

甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙
坦类等原料药和中间体以及香精香料项目
——四氢萘酮、亚胺生产线及附属设施工程
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：甘肃东港药业有限公司

编制单位：甘肃东港药业有限公司

二零二三年九月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人：

报 告 编 写 人：

建设单位：甘肃东港药业有限公司 建设单位：甘肃东港药业有限公司
司 司

联系电话：18809313341 联系电话：18809313341

传 真：/ 传 真：/

邮 编：730300 邮 编：730300

地 址：甘肃省兰州市兰州新 地 址：甘肃省兰州市兰州新
区秦川镇西小川村黑河街 1418 号 区秦川镇西小川村黑河街 1418 号

目 录

第一部分：竣工环境保护验收监测报告

第二部分：环境保护验收意见

第三部分：其他需要说明的事项

第一部分：

竣工环境保护验收监测报告

甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙
坦类等原料药和中间体以及香精香料项目
——四氢萘酮、亚胺生产线及附属设施工程
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：甘肃东港药业有限公司

编制单位：甘肃东港药业有限公司

二零二三年九月

目 录

1 验收项目概况	1
1.1 项目基本情况	1
1.2 项目建设及环评过程	1
1.3 排污许可证申领情况	2
1.4 项目验收内容及工作安排	2
2 验收依据	4
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	5
2.3 建设项目竣工环境保护验收标准	5
2.4 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定	6
3 建设项目工程概况	7
3.1 地理位置及平面布置	7
3.2 建设内容及建设规模	7
3.3 主要原辅材料及燃料	16
3.4 水源及水平衡	16
3.5 生产工艺	20
3.6 项目变动情况	30
4 污染物的排放与防治措施	35
4.1 污染物治理/处置设施	35
4.2 环境风险防范设施	50
4.3 防渗工程	54
4.4 绿化工程	54
4.5 环保设施投资及“三同时”落实情况	55
5 环境影响评价结论及环评批复要求	58
5.1 环境影响评价结论	58
5.2 环评批复要求	63
6 验收检测评价标准	66
6.1 废气验收检测评价标准	66

6.2	废水验收检测评价标准	67
6.3	噪声验收检测评价标准	68
6.4	环境空气验收检测评价标准	69
6.5	土壤验收检测评价标准	69
7	验收检测内容	70
7.1	废气	70
7.2	废水	70
7.3	噪声	70
7.4	环境空气	71
7.5	土壤	71
8	监测分析方法及质量保证措施	73
8.1	检测分析方法及仪器	73
8.2	人员能力	75
8.3	水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	75
8.4	气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	76
8.5	噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	78
9	验收监测结果及评价	79
9.1	生产工况	79
9.2	环保设施调试运行效果	82
10	环境管理检查结果	100
10.1	建设项目环境管理制度的执行情况	100
10.2	环保机构设立及规章制度的制定情况	100
10.3	环保设施运行	103
10.4	固体废物排放、处置及综合利用措施	103
10.5	排污口规范化建设情况	103
10.6	环境风险防范设施和应急措施落实情况	105
10.7	公众意见调查结果	111
10.8	环境管理情况分析	111
11	验收结论与建议	117

11.1 环保设施监测效果.....	117
11.2 结论.....	119
11.3 建议.....	119

附表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图：

附图 1：项目地理位置图；

附图2：项目厂区平面布置图；

附图 3：雨污管网图。

附件：

附件 1：兰州新区秦川园区环境保护局和国土资源局关于做好建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知

附件 2：环境影响报告书批复

附件 3：排污许可证

附件 4：污水处理合同

附件 5：危废处置合同

附件6：一般固废处置协议

附件 7：生活垃圾代运服务协议

附件 8：安全应急救援互助协议

附件 9：应急预案备案表

附件 10：检测报告：

附件 11：防渗材料检测报告

附件 12：蔡普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体生产及香精香料生产项目-401 号建筑（一车间）工程节能验收质量评估报告

附件 13：甘肃东港药业有限公司蔡普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体生产及香精香料生产项目场地岩土工程勘察

附件 14：甘肃省污染源自动监控设施备案资料-废气

附件 15：甘肃省污染源自动监控设施备案资料-污水

附件 16：公众调查意见

附件 17：项目调试公示通知

附件 18：关于成立甘肃东港药业有限公司一车间项目环保验收工作小组的通知

1 验收项目概况

1.1 项目基本情况

项目名称：甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及香精香料项目；

建设单位：甘肃东港药业有限公司；

建设性质：新建；

建设地点：甘肃省兰州市兰州新区秦川镇西小川村黑河街 1418 号；

主要建设内容：一期主要建设 6000t/a 2-萘甲醚及 500t/a 2-萘乙醚生产线、1500t/a 6-甲氧基-2-乙酰萘生产线；二期主要建设 1000t/a 沙坦联苯生产线、1500t/a 溴代沙坦联苯生产线；三期主要建设 1000t/a 沙坦联苯生产线、1000t/a 4-(3,4-二氯苯基)-1-四氢萘酮生产线、500t/a 4-(3, 4-二氯苯基)-1-四氢-N-甲基-1-萘亚胺生产线。1#仓库、2#仓库、3#仓库、4#仓库、固废仓库、罐组、动力间、制冷间、循环水系统、机修间、泵房、装卸区等公辅工程均在二期建设。

总占地面积：工程占地 93352.5m²。

本次验收内容：甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及香精香料项目一车间 1000t/a 四氢萘酮生产线、500t/a 亚胺生产线及附属设施。

验收性质：阶段性验收。

1.2 项目建设及环评过程

2021 年 4 月 1 日，甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及香精香料项目在兰州新区经济发展局(统计局)登记变更备案(新经审备〔2019〕193 号)；

2020 年 5 月，甘肃东港药业有限公司委托安徽伟森咨询有限责任公司编制完成了《甘肃东港药业有限公司年产 6000 吨 2-萘甲醚、500 吨 2-萘乙醚、1500 吨 6-甲氧基-2-乙酰萘、2000 吨沙坦联苯、1500 吨溴代沙坦联苯、1000 吨 4-(3,4-二氯苯基)-1-四氢萘酮及 500 吨 4-(3, 4-二氯苯基)-1-四氢-N-甲基-1-萘亚胺项目可行性研究报告》；

2020 年 5 月，甘肃东港药业有限公司委托兰州六五环保科技有限公司编制完成了《甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及

香精香料项目环境影响报告书》；

2020年5月29日，兰州新区生态环境局下发了《关于甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及香精香料项目环境影响报告书》的批复（新环承诺发[2020]15号）；

2022年5月，甘肃东港药业有限公司完成萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及香精香料项目（一期）-年产6000t 2-萘甲醚、500t 2-萘乙醚生产线、1500t 6-甲氧基-2-乙酰萘生产及1#仓库、2#仓库、3#仓库、4#仓库、固废仓库、罐组、动力间、制冷间、循环水系统、机修间、泵房、装卸区等公辅工程配套设施竣工环境保护验收。

本次验收项目工程于2022年3月开工建设，2022年7月建设完成，2022年9月1日项目进行调试公示。目前，本次验收建设项目各类生产设施和环保设施运行正常，具备建设项目竣工环境保护验收监测条件。

1.3 排污许可证申领情况

2021年8月5日首次申请取得一期工程排污许可证，2022年9月1日重新申请（补充一车间四氢萘酮生产线、亚胺生产线）取得排污许可证，排污许可证证书编号：91620100MA73JAJJXM001P。

1.4 项目验收内容及工作安排

根据《建设项目环境保护条例》（中华人民共和国国务院令 682 号）、《关于建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的公告》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），甘肃东港药业有限公司开展建设项目竣工环境保护验收工作。

2022年12月，经公司研究决定，由公司总经理、环境部长等组成验收工作组，启动验收工作程序。

环保验收工作小组成员如下：

组长：张立

副组长：孟利刚、谢志鹏

组员：王洪建、王喜明、戴军昌、刘志信

环保验收具体工作如下：

2023年2月组织技术人员查阅并收集《甘肃东港药业有限公司萘普生、

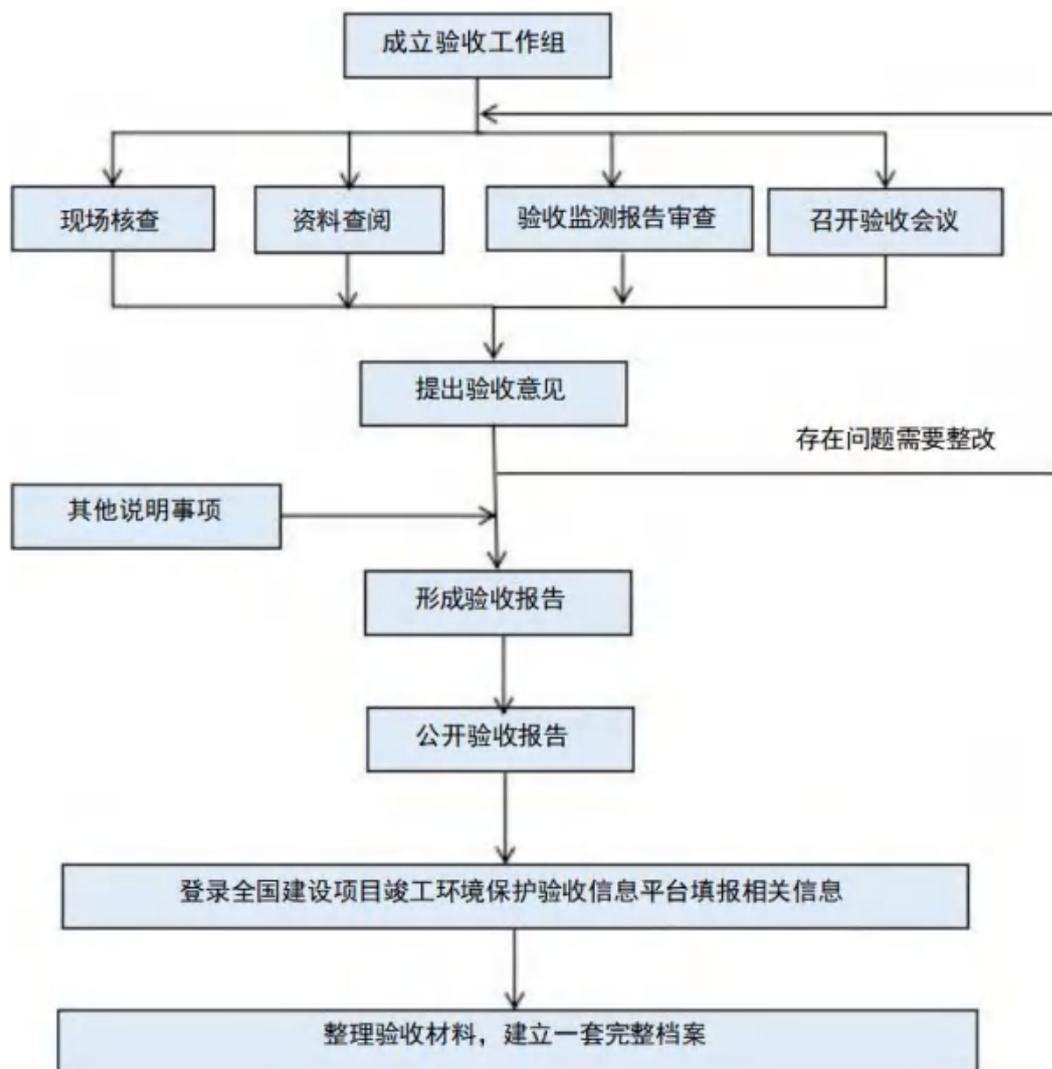
舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及香精香料项目》及批复文件、设计资料等相关文件，并进行现场勘查及环境管理检查。编制完成了《甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及香精香料项目——四氢萘酮、亚胺生产线及附属设施工程竣工环境保护验收监测方案》；

2022年12月，甘肃东港药业有限公司委托甘肃创翼检测科技有限公司进行本项目竣工环境保护验收检测工作，2023年2月16日至2月17日，甘肃创翼检测科技有限公司对有组织废气、无组织废气、污水、厂界噪声、土壤、环境空气进行了检测。

2023年7月，企业按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 制药》（HJ 792-2016）的要求编制完成《甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及香精香料项目——四氢萘酮、亚胺生产线及附属设施工程竣工环境保护验收监测报告》。

验收工作程序

本次验收采用以下程序开展验收工作：



2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法（2021年修订）》，2022年6月5日；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》国务院令 第682号，2017年10月1日修改；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》，2021年9月1日修订；

(9) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环办〔2015〕113号), 环境保护部。

(10) 《国家危险废物名录》, 2021年1月1日;

(11) 《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》(环发〔2015〕4号, 2015年1月9日);

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号) 2017年11月20日;

(2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 制药》(HJ 792-2016);

(3) 《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012);

(4) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ 2035-2013);

(5) 《危险废物处置工程技术导则》(HJ 2042-2014);

(6) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013);

(7) 《水污染治理工程技术导则》(HJ 2015-2012);

(8) 《大气污染治理工程技术导则》(HJ 2000-2010);

(9) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013);

(10) 《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》(HJ 1297-2023);

(11) 《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019);

(12) 《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020);

(13) 《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007);

(14) 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004);

2.3 建设项目竣工环境保护验收标准

(1) 《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019);

(2) 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017);

(3) 《大气综合排放标准》(GB 16297-1996);

(4) 《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020);

(5) 《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015);

(6) 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993);

(7) 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T

16157-1996) 及修改单;

(8) 《固定污染源监测质量保证与质量技术控制规范》(HJ/T 373-2007);

(9) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000);

(10) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008);

(11) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018);

(12) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020);

(13) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。

2.4 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

(1) 《甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及香精香料项目环境影响报告书》，兰州六五环保科技有限公司，2020年5月；

