

1000 吨/年 2,6-二羟基苯甲酸、1000 吨/年四甲基胍、
1000 吨/年 2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯生产线建设及
3000 吨/年对甲砒基甲苯生产线技改项目

环境影响报告书

(公示本)

编制单位：兰州洁华环境评价咨询有限公司

建设单位：张掖市恒业生物科技有限公司

编制日期：2023 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.....	2
1.3 分析判定情况.....	2
1.4 项目建设特点.....	3
1.5 关注的主要环境问题.....	3
1.6 环境影响报告书的主要结论.....	4
1、总 论.....	5
1.1 评价目的、评价重点及指导思想.....	5
1.2 编制依据.....	7
1.3 环境功能区划.....	12
1.4 评价因子的识别和筛选.....	16
1.5 评价工作等级及评价范围.....	20
1.6 评价标准.....	31
1.7 环境敏感点与主要环境保护目标.....	42
1.8 评价工作程序.....	45
2、工程概况.....	46
2.1 现有工程建设历程、进度及工程环保手续履行情况.....	46
2.2 已建成项目（一期）基本情况.....	48
2.3 在建项目基本情况.....	68
2.4 现有工程的遗留问题及整改措施.....	116
2.5 拟建项目概况.....	117
2.6 拟建项目与在建工程项目调整与衔接.....	139
3、工程分析.....	145
4、环境现状调查与评价.....	146
4.1 自然环境概况.....	146
4.2 园区概况.....	149

4.3 环境质量现状	151
4.4 园区企业污染源调查	175
5、环境影响预测与评价	191
5.1 施工期环境影响分析	191
5.2 运营期环境影响预测与评价	195
8、环境经济损益分析	259
8.1 经济效益	259
8.2 社会效益	259
8.3 环境效益	259
9、环境管理及监测计划	262
9.1 环境管理	262
9.2 环境监测	263
9.3 污染源排放清单	264
9.4 环境监测计划	270
9.5 排污口管理	272
9.6 信息披露内容	273
9.7 总量控制	274
9.8 建设项目竣工环境保护验收	274
10、政策、规划符合性与选址合理性分析	278
10.1 政策符合性分析	278
10.2 项目与相关规划符合性	279
10.3 规划区“三线一单”环境管控	285
10.4 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环 环评〔2021〕45号）符合性分析	292
10.5 与《限制使用农药名录（2017年版）》（中华人名共和国农业部公告第2567 号）的符合性分析	293
10.6 与《禁限用农药名录（2019年版）》的符合性分析	293
10.7 项目选址合理性分析	294
11、结论与建议	297

11.1 环境质量现状	297
11.2 环境影响评价	297
11.3 环境风险分析	300
11.4 总量控制	300
11.5 公众参与	301
11.6 选址合理性分析	302
11.7 结论	302
11.8 建议	302

概述

1.1 项目背景

张掖市恒业生物科技有限公司位于甘肃省张掖市高台县工业园盐池工业园区，公司《年产 3000 吨邻硝基对甲磺基苯甲酸等医药中间体项目》分为三期进行建设，批复文号：张环评发[2018]65 号。目前企业已建成部分生产线，已取得排污许可证并完成项目竣工环境保护阶段性验收。

《年产 3000 吨三嗪酮、1000 吨对甲磺基苯甲醛项目》，2021 年 6 月取得环评批复（张环环评发[2022]2 号），目前项目正在建设。

《年产 2000 吨 4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶项目》，2023 年 2 月取得环评批复（张环环评发[2023]7 号），准备建设。

根据市场调研及公司发展规划的调整，公司决定取消三期项目 1000t/a 1,3-环己二酮、120t/a 3-氨基-2-噁吩甲酸甲酯、120t/a 3-磺酰氨基-2-噁吩甲酸甲酯、200t/a 2,5-二羟基-1,4-二噁烷生产线及其辅助配套设施的建设，“关于不再建设三期 1000t/a 1,3-环己二酮、120t/a 3-氨基-2-噁吩甲酸甲酯、120t/a 3-磺酰氨基-2-噁吩甲酸甲酯、200t/a 2,5-二羟基-1,4-二噁烷的生产线说明”见附件。

经公司研究决定，拟在厂区已有用地范围内建设年产 1000 吨/年 2,6-二羟基苯甲酸、1000 吨/年四甲基胍、1000 吨/年 2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯生产线建设及对甲苯磺酰氯生产线。

本期项目 2,6-二羟基苯甲酸是一种重要的有机合成中间体，以它为原料可以合成很多农药、医药和染料等；2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯是合成农药硝磺草酮的中间体；四甲基胍在有机合成中，用作一种强的、非亲核碱，是一种高效、选择性的醇苯甲酰化催化剂，广泛应用于医药及化工原料合成，在医药中主要应用于头孢类抗生素生产中，还可以用作聚氨基甲酸酯泡沫的催化剂，也用于锦纶(尼龙)、羊毛及其他蛋白质的均染。对甲苯磺酰氯作为一种精细化工产品，被广泛应用于染料、医药、农药工业中。

在科学发展观的指导下，投资建设本项目是公司产业发展战略的一部分，是公司根据市场需求与国家政策动向实施产业调整、优化的试点项目,也是很好的发展契机。本项目建成,将产生良好的经济效益和社会效益，使得企业获得可观的利润。

因此，张掖市恒业生物科技有限公司经研究决定建设年产 1000 吨/年 2,6-二羟基苯

甲酸、1000 吨/年四甲基胍、1000 吨/年 2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯生产线，对现有的 3000 吨/年对甲砒基甲苯生产线进行技术改造升级，以满足当前市场需求。项目总投资 10800 万元。

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》（2021 年 1 月 1 日），本项目属于二十三、化学原料和化学制品制造业 26，44 基础化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267—全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的），本项目属于基础化学原料制造，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，张掖市恒业生物科技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评工作。我公司在接受委托后，立即组织有关技术人员认真研究该项目的有关资料，并进行了实地踏看、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《1000 吨/年 2,6-二羟基苯甲酸、1000 吨/年四甲基胍、1000 吨/年 2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯生产线建设及 3000 吨/年对甲砒基甲苯生产线技改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。

2022 年 7 月张掖市恒业生物科技有限公司委托我公司承担该项目的环评工作，接受委托后，我单位立即派有关技术人员到现场进行调查、踏勘和收集资料，对项目可行性研究报告、地勘报告等文件进行初步分析，并委托对项目所在区域进行环境质量现状监测，建设单位按照环评要求进行了公众参与调查，按照《环境影响评价公众参与暂行办法》规定进行了公示和公众意见调查，本次评价采用两次网页和两次报纸公示，两种调查方式收集公众意见，未收到公众的反馈意见。在此基础上，我单位按照国家有关环境影响评价技术规范及环保管理部门的要求，结合本项目周围的环境状况、排污特点等，编制完成了本项目环境影响评价报告。

本项目环评工作中得到了张掖市生态环境局及建设单位张掖市恒业生物科技有限公司的大力支持和帮助，在此表示衷心的感谢。

1.3 分析判定情况

1、依据《产业结构调整指导目录(2019年本)版》，本项目产品及选择的生产工艺不属于《产业结构调整指导目录(2019)》鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类项目，因此项目符合国家产业政策。

2、本项目已取得高台县发展和改革局的备案，项目名称《1000吨/年2,6-二羟基苯甲酸、1000吨/年四甲基胍、1000吨/年2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯生产线建设及3000吨/年对甲砒基甲苯生产线技改项目》，登记备案号为高发改备发[2022]82号，项目符合国家及地方政策。

3、拟建项目位于甘肃省张掖市高台县工业园盐池工业园区，符合项目选址与建设符合园区规划产业定位与发展规划。根据《甘肃高台工业园区发展总体规划(2020-2035)环境影响报告书》中的入园企业环境准入清单及园区环境准入的负面清单，符合园区发展规划环评相关要求。

4、项目建设符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》、《国务院办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》及《生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》的相关要求。

1.4 项目建设特点

张掖市恒业生物科技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，拟在甘肃省张掖市高台县工业园盐池工业园区建设1000吨/年2,6-二羟基苯甲酸、1000吨/年四甲基胍、1000吨/年2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯生产线建设及3000吨/年对甲砒基甲苯、邻硝基对甲砒基苯甲酸生产线技改项目，本项目属新建项目。项目投资10800万元，其中环保投资600万元，占工程总投资的5.5%。

1.5 关注的主要环境问题

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、间苯二酚、DMF、氯化氢、丁醇、醋酸丁酯、氯化亚砷、二氯乙烷、二氧化硫、亚硫酸、二甲胺、氰化氢、甲苯、氯气、氨、硫酸雾、对甲苯磺酰氯、间甲苯磺酰氯、邻甲苯磺酰氯、二氯甲烷、TVOC、NMHC等，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：本项目生产工艺废水、尾气吸收废水等经过厂区污水处理站处理后排入园区污水处理厂处理。

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。

1.6 环境影响报告书的主要结论

张掖市恒业生物科技有限公司《1000吨/年2,6-二羟基苯甲酸、1000吨/年四甲基胍、1000吨/年2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯生产线建设及3000吨/年对甲砒基甲苯生产线技改项目》符合国家产业政策，符合相关规划；项目选址、总体布局合理；本项目生产过程符合清洁生产要求，废水经处理后达标排放，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，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、土壤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，通过对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、土壤环境质量现状；

(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) 分析和评价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及环境管理计划，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。

(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。

(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。

(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 环境保护法律法规

- (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》（2020.9.1）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022.6.5）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.01.01）；
- (8) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1）；
- (10) 《中华人民共和国环境保护税法》（2018.1.1）；
- (11) 《中华人民共和国水法》（2016.7.2）；
- (12) 《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）；
- (13) 《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021 年版）》（生态环境部令 16 号，2021.1.1）；
- (14) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国发展和改革委员会令第 29 号，2020 年 1 月 1 日）；
- (15) 《国家发展改革委关于修改产业结构调整指导目录（2019 年本）的决定》（2021 年 12 月 30 日）；
- (16) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（2021 年 3 月 18 日）；
- (17) 《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021.1.1）；
- (18) 《控制污染物排放许可制实施方案》（国办发[2016]81 号），国务院办公厅，2016 年 11 月 10 日；
- (19) 《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）；

(20) 关于印发《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知，环大气[2020]33号，生态环境部，2020年6月23日。

(21) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号，2021年3月1日起施行）。

(22) 《生态环境标准管理办法》（生态环境部部令第17号）2020年12月15日。

(23) 《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）；

(24) 《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤[2019]25）号；

(25) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）；

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

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

(28) 环境保护综合名录（2021年版）；

(29) 《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》（工信部原联〔2022〕34号，2022年04月07日）；

(30) 《地下水管理条例》（国国务院令第748号，2021年12月1日）。

1.2.2 地方有关法规及规划

(1) 《甘肃省环境保护条例》（2020.1.1）；

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

(3) 《甘肃省生态功能区划》（2004.10）；

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

(5) 《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）；

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

(7) 《甘肃省土壤污染防治工作方案》，（甘政发〔2016〕112号）；

(8) 《甘肃省节能减排综合实施方案》，（甘政发[2007]70号）；

(9) 《甘肃省大气污染防治条例》，2019年1月1日。

- (10) 《甘肃省土壤污染防治条例》（2021年5月1日）；
- (11) 《甘肃省水污染防治条例》，（2021年1月1日）；
- (12) 《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（中共中央、国务院印发，2021年10月24日）；
- (13) 甘肃省生态环境厅关于印发《甘肃省开发区化工产业环境保护与污染防治工作指导意见》的通知，甘环环评发[2019]22号；
- (14) 《张掖市人民政府办公室关于印发张掖市打赢蓝天保卫战2019年大气污染防治工作实施方案的通知》，张政办发〔2019〕17号；
- (15) 《张掖市人民政府办公室关于印发张掖市2019年度水污染防治工作实施方案的通知》，张政办发〔2019〕6号；
- (16) 《张掖市人民政府办公室关于印发张掖市2019年度土壤污染防治工作实施方案的通知》，张政办发〔2019〕18号；
- (17) 《张掖市生态环境局转发甘肃省生态环境厅关于印发甘肃省开发区化工产业环境保护与污染防治工作指导意见的通知》，张环环评发[2020]6号；
- (18) 《张掖市大气污染防治条例》张掖市人民政府，2020年6月5日；
- (32) 张掖市生态环境局关于印发《张掖市环评与排污许可监管行动计划（2021-2023年）》《张掖市生态环境局2021年度环评与排污许可监管工作方案》的通知，（张环环评发〔2020〕53号），2020年12月15日；
- (33) 《张掖市水污染防治工作实施方案（2015-2050年）》（张政发〔2016〕26号）；
- (34) 《中共张掖市委关于制定张掖市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》；
- (35) 张掖市人民政府关于印发《张掖市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知，张政发〔2021〕35号。

1.2.2 技术导则及规范

- (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》(HJ2.4-2021)；
- (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》（HJ19-2022）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (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 农药建设项目》（HJ582-2010）；
- (10) 《环境影响评价技术导则石油化工业建设项目》（HJ/T89-2003）；
- (11) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1）；
- (12) 《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007）；
- (13) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (14) 《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）；
- (15) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (16) 《石油化工工程防渗技术规范》（GBT50934-2013）；
- (17) 《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）；
- (18) 《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2005）；
- (19) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
- (20) 《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2018）；
- (21) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (22) 《污染源源强核算技术指南 农药制造工业》（HJ 993—2018）；
- (23) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (24) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (25) 《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造行业》（HJ862-2017）；
- (26) 《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》（HJ 987-2018）；
- (27) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；
- (28) 《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）；
- (29) 《关于印发重点行业挥发性有机物削减行动计划的通知》（工信部联节〔2016〕217号）；
- (30) 《甘肃省生态环境厅关于进一步加强污染源自动监控工作的通知》（甘环执法发[2020]16号）。
- (31) 《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）；
- (32) 《温室气体排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10）。

(33) 《危险废物环境管理指南 化工废盐》(公告 2021 年 第 74 号)；

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

1.2.3 相关规划文件

(1) 《甘肃省“十四五”环境保护规划》；

(2) 《张掖市“十四五”生态环境保护规划》；

(3) 《高台县生态环境保护规划(2014-2025)》；

(4) 《甘肃高台工业园区发展规划(2020-2035)环境影响报告书》(兰州大学应用技术研究院有限责任公司, 2022 年 3 月)。

(5) 张掖市生态局关于甘肃高台工业园区发展规划(2020-2035)环境影响报告书的审查意见, 张环函[2022]87 号。

1.2.4 项目相关文件

(1) 张掖市恒业生物科技有限公司提供的相关资料, 2022 年 7 月；

(2) 《1000 吨/年 2,6-二羟基苯甲酸、1000 吨/年四甲基胍、1000 吨/年 2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯生产线建设及 3000 吨/年对甲砒基甲苯、邻硝基对甲砒基苯甲酸生产线技改项目环境影响评价委托书》，2022 年 7 月；

(3) 《年产 3000 吨邻硝基对甲砒基苯甲酸等医药中间体项目环境影响报告书(报批本)》，南京国环科技股份有限公司, 2018 年 6 月；

(4) 《张掖市环境保护局关于张掖市恒业生物科技有限公司年产 3000 吨邻硝基对甲砒基苯甲酸等医药中间体项目环境影响报告书的批复》，张环评发[2018]65 号, 2018 年 7 月 28 日；

(5)《年产 3000 吨三嗪酮、1000 吨对甲砒基苯甲醛项目环境影响报告书(报批本)》，甘肃静和源环保科技有限公司, 2021 年 6 月；

(6) 《张掖市生态环境局关于张掖市恒业生物科技有限公司年产 3000 吨三嗪酮、1000 吨对甲砒基苯甲醛项目环境影响报告书的批复》，张环环评发[2022]2 号, 2022 年 1 月 19 日；

(7) 《年产 2000 吨 4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶项目环境影响报告书(报批本)》，甘肃创新环境科技有限责任公司, 2023 年 2 月；

(8) 《张掖市生态环境局关于张掖市恒业生物科技有限公司年产 2000 吨 4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶项目环境影响报告书的批复》，张环环评发[2023]7 号, 2023 年 2

月 23 日；

1.3 环境功能区划

1.3.1 环境空气

根据《甘肃高台工业园区发展总体规划（2020-2035）环境影响报告书》、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）功能区分类，本项目位于甘肃省张掖市高台县工业园盐池工业园区，属于工业区，因此，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《甘肃高台工业园区发展总体规划（2020-2035）环境影响报告书》结论及《甘肃省地表水功能区划（2012-2030）》（甘肃省水利厅 2013 年），确定评价段黑河高台段属于Ⅲ类水域距离项目 13.2km。根据现场调查，项目评价范围内无地表水。具体见图 1.3-1。

1.3.3 地下水环境

根据《甘肃高台工业园区发展总体规划（2020-2035）环境影响报告书》结论及《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《甘肃高台工业园区发展总体规划（2020-2035）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

（1）甘肃省生态环境功能区划

根据《甘肃省生态功能区划》（甘肃省环境保护厅，2004 年 10 月），拟建项目所在区域属于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。甘肃省生态功能区划，见图 1.3-2。

（2）张掖市生态环境功能区划

根据《张掖市生态功能区划》，拟建项目属于北部荒漠戈壁生态保育区，张掖市生态功能区划见图 1.3-3。

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）。



图 1.3-1 地表水功能区划



图 1.3-2 甘肃省生态功能区划



图 1.3-3 张掖市生态功能区划

1.3.5 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	二类	评价区环境空气
2	地表水	III类	黑河高台段
3	声环境	3类	甘肃高台工业园区盐池工业园
4	生态环境	北部荒漠隔壁生态保育区	评价区生态环境

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

根据项目工程特点、环境特征以及工程对环境的影响性质与程度，对环境的影响要素进行识别，识别过程见表1.4.2-1。

表 1.4.2-1 环境影响因素识别矩阵

环境因素 工程活动		自然环境					
		空气	地表水	地下水	声环境	土壤环境	生态环境
施工期	挖填土方	-S1	0	0	0	-S1	-L1
	材料堆存	-S1	0	0	0	-S1	0
	建筑施工	-S1	-S1	0	-S2	-S1	0
	材料、废物运输	-S1	0	0	-S1	0	0
	扬尘	-S1	0	0	0	0	0
	废水	0	-S1	0	0	-S1	0
	噪声	0	0	0	-S1	0	0
	固体废物	0	0	0	0	-S1	0
运营期	原燃料、产品运输	-L1	0	0	-L2	-L1	0
	产品生产	-L1	-L1	-L1	-L1	-L1	-L1
	废气	-L2	0	0	0	-L1	-L1
	废水	0	-L1	-L1	0	-L1	0
	噪声	0	0	0	-L1	0	0
	固体废物	-L1	0	-L1	0	-L1	0
	事故风险	-L2	0	-L2	0	-L2	0

注：（1）环境影响因素识别包括建设项目对各环境要素可能产生的污染影响与生态破坏，包括有利影响与不利影响、长期影响与短期影响等。
（2）表中不利影响用“-”表示，有利影响用“+”表示；短期影响用“S”表示，长期影响用“L”表示；无影响用“0”表示，轻影响用“1”表示，中等影响用“2”表示，较重影响用“3”表示

1.4.3 环境评价因子

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、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 1.4.3-1。

表 1.4.3-1 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

2、运行期

根据拟建项目污染物排放状况及环境影响因素识别结果，确定本次环评评价因子确定如下，评价因子汇总一览表见表 1.4.3-2。

表 1.4.3-2 评价因子一览表

环境类别	现状评价因子	污染源评价因子	影响预测因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、氯化氢、硫酸、甲苯、氯气、氨、硫化氢、TVOC、非甲烷总烃	颗粒物、间苯二酚、乙醇、DMF、氯化氢、丁醇、醋酸丁酯、氯化亚砷、二氯乙烷、二氧化硫、亚硫酸、二甲胺、氰化氢、甲苯、氯气、氨、四甲基胍、氯磺酸、硫酸雾、对甲苯磺酰氯、间甲苯磺酰氯、邻甲苯磺酰氯、二氯甲烷、TVOC、非甲烷总烃	PM ₁₀ 、SO ₂ 、氯化氢、硫酸、甲苯、氯气、氨、硫化氢、TVOC、非甲烷总烃
地表水环境	/	pH、COD、BOD、溶解性总固体、氯化物、可吸附有机卤化物(AOX,以Cl计)、总氰化物、氨氮、总氮、硫酸盐、甲苯、二氯乙烷、总有机碳、总磷、挥发酚	—
地下水环境	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、铜、氟化物、镉、铁、溶解性总固体、耗氧量、氯化物、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数、硫化物、石油类、甲苯、1,2-二氯乙烷、二氯甲烷、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	pH、COD、BOD、溶解性总固体、氯化物、可吸附有机卤化物(AOX,以Cl计)、氰化物、氨氮、总氮、硫酸盐、甲苯、二氯乙烷、总有机碳、总磷、挥发酚	挥发酚、二氯甲烷、甲苯
土壤	砷、镉、六价铬、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、	1,2-二氯乙烷、甲苯、氰化物、二氯甲烷、石油烃	1,2-二氯乙烷、甲苯、氰化物、二氯甲烷、石油烃

	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、氰化物、石油烃		
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	等效连续 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	二氯乙烷储罐泄露、二氯乙烷储罐发生火灾爆炸事故、氯磺酸储罐泄露、氯化亚砷储罐泄露、液氯钢瓶泄漏、可燃液体储罐发生火灾爆炸事故	二氯乙烷、CO、光气、氯磺酸、氯化亚砷、氯
	地表水环境风险	—	—
	地下水环境风险	二氯甲烷、甲苯	二氯甲烷、甲苯

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 1.5.1-1 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 1.5.1-2 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
TVOC	二类限区	8 小时	600.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
NH_3	二类限区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
NMHC	二类限区	一小时	2000.0	《大气污染物综合排放标准详解》
甲苯	二类限区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D

H ₂ S	二类限区	一小时	10.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
硫酸	二类限区	一小时	300.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
氯	二类限区	一小时	100.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
PM ₁₀	二类限区	日均	150.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
SO ₂	二类限区	一小时	500.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》B.6.1 城市农村选项“当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市”、“当选择城市时，城市人口数按项目所属城市实际人口或者规划人口输入”，拟建项目位于高台盐池工业园区，半径 3km 范围内园区规划范围面积小于 50%，因此判定为农村，根据资料调查，当地实际人口数约 210 人。

估算模式计算参数表见 1.5.1-3，项目有组织废气污染源强见 1.5.1-4，项目无组织废气源强见表 1.5.1-5。

表 1.5.1-3 估算模式计算参数表

参数		取值	备注
城市/农村选项	城市/农村	农村	拟建项目位于高台盐池工业园区，半径 3km 范围内园区规划范围面积小于 50%，因此判定为农村
	人口数（城市选项时）	210	
最高环境温度/°C		38.7	
最低环境温度/°C		-31.0	
土地利用类型		干燥	
区域湿度条件		是	
是否考虑地形	考虑地形	90	
	地形分辨率/m	否	
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	/	
	岸线距离/km	/	
	岸线方向/°	40.0	

表 1.5.1-4 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部 海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)										
	经度	纬度		高度(m)	内径 (m)	温度(°C)	流速 (m/s)	甲苯	氯	H2S	HCN	NH3	NMHC	SO2	硫酸	氯化氢	PM10	TVOC
DA001	99.272058	39.773484	1337.00	15.00	0.60	25.00	5.50	-	-	-	-	-	-	-	-	0.000	-	0.100
DA002	99.272964	39.774341	1338.00	15.00	0.25	25.00	24.50	0.020	-	0.020	-	0.020	0.340	-	-	-	-	0.600
DA005	99.272508	39.774894	1338.00	25.00	0.40	25.00	13.27	0.070	-	-	-	-	0.590	-	0.370	0.140	-	0.790
DA014	99.270384	39.774341	1338.00	25.00	0.50	25.00	18.40	0.180	0.050	-	0.002	0.005	1.170	-	-	-	0.350	1.680
DA008	99.27048	39.774028	1337.00	25.00	0.50	25.00	14.15	-	-	-	-	-	0.020	0.840	-	0.110	-	-
DA009	99.270201	39.773146	1336.00	15.00	0.30	25.00	11.80	-	-	-	-	-	-	-	-	0.004	-	0.010
DA013	99.27151	39.773937	1337.00	15.00	0.50	25.00	28.31	-	-	-	-	-	0.320	-	-	0.070	0.270	0.430

表 1.5.1-5 主要废气污染源参数一览表(面源)

污染源名称	坐标(°)		海拔高度 (m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)										
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度 (m)	甲苯	氯	H2S	NH3	NMHC	SO2	硫酸	氯化氢	PM10	TVOC	
四甲基胍车间	99.269987	39.774506	1338.00	60.00	25.00	18.74	0.005	0.003	-	0.0001	0.041	-	-	-	0.013	0.059	
嘧啶车间	99.269941	39.774165	1338.00	60.00	24.00	18.74	-	-	-	-	0.001	0.026	-	0.015	-	0.002	
二羟基苯甲酸车间	99.271225	39.773965	1337.00	51.00	28.00	18.74	-	-	-	-	0.033	-	-	0.009	0.010	0.044	
对氯苯甲醛车间	99.272324	39.774988	1339.00	80.00	26.00	18.74	0.010	-	-	-	0.060	-	0.120	0.070	-	0.080	
污水处理区	99.272206	39.774534	1338.00	88.00	15.00	8.00	0.001	-	0.0005	0.006	0.023	-	-	-	-	0.032	
丙类仓库	99.269728	39.772951	1336.00	48.00	18.00	8.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.013	
戊类仓库	99.269631	39.772679	1336.00	60.00	18.00	8.00	-	-	-	-	-	-	-	-	0.008	-	
甲类仓库	99.269369	39.77345	1336.00	10.00	63.00	8.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.002	
液氯库	99.272212	39.777074	1342.00	20.00	12.00	8.10	-	0.010	-	-	-	-	-	-	-	-	

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 1.5.1-6。

表 1.5.1-6 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)
DA001	氯化氢	50.0	0.04317	0.08634	/
DA001	TVOC	1200.0	11.99139	0.99928	/
DA002	甲苯	200.0	2.51270	1.25635	/
DA002	TVOC	1200.0	75.38100	6.28175	/
DA002	NMHC	2000.0	42.71590	2.13580	/
DA002	NH ₃	200.0	2.51270	1.25635	/
DA002	H ₂ S	10.0	2.51270	25.12700	1950.0
DA005	甲苯	200.0	3.54280	1.77140	/
DA005	TVOC	1200.0	39.98303	3.33192	/
DA005	NMHC	2000.0	29.86074	1.49304	/
DA005	氯化氢	50.0	7.08560	14.17120	2300.0
DA005	硫酸	300.0	18.72623	6.24208	/
DA008	NMHC	2000.0	1.02730	0.05137	/
DA008	SO ₂	500.0	43.14660	8.62932	/
DA008	氯化氢	50.0	5.65015	11.30030	1875.0
DA009	TVOC	1200.0	1.10680	0.09223	/
DA009	氯化氢	50.0	0.44272	0.88544	/
DA013	TVOC	1200.0	47.94900	3.99575	/
DA013	氯化氢	50.0	7.80565	15.61130	1475.0
DA013	PM ₁₀	450.0	30.10751	6.69056	/
DA013	NMHC	2000.0	35.68298	1.78415	/
DA014	甲苯	200.0	9.42340	4.71170	/
DA014	TVOC	1200.0	87.95173	7.32931	/
DA014	NMHC	2000.0	61.25210	3.06261	/
DA014	NH ₃	200.0	0.26176	0.13088	/
DA014	氯	100.0	2.61761	2.61761	/
DA014	PM ₁₀	450.0	18.32328	4.07184	/
污水处理区	NMHC	2000.0	23.00100	1.15005	/
污水处理区	TVOC	1200.0	32.00139	2.66678	/
污水处理区	甲苯	200.0	1.00004	0.50002	/
污水处理区	NH ₃	200.0	6.00026	3.00013	/
污水处理区	H ₂ S	10.0	0.50002	5.00022	/
嘧啶车间	SO ₂	500.0	8.67270	1.73454	/
嘧啶车间	氯化氢	50.0	5.00348	10.00696	50.0

嘧啶车间	NMHC	2000.0	0.33357	0.01668	/
嘧啶车间	TVOC	1200.0	0.66713	0.05559	/
甲类仓库	TVOC	1200.0	2.69140	0.22428	/
液氯库	氯	100.0	19.78200	19.78200	50.0
戊类仓库	PM ₁₀	450.0	9.46780	2.10396	/
对氯苯甲醛车间	氯化氢	50.0	30.20900	60.41800	325.0
对氯苯甲醛车间	NMHC	2000.0	25.89343	1.29467	/
对氯苯甲醛车间	TVOC	1200.0	34.52457	2.87705	/
对氯苯甲醛车间	甲苯	200.0	4.31557	2.15779	/
对氯苯甲醛车间	硫酸	300.0	51.78686	17.26229	75.0
四甲基胍车间	甲苯	200.0	1.64520	0.82260	/
四甲基胍车间	NH ₃	200.0	0.03290	0.01645	/
四甲基胍车间	氯	100.0	0.98712	0.98712	/
四甲基胍车间	PM ₁₀	450.0	4.27752	0.95056	/
四甲基胍车间	NMHC	2000.0	13.49064	0.67453	/
四甲基胍车间	TVOC	1200.0	19.41336	1.61778	/
丙类仓库	TVOC	1200.0	17.14600	1.42883	/
二羟基苯甲酸车间	PM ₁₀	450.0	3.30600	0.73467	/
二羟基苯甲酸车间	氯化氢	50.0	2.97540	5.95080	/
二羟基苯甲酸车间	NMHC	2000.0	10.90980	0.54549	/
二羟基苯甲酸车间	TVOC	1200.0	14.54640	1.21220	/

本项目 DA005 排放的氯化氢的 D10%最远，浓度值为 7.0856 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，标准值为 50.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 14.1712%，D10%为 2300.0m。

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。D10%为 2300.0m。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价范围为：以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。

项目大气评价范围见图 1.5-1。

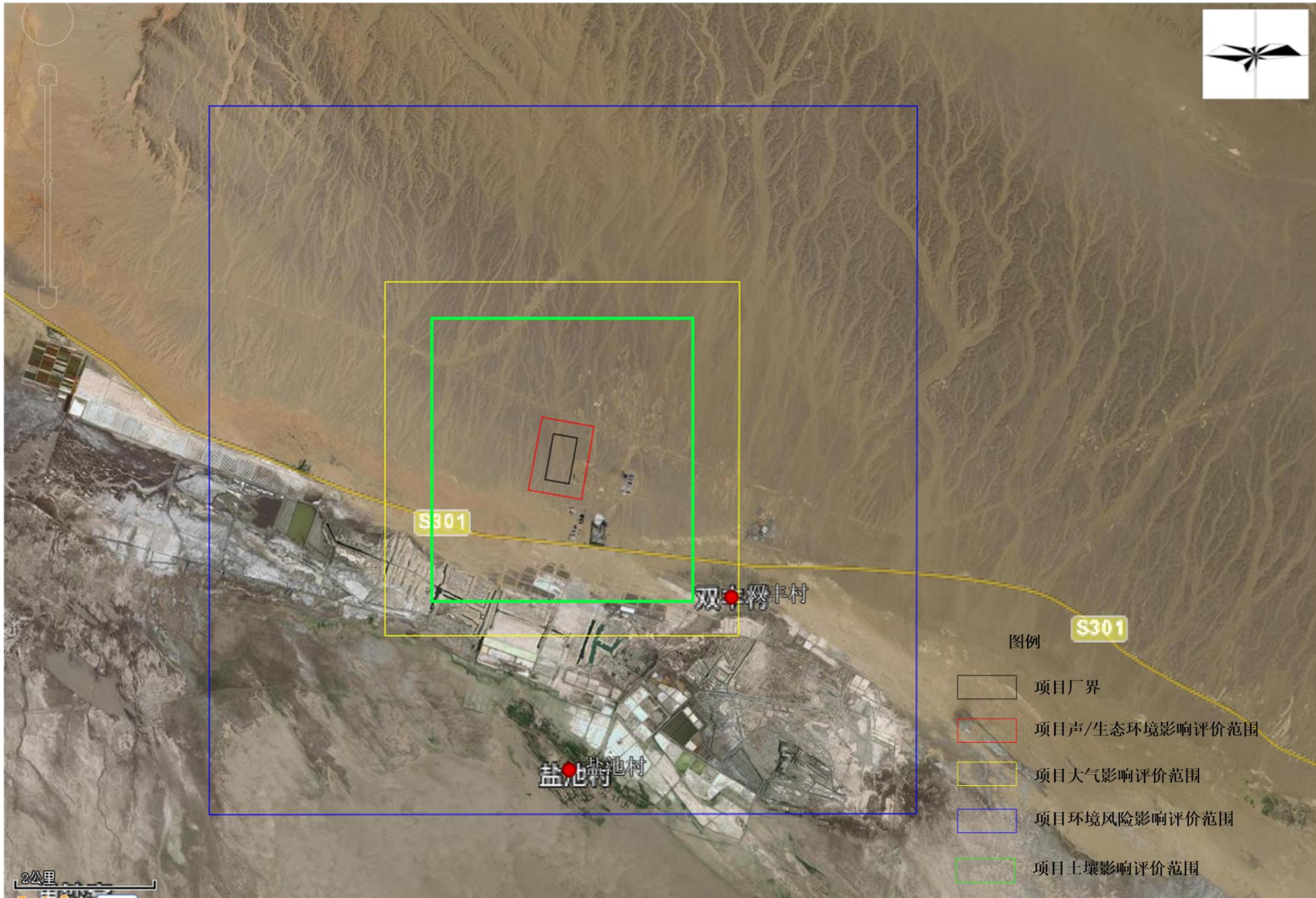


图 1.5-1 项目大气/环境风险/声/生态评价范围图

1.5.2 声环境

(1) 评价等级

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

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

(2) 评价范围

本项目噪声评价范围为项目厂界外 200m 的区域，主要针对厂界噪声达标情况进行分析。环境噪声评价范围见图 1.5-1。

1.5.3 地表水环境

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(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。

拟建项目生活污水依托一期经化粪池预处理后排入园区污水处理厂，生产废水经厂区污水处理系统处理达标后排入园区污水管网最终进入园区污水处理厂处理。

因此，确定本项目地表水环境评价等级为三级 B，主要对水污染控制和水环境影响减缓措施进行有效性评价，对依托污水处理设施的环境可行性进行评价。建设项目地表水环境影响评价自查表见附表 1。

1.5.4 地下水环境

1、评价等级判定依据

本次地下水评价依据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中关于地下水环境影响评价工作分级标准，来确定本项目地下水环境影响评价工作等级。

本项目的地下水影响途径为：生产车间反应釜发生物料泄漏等事故状态下入渗的污染物对地下水水质的影响。

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、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类地下水环境影响评价项目”，本项目的产品属基本化学原料制造，所以本项目的地下水评价类型为：I类。

拟建项目位于盐池工业园区，周边无集中式或分散式饮用水水源，不在集中式饮用水水源准保护区，亦不属于其保护区以外的补给径流区，建设项目地下水环境敏感程度为不敏感。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中 6.2.2.1 节评价工作等级分级表，建设项目工作等级定为二级。

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。本环评根据评价导则给出的建设项目地下水环境现状调查评价范围的要求，采用公式计算法，具体如下：

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

式中：L——下游迁移距离，m；

α ——变化系数， $\alpha\geq 1$ ，本次评价取 2；

K——渗透系数；

I——水利坡度；

T——质点迁移天数，取值不小于 5000d；

ne——有效孔隙度；

根据收集的项目区周边资料及土壤理化性质调查资料，厂区整个勘察范围内地层成层性较好，各土层横向变化不大，沉积物以砂土为主，场区普遍分布，厚度：0.20~3.0m，黄棕色-暗棕色。拟建项目所在区渗透系数 100m/d；水力坡度从水文地质图上量取为 3‰；有效孔隙度 30%。经公式计算，下游迁移距离为 10000m，将该计算值作为评价区下游边界与项目区距离的参考值。

根据公式计算下游迁移距离较小，本次评价在参考公式计算法和查表法的基础上，本着充分保护与建设项目有关的地下水环境保护目标，能说明地下水环境现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价的基本原则，在考虑建设项目特点与水文地质单元完整性的基础上，本次评价采用自定义法。根据区域水文地质调查情况，结合高台县平原区地下水埋深及等水位线图，地下水富水性图，项目所在

地为不均匀含水区，存在一个断层，项目所在地地下水流向为西北向东南方向，结合项目所在地环境敏感点的分布情况最终确定拟建项目的地下水环境调查与影响评价范围为：预测范围北侧边界（侧游边界）距离厂界 170m；南侧边界至厂界 870m 的隐伏断裂；西侧边界距离厂界上游 2800m；东侧边界沿区域地下水的流向，距离厂界下游 10000m。预测范围面积为 45.41km²。本项目地下水环境影响评价范围见图 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 1.5.5-1。

表 1.5.5-1 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》(HJ169-2018)中环境风险潜势判定依据（判定过程见环境风险评价章节），本项目环境风险潜势为IV，确定本次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

本次评价大气风险评价范围设定为距离厂区边界 5km 的矩形区域为评价范围。根据项目大气风险预测结果，项目大气终点毒性浓度的影响范围最大为 1238.30m，影响范围未超出大气风险评价范围，因此，本次大气风险评价范围设定为距离厂区边界 5km 的矩形区域，大气风险评价范围见图 1.5-1。

②地表水风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)“4.5.2 地表水环境风险评价范围参照 HJ 2.3 确定”。参照《环评影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)，地表水环境评价等级为三级 B，主要对水污染控制和水环境影响减缓措施进行有效性评价，对依托污水处理设施的环境可行性进行评价，因此不设置地表水风险评价范围。

③地下水风险评价范围

根据区域水文地质调查情况，项目所在地地下水流向为东南方向，根据项目所在地的水文地质特点，最终确定拟建项目的地下水环境影响评价范围为：北侧边界（侧游边界）距离厂界 260m，作为定水头边界；南侧边界距离厂 4200m，作为零流量边界；西侧边界距离厂界上游 2220m，作为定水头边界；东侧边界沿区域地下水的流向，作为零流量边界，距离厂界下游 2320m。评价范围面积为 22.3km²。本项目地下水环境影响评价范围见图 1.5-2。

1.5.6 生态环境评级等级

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。

位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目为工业类新建项目，项目位于工业园区，符合规划环评要求，不涉及生态敏感区，因此项目不确定生态评价等级，直接进行生态影响简单分析。

1.5.7 土壤环境

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018），当同一建设项目涉及两个或两个以上场地时，各场地应分别判定工作等级，并按照相应等级分别开展评价工作。

本项目为污染影响型项目，项目所在地区周边的土壤环境敏感程度及评价工作等级判定详见表 1.5.7-1 和 1.5.7-2。

表 1.5.7-1 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

表 1.5.7-2 污染影响型评价等级划分表

评价工作 等级 程度	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	三级	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	三级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表可不开展土壤环境影响评价工作。

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，建设项目为 I 类项目；项目厂区占地面积为 220430m²（约 22hm²），本次不新增厂区面积，占地规模为中型；项目位于甘肃高台工业园区盐池工业园，周边不存在其他土壤环境敏感目标，项目所在地区周边的土壤环境敏感程度为不敏感。由表 1.5.7-2 可知，项目生产厂区土壤环境评价等级为二级。

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 5，涉及大气沉降途径影响的项目，可根据主导风向下风向的最大落地浓度点适当调整土壤评价范围。本项目涉及大气沉降途径影响，特征因子为甲苯，主导风向下风向的最大浓度出现距离为 DA005 号排气筒为 1675m，故本项目土壤评价范围为项目厂区占地范围及厂界外延 1675m 的范围内。评价范围图见图 1.5-1。

1.5.8 评价范围级等级汇总

工程评价范围详见表 1.5.8-1。

表 1.5.8-1 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	以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域
	地下水	二级	北侧边界（侧游边界）距离厂界 260m，作为定水头边界；南侧边界距离厂 4200m，作为零流量边界；西侧边界距离厂界上游 2220m，作为定水头边界；东侧边界沿区域地下水的流向，作为零流量边界，距离厂界下游 2320m。评价范围面积为 22.3km ² 。
	声环境	三级	声环境影响评价范围为厂界外 200m 范围内
	土壤环境	二级	本项目现状调查范围为项目厂区占地范围及厂界外延 1675m 的范围内。
	生态环境	简单分析	/
	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。 地表水风险评价范围：/ 地下水风险评价范围：北侧边界（侧游边界）距离厂界 260m，作为定水头边界；南侧边界距离厂 4200m，作为零流量边界；西侧边界距离厂界上游 2220m，作为定水头边界；东侧边界沿区域地下水的流向，作为零流量边界，距离厂界下游 2320m。评价范围面积为 22.3km ² 。

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 TSP、SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，氨、甲苯、甲醇、硫化氢、氯化氢、TVOC 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。具体执行指标见表 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 ₂	40	80	200	
3	TSP	200	300	-	
4	PM ₁₀	70	150	-	
5	PM _{2.5}	35	75	-	
6	臭氧	/	160 (8h)		
7	CO		4	10	《大气污染物综合排放标准详解》
8	非甲烷总烃			2000	

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	15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
	1 小时平均	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
氨	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
硫化氢	1 小时平均	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
TVOC	8 小时平均	600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
硫酸	日平均	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
甲苯	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
氯	日平均	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

(2) 地下水

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

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—感官性状及一般化学指标 (mg/L)					
1	肉眼可见物	无	11	pH	6.5 \leq pH \leq 8.5
2	总硬度以(CaCO ₃)计	\leq 450	12	氟化物	\leq 1.0
3	溶解性总固体	\leq 1000	13	氰化物	\leq 0.05
4	硫酸盐	\leq 250	14	耗氧量	\leq 3.0
5	氯化物	\leq 250	15	铜	\leq 1.0
6	铁(Fe)	\leq 0.3	16	锌	\leq 1.0
7	锰(Mn)	\leq 0.1	17	铝	\leq 0.2
8	挥发性酚类(以苯酚计)	\leq 0.002	18	钠	\leq 200
9	阴离子表面活性剂	\leq 0.3	19	氨氮(NH ₄ -N)	\leq 0.5
10	硫化物	\leq 0.02	20	浑浊度	\leq 3
常规指标—微生物指标 (mg/L)					
1	总大肠菌群	\leq 3.0	2	细菌总数	\leq 100
常规指标—毒理学指标 (mg/L)					
1	硝酸盐(以N计)	\leq 20	8	汞(Hg)	\leq 0.001
2	亚硝酸盐(以N计)	\leq 1	9	砷(As)	\leq 0.01
3	氰化物	\leq 0.05	10	镉(Cd)	\leq 0.005
4	氟化物	\leq 0.05	11	铬(六价)	\leq 0.05
5	碘化物	\leq 0.08	12	铅(Pb)	\leq 0.01
6	三氯甲烷($\mu\text{g}/\text{L}$)	\leq 60	13	苯($\mu\text{g}/\text{L}$)	\leq 10.0
7	四氯化碳($\mu\text{g}/\text{L}$)	\leq 2.0	14	甲苯($\mu\text{g}/\text{L}$)	\leq 700
非常规指标—毒理学指标 ($\mu\text{g}/\text{L}$)					
1	1,2-二氯乙烷	\leq 30.00	2	二氯甲烷	\leq 20.00

(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(试行)》(GB36600-2018)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	蒽	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	石油烃 (C10~C40)	-	4500
47	氰化物	57-12-5	135

1.6.2 污染物排放标准

(1) 废气

有组织:

拟建项目产品 2,6-二羟基苯甲酸、四甲基胍用于农药、医药等合成, 2,6-二羟基苯甲酸生产线处理后废气经新建的 DA013 排气筒排放, 四甲基胍生产线处理后废气经新建 DA014 排气筒排放, 排放标准执行《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020) 标准限值;

拟建项目产品 2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯为农药中间体, 设置于嘧啶车间, 依托 4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶车间的废气处理措施和 DA008 排气筒排放, 因嘧啶为农药中间体, 执行《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020) 标准限值;

拟建项目产品对甲苯磺酰氯用于医药、农药合成, 设置于对氯苯甲醛车间, 依托对氯苯甲醛废气措施和 DA005 排气筒排放, 因对氯苯甲醛生产线有组织废气排放标准执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 标准限值, 因此本项目对甲苯磺酰氯生产线废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 标准限值, 不发生变化;

拟建项目污水处理系统、危废仓库废气依托现有工程的废气处理措施和 DA002 号

排气筒，排放标准执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）标准限值，不发生变化；

拟建项目储罐区二甲胺、甲苯、氯磺酸、二氯甲烷废气依托对氯苯甲醛车间废气处理措施和 DA005 号排气筒排放，排放标准执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）标准限值；

拟建项目储罐区二氯乙烷、盐酸废气依托 DA001 号排气筒排放，排放标准执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）标准限值；

拟建项目储罐区氯化亚砷、乙醇废气依托嘧啶项目储罐区的废气处理措施和 DA009 号排气筒排放，执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）标准限值；

特征因子参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015），臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993），具体见表 1.6-6。

表 1.6-6 有组织大气污染物排放标准

排气筒名称与编号	污染物名称	排气筒参数	排放标准		
			排放限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 kg/h	排放标准
2,6-二羟基苯甲酸生产线尾气排放口 DA013	颗粒物	H=15m D=0.5m	30	/	《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020) 标准限值
	氯化氢		30	/	
	NMHC		100	/	
	TVOC		150	/	
	二甲基甲酰胺		50	/	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)
四甲基胍生产线尾气排放口 DA014	氯	H=25m D=0.5m	5	/	《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020) 标准限值
	氰化氢		1.9	/	
	颗粒物		30	/	
	NMHC		100	/	
	TVOC		150	/	
	苯系物		60	/	
	氨		30	/	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)
	甲苯		15	/	
2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯生产线（现有嘧啶排放口）	氯化氢	H=25m D=0.5m	30	/	《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020) 标准限值
	NMHC		100	/	
	TVOC		150	/	
	二氧化硫		100	/	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)
	二氯乙烷		1.0	/	
	二甲基甲		50	/	

DA008	酰胺				
对甲苯磺酰氯生产线/罐区 (现有对氯苯甲醛排放口) DA005	氯化氢	H=25m D=0.4m	30	/	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)标准限值
	苯系物		60	/	
	NMHC		100	/	
	TVOC		150	/	
	硫酸		45	5.7	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)
	甲苯		15	/	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)
	二氯甲烷		100	/	
罐区废气排放口 DA001	氯化氢	H=15m D=0.6m	30	/	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)
	TVOC		150	/	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)
	二氯乙烷		1.0	/	
罐区废气排放口 DA009	氯化氢	H=15m D=0.3m	30	/	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)
	TVOC		150	/	
污水处理站/危废仓库 (现有工程排气筒 DA002)	NH ₃	H=15m D=0.25m	30	/	
	H ₂ S		5	/	
	NMHC		100	/	
	TVOC		150	/	
	苯系物		60	/	
	二氯甲烷		100	/	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)
	二氯乙烷		1.0	/	
甲苯	15	/			

无组织：氯化氢、氰化氢、氯气无组织污染物浓度限值执行《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表3企业边界大气污染物浓度限值，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；企业厂区内VOCs无组织排放监控要求应符合《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB 39727-2020)附录C的规定。排放执行具体见表1.6-7。

表 1.6-7 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	无组织排放监控浓度限值		执行标准
	监控点	浓度 (mg/m ³)	
氯化氢	/	0.2	《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表3企业边界大气污染物浓度限值
氯气	/	0.40	
氰化氢	/	0.024	
颗粒物	/	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
NMHC	监控点处 1h 平均浓度	10	《农药制造工业大气污染物排放标

	监控点处任意一次浓度	30	准》（GB 39727-2020）表 C.1
--	------------	----	------------------------

表 1.6-8 项目无组织控制要求

序号	项目	控制要求
1	VOCs 物料存储无组织控制要求基本要求	<p>VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中</p> <p>盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装在非取用状态下应加盖、封口、保持密闭</p> <p>VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间的要求</p>
		<p>储存真实蒸气压≥ 76.6 kPa 且储罐容积≥ 75 m³ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。</p> <p>储存真实蒸气压≥ 10.3 kPa 但< 76.6 kPa 且储罐容积≥ 30m³ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：</p> <p>a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。</p> <p>b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求），或者处理效率不低于 80%。</p> <p>c) 采用气相平衡系统。</p> <p>d) 采取其他等效措施。</p>
		<p>VOCs 物料储库、料仓</p> <p>VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间的要求：</p> <p>利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态</p>
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	<p>基本要求</p> <p>1) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。</p> <p>2) 粉状、粒装 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移</p> <p>3) 对挥发性有机液体进行装载时，应符合挥发性有机液体装载相关要求</p>
		<p>挥发性有机液体装载</p> <p>1) 装载方式：挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离（罐）底部高度应小于 200mm</p> <p>2) 装载物料真实蒸气压> 27.6kpa 且单一装载设施的年装载量> 500m³ 的，装载过程应符合下列规定之一：</p> <p>a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 80%；</p> <p>b) 排气的废气连接至气相平衡系统</p>

3	工艺过程控制要求		<p>1) VOCs 物料的投加和卸放、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶、离心、过滤、干燥以及配料、混合、搅拌、包装等过程, 应采用密闭设备或在密闭空间内操作, 废气应排至废气收集处理系统; 无法密闭的, 应采取局部气体收集措施, 废气应排至废气收集处理系统。</p> <p>2) 真空系统应采用干式真空泵, 真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环(水环)真空泵、水(水蒸气)喷射真空泵等, 工作介质的循环槽(罐)应密闭, 真空排气、循环槽(罐)排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>3) 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修、清洗和消毒时, 应在退料阶段将残存物料退净, 并用密闭容器盛装, 退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 清洗、消毒及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>4) 动物房、污水厌氧处理设施及固体废物(如菌渣、药渣、污泥、废活性炭等)处理或存放设施应采取隔离、密封等措施控制恶臭污染, 并设有恶臭气体收集处理系统, 恶臭气体排放应符合相关排放标准的规定。</p> <p>5) 工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照 VOCs 物料储存和转移控制要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</p>
4	设备与管线组件 VOCs 泄漏 控制要求		企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 >2000 个, 应开展泄漏检测与修复工作
5	敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	废水液面控制要求	<p>1) 化学药品原料药制造、兽用药品原料药制造和医药中间体生产排放的废水, 应采用密闭管道输送; 如采用沟渠输送, 应加盖密闭。废水集输系统的接入口和排出口应采取与环境空气隔离的措施。其他农药企业的废水集输系统应符合 GB37822 规定。</p> <p>2) 化学药品原料药制造、兽用药品原料药制造和医药中间体生产的废水储存、处理设施, 在曝气池及其之前应加盖密闭, 或采取其他等效措施。其他农药企业的废水储存、处理设施应符合 GB37822 规定。排放的废气应收集处理并满足表 1、表 3 及 4.3 条的要求。</p>
6	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	循环冷却水系统要求	对开式循环冷却水系统, 每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中总有机碳 (TOC) 浓度进行监测, 若 出口浓度大于进口浓度的 10%, 认定发生了泄漏, 应按照相关规定进行泄漏源修复与记录。
6	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	基本要求	针对 VOCs 无组织排放设置废气收集处理系统; VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气 收集处理系统发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 待检修完毕后同步投入使用; 生产工艺设备 不能停止运行或不能及时停止运行的, 应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。
		废气收集系统要求	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素, 对 VOCs 废气进行分类收集; 废气收集系 统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T16758 的规定, 采用外部排风罩的, 应按照 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速, 测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速不应低于 0.3m/s (行业相

		关规范有具体规定的，按相关规定执行）； 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不超过 500mmol/mol，亦不应有可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复记录的要求按照相关规定执行
	VOCs 排放 控制要 求	1) VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定
		2) 收集的废气中的 NMHC 初始排放速率>3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率>2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外
		3) 进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的分期需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行；进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置中的废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应的需要，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他 VOCs 处理设施，以实测质量浓度作为达标判定的依据，不得稀释排放
		排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求，若 可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行

(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 1.6-9。

表 1.6-9 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 1.6-10。

表 1.6-10 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

拟建项目生产废水经处理后排入园区污水处理厂，生活污水经化粪池处理后进入污水处理站，项目生产生活污水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 A 级标准，特征因子必须达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）的间接排放标准限值。本次结合《甘肃高台工业园区管理委员会办公室关于张掖恒业生物科技有限公司生产生活污水纳入园区纳污系统的复函》、《甘肃高台工业园区发展总体规划（2020-2035）环境影响报告书》结论及盐池污水处理厂进水水质标准，污水排放标准执行上述标准严者，具体见表 1.6-11。

表 1.6-11 废水执行标准

序号	项目	污水排入城镇 下水道水质标 准 A 级标准	石油化学工业污染物 排放标准间接排放标 准	盐池工业园区污 水处理厂进水水 质指标	执行标 准
1	pH	6.5-9.5	—	—	6.5-9.5
2	COD	500	—	500	500
3	BOD ₅	350	—	300	300
4	NH ₃ -N	45	—	45	45
5	TP	8	—	8.0	8
6	TN	70	—	70	70
7	氯化物	500	—	500	500
8	硫酸盐	400	—	400	400
9	硫化物	1	1.0	—	1.0
10	溶解性总固体	1500	—	1500	1500
11	AOX	8	5	5	5

12	挥发酚	1	0.5		0.5
13	甲苯	—	0.1		0.1
14	苯系物	2.5	—		2.5
15	总氰化物	0.5	0.5		0.5
16	二氯甲烷	—	0.2		0.2
17	二氯乙烷	—	0.3		0.3
18	甲醛	5	1		1
19	动植物油	100	—		100

(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和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

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 环境敏感点与主要环境保护目标

1.7.1 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/T14848-93》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。

1.7.2 环境敏感点

项目厂址位于高台县化工园区，距本项目最近的居民点为厂址东南侧约2.85km处的双丰村和厂址南侧约3.96km处的盐池村，除此之外项目周围5km内无其他居民住宅、医院、学校等敏感目标，无常年性地表水体及饮用水水源保护区。

根据现场调查，拟建项目园区北侧有盐池壕塹、4#烽火台、5#烽火台、6#烽火台，属于国家重点文物保护单位，根据《高台县人民政府关于公布全国重点文物保护单位高台县汉明长城保护范围和建设控制地带的通知》高政发〔2015〕130号，盐池壕塹保护范围：壕塹外缘两侧外扩20米为重点保护区，在重点保护区外缘延伸50米为一般保护区。建设控制地带：在一般保护区外缘延伸130米。烽火台主体四周外扩20米为重点保护区，在重点保护区外缘延伸50米为一般保护区。建设控制地带：在一般保护区外缘延伸130米。拟建项目距离盐池壕塹235m，距离5#烽火台（N）距离最近为1750m，距离4#烽火台（NE）4188m，距离6#烽火台（WN）830m，拟建项目建设用地不在长城遗址和烽火台重点保护区范围、一般保护区和建设控制地带。拟建项目与烽火台和盐池壕塹位置关系见图1.7-1。

项目的环境保护目标如下：

表 1.7.2-1 项目主要环境敏感点一览表

类型	坐标 (m)		保护对象	保护目标名称	相对厂区的方位	距离 (km)	环境保护功能
	X	Y					
环境空气	415	-1568	双丰村	居住区	SE	2.85	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级
环境风险	415	-1568	双丰村	居住区	SE	2.85	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级
	-1530	-3842	盐池村	居住区	S	3.96	
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	评价范围内土壤环境	/	/	《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

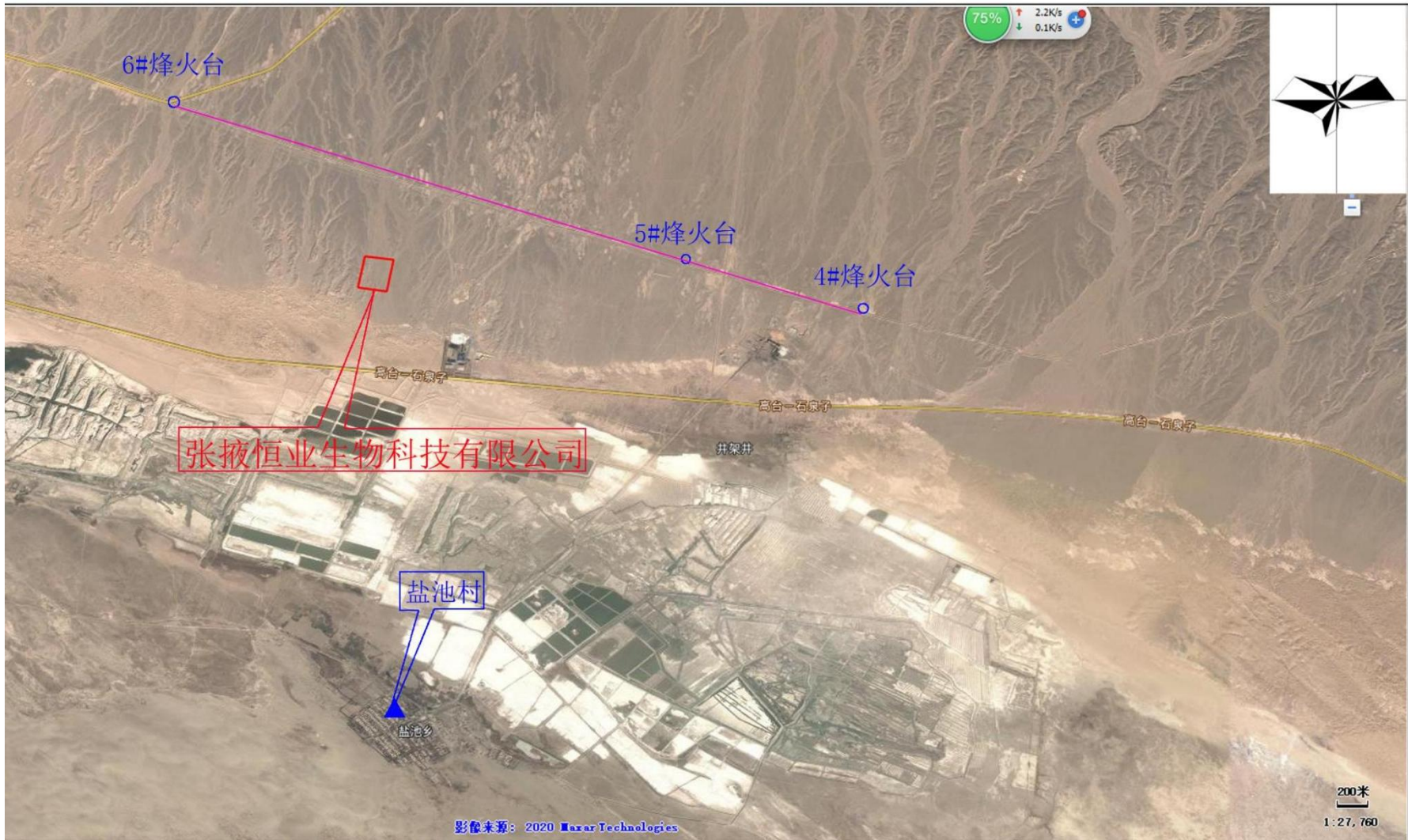


图 1.7-1 拟建项目与烽火台和盐池壕塹位置图

1.8 评价工作程序

环境影响评价工作程序见下图 1.8-1。

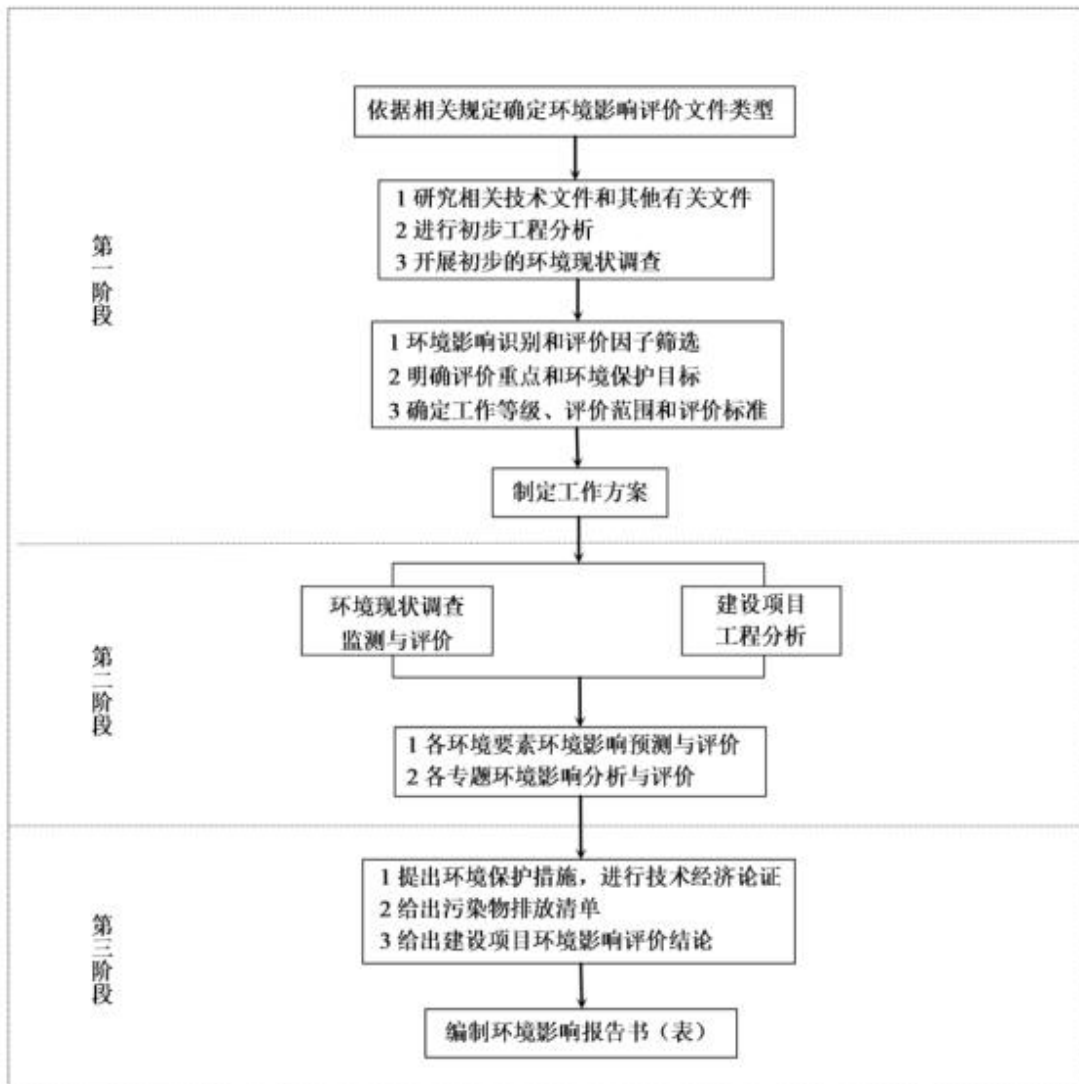


图 1.8-1 环评工作程序图

2、工程概况

2.1 现有工程建设历程、进度及工程环保手续履行情况

2.1.1 《年产 3000 吨邻硝基对甲砒基苯甲酸等医药中间体项目》建设历程、进度及工程环保手续履行情况

《年产 3000 吨邻硝基对甲砒基苯甲酸等医药中间体项目》，占地面积为 63720m²，该项目分为三期进行建设，建设规模如下：①一期生产 3000t/a 邻硝基对甲砒基苯甲酸、副产品硫酸镁；②二期生产 3000t/a 对甲砒基甲苯、副产品硫酸钠。③三期生产 1000t/a 1,3-环己二酮、120t/a 3-氨基-2-噻吩甲酸甲酯、120t/a 3-磺酰氨基-2-噻吩甲酸甲酯、200t/a 2,5-二羟基-1,4-二噻烷。

张掖恒业生物科技有限公司于 2018 年 6 月委托南京国环科技股份有限公司编制了《张掖恒业生物科技有限公司年产 3000 吨邻硝基对甲砒基苯甲酸等医药中间体项目环境影响报告书》，并取得了环评批复（张环评发[2018]65 号）。

2021 年 1 月 8 日，张掖市生态环境局对年产 3000 吨邻硝基对甲砒基苯甲酸等医药中间体项目下发了排污许可证（许可证编号：91620724MA738P602K001P）。

2021 年 7 月，张掖恒业生物科技有限公司委托甘肃创新环境科技有限责任公司开展张掖恒业生物科技有限公司年产 3000 吨邻硝基对甲砒基苯甲酸等医药中间体项目（一期）环境保护验收工作任务。

一期项目建设年产 3000t/a 邻硝基对甲砒基苯甲酸、副产品硫酸镁生产线，主要的建设内容为主体工程（生产车间）、储运工程（储罐、库房、危废暂存间等）、辅助工程（循环冷却水池、事故池、雨水收集池、消防水池等）、公用工程（给水、排水、供电、供暖等）、环保工程（废气、废水、固废、噪声防治设施等）。

根据市场调研及公司发展规划的调整，公司决定取消三期项目 1000t/a 1,3-环己二酮、120t/a 3-氨基-2-噻吩甲酸甲酯、120t/a 3-磺酰氨基-2-噻吩甲酸甲酯、200t/a 2,5-二羟基-1,4-二噻烷生产线及其辅助配套设施的建设，“关于不再建设三期 1000t/a 1,3-环己二酮、120t/a 3-氨基-2-噻吩甲酸甲酯、120t/a 3-磺酰氨基-2-噻吩甲酸甲酯、200t/a 2,5-二羟基-1,4-二噻烷的生产线说明”见附件。

表 2.1-1 年产 3000 吨邻硝基对甲砒基苯甲酸等医药中间体项目建设历程一览表

时间	建设历程
2018 年 6 月	取得批复，批复文号：张环评发[2018]65 号
2018 年 10 月	开工建设
2021 年 1 月	申领排污许可证
2021 年 7 月	组织项目竣工环境保护验收

2.1.2 《年产 3000 吨三嗪酮、1000 吨对甲砒基苯甲醛项目》建设历程、进度及工程环保手续履行情况

《年产 3000 吨三嗪酮、1000 吨对甲砒基苯甲醛项目》，建设地点位于甘肃省张掖市高台县工业园盐池工业园区内。2021 年 6 月，张掖恒业生物科技有限公司委托甘肃静和源环保科技有限公司编制了《张掖恒业生物科技有限公司年产 3000 吨三嗪酮、1000 吨对甲砒基苯甲醛项目环境影响报告书》，并取得了环评批复（张环环评发[2022]2 号），目前项目正在建设。

年产 1000 吨对甲砒基苯甲醛生产线，设置于二期项目对甲砒基甲苯生产车间内，目前正进行设备安装。公用工程主要有供水、供电、供热等，储运工程主要为原料成品仓库（依托），环保工程主要为废气、废水、固体废物和噪声污染防治措施等。

表 2.1-2 年产 3000 吨三嗪酮、1000 吨对甲砒基苯甲醛项目建设历程一览表

时间	建设历程
2021 年 6 月	委托甘肃静和源环保科技有限公司编制环境影响报告书
2022 年 1 月	取得批复，批复文号：张环环评发[2022]2 号
2022 年 3 月	开工建设，正在建设中

2.1.3 《年产 2000 吨 4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶项目》建设历程、进度及工程环保手续履行情况

《年产 2000 吨 4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶项目》，建设地点位于甘肃省张掖市高台县工业园盐池工业园区内。2022 年 4 月，张掖恒业生物科技有限公司委托甘肃创新环境科技有限责任公司编制了《年产 2000 吨 4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶项目环境影响报告书》，并取得了环评批复（张环环评发[2023]7 号），准备建设。

年产 2000 吨 4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶生产线，公用工程主要有供水、供电、供热等，储运工程主要为原料成品仓库（依托），环保工程主要为废气、废水、固体废物和噪声污染防治措施等。

表 2.1-3 年产 2000 吨 4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶项目建设历程一览表

时间	建设历程
----	------

2022年3月	委托编制环境影响报告书
2023年2月	取得批复，批复文号：张环环评发[2023]7号
2023年3月	开工建设，正在建设中

2.2 已建成项目（一期）基本情况

根据现场调查，仅邻硝基对甲砒基苯甲酸项目已建设完成，目前已完成该项目的竣工环境保护验收工作，本次评价现有工程主要内容以《张掖恒业生物科技有限公司年产3000吨邻硝基对甲砒基苯甲酸等医药中间体项目竣工环境保护验收监测报告》（2021年7月）为主。

2.2.1 项目生产规模及产品方案

根据现场调查，年产3000吨邻硝基对甲砒基苯甲酸等医药中间体项目已完成一期项目建设并完成项目竣工环保验收，已建成生产线具体产品规模及方案见表2.2-1。

表 2.2-1 现有项目产品方案及规模（单位 t/a）

序号	产品名称	生产规模	备注
年产3000吨邻硝基对甲砒基苯甲酸等医药中间体项目一期			
主产品			
1	邻硝基对甲砒基苯甲酸	3000	产品/外售
副产品			
2	硫酸镁	17000	产品/外售

1、劳动定员及工作制度

根据项目生产工艺要求和生产特点，生产人员实行四班三运转工作制，每班工作8小时，管理人员实行白班制，每天工作8小时，年生产天数300天，7200小时。年产3000吨邻硝基对甲砒基苯甲酸等医药中间体项目一期劳动定员60人。

2、项目主要建设内容

已建成项目建设内容包括生产车间/仓库、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。已建成项目具体内容见表2.2-2。

表 2.2-2 已建成项目建设内容一览表

类别	单元名称	工程内容	备注
主体工程	苯甲酸粗品车间	该车间占地面积为1440m ² ，建筑面积为3000m ² ，车间为3层建筑，车间内设置一条硝化氧化生产线，通过浓硫酸、MST、催化剂之间的硝化反应得到邻硝基对甲砒基苯甲酸粗品	已建成
	苯甲酸精制车间	该车间占地面积为1440m ² ，建筑面积为3000m ² ，车间内	已建成

类别	单元名称	工程内容	备注
		设置一条分离干燥生产线，通过碱融、干燥得到邻硝基对甲砒基苯甲酸产品。	
	硫酸镁车间	该车间占地面积 1296m ² ，车间将生产过程中产生的稀硫酸母液与洗涤水等投加硫酸、氧化镁反应生成硫酸镁作为副产品。	已建成
	硫酸钠车间	/	取消建设
辅助工程	空压制氮冷冻机房	消防循环水泵房及空压制氮冷冻机房合建，总占地面积为 252m ² 。	已建成
	消防循环水泵房		已建成
	维修车间	项目设置一处维修车间，该车间占地面积为 150m ² ，用以全厂机、电、仪的维修。	已建成
	化验室	项目西南角设置一处化验室，对原料以及产品等进行化验，占地面积为 120m ² 。	已建成
	控制室	项目设置一处控制室，层高为一层，占地面积为 180m ² ，通过内设仪表对项目反应进行控制。	已建成
	变配电室	项目设置一处配电室，占地面积为 120m ² ；设置一处发电机房，占地面积 46.2m ²	已建成
	办公区	办公区、餐厅合建，层高为一层，占地面积为 890m ² 。	已建成
	餐厅		已建成
	门卫	项目设置一处门卫，占地面积为 18m ² 。	已建成
储运工程	原料及成品仓 1	项目建设一处原料及成品仓，用以放置一期和二期工程的原料以及成品，占地面积为 1200m ² 。	已建成
	原料及成品仓 2	改为一期建设，占地面积为 1210m ² 。	已建成
	原料罐区 1	项目为一期项目设置原料罐区，包括硫酸储罐、硝酸储罐、回收储罐、碱液储罐等，占地面积为 885m ² 。	已建成
	卸车场地	项目设置一处卸车场地，用以原辅材料、产品的装卸，占地面积为 1567.5m ² 。	已建成
	消防循环水池	项目设置一处消防循环水池，占地面积为 648m ² 。	已建成
	事故水池	项目设置一处事故水池	已建成
公用工程	排水工程	项目实行清污分流，生活污水经化粪池处理后与生产废水经过自建污水站处理后排入园区污水厂。	已建成
	纯水工程	取消纯水车间，生产用水为园区自来水，锅炉房内单独设置一套纯水制备设备。	已建成
	消防工程	“中压消防系统与高压消防系统”两套消防系统。	已建成
	制冷工程	项目采用盐水作为制冷剂、配套制冷机组进行制冷，并将 R407c 作为制冷剂。	已建成
	供热工程	项目生产所用蒸汽、生活热源来自园区集中供热。	锅炉房布置在原料及成品仓 2 的西侧，设置一台 10t/h 生物质

类别	单元名称	工程内容	备注	
			锅炉, 现已停用, 拟拆除。	
依托工程	供电工程	项目用电依托园区电网供应, 厂内设置变电站进行变配电。	已建成	
	给水工程	项目用水依托园区供水管网供给, 项目接入即可, 可满足项目用水量及水质要求。	已建成	
环保工程	废气治理	苯甲酸粗品车间	硝化尾气、氧化尾气一同通入十一级氧化吸收塔(回用)+三级碱液喷淋处理后与酸析废气一同经三级碱液喷淋处理, 通过一根 15m 高排气筒 DA001 排放; 酸析废气采用三级碱液喷淋+15m 高排气筒 (DA001)	已建成
		苯甲酸精制车间	罐区按照储存物质性质采用氮封, 并通过管道将废气引入三级碱洗喷淋装置处理后通过排气筒 DA001 有组织排放	已建成
		罐区	中和废气经一级碱吸收后, 通过一根 15m 高排气筒 (DA003) 排放	已建成
		硫酸镁车间	水洗、碱洗+活性炭吸附+15m 排气筒 (DA002)	已建成
		污水处理站	进入厂区污水处理厂“中和+三效蒸发+调节池+电解+水解酸化+UASB 厌氧+A/O 生化+沉淀”, 处理后排入园区污水厂	已建成
	废水治理	生产废水	建设一座 5m ³ 化粪池, 经过处理后排入厂区污水处理站, 处理后排入园区污水厂。	已建成
		生活污水	经暂存后物资部门回收或综合利用	已建成
	噪声治理	生产设备	隔声罩、减震垫	已建成
	固废治理	一般生产固废	项目设置一处危废仓库, 在厂区东区设置一座危废暂存间 360m ² , 经危险废物暂存库暂存以后, 委托有资质单位进行处置; 在厂区西侧建一座 900m ² 废盐库。	已建成
		危险废物	设生活垃圾桶进行暂存, 并定期运往环卫部门指定地	已建成
生活垃圾				

