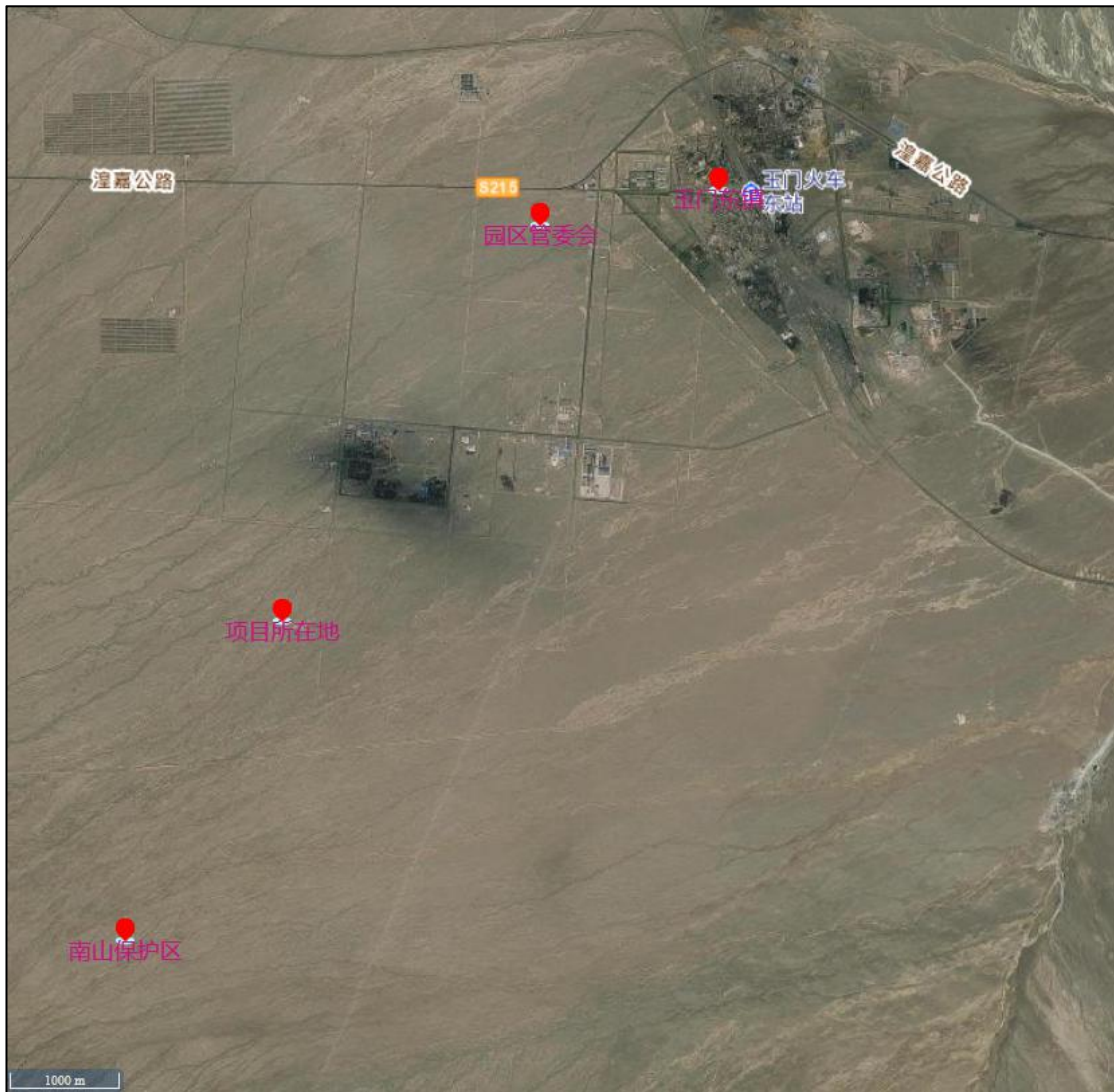


图 1.8-1 项目风险评价范围内大气敏感目标

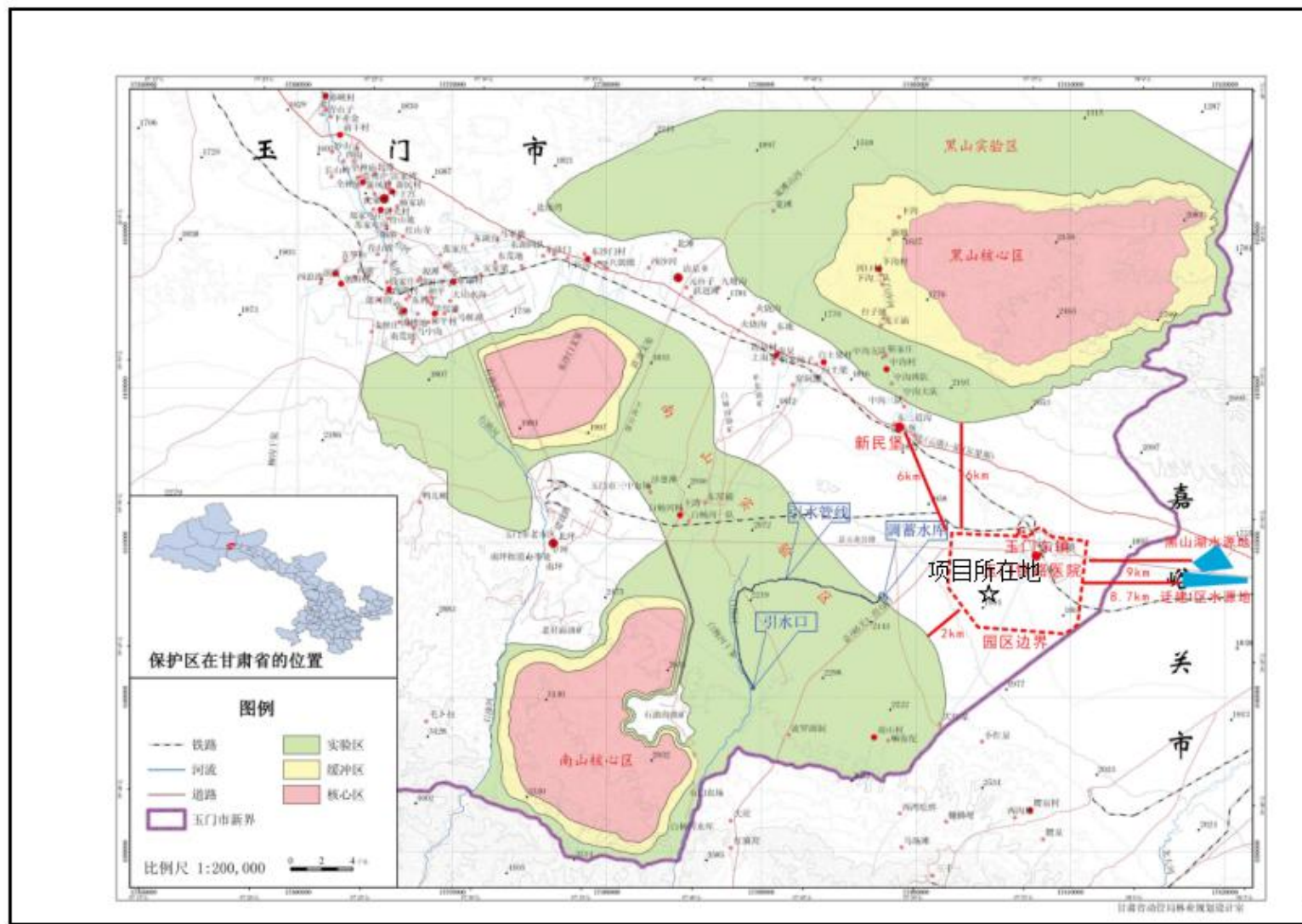


图 1.8-2 项目与南山自然保护区的位置关系图

1.9 评价工作程序

环境影响评价工作程序见下图 1.9-1。

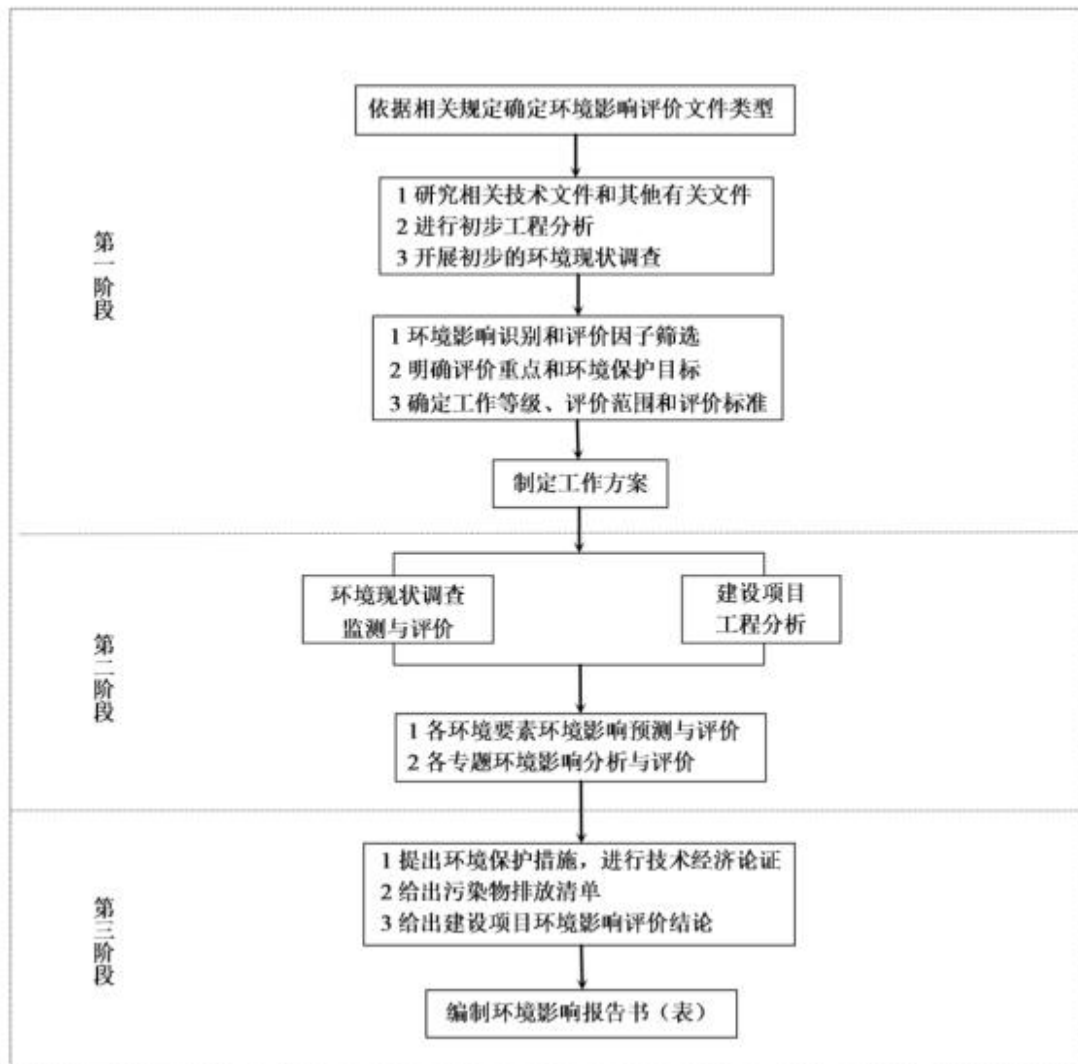


图 1.9-1 环评工作程序图

2、工程概况

2.1 建设项目概况

2.1.1 项目名称、性质、建设单位

(1) 项目名称：玉门明华化学有限公司染料生产线项目；

(2) 建设单位：玉门明华化学有限公司；

(3) 建设性质：新建；

(4) 建设地点：本项目位于玉门建材化工工业区一家生物南侧、玉门路西侧，项目地理位置见图 1.6-1。

(5) 项目投资：总投资 5000.0 万元，其中，一期总投资 4000.0 万元，二期总投资 1000.0 万元。

(6) 占地面积：占地面积 62666m²，总建筑面积 14104m²，其中一期工程占地面积 58826m²，二期工程占地面积 3840m²。

(7) 分期建设情况

本项目主体工程分两期建设，公用工程、辅助工程、储运工程以及污水处理区等均一次投入建设，一期工程建设完成，二期工程只进行生产工序设备的安装。

一期工程建设时限为 6 个月，建成以后调试期间进行二期工程的建设，二期工程建设时限为 1 个月。

根据现场踏看可知，项目厂区 3#车间、4#车间、甲类仓库、乙类仓库外框架均已建成，但未进行防渗建设，部分管网基础已开挖，本次环评要求对已建设 3#车间、4#车间、甲类仓库、乙类仓库以及其他未建设内容均按照报告第六章：污染治理措施章节要求进行防渗。

2.1.2 生产规模及产品方案

1、产品方案

本项目一期建设年产 3000 吨塑料黑 5B、2000 吨酸性黑 2:1、1000 吨颜料黑 1:1 生产线，二期建设 500 吨酸性红 52:1 项目生产线，具体生产及产品方案见表 2.1-1。

表 2.1-1 产品方案 单位 t/a

工程名称		产品名称	强度（%）	设计生产能力 （t/a）	年运行时间 （h/a）
主产品					
一期工程	塑料黑 5B 生产线	塑料黑 5B	>98	3000	4500
	酸性黑 2:1 生产线	酸性黑 2:1	>105	2000	6400
	颜料黑 1:1 生产线	颜料黑 1:1	>98	1000	6000
二期工程	酸性红 52:1 生产线	酸性红 52:1	>100	500	6000
回收废盐（芒硝）					
一期工程	废酸处置区	芒硝	>90	12577.2	3600
一期工程	塑料黑 5B 生产线	铁黑	>90	392.94	7200

2、车间设置与生产制度

项目设置 2 个生产车间，其中一期工程颜料黑 1:1、二期工程酸性红 52:1 生产装置设置于 3#生产车间；一期工程塑料黑 5B、酸性黑 2:1 生产装置设置于 4#生产车间，塑料黑 5B、酸性黑 2:1 生产线之间，共用醇溶黑中间体生产设备共用，后续生产工序不共用生产设备，其中生产的中间体醇溶黑不外卖，本次只为塑料黑 5B、酸性黑 2:1 生产线提供原料。

本项目各车间生产指标见表 2.1-2。

表 2.1-2 车间生产制度表

车间 3						
序号	产品名称	设计产能 (t/a)	单批次生产量	全年生产批次	单批次生产时间	全年/日均生产批次
			Kg/单批次	批次/年	h	批次/日均
一期工程	颜料黑 1:1	1000	100	10000	6	8 条生产线/车间 4 批次/条生产线
二期工程	酸性红 52:1	500	833.63	600	48	2 条生产线/车间 0.5 批次/条生产线
车间 4						
序号	产品名称	设计产能 (t/a)	单批次生产量	全年生产批次	单批次生产时间	全年/日均生产批次
			Kg/单批次	批次/年	h	批次/日均
一期工程	塑料黑 5B	3000	1832.2	1638	12	5 条生产线/车间 2 批次/条生产线
	酸性黑 2:1	2000	750	2667	4	2 条生产线/车间 6 批次/条生产线
废酸处置区						
序号	产品名称	设计产能	单批次生产	全年生	单批次生	全年/日均生产批次

		(t/a)	量	产批次	产时间	
			Kg/单批次	批次/年	h	
两期	回收废盐（芒硝）	10390.143	41924	300	12	1 条生产线/车间 1 批次/条生产线

3、产品质量标准

3.1 主产品质量标准

颜料黑 1：1 产品质量执行企业标准（Q/620981MH002/2019），具体见表 2.1-3。

表 2.1-3 颜料黑 1:1 的质量要求

序号	指标名称	指标
1	外观	黑色均匀粉末
2	挥发物 %	≤5.0
3	堆积密度 g/ml	2.5-3.5g/ml
4	耐溶剂性（二甲苯）等级	5
5	ph	6-7.5
6	细度（通过孔径 150um 筛的残余物含量） %	≤0.5
7	吸油值 mg/100g	≤120mg/100g
8	遮盖力（与标准品比） %	105.0±3.0
9	耐热性 °C	≥220°C
10	耐光性 等级	7

塑料黑 5B 产品质量执行企业标准（Q/620981MH001/2019），具体见表 2.1-4。

表 2.1-4 塑料黑 5B 的质量要求

序号	指标名称	指标
1	外观	黑色均匀粉末
2	挥发物 %	≤3.0
3	堆积密度 g/ml	2.0-3.0g/ml
4	耐溶剂性（乙醇）等级	3
5	ph	6.5-8.0
6	细度（通过孔径 150um 筛的残余物含量） %	≤0.5
7	吸油值 mg/100g	≤100mg/100g
8	相对着色力（与标准品比） %	105.0±3.0
9	冲淡色色光（与标准品比）	近似-稍
10	耐热性 °C	≥220°C
11	灰份含量 %	≤2.0

酸性黑 2:1 产品质量执行国标（HG/T 2663-2009），具体见表 2.1-5。

表 2.1-5 酸性黑 2:1 的质量标准 HG/T 2663-2009

序号	指标名称	指标
----	------	----

1	外观	黑色带有闪烁的颗粒或均匀粉末
2	强度（以品） %	100±3.0
3	色光（以标准品）	近似—微
4	水分的质量分数% ≤	8
5	水不溶物的质量分数% ≤	0.5
6	有害芳香胺的量的质量分数（mg/kg）	符合 GB 19601 的标准要求
7	重金属元素的量的质量分数（mg/kg）	符合 GB20814 的标准要求

酸性红 52:1 产品质量执行国标（HG/T 4641-2014），具体见表 2.1-6。

表 2.1-6 酸性红 52:1 的质量标准 HG/T 4641-2014

序号	指标名称	指标
1	外观	带有金属光泽的褐色均匀粉末
2	强度（以标准品） %	100
3	色光（以标准品）	近似—微
4	水分的质量分数% ≤	8
5	水不溶物的质量分数% ≤	0.2
6	防尘性/级 ≥	3
7	有害芳香胺的量的质量分数（mg/kg）	符合 GB 19601 和 GB/T 24101 的标准要求
8	重金属元素的量的质量分数（mg/kg）	符合 GB 20814 的标准要求

工业氧化铁黑质量标准执行 GB/T2250-91，外观黑色的均匀粉末，具体见表 2.1-7。

表 2.1-7 工业氧化铁黑产品质量指标

序号	指标名称	指标（合格品）
1	铁含量（以 Fe_3O_4 烘干 105℃表示）% ≥	90.0
2	105℃挥发物 % ≤	2.0
3	水溶物% ≤	1.0
4	筛余物（45um，筛孔），% ≤	1.0
5	水悬浮液 PH	5-8
6	吸油量，g / 100g	15-25
7	总钙量（以 CaO 计）% ≤	0.3
8	相对着色力（与标准样比），% ≥	90.0
9	颜色（与标准样比）	稍

十水合硫酸钠(芒硝) 执行企业标准 Q/620981MH003/2019，具体见表 2.1-8。

表 2.1-8 十水合硫酸钠(芒硝) 质量要求

项目名称	控制指标
十水合硫酸钠($\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$)质量分数% ≥	90.0
钙镁（以 Mg 计）含量质量分数% ≤	0.6

氯化物（以 Cl 计）质量分数%	≤	2.0
------------------	---	-----

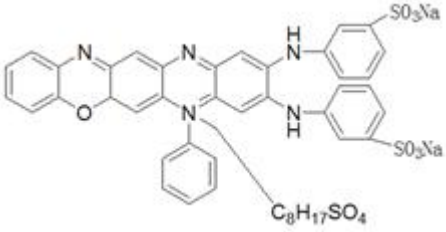
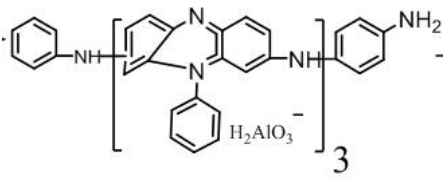
4、回收废盐（芒硝）、铁黑质量标准控制措施和要求

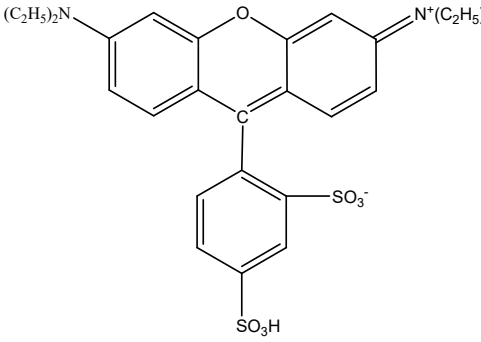
项目试生产期间对生产的回收的每批废盐（芒硝）、铁黑入库、出厂时均进行检测，同时按照《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~6）等国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法予以认定，鉴定结果不属于危险废物且满足产品质量标准的情况下作为副产品外卖，若鉴定为危险废物，则按照危险废物进行处置。未鉴定之前按照危险废物相关要求进行管理。

5、产品性质

本项目产品性质见表 2.1-9。

表 2.1-9 产品理化性质

名称	理化特性	分子式	用途
塑料黑 5B	别 名：/ 分子式：C ₄₈ H ₆₅ N ₅ SO ₅ 分子量：823 理化性质：黑色粉末。		PA、EVA、ABS、 高档电木粉着色 剂
酸性黑 2:1	别 名：/ 分 子 式： C ₄₄ H ₅₇ N ₅ S ₃ O ₁₁ Na ₂ 分子量：973 理化性质：水溶性，外观为光泽颗粒		聚酰胺纤维、皮革的染色
颜料黑 1:1	别 名：皮革黑 分子式： C ₆₆ H ₇₈ N ₁₁ Al ₃ O ₉ 分子量：1249 理化性质：黑色粉末		氨基醇酸漆、聚酯漆、聚氨酯皮革表处、凹版油墨、涂料

酸性红 52:1	别名：奇通红 S 分子式：C ₂₇ H ₃₉ N ₂ S ₂ O ₇ 分子量：580 理化性质：一种水溶液呈带黄色荧光的蓝光红色。		用于羊毛织物的染色，也用于蚕丝、锦纶或蚕丝、锦纶混纺织物的染色及皮革的染色
-------------	---	--	---------------------------------------

2.1.3 劳动定员、工作制度

本项目年操作日 320 天，管理人员和技术人员实行 8 小时白班工作制。生产岗位工人实行四班三运转工作制，每班工作 8 小时安排轮休时间。本项目劳动定员总数为 100 人。其中生产工人 77 人，技术人员 13 人，管理人员 10 人。

2.2 工程内容

2.2.1 主要建设内容

本项目主体工程分两期建设，公用工程、辅助工程、储运工程以及污水处理区等均一次投入建设，一期工程建设完成，二期工程只进行生产工序设备的安装。

本项目建设内容包括 2 个生产车间、仓库、罐区、配套的辅助用房及公用工程系统、消防系统等，主要构筑物有生产车间、原料库、成品库、控制室、综合办公楼等。

项目设置 2 个生产车间，其中一期工程颜料黑 1:1、二期工程酸性红 52:1 生产装置设置于 3#生产车间；一期工程塑料黑 5B、酸性黑 2:1 生产装置设置于 4#生产车间。

根据现场踏看可知，项目厂区 3#车间、4#车间、甲类仓库、乙类仓库外框架均已建成，但未进行防渗建设，部分管网基础已开挖，本次环评要求对已建设 3#车间、4#车间、甲类仓库、乙类仓库以及其他未建设内容均按照报告第六章：污染治理措施章节要求进行防渗。

具体设置情况见表 2.2-1。

项目的具体工程内容见表 2.2-1，建设项目构筑物一览表见表 2.2-2。

表 2.2-1 生产线设置情况一览表

序号	车间	装置	备注（生产线）
一期工程	3#生产车间	颜料黑 1:1 生产装置	8 条
	4#生产车间	塑料黑 5B 生产装置	2 条
		酸性黑 2:1 生产装置	2 条
二期工程	3#生产车间	酸性红 52:1 生产装置	4 条

表 2.2-2 工程项目建设内容一览表

工程类别	分期情况	单项工程名称	工程内容	备注
主体工程	一期工程	3#生产车间	3#生产车间主要设置颜料黑 2: 1 生产线 8 条、生产颜料黑 2: 1 1000t/a、占地面积为 1440m ² , 建筑面积 1440m ² 。	外框架均已建成、未防渗
		4#生产车间	4#生产车间主要设置塑料黑 5B 生产线 2 条、酸性黑 2:1 生产线 2 条, 生产塑料黑 5B 3000t/a、酸性黑 2:1 2000t/a; 占地面积为 1800m ² , 建筑面积 1800m ² 。	外框架均已建成、未防渗
	二期工程	3#生产车间	安装酸性红 52:1 生产线 4 条, 生产酸性红 52:1 500t/a;	依托一期工程
储运工程	一期工程	甲类仓库 (3#)	建筑面积 720m ² , 建筑高度 4.5m, 彩钢结构, 主要用于存放成品、原料。地面进行硬化和防渗处理。	外框架均已建成、未防渗
		乙类仓库 (4#)	建筑面积 960m ² , 建筑高度 4.5m, 彩钢结构, 用于原料存放。地面进行硬化和防渗处理。	外框架均已建成、未防渗
		储罐区	建筑面积 1015m ² 。设置苯胺储罐、硝基苯储罐、盐酸储罐、硫酸 (98%) 储罐, 均为固定罐, 储罐下方设围堰; 围堰高度不低于 1.0m, 采用钢筋混凝土浇制。	新建
	二期工程	一期工程建设过程已考虑二期工程储运工程, 一次投入建成仓库区、储罐区, 因此, 本次二期工程依托一期工程		依托一期工程
辅助工程	一期工程	污水处理站	占地面积 1400m ² , 其中污水收集池 8 个, 4400m ³ , 预处理、生化处理池 3300m ³ , 水池做防腐处理	未建设
		三废处理辅助房	建筑面积 805m ² , 建筑高度 3.5m, 砖混结构, 用于三废处理设备摆放、固废存放。固废库地面进行硬化和防腐处理。	未建设
		控制室	建筑面积 150m ² , 占地面积 150m ² , 1 层建筑。	未建设
		锅炉房	建筑面积 270m ² , 占地面积 135m ²	未建设
		配电室	建筑面积 150m ² , 占地面积 150m ² , 1 层建筑。	未建设
	二期工程	一期工程建设过程已考虑二期工程辅助工程, 一次投入建成污水处理区、三废处理辅助房、控制室、锅炉房、配电室, 因此, 本次二期工程依托一期工程		依托一期工程
公用工程	一期工程	供水工程	项目用水由园区供水管网供给, 项目接入即可。可以满足项目供水需要。	正在敷设管网
		供电工程	项目电量由园区电网供应。	已建成
		供热工程	1、园区蒸汽设施未建成前, 各生产单元、污水处理站 (蒸发器蒸汽耗量) 蒸汽及热源由厂区备用锅炉房内的燃气锅炉供给, 园区蒸汽设施建成后, 各生产单元、污水处	正在敷设管网

			理站（蒸发器蒸汽耗量）蒸汽及热源由园区蒸汽设施提供，厂区锅炉作为备用锅炉。 备用锅炉房设置一台 6t/h 的燃气锅炉。锅炉型号为 WNS6-1.25-Q，采用浩海公司焦炉煤气作燃料，Q=6t/h；P=1.25MPa。 2、工艺要求，设置一台 300 万大卡燃气导热油炉。采用浩海公司焦炉煤气作燃料。	
			锅炉房内建筑面积为 270m ² 。	正在敷设管网
		供暖工程	生活供暖由厂区燃气锅炉。	正在敷设管网
		制冷系统	本项目共设置 1 台制冷机组，位于 3#车间辅助房压缩房，制冷设备为经济型活塞式水冷机组 1 套，制冷剂采用 R22。	未建设
	二期工程	一期工程建设过程已考虑二期工程公用工程，一次投入建成供水工程、供电工程、供热工程、供暖工程、制冷系统，因此，本次二期工程依托一期工程		依托一期工程
环保工程	一期工程	废气	3#车间： 颜料黑 1:1 生产线共设 2 套废气处置装置：混合工序 G1-1、氧化工序 G1-2、中和工序 G1-3 等废气经三级冷凝+两级碱喷淋处置后通过 1#排气筒排放，闪蒸干燥工序 G1-4 等废气经布袋除尘+三级冷凝处置后通过 1#排气筒排放，	未建设
			4#车间共布设酸性黑 2：1 生产线、塑料黑 5B 生产线、以及醇溶黑中间体、铁黑生产线，共设 4 套废气处置装置： （1）醇溶黑中间体缩合反应回流冷凝工序 G2-1、酸化中和工序 G2-2、过滤、水洗工序真空泵废气 G2-3、铁黑中和罐 G2-4、铁黑反应釜 G2-5、压滤、洗涤工序真空泵废气 G2-6、负压烘干 G2-7、塑料黑 5B 生产线中和接枝改性工序 G3-1、过滤水洗工序 G3-2、酸性黑 2：1 生产线接枝改性工序 G4-1、压滤工序 G4-2、烘干粉碎工序 G4-4、溶解工序 G4-5、磺化工序 G4-6、离析工序 G4-7、过滤工序 G4-8、中和工序 G4-9 采用一套废气治理措施，即三级冷凝+一级酸吸收+两级碱喷淋+一级活性炭吸附； （2）酸性黑 2：1 生产线闪蒸干燥工序 G4-3 采用一套废气治理措施，即布袋除尘+三级冷凝； （3）酸性黑 2：1 生产线烘干工序 G4-10 采用一套废气治理措施，即布袋除尘+三级冷凝； （4）塑料黑 5B 生产线闪蒸干燥工序 G3-3 采用一套废气治理措施，即布袋除尘+三级冷凝。 处理后的废气均通过 2#排气筒排放。	未建设
			公用工程： 锅炉废气通过 8m5#烟囱排放；	未建设