(2) 《关于甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及香精香料项目环境影响报告书的批复》(新环承诺发〔2020〕15号)，兰州新区生态环境局，2020年5月29日；

(3) 《甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及香精香料项目》排污许可证，证书编号：91620100MA73JAJJXM001P，兰州新区生态环境局，2022年9月1日；

(4) 《甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及香精香料项目(一期)一年产6000t 2-萘甲醚、500t 2-萘乙醚生产线、1500t/a 6-甲氧基-2-乙酰萘生产项目竣工环境保护验收监测报告》，甘肃创翼检测科技有限公司，2022年5月。

3 建设项目工程概况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 项目地理位置及周边情况

本项目位于兰州新区精细化工园区，甘肃省兰州市兰州新区秦川镇西小川村黑河街 1418 号。占地约 93352.5m²。用地为园区建设用地，四周均为工业用地，1km 范围内不存在居住区、学校、医院等敏感点。

项目位置详见附图 1。项目区主要环境空气保护目标见表 3.1-1。

表 3.1-1 主要环境空气保护目标

名称	坐标/m		保护对象/ 保护内容	相对场址 方位	相对厂界 距离/m	环境功能区
	X	Y				
杨家岷	-1418.15	-1704.41	村庄	SW	2001.64	《环境空气质量标准》GB 3095-2012 中二类区
赖家窑	2108.45	-1452.96	村庄	SE	2264.59	
达家湾	2190.43	-318.06	村庄	E	1483	
达家湾小学	2088.49	-73.41	学校	E	1230	
保家窑村	1864.23	1230.38	村庄	NE	1000	
保家窑小学	1728.68	1598.35	学校	NE	1556	
西庄	-1601.63	680.92	村庄	NW	1525.73	

3.1.2 项目平面布置

本项目功能区分为生产主装置区、厂前区、公用工程区、仓储区。

生产装置包括一车间及其配套辅助房，生产车间及配套房布置在厂区东侧，按照顺序由南向北排列；厂前区主要包括浴室、餐厅、控制中心、技术中心，布置在整个厂区最北侧；公用工程区包括动力间、制冷间、循环水池、机修间，主要布置在厂区南侧；仓储区主要有危废暂存库、罐区和仓库，布置在厂区西侧及五车间北侧。废水处理区布置在厂区西侧，废气处理装置区布置在厂区西南角。生产车间为规矩的矩形建筑，为甲类。

具体项目厂区平面布置图见附图 2。

3.2 建设内容及建设规模

3.2.1 建设内容

主要建设内容主要包括：一车间 1000t/a 四氢萘酮生产线、500t/a 亚胺生产

线。

主体工程：1号车间建筑面积 1744.03m²，辅助房建筑面积 143.73m²，主要包括：1条年产 1000t 四氢萘酮生产线，1条年产 500t 亚胺生产线；

辅助工程：1#车间辅助房；

贮运工程：邻二氯苯储罐组；

环保工程：亚胺生产线：1套低温冷凝+1套两级酸吸收；

四氢萘酮生产线：1套低温冷凝+2套填料水吸收；1套水降膜吸收+1套低温冷凝+1套填料碱喷淋吸收。

本项目工程内容及建设情况详见表 3.2.1-1。

表 3.2.1-1 项目建设情况统计一览表

类别	建设名称		环评阶段	验收调查	备注	
主体工程	三期	4号车间新增生产线	在二期建成的4号车间新增1条亚胺生产线，年产500t	1号车间建筑层数一层，建筑面积1744.03m ² ，1号车间建有年产1000t四氢萘酮生产线1条，年产500t亚胺生产线1条。	变化，年产500t亚胺生产线建设车间变化，环评阶段4号车间，实际建设在1号车间；1号车间环评两层，实际建设为一层，建筑面积变小。	
		1号车间	车间占地面积1673.1m ² ，建筑面积3849.7m ² ，车间内生产设施主要包括：（1）1条四氢萘酮生产线，年产1000t四氢萘酮；			
辅助工程	三期	1#车间辅助房	共两层楼，辅助房占地面积136.8m ² ，建筑面积273.6m ²	1#车间辅助房建设共一层楼，实际建筑面积143.73m ²	变化，辅助房环评两层，实际建设为一层，建筑面积变小。	
		综合楼	共五层楼，占地面积512m ² ，总建筑面积2501.5m ² ，耐火等级二级	阶段性验收，未建设	阶段性验收，未建设	
贮运工程	三期	贮存	罐组	罐组1新建1座50m ³ 邻二氯苯储罐	建有50m ³ 邻二氯苯储罐组1座	与环评一致
环保工程	三期	废气处理	1号车间（亚胺）	1套低温冷凝+1套两级酸吸收，收集后经一级填料碱吸收+RTO+一级填料碱吸收处理（依托一期），由1座21m排气筒集中排放（依托一期）	-15℃低温冷凝（1套）+两级填料酸吸收（1套），收集后经一级填料碱吸收+一级水吸收+RTO+一级填料碱吸收处理（一期已验收），由1座21m排气筒集中排放（一期已验收）	变化，建设车间变化，环评阶段4号车间，实际建设在1号车间
			1号车间（四氢萘酮）	一级降膜水吸收（1套）+一级填料碱喷淋吸收（1套）+-15℃低温冷凝（1套）	一级降膜水吸收（1套）+-15℃低温冷凝（1套）+一级填料碱喷淋吸收（1套），收集后经一级填料碱喷淋吸收+-15℃冷凝+活性炭吸附处理（一期已验收），1座21m排气筒集中排放（一期已验收）	与环评一致
			1号车间（四氢萘酮）	-15℃低温冷凝（1套）+一级填料水吸收（1套）	-15℃低温冷凝（1套）+一级填料水吸收（2套），收集后经一级填料碱吸收+一级水吸收+RTO+一级填料碱吸收处理（一期已验收），由1座21m排气筒集中排放（一期已验收）	变化。新增一级填料水吸收（1套）

类别	建设名称		环评阶段		验收调查	备注
三期	废水处理	厂区内公辅	蒸馏釜（同四氢萘酮蒸馏设备共用）	混合后经高浓度废水收集池（依托一期）排入园区高浓度废水管网	蒸馏釜（同四氢萘酮蒸馏设备共用），蒸馏处理后排入高浓度废水收集池（一期已验收）排入园区废水管网	与环评一致
		四氢萘酮生产线	氯化铝析盐废水			氯化铝析盐废水变更为聚氯化铝生产废水，混合后经高浓度废水收集池（一期已验收）排入园区废水管网
		地面冲洗水	/	混合后经低浓度废水收集池（依托一期）排入园区低浓度废水管网	一期已验收	与环评一致
		设备清洗废水	/		一期已验收	与环评一致
		循环水排水	/		一期已验收	与环评一致
		化验废水（中和预处理）	/		一期已验收	与环评一致
		生活废水	化粪池（依托一期）		一期已验收	与环评一致
噪声	车间	厂房隔声、设备减振、消声器		厂房隔声、设备减振、消声器	与环评一致	
固体废物	工业固废	厂内危废仓库 1 个（共 504m ² ），生活垃圾日产日清（依托一期）		一期已验收	与环评一致	
环境风险防范措施		雨水池 1 座（依托一期）、各罐区围堰、事故废水导排系统（依托一期）、事故池 1 座（依托一期）、自动化控制系统（依托一期）、有毒有害气体报警装置（依托一期）		一期已验收	与环评一致	
土壤、地下水防护	一般防渗	丙类仓库、循环水池、泵房以及厂区内道路等区域（依托一期）		一期已验收	与环评一致	

类别	建设名称		环评阶段	验收调查	备注
		重点防渗	各类车间、罐区、以及废水处理区、危废仓库、事故池、雨水池、雨水监控池、甲类仓库、乙类仓库等区域（依托一期）	罐区、以及废水处理区、危废仓库、事故池、雨水池、雨水监控池、甲类仓库、乙类仓库等区域（一期已验收）；各车间等效黏土防渗层 6m、渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	与环评一致
依托工程	给水（新鲜水）		工艺用水、循环水系统的补水、生活用水由园区水厂管网供给，企业由园区管网接入管径为 DN150，供水压力 0.3~0.50MPa。消防给水由园区消防给水管网供给	一期已验收	与环评一致
	供热		本项目生产用蒸汽由工业园区热电厂供给，建设项目生产所需的蒸汽由蒸汽管道集中供汽，压力 1.6MPa，进厂管径 DN150mm，厂区设置蒸汽接管的配套设施，可满足本项目生产需要	一期已验收	与环评一致
	供电		兰州新区精细化工园区设有一座 330kV 变电站，装机容量为 $3 \times 360 \text{MVA}$ ，330kV 送电线路为双杆四回架空线路。本项目生产用电电源引自化工园区变电所 10KV 母线，经架空线路接入厂内变配电站，满足二级负荷的要求	一期已验收	与环评一致
	排水及处理设施（厂区外部分）		依托兰州新区精细化工园区污水处理厂	一期已验收	与环评一致

3.2.2 建设规模

一车间建设 1 条亚胺生产线，年产 500t；1 条四氢萘酮生产线，年产 1000t。

3.2.3 实际投资

项目总投资 19000 万元，环保投资为 1575 万元，占工程总投资的 8.29%。
本期工程投资 3889 万元，环保投资 95 万元；两期项目总投资 12000 万，环保投资 1504 万元，占工程总投资的 12.53%。

3.2.4 产品方案

该项目产品方案见表 3.2.4-1~3.2.4-2，产品标准见表 3.2.4-3~3.2.4-5。

1、产品方案

表 3.2.4-1 产品方案

序号	产品名称	纯度%	设计生产能力 t/a	年运行时数 h	所在车间	投产时期	备注
1	四氢萘酮	99	1000	6480	1 号车间	三期	产品，其中 500 吨自用于生产亚胺，剩余 500 吨外售。
2	亚胺	98	500	5592	1 号车间	三期	/

表 3.2.4-2 副产品方案

序号	产品名称	纯度%（以氧化铝计）	设计生产能力 t/a	年运行时数 h	所在车间	投产时期	备注
1	聚氯化铝溶液	≥8.0	2994.27	6480	1 号车间	三期	/

2、产品标准

关于本项目所有主产品，目前我国均尚未发布相关产品质量标准，均执行企业标准。

1) 4-(3,4-二氯苯基)-1-四氢萘酮

4-(3,4-二氯苯基)-1-四氢萘酮产品质量执行企业标准（Q/320922YDG 002-2017），见表 3.2.4-3。

表 3.2.4-3 4-(3,4-二氯苯基)-1-四氢萘酮产品标准

项目	指标
外观	白色或类白色粉末
纯度(GC)%	≥ 99.0

项目	指标
2, 3-异构体/%	≤ 0.15
熔点/°C	99-104
干燥失重/%	≤ 0.5

2) 4-(3, 4-二氯苯基)-1-四氢-N-甲基-1-萘亚胺

4-(3, 4-二氯苯基)-1-四氢-N-甲基-1-萘亚胺产品质量执行企业标准(Q/620100GDG 003-2022)，见表 3.2.4-4。

表 3.2.4-4 4-(3, 4-二氯苯基)-1-四氢-N-甲基-1-萘亚胺产品标准

项目	指标
外观	淡黄色粉末
纯度(GC)/%	≥ 98.0
四氢萘酮/%	≤ 2.0
总未知杂质/%	≤ 2.0
干燥失重/%	≤ 0.5

3) 聚氯化铝（副产）

聚氯化铝（副产）产品质量执行《水处理剂 聚氯化铝》（GB/T 22627-2022），详见下表：

表 3.2.4-5 聚氯化铝产品标准

指标名称		指标		试验方法
		液体	固体	
氧化铝（Al ₂ O ₃ ）的质量分数/%	≥	6.0	28.0	5.2
盐基度/%		30.0~95.0		5.3
水不溶物的质量分数/%	≤	0.4		5.4
pH 值（10g/L 水溶液）		3.5~5.0		5.5
铁（Fe）的质量分数/%	≤	3.5		5.6
砷（As）的质量分数/%	≤	0.0005		5.7
铅（Pb）的质量分数/%	≤	0.002		5.8
镉（Cd）的质量分数/%	≤	0.001		5.9
汞（Hg）的质量分数/%	≤	0.00005		5.10
铬（Cr）的质量分数/%	≤	0.005		5.11

注：表中所列水不溶物、铁、砷、铅、镉、汞、铬的质量分数均指 Al₂O₃10%的产品含量，Al₂O₃含量≠10%时，应按实际含量折算成 Al₂O₃10%时产品比例计算出相应的质量分数。

3.2.5 劳动定员及工作制度

1、劳动定员

一期劳动定员 120 人，本项目新增 24 人，三班两倒。

2、产品生产工作制度

表 3.2.5-1 项目产品生产工作制度表

序号	产品	单批次 生产量	全年生产 批次	全年生产总 时长	全年生产 总天天数	生产线条 数
		kg/批次	批次/年	h	日	条
1	四氢萘酮	824.5	1213	6480	270	1
2	亚胺	536.5	932	5592	233	1

3.2.6 主要生产设备

项目主要生产设备详见表 3.2.6-1

表 3.2.6-1 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	材质	环评阶 段数量 (台)	验收阶 段数量 (台)	变化情况
一、四氢萘酮						
1	反应釜	1500L	不锈钢	2	2	与环评一致
2	反应釜	3000L	碳钢	2	2	与环评一致
3	反应釜	5000L	搪瓷	5	5	与环评一致
4	反应釜	6300L	搪瓷	3	3	与环评一致
5	反应釜	12500L	搪瓷	9	9	与环评一致
6	接收罐	500L	碳钢	2	2	与环评一致
7	接收罐	1500L	不锈钢	3	3	与环评一致
8	接收罐	2000L	碳钢	3	3	与环评一致
9	接收罐	3000L	塑料	3	3	与环评一致
10	接收罐	3000L	碳钢	2	2	与环评一致
11	接收罐	4000L	塑料	1	1	与环评一致
12	接收罐	10000L	碳钢	1	1	与环评一致
13	接收罐	12500L	碳钢	4	4	与环评一致
14	接收罐	20000L	钢衬塑	1	1	与环评一致
15	蒸馏罐	5000L	碳钢	3	3	与环评一致
16	计量罐	2000L	碳钢	2	2	与环评一致
17	计量罐	2500L	塑料	2	2	与环评一致
18	计量罐	5000L	碳钢	1	1	与环评一致