3、公用工程具体建设情况

(1) 给排水

①给水

现有工程用户环节包括生产用水、生活用水、消防用水等, 厂区供水来自园区自来水管网, 进厂供水总管 DN₂₀₀, 压力 0.4MPa, 供水能力为 300m³/h。

②排水

现有工程排水采用雨水、污水分流系统。拟建项目污水由生产车间废水、蒸汽冷凝水以及职工生活污水等组成。拟建项目生产废水、生活污水经过自建污水站处理后排入园区污水厂进一步处理。

(2) 供热

现有工程生产过程中采用蒸汽为装置提供热量，全部来自于园区集中供热。

(3) 制冷工程

现有工程采用盐水作为载冷剂，并配套制冷机组进行制冷，制冷机组将 R407c 作为制冷剂。

(4) 消防工程

现有工程各车间单体高度均为 12m，甲类、乙类仓库和公用工程房单体高度为 8m，丙类仓库单体高度为 8m，消防系统设计为两套，一套中压消防系统，提供室外消防水量，一套高压消防系统提供所有单体室内消防水量，稳高压消防给水管网沿厂区道路环状布置，埋地敷设，管道上设地上式消火栓。

4、项目原辅材料消耗情况

表 2.2-3 一期原辅材料消耗表

序号	名称	规格	年消耗量 (t/a)	来源	存储方式
1	对甲砒基甲苯	固态粉状	3020	外购	袋装
2	硫酸	98%	9334.7	外购	罐装
3	硝酸	70%	4255.96	外购	罐装
4	V ₂ O ₅	固态粉状	54.91	外购	袋装
5	NaOH	50%	999.47	外购	罐装
6	氧化镁	90%	3733.88	外购	罐装
7	二氯乙烷	98%	54.91	外购	罐装
8	盐酸	30%	3074.96	外购	罐装

2.2.2 已建成项目（一期）工程分析

1、邻硝基对甲砒基苯甲酸生产线工艺流程及产污环节

①硝化反应

将 98%浓硫酸通过管道进入硝化反应釜内，同时将对甲砒基甲苯（MST）以人工投料的方式加入到硝化反应釜内，采用釜用搅拌器进行搅拌溶解，同时通过-15℃冷盐水进行反应釜降温，当温度降至 10℃时，在常压下，通过管道缓慢向釜内滴加 70%的硝酸，滴加完毕以后，通过蒸汽加热，进行釜内保温反应，直至硝化反应结束，制得邻硝基对甲砒基甲苯。

产污环节：反应过程中产生的酸雾气体（包括硫酸雾、氮氧化物）（G1-1）进入十一级氧化吸收塔进行回收，未吸收的废气再经四级碱吸收后（30%液碱）通过高 15m 排

气筒 DA001 排放。

②氧化反应

硝化反应液（包含邻硝基对甲砒基甲苯、浓硫酸等混合液）由管道进入氧化反应釜内，并同时人工投加催化剂——五氧化二砒，该催化剂循环使用，不外排。同时由管道加入水，通过蒸汽加热反应釜，将温度控制在 140~150°C 之间，再通过管道缓慢滴加硝酸，待取样分析合格后，氧化反应结束。

产污环节：反应过程中产生的氮氧化物及酸雾气体（G1-2）进入十一级氧化吸收塔进行回收，回收产生的 58% 稀硝酸同外购的 98% 的浓硝酸混合制备成 70% 的稀硝酸后回用于氧化反应釜，未吸收的废气再经四级碱吸收后（30% 液碱）通过高 15m 排气筒 DA001 排放。

③过滤、洗涤

氧化反应结束以后，将酸母液、邻硝基对甲砒基苯甲酸粗品、催化剂等混合液由人工转入抽滤槽进行过滤，过滤过程可将酸母液以及邻硝基对甲砒基苯甲酸粗品、催化剂进行分离，分离得到的酸母液进入回收罐，回用于氧化工序；邻硝基对甲砒基苯甲酸粗品、催化剂则留在抽滤槽内进行洗涤去酸，洗涤水进入硫酸镁生产线副产品硫酸镁。

产污环节：抽滤过程排放的酸雾等废气（G1-3）无组织排放。

④碱溶

将洗涤后的邻硝基对甲砒基苯甲酸粗品、催化剂混合物人工投入碱溶釜内，釜内温度控制在 80°C 左右，由管道加入水以及 50% 的液碱，同时控制溶液的 pH 达到 7，反应生成邻硝基对甲砒基苯甲酸钠。

⑤过滤

将邻硝基对甲砒基苯甲酸钠的混合物人工转入抽滤槽进行过滤，得到碱融混合溶液及滤渣（S1-1）。

⑥萃取

将碱溶混合液人工转入萃取釜，同时由管道滴加萃取剂——二氯乙烷。该工段工艺通过二氯乙烷萃取邻硝基对甲砒基甲苯等混入的有机物，萃取分层以后，水相由管道进入酸析釜进行下一步酸析反应，有机相经过蒸馏冷凝回收二氯乙烷。

产污环节：萃取剂回收后回用于该工序生产，蒸馏釜内得到的釜底残渣（S1-2），不凝气进入碱洗工段（G1-4）。

⑦酸析

萃取的水层进入酸析釜以后，通过管道加入 30%盐酸，酸析反应将邻硝基对甲砒基苯甲酸钠还原成为邻硝基对甲砒基苯甲酸析出，酸析反应结束以后，将析出的晶体人工转入离心机。

产污环节：酸析反应过程中产生的废气（G1-5）通过精制车间三级碱吸收后通过高 15m 排气筒 DA001 排入大气。

⑧离心、干燥、冷凝

将酸析晶体加入高速自动离心机进行分离，经初步分离水后的邻硝基对甲砒基苯甲酸转入双锥回转干燥器进行进一步干燥，最终得到邻硝基对甲砒基苯甲酸，采用吨袋包装后由汽车拉运至成品储存库进行储存。

产污环节：该过程中离心废水（W1-1）排入厂区污水站；离心过程中少量的含酸废气（G1-6）送入精制车间三级碱吸收塔处理，烘干产生的蒸汽有真空泵抽出通过冷凝管进行冷凝，废水（W1-2）进入污水系统处理，废气（G1-7）送入精制车间三级碱吸收塔处理。

生产工艺流程及污染节点详见图 2.2-1。

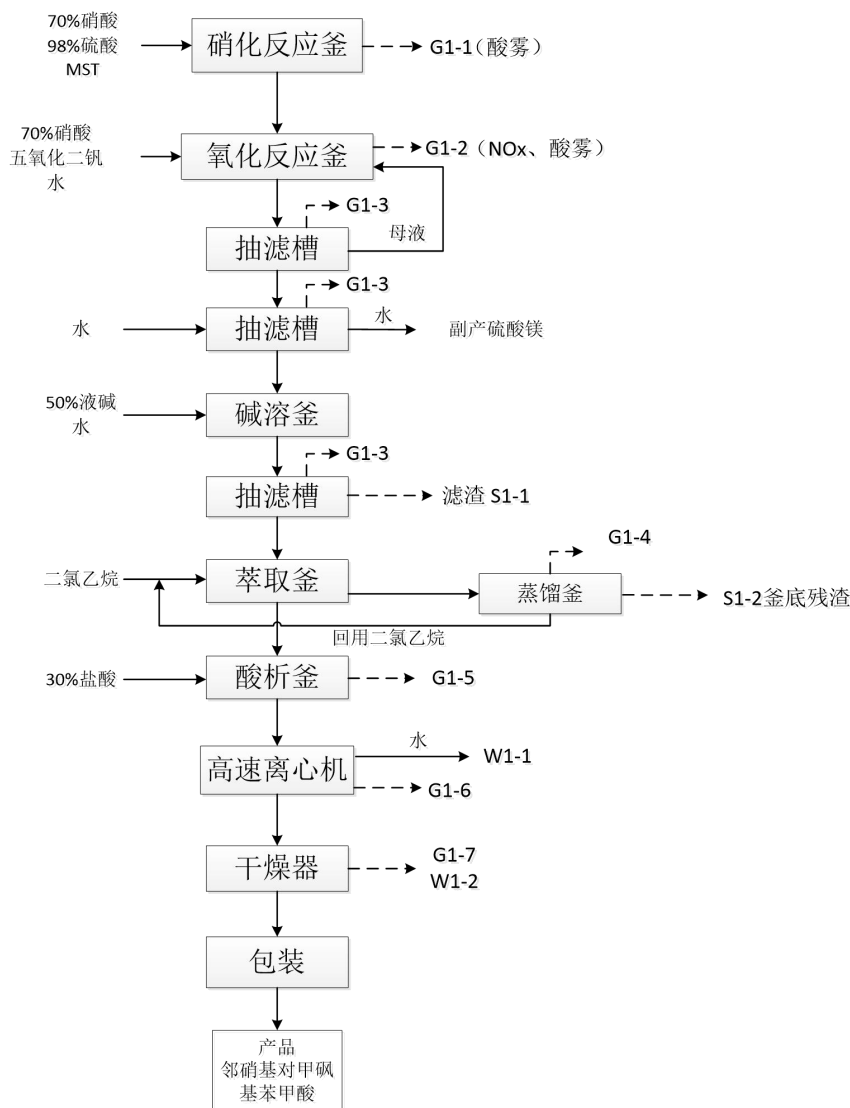
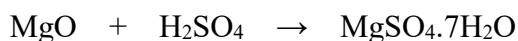


图 2.2-1 邻硝基对甲砜基苯甲酸生产线生产工艺流程及污染节点图

2、硫酸镁生产线工艺流程及产污环节

项目一期配套工程为硫酸镁生产线，利用氧化抽滤母液及洗水生产硫酸镁。具体工艺如下：

主要化学反应：



向中和釜内投入定量的抽滤洗水，启动搅拌，向釜内加入氧化镁、PAM、水。搅拌半小时。将釜内液体转入结晶釜，通过两次结晶、离心分离后，母液回中和釜再利用，固体硫酸镁自然通风干燥后，装袋。

产污环节：原料中和过程中会有部分酸性气体产生（G1-8），采用碱吸收进行处理后通过高 15m 排气筒排放；产品干燥粉尘（G1-9）无组织排放；中和釜底泥采用板框

压滤机进行处理，产生的泥饼（S1-3）外委处置，滤液回用于中和工序。

生产工艺流程及污染节点详见图 2.2-2。

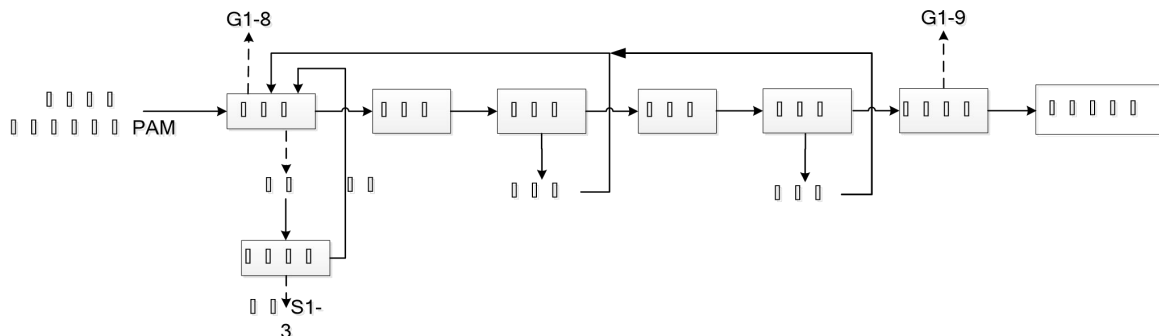


图 2.2-2 硫酸镁生产线生产工艺流程及污染节点图

根据《张掖恒业生物科技有限公司年产 3000 吨邻硝基对甲砒基苯甲酸等医药中间体项目竣工环保验收监测报告》，建设单位将邻硝基对甲砒基苯甲酸酸析工序中原料硫酸变更为盐酸。主产品品种不变，减少副产品硫酸钠，仅一期工程酸析由硫酸变为盐酸，产生氯化氢。环评阶段全厂污染物包括氯化氢，实际生产中取消焚烧炉建设，改为三效蒸发处理，取消了焚烧过程中氯化氢、二氧化硫、颗粒物、二噁英等排放量。全厂污染物种类减少、排放量降低，不属于重大变动。

2.2.3 已建成项目（一期）环保治理设施

1、废气治理设施

一期工程主要产品为邻硝基对甲砒基苯甲酸，生产车间为苯甲酸粗品车间以及苯甲酸精制车间，主要产生的废气包括硝化反应过程产生的酸雾，氧化反应过程产生的 NO₂ 等。

现有工程废气治理设施见表 2.2-4。

表 2.2-4 废气产生及治理情况

污染源	装置	污染物	治理措施		排气筒		
			环评要求	实际建设	编号	高度 m	内径 m
硝化、氧化反应	硝化反应釜	酸雾	除雾器+三级氧化吸收塔	十一级氧化吸收+三级碱吸收	DA001	15	0.6
	氧化反应釜	NO _x	三级氧化吸收塔				
抽滤	抽滤槽	酸雾等	无组织排放	无组织排放	-	-	-
萃取反应	萃取釜等	二氯乙烷			-	-	-
酸析反应	酸析釜	氯化氢	除雾器+三级氧化吸收塔	三级碱吸收	DA001	15	0.6

污染源	装置	污染物	治理措施		排气筒		
			环评要求	实际建设	编号	高度 m	内径 m
离心	离心机	氯化氢	无组织排放				
硫酸镁中和池	中和池	酸雾、NOx	无组织排放	一级碱吸收	DA003	15	0.5
硫酸镁干燥	干燥器	颗粒物	无组织排放	无组织排放	-	-	-
污水站	污水处理装置	氨、硫化氢等	碱洗	水洗+碱洗+活性炭吸附	DA002	15	0.25
罐区	储罐	酸等	碱封、氮封、冷凝	氮封、三级碱吸收	DA001	15	0.6

2、废水治理设施

①现有一期工程产生的生产废水主要包括酸析液、尾气吸收废水、车间冲洗水等，排入厂区污水站处理，而后排入园区污水厂。

②生活污水

项目劳动定员 60 人，生活用水主要用于饮用、食堂等，生活污水经化粪池处理后排入厂区污水站处理，而后排入园区污水厂。

③污水处理站：项目污水处理站采用“中和+三效蒸发+调节池+电解+水解酸化+UASB 厌氧+A/O 生化+沉淀”，设计处理规模 350m³/d，处理后废水排放至园区污水厂。

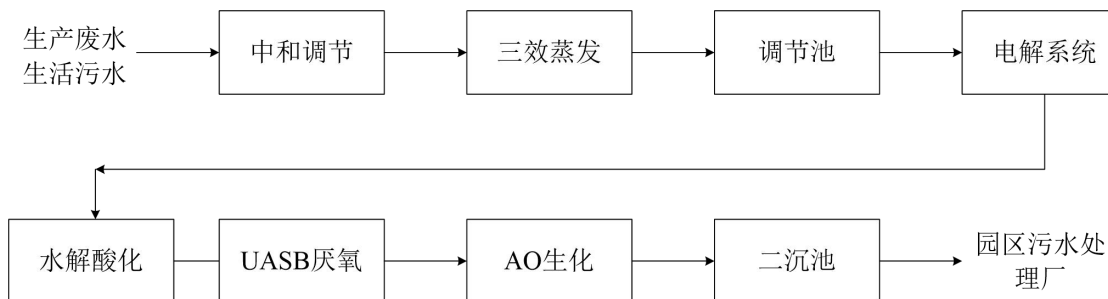


图 2.2-3 污水处理流程图

废水产生及治理情况详见表 2.2-5。

表 2.2-5 废水产生及治理情况

污染源	治理措施及排放去向	
	环评要求	实际建设
生产废水	回用于生产工艺，无法满足工艺生产要求以后，进入厂区污水处理厂“预处理（调节池+Fenton 氧化+PAM 絮凝沉淀+氯化）+中和调节+二效蒸发+水解酸化+生物接触氧化+沉淀池”，处理后回用于生产（冷却循环）	生产废水进入厂区污水处理厂“中和+三效蒸发+调节池+电解+水解酸化+UASB 厌氧+A/O 生化+沉淀”，处理后排入园区污水厂

污染源	治理措施及排放去向	
	环评要求	实际建设
生活污水	建设一座 5m ³ 化粪池，经过处理后依托园区污水处理厂。	建设一座 5m ³ 化粪池，经过处理后排入厂区污水处理站，处理后排入园区污水厂。

3、噪声治理措施

营期主要噪声源为各类水泵、离心机、压滤机等设备，噪声源声级值在 80~105dB 之间，项目噪声设备性质基本为固定的点声源，以机械振动和空气动力性噪声为主。对各声源除基础减振外，还采取了厂房隔音、隔声间（罩）和安装消声器等措施。

噪声设备及治理情况详见表 2.2-6。

表 2.2-6 噪声设备及治理情况

噪声源	数量（台）	位置	运行方式	治理前噪声值 dB（A）	治理措施
真空泵	1	厂房	间断	75	室内、隔声罩、基础减振
风机	4	厂房	间断	70	室内、隔声罩、基础减振
离心机	6	厂房	间断	80	室内、隔声罩、基础减振
各类水泵	6	厂房	间断	70	室内、隔声罩、基础减振
空压机	1	厂房	间断	70	室内、隔声罩、基础减振
压滤机	5	厂房	间断	75	室内、隔声罩、基础减振

5、其他环境保护设施

1) 环境风险防范措施

①对泵、管道及贮罐等加强维护，坚持日巡查制度，发现隐患及时处理。

②在罐区周围设置围堰，围堰内体积不小于罐的总体积，一旦发生泄漏，液体全部处于围堰内，杜绝外排造成较大的环境污染事件。

③现有工程在厂区东北角建设一座 1450m³（长 18m×宽 14m×高 5.8m）事故水收集池用来收集废水，避免消防废水渗入地下水，防止产生二次污染。

④污水站池体设置顶棚，收集厌氧处理过程中产生的沼气，引入带有阻火器火炬装置点燃处理，降低环境风险。

2) 监测设施及在线监测装置

①废气在线监测

现有工程在苯甲酸生产车间排气筒 DA001 安装了 NO_x 在线监测设备，并于 2021 年 6 月 1 日完成设备验收，并报张掖市生态环境局高台分局备案，正常联网运行。

②废水在线监测

现有工程在厂区污水总排口出安装了 COD、氨氮、总氮、总磷在线监测设备，并

于 2021 年 7 月完成设备验收，并报张掖市生态环境局高台分局备案，正常联网运行。

③排污口规范化

对厂区废气、废水排放口进行规范化建设，安装标志牌等。

3) 防渗措施

现有工程建设过程中严格落实了地下水污染防治措施，按照报告书要求落实分区防渗措施，重点对污水处理设施、事故池、废水收集池、生产装置区、储罐区、危险废物暂存库等污染区域作防腐防渗处理，铺设防渗膜、混凝土等方式防止污染地下水，污水管道采用地上管架方式，方便及时发现污水泄漏。

2.2.4 已建成项目（一期）污染排放情况

本次评价现有工程污染物达标排放情况采用《张掖恒业生物科技有限公司年产 3000 吨邻硝基对甲砒基苯甲酸等医药中间体项目竣工环境保护验收监测报告》（2021 年 7 月）。

1、废气监测结果

(1) 有组织废气

已建成一期项目有组织废气监测点位、因子及频次见表 2.2-8。

表 2.2-8 有组织废气监测点位、因子及频次一览表

序号	监测点	监测项目	监测频次
1	硝化、氧化废气经十一级吸收塔处进口 F1	硫酸雾、NO _x 、非甲烷总烃	监测 2 天， 每天监测 3 次
2	苯甲酸生产车间排气筒出口 F2	硫酸雾、NO _x 、HCl、非甲烷总烃	
3	硫酸镁车间吸收塔进口 F3	硫酸雾、NO _x 、颗粒物	
4	硫酸镁车间吸收塔排气筒出口 F4	硫酸雾、NO _x 、颗粒物	
5	污水站吸收塔进口 F5	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、非甲烷总烃、 二氧化硫、氯化氢	
6	污水站吸收塔排气筒出口 F6	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、非甲烷总烃、 二氧化硫、氯化氢	

①苯甲酸车间有组织废气排放浓度监测结果见 2.2-9。

表 2.2-9 苯甲酸车间有组织废气监测结果

检测 点位	检测 日期	检测项目		检测结果				验收标准
				第一 次	第二 次	第三 次	平均值	
硝 化、 氧化	2021. 06.09	标干流量 (m ³ /h)		6381	6380	6380	6380	硫酸雾、氮氧化物 参照执行《大 气综合污染物
		硫酸雾	实测浓度 (mg/m ³)	106	92	110	103	

检测点位	检测日期	检测项目		检测结果				验收标准
				第一次	第二次	第三次	平均值	
十一级吸收塔进口 F ₁			排放速率 (kg/h)	0.676	0.587	0.702	0.655	排放标准》(GB 16297-1996)表2 二级标准, 非甲烷总烃、氯化氢执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)
		NOx	实测浓度 (mg/m ³)	72	74	70	72	
			排放速率 (kg/h)	0.459	0.472	0.447	0.459	
	2021.06.10	标干流量 (m ³ /h)		6357	6539	6522	6481	
		硫酸雾	实测浓度 (mg/m ³)	113	124	97	111	
			排放速率 (kg/h)	0.718	0.811	0.633	0.721	
		NOx	实测浓度 (mg/m ³)	78	70	72	73	
			排放速率 (kg/h)	0.496	0.458	0.470	0.475	
	2021.7.7	标干流量 (m ³ /h)		5531	5642	5597	5590	
		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	113	122	117	117	
			排放速率 (kg/h)	0.625	0.688	0.655	0.656	
	2021.7.8	标干流量 (m ³ /h)		5777	5720	5612	5703	
		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	115	116	120	117	
			排放速率 (kg/h)	0.664	0.664	0.673	0.667	
	苯甲酸生产车间排气筒出口 F ₂	2021.06.09	标干流量 (m ³ /h)		5673	5468	5672	
硫酸雾			实测浓度 (mg/m ³)	2.31	1.98	2.16	2.15	
			排放速率 (kg/h)	0.0131	0.0108	0.0123	0.0121	
			去除效率 (%)	98.1	98.2	98.2	98.2	
NOx			实测浓度 (mg/m ³)	7.9	7.8	8.3	8.0	
			排放速率 (kg/h)	0.0448	0.0427	0.0471	0.0449	
			去除效率 (%)	90.2	91.0	89.5	90.2	
HCl			实测浓度 (mg/m ³)	18	23	21	21	
			排放速率 (kg/h)	0.102	0.126	0.119	0.118	
2021.06.10		标干流量 (m ³ /h)		5792	5691	5587	5690	
		硫酸雾	实测浓度 (mg/m ³)	3.11	2.96	2.48	2.85	
			排放速率 (kg/h)	0.0180	0.0168	0.0139	0.0162	
			去除效率 (%)	97.5	97.9	97.8	97.8	
		NOx	实测浓度 (mg/m ³)	8.3	7.7	8.6	8.2	

检测点位	检测日期	检测项目		检测结果				验收标准
				第一次	第二次	第三次	平均值	
			排放速率 (kg/h)	0.0481	0.0438	0.0480	0.0466	
			去除效率 (%)	90.3	90.4	89.8	90.2	
		HCl	实测浓度 (mg/m ³)	17	23	20	20	
			排放速率 (kg/h)	0.098	0.131	0.112	0.114	
	2021.7.7	标干流量 (m ³ /h)		5630	5496	5563	5563	
		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	3.02	2.98	2.87	2.956	
			排放速率 (kg/h)	0.017	0.016	0.016	0.016	
			去除效率 (%)	97.3	97.7	97.6	97.6	
	2021.7.8	标干流量 (m ³ /h)		5558	5491	5689	5579	
		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	2.77	2.86	2.93	2.85	
			排放速率 (kg/h)	0.015	0.016	0.017	0.016	
			去除效率 (%)	97.7	97.6	97.5	97.6	

由上表可知，邻硝基对甲砒基苯甲酸车间废气各污染物浓度均满足《大气综合污染物排放标准》（GB 16297-1996）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）。

②硫酸镁车间有组织废气监测结果见表 2.2-10。

表 2.2-10 硫酸镁生产车间有组织废气监测结果

检测点位	检测日期	检测项目		检测结果				验收标准
				第一次	第二次	第三次	平均值	
硫酸镁车间吸收塔进口 F ₃	2021.06.09	标干流量 (m ³ /h)		3894	3893	3802	3863	硫酸雾、氮氧化物参照执行《大气综合污染物排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准，颗粒物执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）
		硫酸雾	实测浓度 (mg/m ³)	51	54	52	52	
			排放速率 (kg/h)	0.199	0.210	0.197	0.202	
		NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	23.5	24.7	23.8	24.0	
			排放速率 (kg/h)	0.0915	0.0962	0.0918	0.0932	
		标干流量 (m ³ /h)		3811	3769	3851	3810	
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	24.3	23.9	24.2	24.1		
		排放速率 (kg/h)	0.093	0.090	0.094	0.092		
	2021.06.10	标干流量 (m ³ /h)		3944	3865	3865	3891	
		硫酸雾	实测浓度 (mg/m ³)	57	53	56	55	
			排放速率 (kg/h)	0.225	0.205	0.216	0.215	
		NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	24.2	23.5	23.0	23.6	
			排放速率 (kg/h)	0.0954	0.0908	0.0889	0.0917	
		标干流量 (m ³ /h)		3821	3862	3902	3861	
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	23.4	24.3	24.1	23.9			

检测点位	检测日期	检测项目		检测结果				验收标准	
				第一次	第二次	第三次	平均值		
硫酸镁车间吸收塔排气筒出口 F ₄	2021.06.09	排放速率 (kg/h)		0.089	0.093	0.094	0.092		
		标干流量 (m ³ /h)		3703	3696	3745	3715		
		硫酸雾	实测浓度 (mg/m ³)		12	14	11		12
			排放速率 (kg/h)		0.0444	0.0517	0.0412		0.0458
			去除效率 (%)		78	75	79		77
		NO _x	实测浓度 (mg/m ³)		2.3	2.5	2.6		2.5
			排放速率 (kg/h)		0.008	0.009	0.010		0.009
			去除效率 (%)		91	91	89		90
		标干流量 (m ³ /h)		3767	3767	3669	3734		
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)		13.1	13.3	13.8		13.4
	排放速率 (kg/h)		0.049	0.050	0.051	0.050			
	去除效率 (%)		47	44	46	46			
	2021.06.10	标干流量 (m ³ /h)		3796	3748	3698	3747		
		硫酸雾	实测浓度 (mg/m ³)		9	13	14		12
			排放速率 (kg/h)		0.0342	0.0487	0.0518		0.0449
			去除效率 (%)		85	76	76		79
		NO _x	实测浓度 (mg/m ³)		2.5	2.6	2.6		2.6
			排放速率 (kg/h)		0.009	0.010	0.010		0.010
			去除效率 (%)		91	89	89		89
		标干流量 (m ³ /h)		3844	3748	3700	3764		
颗粒物		实测浓度 (mg/m ³)		12.9	13.6	14.0	13.5		
		排放速率 (kg/h)		0.050	0.051	0.052	0.051		
	去除效率 (%)		44	45	45	45			

由上表可知，硫酸镁车间废气各污染物浓度均满足《大气综合污染物排放标准》（GB16297-1996）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）要求。

③污水站有组织废气监测结果见下表 2.2-11。

表 2.2-11 污水站有组织废气监测结果

检测点位	检测日期	检测项目		检测结果				验收标准	
				第一次	第二次	第三次	平均值		
污水站吸收塔进口 F ₅	2021.06.09	标干流量 (m ³ /h)		4658	4658	4790	4702	二氧化硫、氯化氢参照执行《大气综合污染物排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准，氨、硫化氢、非甲烷	
		氨	实测浓度 (mg/m ³)		8.78	9.20	8.86		8.95
			排放速率 (kg/h)		0.0409	0.0429	0.0424		0.0421
		硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)		5.82	6.02	5.78		5.87
			排放速率 (kg/h)		0.0271	0.0280	0.0277		0.0276
		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)		13.16	13.66	13.23		13.35
排放速率 (kg/h)			0.0613	0.0636	0.0634	0.0628			

检测 点位	检测 日期	检测项目		检测结果				验收标准
				第一次	第二次	第三次	平均值	
污水 站吸 收塔 排气 筒出 口 F ₆	2021. 06.10	臭气浓度（无量纲）		56	48	46	50	总烃执行《制药 工业大气污染物 排放标准》（GB 37823-2019）
		标干流量（m ³ /h）		4655	4673	4655	4661	
		氨	实测浓度（mg/m ³ ）	9.01	8.98	9.16	9.05	
			排放速率（kg/h）	0.0419	0.0420	0.0426	0.0422	
		硫化氢	实测浓度（mg/m ³ ）	6.02	6.03	5.97	6.01	
			排放速率（kg/h）	0.0280	0.0282	0.0278	0.0280	
		非甲烷 总烃	实测浓度（mg/m ³ ）	13.28	13.50	14.81	13.86	
	排放速率（kg/h）		0.0618	0.0631	0.0689	0.0646		
	2021. 7.7	臭气浓度（无量纲）		78	81	93	84	
		标干流量（m ³ /h）		4357	4412	4400	4390	
		二氧化 硫	实测浓度（mg/m ³ ）	35.7	36.6	35.4	35.9	
			排放速率（kg/h）	0.156	0.161	0.156	0.158	
		氯化氢	实测浓度（mg/m ³ ）	3.4	4.0	3.6	3.7	
			排放速率（kg/h）	0.015	0.018	0.016	0.016	
		2021. 7.8	标干流量（m ³ /h）		4394	4343	4408	
	二氧化 硫		实测浓度（mg/m ³ ）	38.2	37.6	36.9	37.6	
			排放速率（kg/h）	0.168	0.163	0.163	0.165	
	氯化氢		实测浓度（mg/m ³ ）	3.3	3.3	3.2	3.3	
		排放速率（kg/h）	0.015	0.014	0.014	0.014		
	2021. 06.09	标干流量（m ³ /h）		4188	4405	4461	4351	
		氨	实测浓度（mg/m ³ ）	0.51	0.53	0.54	0.53	
排放速率（kg/h）			0.0021	0.0023	0.0024	0.0023		
去除效率（%）			95	95	94	95		
硫化氢		实测浓度（mg/m ³ ）	0.24	0.23	0.22	0.23		
		排放速率（kg/h）	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010		
		去除效率（%）	96	96	96	96		
非甲烷 总烃		实测浓度（mg/m ³ ）	2.63	2.32	2.41	2.45		
		排放速率（kg/h）	0.0110	0.0102	0.0108	0.0107		
		去除效率（%）	82	84	83	83		
臭气浓度（无量纲）		16	15	13	15			
2021. 06.10		标干流量（m ³ /h）		4192	4293	4424	4303	
		氨	实测浓度（mg/m ³ ）	0.55	0.66	0.58	0.60	
	排放速率（kg/h）		0.0023	0.0028	0.0026	0.0026		
	去除效率（%）		95	93	94	94		
	硫化氢	实测浓度（mg/m ³ ）	0.33	0.32	0.26	0.30		
		排放速率（kg/h）	0.0014	0.0014	0.0012	0.0013		
去除效率（%）		95	95	96	95			

检测 点位	检测 日期	检测项目		检测结果				验收标准
				第一次	第二次	第三次	平均值	
		非甲烷 总烃	实测浓度(mg/m ³)	2.36	2.18	2.15	2.23	
			排放速率(kg/h)	0.0099	0.0094	0.0095	0.0096	
			去除效率(%)	84	85	86	85	
		臭气浓度(无量纲)		15	11	15	14	
	2021. 7.7	标干流量(m ³ /h)		4076	4045	4098	4073	
		二氧化 硫	实测浓度(mg/m ³)	3.6	4.0	3.8	3.8	
			排放速率(kg/h)	0.015	0.016	0.016	0.016	
			去除效率(%)	90.4	90.1	89.7	89.9	
		氯化氢	实测浓度(mg/m ³)	0.9ND	0.9ND	0.9ND	0.9ND	
			排放速率(kg/h)	/	/	/	/	
	2021. 7.8	标干流量(m ³ /h)		4056	4100	4079	4078	
		二氧化 硫	实测浓度(mg/m ³)	3.5	3.6	4.1	3.7	
排放速率(kg/h)			0.014	0.015	0.017	0.015		
去除效率(%)			91.7	90.8	89.6	90.9		
氯化氢		实测浓度(mg/m ³)	0.9ND	0.9ND	0.9ND	0.9ND		
		排放速率(kg/h)	/	/	/	/		

由上表可知,污水站废气各污染物浓度均满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)、《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)要求。

(2) 无组织废气

已建成一期项目无组织废气监测点位、因子及频次见表 2.2-12。

表 2.2-12 无组织废气监测点位、因子及频次一览表

序号	监测点	监测因子	监测频次
1	拟建项目厂界东侧	颗粒物、硫酸雾、NO _x 、HCl、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、非甲烷总烃	检测 2 天, 1 天 3 次。
2	拟建项目厂界西侧		
3	拟建项目厂界南侧		
4	拟建项目厂界北侧		

无组织废气监测结果见表 2.2-13。

表 2.2-13 无组织废气监测结果

监测时间	检测项目	监测点位	检测结果(mg/m ³)			验收标准
			第一次	第二次	第三次	
2021.06.10	颗粒物	东 E ₁	0.311	0.400	0.446	氨、硫化氢、臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93), 颗粒物、氮氧化物、硫
		南 E ₂	0.267	0.311	0.422	
		西 E ₃	0.378	0.333	0.355	
		北 E ₄	0.489	0.378	0.445	
	硫酸雾	东 E ₁	0.005ND	0.005ND	0.005ND	

监测时间	检测项目	监测点位	检测结果 (mg/m ³)			验收标准
			第一次	第二次	第三次	
		南 E ₂	0.005ND	0.005ND	0.005ND	酸雾、非甲烷总烃参照执行《大气综合污染物排放标准》(GB16297-1996)；氯化氢执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)
		西 E ₃	0.005ND	0.005ND	0.005ND	
		北 E ₄	0.005ND	0.005ND	0.005ND	
		NO _x	东 E ₁	0.005ND	0.005ND	
	南 E ₂		0.005ND	0.005ND	0.005ND	
	西 E ₃		0.005ND	0.005ND	0.005ND	
	北 E ₄		0.005ND	0.005ND	0.005ND	
	HCl	东 E ₁	0.05ND	0.005ND	0.005ND	
		南 E ₂	0.005ND	0.005ND	0.005ND	
		西 E ₃	0.005ND	0.005ND	0.005ND	
		北 E ₄	0.005ND	0.005ND	0.005ND	
	氨	东 E ₁	0.14	0.13	0.10	
		南 E ₂	0.09	0.11	0.12	
		西 E ₃	0.14	0.09	0.13	
		北 E ₄	0.14	0.13	0.10	
	硫化氢	东 E ₁	0.003	0.005	0.006	
		南 E ₂	0.004	0.002	0.003	
		西 E ₃	0.003	0.006	0.007	
		北 E ₄	0.003	0.005	0.006	
	臭气浓度 (无量纲)	东 E ₁	<10	<10	<10	
		南 E ₂	<10	<10	<10	
		西 E ₃	<10	<10	<10	
		北 E ₄	<10	<10	<10	
	非甲烷总 烃	东 E ₁	1.90	1.70	1.86	
		南 E ₂	1.33	1.65	1.32	
		西 E ₃	1.23	1.55	1.33	
		北 E ₄	1.42	1.56	1.48	
	2021.06.11	颗粒物	东 E ₁	0.156	0.379	
南 E ₂			0.423	0.445	0.333	
西 E ₃			0.422	0.355	0.289	
北 E ₄			0.378	0.334	0.378	
硫酸雾		东 E ₁	0.005ND	0.005ND	0.005ND	
		南 E ₂	0.005ND	0.005ND	0.005ND	
		西 E ₃	0.005ND	0.005ND	0.005ND	
		北 E ₄	0.005ND	0.005ND	0.005ND	
NO _x		东 E ₁	0.005ND	0.005ND	0.005ND	
		南 E ₂	0.005ND	0.005ND	0.005ND	

监测时间	检测项目	监测点位	检测结果 (mg/m ³)			验收标准	
			第一次	第二次	第三次		
	HCl	西 E ₃	0.005ND	0.005ND	0.005ND		
		北 E ₄	0.005ND	0.005ND	0.005ND		
		东 E ₁	0.005ND	0.005ND	0.005ND		
		南 E ₂	0.005ND	0.005ND	0.005ND		
		西 E ₃	0.005ND	0.005ND	0.005ND		
		北 E ₄	0.005ND	0.005ND	0.005ND		
		氨	东 E ₁	0.10	0.13		0.09
			南 E ₂	0.09	0.11		0.09
	西 E ₃		0.12	0.11	0.10		
	北 E ₄		0.10	0.13	0.09		
	硫化氢	东 E ₁	0.004	0.004	0.004		
		南 E ₂	0.003	0.005	0.003		
		西 E ₃	0.003	0.006	0.006		
		北 E ₄	0.004	0.004	0.004		
	臭气浓度 (无量纲)	东 E ₁	<10	<10	<10		
		南 E ₂	<10	<10	<10		
		西 E ₃	<10	<10	<10		
		北 E ₄	<10	<10	<10		
	非甲烷总 烃	东 E ₁	1.82	1.88	1.82		
		南 E ₂	1.55	1.23	1.37		
		西 E ₃	1.54	1.67	1.53		
		北 E ₄	1.51	1.34	1.35		
	备注	检测条件参数 2021.06.10 天气：晴；风向：南风；风速：0.9m/s；气温：23℃；大气压：85.6kPa； 2021.06.11 天气：阴；风向：南风；风速：1.0m/s；气温：20℃；大气压：85.8kPa。					

由上表可知，厂界污染物无组织排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。

2、噪声监测结果

厂界四周噪声监测结果见表 2.2-14。

表 2.2-14 厂界噪声监测结果

监测点位	检测结果单位：dB (A)				验收标准
	2021.06.09		2021.06.10		
	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界东侧外 1mN ₁	57.5	44.5	56.8	42.3	《工业企业厂界环境噪声排放标准》
厂界南侧外 1mN ₂	54.1	43.2	53.6	44.0	

监测点位	检测结果单位: dB (A)				验收标准
	2021.06.09		2021.06.10		
	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界西侧外 1mN ₃	49.8	40.3	50.3	41.2	(GB12348-2008) 中的 3 类标准
厂界北侧外 1mN ₄	48.2	39.8	49.3	40.1	

由上表可知, 厂界四周边界处噪声昼间范围在 48.2dB (A) ~57.5dB (A) 之间, 夜间范围在 39.8dB (A) ~44.5dB (A) 之间, 满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类限值要求 (昼间≤65dB (A), 夜间≤55dB (A))。

3、废水监测结果

已建成一期项目废水监测点位、因子及频次见表 2.2-15。

表 2.2-15 废水监测点位、因子及频次一览表

序号	监测点	监测因子	监测频次
1	厂区污水处理设施进出口 各设 1 个监测点	COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、SS、硫化物、硫酸盐、pH、氯化物、溶解性总固体、二氯乙烷	连续监测 2 天, 每天监测 4 次。

厂区废水监测结果见表 2.2-16。

表 2.2-16 废水监测结果

检测项目	监测频次	检测结果 (mg/L)				验收标准
		2021.06.09		2021.06.10		
		进水口 W ₁	出水口 W ₂	进水口 W ₁	出水口 W ₂	
COD _{Cr}	第一次	3.06×10 ³	65	3.22×10 ³	69	废水排入园 区污水厂, 因此执行盐 池污水处理 厂进水水质 标准
	第二次	3.23×10 ³	57	3.11×10 ³	70	
	第三次	3.14×10 ³	58	3.17×10 ³	72	
	第四次	3.10×10 ³	71	3.03×10 ³	70	
BOD ₅	第一次	375	31	356	32	
	第二次	363	36	336	35	
	第三次	365	37	375	40	
	第四次	346	32	336	32	
氨氮	第一次	75.6	2.32	77.6	2.12	
	第二次	74.6	2.21	76.7	2.25	
	第三次	78.9	2.56	74.6	2.24	
	第四次	75.6	2.21	76.9	2.36	
总氮	第一次	107	23.0	112	21.6	
	第二次	101	26.3	106	22.3	
	第三次	112	25.3	123	25.3	
	第四次	105	24.6	119	24.9	

检测项目	监测频次	检测结果 (mg/L)				验收标准
		2021.06.09		2021.06.10		
		进水口 W ₁	出水口 W ₂	进水口 W ₁	出水口 W ₂	
总磷	第一次	14.1	2.79	14.0	2.42	
	第二次	13.8	2.52	14.2	2.39	
	第三次	13.9	2.43	14.3	2.32	
	第四次	14.2	2.30	14.4	2.56	
悬浮物	第一次	169	29	181	28	
	第二次	179	25	162	27	
	第三次	182	26	171	25	
	第四次	168	30	165	24	
硫化物	第一次	0.016	0.005L	0.017	0.005L	
	第二次	0.019	0.005L	0.013	0.005L	
	第三次	0.020	0.005L	0.014	0.005L	
	第四次	0.022	0.005L	0.016	0.005L	
硫酸盐	第一次	866	391	867	392	
	第二次	864	394	863	395	
	第三次	912	326	889	312	
	第四次	856	365	895	309	
pH 值 (无量纲)	第一次	7.44	7.18	7.62	7.10	
	第二次	7.58	7.21	7.59	7.18	
	第三次	7.56	7.32	7.71	7.21	
	第四次	7.63	7.22	7.62	7.22	
氯化物	第一次	125	62	119	58	
	第二次	131	58	132	62	
	第三次	122	56	129	51	
	第四次	118	55	122	49	
溶解性总 固体	第一次	7.23×10 ⁴	923	7.31×10 ⁴	948	
	第二次	7.25×10 ⁴	935	7.30×10 ⁴	931	
	第三次	7.26×10 ⁴	941	7.26×10 ⁴	929	
	第四次	7.27×10 ⁴	938	7.28×10 ⁴	920	
1,1-二氯 乙烷	第一次	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	
	第二次	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	
	第三次	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	
	第四次	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	
1,2-二氯 乙烷	第一次	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	
	第二次	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	
	第三次	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	
	第四次	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	

检测项目	监测频次	检测结果 (mg/L)				验收标准
		2021.06.09		2021.06.10		
		进水口 W ₁	出水口 W ₂	进水口 W ₁	出水口 W ₂	
注：二氯乙烷检测日期为 2021 年 7 月 7 日-8 日						

由上表可知，项目污废水经处理后水质满足盐池污水处理厂进水水质标准。

4、污染物排放总量

现有工程验收期间，主体工程运行稳定，生产负荷为 78-99.1%，经核算，一期项目废气污染物排放总量见表 2.2-17。

表 2.2-17 污染物排放量核算一览表

序号	污染物	排放速率 kg/h	排放时间 h	排放量 t/a	环评总量 t/a
1	SO ₂	0.016	7200	0.12	20.2
2	颗粒物	0.051	7200	0.36	4.8
3	NO _x	0.0566	7200	0.41	34.64
4	VOCs	0.017	7200	0.13	4.96
注：排放速率取监测平均值					

由上表可知，一期项目有组织废气排放量均低于环评中污染物排放量。

一期项目根据环评中总量控制指标为：氯化氢 1.172t/a，颗粒物 0.01t/a。验收阶段实际排放量为：氯化氢 0.09t/a，非甲烷总烃 0.0027t/a。

2.3 在建项目基本情况

《年产 3000 吨邻硝基对甲砒基苯甲酸等医药中间体项目》，三期生产 1000t/a 1,3-环己二酮、120t/a 3-氨基-2-噻吩甲酸甲酯、120t/a 3-磺酰氨基-2-噻吩甲酸甲酯、200t/a 2,5-二羟基-1,4-二噻烷，取消建设，不再评价。

在建项目情况以《年产 3000 吨邻硝基对甲砒基苯甲酸等医药中间体项目环境影响报告书》、《年产 3000 吨三嗪酮、1000 吨对甲砒基苯甲醛项目环境影响报告书》、《年产 2000 吨 4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶项目环境影响报告书》为主。

2.3.1 在建项目生产规模及产品方案

在建项目包括年产 3000 吨邻硝基对甲砒基苯甲酸等医药中间体项目二期及年产 3000 吨三嗪酮、100 吨对甲砒基苯甲醛项目，具体产品规模及方案见表 2.3-1。

表 2.3-1 在建项目产品方案及规模（单位 t/a）

序号	产品名称	生产规模	备注
年产 3000 吨邻硝基对甲砒基苯甲酸等医药中间体项目二期			
1	主产品 对甲砒基甲苯	3000	一期工程生产原料

序号	产品名称		生产规模	备注
2	副产品	硫酸钠	17000	
年产 3000 吨三嗪酮、1000 吨对甲砒基苯甲醛项目				
1	主产品	三嗪酮	3000	产品/外售
2		对甲砒基苯甲醛	1000	产品/外售
3	中间产品/ 副产品	对氯苯甲酸	21	产品/外售
4		对氯苯甲醛	1000	185t 作为中间产品, 815 吨用于对甲砒基苯甲醛生产
5		盐酸	11332.7	一期工程生产原料
年产 2000 吨 4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶项目				
1	主产品	4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶	2000	
2	副产品	磷酸	1186.89	
3		30%盐酸	819.40	
4		甲醇	5253.74	
5		氯化钠	1437.51	

1、劳动定员及工作制度

年产 3000 吨邻硝基对甲砒基苯甲酸等医药中间体项目二期拟定新增劳动定员 20 人。年产 3000 吨三嗪酮、1000 吨对甲砒基苯甲醛项目拟定新增劳动定员 164 人, 其中管理人员 11 人, 生产人员 153 人。年产 2000 吨 4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶项目劳动定员为 80 人, 实行四班三运转的工作制度, 每班工作 8 小时, 年工作时间 300 天。

2、在建项目主要建设内容

在建项目工程组成一览表见表 2.3-2、表 2.3-3、表 2.3-4。

表 2.3-2 年产 3000 吨邻硝基对甲砒基苯甲酸等医药中间体项目二期工程组成一览表

类别	单元名称		工程内容及功能	备注
主体工程	MST 车间		该车间占地面积为 1440m ² , 车间为 3 层, 建筑面积为 4320m ² , 车间内设置一条 MST 生产线, 通过亚硫酸钠、碳酸氢钠、甲苯磺酰氯之间的反应得到 MST 产品。	二期
	硫酸钠车间		该车间占地面积为 500m ² , 车间为一层, 车间内设置硫酸钠生产线, 由主产品产生的母液进入蒸发-焚烧-结晶系统, 得到硫酸钠。	二期
储运工程	原料罐区 2		项目为二期项目设置原料罐区, 占地面积为 433.32m ² 。	二期
环保工程	废气治理	MST 车间	冷凝回收装置+活性炭吸收+15m 排气筒	二期
注: 公用工程依托现有工程。				

表 2.3-3 年产 3000 吨三嗪酮、1000 吨对甲砒基苯甲醛项目工程组成一览表

类别	名称	主要建设内容	备注	
主体工程	三嗪酮精制车间（位于西侧厂区）	甲类，占地面积 1080m ² ，3 层，北侧附带室外设备区，室外设备区占地面积 315m ² 。	在建	
	三嗪酮粗品车间（位于西侧厂区）	甲类，占地面积 1080m ² ，3 层，北侧附带室外设备区，室外设备区占地面积 420m ² 。	在建	
	对氯苯甲醛车间（位于东侧厂区）	甲类，占地面积 1440m ² ，3 层，北侧附带室外设备区，室外设备区占地面积 320m ² 。建设年产 1000 吨对氯苯甲醛（占地面积 630 m ² ）	在建	
	对甲砒基苯甲醛车间（位于东侧厂区）	甲类，占地面积 1440m ² ，3 层（原有对甲砒基甲苯生产车间），北侧附带室外设备区，室外设备区占地面积 320m ² 。建设年产 1000 吨对甲砒基苯甲醛生产线一条（原车间预留部分：900 m ² ）。	在建	
储运工程	仓库 1	占地面积 1080m ² ，1 层，存放丙类固体。	在建	
	五金仓库	占地面积 1080m ² ，1 层，戊类。	在建	
	罐组二	频呐酮储罐	设置 1 个 50m ³ 的卧式罐，乙类，Φ2.6×8.4m，预留 1 个	在建
	罐组四	浓硫酸储罐	设置 1 个 50m ³ 的卧式罐，戊类，Φ2.6×8.4m，预留 3 个	在建
		盐酸储罐	设置 1 个 50m ³ 的卧式罐，戊类，Φ2.6×8.4m，预留 3 个	在建
	罐组五	液碱储罐	设置 2 个 100m ³ 的立式罐，戊类，Φ5.2×5.2m，预留 2 个	在建
	原料及产品储罐区（位于东侧厂区）	甲硫醇钠储罐	设置 1 个 50m ³ 的立式罐，甲类，Φ3.6×5m	在建
		双氧水储罐	设置 1 个 50m ³ 的卧式罐，预留 3 个，甲类，Φ2.8×7m	在建
		对氯甲苯储罐	设置 1 个 50m ³ 的卧式罐，甲类，Φ2.8×7m，预留 1 个	在建
		液氯仓库	设置液氯库一座，配备废气收集及处理设施，碱池及喷淋系统，氯库钢瓶存储量按照 30 瓶设计	在建
	泵区	占地面积 124.05m ² 。	在建	
	天然气存储	天然气由天然气公司采用专用车辆运送，存储量为 4t	在建	
辅助工程	循环水池	设置循环水池一座 500 m ³ ，10×20×2.5m。	在建	
	循环泵房	设置循环泵房一间 140 m ² 。	在建	
	配电室	设置变配电室一座 220m ² ，1 层。	在建	
	办公楼及辅助用房	设置办公区一座，1 层，占地面积 214.28m ² ；设置值班室一座，1 层，占地面积 866.4m ²	在建	
	蓄水池	新建蓄水池一座	在建	
	消防水池	依托东侧厂区原有消防循环水池，共 2 个，每个水池 810m ³ ，共 1620m ³ 。	依托	
	化验室	新建一座化验室，占地 48m ² 。	在建	
	空压机房	依托东侧厂区现有工程空压机房	依托	
	维修车间	现有工程设置一处维修车间，该车间占地面积为 150m ² ，用于全厂机、电、仪的维修。	依托	
公用工程	给水工程	项目用水依托园区供水管网供给，项目接入即可，可满足项目用水量及水质要求。	依托	
	消防工程	现有工程设置“中压消防系统与高压消防系统”两套消	依托	

类别	名称	主要建设内容	备注
		防系统。拟建项目消防工程依托现有工程	
	制冷工程	现有采用盐水作为制冷剂、配套制冷机组进行制冷，并将 R407c 作为制冷剂。拟建项目制冷工程依托现有工程	依托
	供热工程	依托园区集中供热工程	依托
		拟建项目建设一座 2400kw 导热油炉，燃料为天然气	在建
	供电工程	项目用电依托园区电网供应，厂内设置变电站进行变配电。	依托
环保工程	三嗪酮生产线	<p>①含 HCl、Cl₂ (G1-1、G1-2、G1-6、G4-1) 废气经过三级水喷淋+两级碱吸收 (TA001) 处理后通过 25m 高，内径 0.6m 的排气筒 (DA004) 排放，G4-4 汇入两级碱吸收装置</p> <p>②含挥发性有机物的废气 (G1-3、G1-5、G1-7) 经过两级冷凝+活性炭吸附后 (TA002) 装置处理后通过 25m 高，内径 0.6m 的排气筒 (DA004) 排放，G1-4 经过集气罩收集后汇入 TA002 装置</p> <p>③烘干 (G1-8) 及包装废气 (G1-9 采用集气罩收集) 经过布袋除尘器 (TA003) 处理后通过排气筒 (DA004) 排放</p>	在建
	废气	对甲砒基苯甲醛生产线	<p>①含 HCl、Cl₂ 废气 (G2-1、G2-3) 经过三级水喷淋 (TA004) + 两级碱吸收 (TA005) 处理后通过 25m 高，内径 0.4m 的排气筒 (DA005) 排放，G2-2 经过两级冷凝 (TA006) 后汇入 (TA005) 装置，G2-11 汇入两级碱吸收装置 (TA005)</p> <p>② (G2-13) 经过收集后采用布袋除尘器 (TA007) 后通过 25m 高，内径 0.4m 的排气筒 (DA005) 排放，(G2-14) 经过集气罩收集后进入布袋除尘器 (TA007) 处理</p> <p>③有机废气 (G2-4、G2-5、G2-6、G2-7、G2-9、G2-12) 经过两级冷凝+活性炭吸附装置 (TA008) 后通过 25m 高，内径 0.4m 的排气筒 (DA005) 排放，(G2-10) 经过集气罩收集后汇入 (TA008) 装置；G2-8 经过冷凝 (TA009) 处理后通过排气筒 (DA005) 排放</p> <p>④含甲硫醇废气 (G3-1、G3-2) 经过冷凝 (TA010) 后经过两级降膜 (NaOH) 吸收 (TA011) + 两级次氯酸钠氧化+除雾器+活性炭吸附 (TA012) 设施处理通过 (DA006) 排气筒排放</p> <p>⑤含硫酸废气 (G3-3、G3-4) 废气经过碱喷淋 (TA013) + 除雾器 (TA014) + 两级冷凝+活性炭吸附 (TA015) 装置后通过 (DA006) 排气筒排放，有机废气 (G3-5、G3-6、G3-7、G3-8、G4-2、G4-3) 汇入 (TA015) 装置</p> <p>⑥干燥废气 (G3-9) 和包装废气 (G3-10 经过集气罩收集) 经过布袋除尘器处理后 (TA016) 通过排气筒 (DA006) 排放</p>

类别	名称		主要建设内容	备注
废水	三效蒸发及废水处理站		⑤导热油炉废气通过排气筒（DA007）排放	
			拟建项目三效蒸发及废水处理站废气经过两级次氯酸钠氧化+现有工程污水处理站废气治理设施（水洗+碱洗+活性炭吸附）后通过排气筒（DA002）排放	在建+依托
	雨水		采用雨、污分流，对甲磺基苯甲醛项目所在区初期雨水依托现有工程 300m ³ 初期雨水收集池收集后送废水处理站处理，所在区初期雨水经过雨水收集池收集后经废水处理站处理后送园区污水处理厂处理，建设初期雨水池收集（不小于 100m ³ ）清净水排入园区雨水管道	依托+在建
			废水预处理采用三效蒸发系统（10m ³ /h）依托现有工程废水处理站 含镍废水经过车间废水处理设施后依托现有工程废水处理站处理	在建+依托
			新增生活污水经过化粪池处理后排入园区污水处理厂	在建
			循环冷却水排水排入园区污水处理厂处理	在建
			对甲磺基苯甲醛项目所在区依托现有工程事故水池 1450m ³ ，所在区新建 600m ³ 事故池	依托+在建
	噪声		选用低噪声设备；厂房密闭；厂区平面优化布置；对主要噪声源采取消声、吸声、隔声、减振等防治措施。	在建
	固体废物		废活性炭、废气冷凝废液、精馏残渣、三效蒸发残渣（废盐）、污水处理站污泥委托有资质单位进行处置，拟建项目依托现有工程废盐仓库暂存废盐，危废暂存间暂存危险废物	依托
			生活垃圾由市政部门统一清运，送高台县垃圾填埋场卫生填埋	依托
	防渗		全厂进行分区防渗：设置非污染区（办公楼、变配电室、绿化区等区域）；一般污染防渗区（循环水池、泵房、泵区）；重点污染防渗区（生产车间、仓库、液氯库房、罐区、事故池、初期雨水池）。重点防渗区防渗层应等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，一般防渗区防渗层应等效 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。	在建

表 2.3-4 年产 2000 吨 4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶项目工程组成一览表

类别	项目	工程内容	备注
主体工程	嘧啶车间	车间占地面积 1080m ² ，车间内设置一条年产 2000 吨 4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶生产线。	新建
储运工程	罐组二	甲类 占地 590m ² ，新建储罐，设置 1.2m 高的围堰： 甲醇钠卧式罐 2 个，容积 50m ³ ； 丙二酸二甲酯卧式罐 2 个，容积 50m ³ ； 甲醇卧式罐 2 个，容积 50m ³ ；	罐区已建成，新建储罐
		丙类 占地 260m ² ，新建储罐，设置 1.2m 高的围堰：	

类别	项目	工程内容	备注
	类罐区	三氯氧磷立式罐 1 个，容积 130m ³ ； 双氧水立式罐 1 个，容积 130m ³ ；	
		占地 152m ² ，新建储罐，设置 1.2m 高的围堰： 盐酸立式罐 1 个，容积 50m ³ ； 液碱立式罐 1 个，容积 50m ³ ；	
	仓库 1	占地面积 1080m ² ，1 层，存放丙类固体。	正在建设，依托对甲砒基苯甲醛项目
辅助工程	循环水池	设置循环水池一座 500m ³ ，10×20×2.5m。	正在建设，依托对甲砒基苯甲醛项目
	循环泵房	设置循环泵房一间 140m ² 。	正在建设，依托对甲砒基苯甲醛项目
	配电室	设置变配电室一座 220m ² ，1 层。	正在建设，依托对甲砒基苯甲醛项目
	办公楼及辅助用房	设置办公区一座，1 层，占地面积 214.28m ² ；设置值班室一座，1 层，占地面积 866.4m ²	正在建设，依托对甲砒基苯甲醛项目
	蓄水池	新建蓄水池一座	正在建设，依托对甲砒基苯甲醛项目
	消防水池	依托东侧厂区原有消防循环水池，共 2 个，每个水池 810m ³ ，共 1620m ³ 。	已建成，依托邻硝基对甲砒基苯甲酸项目
	化验室	新建一座化验室，占地 48m ² 。	正在建设，依托对甲砒基苯甲醛项目
	空压机房	依托东侧厂区现有工程空压机房	已建成，依托邻硝基对甲砒基苯甲酸项目
	维修车间	现有工程设置一处维修车间，该车间占地面积为 150m ² ，用于全厂机、电、仪的维修。	已建成，依托邻硝基对甲砒基苯甲酸项目
公用工程	给水工程	项目用水依托园区供水管网供给，项目接入即可，可满足项目用水水量及水质要求。	依托
	消防工程	现有工程设置“中压消防系统与高压消防系统”两套消防系统。拟建项目消防工程依托现有工程	依托
	制冷工程	现有采用盐水作为制冷剂、配套制冷机组进行制冷，并将 R407c	依托

类别	项目	工程内容	备注
		作为制冷剂。拟建项目制冷工程依托现有工程	
	供热工程	依托园区集中供热工程	依托
		对甲砒基苯甲醛项目建设一座 2400kw 导热油炉，燃料为天然气	正在建设，依托对甲砒基苯甲醛项目
	供电工程	项目用电依托园区电网供应，厂内设置变电站进行变配电。	依托
环保工程	废气	<p>(1) 噻啉车间废气处理措施 生产废气：一级冷凝（20℃）+一级深冷（-15℃）+两级碱洗（其中 G1-15、G1-16 经两级降膜吸收处理后进入碱洗）+一级水洗+一级活性炭吸附（共用）；烘干废气：一级冷凝+布袋除尘+一级活性炭吸附（共用）处理后通过一根高 25m 排气筒 DA008（新建）排放；</p> <p>(2) 拟建项目罐区废气经过新建“一级碱洗+一级活性炭吸附”处理后通过现有项目高为 15m 的排气筒 DA009（新建）排放；</p> <p>(3) 污水站废气经过现有项目“水洗+碱洗+活性炭吸附”处理后通过一根高 15m 的现有排气筒排放；</p> <p>(4) 现有危废暂存间废气收集经“活性炭吸附”处理后，通过污水处理站排气筒排放；</p> <p>(5) 无组织废气通过集气罩收集、加强管理等措施降低排放。</p>	新建+依托
	废水	<p>拟建项目生产废水经预处理后依托现有工程三效蒸发系统（10m³/h）+废水处理站（处理能力 350m³/d；处理工艺：“调节池+电解+水解酸化+UASB 厌氧+AO+沉淀池”）；</p> <p>新增生活污水经现有工程化粪池处理后进入废水处理站调节池与经三效蒸发后的生产废水一并继续进行后续处理。最终排入园区污水处理厂。</p>	已建成，依托邻硝基对甲砒基苯甲酸项目
		依托 3 座甲砒基苯甲醛项目废水调节池	正在建设，依托对甲砒基苯甲醛项目
	固废	生活垃圾运往当地生活垃圾填埋场填埋处置	/
		<p>拟建项目脱色废活性炭、尾气吸收冷凝废液、废气吸收废活性炭、混盐、废水处理污泥、废包装、废空压油、化验室危废属于危险废物，拟建项目依托一期危废暂存间占地面积 360m²，暂存上述危险废物，危险废物最终交由有资质的单位处置</p>	已建成，依托邻硝基对甲砒基苯甲酸项目
	噪声	选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声、隔声罩、减震垫、绿化降噪等	新建
	雨水收集池	拟建项目所在区依托对甲砒基苯甲醛项目，容积为 100m ³	正在建设，依托对甲砒基苯甲醛项目
		按照要求进行分区防渗	
	事故池	<p>拟建项目所在区依托现有工程事故水池 1450m³，对甲砒基苯甲醛项目所在区新建 600m³ 事故池</p>	依托
		按照要求进行分区防渗	

3、在建项目原辅材料消耗情况

表 2.3-5 在建项目原辅材料消耗表

项目	序号	名称	规格	年消耗量 (t/a)	来源	存储方式
年产 3000 吨 邻硝基苯 对甲砒基 苯甲酸等 医药中间 体项目	二期工程 (对甲砒基甲苯)					
	1	亚硫酸钠	98%	2558	外购	袋装
	2	小苏打	98%	3398	外购	袋装
	3	对甲苯磺酰氯	99%	4258	外购	袋装
	4	活性炭	99%	245	外购	袋装
	5	氯甲烷	99%	1458	外购	钢瓶
年产 3000 吨 三嗪酮、 100 吨对 甲砒基苯 甲醛项目	三嗪酮生产线					
	1	频呐酮	98%	1890	外购	储罐
	2	片碱	固态	3912	外购	袋装
	3	盐酸	30%	2851.95	外购	储罐
	4	硫代卡巴肼	99%	1650	外购	袋装
	5	氯气	99.9%	4013.13	外购	钢瓶
	6	催化剂	/	0.45	外购	袋装
	对氯苯甲醛生产线					
	1	对氯甲苯	99%	954.7	外购	储罐
	2	氯气	100%	1089.2	外购	钢瓶
	3	碳酸钠	99%	29.66	外购	袋装
	4	三乙胺	98%	5.16	外购	桶装
	5	盐酸	30%	33	外购	罐装
	6	三氯化铁	98%	0.08	外购	袋装
	7	氧化锌	98%	1	外购	袋装
	8	活性炭	/	30	外购	袋装
	对甲砒基苯甲醛生产线					
	1	对氯苯甲醛	99.3%	815	自产	桶装
	2	甲硫醇钠	20%	2109.6	外购	罐装
	3	双氧化	30%	1315	外购	罐装
4	硫酸	98%	30	外购	罐装	
5	片碱	/	46.8	外购	袋装	
年产 2000 吨 4,6-二甲 氧基-2- 甲磺酰基 嘧啶项目	1	丙二酸二甲酯	≥99%	2065.35	外购	罐组二
	2	硫脲	≥98.5%	1180.2	外购	仓库 1
	3	甲醇钠	≥30%	8153.8	外购	罐组二
	4	液碱	≥30%	3225.88	外购	罐组二
	5	硫酸	≥20%	42.43	外购	原料罐区 1
	6	硫酸二甲酯	≥99%	2557.1	外购	罐组二
	7	三氯氧磷	≥99.5%	1801.01	外购	罐组二
	8	钨酸钠	≥98.5%	40	外购	仓库 1
	9	4-甲氧基吡啶	≥99%	11.84	外购	仓库 1

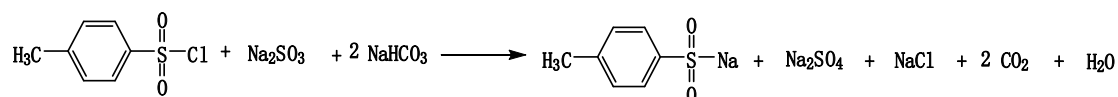
	10	双氧水	≥27.5%	5000	外购	罐组二
	11	醋酸	≥27.5%	767.05	外购	仓库 1
	12	甲醇	≥99%	5399.15	外购	罐组二
	13	活性炭	≥99%	50	外购	仓库 1

2.3.2 在建项目工程分析

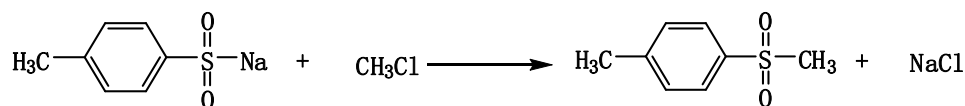
1、对甲磺基甲苯生产线（二期）

(1) 生产工艺

①化学方程式



氧化还原反应



甲基化反应

②工艺简介

➤ 氧化还原

生产前由管道向搪玻璃反应釜内加入约 5m³ 水，再由人工投加约 1.2t 的无水亚硫酸钠以及 1.5t 的小苏打，采用釜用搅拌器进行搅拌溶解，通过蒸汽加热使釜内温度上升至 60℃ 以后，由管道缓慢向反应釜内滴加对甲苯磺酰氯，滴加量约为 1.9t，滴加完毕以后，通过加热将釜内温度控制在 60~65℃ 之间，保持反应两小时后，氧化还原反应结束。

➤ 脱色

氧化反应结束以后，向反应釜内人工投加活性炭进行脱色，活性炭投加量约为 0.042t，脱色反应进行约 1 小时。

➤ 压滤

脱色反应结束以后，料液由管道转入压滤器进行循环回流过滤，直至料液澄清以后，得到对甲苯亚磺酸钠盐溶液并进入甲基化反应釜内。

➤ 甲基化

对甲苯亚磺酸钠盐溶液由管道进入甲基化反应釜内，通过蒸汽加热将釜内温度升温至 80℃，置换空气后，开始缓慢向反应釜内通入氯甲烷，通入量约为 0.46t，在氯甲烷的不断通入过程中，釜内压力以及温度不断上升，最终温度达到 85℃，通过蒸汽加热的

方式，控制反应釜温度在 80~85℃，反应时间在 30 小时左右，直至釜内不再吸收氯甲烷，甲基化反应结束。

➤ 离心

甲基化反应结束以后，在温度依然保持在 80~85℃的条件下，由管道向反应釜内投加氢氧化钠，用以调节 pH，直至调节成为中性以后降至室温，得到的对甲砒基甲苯转入平板离心机进行高速离心。向反应釜内投加氢氧化钠，用以调节 pH，直至调节成为中性以后降至室温，得到的对甲砒基甲苯转入平板离心机进行高速离心。

➤ 干燥、冷凝

将离心得到的对甲砒基甲苯转入双锥回转干燥器进行进一步干燥、烘干产生的蒸汽通过冷凝管进行冷凝，得到对甲砒基甲苯（MST）约 1.5t，进行包装后由汽车拉运至成品仓库进行存储。

（2）产污环节分析

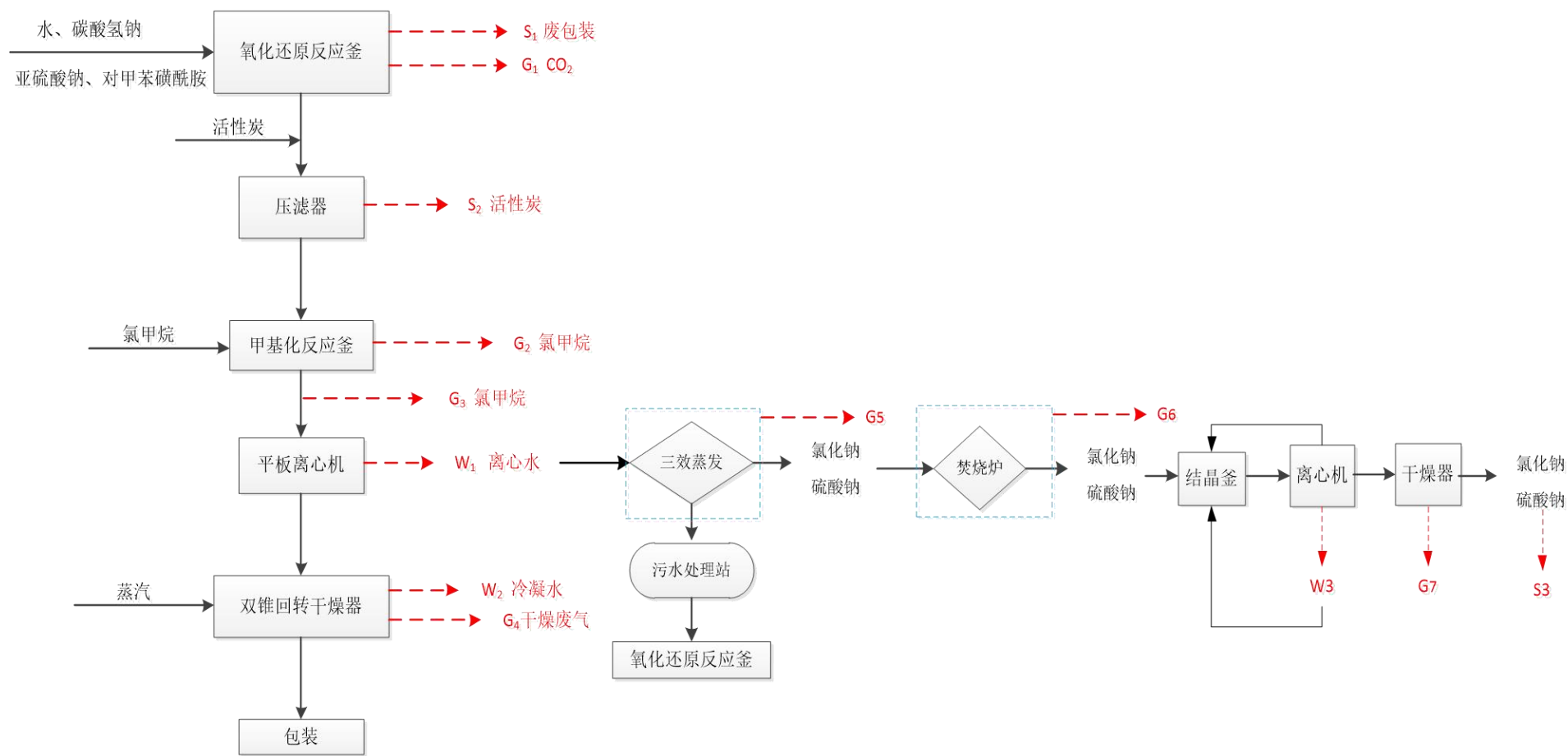


图 2.3-1 二期对甲磺基甲苯生产线生产工艺及产污节点图

表 2.3-6 建设项目二期工程产污节点一览表

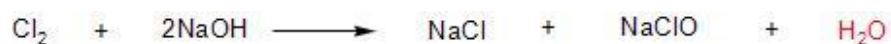
类别	单元	产污环节	序号	主要污染物	排放形式	处理方式	
废气	生产单元	氧化还原	氧化还原釜	G1	CO ₂	无组织	直接排放
		甲基化	甲基化反应釜	G2	氯甲烷	有组织	负压冷凝回收
		干燥	冷凝器	G4	水蒸气	无组织	直接排放
		蒸发	冷凝(不凝气)	G5	有机废气	无组织	直接排放
		焚烧	焚烧炉	G6	二噁英、CO、HCl、SO ₂	有组织	急冷+脱硫+除尘
		干燥	干燥器	G7	水蒸气	无组织	直接排放
	物料转移单元	转移至离心机	甲基化反应釜	G3	氯甲烷	无组织	/
废水	生产单元	离心	离心机	W1	氯化钠、硫酸钠、COD	回收利用	蒸发后处理
		蒸发	蒸发器	W2	清洁水	回收利用	冷却循环
		离心	离心机	W3	氯化钠、硫酸钠、COD	回收利用	综合处置
固废	生产单元	/	废包装	S1	化学品残留	暂存	综合处置
		压滤	压滤机	S2	废活性炭	暂存	综合处置
		重结晶	干燥器	S3	氯化钠、硫酸钠	鉴定	综合处置