			污水处理区产生有机废气经三级冷凝+活性炭吸附后通过 6#排气筒排放，氨气、硫化氢等废气经生物除臭装置处理后通过 6#排气筒排放 危废暂存间废气采用三级冷凝+活性炭吸附处理后通过 7#15m 排气筒排放。 储罐区： 苯胺储罐产生的废气采用三级冷凝处置后通过 8#排气筒排放，硝基苯储罐产生的废气采用三级冷凝处置后通过 8#排气筒排放，硫酸雾储罐产生的废气采用两级碱喷淋处置后通过 8#排气筒排放，盐酸储罐产生的废气采用两级碱喷淋处置后通过 8#排气筒排放，	
			废酸制备硫酸钠生产线共设 1 套废气处置装置：中和工序 G6-1、隔油工序 G6-2、吸附、过滤工序 G6-3、蒸发析盐工序 G6-4 废气经过两级冷凝+两级碱吸收后通过 3#排气筒排放，焚烧炉废气通过 1 套急冷+半干式脱酸+活性炭吸附+布袋除尘+50m4#排气筒+在线监测。	
		废水	生活污水经化粪池预处理后排入园区污水处理厂。	未建设
			项目产生的工艺废水经预处理+厂区污水处理站进行处理后排入园区污水处理厂。 车间冲洗废水、尾气吸收废水排入厂区污水处理站处理。 废水处理站：废水预处理装置+污水处理设施（调节池+水解池+好氧池+生化沉淀池+反应沉淀池），污水处理站处理规模为 300m³/d+在线监测。	未建设
		固体废物	生活垃圾收集后运往当地垃圾填埋场进行处置；污水处理站污泥、废滤布、废有机溶液及废盐为危险废物，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位进行处置。	未建设
			危废暂存间：设于污水处理区域东侧的三废辅助用房内，建筑面积 300m²，用于暂存蒸馏残渣等危险废物，按重点防治污染区管理，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的相关要求，地面需铺设防渗层，渗透系数满足相关要求。	未建设
		噪声	产噪设备采用安装减振基座、隔声，采用厂房隔声等措施。	未建设
		绿化	种草、种树等，厂区绿化面积 14379.65m ² 。	未建设
		地下水污染防治	项目原辅材料及产品的危险性，各个车间、原料库、成品库等必须做好防渗措施，污水处理站、事故水池等做好防渗漏防腐等措施。	未建设
	二期工程	废气	酸性红 52:1 生产线：生产废气依托一期工程 3#车间废气措施处理后通过 1#排气筒排放。	依托一期工程
		废水	一期工程建设过程已考虑二期工程污水处理工程，一次投入建成污水处理系统，因此，本次二期工程依托	依托一期工程

		一期工程	
	固废	一期工程建设过程已考虑二期工程固废暂存情况，一次投入建成固废暂存区，因此，本次二期工程依托一期工程	依托一期工程

2.2.2 经济技术指标

综合技术经济指标详见表 2.2-4。

项目一期工程建成厂区所需所有建构筑物，二期工程只进行设备的安装，不再新建基础设施的建设。

表 2.2-4 项目主要经济指标一览表

占地名称	占地面积	单位
厂区用地面积	62666	m ²
建构筑物用地面积	21911.5	m ²
建筑系数	35	%
建筑面积	14104	m ²
容积率	0.43	%
绿化用地面积	12533.2	m ²
绿地率	20	%
办公用地面积	1800	m ²

2.2-3 项目一期工程建筑物一览表

编号	名称	建筑结构	占地面积	建筑面积	层数	火灾类别	耐火极限	备注
1	总控室	混凝土框架	150	150	单层	民建	一级	
2	变配室	混凝土框架	150	150	单层	民建	二级	
3	门卫 1	混凝土框架	40	40	单层	民建	二级	
4	办公楼	混凝土框架	900	1800	单层	民建	二级	
5	1#辅助房	混凝土框架	144	144	单层	丙类	二级	
6	2#辅助房	混凝土框架	60	60	单层	丙类	二级	
7	3#辅助房	混凝土框架	60	60	单层	丙类	二级	
8	4#辅助房	混凝土框架	60	60	单层	丙类	二级	

11	3#甲类车间	钢结构	1440	1440	单层	甲类	二级	
12	4#乙类车间	钢结构	1800	1800	单层	乙类	二级	
13	锅炉房	钢结构	135	135	单层	戊类	二级	
14	消防水池	混凝土	240	240	/	戊类	二级	
15	消防/循环水泵房	混凝土	95	95	/	戊类	二级	
16	循环水池	混凝土	120	120	/	戊类	二级	
19	3#甲类仓库	钢结构	720	720	单层	甲类	二级	
20	4#乙类仓库	钢结构	960	960	单层	乙类	二级	
22	罐组二	底层混凝土	382.5	/	/	乙类	/	
23	罐组三	底层混凝土	632.5	/	/	甲类	/	
24	卸车区	混凝土	1078	/	/	/	/	
25	泵区	混凝土	105	105	/	丙类	/	
26	三废处理辅助房	混凝土框架	805	805	单层	戊类	二级	
27	管廊	底层混凝土,上面钢结构	1900	/	/	/	/	
28	污水处理区	混凝土	3834	/	/	戊类	/	
30	雨水事故污水池	混凝土	480	/	/	戊类	/	
31	合计		21911.5	14104				

2.3 原辅材料、能源消耗

2.3.1 原辅材料消耗情况

1、生产原辅料

项目主要原辅材料规格、来源、年耗量等见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目原辅料储存情况一览表

分期	序号	原材料名称	物态	规格 W%	年消耗量 (t)	储存量 t	储存方式	包装规格	储存地点	储存期 天	来源
一期工程	4 车间中间体醇溶黑生产线										
	1	苯胺	液态	99	2373.03	300	储罐	200m3*2	罐组三	30	外购
	2	硝基苯	液态	99	2171.98	200	储罐	200m3*1	罐组三	30	外购
	3	三氯化铁	固态	99	821.28	30	袋装	50kg	3#仓库	10	外购
	4	盐酸	液态	31	189.53	30	储罐	30 m3*2	罐组三	15	外购
	5	片碱	固态	96	833.91	30	袋装	50kg	3#仓库	10	外购
	6	硝酸钠	固态	99	50.54	10	袋装	50kg	3#仓库	30	外购
	4 车间塑料黑 5B 生产线										
	1	醇溶黑	滤饼（固态）	60	4407.79	15	中转釜	10m3*3	4 车间	1	自产
	2	片碱	固态	96	11.47	30	袋装	50kg	3#仓库	10	外购
	2	十二烷基硫酸钠	膏状	96	337.84	30	桶装	200KG	3#仓库	30	外购
	4 车间酸性黑 2：1 生产线										
	1	醇溶黑	滤饼（固态）	60	2392.25	15	中转釜	10m3*3	4 车间	1	自产
	2	异辛基硫酸钠	膏状	96	151.13	20	桶装	200KG	4#仓库	30	外购

	3	片碱	固态	98	186.69	80	储罐	30m3*4	罐组三	20	外购
	4	98%硫酸	液态	99	1600.2	10	罐装	1000KG	4#仓库	10	外购
	5	三氧化硫	液态	100	344.58	10	钢瓶	1000kg 钢瓶	4#仓库	10	外购
	3 车间颜料黑生产线										
	1	苯胺	液态	99	870	300	储罐	200m3*2	罐组三	40	外购
	2	盐酸	液态	31	778	50	储罐	30 m3*2	罐组三	15	外购
	3	硫酸	液态	98	150	80	储罐	30m3*2	罐组二	15	外购
	4	双氧水	液态	27.5	1779.8	20	桶装	1m3*20	4#仓库	10	外购
	5	结晶氯化铝（六水）	固态	95	619.2	30	袋装	50kg	3#仓库	20	外购
	6	氯化亚铁	固态	95	25	10	袋装	50kg	3#仓库	30	外购
	7	片碱	固态	95	728.6	20	袋装	50kg	3#仓库	30	外购
二期工程	3 车间酸性红 52：1 生产线										
	1	2,4 二磺酸（钠）苯甲醛	固态	99	266.93	30	袋装	50kg	4#仓库	30	外购
	2	浓硫酸	液体	98	3074.4	80	储罐	30m3*2	罐组二	15	外购
	3	间羟二乙基苯胺	固态	99	289.27	30	桶装	200kg	4#仓库	30	外购
	4	片碱	液体	96	87.3	30	袋装	50kg	3#仓库	10	外购
	5	盐酸	液体	31	202.83	50	储罐	30 m3*2	罐组三	15	外购
	6	双氧水	液体	28.5	120	20	吨桶	1m3*20	4#仓库	10	外购

2、原辅料基础理化性质表

项目主要原辅材料理化性质一览表见表 2.3-2。

表 2.3-2 项目原辅料理化性质一览表

序号	名称	CAS 号	理化性质						
			熔点 (°C)	沸点 (°C)	密度 (水=1)	密度 (空气=1)	闪点 (°C)	爆炸极限 (%)	引燃/自燃温度 (°C)
1	苯胺	62-53-3	-6.2	184.4	1.02	3.22	76	1.3-11.0	616
2	硝基苯	98-95-3	5.7	210.9	1.20	4.25	87.8	1.8	482
3	氢氧化钠	1310-73-2	318.4	1390	2.12	/	/	/	/
4	三氯化铁	7705-08-0	306	319	2.90	5.61	/	/	/
5	硫酸	7664-93-9	10.5	330.0	1.83	3.4	/	/	/
6	盐酸	7647-01-0	/	/	1.20	1.26	/	/	/
7	双氧水	7722-84-1	-2	158	1.469(无水)	/	/	/	/
8	结晶氯化铝	7446-70-0	190	/	2.44	/	/	/	/
9	氯化亚铁	7758-94-3	670	升华	3.16	/	/	/	/
10	2,4 二磺酸 (钠) 苯甲醛	33513-44-9	83-84		1.18	/			
11	间羟二乙基苯胺	91-68-9	78	276	2.62	/	141	/	/
12	硝酸钠	7631-99-4	306.8	380	1.1	2.26	/	/	/

3、煤气来源及成份表

项目燃气锅炉燃烧煤气依托酒泉循环经济产业园酒泉市浩海煤化有限公司副产煤气，根据《酒泉市浩海煤化有限公司煤化工及资源综合利用循环经济项目环境影响报告书》，脱硫煤气中 H_2S 的含量不超过 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，根据建设单位提供资料，酒泉市浩海煤化有限公司煤气主要成分见表 3.2-5，酒泉市浩海煤化有限公司“化产车间化验报告单”中煤气中 H_2S 浓度为 $36.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高约为 $80\text{mg}/\text{m}^3$ ，煤气中除 H_2S 外不含其它杂质成分。本项目工程分析以煤气中 H_2S 含量约为 $80\text{mg}/\text{m}^3$ 进行核算，煤气热值为 $17900\text{KJ}/\text{m}^3$ 。

表 3.2-5 焦炉煤气主要成分

组成	H_2	CH_4	CO	CO_2	CmHn	O_2
含量 V%	55~60	23~27	5~8	1.5~3	2~4	0.4~0.8

2.3.2 能源消耗

本项目主要能源消耗为蒸汽和电力消耗，项目用蒸汽及热源由锅炉房 1 套 6t/h 燃油锅炉供给，可以满足本项目的热量需求。

项目年用电量约为 $5.67 \times 10^6 \text{kW} \cdot \text{h}$ ，项目供电由园区供电所提供，供电量能够满足企业生产用电，并有较大预留电量。可为项目提供稳定可靠的电力供应。

2.4 总图布置

1、总平面布置原则

本项目在总平面布置时，因地制宜，生产车间、库房、公用工程根据生产工艺流程的安排，尽量避免交错和交叉干扰。生产车间布置应符合消防防火的要求，并尽可能接近动力车间，以缩短管路，降低能耗。

2、竖向设置

项目的竖向设计应结合场地现状及工厂周围情况统一考虑，且使得场地竖向设计符合全厂的竖向规划要求，满足生产和交通运输的需要，为施工、管理创造良好的场地条件，且尽量减少土方量。

3、储运方案

厂址周围有城市道路，设计装置周围为规划的厂区道路。本项目通过厂区道路与已有市政道路及规划路等连接。

为满足生产、运输及消防要求，装置周围道路设计成环形道路，道路宽度 12 米（也可根据以后全厂总体设计确定），主要道路交叉口转弯半径 12 米。

厂内道路采用城市型道路，水泥混凝土路面，道路结构层为 C30 混凝土 20cm，二灰碎石 20cm，三七灰土 15cm；铺砌场地结构层为 C25 混凝土方砖，M5 水泥砂浆 5cm，三七灰土 15cm；人行道做法同铺砌场地。

4、总平面布置

本项目厂区占地面积为 62666m²，厂区西侧设置人流出入口。本项目生产区、辅助生产区、办公区分开设置，厂区西北侧设置办公区，中部布置生产区，南侧布置辅助生产区。

本项目总平面布置中，考虑了所在地风向主导风向为西南风（SW 13.4），形成如下总平面布置方案：

综合办公楼、职工食堂、职工宿舍等人员集中场所，位于工厂东面，处于主导风向（西南风）风向侧风向，而且临近园区北侧主干道，便于与外界联系；

生产生活给水及消防站、循环水站等位于厂区西侧，临近主生产装置；

供热系统包括锅炉，布置在厂区西南侧，保持和生产区的相对独立，同时靠近生产车间。

全厂罐区和原料仓库均临近主生产装置，便于施工，保持其建设、运行。

本项目总图布置根据项目的生产工艺流程需要及其相互关系，结合场地和外部环境条件，对项目各个组成部分的位置进行整合，使整个项目形成布局紧凑、流程流畅、经济合理、使用方便的格局。根据建设规模、产品方案、技术方案确定的主要投入物和产出物的品种、数量、特性、流向，研究提出项目内外部运输方案。统筹规划厂内和外部运输，做到物料流向合理，厂内和外部运输、接卸、贮存形成完整的、连续的系统。

总平面布置情况详见图 2.4-1。

2.5 公用工程

2.5.1 给排水系统

2.5.1.1 给水系统

1、水源

本项目给水水源依托园区市政给水管网。园区规划有市政给水管网，市政管网在园区内形成环状管网。供水压力约为 0.35MPa，水压能满足七层及以下建筑、室外消火栓等的给水要求。

项目从厂区西侧市政管网引入一条 DN100 的给水管道，作为厂内生产生活用水、循环水站补充水、消防水水源。

2、厂区给水系统

根据生产对水质、水温的不同要求，厂区给水系统划分为生活给水系统、生产、消防给水系统、各系统分质、分压供水。

(1) 生活给水系统

拟建项目生活给水设计为一个独立的给水系统，单独设置厂区生活给水管线及加压设施，从而避免与生产、消防给水的交叉污染。

(2) 生产、消防给水系统

拟建项目将生产、消防给水设计为一个给水系统。采用低压供水，个别建筑物消防压力不足处采用局部加压，以满足消防水压要求。

2.5.1.2 循环水系统

本项目设置循环水系统一套，生产车间装置供给循环水。循环水系统主要由冷却塔、塔下水池、循环水池、循环水泵、旁滤器、加药装置、检测换热器和管网等组成。

1) 循环水量

本项目循环水系统循环水量 400m³/h，其中装置工艺系统 370m³/h，其它辅助装置 30m³/h。

2、循环水给水温度：10℃

3、循环水回水温度：30℃

4、循环水给水压力：0.45MPa

5、循环水回水压力：0.25Mpa，

2) 循环水系统工艺

本项目循环水系统的加压泵及水质稳定加药系统均设在循环水泵房内。冷却水经由循环水泵加压由管道送至各需要冷却的工艺设备，对设备进行冷却后利用

余压进入冷却塔，水经冷却后进入循环水池。

2.5.3.3 排水系统

1、排水系统

本项目废水主要为循环冷却系统排污水，生产废水、车间冲洗废水和生活污水。生产废水经车间预处理后部分回用于生产工艺，部分进入厂区污水处理站处理后排入园区污水处理厂；项目冲洗废水和生活污水经化粪池处理后排入厂区污水处理站，最终进入园区污水处理厂处理后达标排放；循环冷却水排水直接用于厂区及周边道路浇洒，不外排。

2、雨水排水系统

未污染的雨水经雨水口收集，排入雨水排水系统，排入厂区外。

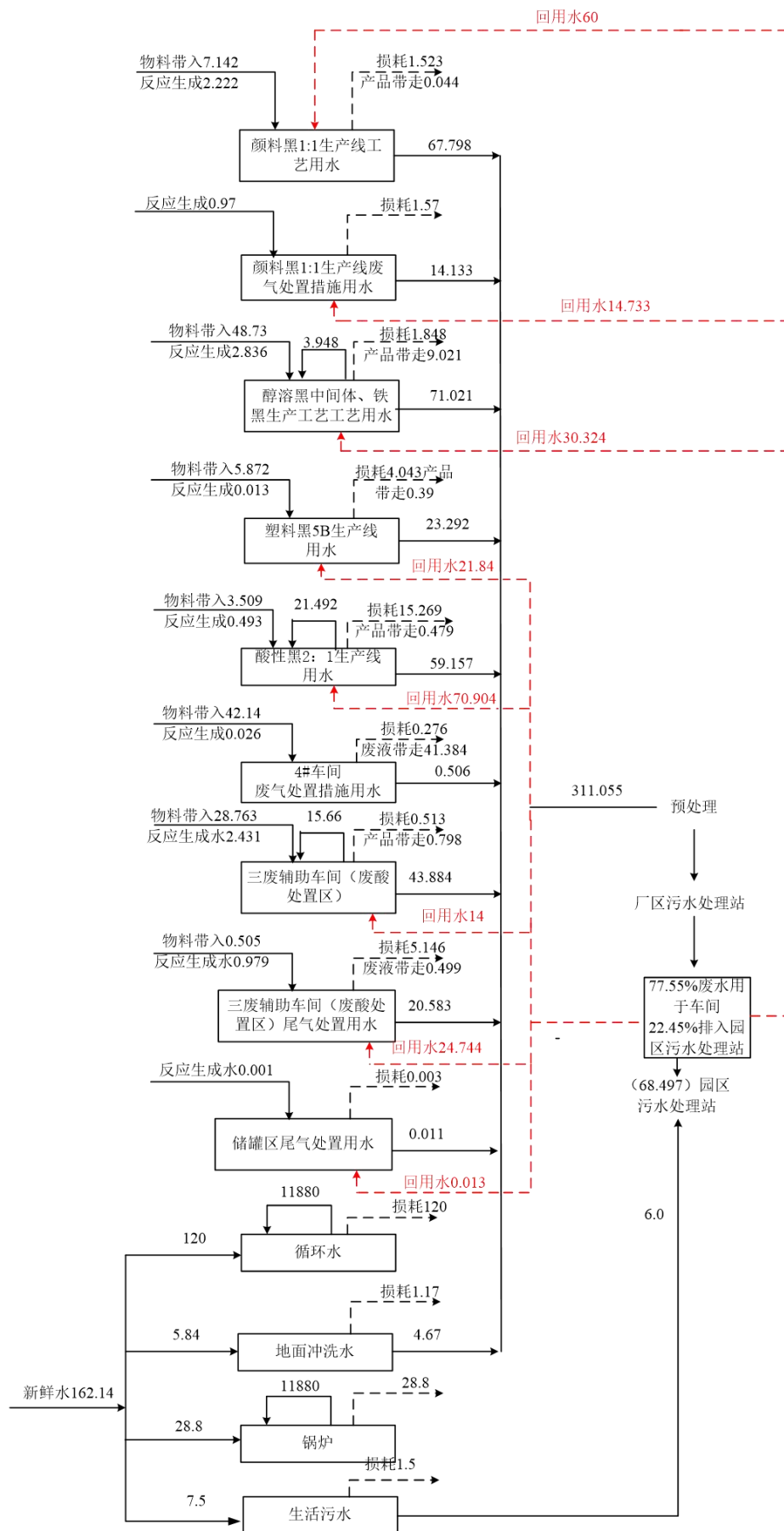
5、全厂水平衡

拟建项目全厂水平衡分析结果详见图 2.2.15-1 及图 2.2.15-1。

表 2.2.15-1 本项目用排水平衡表 m^3/d

序号	名称	总用水量	进水				循环水量	回用水	出水			
			物料带入	新鲜用水量	污水处理区回用水	反应生成水			损耗量	废水量	废液带走	产品带走
一期工程	颜料黑 1:1 生产线	69.364	7.142	0	60	2.222	0		1.523	67.798		0.044
	颜料黑 1:1 生产线废气处置措施用水	15.703			14.733	0.97			1.57	14.133		
	醇溶黑中间体、副产铁黑生产线	85.838	48.73		30.324	2.836	0	3.948	1.848	71.021		9.021
	塑料黑 5B 生产线	27.725	5.872		21.84	0.013	0		4.043	23.292		0.39
	酸性黑 2:1 生产线	96.398	3.509		70.904	0.493	0	21.492	15.269	59.157		0.479
	4#车间废气处置措施用水	42.166	42.14		0	0.026	0		0.276	0.506	41.384	0
	三废辅助车间(废酸处置区)	60.854	28.763		14	2.431	0	15.66	0.513	43.884		0.798
	三废辅助车间(废酸处置区)尾气处置用水	26.228	0.505		24.744	0.979			5.146	20.583	0.499	
	储罐区尾气处置用水	0.014			0.013	0.001			0.003	0.011		
	循环水系统	12000	0	120	0	0	11880		120	0		0
	生活用水	7.5	0	7.5	0	0	0		1.5	6		0

	地面冲洗水	5.84	0	5.84	0	0	0		1.17	4.67		0
	锅炉用水	388.8	0	28.8		0	360		28.8	0		0
	合计	12826.43	136.661	162.14	236.558	9.971	12240	41.1	181.661	311.055	41.883	10.732
二期	酸性红 52:1 生产线	37.995	1.474		20.2	0.321		16	17.004	4.911		0.08
工程	合计	37.995	1.474		20.2	0.321		16	17.004	4.911		0.08



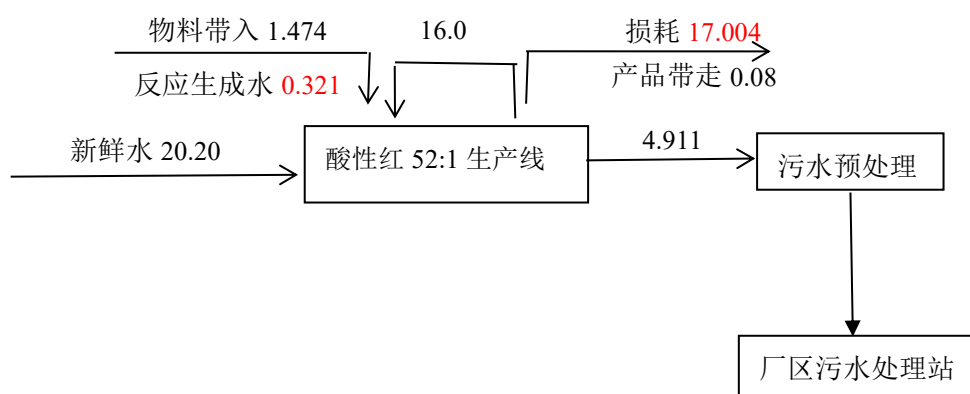


图 2.2.15-1 本项目用排水平衡图 m^3/d

2.5.2 供电和照明

项目年用电量约为 $5.67 \times 10^6 \text{kW} \cdot \text{h}$ ，负荷等级为三级，变电所电源为两回路独立电源。工程用电由园区集中供电。

2.5.3 工艺用汽和采暖

(1) 蒸汽来源（园区蒸汽和备用锅炉）

园区蒸汽设施未建成前，各生产单元、污水处理站（蒸发器蒸汽耗量）蒸汽及热源由厂区备用锅炉房内的燃气锅炉供给，园区蒸汽设施建成后，各生产单元、污水处理站（蒸发器蒸汽耗量）蒸汽及热源由园区蒸汽设施提供，厂区锅炉作为备用锅炉。

(2) 锅炉房燃气蒸汽锅炉

为了解决生产工艺用汽和生产废水处理高温热量的需求，拟设置 1 台 6t/h 燃气锅炉及其辅助设备。

(3) 锅炉房燃气导热油锅炉

为了解决生产工艺高温反应和生产废水处理高温热量的需求，拟设置 1 台 300 万大卡燃气导热油锅炉及其辅助设备。

2.5.4 制冷系统

1、本项目制冷系统生产用设置 1 台制冷机组，其中生产用制冷机组制冷剂采用 R22，每套制冷机组由制冷剂和四大机件，即压缩机，冷凝器，膨胀阀，蒸发器组成。

工艺流程为：低温纯水流入低温水泵，低温水泵将低温水加压向冷水机组供水，经板式蒸发器，低温盐水与制冷剂 R22 换热后降至 $5 \sim 7^\circ\text{C}$ ，再经过过滤器过滤，供

各生产单元，低温纯水至低温纯水贮罐，如此反复循环。

控制范围：5~7℃

控制方式：通过控制冷水机组运行数量和冷水机组运行负荷来控制低温盐水温度。

制冷剂：所使用的制冷剂为绿色环保制冷剂 R22 和 R404，R22、R404 是一种不含氯的非共沸混合制冷剂，常温常压下为无色气体，不易燃、不易爆、无污染，贮存在钢瓶内是被压缩的液化气体。

技术参数：

表 2.5-7 30HK065 中低温活塞式冷水机组技术参数

项目		单位	型号
			30HK065
制 冷 量		kw	218
		kcal/h	/
配电功率			59.5KW
冷冻水温度工况			5℃/7℃
电 源			3N/380V/50Hz
机组整套保温标准			软质闭孔橡塑保温
机组安全保护控制			压缩机排气温度、电机温度、冷水防冻等温度保护
			机组冷媒系统高低压、油位、断水等非常状态保护
			机组系统过电流、缺相、错相等电气保护
压缩机	型式		活塞式压缩机
	启动方式		25%载荷+星—三角降压启动
	能调方式		四段式调节或无级能调
蒸发器	型式		干式管壳式
	水流量	t/h	50
	水压降	kPa	50
	接管规格		/
冷凝器	型式		配蒸发冷凝式
	型号		/
	接管规格	进口	DN100
		出口	DN100
冷媒	名称		R22
	充注量	kg	100
载冷剂	名称		纯水
外形尺寸	长（L）	mm	2470
	宽（W）	mm	890
	高（H）	mm	1470
重量	净重	kg	1400
	运行重量	kg	/

2、本项目废气深度冷凝制冷系统设置 1 台制冷机组，制冷剂采用 R404。

每套制冷机组由制冷剂和四大机件，即压缩机，冷凝器，膨胀阀，蒸发器组成。

工艺流程为：低温氯化钙贮罐中的盐水水流入低温水泵，低温水泵将低温水加压向冷水机组供水，经板式蒸发器，低温盐水与制冷剂 R404 换热后降至-20~-5℃，再经过过滤器过滤，供各生产单元，低温盐水至低温盐水水贮罐，如此反复循环。

控制范围：-20~-5℃

控制方式：通过控制冷水机组运行数量和冷水机组运行负荷来控制低温盐水温度。

制冷剂：所使用的制冷剂为绿色环保制冷剂 R404A，R404 是一种不含氯的非共沸混合制冷剂，常温常压下为无色气体，不易燃、不易爆、无污染，贮存在钢瓶内是被压缩的液化气体。