序号	设备名称		型号规格	材质	环评阶段数量 (台)	验收阶段数量 (台)	变化情况
19	计量罐		12500L	碳钢	1	1	与环评一致
20	甲醇洗料罐		2000L	304 不锈钢	0	1	新增
21	缓冲罐		300L	碳钢	4	4	与环评一致
22	缓冲罐		600L	碳钢	3	3	与环评一致
23	冷凝器		5m ²	碳钢	4	4	与环评一致
24	冷凝器		10m ²	搪瓷	3	3	与环评一致
25	冷凝器		20m ²	不锈钢	2	2	与环评一致
26	冷凝器		20m ²	碳钢	3	3	与环评一致
27	冷凝器		40m ²	碳钢	3	3	与环评一致
28	过滤设备	抽滤槽	2000L	塑料	2	2	与环评一致
29		过滤器	0.5m ²	不锈钢	2	2	与环评一致
30		锥桶过滤器	3000L	不锈钢	3	3	与环评一致
31		离心机	φ1250	不锈钢	1	1	与环评一致
32	干燥机		3000L	不锈钢	1	1	与环评一致
33	真空泵	水真空泵	280CMH	组合件	4	4	与环评一致
34	真空泵	机械真空泵	H-50	组合件	6	6	与环评一致
35	导热油炉系统	导热油炉	300kw	组合件	1	1	与环评一致
36		膨胀罐	500L	碳钢	1	1	与环评一致
二、亚胺生产线							
1	反应釜		5000L	不锈钢	2	2	与环评一致
2	接收罐		500L	碳钢	1	1	与环评一致
3			2000L	碳钢	1	1	与环评一致
4			5000L	碳钢	2	2	与环评一致
5	精馏罐		5000L	碳钢	1	1	与环评一致
6	计量罐		5000L	碳钢	1	1	与环评一致
7	缓冲罐		300L	碳钢	1	1	与环评一致
8			500L	碳钢	1	1	与环评一致
9			600L	碳钢	3	3	与环评一致
10	过滤器		0.5m ²	不锈钢	1	1	与环评一致

序号	设备名称	型号规格	材质	环评阶段数量 (台)	验收阶段数量 (台)	变化情况
11	冷凝器	20m ²	碳钢	2	2	与环评一致
12	离心机	φ1250	不锈钢	1	1	与环评一致
13	干燥机	3000L	不锈钢	1	1	与环评一致
14	精馏机	-	不锈钢	1	1	与环评一致
15	水真空泵	280CMH	塑料	2	2	与环评一致
三、罐区						
1	甲醇储罐（罐组1）	立式固定锥顶 φ3600×5400	碳钢	2	2	与环评一致
2	邻二氯苯储罐（罐组1）	立式固定锥顶 φ3600×5400	碳钢	1	1	与环评一致
3	盐酸储罐（罐组2）	立式固定锥顶 φ3600×5400	钢衬塑	2	2	变化。盐酸储罐变为聚氯化铝溶液储罐（一期已验收）

3.3 主要原辅材料及燃料

本项目主要原辅材料和燃料消耗情况详见表 3.3-1。

表 3.3-1 主要原辅料一览表

序号	名称	单位	环评阶段年耗数量	验收阶段
一、四氢萘酮生产用原、辅材料				
1	邻二氯苯	t/a	763.34	与环评一致
2	甲萘酚	t/a	727.80	与环评一致
3	氯化铝	t/a	1182.68	与环评一致
4	甲醇	t/a	146.89	与环评一致
5	水	t/a	2729.49	与环评一致
6	氢氧化铝	t/a	12.13	变化，新增辅料
二、亚胺生产用原、辅材料				
1	甲醇	t/a	113.35	与环评一致
2	四氢萘酮	t/a	501.07	与环评一致
3	一甲胺	t/a	60.65	与环评一致

3.4 水源及水平衡

3.4.1 给排水

(1) 给水：

1) 水源：本项目给水包括工艺装置用水、生活用水、循环水用水。工艺用水、循环水系统的补水、生活用水由园区水厂管网供给，企业由园区管网接入管径为 DN150，供水压力 0.3~0.50MPa。消防给水由园区消防给水管网供给。

2) 厂区给水系统

① 生活给水系统：该系统主要供全厂生活用水。

② 循环水给水系统：该系统主要供全厂生产用水，来自园区自来水和蒸汽冷凝水。

③ 消防给水系统：该系统采用独立给水系统，厂区消防用水来自园区管网，消防给水管在各个单体、周边连接，形成环状供水形式，确保本项目对消防水量及水压的要求。

④ 工艺给水系统：项目工艺给水来自园区自来水。

3) 工艺用水

四氢萘酮、亚胺生产线工艺用水平衡情况见图 3.4-1，表 3.4-1。

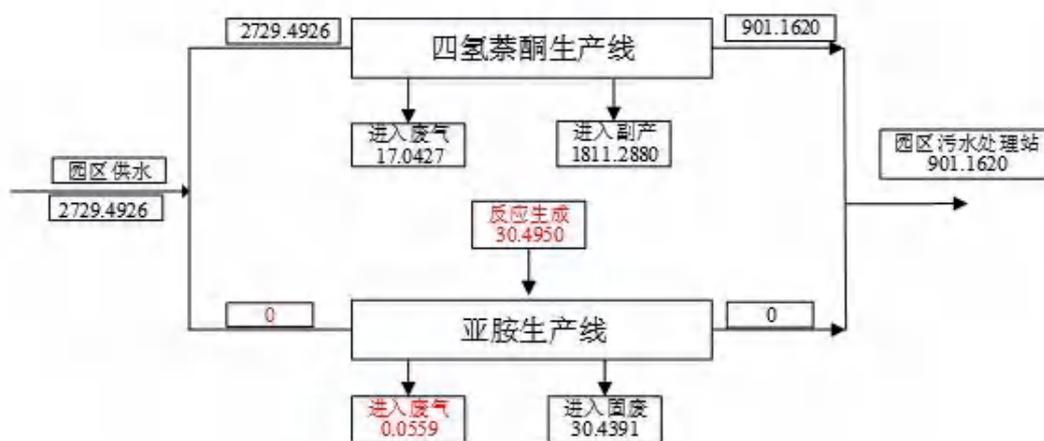


图 3.4-1 项目工艺用水平衡图 单位：t/a

表 3.4-1 本期工艺水平衡表

	环评阶段 (t/a)						验收阶段 (t/a)					
	输入		输出				输入		输出			
	新鲜水	反应生成	进入废气	进入副产	进入固废	排放	新鲜水	反应生成	进入废气	进入副产	进入固废	排放
四氢萘酮	2729.4926	0	17.0427	1031.9355	0	1680.5145	2729.4926	0	17.0427	1811.2880	0	901.162
亚胺	0	30.4950	0.0559	0	30.4391	0	0	30.4950	0.0559	0	30.4391	0
合计	2759.9876		2759.9876				2759.9876		2759.9876			

项目用水情况见表 3.4-2。

表 3.4-2 项目用水情况一览表 (单位: m³/a)

项目名称		用水量 m ³ /a		
		一期	本期新增	合计
工艺用水	工艺用水	5927.5088	2729.4926	8657.0014
生产辅助用水	循环冷却系统补水	41760	32010	73770
	废气吸收用水	360	200	560
	设备清洗用水	262.5	262.5	525
	水环真空泵用水	540	300	840
	地面冲洗用水	2518.74	1732.37	4251.11
	化验用水	1	0.5	1.5
生活用水	生活用水	4500	2100	6600
绿化用水	绿化用水	180	135	315
小计		56049.7488	39469.8626	95519.6114

(2) 排水

排水系统包括生产废水、生活污水、雨水排放和消防事故水排放。

3.4.2 全厂水平衡

项目水平衡情况见图 3.4.2。

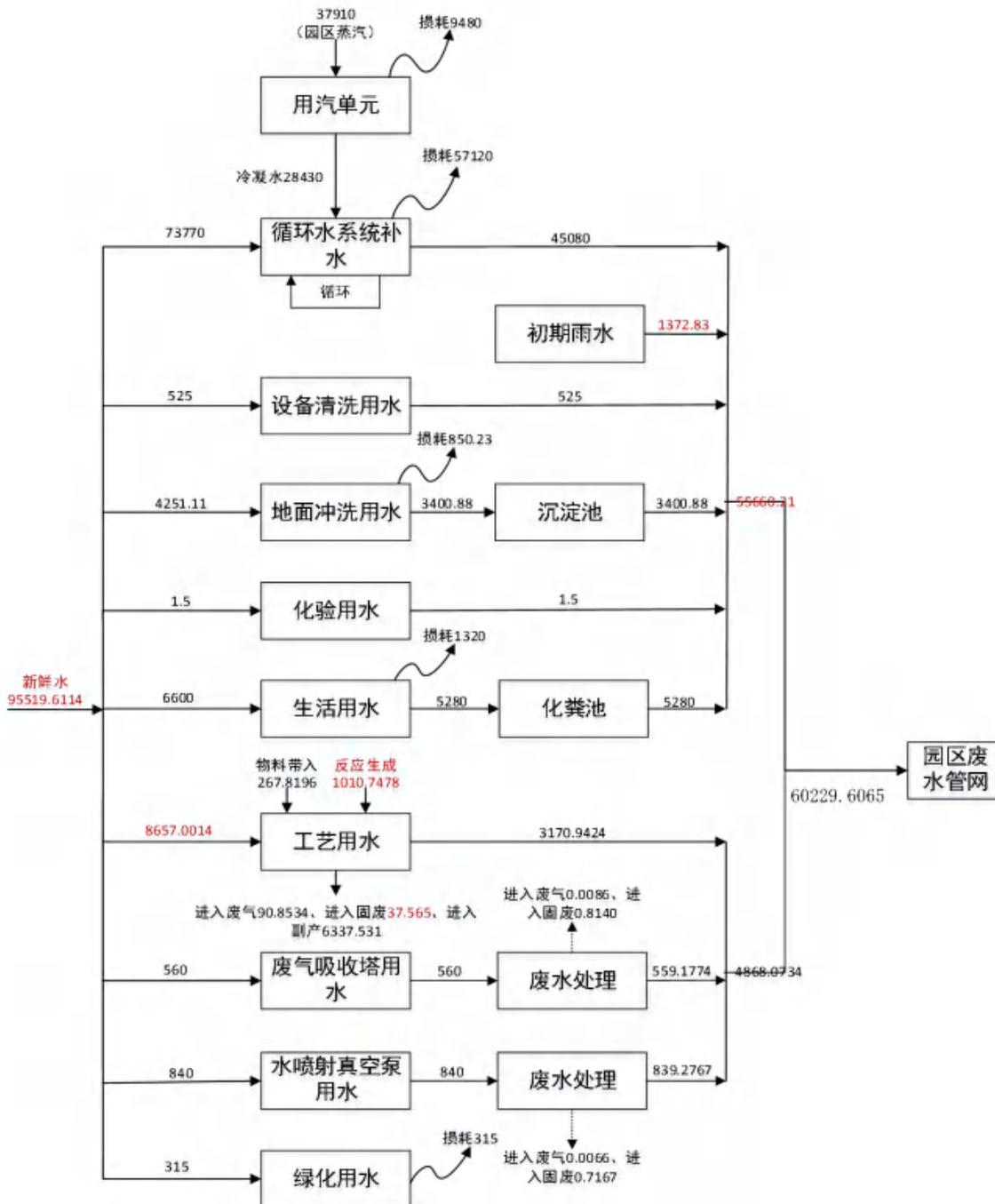


图 3.4.2 全厂水平衡图 t/a

3.5 生产工艺

3.5.1 四氢萘酮

4-(3,4-二氯苯基)-1-四氢萘酮简称为四氢萘酮，是白色或类白色结晶性粉末，用于合成抗抑郁药舍曲林（SERTRALINE）等。四氢萘酮在三期生产。

以甲萘酚和邻二氯苯为原料，经过合成、冰解、洗料、脱水、脱邻二氯苯、减压蒸馏、结晶离心、烘干等工序最终得到产品四氢萘酮。

（1）合成

从邻二氯苯计量罐向酰化釜中送入定量邻二氯苯，开搅拌，从固体加料口向釜中投入定量甲萘酚、三氯化铝，投料结束，密闭反应釜，升温反应，并保温约2小时反应结束。

该过程产生废气（G_{H6-1}），主要是邻二氯苯挥发。投料时产生废气（G_{L6-1}），主要是甲萘酚粉尘。

（2）冰解

从水计量罐1转定量上批一次水洗水（或自来水）入水解釜，开搅拌，降温至0~5℃，将上步酰化反应液缓慢放入水解釜中，结束后搅拌30分钟后，静置分层15分钟，下层水层至水解水罐待处理。

该过程产生废气（G_{H6-2}），主要是邻二氯苯、水。

（3）水洗

一次水洗：将上批二次水洗水转入水解釜，搅拌洗涤30分钟后，再静置分层30分钟。下层有机层转入水洗釜1，釜中水层转入水计量罐1计量后，放入水解釜用于下批冰解。

二次水洗：将一次水洗物料同上批三次水洗水搅拌洗涤30分钟后，再静置分层30分钟。下层有机层转入水洗釜2，釜中水转至水计量罐1，套用至下批一次水洗。

三次水洗：将二次水洗物料同上批四次水洗水搅拌洗涤30分钟后，再静置分层30分钟。下层有机层分入物料中转罐，水层转入水洗釜1用于下批二次水洗。

四次水洗：从计量罐2转定量自来水入水洗釜2，将物料中转罐中三次水洗料转入水洗釜2，搅拌洗涤30分钟后，再静置分层30分钟。下层有机层分入物料中转罐后转入脱水釜，水层留在水洗釜2用于下批三次水洗。