2、三嗪酮生产线

(3) 工艺流程及产污环节分析

1) 工艺原理

①次氯酸钠

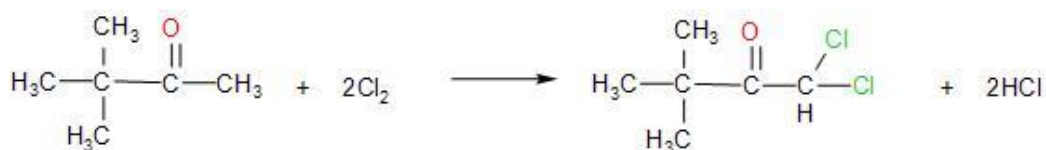


分子量：71 2×40 58.5 74.5 18

收 率：99%

②二氯频呐酮

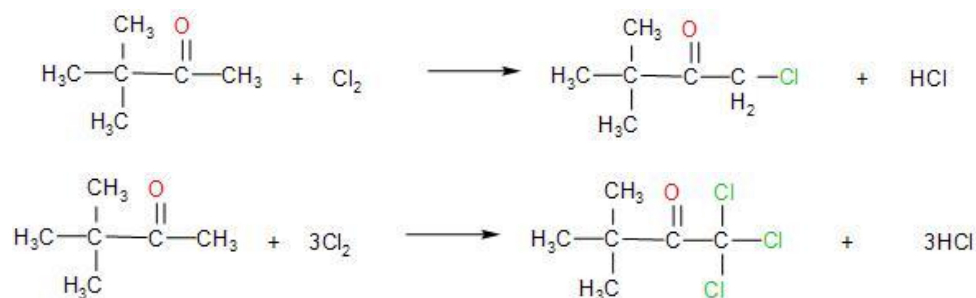
主反应



分子量：100 2×71 169 2×36.5

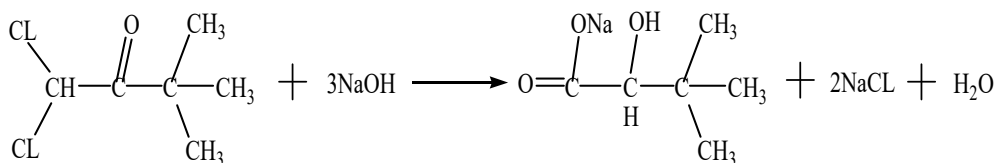
收 率：98%

副反应



③水解反应原理

主反应



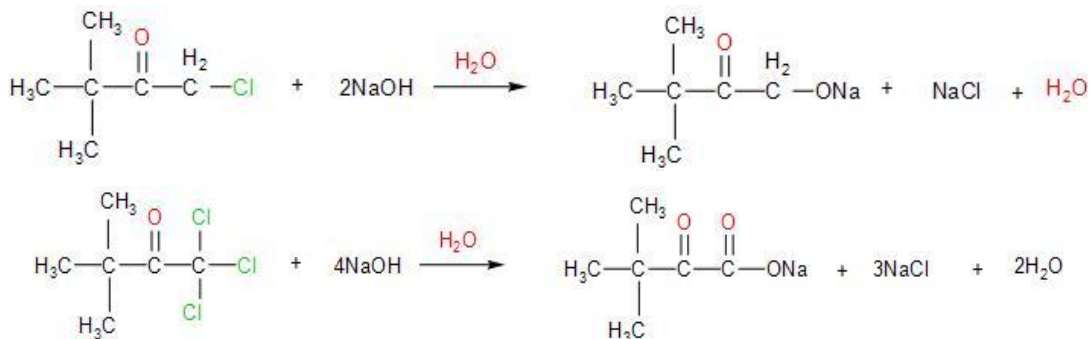
分子量：169

3×40

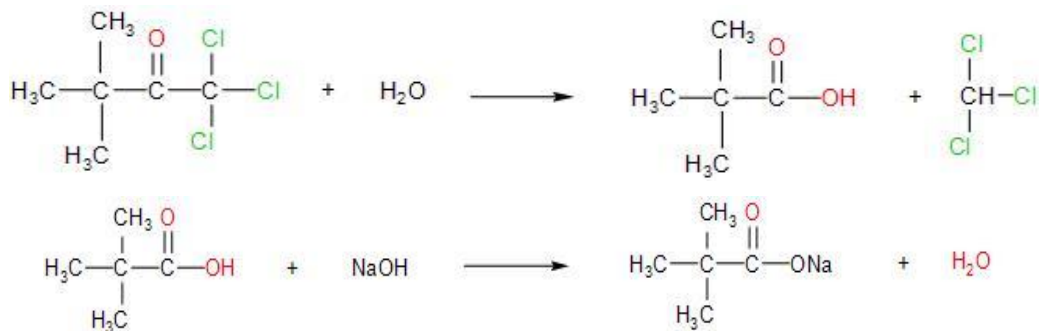
1542×58.5 18

收 率：97%

副反应

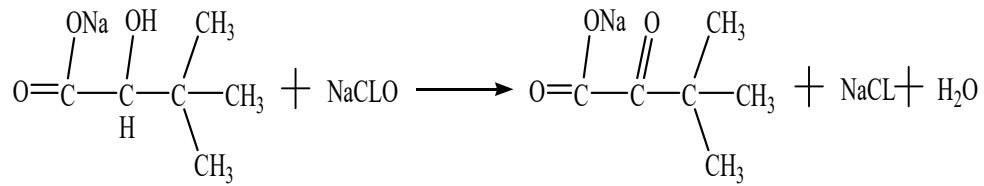


其他反应：



④氧化反应原理

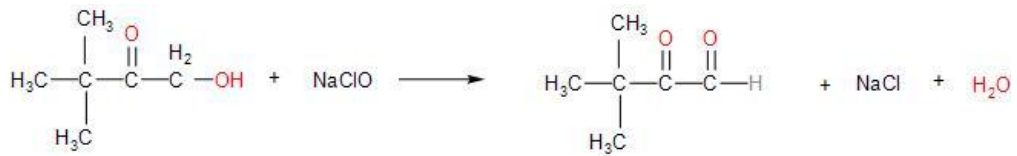
主反应



分子量: 154 74.5 152 58.5 18

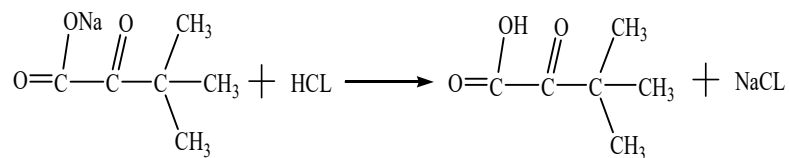
收 率: 95%

副反应:



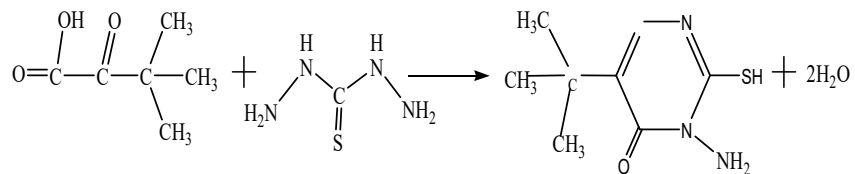
⑤环合反应原理

主反应



分子量: 152 36.5 130 58.5

收 率: 95%

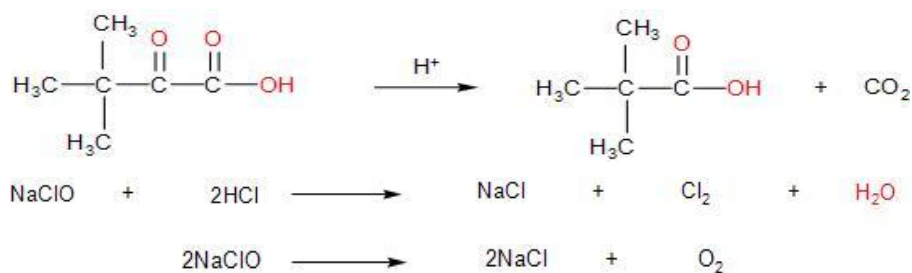


分子量: 130 106 200 2×18

收 率: 95%

其他反应





2) 工艺流程及产污节点

①次氯酸钠的生成

将液碱、水泵入反应釜，开启搅拌，开启冷冻盐水降温，开启氯气钢瓶阀门，将氯气通入缓冲罐，压力调至 0.2Mpa，开启通气阀门，通过流量计调节好通气量，温度控制 40°C，当通气量达到要求量后，关闭钢瓶阀门，将氯气缓冲罐内余气通入反应釜，关闭缓冲罐通气阀门，关闭降温冷冻盐水阀门，取样分析含量，要求含量 $\geq 14\%$ ，次氯酸钠反应过程有废气产生（G1-1）。

②二氯频呐酮的生成

二氯频呐酮是由频呐酮和液氯反应合成的，平均含量为 95.0%以上，首先将频呐酮加入反应釜中，结束后，开冷却水并同时搅拌，温度降至 25°C ，开盐酸吸收泵，打开通氯阀，进行通氯，通氯温度应低于 40°C ，每小时通氯量应为 138.9kg，高峰时通氯量可达每小时 150kg，氯化反应过程投料、转料及反应有废气（G1-2）产生，反应终点，由气相色谱跟踪，二氯峰应为 98%以上，有关技术指标合格后，放入结晶槽冷却变成晶体。

③水解反应

将液碱、水加入反应釜，搅拌加入二氯频呐酮，开启蒸汽阀门升温至 $45-50^\circ\text{C}$ ，关闭蒸汽阀门，压去夹套内的热水。自然升温至 $65-70^\circ\text{C}$ 保温 1 小时，检测 pH 值，要求 ≥ 11 ，如 pH 值不到则补加适量的液碱，调节 PH 值 ≥ 11 。继续保温 3 小时。取样中控要求氯化物 $\leq 1\%$ ，pH 值 ≥ 11 ，保温反应结束，降温至 $40-42^\circ\text{C}$ ，静置 1 小时，水层经抽滤槽抽滤，滤渣集中收集处理（S1-1），滤液进入下道氧化工序，水解反应有废气（G1-3）产生，抽滤工序有废气（G1-4）产生。

④氧化反应

将水解物料泵入氧化釜，搅拌，升温 25°C 开始滴加次氯酸钠（预先备入高位滴加罐），温度控制在 $45 \pm 2^\circ\text{C}$ ，滴加时间约 3-4 小时，滴加结束，在此温度反应 1 小时，取样中控要求上步原料水解物 $< 1\%$ ，如不合格则补加适量的次氯酸钠，直至达标，反

应合格后，停止搅拌，静置 15 小时，抽去上层清液，清液进入混料槽，混批后检测含量，实验标定后进入环合工序，催化剂（S1-2）套用 15 批后作为危险废物处置，氧化反应有废气（G1-5）产生。

⑤环合反应

每批氧化水溶液分成 2.5 批泵入环合反应釜，开启搅拌，开启蒸汽阀门升温至 32-37℃，当温度稳定后，第一次密闭滴加盐酸中和调节 pH 值 3-4，调节结束开启蒸汽阀门升温至 52℃，关闭蒸汽阀门，利用余热升温至 62℃，当温度稳定后，投入硫代卡巴肼，搅拌 5-10 分钟。检测 pH 值（pH=7），开始第二次密闭滴加盐酸，调节 pH 值 1-2，搅拌 30 分钟，复测 pH 值，如 pH 值不合格则补加盐酸，合格后升温在 65-70℃保温反应 5 小时，保温结束，环合反应有废气产生（G1-6）、降温至 50℃放料水洗、离心、烘干，水洗/离心废水（W1-1）送废水处理站处理，水洗/离心过程有废气（G1-7）产生，烘干工序有废气（G1-8）产生，经过布袋除尘器处理后达标排放。包装工序产生的颗粒物经集气罩收集后进入烘干工序布袋除尘器处理，未被收集的（G1-9）以无组织形式排放。

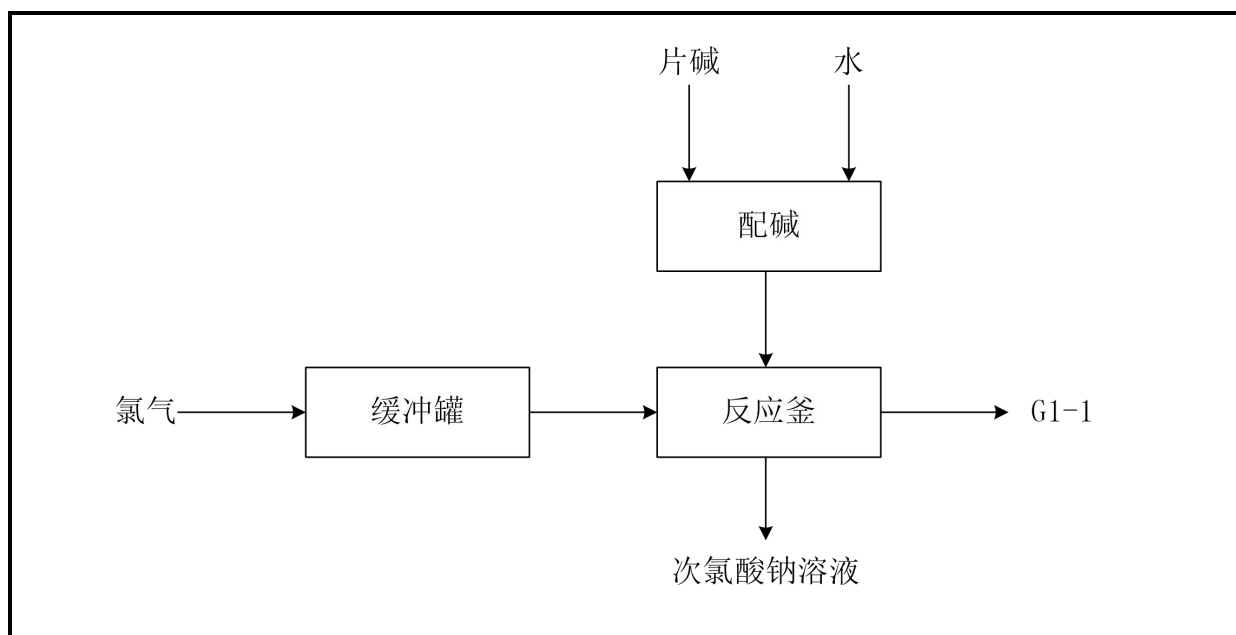


图 2.3-2 次氯酸钠生产工艺及产污节点图

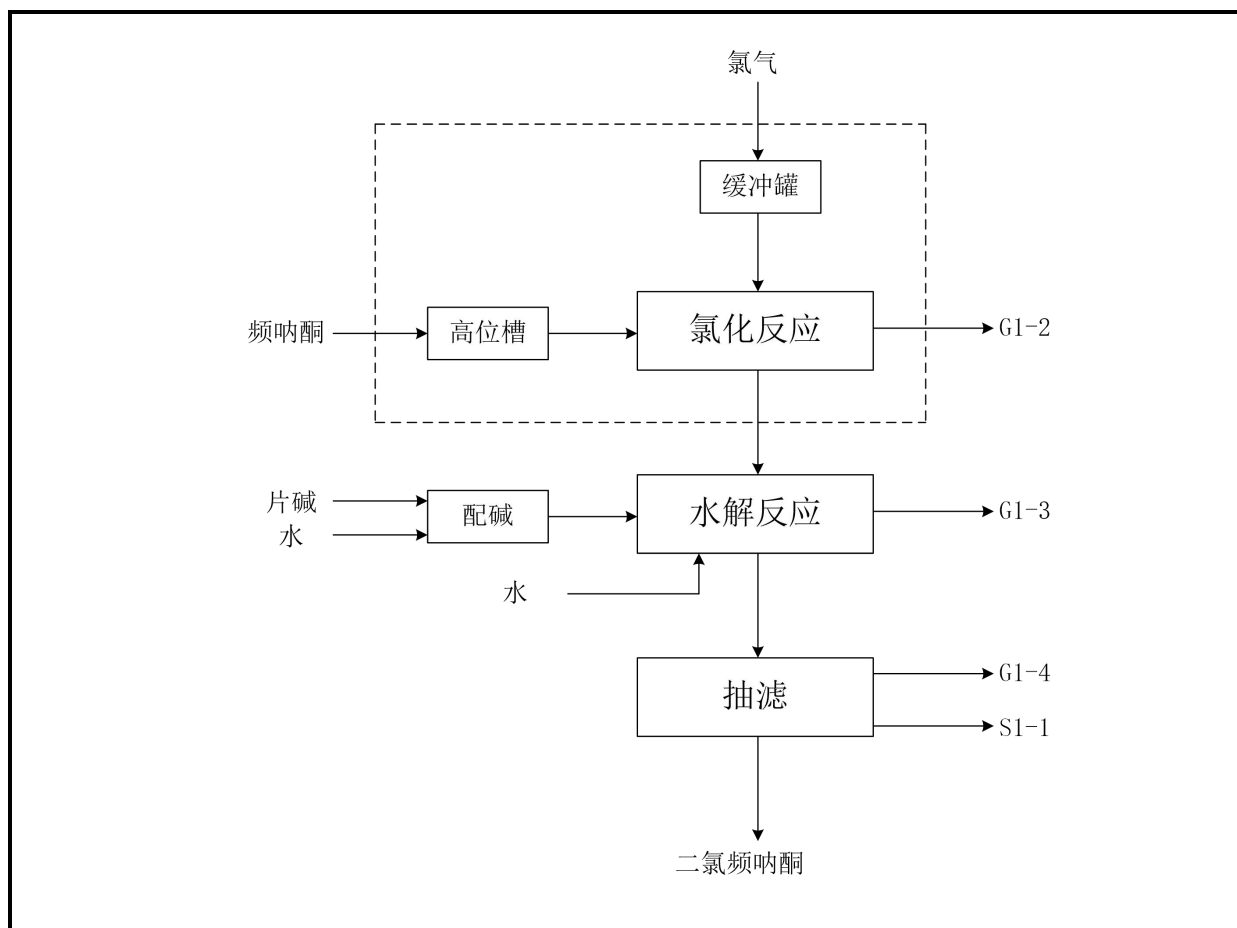


图 2.3-3 二氯频呐酮生产工艺及产污节点图

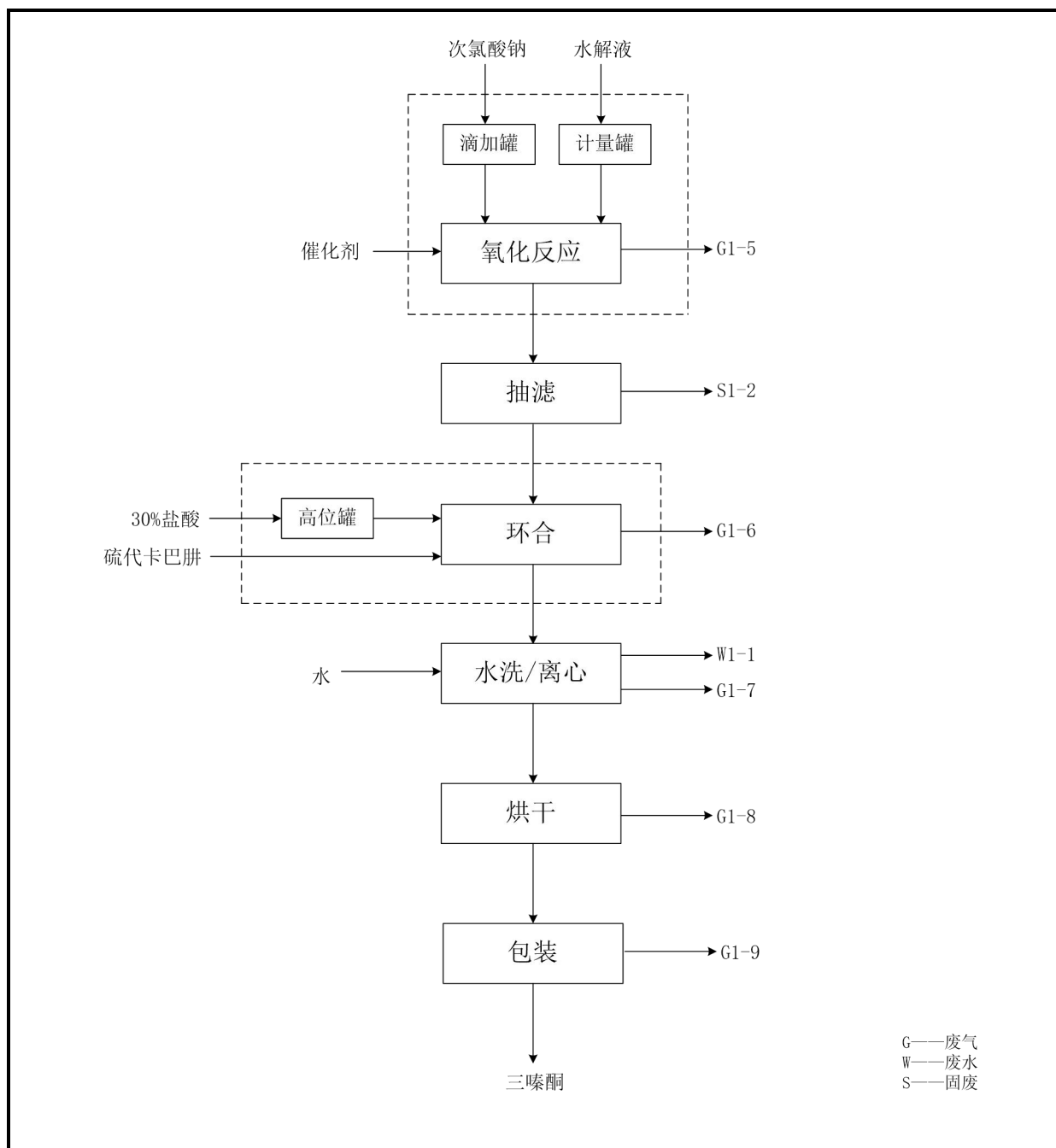


图 2.3-4 三嗪酮生产工艺及产污节点图

三嗪酮产污节点见表 2.3-7。

表 2.3-7 三嗪酮主要产污节点一览表

类别	生产单元	产污工段/产污点	编号	主要污染物	产污设备	
三嗪酮	废气污染物	次氯酸钠生产	投料、反应	G1-1	氯气	反应釜, 缓冲罐
		二氯频呐酮生产	投料、氯化反应、转料	G1-2	氯气、频呐酮、二氯频呐酮、一氯频呐酮、三氯频呐酮、HCl	氯化釜、缓冲罐、高位槽

		二氯频呐酮水解	投料、反应、转料	G1-3	频呐酮、二氯频呐酮、一氯频呐酮、三氯频呐酮、三氯甲烷	水解反应釜
		抽滤	抽滤	G1-4	频呐酮、二氯频呐酮、一氯频呐酮、三氯频呐酮、三氯甲烷	板框压滤机
		氧化	氧化	G1-5	氧气、有机废气 (C ₆ H ₁₀ O ₂)	氧化反应釜
		环合反应	投料、环合反应	G1-6	氯气、HCl、有机废气 (C ₆ H ₁₀ O ₂)、CO ₂	环合反应釜
		水洗离心	离心	G1-7	有机废气 (C ₆ H ₁₀ O ₂ 、C ₅ H ₁₀ O ₂ 等)	离心机
		烘干及包装工序	烘干及包装工序	G1-8	颗粒物、有机废气	烘干机
		包装	烘干工序	G1-9	颗粒物	包装工序
	废水污染物	水洗	水洗/离心废水	W1-1	三嗪酮、副产品 (3,3-二甲基-丁酸钠-2-酮、3,3-二甲基-丁酸-2-酮、3,3-二甲基-2-羟基丁酸钠, C ₆ H ₁₁ O ₂ Na、C ₆ H ₉ O ₃ Na、2,2-二甲基丙酸钠、C ₆ H ₁₀ O ₂)、NaCl、H ₂ O、杂质、催化剂、硫代卡巴肼	离心机
	固体废物	水解反应	抽滤	S1-1	3,3-二甲基-2-羟基丁酸钠、副产品 (C ₆ H ₁₁ O ₂ Na、C ₆ H ₉ O ₃ Na、三氯甲烷、频呐酮、2,2-二甲基丙酸钠等)、杂质、NaOH、水、NaCl	板框压滤机
氧化反应		抽滤	S1-2	废催化剂等	过滤器	

3、对氯苯甲醛生产线（对甲砒基苯甲醛配套工程）

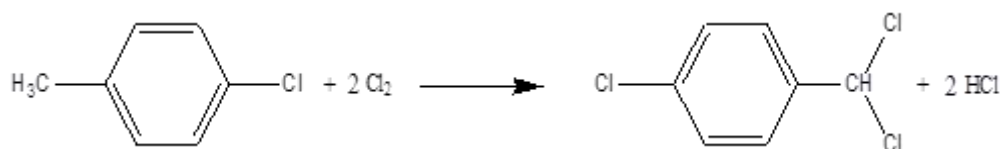
项目年产 1000 吨对甲砒基苯甲醛，对甲砒基苯甲醛生产需要首先生产对氯苯甲醛，然后以对氯苯甲醛为原料生产对甲砒基苯甲醛。

（1）生产工艺

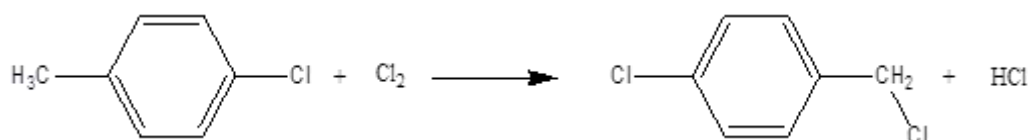
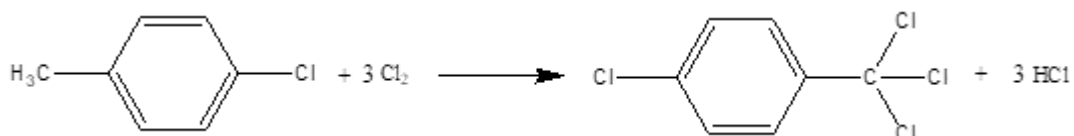
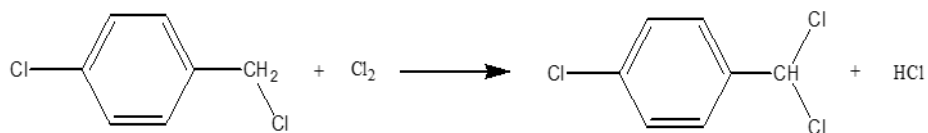
①化学方程式

1) 氯化反应

主反应：



副反应:

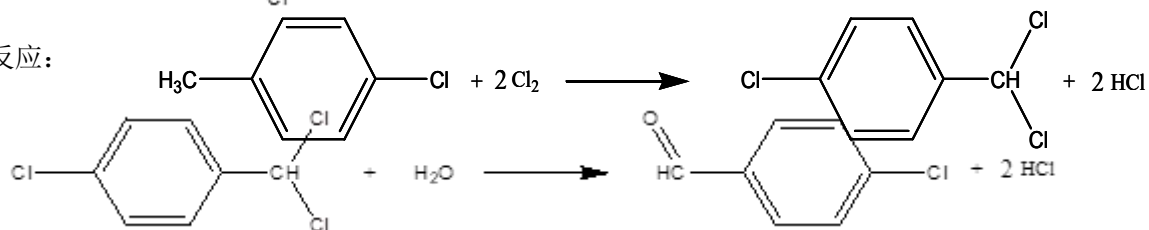


2) 水解反应

主反应:



副反应:

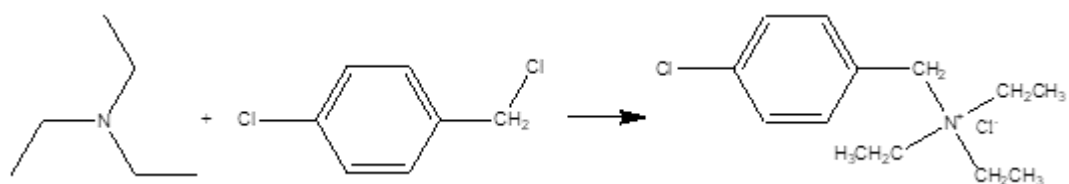


3) 中和工序

主反应:



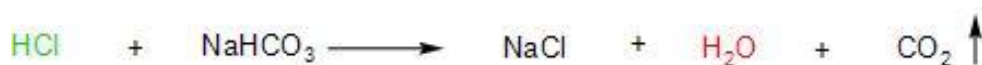
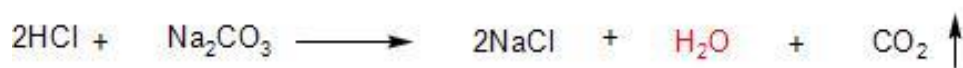
副反应:



4) 酸解反应



5) 其他反应:



②工艺简介

氯化反应工序: 将对氯甲苯投入反应塔中, 投料过程有投料置换废气产生, 开启光源照射, 升温至 90~110℃, 维持 0.1MPa 压力, 通入氯气, 加入引发剂(对氯一氯苄)。对氯甲苯和氯气发生氯化反应, 控制氯化深度, 48-50%对氯甲苯反应为主反应生成对氯二氯苄和氯化氢, 2%的对氯甲苯副反应生成对氯三氯苄和氯化氢, 48%对氯甲苯转化对氯一氯苄, 1%-2%对氯甲苯不参加反应, 循环使用。反应塔内产生的低沸物质经换热冷凝后重新回流至釜中, 不外排。投料及氯化反应工序会产生废气(G2-1), 送三级降膜吸收工序处理后经过两级碱吸收后通过排气筒排放, 三级降膜吸收会产生盐酸, 副产盐酸, 碱吸收过程会产生废水(W2-1), 氯化反应液送蒸馏脱低工序处理。

蒸馏脱低工序: 氯化反应工序反应液送入精馏塔, 在 120~150℃, -0.095MPa 条件下进行蒸馏脱低(对氯甲苯、对氯一氯苄), 通过蒸馏去除反应液中的对氯甲苯和对氯一氯苄, 对氯甲苯和对氯一氯苄经脱除并经二级冷凝(一级常温冷凝+一级深冷)收集后, 返回氯化反应工序, 不凝气(G2-2)经负压集气管道收集后, 送有机废气处理装置(TA005)处理后达标排放。

水解工序: 反应液经精馏工序处理后, 将含有少量对氯一氯苄、对氯二氯苄和对氯三氯苄的塔底料送入水解釜, 然后加入氯化锌固体催化剂, 微负压搅拌下升温至 125℃, 滴加配置三氯化铁水溶液, 然后再逐步加入水进行水解反应, 对氯二氯苄迅速发生水解

反应生成对氯苯甲醛和氯化氢；对氯三氯苄迅速发生水解反应生成对氯苯甲酸和氯化氢，总转化率可达 98.9%以上。水解过程会产生废气（G2-3），首先经冷凝回流后，废气送三级降膜吸收+两级碱吸收处理后达标排放，降膜吸收会产生盐酸副产，回用于酸解工序，水解工序结束后，反应液送碱洗工序。

中和工序（季胺化反应）：水解反应结束后，反应液成分包括少量的对氯一氯苄、对氯二氯苄、对氯三氯苄、对氯苯甲醛、对氯苯甲酸、盐酸、水等，将水解釜内的反应液送入碱洗釜。常压下升温至 80~90℃，然后投加碳酸钠、纯水并进行搅拌，调节 pH 值至 7~8。然后投加三乙胺，三乙胺投加过程有投料废气产生（G2-4），三乙胺与对氯一氯苄发生季胺化加成反应，生成氯化苄基三乙胺。经检测反应釜内对氯一氯苄含量降至 0.02%以下，停止投加三乙胺。碱洗工段温度较高，接近三乙胺沸点，在碱洗过程中将会产生少量三乙胺蒸发气，碱洗釜自带冷凝回流装置，三乙胺蒸发气经冷凝回流装置重新回流至碱洗釜回用。不凝气（G2-4）经负压集气管道收集后回收三乙胺。

分液：反应液进行静置分液，其中有机相包括对氯苯甲醛、氯化苄基三乙胺以及少量水、氯化钠、对氯苯甲酸钠、对氯一氯苄、对氯二氯苄、对氯三氯苄，送水洗分液工序。水相（W2-1）包括水、氯化钠、碳酸钠、碳酸氢钠、对氯苯甲酸钠和少量对氯苯甲醛、对氯一氯苄、对氯二氯苄、对氯三氯苄、氯化苄基三乙胺，送脱色过滤工序，分液过程中会产生废气（G2-5）。

水洗分液工序：碱洗工序产生的有机相送入水洗釜，加入水并搅拌，然后静置分液，其中有机相包括对氯苯甲醛、氯化苄基三乙胺以及少量水、氯化钠、对氯苯甲酸钠、对氯一氯苄、对氯二氯苄、对氯三氯苄，送产品精馏工序。水相（W2-2）包括水、氯化钠、碳酸钠、碳酸氢钠、对氯苯甲酸钠和少量对氯苯甲醛、对氯一氯苄、对氯二氯苄、对氯三氯苄、氯化苄基三乙胺等送入脱色釜。水洗分液过程中会产生废气（G2-6）。

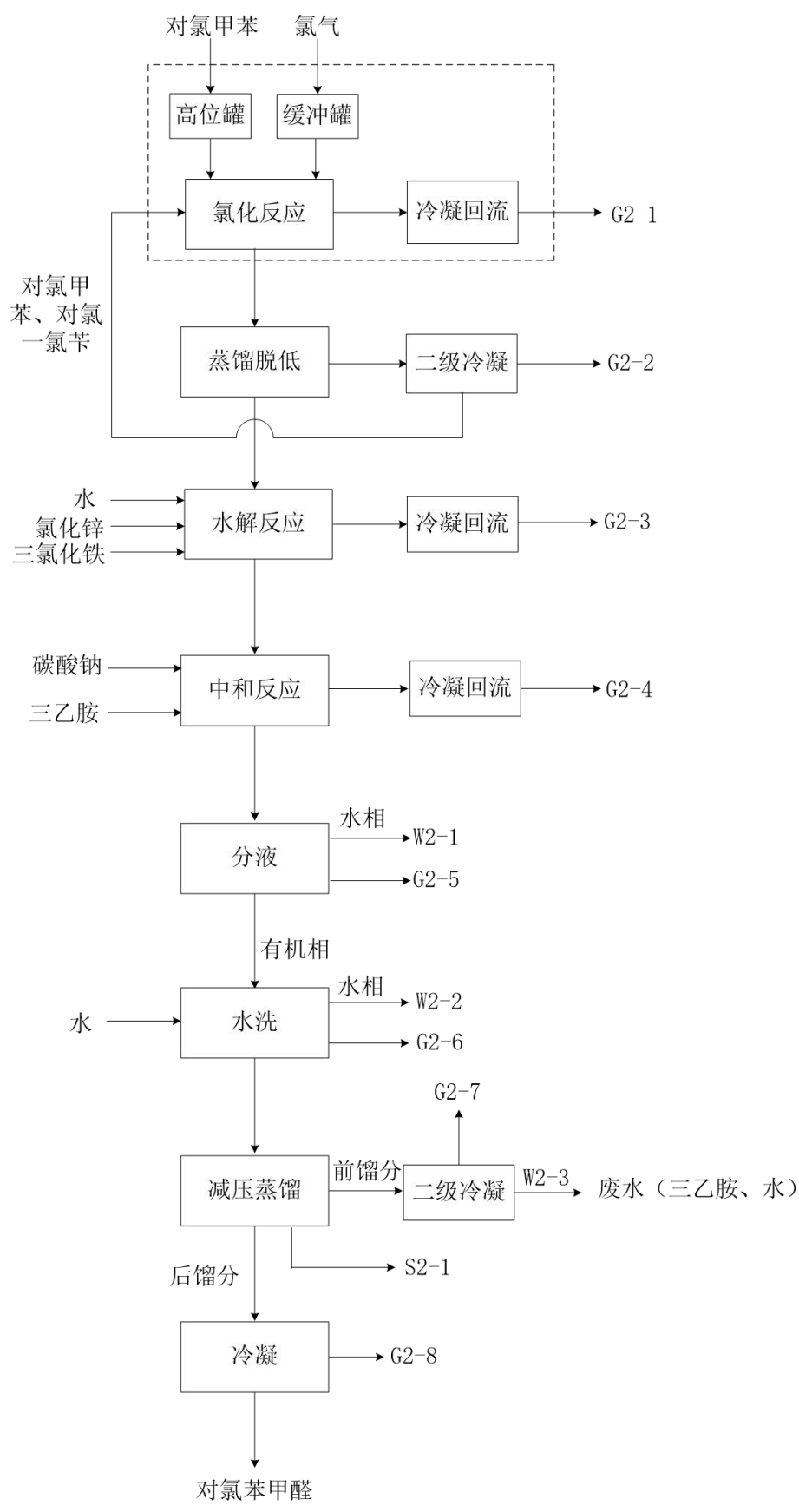
产品蒸馏工序：水洗分液工段产生的有机相首先进行减压蒸馏，在 80~95℃，-0.095MPa 条件下，进行减压脱水，有机相中含有的少量水分和三乙胺经蒸发分离，前馏分为三乙胺和水蒸汽经过冷凝后进入废水（W2-3），不凝气（G2-7）送入废气处理装置，在 150~160℃，-0.095MPa 条件下进行精馏，后馏分为精馏得到对氯苯甲醛，经过冷凝（60℃水）生成产品，桶装后送入产品仓库储存，不凝气（G2-8）送入废气处理装置处理后达标排放，釜底料（S2-1）包括氯化钠、碳酸钠、碳酸氢钠、对氯苯甲酸钠以及少量对氯一氯苄、对氯二氯苄、对氯三氯苄、氯化苄基三乙胺等其他杂质，作为危

废处置。

副产对氯苯甲酸：分液水相和水洗水相进入脱色釜进行脱色，采用活性炭进行脱色，脱色工序有废气（G2-9）产生，水相经过脱色后进行过滤，过滤会产生废活性炭（S2-2）和废气（G2-10），水相经过脱色后进入酸解釜，水相中主要成分为对氯苯甲酸钠、水、氯化钠、碳酸钠、碳酸氢钠，常压下升温至 80~95℃，然后向反应釜内投加 30% 盐酸，酸解工序会有置换废气氯化氢（G2-11）产生，滤液中的对氯苯甲酸钠发生酸解，生成氯化钠和对氯苯甲酸，该过程有氯化氢和二氧化碳产生排入碱吸收装置处理后排放，对氯苯甲酸不溶于水，从水中析出，反应液送离心机固液分离，离心过程有废气（G2-12）产生，离心母液（W2-4）进入废水处理系统，固相为对氯苯甲酸，经烘干包装后作为副产品送产品仓库暂存。烘干过程和包装过程产生的废气（G2-13）经过布袋除尘器处理后达标排放，包装工序废气经过集气罩收集后进入布袋除尘器处理，未收集的颗粒物以无组织形式排放（G2-14）。

（2）产污环节分析

对氯苯甲醛主要生产流程图及排污节点见图 2.3-8；主要产污节点及污染物统计表见表 2.3-9。



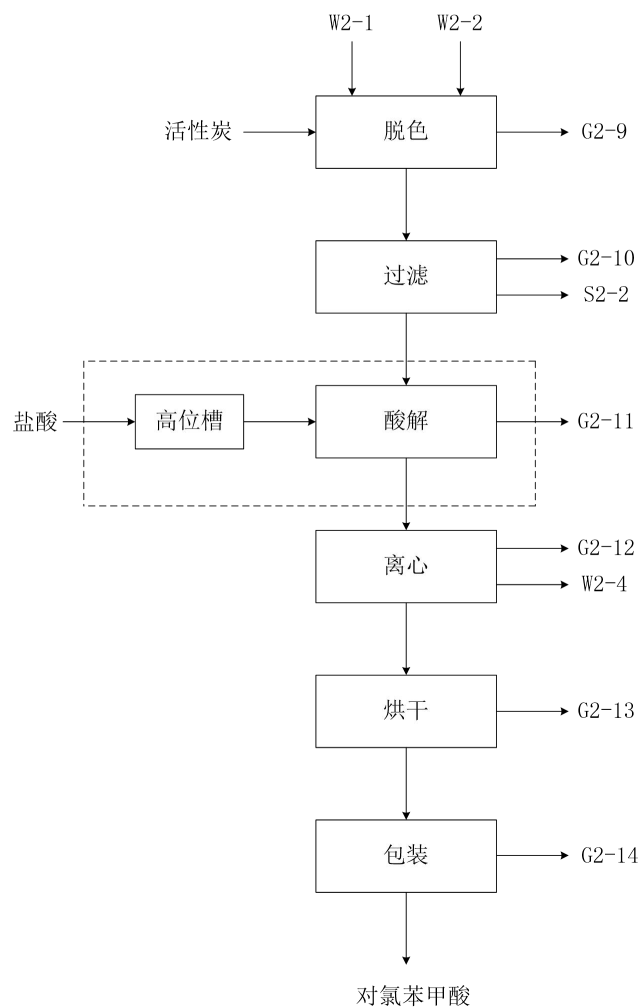


图 2.3-3 对氯苯甲醛生产线生产工艺及产污环节图

表 2.3-8 对氯苯甲醛生产线产污节点一览表

类别	生产单元	产污工段/产污点	编号	主要污染物	产污设备	
对氯苯甲醛	废气污染物	氯化反应	投料、反应及转料	G2-1	对氯甲苯、HCl、Cl ₂ 、对氯一氯苄、对氯二氯苄、对氯三氯苄	氯化反应釜、高位槽、缓冲罐
		蒸馏脱低	蒸馏+二级冷凝	G2-2	对氯甲苯、对氯一氯苄、HCl	精馏塔
		水解反应	投料、水解反应、转料	G2-3	HCl、对氯一氯苄、对氯苯甲醛、对氯三氯苄等	水解反应釜
		中和工序	投料、反应、转料	G2-4	CO ₂ 、三乙胺、对氯苯甲醛、对氯三氯苄、对氯一氯苄等	中和反应釜
		分液	分液	G2-5	三乙胺、对氯一氯苄、对氯苯甲醛、对氯三氯苄等	中和反应釜
		水洗	水洗	G2-6	三乙胺、对氯一氯苄、对氯苯甲醛、对氯三氯苄等	水洗釜

类别	生产单元	产污工段/产污点	编号	主要污染物	产污设备	
对氯苯甲酸	废水污染物	减压蒸馏	减压蒸馏	G2-7	三乙胺	蒸馏釜
		冷凝	冷凝	G2-8	对氯苯甲醛、对氯一氯苄、对氯三氯苄	蒸馏釜
	废水污染物	分液	分液	W2-1	对氯苯甲醛、副产品（对氯苯甲酸钠，对氯苯甲酸等）、对氯化苄基三乙胺、NaHCO ₃ 、NaCl、水、杂质、Fe(OH) ₃ 、氯化锌、对氯三氯苄、三乙胺、对氯一氯苄	中和反应釜
		水洗离心	离心	W2-2	对氯苯甲醛、副产品（对氯苯甲酸钠，对氯苯甲酸等）、对氯化苄基三乙胺、NaHCO ₃ 、NaCl、水、杂质、Fe(OH) ₃ 、氯化锌、对氯三氯苄、三乙胺、对氯一氯苄	离心机
		减压蒸馏	冷凝	W2-3	三乙胺、水	蒸馏釜+二级冷凝
	固体废物	减压蒸馏	减压蒸馏	S2-1	对氯苯甲醛、副产品（对氯苯甲酸钠，对氯苯甲酸等）、水、杂质	委托有资质的单位处置
	废气污染物	脱色	脱色釜	G2-9	三乙胺、对氯一氯苄、对氯三氯苄、对氯苯甲醛等	脱色釜
		过滤	过滤机	G2-10	三乙胺、对氯一氯苄、对氯三氯苄、对氯苯甲醛等	过滤机
		酸解	酸解反应、投料及转料	G2-11	HCl、CO ₂ 、对氯一氯苄、三乙胺、对氯三氯苄、对氯苯甲醛	酸解釜
		离心工序	离心	G2-12	对氯一氯苄、对氯三氯苄、对氯苯甲醛等	离心机
烘干及包装		烘干及包装	G2-13	对氯三氯苄、对氯一氯苄、对氯苯甲醛、颗粒物	烘干机及包装工序	
包装		包装	G2-14	颗粒物	包装	
废水	离心	离心	W2-4	对氯苯甲醛、对氯苯甲酸、对氯化苄基三乙胺、NaCl、水、杂质、FeCl ₃ 、氯化锌、对氯三氯苄、三乙胺盐酸盐、对氯一氯苄、对氯苯甲酸钠	离心机	
固废	过滤	过滤	S2-2	废活性炭	过滤机	

4、对甲砒基苯甲醛生产线

(1) 生产工艺

①化学方程式

1) 取代反应



2) 氧化反应

主反应:



副反应:



3) 精制



②工艺简介

在取代反应釜中依次加入 20%甲硫醇钠，对氯苯甲醛（高位槽采用夹套保温，温度为 $^{\circ}\text{C}$ ），开启蒸汽阀门升温至 60°C ，开启冷凝器冷却水阀门，约 1h 全部溶解，反应 6h，中控分析合格反应完成，取代反应会产生废气（G3-1），废气经过收集后进入甲硫醇钠回收系统后通过排气筒排放。

将取代反应后物料送至分液釜，降温至 $20\sim 30^{\circ}\text{C}$ ，静止 1h 分层，下层是黄色油状物层中间体，将黄色的有机层中间体转入到计量槽中备用。上层是水层，分层水（W3-1）送废水处理站处理，分液过程有废气（G3-2）产生，经收集后进入甲硫醇钠回收系统后通过排气筒排放。

在氧化反应釜依次加入 30%双氧水、水、98%浓硫酸，氧化过程投料置换会有硫酸雾产生（G3-3），保持温度 $40\sim 45^{\circ}\text{C}$ 缓慢滴加上步中间体约 4h，滴加过程中先变浑浊，滴加至约 1/2 时，有大量的白色固体析出，滴加完毕后升温至 60°C 保温 5 小时，降温至 $15\sim 20^{\circ}\text{C}$ 结晶，结晶后加入滴加 NaOH 进行中和后离心得到对甲砒基苯甲醛粗品，结晶与中和过程中有少量的废气（G3-4、G3-5）产生，离心母液（W3-2）去废水处理站处理，离心过程有废气（G3-6）产生。

粗品精制过程是在产品精制中投入 2%氢氧化钠水溶液，将对甲砒基苯甲醛粗品加入精制釜中打浆处理，pH 值控制 10-11，精制过程有废气（G3-7）产生，离心分离，得到精制对甲砒基苯甲醛，离心母液水（W3-3）送废水处理站处理，离心过程有废气（G3-8）产生。

精制对甲砒基苯甲醛通过双锥烘干机在 85°C 干燥得到白色粉末状固体产品 1000kg，烘干过程产生水蒸汽和颗粒物，包装工序产生的颗粒物经过集气罩收集后进入烘干工序的布袋除尘器处理，颗粒物（G3-9）通过布袋除尘器处理后达标排放，包装工序未被收集的颗粒物以无组织形式排放（G3-10）。

（2）产污环节分析

对甲砒基苯甲醛主要生产流程图及排污节点见图 2.3-4；主要产污节点及污染物统计表见表 2.3-9。

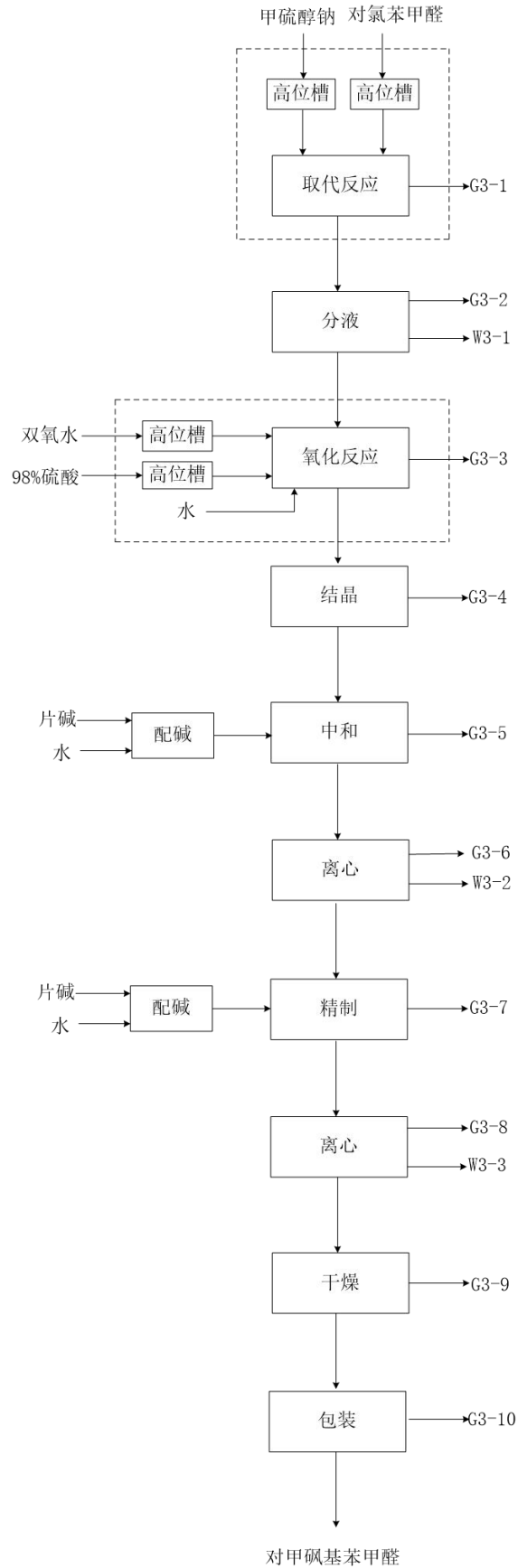


图 2.3-4 对甲磺基苯甲醛生产线生产工艺及产污节点图

表 2.3-9 对甲砒基苯甲醛生产线产污节点一览表

类别	生产单元	产污工段/ 产污点	编号	主要污染物	产污设备
废气 污染物	取代反应	取代反应	G3-1	对氯苯甲醛、甲硫醇、4-(甲基巯基)苯甲 醛	取代反应釜
	分液	分液	G3-2	对氯苯甲醛、甲硫醇、4-(甲基巯基)苯甲 醛	取代反应釜
	氧化	氧化	G3-3	硫酸、对氯苯甲醛、4-(甲基巯基)苯甲 醛	氧化釜
	结晶	结晶	G3-4	硫酸、对氯苯甲醛、4-(甲基巯基)苯甲 醛	氧化釜
	中和	中和	G3-5	对氯苯甲醛、4-(甲基巯基)苯甲 醛	氧化釜
	离心	离心	G3-6	硫酸、对氯苯甲醛、4-(甲基巯基)苯甲 醛	离心机
	精制	精制	G3-7	对氯苯甲醛、4-(甲基巯基)苯甲 醛	精制釜
	离心	离心	G3-8	对氯苯甲醛、4-(甲基巯基)苯甲 醛	离心机
	干燥及包 装	干燥及包 装	G3-9	颗粒物、4-(甲基巯基)苯甲 醛	烘干机及包 装工序
包装	包装	G3-1 0	颗粒物	无组织排放	
废水 污染物	取代反应 分液	分液	W3-1	4-(甲基巯基)苯甲醛、对氯苯甲醛、NaCl、 甲硫醇钠、水、杂质	取代反应釜
	氧化反应 离心	离心	W3-2	对甲砒基苯甲醛、对甲砒基苯甲酸、水、 Na ₂ SO ₄ 、4-(甲基巯基)苯甲醛、杂质、NaCl、 对氯苯甲醛	离心机
	精制离心	离心	W3-3	对甲砒基苯甲醛、对甲砒基苯甲酸钠、水、 Na ₂ SO ₄ 、4-(甲基巯基)苯甲醛、杂质、NaCl、 对氯苯甲醛、NaOH	离心机

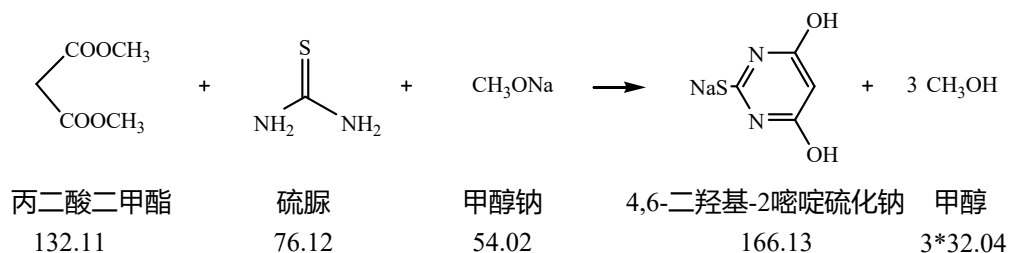
5、4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶生产线

4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶生产主要包括环合、甲基化、氯化、甲氧基化、氧化反应五个单元，具体工艺流程如下：

反应原理

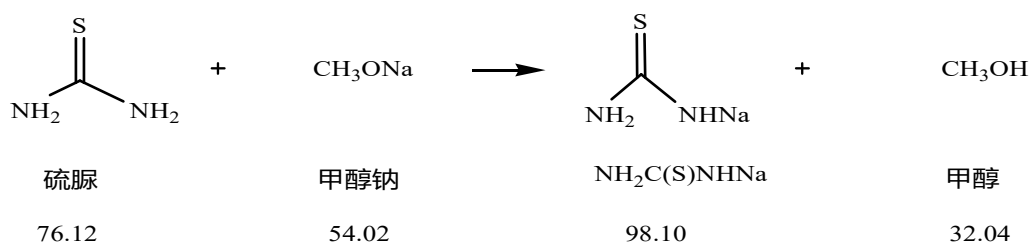
(1) 环合反应：

主反应：

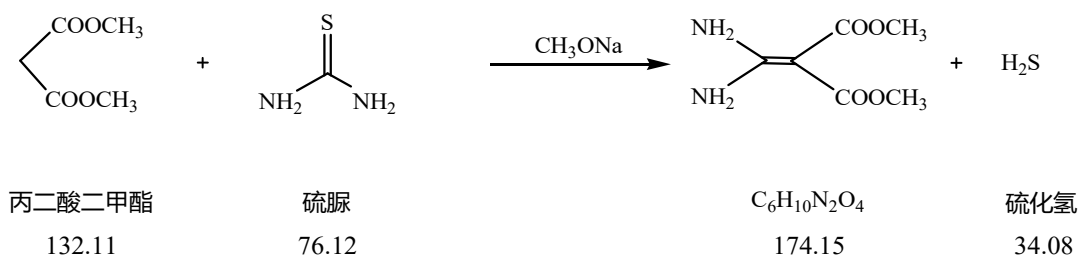


副反应：

a. 由于甲醇钠的存在使得反应体系碱性太强，使得甲醇钠与硫脲反应生成有机盐：



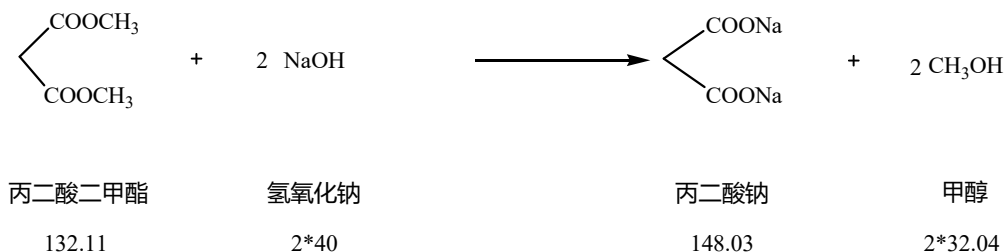
b. 丙二酸二甲酯的亚甲基的两个氢原子非常活泼，在超强碱醇钠的作用下更容易电离，生成硫化氢：



c. 甲醇钠水解

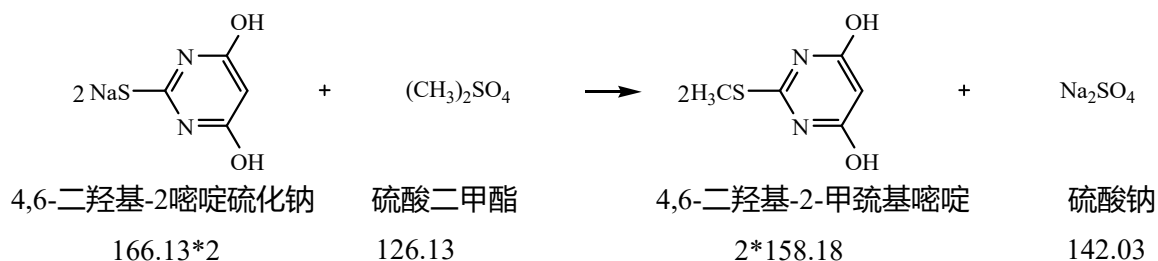


d. 丙二酸二甲酯水解



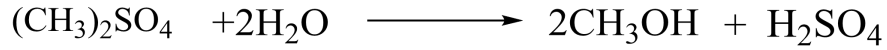
(2) 甲基化反应：

主反应：



副反应：

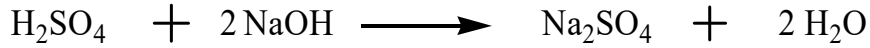
a. 硫酸二甲酯水解：



b. 硫脲水解:

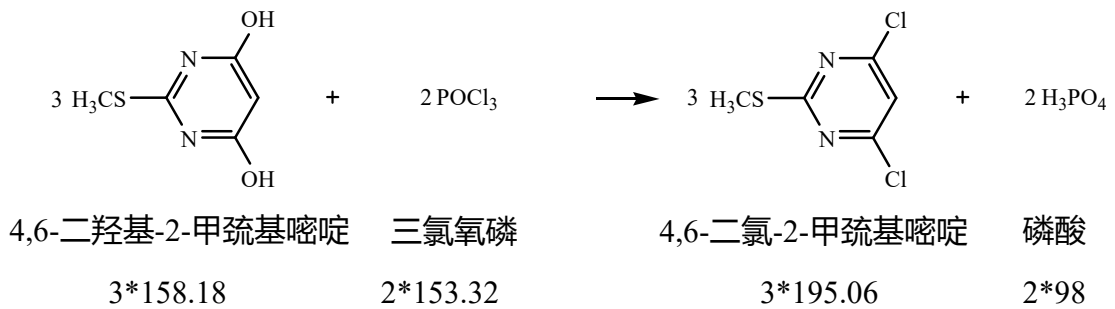


c. 硫酸与氢氧化钠中和:



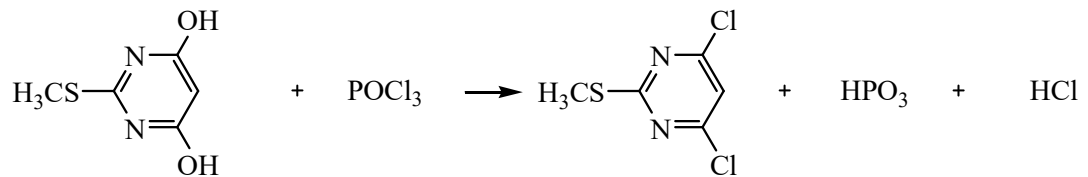
(3) 氯化反应:

主反应:



副反应:

a. 反应生成偏磷酸和氯化氢



b. 三氯氧磷水解:

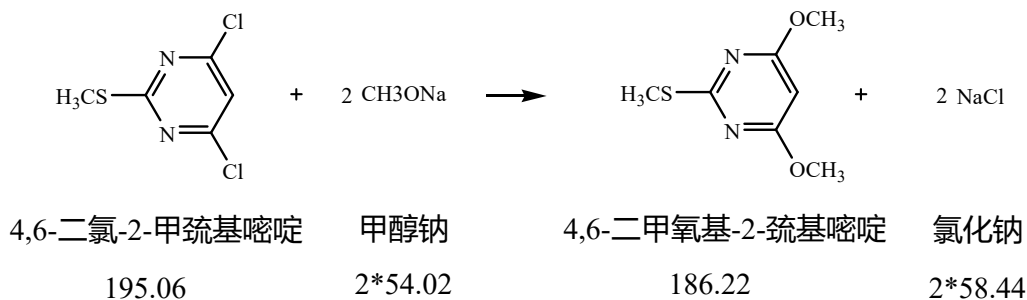


c. 偏磷酸与水反应:



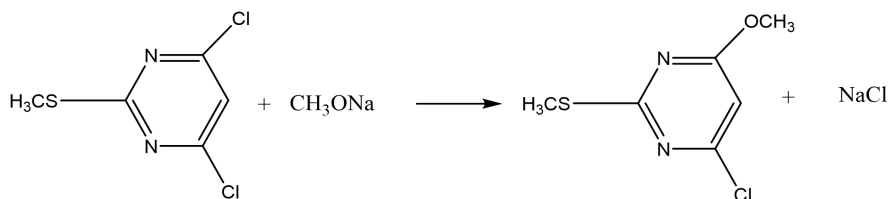
(4) 甲氧基化反应:

主反应:



副反应:

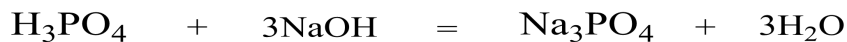
a. 反应生成 4-甲氧基-6-氯 2-甲基嘧啶 :



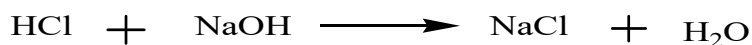
b. 甲醇钠水解:



c. 磷酸与氢氧化钠反应:



d. 盐酸与氢氧化钠中和反应:

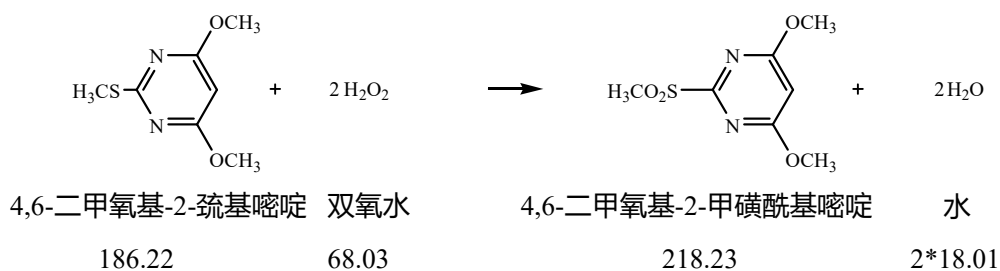


e. 磷酸钠水解:



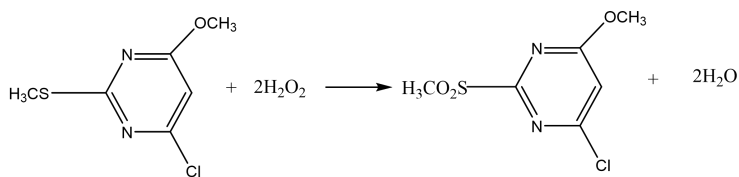
(5) 氧化反应:

主反应:



副反应:

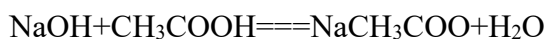
a. 4-甲氧基-6-氯 2-甲基嘧啶氧化反应:



b.双氧水分解



c.醋酸与氢氧化钠反应



工艺流程描述

(1) 环合反应

向环合釜投入甲醇、丙二酸二甲酯，打开人工口盖，开启搅拌，投入硫脲，盖紧人工口盖，从高位槽放入甲醇钠，升温先尝试脱甲醇，至釜中温度 85℃时，改负压脱甲醇至温度 100-105℃，真空度 >0.09MPa，无馏分时，保持 30 分钟以上。关闭上升管阀门，停止脱甲醇，通过管道向釜中加自来水，开启搅拌，升温至 40-45℃，等釜中物料完全溶解后，将物料转至甲基化釜中。

(2) 甲基化反应：

一部物料放入甲基化釜后，先降温至 35℃，用盐酸计量罐（调 pH4-5，加入催化剂（4-甲氧基吡啶），等温度降至 30℃时，开始滴加硫酸二甲酯（期间每十分钟用液碱调 pH，始终保持 pH4-5，温度保持 30±1.5℃约 2-2.5 小时滴加完成。滴加完成后，保温 3 小时，取样中控，合格后，放料一台 80 m²板框压滤废水至废水处理，滤饼，滤饼去一台离心用水冲洗后，一套闪蒸（热源蒸汽，温度 85℃）烘干的干品。

(3) 氯化反应：

①从计量槽向氯化釜加三氯氧磷，带负压，打开釜盖，带好防毒面具，向釜中投入二步干料，盖紧人工口盖，升温打开回流阀门，（并打开层气降膜吸收阀门，升温至 60℃，让其自然反应，等釜中物料完全溶解后，再升温至 90℃，保温 3 小时，取样合格后，负压脱（-0.08MPa）三氯氧磷至接受罐，然后停止蒸馏，放料至二层水解釜。

②预先在水解釜加水，降温至 0℃左右，等氯化釜物料慢慢放入水解釜，控制釜中温度不超过 55℃.水解完成后，关闭夹套盐水阀门，将盐水压走，然后静止 2 小时后开始分层，下层油层有机相，装吨桶，上层水转入磷酸浓缩釜。

③三步废水转至磷酸浓缩釜后，向釜中加入双氧水，开启搅拌，搅拌 20 分钟后，升温至 100℃，保温 1 小时后，负压（0.08MPa）开始脱水，脱出的水进入两台接收罐至釜中温度 80℃左右时，取样合格后，磷酸装桶。

(4) 甲氧基化反应:

①向甲氧基化釜中抽入三部料 1 批, 从罐区打入甲醇, 再加入催化剂(4-甲氧基吡啶), 盐水控制温度在 30°C。开始滴加甲醇钠, 控制温度在 30±2°C, 约 4h 完成滴加, 滴加结束后保温 3 小时, 取样合格后, 升温 40-45°C。放料至一台 80 m²压滤机, 滤液去脱色釜, 滤饼(氯化钠)再用罐区来的甲醇洗涤离心, 离心液进入脱色釜, 固体为副产氯化钠。

②合并有机相至脱色釜, 用醋酸调至中性, 用蒸汽控温在 40-45°C, 加入活性炭, 搅拌 10 分钟, 放料至一台 10 m²过滤器, 滤液至氧化釜, 再用甲醇清洗滤饼, 合并有机相至氧化釜。过滤出的活性炭作为固废至厂家处理。

(5) 氧化反应:

来自甲氧基化釜的物料 5000L 氧化釜, 常压 63°C左右脱甲醇左右, 至甲醇接受罐。然后加自来水, 固体钨酸钠, 用蒸汽升温至 60°C, 滴加双氧水, 盐水控制温度在 60-65°C。滴加完成后, 保温 30 分钟, 开始降温至 35°C, 保温 30 分钟, 放料至三个抽滤槽, 滤饼至一台离心机离心后至一台双锥干燥机(不超过 80°C, -0.08MPa)干燥, 得成品 4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶。

排污节点分析

年产 2000 吨 4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶生产线具体排污节点见下表, 主要产排污节点图见图 2.3-5。

表 2.3-10 4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶生产工艺产污节点一览表

项目	污染源			污染因子	处置措施	治理措施	
	名称	产污环节	编号			生产线预处理工艺	车间处理工艺
废气	甲醇呼吸废气	环合工序	G1-1	甲醇	管道收集	/	一级冷凝(20℃)+一级深冷(-15℃)+两级碱洗+一级水洗+一级活性炭吸附+25m 排气筒(DA008)
	甲醇钠呼吸废气		G1-2	甲醇		/	
	环合投料废气		G1-3	甲醇、丙二酸二甲酯、硫化氢		/	
	回收甲醇冷凝废气		G1-4	甲醇		/	
	回收甲醇灌装废气		G1-5	甲醇		/	
	硫酸二甲酯呼吸废气	甲基化工序	G1-6	硫酸二甲酯		/	
	甲基化投料废气		G1-7	甲醇、硫酸二甲酯、硫酸雾		/	
	甲基化反应废气		G1-8	二氧化碳、氨、硫化氢		/	
	压滤废气	压滤工序	G1-9	甲醇、硫酸二甲酯		/	
	离心废气	水洗离心工序	G1-10	甲醇、硫酸二甲酯		/	
	烘干废气	烘干工序	G1-11	颗粒物、丙二酸二甲酯、催化剂(4-甲氧基吡啶)	管道收集	/	一级冷凝+布袋除尘+一级活性炭吸附(共用)+25m 排气筒(DA008)
	三氯氧磷呼吸废气	氯化工序	G1-12	三氯氧磷	管道收集	/	一级冷凝(20℃)+一级深冷(-15℃)+两级降膜吸收
	氯化投料废气		G1-13	三氯氧磷		/	
	三氯氧磷灌装废气		G1-14	三氯氧磷、氯化氢		/	
	氯化反应废气		G1-15	氯化氢、磷酸		/	
	水解反应废气	水解工序	G1-16	氯化氢、氨、硫化氢	管道收集	/	一级冷凝(20℃)+一级深冷(-15℃)+两级碱洗+一级水洗+一级活性炭吸附+25m 排气筒(DA008)
	降膜吸收废气	盐酸回收工序	G1-17	氯化氢、氨、硫化氢、磷酸	管道收集	/	一级冷凝(20℃)+一级深冷(-15℃)+两级降膜吸收
	浓缩废气	磷酸浓缩工序	G1-18	氯化氢	管道收集	/	一级水洗+一级活性炭吸附+25m 排气筒(DA008)
	甲氧基化甲醇钠呼吸废气	甲氧基化工序	G1-19	甲醇	管道收集	/	一级冷凝(20℃)+一级深冷(-15℃)+两级降膜吸收
	甲氧基化甲醇呼吸废气		G1-20	甲醇		/	

	甲氧基化投料废气		G1-21	甲醇		/	
	甲氧基化压滤废气	甲氧基化压滤工序	G1-22	甲醇		/	
	氯化钠洗涤离心废气	氯化钠洗涤离心工序	G1-23	甲醇		/	
	脱色压滤废气	脱色过滤工序	G1-24	甲醇		/	
	蒸馏冷凝废气	蒸馏工序	G1-25	甲醇		/	
	甲氧基化回收甲醇灌装废气		G1-26	甲醇		/	
	氧化废气	氧化工序	G1-27	甲醇		/	
	抽滤废气	抽滤工序	G1-28	甲醇		/	
	氧化离心废气	氧化离心工序	G1-29	甲醇		/	
	产品烘干废气	产品烘干工序	G1-30	颗粒物、甲醇	管道收集	/	一级冷凝+布袋除尘+
	产品包装废气		G1-31	颗粒物	集气罩收集	/	一级活性炭吸附（共用）+25m排气筒（DA008）
废水	压滤废水	压滤工序	W1-1	4,6-二羟基-2-甲巯基嘧啶、硫酸钠、甲醇、硫酸二甲酯、NH ₂ C(S)NHNa、丙二酸二甲酯、硫脲、硫酸、杂质、4,6-二羟基-2 嘧啶硫化钠、水、氯化钠、催化剂（4-甲氧基吡啶）	沉降罐沉淀后，进行压滤，滤渣作为危废，滤液进行蒸馏回收甲醇		回收甲醇后的废水进入污水处理站
	压滤废水	水洗离心工序	W1-2	4,6-二羟基-2-甲巯基嘧啶、硫酸钠、甲醇、硫酸二甲酯、NH ₂ C(S)NHNa、丙二酸二甲酯、硫脲、硫酸、杂质、4,6-二羟基-2 嘧啶硫化钠、水、氯化			

				钠、催化剂（4-甲氧基吡啶）		
	磷酸浓缩冷凝废水	磷酸浓缩工序	W1-3	氯化氢、水	进入尾气吸收塔进行用作回收盐酸处理	
	抽滤废水	抽滤工序	W1-4	4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶、4-甲氧基-6-氯-2-甲磺酰基嘧啶、4,6-二甲氧基-2-巯基嘧啶、4-甲氧基-6-氯-2-巯基嘧啶、氯化钠、醋酸钠、甲醇、磷酸钠、水、杂质、双氧水、钨酸钠	氧化产生压滤废水（W1-4）与离心废水（W1-5）打入沉降釜沉降结晶后，进板框压滤机（压滤使用滤布为800目）压滤完废水进废水蒸馏釜，加入还原剂亚硫酸钠分解体系内残留双氧水，用双氧水检测试纸检测，无颜色变化为反应终点，升温蒸馏回收甲醇，至体系内COD无明显变化视为反应终点。蒸馏结束后将母液打入结晶釜冷却结晶，抽滤后，过滤母液进入污水处理站进行处理。压滤残渣作为危废。蒸馏出含水甲醇进甲醇精馏塔进行蒸馏。	
	氧化离心废水	氧化离心工序	W1-5	4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶、4-甲氧基-6-氯-2-甲磺酰基嘧啶、4,6-二甲氧基-2-巯基嘧啶、4-甲氧基-6-氯-2-巯基嘧啶、甲醇、水、杂质		
固废	脱色废活性炭	脱色过滤工序	S1-1	活性炭、4,6-二甲氧基-2-巯基嘧啶、4-甲氧基-6-氯-2-巯基嘧啶、氯化钠、氢氧化钠、甲醇、水、NH ₂ C(S)NHNa、丙二酸钠、4,6-二羟基-2-嘧啶硫化钠、催化剂（4-甲氧基吡啶）、4,6-二氯-2-甲巯基嘧啶等	危废库暂存	外委有资质单位处置