技术参数：

表 2.5-7 ZFCWZ55 中低温蒸发冷螺杆冷水机组技术参数

项目		单位	型号	
			ZFCWZ55	
制 冷 量		KW	45.6	
		kcal/h	4.0	
配电功率		45		
冷冻水温度工况		-10℃/-15℃		
电 源		3N/380V/50HZ		
机组整套保温标准		软质闭孔橡塑保温		
机组安全保护控制		压缩机排气温度、电机温度、冷水防		
		机组冷媒系统高低压、油位、断水等		
		机组系统过电流、缺相、错相等电气		
压缩机	型式		半封闭双螺杆压缩机	
	启动方		25%载荷+星—三角降压启动	
	能调方		四段式调节或无级能调	
蒸发器	型式		干式管壳式	
	水流量	t/h	10	
	水压降	KPa	50-80	
	接管规		2-DN150	
冷凝器	型式		配蒸发冷凝式	
	型号		CEC-900	
	接管规格	进口	Φ39	
		出口	Φ39	
冷媒	名称		R404	

	充注量	Kg	80	
载冷剂	名称		盐水	
外形尺寸	长（L）	mm	1200	
	宽（W）	mm	600	
	高（H）	mm	800	
重量	净重	kg	600	
	运行重	kg	800	

2.5.5 厂区管网系统

工艺及供热外管包括生产线、低温水系统等装置间工艺及供热管道的连接。在装置界区一米外与界区内管道连接。主要输送介质有：压缩空气、物料、低温水、蒸汽及蒸汽冷凝液、导热油、废水等。

（1）管道敷设原则及敷设方式

管道敷设以满足工艺生产要求、安全可靠、节约资金为原则，综合考虑，管道应尽量集中敷设，敷设方式主要采用架空敷设，管架为纵梁式，管架跨度为 12-18 米，柱为钢结构，架底标高不低于 5.0 米。

（2）管道的特殊要求

1) 外管道上高点设置放空、低点设置导淋。

2) 对水蒸汽管道及高温管道热补偿尽量利用管道自然补偿，不足时采用 π 型或波纹补偿，适当位置设置疏水装置。保温层材料采用硅酸盐保温材料，该保温材料具有导热系数低，用量少的优势，比岩棉保温材料节能 20%以上。管道防腐采用氯磺化聚乙烯底漆和面漆各两道，对保温管采用氯磺化聚乙烯底漆二道。埋地管道采用新型冷缠带加强级防腐。

（3）项目生产区的物料输送管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道采用地上（明管）敷设。

2.6 依托工程

项目公用工程部分设施园区基础设施，具体统计见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目依托工程明细表

序号	单位	依托情况	依托内容	备注
一：给排水系统				
1	给水系统	给水管网由园区给水管网接入	园区给水管网	

序号	单位	依托情况	依托内容	备注
2	排水系统	园区污水处理厂	园区排水管网	
二：供电系统				
1	供电系统	供电线路由园区供电系统供给。	园区供电线路	

2.7 储运工程

2.7.1 化工储罐区

本项目设置 1 个储罐区，包含 3 个罐组、1 个泵区、1 个卸车区，占地面积为 2598.5m²，根据《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）以及《石油化工储运系统罐区设计规范》（SHT3007-2007），项目于储罐采用地上储罐，且均为固定罐。

本项目设置液体化工原料储罐区，储罐区位于生产 3 车间南侧，4#仓库的西面。本项目罐区各新建储罐的参数、物料周转量见表 2.7-1。

表 2.7-1 罐区各储罐参数一览表

储罐编号	储罐介质	材质	容积 /m ³	规格 /m	压力	装填系数	总储存量/t	储罐类型	火灾危险性分类
3#4#	苯胺	Q235	200	φ6.0*7.5	常压	0.75	300	立式固定罐	丙 A 类
5#11#	盐酸	玻璃钢	30	φ3.0*4.5	常压	0.75	50	立式固定罐	戊类
6#7#	浓硫酸	Q235	30	φ3.0*4.5	常压	0.75	80	立式固定罐	乙类
10#	硝基苯	Q235	200	φ6.0*7.5	常压	0.75	150	立式固定罐	丙 A 类

2.7.2 仓库

本项目建设仓库 2 座，其中设置 1 座原料仓库和 1 座成品仓库，其中 1 座原料仓库可满足储存桶装、袋装原材料的要求，1 座成品仓库满足产品的储存的要求，项目仓库设置情况见表 2.7-2。

表 2.7-2 项目仓库设置情况表

序号	仓库名称	储存原料名称	物态	规格%	储存量 (t)	储存方式	储存周期 (d)
1	3#仓库	成品（颜料黑 1:1、酸性红 52:1、塑料黑 5B、酸性黑 2:1）	固体	/	200	袋装	10
		十二烷基硫酸钠	固体	99	30	袋装	20

		硝酸钠	固体	99	10	袋装	30
		三氯化铁	固体	99	30	袋装	10
		片碱	固体	96	30	吨袋	10
		氯化亚铁	固体	99	10	袋装	30
		六水氯化铝	固体	99	30	袋装	10
2	4#仓库	双氧水（27.5%）	液体	27.5	20	桶装	10
		三氧化硫	液体	99.9	10	钢瓶	10
		2, 4 二磺酸苯甲醛	固体	99	30	袋装	30
		间羟二乙基苯胺	固体	99	30	桶装	30
		异辛醇硫酸钠	膏状	98	20	桶装	20
		O-25	固体	99	30	袋装	30
		柠檬酸	固体	99	30	桶装	30

2.7.3 运输

（1）厂内运输

厂内采用环行运输道路加双向矩形交叉系统，联系各储存建构物仓库和储运装置。厂内的道路根据使用性质将人流和物流分置。

（2）厂外运输

项目大宗运输(成品和原料)由当地社会运输车辆承担，公司自备少量生产管理和专门运输设备，包括：中、小型管理用车，大、中型生活用车。

（3）特殊化学品运输方案

危险化学品的储运应严格按照国家、行业的相关规定执行，主要措施包括：

- ①产品严禁与易燃物、自燃物品、氧化剂等并车混运。
- ②厂内外危险化学品公路运输使用专用车辆，并经有关管理部门鉴定合格。
- ③车辆驾驶员须经过危险化学品专项运输培训，并取得岗位资格。
- ④运输及装卸严格依照相关安全操作规范进行，并设专人监管。
- ⑤厂外运输采用公路、铁路结合方式，敏感水域禁止采用水运方式。

2.8 产业政策及规划符合性分析

2.8.1 产业政策符合性

2.8.1.1 《产业结构调整指导目录(2011 年本)2013 年修正版》

（1）产业政策中与本项目相关内容概述

根据 2019 年 8 月 27 日国家发展改革委第 29 号令公布的《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>有关条款的决定》，目录中对鼓励类、限制类和淘汰类的建设项目做了明确规定。

① 鼓励类：

9、染料、有机颜料及其中间体清洁生产、本质安全的新技术（包括发烟硫酸连续磺化、连续硝化、连续酰化、连续萃取、连续加氢还原、连续重氮偶合等连续化工艺，催化、三氧化硫磺化、绝热硝化、定向氯化、组合增效、溶剂反应、双氧水氧化、循环利用等技术，以及取代光气等剧毒原料的适用技术，膜过滤和原浆干燥技术）的开发和应用。

②限制类

11、新建染料、染料中间体、有机颜料、印染助剂生产装置（鼓励类及采用鼓励类技术的除外）

③淘汰类：

“一、落后生产工艺装备”，“（四）石化化工”，第 8 项：铁粉还原法工艺（4,4-二氨基二苯乙烯-二磺酸[DSD 酸]、2-氨基-4-甲基-5-氯苯磺酸[CLT 酸]、1-氨基-8-萘酚-3,6-二磺酸[H 酸]三种产品暂缓执行）；

（2）本项目工艺方案与产业政策的相符性分析

根据上海涂料染料行业协会《关于玉门明华化学有限公司计划生产的染颜料品种是否符合国家产业政策的证明》可知：

①塑料黑 5B (颜料)

塑料黑 5B 主要用于尼龙改性汽车材料的着色，它是在 C.I. 溶剂黑 5 和 C.I. 溶剂黑 7 基础上，经接枝改性的一种塑料着色用黑色颜料，该企业承诺，在生产过程中做到溶剂循环使用。

本次塑料黑 5B（颜料）生产过程中先进行醇溶黑中间体的生产，再用醇溶黑中间体生产塑料黑 5B（颜料），醇溶黑中间体生产过程苯胺溶剂做到了循环使用，符合染料、有机颜料及其中间体循环利用技术。

②酸性黑 2:1

酸性黑 2:1 主要用于木材和皮革的表面着色，它是在 C.I. 溶剂黑 5 的分子中引

入磺酸的产物，企业承诺将采用三氧化硫磺化取代 98%硫酸磺化的老工艺。

本次酸性黑 2:1 生产线采用 98%硫酸作为溶剂，采用三氧化硫与改性中间产物进行磺化反应，符合染料、有机颜料及其中间体三氧化硫磺化技术。

③颜料黑 1:1

颜料黑 1:1 主要用于聚氨酯合成革的表面着色，它是 C.I. 溶剂黑 5 和 C.I. 溶剂黑 7 的同系物，传统的工艺在生产过程中要使用重铬酸钠氧化，企业承诺将采用双氧水氧化技术取代重铬酸钠氧化，由此避免重金属铬离子对环境的污染。

本次颜料黑 1:1 生产线采用双氧水进行氧化反应，符合染料、有机颜料及其中间体双氧水氧化技术。

④酸性红 52:1

酸性红 52:1 主要用于羊毛染色，它是由苯甲醛-2,4-二磺酸与间（二乙氨基）苯酚的缩合物经重铬酸钠氧化而成得的一个酸性染料，企业承诺将采用双氧水氧化技术取代重铬酸钠氧化，由此避免重金属铬离子对环境的污染。

本次酸性红 52:1 生产线采用双氧水进行氧化反应，符合染料、有机颜料及其中间体双氧水氧化技术。

根据上海涂料染料行业协会《关于玉门明华化学有限公司计划生产的染颜料品种是否符合国家产业政策的证明》可知：

上述四个染颜料品种都是市场上受欢迎的品种，具有价廉物美的优点，但是传统的生产工艺不符合当今的环保政策，故目前只剩下海湾精细化工有限公司还在生产外，其他的生产企业大都已经停止生产，由于这四个品种具有不可替代性，因此市场上这四个品种均出现短缺，玉门明华承诺在生产上述品种的生产过程中，将使用三氧化硫磺化和双氧水氧化工艺，同时做到溶剂循环使用。此举符合国家产业政策（国家发改委《产业结构调整指导目录（2019）本》中的第十一条石油化工第 9 款染料与染料中间体的清洁化生产）。具体见附件，同时玉门明华化学有限公司出具了承诺书，承诺了上海涂料染料行业协会《关于玉门明华化学有限公司计划生产的染颜料品种是否符合国家产业政策的证明》的真实性，承诺文件见附件。并且，本项目已取得玉门工业和信息化局《关于同意玉门明华化学有限公司年产 13000 吨

染料及染料中间体生产线项目变更登记备案内容的通知》（玉工信）（备）[2019]92号文件，项目符合国家及地方政策。

（3）综上所述，本项目最终选择的产品及工艺方案符合《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中鼓励类，符合相关政策规定。

2.8.1.2 项目设备及工艺选择与国家相关政策符合性

本项目工艺和设备选择符合性对比分析《产业结构调整指导目录(2019 年本)》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》（工产业[2010]第 122 号）的相关规定，甘肃省内现阶段没有出台相关行业的落后生产工艺装备和产品目录。

1、根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中规定，项目建设是符合国家产业政策中关于工艺、产品和装备的选型要求。

2、根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号）的相关规定：

一、本目录所列淘汰落后生产工艺装备和产品主要是不符合有关法律法规规定，严重浪费资源、污染环境、不具备安全生产条件，需要淘汰的落后生产工艺装备和产品。按照以下原则确定淘汰落后生产工艺装备和产品目录：

- （一）危及生产和人身安全，不具备安全生产条件；
- （二）严重污染环境或严重破坏生态环境；
- （三）产品不符合国家或行业规定标准；
- （四）严重浪费资源、能源；
- （五）法律、行政法规规定的其他情形。

根据对比分析，本项目均不属于上述《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号）中淘汰的工艺、产品及装备。

2.8.2 与《玉门东建材化工工业园（酒泉循环经济产业园）发展规划》符合性分析

园区发展思路及功能分区

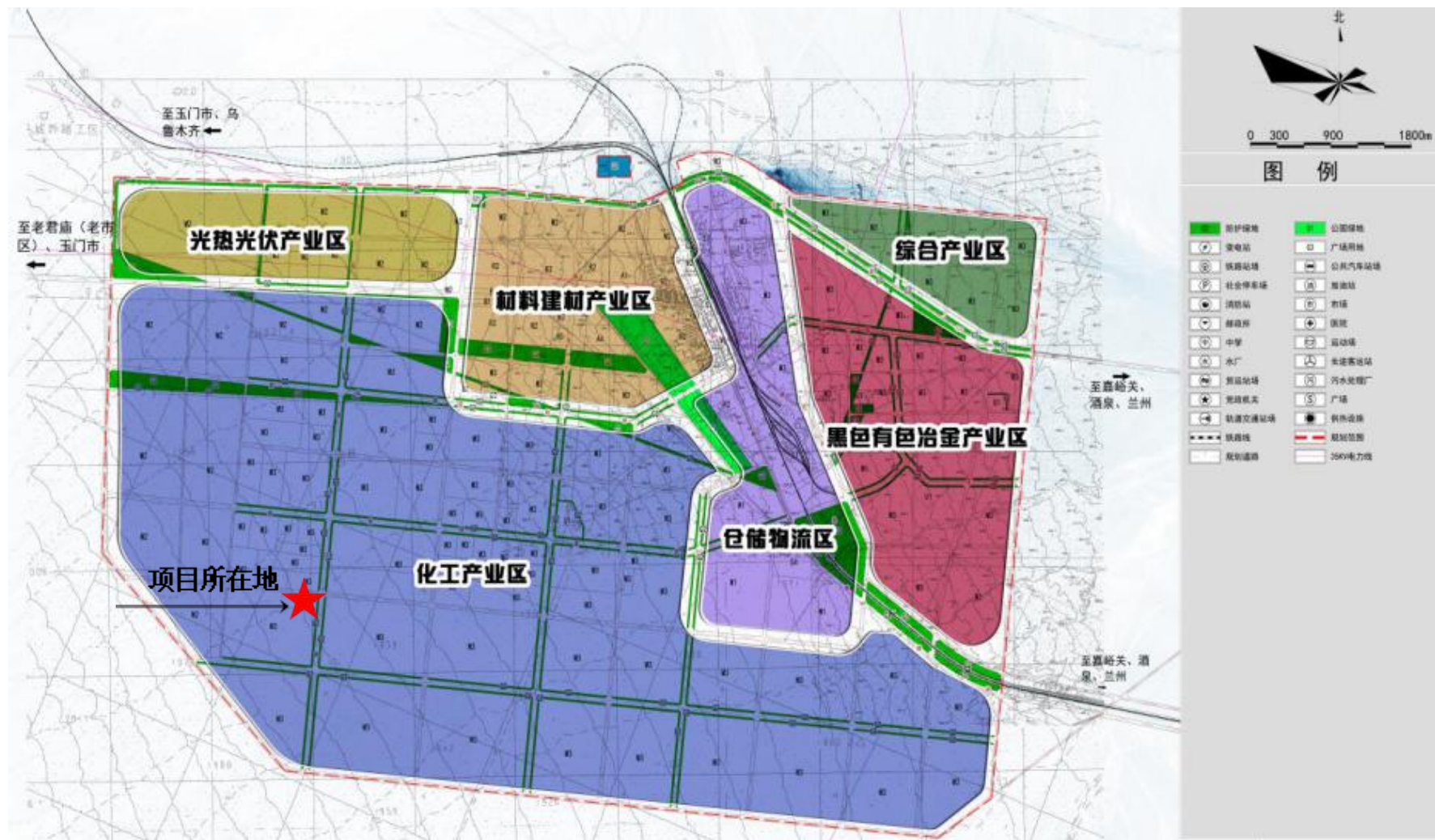
（1）发展思路

依托玉门市丰富的农产品资源和矿产资源，以完善产业链和强化产业集群为重要抓手，按照“传统产业新型化、新兴产业规模化”的总体思路，以“升级、转型、整合、低碳”为着力点，不断促进工业优化升级，加快构建现代工业体系。注重信息化与工业化相结合，全面增强自主创新能力，加快推进产业转型升级；科学合理配置要素资源，持续增强企业核心竞争力，实现由要素驱动向创新驱动，资源依赖向科技支撑，粗放增长向集约增长转变。

（2）园区功能分区

根据园区自身特点，以土地利用类型为依据，将园区空间划分为六大功能区，包括光热光伏产业区、材料建材产业区、化工产业区、黑色有色冶金产业区、仓储物流区和综合产业区。

项目选址位于园区化工产业区，与园区规划位置关系见图 2.8-1。



2.8.3 园区规划环评环境准入清单

《玉门东建材化工工业园（酒泉循环经济产业园）发展规划（2019-2025）环评》及修编规划环评，根据区域的功能定位、产业发展导向以及区域发展现状，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，同时结合国家、地方产业政策，从产业导向、规划选址、清洁生产水平、污染物总量控制、生态环境保护等方面提出园区生产型产业环境准入的基本要求。本项目与规划环评环境准入符合性分析见表 2.8-1。

表 2.8-1 规划环评环境准入清单符合性分析

项目	环境准入要求	本项目情况	符合情况
产业导向*	1、符合国家及地方产业政策，包括《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》等文件中的鼓励类和允许类； 2、未列入《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》； 3、符合《市场准入负面清单草案(试点版)》； 4、符合所属行业有关发展规划及准入条件； 5、符合区域总体规划产业导向及规划环评提出的环境准入条件清单。	本项目产品属于精细化工产品，依据《产业政策结构调整指导目录（2019年）》，项目产品属于鼓励类	符合
规划选址	选址符合《甘肃省主体功能区划》、《玉门市城乡统筹总体规划（2015-2030）》、《酒泉市土地利用总体规划（2006-2020 年）调整完善方案》等规划要求。	符合	
清洁生产水平	入区项目生产工艺、装备技术水平等应达到国内同行业领先水平；水耗、能耗指标应设定在清洁生产一级水平(国际先进水平)或二级水平(国内先进水平)。	国内先进水平	符合
污染物总量控制	1、建设项目新增主要污染物排放量符合总量控制和污染物减排要求； 2、建设项目新增污染物排放总量在园区总量控制指标内平衡解决。	新增主要污染物排放量符合总量控制和污染物减排要求；	符合
生态环境保护	1、符合所属行业环境准入要求； 2、项目建设拟排放污染物必须符合国家、省规定的污染物排放标准，其中地方排放标准优先于国家排放标准，同时有行业排放标准的应执行相应的行业排放标准； 3、实施改扩建项目的企业近三年未发生重大污染事故，未发生因环境污染引起的群体性事件。	排放污染物经处理符合国家、省规定的污染物排放物质	符合

本项目与规划环评环境准入负面清单符合性分析见表 2.8-2。

表 2.8-2 规划环评环境准入负面清单符合性分析

项目	环保准入条件	本项目符合情况	符合情况
精细化工	不属于《产业结构调整指导目录》中鼓励类的染料产品和生产工艺的新建印染助剂生产项目。	本项目产品属于精细化工产品，依据《产业政策结构调整指导目录（2019 年）》，本项目属于鼓励类	符合

4、环境概况

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

酒泉循环经济产业园的规划区域东至玉门火车站（东站）以东 3 公里，西至玉门火车站（东站）以西 5 公里，南至 S215 以南 5.25 公里，北至 S215 以北 1 公里，总规划面积 50 平方公里（包括已建成区 4.37 平方公里）。

本项目建设地点位于酒泉循环经济产业园。酒泉循环经济产业园位于玉门市玉门东镇，总规划面积为 15.75km²，东距钢城嘉峪关 32km，酒泉市 59km，西距油城玉门老市区 30km，南接矿产资源丰富的祁连山，北靠黑山，素有“玉门东大门”之称。周边有中石油玉门油田分公司、酒泉钢铁公司、酒泉卫星发射中心、中核四零四厂、大唐八零三电厂等国有大中型企业。技术密集、人才荟萃，经济发展环境十分优越，具备成长为区域经济增长极的区位条件。

4.1.2 自然条件

（1）地形

玉门市地处甘肃省河西走廊西部，东邻金塔县、嘉峪关市和肃南县，西接瓜州县，南北均为肃北县。有欧亚大陆桥之称的兰新铁路和 312 国道（现为高速公路）横贯本市东西，是我国东西交通的要冲。市境内南高北低，东高西低，处在山脉和戈壁的分割包围之中。南北为祁连山山地，高山峡谷密布，海拔在 3200～4500m 之间，呈北西至东南走向分布。间有昌马盆地，海拔 1950～2300m。中部为走廊地带，地势南高北低，其间被宽滩山、黑山和低山丘陵分隔，形成赤金—

清泉盆地，花海盆地和玉门镇绿洲平原，海拔一般在 1200~2200 米之间。北部为马鬃山山地，由低山残丘组成，海拔 1400~1700m。

（2）地貌

玉门市地貌上可分三部分：南部祁连山地（南山区）、中部走廊平原（盆地）和北部半滩北山（北山区）。南山区海拔 2000~3000m，最高 4585m（妖魔山），属中山区。北山区海拔 2000m 以下至 1500m，为低山丘陵区。盆地区海拔在 1500m 以下，全市地势南高北低，中间形成低洼盆地。主要河流疏勒河、小昌马河、石油河和白杨河，均发源于祁连山区，水自南向北，流到盆地后形成枝状分流浇灌着人们生息繁衍的戈壁绿洲，然后消失在荒漠之中，是典型的内陆河。而北山区干旱少雨无常流水，用水均取自井泉。

（3）地质

酒泉循环经济产业园区地处玉门市玉门东镇，玉门东镇地处白杨河中游祁连山前平原的一部分，位于白杨河出山构成的洪积扇东北翼。按地质单元划分属酒泉盆地的一部分，盆地以南为祁连山。海拔高 1868 米，大部分为冲积、洪积形成的沙漠戈壁，覆盖着巨厚的第二至第四代沉积物，表面有风棱石，从地质构造上看是河西走廊凹陷带，祁连山前东陆台后型的巨型山前凹地，以新生带沉积为主，地势平坦，自然坡度<2%，自东向西倾斜，地基允许承载力为 30t/m²，无不良工程地质现象。

玉门市地貌可划分为侵蚀构造地形、构造剥蚀地形、剥蚀堆积地形、和堆积地形四大类。侵蚀构造地形以本区南部妖魔山区为代表；构造剥蚀地形主要发育在中高山区；剥蚀堆积地形主要为岗状平原，分布于昌马以东及石油河谷至青草湾以西一带；堆积地形为冲洪积平原，玉门市迁址区为昌马河冲积扇地带，扇腰以上为戈壁，以下为弧形细土平原绿洲，弧形绿洲宽约 12~20km，海拔在 1300~1450m 之间，其组成为洪积成因的砂质粘土、亚砂土和亚粘土。绿洲外缘为扇缘平原，地势平坦，分布有广阔的砾石或砂砾戈壁。全市总面积 1.35 万 km²，其中绿洲占 10.6%，沙漠占 1.2%，荒地占 11.8%，戈壁占 42.3%，其它多为岩石裸露的山地。

（4）气象条件

(1)气候特征：玉门市位处中温带气候区，冬冷夏热，四季分明，日照时间长，日夜温差大，相对温度低。

(2)主导风向：常年多西北风，俗有“风口”之称，风力资源丰富，已建立了许多风电场。

(3)年均气温、最高最低气温：年均气温 6.9℃，一月份最冷，平均气温-10.5℃，极端最低温度-28.7℃。7 月份最热，平均气温 21.6℃，极端最高气温 36℃，年温差 32.1℃。

(4)平均降雨量、最大降雨量：属大陆性中温带干旱气候，相对气温低，雨量稀少，年均降水量 61.9mm，年均蒸发量在 2947mm，为降水量的 43.54 倍。

(5)冻结情况：冬冷夏热，四季变化明显，平均无霜期 135 天，年最大冻土深度 1.5m。

(6)海拔高度：玉门市地势南高北低，地貌单元可分为祁连山地、走廊平原和马鬃山地三部分。南部深入巍峨雄奇的祁连山腹地，高山深谷错综分布，一般海拔在 2400-4000m；中部为走廊平原，一般海拔 1200-2000m；北部为马鬃山系半滩，一般海拔 1600-1834m。

(7)平均大气压、年平均风速、年均刮风日数、年均相对湿度：日照时数为 2841--3267 小时，光热资源丰富，太阳辐射年总量在 146.9—153.8kCal/cm²；因受地形影响，夏季多为偏东风，冬季多为偏西风，最大风力达 11 级，年均风速 4.2m/s，年均刮风日数达到 134 天；太阳辐射强，日照时间长，昼夜温差大，相对湿度低。

4.1.3 水文地质条件

1、区域总体水文地质概况

评价区南部的祁连山地，地下水主要接受降水及冰雪融水的入渗补给，自山巅分水岭向山缘运动，在山区深切水文网的强烈排泄作用下，绝大部分都就近排泄于河谷而以地表径流的形式流出山体。

盆地地下水主要接受出山河水的入渗补给，出山河流进入酒泉西盆地流经洪积扇地带，在第四系粗颗粒强导水带大量“线状”入渗，经计算这个地带河流、雨洪、渠系水的渗漏补给量占地下水总补给量的 70%以上；山区沟谷潜流、基岩裂

隙水侧向补给量及盆地内基底深层地下水的顶托补给仅占 20.00%左右。至细土平原，田间灌溉水的面状入渗量及降凝水入渗量约占 10.00%左右。即流经盆地的河洪水及引灌河洪水（包括渠系、田间灌溉）和降水、凝结水的线状、面状垂向入渗补给量占盆地地下水总补给量的 90.00%左右，是盆地地下水的主要补给来源。

在洪积扇缘及与之毗邻的细土平原区，受含水层颗粒渐细、导水性减弱、地形低缓及河流切割作用的控制，地下水以泉的形式溢出地表，成为盆地地下水的天然排泄方式之一；水位埋深小于 5.00~10.00m 地段，潜水的蒸发蒸腾亦是地下水的排泄方式。

嘉峪关大断裂将酒泉盆地分割为东、西两个独立的水文地质单元。该断层是一条长期处于间歇性活动的老断层，形成于白垩系前，新近系末活动最为剧烈，一直延续到第四系，总断距达 1200.00—1400.00m。该断层以不断扩大断距为活动特点，仅第四系期间复活断距即达 450.00—500.00m（图 2-1）。断层北起黑山东侧，向东南延伸，经黄草营、嘉峪关、龙王庙、双泉、文殊车站直至文殊沟口，总长达 30 余千米，走向 N35°W，倾向 SW，倾角 73—87°，为高角度逆冲断层。断层东北侧（下盘）为戈壁平原（即酒泉东盆地），西侧（上盘）为断层翘起形成的高台地，抬高了西盆地的地下水位，在断层带上形成水位落差达 150.00—200.00m 的“地下瀑布”。在大断层附近发育有规模不等的次一级小断层，但未影响上更新统沉积物，因此，可以认为该断层自晚更新世以后处于相对稳定状态。