该过程产生废气（G_{H6-3}），主要是水。

（4）蒸馏

升温脱水釜，减压蒸馏，结束后，釜中物料转至脱溶釜。

升温脱溶釜，减压蒸馏，蒸出邻二氯苯，馏分入邻二氯苯接收罐，回酰化釜套用，釜中物料转至高真空釜。

升温高真空釜，减压蒸馏，至无物料蒸出，停止蒸馏，蒸馏物料入接收罐。蒸馏完毕接收罐加热化料，再转料至高位罐备用；釜残作为固废集中处理。

脱水过程产生废气（G_{H6-4}），主要是水；脱溶过程产生废气（G_{H6-5}），主要是不凝气邻二氯苯；减压蒸馏时产生废气（G_{H6-6}），主要是四氢萘酮；蒸馏残液作为固废（S₆₋₁）。蒸馏放残液时产生废气（G_{L6-2}），主要是异构体、四氢萘酮。

（5）结晶烘干

一结晶：将上批2结晶母液转入溶解釜1，将高位罐中的物料放至溶解釜1，开搅拌，升温保温30分钟。经一结晶过滤器转料至水降温釜1，降温，转入盐水降温釜1，继续降温结晶，然后压料至压滤桶 1，滤液压料至一结晶母液罐待回收。向压滤桶1内加入定量的三结晶母液，搅拌压滤釜I中料液，转入溶解水降温釜2。

二结晶：升温溶解水降温釜2，开搅拌，升温保温30分钟，降温，转入盐水降温釜2，继续降温结晶，然后压料至压滤桶 2，滤液压料至二结晶母液罐套用。向压滤桶2内加入定量的四结晶母液，搅拌压滤釜2中料液，转入溶解水降温釜3。

三结晶：升温溶解水降温釜3，开搅拌，升温保温30分钟，降温，转入盐水降温釜3，继续降温结晶，然后压料至压滤桶 3，滤液压料至三结晶母液罐套用。向压滤桶3内加入定量的甲醇，搅拌压滤釜3中料液，转入溶解水降温釜4。

四结晶：升温溶解水降温釜4，开搅拌，升温保温30分钟，降温，转入盐水降温釜4，继续降温结晶，通过离心机离心，母液入四结晶母液罐套用。

烘干：将离心所得物料转入烘干机，升温，减压干燥约12小时，得成品。

结晶产生废气（G_{H6-7}），主要是甲醇；烘干产生废气（G_{H6-8}），主要是甲醇。包装产生废气（G_{L6-4}），主要是四氢萘酮粉尘。

（6）甲醇蒸馏

从甲醇计量罐（1B-1-V18）经甲醇过滤器（1B-1-S04）泵入定量甲醇至甲醇洗料罐（1B-1-V39），开启进热水阀门，通过热水升温甲醇至60℃左右，将升温好的甲醇转入一结晶过滤器，开启搅拌进行设备清洗，清洗完成后的甲醇转入一结晶滤液接收罐（1B-1-V15）待蒸馏。

将一结晶母液罐中滤液转入甲醇回收罐，常压蒸出甲醇入甲醇储罐，蒸毕，釜残冷却装桶，作为固废集中处理。

该过程产生废气（G_H6-9），主要是甲醇；蒸馏产生残液作为固废（S6-2）。蒸馏放残液时产生废气（G_L6-3），主要是甲醇。

（7）聚氯化铝制备

将氯化铝接收罐内的氯化铝溶液转入聚氯化铝制备釜，加入氢氧化铝后减压蒸馏，馏分进入接收罐做废水处理。蒸馏至一定浓度后将物料放入抽滤槽内，真空抽滤，滤液进入抽滤罐内暂存，待温度冷却后泵入罐区聚氯化铝溶液储罐，滤饼套用至下批氯化铝溶液进行聚氯化铝制备。

该过程产生废气（G_H6-10），主要是水；产生废水（W6-1）。

四氢萘酮工艺流程及产污节点图见图 3.5-1。

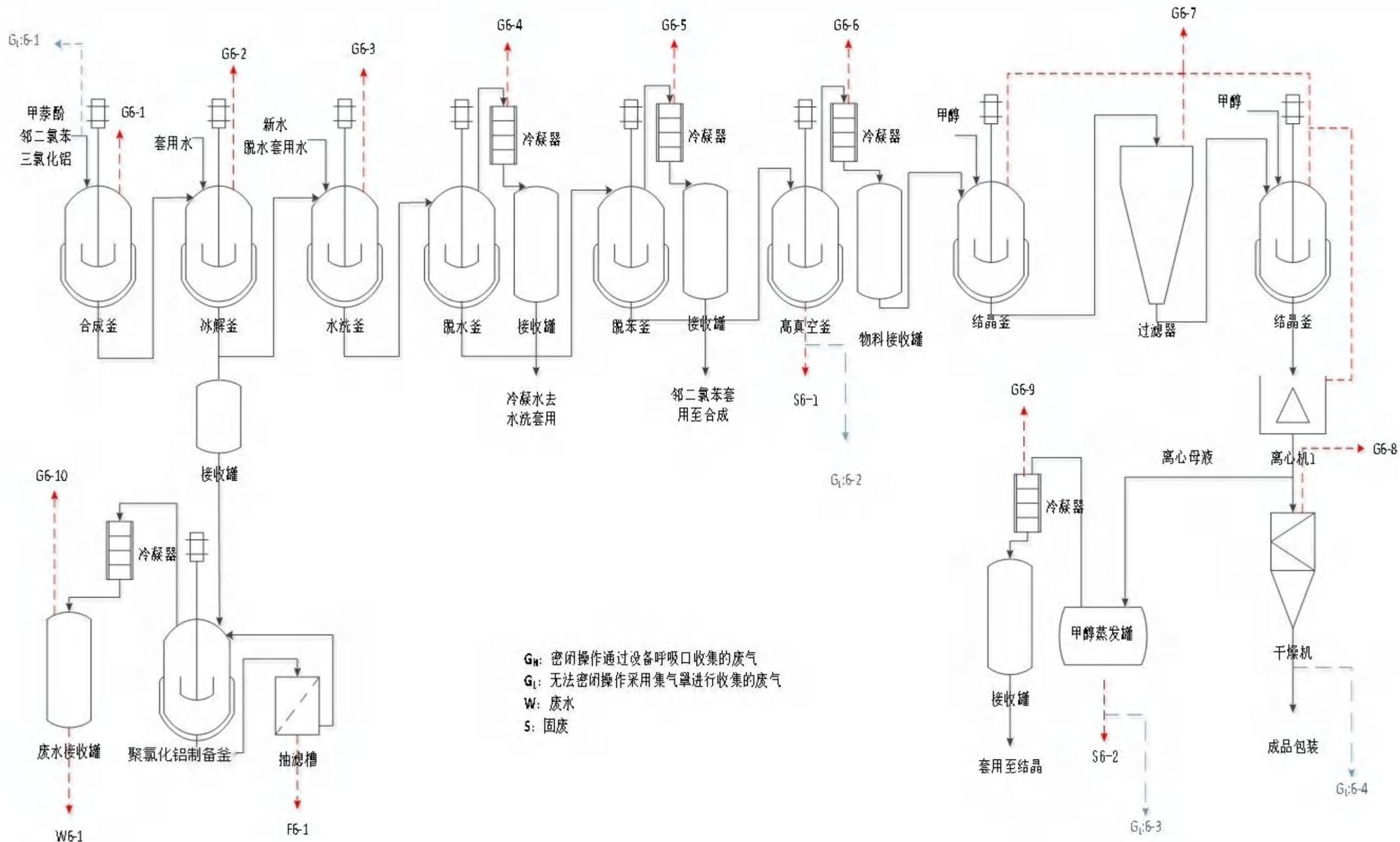


图 3.5-1 四氢萘酮工艺流程及产污节点图

四氢萘酮产品批次物料平衡情况详见表表 3.5.1-1 及图 3.5-2。

表 3.5.1-1 四氢萘酮产品物料平衡表

总物料平衡					
输入			输出		
输入物料名称	kg/批(结晶)	t/a	输出物料名称	kg/批(结晶)	t/a
新加: 99.5%邻二氯苯	629.30	763.34	G6-1 放出	0.05	0.06
新加: 99%甲萘酚	600.00	727.80	G6-2 放出	0.16	0.19
新加: 99%氯化铝	975.00	1182.68	G6-3 放出	0.02	0.02
新加水	2250.20	2729.49	G6-4 放出	0.03	0.04
新加: 99.5%甲醇	121.10	146.89	G6-5 放出	22.68	27.51
套用水	22.35	27.11	残渣 S6-1	107.93	130.92
回收邻二氯苯	3360.70	4076.53	G6-6 放出	0.01	0.01
回收甲醇	7078.90	8586.71	G6-7 放出	0.55	0.67
氢氧化铝	10.00	12.13	G6-8 放出	0.28	0.34
			G6-9 放出	70.37	85.36
			残液 S6-2	333.68	404.75
			废水 W6-1	743.01	901.27
			副产 F6-1	2468.48	2994.27
			G6-10 放出	13.85	16.80
			成品四氢萘酮	824.50	1000.12
			套用水	22.35	27.11
			回收邻二氯苯	3360.70	4076.53
			回收甲醇	7078.90	8586.71
合计	15047.55	18252.68	合计	15047.55	18252.68

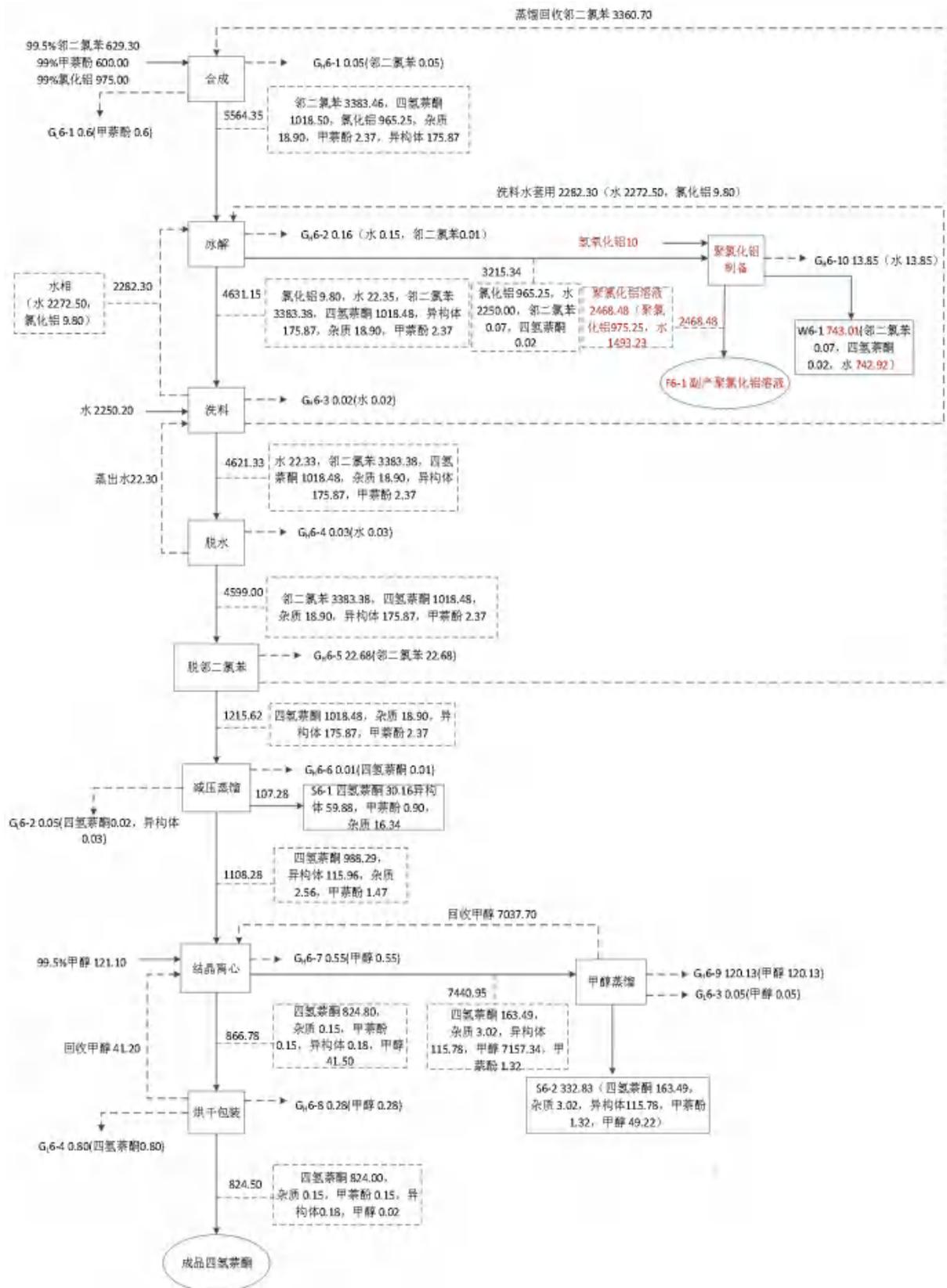


图 3.5-2 四氢萘酮物料批次平衡图 单位: kg/批

3.5.2 亚胺

4-(3, 4-二氯苯基)-1-四氢-N-甲基-1-萘亚胺简称亚胺，是黄色或浅黄色结晶性粉末，熔点 143℃，是抗抑郁药舍曲林（Sertraline）的中间体。亚胺产品在三期生产。