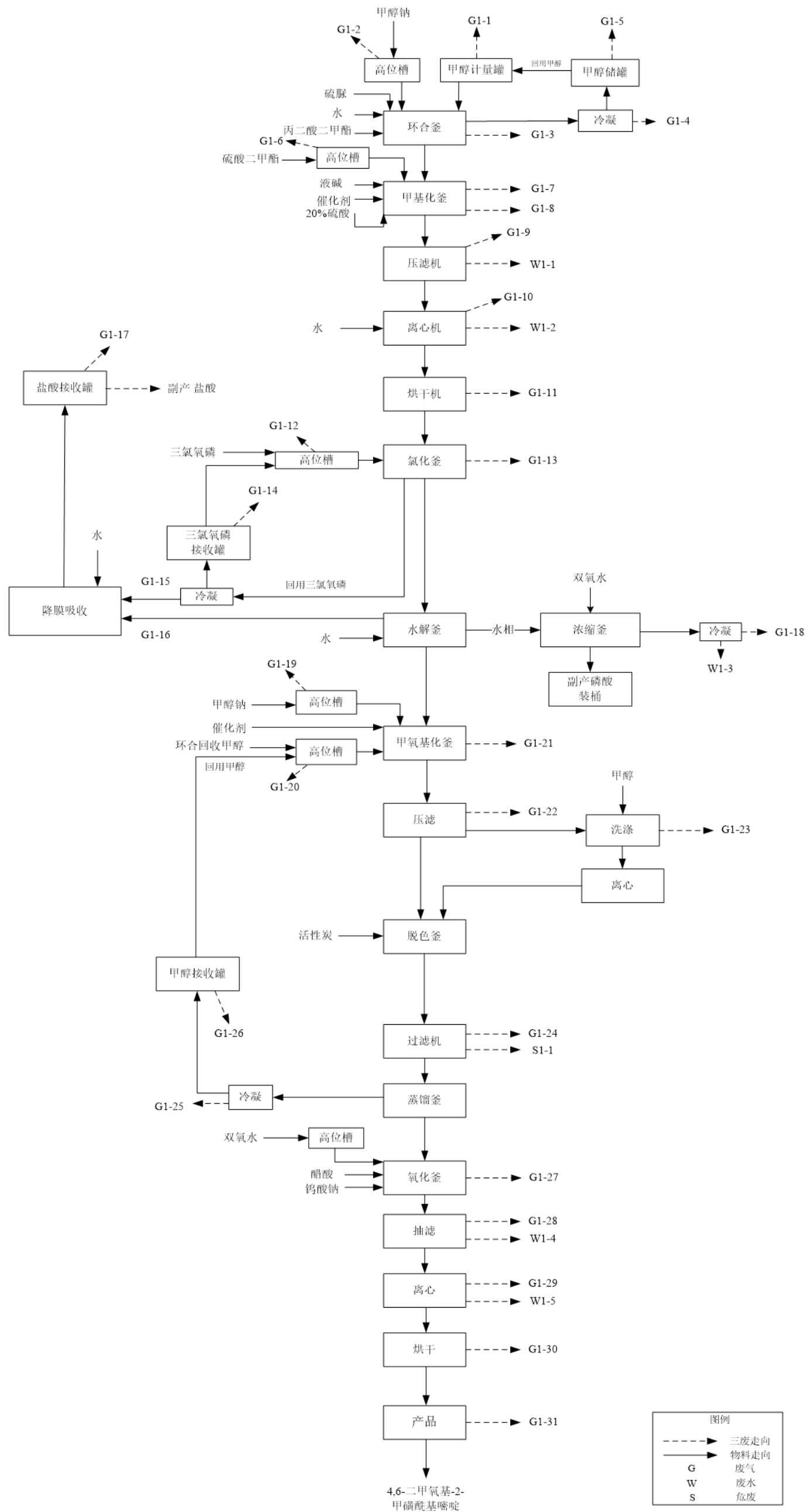


图 2.3-5 4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶生产工艺主要产排污节点图

2.3.3 在建项目污染因素分析

1、废气污染物排放

表 2.3-11 在建项目废气污染物排放情况汇总表

排气筒名称 与编号	污染物 名称	核算 方法	产生状况			治理措施		核算 方法	排放状况		
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	去除 率		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
DA004	氯气	物料 平衡	4655	46.55	37.66	三级水喷淋+两级碱吸 收；两级冷凝+活性炭吸 附装置；布袋除尘	99.9%	物料 平衡	3.73	0.0373	0.0303
	氯化氢		42709.67	427.0967	1347.618		100%		0.69	0.0068	0.0217
	VOCs		185.33	1.8533	7.6036		65%		66.41	0.6497	2.2058
	三氯甲烷		8	0.08	0.42		98%		1.50	0.0015	0.0081
	颗粒物		270	2.7	16.2		99%		3.10	0.0310	0.1800
	非甲烷总烃								46.60	0.4552	1.5025
DA005	HCl	物料 平衡	99375.5	596.253	1078.31	三级水喷淋+两级碱吸 收；两级冷凝+活性炭吸 附；布袋除尘	100%	物料 平衡	2.62	0.0157	0.0604
	氯气		4583.33	27.5	27.5		99.9%		3.67	0.022	0.022
	颗粒物		10	0.114	0.39		99%		0.18	0.0011	0.0056
	对氯甲苯		223.34	1.34	1.75		76%		54.1	0.3245	0.3655
	VOCs		771.15	4.627	24.12		86%		111.9	0.6712	2.0285
	非甲烷总烃								66.2	0.397	1.11
DA006	甲硫醇	物料 平衡	552.783	3.317	2.248	两级冷凝+二级降膜吸收 +两级次氯酸钠氧化+除 雾器+活性炭吸附；布袋 除尘	99%	物料 平衡	4.84	0.0291	0.0204
	硫酸		368.330	2.210	1.470		96%		14.83	0.0890	0.0590
	颗粒物		68.330	0.410	3.660		98%		1.22	0.0070	0.0400
	VOCs		670.617	4.024	1.230		86%		95.20	0.5712	0.3102
	非甲烷总烃								64.70	0.3880	0.2111
DA007	SO ₂	产污	14.7	0.051	0.369	排气筒排放	/	产污	14.7	0.051	0.369

	NOx	系数	87.4	0.305	2.194		/	系数	87.4	0.305	2.194
	PM ₁₀		7.6	0.027	0.192		/		7.6	0.027	0.192
DA010 (在建)	氯甲烷	物料平衡	16.9	0.22	1.57	冷凝回收装置+15m 排气筒	99%	物料平衡	1.69	0.022	0.157
DA012 (在建)	甲醇	物料平衡	63.1	0.41	2.97	冷凝回收+活性炭吸收+25m 排气筒	90%	物料平衡	6.31	0.041	0.3
	丙烯腈	物料平衡	1.3	0.13	0.9	冷凝回收+活性炭吸收+25m 排气筒	90%	物料平衡	2.9	0.013	0.09
	氯气		86.15	0.56	4.02	冷凝回收+25m 排气筒	99%		8.7	0.056	0.4
	巯基乙酸甲酯		43.1	0.28	2	冷凝回收+活性炭吸附+25m 排气筒	90%		4.31	0.028	0.2
	二氯乙烷		110.8	0.72	4.4	冷凝回收	90%		1.1	0.0072	0.22
	氨气		1132.3	7.36	5.3	冷凝回收+喷淋塔吸收+25m 排气筒	99%		11.3	0.075	0.111
	3-磺酰氨基-2-噻吩甲酸甲酯		43.1	0.28	2	活性炭	90%		0.43	0.028	0.2
	3-磺酰氯基-2-噻吩甲酸甲酯		18.5	0.12	1	活性炭	90%		0.2	0.021	0.1
	氯乙醛		33.3	0.15	1.11	冷凝回收装置	70%		1	0.0045	0.033
DA008	硫化氢		物料平衡	8.372	0.084	1.014	预处理（生产废气：一级冷凝（20℃）+一级深冷（-15℃）+两级碱洗（其中 G1-15、G1-16 经两级降膜吸收处理后进入碱洗）+一级水洗；烘干废		99.8%	物料平衡	0.067
	甲醇	1945.532		19.455	173.112	98.9%		121.212	1.212		1.939
	硫酸雾	2.937		0.029	0.116	99.5%		0.059	0.001		0.001
	氨	0.327		0.003	0.064	96.0%		0.052	0.001		0.003
	氯化氢	176.539		1.765	17.836	99.5%		2.533	0.025		0.089
	颗粒物	1696.348		16.963	110.251	99.5%		5.691	0.057		0.551

	NMHC		977.295	9.773	86.619	气：一级冷凝+布袋除尘） +一级活性炭吸附（共用） +25m 排气筒（DA008）	98.7%		67.593	0.676	1.165
	TVOC		1962.687	19.627	173.437		98.7%		135.458	1.355	2.314
DA009	甲醇	物料 平衡	102.740	0.308	2.700	一级碱洗+活性炭吸附	73.0%	物料 平衡	27.740	0.083	0.729
	氯化氢		148.097	0.444	3.892		99.1%		1.333	0.004	0.035
	NMHC		56.708	0.170	1.490		73.0%		15.311	0.046	0.402
	TVOC		121.689	0.365	3.198		73.0%		32.856	0.099	0.863

2、废水污染物排放

在建项目废水来源主要为生产废水、地面冲洗废水、生活污水等，在建项目废水产生及排放情况见表 2.3-12。

表 2.3-12 在建项目废水产生及排放情况汇总表

序号	废水名称	废水排放量 t/a	处置措施
二期			
1	甲基化反应液	15524.7	厂区污水站处理
2	蒸发冷凝水	10518.2	回用冷却循环
3	重结晶离心水	60	回用于结晶釜
4	生活污水	580	化粪池处理后进入园区污水处理厂
5	车间冲洗水	124	沉淀回用
年产 3000 吨三嗪酮、1000 吨对甲砒基苯甲醛项目			
1	生产废水	36151.99	调 pH 后经三效蒸发后排入废水处理站
2	二级降膜吸收（NaOH）（TA010）	1.14	调 pH 后经三效蒸发后排入废水处理站
3	碱喷淋废水 （TA012）	5.4	调 pH 后经三效蒸发后排入废水处理站
4	次氯酸钠氧化废水	377.27	调 pH 后经三效蒸发后排入废水处理站
5	生活污水	3936	化粪池处理后进入废水处理站
6	循环冷却水排水	1728	排入园区污水处理厂

年产 2000 吨 4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶项目			
1	生产废水	35011.28	调 pH 后经三效蒸发后排入废水处理站
2	生活废水	1152	化粪池处理后进入废水综合处理站

3、噪声

在建项目噪声源主要包括风机、各类泵等，其声压级为 75-95dB（A）；现有项目采用基础减震、厂房隔声等措施控制噪声，采取以上措施后，再经距离衰减，厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。现有项目主要噪声设备及治理措施见表 2.1-13。

表 2.1-13 在建项目主要噪声源及排放情况

序号	设备名称		数量 (台/套)	等效声级 dB (A)	治理措施	削减后的声级值 dB (A)
二期						
1		真空泵	1	75	室内、隔声罩、基础减震	55
2		风机	4	70		50
3		离心机	3	80		60
4		各类水泵	3	70		50
5		空压机	1	70		50
6		压滤机	5	75		60
年产 3000 吨三嗪酮、1000 吨对甲砒基苯甲醛项目						
1	三嗪酮生产线	氧化反应液输送泵	1	75~95	加消音器，设置吸声墙体、门窗，采取减振措施	降低幅度在 25~40dB (A)
2		次氯酸钠输送泵	1	75~95		
3		烘干机	1	75~85		
4		离心机	3	75~85		
5		碱吸收装置引风机	1	75~85		
6		布袋除尘器引风机	1	75~85		

7	对甲砒基苯甲醛生产线	水冲泵	1	75~95		
8		电机	12	75~85		
9		循环泵	10	75~95		
10		原料泵	1	75~95		
11		真空机组	6	75~95		
12		离心机	2	75~85		
13		双锥干燥机	1	75~85		
14		废气总管风机	1	75~85		
15		碱吸收废气治理引风机	1	75~85		
16		布袋除尘器风机	1	75~85		
年产 2000 吨 4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶项目						
1	4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶	转料泵	10	80	室内隔声、距离衰减	≤60
2		真空泵	13	80		≤60
3		离心机	2	85		≤60
4		过滤机	2	80		≤60

4、固体废物

在建项目产生的固废废物主要包括生活垃圾、混盐、布袋除尘灰及部分危险废物，固废排放具体情况见表 2.3-14。

表 2.3-14 在建项目固废情况一览表

序号	名称	产生工序	主要成分	产生量 t/a	固废类别	处置措施
二期						
1	生活垃圾	职工生活	塑料、废纸等	27	固废	环卫部门统一清运
2	危险废物	压滤等生产过程	废活性炭、废包装	84.11	危险废物	委托有资质单位处置
3	混盐	重结晶	盐类	3544.3	待鉴定	经鉴定后采取相应措施
年产 3000 吨三嗪酮、1000 吨对甲砒基苯甲醛项目						

序号	名称	产生工序	主要成分	产生量 t/a	固废类别	处置措施
1	布袋除尘灰	生产线布袋除尘	除尘灰	21.949	一般工业固废	产品外售
2	危险废物	生产过程等	抽滤废渣、废催化剂等	7280.414	危险废物	委托有资质单位进行处置
3	生活垃圾	职工生活	纸张等	24.6	固废	环卫部门统一清运
年产 2000 吨 4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶项目						
1	脱色废活性炭	脱色过滤工序	废活性炭	369.42	危险废物	有资质单位处置
2	尾气吸收废冷凝液	尾气吸收工序	废冷凝液	10738	危险废物	
3	废气吸收废活性炭	尾气吸收工序	废活性炭	50.00	危险废物	
4	混盐	废水处理工序	氯化钠、硫酸钠等	12154.40	危险废物	
5	污泥	废水处理工序	污泥	120.26	危险废物	
6	废包装	原料拆解工序	塑料等	50.00	危险废物	
7	废空压油	机械维修	废润滑油等	0.30	危险废物	
8	化验室危废	产品检测	高浓废水、废弃包装等	0.10	危险废物	
9	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	14.60	一般固废	环卫部门统一清运

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，在建项目运营过程产生的危险废物情况汇总如下表所示。

表 2.3-15 在建项目危险废物汇总表

序号	危废名称	类别	代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	防治措施
二期											
1	废活性炭	HW02	271-003-02	83.4	脱色	固态	对甲苯磺酰氯	对甲苯磺酰氯	24h	T	厂内暂存，委托有资质的单位
2	废包装	HW49	900-041-49	0.21	原料	固态	废化学品残留	废化学品残留	1a	T	
3	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	0.5	纯水制备	固态	重金属、酸碱	重金属、酸碱	1a	T	
年产 3000 吨三嗪酮、1000 吨对甲砒基苯甲醛项目											
1	废活性炭	HW02	271-002-02	1.45	废气治理	固态	废活性炭	对氯甲苯、对氯苯甲醛、三乙胺	150d	T	

2		HW04	263-010-04	1.85	废气治理	固态	废活性炭	三氯甲烷、频呐酮等有机废气	150d	T	进行处置
3		HW02	271-003-02	36.6	脱色	固态	废活性炭	活性炭、对氯苯甲醛、副产品（对氯苯甲酸钠，对氯苯甲酸等）、对氯化苄基三乙胺、对氯三氯苄、三乙胺、对氯一氯苄、水、杂质	1批	T	
4	精馏残渣	HW02	271-001-02	11.17	精馏	固态	残渣	对氯苯甲酸钠、对氯苯甲酸、对氯苯甲醛、杂质、水	1批	T	
5	抽滤残渣	HW04	263-008-04	282.18	抽滤	半固态	抽滤残渣	频呐酮、二氯频呐酮等	1批	T	
6	废催化剂	HW50	263-013-50	0.27	氧化反应	固态	废催化剂	氧化镍、氧化钼、氧化铝	1批	T	
7	废冷凝废液	HW02	271-002-02	14.034	废气治理	液态	有机废液	对氯一氯苄和对氯甲苯、对氯苯甲醛、对氯三氯苄、三乙胺、4-（甲基巯基）苯甲醛	1d	T	
8		HW04	263-009-04	3.36	废气治理	液态	有机废液	三氯甲烷、频呐酮和C ₆ H ₁₀ O ₂	1d	T	
9	废包装材料	HW49	900-041-49	0.4	原辅材料包装	固态	废包装材料	碳酸钠、氢氧化钠等	1a	T/In	
10	检修废物	HW08	900-249-08	1.0	检修废物	固态	物料	有毒有害物质	1a	T, I	
11	过期原料及报废药品	HW03	900-002-03	0.5	过期药品	液态	药品	有毒有害物质	1a	T	
12		HW04	900-003-04	0.5	过期药品	液态	药品	有毒有害物质	1a	T	
13	三效蒸发废渣	HW02	271-001-02	6763.60	三效蒸发	固态	NaCl、Na ₂ SO ₄ 、三嗪酮、3,3-二甲基-丁酸钠-2-酮、3,3-二甲基-丁酸-2-酮、	含有毒有害物质	1a	T	

							3,3-二甲基-2-羟基丁酸钠, C ₆ H ₁₁ O ₂ Na、 C ₆ H ₉ O ₃ Na、2,2-二甲基丙 酸钠、C ₆ H ₁₀ O ₂				
14	污水处理厂新增 污泥	按照 HW04 管理	按照 900-410-06 管理	161	污水处理	半固态	污泥	含有机物	1a	T	
15	含镍污泥	HW04	900-410-06	0.5	污水处理	半固态	污泥	镍	1a	T	
16	化验室废液	HW49	900-047-49	2.0	实验室	液态或 固态	实验室废物	含有有毒有害物质	1a	T/C/I/ R	
年产 2000 吨 4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶项目											
1	脱色废活性炭	HW04	263-010-04	369.42	脱色过滤 工序	固体	活性炭、4,6-二甲氧基-2- 巯基嘧啶、4-甲氧基-6-氯 2-巯基嘧啶、氯化钠、氢 氧化钠、甲醇、磷酸氢二 钠、水、NH ₂ C(S)NHNa、 丙二酸钠、杂质、4,6-二 羟基-2 嘧啶硫化钠、催化 剂(4-甲氧基吡啶)、4,6- 二氯-2-甲巯基嘧啶	毒性物质及有机物等	年	T	
2	尾气吸收废冷凝 液	HW06	900-402-06	107.38	尾气吸收 工序	液体	丙二酸二甲酯、催化剂(4- 甲氧基吡啶)、甲醇、硫 酸二甲酯、三氯氧磷	毒性物质及有机物等	年	T	
3	废气吸收废活性 炭	HW49	900-039-49	50.00	尾气吸收 工序	固体	废活性炭	毒性物质及有机物等	年	T	
4	混盐	HW04	263-008-04	12154. 40	废水处理 工序	固体	氯化钠、硫酸钠等	毒性物质及有机物等	年	T	

5	污泥	HW04	263-011-04	120.26	废水处理 工序	半固体	污泥	毒性物质及有机物等	年	T	
6	废包装	HW49	900-041-49	50.00	原料拆解 工序	固体	塑料等	毒性物质及有机物等	年	T	
7	废空压油	HW08	900-214-08	0.30	机械维修	液体	废润滑油等	毒性物质及有机物等	年	T	
8	化验室危废	HW49	900-041-49	0.10	产品检测	固体/ 液体	高浓废水、废弃包装等	毒性物质及有机物等	年	T	

2.4 现有工程的遗留问题及整改措施

2.5 拟建项目概况

2.5.1 项目名称、性质、建设单位

(1) 项目名称：1000 吨/年 2,6-二羟基苯甲酸、1000 吨/年四甲基胍、1000 吨/年 2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯生产线建设及 3000 吨/年对甲砒基甲苯生产线技改项目；

(2) 建设单位：张掖市恒业生物科技有限公司；

(3) 建设性质：新建；

(4) 建设地点：甘肃省张掖市高台县工业园盐池工业园区，项目所在地地理坐标为：北纬 39.7747796°，东经 99.2734590°。

(5) 项目投资：总投资 10800.00 万元，环保投资 600 万元，占工程总投资的 5.5%。

2.5.2 生产规模及产品方案

1、产品方案

本项目建设内容及规模：

建设年产 1000 吨/年 2,6-二羟基苯甲酸、1000 吨/年四甲基胍、1000 吨/年 2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯生产线建设及 3000 吨/年对甲砒基甲苯生产线技改项目。

具体产品方案见表 2.5-1。

表 2.5-1 产品方案 单位 t/a

车间	产品名称	产品规模 t/a	规格	产品去向	质量标准	包装
主产品						
2,6-二羟基苯甲酸车间	2,6-二羟基苯甲酸	1000	≥98%	外卖	企业标准	桶装
四甲基胍车间	四甲基胍	1000		外卖	企业标准	桶装
嘧啶车间	2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯	1000		外卖	企业标准	桶装
对氯苯甲醛车间	对甲苯磺酰氯	6000				
副产品						
2,6-二羟基苯甲酸车间	氯化钾	692.89		外卖	行业标准	袋装
四甲基胍车间	氯化钠	1751.85		外卖	行业标准	袋装
对氯苯甲醛车间	邻甲苯磺酰氯	906.98				
	硫酸	6330.17				

2、主产品质量标准

具体见表 2.5-2~2.5-5。

(1) 2,6-二羟基苯甲酸

2,6-二羟基苯甲酸产品质量标准执行企业标准，具体见表 2.5-2。

表 2.5-2 2,6-二羟基苯甲酸产品质量标准

质量指标	
指标名称	指标要求
外观	类白色结晶性粉末
熔点, °C	156~165
水分, %	≤0.5%
盐分, %	≤0.5%
含量, %	≥99.0

(2) 2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯

2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯产品质量标准执行企业标准, 具体见表 2.5-3。

表 2.5-3 2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯产品质量标准

指标名称	指标要求
熔点, °C	100
含量, %	≥99.0
四甲基胍	
含量, % ≥	99.5
水分, % ≥	0.15

(3) 四甲基胍

四甲基胍产品质量标准执行企业标准, 具体见表 2.5-4。

表 2.5-4 四甲基胍产品质量标准

含量, % ≥	99.5
水分, % ≥	0.15

(4) 对甲苯磺酰氯

对甲苯磺酰氯产品执行行业标准《工业用对甲苯磺酰氯》(HG/T 5394-2018)中合格品的要求, 具体见表 2.5-5。

表 2.5-5 技术指标

项目	指标				
	优等品		一等品	二等品	合格品
	特优型	普优型			
对甲苯磺酰氯, w/%	≥99.5	≥99.0	≥99.0	≥98.0	≥95.0
邻甲苯磺酰氯, w/%	≤0.07	≤0.2	≤0.2	≤0.5	≤2.0
游离酸, w/%	≤0.1	≤0.1	≤0.1	≤0.1	≤0.5
初熔点/°C	≥67.0	≥67.0	≥66.0	—	—
色度/Hazen 单	≤20	≤30	≤30	—	—

位（铂-钴色号）（400g/L丙酮溶液）					
水分，w/%	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤0.10	≤0.20
残留溶剂，w/%	—	—	—	≤0.5	≤1.0

4、副产品质量标准：

（1）副产品氯化钠

副产品氯化钠质量标准参照执行《工业盐》（GB/T5462-2015）中工业湿盐二级标准，具体见表 3.1-7。

在试生产期间对回收的氯化钠的含量进行检测，同时参照《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~6）对有毒有害成分进行含量鉴定，不超过危险废物属性有毒有害物质含量，又满足副产品质量要求的情况下作为副产品外卖，若有毒有害成分进行含量鉴定超过危险废物属性有毒有害物质含量的情况则按照危险废物处置，未鉴定之前按照危废管理。

表 2.5-6 工业盐产品质量指标

项目	指 标								
	精制工业盐						日晒工业盐		
	工业干盐			工业湿盐					
	优级	一级	二级	优级	一级	二级	优级	一级	二级
氯化钠，（g/100g）≥	99.1	98.5	97.5	96.0	95.0	93.3	96.2	94.8	92.0
水分，（g/100g）≤	0.30	0.50	0.80	3.00	3.50	4.00	2.80	3.80	6.00
水不溶物，（g/100g）≤	0.05	0.10	0.20	0.05	0.10	0.20	0.20	0.30	0.40
钙镁离子总量，（g/100g）≤	0.25	0.40	0.60	0.30	0.50	0.70	0.30	0.40	0.60
硫酸根离子，（g/100g）≤	0.30	0.50	0.90	0.50	0.70	1.00	0.50	0.70	1.00

（2）副产品氯化钾

副产品氯化钾质量标准参照执行《工业氯化钾》（GB/T 7118-2008）中二级标准，具体见表 2.5-7。

表 2.5-7 工业盐产品质量指标

项目	化学指标		
	优级	一级	二级
氯化钾，（g/100g）≥	93.0	90.0	88.0
氧化钠，（g/100g）≤	1.75	2.60	3.60
钙镁离子总量，（g/100g）≤	0.27	0.38	0.45
硫酸根，（g/100g）≤	0.20	0.35	0.65
水不溶物，（g/100g）≤	0.05	0.10	0.15

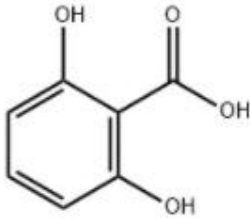
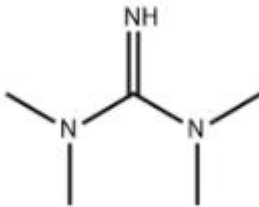
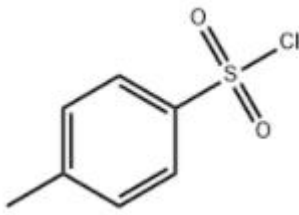
水分, (g/100g) ≤	4.73	6.57	7.15
----------------	------	------	------

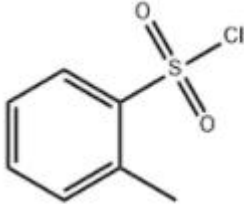
3、产品性质

(1) 本项目产品性质见表 2.5-9。

2,6-二羟基苯甲酸、1000 吨/年四甲基胍、1000 吨/年 2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯

表 2.5-9 产品理化性质

产品	名称	理化特性	分子式	用途
主产品	2,6-二羟基苯甲酸	中文名称:2,6-二羟基苯甲酸 分子式: C ₇ H ₆ O ₄ 分子量: 154.12 CAS:303-07-1 性状: 灰白色或黄色结晶		用作农药、医药中间体, 是除草剂双草醚、嘧草硫醚和嘧草克、嘧啶胍草醚等的中间体。
	四甲基胍	中文名称: 四甲基胍 分子式: C ₅ H ₁₃ N ₃ 分子量: 115.18 CAS:80-70-6 性状: 无色油状液体		是一种高效、选择性的醇苯甲酰化催化剂, 广泛应用于医药及化工原料合成
	2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯			
	对甲苯磺酰氯	中文名称: 对甲苯磺酰氯 分子式: C ₇ H ₇ ClO ₂ S 分子量: 190.65 CAS:98-59-9 性状: 白色片状结晶		一种精细化工产品, 被广泛应用于染料、医药、农药工业中
副产品	氯化钠	中文名称: 氯化钠 分子式: NaCl 分子量: 58.5 CAS: 7647-14-5 外观: 固体	NaCl	工业盐
	氯化钾	中文名称: 氯化钾 分子式: KCl 分子量: 74.55 CAS: 7447-40-7 外观: 固体	KCl	工业盐

邻甲苯磺酰氯	中文名称：邻甲苯磺酰氯 分子式：C ₇ H ₇ ClO ₂ S 分子量：190.65 CAS:133-59-5 性状：油状液体		用于有机合成
--------	--	--	--------

2.5.3 劳动定员、工作制度

本项目年操作日 300 天，新增劳动定员 40 人。根据项目生产工艺要求和生产特点，生产人员实行四班三运转工作制，每班工作 8 小时，管理人员实行白班制，每天工作 8 小时，年生产天数 300 天，7200 小时。

2.5.5 工程内容

2.5.5.1 主要建设内容

本项目新建 2,6-二羟基苯甲酸生产车间，设置 3000t/a 2,6-二羟基苯甲酸生产线；新建四甲基胍生产车间，设置 1000 吨/年四甲基胍生产线；在现有嘧啶车间内设置 1000 吨/年 2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯生产线，在现有对氯苯甲醛车间内设置 6000 吨/年对甲苯磺酰氯生产线。

新建 2 座甲类车间，配套建设符合国家标准的公用工程系统、环保工程、消防系统等部署设施。

具体设置情况见表 2.5-6，项目的具体工程内容见表 2.5-7，建设项目构筑物一览表见表 2.5-8。

表 2.5-6 生产线设置情况一览表

序号	车间	装置	备注
1	四甲基胍生产车间	1000 吨/年四甲基胍生产线	新建
2	2,6-二羟基苯甲酸生产车间	3000 吨/年 2,6-二羟基苯甲酸生产线	新建
3	嘧啶生产车间	1000 吨/年 2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯生产线	依托车间，新建生产线
4	对氯苯甲醛车间	6000 吨/年对甲苯磺酰氯生产线	依托车间，新建生产线

表 2.5-7 项目建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容	备注
主体工程	嘧啶生产车间	嘧啶生产车间占地面积为 1440m ² ，建筑面积 1440m ² 。现设置 1000 吨/年 2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯生产装置。	依托车间，新建生产线
	对氯苯	对氯苯甲醛生产车间占地面积为 2080m ² ，建筑面积 2080m ² 。现设置	依托车间，新建生产

	甲醛生产车间	6000 吨/年对甲苯磺酰氯生产装置，占地 560m ² 。	线	
	四甲基胍生产车间	四甲基胍生产车间主要设置 1000 吨/年四甲基胍生产线，占地面积为 1500m ² ，建筑面积 1500m ² 。	新建	
	2,6-二羟基苯甲酸生产车间	2,6-二羟基苯甲酸生产车间主要设置 3000 吨/年 2,6-二羟基苯甲酸生产线，占地面积为 1428m ² ，建筑面积 1428m ² 。	新建	
储运工程	丙类仓库	原料仓库，建筑面积 864m ² ，建筑高度 8m，用于原料存放。地面进行硬化和防渗处理。	依托	
	甲类仓库	原料仓库，建筑面积 630m ² ，建筑高度 8m，用于原料存放。地面进行硬化和防渗处理。	依托	
	戊类仓库	产品仓库，建筑面积 1080m ² ，建筑高度 8m，彩钢结构，用于原料存放。	依托	
	液氯库	占地面积为 240m ² ，建筑面积 240m ² ，建筑高度 8.10m。	依托	
	储罐区		一期项目储罐区建设了容积均为 50m ³ 的盐酸储罐 1 座、液碱储罐 1 座，60m ³ 二氯乙烷储罐 2 座；储罐下方设围堰高度为 1.2m，并防腐；	依托
			新增 50m ³ 30% 氰化钠溶液储罐 1 座，60m ³ 40% 二甲胺溶液储罐 2 座，60m ³ 甲苯储罐 2 座，60m ³ 二氯甲烷储罐 2 座，60m ³ 氯磺酸储罐 5 座，50m ³ 乙醇储罐 1 座，55m ³ 氯化亚砷储罐 1 座。	新建
辅助工程	办公楼	设置办公区一座，1 层，占地面积 214.28m ² ；设置值班室一座，1 层，占地面积 866.4m ² ；	依托	
	化验室	建筑面积 48m ² ，占地面积 48m ²	依托	
	配电室	建筑面积 220m ² ，占地面积 220m ² ，1 层建筑。	依托	
公用工程	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。	依托	
	供电工程	项目电量由园区电网供应。	依托	
	供热工程	项目工程生产用热依托园区集中供热管网供给。	依托	
	制冷系统	现有采用盐水作为制冷剂、配套制冷机组进行制冷，并将 R407c 作为制冷剂。拟建项目制冷工程依托现有工程	依托	
	制氮/空压工程	制氮空压冷冻机房：一期已设置空压/制氮冷冻机房，占地面积 252m ² ；	依托	
	消防/循环水池	设置消防/循环水池 2 个（18m×18m），水池占地面积 648m ² ；设置凉水塔 1 座。	依托	
环保工程	废气	嘧啶生产车间	依托：一级冷凝（20℃）+一级深冷（-15℃）+两级碱洗）+一级水洗+一级活性炭吸附（共用）；DA008 排气筒排放；	依托
		对氯苯甲醛生产车间	1 套两级深冷+三级降膜水吸收（盐酸作为副产外卖）+两级碱+一级水+一级活性炭（车间共用）；1 套两级深冷；DA005 排气筒排放；	依托
		四甲基胍生	1 套两级深冷+两级酸+两级碱+一级水+一级活性炭	新建

	产车间	(车间共用); 1套布袋除尘; DA014 排气筒排放;	
	2,6-二羟基苯甲酸生产车间	1套一级冷凝(20℃)+一级深冷(-15℃)+两级碱洗+一级水洗; 1套一级冷凝+布袋除尘+一级活性炭吸附(共用); DA013 排气筒排放;	新建
	污水处理区/ 三效蒸发	1套水洗+碱洗+活性炭吸附;	DA002 排气筒 排放 依托
	危废仓库	1套一级活性炭吸附;	依托
	液氯库	配备废气收集及处理设施, 碱池及喷淋系统;	依托
		气体泄漏报警系统;	新建
	储罐区	储罐二甲胺、甲苯、氯磺酸、二氯甲烷废气依托: 1套两级冷凝+两级碱+一级活性炭吸附; 通过(DA005)排放;	依托
		新建: 1套一级酸;	新建
		储罐二氯乙烷(氮封)、盐酸废气依托: 1套三级碱; 通过(DA001)排放;	依托
		储罐氯化亚砷、乙醇废气依托: 1套一级碱+活性炭吸附, 通过(DA009)排放;	依托
废水	生活污水	经化粪池预处理后排入厂区污水综合处理站。	依托
	车间预处理	四甲基胍生产车间1套“破氰”,	新建
	厂区预处理	中和+三效蒸发	依托
	厂区污水综合处理站	厂区污水处理设施(调节池+电解+水解酸化+UASB厌氧+AO+沉淀池), 污水处理站处理规模为350m ³ /d。废水排放口安装在线监测一套。	依托
		污水处理站处理规模扩建至550m ³ /d;	新建
固体废物	生活垃圾收集后运往环卫部门指定地点; 危险废物暂存于危废仓库, 委托有资质的单位进行处置。		依托+新增 垃圾桶
	危废仓库: 建筑面积525m ² , 用于暂存危险废物, 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。		
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。		新建+依托
环境风险	应急事故池1800m ³ ; 消防水池/循环水池1620m ³ ; 初期雨水池1000m ³ 。储罐区设置1.2m的围堰。		依托+新建
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。		新建+依托

表 2.58 项目建筑物一览表

序号	名称	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	备注
1	嘧啶生产车间	1440	1440	依托
2	对氯苯甲醛生产车间	560	560	依托
3	四甲基胍生产车间	1500	1500	新建

4	2,6-二羟基苯甲酸生产车间	1428	1428	新建
5	丙类仓库	864	864	依托
6	甲类仓库	630	630	依托
7	戊类仓库	1080	1080	依托
8	液氯库	240	240	依托
9	危废仓库	36	15	依托
10	制氮/空压冷冻机房	252	252	依托
11	办公楼	1080	1080	依托
12	消防/循环水池	684	/	依托
13	事故水池	300	/	依托
14	初期雨水池	200	/	依托
15	配电站	220	220	依托
16	化验室	48	48	依托

2.5.5.2 总图布置

(1) 总平面布置原则

①根据当地风向、自然条件、周围环境等因素，合理利用土地；充分利用现有场地内的公用工程设施，节省占地、节约投资。

②力求布置紧凑，整体协调，布局合理、美观。满足生产、安全及运输要求，并符合防火、防爆、防毒、环保和卫生等方面要求。

③结合实际情况，做到功能分区合理，动力负荷集中，工艺流程顺捷，尽量做到人流、物流各行其道，为生产操作管理方便、合理创造条件。

(2) 总平面布置方案

根据项目工艺及装备特点和平面布置原则，遵循紧凑布局、节约用地的原则，该项目在满足生产工艺和结合现有公用设施的前提下布置建筑物。

(3) 硬化、绿化

该项目区四周设有完善的纵横道路网，项目区内根据需要设置道路，与外部道路有机衔接，以满足交通、运输和消防的需要。消防及运输道路一体化布置，道路宽度 9m、6m，转弯半径为 9~12m。项目区内道路呈环形，全部硬化，过路桥架高度均 5m 以上，能够满足消防需要。

厂区绿化既可美化环境且可防止污染，在保护和改善环境方面起着特殊作用。绿色植物具有较好调温、调湿、吸尘、净化空气和减弱噪声等功能。因此，搞好厂区绿化，对吸收有毒有害气体，减弱噪声，对保护环境，改善劳动条件，提高工作效率都有积极的意义。

(4) 竖向布置

厂区竖向布置采用平坡式，道路按照地势放坡，道路坡度根据地下排水管网的埋深及坡降，并考虑到地面雨水的排放，坡度设计为 0.3%~0.6%之间。设备基础、仓库、控制室、变配电站等与室外地坪高度差为 0.3m，局部根据道路稍微调整。进车间坡道的坡度设置以不影响汽车、平板车的正常运输为准则，坡度为 2%~4%不等。

厂区总平面布置图见图 2.3-1。

2.5.6 拟建项目原辅材料、能源消耗

2.5.6.1 原辅材料消耗情况

1、原辅料消耗情况

装置主要原辅材料规格、来源、年耗量等见表 2.5-9。

表 2.5-9 物料消耗及储存方式情况一览表

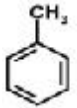
序号	名称	物态	规格 W%	全年消耗量 (t)	最大储存量 (t)	储存/包装 (方式/规格)	储存位置	储存天数
1	乙醇	液	99%	988.71	40.00	储罐	罐区	12
2	间苯二酚	固	99.5%	938.67	20	250kg 纸板桶	丙类仓库	6
3	碳酸钾	固	99%	1196.81	30	250kg 纸板桶	戊类仓库	8
4	二氧化碳	气	99%	1126.41	10	200Kg 钢瓶装	戊类仓库	3
5	活性炭	固	99%	18.77	3	250kg 袋装	甲类仓库	47
6	醋酸丁酯	液	99%	82.81	5	250kg 桶装	甲类仓库	18
7	氢氧化钾	固	99%	68.05	5	250kg 袋装	戊类仓库	22
8	2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酸	固	99%	917.68	50	250kg 纸板桶	丙类仓库	16
9	二氯乙烷	液	99%	2805.09	80	储罐	罐区	8
10	氯化亚砷	液	99%	442.91	72	储罐	罐区	48
11	氰化钠溶液	液	30%	2003.92	45	储罐	罐区	6
12	二甲胺溶液	液	40%	2022.83	62	储罐	罐区	9
13	氯气	气	99%	913.73	10	钢瓶装	氯气库	3
14	甲苯	液	99%	3667.58	76	储罐	罐区	3
15	氢氧化钠溶液	液	48%	1744.65	50	储罐	罐区	8
16	30%盐酸	液	30%	775.16	50	储罐	罐区	19
17	活性炭	固	99%	156.86	5	250kg 袋装	甲类仓库	9
18	氯磺酸	液	95%	11511.60	420	储罐	罐区	10
19	甲苯	液	99%	3523.25	76	储罐	罐区	6
20	二氯甲烷	液	99%	10569.74	125	储罐	罐区	3


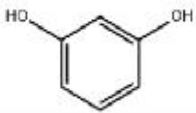
21	30%氢氧化钠溶液	液	30%	156.98	50	储罐	罐区	95
22	大孔树脂吸附	固	99%	1	1	袋装	戊类仓库	300
23	DMF	液	0.99	238.51	10	250kg 桶装	甲类仓库	12

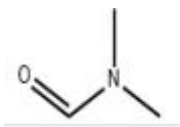

2.5.6.2 原辅材料基础理化性质

项目主要原辅材料理化性质一览表见表 2.5-10。

表2.5-10 项目原辅料理化性质一览表

名称	分子式	CAS 号	结构式	分子量	理化性质	危险性	稳定性/危险特性	毒理性
浓硫酸	H ₂ SO ₄	7664-93-9	H ₂ SO ₄	98.04	无色黏稠，油状液体，其密度为1.84g·cm ⁻³ ，其物质的量浓度为18.4mol·L ⁻¹ 。98.3%时，熔点:10℃；沸点:338℃。硫酸是一种高沸点难挥发的强酸，易溶于水，能以任意比与水混溶。	强腐蚀性、强刺激性、毒性	本品虽不燃，但很多反应却会起火或爆炸，如与金属会产生可燃性气体，与水混合会大量放热	LD5080mg/kg(大鼠经口);LC50510mg/m ³ ，2小时(大鼠吸入);320mg/m ³ ，2小时(小鼠吸入)
氯化铵	ClH ₄ N	12125-02-9	NH ₄ ⁺ Cl ⁻	53.49	为无色立方晶体或白色结晶粉末。味咸凉而微苦，酸式盐。相对密度 1.527。易溶于水及乙醇，溶于液氨，不溶于丙酮和乙醚。水溶液呈弱酸性，加热时酸性增强。加热至 100℃时开始显著挥发，337.8℃时离解为氨和氯化氢	毒性	加热时，该物质分解生成氮氧化物，氨和氯化氢有毒和刺激性烟雾	LD501650mg/kg(大鼠，经口)。
氯磺酸	ClSO ₂ OH	7790-94-5		116.52	沸点 151—158℃，无色半油状液体，有极浓的刺激性气味，不溶于二硫化碳、四氯化碳，溶于氯仿、乙酸、二氯甲烷	腐蚀性	遇水猛烈分解，产生大量的热和浓烟，甚至爆炸。具有强腐蚀性	LD50: 50mg/kg (大鼠经口) LC50: 38.5mg/m ³ (大鼠吸入，4h)；52.5mg/m ³ (小鼠吸入，2h)
甲苯	C ₇ H ₈	108-88-3		92.138	无色透明液体、有芳香气味。相对密度:0.87g/cm ³ 。熔点 -94.9℃，沸点 110.6℃，闪点 4℃，饱和蒸气压(kPa): 4.89(30℃)。不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂	易燃、有毒有害	与氧化剂能发生强烈反应；其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸；	大鼠经口 LD50: 7.53g/kg

盐酸	/	7647-01-0	HCl	36.46	盐酸为不同浓度的氯化氢水溶液，呈透明无色或黄色，有刺激性气味和强腐蚀性。易溶于水、乙醇、乙醚和油等。浓盐酸为含38%氯化氢的水溶液，相对密度1.19，熔点-112°C沸点-83.7°C。3.6%的盐酸，pH值为0.1。	刺激性	具强腐蚀性、强刺激性	LD50:400mg/kg (兔经口)
硫酸	H ₂ SO ₄	7664-93-9	H ₂ SO ₄	98.08	硫酸一般为无色油状液体，密度1.84 g/cm ³ ，沸点337°C，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。是一种具有高腐蚀性的强矿物酸。高浓度的硫酸有强烈吸水性。	腐蚀性	遇水大量放热，可发生飞溅。与易燃物（苯）和可燃物（如糖、纤维素）等接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。与电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。	急性毒性： LD50:2140mg/kg(大鼠经口)；LC50:510mg/m ³ ，2小时(大鼠吸入)； 320mg/m ³ ，2小时(小鼠吸入)
乙醇	C ₂ H ₆ O	64-17-5		46.07	沸点是78.3°C，熔点是-114.1°C，易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，无色透明、易燃易挥发液体。溶于水、甲醇、乙醚和氯仿。能溶解许多有机化合物和若干无机化合物。	易燃、 毒性	遇明火、高温、氧化剂易燃；燃烧产生刺激烟雾	口服-大鼠 LD50: 7060毫克/公斤；口服-小鼠 LD50: 3450毫克/公斤
间苯二酚	C ₆ H ₆ O ₂	108-46-3		110.11	白色针晶。熔点109-112°C (lit.)，沸点281°C，暴露于光和空气或与铁接触变为粉红色，有甜味。溶于水、乙醇、戊醇，	毒性	可燃；燃烧产生有毒氯化物刺激烟雾	口服-大鼠 LD50: 301毫克/公斤；口服-小鼠 LD50: 200毫克/公斤

					易溶于乙醚、甘油，微溶于氯仿、二硫化碳，略溶于苯。			
DMF	C ₃ H ₇ N O	1968/12/ 2		73.09	无色透明液体，有淡的氨气气味。	易燃、 毒性	易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。能与浓硫酸、发烟硝酸发生猛烈反应，甚至发生爆炸。与卤化物(如四氯化碳)能发生强烈反应	大鼠经口 LD50: 2800 mg/kg; 吸入 LC50: 5000 ppm/6H。小鼠经口 LD50: 3700 mg/kg; 吸入 LC50: 9400 mg/m ³ /2H。兔经皮 LD50: 4720 mg/kg。
二氯乙烷	C ₂ H ₄ Cl ₂	1300-21- 6	C ₂ H ₄ Cl ₂	98.96	无色或浅黄色透明液体熔点 -35.7°C，沸点 83.5°C，密度 1.235g/cm ³ ，闪点 17°C。难溶于水	易燃	/	LD50: 670 mg/kg (大鼠经口); 2800 mg/kg (兔经皮) LC50: 4050mg/m ³ , 7 小时 (大鼠吸入)
氰化钠	CNNa	143-33-9		49.01	白色或略带颜色的块状或结晶状颗粒，易熔点 563.7°C，沸点 1496°C，溶于水，溶于液氨，微溶于乙醇、乙醚、苯	毒性	与硝酸盐、亚硝酸盐、氯酸盐等氧化剂反应剧烈，有爆炸危险。遇酸会产生剧毒、易燃的氰化氢气体。在潮湿空气中即缓慢释放出微量氰化氢气体	大鼠经口 LD50: 6440 μg/kg
氯气	Cl ₂	7782-50- 5	Cl ₂	70.91	氯气是一种气体单质，化学式为 Cl ₂ 。常温常压下为黄绿色，有强烈刺激性气味的剧毒气体，具有窒息性，密度比空气大	氧化性、 毒性、腐 蚀性	强氧化剂，与水反应，生成有毒的次氯酸和盐酸	吸入: LC50 mouse inhalation 137 ppm/1 hr

2.5.6.3 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园区集中供给，可以满足本项目的热量需求。

项目年用电量约为 $3.2 \times 10^6 \text{kW} \cdot \text{h}$ ，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。

2.5.6.4 给排水系统

1、给水系统

(1) 水源

本项目供水接入一期工程已有给水系统，项目用水水源由园区供水管网接入厂区，入厂给水总管管径为 DN150，最大供水能力 $65 \text{m}^3/\text{h}$ ，水压 0.4MPa ，能够满足厂区用水需要。

(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、循环水系统

本项目不新建循环水系统，依托一期循环水系统。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

循环水系统循环水量 $300 \text{m}^3/\text{h}$ 。

2、循环水给水温度： 10°C

3、循环水回水温度： 30°C

4、循环水给水压力： 0.45MPa

5、循环水回水压力： 0.25Mpa

6、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。

3、排水系统

(1) 排水系统

本项目废水主要为生产废水、生活污水等。生产废水进入厂区污水处理站处理后排入园区污水处理厂；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。

(2) 雨水排水系统

主要为厂区内的雨水，厂区内初期雨水由于含污染物较多，初期雨水需进行集中收集后排入初期雨水收集池，初期雨水（15min）之后雨水不需处理可直接汇入厂区雨水管网后排入厂区外的园区的雨水管网。

4、水平衡

本项目水平衡分析结果详见表 2.5-11 及图 2.5-1，项目全厂水平衡分析结果详见表 2.5-12 及图 2.5-2。

表 2.5-11 三期项目用排水平衡表 单位：m³/a

图 2.5-2 三期项目水平衡图 m³/a

表 2.5-13 项目全厂用排水平衡表 单位：m³/a

图 2.5-3 项目全厂水平衡图 m³/a

2.5.6.5 供电和照明

拟建项目供电依托现有工程供电系统，由园区供电网供给，10KV 供电线路引线至厂内变配电室，厂区现有一台型号为 S11-M-1600KVA 的变压器，可以满足项目用电需求。

2.5.6.6 供热/制冷

(1) 供热

拟建项目供热主要为蒸汽，蒸汽主要用于工艺用汽、伴热用汽等。蒸汽由园区蒸汽管网及现有工程导热油炉提供，园区供汽量和蒸汽规格均可满足拟建项目的需要。厂区冬季供暖采用园区集中供热。

(2) 供冷

拟建项目制冷工程依托现有工程制冷站，采用盐水作为载冷剂，并配套制冷机组进行制冷，制冷机组将 R407c 作为制冷剂。

2.5.6.7 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：氮气、压缩空气、物料、低温水、蒸汽及蒸汽冷凝液、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，柱为钢筋混凝土门型柱，架底标高不低于 5.5 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。

(4) 工艺废水管线应采取地上明管或架空敷设，不得埋入地下。

2.5.7 储运工程

2.5.7.1 化工储罐区

本项目已建成 1 个储罐区，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），项目于储罐采用固定罐。

本项目设置液体化工原料储罐区，本项目罐区各新建储罐的参数、物料周转量见表 2.5-13。

2.5.7.2 仓库

本期工程原辅材料依托一期工程仓库，可满足储存桶装、袋装原材料、产品的要求，

项目仓库设置情况见表 2.5-14。

表 2.5-13 罐区各储罐参数一览表

名称	规格 W%	容积	规格型号	装填	储存量	全年使用量	储罐个数	储罐	依托/新建	储存天数 d
		/m ³	/mm	系数	/t	/t	/个	类型		
30%氰化钠储罐	30%	50	φ=2.8m, L=8.5m	0.8	45	2003.92	1	卧式	新建	7
40%二甲胺储罐	40%	60	φ=2.8m, L=10.05m	0.8	62	2741.79	2	卧式	新建	7
甲苯储罐	99%	60	φ=2.8m, L=10.05m	0.8	76	13398.69	2	卧式	新建	2
48%氢氧化钠储罐	48%	50m ³	φ=3.6m, L=5.5m	0.8	50	1744.65	1	立式固定顶	依托一期	9
30%盐酸储罐	30%	50m ³	φ=3.6m, L=5.5m	0.8	50	916.67	1	立式固定顶	依托一期	16
二氯甲烷储罐	99%	60	φ=2.8m, L=10.05m	0.8	125	10764.58	2	卧式	新建	3
氯磺酸储罐	99%	60	φ=2.8m, L=10.05m	0.8	420	11511.60	5	卧式	新建	11
乙醇	99%	50	φ=2.8m, L=8.5m	0.8	40	938.67	1	卧式	新建	13
氯化亚砷	99%	55m ³	φ=3.6m, L=5.5m	0.8	72	442.91	1	立式固定顶	新建	49
二氯乙烷	99%	60	φ=2.6m, L=7.3m	0.8	80	2805.09	2	卧式	依托一期	9

表2.5-14 项目仓库设置情况表

名称	物态	规格 W%	全年消耗量 (t)	最大储存量 (t)	储存/包装 (方式/规格)	储存位置	储存天数
间苯二酚	固	99.5%	938.67	20	250kg 纸板桶	丙类仓库	6
2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酸	固	99%	917.68	50	250kg 纸板桶	丙类仓库	16
氢氧化钾	固	99%	68.05	5	250kg 袋装	戊类仓库	22
大孔树脂吸附	固	99%	1	1	袋装	戊类仓库	300
碳酸钾	固	99.00%	1196.81	30	250kg 纸板桶	戊类仓库	7
二氧化碳	气	99%	1126.41	10	200Kg 钢瓶装	戊类仓库	2
DMF	液	99%	238.51	10	250kg 桶装	甲类仓库	12
活性炭	固	99%	18.77	3	250kg 袋装	甲类仓库	47

醋酸丁酯	液	99%	82.81	5	250kg 桶装	甲类仓库	18
活性炭	固	99%	156.86	5	250kg 袋装	甲类仓库	9
氯气	气	99%	913.73	10	钢瓶装	液氯库	3

2.5.7.3 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。

2.5.8 依托工程

项目工程部分设施依托现有工程基础设施，具体统计见表 2.5-15。

表 2.5-15 项目依托工程明细表

序号	单位	依托情况	依托内容	可行性分析
1	主体工程	依托嘧啶生产车间	拟建项目依托嘧啶项目的生产车间，新建 1000 吨/年 2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯生产装置。	嘧啶车间占地面积 1440m ² ，建筑面积 1440m ² 。目前车间西面设置年产 2000 吨 4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶，占地面积 720m ² ，因此，新增产品，依托可行。
		依托对氯苯甲醛生产车间	拟建项目依托对氯苯甲醛车间，新建 6000 吨/年对甲苯磺酰氯生产装置。	对氯苯甲醛车间占地面积 20800m ² ，建筑面积 2080m ² 。目前车间东面设置对氯苯甲醛生产线，占地面积 1520m ² ，因此，新增产品占地 560m ² ，依托可行。
2	储运工程	储罐	盐酸储罐、二氯乙烷储罐、液碱储罐依托一期；	一期项目建设了容积均为 50m ³ 的盐酸储罐 1 个、50m ³ 液碱储罐 1 个，60m ³ 二氯乙烷储罐 1 个，本次项目依托一期现有储罐，增加了储罐的周转次数，相应的因周转产生的废气量也有所增加，具体分析见工程分析小节。
		仓库	拟建项目原辅材料及产品	经核实，现有工程仓库留有余量，因此，本项

			贮存仓库依托现有工程已有的仓库	目工程依托可行。
3	辅助工程	辅助用房	依托办公楼、辅助、配电室	本期新增劳动定员，辅助、配电室等已考虑后期负荷发展，留有余量，因此，依托可行。
4	公用工程	给水系统	现有工程供水工程，园区供水管网	现有工程设计时，已考虑后期负荷发展，依托可行。
		排水系统	厂区综合污水处理站，厂区现有工程事故水系统	现有工程事故水系统在设计时，已考虑后期负荷发展，留有余量，综合污水处理站规模扩建至 550m ³ /d，可满足本项目排水，因此，依托可行；
		供电系统	供电线路由公司现有工程原有供电系统供给。	现有工程建设的供电系统，满足本项目用电负荷增长要求，依托可行
		生产供热	生产供热依托园区集中供热管网	项目工程生产用热依托园区集中供热管网供给。
5	环保工程	污水处理站	厂区预处理：多效蒸发+厂区预处理（+催化氧化+混凝沉淀）+ 厂区综合处理：调节池+厌氧池+接触氧化池+中沉池+接触氧化池+二沉池，污水处理站处理规模为 300m ³ /d。废水排放口安装在线监测一套。	
		风险	一期已建成 1000m ³ 初期雨水池 1 座。	由于一期工程在厂区西侧已建有 1000m ³ 初期雨水收集池 1 座，一期工程初期雨水收集池可满足厂区内初期雨水的收集需求。
			一期工程：已建设共计 1620m ³ 消防水池 2 座。	项目厂区内一期已建有 2 座消防水池，一期已有消防水池容积可满足本项目建成后全厂需求，消防水池补水水源来自园区供水管网。
			一期工程：已建设 1800m ³ 事故应急池 1 座；	根据计算可知，全厂需设置事故应急池一座，用以收集事故废水；生产装置区周围设置地沟，储罐区设置围堰，各装置区均设事故水收集管沟。在设计中，将雨水管沟和污水管沟设置切换阀，当事故状况发生在雨天时，可将阀门切换至污水管网系统。本项目一期工程已建有 1800m ³ 事故池 1 座，经过校核，事故池容积能够满足本期工程建成后全厂需求。
固废	生活垃圾收集后运往环卫部门指定地点。 危废暂存间：已建成 1 座 540m ² ，用于暂存危险废物，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。	
--	--	--	---	--

2.6 拟建项目与在建工程项目调整与衔接

2.6.1 在建工程规模优化调整与衔接

表 2.6-1 拟建与现有工程建设方案优化调整一览表

项目	工程分期	建设内容	生产车间	优化调整
年产 3000 吨邻硝基对甲砒基苯甲酸等医药中间体项目	一期工程	3000t/a 邻硝基对甲砒基苯甲酸、副产品硫酸镁	邻硝基对甲砒基苯甲酸、硫酸镁车间	不发生变化
	二期工程	3000t/a 对甲砒基甲苯、副产品硫酸钠	对甲砒基甲苯车间	不发生变化
	三期工程	1000t/a 1,3-环己二酮、120t/a 3-氨基-2-噻吩甲酸甲酯、120t/a 3-磺酰氨基-2-噻吩甲酸甲酯、200t/a 2,5-二羟基-1,4-二噻烷	/	取消建设
年产 3000 吨三嗪酮、1000 吨对甲砒基苯甲醛项目	/	3000 吨三嗪酮	三嗪酮精制车间	不发生变化
			三嗪酮粗品车间	不发生变化
		1000 吨对甲砒基苯甲醛	对氯苯甲醛车间	本次新建 6000 吨/年对甲苯磺酰氯生产线
			对甲砒基苯甲醛车间	不发生变化
年产 2000 吨 4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶项目	/	2000 吨 4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶	嘧啶车间	本次新建 1000 吨/年 2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯生产线
1000 吨/年 2,6-二羟基苯甲酸、1000 吨/年四甲基胍、1000 吨/年 2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯生产线建设及 3000 吨/年对甲砒基甲苯生产线技改项目	拟建项目	1000 吨/年 2,6-二羟基苯甲酸	2,6-二羟基苯甲酸车间	新建车间
		1000 吨/年四甲基胍	四甲基胍车间	新建车间
		1000 吨/年 2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯生产线	嘧啶车间	依托车间
		6000 吨/年对甲苯磺酰氯生产线	对氯苯甲醛车间	依托车间

2.6.2 在建工程内容优化调整与衔接

拟建项目的生产车间在现有工程用地范围内进行建设，项目以新建+依托为主，拟建工程与现有工程调整建设内容见表 2.6-2、表 2.6-3、表 2.6-4、表 2.6-5。

表 2.6-2 拟建项目与现有项目衔接关系（主体工程）

单位	生产车间	项目名称	环评及批复的建设内容		项目验收/建设情况	拟建项目工程内容	拟建项目建成后全厂建设内容
			一期工程	二期工程			
主体工程	苯甲酸粗品车间、苯甲酸精制车间、硫酸镁车间	年产 3000 吨邻硝基对甲砒基苯甲酸等医药中间体项目	一期工程	3000t/a 邻硝基对甲砒基苯甲酸、副产品硫酸镁	一期已验收	/	3000t/a 邻硝基对甲砒基苯甲酸、副产品硫酸镁
	MST 车间		二期工程	3000t/a 对甲砒基甲苯、副产品硫酸钠	还未建设	/	3000t/a 对甲砒基甲苯、副产品硫酸钠
	环己二酮车间、噻烷车间、噻吩车间		三期工程	1000t/a 1,3-环己二酮、120t/a 3-氨基-2-噻吩甲酸甲酯、120t/a 3-磺酰氨基-2-噻吩甲酸甲酯、200t/a 2,5-二羟基-1,4-二噻烷	取消建设	/	
	三嗪酮精制车间 三嗪酮粗品车间	年产 3000 吨三嗪酮、1000 吨对甲砒基苯甲醛项目	3000 吨三嗪酮、1000 吨对甲砒基苯甲醛生产线		还未建设	/	3000 吨三嗪酮；
	对氯苯甲醛车间		还未建设	新建 6000 吨/年对甲苯磺酰氯生产线；	对氯苯甲醛生产线、6000 吨/年对甲苯磺酰氯生产线；		
	对甲砒基苯甲醛车间		还未建设	/	1000 吨对甲砒基苯甲醛生产线		
	嘧啶车间		年产 2000 吨 4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶项目	2000 吨 4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶	还未建设	新建 1000 吨/年 2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯生产	2000 吨 4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶、新建 1000 吨/年 2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯生产线

					线	
	2,6-二羟基苯 甲醛车间	1000 吨/年 2,6-二羟基苯甲 酸、1000 吨/年四甲基胍、		/	1000 吨/年 2,6- 二羟基苯甲酸	1000 吨/年 2,6-二羟基苯甲酸生 产线
	四甲基胍车间	1000 吨/年 2-硝基-4-甲磺 酰基苯甲酰氯生产线建设 及 3000 吨/年对甲砒基甲 苯生产线技改项目	/	/	1000 吨/年四甲 基胍	1000 吨/年四甲基胍生产线

2.6-3 拟建项目与现有项目衔接关系（储运工程）

单 位	储存区	环评及批复的建设内容	验收/建设 情况	拟建项目工程内容	本次项目建成后全厂建设内容
储 运 工 程	罐组 1: 建筑面积 308m ² 。	设置盐酸、硫酸、液碱储罐，储罐下方设围堰； 围堰高度不低于 1.0m	已验收	依托：盐酸、液碱 储罐	盐酸、硫酸、液碱储罐
	罐组 2: 建筑面积 518m ² 。	设置硫酸、硝酸储罐，储罐下方设围堰；围堰高 度不低于 1.0m	已验收	/	硫酸、硝酸储罐
	罐组 3: 建筑面积 484m ² 。	设置二氯乙烷储罐，储罐下方设围堰；围堰高度 不低于 1.0m	已验收	依托：二氯乙烷储 罐	二氯乙烷储罐
	罐组 4: 建筑面积 330m ² 。	设置盐酸、液碱、双氧水储罐，储罐下方设围堰； 围堰高度不低于 1.0m	还未建设	/	盐酸、液碱、双氧水储罐，
	罐组 5: 建筑面积 330m ² 。	设置 DMF、甲醇、对氯苯甲醛、对氯甲苯储罐， 储罐下方设围堰；围堰高度不低于 1.0m	还未建设	/	DMF、甲醇、对氯苯甲醛、对 氯甲苯储罐
	罐组 6: 建筑面积 396m ² 。	设置三氯氧磷储罐，储罐下方设围堰；围堰高度 不低于 1.0m	还未建设	新增氯化亚砷储罐	三氯氧磷储罐、氯化亚砷储罐
	罐组 7: 建筑面积 592m ² 。	设置丙二酸二甲酯、甲醇钠、甲醇储罐，储罐下 方设围堰；围堰高度不低于 1.0m	还未建设	新增乙醇储罐	丙二酸二甲酯、甲醇钠、甲醇 储罐，乙醇储罐
	罐组	/	/	新建：甲苯、二甲 胺溶液、氯磺酸、 二氯甲烷储罐	甲苯、二甲胺溶液、氯磺酸、 二氯甲烷储罐

		氰化钠罐库	/	/	新建氰化钠溶液储罐	氰化钠溶液储罐
仓库区	丙类仓库	建筑面积 864m ² ，主要用于存放原料。地面进行硬化和防渗处理。	已建成、已验收	依托	丙类仓库	
	乙类仓库	原料仓库，建筑面积 1400m ² ，用于原料存放。地面进行硬化和防渗处理。	已建成、已验收	/	乙类仓库	
	甲类仓库	原料仓库，建筑面积 630m ² ，用于原料存放。地面进行硬化和防渗处理。	已建成、已验收	依托	甲类仓库	
	液氯库	原料仓库，建筑面积 240m ² ，用于氯气存放。	还未建设	依托	液氯库	
	原料及产品仓库（丙类仓库）	产品和原料仓库，建筑面积 1080m ² ，用于原料和产品存放。	已建成、已验收	/	原料及产品仓库（丙类仓库）	
	五金仓库（戊类仓库）	占地面积为 1200m ² ，建筑面积 1200m ² 。	已验收	依托	五金仓库五金仓库（戊类仓库）	
	五金仓库 2	占地面积为 1080m ² ，建筑面积 1080m ² 。	还未建设	/	五金仓库 2	

表 2.6-4 拟建项目与现有项目衔接关系（环保工程）

单位	单元	环评及批复的建设内容	项目验收或建设情况	拟建项目工程内容
环保工程	苯甲酸粗品车间	三级氧化吸收塔+15m 高排气筒	硝化尾气、氧化尾气一同通入十级氧化吸收塔（回用）+一级碱液喷淋处理后与酸析废气一同经三级碱液喷淋处理，通过一根 15m 高排气筒 DA001 排放，排气筒已安装在线监测并联网。 已验收	/
	苯甲精制品车间	三级氧化吸收塔+15m 高排气筒		
	硫酸镁车间	/	一级碱吸收塔+15m 高排气筒（DA003） 已验收	/
	MST 车间	冷凝回收装置+活性炭吸收+15m 排气筒	还未建设	/
	环己二酮车间	冷凝回收装置+活性炭吸收+15m 排气筒	生产线未投建，故配套废气处理设施不再建设。	/

	噻吩车间	冷凝回收装置+活性炭吸收+喷淋塔吸收+25m 排气筒	生产线未投建，故配套废气处理设施不再建设。	/
	噻烷车间	冷凝回收装置	生产线未投建，故配套废气处理设施不再建设。	/
	污水处理站	碱液吸收塔+15m 排气筒	水洗+碱洗+活性炭吸附+15m 排气筒（DA002）； 已验收	依托
	储罐区废气	原环评中罐区呼吸废气未收集处理	罐区按照储存物质性质采用氮封，并通过管道将废气引入三级碱洗喷淋装置处理后通过 DA001 排气筒有组织排放； 已验收	依托
	危废暂存库	原环评中废气未收集处理； 整改措施：在现有工程危险废物暂存间设置废气收集及处理装置，收集危险废物暂存过程产生的废气，经过活性炭吸附装置处理后汇入现有工程污水处理站废气处理排气筒排放。	经过活性炭吸附装置处理后汇入现有工程污水处理站废气处理排气筒 DA002 排放。 已验收	依托
	三嗪酮车间/储罐区	三级水喷淋+两级碱吸收；两级冷凝+活性炭吸附装置；布袋除尘	三级水喷淋+两级碱吸收；两级冷凝+活性炭吸附装置；布袋除尘；DA004；还未建设	
	对氯苯甲醛车间	三级水喷淋+两级碱吸收；两级冷凝+活性炭吸附；布袋除尘	两级深冷（两级盐水，氯化钙）+三级降膜水吸收（盐酸作为副产外卖）+两级碱+一级水+一级活性炭（车间共用）；1套两级深冷+并入（两级碱+一级水+活性炭吸附）；布袋除尘；DA005； 还未建设	依托
	对甲砒基苯甲醛生产线、储罐区	三级水喷淋+两级碱吸收；两级冷凝+活性炭吸附；布袋除尘	三级水喷淋+两级碱吸收；两级冷凝+活性炭吸附；布袋除尘；DA006	/
	噻啉车间	预处理（生产废气：一级冷凝（20℃）+一级深冷（-15℃）+两级碱洗（其中 G1-15、G1-16 经两级降膜吸收处理后进入碱洗）+一级水洗；烘干废气：一级冷凝+布袋除尘）	一级冷凝（20℃）+一级深冷（-15℃）+两级碱洗+一级水洗+一级活性炭吸附（共用）+25m 排气筒（DA008）； 一级冷凝+布袋除尘；	依托

		+一级活性炭吸附（共用）+25m 排气筒（DA008）		
	嘧啶项目储罐区	一级碱洗+活性炭吸附； DA009	一级碱洗+活性炭吸附； DA009	依托
废水	污水处理系统	“调节池+Fenton 氧化+PAM 絮凝沉淀+氯化+中和调节+二效蒸发+水解酸化+生物接触氧化+沉淀池	“中和+三效蒸发+调节池+电解+水解酸化+UASB 厌氧+A/O 生化+沉淀”，处理后排入园区污水厂已验收	依托
固体废物	固体废物	生活垃圾由市政部门统一清运； 项目设置一处危废暂存间，位于厂区西侧，占地面积为 15m ² ，经危险废物暂存库暂存以后，委托有资质单位进行处置	经三效蒸发处理产生的混盐经鉴定后按照相应要求合理处置。 项目设置一处危废仓库，在厂区西区设置一座危废暂存间 360m ² ，经危险废物暂存库暂存以后，委托有资质单位进行处置； 在厂区西侧新建一座 900m ² 废盐库已验收	依托
噪声	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。	已验收	
环境风险	环境风险	设置一座 1450m ³ 事故水池， 一座 350m ³ 初期雨水池， 一座 1296m ³ 消防水池。 储罐区设置围堰。	实际建设：一座 1800m ³ 事故水池， 一座 1000m ³ 初期雨水池， 一座 1620m ³ 消防水池。 已验收	依托
地下水污染防治	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。	已验收	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。 依托+新建

3、工程分析

涉密删除

4、环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

高台县隶属于甘肃省张掖市，位于河西走廊中部，黑河中游下段，介于东经 98°57'27"~100°06'42"、北纬 39°03'50"~39°59'52"之间，面积 4425km²，海拔高度在 1260~3140m 之间。高台县东邻临泽县，西与酒泉市、金塔县和肃南县相连，南与肃南县接壤，北依合黎山与内蒙古阿拉善右旗相邻。县城距省会兰州市约 600km，兰新铁路、连霍高速、312 国道和新建的兰新铁路客运专线贯穿全境，县乡公路四通八达，是西北地区重要的立体交通枢纽之一。

甘肃高台工业园区盐池工业园位于高台县罗城乡。罗城乡位于高台县城西北 39.6 公里，东经 98°57'27"至 99°54'12"，北纬 39°38'30"至 39°59'52"。辖境东至桥儿湾村与黑泉乡相接，南与肃南县明花乡毗邻，北靠合黎山，西邻酒泉市金塔县，黑河自东南向西北横穿而过，经正义峡出境。总面积 134km²。

本工程位于甘肃省高台县盐池工业园区，地理位置见图 2.3-1。

4.1.2 地形地貌

高台县地势南北高，中间低，形若马鞍，南部为祁连山北麓，中部是平原，北部是合黎山地。

县境南部海拔 1500m 左右，属祁连山北麓冲洪积平原：中部平原以海拔 1500~1600m 的祁连山山前冲积平原的前缘为界，包括黑河沿岸冲积平原、洪积细土平原、沙漠盐沼平积平原；合黎山地分布在县境北部和东北部，海拔 1350~1800m。本区地貌由剥蚀低区、丘陵和软戈壁组成。总体地貌为：南部和北部为山地，中间为走廊平原区，其间分布有广阔的沙漠和戈壁。平原地区地势平坦，为地下水溢出地带，湿地、沼泽广布。

高台县地层包括前第四系、第四系（Q）。境内第四系分布面积最广，约 80% 的地表被第四纪沉积物所覆盖，沉积厚度一般在 400~500m。在大地构造上属于两个不同的单元，中部和西南部为祁连褶皱系的走廊过渡带；北部及东北部是中朝准地台的阿拉善台隆的边缘部分。

根据中华人民共和国国家标准《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）、《中国地震烈度区划图》及《甘肃省地震烈度区划》资料，建设场地地震基本烈度为7度，设计基本地震加速度值为0.1g。

4.1.3 水文地质概况

高台县属于内陆黑河流域，水资源比较丰富。流经高台县的主要河流有黑河，黑河全长800公里，流域面积4.64万平方公里，县境内径流长度78.5公里，正义峡以上流域面积3.56万平方公里，河面宽400—600米，纵坡平缓，流速小，淤积多。支流摆浪河、西大河、石灰关河、水关河、红沙河，五条支流河均为季节河，源短水小，长期干涸。

本县地表水入境总量为12.108亿m³/a，其中黑河干流11.342亿m³/a，其他支流，地下水综合补给为3.2亿m³/a，水资源总计15.628亿m³/a。高台县黑河干流区域储存水资源581.74亿m³，地下水允许开采量1.32亿m³。

本区地下水中潜水根据分布地区，分为洪积平原潜水和冲积平原潜水，地下水主要靠祁连山区的河流渗漏、农田渗漏和降水补给。承压水分布在石泉子车站—骆驼城一线以北，黑河以南的冲积平原。

南华镇所在地区的潜水为山前洪积平原潜水，含水层为沙砾层，其厚度很大。潜水位埋深自南往北由深变浅，南部的祁连山前埋深大于100米。除部分以潜流形式排入黑河外，几乎全部耗于蒸发，可开采量很少，但水质较好，矿化度小于1克/升，由南往北渐增；水温一般在11-13℃，pH值在7.7-8.4之间，略呈碱性，氟含量一般小于1毫克/升，总硬度小于15度，为良好的生产生活用水。

4.1.4 气候气象

高台县属北温带干旱气候，特点是：夏季炎热而短促，冬季寒冷、干燥。四季气候特点为春季升温快、多风、干旱少雨，天气多变，冷空气活动频繁；夏季干热，早晚凉爽，午后干热，七、八月份雨水增加，易出现局部大雨或暴雨；秋季降温快，初秋天气晴好，秋高气爽，中秋后易出现寒潮；冬季晴朗少风，降雨稀少，天气寒冷。境内地势东南高、西北低，各地气候有较大的差异。高台县主要气象要素统计见表4.1-1。

表 4.1-1 高台县主要气象要素统计表

序号	要素	数据	序号	要素	数据
1	年均气温	7.6℃	2	历年极端最高气温	38.7℃

3	历年极端最低气温	-31.0°C	4	无霜期	149 天
5	日照时数为	3088 小时	6	年平均降水量	103.2 毫米
7	年平均蒸发量	1923.4 毫米	8	年均气压	866hPa
9	最大冻土深度	106cm			

由于受地形等因素影响，中午以前多偏东风或东风，中午以后多西风、西北风。全年主导风向为西北偏西风，风频 15.45%。年均风速 2.2m/s。春季风速最大，为 3.0-3.3m/s；夏季为 2.5-2.9m/s；秋冬季最小，为 2.0-2.5m/s。全年扬沙日达 35 天以上，风速大于 17.2m/s 的八级大风全年 9-24 天。

灾害性天气主要有干旱、干热风、霜冻和大风。

4.1.5 土壤植被

全县土壤分为耕土、潮土、草甸土、灰棕漠土、灰钙土、风沙土、盐土、沼泽土共八个土类，18 个亚类，40 个土属，75 个土种。

全县境内自然植被主要为荒漠植被和草甸植被两大类。其中，剥蚀残山砾漠区主要为荒漠植被，植被非常稀疏且种类单一，以合头草和短叶假木贼为主，覆盖度小于 3%；固定和半固定沙丘区主要是红柳、白刺、合头草、沙拐枣，丘间低地还生长有芦草、沙竹和蒿类植物，覆盖度 5-15%；山前冲积、洪积石砾戈壁区以红砂、珍珠、猪毛菜、泡泡刺、麻黄为主，覆盖度 5-35%。草甸植被主要是盐生草甸和沼泽草甸；盐生草甸主要分布盐池境内，主要有芨芨草、赖草、骆驼刺群落等，覆盖度 15-60%；沼泽草甸主要分布在黑河沿岸的湖泊、水库周围和河漫滩土，有芦草、拂子茅、苔草、三棱草等群落组成，并混生蒲公英、委陵菜等，覆盖度 50-90%。人工植被为绿洲灌溉农业群落，包括各类一年生的大田作物和经济林、农田防护林等。