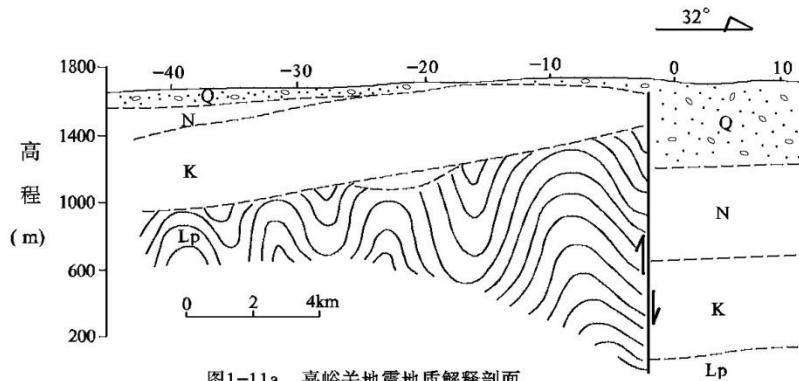


图1-11a 嘉峪关地震地质解释剖面

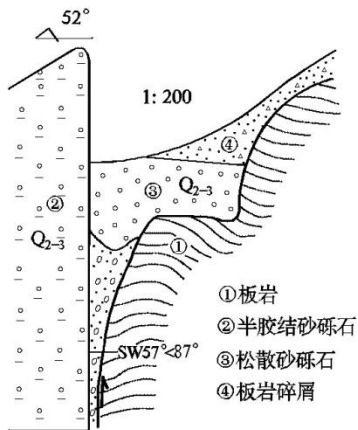


图1-11b 嘉峪关断层1号探槽素描图

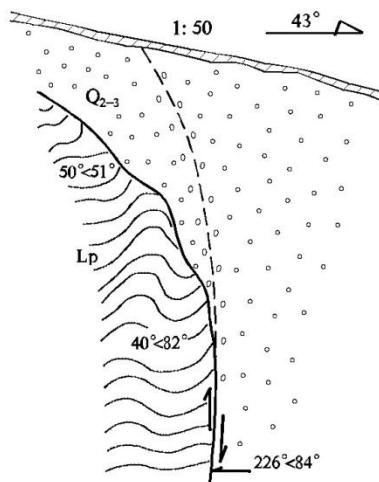


图1-11c 嘉峪关断层4号探槽素描图

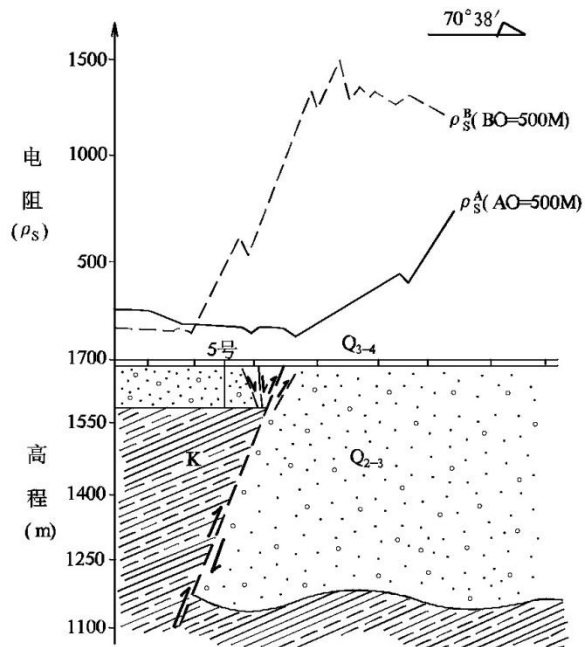


图1-11d 嘉16测线地电断面对比图

说明：图a、图b、图c均为玉门石油管理局地震队资料
图d引自《酒泉钢铁(集团)有限责任公司大草滩
地下水源地水文地质勘探报告》，2005年

图 4.1-1 嘉峪关大断裂综合地质、地震及物探剖面图

2、酒泉西盆地水文地质概况

一、含水岩组主要特征

依据地下水赋存条件、水理性质及水力特征等，区内地下水类型有松散岩类孔隙水、碎屑岩类孔隙裂隙水和基岩裂隙水三大类型。

（一）基岩裂隙水及碎屑岩类孔隙裂隙水

基岩裂隙水主要分布于黑山，含水层由奥陶系变质岩和碎屑岩构成，地下水径流模数小于 $1.00\text{L/s}\cdot\text{km}^2$ ，单井涌水量一般小于 $100.00\text{—}200.00\text{m}^3/\text{d}$ ，水质差，矿化度 $1.10\text{—}2.60\text{g/L}$ ，水化学类型以 $\text{SO}_4^{2-}\text{—}\text{Cl}^-\text{—}\text{Na}^+\text{—}\text{Mg}^{2+}$ 型为主；碎屑岩类孔隙裂隙水主要分布于鳌盖山和文殊山，含水层由白垩系及第四系下更新统砾岩、砂岩等构成，单井涌水量一般小于 $100.00\text{m}^3/\text{d}$ ，水质较差，矿化度 $1.00\text{—}3.00\text{g/L}$ ，水化学类型为 $\text{SO}_4^{2-}\text{—}\text{Cl}^-\text{—}\text{Mg}^{2+}\text{—}\text{Na}^+$ 型。由于基岩裂隙水及碎屑岩类孔隙裂隙水水量小，基本无供水意义，本报告不做详细阐述。

（二）松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水广布于盆地，是区内最重要的地下水类型，属单一大厚度为特征的潜水，仅在黑山湖砖厂、大草滩、二草滩及嘉峪关古河道等局部地带呈现为多层结构的潜水—承压水。含水层主要由第四系中上更新统卵石、圆砾、砾砂构成，厚度一般为 $40.00\text{—}200.00\text{m}$ ，自南西向北东渐薄。黑山湖水源地一带为 $40.00\text{—}120.00\text{m}$ ，大草滩水源地一带为 $30.00\text{—}100.00\text{m}$ ，嘉峪关水源地一带为 $30.00\text{—}80.00\text{m}$ ，北部山前与古阶地附近较薄，一般小于 $20.00\text{—}30.00\text{m}$ 。地下水位埋深自南西向北东由大于 100.00m 渐变至 $10.00\text{—}20.00\text{m}$ ，水关峡一带则小于 $5.00\text{—}10.00\text{m}$ ，局部地段如水关峡、大草滩、嘉峪关、双泉等地呈泉水溢出（图 2.1-2）。

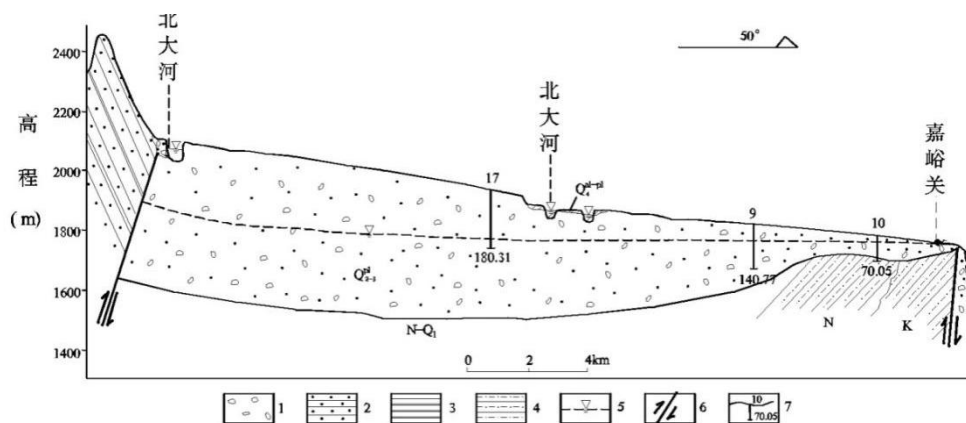


图 2-2 酒泉西盆地水文地质剖面图

1—砂砾卵石；2—砂岩；3—板岩；4—砂质泥岩；5—地下水位；6—断层；7—钻孔编号及孔深(m)

图 4.1-2 酒泉西盆地水文地质剖面图

区内含水层富水性按 5.00m 降深单井涌水量分为极强富水区（单井涌水量大于 10000.00m³/d）、强富水区（5000.00—10000.00m³/d）、中等富水区（2000.00—5000.00m³/d）和弱富水区（小于 2000.00m³/d）四个级别。极强富水区广布于盆地中部；强富水区沿极强富水区呈条带状分布，主要位于北大河北岸、大草滩车站—木兰城一带以及北大河南岸水源地等区域；中等富水区沿强富水区呈条带状分布，弱富水区广泛分布于盆地西部、文殊山南部、文殊山和黑山山前以及第四系厚度较薄的沟谷区，不均匀含水地段主要分布于祁连山南麓及北山西侧。现运行的嘉峪关水源地、北大河水源地、黑山湖水源地及尚未运行的大草滩水源地、北大河南岸水源地五个地下水源地均位于极强富水区和强富水区地带内。（图 2.1-3）。

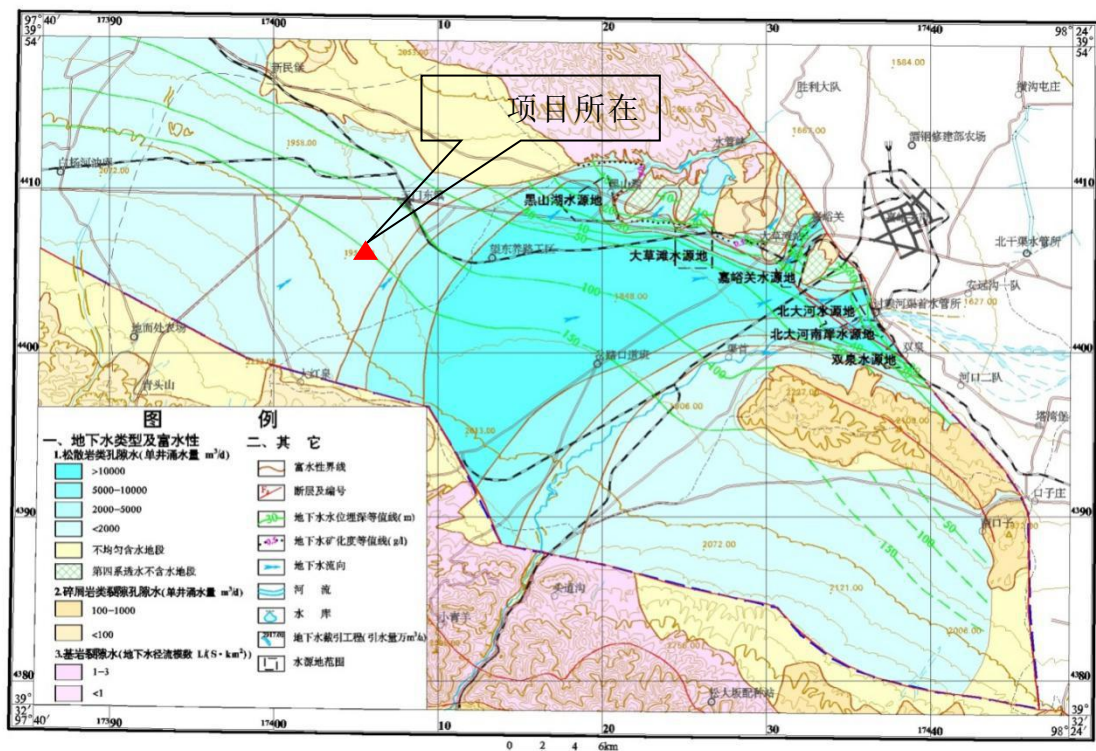


图 4.1-3 酒泉西盆地水文地质图

2、地下水的补径排条件

酒泉西盆地的地下水补给主要通过以下途径：北大河、白杨河出山径流的渗漏补给；南部祁连山区山前小沟、地表径流补给；山区基岩裂隙水侧向流入补给；盆地内基岩承压水顶托补给等。在北大河渠首及其以下戈壁砾石带，河流是以垂直强烈渗漏的形式补给地下水的（图 3.1-4），在河床附近形成河水—渗漏水—地下水三者之间并不连续的浸润面，并使河床下的地下水位抬升形成水丘，而河流则成“悬挂式”。

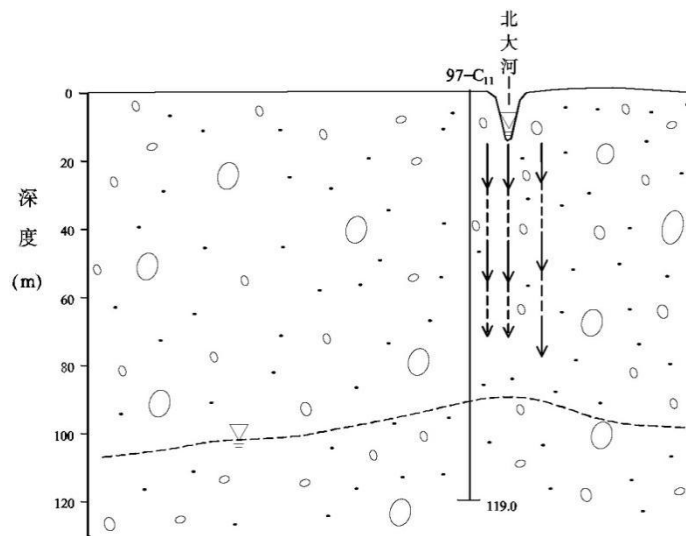


图 4.1-4 酒泉西盆地北大河垂直强烈渗漏水文地质剖面图

盆地内地下水的径流条件完全受含水层的岩性、结构及地貌条件所控制。地下水总的运动方向为自南西向北东运移（图 2-5），西部白杨河东侧和东北部水关峡、二草滩、大草滩、嘉峪关等沟谷内地下水自南西向北东运移，北大河干流附近自西向东运移，水力坡度最小不足 1.00‰，最大大于 25.00‰，一般为 2.00—11.00‰，西陡东缓。因北大河水源地开采井影响，形成了局部降落漏斗，地下水在小范围内由四周向开采井流动。水力坡度为 4.00—25.00‰。

地下水的排泄途径主要有三种，即通过嘉峪关断层侧向流出、人工开采和泉水溢出。

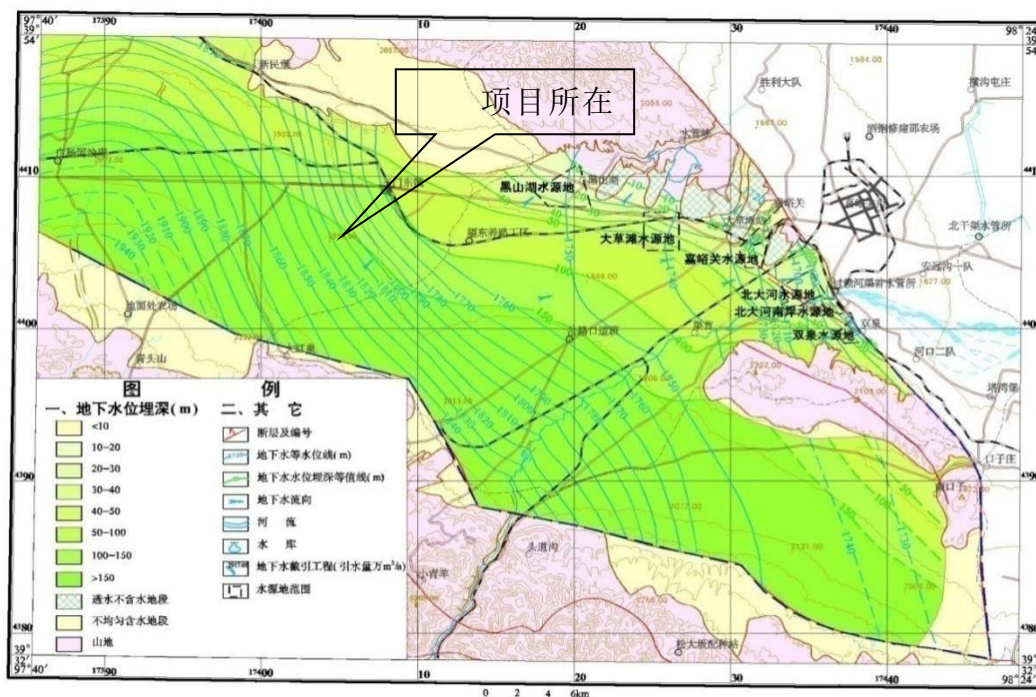


图 4.1-5 酒泉西盆的地下水等水位线及埋深图

4.2 酒泉循环经济产业园区概况

4.2.1 区位条件

酒泉循环经济产业园区的规划区域东至玉门火车站(东站)以东 3 公里,西至玉门火车站(东站)以西 5 公里,南至 S215 以南 5.25 公里,北至 S215 以北 1 公里,总规划面积 50 平方公里(包括已建成区 4.37 平方公里)。

4.2.2 酒泉循环经济产业园区开发性质

(1) 园区定位

酒泉循环经济产业园区作为承接产业转移的重要基地,依托当地丰富的清洁能源发展煤化工,黑色、有色冶金,建材非金属等现代高载能产业,实现清洁能源的就地转化。将酒泉循环经济产业园区建设成为全国重要的特色循环经济产业园区、甘肃现代高载能产业示范园区、甘肃承接产业转移示范基地、甘肃新型飞地经济示范园区、甘肃戈壁荒地开发利用示范区为一体的特色新型符合产业集中区。

基于园区充裕的土地资源优势、丰富的清洁能源优势和交通运输优势,整合

酒泉地区现代高载能产业集中发展，积极承接中东部产业转移，促进资源配置集约化、能源利用高效化，实现规模效益。推动园区现代高载能产业的快速发展，使之成为连接风电和关联产业的融合点，成为引领酒泉现代高载能产业发展的核心动力，成为酒泉地区乃至甘肃省经济发展的重要经济增长极。

（2）主导产业

酒泉循环经济产业园区发展的三大主导产业为：

1)煤化工产业；2)黑色、有色冶金产业；3)建材非金属产业。。

4.2.3 酒泉循环经济产业园区空间结构

（1）用地规模和范围

酒泉循环经济产业园区地处玉门市玉门东镇。规划建设区域东至嘉峪关与玉门东镇地界交汇处，向西延伸 8 公里，以 215 省道为中轴向北延伸 1 公里、向南延伸 5 公里。总规划面积 50 平方公里(包括已建成区 4.37 平方公里)。其中主导产业工业用地为 36.76 平方公里，占总规划面积的 73.52%；仓储物流用地 2.97 平方公里，占总规划面积的 5.94%；公共服务用地 1.98 平方公里，占总规划面积的 3.96%；生活居住用地 1.36 平方公里，占总规划面积的 2.72%；其他部分占地 6.93 平方公里，占总规划面积的 13.86%。

酒泉循环经济产业园总体布局详见图 2.8-1。

（2）园区功能分区

酒泉循环经济产业园区根据自身的特点，以土地利用类型为依据，将园区空间划分为三大功能区，即主导产业区、生产服务区和生活服务区。

1)主导产业区

根据园区主导产业定位，将主导产业区划分为三块，即煤化工产业区，黑色、有色冶金产业区，建材非金属产业区。

2)生产服务区

生活服务区主要用于布局和建设为入园企业生产提供服务的相关配套机构和设施。从园区实际出发，将生产服务区划分为三块，即仓储物流区、综合服务区和废弃物分选回收区。

3)生活服务区

生活服务区主要用于布局建设为园区企业职工和其他服务人员提供生活配套服务的机构、设施、住宅等，主要由生活居住和其他服务区组成。

(3) 规划结构

酒泉循环经济产业园区总体布局结构概括为：“五轴、三区、两基地”。

五轴：三横两纵的园区内部主干交通路网格局，即以园区内 S215、酒泉路、顺达路为横向交通轴线，主要承担园区东西方向的交通联系；以园区内玉门路、幸福路为纵向交通轴线，主要承担园区南北方向交通联系。

4.3 环境质量现状

4.3.1 环境空气质量现状

4.3.1.1 基本污染物环境空气质量现状

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)“6.4 评价内容与方法”中“6.4.1.1 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 HJ2.2-2018 中“6.4.1.3 国家或地方生态环境主管部门未发布城市环境空气质量达标情况的，可按照 HJ663 中各评价项目的年平均指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 评价质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标”，对项目所在地进行达标判断。

根据酒泉市生态环境局公布数据，2019 年酒泉城区空气质量持续改善，全年空气质量优良天数 330 天，优良天气率 90.41%，优良天数同比增加 22 天，较 2017 年增加 11 天，较 2015 年增加 19 天；剔除沙尘天气影响后，可吸入颗粒物(PM₁₀)年均浓度为 65 微克/立方米，同比下降 10.96%；细颗粒物(PM_{2.5})年均浓度为 25 微克/立方米，同比上升 8.70%。二氧化硫(SO₂)年均浓度为 10 微克/立方米、二氧化氮(NO₂)年均浓度为 22 微克/立方米、一氧化碳(CO)第 95

百分位数为 1.0 毫克/立方米、臭氧 8 小时（O₃-8h）第 90 百分位数为 134 微克/立方米，六项指标均达到国家二级标准。

2019 年酒泉市环境空气质量六项污染物均值达标情况如表 4.2-1。

表 4.2-1 2019 年酒泉市环境空气质量六项污染物均值达标情况

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	65	70	92.86	达标
PM _{2.5}		25	35	71.43	达标
SO ₂		10	60	16.67	达标
NO ₂		22	40	55.00	达标
CO	第 95 百分位数	1.0	4	25.00	达标
O ₃	8 小时第 90 百分位数	134	160	83.75	达标

根据上述结果表明，2019 年酒泉市环境空气质量六项污染物均值浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求。项目所在区域为环境空气质量达标区。

4.3.2 地下水环境质量现状评价

本次环评地下水八大离子委托甘肃华鼎环保科技有限公司进行了监测，其余监测点引用《甘肃泰尔精细化工有限公司年产 40 万吨甲醛、6 万吨多聚甲醛、6 万吨乌洛托品及 10 万吨甲缩醛项目》、《玉门兴达力华化工有限公司新建 1000 吨/年甲硫基乙醛肟建设项目环境影响报告书》《玉门市东镇污水处理厂环境影响报告书》（报批稿）中的地下水环境质量现状监测数据，根据项目所在区域的水文地质图，引用的 5 个监测点位于本项目均位于一个地下水单元，监测点位包含了本项目上下游地下水现状情况，引用项目现状数据可以说明本项目现状情况，引用合理。

1、监测点位布设及监测时间

监测点位于项目西侧 1.6km，监测点位图详见 2.3-2。

2、监测时间和频次

2018 年 9 月 11 日~13 日连续监测 3 天，每天一次。

监测数据引用《玉门市东镇污水处理厂环境影响报告书》（报批稿）中的地下水环境质量现状监测数据，兰州森锐环保科技有限公司于 2017 年 2 月 9 日至 2 月 11 日对区域地下水环境质量现状进行了监测。

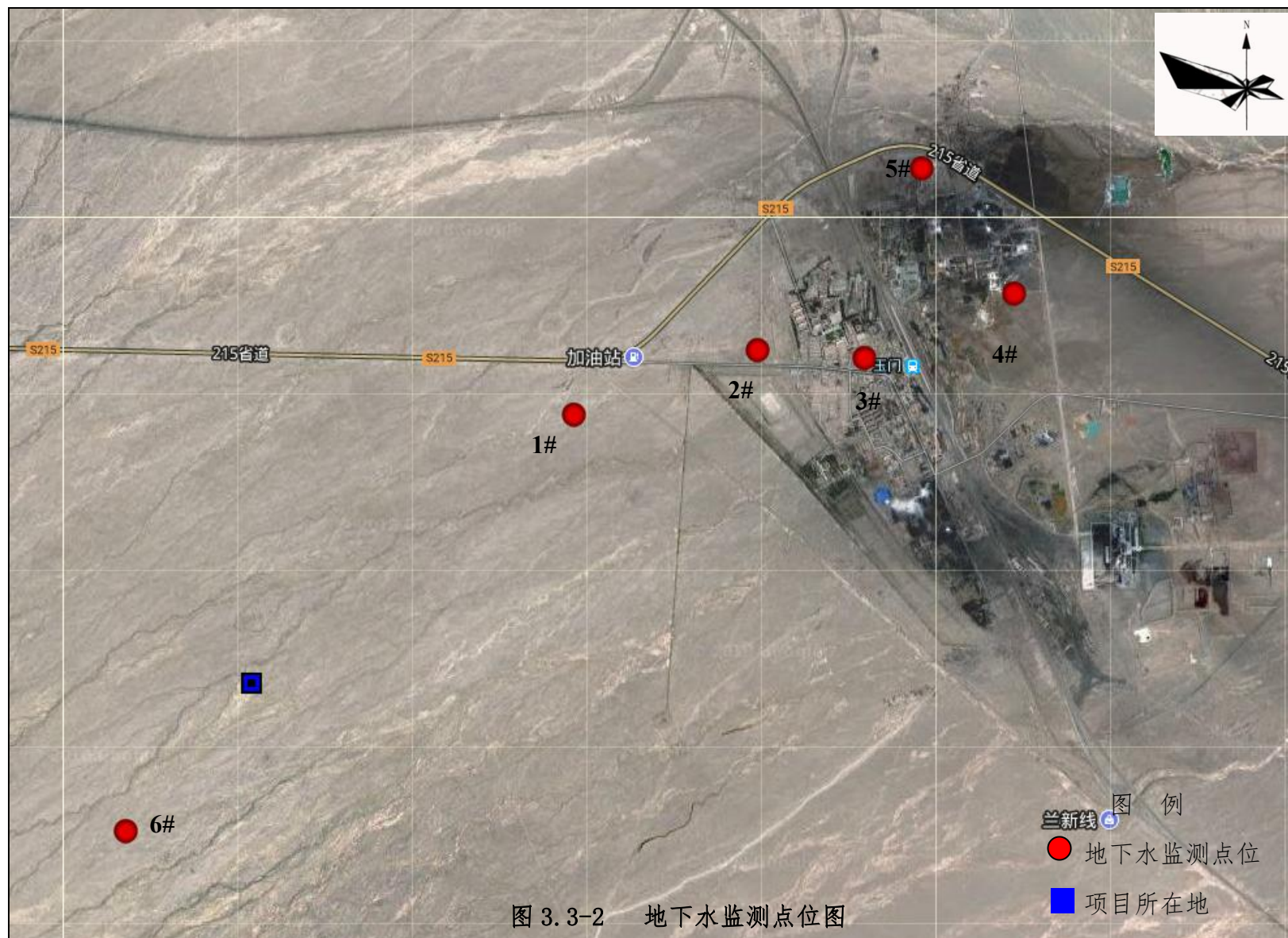
(1)监测布点

共设置 5 个监测井，分别为 1#焦化厂；2#恒宇宾馆；3#玉门静洋钛白粉厂；4#玉门东镇派出所；5#商砼厂，监测点位图详见 2.3-1。

引用的 6 个地下水监测点详见表 4.3-7。

表 4.3-7 地下水监测点位一览表

监测点名称	引用项目	监测时段	监测相对厂址方位	相对厂界距离/m	监测因子
1#	园区污水处理厂项目	2017 年 2 月 9 日~11 日	焦化厂	2230	pH、总硬度、硫酸盐、氯化物、挥发性酚、阴离子合成洗涤剂、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、氰化物、汞、铅、砷、镉、六价铬、总磷、铜、锌、镉、细菌总数、总大肠菌群
2#			恒宇宾馆	2516	
3#			玉门静洋钛白粉厂	2887	
4#			玉门东镇派出所	3762	
5#			商砼厂	3780	
6#	玉门兴达力华	2018 年 9 月 4 日~7 日	上游监测点	1011	pH、总硬度、硫酸盐、氯化物、挥发性酚、阴离子合成洗涤剂、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、碘化物、氰化物、汞、铅、砷、六价铬、铜、锌、细菌总数、总大肠菌群



(2) 6#评价结果

评价结果见表 3.3-8 和表 3.3-9。

由监测结果可知，对照《地下水环境质量标准》(GB/T14843-2017)，确定地下水质量综合类别为Ⅲ类，上游地下水环境质量现状较好。

表 3.3-8 地下水水质监测与评价结果

监测 点 位	监测项目	2月9日	2月10日	2月11日	最大值	标准值	标准 指数	超 标 率	最大 超标 倍数
1# 焦化厂	pH 值（无量纲）	7.87	7.86	7.9	7.9	6.5~8.5	/	0	0
	氟化物（mg/L）	0.507	0.528	0.507	0.528	≤1.0	0.528	0	0
	溶解性总固体（mg/L）	926	940	930	940	≤1000	0.94	0	0
	氯化物（mg/L）	26.5	25.8	24.6	26.5	≤250	0.104	0	0
	总硬度（mg/L）	164	166	163	166	≤450	0.369	0	0
	硝酸盐（mg/L）	1.77	1.77	1.74	1.77	≤20	0.0089	0	0
	硫酸盐（mg/L）	165	167	167	167	≤250	0.668	0	0
	*总大肠菌群（个/L）	<3	<3	<3	<3	≤3.0	<1	0	0
	*砷（mg/L）	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	≤0.05	<1	0	0
	氨氮（mg/L）	0.146	0.137	0.14	0.146	≤0.2	0.73	0	0
	*汞（mg/L）	0.00004ND	0.00004ND	0.00004ND	0.00004ND	≤0.001	0.04	0	0
	镉（mg/L）	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	≤0.01	<1	0	0
	铅（mg/L）	0.010ND	0.010ND	0.010ND	0.010ND	≤0.05	<1	0	0
	铜（mg/L）	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	≤1.0	<1	0	0
	锌（mg/L）	0.050ND	0.050ND	0.050ND	0.050ND	≤1.0	<1	0	0
	六价铬（mg/L）	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	≤0.05	<1	0	0
	挥发酚（mg/L）	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	≤0.002	<1	0	0
	氰化物（mg/L）	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	≤0.05	<1	0	0
	高锰酸盐指数（mg/L）	0.054	0.052	0.050ND	0.050ND	≤3.0	<1	0	0