以四氢萘酮和一甲胺为原料，甲醇为溶剂，发生缩合反应，经过离心、烘干得到产品亚胺。

（1）缩合反应

从固体加料口向胺化釜中投入定量四氢萘酮，从甲醇计量罐向釜中转入定量甲醇，常温下，搅拌至溶解，然后降温，抽真空抽出空气，完成后开始向釜内一次性通入定量一甲胺气体，然后升温反应，约7小时（釜中压力 $\leq 0.05\text{MPa}$ ）后反应结束。

该过程产生废气（ G_{H7-1} ），主要是甲醇、一甲胺和水。投料产生废气（ G_{L7-1} ），主要是四氢萘酮粉尘。

（2）精制

降温结晶，离心机离心，离心液进入母液储罐，离心固体送至烘干机，加热烘干机，减压条件下烘干，冷却后包装入库。

该过程产生废气（ G_{H7-2} ）和（ G_{H7-3} ），主要是甲醇、一甲胺和水，包装时产生废气（ G_{L7-2} ），主要是亚胺粉尘。

（3）甲醇蒸馏

将母液储罐中离心母液转入甲醇精馏釜，常压蒸出前馏份入前馏份罐，继续蒸出主馏份甲醇入甲醇接收罐回收套用，蒸毕，釜残冷却装桶，作为固废集中处理。

该过程产生废气（ G_{H7-4} ），主要是甲醇、一甲胺和水。蒸馏残液作为固废（ $S7-1$ ）。蒸馏放残液时产生废气（ G_{L7-3} ），主要是甲醇、一甲胺。

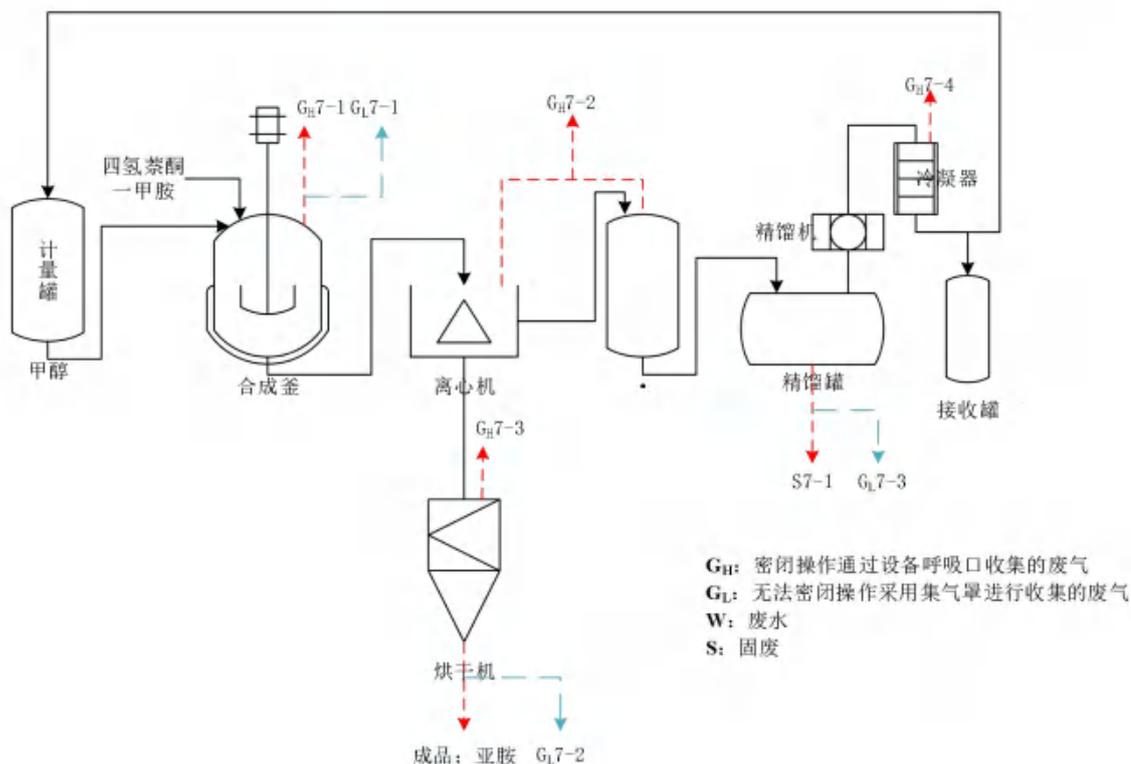


图 3.5-3 亚胺工艺流程及产污节点图

亚胺产品批次物料平衡情况详见表 3.5.2-2,及图 3.5-3。

表 3.5.2-1 亚胺产品物料平衡表

进料				出料				
物料名称	组成	kg/批	t/a	物料名称	组成	kg/批	t/a	
99.5%甲 醇	甲醇	121.01	112.7813	产品	成品 亚胺	亚胺	534.10	497.7812
	杂质	0.61	0.5685			四氢萘酮	0.79	0.7363
99%四氢 萘酮	四氢呋喃	532.25	496.0570			杂质	1.59	1.4819
	杂质	5.38	5.0142			甲醇	0.02	0.0186
99.5%一 甲胺	一甲胺	64.74	60.3377			小计	536.50	500.0180
	杂质	0.33	0.3076			回收	回收 甲醇	甲醇
回收甲醇	甲醇	2451.26	2284.5743	小计	2451.26			2284.5743
				废气	G _H 7-1	甲醇	1.08	1.0066
						一甲胺	0.21	0.1957
						水	0.02	0.0186
						小计	1.31	1.2209

甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及香精香料项目——四氢萘酮、亚胺
生产线及附属设施工程竣工环境保护验收监测报告

					GH7-2	甲醇	0.54	0.5033	
						一甲胺	0.09	0.0839	
						水	0.01	0.0093	
						小计	0.64	0.5965	
						GH7-3	甲醇	0.36	0.3355
							一甲胺	0.03	0.0280
							水	0.01	0.0093
							小计	0.40	0.3728
						GH7-4	甲醇	20.00	18.6400
							一甲胺	4.05	3.7746
							水	0.02	0.0186
							小计	24.07	22.4332
					GL7-1	四氢萘酮 粉尘	0.54	0.5033	
						小计	0.54	0.5033	
					GL7-2	亚胺粉尘	0.54	0.5033	
						小计	0.54	0.5033	
					GL7-3	甲醇	0.10	0.0932	
						一甲胺	0.01	0.0093	
						小计	0.11	0.1025	
				固废	S7-1	亚胺	18.02	16.7946	
						四氢萘酮	1.89	1.7615	
						杂质	4.74	4.4177	
						甲醇	98.91	92.1841	
						一甲胺	3.99	3.7187	
						水	32.66	30.4391	
						小计	160.21	149.3157	
总计		3175.58	2959.6406		总计		3175.58	2959.6406	

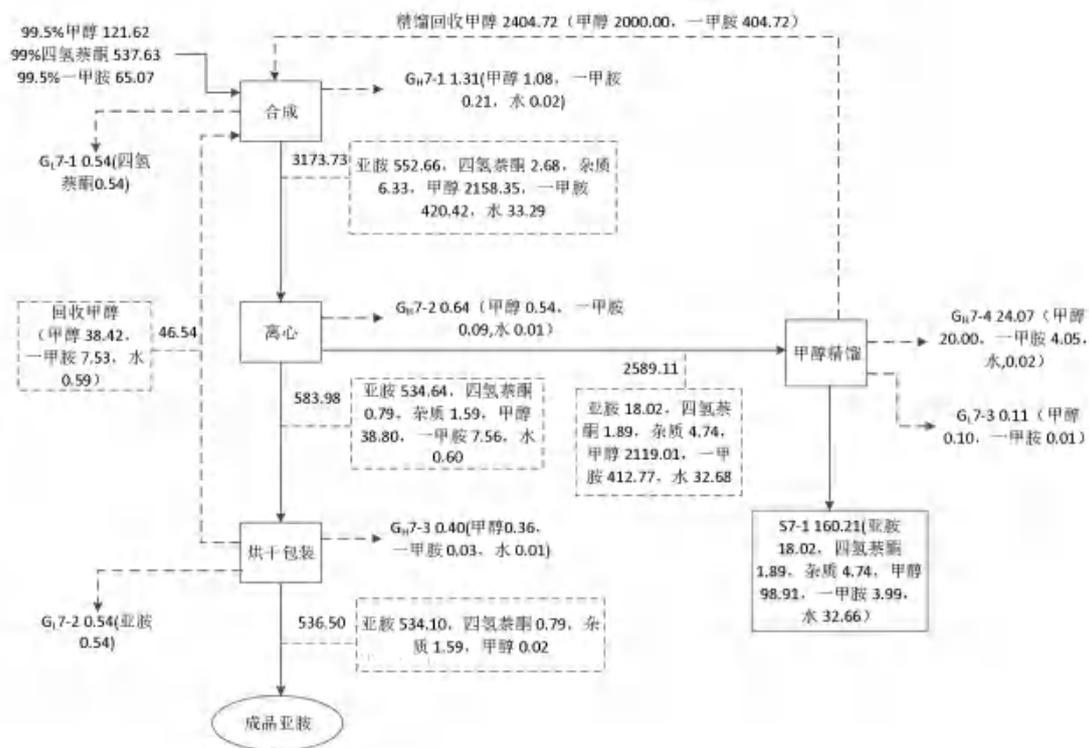


图 3.5-3 亚胺物料平衡图 单位: kg/批

3.6 项目变动情况

本项目在实际建设中部分内容发生变化，依据环境保护部办公厅文件文《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变更清单的通知》（环办〔2015〕52号）和《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评函〔2018〕6号）中附件2“制药建设项目重大变动清单（试行）”进行判定，本项目不属于重大变动，可以纳入竣工环境保护验收管理，变更情况见表3.6-1。

表 3.6-1 变更情况

类别	序号	制药建设项目重大变动清单	原环评及批复情况	实际情况	变更情况	重大变动判定
规模	1	中成药、中药饮片加工生产能力增加 50% 及以上	不涉及	不涉及	未变化	否
		化学合成类、提取类药品、生物工程类药品生产能力增加 30% 及以上	年产 1000t/a 四氢萘酮生产线、500t/a 亚胺生产项目	四氢萘酮生产规模不发生变化，为年产 1000 吨； 亚胺生产规模不发生变化，为年产 500 吨。	未变化	否
		生物发酵工艺发酵罐规格增大或者数量增加，导致污染物排放量增加	不涉及	不涉及	未变化	否
建设地点	2	项目重新选址，在原厂附近调整（包括总平面图布置变化）导致防护距离内新增敏感点	选址位于兰州新区精细化工园区，甘肃省兰州市兰州新区秦川镇西小川村黑河街 1418 号。为园区建设用地，四周均为工业用地，1km 范围内不存在居住区、学校、医院等敏感点	选址位于兰州新区精细化工园区，甘肃省兰州市兰州新区秦川镇西小川村黑河街 1418 号。为园区建设用地，四周均为工业用地，1km 范围内无居住区、学校、医院等敏感点	未变化	否

类别	序号	制药建设项目重大变动清单	原环评及批复情况	实际情况	变更情况	重大变动判定
生产工艺	3	生物发酵制药制药的发酵、提取、精制工艺变化，或化学合成类制药的化学反应（缩合、裂解、成盐等）、精制、分离、干燥工艺变化，或提取类制药的提取、分离、纯化工艺变化，或中药类制药的净制、炮灸、提取、精制工艺变化，或生物工程类制药的工程菌扩大化、分离、纯化工艺变化，或混装制剂制药粉碎、过滤、配制工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加	四氢萘酮生产线： 氯化铝析盐 将氯化铝接收罐内的氯化铝溶液转入氯化铝析盐釜，减压蒸馏，馏分进入接收罐做废水处理。蒸馏至一定浓度后，将物料放入抽滤槽内，真空抽滤，滤液进入抽滤罐内再转入蒸馏釜，滤饼六水氯化铝装袋作副产处理。	四氢萘酮生产线： 聚氯化铝制备 将氯化铝接收罐内的氯化铝溶液转入聚氯化铝制备釜，加入氢氧化铝后减压蒸馏，馏分进入接收罐做废水处理。蒸馏至一定浓度后将物料放入抽滤槽内，真空抽滤，滤液进入抽滤罐内暂存，待温度冷却后泵入罐区聚氯化铝溶液储罐，滤饼套用至下批氯化铝溶液进行聚氯化铝制备。	四氢萘酮生产线氯化铝析盐工序变更为生产聚氯化铝工序。环评阶段四氢萘酮工艺废水 1680.5145t/a，验收阶段工艺变更后废水 901.1620t/a，废水量减少，污染物种类未新增。	否
	4	新增主要产品品种，或主要原辅材料变化导致新增污染物或污染物排放量增加	将氯化铝接收罐内的氯化铝溶液转入氯化铝析盐釜，减压蒸馏，馏分进入接收罐做废水处理。蒸馏至一定浓度后，将物料放入抽滤槽内，真空抽滤，滤液进入抽滤罐内再转入蒸馏釜，滤饼六水氯化铝装袋作副产处理。	将氯化铝接收罐内的氯化铝溶液转入聚氯化铝制备釜，加入氢氧化铝后减压蒸馏，馏分进入接收罐做废水处理。蒸馏至一定浓度后将物料放入抽滤槽内，真空抽滤，滤液进入抽滤罐内暂存，待温度冷却后泵入罐区聚氯化铝溶液储罐，滤饼套用至下批氯化铝溶液进行聚氯化铝制备。	新增辅料氢氧化铝，副产由六水氯化铝变为聚氯化铝溶液，污染物未新增，工艺废水量减少。	否