4.1.6 矿产资源

高台县境内探明的矿产资源主要有：芒硝、原盐、钾盐、萤石、蛭石、石英石、重晶石、花岗石、石膏等 20 余种。其中芒硝储量为 3000 万吨，原盐储量 1168 万吨，萤石储量 170 万吨。石英石储量 6000 万吨，品位高、易开采。对照高台县矿产资源分布图，盐池工业园区规划范围内无矿产资源分布，南华工业园区规划范围内分布有建筑用沙，其储存量为 619.1 千立方米。由于建筑用沙矿产资源较常见，易可在周边乡镇购买，因此，园区占用的建筑用沙资源不会导致高台县矿产资源发生重大变化。

4.1.7 野生动植物及自然保护区

高台县境内的野生动植物主要集中在甘肃张掖黑河湿地自然保护区。甘肃张掖黑河湿地自然保护区（高台段）位于甘肃省高台县境内，经 99 度 23 分-100 度 06 分，北纬 39 度 15 分-39 度 49 分，面积 48.53 平方公里。黑河流域中游，地势平缓，水源充足，并建有多座水库，成为鸟类理想的繁殖越夏、越冬地和迁徙停歇地。其主要保护对象为候鸟及其自然生态系统。区内多人工林及沙生植物。野生动物主要是鸟类，已知有 28 科 47 种，国家一二级重点保护的有黑鹳、大天鹅、小天鹅、鸢、红隼等。本园区南华工业园距离甘肃张掖黑河湿地自然保护区直线距离 12km，盐池工业园距离甘肃张掖黑河湿地自然保护区直线距离 14km。

根据调查，项目所在区域内无保护类动植物及自然保护区。

4.1.8 文物保护单位

明长城遗址西起嘉峪关市嘉峪关，经酒泉，高台，临泽，张掖，山丹，永昌，民勤，武威，古浪，景泰等县，从五佛寺过黄河，在靖远县内沿黄河南岸延伸，高低起伏，一直东至辽宁虎山。

甘肃境内长度约为 1000 公里，全用黄土夯筑，夯层厚 13-20 厘米。有的地段夯土层间夹藏木桩，杂草或沙夯实。高 10 米，上有 1 米高的女墙，设有垛口。底厚 5-6 米，顶宽 2 米，烽火台紧靠长城内侧，高 10 米以上因黄土夯筑，俗称烽火墩。墩间距约为 5 公里，连瞩相望，十分壮观。迂隘口，山口，河口均在长城外筑有了望台。

根据文物保护部门的规定，明长城两侧各 10m-20m 范围为重点保护范围，明长城两侧各 50m 为建设控制地带。

根据调查，距离项目北侧边界距明长城最近距离为 0.29km，不在其保护范围及建设控制地带内。

4.2 园区概况

4.2.1 园区简介

根据《甘肃高台工业园区发展规划（2015-2020 年）》内容，甘肃高台工业园区最早为 1996 年批准设立的全国乡镇企业东西合作示范区，批准面积 1.87km²。园区位于南华镇南侧，南以西气东输管线为界（距高台火车站约 600 米），北至南华镇一环路，东至先锋村，西至县园艺场西。2006 年经国家发改委审核公告，省政府批准为全省 35 个省级工业园区之一，并冠名“甘肃高台工业园区”。

2014年10月根据《张掖市开发区总体发展规划（2013-2020年）》的要求，高台工业园区空间布局为“一区两园”包括南华工业园区和盐池工业园区。根据张掖市开发区建设发展领导小组办公室文件（张开发区办【2015】3号），高台工业园区内分为“一区两园”，盐池工业园已纳入张掖市开发区规划范围。

2015年4月甘肃高台工业园区管理委员会委托北京万澈环境科学与工程技术有限责任公司承担了《甘肃高台工业园区发展规划（2015-2020）》环境影响评价工作；根据调查，2015年9月评价单位已完成该园区规划环评的编制工作，并已通过环境主管部门审批。由于园区西片区由于盐硝化工的龙头企业亚盛集团已全部停产，而东片区现已初步形成了以农药、医药、染料、日化等为主的精细化工产业，发展势头强劲，迫切需要更大的用地发展空间和适宜的产业定位与产业方向满足园区未来发展。因此，甘肃高台工业园区管理委员会于2019年年初委托兰州大学城市规划设计研究院，依据《张掖市开发区建设发展领导小组办公室关于同意开展高台工业园区发展规划盐池工业园局部调整有关工作的通知》（张开发办〔2019〕2号）和相关法律法规等要求，编制了《甘肃高台工业园区发展规划(2015-2020)—盐池工业园规划调整方案》。2019年6月，由张掖市发改委组织省内有关专家召开了该规划调整方案的专家评审会，与会专家同意并通过了该规划调整方案。

本次规划调整环评是依据《甘肃高台工业园发展总体规划（2020-2035）环境影响报告书》和《甘肃高台工业园区发展总体规划(2020-2035)》，并在对盐池工业园东片区规划现状执行情况进行详细勘查的基础上完成的。

(1)调整后范围

规划调整后，将原东片区四周的荒地调整为园区用地，使东片区面积增加至约5km²，四至范围调整为：东至经七路，西至经一路，南至高石公路，北至纬一路，并对其空间布局进行重新组织。基本保持2015年规划中所定的盐池工业园规划总面积不变。园区原西片区不再作为未来产业发展用地，西片区调整后划归高台县工业和信息化局接管，园区不再统筹考虑其发展，原规划区内企业不再考虑承接转移，若想复产或者新上项目，必须到工业园区新规划范围内。根据《高台县自然资源局关于盐池工业园用地规划调整后依法供地的函》，盐池工业园规划调整方案中的范围调整在土地利用方案是可行的。

规划范围调整后，由于原西片区的部分区域为禁建区，原西片区调整出本次规划范围，不再作为未来产业发展用地，可进一步满足高台县土地利用总体规划中关于禁建区

保护的要求。而东片区区域环境适合工业企业的入驻及发展，因此扩大东片区范围，有助于进一步推动区域经济发展。

(2)调整后产业定位

规划调整后，盐池工业园依托区域丰富的矿产资源，将园区产业发展定位由原来的盐硝化工调整为重点发展以农药、医药、染料、涂料、日化、助剂催化剂、新材料等加工为主的精细化工，辅助发展以化工原料生产为主的基础化工产业，打造河西走廊重要的化工产业发展基地。

(3)调整后用地布局

根据《甘肃高台工业园区发展总体规划(2020-2035)》，西片区不再作为未来产业发展用地，原有企业不再考虑承接转移，调整后西片区不再作为未来产业发展用地，西片区调整后划归高台县工业和信息化局接管，园区不再统筹考虑其发展，原规划区内企业不再考虑承接转移，若想复产或者新上项目，必须到工业园区新规划范围内；东片区的面积由原来3km²增加至约5km²，用地空间布局进行了重新确定。

1、空间结构

规划调整盐池工业园形成“一轴、两区”整体空间结构。

“一轴”：以高石公路为交通发展轴，连接园区与主城区和南华工业园；

“两区”：化工生产加工产业区和仓储物流产业区。

2、功能区引导

化工生产加工产业区：位于园区中西部，建设用地面积约 407 公顷，重点规划布局精细化工和基础化工加工产业。

仓储物流产业区：位于园区最东侧，建设用地面积约 24 公顷，重点服务化工生产企业产品原料集中储存运输等。

(4)调整后用地规模

规划调整总建设用地规模保持不变，用地面积 5km²（约合 500ha），全部为建设用地。

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。

根据张掖市 2020 年环境状况公报，2020 年张掖市环境空气质量可吸入颗粒物 PM₁₀ 年均浓度值 56 微克/立方米、细颗粒物 PM_{2.5} 年均浓度值 31 微克/立方米、二氧化硫年均浓度值 12 微克/立方米、二氧化氮年均浓度值 24 微克/立方米、一氧化碳日均浓度值 0.8 毫克/立方米、臭氧日最大 8 小时浓度值 132 微克/立方米。环境空气质量稳定达到国家二级标准。因此，本项目所在区域属于达标区。

表 4.3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	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
SO ₂	年平均质量浓度	12	60	0.20	达标
NO ₂	年平均质量浓度	20	40	0.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	55	70	0.79	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	0.80	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	900	4000	0.23	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	138	160	0.86	达标

根据上述结果表明，2020 年张掖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。

4.3.1.2 其它污染物

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，一级评价项目应调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。本项目大气特征污染因子包括：氨、硫化氢、甲苯、硫酸、氯、氯化氢、TVOC(以非甲烷总烃计)。

1、引用监测数据

非甲烷总烃、硫酸、臭气浓度引用《年产 2000 吨 4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶项目环境影响报告书》中的相关数据，监测时间 2022 年 6 月 13~19 日。

氨、硫化氢引用《甘肃泽佑新材料有限公司年产 1000 吨 3,3-二甲基丙烯酸及年产 1000 吨 3,3-二甲基丙烯酸甲酯项目（一期）环境影响报告书》中的相关数据，监测时间 2020 年 3 月 21 日~27 日。

甲苯、氯化氢引用《年产 25 吨含氟联苯液晶单体、100 吨负性液晶单体、2000 吨含氟液晶中间体项目环境影响报告书》中的相关数据，监测时间 2020 年 12 月 26 日到 2021 年 1 月 1 日。

上述检测数据的检测点位位于本项目评价区内，因此本次引用的现状检测数据满足导则对引用数据时效性和有效性的要求。监测点位及监测信息汇总见表 4.3-2，监测点位分布图见图 4.3-1。

表 4.3-2 环境空气质量监测点位信息汇总一览表

编号	数据来源	检测时间	检测因子	监测点坐标		与本项目距离及方位	
				经纬度	距离 (m)	方位	
1#	年产 2000 吨 4,6-二甲氧基-2-甲磺酰基嘧啶项目环境影响报告书	2022 年 6 月 13~19 日	非甲烷总烃、硫酸、臭气浓度	东经：99°16'9.85" 北纬：39°46'34.95"	30m	西侧	
2# (泽佑厂内)	甘肃泽佑新材料有限公司年产 1000 吨 3,3-二甲基丙烯酸及年产 1000 吨 3,3-二甲基丙烯酸甲酯项目 (一期) 环境影响报告书	2020 年 3 月 21 日~27 日	氨、硫化氢	东经：99°16'29.1" 北纬：39°46'11.3"	235m	东南	
3# (泽佑厂内)	年产 25 吨含氟联苯液晶单体、100 吨负性液晶单体、2000 吨含氟液晶中间体项目环境影响报告书	2020 年 12 月 26 日~2021 年 1 月 1 日	甲苯、氯化氢	东经：99°16'28.61" 北纬：39°46'11.36"	237m	东南	



图 4.3-1 大气监测点位图

(1) 监测结果

表 4.3-3 非甲烷总烃、硫酸、臭气浓度引用检测结果表

监测点位	检测项目	采样日期	检测结果 (mg/m ³)			
			第一次	第二次	第三次	第四次
1#引用监测点位	非甲烷总烃	2022.06.13	0.74	0.66	0.82	0.87
		2022.06.14	0.76	0.95	0.94	0.86
		2022.06.15	0.92	0.49	0.70	0.71
		2022.06.16	0.97	0.99	0.89	0.73
		2022.06.17	0.89	0.68	0.89	0.76
		2022.06.18	0.53	0.73	0.62	0.92
		2022.06.19	0.84	0.58	0.22	0.63
	臭气浓度 (无量纲)	2022.06.13	<10	<10	<10	<10
		2022.06.14	<10	<10	<10	<10
		2022.06.15	<10	<10	<10	<10
		2022.06.16	<10	<10	<10	<10
		2022.06.17	<10	<10	<10	<10
		2022.06.18	<10	<10	<10	<10
		2022.06.19	<10	<10	<10	<10
	硫酸	2022.06.13	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
		2022.06.14	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
		2022.06.15	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
		2022.06.16	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
		2022.06.17	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
		2022.06.18	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
		2022.06.19	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
		2022.06.13	0.03L			
		2022.06.14	0.03L			
		2022.06.15	0.03L			
		2022.06.16	0.03L			
		2022.06.17	0.03L			
		2022.06.18	0.03L			
2022.06.19	0.03L					

表 4.3-4 氨、硫化氢小时浓度引用监测结果 (mg/m³)

点位	采样日期	采样时间	氨	硫化氢
2#引用监测点位	2020.3.21	09:30	0.03	0.002
		14:00	0.02	0.001
		20:00	0.04	0.001

点位	采样日期	采样时间	氨	硫化氢
	2020.3.22	02:00	0.06	0.002
		08:00	0.03	0.002
		14:00	0.02	0.001
		20:00	0.03	0.001
		02:00	0.05	0.002
	2020.3.23	08:00	0.02	0.002
		14:00	0.02	0.001
		20:00	0.03	0.001
		02:00	0.05	0.002
	2020.3.24	08:00	0.04	0.002
		14:00	0.03	0.001
		20:00	0.04	0.001
		02:00	0.06	0.002
	2020.3.25	08:00	0.03	0.002
		14:00	0.02	0.001
		20:00	0.03	0.001
		02:00	0.04	0.002
	2020.3.26	08:00	0.03	0.002
		14:00	0.02	0.002
		20:00	0.04	0.001
02:00		0.06	0.002	
2020.3.24	08:00	0.03	0.002	
	14:00	0.02	0.001	
	20:00	0.03	0.001	
	02:00	0.05	0.002	

表 4.3-5 甲苯、氯化氢引用监测结果 (mg/m³)

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)
3#引用监测点位	甲苯	一次最高浓度	0.2	0.0016~0.0095
	氯化氢	一次最高浓度	0.05	0.02~0.03

2、补充监测数据

本次环评环境空气现状中特征因子氯委托进行监测，。

(1) 监测点位及项目

本次补充监测设置点位 1 处，具体如下。

表 3.4-5 补充监测点位布设信息一览表

序号	位置	经纬度	监测项目
1	厂区外下风向	99°16'9.8516", 39°46'34.955"	氯

(2) 监测频次

连续监测 7 天，小时值：氯（小时值：采样时间为每日 02:00、08:00、14:00、20:00；每小时至少有 45min 的采样时间）；日均值：氯。

(3) 监测结果与评价

表 3.4-6 补充环境空气检测结果

3、监测结果评价

引用监测及补充监测环境空气质量现状评价统计结果见表 3.4-7。

表 3.4-7 环境空气质量平均浓度统计表 单位 mg/m³

污染物	监测点位	浓度范围	评价标准	最大浓度值占评价标准 (%)	达标情况
非甲烷总烃	1#引用监测点	0.22~0.99	2.0	49.5%	达标
硫酸		0.005L	0.3	-	达标
臭气浓度		<10	/	-	达标
氨	2#引用监测点	0.02~0.06	200	0.03%	达标
硫化氢		0.001~0.002	10	0.02%	达标
甲苯	3#引用监测点	0.0016~0.0095	0.2	0.80~4.75	达标
氯化氢		0.02~0.03	0.05	40~60	达标
氯	4#补充监测点				

由引用监测及补充监测结果可见，本项目特征因子氯化氢、甲苯、硫酸、氨、硫化氢等浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求，NMHC 浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》。

4.3.2 地下水环境质量现状评价

本项目位于甘肃省张掖市高台县工业园盐池工业园区，本次环评引用：《甘肃欣建普化学有限公司环境现状评估报告》、《张掖恒业生物科技有限公司年产 3000 吨三嗪酮、1000 吨对甲砒基苯甲醛项目环境影响报告书》中地下水环境质量现状监测资料。本项目与引用的 10 个地下水监测井位均位于同一水文地质单元，水文地质条件相似，引

用数据具有代表性。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的要求，地下水水位监测点位数易大于相应评价级别的地下水水质监测点位数的 2 倍。二级评价项目地下水水质监测点应不少于 5 个，其建设项目场地上游和两侧均应不少于 1 个，本项目建设区域包气带厚度超过 100m，以上水质、水位监测井布点满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中“8.3.3.3 现状监测点的布设原则。具体位置如表 5.3-10。监测点位分布见图 5.3.2-1。

表 5.3-10 地下水监测点位一览表

点位编号	点位名称	经纬度		水位 (m)
		经度 (°)	纬度 (°)	
1#	硫化碱厂	E: 99.26198945°	N: 39.74217437°	93
2#	奥德赛	E: 99.26145378°	N: 39.73998812°	100
3#	水站水井二号	E: 99.25252870°	N: 39.74411948°	110
4#	水站水井一号	E: 99.25611782°	N: 39.74283694°	110
5#	盐池村	E: 99.27525262°	N: 39.73448424°	100
6	金碧化工厂	E:99.304809662°	N:39.768070855°	20
7	石泉子水井	E:99.228592011°	N:39.774250664°	16
8	西矿 4#井	E:99.275584313°	N:39.765753426°	24
9	东矿 6#井	E:99.2125°	N:39.4516°	23
10	园区取水井	E: 99.2657°	N: 39.7345°	30

4.3.2.1 引用《甘肃欣建普化学有限公司年产 1500 吨医药中间体项目》中地下水监测数据

检测项目：pH、色度、溶解性总固体、总硬度、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、挥发酚、阴离子表面活性剂、氨氮、铜、铁、锰、锌、铝、钠、镉、铅、砷、汞、硒、硫化物、碘化物、六价铬、硫酸盐、氯化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物、耗氧量、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总大肠菌群、细菌总数、氰化物、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻。

(1) 监测时间及监测频率

监测时间为 2021 年 3 月 30 日至 3 月 31 日，连续检测 2 天，每天 1 次。

(2) 采样及监测方法

采样方法按《环境监测技术规范(水和废水部分)》执行。监测方法按照《地下水环

境监测技术规范》（HJ/T164-2004）及《水和废水监测分析方法（第四版 增补版）》中的要求执行。

表 5.4-2 地下水监测项目分析方法

序号	监测项目	分析方法	依据标准	最低检出限
1	pH 值	玻璃电极法	GB 6920-86	/
2	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
3	总硬度	EDTA 滴定法	GB7477-87	5.00mg/L
4	溶解性总固体	恒重法	GB/T5750.4-2006(8.1)	/
5	硫酸盐	离子色谱法	HJ84-2016	0.018 mg/L
6	氯化物	离子色谱法	HJ84-2016	0.007mg/L
7	硝酸盐氮	离子色谱法	HJ84-2016	0.004 mg/L
8	氟化物	离子色谱法	HJ84-2016	0.006mg/L
9	亚硝酸盐氮	离子色谱法	HJ84-2016	0.005mg/L
10	K ⁺	电感耦合等离子体发射光谱仪法	GB/T5750.6-2006(1.4)	0.02mg/L
11	Na ⁺	电感耦合等离子体发射光谱仪法	GB/T5750.6-2006(22.3)	0.005mg/L
12	Ca ²⁺	电感耦合等离子体发射光谱仪法	GB/T5750.6-2006(1.4)	0.011mg/L
13	Mg ²⁺	电感耦合等离子体发射光谱仪法	GB/T5750.6-2006(1.4)	0.013mg/L
14	CO ₃ ²⁻	酸碱指示剂滴定法	《水和废水检测分析方法第四版 增补版第三篇第一章,十二,(一)》	/
15	HCO ₃ ⁻	酸碱指示剂滴定法		/
16	铁	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	0.02mg/L
17	锰	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	0.004mg/L
18	镉	石墨炉原子吸收法	《水和废水监测分析方法》第四版 增补版 国家环境保护总局（2002 年）	0.10μg/L
19	铅	石墨炉原子吸收法	《水和废水监测分析方法》第四版 增补版 国家环境保护总局（2002 年）	1μg/L
20	耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法	GB11892-89	0.5 mg/L
21	汞	原子荧光法	HJ 694-2014	0.04μg/L
22	砷	原子荧光法	HJ 694-2014	0.3μg/L
23	硒	原子荧光法	HJ 694-2014	0.4μg/L
24	菌落总数	平皿计数法	GB/T5750.12-2006(1.1)	/
25	总大肠菌群	多管发酵法	GB/T5750.12-2006(2.1)	/
26	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467-87	0.004mg/L
27	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.0003mg/L
28	氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	HJ484-2009	0.004 mg/L
29	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB 7494-87	0.05mg/L
30	硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB/T16489-1996	0.005mg/L

31	SO ₄ ²⁻	离子色谱法	HJ84-2016	0.018 mg/L
32	Cl ⁻	离子色谱法	HJ84-2016	0.007mg/L
33	肉眼可见物	直接观察法	GB/T5750.4-2006(4.1)	/
34	臭和味	文字描述法	《水和废水监测分析方法》第四版 国家环境保护总局（2002 年）	/
35	色度	铂钴比色法	GB/T5750.4-2006(1.1)	5 度
36	苯	溶剂萃取-毛细管柱气相色谱法	GB/T5750.8-2006（18.2）	0.005mg/L
37	甲苯	溶剂萃取-毛细管柱气相色谱法	GB/T5750.8-2006（19.2）	0.006mg/L
38	三氯甲烷	顶空气相色谱法	HJ620-2011	0.02μg/L
39	四氯化碳	顶空气相色谱法	HJ620-2011	0.03μg/L
40	浑浊度	目视比浊法	GB13200-91	1 度
41	铜	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	0.006mg/L
42	锌	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	0.004mg/L
43	铝	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	0.07mg/L
44	碘化物	比色法	GB/T5750.5-2006（11.2）	0.05mg/L
45	钠	电感耦合等离子体发射光谱仪法	GB/T5750.6-2006(22.3)	0.005mg/L

(3) 评价标准

本次对地下水现状评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

(4) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目单项水质参数评价采用标准指数法，其计算公式如下：

① 一般水质因子

$$P_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中：S_{ij}—单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij}—单项水质参数 i 在第 j 点的监测浓度；

C_{si}—单项水质参数 i 在第 j 点的标准浓度。

②pH 的标准指数

$$S_{pHj} = \frac{7.0 - PH_j}{7.0 - PH_{sd}} (PH_j \geq 7.0 \text{时})$$

$$S_{\text{pHj}} = \frac{\text{PH}_j - 7.0}{\text{PH}_{su} - 7.0} (\text{PH}_j < 7.0 \text{时})$$

式中：S_{pHj}—污染因子 pH 在第 j 点的标准指数；

pH_j—污染因子 pH 在第 j 点的监测值；

pH_{su}—地下水环境质量标准 pH 上限值；

pH_{sd}—地下水环境质量标准 pH 下限值。

(5) 监测结果、评价结果及分析

地下水水质监测结果见表 5.3-13—5.3-15。

表 地下水水质监测结果

序号	项目	单位	1#水站二号水井		2#硫化碱厂		3#奥德赛		4#水站水井一号		5#盐池村	
			3月30日	3月31日	3月30日	3月31日	3月30日	3月31日	3月30日	3月31日	3月30日	3月31日
1	pH	无量纲	7.57	7.53	7.49	7.55	7.47	7.44	7.46	7.43	7.43	7.48
2	色度	度	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	溶解性总固体	mg/L	740	744	748	756	770	768	802	988	988	994
4	总硬度	mg/L	144	145	137	139	151	153	153	328	328	326
5	臭和味	/	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味
6	浑浊度	度	1L	1L	1L	1L	1L	1L	1L	1L	1L	1L
7	肉眼可见物	/	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无
8	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
9	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
10	氨氮	mg/L	0.061	0.062	0.03	0.028	0.025L	0.025L	0.025L	0.062	0.062	0.064
11	铜	mg/L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L
12	铁	mg/L	0.04	0.04	0.02	0.02	0.02L	0.02L	0.02	0.02L	0.02L	0.02L
13	锰	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
14	锌	mg/L	0.004L	0.004L	0.006	0.008	0.004	0.004	0.004L	0.038	0.038	0.043
15	铝	mg/L	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L
16	钠	mg/L	197	198	194	195	190	189	188	174	174	173
17	镉	mg/L	0.10L	0.10L	0.10L	0.10L	0.10L	0.10L	0.10L	0.10L	0.10L	0.10L
18	铅	mg/L	1L	1L	1L	1L	1L	1L	1L	1L	1L	1L
19	K+	mg/L	3.53	3.23	2.61	2.49	3.81	3.93	4.18	10.4	10.4	10.3
20	Na+	mg/L	197	198	194	195	190	189	188	174	174	173
21	Ca ²⁺	mg/L	21.5	21.6	18.2	18.3	24.3	24.7	26.5	48.3	48.3	48.5

22	Mg ²⁺	mg/L	13.5	13.5	8.42	8.42	17.4	17.5	20	52.2	52.2	51.9
23	砷	mg/L	0.0028	0.003	0.0033	0.0033	0.0028	0.0028	0.0028	0.0016	0.0016	0.0016
24	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
25	硒	mg/L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0012	0.0012	0.0012
26	硫化物	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
27	碘化物	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
28	六价铬	mg/L	0.016	0.015	0.016	0.014	0.013	0.012	0.009	0.012	0.012	0.008
29	硫酸盐	mg/L	192	192	180	180	194	194	201	234	234	236
30	氯化物	mg/L	114	114	122	122	119	119	124	109	109	109
31	硝酸盐氮	mg/L	1.08	1.04	0.981	0.986	1.07	1.06	1.12	1.78	1.78	1.78
32	亚硝酸盐氮	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
33	氟化物	mg/L	0.92	0.93	0.905	0.915	0.93	0.905	0.92	0.965	0.965	0.96
34	Cl ⁻	mg/L	114	114	122	122	119	119	124	109	109	109
35	SO ₄ ²⁻	mg/L	192	180	180	180	194	194	201	234	234	236
36	耗氧量	mg/L	1	1.1	1.1	1.1	0.93	1	0.99	1.2	1.2	1.2
37	CO ₃ ²⁻	mg/L	2.9	2.9	4.3	4.3	未检出	未检出	2.9	4.3	4.3	4.3
38	HCO ₃ ⁻	mg/L	189.6	188.1	192.5	194.7	199.8	202.8	207.2	350.6	350.6	347.6
39	三氯甲烷	mg/L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L
40	四氯化碳	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
41	苯	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
42	甲苯	mg/L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L
43	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
44	总大肠菌群	MPN/100 mL	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
45	细菌总数	CFU/mL	12	15	15	6	14	5	9	未检出	未检出	未检出
备注：“L”所示数据低于最低检出限。												

③监测结果分析与评价

地下水评价结果见表 3.4-11。

表 3.4-11 地下水环境质量现状监测结果评价表

检测因子	标准值	最小值	最大值	超标率	最大超标倍数
pH	6.5-8.5	7.44	7.57	/	/
色度	≤15	5	5	/	/
溶解性总固体	≤1000	740	994	/	/
总硬度	≤450	137	328	/	/
臭和味	无	无	无	/	/
浑浊度	≤3.0	1L	1L	/	/
肉眼可见物	无	无	无	/	/
挥发酚	≤0.002	0.0003L	0.0003L	/	/
阴离子表面活性	≤0.3	0.05L	0.05L	/	/
氨氮	≤0.50	0.025L	0.064	/	/
铜	≤1.0	0.006L	0.006L	/	/
铁	≤0.3	0.02L	0.04	/	/
锰	≤0.10	0.004L	0.004L	/	/
锌	≤1.0	0.004L	0.043	/	/
铝	≤0.2	0.07L	0.07L	/	/
钠	≤200	173	198	/	/
镉	≤0.005	0.10L	0.10L	/	/
铅	≤0.01	1L	1L	/	/
K ⁺	-	2.49	10.4	/	/
Na ⁺	-	173	198	/	/
Ca ²⁺	-	18.2	48.5	/	/
Mg ²⁺	-	8.42	52.2	/	/
砷	≤0.01	0.0016	0.0033	/	/
汞	≤0.001	0.00004L	0.00004L	/	/
硒	≤0.01	0.0004L	0.0012	/	/
硫化物	≤0.02	0.005L	0.005L	/	/
碘化物	≤0.08	0.05L	0.05L	/	/
六价铬	≤0.05	0.008	0.016	/	/
硫酸盐	≤250	180	236	/	/
氯化物	≤250	109	125	/	/
硝酸盐氮	≤20	0.981	1.78	/	/
亚硝酸盐氮	≤1.0	0.005L	0.005L	/	/
氟化物	≤1.0	0.905	0.965	/	/
Cl ⁻	-	109	125	/	/
SO ₄ ²⁻	-	180	236	/	/

检测因子	标准值	最小值	最大值	超标率	最大超标倍数
耗氧量	≤3.0	0.93	1.2	/	/
CO ₃ ²⁻	-	未检出	4.3	/	/
HCO ₃ ⁻	-	188.1	350.6	/	/
三氯甲烷	≤60	0.02L	0.02L	/	/
四氯化碳	≤2.0	0.03L	0.03L	/	/
苯	≤10.0	0.005L	0.005L	/	/
甲苯	≤0.7	0.006L	0.006L	/	/
氰化物	≤0.05	0.004L	0.004L	/	/
总大肠菌群	≤3.0	<2	<2	/	/
细菌总数	≤100	未检出	15	/	/

4.3.2.2 引用《《张掖恒业生物科技有限公司年产 3000 吨三嗪酮、1000 吨对甲砒基苯甲醛项目环境影响报告书》》中地下水监测数据

检测项目：二氯甲烷。

(1) 监测时间及监测频率

监测时间为 2021 年 8 月 14 日至 8 月 15 日，连续检测 2 天，每天 1 次。

(2) 引用地下水监测结果

引用地下水水质监测结果见表 5.3-13—5.3-15。

序号	检测项目	采样日期	检测结果					标准限值
			硫化碱厂	奥德赛	水站水井 二号	水站水井 一号	盐池村	
1	二氯甲烷(μg/L)	2021/08/14	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	≤20
		2021/08/15	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	

(3) 监测结果分析与评价

地下水评价结果见表 3.4-11。

表 3.4-11 地下水环境质量现状监测结果评价表

检测因子	标准值	最小值	最大值	超标率	最大超标倍数
二氯甲烷	≤20	0.5L	0.5L	/	/

4.3.2.3 地下水补充监测数据

检测项目：1,2-二氯乙烷

(1) 监测时间及监测频率

根据地下水引用数据和补充监测数据，拟建项目所在地地下水环境质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值。

4.3.3 土壤环境质量现状评价

按照土壤导则 7.3.3.2 要求，改、扩建的污染影响型建设项目，其评价工作等级为一级、二级的，应对现有工程的土壤环境保护措施情况进行调查，并重点调查主要装置或设施附近的土壤污染现状。

按照《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》(HJ610-2018)中现状监测频次要求，评价工作等级为二级的建设项目，若掌握近三年至少 1 次的监测数据，可不再进行基本因子现状监测，因此本次环评土壤基本因子（45 项）引用《张掖恒业生物科技有限公司年产 3000 吨邻硝基对甲砒基苯甲酸等医药中间体项目竣工环境保护验收监测》中的数据，监测时间 2022 年 6 月 9 日和 6 月 11 日，数据满足导则对引用数据时效性和有效性的要求。

本项目土壤特征因子 5 项：1,2-二氯乙烷、甲苯、氰化物、二氯甲烷、石油烃，委托甘肃华鼎环保科技有限公司进行补充监测。

4.3.3.1 引用监测数据

(1) 引用监测点位

引用监测点位见表 5.3.3-1。

表 5.3.3-1 土壤监测点位布设一览表

位置	监测点位	监测因子	经纬度	备注
厂区内	2#污水站	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)基本因子 45 项	99°16'9.6971", 39°46'31.595"	表层样

(2) 监测项目

监测项目：砷、镉、六价铬、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、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、反-1,2-二氯乙烯、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。

(3) 监测频次：检测 1 天，每天 1 次。

(4) 引用监测结果及分析

引用土壤环境质量现状监测及评价结果见表 4.3.3-2。

表 4.3.3-2 土壤环境质量现状评价情况

检测日期	检测点位	检测项目		检测结果
2021.6.9	2#污水站	重金属和无机物	铜	37
			铅	49
			镉	0.39
			镍	56
			六价铬	2.2
			汞	0.19
			砷	9.56
2021.6.11	2#污水站	挥发性有机物	氯甲烷	未检出
			氯乙烯	未检出
			1,1-二氯乙烯	未检出
			二氯甲烷	未检出
			反式-1,2-二氯乙烯	未检出
			1,1-二氯乙烷	未检出
			顺式-1,2-二氯乙烯	未检出
			氯仿	未检出
			1,1,1-三氯乙烷	未检出
			四氯化碳	未检出
			1,2-二氯乙烷	未检出
			苯	4.5×10 ³
			三氯乙烯	未检出
			1,2-二氯丙烷	未检出
			甲苯	5.3×10 ³
			1,1,2-三氯乙烷	未检出
			四氯乙烯	未检出
			氯苯	未检出
			1,1,1,2-四氯乙烷	未检出
			乙苯	未检出
			对/间二甲苯	4.9×10 ³
			邻二甲苯	未检出
			苯乙烯	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷	未检出		
	1,2,3-三氯丙烷	未检出		
	1,4-二氯苯	未检出		
	1,2-二氯苯	未检出		
	2#污水站	半挥发性有机物	苯胺	未检出
			2-氯苯酚	未检出
			硝基苯	未检出
萘			未检出	
苯并(a)蒽			未检出	
窟			未检出	

		苯并(b)荧蒽	未检出
		苯并(k)荧蒽	未检出
		苯并(a)芘	未检出
		茚并(1,2,3-c,d)芘	未检出
		二苯并(a,h)蒽	未检出

4.3.3.2 补充监测数据

本次环评于 2023 年 3 月委托甘肃华鼎环保科技有限公司对本项目土壤环境质量特征因子进行补充监测。按照《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》(HJ610-2018)，判定本项目土壤环境评价等级为二级，根据导则要求布点原则，土壤监测共布设 6 个监测点，设置在厂址及评价范围内，其中占地范围内设置 3 个柱状样点，1 个表层样点，占地范围外评价范围内设置 2 个表层样点。本次土壤监测共在项目区布设 6 个监测点，其中 3 个柱状样、1 个表层样位于项目的占地范围内，2 个厂外表层样测点位于项目厂址的上、下风向，本次土壤检测布点符合土壤导则的检测点布设要求。

(1) 监测点位

本次土壤补充监测点位见表 5.3.3-3 及图 5.3.3-1。

表 5.3.3-3 土壤监测点位布设一览表

序号	位置	监测点位	取样	监测项目	备注
1#	厂区内	经度 99.27158036, 纬度 39.77400387	柱状样	特征因子	罐区附近
2#		经度 99.27194591, 纬度 39.77664303	表层样	特征因子	污水站
3#		经度 99.27169863, 纬度 39.77511725	柱状样	特征因子	厂区南侧
4#		经度 99.27378393, 纬度 39.77465713	柱状样	特征因子	对甲砒基苯甲酸车间南侧
5#	厂区外	经度 99.27045190, 纬度 39.77685631	表层样	特征因子	上风向
6#		经度 99.27506320, 纬度 39.77564782	表层样	特征因子	下风向



图 5.3.1-1 土壤监测点位图

(2) 监测项目

监测项目：1,2-二氯乙烷、甲苯、氰化物、二氯甲烷、石油烃 5 项；

(3) 监测频次：检测 1 天，每天 1 次。

(4) 监测分析方法

监测分析方法按《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）执行。

表 5.3.3-4 土壤监测分析方法一览表

序号	项目	单位	检测分析方法	检测依据	检出限
1	氰化物	mg/kg	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法	HJ 745-2015	0.04
2	石油烃	mg/kg	土壤和沉积物 石油（C10-C40）的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	6
3	1,2-二氯乙烷	mg/kg	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0013
4	甲苯	mg/kg	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0013
5	二氯甲烷	μg/kg	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ605-2011	1.5

(5) 监测结果及评价

土壤环境质量现状评价情况见表 5.3.3-5。

表 5.3.3-5 土壤理化性质情况一览表

本项目土壤环境质量现状特征因子监测及评价结果见表 5.3.3-6。

表 5.3.3-6 土壤检测结果一览表

由引用数据和监测数据可以看出，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。

4.3.3.4 现有工程的土壤环境保护措施情况

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ610-2018）影响源调查“7.3.3.2 改、扩建的污染影响型建设项目，其评价工作等级为一级、二级的，应对现有工程的土壤环境保护措施情况进行调查，并重点调查主要装置或设施附近的土壤污染现状。”本项目土壤评价等级为二级，因此本次检测对现有的生产车间、罐区、污水处理区 3 个点位的土壤污染现状进行了调查并检测，根据检测结果，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。

根据调查，项目现有工程各个车间、原料库、成品库等已做好防渗措施，污水处理站、事故水池等也均已做好防渗漏防腐等措施，土壤环境保护措施情况具体见第二章表 2.1-4 项目建设内容一览表中一期项目的防渗情况。

4.3.4 包气带污染现状评价

本项目包气带监测因子地选取主要结合现有项目产生的污染物特征因子以及常规因子。因此本次包气带监测因子如下：

pH、总硬度、溶解性总固体、氯化物、铁、锰、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、钠、总大肠菌群、菌群总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、总磷、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ，共计 28 项。

监测点位布设：在污水处理站附近设置 1 个采样点，均为柱状样点，采样深度为 0-0.2cm，0.2-1.5m，1.5~3m，每个采样点每层取 1 个混合样品。

监测时间及频率：监测 1 次。

监测方法：按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）相关规定执行。

监测项目见表 4.3.4-1、检测方法见表 4.3.4-2、检测结果见表 4.3.4-3。

表 4.3.4-1 区域包气带污染监测点位

序号	检测点名称	点位信息	备注
----	-------	------	----

#	污水处理区	经度 99.27194591, 纬度 39.77664303	0-0.2m、0.2-1.5m、1.5~3m 埋深范围内各取一个 样品
---	-------	-----------------------------------	--

监测分析方法：按《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）规定的《环境监测分析方法》执行。

监测分析方法见表 4.3.4-2。

表 4.3.4-2 包气带监测分析方法一览表

项目名称	分析方法	方法依据	检测仪器	检出限
pH（无量纲）	电极法	HJ 1147-2020	pHS-3E 型酸度计 GQHK-YQ-116	-
总硬度 (mmol/L)	EDTA 滴定法	GB 7477-1987	标准滴定管	0.05
溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2006	FA-2204 型电子天平 GQHK-YQ-008	-
氯化物	离子色谱法	HJ 84-2016	PIC-10A 型离子色谱仪 GQHK-YQ-067	0.007
铁	火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-1989	ZCA-1000 型原子吸收分光光度计 GQHK-YQ-002	0.03
锰	火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-1989	ZCA-1000 型原子吸收分光光度计 GQHK-YQ-002	0.01
挥发性酚类	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	V-1000 型分光光度计 GQHK-YQ-041	0.0003
耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2006	标准滴定管	0.05
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	V-1000 型分光光度计 GQHK-YQ-041	0.025
钠	离子色谱法	HJ 812-2016	PIC-10A 离子色谱仪 GQHK-YQ-067	0.02
总大肠菌群 (MPN/L)	酶底物法	HJ 1001-2018	SPX-150B 型生化培养箱 GQHK-YQ-019	10
菌落总数	平皿计数法	HJ 1000-2018	SPX-150B 型生化培养箱 GQHK-YQ-019	-
亚硝酸盐	分光光度法	GB 7493-1987	V-1000 可见分光光度计 GQHK-YQ-041	0.003
硝酸盐	离子色谱法	HJ 84-2016	PIC-10A 离子色谱仪 GQHK-YQ-067	0.016
氟化物	离子选择电极法	GB 7484-1987	PHS-3E 型 pH 计 GQHK-YQ-116	0.05
汞	原子荧光法	HJ 694-2014	RGF6200 系列原子荧光分光光度计 GQHK-YQ-001	0.00004
砷	原子荧光法	HJ 694-2014	RGF6200 系列原子荧光分光光度计 GQHK-YQ-001	0.0003

镉	石墨炉原子吸收分光光度法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	ZCA-1000 型原子吸收分光光度计 GQHK-YQ-002	0.0001
铬(六价)	二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467-1987	V-1000 型分光光度计 GQHK-YQ-041	0.004
铅	石墨炉原子吸收分光光度法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	ZCA-1000 型原子吸收分光光度计 GQHK-YQ-002	0.001
总磷	钼酸铵分光光度法	GB 11893-1989	V-1000 型分光光度计 GQHK-YQ-041	0.01
K ⁺	离子色谱法	HJ 812-2016	PIC-10A 型离子色谱仪 GQHK-YQ-067	0.02
Ca ²⁺	离子色谱法	HJ 812-2016	PIC-10A 型离子色谱仪 GQHK-YQ-067	0.03
Mg ²⁺	离子色谱法	HJ 812-2016	PIC-10A 型离子色谱仪 GQHK-YQ-067	0.02
CO ₃ ²⁻ (以 CaCO ₃ 计)	滴定法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	标准滴定管	-
HCO ₃ ⁻ (以 CaCO ₃ 计)	滴定法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	标准滴定管	-
SO ₄ ²⁻	离子色谱法	HJ 84-2016	PIC-10A 型离子色谱仪 GQHK-YQ-067	0.018
Cl ⁻	离子色谱法	HJ 84-2016	PIC-10A 型离子色谱仪 GQHK-YQ-067	0.007

评价结果见表 4.3.4-3。

表 4.3.4-3 评价区包气带质量现状评价结果

检测项目	采样检测日期：2022 年 11 月 16 日					
	检测点位：1#		检测点位：2#		检测点位：3#	
	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果
pH(无量纲)	2022T284002	8.41	2022T284003	8.36	2022T284004	8.52
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	2022T284005	272	2022T284006	252	2022T284007	221
溶解性总固体	2022T284008	663	2022T284009	613	2022T284010	538
氯化物	2022T284011	47.0	2022T284012	40.2	2022T284013	37.2
铁	2022T284014	0.16	2022T284015	0.15	2022T284016	0.15
锰	2022T284017	0.04	2022T284018	0.05	2022T284019	0.06
挥发性酚类(以苯酚计)	2022T284020	0.0005	2022T284021	0.0004	2022T284022	0.0003
耗氧量(以 O ₂ 计)	2022T284023	1.03	2022T284024	1.17	2022T284025	1.00
氨氮(以 N 计)	2022T284026	0.268	2022T284027	0.323	2022T284028	0.292

总大肠菌群 (MPN/L)	2022T284029	10L	2022T284030	10L	2022T284031	10L
菌落总数(CFU/mL)	2022T284032	30	2022T284033	34	2022T284034	27
亚硝酸盐(以 N 计)	2022T284035	0.100	2022T284036	0.093	2022T284037	0.080
硝酸盐(以 N 计)	2022T284038	1.82	2022T284039	1.51	2022T284040	1.32
氟化物	2022T284041	0.43	2022T284042	0.47	2022T284043	0.39
汞	2022T284044	0.00004L	2022T284045	0.00004L	2022T284046	0.00004L
砷	2022T284047	0.0063	2022T284048	0.0054	2022T284049	0.0052
镉	2022T284050	0.0003	2022T284051	0.0003	2022T284052	0.0004
六价铬	2022T284053	0.004L	2022T284054	0.004L	2022T284055	0.004L
铅	2022T284056	0.005	2022T284057	0.003	2022T284058	0.004
总磷	2022T284059	0.31	2022T284060	0.27	2022T284061	0.28
K ⁺	2022T284062	4.34	2022T284063	3.98	2022T284064	3.54
Na ⁺	2022T284065	126	2022T284066	123	2022T284067	115
Ca ²⁺	2022T284068	87.3	2022T284069	82.3	2022T284070	73.0
Mg ²⁺	2022T284071	13.0	2022T284072	12.7	2022T284073	10.6
CO ₃ ²⁻ (以 CaCO ₃ 计)	2022T284074	0.00	2022T284075	0.00	2022T284076	0.00
HCO ₃ ⁻ (以 CaCO ₃ 计)	2022T284077	519	2022T284078	510	2022T284079	482
SO ₄ ²⁻	2022T284080	215	2022T284081	198	2022T284082	173
Cl ⁻	2022T284083	47.0	2022T284084	40.2	2022T284085	37.2
备注	加 L 表示未检出或低于检出限。					

4.3.5 声环境质量现状

本次环评中声环境质量现状引用《张掖恒业生物科技有限公司年产 3000 吨邻硝基对甲砒基苯甲酸等医药中间体项目竣工环保验收监测报告》数据，数据于 2021 年 6 月 9 日-2021 年 6 月 10 日委托兰州天昱检测科技有限公司对项目厂界声环境质量进行了监测，厂界噪声的监测结果如下表。

监测结果及分析与评价统计情况见表 3.4-12。

表 3.4-12 噪声环境监测结果（单位：dB（A））

测点编号	测点位置	2021.3.26		2021.3.27	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	厂界东侧	57.5	44.5	56.8	42.3
2#	厂界南侧	54.1	43.2	53.6	44.0
3#	厂界西侧	49.8	40.3	50.3	41.2
4#	厂界北侧	48.2	39.8	49.3	40.1
标准限值	昼间：65B（A），夜间：55dB（A）				

由表 3.4-11 可知，项目区四周边界处噪声昼间范围在 48.2dB（A）~57.5dB（A）之间，夜间范围在 39.8dB（A）~44.5dB（A）之间，满足《工业企业厂界噪声排放标准》

(GB12348-2008)中3类限值要求(昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$, 夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$)。

4.4 园区企业污染源调查

目前, 园区在企业为16家, 园区基础设施配套项目2项, 分别为: 中盐甘肃高台盐化有限公司、甘肃奥得赛生物科技有限公司、中盐甘肃高台盐化有限公司、甘肃永鸿染化有限公司、甘肃豫中明达化工科技有限公司, 张掖恒业生物科技有限公司、张掖鼎圣化工有限公司、甘肃清泉生物科技有限公司、甘肃信和生物科技有限公司、张掖煜兴新材料有限公司、甘肃泽佑新材料有限公司、甘肃高台煜化成化工科技有限公司、甘肃云昊科技有限公司、张掖海川生物科技有限公司、甘肃安隆科技有限公司、甘肃高台工业园区盐池工业园公共基础设施建设项目(污水处理厂及配套管网工程)、甘肃高台工业园区盐池工业园公共基础设施建设项目(热源厂及配套蒸汽管网工程), 其中甘肃奥得赛生物科技有限公司, 中盐甘肃高台盐化有限公司, 甘肃清泉生物科技有限公司、甘肃永鸿染化有限公司已通过竣工环境保护验收, 张掖恒业生物科技有限公司通过阶段性竣工环保验收, 张掖鼎圣化工有限公司“年产2000吨乙酰丙酸、600吨乙酰丙酸钠、20000吨聚丙烯酰胺建设项目”已通过竣工环境保护验收, 园区已建及在建企业概况见表4.4-1, 评价范围内企业分布图见图4.4-1。

表 4.4-1 盐池工业园入驻企业环保情况调查表

序号	企业名称	环评批准部门及时间	环评批复文件	竣工环境保护验收文件	企业生产状态
1	甘肃奥得赛生物科技有限公司	张掖市环保局 2018.07.17	张环评发[2018]62号	已验收	正常生产
2	张掖鼎圣化工有限公司	张掖市环保局 2018.08.28	张环评发[2018]76号	未验收	试运行
		张掖市生态环境局 2020.9.4	张环环评发[2020]38号	未验收	在建
3	张掖恒业生物科技有限公司	张掖市环保局 2018.07.28	张环评发[2018]65号	已验收	正常生产
4	中盐甘肃高台盐化有限公司	张掖市环保局 2009.01.22	张环评发[2009]12号	已验收	季节性生产
		张掖市环保局 2016.03.18	张环评发[2016]10号		
5	甘肃清泉生物科技有限公司	张掖市环保局 2018.09.25	张环评发[2018]89号	已验收	正常生产
6	甘肃信和生物科技有限公司	张掖市环保局 2018.07.27	张环评发[2018]66号	未验收	在建
7	甘肃永鸿染化有限公司	张掖市环保局 2018.11.04	张环评发[2018]67号	已验收	正常生产
8	张掖煜兴新材料有限公司	张掖市环保局 2018.07.17	张环评发[2018]61号	未验收	试生产
9	甘肃豫中明达化工科技有限公司	张掖市环保局 2018.01.05	张环评发[2018]1号	未验收	试生产
10	甘肃泽佑新材料有限公司	张掖市生态环境局 2020.9.4	张环环评发[2020]35号	未验收	在建
11	甘肃高台煜化成化工科技有限公司	张掖市生态环境局 2020.9.4	张环环评发[2020]36号	未验收	在建
12	甘肃云昊科技有限公司	张掖市生态环境局 2020.9.4	张环环评发[2020]38号	未验收	在建
13	张掖海川生物科技有限公司	张掖市生态环境局.4.23	张环环评发〔2021〕10号	未验收	在建
14	甘肃安隆科技有限公司	张掖市生态环境局.4.16	张环环评发〔2021〕9号	未验收	在建
15	甘肃高台工业园区盐池工业园公共基础设施建设项目（热源厂及配套蒸汽管网工程）	张掖市环保局 2018.7.14	张环评发〔2018〕59号	未验收	试运行
16	甘肃高台工业园区盐池工业园公共基础设施建设项目（污水处理厂及配套管网工程）	张掖市环保局 2018.6.21	张环评发〔2018〕49号	未验收	试运行

4.4.1 园区企业大气、废水、固废污染源现状调查

(1) 园区内大气污染源现状调查

目前园区已入驻企业 16 家，1 个热源厂和 1 个污水处理厂，各企业污染物排放量及处理设施见表 4.4-2。

表 4.4-2 盐池工业园入驻企业废气污染物排放量及处理措施单位：t/a

序号	企业名称	SO ₂	NO _x	颗粒物	氯化氢	VOCs 及其他	NMHC	环保设施
1	甘肃奥德赛生物科技有限公司	28.78	49.26	7.60	-	0.3038	-	低氮燃烧系统、袋式除尘器、双碱法脱硫设施、湿式除尘器、活性炭吸附等
2	鼎圣化工有限公司	-	-	0.270	-	2.463	-	深度冷凝、布袋除尘器、两级喷淋吸收装置、碱吸收塔、活性炭吸附、旋风+布袋除尘器等
3	恒业生物科技有限公司	23.44	34.64	3.2	0.12	14.62	-	氧化吸收塔、酸雾除雾器、冷凝回收装置、活性炭吸附、二级碱吸收塔、旋风除尘等
4	中盐甘肃高台盐化有限公司	94.54	39.08	32.42	-	10.10	-	水膜消烟除尘器、吸收塔、麻石水浴除尘器等
5	甘肃清泉生物科技有限公司	0.03	2.82	-	0.03	4.4182	-	蒸馏回收、深度冷凝、活性炭吸附、二级碱液吸收塔吸收等
6	甘肃信合生物科技有限公司	40.42	48.52	0.713	4.35	16.38	-	布袋除尘器、两级酯化吸收塔、酯除雾器、碱液喷淋净化塔等
7	甘肃永鸿染化有限公司	25.56	27.54	11.75	-	22.79	-	两级喷淋吸收塔、水喷淋塔、碱水喷淋装置、碱吸收塔、旋风及布袋除尘器等
8	张掖煜兴新材料有限公司	22.47	16.10	0.81	-	0.397	-	光解箱、焚烧炉、布袋除尘器等
9	甘肃豫中明达化工科技有限公司	15.04	22.58	5.337	0.07	2.42	-	三级碱液喷淋吸收塔、活性炭、两级水吸收塔、袋式除尘器等
10	甘肃泽佑新材料有限公司	0.01	-	0.171	-	0.533	-	RTO 焚烧炉
11	甘肃高台煜化成化工科技有限公司	-	-	-	0.53	2.69	-	冷凝、二级喷淋吸收、水喷淋、物理干燥、活性炭吸附
12	甘肃云昊科技有	3.6	-	0.2	-	8.4	-	二级活性炭吸附,二级碱洗处理+三级活性炭吸收,三级水吸收+三级碱吸收,

	限公司							深度冷凝+活性炭吸附，深度冷凝+活性炭吸附，冷凝+二级碱吸收+活性炭吸附等
13	热源厂	71.7	79.56	19.52	-	-	-	烟气除尘采用布袋除尘器+喷淋脱硫塔（石灰石膏法脱硫），烟气脱硝采用SNCR脱硝工艺+低氮燃烧器，烟气脱硫采用喷淋脱硫塔（石灰石膏法脱硫）脱硫
14	污水处理厂	-	-	-	-	0.062	-	全过程除臭+生物除臭法
15	张掖海川生物科技有限公司	3.1133	15.17	1.577	3.48	8.877	-	焚烧炉废气经过SCNR+余热锅炉+急冷+活性炭喷射+布袋除尘器+SCR+脱酸塔+35m排气筒排放；生产废气治理设施——两级冷凝+活性炭吸附；溶剂回收废气治理设施——两级冷凝治理设施；二氯甲烷废气治理设施——两级冷凝治理设施；三级喷淋水吸收装置；两级水吸收装置；两级碱吸收装置；布袋除尘+一级冷凝设施，布袋除尘设施，压滤废气治理设施——碱吸收+活性炭吸附；多效蒸发、中温氧化及废水处理废气治理设施——酸吸收+碱吸收+水吸收+冷凝+活性炭吸附；危废暂存间及甲类库房废气经过活性炭吸附装置处理
16	甘肃安隆科技有限公司	-	2.38	0.238	-	11.275	16.47	二级碱吸收，三级盐水深冷+活性炭吸附，两级喷淋吸收，布袋除尘+二级碱洗，三级盐水深冷+二级碱吸收+二级活性炭吸附，三级盐水深冷+二级活性炭吸附，三级盐水深冷+三级喷淋吸收回收盐酸+一级碱液吸收+一级活性炭吸附

(2)园区内水污染源现状调查

目前园区已入驻企业 16 家, 1 个热源厂和 1 个污水处理厂, 各企业污染物排放量及处理设施见表 4.4-3。

表 4.4-3 盐池工业园入驻企业污水排放量及处理措施单位：t/a

序号	企业名称	废水排放量	主要污染物排放量	环保措施	排放去向
1	甘肃奥德赛生物科技有限公司	-	-	萃取系统、MVR 蒸发系统、喷雾干燥处理工艺、萃取系统、地理式一体化污水处理设施等	废水不外排
2	鼎圣化工有限公司	2184t/a	COD:0.764t/a BOD: 0.428t/a SS: 0.48t/a 氨氮: 0.055t/a	化粪池、隔油池、厂区污水处理站等	生产废水全部回用,生活废水进入园区污水处理厂
3	恒业生物科技有限公司	-	-	三级蒸发器、厂区污水处理站、化粪池等	生产废水经处理后用于冷却循环水,不外排。生活污水经地理式一体化污水处理设施处理后水质回用于厂区绿化,不外排
4	中盐甘肃高台盐化有限公司	-	-	废水沉淀池、化粪池等	废水不外排,生产废水回用做洗泥水,生活废水处理用作厂区绿化用水
5	甘肃清泉生物科技有限公司	6492t/a	COD:0.39t/a 氨氮: 0.23t/a 总氮: 0.39t/a 盐分: 1.94t/a 二氯甲烷: 0.0005t/a 氯化物: 1.30t/a 甲苯 0.0005t/a 吡啶: 0.00003t/a 石油类: 0.0065t/a	厂区污水处理站等	部分用于厂区绿化和泼洒抑尘,部分排入园区污水处理厂
6	甘肃信合生物科技有限公司	-	-	中和等预处理工艺、二次蒸发装置、化粪池等	生产废水不外排,生活废水经处理后全部回用
7	甘肃永鸿染化有限公司	-	-	预处理、三效蒸发装置、一体化污水处理设施等	废水不外排,生产废水用于生产车间循环使用,生活废水经处理后用于厂区绿化。
8	张掖煜兴新材料有限公司	1440m ³ /a	BOD ₅ : 2.4t/a COD: 1.5t/a SS: 2.4t/a	化粪池等	生产废水不外排,用于厂区绿化和泼洒抑尘。生活污水经处理后排入污水处理厂

			NH3-N: 0.6t/a		
9	甘肃豫中明达化工科技有限公司	-	-	厂区污水处理站、沉淀池、生活污水地埋式一体化污水处理设施等	废水不外排,用于园区绿化、抑尘、回用、冷却水
10	甘肃泽佑新材料有限公司	13021.081	COD: 1.65t/a NH3-N: 0.1t/a	预处理+两级厌氧 (IC 厌氧反应) +SBR	排入园区污水处理厂
11	甘肃高台煜化成化工科技有限公司	3732.145m ³ /a	COD;0.819t/a,总氮:0.168t/a,甲苯:0.0003t/a,BOD ₅ :0.722t/a,总磷:0.003t/a,SS:0.071t/a,氯化物:0.214t/a,Cu:0.002t/a,氨氮:0.013t/a,丙烯腈:0.004t/a,三氯乙醛:0.0003t/a,溶解性总固体:0.442t/a	中和+三效蒸发, 厂区废水处理站	排入园区污水处理厂
12	甘肃云昊科技有限公司	26252.0m ³ /a 回用 6100m ³ /a	COD: 2.08t/a NH3-N: 0.46t/a	隔油+铁炭微电解+Fenton 氧化+混凝沉淀+三效蒸发方案,生化处理采用水解酸化+IC 厌氧反应池+A/O 工艺,深度处理采用臭氧氧化+MBR 反应器+RO 反渗透工艺	部分回用,部分排入园区污水处理厂
13	张掖海川生物科技有限公司	85416.84m ³ /a , 16000m ³ /a 回用	COD: 26.29t/a, TN: 4.13t/a, 甲醛: 0.05t/a, 氯化物: 32.24t/a, 含盐量: 64.18t/a, SS: 14.13t/a, 甲苯: 0.01t/a, 硫酸盐: 25.41t/a, 吡啶: 0.1t/a, 氰化物: 0.03t/a, 镍: 0.01t/a, TP: 0.29t/a, 氨氮: 2.87t/a, BOD ₅ : 19.55t/a。	调节池+水解酸化池+厌氧生物反应 (UASB)+一级好氧+A/O的工艺处理后	部分回用,部分排入园区污水处理厂
14	甘肃安隆科技有限公司	34635.62m ³ /a	COD: 9.92t/a, BOD ₅ :1.66t/a, 氨氮: 0.90t/a, 盐类: 46.40t/a, 苯胺类: 0.001t/a, 氯苯: 0.002t/a	催化水解、催化氧化、三效蒸发、芬顿氧化、UASB+A/O+芬顿氧化	排入园区污水处理厂
15	热源厂	262.8m ³ /a	COD: 0.07t/a, BOD ₅ : 0.05t/a, SS: 0.06t/a, NH ₃ -N: 0.009t/a	经化粪池处理	排入园区污水管网,锅炉排水主要为软化水设备产生的清净下水,锅炉排水用于园区及热源厂

					洒水降尘, 冬季排入园区污水管网
16	污水处理厂	2500m ³ /d	COD: 45.63t/a, BOD ₅ : 9.13t/a, SS: 9.13t/a, NH ₃ -N: 4.56 (7.3) t/a、TN: 13.69t/a、TP: 0.46t/a	格栅—调解池—沉淀池—絮凝沉淀—水解池—AAO+MBR—臭氧催化氧化—次氯酸钠消毒	中水用户

(3)园区内固体废物污染源现状调查

目前园区已入驻企业 15 家，1 个热源厂和 1 个污水处理厂，各企业污染物排放量及处理设施见表 4.4-4。

表 4.4-4 盐池工业园区入驻企业固废废物产生量及处理方式

序号	企业名称	固体废物产生量	处理方式
1	甘肃奥德赛生物科技有限公司	还原反应过滤滤渣（危废）：5465.6t/a 溶解反应洗涤过滤滤渣（危废）：4.48t/a 废活性炭（危废）：2.81t/a 铁泥（危废）：7156.4t/a 废弃导热油（危废）：2t/a 废离子交换树脂（危废）：0.6t/5a 反萃取余液焚烧后产生固废（危废）：247.37t/a 生活污水处理站污泥：0.8t/a 脱硫石膏：40.1t/a 布袋除尘灰：106.71t/a 燃煤炉渣：4076t/a 生活垃圾：12t/a	铁泥、溶解反应洗涤过滤滤渣、反萃取余液焚烧及干燥固废按照危险废物暂存，待有资质的单位鉴定其性质后按照规定进行处置；废活性炭、废弃导热油、废弃离子交换树脂等送往有资质的单位处置；污水处理站污泥及生活垃圾经厂区暂存后送至垃圾填埋场填埋处理；脱硫石膏、布袋除尘灰、燃煤炉渣作为建筑材料外售。
2	鼎圣化工有限公司	过滤渣：4.202t/a，蒸馏残渣：421.965t/a，包装袋：3.3t/a， 包装瓶：0.5t/a，实验室废物：0.33t/a，污泥：4.6t/a，精馏残 液：51.89t/a，吸附材料：5.58t/a，水洗废液：15.51t/a，检修 废物：1.0t/次	生活垃圾集中收集后按照规范处置；建筑垃圾及时清运至指定地点处 置；聚丙烯酰胺废水过滤过程产生的过滤物集中收集后运至高台县垃圾 填埋场处置；旋风分离器收集的粉尘回用于生产；布袋除尘器收集的粉 尘作为产品外售；蒸馏残渣、精馏残渣、废包装袋材料、化验室产生的 废物、污水处理站污泥等所有危险废物，须严格执行危险废物管理的有 关要求，设置危废暂存间分类暂存，委托具有危废处理资质的单位定期 处置。
3	恒业生物科技 有限公司	生活垃圾：81t/a 锅炉灰渣：2160t/a 一体化污水处理污泥：14t/a 釜残液（危废）：57t/a 废催化剂（危废）：65.55t/a 废包装 （危废）：0.42t/a 废活性炭（危废）：130t/a	生活垃圾定期清运至垃圾填埋场处置；锅炉灰渣外售；釜残液、废催化 剂、废活性炭、实验室废液、废包装、废离子交换树脂、蒸发系统残留、 污水处理站污泥、焚烧炉灰渣等属于危险废物，须按照相关要求暂存， 委托有资质的单位处理处置。回收后的盐类进入焚烧系统进行焚烧，经 过焚烧处理后的盐类进入结晶釜进行重结晶进一步提纯，提纯后满足相

序号	企业名称	固体废物产生量	处理方式
		实验废液（危废）：1.5t/a 废离子交换树脂（危废）：1.5t/a 蒸发系统残留（危废）：12t/a 污水站污泥（危废）：50t/a 焚烧炉灰渣（危废）：52.3t/a	关标准的单盐作为副产品出售，难以分离的混盐依据相关标准进行鉴别，按照规定进行处置。
4	中盐甘肃高台盐化有限公司	工艺废渣（危险废物）：15510t/a 燃煤灰渣（一般固体废物）：4000t/a 生活垃圾（一般固体废物）：18.9t/a	污水处理站污泥定期清理、生活垃圾分类收集后，集中运至高台县生活垃圾填埋场进行填埋处理。锅炉炉渣、除尘器灰渣外售，废水蒸发结晶暂存后送硫化碱厂回用；焚烧炉的底渣和灰渣按危废相关要求管理贮存，委托有资质的单位处理处置。废催化剂返厂家回收，废离子交换树脂由有资质的单位处理处置。
5	甘肃清泉生物科技有限公司	精馏釜残（危废）：189.59t/a 醋酸盐（危废）：453.14t/a 污泥（危废）：5t/a 三效蒸发混盐（危废）：4127.69t/a 有机废液（危废）：15t/a 废活性炭（危废）：10t/a 生活垃圾：15t/a	生活垃圾送往张掖市垃圾焚烧发电厂焚烧处置，危险废物由有资质的单位处理处置。
6	甘肃信合生物科技有限公司	锅炉灰渣：2598t/a 生活垃圾：20.7t/a 污水处理设施污泥：1.49t/a 废包装袋（危废）：10.7t/a 混盐（危废）：231.8t/a	生活垃圾集中收集后定期清运至垃圾填埋场处置；锅炉灰渣外售；危险废物委托有危废处理资质的单位定期处置。
7	甘肃永鸿染化有限公司	-	吐氏酸蒸馏残渣、废活性炭和废萃取剂属于危险废物，按照要求贮存于场内危险废物临时贮存库，定期送至与资质的单位进行处置；硫酸钠类混盐装袋后回用至硫化碱厂浸取工序；锅炉灰渣外卖综合利用；生活垃圾集中收集后定期送至高台县垃圾填埋场填埋处理。
8	张掖煜兴新材	DETTA 精馏残渣（危废）：6.6t/a	精馏残渣等危险废物严格执行危险废物管理的有关要求，DMTDA 催化

序号	企业名称	固体废物产生量	处理方式
	料有限公司	生活垃圾：18.0t/a 导热油炉灰渣：432t/a 清扫抹布：0.01	剂进入碘化亚铜生产线进行催化剂重生，DETDA 精馏残渣委托有资质的单位处置；导热油炉灰渣作为建筑材料外卖；生活垃圾集中收集后统一运至张掖市生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理。
9	甘肃豫中明达化工科技有限公司	锅炉灰渣：5195t/a 生活垃圾：30.0t/a 废活性炭：30t/a 蒸馏残渣：636.3t/a 生产废水污水处理站污泥（危废）：16t/a 生活污水污水处理站污泥：1t/a 硫酸钠类混盐：7276.24t/a	生活垃圾集中收集后统一运至高台县生活垃圾填埋场填埋处置；锅炉炉渣作为建筑材料外卖；污水处理设施污泥定期送高台县生活垃圾填埋场处置；精馏残渣、废活性炭、三效蒸发混盐、生产废水污水处理站污泥等均属危险废物，委托有资质的单位处理处置。
10	甘肃泽佑新材料有限公司	生活垃圾 5.485t/a,危险废物：117.152t/a, 污泥 0.47	危险废物在危废间分区暂存，定期委托有资质单位处置，污泥暂按照危险废物进行管理，待鉴定后根据结果按照相关要求进行处理，生活垃圾园区环卫部门定期收运
11	甘肃高台煜化成化工科技有限公司	废催化剂：35.73t/a, 压滤残渣：221.097t/a, 精馏残渣：235.256t/a, 耙式干燥器蒸馏残渣：682.43t/a, 废活性炭：49.5t/a, 包装材料：3.3t/a, 实验室废物 0.5t/a 污水处理站污泥：18.7t/a, 尾气收集装置中废液：20t/a, 废冷凝液：30.789t/a, 三效蒸发+减压精馏残渣：285.683t/a, 生活垃圾 6t/a	生活垃圾集中收集后统一运至高台县生活垃圾填埋场填埋处置，危险废物委托有资质的单位处置
12	甘肃云昊科技有限公司	危险废物：676t/a, 混盐：1750t/a, 生活垃圾：45t/a	危险废物委托有资质单位处置，废盐根据鉴定结果采取相应的处置措施，生活垃圾送生活垃圾填埋场进行卫生填埋
13	张掖海川生物科技有限公司	危险废物 5448.48t/a, 生活垃圾 45t/a, 除尘灰 55.44 返回生产	危险废物送有资质单位处置，生活垃圾送垃圾填埋场
14	甘肃安隆科技有限公司	危险废物 1466.05t/a, 生活垃圾 45t/a	危险废物送有资质单位处置，生活垃圾送垃圾填埋场
15	热源厂	废弃土方 7542m ³ , 生活垃圾 1.64t/a, 煤粉灰渣 379.94t/a, 脱硫石膏 286.76t/a, 除尘灰渣 227.52t/a 废树脂 3t/次·5a	建筑垃圾：能回收的尽量回收，不能回收的部分运至园区指定地点，废弃土石方尽量回填，多余部分应沿管道沿线空地摊平并压实，远离河道

序号	企业名称	固体废物产生量	处理方式
			及下水道堆放，未及时清运部分在大风大雨天气要用篷布遮盖，防止水土流失；生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一处置；废树脂更换的废树脂由厂家带走，不在厂区内储存；除尘灰渣及时清运，密封储存运输，运送至固废填埋场进行处置
16	污水处理厂	格栅渣：40.15t/a，沉砂：72.56t/a，污泥：1372.4t/a，残夜、残渣：0.46，生活垃圾 2.92	格栅渣中的水分被压滤后，定期清运至园区垃圾填埋场集中处置；沉砂通过自吸式砂泵吸至砂水分离器进行砂水分离后，定期清运至高台县垃圾填埋场集中处置；残夜、残渣属于危险废物，分类收集到专用的废液桶内，定期交有资质单位统一处置；生活垃圾交由环卫部门统一处置。

4.4.2 园区企业土壤污染源现状调查

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目生产厂区土壤环境评价等级为二级，项目土壤评价范围为项目厂区占地范围及厂界外延 200m 的范围内。因此，位于项目评价范围内的企业有甘肃云昊科技有限公司、甘肃安隆科技有限公司，具体分布图见图 4.4-2。

运营期环境影响识别主要针对排放的大气污染物、废水污染物、渗滤液等对土壤产生的影响等，评价范围内的企业对土壤的影响类型和途径见表 4.4-5，本项目土壤环境影响识别见表 4.4-6。

表 4.4-5 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打√

表 4.4-6 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

企业	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
甘肃安隆科技有限公司	大气沉降	颗粒物、氯化氢、TVOC、NMHC	/	连续
	地面漫流	pH、悬浮物、BOD5、CODcr、氯化物	/	事故
	垂直入渗	pH、悬浮物、BOD5、CODcr、氯化物	/	事故
甘肃云昊科技有限公司	大气沉降	颗粒物、氯化氢、TVOC、NMHC	/	连续
	地面漫流	pH、悬浮物、BOD5、CODcr、氯化物	/	事故
	垂直入渗	pH、悬浮物、BOD5、CODcr、氯化物	/	事故