	*细菌总数(个/mL)	10	13	18	18	≤100	<1	0	0
	硫化物 (mg/L)	0.020ND	0.020ND	0.020ND	0.020ND	/	/	/	/
	*石油类 (mg/L)	0.010ND	0.010ND	0.010ND	0.010ND	/	/	/	/
2# 恒 宇 宾 馆	pH 值 (无量纲)	8.13	8.10	8.11	8.13	6.5~8.5	/	0	0
	氟化物 (mg/L)	0.699	0.672	0.672	0.699	≤1.0	0.699	0	0
	溶解性总固体 (mg/L)	440	446	456	456	≤1000	0.456	0	0
	氯化物 (mg/L)	12.5	12.2	11.7	12.5	≤250	0.05	0	0
	总硬度 (mg/L)	166	165	165	166	≤450	0.369	0	0
	硝酸盐 (mg/L)	1.09	1.08	1.10	1.10	≤20	0.055	0	0
	硫酸盐 (mg/L)	167	169	169	169	≤250	0.676	0	0
	*总大肠菌群 (个/L)	<3	<3	<3	<3	≤3.0	<1	0	0
	*砷 (mg/L)	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	≤0.05	<1	0	0
	氨氮 (mg/L)	0.265	0.293	0.273	0.293	≤0.2	1.465	100	0.465
	*汞 (mg/L)	0.00004ND	0.00004ND	0.00004ND	0.00004ND	≤0.001	<1	0	0
	镉 (mg/L)	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	≤0.01	<1	0	0
	铅 (mg/L)	0.010ND	0.010ND	0.010ND	0.010ND	≤0.05	<1	0	0
	铜 (mg/L)	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	≤1.0	<1	0	0
	锌 (mg/L)	0.050ND	0.050ND	0.050ND	0.050ND	≤1.0	<1	0	0
	六价铬 (mg/L)	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	≤0.05	<1	0	0
	挥发酚 (mg/L)	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	≤0.002	<1	0	0
	氰化物 (mg/L)	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	≤0.05	<1	0	0
	高锰酸盐指数 (mg/L)	0.050ND	0.050ND	0.050ND	0.050ND	≤3.0	<1	0	0
	*细菌总数(个/mL)	236	245	250	250	≤100	2.5	100	1.5
	硫化物 (mg/L)	0.020ND	0.020ND	0.020ND	0.020ND	/	/	0	0
	*石油类 (mg/L)	0.010ND	0.010ND	0.010ND	0.010ND	/	/	0	0

3# 玉 门 静 洋 钛 白 粉 厂	pH 值（无量纲）	8.06	8.10	8.05	8.10	6.5~8.5	/	0	0
	氟化物（mg/L）	0.761	0.699	0.729	0.761	≤1.0	0.761	0	0
	溶解性总固体（mg/L）	386	380	378	386	≤1000	0.386	0	0
	氯化物（mg/L）	12.5	12.8	12.0	12.8	≤250	0.051	0	0
	总硬度（mg/L）	406	405	402	406	≤450	0.902	0	0
	硝酸盐（mg/L）	2.47	2.44	2.46	2.47	≤20	0.124	0	0
	硫酸盐（mg/L）	121	123	121	123	≤250	0.492	0	0
	*总大肠菌群（个/L）	<3	<3	<3	<3	≤3.0	<1	0	0
	*砷（mg/L）	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	≤0.05	<1	0	0
	氨氮（mg/L）	0.089	0.092	0.092	0.092	≤0.2	0.46	0	0
	*汞（mg/L）	0.00004ND	0.00004ND	0.00004ND	0.00004ND	≤0.001	<1	0	0
	镉（mg/L）	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	≤0.01	<1	0	0
	铅（mg/L）	0.010ND	0.010ND	0.010ND	0.010ND	≤0.05	<1	0	0
	铜（mg/L）	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	≤1.0	<1	0	0
	锌（mg/L）	0.050ND	0.050ND	0.050ND	0.050ND	≤1.0	<1	0	0
	六价铬（mg/L）	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	≤0.05	<1	0	0
	挥发酚（mg/L）	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	≤0.002	<1	0	0
	氰化物（mg/L）	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	≤0.05	<1	0	0
	高锰酸盐指数（mg/L）	0.054	0.058	0.050ND	0.050ND	≤3.0	<1	0	0
4# 玉 门 东 镇 派	*细菌总数(个/mL)	21	28	32	32	≤100	0.32	0	0
	硫化物（mg/L）	0.020ND	0.020ND	0.020ND	0.020ND	/	<1	0	0
	*石油类（mg/L）	0.010ND	0.010ND	0.010ND	0.010ND	/	<1	0	0
	pH 值（无量纲）	7.83	7.83	7.84	7.84	6.5~8.5	/	0	0
	氟化物（mg/L）	0.646	0.646	0.699	0.699	≤1.0	0.699	0	0
	溶解性总固体（mg/L）	502	502	508	508	≤1000	0.508	0	0

出所	氯化物 (mg/L)	14.6	14.6	14.0	14.6	≤250	0.058	0	0
	总硬度 (mg/L)	403	403	403	403	≤450	0.896	0	0
	硝酸盐 (mg/L)	0.88	0.88	0.88	0.88	≤20	0.044	0	0
	硫酸盐 (mg/L)	156	156	155	156	≤250	0.624	0	0
	*总大肠菌群 (个/L)	<3	<3	<3	<3	≤3.0	<1	0	0
	*砷 (mg/L)	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	≤0.05	<1	0	0
	氨氮 (mg/L)	0.191	0.191	0.194	0.194	≤0.2	<1	0	0
	*汞 (mg/L)	0.00004ND	0.00004ND	0.00004ND	0.00004ND	≤0.001	<1	0	0
	镉 (mg/L)	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	≤0.01	<1	0	0
	铅 (mg/L)	0.010ND	0.010ND	0.010ND	0.010ND	≤0.05	<1	0	0
	铜 (mg/L)	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	≤1.0	<1	0	0
	锌 (mg/L)	0.050ND	0.050ND	0.050ND	0.050ND	≤1.0	<1	0	0
	六价铬 (mg/L)	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	≤0.05	<1	0	0
	挥发酚 (mg/L)	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	≤0.002	<1	0	0
	氰化物 (mg/L)	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	≤0.05	<1	0	0
	高锰酸盐指数 (mg/L)	0.050ND	0.050ND	0.050ND	0.050ND	≤3.0	<1	0	0
	*细菌总数(个/mL)	70	70	65	70	≤100	0.7	0	0
5# 商砭厂	硫化物 (mg/L)	0.020ND	0.020ND	0.020ND	0.020ND	/	/	0	0
	*石油类 (mg/L)	0.010ND	0.010ND	0.010ND	0.010ND	/	/	0	0
	pH 值 (无量纲)	7.82	7.84	7.79	7.84	6.5~8.5	/	0	0
	氟化物 (mg/L)	0.449	0.468	0.449	0.468	≤1.0	0.468	0	0
	溶解性总固体 (mg/L)	666	678	680	680	≤1000	0.68	0	0
	氯化物 (mg/L)	85.0	92.0	82.5	92.0	≤250	0.368	0	0
	总硬度 (mg/L)	146	147	148	148	≤450	0.329	0	0
	硝酸盐 (mg/L)	0.91	0.89	0.91	0.91	≤20	0.046	0	0

硫酸盐 (mg/L)	185	187	186	187	≤250	0.748	0	0
*总大肠菌群 (个/L)	<3	<3	<3	<3	≤3.0	<1	0	0
*砷 (mg/L)	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	≤0.05	<1	0	0
氨氮 (mg/L)	0.146	0.149	0.149	0.149	≤0.2	<1	0	0
*汞 (mg/L)	0.00004ND	0.00004ND	0.00004ND	0.00004ND	≤0.001	<1	0	0
镉 (mg/L)	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	≤0.01	<1	0	0
铅 (mg/L)	0.010ND	0.010ND	0.010ND	0.010ND	≤0.05	<1	0	0
铜 (mg/L)	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	≤1.0	<1	0	0
锌 (mg/L)	0.050ND	0.050ND	0.050ND	0.050ND	≤1.0	<1	0	0
六价铬 (mg/L)	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	≤0.05	<1	0	0
挥发酚 (mg/L)	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	≤0.002	<1	0	0
氰化物 (mg/L)	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	≤0.05	<1	0	0
高锰酸盐指数 (mg/L)	0.063	0.066	0.058	0.066	≤3.0	0.022	0	0
*细菌总数(个 /mL)	95	88	72	95	≤100	0.95	0	0
硫化物 (mg/L)	0.020ND	0.020ND	0.020ND	0.020ND	/	/	0	0
*石油类 (mg/L)	0.010ND	0.010ND	0.010ND	0.010ND	/	/	0	0

表 4.3-9 地下水水质监测与评价结果

	序号	监测项目	结果 单位	监测点位与日期 (2018 年)			
				1#项目西侧 1.6km			III类标准值
				9 月 11 日	9 月 12 日	9 月 13 日	
6#	1	pH	—	7.83	7.86	7.79	6.5-8.5
	2	氨氮	mg/L	0.214	0.199	0.217	0.5
	3	硝酸盐氮	mg/L	7.21	7.35	7.28	20
	4	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	1
	5	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002
	6	砷	mg/L	0.0010	0.0012	0.0015	0.01
	7	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.001
	8	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
	9	总硬度	mg/L	399	412	417	450
	10	铅	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01
	11	镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.005
	12	铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.3
	13	锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.10

14	溶解性总固体	mg/L	687	712	723	1000
15	耗氧量	mg/L	0.9	0.8	0.9	3.0
16	硫酸盐	mg/L	184	202	194	250
17	氯化物	mg/L	16.3	18.1	17.9	250
18	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
19	氟化物	mg/L	0.62	0.66	0.78	1.0
20	阴离子合成洗涤剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.3
21	总大肠菌群	个/L	<3	<3	<3	3
22	细菌总数	个/mL	18	20	20	100
备 注		L 表示未检出				

表 4.3-10（续） 地下水八大离子监测与评价结果

序号	监测项目	结果单位	监测点位与日期（2019 年）					
			1#焦化厂			2#恒宇宾馆		
			6 月 15 日	6 月 16 日	6 月 17 日	6 月 15 日	6 月 16 日	6 月 17 日
1	K ⁺	mg/L	4.22	4.54	3.89	5.15	5.90	5.69
2	Na ⁺	mg/L	28.6	27.8	28.9	32.6	31.8	31.0
3	Ca ²⁺	mg/L	45.6	45.7	46.1	59.6	56.8	57.1
4	Mg ²⁺	mg/L	36.7	35.9	35.2	42.3	41.5	43.5
5	CO ₃ ²⁻	mg/L	0	0	0	0	0	0
6	HCO ₃ ⁻	mg/L	267	264	257	302	289	311
7	Cl ⁻	mg/L	16.7	17.1	16.9	18.5	19.3	18.8
8	SO ₄ ²⁻	mg/L	89	94	91	115	111	105

表 4.3-10（续） 地下水八大离子监测与评价结果

序号	监测项目	结果单位	监测点位与日期（2019 年）					
			3#玉门静洋钛白粉厂			4#玉门东镇派出所		
			6 月 15 日	6 月 16 日	6 月 17 日	6 月 15 日	6 月 16 日	6 月 17 日
1	K ⁺	mg/L	4.83	4.66	4.71	5.36	5.92	6.32
2	Na ⁺	mg/L	29.1	28.3	27.9	28.7	30.2	31.2
3	Ca ²⁺	mg/L	46.3	47.3	46.9	52.8	56.7	58.4
4	Mg ²⁺	mg/L	39.8	37.4	38.3	43.5	45.3	46.1
5	CO ₃ ²⁻	mg/L	0	0	0	0	0	0
6	HCO ₃ ⁻	mg/L	255	249	261	311	305	316
7	Cl ⁻	mg/L	17.9	16.9	18.1	20.3	19.7	21.5
8	SO ₄ ²⁻	mg/L	92	87	96	98	93	101

表 4.3-10（续） 地下水八大离子监测与评价结果

序号	监测项目	结果单位	监测点位与日期（2019 年）					
			5#商砭厂			6#厂区		
			6 月 15 日	6 月 16 日	6 月 17 日	6 月 15 日	6 月 16 日	6 月 17 日

1	K ⁺	mg/L	5.36	5.28	5.13	4.38	4.26	4.51
2	Na ⁺	mg/L	30.1	31.2	29.8	27.6	28.6	28.1
3	Ca ²⁺	mg/L	47.3	49.7	48.3	49.9	50.3	51.3
4	Mg ²⁺	mg/L	37.5	38.8	38.4	39.6	37.8	39.1
5	CO ₃ ²⁻	mg/L	0	0	0	0	0	0
6	HCO ₃ ⁻	mg/L	308	311	302	286	279	271
7	Cl ⁻	mg/L	17.3	17.6	16.9	17.2	16.8	17.3
8	SO ₄ ²⁻	mg/L	92	99	93	84	91	93

由上表可知，除恒宇宾馆的细菌总数和氨氮超标外，其它因子在各监测点地下水中均满足《地下水环境质量标准》(GB/T14843-2017)中的III类标准。氨氮最大超标倍数为 0.465 倍，细菌总数最大超标倍数为 1.5 倍，超标原因与镇区污水的排放和农田农家肥施肥有关，氨氮超标原因也可能是与水层自然地质岩石结构有关。地层中的硝酸盐可在厌氧微生物的作用下还原成亚硝酸盐和氨，导致水中氨氮增高。

4.3.3 土壤环境质量现状监测与评价

4.3.3.1 项目场地内监测点位布设

本次环评委托甘肃华鼎环保科技有限公司对项目厂地内土壤环境质量进行了监测。

本项目土壤监测点共布设 6 个，设置在厂址及评价范围内，其中厂区内设置 3 个柱状样，1 个表层样，评价范围内设置 2 个表层样，具体见图。3 个柱状样监测点采样土层厚度为分别 1#层（0~0.5m）、2#层（0.5~1.5m）、3#层（1.5m~3m）3 个层面，三个表层样监测点采样土层厚度为 1#层（0~0.5m）。

4.3.3.2 监测项目

监测项目具体见表 4.3-11，见图 4.3.3-1。

表 4.3-11 监测项目一览表

采样点编号	名称	相对厂址 的距离(M)	监测因子
-------	----	----------------	------

1#(柱状样)	1#车间	厂区内	砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、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、萘共计 45 项
2#(柱状样)	污水处理区	厂区内	硝基苯、苯胺
3#(柱状样)	罐区	厂区内	硝基苯、苯胺
4#(表层样)	2#车间	厂区内	硝基苯、苯胺
5#(表层样)	厂区西南侧 150M 处	厂区西南侧 150M 处	硝基苯、苯胺
6#(表层样)	厂区东北侧 150m 处	厂区东北侧 150m 处	砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、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、萘共计 45 项

4.3.3.3 监测分析方法

按《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)规定的《环境监测分析方法》、《土壤元素的近代分析方法》执行。

4.3.3.4 监测点位

本项目土壤监测点共布设 6 个，具体见表 4.3-11、图 4.3-2。

表 4.3-11 土壤监测点位布设情况

点位编号	测点名称	地理位置信息
1#	4#车间	E97°52'45.22" N39°47'06.55"
2#	污水处理区	E97°52'44.17" N39°47'05.66"
3#	罐区	E97°52'47.29" N39°47'04.04"
4#	3#车间	E97°52'48.05" N39°47'07.87"
5#	厂区西南侧 150m 处	E97°52'36.47" N39°47'03.60"
6#	厂区东北侧 150m 处	E97°52'59.84" N39°47'11.99"

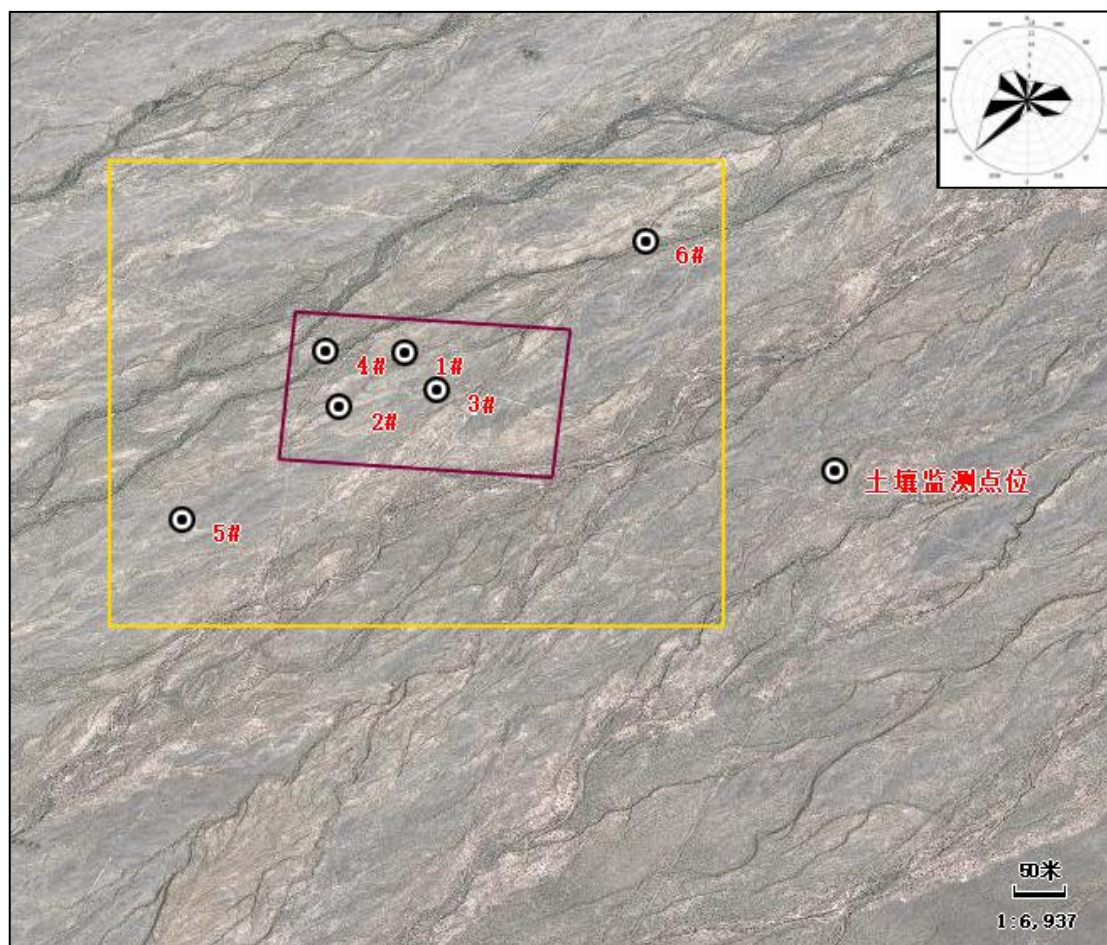


图 4.3-2 土壤监测点位图

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 4.3-12。

表 4.3-12 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	检测方法及依据	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 2 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 镉和铅的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	TAS990-AFG 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 1 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 铜和锌的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 17138-1997	TAS990-AFG 石墨炉-火焰原子吸收分光光度计	1mg/kg
5	镉	《土壤 镉和铅的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	TAS990-AFG 石墨炉-火焰原子吸收分光光度计	0.01mg/kg

6	总铬	《土壤 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2009	TAS990-AFG 石墨炉-火焰原子吸收分光光度计	5mg/kg
7	镍	《土壤 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 17139-1997	TAS990-AFG 石墨炉-火焰原子吸收分光光度计	5mg/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	$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
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	$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
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	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
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	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
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	$1.6 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
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	$2.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
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	$3.6 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
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	$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
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	/
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	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

4.3.3.5 评价标准

评价执行标准为《建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36660-2018)

中第二类用地的筛选值。

4.3.3.6 监测结果及评价

土壤环境质量现状评价情况见表 4.3-13。

表 4.3-13 土壤环境质量现状评价情况

点位 项目		监测结果			
		1#4#车间			6#厂区东北侧 150m 处
		表层	中层	深层	表层
四氯化碳	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准	2.8	2.8	2.8	2.8
	是否达标	达标	达标	达标	达标
氯仿	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准	0.9	0.9	0.9	0.9
	是否达标	达标	达标	达标	达标
氯甲烷	监测值	0.0361	0.0352	0.0355	0.0348
	标准	37	37	37	37
	是否达标	达标	达标	达标	达标
1,1-二氯乙烷	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准	9	9	9	9
	是否达标	达标	达标	达标	达标
1,2-二氯乙烷	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准	5	5	5	5
	是否达标	达标	达标	达标	达标
1,1-二氯乙烯	监测值	0.0114	0.0120	0.0112	0.0118
	标准	66	66	66	66
	是否达标	达标	达标	达标	达标
顺-1,2-二氯乙烯	监测值	0.0061	0.0038	0.0021	0.0021
	标准	596	596	596	596
	是否达标	达标	达标	达标	达标
反-1,2-二氯乙烯	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准	54	54	54	54
	是否达标	达标	达标	达标	达标
二氯甲烷	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准	616	616	616	616
	是否达标	达标	达标	达标	达标
1,2-二氯丙烷	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准	5	5	5	5
	是否达标	达标	达标	达标	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准	10	10	10	10
	是否达标	达标	达标	达标	达标

1,1,2,2-四氯乙烷	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准	6.8	6.8	6.8	6.8
	是否达标	达标	达标	达标	达标
四氯乙烯	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准	53	53	53	53
	是否达标	达标	达标	达标	达标
1,1,1-三氯乙烷	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准	840	840	840	840
	是否达标	达标	达标	达标	达标
1,1,2-三氯乙烷	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准	2.8	2.8	2.8	2.8
	是否达标	达标	达标	达标	达标
三氯乙烯	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准	2.8	2.8	2.8	2.8
	是否达标	达标	达标	达标	达标
1,2,3-三氯丙烷	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准	0.5	0.5	0.5	0.5
	是否达标	达标	达标	达标	达标
氯乙烯	监测值	0.0351	0.0341	0.0345	0.0338
	标准	0.43	0.43	0.43	0.43
	是否达标	达标	达标	达标	达标
苯	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准	4	4	4	4
	是否达标	达标	达标	达标	达标
氯苯	监测值	0.0068	0.0067	0.0067	0.0066
	标准	270	270	270	270
	是否达标	达标	达标	达标	达标
1,2-二氯苯	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准	560	560	560	560
	是否达标	达标	达标	达标	达标
1,4-二氯苯	监测值	0.0067	0.0066	0.0067	0.0065
	标准	20	20	20	20
	是否达标	达标	达标	达标	达标
乙苯	监测值	ND	0.0016	ND	ND
	标准	28	28	28	28
	是否达标	达标	达标	达标	达标
苯乙烯	监测值	0.0046	0.0045	0.0046	0.0045
	标准	1290	1290	1290	1290
	是否达标	达标	达标	达标	达标
甲苯	监测值	0.0090	0.0088	0.0089	0.0087
	标准	1200	1200	1200	1200
	是否达标	达标	达标	达标	达标

间二甲苯 +对二甲 苯	监测值	0.0281	0.0275	0.0278	0.0272
	标准	570	570	570	570
	是否达标	达标	达标	达标	达标
邻二甲苯	监测值	0.0117	0.0114	0.0115	0.0113
	标准	640	640	640	640
	是否达标	达标	达标	达标	达标
硝基苯	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准	76	76	76	76
	是否达标	达标	达标	达标	达标
苯胺	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准	260	260	260	260
	是否达标	达标	达标	达标	达标
2-氯酚	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准	2256	2256	2256	2256
	是否达标	达标	达标	达标	达标
苯并[a]蒽	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准	15	15	15	15
	是否达标	达标	达标	达标	达标
苯并[a]芘	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准	1.5	1.5	1.5	1.5
	是否达标	达标	达标	达标	达标
苯并[b]荧 蒽	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准	15	15	15	15
	是否达标	达标	达标	达标	达标
苯并[k]荧 蒽	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准	151	151	151	151
	是否达标	达标	达标	达标	达标
蒽	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准	1293	1293	1293	1293
	是否达标	达标	达标	达标	达标
二苯并 [a,h]蒽	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准	1.5	1.5	1.5	1.5
	是否达标	达标	达标	达标	达标
茚并 [1,2,3-cd] 芘	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准	15	15	15	15
	是否达标	达标	达标	达标	达标
蔡	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准	70	70	70	70
	是否达标	达标	达标	达标	达标
汞	监测值	0.012	0.017	0.014	0.025
	标准	38	38	38	38
	是否达标	达标	达标	达标	达标

砷	监测值	5.92	4.58	4.27	5.18
	标准	60	60	60	60
	是否达标	达标	达标	达标	达标
镉	监测值	0.40	0.19	0.39	0.20
	标准	65	65	65	65
	是否达标	达标	达标	达标	达标
铅	监测值	57.4	55.8	45.2	44.0
	标准	800	800	800	800
	是否达标	达标	达标	达标	达标
铜	监测值	31	28	29	28
	标准	18000	18000	18000	18000
	是否达标	达标	达标	达标	达标
六价铬	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准	5.7	5.7	5.7	5.7
	是否达标	达标	达标	达标	达标
镍	监测值	44	38	49	47
	标准	900	900	900	900
	是否达标	达标	达标	达标	达标
二噁英类	监测值	0.58	0.59	0.58	0.59
	标准	4×10^{-5}	4×10^{-5}	4×10^{-5}	4×10^{-5}
	是否达标	达标	达标	达标	达标
备注	ND 表示未检出				

表 4.3-13（续） 土壤环境质量现状评价情况

点位 项目		监测结果					
		2#污水处理区			3#罐区		
		表层	中层	深层	表层	中层	深层
硝基苯	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准	76	76	76	76	76	76
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
苯胺	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准	260	260	260	260	260	260
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
二噁英类	监测值	0.57	0.57	0.58	0.57	0.58	0.57
	标准	4×10^{-5}	4×10^{-5}	4×10^{-5}	4×10^{-5}	4×10^{-5}	4×10^{-5}
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
备注	ND 表示未检出						

表 4.3-13（续） 土壤环境质量现状评价情况

点位 项目		监测结果	
		4#（3#车间）	5#厂区西南侧 150m 处
		表层	表层

硝基苯	监测值	ND	ND
	标准	76	76
	是否达标	达标	达标
苯胺	监测值	ND	ND
	标准	260	260
	是否达标	达标	达标
二噁英类	监测值	0.59	0.58
	标准	4×10^{-5}	4×10^{-5}
	是否达标	达标	达标
备注	ND 表示未检出		

由表 4.3-13 可以看出,各监测点的土壤环境质量监测因子均能满足《建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36660-2018)中第二类用地的筛选值,土壤环境质量现状较好。

4.3.4 声环境质量现状

本次评价声环境质量现状调查,建设单位委托甘肃华谱检测科技有限公司对项目厂界进行了现状检测。

(1) 检测范围及点位布设

为了反映本区环境噪声背景水平,根据工程特征和环境现状,在厂界周围共设 4 个检测点。

(2) 检测项目、时间、频次和方法

检测项目:连续等效 A 声级 dB(A);

检测时间和频次:检测时间为一天,昼间和夜间各一次,昼间为 6:00-22:00,夜间为 22:00-6:00。质量保证和质量控制按照声环境质量标准(GB3096-2008)的规定。

(3) 检测结果及评价

检测结果见表 4.3-14。

从表 4.3-14 检测结果可以看出,4 个检测点位检测结果均符合 GB12348-2008《声环境质量标准》3 类区标准。

表 4.3-14 声环境检测点位及检测内容单位: dB(A)

测点编号	测点名称及位置	结果单位	监测日期(2019 年)			
			9 月 24 日		9 月 25 日	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1#	厂址东侧外 1m 处	dB(A)	50.6	40.5	50.2	40.2

2#	厂址南侧外 1m 处	dB(A)	50.9	41.1	51.4	41.4
3#	厂址西侧外 1m 处	dB(A)	49.3	40.2	49.5	40.6
4#	厂址北侧外 1m 处	dB(A)	51.4	41.6	51.8	41.5

6、污染治理措施及可行性分析

6.1 施工期环境影响防治措施

6.1.1 大气污染防治措施

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。本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《酒泉市 2018 年大气污染防治工作实施方案》（酒政办发[2018]37 号文）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) 施工工地应当按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆，严禁现场露天搅拌；

(10) 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；

(11)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；

(12)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/100 厘米²）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。

6.1.2 废水污染防治措施

(1)生活污水

本项目施工场地旱厕，定期清掏堆肥，生活洗涤废水泼洒抑尘。

(2)施工废水

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。施工车辆外委冲洗。施工废水经沉淀池沉淀处理后循环利用，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。