类别	序号	制药建设项目重大变动清单	原环评及批复情况	实际情况	变更情况	重大变动判定
环境保护措施	5	废气、废水处理工艺变化，导致新增污染物或者污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放除外）。	亚胺：1套低温冷凝+1套两级酸吸收； 四氢萘酮：1套一级降膜水吸收+1套一级填料碱喷淋吸收+1套低温冷凝、1套低温冷凝+1套一级填料水吸收	亚胺：1套低温冷凝+1套两级填料酸吸收； 四氢萘酮：1套一级降膜水吸收+1套低温冷凝+1套一级填料碱喷淋吸收、 1套低温冷凝+2套一级填料水吸收	增加1套一级填料水吸收，变化后未新增污染物	否
环境保护措施	6	排气筒高度降低10%及以上	（1）含卤素及低浓度有机废气：各车间含卤素及低浓度有机废气经过冷凝、布袋除尘（针对含尘废气）、碱洗等措施预处理后与罐区、污水收集池、危废仓库等公辅设施产生的低浓度有机废气集中汇总，进入厂区一级碱喷淋吸收+冷凝+活性炭吸附进行末端处理，处理达标后由一根21m高的排气筒（1#）排放。 （2）高浓度有机废气：各车间不含卤素的高浓度有机废气经过冷凝、水洗或酸洗等措施预处理后集中汇总，进入厂区一级填料碱洗收+RTO+一级填料碱吸收进行末端处理，处理达标后由一根21m高的排气筒（2#）排放。	（1）含卤素及低浓度有机废气：各车间含卤素及低浓度有机废气经过冷凝、布袋除尘（针对含尘废气）、碱洗等措施预处理后与罐区、污水收集池、危废仓库等公辅设施产生的低浓度有机废气集中汇总，进入厂区一级碱喷淋吸收+冷凝+活性炭吸附进行末端处理，处理达标后由一根21m高的排气筒（DA002）排放。 （2）高浓度有机废气：各车间不含卤素的高浓度有机废气经过冷凝、水洗或酸洗等措施预处理后集中汇总，进入厂区一级填料碱洗收+一级填料水吸收+RTO+一级填料碱吸收进行末端处理，处理达标后由一根21m高的排气筒（DA001）排放。	未变化	否

类别	序号	制药建设项目重大变动清单	原环评及批复情况	实际情况	变更情况	重大变动判定
环境保护措施	7	新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利影响加重	本项目产生的废水主要来自各个车间产生的工艺废水、设备清洗水（沉淀预处理）、真空水环泵废水、吸收塔废水、化验废水（中和预处理）、地面冲洗水、生活污水、循环水排水、初期雨水。其中高浓度工艺废水、真空水环泵废水、吸收塔废水经过中和+蒸馏处理后与低浓度工艺废水经高浓度废水收集池调节后排入园区高浓度废水管网；地面冲洗（沉淀处理）、初期雨水（初期雨水池收集后沉淀处理）、生活污水（化粪池预处理）、设备清洗水（沉淀预处理）、循环水冷却水排水、化验废水（中和预处理）经低浓度废水池调节后排入园区低浓度废水管网。本项目低浓度废水排放口、高浓度废水排放口在接入园区相应的排水管网之前均设有监控设施，确保废水达标排放。属于间接排放项目。	<p>高浓度工艺废水、真空水环泵废水、吸收塔废水经过中和+蒸馏处理脱除盐分、前馏分后与其它工艺废水（直接可以满足园区高浓度废水接管标准）经高浓度废水收集池与低浓度废水收集池混合后排入园区污水管网。</p> <p>低浓度工艺废水、地面冲洗（沉淀处理）、初期雨水（初期雨水池收集后沉淀处理）、生活污水（化粪池预处理）、设备清洗水（沉淀预处理）、循环水冷却水排水、化验废水（中和预处理）经低浓度废水池调节后排入园区废水管网。本项目废水排放口在接入园区排水管网之前设有监控设施，确保废水达标排放。</p>	本项目外排废水包括低浓度废水、高浓度废水、生活污水，高浓度废水收集池与低浓度废水收集池混合后排入园区污水管网，废水排放口在接入园区相应的排水管网之前均设有监控设施，确保废水达标排放。属于间接排放项目。	否
环境保护措施	8	风险防范措施变化导致环境风险增大	罐区设置围堰，物料分区存放，厂区建设1座1260m ³ 的事故应急池，厂区建设前期雨水池占地面积320m ³ （12m×7.7m×3.5m），后期雨水池占地面积100m ³ （12m×2.3m×3.5m）。	罐区设置围堰，物料分区存放，建有1座1260m ³ 的事故应急池，两个雨水池，前期雨水池占地面积320m ³ （12m×7.7m×3.5m），后期雨水池占地面积100m ³ （12m×2.3m×3.5m），雨水池总容积420m ³ 。	未变化	否

类别	序号	制药建设项目重大变动清单	原环评及批复情况	实际情况	变更情况	重大变动判定
环境保护措施	9	危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重	本项目产生的危险废物为蒸馏残渣、蒸馏废渣、浓缩废渣、蒸馏废液、脱除前馏分、废活性炭、化验室固废、废包装材料、废机油等，均委托有资质的单位处置。	本项目产生的危险废物为蒸馏残渣、蒸馏废渣、浓缩废渣、蒸馏废液、脱除前馏分、废活性炭、化验室固废、废包装材料、废机油等，均委托有资质的单位处置。	未变化	否

4 污染物的排放与防治措施

4.1 污染物治理/处置设施

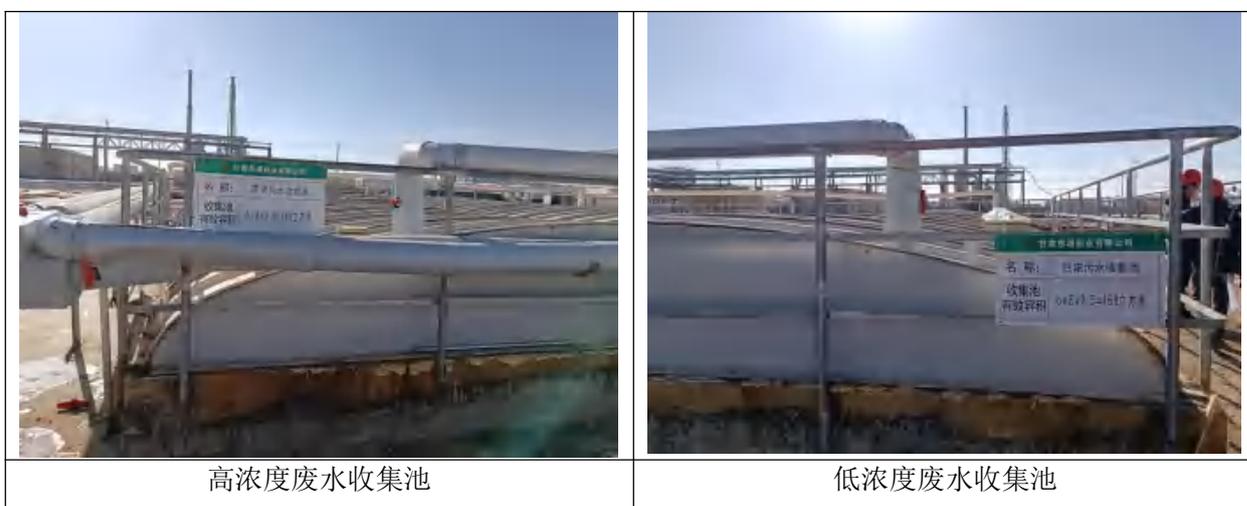
4.1.1 废水

本项目产生的废水主要是生产工艺废水、设备清洗水（沉淀预处理）、真空水环泵废水、吸收塔废水、化验废水（中和预处理）、地面冲洗水、生活污水、循环水排水、初期雨水。

高浓度工艺废水、真空水环泵废水、吸收塔废水经过中和+蒸馏处理脱除盐分、前馏分后与其它工艺废水（直接可以满足园区高浓度废水接管标准）经高浓度废水收集池与低浓度废水收集池混合后排入园区污水管网。

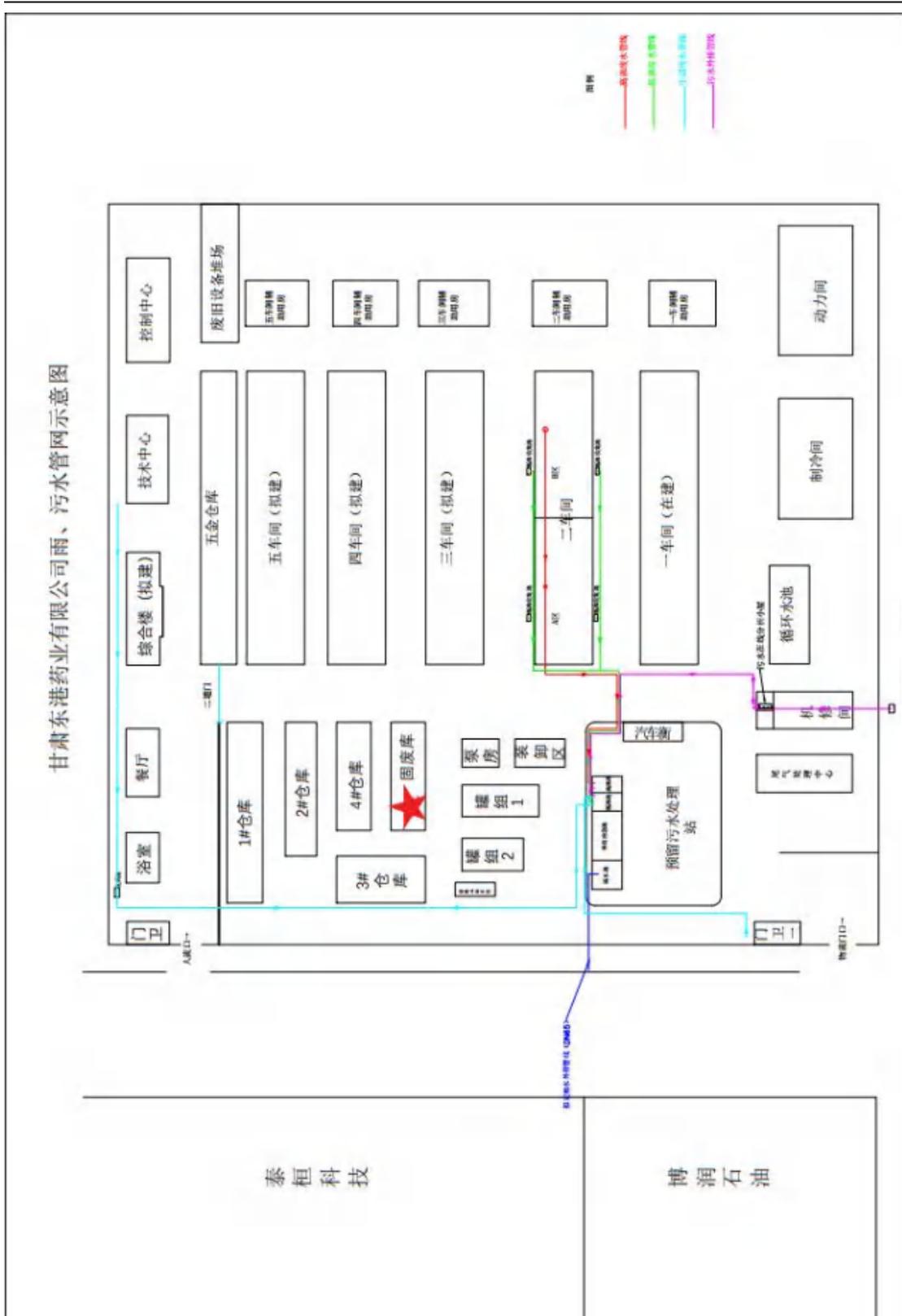
低浓度工艺废水、地面冲洗（沉淀处理）、初期雨水（初期雨水池收集后沉淀处理）、生活污水（化粪池预处理）、设备清洗水（沉淀预处理）、循环水冷却水排水、化验废水（中和预处理）经低浓度废水池调节后排入园区污水管网。

本项目废水排放口在接入园区排水管网之前设有监控设施，确保废水达标排放（污水处理合同见附件4）。





废水排放口



4.1.2 废气

项目废气主要有工艺有组织废气、储罐呼吸废气、废水收集池废气、设备动

静密封点泄漏废气、危废仓库废气等。

本项目生产过程中产生的有组织废气收集处理系统分为高浓度有机废气收集处理系统、含卤素及低浓度有机废气收集处理系统。

(1) 含卤素及低浓度有机废气：

各车间含卤素及低浓度有机废气经过冷凝、布袋除尘（针对含尘废气）、碱洗等措施预处理后与罐区、污水收集池、危废仓库等公辅设施产生的低浓度有机废气集中汇总，进入厂区一级碱喷淋吸收+冷凝+活性炭吸附进行末端处理，处理达标后由一根 21m 高的排气筒（2#）排放。含卤素及低浓度有机废气收集、处理、排放流程图见图 15。

罐区尾气经罐区碱喷淋塔喷淋后进入尾气总管，经总管输送至末端碱喷淋塔喷淋后经冷凝+活性炭吸附后高空排放。

(2) 高浓度有机废气：

各车间不含卤素的高浓度有机废气经过冷凝、水洗或酸洗等措施预处理后集中汇总，进入厂区一级填料碱洗收+一级水吸收+RTO+一级填料碱吸收进行末端处理，处理达标后由一根 21m 高的排气筒（1#）排放。高浓度有机废气收集、处理、排放流程图见图 16。

无组织废气主要包括：生产车间无组织排放气（各生产线无法密闭操作过程、设备动静密封点无组织排放废气）。污水收集池、罐区、危废仓库无组织排放废气，经集气罩收集后 95%转为有组织废气进入有组织废气处理系统。最终 5%以面源形式排放。本项目所用设备均采用密闭措施，只在投配料、包装、污水处理、危废存储、设备清洗工序等环节时会有少量的无组织废气产生，均由集气罩收集处理后有组织排放。