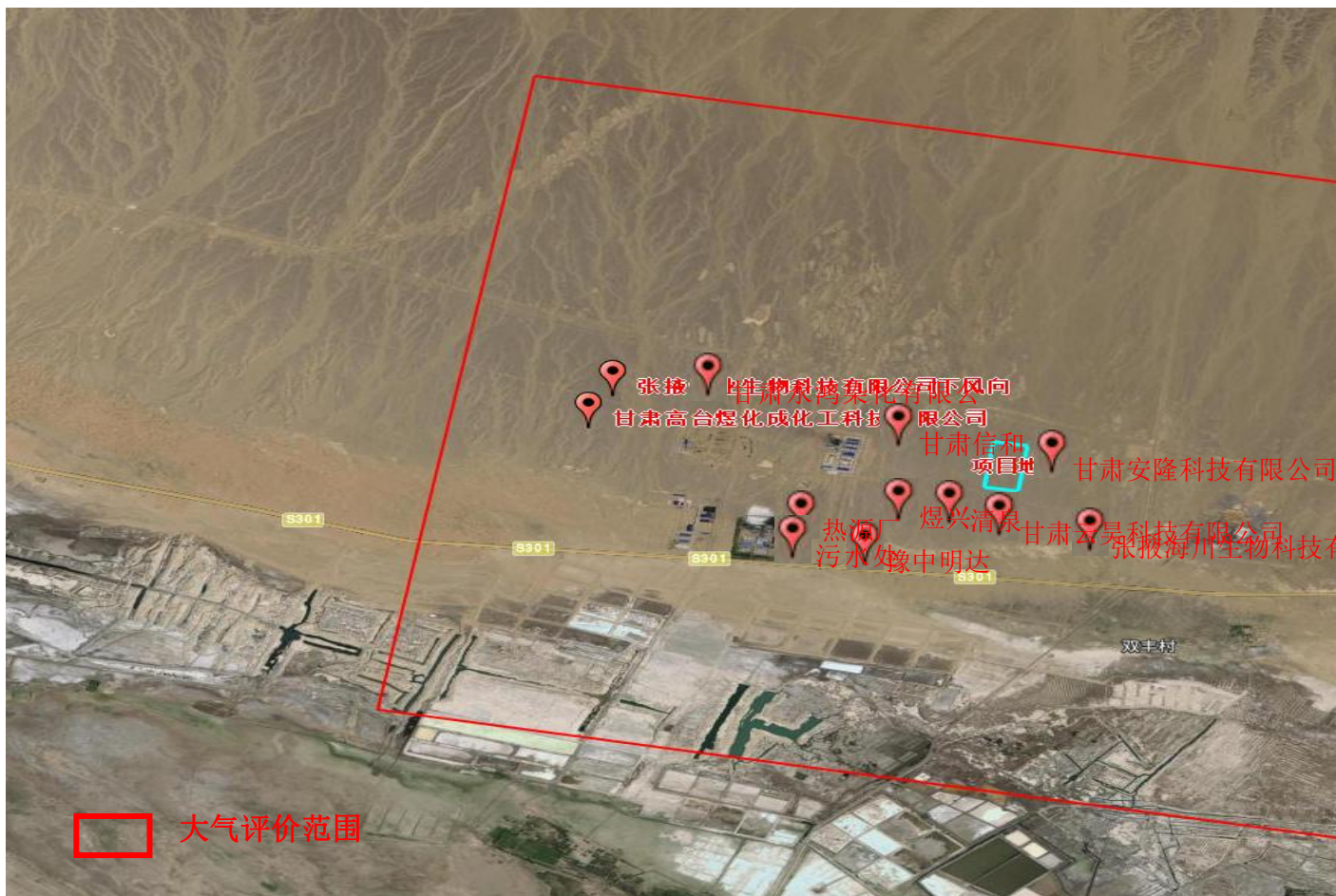


图 4.4-1 企业分布图

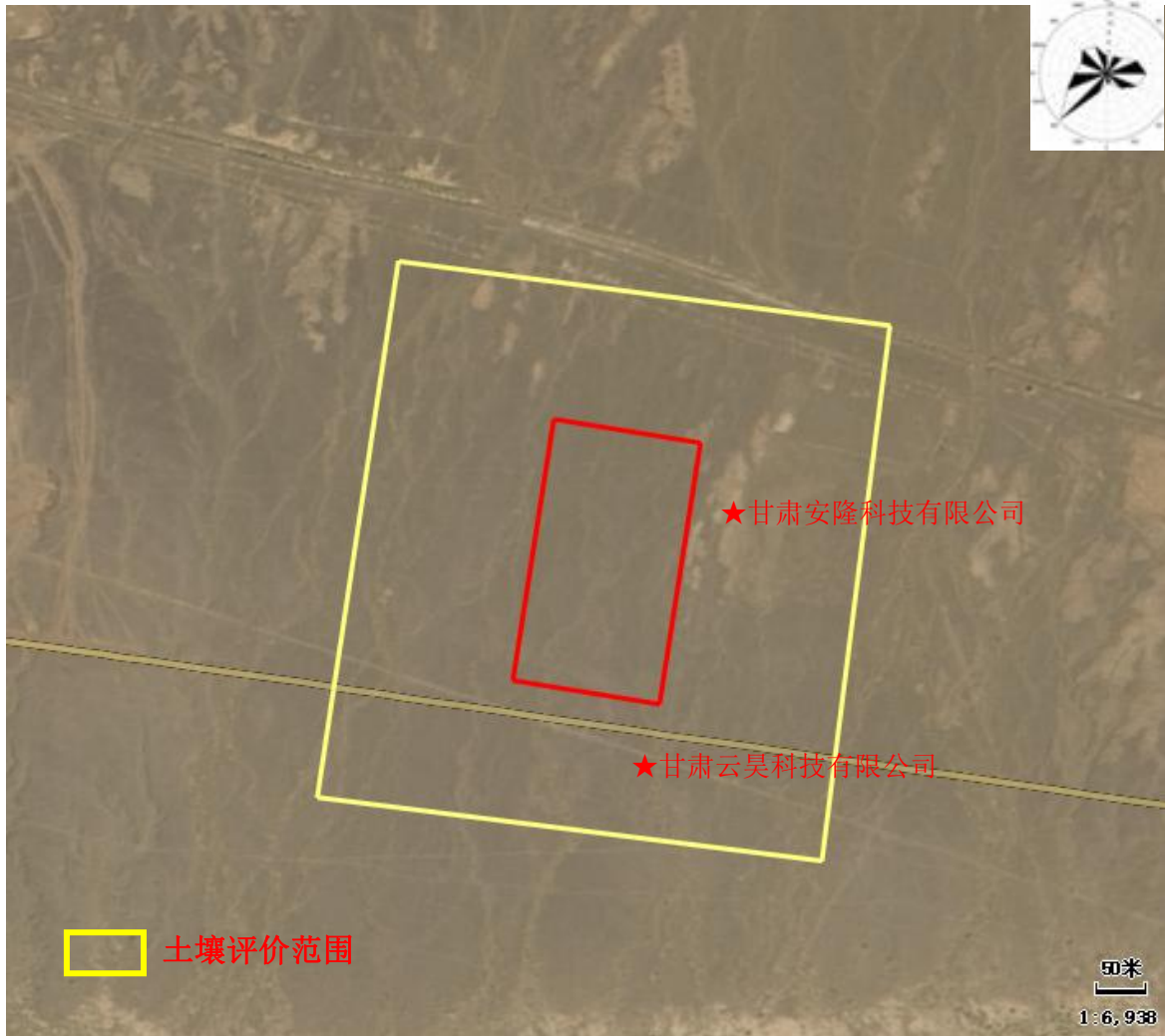


图 4.4-2 土壤污染源调查企业分布图

5、环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 大气环境影响分析

施工期大气环境影响主要污染源有施工场地扬尘和各种施工机械及施工车辆排放的车辆尾气。

1、施工场地扬尘

扬尘是施工期影响环境空气的主要污染物，主要由运输车辆行驶产生扬尘，约占扬尘总量的 60%；场地清理、土方开挖、填埋和物料运输等工序，也会产生较大量的扬尘；原材料堆存、设备安装等产生的扬尘，但多为间歇性污染源，扬尘点低，只在厂区内部近距离处形成局部污染。扬尘产生量与天然条件和施工情况有关，如遇干旱无雨季节，扬尘会较严重，雨季扬尘产生量相对较少。

水泥和石灰的颗粒很细，堆积密度也较小，因而在运输和使用过程中也很容易引起扬尘，应采取袋装运输等措施，减少由于装卸引起的扬尘。另外临时水泥库房和石灰库房也应选在距施工人员居住点较远的下风向位置，若有筛选石灰的作业也应选在作业工人的下风向进行，以减少水泥与石灰粉尘对人体健康的不良影响。

土建施工期间，在土方运转，建筑材料砂石、水泥和石灰的运输装卸过程中，都会有部分抛洒，并经施工机械、运输车辆碾压卷带，形成部分细小颗粒进入大气中，形成扬尘，污染环境空气。通过对运输车辆覆盖篷布，及时清理施工场地，在作业场所洒水等措施，可有效减少抛洒粉尘对环境的影响。

2、施工机械及车辆尾气

施工中各种机械和运输车辆在燃烧汽油、柴油时排放的尾气中含有烟尘、CO、氮氧化物、非甲烷总烃等大气污染物，排放后对施工现场环境空气有一定的影响。由于施工采用分段进行，每段施工时间有限，污染物排放量相对较少，加之厂区周围较为开阔，不会对周边大气环境有明显的影响。

通过采取一定施工期大气污染防治措施，可以有效地防止施工期污染物的产生，外加之施工期较为短暂，施工期大气环境影响随着施工期的结束而终止，因此项目施工期不会对周围大气环境产生较大的影响。

5.1.2 水环境影响分析

施工期的废水污染主要是施工设备、车辆的冲洗废水以及施工人员产生的少量生活污水。项目区设置简易防渗旱厕，定期清掏堆肥处理，洗漱用水用于泼洒降尘；施工设备、车辆的清洗废水仅悬浮物浓度稍高，经收集沉淀后作为施工场地降尘用水使用。因此施工废水不会对周围水环境产生明显影响。但应在施工过程中加强环境管理，尽量避免施工时废水的任意排放。

5.1.3 声环境影响分析

根据项目施工期产噪设备的噪声源强，考虑本工程施工期噪声源对环境的影响，仅考虑声源到不同距离处经距离衰减后的噪声（贡献值）。

施工期间的施工机械设备噪声源可近似视为点源，采用点声源衰减模式来计算施工期间距施工机械设备不同距离处的噪声值，预测模式如下：

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

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)

$L_A(r_0)$ —距声源 r_0 处的 A 声级，dB(A)

r —预测点距噪声源距离，m

r_0 —距噪声源的参照距离，m

施工期噪声影响随着施工进度不同和设备使用不同而有所差异，涉及设备数量多，功率大、运行时间长，处理不当将会对周围声环境造成较大影响。施工初期主要是建筑垃圾清运、材料运输等，噪声源为流动不稳态噪声源；主体工程施工过程中主要使用混凝土运输车、吊车等施工机械，固定稳态噪声源较多；安装工程噪声主要来自现场装修设备，设备主要布置在室内，噪声源相对固定，具有间歇性的特点。施工机械噪声随距离衰减预测见表 5.1-3。

表 5.1-3 各施工设备在不同距离处的噪声值 单位：dB(A)

机械名称	噪声源强 [dB(A)]	与声源不同距离（m）的噪声预测值[dB(A)]				
		15	30	60	120	200
空压机	80	56.48	50.46	44.44	38.42	33.98
压缩机	82	58.5	52.5	46.4	40.4	36.0
卷扬机	95	81.5	75.5	69.4	63.4	59.0
潜水泵	80	70.5	64.4	58.4	52.4	48.0
振捣器	95	81.5	75.5	69.4	63.4	59.0

电锯	95	81.5	75.5	69.4	63.4	59.0
电焊机	92	76.5	70.5	64.4	58.4	54.0
电钻	92	76.5	70.5	64.4	58.4	54.0
电锤	95	81.5	75.5	69.4	63.4	59.0
手工钻	92	76.5	70.5	64.4	58.4	54.0
无齿锯	92	76.5	70.5	64.4	58.4	54.0
多功能木工刨	87	67.5	60.5	54.4	48.4	44.0
角向磨光机	95	81.5	75.5	69.4	63.4	59.0

由表 5.1-3 可知：（1）如果使用单台施工机械，在无遮挡的情况下，昼间距施工场地边界 60m 以外可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，夜间在 244m 以外可达到标准限值。但在实际施工过程中，往往是多种机械同时使用，其噪声影响范围会更大。

（2）随着工程竣工，施工噪声的影响将消失，施工噪声对环境的不利影响是暂时的、短期的行为，将随着施工期的结束而消失。

5.1.4 固废影响分析

本项目施工期产生固废主要包括施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

施工期的建筑垃圾主要为以无机废物为主，主要包括施工中的下脚料，如废弃的堆土、砖瓦、混凝土块等，同时还包括少量的有机垃圾，主要是各种包装材料，包括废弃的旧塑料、泡沫、废弃油漆涂料等。这些废弃物不易腐烂溶解，如处理不当会影响周围景观和环境质量。为避免这些问题的出现，本环评建议施工期的建筑垃圾应随时外运至建筑垃圾填埋场统一处理或进行综合利用。项目施工场地地形较为平坦，施工期挖填土方过程中产生的弃土较少，施工开挖弃土石方用于园区土地平整。

施工期生活垃圾主要为有机废物，包括剩饭菜、粪便等。这类固体废物如不进行及时有效地处理，任其在施工场所堆放，会腐烂发臭，滋生蝇虫，严重时诱发各种传人疾病，影响施工人员身体健康。本项目施工期生活垃圾采取定点堆放，及时运送至垃圾场的方法进行统一处理。

5.1.5 土壤环境影响分析

施工期对土壤的影响主要是施工期间的污废水排放、固体废物堆存及施工设备漏油等，造成污染物进入土壤环境。

项目施工过程中产生的生产废水中含有泥沙等污染物，如未加以处理直接外排则会破坏和污染地表水及土壤，业主应将污水收集并经沉淀池处理后循环使用；施工过程中产生的含油废水的排放应严格控制。正常情况下，施工中不应有施工机械的含油污水产生，但在机械的维修过程中，就有可能产生油污，因此，在机械维修时，应把产生的油污收集，集中处理，避免污染环境；平时使用中要注意施工机械的维护，防止漏油事故的发生。

采取上述措施后，施工期生产、生活污水基本不会对项目区土壤环境造成影响

5.1.6 生态环境影响分析

拟建项目建设期间的主要生态影响具体表现在以下几个方面：

- 1、项目开工建设，将会破坏原生植被的覆盖，改变土壤表层结构，同时降低生态系统承载力，使原本比较单一的生态系统变得的更加脆弱；
- 2、开发活动比如场地平整、地表筑路、管网铺设、厂房建造等使原有的地表自然植被全部被破坏，原有的自然生态也全部消失，只有少部分土地恢复为单一的人工植被组成的群落，使本地区的生物多样性进一步受到破坏。

由于在施工完成后，项目建设对生态的破坏也会停止，而且厂区还会采取一些人工恢复生态的措施，如种植人工草坪、树木等，都可以使被破坏的生态得到一定程度的恢复。因此施工期对周围生态环境的影响可以接受。

5.1.7 交通环境影响分析

施工期间，大量的建筑材料需要运入，运输车辆将会对交通带来一定影响。建设单位、施工单位应选择合理的运输路线和时间，尽量避开繁忙道路和交通高峰时段，以缓解施工期对交通带来的影响。另外建设单位与运输部门共同做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，按规定地点处置，并不定期地检查执行的情况。采取上述措施后，将会有效地减轻施工期对交通的影响。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 地面气象特征

1、污染气象特征分析

拟建项目地面气象参数采用高台县气象站的实测资料，收集了 2020 年的气象数据。地面气象数据项目包括：风向、风速、总云量、低云量、干球温度，其中风向、风速、干球温度为每日 4 次观测数据，总云量、低云量为每日 3 次观测数据。在数据处理过程中对观测次数不足 24 次的进行了插值处理。观测气象数据信息见下表。

表 5.2.1-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离(m)	海拔高度(m)	数据年份	气象要素
			X	Y				
高台站	52546	基本站	4359619	17571816	64200	1333	2020	风向、风速、总云量、低云量、干球温度

(1) 风向、风速

全年及四季多以 WNW 为主导风向，W 为次主导风向。1 月 WNW 最多，为 21.58%。高台县风向频率表详见表 5.2.1-2。根据观测资料绘制了各季及全年风向玫瑰图 5.2.1-1。

2020 年全年平均风速为 2.06m/s，全年各风向下的平均风速在 1.5m/s 到 4.09m/s 之间。最大风速 4.09m/s 出现在西北偏西风（WNW）下。四季各风向平均风速分布特征与全年各风向下的平均风速分布较一致：风速在 1.65 到 2.39m/s 之间，多以西北西风（WNW）下出现的风速相对最大，详见表 5.2.1-3。

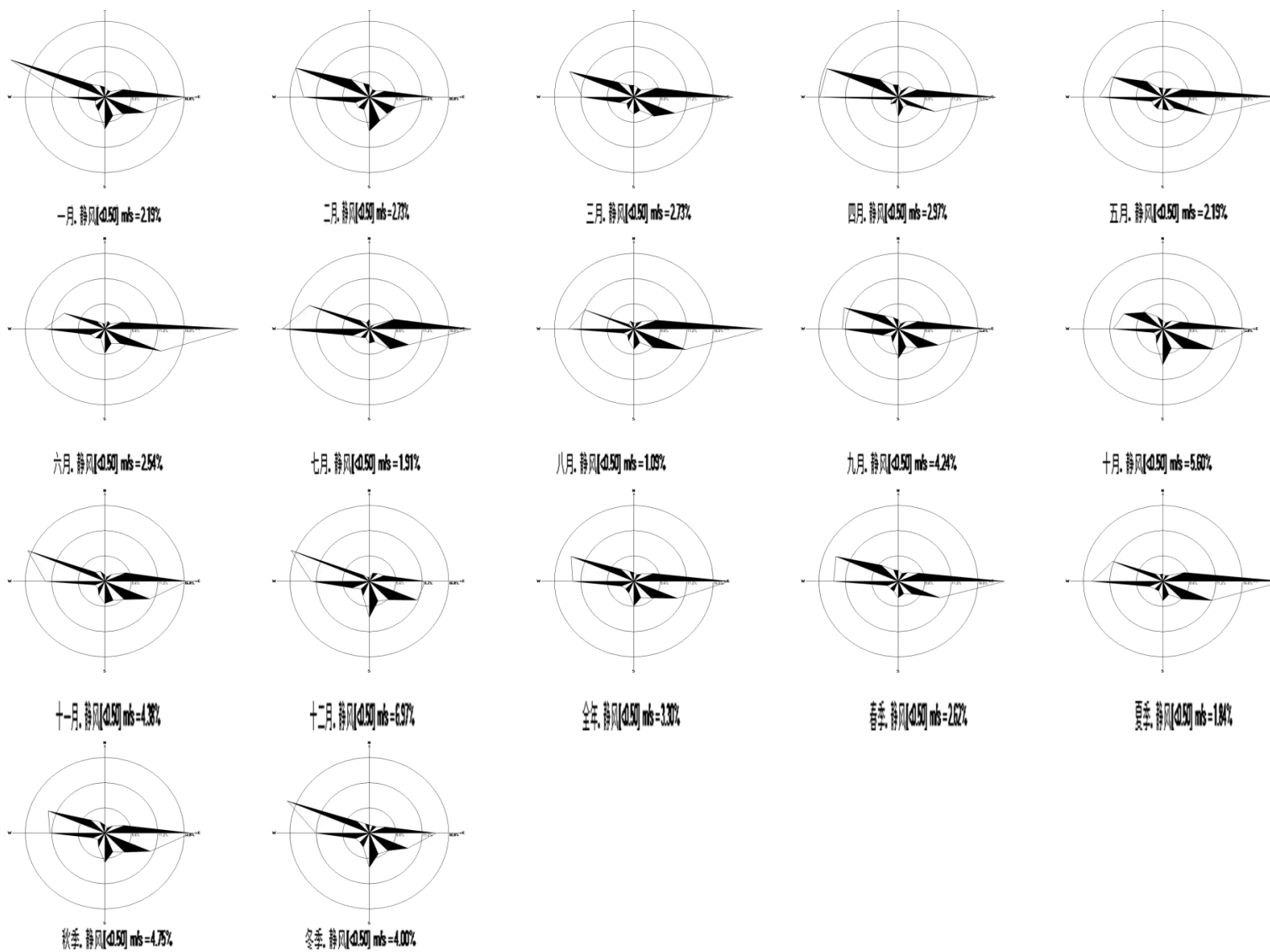


图 5.2.1-1 风频玫瑰图

表 5.2.1-2 高台县风向频率表

月份	各风向频率 (%)																
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
1月	2.19	1.64	1.78	4.23	17.08	9.15	5.33	4.51	7.1	3.42	2.73	2.19	8.2	21.58	3.96	2.73	2.19
2月	2.73	1.82	1.97	3.48	13.48	6.06	5.3	5.76	7.58	3.03	3.33	3.18	13.94	16.82	5.45	3.33	2.73
3月	2.6	2.19	2.19	5.19	21.04	9.43	6.01	3.28	3.83	3.01	2.05	3.28	10.93	14.75	4.64	2.87	2.73
4月	2.68	1.41	3.25	4.38	20.62	8.47	2.54	2.54	4.38	1.41	2.26	1.55	16.67	16.38	5.51	2.97	2.97
5月	1.91	1.91	2.73	4.51	25.82	10.66	3.55	3.28	2.73	2.87	2.73	2.6	13.52	11.75	4.92	2.32	2.19
6月	1.13	1.84	1.69	3.95	28.25	12.85	4.52	3.53	5.37	2.26	2.82	3.25	12.85	9.32	2.4	1.41	2.54
7月	2.19	0.68	1.5	5.74	21.58	9.02	6.28	3.01	3.14	2.05	2.6	3.83	18.44	13.8	2.73	1.5	1.91
8月	1.37	1.5	2.46	5.19	27.32	11.89	5.87	3.28	4.51	2.87	1.91	2.32	13.8	11.2	1.5	1.91	1.09
9月	2.12	1.27	2.4	4.52	19.21	9.18	5.93	4.24	6.5	3.25	2.12	3.67	11.86	12.43	4.24	2.82	4.24
10月	1.91	1.5	2.6	4.1	18.44	11.75	6.15	4.64	7.92	3.55	2.05	2.05	10.52	8.88	5.33	3.01	5.6
11月	1.41	0.99	2.12	4.8	17.37	10.31	5.79	4.66	4.94	3.39	2.12	2.26	12.57	17.66	2.82	2.4	4.38
12月	0.82	1.91	2.46	3.28	11.89	10.93	5.87	4.78	8.06	3.55	2.46	3.96	12.3	17.9	1.91	0.96	6.97
全年	1.92	1.56	2.26	4.46	20.22	10	5.27	3.95	5.49	2.89	2.43	2.84	12.95	14.36	3.77	2.34	3.3
春季	2.39	1.84	2.72	4.7	22.51	9.53	4.05	3.04	3.64	2.44	2.35	2.49	13.67	14.27	5.02	2.72	2.62
夏季	1.57	1.34	1.89	4.97	25.69	11.23	5.57	3.27	4.33	2.39	2.44	3.13	15.06	11.46	2.21	1.61	1.84
秋季	1.82	1.26	2.37	4.47	18.34	10.43	5.96	4.52	6.47	3.4	2.09	2.65	11.64	12.94	4.14	2.75	4.75
冬季	1.88	1.79	2.07	3.67	14.17	8.8	5.51	4.99	7.58	3.34	2.82	3.11	11.39	18.83	3.72	2.31	4

表 5.2.1-3 高台县风速统计表

月份	N	N NE	NE	EN E	E	ES E	SE	SS E	S	SS W	S W	W S W	W	W N W	N W	NN W	平均
1月	1.2 9	1.2	1.1 8	1.4 9	2.2 7	1.6 5	1.6 2	1.1 5	1.0 6	1.1 2	1.1	1.5 8	2.6 9	2.8 8	2.0 2	1.7 6	1.9 6
2月	1.2	1.0 3	1.1 2	1.2 3	1.9 1	1.5 5	1.4 1	1.1 4	1.0 7	1.1 3	1.1 8	1.9	2.7 6	2.7 7	2.0 9	1.5 5	1.8 5
3月	1.4 3	1.2 4	1.4 3	1.4 9	2.7 2	1.7 7	1.4	1.3 5	1.0 4	1.1	1.1 5	1.6	2.3 4	3.2 6	2.5 3	1.6	2.1
4月	1.6 6	1.2 5	1.5 4	1.7 9	2.5 9	2.3 5	1.7 6	1.2 7	1.1 1	1.2 2	1.4 9	2.0 4	2.7 9	3.3	3	1.7 7	2.3 7
5月	1.3 6	1.6	1.6 7	1.8 4	2.9	2.5 1	1.7 2	1.8	1.4 8	1.2 9	1.5	2.0 9	2.6 9	3.0 5	2.5	1.6 6	2.3 9
6月	1.7	1.5 7	1.2	1.6 5	2.9 2	2.5 7	1.9 9	1.3 8	1.3 6	1.6 2	1.8	2.2 3	3.0 7	2.6 7	2.2 6	1.2 7	2.3 9
7月	1.2	1.0 2	1.4 6	1.6 4	2.1 3	2.3 1	1.5 7	1.2 1	1.7 2	1.7 6	1.7 5	1.8 8	2.9 2	3.0 7	1.9	1.7 2	2.2 1
8月	1.6 6	1.6 3	1.3 2	1.7	2.5 2	2.2 6	1.7 1	1.4 5	1.3 5	1.4 2	1.7 6	2.1 1	3.1 2	3.3 7	2.2 9	1.9 1	2.3 4
9月	1.2 3	1.1 7	1.1 3	1.4 2	2.0 7	1.9 4	1.4 9	1.3 8	1.3 3	1.1 7	1.3 3	1.5 7	2.3 8	2.7 6	2.1 4	1.6 2	1.8 5
10月	1.6 5	1.3 6	1.1 3	1.6 1	2.2 1	1.8 5	1.4	1.2 7	1.1 8	1.0 7	1.0 2	1.0 5	1.9 3	2.3 8	2.1 1	1.9 3	1.6 9
11月	1.3 3	1.2 1	1.2 5	1.4	2.0 8	1.8 6	1.4 7	1.3 8	1.2 1	1.1 7	1.0 4	1.2 2	2.6 6	2.6 1	2.0 8	1.6 8	1.8 8
12月	1.6 7	1.1 6	1.0 7	1.1 5	1.6 7	1.6 3	1.3 8	0.9 6	1.0 6	1.0 6	1.1 5	1.4 9	2.5 6	2.5 5	1.8 4	1.7	1.6 5
全年	1.4 2	1.3 1	1.3 1	1.5 5	2.4 2	2.0 5	1.5 5	1.2 9	1.2 1	1.2 3	1.3 6	1.7 3	2.6 9	2.8 9	2.2 8	1.6 9	2.0 6
春季	1.5	1.3 7	1.5 5	1.7	2.7 5	2.2 2	1.5 7	1.4 9	1.1 8	1.2	1.4	1.8 6	2.6 4	3.2 2	2.6 9	1.6 8	2.2 8
夏季	1.4 5	1.5	1.3 2	1.6 6	2.5 6	2.3 9	1.7 3	1.3 5	1.4 4	1.5 8	1.7 7	2.0 6	3.0 2	3.0 6	2.1 1	1.6 7	2.3 1
秋季	1.4 1	1.2 6	1.1 6	1.4 7	2.1 2	1.8 8	1.4 5	1.3 4	1.2 4	1.1 3	1.1 3	1.3 4	2.3 4	2.6	2.1 1	1.7 5	1.8
冬季	1.3 1	1.1 3	1.1 2	1.3 1	1.9 9	1.6 2	1.4 7	1.0 8	1.0 6	1.1	1.1 4	1.6 4	2.6 7	2.7 4	2.0 2	1.6 6	1.8 2

(2) 年平均风速月变化特征

2020 年全年平均风速为 2.06m/s，全年各月的平均风速以 5、6 月最大（2.39m/s），12 月最小（1.65m/s），全年月平均风速见表 5.2.1-4、图 5.2.1-2 和图 5.2.1-3。风速玫瑰图 5.2.1-4。

表 5.2.1-4 全年月平均风速统计表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
风速 (m/s)	1.96	1.85	2.1	2.37	2.39	2.39	2.21	2.34	1.85	1.69	1.88	1.65	2.06

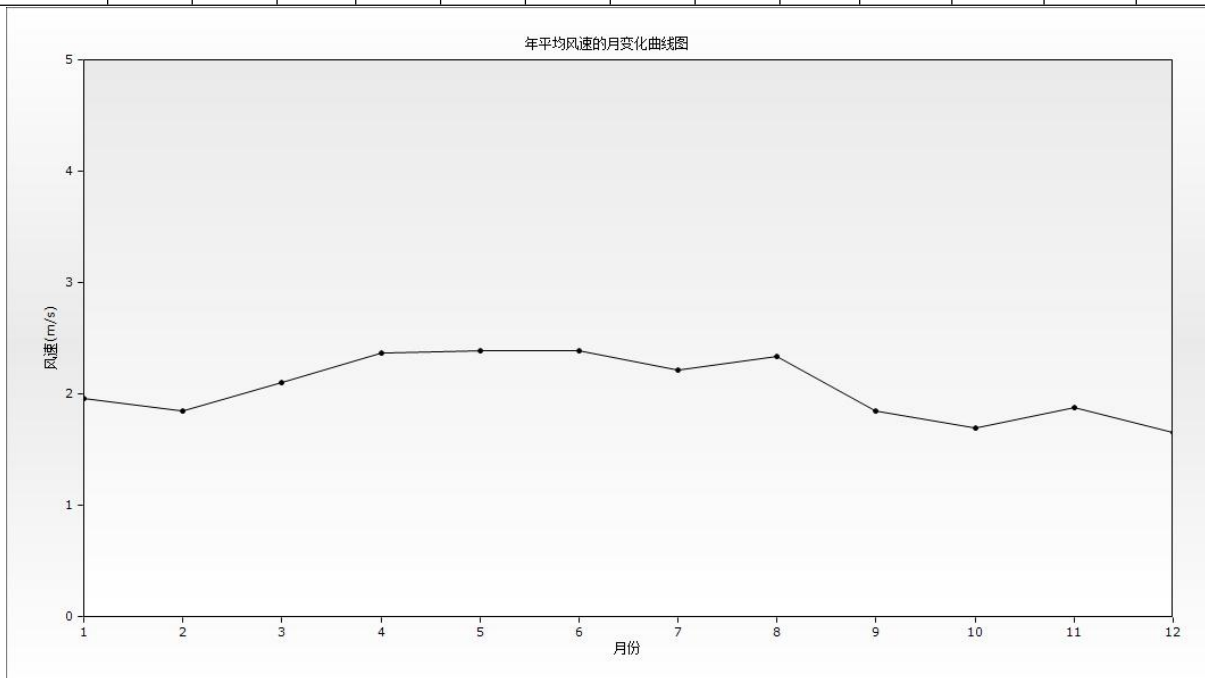
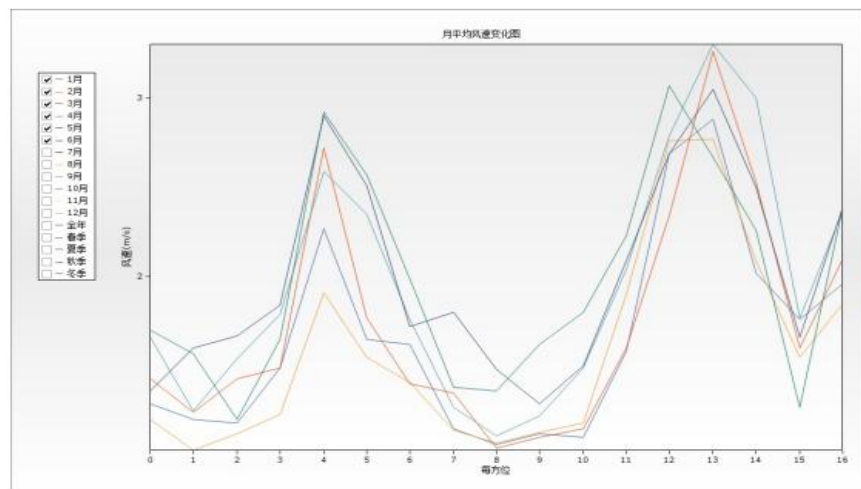


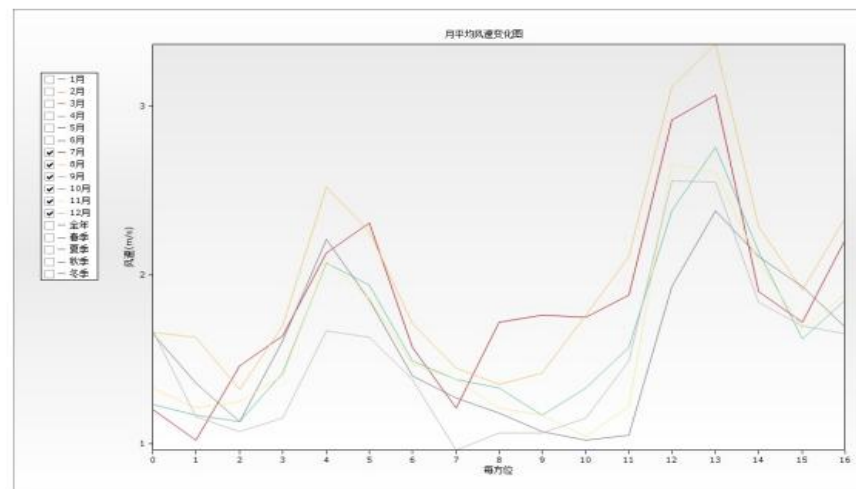
图 5.2.1-2 全年月平均风速变化图

③季小时平均风速日变化特征

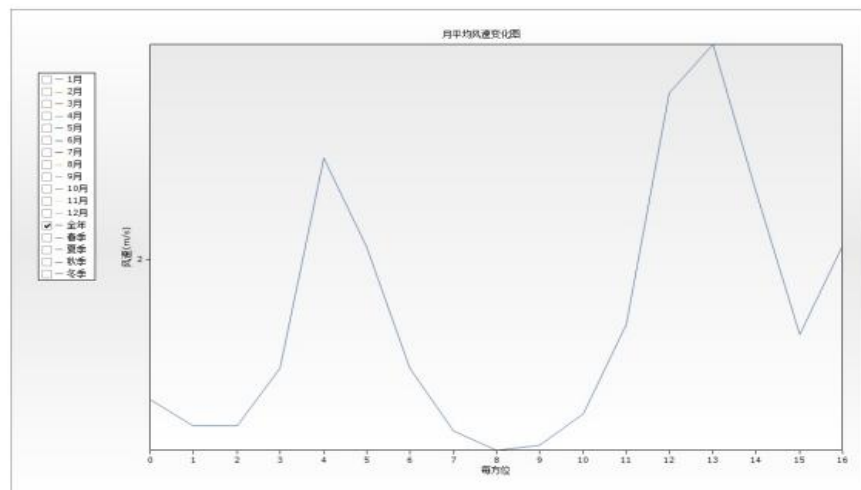
春季小时平均最大风速出现在 13 时（3.18m/s），最小风速出现在 23 时（1.59m/s）；夏季小时平均最大风速出现在 13、16 时（2.98m/s），最小风速出现在 5 时（1.7m/s）；秋季小时平均最大风速出现在 15 时（2.56m/s），最小风速出现在 6 时（1.32m/s）；冬季小时平均最大风速出现在 15、16 时（2.41m/s），最小风速出现在 1 时（1.36m/s）。总体来看，下午风速大，早晨及夜间风速小。全年季小时平均风速变化特征见表 5.2.1-5 和图 5.2.1-5。



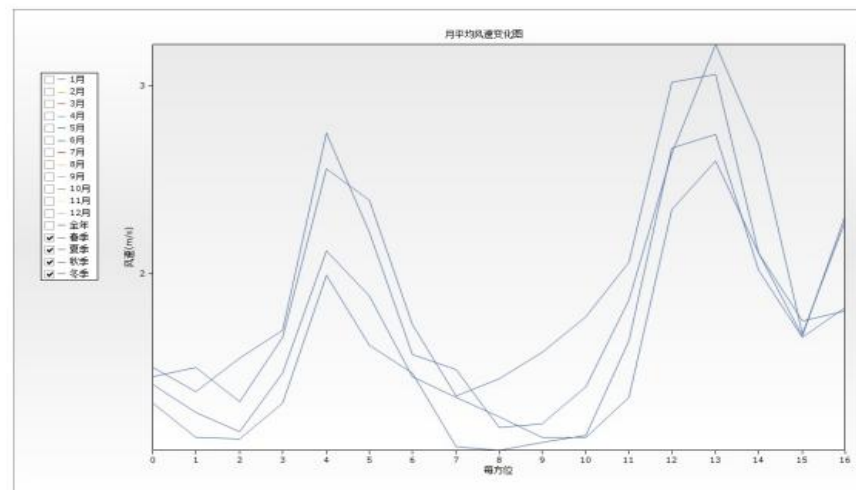
1-6月平均风速变化图



7-12月平均风速变化图



全年月平均风速变化图



四季平均风速变化图

图 5.2.1-3 风向风速变化图

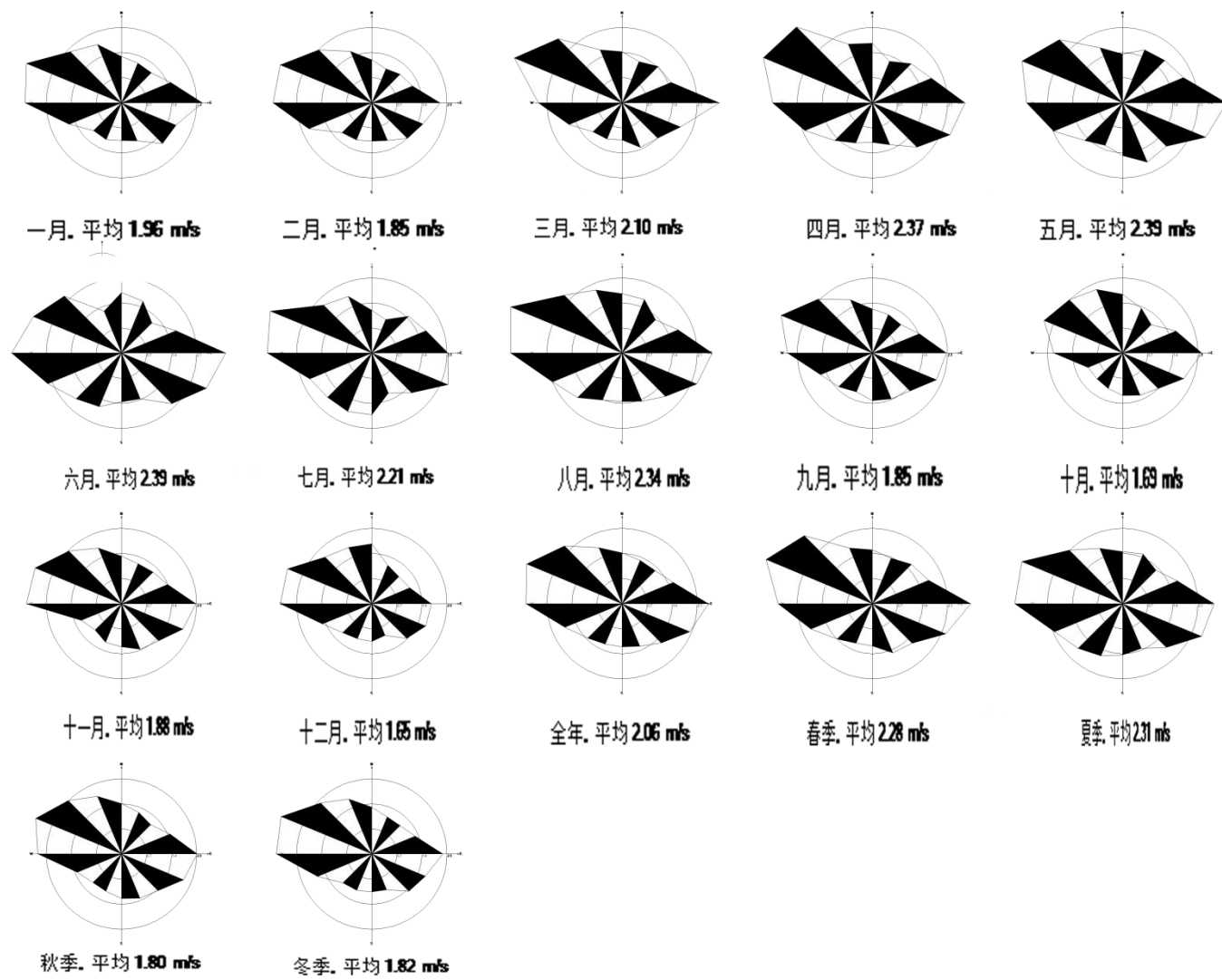


图 5.2.1-4 风速玫瑰图

表 5.2.1-5 季小时平均风速的日变化

风速 (m/s)	0 时	1 时	2 时	3 时	4 时	5 时	6 时	7 时	8 时	9 时	10 时	11 时
春季	1.63	1.74	1.7	1.68	1.75	1.79	1.85	1.81	2.03	2.44	2.66	2.74
夏季	1.9	1.88	1.8	1.78	1.8	1.7	1.79	1.87	2.15	2.4	2.51	2.77
秋季	1.48	1.43	1.47	1.49	1.39	1.33	1.32	1.36	1.42	1.67	2.21	2.49
冬季	1.43	1.36	1.42	1.42	1.47	1.61	1.64	1.56	1.59	1.64	1.97	2.16
风速 (m/s)	12 时	13 时	14 时	15 时	16 时	17 时	18 时	19 时	20 时	21 时	22 时	23 时
春季	2.91	3.18	3.1	3.07	3.03	2.96	2.91	2.66	2.11	1.81	1.6	1.59
夏季	2.93	2.98	2.89	2.95	2.98	2.87	2.74	2.43	2.26	2.07	2.01	1.94
秋季	2.54	2.52	2.47	2.56	2.55	2.31	2.02	1.56	1.37	1.51	1.43	1.39
冬季	2.1	2.12	2.24	2.41	2.41	2.37	2.18	1.95	1.8	1.66	1.58	1.56

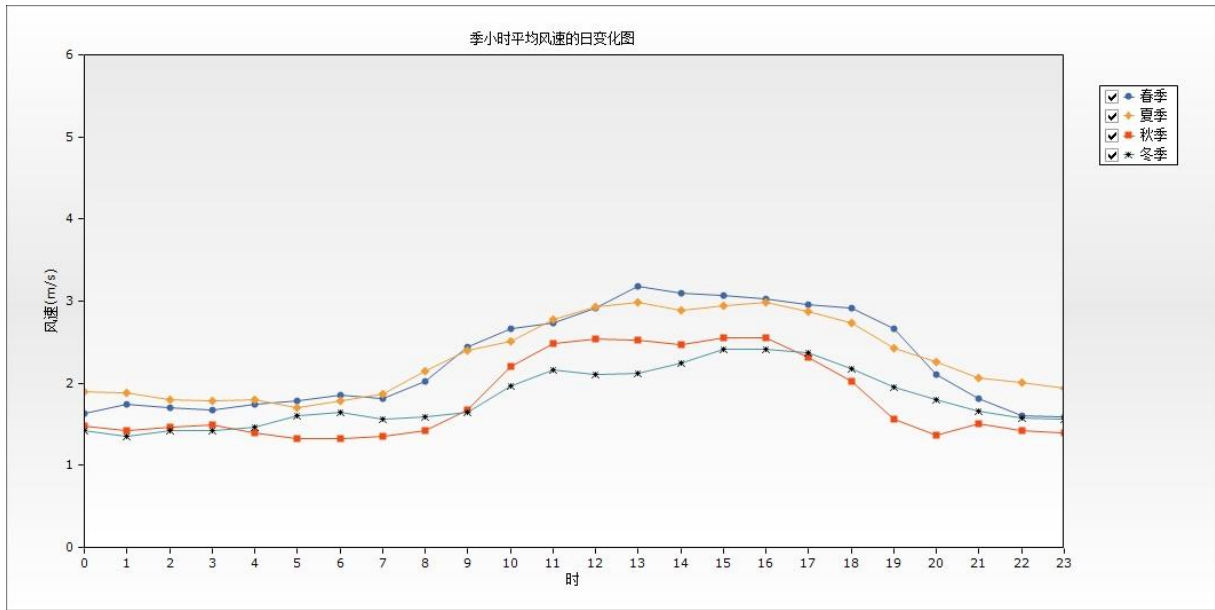


图 5.2.1-5 季小时平均风速日变化图

④全年月平均温度变化特征

全年 1 月和 12 月平均温度最低为 -12.01℃，7 月平均温度最高为 24.49℃。全年月平均温度变化特征见表 5.2.1-6 和图 5.2.1-6。

表 5.2.1-6 全年月平均温度统计

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
温度(°C)	-9.7	-5.18	8.39	12.33	18.35	23.13	24.49	22.84	15.65	8.21	0.99	-12.01	9.03

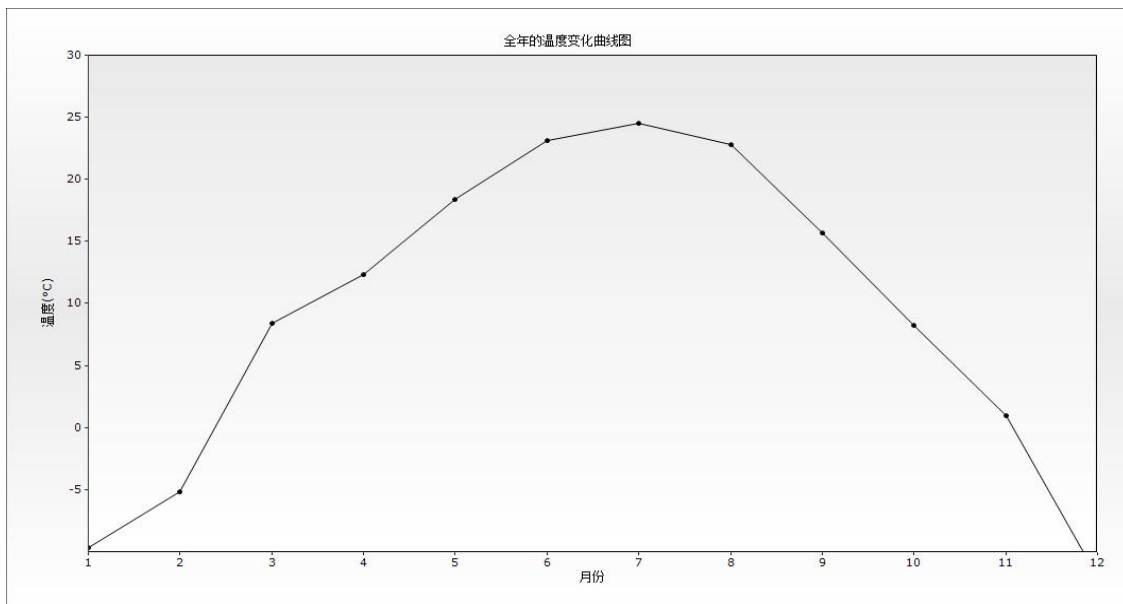


图 5.2.1-6 全年月平均温度变化图

5.2.1.2 项目评价范围、预测点及预测内容

根据预测评价要求，环境空气预测部分主要考虑拟建工程建成后排放的基本污染物和其他污染物对评价区域和环境空气敏感点的最大影响；本项目 SO₂、NO₂ 年排放量之和小于 500 吨，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2—2018）要求，无须预测二次 PM_{2.5}。

1、预测因子

基本污染物预测因子：二氧化硫、PM₁₀；

其他污染物预测因子：氯化氢、硫酸、甲苯、氯气、氨、硫化氢、TVOC、非甲烷总烃。

2、评价标准

本次评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）进行计算。

3、预测范围

本项目的预测范围以本项目厂区中央为中心，边长 5km 的矩形区域。对预测区域进行网格化处理，以项目厂区中心为中心，相对坐标为(0,0)，地理坐标为北纬 39.7747796°，东经 99.2734590°。

4、预测计算点

项目所在区域内的主要环境空气敏感点表 5.2.1-7。

表 5.2.1-7 区域内敏感点（关心点）

序号	名称	X 轴坐标[m]	Y 轴坐标[m]	地形高度[m]	距离中心点距离(m)	方位
1	双丰村	681.87	-1510.56	1328.48	1657.33	SSE
2	关心点 1	-973.31	644.79	1344.96	1167.51	WNW
3	关心点 2	804.22	636.96	1349.5	1025.91	NE
4	关心点 3	-1458.8	-12.97	1334.04	1458.86	W
5	关心点 4	-558.29	-1438.13	1328.64	1542.69	SSW
6	关心点 5	1438.49	-75.62	1340.96	1440.48	E

5、预测内容

根据本项目污染物排放特点及大气导则的要求，本项目为达标区，预测内容详见表 5.2.1-8。

本次工程位于达标区，基本污染物中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 现状浓度达标；详细的预测情景组合见表 5.2.1-8。

表 5.2.1-8 预测内容和评价内容一览表

序号	污染源	排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
1	新增污染源	正常排放		短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
2	新增污染源+背景值+在建污染源	正常排放		短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率,或短期浓度叠加后的达标情况
3	新增污染源	非正常排放		1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
4	大气环境保护距离	正常排放		短期浓度	大气环境保护距离

(1) 拟建项目新增污染源对各网格点及环境空气保护目标的所有预测因子短期和长期浓度贡献值占标率。

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

(3) 项目非正常工况下污染源对关心点的主要污染物的 1h 最大浓度贡献值, 评价其最大浓度占标率。

(4) 项目污染源对厂界外主要污染物的短期贡献值浓度分布, 计算大气环境保护距离。

6、预测模式

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐的 AERMOD 模型进行模拟运算。

AERMOD 参数设置如下:

(1) 气象数据

地面气象数据采用张掖市站气象观测站观测资料, 探空数据采用中尺度模式 WRF 的模拟数据。

(2) 地形数据

地理数据中的海拔高度取自全球 SRTM3 数据。评价区域地形较为平坦。

(3) 地形参数

地形参数见表 5.2.1-9。

表 5.2.1-9 地表参数

季节	反照率	波文比	地表粗糙度
冬季	0.45	10	0.15
春季	0.3	5	0.3
夏季	0.28	6	0.3
秋季	0.28	10	0.3

(4) 网格设定

预测网格点采用嵌套直角坐标网格，主网格边长 5km，步长为 100m，覆盖整个评价范围。

7、源强分析

工程新建点源正常排放统计见表 5.2.1-10，工程新建点源非正常排放统计见表 5.2.1-12。无组织排放统计见表 5.2.1-11。

表 5.2.1-10 本项目点源源强参数表

表 5.2.1-11 本项目矩形面源源强参数表

表 5.2.1-12 本项目非正常工况污染源参数表

表 5.2.1-13 区域在建、拟建污染源参数表

5.2.1.3 现状监测值叠加方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），大气环境影响预测叠加影响分析要求如下：

（1）预测值影响分析

对敏感点的环境影响分析，分析其预测值的占标率，对评价范围最大地面浓度点的环境影响分析，分析其占标率。

（2）分析项目建成后最终的区域环境质量状况

应用项目的贡献浓度，减去区域削减污染源并叠加逐日环境质量现状浓度。即：工程污染源贡献值+逐日现状监测值=项目建成后最终的环境影响。

5.2.1.4 正常工况项目污染源贡献值影响预测结果

项目正常运行时，本项目新增污染源排放污染物对周边网格点的小时平均浓度，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求以及相关标准要求。

项目污染物在敏感点（关心点）及网格点小时平均浓度最大值预测结果见表 5.2.1-14。小时平均浓度分布图等值线图见图 5.2.1-7。

表 5.2.1-14 项目污染源小时最大贡献浓度预测结果表

图 5.2.1-7 小时平均浓度分布图等值线图

（2）项目污染源排放日均浓度预测结果与评价

项目正常运行时，本项目新增污染源排放污染物对周边网格点的日平均浓度，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求以及相关标准要求。

项目污染源敏感点（关心点）及网格点日平均浓度最大值预测结果见表 5.2.1-15。日平均浓度分布图等值线图见 5.2.1-8。

表 5.2.1-15 项目污染源日均最大贡献浓度预测结果表

图 5.2.1-8 日平均浓度分布图等值线图

（3）项目污染源排放年均浓度预测结果与评价

项目正常运行时，本项目新增污染源排放污染物对周边网格点的年平均浓度，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求以及相关标准要求。

项目污染源敏感点（关心点）及网格点年平均浓度贡献浓度预测结果见表 5.2.1-16。年平均浓度分布图等值线图见 5.2.1-9。

表 5.2.1-16 项目污染源年均最大贡献浓度预测结果表

图 5.2.1-9 年平均浓度分布图等值线图

5.2.1.5 工程污染源排放污染物叠加值的结果分析

根据工程污染源排放污染物的现状浓度分析，污染物现状浓度符合环境空气质量限值，由于区域有在建和拟建建设项目，本次预测叠加包括区域在建和拟建项目贡献值及环境质量现状值。

工程污染源排放污染物叠加现状浓度和区域拟建在建项目污染源后，叠加预测中贡献值包含本项目的贡献值以及区域拟建在建项目污染源的贡献值，对评价区域内最大地面浓度点叠加值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求及相关标准要求。

叠加结果详见表 5.2.1-17~5.2.1-19，浓度图见 5.2.1-10~5.2.1-12。

表 5.2.1-17 叠加区域污染源和现状浓度后各污染物小时最大贡献浓度预测结果表

表 5.2.1-18 叠加区域污染源及现状值后各污染物日均最大贡献浓度预测结果表

表 5.2.1-19 叠加区域污染源及现状值后各污染物期间最大贡献浓度预测结果表

图 5.2.1-10 叠加区域污染源后小时均浓度分布图等值线图

图 5.2.1-11 叠加区域污染源后日均浓度分布图等值线图

图 5.2.1-12 叠加区域污染源后年均浓度分布图等值线图

5.2.1.7 非正常工况环境空气影响预测结果

非正常工况项目污染物在敏感点及网格点小时平均浓度最大值预测结果见表 5.2.1-20。小时平均浓度分布图等值线图见图 5.2.1-13。

表 5.2.1-20 项目污染源非正常排放污染物小时最大贡献浓度预测结果表

图 5.2.1-13 非正常小时浓度分布图等值线图

由预测可知，事故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。

5.2.1.7 大气环境保护距离

根据 HJ/T2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》要求，各污染物在厂界的贡献浓度预测采用推荐模式对全厂全部（包括有组织）大气污染源进行计算。

本项目各污染物在厂界的贡献浓度见表 5.2.1-21。

表 5.2.1-21 各污染物厂界最大贡献值浓度预测结果表

根据 HJ/T2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》要求，由全厂叠加计算结果（见表 5.2.1-20~5.2.1-22）可知各污染源排放的各类污染物均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定的浓度限值，因此本项目厂区不设置大气环境保护距离。

5.2.1.8 大气环境影响预测小结

（1）工程正常运行时，本项目新增污染源排放的各类等污染物对周边敏感点的小时平均浓度贡献较小，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，各类污染物区域最大贡献值小时平均浓度占标率和日均区域最大贡献值 24 小时平均浓度占标率均小于 100%。

（2）工程正常运行时，本项目新增污染源排放的各类等污染物对周边敏感点的年均浓度贡献较小，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，年均区域平均浓度占标率小于 30%。

(3) 工程正常运行时, 本项目新增污染源排放的各类等污染物叠加周边拟建、在建污染源和现状浓度值后, 对周边敏感点的小时平均浓度较小, 各类污染物区域最大预测值小时平均浓度、日均浓度和年均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

大气环境影响评价自查表见附表 2。

综上所述, 项目建成后, 大气污染物排放对周边环境是可以接受的。

5.2.2 地表水环境影响分析

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

5.2.2.1 拟建项目废水产生情况

拟建项目废水进入厂区污水处理站处理达到园区污水处理厂接管标准后, 最终进入园区污水处理厂。

5.2.2.2 拟建项目废水处理设施及排放情况

拟建项目生产废水处理依托厂区现有污水处理站, 并扩建污水处理站, 经“预处理+三效蒸发”处理后进入企业污水处理站处理达到园区污水处理厂接管标准后, 最终进入园区污水处理厂, 生活污水经化粪池处理后由厂区污水处理站处理。污水处理站采用“调节池+电解+水解酸化+UASB 厌氧+A/O+沉淀池”工艺, 经处理后排入园区污水处理厂。根据《甘肃高台工业园区管理委员会办公室关于张掖恒业生物科技有限公司生产生活污水纳入园区纳污系统的复函》(高工园办函〔2020〕13 号), 拟建项目生产、生活污水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中的 A 级标准, 基本因子和特征因子必须达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 的排放标准限值, 溶解性总固体必须达到《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》(GB/T18920-2002) 中城市绿化标准后, 方可排入园区纳污管网。本次评价结合《甘肃高台工业园区管理委员会办公室关于张掖恒业生物科技有限公司生产生活污水纳入园区纳污系统的复函》、《甘肃高台工业园区发展总体规划(2020-2035) 环境影响报告书》结论及盐池污水处理厂进水水质标准, 污水排放标准执行上述标准严者。

5.2.2.3 项目排入园区污水处理厂可行性与可靠性分析

1、盐池工业园区污水处理厂基本情况

高台工业园区盐池工业园已建成污水处理厂一座，位于甘肃省高台工业园区盐池工业园经四路西南角，污水处理规模为 2500m³/d，并建有污水暂存池。该污水处理厂于 2018 年 6 月 21 日获得环评批复（张环评发〔2018〕49 号）。2021 年 7 月甘肃高台工业园区盐池工业园公共基础设施建设项目（污水处理厂及配套管网工程）完成项目阶段性环境保护验收，见附件 10。园区污水工程规划详见图 5.1。园区内各类企业产生的废水经企业内部废水预处理设施处理必须达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 等级标准限值要求，同时满足拟建项目设计进水水质要求方能接至本污水处理厂进行集中处理。项目污水处理厂采用“进水控制井+粗格栅+污水提升泵+细格栅+曝气沉砂池+调节池+混合反应平流沉淀池+AAO 生物反应池+MBR 膜池+臭氧催化氧化”工艺（消毒工艺采用次氯酸钠消毒），经处理后的出水水质可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准及《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）工业用水、绿化用水标准中的较高标准，全部作为中水进行回用，回用水主要用于园区绿化和工业企业用水。目前工业园污水处理厂与厂区污水连接管道已铺设。



图 5.2-1 盐池工业园污水工程规划图

2、正常工况下废水对污水处理厂的影响

按照园区规划,园区内企业达到园区污水处理厂进水指标的生产废水和生活污水将全部进入盐池工业园区污水处理厂进行处理,拟建项目废、污水排放量约为 114m³/d, 仅占污水处理厂处理规模的 4.6%, 总体增加负荷较小, 因此对污水处理厂水质影响较小。

通过以上分析,拟建项目废水排至盐池工业园区污水处理厂对其水质及水量的冲击可以接受,排入污水处理厂是可行的。

3、事故状态下废水对污水处理厂的影响

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

拟建项目废水主要为生活废水、生产废水,依托厂区 1 座事故应急池,容积为 1800m³、及一座 1000m³ 初期雨水池进行废水应急处理。在厂区污水处理厂发生故障不能运转时,关闭外排输水泵,立即停止生产,及时抢修故障设备,保证事故状态下污水不外排,同时防止拟建项目污水处理设施故障对园区规划污水处理厂的负荷冲击。待污水设施正常运行后,将事故应急池的水逐步处理达标后外排。

上述措施基本可以确保非正常工况下废水的达标排放,不会对园区规划污水处理厂造成负荷冲击,盐池工业园污水处理厂具有接纳拟建项目废水的能力。

综上,拟建项目从地表水环境影响角度来说,影响是可以接受的,其建设是可行的。

5.2.2.4 地表水自查表

拟建项目废水类别、污染物及治理设施信息见表 5.2-1。

废水间接排放口基本情况见表 5.3-2。

废水污染物排放执行标准见表 5.2-3。

废水污染物排放信息表见表 5.2-4。

环境监测计划及记录信息表见表 5.2-5。

地表水环境影响评价自查表见表 5.2-6。

表 5.2-1 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别 a	污染物种类 b	排放去向 c	排放规律 d	污染治理设施			排放口 编号 f	排放口设置是否符合要求 g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 e	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS	园区污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW001	厂内污水处理站	化粪池+调节池+电解+水解酸化+UASB 厌氧+A/O+沉淀池	DW001	(是 (否	(企业排口 (雨水排放 (清浄下水排放 (温排水排放 (车间或车间处理设施排出口
2	废气处理系统洗涤用水	COD、BOD ₅ 、TDS、总氮、SS、氯化物、硫化物、硫酸盐、AOX、总氰化物		连续排放，流量稳定			预处理+三效蒸发调节池+电解+水解酸化+UASB 厌氧+A/O+沉淀池			
3	工艺废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、TDS、总氮、SS、氯化物、硫化物、硫酸盐、AOX、总氰化物		间断排放，排放期间流量稳定						
4	地面冲洗废水	pH、COD、SS、pH		间断排放，排放期间流量稳定						

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

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

排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

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

e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

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

g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 5.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 a		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间接排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 b	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度 (mg/L)
1	DW001	99 ° 16′	39 ° 46′	3.61	盐池化工园区 污水处理厂	间断	/	盐池化工园区污水 处理厂	COD	500
									NH ₃ -N	45

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。

表 5.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 a				
			污水排入城镇下水道水质标准 A 级标准/ (mg/L)	石油化学工业污染物排放标准间接排放标准/ (mg/L)	城市污水再生利用城市杂用水水质标准/ (mg/L)	园区污水处理厂的接管标准要求/ (mg/L)	综合要求
1	DW001	pH	6.5-9.5	—	—	6-9	6.5-9.5

		水温 (°C)	40	—	—	—	40
		COD	500	—	—	500	500
		BOD ₅	350	—	—	300	300
		SS	400	—	—	400	400
		NH ₃ -N	45	—	—	45	45
		TP	8	—	—	8.0	8
		TN	70	—	—	70	70
		氯化物	500	—	—	500	500
		硫酸盐	400	—	—	400	400
		硫化物	1	1.0	—	—	1.0
		溶解性总固体	1500	—	1000	1500	1000
		AOX(以 Cl 计)	8	5	—	8	5

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

表 5.2-5 废水环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、 维护等相关管 理要求	自动监测 是否联网	自动监测仪 器名称	手工监测 采样方法 及个数 a	手工监 测频次 b	手工监测方法 c
1	DW001	流量、 COD、 NH ₃ -N	自动监测 设施	厂区污水排放 口	按《污染源自 动监控设施运 行管理办法》 要求进行	是	COD _{Cr} 在线 分析仪、 NH ₃ -N 氨氮 全自动在线 分析仪	瞬时采样 3 个	1 次/季 度	执行《环境监测技术规 范》、《污染源统一监测 方法》、《空气环境质量 标准》、《地表水环境质 量标准》和《排污单位自 行监测技术指南 农药制
		SS、BOD ₅ 、 TDS、硫化 物、硫酸	手动监测 设施							

		盐、氯化物、AOX、总磷、总氮								造工业》（HJ 987-2018）等中污染物监测分析方法的有关规定
<p>a 指污染物采样方法，如“混合采样（3 个、4 个或 5 个混合）”“瞬时采样（3 个、4 个或 5 个瞬时样）”。</p> <p>b 指一段时期内的监测次数要求，如 1 次/周、1 次/月等。</p> <p>c 指污染物浓度测定方法，如测定化学需氧量的重铬酸钾法、测定氨氮的水杨酸分光光度法等。</p>										

表 5.2-6 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型√；水文要素影响型□		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体□；水产种质资源保护区□；其他√		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放□；间接排放√；其他□		水温□；径流□；水域面积□
影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物√；非持久性污染物√；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□		水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B√		一级□；二级□；三级□
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测☑；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□
补充监测	监测时期		监测因子	
	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□		监测断面或点位 监测断面或点位个数（）个	
现状评价	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²		
	评价因子	（）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类□；IV类□；V类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（）		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标□；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标□；不达标□		达标区□ 不达标区□

		<p>水环境保护目标质量状况：达标<input type="checkbox"/>；不达标<input type="checkbox"/></p> <p>对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标<input type="checkbox"/>；不达标<input type="checkbox"/></p> <p>底泥污染评价<input type="checkbox"/></p> <p>水资源与开发利用程度及其水文情势评价<input type="checkbox"/></p> <p>水环境质量回顾评价<input type="checkbox"/></p> <p>流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况<input type="checkbox"/></p> <p>依托污水处理设施稳定达标排放评价<input checked="" type="checkbox"/></p>									
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²									
	预测因子	（）									
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>									
	预测背景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域水环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>									
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>									
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>									
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>									
	污染物排放量核算	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称（生产废水）</th> <th>排放量/（t/a）</th> <th>排放浓度/（mg/L）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称（生产废水）	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）						
污染物名称（生产废水）	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）									

替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
	()	()	()	()	()	()
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施√；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量	污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动√；自动√；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	(0)		(废水排放口)	
	监测因子	(/)		(COD、氨氮、BOD ₅ 、硫化物、硫酸盐、氯化物等)		
污染物排放清单	√					
评价结论	可以接受√；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可打√；“ () ”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.2.3 地下水环境影响预测与评价

5.2.3.1 区域水文地质条件

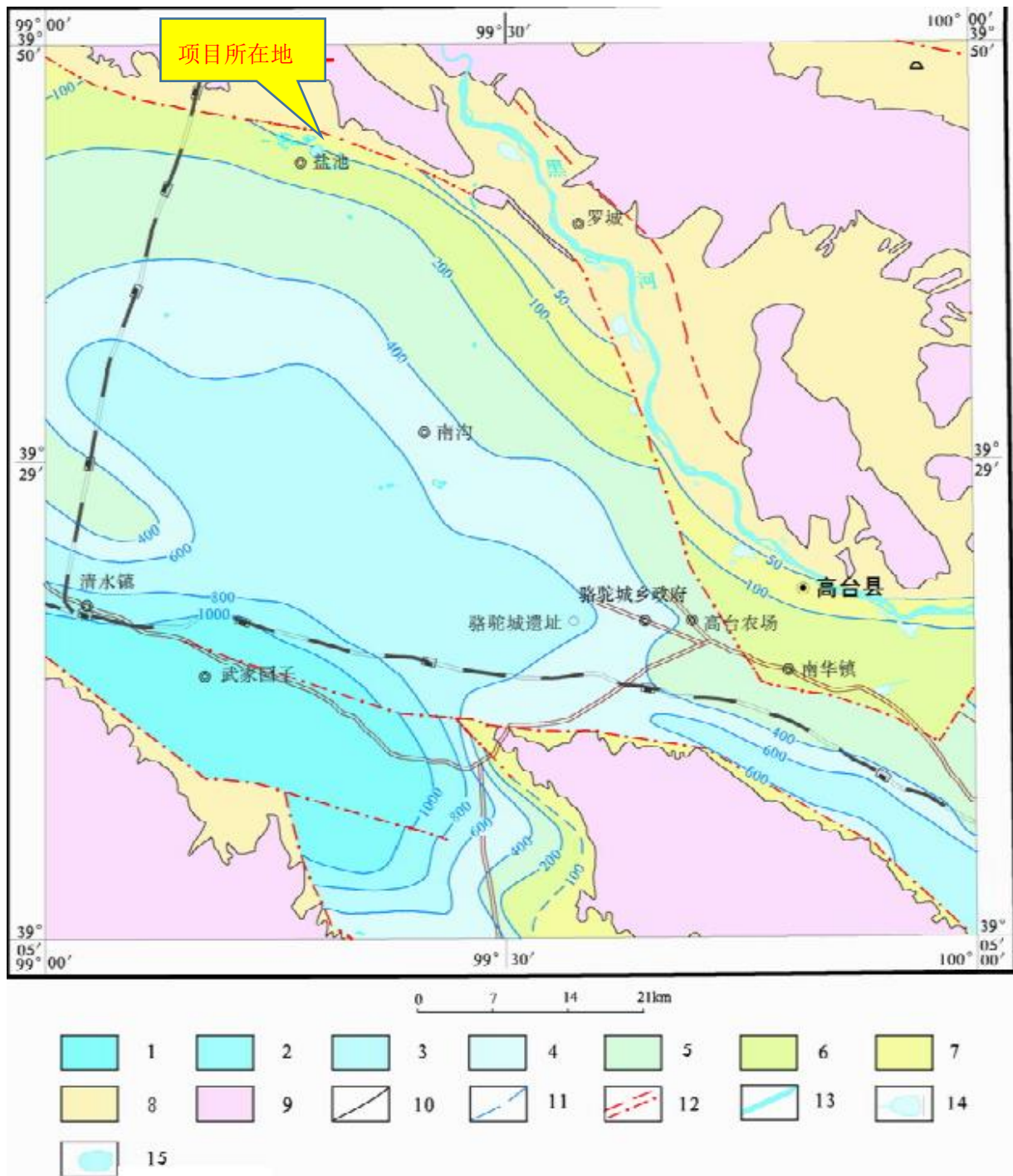
(1) 地层岩性

高台县地层包括前第四系、第四系（Q）。前第四系主要分布在北部山区，出露地层为元古代前震旦系（AnZ）、震旦系（Z）变质砂岩、片麻岩、石英岩和板岩等。此外有中生代侏罗（J1-2）、白垩（K1）和第三系（N1）的砂砾岩、砂岩、泥岩等碎屑岩类，偶夹石膏及薄煤层。黑山、正义峡等地分布有华力西中晚期、燕山期和印支期的花岗岩、花岗闪长岩等侵入岩类。境内第四系分布面积最广主要分布在走廊平原区，厚度南部为400-600m，北部为100-200m，罗城以北的山前地带及黑河为地第四系厚度小于50-80m。第四系松散层厚度见图5.2.3-1。

(2) 地质构造

根据《中国大地构造图》（中国地质科学院地质研究所，1979年），调查区位于走廊过渡带，其南部为北祁连山地槽，北部为阿拉善台隆，受南部构造的控制，中生代以来的构造运动已奠定了本区构造的基本格架。

南部的祁连山，是晚近地质构造的隆升区，仅第四系中更新统以来的上升幅度就达数千米。山体与平原为叠瓦式大型冲断层接触，这个压性断裂带连同祁连山麓的中新生界褶皱，构成一条阻水屏障，使祁连山区的地下径流（基岩裂隙水）很难直接进入平原。与祁连山的上升运动相反，走廊平原则处于大幅度的沉降过程，更新世以来的沉降幅度达千米。榆木山基底隆起为张掖盆地与酒泉东盆地的分界线。勘查区正好处于酒泉东盆地与张掖盆地相接地带，但主体位于张掖盆地西段。高台县地质剖面图见图5.2.3-2和5.2.3-3。



1-第四系松散层厚度>1000m；2-第四系松散层厚度1000-800m；3-第四系松散层厚度800-600m；4-第四系松散层厚度600-400m；5-第四系松散层厚度400-200m；6-第四系松散层厚度200-100m；7-第四系松散层厚度100-50m；8-第四系松散层厚度<50m；9-基岩山区；10-水文地质界线；11-第四系松散层厚度等值线(虚线为推测, m)；12-推测及隐伏断层；13-河流；14-水库；15-湖泊；

图 5.2.3-1 酒泉东盆地（东段）第四系松散层厚度等值线图

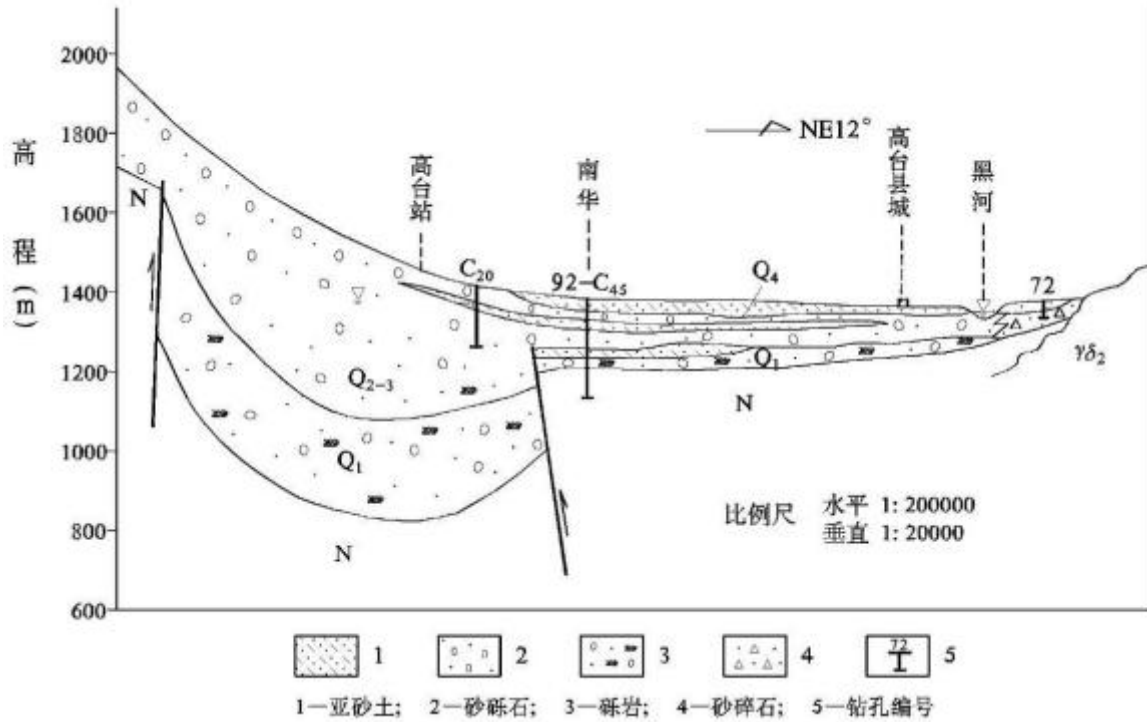


图 5.2.3-2 南华—高台县城地址剖面图

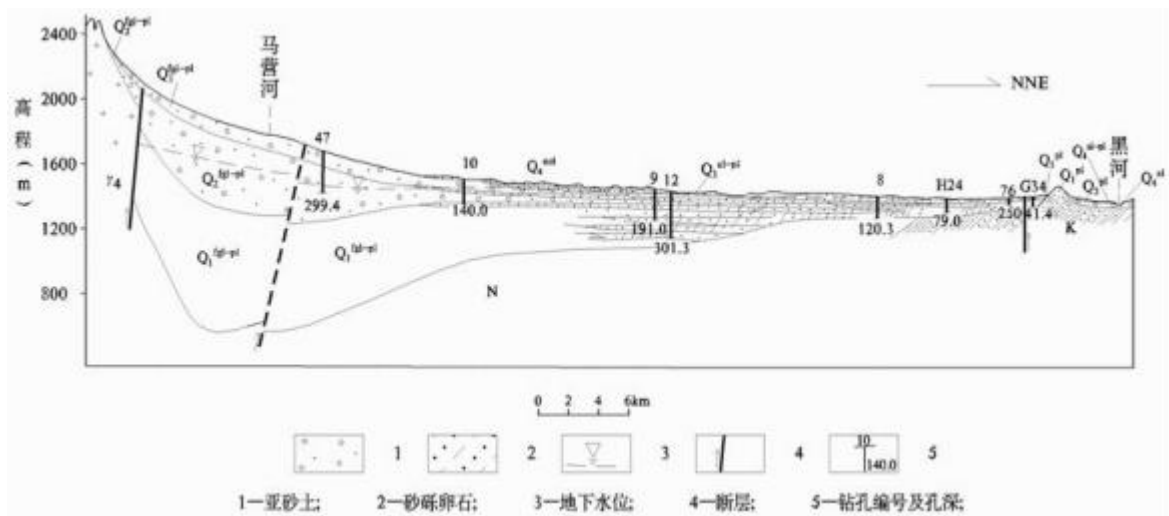


图 5.2.3-3 酒泉东盆地水文地质剖面图

(3) 地下水类型及富水性

根据地下水的赋存、埋藏条件及含水层岩性，地下水类型主要有基岩裂隙水、碎屑岩类裂隙孔隙水及松散岩类孔隙水三大类。盆地内地下水均为第四系松散岩类孔隙水，主要赋存于中上更新统岩层中，其沉降结构具有典型的山前倾斜平原自流斜地水地质特征，自南而北呈明显的水平分带，即南部山前倾斜平原为潜水系统，含水层单一，颗粒较粗，由砂砾卵（碎）石组成，含水层厚度 300m，往北至细土带，地下水赋存形式由

单一的潜水逐渐过渡为具有多层结构的潜水-承压水含水系统，含水层颗粒渐细，厚度变薄且小于 50m，岩性为中细砂、粉细砂、隔水层为亚砂土、亚粘土。

松散岩类孔隙水根据成因类型依次可分为冲洪积平原孔隙水、冲积河谷平原孔隙水和洪积戈壁平原孔隙水。

冲洪积平原孔隙水主要分布于高台县平原区南部，312 国道沿线—骆驼城南部—明水河一带，主要含水层为中、上更新统砂砾石和中细砂。地下水富水性较好，降深 5m 单井涌水量 1000-3000m³/d，其余部位富水性 100-1000m³/d。地下水水位埋深 10-50m，312 线以南地段大于 100m。