6.1.3 施工期间噪声防治措施

施工期噪声主要为各施工阶段的高噪声设备运行时产生噪声。拟采取的污染防治措施如下：

(1)降低声源的噪声强度

①对基础施工中的设备如空压机、风镐以及气锤打桩机等，在条件允许的情况下，应考虑采用以下措施进行代替。

使用水力混凝土破碎机代替风镐，使用水力撞锤代替打桩机，可通过安装消音器、消声管或隔声发动机震动部件的方法降低噪声（可降低噪声 5~10dB（A））；

②产生噪音的部件完全地或部分地进行封闭，并使用减震垫，防震座等手段减少震动面板的振幅（可降低噪声 5~15dB（A））；

③尽可能的在用低噪声的工艺和施工方法，选用低噪声的环保设备；

④不使用的设备应予以关闭或减速，以降低噪声的产生；

⑤对机动设备均应进行日常维护，维修不良的设备常因松动部件的振动或降

噪部件的损坏而产生很强的噪声；

⑥建设单位应选择先进的施工技术，并且建筑物的外部采用隔声围挡，可以降低施工噪声外泄（可降低噪声 5~15dB（A））。

(2)合理安排时间：避免强噪声设备同时施工、持续作业；

(3)合理布局施工场地：噪声大的设备尽量远离敏感区。

(4)降低人为噪声：操作机械设备时及模板、支架装卸过程中，尽量减少碰撞声音；尽量少用哨子指挥作业。

(5)建立临时声障：对位置相对固定的设备，能于室内操作的尽量进入操作间，不能入操作间的，可适当建立单面声障；施工场地四周建不低于 1.8m 高的围墙。

(6)减少交通噪声：进出车辆和经过敏感点的车辆限速、限鸣。

建设单位在施工期间应按照《建筑施工现场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制，只要采取以上措施，并在施工中严格管理合约安排，就可以有效降低施工噪声。本环评要求施工单位施工中尽量避免在敏感点附近进行高噪声作业，施工单位将施工机械设置在远离敏感点处，若施工机械必须在敏感点处施工，应对施工机械做好减振及隔声工作，避免对敏感点造成影响。

采取上述措施后将有效的减轻施工噪声，可使施工场界噪声满足《建筑施工现场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

6.1.4 固体废物污染防治措施

固体废物主要是生活垃圾、建筑垃圾。

生活垃圾：施工单位做好生活垃圾的收集堆放工作，并及时清理施工现场的生活垃圾。对施工人员加强教育，倡导文明施工，不随意乱丢乱堆生活垃圾，保证施工现场及周围的环境质量。施工期间产生的生活垃圾运至环卫部门指定的地方处置。

建筑垃圾：施工期产生的建筑垃圾应清运至城建部门指定的地方处置。

6.1.5 施工期污染防治措施可行性分析

经上述分析，拟建项目的施工建设，虽可能会对场址区域的大气环境、声环境等造成不同程度的影响，但由于建设期过程不具有累计效应，所以项目建设对

环境的影响呈现为暂时的和局部的影响,只要在施工过程中科学设计、严格管理、提高作业团队的环保意识和作业水平并认证落实本报告中提出的各项环境保护措施,严格按照工程设计和施工方案进行施工,就不会对评价区域环境造成大的影响。

由此可见,本环评提出的施工期污染防治措施是可行的。

6.2 运营期环境影响防治措施

6.2.1 大气污染防治措施及可行性分析

6.2.1.1 全厂废气治理措施概况

全厂主要工艺废气处理措施汇总见表 6.2-1，废气排放达标情况见表 6.2-2。

表 6.2-1 全厂生产工艺废气处理措施汇总表

分期	产生装置		节点	产生工段	污染因子	排放	防治措施
						方式	
一期工程	3#生产车间	颜料黑 1:1 生成 线	G1-1	混合工序	苯胺、氯化氢	有组织	三级冷凝+两级碱吸收
			G1-2	氧化工序	氯化氢、氧气		
			G1-3	中和工序	苯胺、盐酸水蒸气		
			/	离心工序	/		
			/	水洗工序	/		
			G1-4	闪蒸干燥工序	苯胺、颗粒物、水蒸气		布袋除尘+三级冷凝
	4#车间	醇溶黑中 间体	G2-1	缩合反应回流冷凝工 序	苯胺、硝基苯、水	有组织	三级冷凝+一级酸喷淋+一级活性炭
			G2-2	酸化中和工序	苯胺、硝基苯		
			G2-3	过滤、水洗工序	硝基苯		
		副产铁黑 生产线	G2-4	中和罐	苯胺、硝基苯、水	有组织	
			G2-5	铁黑反应釜	苯胺、硝基苯、空气		

			G2-6	压滤、洗涤	苯胺、硝基苯		
			G2-7	负压烘干	苯胺、硝基苯、颗粒物、水蒸气		三级冷凝+一级酸喷淋+两级碱吸收+一级活性炭
		塑料黑 5B 生产 线	G3-1	中和接枝改性工序	苯胺、硝基苯、水	有组织	三级冷凝+一级酸吸收+活性炭吸附
			G3-2	过滤水洗工序	苯胺、硝基苯		
			G3-3	闪蒸干燥工序	苯胺、硝基苯、颗粒物、水蒸气		布袋除尘+三级冷凝
		酸性黑 2:1 生产 装置	G4-1	接枝改性工序	硝基苯	有组织	三级冷凝+活性炭吸附
					水蒸气		
			G4-2	压滤工序	硝基苯		布袋除尘+三级冷凝
			G4-3	烘干工序	硝基苯		
					水蒸气		
					颗粒物		
			G4-4	烘干粉碎工序	颗粒物		布袋除尘+三级冷凝
			G4-5	溶解工序	颗粒物、硫酸雾		两级碱喷淋
			G4-6	磺化工序	硫酸雾		
					水蒸气		
			G4-7	离析工序	硫酸雾		
			G4-8	过滤工序	硫酸雾		
			G4-9	中和工序	苯胺		三级冷凝+一级酸喷淋
					水蒸气		
			G4-10	烘干工序	苯胺		布袋除尘+三级冷凝
					水蒸气		
					染料尘		

二期工程	3#车间	酸性红 52:1 生产 线	G5-1	缩合工序	硫酸	有组织	两级碱吸收（依托一期）
			G5-2	脱水工序	硫酸		
			G5-3	离析工序	硫酸		
			/	过滤水洗工序	/		
			G5-4	氧化工序	氧气		
			G5-5	酸析工序	氯化氢		
			G5-6	烘干粉碎工序	氯化氢、颗粒物、水		布袋除尘+两级碱吸收
废酸处置区		废酸制备 硫酸钠工 序	G6-1	中和工序	苯胺、水蒸气、硫酸雾	有组织	两级冷凝+两级碱喷淋
			G6-2	隔油工序	苯胺、		
			G6-3	吸附、过滤工序	苯胺、水蒸气		
			G6-4	蒸发析盐工序	苯胺、水蒸气		
			G6-5	焚烧炉	二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、VOCs、二噁英	有组织	急冷+半干式脱酸+活性炭吸附+布袋除尘
公用及辅助工程			G7-1	燃气锅炉	二氧化硫、氮氧化物、烟尘	有组织	/
			G7-2	导热油炉	二氧化硫、氮氧化物、烟尘	有组织	/
			G7-3	污水处理区	苯胺、硝基苯、H ₂ S、NH ₃	有组织	三级冷凝+活性炭+生物除臭装置
			G7-4	危废暂存区	苯胺、硝基苯	有组织	三级冷凝+活性炭
储罐区			G8-1	储罐区	苯胺、硝基苯	有组织	三级冷凝+活性炭

6.2.1.2 废气收集措施

由于生产工艺各产品均为间歇生产，废气间歇性产生，然后均通过管道接入废气处理系统。

(1) 高位槽、反应釜、接收罐、储罐、真空泵、蒸馏釜、蒸发釜、干燥机等装置排气孔均连接管道收集，排至废气处理装置处理；

(2) 桶装原料无上料罐，直接由泵抽料至反应釜，桶装料均在封闭的桶装料抽料间开口、抽料，溢出的有机废气经抽料间排气管连接，排至有机废气处理装置处理；同样，液体料产品包装时在放料间进行，放料时溢出的有机废气经放料间排气管连接，排至有机废气处理装置处理；

(3) 储罐大小呼吸废气通过排气管连接，排至有机废气处理装置处理，液体原料往储罐内卸车时储罐与槽车之间设置平衡管，密闭卸料。

(4) 污水处理区多效蒸发器、格栅、调节池、厌氧池、好氧池、污泥浓缩池等加盖收集有机废气，连同污泥脱水间废气，均通过管道排至有机废气处理装置处理。

(5) 本项目固体料加料时，反应釜保持微负压，且固体料颗粒较大，基本无粉尘溢出；产生粉尘微量，本次环评忽略不计。根据废气产生部位不同及主要成分不同。

6.2.1.2 一期工程废气治理措施

1、生产 3#车间废气治理措施

3#生产车间产生的废气主要包括为苯胺、氯化氢、颗粒物等。

苯胺：沸点(°C)：184.4 比较容易冷凝，且为碱性物质，能与盐酸化合生成盐酸盐，与硫酸化合成硫酸盐，因此本次采用三级冷凝+一级稀硫酸喷淋效率较高，效率按 95.72% 计，治理措施可行。

HCl 与水不反应但易溶于水，空气中常以盐酸烟雾的形式存在，因此，氯化氢气体采用两级水吸收塔吸收效率较高。因此，吸收效率按 90% 计是可行的。

2、生产 4 车间废气治理措施

4#生产车间产生的废气主要包括为苯胺、硝基苯、硫酸雾、颗粒物等。

苯胺：沸点(°C)：184.4 比较容易冷凝，且为碱性物质，能与盐酸化合生成盐酸盐，与硫酸化合成硫酸盐，因此本次采用三级冷凝+一级稀硫酸喷淋效率较高，效率按 98.337% 计，治理措施可行。

硝基苯：沸点(°C)：210.9，比较容易冷凝，因此本次采用三级冷凝效率较高，效率按 97.83% 计，治理措施可行。

硫酸雾属于酸性物质，处理方法有吸附式、静电式、沉降式、吸收式，本次采用吸收式，采用两级碱喷淋进行吸收效率较高。因此，吸收效率按 90%计是可行的。

颗粒物

颗粒物经自带的脉冲袋式除尘器处理，其工作原理是含尘气体由中箱体上部进入除尘器后，由下而上流动，经布袋过滤后，粉尘被滞留在滤袋外，净化后的空气由布袋下口的净气联箱汇集后从出风口排出。若滤袋表面的粉尘增加使除尘器阻力增大时，为使设备阻力维持在限定范围内（0.6-1.2kPa），由控制仪发出指令，顺序发出各控制阀，开启脉冲阀，使气包的压缩空气从喷吹管各孔对准文氏管，以接近音速喷出一次气流，并诱导数倍于该气流的二次气流一起喷入布袋，造成布袋瞬间急剧膨胀，从而使附布袋上的粉尘脱离布袋，通过净气联箱之间的除尘器落入灰斗，然后由排灰阀排出。处理效率可达 99.9%，处理后的污染物的排放浓度、排放速率均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

6.2.1.3 二期废气治理措施

二期工程 3#生产车间产生的废气主要包括为硫酸雾、HCl、颗粒物等。

硫酸雾属于酸性物质，处理方法有吸附式、静电式、沉降式、吸收式，本次采用吸收式，采用两级碱喷淋进行吸收效率较高。因此，吸收效率按 99%计是可行的。

HCl 与水不反应但易溶于水，空气中常以盐酸烟雾的形式存在，因此，氯化氢气体采用两级水吸收塔吸收效率较高。因此，吸收效率按 99%计是可行的。

颗粒物经自带的脉冲袋式除尘器处理，其工作原理是含尘气体由中箱体上部进入除尘器后，由下而上流动，经布袋过滤后，粉尘被滞留在滤袋外，净化后的空气由布袋下口的净气联箱汇集后从出风口排出。若滤袋表面的粉尘增加使除尘器阻力增大时，为使设备阻力维持在限定范围内（0.6-1.2kPa），由控制仪发出指令，顺序发出各控制阀，开启脉冲阀，使气包的压缩空气从喷吹管各孔对准文氏管，以接近音速喷出一次气流，并诱导数倍于该气流的二次气流一起喷入布袋，造成布袋瞬间急剧膨胀，从而使附布袋上的粉尘脱离布袋，通过净气联箱之间的除尘器落入灰斗，然后由排灰阀排出。处理效率可达 99.9%，处理后的污染物的排放浓度、排放速率均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

6.2.1.6 储罐呼吸废气治理措施的可行性分析

（1）治理措施

项目各储罐充装过程中，均采用双管式物料输送法，将呼吸废气转移向运输罐车，

避免了储罐呼吸废气的产生和排放，也实现了各物料的收集再利用。在储存过程中产生少量大小呼吸废气，苯胺、硝基苯、氯化氢、硫酸雾等废气均通过管道收集后采取三级冷凝+两级碱喷淋+15m 排气筒进行处置，可有效控制罐区气体的无组织排放。

(2) 可行性分析

本项目生产中所涉及罐区呼吸废气通过在储罐顶部和罐车之间联通另一条管道，一方面物料从罐车输送到储罐，另一方面储罐物料呼吸废气通过该管道向罐车转移，从而避免了物料输送过程储罐呼吸废气的产生。贮存过程呼吸废气经管道收集后采取三级冷凝+两级碱喷淋+15m 排气筒进行处置，可有效控制罐区气体的无组织排放。

综上所述，项目产生的各类废气均得到有效处置，可实现污染物达标排放，废气治理措施可行。

6.2.1.7 焚烧炉烟气治理措施

①急冷系统

根据 2005 年 5 月 24 日实行的《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》，为避免二噁英在低温时的再次合成，要求在 1 秒内将烟气从 500℃降至 200℃。

本套装置设计采用急冷对烟气进行处理，处理的过程保证烟气的温度从 500 度降低到 200 度。

高温烟气从急冷塔顶部进入，经过布气装置使烟气均匀地分布在塔内，急冷塔上设置喷头，喷入自来水或经处理的无毒无害废水，在短时间内迅速蒸发，带走热量，使得烟气温度在瞬间（0.8s）被降至 200℃以下，且含水率（质量比）小于 3%。由于烟气在 200-550℃之间停留时间小于 1s，因此防止了二噁英的再合成。

烟气在急冷的过程中，除了降温，还有洗涤、初步脱酸、除尘的作用。脱除的一部分飞灰从急冷塔底部排出，并且通过中和后循环使用，等到吸收水达到饱和后送焚烧炉焚烧处理。

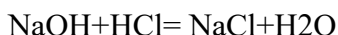
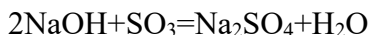
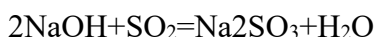
急冷补水采用锅炉的定排和吸收塔的置换液体来补充。

②半干式脱酸系统

烟气经急冷塔冷却之后，进入半干式脱酸系统进行酸性物质的去除，半干式脱酸系统是本方案的主要除酸单元。

半干法烟气脱酸是以 32%NaOH 为脱酸剂，脱酸剂通过压缩空气雾化到吸收塔中与 SO₂、HCL 发生气液化学反应；脱酸剂以雾的形式被喷入烟气中与 SO₂、HCL 发生气液化学反应的同时，得到干态产物。

从脱酸塔底部引入烟气，与喷入的吸收剂发生下列反应，从而将酸性物质去除：



半干法烟气脱硫机理：脱硫剂以浆液的形式被喷入烟气中，NaOH 雾滴与烟气中 SO₂、HCL 发生气液反应。在反应初期，SO₂、HCL 浓度较高，气膜推动力较大，故溶解阻力成为反应的控制阻力，随着反应的进行，气膜阻力逐渐增大，同时，SO₂、HCL 溶解阻力由于浆滴的水分逐渐蒸发也呈现递增趋势，液相溶解阻力仍是整个反应的控制阻力。

③活性炭吸附系统

在脱酸塔与布袋除尘器之间喷入干活性炭粉。在烟气管道中，活性炭与烟气强烈混合，利用活性炭具有极大的比表面积和极强的吸附能力的特点，对烟气中的二噁英污染物进行净化处理。活性炭喷入后在烟道中同烟气混合，进行初步吸附，然后混合均匀的烟气进入袋式除尘器，活性炭颗粒被吸附到滤袋表面，在滤袋表面继续吸附，从而提高二噁英类物质的去除效率。

系统中在袋式除尘器之前的烟气管路上设有旋转下料仓，保证活性炭粉与烟气混合均匀，活性炭用鼓风机输送。

活性炭材质为煤质或木质，粒度为粉状 200 目，堆密度为 0.4-0.6kg/L，比表面积≥800m²/g，碘吸附值≥950mg/g，干燥减量≤10%。。

为防止碱性物质吸附在后续的袋式除尘器上，使得滤袋吸潮，因此在管路上设置一套脱附剂吸附装置，吸附碱性物质，脱附剂由旋转下料仓进行给料。

④布袋除尘器

烟气经过半干法脱酸、活性炭吸附后进入袋式除尘器，袋式除尘器是尾气除尘比较理想的设备，但是作为危险废弃物焚烧系统的除尘器对烟气进入除尘器的温度要求相对严格，因为烟气中往往含水量较大，而且烟气中的酸性气体含量较高，造成烟气的露点升高，特别是当烟气中含有容易吸潮的盐分时，也会使得烟气的露点升高，所以必须控制除尘器内烟气温度大于烟气的露点，防止烟气结露影响布袋的使用；另外，如果烟气温度过高会造成布袋的高温损坏，所以必须严格控制进入除尘器的烟气温度，同时除尘器必须选择高温型材料。系统中除尘器采用压缩空气定期自动喷吹布袋，使有效过滤面积增大；布袋使用耐高温的高温型 PPS 纤维材料，防止因系统工况的变化损坏布袋。

布袋除尘器采用气箱脉冲清洗式，清灰采用压缩空气，从滤袋背面吹出，使烟尘脱

落。过滤面积 400m²，设计阻力 1470~1700Pa，正常压力下壳体漏风率≤2%。除尘效率大于 99.9%。

除尘器采用 PLC 控制吹灰。距壳体 1m 处最大噪声级不超过 85dB(A)。

除尘器的钢结构设计温度为 200℃。可连续工作时间≥330 天/年。灰斗容量满足最大含尘量 8 小时满负荷运行的要求。

布袋除尘器由除尘器壳体、滤袋及骨架、反吹装置、控制系统等组成。工作时，含尘气体由进风口进入灰斗，粗尘粒随气流转折向上进入中箱体，粉尘积附在滤袋外表面，净化气体进入上箱体至净气集合管排出。

⑤灰渣收集、运输、储存系统

本焚烧系统中的灰渣主要来源有除尘器的飞灰。除尘器飞灰集中收集，经固化处理后填埋处理。

该套烟气处理排放设计指标见表 6.2-5。

表 6.2-5 焚烧炉烟气达标排放设计值

序号	污染物	设计值	最高允许排放浓度限值 (mg/m ³)
			大于 2500 (kg/h)
1	烟气黑度	林格曼I级	林格曼I级
2	烟尘	60	65
3	一氧化碳 (CO)	60	80
4	二氧化硫 (SO ₂)	90	200
5	氟化氢 (HF)	1.5	5.0
6	氯化氢 (HCl)	30	60
7	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	300	500
8	汞及其化合物(以 Hg 计)	0.05	0.1
9	镉及其化合物(以 Cd 计)	0.05	0.05
10	砷、镍及其化合物 (以 As+Ni 计) 2)	0.5	0.1
11	铅及其化合物(以 Pb 计)	0.05	1.0
12	铬、锡、锑、铜、锰及其化合物 (以 Cr+Sn+Sb+Cu+Mn 计) 3)	1	4.0
13	二噁英类	0.1	0.5TEQ ng/m ³
排放浓度限值执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2016)中表 3 标准。			

经成套烟气处理设施处理后,焚烧炉烟气污染物排放浓度满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2016)中表 3 标准。

⑥烟囱高度

根据《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2016)中表 1 标准对烟囱最低允许高度的规定,该焚烧炉烟囱最低高度为 50 米。

6.2.1.8 全厂无组织废气治理措施

根据工程分析,本项目针对无组织排放采取的措施有:

(1) 高位槽、反应釜、接收罐、储罐、真空泵、蒸馏釜、蒸发釜、干燥机等装置排气孔均连接管道收集,排至有机废气处理装置处理;

(2) 桶装原料无上料罐,直接由泵抽料至反应釜,桶装料均在封闭的桶装料抽料间开口、抽料,溢出的有机废气经抽料间排气管连接,排至有机废气处理装置处理;同样,液体料产品包装时在放料间进行,放料时溢出的有机废气经放料间排气管连接,排至有机废气处理装置处理。

(3) 过程控制:

工艺设计中采取了自动控制系统,该系统根据生产装置的过程控制和生产管理的要求,并结合计算机技术的发展而开发出来的过程控制和管理设备,DCS

作为主要的控制设备，将集中完成数据采集、过程控制、实时报警、生产管理。在设有 DCS 控制系统的中央控制室内，操作人员可以通过操作站的 CRT 准确观察设备运行情况，及时操作工艺变量和调整生产负荷。

在中心控制室设一套独立的可燃气体、有毒气体、火灾监控系统，现场的可燃气体检测器、有毒气体检测器、火灾检测器的信号与 DCS 通讯，通过 DCS 在各装置 DCS 画面上显示可燃、有毒气体的浓度和火灾情况，气体浓度超限或发生火灾时报警，减少无组织排放时间和排放量。

(4)物料储存措施

本项目生产中所用各类溶剂均用密封钢桶或密闭储罐，并采用泵输送物料，减少了溶剂的挥发，生产中加强对输料泵、管道、阀门经常检查更换，防止溶剂跑、冒、滴、漏及挥发，大大降低了溶剂无组织排放。

本项目中间罐设围堰，在发生泄漏时，溶剂能得到有效收集在围堰内，然后及时打入备用储罐，减少物料的无组织挥发；车间分别设独立的事故池，容积为 20m³，在车间设收集口，通过管道引至事故池，在发生泄漏时，溶剂能得到有效收集至事故池，防止溶剂大面积扩散，无组织挥发。

以上无组织废气控制措施在工业企业均有普遍应用，且治理效果明显，因此本项目经采取以上措施后，废气无组织排放有效减少，对厂区周围大气环境影响较轻。综上所述，本项目采取的无组织防治措施可行。

6.2.1.8 非正常排放

由预测结果可知，非正常状态下污染源排放的污染物远大于正常排放，因而污染物估算最大地面浓度远大于正常排放。环保设施不运行时，各污染物的最大落地浓度和占标率均有不同程度的增加，因此项目运营期应加强管理、采取相应防范措施杜绝事故排放。

为杜绝和避免事故排放，应采取以下措施：

- ①环保设施需设专人管理及专人维护；
- ②定期对各项环保设施检修，对易损部件，应备件充足，随时可以更换，确保其正常工作；
- ③一旦吸收塔设施故障，必须立即停产，及时修理恢复。

6.2.1.9 小结

综上所述，项目废气采取的各种治理措施均能长期稳定运行废气治理措施工艺投资省，产生的各种污染物均能达标排放。经预测，项目建成后，环境质量能够满足功能区要求，污染物排放总量能够满足总量控制的要求。因此，项目废气治理措施不论从经济方面还是技术方面考虑，均合理可行。

6.2.2 水污染防治措施及可行性分析

6.2.2.1 废水水质概述

本项目产生的废水量较大，为高浓度有机物高盐废水成分，主要为废盐和有机物，废水中通常含有许多原料和中间体，如苯胺、硝基苯等系列有机物和氯化钠、硫酸钠等一些无机盐，浓度高，毒性大，一般 COD 可达 1000~10000mg/L。废水多呈酸性，也有的呈碱性，一般含盐量都很大。

本项目产生的废水主要有：分层、水洗、分离等工段的废水、废气吸收废水、地面冲洗废水和生活污水等。

6.2.2.5 综合污水处理站

1、废水来源

①工艺废水：项目废水经预处理后进入综合污水处理站进行处理，综合污水处理站主要为调节池+水解酸化池+好氧池+生化沉淀池+反应沉淀池，处理水量为 300m³/d。基本因子满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级排放限值要求，苯胺、硝基苯等通过园区污水处理站处理达到《石油化学工业污染物排放标》（GB31571-2015）标准；

②其他废水：生活污水进入综合调节池，经过调节池+水解酸化池+好氧池++沉淀池后，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级排放限值。

2、污水处理站设计出水水质指标

生活污水以及生产废水经污水处理站处理后达到园区污水处理厂的进水指标，即《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级排放限值、苯胺、硝基苯等通过园区污水处理站处理达到《石油化学工业污染物排放标》（GB31571-2015）标准后排入园区污水处理厂处理。具体标准限值见表 6.2-8。

表 6.2-6 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）

A 等级 单位：mg/l

污染物名称	接管标准	备注
pH 值	6~9	执行园区污水处理厂的进水标准,或者和园区污水处理厂协议的水质
色度	64	
悬浮物 (mg/L) ≤	400	
COD (mg/L) ≤	500	
氨氮 (以 N 计) (mg/L) ≤	45.0	
溶解性总固体 (mg/L) ≤	1500	
总铁 (mg/L) ≤	5.0	
硫酸盐	400	
氯化物	500	
硝基苯	2.0	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)
苯胺	0.5	

3、污水处理站设计规模

根据工程分析水量核算，工程污水处理站设计 300m³/d。

4、污水处理工艺

6.2.2.4 综合污水处理工艺简介

1、本次综合污水处理站采用调节池+水解酸化池+好氧池+ +沉淀池处理工艺：

(1) 调节池

经絮凝沉淀后的废水进入调节池，与初期雨水、生活废水充分混合后去生化处理。

(2) 水解池

物化预处理出水、生活污水、设备地面冲洗水等低浓度废水汇入到调节池，控制废水的pH在7~8左右，泵入水解池，与回流污泥混合。水解段使废水中大分子污染物变成小分子污染物、难降解的污染物变成易降解的污染物。

(3) 好氧池

水解后的废水重力自流入好氧池，易降解有机物被大幅度去除，好氧段有利于有机物的去除及提高脱氮效果。好氧池泥水混合液进后续沉淀池。

(4) 生化沉淀池

污水经好氧处理后，流入生化沉淀池进行固液分离，部分污泥回流至水解池，剩余污泥入污泥浓缩池。

(5) 反应沉淀池

污水经一级沉淀后，进入反应沉淀池，加入脱色剂与絮凝剂，脱色和澄清后

的废水进入排放池。

出水经在线检测仪检测达园区污水厂接管标准后由污水管网入园区污水处理厂，若排水检测不合格，则进入事故池，进一步对废水进行氧化处理，确保废水达标排放。好氧系统产生的生物污泥以及混凝沉淀池等产生的化学污泥定期排入污泥浓缩池，经投加PAM调质后，由污泥泵送入离心机完成污泥脱水处理过程，压滤液回调节池处理。

2、进出水水质及各治理设施处理效率

进出水水质及各治理设施处理效率见表 6.2-7

表 6.2-7 污水处理站处理效率一览表

工段	编号	废水量 m3/a	pH	COD			苯胺			盐分			氨氮			总氮			氯化物			硫酸盐			硝基苯			总铁			色度	
				浓度 mg/L	排放量 (t/a)	去除 率%	浓度 mg/L	排放量 (t/a)	去除 率%	浓度 mg/L	排放量 (t/a)	去除 率%	浓度 mg/L	排放量 (t/a)	去除 率%	浓度 mg/L	排放量 (t/a)	去除 率%	浓度 mg/L	排放量 (t/a)	去除 率%	浓度 mg/L	排放量 (t/a)	去除 率%	浓度 mg/L	排放量 (t/a)	去除 率%	浓度 mg/L	排放量 (t/a)	去除 率%	浓度 mg/L	去除 率%
调节池	进水	76432.35	7~8	808.80	61.819		1.63	0.125		3.29	0.251		78.38	5.991		109.58	8.376		0.21	0.02		0.88	0.07		1.05	0.080		0.02	0.00		35.73	
水解酸化池	进水	76432.35	7~8	808.80	61.819		1.63	0.125		3.29	0.251		78.38	5.991		109.58	8.376		0.21	0.02		0.88	0.07		1.05	0.080		0.02	0.00		35.73	
	出水	76432.35	7~8	525.72	40.182	35	0.98	0.075	40	3.29	0.251		47.03	3.594	40	65.75	5.025	40	0.21	0.02		0.88	0.07		1.05	0.080		0.02	0.00		35.73	
好氧池+沉淀池	进水	76432.35	7~8	525.72	40.182		0.98	0.075		3.29	0.251		47.03	3.594		65.75	5.025		0.21	0.02		0.88	0.07		1.05	0.080		0.02	0.00		35.73	
	出水	76432.35	7~8	304.92	23.306	42	0.49	0.037	50	3.29	0.251		38.56	2.947	18	53.92	4.121	18	0.21	0.02		0.88	0.07		0.42	0.032	60	0.02	0.00		35.73	
反应沉淀池	进水	76432.35	7~8	304.92	23.306		0.49	0.037		3.29	0.251		38.56	2.947		53.92	4.121		0.21	0.02		0.88	0.07		0.42	0.032		0.02	0.00		35.73	
	出水	76432.35	7~8	304.92	23.306		0.49	0.037		3.29	0.251		38.56	2.947		53.92	4.121		0.21	0.02		0.88	0.07		0.42	0.032		0.02	0.00		35.73	
标准			6~9	500.00			0.50			/			45.00			70.00			500.00			400.00			2.00			5.00			64.00	
是否达标			·	是			是						是			是			是			是			是			是			是	