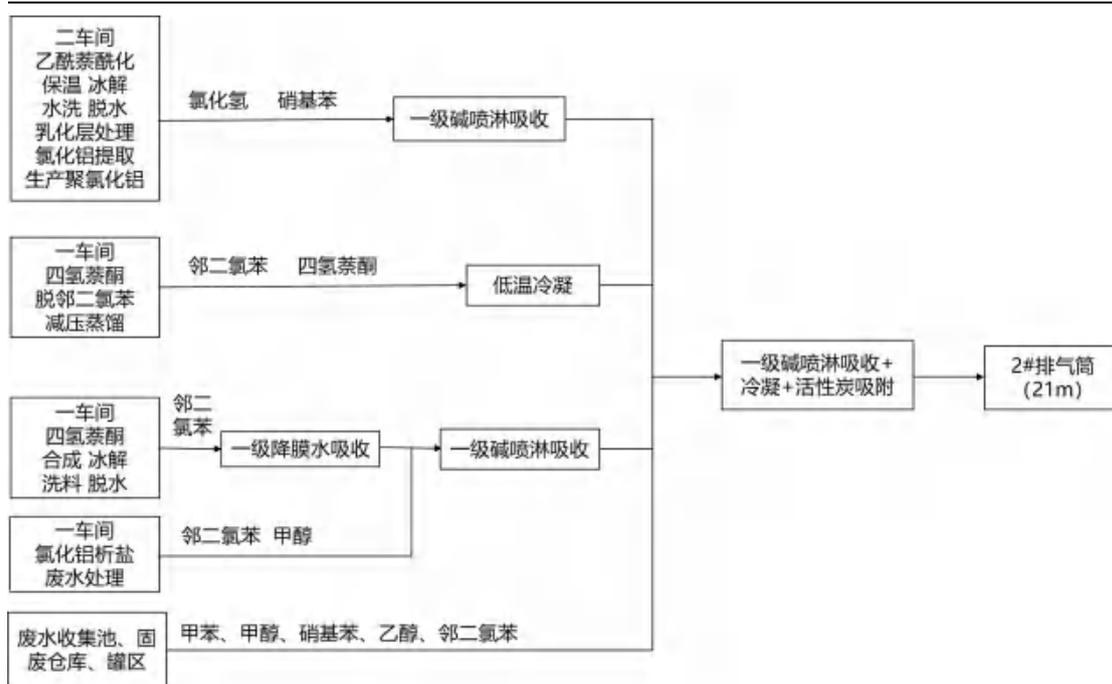


图 15 含卤素及低浓度有机废气收集、处理、排放流程图

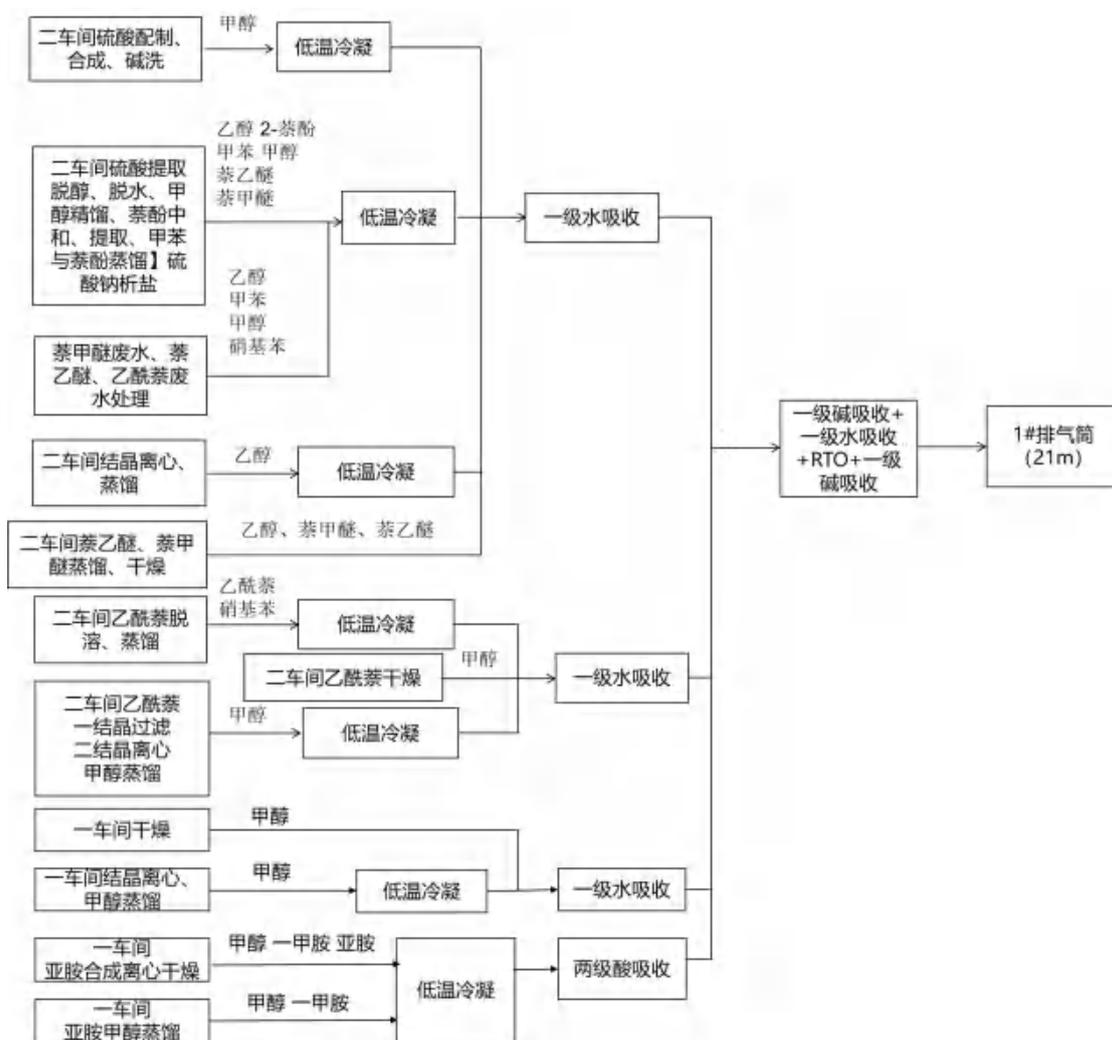


图 16 高浓度有机废气收集、处理、排放流程图



废气处理系统



罐区碱喷淋塔



车间无组织废气收集



降膜吸收塔

低温冷凝

尾气吸收塔

4.1.3 噪声

本项目噪声主要为生产车间各类机械设备运行噪声。企业将生产设备等全部置于车间内，同时将项目电机和泵等有振动噪声产生的设备加垫橡胶或弹簧防震垫，并加隔声罩等减震处理等措施。



隔声措施（电机置于厂房外）

4.1.4 固体废物

本项目产生的危险废物为蒸馏残渣、蒸馏废渣、浓缩废渣、蒸馏废液、脱除前馏分、废活性炭、化验室固废、废包装材料、废机油等，均委托有资质的单位处置。项目在厂区设置危废暂存库以存放产生的危险废物，对各类危废分类存放。生活垃圾经厂区收集后，委托兰州新区专精特新物业管理有限公司定时定点统一收集代运（处理协议见附件7）。

本项目建设有一个 504m² 的危废暂存仓库，总建筑面积 504m²。危废暂存库建设满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《危险废物收集 贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)等国家、地方有关管理要求。

厂区的危险废物主要有蒸馏残渣、蒸馏废渣、浓缩废渣、蒸馏废液、脱除前馏分、废活性炭、化验室固废、废包装材料、废机油等，收集暂存于危废暂存间，委托兰州何捷环保科技有限公司、甘肃永固绿能环保科技有限公司、酒泉惠茂环保科技有限公司、兰州金好邦新能源科技有限责任公司（协议见附件7）。根据实际调查，厂区危险废物在交给处理机构处置之前，设置危废暂存间。危废暂存间共分为三间（分别为固废 1-1、固废 1-2、固废 1-3），进行分类分区存放，已

建项目产生固体废物汇总见表 4.2-1。

一般工业固体废弃物委托兰州新区环卫物业有限公司处置（处置协议见附件 8）。

生活垃圾经厂区收集后，委托兰州新区专精特新物业管理有限公司定时定点统一收集代运（处理协议见附件 7）。



厂区生活垃圾收集箱

表 4.1-1 现有项目产生固体废物汇总表

序号	编号	固废名称	属性	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	暂存位置	处置单位	处置利用方式
1	S1-1	蒸馏残渣	危险废物	T	HW02	271-001-02	77.5515	危废仓库	兰州何捷环保科技有限公司、甘肃永固绿能环保科技有限公司	送有资质单位处理
2	S1-2	蒸馏残渣	危险废物	T	HW02	271-001-02	53.5285	危废仓库		
3	S1-3	浓缩废渣	危险废物	T	HW02	271-001-02	167.0033	危废仓库	酒泉惠茂环保科技有限公司	
4	S1-4	蒸馏残渣	危险废物	T	HW02	271-001-02	109.2122	危废仓库	兰州何捷环保科技有限公司、甘肃永固绿能环保科技有限公司	
5	S2-1	蒸馏残渣	危险废物	T	HW02	271-001-02	4.6395	危废仓库		
6	S2-2	蒸馏残渣	危险废物	T	HW02	271-001-02	17.3799	危废仓库	酒泉惠茂环保科技有限公司	
7	S2-3	浓缩废渣	危险废物	T	HW02	271-001-02	5.3307	危废仓库		
8	S2-4	蒸馏残渣	危险废物	T	HW02	271-001-02	12.8574	危废仓库	兰州何捷环保科技有限公司、甘肃永固绿能环保科技有限公司	
9	S3-1	蒸馏废渣	危险废物	T	HW02	271-001-02	202.9229	危废仓库		
10	S3-2	蒸馏废液	危险废物	T	HW02	271-001-02	505.1155	危废仓库		
11	S8-1	废活性炭	危险废物	T	HW49	900-051-49	15	危废仓库	兰州新区专精特新物业管理有限公司	
12	S8-2	职工生活垃圾	一般固废	/	/	/	22.5	/		定期运往垃圾填埋场
13	S8-3	化验室固废	危险废物	T	HW49	900-041-49	1.5	危废仓库		兰州何捷环保科技有限公司、甘肃永固绿能环保科技有限公司
14	S8-4	废机油	危险废物	T/I	HW08	900-214-08	20	危废仓库		兰州金好邦新能源科技有限责任公司

序号	编号	固废名称	属性	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	暂存位置	处置单位	处置利用方式
15	S8-5	废包装材料	危险废物	T	HW49	900-041-49	21.276	危废仓库	兰州何捷环保科技有限公司、甘肃永固绿能环保科技有限公司	送有资质单位处理
16	S8-6	废保温材料	一般固废	/	/	/	6	垃圾堆场	兰州新区环卫物业有限公司	委托一般固废处置厂处置
17	S9-1	脱除前馏分	危险废物	T	HW02	271-001-02	5	危废仓库	兰州何捷环保科技有限公司、甘肃永固绿能环保科技有限公司	送有资质单位处理
18	S9-2	脱除前馏分	危险废物	T	HW02	271-001-02	5	危废仓库		
19	S9-8	脱除前馏分	危险废物	T	HW02	271-001-02	5	危废仓库		
20	S9-9	脱除前馏分	危险废物	T	HW02	271-001-02	5	危废仓库		
21	S6-1	蒸馏残渣	危险废物	T	HW02	271-001-02	130.1306	危废仓库		
22	S6-2	蒸馏残渣	危险废物	T	HW02	271-001-02	403.7228	危废仓库		
23	S7-1	蒸馏残液	危险废物	T	HW02	271-001-02	149.3157	危废仓库		