冲洪积河谷平原孔隙水分布区域为黑河河谷两侧，呈条带状分布。含水层岩性为砂砾石、中细砂，高台县城至黑泉一带河谷两侧地下水富水性最好，单井涌水量 3000-5000m³/d，其余地段 1000-3000m³/d，地下水水位埋深较浅，均为小于 3m 的浅埋区，局部地段小于 1m。洪积戈壁平原孔隙水分布于北山山前地区，地下水呈股状不均匀分布于含水层内，单井涌水量小于 1000m³/d，地下水接受北部山区基岩裂隙水的侧向补给，水质较差。平原区地下水埋深及等水位线图见图 5.2.3-4，高台县地下水富水性分布见图 5.2.3-5。

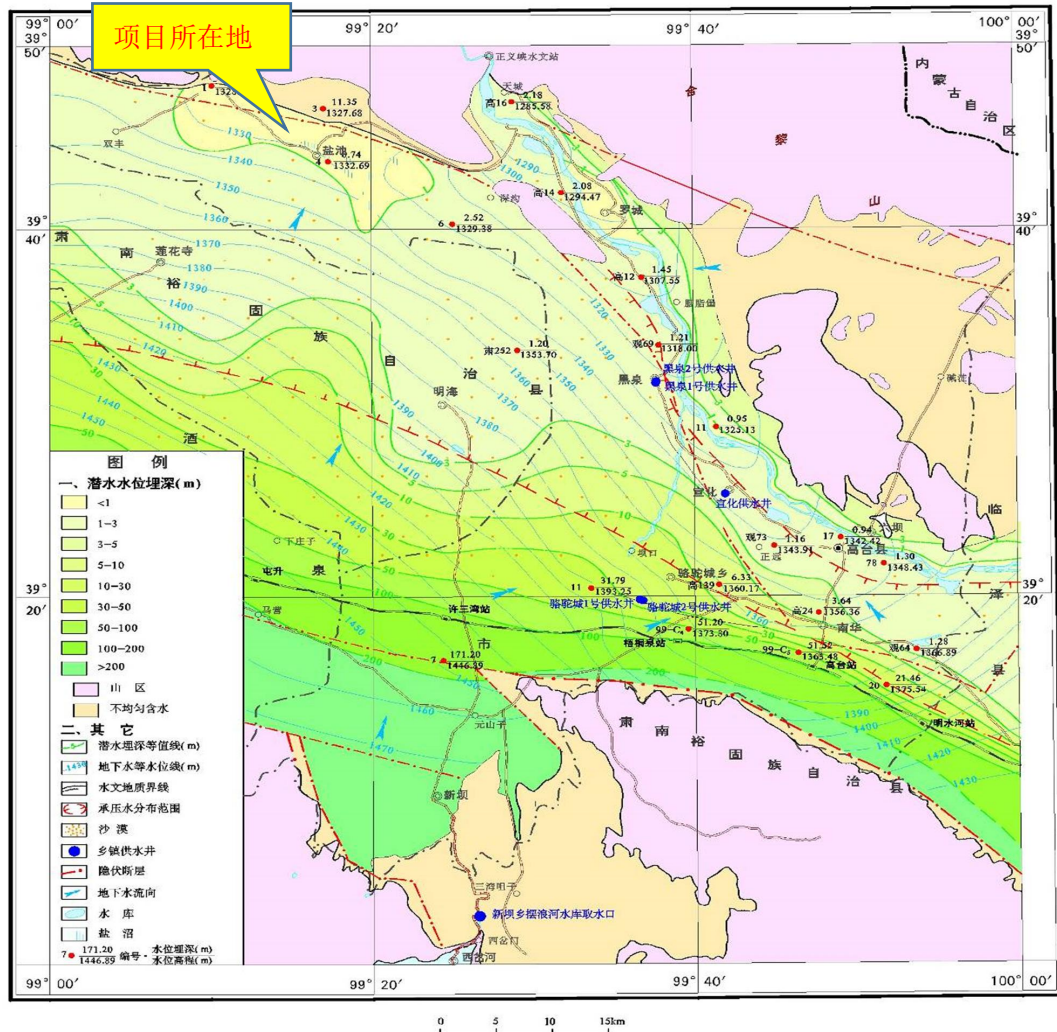


图 1-6 高台县平原区地下水埋深及等水位线图

图 5.2.3-4 高台县平原区地下水埋深及等水位线图

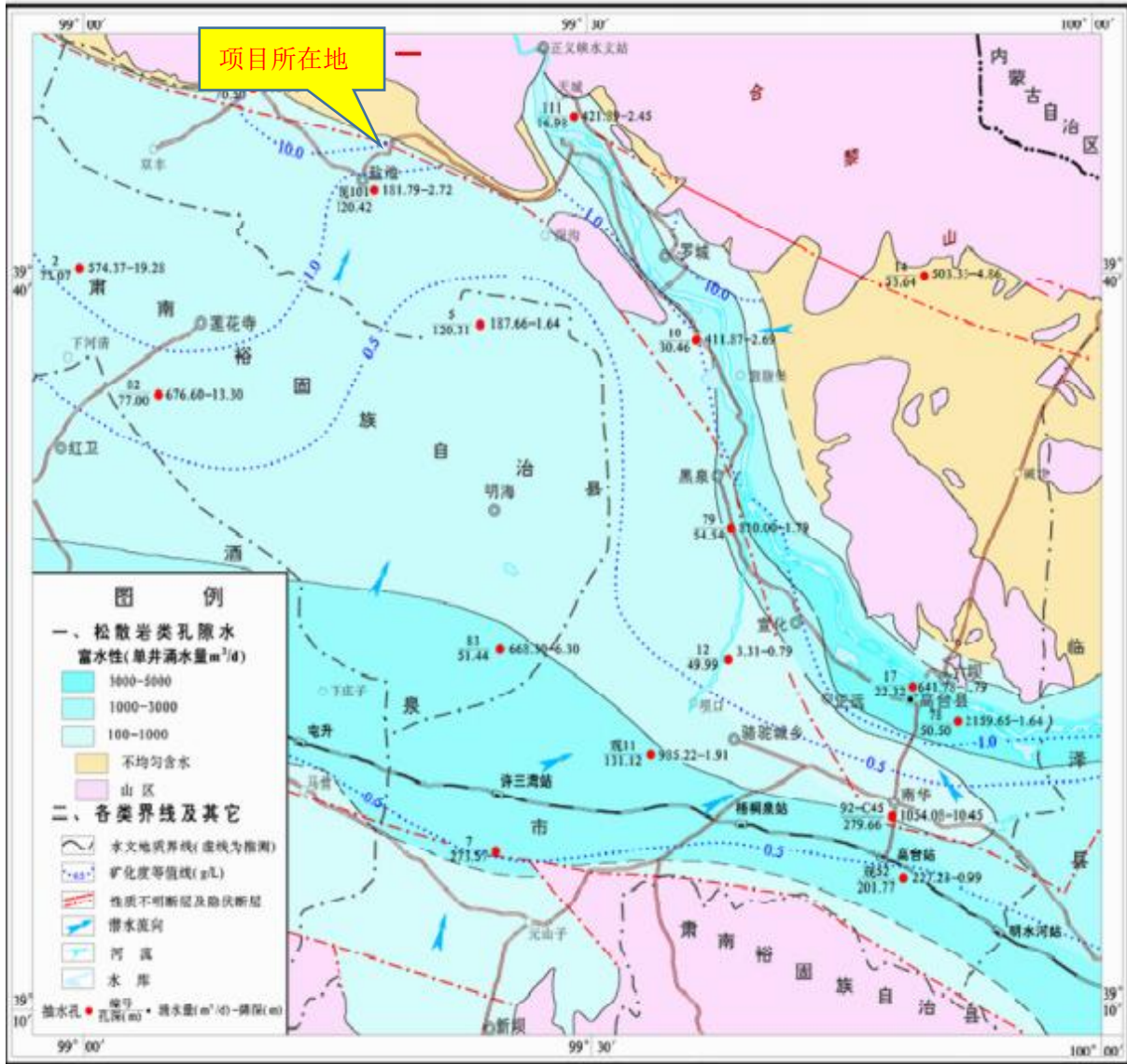


图 5.2.3-5 地下水富水性分区图

(4) 地下水的补给、径流、排泄

高台县属黑河水系，水源地内除每年的雨季偶尔形成暂时性洪流散布于砾石平原外，无其他常年性地表水流，南部的祁连山地，地下水接受降水的渗入补给，自山颠分水岭向山缘运动，在山区深切水文网的强烈排泄作用下，绝大部分就近排泄于山间河谷而以地表径流的形式流出山体，在前山带地质构造的阻隔作用下，山区地下水的补给、径流和排泄在前山带已基本完成，直接以潜流形式流入盆地的量是很少的。

平原内地下水从祁连山前的砾石平原补给径流区，到细土平原的径流排泄区，形成一个完整的水文地质单元。受地貌、构造控制，各盆地补、径、排条件略有差异。

根据张掖盆地、酒泉东盆地区域水文地质条件，祁连山山前地区为巨厚的单一砾卵

石层，黑河、梨园河及其他河流出山后，一部分地表水沿河床渗漏补给地下水，另一部分通过渠系、田间渗漏补给地下水，这些渗漏量占总补给量的 80%以上，其余为大气降水及基岩裂隙水侧向补给。地下水在含水介质制约下张掖盆地由南东向北西流动、酒泉东盆地由南西向北东流动，至细土平原带形成多层介质的潜水-承压水，此带地下水埋藏变浅，田间灌溉水入渗量与降水、凝结水的渗入补给量为地下水补给径流带，此带开采量较小，蒸发蒸腾成为该区地下水排泄的主要途径。地下水径流至高台县城及其以北地区，因含水层厚度变薄，过水断面变小，在黑河南岸溢出，形成沼泽和泉群。张掖盆地和高台县平原区地下水补给图见图 5.2.3-6、图 5.2.3-7。

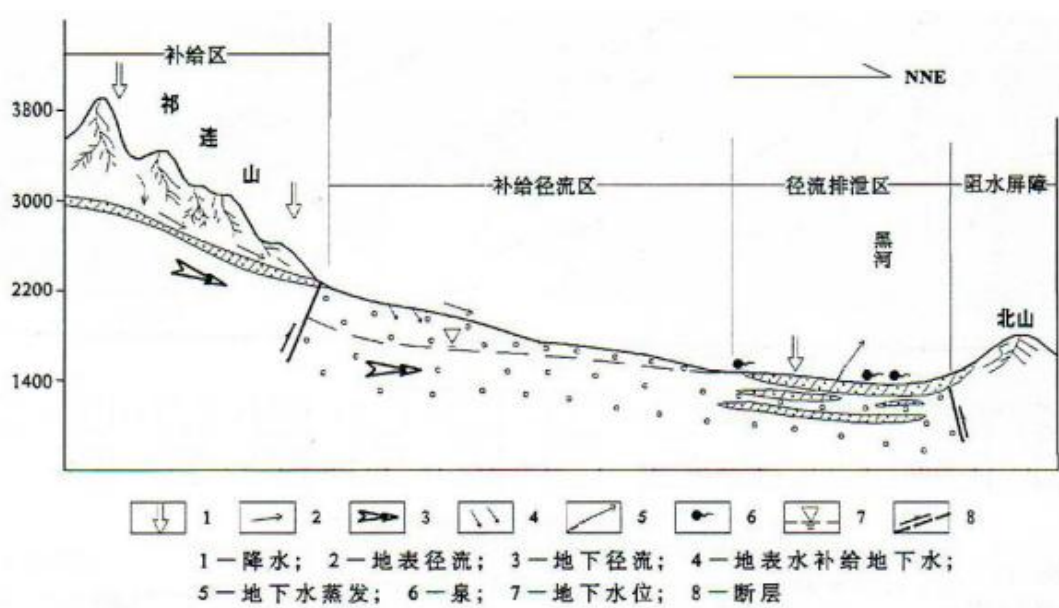


图 5.2.3-6 张掖盆地地下水补给、径流、排泄示意剖面图

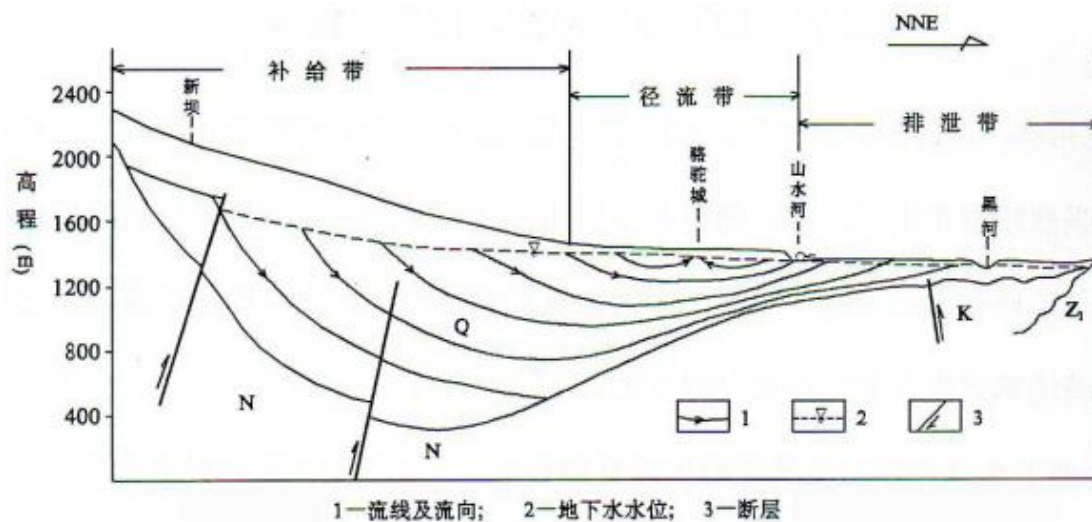


图 5.2.3-7 高台平原地下水动力特征示意剖面图

5.2.3.2 评价等级

1、评价等级判定依据

本次地下水评价依据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中关于地下水环境影响评价工作分级标准，来确定本项目地下水环境影响评价工作等级。

本项目的地下水影响途径为：生产车间反应釜发生物料泄漏等事故状态下入渗的污染物对地下水水质的影响。

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、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类地下水环境影响评价项目”，本项目的产品属基本化学原料制造，所以本项目的地下水评价类型为：I类。

拟建项目位于盐池工业园区，周边无集中式或分散式饮用水水源，不在集中式饮用水水源准保护区，亦不属于其保护区以外的补给径流区，建设项目地下水环境敏感程度为不敏感。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中 6.2.2.1 节评价工作等级分级表，建设项目工作等级定为二级。

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。本环评根据评价导则给出的建设项目地下水环境现状调查评价范围的要求，采用公式计算法，具体如下：

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

式中：L——下游迁移距离，m；

α ——变化系数， $\alpha\geq 1$ ，本次评价取 2；

K——渗透系数；

I——水力坡度；

T——质点迁移天数，取值不小于 5000d；

n_e ——有效孔隙度；

根据收集的项目区周边资料及土壤理化性质调查资料，拟建项目所在区域土壤饱和导水率（渗透系数）为 $9.78\times 10^{-5}\text{cm/s}\sim 1.54\times 10^{-4}\text{cm/s}$ ，即 $0.084\text{m/d}\sim 0.133\text{m/d}$ ，含水层渗透系数取 0.13m/d ；水力坡度从水文地质图上量取为 3%；有效孔隙度根据含水层岩性，

参照《水文地质学原理》，砂土为 34~51%，取 50%。经公式计算，下游迁移距离为 78m，将该计算值作为评价区下游边界与项目区距离的参考值。

项目所在地地下水流向为西北向东南方向，根据公式法计算结果结合项目所在地环境敏感点的分布情况最终确定拟建项目的地下水环境调查与影响评价范围为：北侧边界（侧游边界）距离厂界 260m，作为定水头边界；南侧边界距离厂 4200m，作为零流量边界；西侧边界距离厂界上游 2220m，作为定水头边界；东侧边界沿区域地下水的流向，作为零流量边界，距离厂界下游 2320m。评价范围面积为 22.3km²。本项目地下水环境影响评价范围见图 5.2.3-8。



图 5.2.3-8 地下水评价范围图

5.2.3.3 地下水影响预测

1、预测原则

地下水环境影响预测应遵循相关评价导则的原则。考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，还应遵循环境安全性原则，预测评价将为各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。

预测的范围、时段、内容和方法应根据评价工作等级、工程特征与环境特征，结合当地环境功能和环保要求确定，以项目对地下水水质动态变化的影响为重点，同时给出装置所产生的污染物正常状况和非正常状况下两种工况的预测结果。

2、预测评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中 7.3“二级评价要求”中显示：二级评价可选择采用数值法或解析法进行进一步预测，本次选用解析法进行预测。

3、预测时段

按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ 610-2016)中的“9.3 预测时段”的原则，预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d，服务年限或者能反应特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。

4、情景设置

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

5、预测因子

非正常状况的地下水污染主要考虑废水调节釜锈蚀渗漏，且底部防渗层破裂发生废水下渗，入渗的废水对包气带的影响范围及程度。入渗废水中的污染因子有：溶解性总固体、氯化物、挥发酚、硫酸盐、甲苯、氨氮、氰化物、二氯甲烷、二氯乙烷等。假设非正常状况发生后，地下水持续渗漏（300d），在例行检修中发现了渗漏点，并进行了有效的处理，并阻止污染物继续入渗。根据预测结果，提出有针对性的地下水污染防治措施及管理方案。非正常状况下入渗的废水中各类污染物浓度见表 5.2.3-1。

经查《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》等文献，本项目原料、产品及生产过程所涉及物料均不属于持久性有机污染物。根据工程分析中非正常工况废水源强表，本项目非正常工况废水污染源中不涉及重金属及持久性有机污染物。

本项目非正常状况下混合废水中污染物浓度进行标准指数法计算，计算结果见表 5.2.3-2。根据项目非正常工况源强分析，本次项目选取非正常工况下污染物浓度较大的污染因子进行标准指数法计算排序。

表 5.2.3-2 非正常状况下入渗的废水中各类污染物浓度一览表

位置	污染物	污染物浓度 (mg/L)	标准值 (mg/L)	标准指数	排序
废水调节池	溶解性总固体	727.59	450	1.6	7
	氯化物	242.31	250	0.97	9
	挥发酚	18.28	0.002	9138.2	1
	硫酸盐	245.73	250	0.98	8
	甲苯	23.17	0.07	330.9	3
	氨氮	107.19	0.5	214.4	4
	总氰化物	0.38	0.05	7.6	6
	二氯甲烷	81.91	0.02	4095.3	2
	二氯乙烷	0.48	0.03	16.0	5

根据上表计算结果可知，本项目选取挥发酚、二氯甲烷、甲苯作为本次预测因子。

5.2.3.3.1 污染物在包气带中的迁移预测

一、模型概化

(1) 模拟预测软件介绍

污染物在包气带中的运移采用 HYDRUS 软件进行求解，HYDRUS 是由美国国家盐改中心 (US Salinity laboratory) 于 1991 年研制成功的一套用于模拟变饱和和多孔介质中水分、能量、溶质运移的数值模型。该软件经改进与完善，得到了广泛的认可与应用，能够较好地模拟水分、溶质与能量在土壤中的分布时空变化，及运移规律，分析人们普遍关注的农田灌溉、田间施肥，环境污染等实际问题。它可以与其他地下水、地表水模型相结合，从宏观上分析水资源的转化规律。经过众多学者的开发和研究，HYDRUS 的功能更加完善，以及非常成功地应用于世界各地地下饱和、非饱和带污染物运移研究。

(2) 预测模型

污染物在包气带中的运移和分布受很多因素的控制，如它本身的物理化学性质、土壤岩性等。但由于它主要是沿着垂直方向运移，一般认为，水在土层中运移符合推流模式。研究剖面的水流模型可概化如下：

非均质各项同性多孔介质，饱和——非饱和剖面一维稳定流，上边界为已知通量边界（地表水分通量已知），下边界为已知水头边界（潜水水位）。取地表为零基准面，

坐标轴方向与主渗流系数方向一致,坐标(z轴)向上为正,则渗流区域可表示为: $Z \leq z \leq 0$,其中 $Z=-121\text{m}$ (负值)。模拟时间为7300d,即 $0 \leq t \leq T$, $T=7300\text{d}$ 。控制方程(土壤水流模型)与边界条件如下:

A、控制方程:

$$\frac{\partial \theta}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} [K(h) \left(\frac{\partial h}{\partial z} + 1 \right)] - S$$

式中:

θ ——土壤体积含水率(L^3L^{-3});

h ——压力水头(L),饱和带大于零,非饱和带小于零;

z 、 t ——分别为垂直方向坐标变量(L)、时间变量(T);

K ——垂直方向的水力传导系数(LT^{-1});

S ——作物根细吸水率(T^{-1})。

B、初始条件:均应用初始含水饱和度

上边界: $-K(h) \left(\frac{\partial h}{\partial t} + 1 \right) = q_s, z=0$;

下边界: $h(z, t) = h_b(t), z=-121\text{m}$;

其中:上边界为定流量边界, q_s 为单位时间单位面积补给量;下边界为定压力水头边界, $h_b(t) = H_g - Z$, H_g 为潜水位,潜水位埋深取负值。

(3) 地层条件概化

根据项目评价区水文地质调查结果可知,项目所在地的包气带由上更新统卵石、圆砾、砾砂构成,项目所在地包气带厚度为100m。概化地层见图5.2.3-9。

(4) 包气带土壤特性

本项目包气带基本岩性参数表(表5.2.3-3)。

表 5.2.3-3 本项目的包气带基本岩性参数表

序号	包气带土壤	基本参数							
		θ_r	θ_s	α (cm^{-1})	n	K_s (m/d)	θ	D (cm)	K_d (mg/kg)
1	砾砂卵石层	0.045	0.43	14.5	2.68	7.128	0.43	7.5	3

(5) 网格剖分

非饱和带一维迁移模型在垂向上深度为100m,共剖分为101个节点,每个节点距离为2.0m。具体见图5.2.3-9。

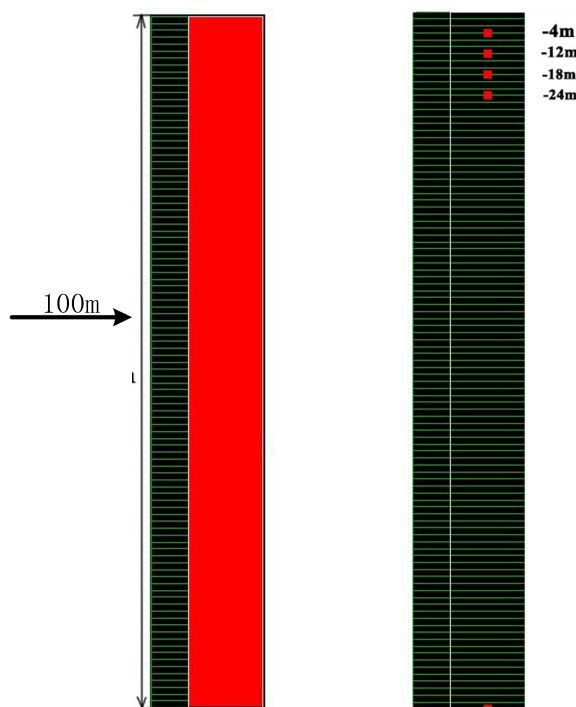


图 5.2.3-9 包气带结构模拟图

(6) 污染源强特征

污水处理站底部防渗膜由于老化及腐蚀，导致池内的废水渗入地下，且持续下渗 1 个月，渗漏现象在例行检修时发现并被有效的处理。预测时假设废水池内形成的水头（深）为 2m。

二、预测结果

表 5.2.3-4 非正常状况下渗的废水到达潜水面时各污染物浓度

5.2.3.3.2 污染物对含水层水质的影响预测

(1) 预测模式

拟建项目地下水预测主要进行饱和带污染物迁移预测，根据《环境影响评价技术导则 地下水水环境》（HJ610-2016），评价采用解析法开展地下水环境影响预测，将污染物在地下水中运移的水文地质概念模型概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题。选择解析法中“一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界”模型，公式如下：

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

式中： x —距注入点的距离；m；

t —时间，d；

$C(x, t)$ — t 时刻 X 处的示踪剂浓度，mg/L；

C_0 —注入的示踪剂浓度，mg/L；

u —水流速度，m/d；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

$erfc()$ —余误差函数。

(2) 预测参数

根据区域内已有的抽水试验和成果求得的水文地质参数，在模型进行模拟识别后得到评价区水文地质参数见表 5.2-5。

表 5.2-5 水文地质参数一览表

参数	单位	数值
渗透系数	m/d	0.13
有效孔隙度	/	0.5
地下水流速	m/d	0.00078
纵向弥散度	m^2	20
水力坡度	/	0.003

(3) 预测结果

①地下水水质变化预测

假定事故状况下，废水调节釜发生持续泄漏 300d，发生泄漏后 100d、1000d 污染因子对地下水的影响预测。预测结果见表 5.2.3-6~7。

5.2.3.4 地下水污染影响评价小结

建设单位对生产车间、危废暂存间按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)的要求进行防渗，并严格落实对以上各构筑物的例行检查及检修制度（检修间隔不得高于 30d）的前提下，本项目的建设对区域地下水水质的影响在可接受的范围内。同时，建设单位应在正常生产过程中加强监测，以便及时发现问题、及时解决，尽可能避免非正常状况的发生。

由此可见，只要企业落实对生产车间的防渗措施，并严格执行例行检查，并及时进行修补处理，本项目非正常工况时对地下水环境的影响在可接受的范围内。

5.2.4 声环境影响预测与评价

本项目噪声源主要是真空泵、冷却塔、离心机等设备，通过选用低噪声设备，提高机械装配精度，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振；强噪声设备如真空泵等采用安装吸声、消声材料，所有设备安装在厂房内，设备合理布局；在厂区总图布置中尽可能使噪声源远离厂界，以减轻对外界环境的影响。

项目噪声源及防治措施具体见 3.2.2.4 节。

5.2.4.2 噪声敏感点调查

本项目位于甘肃高台工业园区盐池工业园，根据现场调查，项目声环境环评范围内不存在噪声敏感点，因此只对项目厂界进行预测。

5.2.4.3 预测模式

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4.2021)附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

5.2.4.4 预测参数

（1）噪声源强

项目在生产过程中产生的噪声主要源自真空泵、离心机等，这些设备排放的噪声声级一般在 80dB（A）以上。项目排放噪声的噪声源强调查清单见表 5.2.4-2、表 5.2.4-3。表中坐标以厂界中心（99.2715225,39.774845）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

（2）基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 5.2.4-1。

表 5.2.4-1 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	2.06	
2	主导风向	/	西北偏西风	
3	年平均气温	°C	7.6	
4	年平均相对湿度	%	46.5	
5	大气压强	atm	1	

表 5.2.4-2 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	四甲基胍车间	热水泵	80	室内隔声、距离衰减、基础减震	-113.4	-62.1	1.2	39.2	2.3	20.4	21.9	76	76.2	76	76	昼间、夜间	41	41	41	41	35	35.2	35	35	1
2		循环泵 1	80		-113.9	-61.1	1.2	39.8	3.2	19.8	21	76	76.1	76	76		41	41	41	41	35	35.1	35	35	1
3		循环泵 2	80		-107.7	-62.1	1.2	33.6	3	26	21.3	76	76.1	76	76		41	41	41	41	35	35.1	35	35	1
4		循环泵 3	80		-106.1	-58.4	1.2	32.4	6.9	27.2	17.4	76	76	76	76		41	41	41	41	35	35	35	35	1
5		循环泵 4	80		-110.9	-55.6	1.2	37.5	9	22.1	15.2	76	76	76	76		41	41	41	41	35	35	35	35	1
6		循环泵 5	80		-116.2	-56.8	1.2	42.6	7.1	17	17	76	76	76	76		41	41	41	41	35	35	35	35	1
7		循环泵 6	80		-117.1	-59.5	1.2	43.2	4.3	16.4	19.8	76	76.1	76	76		41	41	41	41	35	35.1	35	35	1
8		循环泵 7	80		-122.6	-45.3	1.2	50.2	17.7	9.3	6.3	76	76	76	76		41	41	41	41	35	35	35	35	1
9		循环泵 8	80		-125.4	-53.1	1.2	52.1	9.6	7.4	14.3	76	76	76	76		41	41	41	41	35	35	35	35	1
10		甲苯泵	80		-122.4	-60.2	1.2	48.4	2.9	11.2	21.1	76	76.1	76	76		41	41	41	41	35	35.1	35	35	1
11		甲苯塔	80		-117.8	-59.5	1.2	43.9	4.2	15.7	19.8	76	76.1	76	76		41	41	41	41	35	35.1	35	35	1
12		离心机	85		-114.1	-51.1	1.2	41.2	13.1	18.4	11.1	81	81	81	81		41	41	41	41	40	40	40	40	1
13		换热泵	80		-107	-46	1.2	34.7	19.1	24.8	5.2	76	76	76	76.1		41	41	41	41	35	35	35	35.1	1
14		盐酸泵	80		-116.2	-46	1.2	43.8	17.8	15.7	6.2	76	76	76	76		41	41	41	41	35	35	35	35	1
15		冷凝器	90		-121.9	-38.2	1.2	50.3	24.8	9.1	0.9	86	86	86	87		41	41	41	41	45	45	45	46	1
16		各种泵 1	80		-128.6	-42.3	1.2	56.5	19.8	3	4	76	76	76.1	76.1		41	41	41	41	35	35	35.1	35.1	1
17		各种泵 2	80		-127.5	-55.6	1.2	53.9	6.8	5.6	17.1	76	76	76	76		41	41	41	41	35	35	35	35	1
18		各种泵 3	80		-109.3	-63.7	1.2	35	1.2	24.6	23	76	76.6	76	76		41	41	41	41	35	35.6	35	35	1
19		各种泵 4	80		-85.4	-65	1.2	11.1	3.1	48.5	21.6	76	76.1	76	76		41	41	41	41	35	35.1	35	35	1
20		各种泵 5	80		-116	-50.3	1.2	43.1	13.6	16.4	10.5	76	76	76	76		41	41	41	41	35	35	35	35	1
21		各种泵 6	80		-102.2	-46.5	1.2	29.9	19.2	29.7	5.1	76	76	76	76.1		41	41	41	41	35	35	35	35.1	1
22		各种泵 7	80		-102	-55.2	1.2	28.7	10.6	30.9	13.8	76	76	76	76		41	41	41	41	35	35	35	35	1
23		各种泵 8	80		-103.6	-61.5	1.2	29.6	4.2	30	20.2	76	76.1	76	76		41	41	41	41	35	35.1	35	35	1
24		各种泵 9	80		-92.4	-63.2	1.2	18.3	4	41.3	20.6	76	76.1	76	76		41	41	41	41	35	35.1	35	35	1
25		各种泵 10	80		-87.5	-58.2	1.2	14	9.6	45.6	15.1	76	76	76	76		41	41	41	41	35	35	35	35	1
26		各种泵 11	80		-80.4	-53.1	1.2	7.5	15.6	52.1	9.2	76	76	76	76		41	41	41	41	35	35	35	35	1
27		各种泵 12	80		-81.5	-49.9	1.2	9	18.6	50.6	6.2	76	76	76	76		41	41	41	41	35	35	35	35	1
28		各种泵 13	80		-88	-48.7	1.2	15.5	18.9	44	5.7	76	76	76	76		41	41	41	41	35	35	35	35	1
29		各种泵 14	80		-88.9	-55.4	1.2	15.7	12.2	43.9	12.5	76	76	76	76		41	41	41	41	35	35	35	35	1
30		各种泵 15	80		-108.2	-49.2	1.2	35.5	15.7	24	8.5	76	76	76	76		41	41	41	41	35	35	35	35	1
31		各种泵 16	80		-108.2	-56.5	1.2	34.7	8.5	24.9	15.8	76	76	76	76		41	41	41	41	35	35	35	35	1
32		风机	90		-99.6	-63.2	1.2	25.4	3	34.2	21.4	86	86.1	86	86		41	41	41	41	45	45.1	45	45	1
33		风机 2	80		-92.4	-61.3	1.2	18.5	5.9	41.1	18.7	76	76	76	76		41	41	41	41	35	35	35	35	1

34		冷凝器 1	90		-91.4	-54.5	1.2	18.3	12.7	41.3	11.9	86	86	86	86	41	41	41	41	45	45	45	45	1
35		冷凝器 2	90		-117.8	-49.4	1.2	45	14.3	14.5	9.8	86	86	86	86	41	41	41	41	45	45	45	45	1
36		冷凝器 3	90		-119.7	-56.8	1.2	46.1	6.7	13.5	17.4	86	86	86	86	41	41	41	41	45	45	45	45	1
37		冷凝器 4	90		-115	-60.9	1.2	41	3.2	18.7	20.9	86	86.1	86	86	41	41	41	41	45	45.1	45	45	1
38		冷凝器 5	90		-110.4	-62.1	1.2	36.3	2.7	23.4	21.6	86	86.1	86	86	41	41	41	41	45	45.1	45	45	1
39		冷凝器 6	90		-112.3	-55.6	1.2	38.9	8.8	20.7	15.3	86	86	86	86	41	41	41	41	45	45	45	45	1
40	对氯苯甲醛车间	物料泵 1	80	室内隔声、距离衰减、基础减震	68.9	12.4	1.2	39.1	10.8	0.9	3.5	76	76	77	76.1	41	41	41	41	35	35	36	35.1	1
41		物料泵 2	80		70.9	8.7	1.2	36.5	7.4	3.4	6.9	76	76	76.1	76	41	41	41	41	35	35	35.1	35	1
42		物料泵 3	80		72.9	3.2	1.2	33.7	2.3	6.2	12	64.9	66.6	65.2	65	41	41	41	41	23.9	25.6	24.2	24	1
43		物料泵 4	80		75.4	3.1	1.2	31.2	2.5	8.7	11.8	64.9	66.4	65	65	41	41	41	41	23.9	25.4	24	24	1
44		物料泵 5	80		75.9	4.7	1.2	31	4.2	8.9	10.1	64.9	65.5	65	65	41	41	41	41	23.9	24.5	24	24	1
45		物料泵 6	80		77.4	6.4	1.2	29.8	6.1	10.2	8.2	64.9	65.2	65	65.1	41	41	41	41	23.9	24.2	24	24.1	1
46		物料泵 7	80		78	4.9	1.2	28.9	4.7	11	9.6	64.9	65.4	65	65	41	41	41	41	23.9	24.4	24	24	1
47		物料泵 8	80		79.1	9.8	1.2	28.6	9.7	11.4	4.6	64.9	65	65	65.4	41	41	41	41	23.9	24	24	24.4	1
48		物料泵 9	80		78.5	6.1	1.2	28.6	5.9	11.3	8.3	64.9	65.2	65	65.1	41	41	41	41	23.9	24.2	24	24.1	1
49		物料泵 10	80		79.8	3	1.2	26.8	3	13	11.2	64.9	66	65	65	41	41	41	41	23.9	25	24	24	1
50		物料泵 11	80		83	5.4	1.2	24.1	5.8	15.9	8.4	64.9	65.2	64.9	65.1	41	41	41	41	23.9	24.2	23.9	24.1	1
51		物料泵 12	80		79.3	12.6	1.2	28.9	12.5	11.2	1.8	64.9	65	65	67.4	41	41	41	41	23.9	24	24	26.4	1
52		真空泵 1	80		72	12.6	1.2	36.1	11.5	4	2.9	64.9	65	65.5	66.1	41	41	41	41	23.9	24	24.5	25.1	1
53	真空泵 2	80	70.3	12.6	1.2	37.8	11.2	2.3	3.1	64.9	65	66.6	65.9	41	41	41	41	23.9	24	25.6	24.9	1		
54	真空泵 3	80	69.8	9.1	1.2	37.7	7.7	2.3	6.6	64.9	65.1	66.6	65.1	41	41	41	41	23.9	24.1	25.6	24.1	1		
55	抽滤槽 1	80	69.8	5.5	1.2	37.1	4.1	2.8	10.2	64.9	65.5	66.1	65	41	41	41	41	23.9	24.5	25.1	24	1		
56	抽滤槽 2	80	73.3	4.8	1.2	33.5	3.9	6.3	10.4	64.9	65.6	65.2	65	41	41	41	41	23.9	24.6	24.2	24	1		
57	二羟苯甲酸车间	磁力泵	80	室内隔声、距离衰减、基础减震	-18.9	-103.6	1.2	44.1	22.4	7.4	3.9	63.4	63.4	63.6	64.3	41	41	41	41	22.4	22.4	22.6	23.3	1
58		离心机 1	85		-19.9	-106.3	1.2	44.7	19.6	6.6	6.7	68.4	68.4	68.7	68.7	41	41	41	41	27.4	27.4	27.7	27.7	1
59		离心机 2	85		-21.1	-113.6	1.2	44.8	12.2	6	14.1	68.4	68.5	68.8	68.4	41	41	41	41	27.4	27.5	27.8	27.4	1
60		母液泵	80		-23.5	-121.3	1.2	46.1	4.2	4.2	22	63.4	64.2	64.2	63.4	41	41	41	41	22.4	23.2	23.2	22.4	1
61		离心机 1	85		-18.8	-123.7	1.2	41.1	2.4	9.1	23.8	68.4	70.5	68.5	68.4	41	41	41	41	27.4	29.5	27.5	27.4	1
62		离心机 2	85		-11.1	-125.2	1.2	33.2	1.9	16.9	24.3	68.4	71.4	68.4	68.4	41	41	41	41	27.4	30.4	27.4	27.4	1
63		过滤泵 1	80		-0.6	-127	1.2	22.6	1.4	27.5	24.8	63.4	67.9	63.4	63.4	41	41	41	41	22.4	26.9	22.4	22.4	1
64		离心机 1	85		11.7	-129	1.2	10.1	1	39.9	25.2	68.5	75.1	68.4	68.4	41	41	41	41	27.5	34.1	27.4	27.4	1
65		离心机 2	85		9.4	-120	1.2	13.7	9.6	36.9	16.6	68.4	68.5	68.4	68.4	41	41	41	41	27.4	27.5	27.4	27.4	1
66		冷凝器 1	90		15.2	-114.9	1.2	8.8	15.4	42.2	10.8	73.6	73.4	73.4	73.5	41	41	41	41	32.6	32.4	32.4	32.5	1
67		冷凝器 2	90		16.5	-108.6	1.2	8.4	21.8	43	4.4	73.6	73.4	73.4	74.1	41	41	41	41	32.6	32.4	32.4	33.1	1
68		冷凝器 3	90		10.5	-107.6	1.2	14.5	22	37	4.2	73.4	73.4	73.4	74.2	41	41	41	41	32.4	32.4	32.4	33.2	1
69		冷凝器 4	90		9	-113.3	1.2	15.1	16.2	35.9	10	73.4	73.4	73.4	73.5	41	41	41	41	32.4	32.4	32.4	32.5	1
70	嘧啶车间	冷凝器 1	90	室内隔	-128.6	-82.1	1.2	52.5	18.7	6.6	4.7	73	73.1	73.4	73.8	41	41	41	41	32	32.1	32.4	32.8	1
71		冷凝器 2	90		-129.3	-86.8	1.2	52.6	13.9	6.8	9.5	73	73.1	73.4	73.2	41	41	41	41	32	32.1	32.4	32.2	1
72		冷凝器 3	90		-127.3	-95.6	1.2	49.6	5.5	10.4	18	73	73.6	73.2	73.1	41	41	41	41	32	32.6	32.2	32.1	1

73	抽滤槽 1	80	声、距离衰减、基础减震	-123.6	-95.9	1.2	45.9	5.6	14	17.8	63	63.6	63.1	63.1	夜间	41	41	41	41	22	22.6	22.1	22.1	1		
74	抽滤槽 2	80		-117.1	-98.5	1.2	39.1	3.8	20.9	19.6	63	64.1	63.1	63.1		41	41	41	41	22	23.1	22.1	22.1	1		
75	冷凝器 1	90		-107.7	-100	1.2	29.6	3.5	30.4	19.9	73.1	74.3	73.1	73.1		41	41	41	41	32.1	33.3	32.1	32.1	1		
80	冷凝器 6	90		-101.4	-87.9	1.2	24.8	16.3	34.4	7.1	73.1	73.1	73.1	73.4		41	41	41	41	32.1	32.1	32.1	32.4	1		
81	冷凝器 7	90		-105.4	-85.3	1.2	29.1	18.3	30	5	73.1	73.1	73.1	73.7		41	41	41	41	32.1	32.1	32.1	32.7	1		
82	冷凝器 8	90		-99.6	-84.8	1.2	23.4	19.6	35.6	3.8	73.1	73.1	73	74.1		41	41	41	41	32.1	32.1	32	33.1	1		
76	冷凝器 2	90		-104	-100.6	1.2	25.9	3.3	34.2	20	73.1	74.4	73.1	73.1		41	41	41	41	32.1	33.4	32.1	32.1	1		
77	冷凝器 3	90		-97.2	-97.9	1.2	19.4	6.9	40.4	16.5	73.1	73.4	73	73.1		41	41	41	41	32.1	32.4	32	32.1	1		
78	冷凝器 4	90		-96.9	-95.4	1.2	19.4	9.4	40.2	14	73.1	73.2	73	73.1		41	41	41	41	32.1	32.2	32	32.1	1		
79	冷凝器 5	90		-96.7	-90.8	1.2	19.8	14	39.6	9.4	73.1	73.1	73	73.2		41	41	41	41	32.1	32.1	32	32.2	1		
83	泵 1	80		-101.7	-83.1	1.2	25.7	21	33.2	2.4	63.1	63.1	63.1	65.3		41	41	41	41	22.1	22.1	22.1	24.3	1		
84	泵 2	80		-105.5	-82.4	1.2	29.5	21.2	29.4	2.2	63.1	63.1	63.1	65.6		41	41	41	41	22.1	22.1	22.1	24.6	1		
85	泵 3	80		-108.7	-84	1.2	32.5	19.2	26.5	4.2	63.1	63.1	63.1	63.9		41	41	41	41	22.1	22.1	22.1	22.9	1		
86	泵 4	80		-107.4	-93.8	1.2	30	9.7	29.6	13.7	63.1	63.2	63.1	63.1		41	41	41	41	22.1	22.2	22.1	22.1	1		
87	泵 5	80		-110.1	-95.3	1.2	32.5	7.9	27.2	15.5	63.1	63.3	63.1	63.1		41	41	41	41	22.1	22.3	22.1	22.1	1		
88	空压机 1	90		室内隔声、距离衰减、基础减震	-31.9	-268.3	1.2	16.2	2.9	10	6.7	80.4	80.7	80.4		80.4	昼间、夜间	41	41	41	41	39.4	39.7	39.4	39.4	1
89	空压机 2	90			-26.8	-275.6	1.2	9.6	3.1	16.2	13.2	80.4	80.7	80.4		80.4		41	41	41	41	39.4	39.7	39.4	39.4	1
90	空压机 3	90	-17.3		-269.2	1.2	1.6	5.2	24.5	5.5	81.5	80.5	80.4	80.5	41	41		41	41	40.5	39.5	39.4	39.5	1		
91	空压机 4	90	-23.2		-267.4	1.2	7.8	5.7	18.4	4.6	80.4	80.5	80.4	80.5	41	41		41	41	39.4	39.5	39.4	39.5	1		
92	空压机 5	90	-26.8		-275.5	1.2	9.6	3	16.1	13.1	80.4	80.7	80.4	80.4	41	41		41	41	39.4	39.7	39.4	39.4	1		

表 5.2.4-3 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	二氯乙烷储罐泵 1	/	45.4	-142.3	1.2	/	80	基础减振、消声	昼间、夜间
2	点源-89	/	42.2	-147.8	1.2	/	80		
3	盐酸储罐泵 1	/	47.3	-151	1.2	/	80		
4	点源-91	/	127.1	245.6	1.2	/	80		

5	甲苯储罐泵 2	/	128.5	227.7	1.2	/	80
6	二甲胺溶液储罐泵 1	/	124.3	203.3	1.2	/	80
7	二甲胺溶液储罐泵 2	/	144.1	198.3	1.2	/	80
8	二氯甲烷储罐泵 1	/	164.7	196.9	1.2	/	80
9	二氯甲烷储罐 2	/	175.3	211.1	1.2	/	80
10	氯磺酸储罐泵 1	/	160.6	228.1	1.2	/	80
11	氯磺酸储罐泵 2	/	149.1	219.9	1.2	/	80
12	氯磺酸储罐泵 3	/	147.8	206.1	1.2	/	80
13	氯磺酸储罐泵 4	/	138.1	212.1	1.2	/	80
14	氯磺酸储罐泵 5	/	139.1	228.6	1.2	/	80
15	乙醇储罐泵	/	-115.9	-196.2	1.2	/	80
16	氯化亚砷储罐泵	/	-114.1	-198	1.2	/	80

5.2.4.5 预测结果

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 5.2.4-4。

表 5.2.4-4 各厂界噪声贡献值预测结果

预测方位	最大值点空间相对位置			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	/m						
	X	Y	Z				
东侧	212.3	195.8	1.2	昼间	42.3	65	达标
	212.3	195.8	1.2	夜间	42.3	55	达标
南侧	-29.2	-329.6	1.2	昼间	46.7	65	达标
	-29.2	-329.6	1.2	夜间	46.7	55	达标
西侧	-184.8	-34.7	1.2	昼间	43.5	65	达标
	-184.8	-34.7	1.2	夜间	43.5	55	达标
北侧	215.8	216.5	1.2	昼间	41.7	65	达标
	215.8	216.5	1.2	夜间	41.7	55	达标

本次厂界噪声预测结果表明，项目运营期对厂界噪声的贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准限值（昼间 $Leq(A) \leq 65dB(A)$ 、夜间 $Leq(A) \leq 55dB(A)$ ），本项目不会降低厂界声环境质量状况。

表 5.2.4-5 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级（ 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现在评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	调查年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现在调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现在评价	达标百分比			100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/> _____			
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		

环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动检测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）	监测点位数（4）	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>		
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。				

5.2.5 固废环境影响预测与评价

5.2.5.1 拟建项目固体废物产生情况

本工程生产固废主要为生产车间的蒸馏残渣、废活性炭、冷凝废液、废盐、化学品原材料包装、罐区残渣、废机油、润滑油、废水在线监测设备废液、生活垃圾等。

根据《国家危险废物名录（2021）》，上述固废中蒸馏残渣、废活性炭、冷凝废液、废盐、化学品原材料包装、罐区残渣、废机油、润滑油、废水在线监测设备废液等均为危险废物，委托有资质的单位处置。

拟建项目固体废物产生及处置情况见 3.4.2.2 章节固废汇总。

5.2.5.2 固体废物的收集

1、生活垃圾的收集

本次项目新增工作人员，收集后运往环卫部门指定地点。

2、危险废物的收集

危险废物收集将按国家有关规范进行，满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求。

①危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。

②危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式。

5.2.5.3 固体废物的暂存

1、生活垃圾的贮存

生活垃圾由办公区和装置区设置的生活垃圾收集桶暂时贮存，收集后运往环卫部门

指定地点。

2、危险废物的贮存

项目的危废仓库满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求。

5.2.5.5 固体废物环境影响分析

(1) 选址的合理性分析

本项目危废仓库选址可行性分析详见表 5.2.5-1。

表 5.2.5-1 本项目危险暂存间选址可行性分析

序号	选址环境保护要求	本项目实际情况	符合情况
1	地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内	项目位于甘肃高台工业园区盐池工业园，地处高台县，区域无不良工程地质现象，地质结构稳定，根据《中国地震烈度区划图》（1990），酒泉地区地震烈度为 7 度	符合
2	设施底部必须高于地下水最高水位	高台县地区地下水埋深超过 100m，本项目危废暂存间底部高于地下水最高水位	符合
3	应依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。	本项目危废暂存间距离高台县居民区较远，对高台县居民区影响甚微。	符合
4	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区	本项目危废暂存间不在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区	符合
5	应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外	本项目危废暂存间在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外	符合
6	应位于居民中心区常年最大风频的下风向	本项目危废暂存间选址距居民集聚区 1.48km 以上，对居民区影响甚微。	符合
7	基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s.），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。	本项目危废暂存机安已按照 GB18597-2001 要求采取防渗措施	符合

根据以上分析可知，本项目危险仓库选址基本符合环保要求，选址可行。

(2) 危废储存能力分析

全厂危废存储量一览表详见表 5.2.5-2。

5.2.5-2 全厂危废存储量一览表

项目	危废存储量 (t/a)
现有项目	34613.91
本项目	3162.74
合计	37776.66

根据表 5.2.5-2,本项目建成后全厂的危废存储量为 37776.66t/a,日均产生量约 125.9t;危险废物产废周期最长为 1 年,最短为 1 天,暂存时间按照 10d 考虑,则危废暂存间的暂存能力不低于 1260t,一期工程建有 525m²的危废仓库,暂存能力约为 1500t,能够满足全厂的危废暂存需求,因此本项目危废仓库的贮存能力能够满足使用要求。

拟建项目危险废物贮存采取单独分类收集、独自通过桶装密闭储存。危废库内设置危废分区和桶架,并设置废液收集导流措施,用于各自桶装危废堆存。危废处置单位应及时将危险废物运走,危险废物在厂内存储不超过 1 年。

(3) 对周围环境的影响分析

拟建项目危险废物存在一定的异味影响,因此拟建项目危废均采用桶装密闭存储,危废库密闭设置,库顶设置引风机,项目危险废物暂存间废气经过管道负压收集后,依托现有措施“活性炭吸附”,处理后由 DA002 排气筒排放。另外,危废暂存场所做到防风、防雨、防晒,暂存区地面基础必须防渗、防腐处理,周围设置围堰,危废油桶密闭,对周围地表水、地下水及土壤环境影响较小。

(4) 运输过程的环境影响分析

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,交由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,且运输距离较短,对周围环境的影响较小。

建设单位对危险废物进行“全过程管理”,即对废物的收集、贮存、运输、最终处置实行监督管理。综上所述,只要拟建项目严格按上述危险固废处置措施进行收集、储存、转运和处理,并强化监督和管理,可以防止二次污染,满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)有关要求。项目产生的固废不会对周围环境产生较大影响。

(5) 危险废物依托可行性分析

本项目危险废物处置建议委托位于甘肃省张掖市高台工业园区盐池工业园《张掖危废（固废）综合处置及资源化利用中心建设项目》，运输距离约为4.6km，该项目正在建设过程中，其处理能力为：总处置规模15.1万t/a，其中焚烧处置2万t/a，物化处置1万t/a（0.4万t/a 废乳化液，0.3万t/a 废酸溶液和0.3万t/a 废碱溶液），固化稳定化及填埋10万t/a，废铅酸电池收集0.3万t/a，工业固废安全填埋1.8万t/a.；处理危险废物的资质类别为确定处理危废种类如下：焚烧处置：HW02(医药废物)、HW03(废药物、药品)、HW04(农药废物)、HW05(木材防腐剂废物)、HW06(废有机溶剂与含有机溶剂废物)、HW08(废矿物油与含矿物油废物)、HW11(精(蒸)馏残渣)、HW12(染料、涂料废物)、HW13(有机树脂类废物)、HW14(新化学物质废物)、HW17(表面处理废物)、HW37(有机磷化合物废物)、HW38(有机氰化物废物)、HW39(含酚废物)、HW40(含醚废物)、HW45含有机卤化物废物、HW49(其他废物)。物化处置：HW16(感光材料废物)、HW32(无机氟化物废物)、HW33(无机氰化物废物)、HW34(废酸)、HW35(废碱)、HW09(油/水、烃水混合物或乳化液)。固化填埋处置：HW17(表面处理废物)、HW18(焚烧处置残渣)、HW19(含金属羰基化合物废物)、HW20(含铍废物)、HW21(含铬废物)、HW22(含铜废物)、HW23(含锌废物)、HW24(含砷废物)、HW25(含硒废物)、HW26(含镉废物)、HW27(含锑废物)、HW31(含铅废物)、HW36(石棉废物)、HW46(含镍废物)、HW47(含钡废物)、HW48(有色金属冶炼废物)。本项目危废种类在其资质接收范围内，且本项目危险废物产生量约为6768.62t/a，远小于润泽环保处理规模，可完全消纳。

建设单位对危险废物进行“全过程管理”，即对废物的收集、贮存、运输、最终处置实行监督管理。综上所述，只要拟建项目严格按上述危险固废处置措施进行收集、储存、转运和处理，并强化监督和管理，可以防止二次污染，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关要求。项目产生的固废不会对周围环境产生较大影响。

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。

5.2.6 土壤环境影响预测与评价

5.2.6.1 土壤环境污染源调查

结合工程分析内容，建设地点位于甘肃高台工业园区盐池工业园，据现场调查，本项目评价范围内分布土壤污染源主要为工业污染源等。

工业污染源：主要包括评价范围内废气污染物、废水污染物，其中废气主要包括来自废气净化装置、罐区、各仓库及车间等的无组织排放，主要废气污染物为颗粒物、氯化氢、二氯乙烷、甲苯、氰化氢、二氯甲烷、TVOC、NMHC等。废水污染源来自车间尾气吸收废水、工艺废水，主要污染物为溶解性总固体、总磷、氯化物、CODcr、BOD5、挥发酚、硫酸盐、总氰化物、二氯甲烷、二氯乙烷、甲苯等。

污染途径包括：废气污染物经排气筒排放后在大气沉降作用下进入土壤，各类废水收集设施、涉及液体的生产装置发生渗漏引起废水污染物进入土壤。其中废气污染物对土壤的污染不仅局限于厂区内，还包括厂区外区域。

根据监测结果，项目周边土壤环境质量良好，土壤中相应的污染因子均满足相应标准。

5.2.6.2 土壤环境影响识别

根据工程组成，可分为建设期、运营期两个阶段对土壤的环境影响。（服务期满后须另作预测，本次预测评价不包含服务期满后内容。）

施工期环境影响识别主要针对施工过程中施工机械在使用过程中，施工人员 在施工生活过程中，固体废物在临时储存过程中对土壤产生的影响等。

运营期环境影响识别主要针对排放的大气污染物、废水污染物、渗滤液等，本项目主要包含生产车间、仓库、危废暂存间、罐区等使用过程中对土壤产生的影响等，本项目对土壤的影响类型和途径见表 5.2.6-1，本项目土壤环境影响识别见表 5.2.6-2。

表 5.2.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打√

表 5.2.6-2 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
嘧啶车间	2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯生产线	大气沉降	二氧化硫、氯化氢、二氯乙烷、TVOC、NMHC	二氯乙烷、石油烃	连续
		地面漫流	氯化物、溶解性总固体、COD、二氯乙烷、硫酸盐	二氯乙烷、石油烃	事故
		垂直入渗	氯化物、溶解性总固体、COD、二氯乙烷、硫酸盐	二氯乙烷、石油烃	事故
2,6-二羟基苯甲酸车间	2,6-二羟基苯甲酸生产线	大气沉降	颗粒物、氯化氢、TVOC、NMHC	石油烃	连续
		地面漫流	COD、BOD、溶解性总固体、氯化物、挥发酚、总氮	石油烃	事故
		垂直入渗	COD、BOD、溶解性总固体、氯化物、挥发酚、总氮	石油烃	事故
四甲基胍车间	四甲基胍生产线	大气沉降	甲苯、氰化氢、氯气、颗粒物、TVOC、NMHC	甲苯、氰化物、石油烃	连续
		地面漫流	COD、BOD、溶解性总固体、氯化物、甲苯、总氮	甲苯、氰化物、石油烃	事故
		垂直入渗	COD、BOD、溶解性总固体、氯化物、甲苯、总氮	甲苯、氰化物、石油烃	事故
对氯苯甲醛车间	对甲苯磺酰氯生产线	大气沉降	甲苯、氯化氢、二氯甲烷、TVOC、NMHC	甲苯、二氯甲烷、石油烃	连续
		地面漫流	COD、BOD、溶解性总固体、氯化物、AOX、硫酸盐、甲苯、苯系物、二氯甲烷	甲苯、二氯甲烷、石油烃	事故
		垂直入渗	COD、BOD、溶解性总固体、氯化物、AOX、硫酸盐、甲苯、苯系物、二氯甲烷		事故
储罐区	液体原料罐区储存	大气沉降	氯化氢、甲苯、二氯乙烷、二氯甲烷、TVOC、NMHC	甲苯、二氯甲烷、二氯乙烷、石油烃	连续
		地面漫流	COD、BOD、溶解性总固体、氯化物、甲苯、二氯甲烷、二氯乙烷、氨氮	甲苯、二氯甲烷、二氯乙烷、石油烃	事故
		垂直入渗	COD、BOD、溶解性总固体、氯化物、甲苯、二氯甲烷、二氯乙烷、氨氮	甲苯、二氯甲烷、二氯乙烷、石油烃	事故
丙类仓库	原料储存	垂直入渗	酚类	/	事故
危废仓库	危废暂存	垂直入渗	COD、BOD、溶解性总固体、氯化物、AOX、硫酸盐、甲苯、苯系物、二氯甲烷、二氯乙烷	甲苯、二氯甲烷、二氯乙烷、石油烃	事故
		地面漫流	COD、BOD、溶解性总固体、氯化物、AOX、硫酸盐、甲苯、苯系物、二氯甲烷、二氯乙烷	甲苯、二氯甲烷、二氯乙烷、石油烃	事故

5.2.6.3 土壤环境影响评价

1、大气沉降过程土壤环境影响评价

随着废气排出的污染物通过干湿沉降进入土壤，可在土壤中进行累积，废气中含有的氯化氢、颗粒物、甲苯、二氯甲烷、二氯乙烷、非甲烷总烃、VOCs、H₂S、NH₃等污染物，可能沉降至评价区周围土壤。

(1) 预测评价范围、时段和预测情景设置

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

(2) 预测评价因子

根据工程分析及环境影响识别结果，确定本项目环境影响要素的评价因子为甲苯。

(3) 预测模型

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D) \quad (E.1)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如下式：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

(4) 参数选取

表 5.2.6-3 土壤环境影响预测输入参数一览表

污染物类型	I_s (g)	L_s (g)	R_s (g)	ρ_b (kg/m ³)	A (m ²)	D (m)
甲苯	4570255211	0	0	1640	4679447	0.2
二氯甲烷	2668408032	0	0	1640	4679447	0.2
氰化物	121291274.2	0	0	1640	4679447	0.2
1,2-二氯乙烷	12129127.42	0	0	1640	4679447	0.2

(5) 预测结果

土壤环境影响预测结果见表 5.2.6-4。

由表 5.2.6-4 可见，本项目实施后所排放的各类污染物对厂界外土壤环境的影响在可接受范围内。

本项目的预测评价范围为 0.47km²（即调查评价范围，含厂内），根据大气污染物扩散情况，假设污染物全部沉降至某一地块，设置不同持续年份（分为 5 年、10 年、15 年）的情形进行土壤增量预测，预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量采用大气环境影响预测中正常工况下最大落地浓度。

预测结果显示，在上述工况下，排入大气环境的甲苯、二氯甲烷、氰化物、1,2-二氯乙烷有机物沉降对土壤均较小，预测叠加结果各因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相对应标准。

表 6.2.6-4 土壤环境影响预测结果一览表

预测因子	n 年	P 土壤容重 (kg/m ³)	评价面 积 A(m ²)	D(m)	Is(mg) (输入的 量)	LS(g) (淋溶 出的 量)	RS(g) (径流 排出的量)	△S 增量 值(mg/kg)	预测值 (mg/kg)	标准值 (mg/kg)	达标情况
甲苯	5	1640	4679447	0.2	22851276056	0	0	74.44	74.44	1200	达标
	10	1640	4679447	0.2	45702552112	0	0	297.76	297.76	1200	达标
	15	1640	4679447	0.2	68553828168	0	0	669.97	669.97	1200	达标
二氯甲烷	5	1640	4679447	0.2	13342040160	0	0	43.46	43.46	616	达标
	10	1640	4679447	0.2	26684080320	0	0	173.85	173.85	616	达标
	15	1640	4679447	0.2	40026120480	0	0	391.17	391.17	616	达标
氰化物	5	1640	4679447	0.2	606456370.9	0	0	1.98	1.98	135	达标
	10	1640	4679447	0.2	1212912742	0	0	7.90	7.90	135	达标
	15	1640	4679447	0.2	1819369113	0	0	17.78	17.78	135	达标
1,2-二氯乙烷	5	1640	4679447	0.2	60645637.09	0	0	0.20	0.20	5	达标
	10	1640	4679447	0.2	121291274.2	0	0	0.79	0.79	5	达标
	15	1640	4679447	0.2	181936911.3	0	0	1.78	1.78	5	达标

2、地面漫流

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业设置废水三级防控，设置围堰拦截事故水，进入事故缓冲池，当事故缓冲池储满，事故水进一步进入厂外末端事故缓冲池，此过程由各阀门，溢流井等调控控制。同时根据地势，在东西向穿越道路的明沟上方设置栅板，并于南侧设置小挡坝，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟，最终进入厂外末端事故缓冲池。全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

3、垂直入渗

结合污染物在包气带中的影响预测结果，进入包气带的污染物全部停留在土壤，项目所在地土壤的干容重为 $1.64\text{g}/\text{cm}^3$ ，土壤的有效空隙率为0.43，假设非正常及事故状态下入渗的污染物进入包气带后充满土壤中的有效空间，且废水中的所有污染物全部停留在土壤中。则本项目非正常下入渗的各类污染物对环境的贡献值采用下式计算：

$$C_{\text{土壤贡献}} = C_{\text{包气带充水中污染物预测浓度}} \times 0.43/2.3$$

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)，确定本次土壤环境影响预测因子为甲苯、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、氰化物，储藏区若发生泄漏可及时发现并处置，同时清理污染土壤，防治污染物下渗，项目污水调节池为隐蔽工程，泄漏时不易被发现，因此考虑项目污水处理站非正常工况下污染物下渗，对土壤的影响，污染物泄漏浓度见表5.2.6-5。

表5.2.6-5 污染物泄漏浓度

序号	污染物	浓度 (mg/L)
1	甲苯	23.17
2	二氯甲烷	81.91
3	1,2-二氯乙烷	0.48
4	氰化物	0.38

(1) 模拟软件选取

本次评价中应用HYDRUS软件求解非饱和带中的水分与溶质运移方程。

E.2.2 一维非饱和溶质运移模型预测方法

a) 一维非饱和溶质垂向运移控制方程:

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc) \quad (\text{E.4})$$

式中: c ——污染物介质中的浓度, mg/L ;

D ——弥散系数, m^2/d ;

q ——渗流速率, m/d ;

z ——沿 z 轴的距离, m ;

t ——时间变量, d ;

θ ——土壤含水率, %。

b) 初始条件

$$c(z,t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0 \quad (\text{E.5})$$

c) 边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件, 其中 E.6 适用于连续点源情景, E.7 适用于非连续点源情景。

$$c(z,t) = c_0 \quad t > 0, z = 0 \quad (\text{E.6})$$

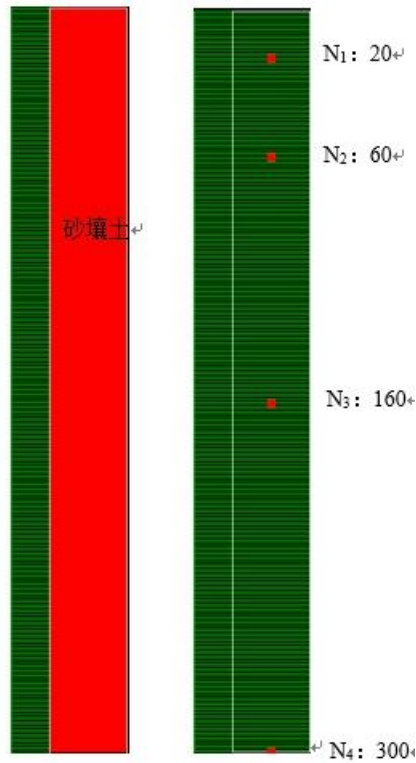
$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases} \quad (\text{E.7})$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L \quad (\text{E.8})$$

(2) 建立模型

非正常工况下, 对典型污染物在包气带中的运移进行模拟。参照调查地层资料, 模型选择自地表向下至3m处分为1层, 砂壤土。剖分节点为301个, 在预测目标层布设4个观测点, 从上到下依次为N1~N4, 距模型顶端距离分别为20、60、100、300cm。若发生不易发现的小面积渗漏, 假设数年后检修才发现, 故将时间保守设定为10年。



(3) 参数选取

砂壤土的土壤水力参数值见表5.2.6-6，溶质运移模型方程中相关参数取值见表5.2.6-7，污染物泄漏浓度见表5.2.6-8。

表5.2.6-6 土壤水力参数

土壤层次/cm	土壤类型	残余含水率 $\theta_r/cm^3/cm$	饱和含水率 $\theta_s/cm^3/cm^3$	经验参数 $a/cm-1$	曲线形状参数 n	渗透系数 Ks/cm d-经验	经验参数
0-300	砂壤土	0.057	0.41	0.124	2.28	350.2	0.5

表5.2.6-7 溶质运移及反应参数

土壤层次/cm	土壤类型	土壤密度 $\theta\rho/g/cm-3$	纵向弥散系数 DL/cm	Kd/m ³	Sinkwater1 (d-)	SinkSolid1 (d-)
0-300	砂壤土	0.057	0.41	0.124	2.28	350.2

(4) 边界条件

对于边界条件概化方法，综述如下：

①水流模型

考虑降雨，包气带中水随降雨增加，故上边界定为大气边界可积水。下边界为潜水含水层自由水面，选为自由排水边界。

②溶质运移模型

溶质运移模型上边界选择浓度通量边界，下边界选择零浓度梯度边界。

(4) 预测结果

(5) 非正常状况下入渗的各类污染物对土壤的浓度预测结果汇总

各类污染物对土壤的贡献浓度预测结果汇总见表 5.2.6-8。

表 5.2.6-8 各类污染物贡献浓度预测结果汇总表

由预测结果可知，本项目运营期对土壤环境的影响在可接受范围内。

表 5.2.6-9 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(4.67) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标(无)、方位()、距离()				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他()				
	全部污染物	大气沉降：颗粒物、氯化氢、甲苯、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、氰化物、挥发酚、TVOC、NMHC；地面漫流、垂直入渗：溶解性总固体、总磷、氯化物、CODcr、BOD5、甲苯、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、氰化物、挥发酚				
	特征因子	甲苯、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、氰化物				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input checked="" type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	按导则7.3.2调查				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0.2	
	柱状样点数	3		3.0		
现状监测因子	1,2-二氯乙烷、甲苯、氰化物、二氯甲烷、石油烃					
现状评价	评价因子	1,2-二氯乙烷、甲苯、氰化物、二氯甲烷、石油烃				
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ；GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他()				
	现状评价结论	建设用地监测点各监测因子的监测数据均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)的中的第二类用地土壤风险筛选值限值				
影响预测	预测因子	1,2-二氯乙烷、甲苯、氰化物、二氯甲烷、石油烃				
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他()				
	预测分析内容	影响范围(东、南、西、北厂界外扩1.675km)；影响程度(可接受)				
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>				
防	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他()				

治 措 施	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1	石油烃、甲苯、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、氰化物	1次/a	
	信息公开指标				
评价结论		从土壤环境影响的角度，项目建设是可行的			
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

5.2.7 碳排放分析

为更好的应对气候变化，聚焦绿色低碳发展，以二氧化碳排放达峰目标和中和愿景为导向，推动绿色低碳可持续发展，助力产业、能源、运输结构优化升级，充分发挥环评制度源头防控作用，本项目进行碳排放专章评价工作。

5.2.7.1 核算边界

1、核算边界

本项目碳排放核算以企业厂区为边界，包括厂区内本项目涉及到的生产设施产生的温室气体排放。生产设施范围包括直接生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位。

2、温室气体源及种类识别

本项目向大气中排放的温室气体识别如下：

表 5.2.7-1 本项目温室气体排放种类及源识别表

排放类型			产生装置及环节	温室气体种类						
				CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃
运营期	直接排放	生产过程	DA013 排气筒（2,6-二羟基苯甲酸生产线）	√	/	/	/	/	/	/
			DA014 排气筒（四甲基胍生产线）	√	/	/	/	/	/	/
			污水处理	/	√	/	/	/	/	/
	间接排放	净调入电力和热力	各类耗电生产设备	√	/	/	/	/	/	/
			厂区照明	√	/	/	/	/	/	/

5.2.7.2 碳排放现状调查

1、全球碳排放情况调查

国际能源署（IEA）日前发布《全球能源回顾：2021 年二氧化碳排放》报告指出，2021 年，全球能源领域二氧化碳排放量达到 363 亿吨，同比上涨 6%，超过了新冠肺炎

疫情暴发前的水平，创下历史最高纪录。IEA 认为，2021 年飙升的天然气价让燃煤发电强势复苏，成为能源领域碳排放量“强劲反弹”的主要原因。

根据上述报告的数据，2021 年，全球能源领域的二氧化碳排放量较 2020 年上涨了 20 亿吨以上，增长幅度创下了历史新高的同时，也抵消了新冠肺炎疫情以来因经济活动减弱带来的碳排放下降。其中，电力和供热两大板块的碳排放量涨幅最为明显，均较 2020 年增长了 9 亿吨。此外，工业和建筑领域的碳排放量也已反弹至 2019 年的水平。

业界分析认为，2021 年，全球能源需求大幅回弹，叠加恶劣天气、能源市场震荡等，这些因素都推高了碳排放量，其中，各国燃煤发电量的反弹也是一个重要原因。

另外，IEA 统计指出，同期内天然气领域的二氧化碳排放量也出现了明显上升，总排放量达到了 75 亿吨，同样超过了 2019 年水平。而在石油方面，由于全球交通、航空、物流活动水平尚未恢复至正常水平，2021 年该领域的二氧化碳排放量约为 107 亿吨，仍低于疫情前水平。

虽然低碳能源占比增长明显，但从各国经济增长数据来看，业界普遍认为，目前全球经济仍高度依赖化石燃料。数据显示，2021 年全球 GDP 同比涨幅约为 5.9%，基本与碳排放量涨幅持平，这也意味着，全球经济复苏与碳排放量紧密关联。

IEA 指出，疫情期间全球经济显然并未实现“可持续复苏”，现在全球应确保 2021 年全球碳排放量的反弹是暂时的，加快能源转型的步伐并保障能源安全在当下更凸显其必要性。

5.2.7.3 碳排放量核算

根据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》(GB/T 32150-2015)，参照《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》以及本项目物料平衡，核算项目碳排放总量。

（一）工业生产过程排放

工业生产过程温室气体排放量 $E_{GHG-过程}$ 等于工业生产过程中不同种类的温室气体排放折算成 CO_2 当量后的和：

$$E_{GHG-过程} = E_{CO_2-过程} + E_{N_2O-过程} \times GWP_{N_2O}$$

$$\text{其中：} E_{CO_2-过程} = E_{CO_2-原料} + E_{CO_2-碳酸盐}$$

$E_{N_2O-过程}$ 本项目不涉及；

$E_{CO_2-原料}$ 为其他碳氢化合物用作原材料产生的 CO_2 排放；

$E_{CO_2-碳酸盐}$ 为碳酸盐使用过程中产生的 CO_2 排放；

本项目根据物料平衡法核算工业生产过程中的碳排放量：

表 6.2.7-2 本项目工业生产过程温室气体产排量核算

生产线及生产工序		温室气体	年产生量 (t/a)
2,6-二羟基苯甲酸生产线	成盐工序	CO_2	203.61
	羧化工序	CO_2	807.08
四甲基胍生产线	中和工序	CO_2	1.08
合计			1011.77

(二) 净购入的电力引起的 CO_2 排放

项目不涉及热力调入。

企业净购入的电力消费引起的 CO_2 排放按下式计算：

$$E_{CO_2-净电} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}}$$

式中：

$E_{CO_2-净电}$ ：为企业净购入的电力消费引起的 CO_2 排放，单位为吨 CO_2 ；

$AD_{\text{电力}}$ ：为企业净购入的电力消费，单位为 MWh；（本项目 32000MWh）；

$EF_{\text{电力}}$ ：为电力供应的 CO_2 排放因子，单位为吨 CO_2/MWh （本项目取值 0.8922t CO_2/MWh ）数据来源于《2019 年度中国区域电网二氧化碳基准线排放因子 OM 计算说明》（西北区域电网）；

$$E_{CO_2-净电} = 32000MWh \times 0.8922t/MWh = 28550t/a$$

根据计算项目所购电力碳年排放量为 28550 t CO_2e 。

(三) 碳排放量汇总

企业的温室气体排放总量公式如下：

$$E_{GHG} = E_{CO_2-燃烧} + E_{GHG-过程} - R_{CO_2-回收} + E_{CO_2-净电} + E_{CO_2-净热}$$

式中：

E_{GHG} ：为报告主体的温室气体排放总量，单位为吨 CO_2 当量；

$E_{CO_2-燃烧}$ ：为企业边界内化石燃料燃烧产生的 CO_2 排放量（本项目不涉及）；

$E_{GHG-过程}$ ：为企业边界内工业生产过程产生的各种温室气体 CO_2 当量排放；

$R_{CO_2-回收}$ ：为企业回收且外供的 CO_2 量（本项目不涉及）；

$E_{CO_2-净电}$ ：为企业净购入的电力消费引起的 CO_2 排放；

$E_{CO_2-净热}$ ：为企业净购入的热力消费引起的 CO_2 排放（本项目不涉及）。

计算得本项目碳排放总量为：

$$E_{GCG} = E_{GCG-过程} + E_{CO_2-净电} = 1011.77 + 28550 = 29562.17 tCO_2e$$

5.2.7.5 碳排放潜力分析与评价

项目降低碳排放建议如下：

- (1) 在项目施工期施工现场实际情况，分析项目制定的有关能源、资源消耗指标，着手落实下降分解指标，制定工程中各项能源、资源节约办法；
- (2) 积极推广实用的新技术、新设备、新工艺和新材料，降低电力消耗；
- (3) 更新淘汰低效高能耗的供用电设备，以高效节能的电气设备来取代低效高能耗的电气设备；
- (4) 企业要合理选择供用电设备的容量，或进行技术改造，提高设备的负荷率，应严格按照国家规定的企业负荷率进行生产；
- (5) 改革落后工艺，改进操作方法，减少生产流程；
- (6) 减少工业用气、用水、用风的损失；采用新技术、新工艺；在供电系统中采取措施节约电能；
- (7) 最后企业应该加强对用电设备的维护，提高设备的检修质量；
- (8) 厂区内道路两旁栽种植物，扩大绿化面积，优选固碳效果好的植物；
- (9) 本项目为新建生产线，因此，并无淘汰低效高能耗的供用电设备、落后工艺，项目生产过程中部分工艺水回用，不仅大大降低了废水的产生，也减小了对环境的污染。