由表 6.2-7 可知，废水经处理后污染物 COD、氨氮等常规污染物的浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级，硝基苯、苯胺浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）要求，因此，治理措施可行。

6.2.2.6 生活污水处理措施可行性分析

本项目营运后生活废水主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS 和动植物油等，生活污水经污水管网直接进入化粪池（玻璃钢化粪池 1 座，总容量 10m³，停留时间 12h）预处理后生活废水排放浓度为 COD255mg/L，BOD₅182mg/L，SS175mg/L，NH₃-N24mg/L，动植物油 28mg/L，目前酒泉循环经济产业园区污水处理厂正在筹建中，待污水处理厂建成后，本项目生活污水经化粪池预处理后排入园区污水处理厂，污水处理厂建成前，废水经厂区污水处理厂处理达标后用于厂区生产回用，不外排。

本项目采用的化粪池为玻璃钢结构，具有一定的防渗性。化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原虫等污染物。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60%的悬浮物。沉淀下来的滤渣经过 3 个月以上的厌氧发酵分解，使滤渣中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生滤渣转化为稳定的熟滤渣，改变了滤渣的结构，降低了滤渣的含水率。滤渣定期清掏外运，填埋或用作肥料。

6.2.2.7 工业园区污水处理厂依托可行性分析

玉门东镇污水处理厂的服务范围为酒泉循环经济产业园总规划所确定的区域，本项目选址位于酒泉循环经济产业园，在污水处理厂规划的服务范围之内，并且本项目的生活污水经化粪池处理后与地面冲洗水、软水制备产生的浓水、锅炉废水一并排入园区管网，废水水质均能达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 级标准。

1、园区污水处理厂工艺简介

园区污水厂接纳污水的特点，处理工艺采用“调节池/事故池+生化+深度处理工艺”。

（1）预处理工艺

预处理一般设置格栅和沉砂池等处理设备和处理设施。

格栅用于截留大块的呈悬浮或漂浮状态的污物，对后续处理构筑物或水泵机组具有保护作用，因而是本污水厂不可缺少的处理单元。

沉砂池的功能是从污水中分离比重较大的无机颗粒，既能保护水泵机组免受磨损，减轻沉淀池的负荷，又能使污水中无机颗粒和有机颗粒得以分离，便于分别处理和处置。

旋流沉砂池与普通沉砂池相比，具有沉砂效率高，沉砂中夹杂的有机物少，能够改善污水水质并有益于后续处理。

因此，本工程预处理采用“粗/细格栅+曝气沉砂池”工艺。

（2）生化处理工艺

生化处理工艺是污水处理过程的核心步骤，也是承担污染物去除的主要环节。污水生化处理工艺主要包括传统活性污泥法和其改良法。该工艺是依据污水的自净作用原理发展起来，依靠池内微生物氧化分解污水中有机物达到净化目的。该种工艺目前国内具有成熟的设计和运转经验。根据本项目对出水水质的要求，本工程污水需经二级处理去除有机物、脱氮除磷，因此应采用具有除磷脱氮能力的流程做为污水处理的二级处理工艺。

结合玉门东镇循环经济产业园冬季温度低、风沙大的实际情况，且出水对氨氮、总氮有较严格的要求，通过对各种工艺进行多方面比较后，MSBR 工艺具有适应性强，自动化程度高，出水水质稳定脱氮除磷效果好，运转费用低等特点。特别是操作灵活，能够适应工业园区污水处理厂水质复杂、水量不能保证、水质不能确定的实际情况，并能合理降低污水处理厂的运行成本。

因此在本污水处理厂的建设中采用 MSBR 工艺。考虑到工业园区污水进水水质成分复杂、可生化性差的特点，在好氧生物处理工艺前端设置水解酸化池，以提高原水的可生化性，提高耐冲击负荷的能力，并改善出水水质。因此，生化处理工艺采用“水解酸化+MSBR”工艺。

（3）污水深度处理工艺

根据相关研究，煤化工污水及其他难降解污水的出水中仍含有大量难降解的有机污染物，主要成份为腐殖酸（HA，在pH值大于2时溶于水）、富里酸（FA，在任何条件下都溶于水）和不溶于水的胡敏酸等。这些物质不能够直接进行进一步的生化降解或降解时间非常漫长（有时超过几十年），故形成生化出水残余物。

需要进一步对生化出水残余物进行去除。本项目采用“**Fenton 氧化槽+BAF**”的组合工艺。采用 Fenton 氧化技术对废水进行处理，改变难降解有机物的分子结构，提高废水的可生化性，然后用曝气生物滤池进一步使其降解，保证处理效果。

2、出水水质

玉门东镇循环经济产业园地处缺水的西北地区，因此本园区污水处理厂将园区内经处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）的工业废水和生活污水进行综合处理，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2016）一级 A 标准，出水回用。

表 6.2-8 园区污水处理厂进水水质设计指标

序号	项目名称	单位	标准值	序号	项目名称	单位	标准值
1	pH		6.5~9.5	12	总磷	mg/L	≤8
2	SS	mg/L	≤400	13	阴离子表面活性剂	mg/L	≤20
3	CODcr	mg/L	≤500	14	总铜	mg/L	≤2.0
4	BOD ₅	mg/L	≤350	15	总锌	mg/L	≤5.0
5	石油类	mg/L	≤15	16	总锰	mg/L	≤2.0
6	溶解性固体	mg/L	≤1500	17	总铬	mg/L	≤1.5
7	硫化物	mg/L	≤1.0	18	总铅	mg/L	≤0.5
8	总氰化物	mg/L	≤0.5	19	总砷	mg/L	≤0.3
9	氟化物	mg/L	≤20	20	总汞	mg/L	≤0.005
10	氨氮	mg/L	≤45	21	总镉	mg/L	≤0.05
11	总氮	mg/L	≤70	22	总镍	mg/L	≤1.0

根据调查，项目周围污水管网目前已敷设完善，园区污水处理厂已基本建成，据了解，污水处理厂可在项目建成之前运行。

3、本项目依托可行性分析

本项目污水主要污染物为 COD、色度、盐分、硝基苯、苯胺、氨氮、总氮、总铁、硫酸盐、氯化物等，对比园区污水处理厂进水水质设计指标要求，对 COD、

色度、氨氮、总氮、总铁、硫酸盐、氯化物等进行了控制，本次经采取车间预处理+铁碳微电解+芬顿氧化+中和沉淀+综合污水处理站处理后 COD、氨氮、总氮、总铁、硫酸盐、氯化物等均可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准要求，但园区污水处理厂未对硝基苯、苯胺等毒性指标列出指标要求，经查阅资料可知，《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中对硝基苯、苯胺等提出了标准限值要求，硝基苯、苯胺指标参考执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表3废水中有机特征污染物的排放标准。

本次采取的车间预处理方式主要是大孔树脂吸附的方式，大孔树脂吸附可适用于去除无机污染物（如某些重金属）、去除有机污染物（如芳香族化合物、有机氯化物），溶解的有机物通常可去除90%以上，生物需氧量BOD/化学需氧量COD一般可去除30%~60%。因此，本次采用活性炭吸附水中的苯胺、硝基苯等措施可行。

厂区预处理主要采用的是铁碳微电解+芬顿氧化，微电解法的特点是作用机制多，协同性强，综合效果好，脱色效果尤其明显，还可提高废水的可生化性，与二级生化处理工艺匹配性好，操作简便，以废治废、运行费用低，其COD去除率可达20%-60%，脱色在50%-90%，在许多工程中，铁碳微电解已成为二级生化处理前的一级处理主导工艺单元。

企业混合后的工艺废水经过调节pH后，再经过铁碳微电解处理后，可以去除大部分的硝基苯、苯胺类等。

芬顿氧化是以亚铁离子（ Fe^{2+} ）为催化剂用过氧化氢（ H_2O_2 ）进行化学氧化的废水处理方法。由亚铁离子与过氧化氢组成的体系，也称芬顿试剂，它能生成强氧化性的羟基自由基，在水溶液中与难降解有机物生成有机自由基使之结构破坏，最终氧化分解，同时亚铁离子被氧化成三价铁离子产生混凝沉淀，支除大量有机物，可见芬顿试剂在水处理中具体有氧化和混凝两种作用。

芬顿氧化法可有效地处理含硝基苯、苯胺等有机物的废水以及用于废水的脱色、除恶臭。该步骤在pH=3左右的酸性条件下进行，必要时需要补酸。

企业铁碳微电解后的废水接入芬顿氧化，进一步减少废水中苯胺类、硝基苯

等污染物的浓度。

因此本次采用铁碳微电解+芬顿氧化对进入综合污水处理站的苯胺、硝基苯等进行进一步的处理措施可行。

综上所述，本次采用车间预处理+厂区预处理+多效蒸发+综合污水处理站处理后的常规指标污染物浓度均可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2015）A 等级，特征污染物硝基苯、苯胺等污染物参照达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 3 废水中有机特征污染物及排放限值。处理后的污水不会对园区污水处理厂造成冲击。

非正常工况下，装置产生的工艺废水不直接进入园区污水处理厂，进入事故池，待废水经后续的废水处理措施处理达标后进入园区污水处理厂，因此不会对园区污水处理厂造成冲击。

综上所述，项目依托玉门东镇污水处理厂可行。

6.2.2.8 水污染防治措施其他要求

（1）做好厂区的雨污分流工作。在厂区内设雨水集水井及与之配套的自动切换设施，根据降水时间或降雨量进行切换，初期雨水收集后排入厂区污水处理站处理，后期雨水则切入清净下水系统，防止大雨量对废水处理设施的冲击，初期雨水管网图见图 6.4-3。

（2）本项目设 800m³ 事故水池，保证事故状态下的废水全部收集于事故池内，不排入外环境。

事故水包括非正常工况排放的废水、处理不达标的废水和消防事故排放的废水。本工程建 1 座 800m³ 事故水池，如果污水处理站事故不能运行时，生产废水进入 800m³ 事故水池，如还不行就停止生产；事故水池能够满足全厂一次消防事故水水量的要求，确保消防水不会进入外环境。当出现消防废水时，及时关闭全厂雨排水阀门，打开初期雨水收集池进口阀门，将消防废水全部收集在池中。待应急状态结束后再根据其特性适量送往厂区污水处理站集中处理，不排至外环境。

6.2.2.9 循环冷却水排污水

循环冷却水排水为清洁下水，产生量仅为 2m³/d，排入园区污水管网。

6.2.3 地下水污染防治措施

1、分区防渗措施

根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013），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，厂区可划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。

①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。本项目将生活办公区、绿化区等划分为非污染防治区。

②一般污染防治区：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。本项目将锅炉房、一般固废贮存间、消防水池、循环水池、泵房、配电室划分为一般污染防治区。

③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、仓库、原料储罐区、废酸处置区、危险废物暂存间、生产车间（2个生产车间）、事故池、污水管网下方等均属重点防渗区。

项目污染防治区划分详见表 6.2-7，项目分区防渗示意图见图 6.2-5。

表 6.2-7 本项目污染防治分区

序号	名称	防渗区域及部位	防渗分区等级
1	生产厂区		
1.3	3#生产车间	生产装置区地面	★
1.4	4#生产车间	生产装置区地面	★
1.5	丙类仓库一	堆场地面	★
1.6	甲类仓库一	地面	★
1.7	甲类仓库二	地面	★
1.8	乙类仓库	地面	★
1.9	丙类仓库二	地面	★
1.10	丙类仓库三	地面	★
1.11	丙类仓库四	地面	★
1.12	丙类仓库五	地面	★
1.12	储罐灌区	围堰区域	★
1.13	废酸处置区	地面	★
2	环保工程		
2.1	污水处理站	池底及池壁、地面	★
2.1	事故池	池底及池壁	☆
2.2	雨水收集池	池底及池壁	★
2.3	埋地管道	埋地管道沟底与沟壁	★
3	公用工程		

3.1	循环水池	池底及池壁	☆
3.2	消防水池	池底及池壁	☆
3.3	泵房	地面	☆
3.4	锅炉房	地面	☆
3.5	一般固废贮存库	池底及池壁	☆
3.6	办公楼-控制室	地面	
3.7	门房	地面	
3.8	绿化区	地面	
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			



图 5.2-5 项目防渗区域平面分布图

2、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：

（1）非污染区域

除绿化区外厂区地表均要进行 10-15cm 水泥硬化处理，厂内绿化区要设置围堰，防止物料泄露通过绿化带下渗对地下水的污染。

（2）一般污染防治区

锅炉房、雨水收集池、消防水池及其他附属建筑物为一般防渗区域，该区域渗透系数小于 10^{-7}cm/s 。

地面防渗设计要求（从下至上）如下：

①黏土防渗层，防渗层厚度不小于 1.5m；

②混凝土防渗层，厚度不宜小于 100mm，强度等级不小于 C20，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。

本推荐防渗方式参见图 4.2-6。

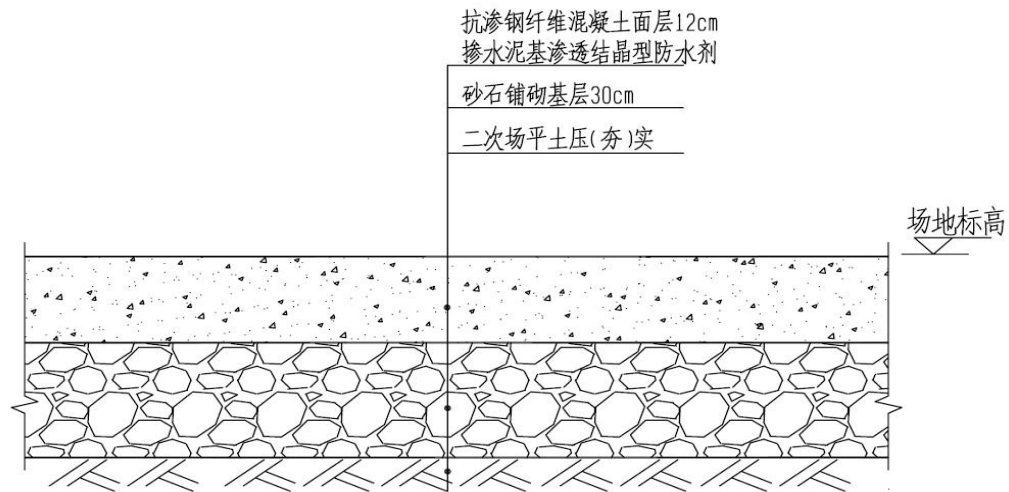


图 6.2-6 地面一般防渗结构示意图

(3) 重点防渗区域

各车间地面、污水处理区域、事故水池、液体罐区、原料及产品仓库、危险废物暂存库等重点污染区域作防腐渗处理，该区域地面、罐区、水池、污水管道渗透系数小于 10^{-10}cm/s 。

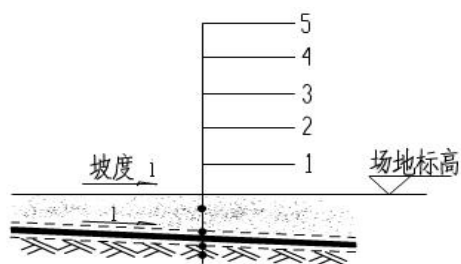
地面防渗设计（从下至上）如下：

①黏土防渗层，防渗层厚度不小于 6.0m；

②混凝土防渗层，厚度不宜小于 150mm，强度等级不小于 C20，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 。

③HDPE 膜防渗层，厚度不小于 1.5mm，膜上及膜下均用无纺土工布；

④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 $5\times 10^{-10}\text{cm/s}$ 。HDPE 膜防渗层示意图见图 4.2-7。



1-地基土；2-膜下保护层；3-HDPE 膜；4-膜上保护层；5-砂石层

图 6.2-7HDPE 膜防渗层示意图

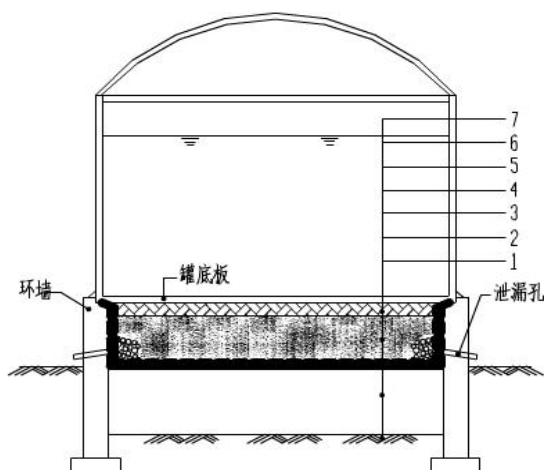
罐区地面及防火堤防渗设计：

罐区地面防渗设计按照重点防渗区域地面防渗设计要求。

罐基础防渗设计（自下向上）如下：

①地基土②填料土③膜下保护层④HDPE 膜⑤膜上保护层⑥砂垫层⑦沥青砂绝缘层。罐区防火堤采用抗渗钢筋混凝土，抗渗等级大于 P6，防火堤设置变形缝，缝间距小于 20m，所有缝应设置止水带，止水带选用不锈钢板，厚度大于 3mm，封内应填置填缝板和嵌缝密封料。

罐基础防渗图见图 6.2-8。



1-地基土；2-填料层；3-膜下保护层；4-HDPE 膜；
5-膜上保护层；6-砂垫层；7-沥青砂绝缘层

图 6.2-8 罐基础防渗图

钢筋混凝土水池防渗设计

A：水池宜采用抗渗钢筋混凝土结构，混凝土强度等级不宜小于 C30，抗渗等级不应小于 P8，结构厚度不应小于 250mm，最大裂缝宽度不应大于 0.2mm，

并不得贯通，保护层厚度应根据结构的耐久性和环境类别选用，迎水面钢筋的混凝土保护层厚度不应小于 50mm；

B: 重点防治区长边尺寸不大于 20m 的水池内表面防渗宜涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料 II 型产品，其用量不应小于 $1.5\text{kg}/\text{m}^2$ ，且厚度不应小于 1.0mm；

C: 重点防治区长边尺寸大于 20m 的水池内表面防渗应喷涂聚脲防水涂料 II 型产品，喷涂聚脲涂层的厚度不宜小于 1.5mm；

D: 产边尺寸大于 20m 的防渗钢筋混凝土水池宜设置不完全缩缝和变形缝；

E: 防渗钢筋混凝土水池所有缝应设置止水带，缝内应填置填缝板和嵌缝密封胶，接缝处等细部构造应采取防渗处理。

F: 地下水四周回填土和涂刷防水涂料之前，应进行水压试验和 24 小时闭水实验。

推荐防渗方式参见图 6.2-9。

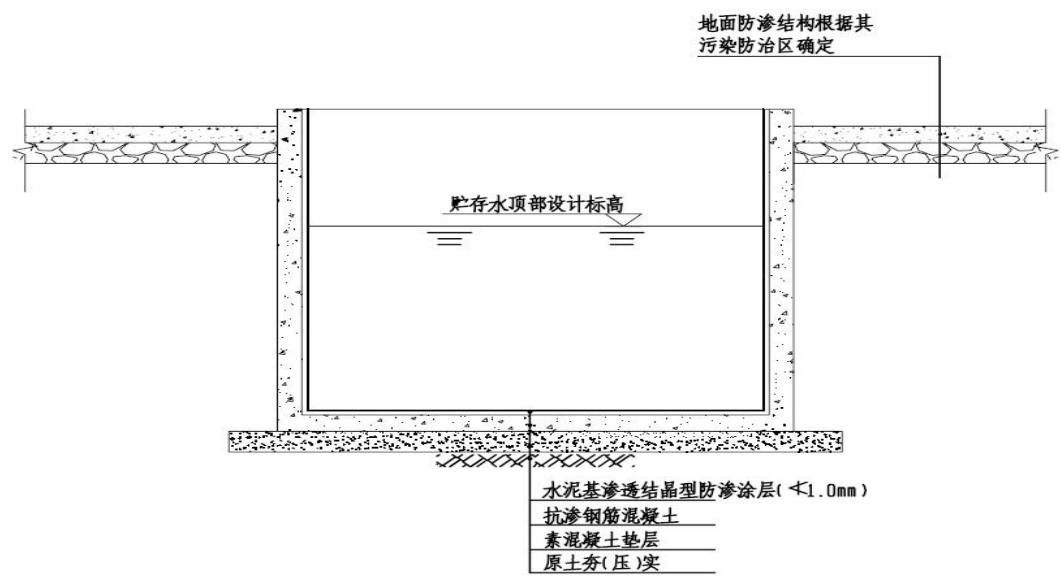
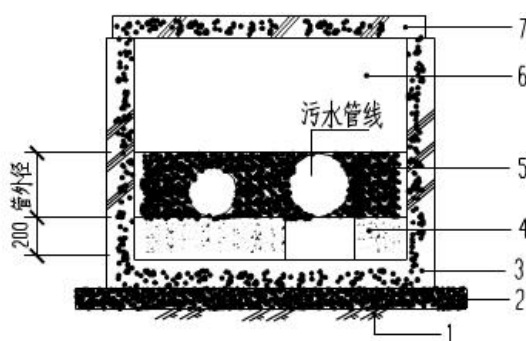


图 6.2-9 水池防渗结构示意图

(4) 地下污水管道采用渗钢筋混凝土管沟

地下污水管道防渗采用抗渗钢筋混凝土管沟，强度等级大于 C30；混凝土中应掺加水泥基渗透结晶型防水剂，掺加量为 0.8%-1.5%；渗透系数小于 $1 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ ；混凝土垫层的强度等级大于 C15；地下抗渗钢筋混凝土管沟顶板的强度等级大于 C30。

地下污水管道管沟防渗示意图见图 6.2-10。



1-地基土；2-混凝土垫层；3-钢筋混凝土底板；4-砂石垫层；
5-中粗砂层；6-中粗砂回填层；7-管沟顶板

图 6.2-10 地下污水管道管沟防渗示意图

4、地下水污染监控

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。

项目地下水监控井由建设单位自行打井 3 口，下游检测井、上游背景观测井、项目测游检测井，检测井距厂界的距离为 50m；地下水检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/T14848-2017）中列出的项目综合考虑设定；项目地下水污染监控井的检测频率为每年一次，每年次；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；地下水检测采样及分析方法应符合国家现行标准《地下水环境检测技术规范》（HJ/T164）的规定。

5、制定风险应急预案

当发现下游监测井水质变化异常时立即停止生产，对各涉水构筑物进行检查，分析可能的渗漏点位置。当锁定渗漏的构筑物后，将渗漏构筑物中的废水导入事故池内，对渗漏构筑物进行检修，并完善防渗措施。同时，加强对下游监控井水质的监测，委托专业单位分析评价污染物的影响范围、发展趋势及可能的影响程度，必要时在污水处理站下游污染物迁移路径上抽水井。

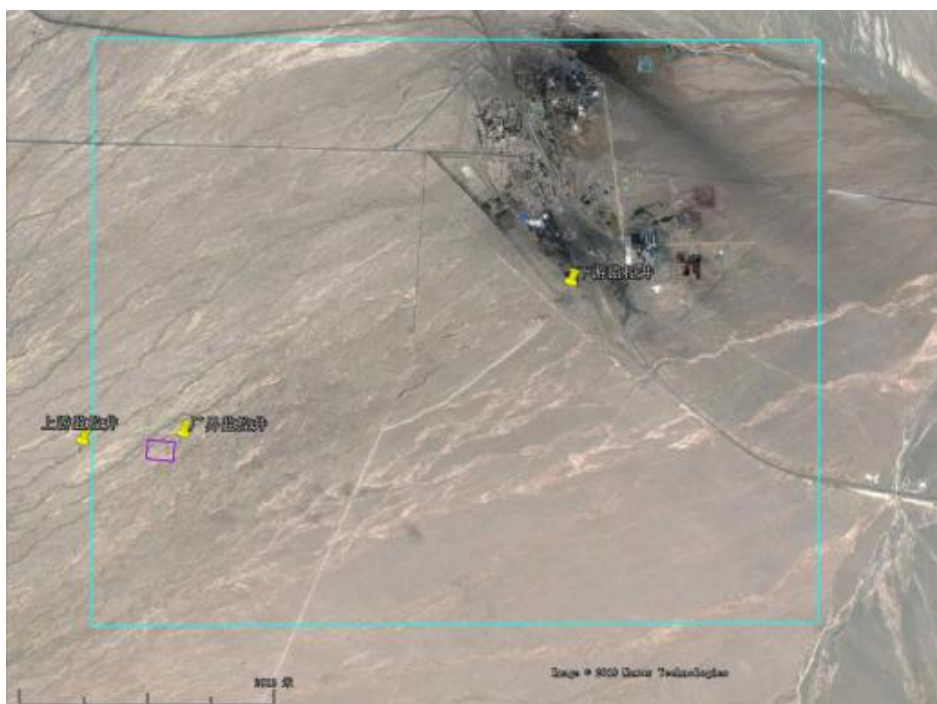


图 6.2-11 地下水跟踪监测井位置图

6.2.4 固体废物

本工程生产固废主要为生产车间的精馏残渣、废水预处理工序废盐、废滤布、污水处理站污泥、污水预处理站产生的有机废液以及生活垃圾。

6.2.4.1 生产固废

(1) 危险废物

本项目产生的危险废物为精馏残渣、污水处理站污泥、蒸发混盐以及污水处理站产生的有机废液，均委托有资质的单位处置。

① 废渣暂存

项目在厂区三废辅助用房内建设危险废物暂存间，存放生产废渣，对各类废渣分类存放。

表 6.2-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	蒸馏残渣、有机废液、污泥、废盐、废导	HW11、W09	900-300-34	38°45'6.81"北，100°44'19.71"东	300	桶装	500t	60 天

		热油							
--	--	----	--	--	--	--	--	--	--

2、危险废物贮存场所污染防治措施

项目蒸馏残液、废活性炭、含镍催化剂、污泥、废盐、废滤布、废包装袋、废包装桶、废油、冷凝废液等为危险废物，其危废暂存库建设按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）设计、建设和管理，满足以下要求：

- 1) 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- 2) 必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。
- 3) 设施内要有安全照明设施和观察窗口。
- 4) 用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- 5) 应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。
- 6) 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。
- 7) 基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 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 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。
- 8) 对产生的危险废物做好记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放位置、废物的出库日期及接收单位的名称。
- 9) 定期对危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。
- 10) 泄漏液、清洗液、浸出液必须符合 GB8978 的要求方可排放，气体导出口排出的气体经处理后，应满足 GB16297 和 GB14554 的要求。
- 11) 危废暂存间按照 GB15562.2 的规定设置警示标志。
- 12) 危废暂存间应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

3、危废转移污染防治措施

项目产生的危险废物根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物经营许可证管理办法》的相关规定，由

企业向当地环保部门申请，获得批准后才能转运。危险废物的转运实行五联单制度，运出单位及当地环保部门、运输单位、接受单位及当地环保部门进行跟踪联单。

根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）：危险废物收集、贮存、运输过程中应满足以下要求：

1) 从事危险废物收集、贮存、运输的单位，应持有危险废物经营许可证，按照其许可证的经营范围组织实施，同时应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

2) 危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行；

3) 公司应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训，培训内容主要为危险废物转移联单管理、危险废物厂内运输要求和事故应急方法。

4) 危险废物收集、贮存、运输时应按照其危险特性进行包装并设置相应的标志及标签。

5) 建设单位在危险废物产生节点将废物集中到适当包装容器中或运输车辆的过程，以及一包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存库的内部转运过程中应根据工艺特征、排放周期、危险废物的特性、危废管理计划等因素制定收集计划及操作规程。

6) 在危险废物收集和转运过程中，应采用相应的安全防护和污染防治措施，如防中毒、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防治污染环境的措施。

7) 应采用钢圆桶、钢罐或塑料制品等容器盛装危险危废，所用装满待运走的容器或贮罐都应清楚得标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和装进日期，设置危险废物识别标志。

8) 项目在危险废物应分区存放。

9) 危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告方法（试行）》（环发[2006]50号）要求进行报告。