8、环境经济损益分析

8.1 经济效益

本项目总投资为 10800 万元，工程建成投产后具有一定的经济效益，项目所产产品市场广阔、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，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

本项目建成后可增加当地的税收。

(3) 改善产业布局

本项目的实施，保证张掖市农药中间体供应较高的自给率，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产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，不仅是满足企业自身发展的需要，也是促进甘肃省和张掖市经济快速发展的需要。该项目可以带动张掖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

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，项目总投资 10800 万元，其中环保投资为 600 万元，占工程总投资的 5.5%。本项目环保投资见表 8.3-1。

表 8.3-1 项目环保投估算一览表

序号	类别	污染源名称	环保设施	数量	费用(万元)	备注		
1	废气	工艺废气	嘧啶车间	1套：一级冷凝（20℃）+一级深冷（-15℃）+两级碱洗+一级水洗+一级活性炭吸附（共用）；DA008 排气筒排放；	1套	/	依托	
			对氯苯甲醛生产车间	1套两级深冷+三级降膜水吸收（盐酸作为副产外卖）+两级碱+一级水+一级活性炭（车间共用）； 1套两级深冷； DA005 排气筒排放；	2套	/	依托	
			四甲基胍生产车间	1套两级深冷+两级酸+两级碱+一级水+一级活性炭（车间共用）； 1套布袋除尘； DA014 排气筒，安装颗粒物、非甲烷总烃在线监测装置	2套	20	新建	
				1套：建设监测平台；	1套	15	新建	
			2,6-二羟基苯甲酸生产车间	1套一级冷凝（20℃）+一级深冷（-15℃）+两级碱洗+一级水洗； 1套一级冷凝+布袋除尘+一级活性炭吸附（共用）； DA013 排气筒，安装颗粒物、非甲烷总烃在线监测装置	2套	20	新建	
				1套：建设监测平台；	1套	15	新建	
		储运工程	危废仓库	1套一级活性炭吸吸附；	1套	/	依托	
			储罐区	储罐二甲胺、甲苯、氯磺酸、二氯甲烷废气依托：1套两级冷凝+两级碱+一级活性炭吸附；通过（DA005）排放	1套	/	依托	
				新建：1套一级酸；	1套	2	新建	
				储罐二氯乙烷（氮封）、盐酸废气依托：1套三级碱；通过（DA001）排放；	1套	/	依托	
			储罐氯化亚砷、乙醇废气依托：1套一级碱+活性炭吸附，通过（DA009）排放；	1套	/	依托		
		公辅工程	污水处理站	1套：水洗+碱洗+活性炭吸附；	1套	/	依托	
		废气治理措施投资合计				/	72	
		2	废水	生产	车间预处理：四甲基胍车间 1套“破氰”；	1套	1	新建
厂区污水预处理：1套中和+三效蒸发；	1套				/	依托		
厂区污水处理设施（节池+电解+水解酸化+UASB 厌氧+AO+沉淀池），污水处理站处理规模为 350m ³ /d。废水排放口安装 pH、化学需氧量、氨氮、流量等在线监测，预留其他污染物在线监测装置位置；	1套				/	依托		
污水处理站处理扩建规模为 200m ³ /d	1套				200	新建		
生活污水：10m ³ 防渗化粪池 1座	1座				/	依托		
废水治理措施投资合计				/	201			
3	固废治理	危险废物	危废仓库 1座：建筑面积为：525m ² 。	1座	/	依托		

		生活垃圾	生活垃圾桶	10 个	1		
		固废治理措施投资合计		/	1		
4	噪声防治	水泵、风机等	厂房隔声、设备减振、消声器	/	8	新建	
5	地下水监测	地下水	监测井 4 口	4 口	/	依托	
6	风险防范	风险	初期雨水收集池 1 座 (1000m ³)	1 座	/	依托	
			事故应急池 1 座 (1800m ³)	1 座	/	依托	
			储罐区、车间设置围堰、收集池	/	12	新建	
			液氯库	配备废气收集及处理设施, 碱池及喷淋系统;	1 套	/	依托
气体泄漏报警系统;	1 套	10		新建			
7	厂区防渗	废水、固废	厂区分区防渗	/	270	新建	
8	监测费用	(环评至验收) 全厂废水、废气、地下水、土壤、噪声的监测		/	25		
合计						599	

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、环境管理及监测计划

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

9.1.1 环境管理职责及人员编制

项目环境管理工作应实行企业法人负责制，设置环保机构，结合企业实际，设1~2名专职环保管理人员。环境管理人员的职责如下：

(1) 贯彻执行国家、省、地方及行业部门的各项环保政策、法规、标准，根据本企业实际情况，编制相应的环境保护规划和实施细则，并组织实施、监督执行。

(2) 负责项目“三废”治理的岗位工作人员，以及相关排污工段的岗位操作人员进行有关的环境教育与培训；组织和落实有关环境保护法律法规及相关专业知识的学习，使企业员工掌握有关环境保护的一些基本知识；配合环境保护行政主管部门进行相关的环境保护宣传。

(3) 负责有关环境事务方面的对外联络，如及时了解政府有关部门的相关政策和法规的颁布与修改，及时贯彻和执行。

(4) 负责对项目周边公众的联络、解释、答复和协调本项目建设运行过程中环保措施的实施，以及取得的绩效。

(5) 负责建立企业污染源排放、监测、设施运行等的动态档案及相关管理。

(6) 负责管理企业各项环保设施的运行、检修和维护。

(7) 统计整理企业污染源监测结果，随时掌握企业的排污状况，反馈于各车间的排污与治理，以便进行必要的维护检修与故障排除，避免非正常排放。

(8) 负责向环境保护行政主管部门汇报企业“三废”治理及排放情况，环保设施的运行情况。协调、配合环保主管部门对企业环保设施进行验收、检查和对污染源的监

测。配合环保主管部门处理可能产生的污染事故和环境纠纷，并对之进行处理，记录调查结果，编写调查处理报告。

(9) 制定和执行各类设施日常的检查及维护以及紧急事故处理措施，监督、管理和处理紧急事故。

9.1.2 环境管理台帐制度

为了加强企业环境管理水平，进一步完善和规范建设项目的环境保护管理资料，实现企业环境管理资料的制度化、规范化；要求企业在梳理、总结现有环境管理资料基础上，结合项目特点、污染物排放情况、环境管理规定等，按照格式统一、内容实用、分类记录、便于检查、考评的管理思路，编制《环境管理台帐》。建议环保管理台帐明细包括：环保管理网络、年度环保工作计划、主要污染源分布简图、主要污染源汇总表、环保设施汇总表、环保设施运行记录、重要环境因素清单、环保检查台帐、环境事件台帐、非正常“三废”排放记录。

9.1.3 环保投入保障计划

企业环保投入包括：环保设施设备的建设、改造和维护；环保标准化建设；环保建设项目评价、检验检测、咨询论证等技术服务费用；应急、劳保防护器材药品配备；环保检查所需设备仪器购置；环保工作宣传教育及奖励；环保事故调查处理及善后；环保所需其他费用等项。

要求生产部根据年度环保工作计划和环保费用投入计划组织实施，并定期在生产会议上通报环保工作实施进展情况；采购部负责保证环保设施设备等物资的采购供应；财务部按照环保费用投入计划组好环保费用的计提工作，同时对全厂环保费用的支付单独列账进行管理，做好对全年环保费用的统计工作，并填写《环保费用汇总表》。

生产部组织环境标准化领导小组每季度对全厂环保工作计划的执行等情况进行检查，检查结果在当月生产会议中进行通报，对未按计划完成的工作进行分析总结，同时对相应部门进行处罚。

9.2 环境监测

项目实施后，企业要按照《环境保护部办公厅关于做好环境影响评价制度与排污许可证衔接相关工作的通知》要求进行自行监测，从而掌握项目运行污染物排放状况及对周边环境质量的影响情况。

9.2.1 环境监测机构

项目实施后，基于项目的规模及生产特征，以及环境监测人员较强的专业性等的特点，对于污染源及环境质量的监测可委托有资质的环境监测单位负责项目的环境监测工作。

9.2.2 环境监测部门的任务

(1) 为本企业建立污染源档案，对排放的污染源及污染物和厂区环境状况进行日常例行监测，如有超标，书面要求单位现场查找原因并改正，确保企业能够按国家和地方法规标准达标排放。

(2) 参加环保设施的竣工验收和负责污染事故的监测及报告。

(3) 根据国家和地方颁布的环境质量标准、“三废”排放标准，制订本企业的监测计划和工作方案。

(4) 定期向有关部门报送环境监控计划的监测数据。

9.2.3 环境监测要求

(1) 排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制度监测方案，企业应在项目投入生产并产生实际污染行为之前完成自行监测方案的编制及相关装备工作。

(2) 建立自行监测管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制。每次监测都应有完整的记录。监测单位应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法律向社会公开监测结果。

(3) 监测时发现异常现象应及时向公司环境管理部门反映。定期接受上级环境监测部门的业务考核。

(4) 自行监测采样期间工况应满足要求，不得随意改变运行工况。

9.3 污染源排放清单

项目废气污染源排放清单见表 9.3-1，固废污染源排放清单见表 9.3-2，噪声排放清单见表 9.3-4。

表 9.3-1 项目大气排放口排放清单一览表

生产装置	污染物	污染防治措施	有组织 排气筒	排气筒 高度	排气筒 内径	风量 (m ³ /h)	排放			标准值		是否 达标	排放标 准	排 放 口 类 型	排 放 时 规 律
			编号	(m)	(m)		浓度 mg/m ³	速率 Kg/h	排放量 t/a	mg/m ³	kg/h				
2,6-二 羟基苯 甲酸车 间	二氧化碳	一级冷凝+一级深 冷+两级碱洗+一 级水洗；一级冷凝 +布袋除尘	DA013 排气筒	15	0.5	20000	9974.26	99.74	241.23	/	/	是	《农药 制造工 业大气 污染物 排放标 准》 (GB3972 7-2020) 标准限 值	主要	连续
	颗粒物						27.34	0.27	1.33	30.00	/	是			
	间苯二酚						6.77	0.07	0.23	20.00	/	是			
	乙醇						14.67	0.15	0.71	/	/	是			
	DMF						10.91	0.11	0.34	50	/	是			
	氯化氢						6.59	0.07	0.13	30	/	是			
	丁醇						1.63	0.02	0.07	/	/	是			
	醋酸丁酯						8.58	0.09	0.29	/	/	是			
	NMHC						31.91	0.32	1.23	100	/	是			
	TVOC						42.55	0.43	1.64	150	/	是			
新建四 甲基胍 车间	二甲胺	两级深冷+两级酸 +两级碱+一级水+ 一级活性炭（车间 共用）；1套布袋 除尘；	DA014 排气筒	25	0.5	13000	113.72	1.48	2.52	/	/	是	《农药 制造工 业大气 污染物 排放标 准》 (GB3972 7-2020)	主要	连续
	甲苯						14.21	0.18	0.19	15	/	是			
	氨						0.35	0.005	0.01	30	/	是			
	四甲基胍						0.98	0.01	0.04	/	/	是			
	二氧化碳						6.35	0.08	0.16	/	/	是			
	氰化氢						1.27	0.02	0.03	1.9	/	是			
	氯气						4.09	0.05	0.09	5	/	是			
	颗粒物						27.05	0.35	1.84	30	/	是			

	NMHC						90.24	1.17	1.92	100	/	是	标准限值		
	TVOC						128.91	1.68	2.75	150	/	是			
	苯系物						14.21	0.18	0.19	60	/	是			
嘧啶车间（2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯生产线）	氯化亚砷	依托：一级冷凝+一级深冷+两级碱洗）+一级水洗+一级活性炭吸附（共用）	DA008 排气筒	25	0.5	10000	2.03	0.02	0.04	/	/	是	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB3972-2020）标准限值	主要	连续
	二氯乙烷						1.10	0.01	0.02	1.00	/	是			
	二氧化硫						84.09	0.84	2.12	100.00	/	是			
	氯化氢						10.66	0.11	0.27	30	/	是			
	DMF						0.13	0.001	0.002	50	/	是			
	亚硫酸						0.02	0.0002	0.0004	/	/	是			
	NMHC						2.44	0.02	0.05	100	/	是			
	TVOC						3.26	0.03	0.06	150	/	是			
对氯苯甲醛车间（对甲苯磺酰氯生产线）	甲苯	依托：两级深冷（两级盐水，氯化钙）+三级降膜水吸收（盐酸作为副产外卖）+两级碱+一级水+一级活性炭（车间共用）；1套两级深冷；	DA005 排气筒	25	0.4	10000	6.18	0.06	0.31	15	/	是	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）标准限值	主要	连续
	氯化氢						14.33	0.14	0.47	30.00	/	是			
	硫酸雾						26.82	0.27	1.01	45	5.7	是			
	二氯甲烷						22.16	0.22	0.93	100	/	是			
	NMHC						57.83	0.58	2.48	100.00	/	是			
	TVOC						77.10	0.77	3.31	150	/	是			
	苯系物						6.18	0.06	0.31	60	/	是			
储罐区	二甲胺	新建1套一级酸；依托：1套两级冷凝+两级碱+一级活性炭吸附；	DA005 排气筒	25	0.4	10000	0.0050	0.00005	0.00036	/	/	是	《制药工业大气污染物排放标准》	一般	连续
	甲苯						0.73	0.01	0.05	15	/	是			
	二氯甲烷						0.78	0.01	0.06	100	/	是			
	TVOC						1.51	0.02	0.11	150	/	是			
	NMHC						1.13	0.01	0.08	100	/	是			

	苯系物						0.73	0.01	0.05	60	/	是	(GB37823-2019) 标准限值										
	氯化氢						0.0004	0.000004	0.000029	30		是											
	硫酸雾						0.02	0.00022	0.00155	45	5.7	是											
	氯化氢	依托：一级碱+活性炭吸附；	DA009 排气筒	15	0.3	3000	1.20	0.004	0.03	30	/	是	《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020) 标准限值	一般	连续								
	亚硫酸						1.34	0.004	0.03	/	/	是											
	乙醇						4.58	0.01	0.10	/	/	是											
	TVOC						4.58	0.01	0.10	150	/	是											
	氯化氢						依托：三级碱吸收；	DA001 排气筒	15	0.6	5647	0.06				0.00036	0.00257	30	/	是	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 标准限值	一般	连续
	二氯乙烷											17.52				0.10	0.71	1.0	/	是			
	TVOC	17.52	0.10	0.71	150	/						是											
危废仓库/污水处理站/三效蒸	酚类	污水处理站/三效蒸发；水洗+碱洗+活性炭吸附； 危废仓库：一级活	DA002 排气筒	15	0.2 5	4327	0.16	0.001	0.01	20	/	是	《制药工业大气污染物排放	主要	连续								
	甲苯						4.73	0.02	0.15	15	/	是											
	二氯甲烷						2.67	0.01	0.08	100	/	是											
	二氯乙烷						0.17	0.001	0.01	1.0	/	是											

发	苯系物	活性炭吸附；					4.73	0.02	0.15	60	/	是	标准》 (GB37 823-201 9)标准 限值
	TVOC						139.00	0.60	4.33	150	/	是	
	NMHC						78.12	0.34	2.43	100	/	是	
	氨						4.33	0.02	0.14	30	/	是	
	硫化氢						3.85	0.02	0.12	5	/	是	

表 9.3-2 项目固废产生、处置情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	有害主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废冷凝液	HW09	900-007-09	146.31	2,6-二羟基苯甲酸装置、2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯生产线、四甲基胍装置、对甲苯磺酰氯装置、罐区废气处理	液态	有机物	15d	T	危废仓库,委托有资质单位处置
2	除尘颗粒物	HW49	900-041-49	14.51	2,6-二羟基苯甲酸装置、四甲基胍装置废气处理、	固态	有机物	15d	T	
3	废活性炭	HW04	263-010-04	524.11	2,6-二羟基苯甲酸装置活性炭吸附/过滤工序,车间废气处理、2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯生产线、四甲基胍装置、对甲苯磺装置、罐区、危废库房废气处理	固态	有机物	30d	T	

4	蒸馏残渣	HW09	900-007-09	439.69	四甲基胍蒸馏工 序、对甲苯磺酰氯、	固态	有机物	30d	T	
	解析液	HW09	900-007-09	335.82	对甲苯磺酰氯装置					
5	废树脂	HW04	263-010-04	30.55	对甲苯磺酰氯装置	液态	有机物	30d	T	
6	储罐废渣	HW09	900-007-09	0.20	储罐清渣	固态	有机物	1a	T	
7	污泥	HW12	264-012-12	20.00	污水处理站污水处 理	固态	有机物	60d	T	
8	废盐	HW11	900-013-11	1642.00	污水处理站三效蒸 发	固态	无机物	2d	T	
9	废水在线监测设 备废液	HW09	900-007-09	0.40	废水在线监测设备 废液	液态	有机物	60d	T	
10	废滤布	HW49	900-041-49	1.00	生产车间	固态	有机物	1d	T	
11	包装袋	HW49	900-041-49	0.40	生产车间	固态	有机物	1d	T	
12	破损包装桶	HW49	900-041-49	0.75	生产车间	固态	有机物	1d	T	
13	废机油、润滑油	HW08	900-249-08	1.00	生产车间	液态	矿物质油	30d	T	
14	合计			3156.74						

表 9.3-4 项目废水产生、防治情况汇总表

污染物	进口		处理工艺	出口		标准 (mg/L)
	产生浓度	产生量		浓度	排放量	
	(mg/L)	(t/a)		(mg/L)	(t/a)	
废水	-	34206.87	“调节池 +电解+ 水解酸 化 +UASB 厌氧 +AO+ 沉淀池”		34206.87	
pH				6.5~9.5	/	6.5~9.5
COD	1176.85	40.26		71.49	2.45	500
BOD	757.05	25.90		45.99	1.57	/
溶解性总固体	727.59	24.89		727.59	24.89	1500
氯化物	242.31	8.29		230.20	7.87	500
总有机碳	383.59	13.12		12.75	0.44	15
挥发酚	18.28	0.63		0.38	0.01	/
总氮	461.08	15.77		48.21	1.65	70
硫酸盐	245.73	8.41		232.21	7.943	400
甲苯	23.17	0.79		0.09	0.003	0.1
氨氮	107.19	3.67		13.70	0.47	45
苯系物	23.17	0.79		1.542	0.053	2.5
总氰化物	0.38	0.01		0.38	0.013	0.5
AOX	143.96	4.92		3.81	0.13	5
二氯甲烷	81.91	2.80		0.177	0.006	/
二氯乙烷	0.48	0.02		0.028	0.001	0.3
总磷	0.13	0.005		0.01	0.0004	8
动植物油	1.68	0.06		0.46	0.016	100

9.4 环境监测计划

9.4.1 污染源监测计划

拟建项目建成投产后，根据项目排污特点及实际情况，需建立健全各项监测制度并保证其实施。项目为重点排污单位。

监测分析方法按照现行国家、部颁布的标准和有关规定执行。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》（HJ862-2017）《排污单位自行监测指南-总则》（HJ819-2017）、《关于加强化工企业等重点排污单位特征污染物监测工作的通知》（环办监测函[2016]1686号），拟建项目污染源监测计划详细内容见表 9.4-1。

表 9.4-1 污染源主要监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次
废气源	DA013#排气筒	颗粒物、非甲烷总烃	自动监测
		氯化氢	1次/半年
	DA014#排气筒	颗粒物、非甲烷总烃	自动监测
		挥发性有机物	1次/月
		甲苯、氨、硫化氢、氰化氢、氯气	1次/半年
	DA008#排气筒	二氧化硫、非甲烷总烃	自动监测
		挥发性有机物	1次/月
		二氯乙烷、氯化氢	1次/半年
	DA005#排气筒	挥发性有机物	1次/月
		甲苯、氯化氢、硫酸雾、二氯甲烷	1次/半年
	DA009#排气筒	挥发性有机物	1次/季度
		氯化氢	1次/年
	DA001#排气筒	挥发性有机物	1次/月
		二氯乙烷	1次/半年
DA002#排气筒	挥发性有机物	1次/月	
	臭气浓度	1次/年	
	氨、甲苯、硫化氢、二氯乙烷、二氯甲烷	1次/半年	
厂界布设检测点	颗粒物、挥发性有机物、臭气浓度、甲苯、氨、硫化氢、苯系物、二氯乙烷、氯化氢、氰化氢、二氯甲烷、氯气	1次/半年	
噪声	厂界四周	等效 A 声级	1次/季度
废水	废水总排放口	流量、pH、COD、氨氮	自动监测
		石油类	1次/月
		五日生化需氧量、挥发酚、总氰化物、甲苯	1次/季度
		可吸附有机卤化物 (AOX)、总有机碳、动植物油	1次/半年

9.4.2 环境质量监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 9.3 环境监测计划、《环境影响评价技术导则 土壤环境》(试行)(HJ 964-2018)及《甘肃环境保护厅关于做好土壤环境重点监管企业自行监测及信息公开的通知》(甘环发土壤[2018]10号)、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016) 11.3 地下水环境监测与管理, 拟建项目环境质量监测计划见表 9.4-2。

表 9.4-2 环境质量主要监测计划一览表

环境要素	监测位置	监测项目	频次
环境空气	厂界	甲苯、氨、硫化氢、NMHC、TVOC、氯化氢、氰化氢、硫酸、氯	1次/年, 非正常工况下, 随时进行监测, 可委托相关单位代为监测
土壤	厂区及周边土壤	甲苯、1,2-二氯乙烷、二氯甲烷、氰化物、pH值、铅、汞、铬、镉、砷、铜、锌、镍	1次/年, 外委监测

地下水	厂区、厂区内、下游检测井	pH、耗氧量、溶解性总固体、氯化物、总有机碳、挥发酚、硫酸盐、甲苯、氨氮、氰化物、二氯甲烷、二氯乙烷、总磷	1次/年，外委监测
-----	--------------	---	-----------

9.5 排污口管理

1、排污口标志及管理

废气、废水排放口和噪声排放源图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按《环境保护图形标志排放口(源)》(GB15562.1-1995)执行。

固体废物贮存(处置)场图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)执行。

各种排污口标志见表 9.5-1。

表 9.5-1 图形标志一览表

名称	提示图形符号	警告图形符号
废气排放口		
噪声排放源		
一般固体废物		
危险废物	/	

2、排污口立标

污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点，并设在醒目处，标志牌设置

高度为其上边缘距离地面约 2m。

重点排污单位的污染物排放口以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。

3、排污口管理

(1) 管理原则

排污口是企业污染物进入环境、污染环境通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。具体管理原则如下：

①向环境排放的污染物的排放口必须明确标示。

②拟建项目特征污染物污染源列为管理的重点。

③如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。

④废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和监测口，设置应符合《污染源监测技术规范》。

⑤固废堆存时，应设置专用堆放场地，并有防扬散、防流失、对有毒有害固废采取防渗漏措施。

(2) 排放源建档

①应使用国家环保部统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

②根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

9.6 信息披露内容

根据环保部关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知（环发[2015]162号），建设单位应在施工前、施工过程中、运营过程中分别公示以下信息：

1、公开建设项目开工前的信息。建设项目开工建设前，建设单位应当向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。

2、公开建设项目施工过程中的信息。项目建设过程中，建设单位应当在施工中期

向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。

3、公开建设项目建成后的信息。建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

9.7 总量控制

目前张掖市环保局尚未给企业下达总量控制指标，以评价认定采用目前最佳环保治理技术情况下的排放量作为项目总量控制的建议指标，可作为企业申请及当地环保部门调配总量指标的依据，根据《排污许可证申请与核发技术规范 农药制药工业》（HJ 862-2017），项目对主要排气筒许可排放量。

本次项目企业总量控制建议指标如下：

表 3.9-1 本项目废气污染物总量控制指标

序号	污染物名称	本次项目总量控制指标（t/a）
1	颗粒物	3.17
2	二氧化硫	2.12
3	TVOC	13.01

(2) 废水污染物

本项目工艺废水进入厂区污水处理站，处理达标后进入园区污水处理厂处理，生活污水经处理后进入园区污水处理厂处理，因此，不给废水排放总量指标。

9.8 建设项目竣工环境保护验收

9.7.1 验收调查条件

建设项目的主体工程完工后，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入生产或者运行，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》进行验收。

- (1) 建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料齐全；
- (2) 环境保护设施及其它措施等已按批准的环境影响报告书的要求建成或者落实，环境保护设施经试运行检测合格，其防治污染能力适应主体工程的需要；
- (3) 环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准；

(4) 具备环境保护设施正常运转的条件，包括：经培训合格的操作人员、健全的岗位操作规程及相应的规章制度，原料、动力供应落实，符合交付使用的其他要求；

(5) 污染物排放符合环境影

响报告书和设计文件中提出的标准及核定的污染物排放总量控制指标的要求；

(6) 环境监测项目、点位、机构设置及人员配备，符合环境影响报告书和有关规定的要求。

(7) 项目建成后应根据相关排污许可规范进行申请排污许可。

9.7.2 验收范围

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，生产设备、环保设备稳定运行，且取得排污许可证后，建设单位自行组织进行竣工环境保护验收。

(1) 与本项目有关的各项环境保护设施，包括为污染防治和保护环境所建成或配套的工程、设备、装置和监测手段，各项生态保护设施等；

(2) 本环评报告书和可研、设计文件提出的应采取的其他各项环保措施。

本项目竣工环境保护验收内容见表 9.7-1。

表 9.7-1 本项目竣工环境保护验收设施一览表

序号	类别	车间	主要设备或处理	米/根/编号	备注	验收标准
1	废气	2,6-二羟基苯甲酸车间	1套：一级冷凝+一级深冷+两级碱洗+一级水洗； 1套一级冷凝+布袋除尘	15m/1/DA013	新建	《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)标准限值
		四甲基胍车间	1套：两级深冷+两级酸+两级碱+一级水+一级活性炭（车间共用）；1套布袋除尘；	25m/1DA014	新建	《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)标准限值
		嘧啶车间（2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯生产线）	依托：一级冷凝+一级深冷+两级碱洗）+一级水洗+一级活性炭吸附（共用）	25m/1DA008	依托	《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)标准限值
		对氯苯甲醛车间（对甲苯磺酰氯生产线）	依托：两级深冷（两级盐水，氯化钙）+三级降膜水吸收（盐酸作为副产外卖）+两级碱+一级水+一级活性炭（车间共用）；1套两级深冷；	25m/1DA005	依托	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)标准限值
					依托	
		储罐区	依托：1套两级冷凝+两级碱+一级活性炭吸附； 1套一级酸	15m/1DA009	新建	
			一级碱+活性炭吸附；		依托	《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)标准限值
			依托：三级碱吸收；		15m/1DA001	依托
危废仓库	依托1套（活性炭吸附）	15m/1/DA002	依托	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)标准限值		
污水处理站/三效蒸发	水洗+碱洗+活性炭吸附					
2	废水	生活污水：10m ³ 防渗化粪池1座。			新建	废水常规因子满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中A等级标准限值和“盐池工业园区污水处理厂进水水质指标”，特征因子满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)标准后，通过园区污水管网排入盐池工业园区污水处理厂；
		车间废水预处理：四甲基胍车间：破氰			依托	
		厂区污水预处理：依托一期项目：中和+三效蒸发			依托	
		综合污水处理设施 350m ³ /d，依托一期项目：调节池+厌氧池+接触氧化池+中沉池+接触氧化池+二沉池（配套设置在线监测）；			依托	
		综合污水处理站：扩建规模 200m ³ /d，（配套设置在线监测）；			新建	

3	噪声	厂房隔声、设备减振、消声器	新增	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类区标准
4	固体废物	危废暂存间一座：建筑面积为 525m ²	依托	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)
		生活垃圾桶	依托+新建	
5	风险防范	事故应急池 1 座 (1800m ³)	依托	按相应要求建设
		初期雨水收集池 1 座 (1000m ³)	依托	
		各储罐下方均围堰	新建+依托	
		厂房隔声、设备减振、消声器	新建	
6	地下水	地下水检测井	依托	
7	厂区防渗	厂区分区防渗	新建	符合相关防渗要求
8	环境管理	环境管理制度、环境管理台帐、环境自行监测、环境风险应急预案等内容	新增	满足《排污许可证的申请与核发技术规范-农药制造工业》(HJ862-2017)
注：每根排气筒均需按照规范建设采样平台。				

10、政策、规划符合性与选址合理性分析

10.1 政策符合性分析

10.1.1 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》

①根据 2019 年 11 月 6 日国家发展改革委第 29 号令公布的《产业结构调整指导目录(2019 年本修订版)》相关规定：本项目产品：2,6-二羟基苯甲酸、1000 吨/年四甲基胍、1000 吨/年 2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯，不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中的淘汰类、限制类、鼓励类，属于允许类；

项目已取得张掖市高台县发展和改革委员会“高发改（备）[2022]82 号”，项目符合国家及地方政策。

因此，本项目最终选择的产品属于允许类项目，符合《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中的相关政策规定。

10.1.2 项目设备及工艺选择与国家相关政策符合性

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，本项目工艺和设备选择符合性对比分析国家相关政策的相关规定。

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）》（工业[2010]第 122 号）的相关规定。

3、根据《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一批）》（工节[2009]第 67 号）的相关规定。

4、根据《淘汰落后安全技术工艺、设备目录》（2016 年）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）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一批）》（工节[2009]第 67 号）、《淘汰落后安全技术工艺、设备目录》（2016 年）中淘汰的工艺、产品及装备。

10.1.3 与《环境保护综合名录（2021 年版）》的符合性分析

根据《环境保护综合名录（2021 年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录，化学农药制造中不包含拟建项目产品 2,6-二羟基苯甲酸、1000 吨/年四甲基胍、1000 吨/年 2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯，拟建项目不属于“高污染、高环境风险”项目，因此拟建项目符合《环境保护综合名录（2021 年版）》中的要求。

10.2 项目与相关规划符合性

10.2.1 与高台县工业园园区规划及规划环评符合性分析

1、与园区规划符合性分析

根据甘肃高台工业园区发展总体规划（2020-2035），盐池工业园原规划园区总面积 5km²，全部为城乡建设用地，共分为东片区（3km²）和西片区（2km²）两部分，其中东片区范围为：东至金碧化工厂以东 12m，西至亚盛矿业有限公司以西 100m，南至高石公路，北至高石公路以北 900m，面积 3km²；西片区范围为：东至亚盛生物制品厂东 12m，西至酒泉卫星发射基地铁路专线控制线，南至高石公路，北至高石公路以北 900m，规划面积 2km²。主要发展以盐硝化工为主的化工产业。

拟建项目位于盐池工业园区，属于农药行业，符合高台县盐池工业园区产业定位与发展规划。拟建项目与高台盐池工业园区功能分区位置关系图见图 10.2-1。



图 10.2-1 项目在园区规划中的位置

2、与《张掖市生态局关于甘肃高台工业园区发展规划 (2020-2035)环境影响报告书的审查意见》符合性分析

拟建项目与高台工业园区环境影响报告书的审查意见符合性分析见下表。

表 10.4-1 与工业园区规划环评报告审查意见的函中相关内容的符合性分析表

序号	入园企业要求	拟建项目	是否符合入园要求
1	盐池工业园产业定位由原来的盐硝化工产业调整为重点发展以农药、医药、染料、涂料、日化、助剂催化剂等加工为主的精细化工产业，辅助发展以化工原料生产为主的化工产业，延伸上下游相关产品产业链条。	拟建项目属于基础化学原料制造，符合园区产业定位	符合
2	严格执行《报告书》提出的各项环境影响减缓对策、环境管理要求，按照园区产业定位、环境准入要求及负面清单，设定入区企业环保准入门槛。不得引进《报告书》提出的环境准入负面清单中的行业、企业、项目类型，尤其是染料、涂料类项目，必须符合本规划调整环评中相关指标要求方可入园，不得引进不符合《产业结构调整指导目录》鼓励类石化化工中第 7、8、9 条关于染料、涂料产业政策的项目。发展循环经济，	拟建项目不属于高台工业园区发展规划环境影响报告书中提出的控制、限制发展的行业、企业类型和控制、限制发展的项目类型。拟建项目基础原料，不属于染料、涂料项目。	符合

序号	入园企业要求	拟建项目	是否符合入园要求
	加强企业链共生；		
3	入园企业的厂址选择应符合园区规划。针对进驻项目排放的工艺尾气情况，通过环境影响评价、调整厂区平面布置，减少其对周边环境的大气影响，选择合适的处理工艺，确保尾气处理后达标排放。采取安装集气罩、密闭等措施，减少废气无组织排放量，提高收集率，确保处理达标后排放。建立园区 TVOC 及其他特征污染物无组织排放企业台账及管理清单，指导建立无组织排放治理方案并按期完成治理任务。	拟建项目厂址选择符合园区规划，拟建项目采取废气治理措施，按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求进行挥发性有机物治理。	符合
4	鼓励企业内部尾水回用、污水综合利用，限制引进高耗水的生产工艺。提高新鲜水的重复利用率，减少污水排放量。企业自建污水处理站，对其所产生的废水中的特征污染物及常规污染物进行处理，对于产生含盐量较高的废水，应采取相应的处理措施，对盐分进行收集处理，处理后的废水必须处理达到相关企业废水排放标准，且满足污水处理厂设计进水水质指标后，排入园区污水处理厂。应加快园区污水处理厂的建设，完善园区污水管网的建设，园区污水处理厂应严格按照污水处理厂污水纳管要求接纳各企业达标尾水，确保处理后废水达标，可用于园区绿化。	项目产生的废气吸收废水经车间预处理后回用于尾气处理二级降膜吸收；循环水系统排水无污染物，依托一期直接进入园区污水处理厂处理。生活污水依托一期经化粪池处理后排入园区污水处理厂，无外排废水。	符合
5	对高盐废水中盐分的处理，所收集的混盐应对其属性进行鉴别，鉴别后按照其属性进行合规的处理处置。	-	符合
6	园区及园区内企业应当根据其产生的常规因子及特征因子编制监测计划方案，定期开展监测，及时进行跟踪评价，开展环境质量变化趋势分析，针对存在的问题提出对策措施。	拟建项目制定了监测计划方案，本次环评要求定期开展监测，及时进行跟踪评价，开展环境质量变化趋势分析，针对存在的问题提出对策措施。	符合
7	新入园的精细化工项目反应安全风险评估等级为一、二级的可入园建设，三级的可依据其风险管控措施及安全设施配套建设情况限制入园，四级的禁止入园。	根据企业提供的安全风险评估文件，本项目可能性等级评估结果为 1 级。	符合

由上表可见，拟建项目符合高台工业园区发展规划环境影响报告书的审查意见中的相关要求。

3、与园区项目环保准入条件相符性分析

根据《甘肃高台工业园区发展总体规划（2020—2035）环境影响报告书》中关于入园项目的准入要求，本项目与园区规划环评中的行业、企业环境准入负面清单及项目环境准入负面清单符合性分析内容见表 10.3-1 和表 10.3-2。

表 10.3-1 行业、企业环境准入负面清单符合性分析表

序号	园区准入环境负面清单	本项目情况	符合性分析
1	与规划调整后园区产业定位不符合的	符合盐池工业园规划调整方案中的产业定位	不属于行业、企业环境准入负面清单
2	环评中经济、社会与环境投入产出效益核算分析中，企业所获利润为零的	利润总额 5000 万元	不属于行业、企业环境准入负面清单
3	不符合省、市、县布局规划要求在本区域发展的行业	符合《张掖市“国民经济和社会发展第十四个五年规划”》、《高台县城市总体规划（2013-2023）》中的相关要求	不属于行业、企业环境准入负面清单
4	《产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类工艺、装备的项目	本项目不属于限制、淘汰类工艺、装备	不属于行业、企业环境准入负面清单
5	对于出台（或试行）清洁生产标准的行业，入区企业要达到清洁生产企业水平；对于没有清洁生产标准的行业，入区企业清洁生产水平要达到本行业国内先进水平	项目在资源、能源利用、生产工艺与装备、污染物产生、废物回收利用、环境管理等方面能够达到国内先进清洁生产水平	不属于行业、企业环境准入负面清单
6	不满足行业准入条件、不符合《产业结构调整指导目录》规模要求的	本项目符合《产业结构调整指导目录》中的相关要求	不属于行业、企业环境准入负面清单
7	《产业转移指导目录》（2012 本）、《产业结构调整指导目录》（2013 修改）、《外商投资产业指导目录》（2015 年修订）、《工商投资领域制止重复建设目录》、《严重污染（大气）环境的淘汰工艺与设备名录》以及甘肃省有关产业政策等中明确列入淘汰或限制的项目	不属于有关政策中明确列为淘汰或限制的项目	不属于行业、企业环境准入负面清单

表 10.3-2 项目环境准入负面清单符合性分析表

序号	园区准入环境负面清单	本项目情况	符合性分析
1	耗水量大，经论证区域水资源无法满足其用水要求的	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。	不属于项目环境准入负面清单
2	企业自处理达标尾水排入园区纳污管网的污水量，不符合园区污水处理厂接纳污水总量指标要求的	项目无工艺废水产生，产生的尾气吸收废水经车间预处理后回用于尾气处理二级降膜吸收	不属于项目环境准入负面清单
3	用地面积超过园区规划面积范围的	企业占地范围全部位于园区内，未超过园区规划范围	不属于项目环境准入负面清单
4	对周围可能造成较大影响，且无法采取	项目运营期采取相应的污染防	不属于项目环

	有效环保措施、风险防范措施的	治和环境风险防控措施后，运营期对区域环境影响可接受	境准入负面清单
5	生产工艺中有振动源强或腐蚀性废气源强，且选址不符合规划环评要求保护古长城的	本项目位于园区中南部，项目生产中无振动较强的设备，不在古长城保护范围内，符合规划环评中的选址布局要求	不属于项目环境准入负面清单
6	废气污染物排放量大，超过园区污染物总量控制指标的	项目废气经处理后，排放量较小。	不属于项目环境准入负面清单
7	生产废水中污染物浓度不符合园区污水处理厂纳管条件的，或不能为污水处理厂技术处理的	本项目只有生活污水与循环系统排水排入园区污水管网，可满足园区污水处理厂进水指标要求	不属于项目环境准入负面清单
8	污染物无法稳定达标排放的	各生产线废气分别采取相应的尾气处理措施可确保稳定达标排放	不属于项目环境准入负面清单
9	危险废物不能做到安全暂存的	本项目设置危险废物暂存间，并按要求采取相应的防风、防雨、防渗措施，安排专人进行管理。	不属于项目环境准入负面清单

10.2.2 与《高台县城市总体规划（2013-2023）》符合性分析

1、县域城镇职能结构

县城重点突出其县域综合中心与张掖市二级中心城镇的功能，以发展旅游服务业及商业金融业为主；中心镇（南华、宣化、骆驼城）着重发展工业和高贸业，为推进县内工业化、城镇化与农业产业化提供有力支撑；

确定未来高台县域城镇体系空间结构以县城、南华、宣化、骆驼城为依托，向外辐射，形成集聚力强大的中心区域、由中心区域带动沿国道312的新坝片区与黑河沿岸罗城、黑泉片区的发展，形成“一心、两带、三片区”的县域城镇体系空间布局结构。

2、县域产业布局

农业：主要在巷道、南华、合黎、宣化等乡镇发展。蔬菜产业：主要布局在巷道、合黎、宣化等乡（镇）。番茄产业：主要布局在骆驼城、南华等乡（镇）。

针对县内目前的工业基础与未来各类工业的发展前景综合考虑，县内应重点发展南华工业区，适度发展盐池、合黎工业区。

本项目位于盐池工业园区。盐池工业园在高台县产业发展规划范围内，主导产业符合高台县的发展规划。符合高台县城市总体规划。

10.2.3 与张掖市国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要符合性分析

《张掖市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》提出：“加快传统产业改造升级，深入实施“十强双百”企业振兴计划，助推企业转型升级、做大做强。以降低能源消耗、减少污染物排放为目标，实施煤化工、铁合金、建材、矿产品加工等传统产业工业节能与绿色标准化行动，推动传统工业“高端化、智能化、绿色化”改造。支持“专精特新”中小企业高质量发展，提升中小企业专业化能力和水平。坚持用高新技术和先进适用技术改造传统产业，提高工艺装备、能效环评水平。优化经济技术开发区、工业园区和工业集中区产业布局，改革完善管理服务机制，加强园区集聚、分工协作、配套互补，推动产业特色化、集群化发展，形成功能定位明确、产业布局合理、错位联动发展的新格局。落实《中国制造2025》和“互联网+”行动计划，加快推进产业基础高级化、产业链现代化，大力推进延链补链强链，打造农畜产品加工、智能制造、清洁能源、新型材料“四个百亿元”产业集群。积极布局发展人工智能、生物工程、柔性电子、前沿新材料等未来产业，促进平台经济、共享经济健康发展。以信息技术促进企业创新管理，引导企业向业务集成、精细生产、流程再造及智能管理方向发展。重塑企业制造与业务流程，形成开放共赢的“互联网+制造”生态工业，促进传统工业逐渐向智能化、集成化、服务化和高效化迈进。瞄准国际国内先进水平，加快智能化新产品开发，鼓励企业自主研发具有自主知识产权、核心竞争力、市场前景广阔的智能制造产品和生产智能电子产品、智能家居、智能医疗设备等智能装备，打造“张掖智能制造精品”品牌。深入开展质量提升行动，加强标准计量、专利等体系和能力建设，开展质量基础一站式服务，强化质量保障能力。

拟建项目位于高台工业园盐池工业园区，高台县盐池化工园区的主要产业定位为化工产业，拟建项目主要生产2,6-二羟基苯甲酸、1000吨/年四甲基胍、1000吨/年2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯，属于化工产业，符合张掖市国民经济和社会发展的第十四个五年规划纲要。

10.2.4 与《高台县化工产业发展规划(2019-2025年)》符合性分析

《高台县化工产业发展规划(2019-2025年)》中提出“能源化工产业：高台县周边区域有较为丰富的煤炭资源，可通过铁路运输快捷的运抵高台县。目前，在高台县南华工业园依托晋昌源煤业有限公司在建的20万吨/年中温焦油加氢处理、200万吨/年煤炭分质利用等项目，依据近几年国内煤炭市场行情、及与能源化工相关的大宗化学品市场行情，可在高台县南华工业园引进、建设能源化工相关项目。”

本项目的产品属于基础化学原料制造，属于化工产业，项目的实施符合《高台县化工产业发展规划(2019-2025年)》。

10.3 规划区“三线一单”环境管控

10.3.1 与张掖市“三线一单”符合性分析

根据张掖市人民政府关于印发《张掖市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知，全市共划定环境管控单元 56 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

——优先保护单元。共 29 个，主要包括生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域严格按照生态保护红线管理规定进行管控。依法禁止或限制大规模、高强度的开发建设活动，严禁不符合国家有关规定和准入要求的各类开发活动，确保生态环境功能不降低。

——重点管控单元。共 22 个，主要包括中心城区和城镇规划区、工业园区（集聚区）等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，以产业高质量发展和环境保护协调为主，优化空间布局，推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

——一般管控单元。共 5 个，主要包括优先保护单元和重点管控单元之外的区域。该区域以促进生活、生态、生产功能的协调融合为主要目标，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域生态环境质量持续改善和区域经济社会可持续发展。

项目位于甘肃高台盐池工业园区内，高台盐池工业园为《张掖市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中的重点管控单元，见图 10.5-1，该区域以产业高质量发展和环境保护协调为主，推进产业结构和能源结构调整，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

本项目产品为 2,6-二羟基苯甲酸、1000 吨/年四甲基胍、1000 吨/年 2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯，属于基础化学原料制造，项目的实施可取得良好的经济效益，同时项目采取相应的废气、废水、危险废物及地下水污染防治等环境保护措施，有效的降低了污染物的排放，并采取相应的环境风险防控措施，以解决项目运行过程中的环境保护问题，项目符合《张掖市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》要求。

10.3.2 与《甘肃省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》的符合性分析

根据《甘肃省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》“重点管控单元。共 263 个，主要包括中心城区和城镇规划区、各级各类工业园区及工业集聚区等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，主要推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。”本项目位于甘肃高台盐池工业园区内，属于重点管控单元，见图 10.5-2。

项目为精细化工项目，位于工业园区内，为园区预留地块，不新增交通道路；符合园区产业结构调整要求；项目建成后各项污染物排放指标均符合相应的污染物排放标准要求，项目采取完善的风险防范措施，有效防范和降低环境风险。

综上所述，本项目符合《甘肃省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》。

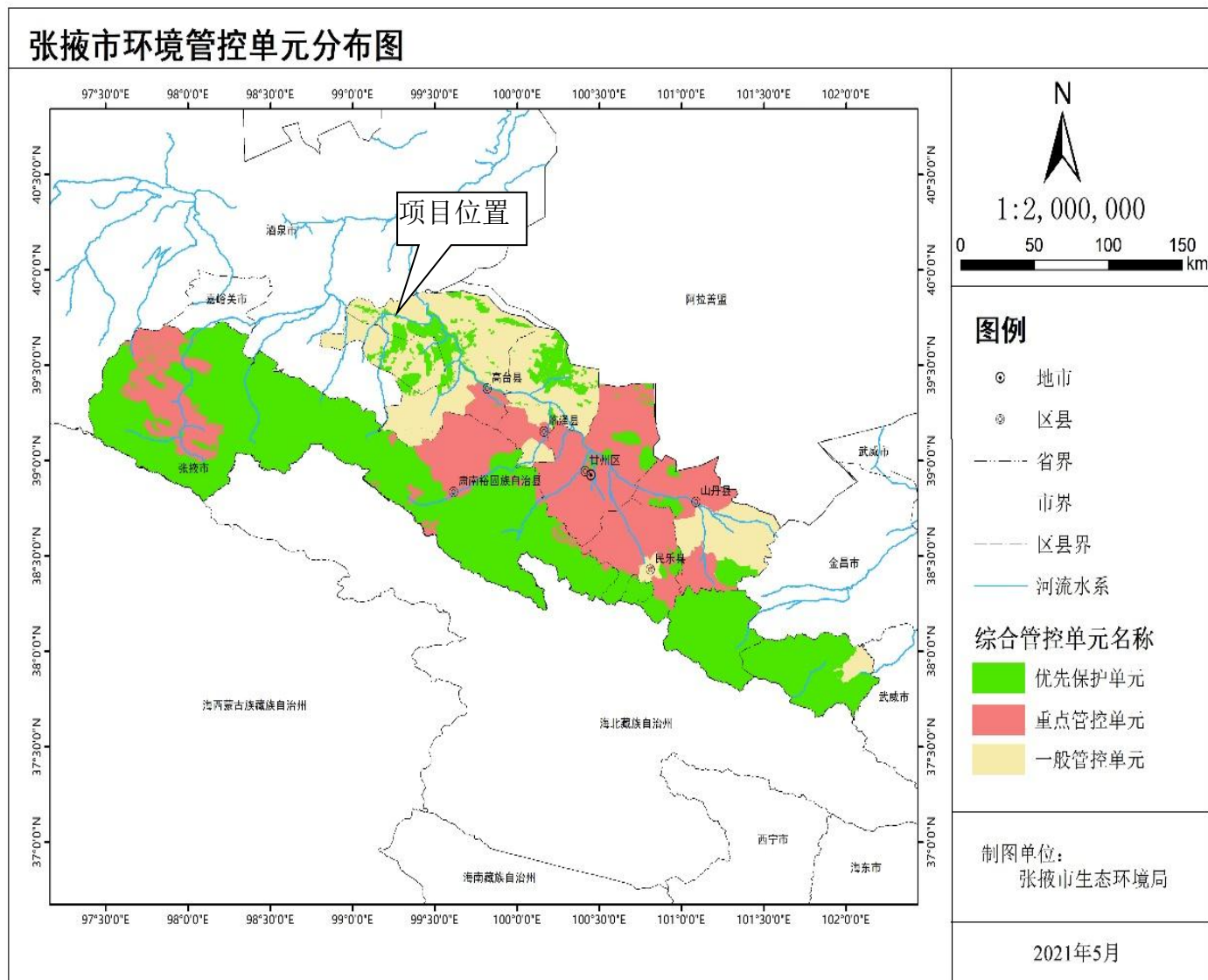


图 10.5-1 项目与张掖市“三线一单”位置关系示意图

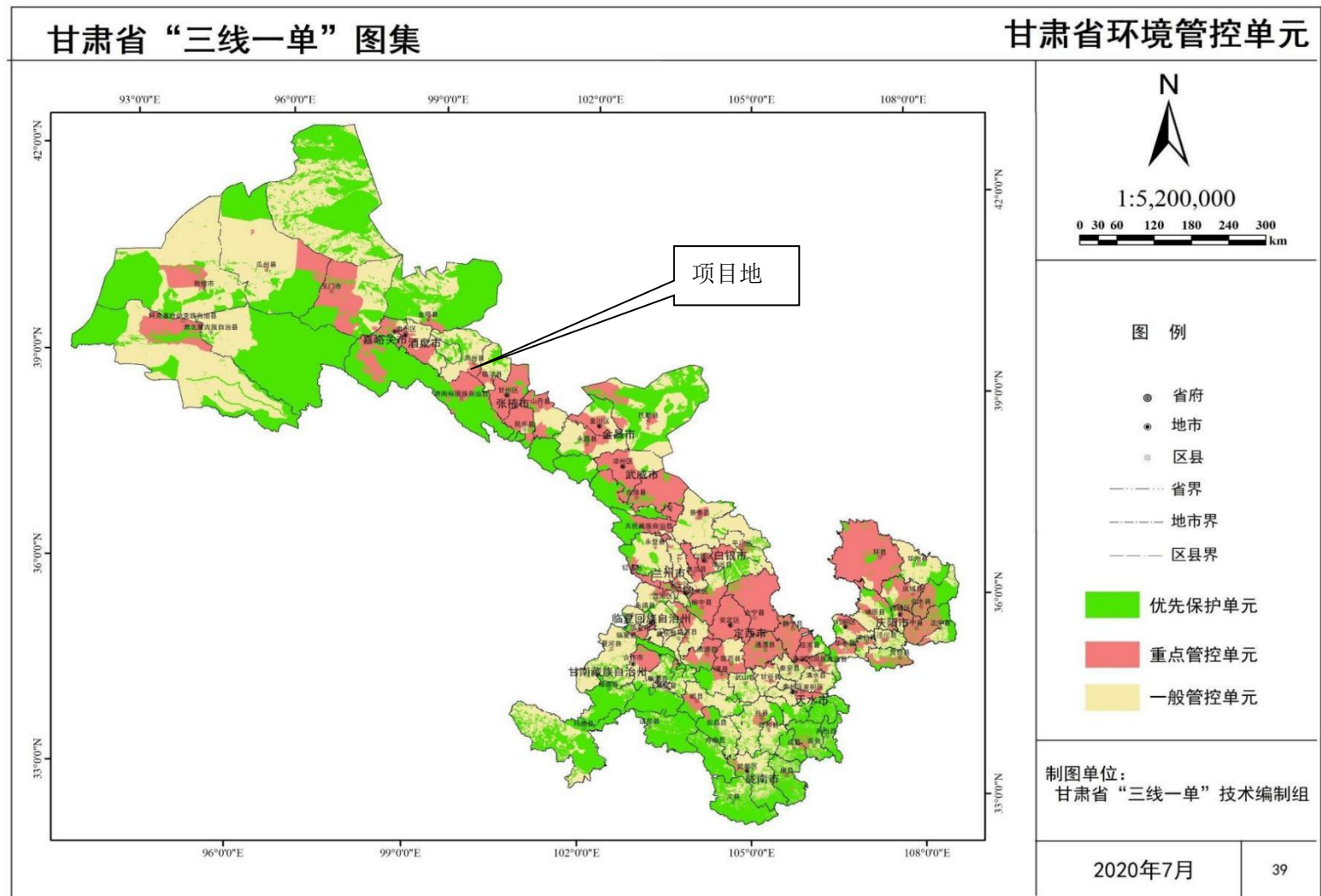


图 10.5-2 甘肃省管控单元图

10.3.3 与《张掖市生态环境准入清单(试行)》的符合性分析

项目位于张掖市高台县盐池工业园园区，为重点管控单元，环境管控单元编码为ZH62072420002，环境管控单元名称为高台工业园，根据《张掖市生态环境准入清单(试行)》要求，项目符合性分析见表 10.5.2-1。

根据下述分析，项目符合《张掖市生态环境准入清单(试行)》要求。

表 10.5.2-1 与《张掖市生态环境准入清单(试行)》的符合性分析

环境 管控 单元	环境准入要求		本项目情况	符合情 况
高台 工业 园区	空间 布局 约束	<p>1、严格执行园区规划环评及其审查意见对空间布局、选址的要求。</p> <p>2、不得开展违反国家法律、法规、政策要求的开发建设活动。</p> <p>3、执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见(环环评〔2021〕45号)等相关要求。</p> <p>4、园区内已经认定的化工产业集中区应严格执行相关行业及园区规划环评对空间布局、选址的要求。</p>	<p>项目选址位于化工生产加工产业区,为已认定的化工产业集中区,选址符合规划环评和审查意见要求;项目建设符合国家法律、法规、政策要求,符合环环评〔2021〕45号等相关要求。</p>	符合
	污 染 物 排 放 管 控	<p>1、按照规划环评相关要求加强污染物排放管控,执行总量控制相关要求。</p> <p>2、南华工业园加快“煤改气”等清洁能源改造工程进度,逐步淘汰燃煤锅炉;盐池工业园确保园区集中热源厂正常运行。加强企业无组织废气的排放监管,最大可能减少无组织废气的排放。</p> <p>3、督促企业加快建设污水处理设施,对其所产生的废水中的特征污染物及常规污染物进行处理,所处理废水必须处理达到相关行业废水排放标准,且满足园区污水处理厂设计进水水质指标后排入园区集中污水处理厂,经园区集中污水处理厂处理达到城镇污水《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后,用于园区绿化建设。</p> <p>4、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45)中污染物排放管控要求。</p> <p>5、执行《甘肃省大气污染防治领导小组办公室关于做好重点行业挥发性有机物综合治理工作的通知》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53号)等中对挥发性有机物污染防治的相关要求。</p>	<p>项目已进行总量控制,项目位于盐池工业园,项目严格按照排污许可、无组织控制标准等相关要求,减少无组织废气的排放;项目厂区自建综合污水处理站,废水经处理后满足园区污水处理厂进水水质要求;项目污染物排放满足(环环评〔2021〕45)中污染物排放管控要求;项目为基础化学原料制造项目,项目涉及的挥发性有机物较少,且项目已对废气进行严格的收集处置,符合相关防治要求。</p>	
	环 境 风 险	<p>1、加强产业园区环境风险防控体系建设并编制应急预案,细化明确产业园区及区内企业环境风险防范责任,与地方政府应急预案做好衔接联动,切实做好环境风险防范工作。</p>	<p>已要求企业开展突发环境事件风险评估,本次环评阶段已对企业提</p>	

	防 控	<p>2、加强应急救援队伍、装备和设施建设。储备必要的应急物资。定期开展突发环境事件应急演练，提高突发环境事件联防联控能力。</p> <p>3、强化土壤和地下水环境风险防控，按照《关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函【2021】47号）《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体〔2019〕92号）等相关要求加强危险废物环境风险管控。</p>	出了风险防控措施的设置要求	
	资 源 利 用 效 率 要 求	<p>1、推进资源能源总量和强度“双控”，严守区域能源、水资源、土地资源等控制指标限值。</p> <p>2、提倡节约用水，提高水资源利用效率，大力推行各种节水措施。鼓励企业内部尾水回用、污水综合利用。禁止引进高耗水的生产工艺。提高新鲜水的重复利用率，减少污水排放量。加强前企业流程管理，实施清洁生产；发展循环经济，加强企业链共生。</p>	项目用地为园区规划范围内空地，项目废水预处理后冷凝水收集后进入循环水池，做为循环水利用，减少了新鲜水的使用，项目采用先进生产工艺，吨产品耗水量低于行业平均水。	

10.4《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）符合性分析

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号），与拟建项目相关条款的符合性分析，见表10.6-1。

表 10.6-1 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》相关条款符合性分析

“两高”指导意见要求	项目情况	符合性
（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	拟建项目属于基础化学原料制造项目，建设地点位于甘肃高台盐池工业园区内，属于依法合规设立并经规划环评的产业园区。拟建项目已落实总量，满足总量控制要求；对碳排放进行了分析。项目满足生态环境准入清单、规划环评的要求。无行业建设项目准入条件及审批要求。	符合
（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	项目拟申请、落实污染物排放总量。拟建项目建设地点位于甘肃高台盐池工业园区内，不属于国家大气污染防治重点区域，项目不使用燃煤。	符合
（六）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	项目生产设备采用目前先进成熟的设备，针对污染物产生环节设置了相应的污染治理措施，从源头和过程减少了污染物的产生量。项目新建锅炉以天然气为原料。	符合
（七）将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展	将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。环评中开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施。	符合

污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。		
---	--	--

10.5 与《限制使用农药名录（2017年版）》（中华人名共和国农业部公告第 2567 号）的符合性分析

根据《限制使用农药名录（2017年版）》（中华人名共和国农业部公告第 2567 号），本项目产品丙酰氯不在《限制使用农药名录（2017年版）》中，因此本项目产品不属于限制使用农药。限制使用农药名录见表 10.8-1。

表 10.8-1 限制使用农药名录

限制使用农药名录（2017版）		
序号	有效成分名称	备注
1	甲拌磷	实行定点经营
2	甲基异柳磷	
3	克百威	
4	磷化铝	
5	硫丹	
6	氟化苦	
7	灭多威	
8	灭线磷	
9	水胺硫磷	
10	涕灭威	
11	溴甲烷	
12	氧乐果	
13	百草枯	
14	2,4-滴丁酯	
15	C型肉毒梭菌毒素	
16	D型肉毒梭菌毒素	
17	氟鼠灵	
18	敌鼠钠盐	
19	杀鼠灵	
20	杀鼠醚	
21	溴敌隆	
22	溴鼠灵	
23	丁硫克百威	
24	丁酰肼	
25	毒死蜱	
26	氟苯虫酰胺	
27	氟虫脲	
28	乐果	
29	氟戊菊酯	
30	三氯杀螨醇	
31	三唑磷	
32	乙酰甲胺磷	

10.6 与《禁限用农药名录（2019年版）》的符合性分析

根据《农药管理条例》规定，农药生产应取得农药登记证和生产许可证，农药经营应取得经营许可证，农药使用应按照标签规定的使用范围、安全间隔期用药，不得超范围用药。剧毒、高毒农药不得用于防治卫生害虫，不得用于蔬菜、瓜果、茶叶、菌类、

中草药材的生产，不得用于水生植物的病虫害防治。

(1) 禁止(停止)使用的农药(46种)

六六六、滴滴涕、毒杀芬、二溴氯丙烷、杀虫胀、二溴乙烷、除草醚、艾氏剂、狄氏剂、汞制剂、砷类、铅类、敌枯双、氟乙酰胺、甘氟、毒鼠强、氟乙酸钠、毒鼠硅、甲胺磷、对硫磷、甲基对硫磷、久效磷、磷胺、苯线磷、地虫硫磷、甲基硫环磷、磷化钙、磷化镁、磷化锌、硫线磷、蝇毒磷、治螟磷、特丁硫磷、氯磺隆、胺苯磺隆、甲磺隆、福美肿、福美甲肿、三氯杀螨醇、林丹、硫丹、溴甲烷、氟虫胺、杀扑磷、百草枯、2,4-滴丁酯。

注:氟虫胺自2020年1月1日起禁止使用。百草枯可溶胶剂自2020年9月26日起禁止使用。2,4-滴丁酯自2023年1月29日起禁止使用。溴甲烷可用于“检疫熏蒸处理”。杀扑磷已无制剂登记。

(2) 在部分范围禁止使用的农药(20种)

通用名	禁止使用范围
甲拌磷、甲基异柳磷、克百威、水胺硫磷、氧乐果、灭多威、涕灭威、灭线磷	禁止在蔬菜、瓜果、茶叶、菌类、中草药材上使用，禁止用于防治卫生害虫，禁止用于水生植物的病虫害防治
甲拌磷、甲基异柳磷、克百威	禁止在甘蔗作物上使用
内吸磷、硫环磷、氯唑磷	禁止在蔬菜、瓜果、茶叶、中草药材上使用
乙酰甲胺磷、丁硫克百威、乐果	禁止在蔬菜、瓜果、茶叶、菌类和中草药材上使用
毒死蜱、三唑磷	禁止在蔬菜上使用
丁酰肼(比久)	禁止在花生上使用
氰戊菊酯	禁止在茶叶上使用
氟虫腈	禁止在所有农作物上使用(玉米等部分旱田种子包衣除外)
氟苯虫酰胺	禁止在水稻上使用

综上，本项目产品丙酰氯不属于禁限用农药。

10.7 项目选址合理性分析

10.7.1 项目厂址选择合理性分析

根据《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ 611-2011)，从地区总体规划、产业布局、环境敏感程度、环境承载力及影响、公众参与等方面进行选址合理性论述。

a)总体规划的相容性分析:

本次项目位于甘肃高台盐池工业园区内，根据甘肃高台工业园区发展总体规划(2020-2035)，盐池工业园原规划园区总面积5km²，全部为城乡建设用地，共分为东片

区（3km²）和西片区（2km²）两部分，其中东片区范围为：东至金碧化工厂以东 12m，西至亚盛矿业有限公司以西 100m，南至高石公路，北至高石公路以北 900m，面积 3km²；西片区范围为：东至亚盛生物制品厂东 12m，西至酒泉卫星发射基地铁路专线控制线，南至高石公路，北至高石公路以北 900m，规划面积 2km²。本项目符合甘肃高台工业园区发展总体规划（2020-2035）。

b)产业布局的合理性分析：

甘肃高台盐池工业园区，根据园区自身特点，以土地利用类型为依据，规划调整盐池工业园形成“一轴、两区”整体空间结构，“一轴”：以高石公路为交通发展轴，连接园区与主城区和南华工业园；“两区”：化工生产加工产业区和仓储物流产业区。本项目位于化工生产加工产业区。符合甘肃高台工业园区发展总体规划（2020-2035）。

c)选址的环境敏感性分析：

根据调查，距离项目北侧边界距明长城最近距离为 0.29km，不在其保护范围及建设控制地带内。

本工程厂址附近无风景名胜和国家保护的珍稀濒危野生动物等敏感因素。不涉及水源地、自然保护区等敏感区。

d)环境承载力及影响的可接受性分析：

项目所在区域环境空气、声环境、水环境质量达标，各环境要素均可达到相应的环境功能区划要求。根据预测，本项目各项污染防治措施正常运行的情况下，均可达标排放，不会改变区域环境质量现状。

e)环境风险的防范和应急措施有效性分析：

由于本项目在生产过程中使用多种危险化学品，尤其是丙酸和三氯化磷等均采用储罐盛装，必须按照环评环境风险评价章节中的要求，落实各种防范与应急措施，使环境风险降至最低。经过各种防范和应急措施后，本项目的环境风险是可以接受的。

f)公众参与的认同性分析：

项目的建设能够得到建设区绝大多数公众的理解。

g)总量指标合理性及可达性分析：

本项目生产工艺无废水产生，生活污水经化粪池处理后进入盐池工业园区污水处理厂，循环水系统依托一期排水排入园区污水管网最终进入盐池工业园区污水处理厂，不设总量控制指标。目前张掖市环保局尚未给企业下达总量控制指标，以评价认定采

用目前最佳环保治理技术情况下的排放量作为项目总量控制的建议指标，可作为企业申请及当地环保部门调配总量指标的依据，本项目废气总量指标在可调控范围内。

10.10.2 总平面布置合理性分析

①本项目充分利用甘肃高台盐池工业园区内工业用地进行建设，按不同的生产功能单元按照工艺流程进行布置。由此可知项目规划合理，整体布局紧凑，主要生产单元相对集中，生产功能区明确，工艺管线短捷，物流畅通，便于操作运转和管理。

②根据张掖市气象站多年地面气象观测统计资料可知，本项目所在区域常年主导风向为西北偏西风。

③本项目位于工业区内，根据现场实际查看，场址附近为工业企业且项目选取的工艺使得本身的污染物排放量较小，对环境污染的贡献不大，对城市的影响很小。

综上，从局地气象约束条件及主要废气污染源与环境空气敏感点的相对位置关系角度分析认为，本项目的总图布置是合理的。

10.10.3 厂址选择可行性分析论述

本项目位于甘肃高台盐池工业园区内，依托在一期工程已有厂区的基础上，不新增场地建设，项目所在地交通比较便利，建厂条件较好；项目投产后废气、废水、噪声可以做到达标排放，对周围敏感点影响较小，不设置大气环境保护距离，采取环评要求的防范措施后，本项目的风险水平是可以接受的。项目的建设能够得到建设区绝大多数公众的理解。

综合分析，项目选址是合理可行的。

11、结论与建议

1000 吨/年 2,6-二羟基苯甲酸、1000 吨/年四甲基胍、1000 吨/年 2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯生产线建设及 3000 吨/年对甲砒基甲苯生产线技改项目位于甘肃省张掖市高台县工业园盐池工业园区，总投资 10800.00 万元，环保投资 599 万元，占工程总投资的 5.5%。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（2019 年本）》，同时项目符合甘肃省和张掖市的十四五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环境影响，得出如下基本结论与建议。

11.1 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

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。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。

（3）声环境质量现状

从检测结果可以看出，厂界 4 个检测点位检测结果均符合《声环境质量标准》（GB12348-2008）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。

11.2 环境影响评价

11.2.1 大气污染防治措施

（1）有组织废气

2,6-二羟基苯甲酸车间：

本项目新建 2,6-二羟基苯甲酸车间，新建：1000 吨/年 2,6-二羟基苯甲酸生产线，主要污染物为：二氧化碳、间苯二酚、乙醇、DMF、氯化氢、丁醇、醋酸丁酯、TVOC、NMHC 等，废气由集气管道收集后经 1 套：一级冷凝（20℃）+一级深冷（-15℃）+两级碱洗+一级水洗；烘干废气：一级冷凝+布袋除尘+一级活性炭吸附（共用），措施处理后，进新建的 DA013 号排气筒排放；

四甲基胍车间：

本项目新建四甲基胍车间，新建：1000 吨/年四甲基胍生产线，主要污染物为：二甲胺、甲苯、氨、四甲基胍、二氧化碳、氰化氢、氯气、TVOC、NMHC 等。废气由集气管道收集后经废气处理措施：1 套两级深冷+两级酸+两级碱+一级水+一级活性炭（车间共用）；1 套布袋除尘，措施处理后，经新建的 DA014 号排气筒排放；

项目依托嘧啶车间，新建：1000 吨/年 2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯生产线，主要污染物为：氯化亚砷、二氯乙烷、二氧化硫、氯化氢、DMF、亚硫酸、TVOC、NMHC 等。废气由集气管道收集后，依托嘧啶生产线废气处理措施为：1 套一级冷凝（20℃）+一级深冷（-15℃）+两级碱洗+一级水洗+一级活性炭吸附（共用），措施处理后，依托 DA008 号排气筒排放；

项目依托对氯苯甲醛车间，新建：对甲苯磺酰氯生产线，主要污染物为：甲苯、氯化氢、氯磺酸、硫酸雾、对甲苯磺酰氯、间甲苯磺酰氯、邻甲苯磺酰氯、二氯甲烷、TVOC、NMHC 等，废气由集气管道收集后，依托对氯苯甲醛生产线废气处理措施：1 套两级深冷（两级盐水，氯化钙）+三级降膜水吸收（盐酸作为副产外卖）+两级碱+一级水+一级活性炭（车间共用）；1 套两级深冷+并入（两级碱+一级水+活性炭吸附），依托 DA005 号排气筒排放；

储运工程废气治理措施：

罐区废气：

针对二甲胺、甲苯、氯磺酸、二氯甲烷等有机可燃液体储罐设置氮封系统，在储罐罐顶废气呼出排放口，用气相管路密闭联通，并汇集到一起，依托对氯苯甲醛车间废气处理措施和 DA005 号排气筒排放；

二氯乙烷储罐设置氮封系统，在储罐罐顶废气呼出排放口，用气相管路密闭联通，并汇集到一起，和盐酸储罐废气依托“三级碱喷淋”处理后依托 DA001 号排气筒排放；

氯化亚砷、乙醇储罐设置氮封系统，在储罐罐顶废气呼出排放口，用气相管路密闭联通，并汇集到一起，依托噻啉项目储罐区的废气处理措施和 DA009 号排气筒排放；

危废仓库废气：

项目危废仓库废气：主要污染物为甲苯、二氯乙烷、TVOC 等废气，依托 1 套“一级活性炭吸附”处理后，依托 DA002 号排气筒排放；

污水处处理站废气：

本项目污水站废气主要成分为甲苯、氨气、硫化氢、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度等，废气处理措施为“水洗+碱洗+活性炭吸附”，处理后经现有项目 DA002 号排气筒排放。

项目有组织废气经过治理后，有组织污染物满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020) 等相应标准限值。

11.2.2 水环境影响分析

项目生产过程中产生的工艺废水经预处理后部分回用于工序与废气处理系统，部分进入厂区污水处理站进行处理达标后进入园区污水处理厂。

生活污水经化粪池预处理进入厂区污水处理厂，设备冲洗废水、尾气吸收废水经厂区污水预处理站处理后进入厂区综合污水处理站处理，处理达标后进入园区污水处理厂。

项目在厂区建有 1 座事故应急池，当发生生产事故时，溶液进入事故池，事故后再予与处理，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。

因此，本项目产生的废水不会对地表水产生影响。

11.2.3 固体废物影响分析

本工程生产固废主要为釜底物料、滤渣（废活性炭）、冷凝废液、釜底废盐、废活性炭、罐区残渣、废机油、润滑油。

项目产生的釜底物料、滤渣（废活性炭）、冷凝废液、釜底废盐、废活性炭、罐区残渣、废机油、润滑油等危险废物，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。

11.2.4 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。

11.3 环境风险分析

(1) 风险识别结果

(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。

11.4 总量控制

目前张掖市环保局尚未给企业下达总量控制指标，以评价认定采用目前最佳环保治理技术情况下的排放量作为项目总量控制的建议指标，可作为企业申请及当地环保部门调配总量指标的依据，根据《排污许可证申请与核发技术规范 农药制药工业》（HJ 862-2017），项目对主要排气筒许可排放量。

本次项目企业总量控制建议指标如下：

表 3.9-1 本项目废气污染物总量控制指标

序号	污染物名称	本次项目总量控制指标 (t/a)
1	颗粒物	3.17
2	二氧化硫	2.12
3	TVOC	13.01

(2) 废水污染物

本项目工艺废水进入厂区污水处理站，处理达标后进入园区污水处理厂处理，生活污水经处理后进入园区污水处理厂处理，因此，不给废水排放总量指标。

(3) 固体废物

各类固体废物总量控制指标见表 11.4-2。

表 11.4-2 固体废物总量控制指标

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	形态	有害主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废冷凝液	HW09	900-007-09	146.31	液态	有机物	15d	T	危废仓库，委托有资质单位处置
2	除尘颗粒物	HW49	900-041-49	14.51	固态	有机物	15d	T	
3	废活性炭	HW04	263-010-04	524.11	固态	有机物	30d	T	
4	蒸馏残渣	HW09	900-007-09	439.69	固态	有机物	30d	T	
	解析液	HW09	900-007-09	335.82					
5	废树脂	HW04	263-010-04	30.55	液态	有机物	30d	T	
6	储罐废渣	HW09	900-007-09	0.20	固态	有机物	1a	T	
7	污泥	HW12	264-012-12	20.00	固态	有机物	60d	T	
8	废盐	HW11	900-013-11	1642.00	固态	无机物	2d	T	
9	废水在线监测设备废液	HW09	900-007-09	0.40	液态	有机物	60d	T	
10	废滤布	HW49	900-041-49	1.00	固态	有机物	1d	T	
11	包装袋	HW49	900-041-49	0.40	固态	有机物	1d	T	
12	破损包装桶	HW49	900-041-49	0.75	固态	有机物	1d	T	
13	废机油、润滑油	HW08	900-249-08	1.00	液态	矿物质油	30d	T	
14	合计			3156.74					

11.5 公众参与

项目按照《环境影响评价公众参与暂行管理办法》规定进行了公示和公众意见调查。本次评价采用两次报纸公示和两次网页两种调查方式收集公众意见，未收到公众的反馈意见。

11.6 选址合理性分析

本项目位于甘肃省张掖市高台县工业园盐池工业园区，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。

11.7 结论

1000 吨/年 2,6-二羟基苯甲酸、1000 吨/年四甲基胍、1000 吨/年 2-硝基-4-甲磺酰基苯甲酰氯生产线建设及 3000 吨/年对甲砒基甲苯生产线技改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；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。

11.8 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。