10) 危险废物装卸过程要求

① 卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备。

②卸载区应配备必要的应急措施，并设置明显的指示标志。

③危险废物装卸区应设置隔离设施。

11) 危险废物收集过程要求

①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员实际情况确定相应的作业区域，同时要设置作业界线标志和警示牌。

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急检测设备及应急装备。

④危险废物收集应擦过程的记录表应作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

⑤收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

12) 危险废物内部运输的要求

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业工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内内转运记录表》。

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。

4、运输过程污染防治措施

项目危废委托有资质的单位进行处理，危险固废的转移遵从《危险废物转移联单管理办法》的要求，交有持有危险废物经营许可证的单位运输，并填写危险废物转移联单，报当地市级以上环保有关主管部门批准。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。

项目危废的运输委托有相应资质的单位进行运输，运输过程中严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》的要求进行，且运输路线尽量避开居民区等环境敏感目标。

5、危废去向

按照废物性质确定生产废渣去向，危险废物，均需委托有相应危险废物处理处置资质的单位进行处理。危险废物治理措施可行。

6.2.3.2 生活固废

项目生活垃圾为一般固体废弃物，生活垃圾做到日产日清，统一运至当地垃圾填埋场处置。

6.2.3.2 其他固废

综上所述，本项目建设单位对产生的固废严格进行分类收集，原料仓库和废渣仓库严格按照有关规定设计、建造，本项目投产后产生的危险废物均转运至有危险废物处置能力的公司进行处置，生活垃圾也达到了妥善的处理。因此本项目固废在采取合理的处理措施后，对区域自然环境、生态、人群均不会造成污染，固体废物治理措施可行。

6.2.5 噪声污染防治措施及可行性分析

本项目噪声主要为生产车间、锅炉房等各类机械设备运行噪声，噪声强度为62~90dB（A）。

建设单位将生产设备等全部置于车间内，隔声量可达15dB（A），同时要求将项目电机和泵等有振动噪声产生的设备应加垫橡胶或弹簧防震垫，并加隔声罩，隔声量可达12dB（A）。并且要求建设单位在生产时关闭窗户，减少噪声。

建设单位在采取隔声、减振等噪声防治措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区的要求。因此，处理措施可行。

6.2.6 运输过程环保措施

①严格运输管理，确保无遗撒、无泄漏；

②使用专业运输车辆和运输队，原料严禁与其他货物混装，运输全程要专车专人运输。

6.2.7 土壤污染防治措施

6.2.7.1 源头控制措施

1、工艺装置及管道设计

将生产装置区域内易产生泄露的设备按其物料的物性分类集中布置,对于不同物料性质的区域,分别设置围堰。在操作或检修过程中,有可能被污染的区域,应设围堰。围堤内的有效容积不应小于一个最大罐的容积。

对于机泵基础周边设置废液收集设施,确保泄露物料统一收集至排放系统。对于储存和输送有毒有害介质的设备和管线排液阀门采用双阀,设备及管道排放出的有毒有害介质液体设置专门的废液收集系统加以收集,不任意排放。设计应尽量较少工艺排水点,尽量减少污水管道的埋地敷设,尽量减少管道接口,提高埋地污水管道的管材选用标准及接口连接形式要求。另外还要加强埋地污水管道的内外防腐设计。

2、雨、污水收集及处理系统

厂区排水系统采用雨、污水分流的排水系统。厂区排水分三个系统:生活污水排水系统、工业废水排水系统、雨水排水系统。全厂污水处理系统相对集中布置、分项处理、达到出水水质的要求。生产废水经预处理+综合污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂;设独立的雨水收集管网,经雨水泵升压后排至厂外。

事故工况下事故废污水排入事故水池,厂内设一座 1000m³ 事故水池。发生事故后,通过切换阀门将消防废水引入事故水池,并用泵打入工业废水管网汇入废水处理站。

输送污水压力管道采用埋地敷设,埋地敷设的排水管道在穿越厂区干道时采用套管保护,禁止在重力排水的污水管线上使用倒虹吸管。所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管,防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

6.2.7.2 过程防控措施

从大气沉降、地面漫流、垂直入渗三个途径分别进行控制。

1、大气沉降污染途径治理措施及效果

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,

本项目生产过程中产生的有组织排放颗粒物、HCl、硫酸雾、苯胺类、硝基苯类等污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准，NH₃、H₂S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的标准限值。

2、地面漫流污染途径治理措施及效果

涉及地面漫流途径须设置三级防控、储罐围堰、地面硬化等措施。

（1）三级防控

对于项目事故状态的废水，必须保证在未经处理满足要求的前提下不得流出厂界。项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

1) 厂区一级防控：装置区（单元）围堰和环形导流沟暂存库地面设置环形沟，并通过管道接至事故应急池。罐区设置围堰，围堰容积大于储罐总体容量。通过管道接至事故应急池。

2) 厂区二级防控：厂界截洪沟和厂区初期雨水收集系统，整个厂区外围设置截洪沟，减少受污染的雨水量，同时防止厂区污水漫流进入外环境。厂区设置初期雨水收集及导流切换系统，与初期雨水收集池、事故应急池联通。

3) 厂区三级防控：本项目在厂区内设置事故池和初期雨水池，用于收集事故状态下的事故废水、消防废水和厂区内的初期雨水。

（2）储罐区围堰等措施

项目生产厂区储罐区设有围堰，同时在厂区设有1个容积为800m³的事故应急池，在储罐、车间发生物料泄露时可用于收集储存泄漏的废液，杜绝事故排放。此外，一旦发现土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。

3、垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目按重点污染防治区、一般污染防治区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。

6.2.7.3 土壤环境跟踪监测

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。基于建设项目现状监测点设置兼顾土壤环境影响跟踪监测计划的原则，具体布点见下表 6.2.7-1。

表 6.2.7-1 土壤跟踪监测表

功能区	编号	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
危废仓库	1	危废仓库	苯胺、硝基苯	5 年/次	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）标准里二类工业用地标准限值
厂址下风向	2	厂址下风向			

上述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。

根据建设项目所在地的地形特点优化地面布局，车间、污水处理区、储罐区等均进行防渗、储罐区设围堰，以防止土壤环境污染。

6.3 环保投资

本项目的环保投资主要是污水处理、废气治理、固废治理，风险防范措施和厂区的绿化等，项目投资 5000 万元，其中环保投资为 1246 万元，占工程总投资的 24.92%。本项目环保投资见表 6.3-1。

表 6.3-1 项目环保投估算一览表

分期	类别	污染源名称	环保措施	数量	费用
					(万元)
一期工程	废气治理	工艺废气	3#生产车间 设置 1 套三级冷凝+两级碱喷淋，1 套布袋除尘+三级冷凝；处理装置处理后经 1#排气筒排放	2 套	15
			4#生产车间 设置 1 套三级冷凝+一级酸喷淋+两级碱喷淋+一级活性炭、3 套布袋除尘+三级冷凝，处理后的废气经 2#排气筒排放	4 套	35

			废酸处 置区	设置 1 套两级冷凝+两级碱吸收后通过 3#排气筒排放, 1 套急冷+半干式脱酸+活性炭吸附+布袋除尘+50m4#排气筒+在线监测	2 套	50
		公用工程	污水处 理站	1 套三级冷凝+活性炭吸附+生物除臭装置, 装置处理后经 6#排气筒排放;	3 套	25
			危废暂 存间	1 套三级冷凝+活性炭吸附, 装置处理 后经 7#排气筒排放;	1 套	5
		储罐区		1 套三级冷凝, 1 套两级碱吸收, 装置处理后经 8#排气筒排放;	2 套	5
	废水治 理	生产废水		车间污水预处理: 1 套大孔树脂吸附装置、1 套沉淀池、1 套调节池;	/	275
				厂区污水预处理: 1 套铁碳微电解+1 套芬顿氧化+1 套中和沉淀+1 套三效蒸发装置	/	
				综合污水处理设施 300m ³ /d+在线监测	1 套	
	固废治 理	危险废物		危险废物暂存库 300m ²	1 座	50
		生活垃圾		生活垃圾桶	5 个	2
	噪声防 治	水泵、风机 等		厂房隔声、设备减振、消声器	/	10
	风险防 范	风险		初期雨水收集池 1 座 (200m ³)	1 座	50
				事故应急池 1 座 (800m ³)	1 座	150
				消防水池 1 座 (1800m ³)	1 座	300
				各储罐下方均围堰	/	20
	地下水 检测	地下水		检测井	3 口	50
	厂区防 渗	废水、固废		厂区分区防渗	/	100
	施工期 环境治 理	施工期防扬 尘、固废处 置		/	/	4
二期 工程	废气 治理	工艺废气		依托一期工程 3#车间废气处置措施	/	/
厂区绿化		种草种树		厂区绿化	/	100
合计						1246

8、环境经济损益分析

8.1 经济效益

本项目总投资为 5000.00 万元，工程建成投产后其中固定资产投资 3500 万元，全额流动资金 1500 万元（其中铺底流动资金 1000 万元）。

综上所述，本工程中的产品市场广阔、需求量大，各装置规模经济合理、技术水平先进可靠，建厂条件好，具有较好的经济效益，本工程的建设可以促进当地经济的发展，加快产业升级和优化，起到推进西部大开发战略实施的作用，项目的技术经济指标较好，因此项目的建设是可行的。

8.2 社会效益

本项目的社会效益主要体现在以下几个方面：

（1）增加就业机会，解决剩余劳动力，本工程的建设劳动定员 100 人，可安排周边剩余劳动力就近就业，提高其生活水平。另外，项目建成后可促进当地的餐饮服务等行业的发展也相当于间接创造就业机会。

（2）增加当地的税收

本项目建成后预计每年可多向国家上缴税金 1000 余万元。

（3）改善产业布局

本项目的实施，符合以区位、市场、成本等优势参与竞争的产业布局要求，有利于促进甘肃省化工行业的产业布局更加合理。

此外，本项目也将对区域经济起到积极作用。本工程的建设，不仅是满足玉门明华化学有限公司自身发展的需要，也是促进甘肃省和酒泉市经济快速发展的需要。该项目可以带动酒泉市及周边地区的建筑、运输行业的发展，同时增加城市富余劳动力的就业机会，为地方经济和社会的发展贡献力量。

总之，本项目对当地社会、经济的发展会有一定的促进作用，社会可行性较好。

8.3 环境效益

8.3.1 环保投资估算

本项目在带来显著经济效益和社会效益的同时，不可避免地对环境造成一定程度的破坏。为了减轻环境污染，本项目生产运营注重源头源头治理，以降低和减少污染物的排放，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，项目投资 5000 万元，其中环保投资为 1246 万元，占工程总投资的 24.92%

8.3.2 环境效益分析

本项目采取的废水、废气、噪声、固废等污染治理及清洁生产等措施，达到了有效控制污染和环境保护的目的。本项目环保设施运行后，预计可以实现以下环境效益：

(1)废水环境效益：项目建有生产废水处理回用系统，使得项目生产中所有工艺废水不外排，达到了减污的要求，减轻了对周围环境的影响。

(2)项目对生产过程中产生的废气使用了较为高效的处理措施，对废气污染物排放具有明显的削减能力，有利于周边环境的保护。

(3)项目噪声污染防治措施的落实将大大减轻噪声污染，对厂界的声环境影响较小，在环境容许的范围内有较好的环境效益。

(4)本项目各固体废物分类收集、妥善处置，对周围环境基本无影响。

(5)建设项目完成后对污染源都进行了有效的治理，使企业污染物均能达标排放，减轻对环境的污染。

9、环境管理与监控计划

环境保护作为我国的一项基本国策，具有持久性和公众性。纵观我国的环境保护状况，最突出的问题在企业。一个企业的领导重视，环境管理部门的管理水平高，这个企业的环保治理工作就做得好，存在的环保问题就少。

环境管理是企业管理中的重要环节之一。在企业中，建立健全的环保机构，加强环境管理工作，开展厂内环境检测、监督，使“三废”排放控制到最低限度，并把环保工作纳入生产管理，对于减少企业污染物排放、促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有着重要意义，使企业的经济效益与环境保护协调、持续发展。

9.1 环境管理

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段以经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。

环境管理应贯穿于建设项目从立项到运行的整个过程，并对建设项目的不同阶段制定相应的环保条例，规定不同阶段的环保内容，明确不同部门的工作职责，本项目环境管理总体规划见表 9.1-1。

表 9.1-1 本项目环境管理总体规划表

实施阶段	环境管理主要内容
可研阶段	委托评价单位进行环境影响评价工作。
设计阶段	配合设计单位工作，为建立企业内部环境管理制度作好前期准备工作。
	工程环保设计内容应报环保部门备案。
施工阶段	保护施工现场周围的环境，防止对自然环境造成不应有的破坏，防止和减轻粉尘、噪声、震动等对居民区的污染和危害。
	按照环评报告书的要求，制定出施工期的各项污染防治措施，并在合同中体现相关内容。
	建设单位与监理单位监督施工过程的污染防治措施的落实情况，发现问题及时纠正，保证污染防治措施得到落实。
	严格执行“三同时”制度，确保环保设施与主体工程同步实施。
	严格执行中型建设项目环保工程监理制度。
	制定培训计划，对聘用的技术和生产人员进行岗前培训。

实施阶段	环境管理主要内容
	制定出全厂的环境管理规章制度。
生产阶段	严格执行各项环境管理制度，保证环境管理工作的正常运行。
	根据环境检测计划，定期对厂内污染源和环境状况检测，发现问题，及时解决。
	设立环保设施档案卡，对环保设施定期检查和维修，保证环保设施能正常运行。
	整理检测数据，技术部门据此研究并改进工艺的先进性，减少污染物排放。
	收集有关的产业政策和环保政策，及时对有关人员进行培训和教育，保证企业能适应新的形势和新的要求。

9.1.1 环境管理机构、管理制度及管理台账

为有效地保护环境和防止污染事故发生，项目应专设负责环境保护管理机构和专职的环保管理人员。主要负责运行期环境保护方面的检测、日常监督、突发性环境污染事故，协调解决与环保部门及周围公众关系的环境管理工作，同时负责贯彻、落实有关环境保护的政策、法规以及本公司日常环境管理和环境检测工作。环境管理机构应包括办公室、环境检测站、资料档案室等。

9.1.2 环境管理人员的主要职责

主管负责人应掌握生产和环保工作的全面动态情况，负责审批环保岗位制度、指挥环保工作的实施、协调厂内外各有关部分和组织间的关系。

- (1) 贯彻执行环保法规、制度及环保标准。
- (2) 组织制定和完善环境保护管理规章制度，污染事故的防治和应急措施、安全生产条例，并监督检查这些制度和措施的执行情况。
- (3) 检查处理环保设施的运行情况，负责环保设备的正常运转和维护工作。
- (4) 领导并组织环境检测工作的开展，分析环境现状。
- (5) 推广应用环保先进技术和经验，开展环保宣传和教育，组织环境保护专业技术培训，提高环保工作人员素质。
- (6) 负责协助解决环境污染和扰民的投诉，负责环境污染事故的调查、处理及上报工作。
- (7) 定期编制企业的环境保护报表和年度环境保护工作，提交给当地环境保护主管部门，接受地方环境保护部门的监督，完成交给的其它环保工作。

9.1.3 环境管理制度

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，应当根据实际情况，制定各种类型的环保制度。

（1）排污定期报告制度

定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

（2）污染处理设施的管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，建立健全岗位责任制、操作规程，建立环境保护管理台帐。

（3）奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

（4）制定各类环保规章制度

制定全公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书，促进全公司的环境保护工作，做到环境保护工作规范化和程序化；通过重要环境因素识别，提出持续改进措施。

制定各类环保规章制度包括：环境保护职责管理条例、建设项目“三同时”管理制度、污水排放管理制度、污水处理装置日常运行管理制度、排污情况报告制度、污染事故处理制度、地下排水管网管理制度、环保教育制度、固体废弃物的存放与处置管理制度等。

9.1.4 环境管理台账

建设单位应建立环境管理台账制度，设置人员进行台账记录、整理、维护和管理的工作，对台账内容的真实性、准确性、完整性、规范性负责。排污单位应按照“规范、真实、全面、细致”的原则，依据本标准要求，确定记录内容；环境保护主管部门补充制定相关技术规范中要求增加的，在本标准基础上进行补充；建设单位还可根据自行检测管理要求补充填报管理台账内容。

为方便实现环境管理台账的储存、分析、导出、携带等功能，环境管理记录应以电子化储存或纸质储存，妥善管理并保存三年以上备查。

编制主要生产设施和污染防治设施的环境管理台账，包括基本信息、污染治理措施运行管理信息、检测记录信息、其他环境管理信息等。

(1) 基本信息包括：生产设施、治理设施的名称、工艺等排污许可证规定的各项排污单位基本信息的实际情况及与污染物排放相关的主要运行参数等；

(2) 污染治理措施运行管理信息包括：DCS 曲线等；

(3) 检测记录信息包括：手工检测的记录和自动检测运维记录信息，以及与检测记录相关的生产和污染治理设施运行状况记录信息等。

9.1.5 环境保护设施相关费用保障计划

项目各项环保设备及措施费用由建设单位自筹解决，设施运行及维护费用从上年建设单位利润中支出，设立专项资金，由建设单位环境管理机构负责管理，确保专款专用。同时环境管理机构负责专项资金支出预算的编制和执行。

9.1.6 信息公开

项目各项环保设备及措施费用由建设单位自筹解决，设施运行及维护费用从上年建设单位利润中支出，设立专项资金，由建设单位环境管理机构负责管理，确保专款专用。同时环境管理机构负责专项资金支出预算的编制和执行。

表 9.1-2 信息公开表

序号	公开方式	时间节点	公开内容	公开主体
1	公司宣传栏	一月一次	环保设施运行情况	建设单位
2	公司宣传栏	每半年一次	污染源检测及环境质量检测情况	建设单位

9.2 污染物排放清单

9.2.1 工程组成

工程组成见表 9.2-1。

表 9.2-1 工程组成信息表

序号	主要生产单元	主要生产工艺	产品名称	生产能力
				(t/a)
1	生产 3 车间	氧化、中和	颜料黑 1:1	1000
2	生产 3 车间	缩合、氧化、酸析	酸性红 52:1	500
3	生产 4 车间	缩合、接枝改性	塑料黑 5B	3000
5	生产 4 车间	接枝改性、磺化、中和	酸性黑 2:1	2000

9.2.2 污染治理设施

(1) 废气

废气污染治理设施信息见表 9.2-2。

9.5 建设项目“竣工环境保护验收

建设项目竣工环境保护验收是指建设项目竣工后，环境保护行政主管部门根据有关法律、法规，依据环境保护验收检测或调查结果，并通过现场检查等手段，考核建设项目是否达到环境保护要求的管理方式。

建设单位应按规定，项目建设地点、平面布置、建设性质、生产规模、生产工艺和主要环保措施不发生重大变更，生产负荷达到 75%以上时，建设单位及时向环保主管部门申请“竣工环境保护验收”。本项目竣工环境保护验收内容见表 9.5-1。

表 9.5-1 本项目竣工环境保护验收设施一览表

分期	类别	车间	环保措施	米/根/编号	验收标准
一期工程	废气	3#生产车间	设置 1 套三级冷凝+两级碱喷淋，1 套布袋除尘+三级冷凝；处理装置处理后经 1#排气筒排放	15m/1/1#	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；
		4#生产车间	设置 1 套三级冷凝+一级酸喷淋+两级碱喷淋+一级活性炭、3 套布袋除尘+三级冷凝，处理后的废气经 2#排气筒排放	15m/1/2#	
		三废处置区	设置 1 套两级冷凝+两级碱喷淋，装置处理后经 3#排气筒排放，设置 1 套急冷+半干式脱酸+活性炭吸附+布袋除尘+50m 高 4#排气筒+在线监测	15m/1/3#	3#排气筒执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
				50m/1/4#	4#排气筒执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）标准限值
		公用工程	锅炉房	锅炉房不低于 5#8m 排气筒 1 根	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
			污水处理区	1 套三级冷凝+活性炭吸附+生物除臭装置，装置处理后经 6#排气筒排放；	H ₂ S、NH ₃ 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的标准限值；其他因子执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；
			危废暂存间	1 套三级冷凝+活性炭吸附，装置处理后经 7#排气筒排放；	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；
			储罐区	1 套三级冷凝，1 套两级碱吸收，装置处理后经 8#排气筒排放；	

	生产废水	车间污水预处理：1 套大孔树脂吸附装置、1 套沉淀池、1 套调节池；	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级；有机特征因子参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中废水中有机特征污染物的排放标准。
		厂区污水预处理：1 套铁碳微电解+1 套芬顿氧化+1 套中和沉淀+1 套三效蒸发装置	
		综合污水处理设施 300m³/d+在线监测	
	噪声	厂房隔声、设备减振、消声器	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准
	固体废物	危险废物暂存库(300m²，1 座)	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）
		生活垃圾桶	10 个
	风险防范	初期雨水收集池 1 座（200m³）	按相应要求建设
		事故应急池 1 座（800m³）、消防水池 1 座（1800m³）	
		各储罐下方均围堰	
	地下水	地下水检测井 3 口	按导则要求设置；建设单位自行打井 3 口
二期工程	厂区防渗	厂区分区防渗	/
	废气	依托一期工程 3#车间废气处置措施	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
	厂区绿化	种草种树等	绿化面积 14379.65m²

10、结论与建议

玉门明华化学有限公司染料生产线项目位于酒泉循环经济产业园区区，项目投资 5000 万元，其中环保投资为 1246 万元，占工程总投资的 24.92%。项目符合国家有关法律、法规和政策规定，符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），同时项目符合甘肃省和酒泉市的十三五相关规划的相关要求和发展目标。

通过对拟建项目“三废”排放情况及环境影响因素的分析，对拟采用的环保措施及清洁生产措施进行了分析论证，结合评价区的环境质量现状，预测与评价了本项目的的环境影响，得出如下基本结论与建议。

10.1 环境质量现状

（1）环境空气质量现状

项目所在区域属于达标区，各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 推荐的污染物标准限值。

（2）地下水环境质量现状

除恒宇宾馆的细菌总数和氨氮超标外，其它因子在各监测点地下水中均满足《地下水环境质量标准》(GB/T14843-1993)中的III类标准。氨氮最大超标倍数为 0.465 倍，细菌总数最大超标倍数为 1.5 倍，超标原因与镇区污水的排放和农田农家肥施肥有关，氨氮超标原因也可能是与水层自然地质岩石结构有关。

（3）声环境质量现状

从检测结果可以看出，4 个监测点位检测结果均符合 GB12348-2008《声环境质量标准》3 类区标准。

（4）土壤环境质量现状

采样点各污染物在土壤中含量均未超过《建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36660-2018）中第二类用地的筛选值。

10.2 环境影响评价

10.2.1 环境空气影响分析

项目工艺废气有组织硫酸雾、氯化氢、苯胺、硝基苯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等污染物的经尾气处理装置处理后的污染物的排放浓度和速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新建企业大气污染物排放浓度限值、有机特征因子参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中废气中有机特征污染物的排放标准、H₂S、NH₃、臭气浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）有组织排放标准。

焚烧炉废气可满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）标准限值。

项目厂区厂界无组织 HCl、硫酸雾、苯胺、硝基苯、氯化氢、NH₃、硫化氢等排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新建企业大气污染物排放浓度限值。

项目燃气锅炉废气污染物排放符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉标准。

10.2.2 水环境影响分析

本项目产生的废水主要有：分层、水洗、分离等工段的废水、废气吸收废水、地面冲洗废水和生活污水等。

项目各生产车间产生的工艺废水经预处理后部分回用于生产工序，部分与其他废水进入厂区污水处理站进行处理，经厂区污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂，污水处理厂建成前，废水经厂区污水处理厂处理达标后用于厂区生产回用，不外排。

项目在厂区南侧建设事故应急池，当发生生产事故时，溶液进入事故池，事故后再予以处理，避免事故废水未经处理直接进入外环境，避免对外环境的影响。

10.2.3 固体废物影响分析

本工程生产固废主要为生产车间的蒸馏残渣、废水预处理工序废盐、废滤布、污水处理站污泥、污水预处理站产生的有机废液以及生活垃圾。

项目产生的生产车间的蒸馏残渣、废水预处理工序废盐、废滤布、污水处理站污泥、污水预处理站产生的有机废液等危险废物，均需委托有相应危险废物处理处置资质的单位进行处理。其暂存库建设按照《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2001)设计、建设和管理。危险废物的转运实行五联单制度,运出单位及当地环保部门、运输单位、接受单位及当地环保部门进行跟踪联单。

项目生活垃圾为一般固体废弃物,生活垃圾做到日产日清,统一运至当地垃圾填埋场填埋处置。

10.2.4 声环境影响分析

建设单位在采取隔声、减振等噪声防治措施后,项目各厂界噪声昼夜均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类区标准。

10.3 环境风险分析

(1)风险识别结果

本项目生产过程中涉及了易燃易爆有毒有害物质,有毒有害物质主要为苯胺、硝基苯、三氧化硫等。经辨识仓储及生产区属于重大危险源,应按国家有关要求对重大危险源进行管理。通过对项目事故类型及其影响的环境途径分析,本项目风险类型主要为火灾、爆炸、中毒。事故的伴生/次生污染与继发事故为装置或设施火灾扑救中产生的消防废水或是废气控制不当进入水体引起地下水、土壤和生态植被造成的污染。

(2)事故后果预测及风险分析结果

本评价对国内外石油化工厂事故案例进行了类比分析,结合物质和生产过程的风险识别结果选取了最大可信事故,并对最大可信事故后果进行模拟预测。从预测结果可以看出:由预测可知,在最不利气象条件下,本项目的环境风险水平是可以接受的。

(3)环境风险防范措施和应急预案

为了预防环境风险,本项目在设计中有针对性地采取了事故预防、事故预警、事故应急处置等措施,主要包括总图布置和建筑安全措施、防火防爆措施、本质安全技术措施、自动控制措施、检测及报警措施、消防安全措施、防渗措施、建立事故状态下水体污染的预防与控制体系等。

建设单位应确保环境风险防范措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。风险防范措施、应急处置及救援资源和应急预案应纳入环保设施竣工验收“三同时”检查内容。针对本项目特点及环境风险类型,项目公司应进一步修

订完善现有环境应急预案或编制本项目单独的环境应急预案，应急预案应当相互协调，并与所涉及的其他应急预案相互衔接。

项目业主应充分利用区域安全、环境保护等资源，不断完善应急救援体系，确保应急预案具有针对性和可操作性。现有应急预案应尽快到环境保护主管部门备案。

在落实各项环保措施和本评价所列出的各项环境风险防范措施、有效的应急预案，加强风险管理的条件下，项目的环境风险是可以接受的。

10.4 总量控制

本项目污染物总量控制指标如下所示：

SO₂: 0.58t/a; HCl: 0.5t/a; 氨气: 0.01t/a, 苯胺: 0.288t/a; 颗粒物: 0.128t/a; 氮氧化物: 3.26t/a; 硝基苯: 0.039t/a; 硫酸雾 0.317t/a、CO: 0.005t/a、硫化氢 0.002t/a; TVOC: 0.06t/a; 二噁英: 0.0042mgTEQ/a。

10.5 选址合理性分析

本项目位于酒泉循环经济产业园区化工区，产业园的路网、供水、供电等基础设施完备，依托条件良好。项目卫生防护距离内无环境敏感点，不存在搬迁问题。项目建成后对周围环境影响较小，属于可接受范围。因此，建设单位在落实环评报告提出的水、大气、固废、噪声及风险等各项环保措施后，评价认为本项目的厂址选址基本可行。

10.6 公众参与

本次公示网络选取甘肃环评信息网站上进行一次公示，第一次公示时间为2019年8月19日，在甘肃环评信息网站上进行了第二次公示时间为2019年9月5日，并在《酒泉日报》公示两次，公示时间分别为2019年9月25日和2019年9月11日。从调查结果可知，接受调查人员对本项目都持支持态度，无反对意见。

10.7 结论

玉门明华化学有限公司染料生产线项目符合国家产业政策，符合相关规划；项目选址、总体布局合理；众对本项目的建设持支持态度；本项目生产过程符合清洁生产要求，废水得到综合利用，废气通过相应的防治措施治理后均能达

标排放，固废得到合理处置。环评认为在认真落实本报告提出的各项环保措施的前提下，项目对周围环境影响较小；因此，从环保角度考虑，该项目的建设可行。

10.8 建议

(1)加强对“三废”排放与污染治理设施管理，进行定期监督，确保各项环保设施的正常运行，杜绝事故排放。

(2)建设单位必须规范岗位操作，定期开展环境保护盒安全教育，使环境理念和安全意识随时存在每个员工思想意识中，积极进行现场演练，协同玉门市政府相关部门制定科学合理的事事故应急预案，进一步杜绝恶性环境风险事故，防患于未然。