危废暂存间



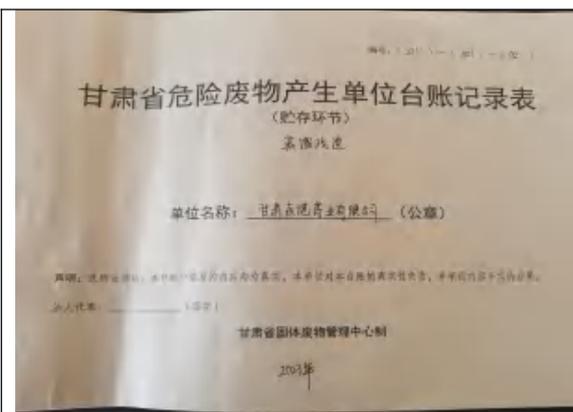
危废分区存放



危废暂存间废气收集集气罩



危废暂存间收集井及导流槽



台账记录表

危险废物贮存台账

台账编号: 甘东港-2021-001

日期	废物名称	废物数量	贮存位置	贮存方式	贮存期限	贮存责任人	备注
2021.01.01	废溶剂	100kg	1号桶	桶装	3个月	张三	
2021.01.05	废渣	50kg	2号桶	袋装	3个月	张三	
2021.01.10	废液	200kg	3号桶	桶装	3个月	张三	
2021.01.15	废油	80kg	4号桶	桶装	3个月	张三	
2021.01.20	废酸	150kg	5号桶	桶装	3个月	张三	
2021.01.25	废碱	120kg	6号桶	桶装	3个月	张三	
2021.02.01	废盐	90kg	7号桶	桶装	3个月	张三	
2021.02.05	废粉	60kg	8号桶	袋装	3个月	张三	
2021.02.10	废液	180kg	9号桶	桶装	3个月	张三	
2021.02.15	废油	70kg	10号桶	桶装	3个月	张三	
2021.02.20	废酸	140kg	11号桶	桶装	3个月	张三	
2021.02.25	废碱	110kg	12号桶	桶装	3个月	张三	
2021.03.01	废盐	80kg	13号桶	桶装	3个月	张三	
2021.03.05	废粉	50kg	14号桶	袋装	3个月	张三	
2021.03.10	废液	170kg	15号桶	桶装	3个月	张三	
2021.03.15	废油	60kg	16号桶	桶装	3个月	张三	
2021.03.20	废酸	130kg	17号桶	桶装	3个月	张三	
2021.03.25	废碱	100kg	18号桶	桶装	3个月	张三	
2021.04.01	废盐	70kg	19号桶	桶装	3个月	张三	
2021.04.05	废粉	40kg	20号桶	袋装	3个月	张三	
2021.04.10	废液	160kg	21号桶	桶装	3个月	张三	
2021.04.15	废油	50kg	22号桶	桶装	3个月	张三	
2021.04.20	废酸	120kg	23号桶	桶装	3个月	张三	
2021.04.25	废碱	90kg	24号桶	桶装	3个月	张三	
2021.05.01	废盐	60kg	25号桶	桶装	3个月	张三	
2021.05.05	废粉	30kg	26号桶	袋装	3个月	张三	
2021.05.10	废液	150kg	27号桶	桶装	3个月	张三	
2021.05.15	废油	40kg	28号桶	桶装	3个月	张三	
2021.05.20	废酸	110kg	29号桶	桶装	3个月	张三	
2021.05.25	废碱	80kg	30号桶	桶装	3个月	张三	
2021.06.01	废盐	50kg	31号桶	桶装	3个月	张三	
2021.06.05	废粉	20kg	32号桶	袋装	3个月	张三	
2021.06.10	废液	140kg	33号桶	桶装	3个月	张三	
2021.06.15	废油	30kg	34号桶	桶装	3个月	张三	
2021.06.20	废酸	100kg	35号桶	桶装	3个月	张三	
2021.06.25	废碱	70kg	36号桶	桶装	3个月	张三	
2021.07.01	废盐	40kg	37号桶	桶装	3个月	张三	
2021.07.05	废粉	10kg	38号桶	袋装	3个月	张三	
2021.07.10	废液	130kg	39号桶	桶装	3个月	张三	
2021.07.15	废油	20kg	40号桶	桶装	3个月	张三	
2021.07.20	废酸	90kg	41号桶	桶装	3个月	张三	
2021.07.25	废碱	60kg	42号桶	桶装	3个月	张三	
2021.08.01	废盐	30kg	43号桶	桶装	3个月	张三	
2021.08.05	废粉	5kg	44号桶	袋装	3个月	张三	
2021.08.10	废液	120kg	45号桶	桶装	3个月	张三	
2021.08.15	废油	10kg	46号桶	桶装	3个月	张三	
2021.08.20	废酸	80kg	47号桶	桶装	3个月	张三	
2021.08.25	废碱	50kg	48号桶	桶装	3个月	张三	
2021.09.01	废盐	20kg	49号桶	桶装	3个月	张三	
2021.09.05	废粉	0kg	50号桶	袋装	3个月	张三	
2021.09.10	废液	110kg	51号桶	桶装	3个月	张三	
2021.09.15	废油	0kg	52号桶	桶装	3个月	张三	
2021.09.20	废酸	70kg	53号桶	桶装	3个月	张三	
2021.09.25	废碱	40kg	54号桶	桶装	3个月	张三	
2021.10.01	废盐	10kg	55号桶	桶装	3个月	张三	
2021.10.05	废粉	0kg	56号桶	袋装	3个月	张三	
2021.10.10	废液	100kg	57号桶	桶装	3个月	张三	
2021.10.15	废油	0kg	58号桶	桶装	3个月	张三	
2021.10.20	废酸	60kg	59号桶	桶装	3个月	张三	
2021.10.25	废碱	30kg	60号桶	桶装	3个月	张三	
2021.11.01	废盐	0kg	61号桶	桶装	3个月	张三	
2021.11.05	废粉	0kg	62号桶	袋装	3个月	张三	
2021.11.10	废液	90kg	63号桶	桶装	3个月	张三	
2021.11.15	废油	0kg	64号桶	桶装	3个月	张三	
2021.11.20	废酸	50kg	65号桶	桶装	3个月	张三	
2021.11.25	废碱	20kg	66号桶	桶装	3个月	张三	
2021.12.01	废盐	0kg	67号桶	桶装	3个月	张三	
2021.12.05	废粉	0kg	68号桶	袋装	3个月	张三	
2021.12.10	废液	80kg	69号桶	桶装	3个月	张三	
2021.12.15	废油	0kg	70号桶	桶装	3个月	张三	
2021.12.20	废酸	40kg	71号桶	桶装	3个月	张三	
2021.12.25	废碱	10kg	72号桶	桶装	3个月	张三	
2022.01.01	废盐	0kg	73号桶	桶装	3个月	张三	
2022.01.05	废粉	0kg	74号桶	袋装	3个月	张三	
2022.01.10	废液	70kg	75号桶	桶装	3个月	张三	
2022.01.15	废油	0kg	76号桶	桶装	3个月	张三	
2022.01.20	废酸	30kg	77号桶	桶装	3个月	张三	
2022.01.25	废碱	0kg	78号桶	桶装	3个月	张三	
2022.02.01	废盐	0kg	79号桶	桶装	3个月	张三	
2022.02.05	废粉	0kg	80号桶	袋装	3个月	张三	
2022.02.10	废液	60kg	81号桶	桶装	3个月	张三	
2022.02.15	废油	0kg	82号桶	桶装	3个月	张三	
2022.02.20	废酸	20kg	83号桶	桶装	3个月	张三	
2022.02.25	废碱	0kg	84号桶	桶装	3个月	张三	
2022.03.01	废盐	0kg	85号桶	桶装	3个月	张三	
2022.03.05	废粉	0kg	86号桶	袋装	3个月	张三	
2022.03.10	废液	50kg	87号桶	桶装	3个月	张三	
2022.03.15	废油	0kg	88号桶	桶装	3个月	张三	
2022.03.20	废酸	10kg	89号桶	桶装	3个月	张三	
2022.03.25	废碱	0kg	90号桶	桶装	3个月	张三	
2022.04.01	废盐	0kg	91号桶	桶装	3个月	张三	
2022.04.05	废粉	0kg	92号桶	袋装	3个月	张三	
2022.04.10	废液	40kg	93号桶	桶装	3个月	张三	
2022.04.15	废油	0kg	94号桶	桶装	3个月	张三	
2022.04.20	废酸	0kg	95号桶	桶装	3个月	张三	
2022.04.25	废碱	0kg	96号桶	桶装	3个月	张三	
2022.05.01	废盐	0kg	97号桶	桶装	3个月	张三	
2022.05.05	废粉	0kg	98号桶	袋装	3个月	张三	
2022.05.10	废液	30kg	99号桶	桶装	3个月	张三	
2022.05.15	废油	0kg	100号桶	桶装	3个月	张三	
2022.05.20	废酸	0kg	101号桶	桶装	3个月	张三	
2022.05.25	废碱	0kg	102号桶	桶装	3个月	张三	
2022.06.01	废盐	0kg	103号桶	桶装	3个月	张三	
2022.06.05	废粉	0kg	104号桶	袋装	3个月	张三	
2022.06.10	废液	20kg	105号桶	桶装	3个月	张三	
2022.06.15	废油	0kg	106号桶	桶装	3个月	张三	
2022.06.20	废酸	0kg	107号桶	桶装	3个月	张三	
2022.06.25	废碱	0kg	108号桶	桶装	3个月	张三	
2022.07.01	废盐	0kg	109号桶	桶装	3个月	张三	
2022.07.05	废粉	0kg	110号桶	袋装	3个月	张三	
2022.07.10	废液	10kg	111号桶	桶装	3个月	张三	
2022.07.15	废油	0kg	112号桶	桶装	3个月	张三	
2022.07.20	废酸	0kg	113号桶	桶装	3个月	张三	
2022.07.25	废碱	0kg	114号桶	桶装	3个月	张三	
2022.08.01	废盐	0kg	115号桶	桶装	3个月	张三	
2022.08.05	废粉	0kg	116号桶	袋装	3个月	张三	
2022.08.10	废液	0kg	117号桶	桶装	3个月	张三	
2022.08.15	废油	0kg	118号桶	桶装	3个月	张三	
2022.08.20	废酸	0kg	119号桶	桶装	3个月	张三	
2022.08.25	废碱	0kg	120号桶	桶装	3个月	张三	
2022.09.01	废盐	0kg	121号桶	桶装	3个月	张三	
2022.09.05	废粉	0kg	122号桶	袋装	3个月	张三	
2022.09.10	废液	0kg	123号桶	桶装	3个月	张三	
2022.09.15	废油	0kg	124号桶	桶装	3个月	张三	
2022.09.20	废酸	0kg	125号桶	桶装	3个月	张三	
2022.09.25	废碱	0kg	126号桶	桶装	3个月	张三	
2022.10.01	废盐	0kg	127号桶	桶装	3个月	张三	
2022.10.05	废粉	0kg	128号桶	袋装	3个月	张三	
2022.10.10	废液	0kg	129号桶	桶装	3个月	张三	
2022.10.15	废油	0kg	130号桶	桶装	3个月	张三	
2022.10.20	废酸	0kg	131号桶	桶装	3个月	张三	
2022.10.25	废碱	0kg	132号桶	桶装	3个月	张三	
2022.11.01	废盐	0kg	133号桶	桶装	3个月	张三	
2022.11.05	废粉	0kg	134号桶	袋装	3个月	张三	
2022.11.10	废液	0kg	135号桶	桶装	3个月	张三	
2022.11.15	废油	0kg	136号桶	桶装	3个月	张三	
2022.11.20	废酸	0kg	137号桶	桶装	3个月	张三	
2022.11.25	废碱	0kg	138号桶	桶装	3个月	张三	
2022.12.01	废盐	0kg	139号桶	桶装	3个月	张三	
2022.12.05	废粉	0kg	140号桶	袋装	3个月	张三	
2022.12.10	废液	0kg	141号桶	桶装	3个月	张三	
2022.12.15	废油	0kg	142号桶	桶装	3个月	张三	
2022.12.20	废酸	0kg	143号桶	桶装	3个月	张三	
2022.12.25	废碱	0kg	144号桶	桶装	3个月	张三	
2023.01.01	废盐	0kg	145号桶	桶装	3个月	张三	
2023.01.05	废粉	0kg	146号桶	袋装	3个月	张三	
2023.01.10	废液	0kg	147号桶	桶装	3个月	张三	
2023.01.15	废油	0kg	148号桶	桶装	3个月	张三	
2023.01.20	废酸	0kg	149号桶	桶装	3个月	张三	
2023.01.25	废碱	0kg	150号桶	桶装	3个月	张三	
2023.02.01	废盐	0kg	151号桶	桶装	3个月	张三	
2023.02.05	废粉	0kg	152号桶	袋装	3		

甘肃东港药业有限公司蔡普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及香精香料项目——四氢萘酮、亚胺生产线及附属设施工程竣工环境保护验收监测报告

The collage contains the following elements:

- Top Left:** Handwritten hazardous waste storage record table for '高氯酸钾' (Potassium perchlorate) with columns for date, waste name, quantity, and storage location.
- Top Right:** Handwritten hazardous waste storage record table for '高氯酸钾' (Potassium perchlorate) with columns for date, waste name, quantity, and storage location.
- Middle Left:** Handwritten hazardous waste storage record table for '高氯酸钾' (Potassium perchlorate) with columns for date, waste name, quantity, and storage location.
- Middle Right:** Printed '甘肃省危险废物产生单位台账记录表 (贮存环节)' (Gansu Province Hazardous Waste Production Unit Record Book (Storage Stage)). It includes a signature '原忠厚' and a date '2023年'.
- Bottom Left:** Handwritten hazardous waste storage record table for '高氯酸钾' (Potassium perchlorate) with columns for date, waste name, quantity, and storage location.
- Bottom Middle:** Handwritten hazardous waste storage record table for '高氯酸钾' (Potassium perchlorate) with columns for date, waste name, quantity, and storage location.
- Bottom Right:** Handwritten hazardous waste storage record table for '高氯酸钾' (Potassium perchlorate) with columns for date, waste name, quantity, and storage location.

危险废物管理台账

甘肃东港药业有限公司蔡普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及香精香料项目——四氢萘酮、亚胺生产线及附属设施工程竣工环境保护验收监测报告

危险废物转移联单



联单编号: 2023-09-0001

第一部分 危险废物转出信息 (由转出人填写)

转出单位: 甘肃东港药业有限公司
联系电话: 18909315811

转出地址: 甘肃省兰州市红古区

联系人: 魏志鹏
联系电话: 18909315811
身份证: 20200717 210101

序号	废物名称	废物代码	危险废物	数量	包装形式	包装数量 (吨)
1	废活性炭	271-001-01	危险废物	1.0	袋装	1.0

第二部分 危险废物接收信息 (由接收人填写)

接收单位: 甘肃东港环保科技有限公司
联系电话: 18909315811

接收地址: 甘肃省兰州市红古区

联系人: 李国栋
联系电话: 18909315811
身份证: 20200717 210101

序号	废物名称	废物代码	危险废物	数量	包装形式	包装数量 (吨)
1	废活性炭	271-001-01	危险废物	1.0	袋装	1.0

注: 1. 危险废物转移联单应当随危险废物转移过程一并转移。
2. 危险废物转移联单应当由危险废物产生单位、接收单位、承运单位分别保存。
3. 危险废物转移联单应当保存期限不得少于五年。

危险废物转移联单



联单编号: 2023-09-0002

第一部分 危险废物转出信息 (由转出人填写)

转出单位: 甘肃东港环保科技有限公司
联系电话: 18909315811

转出地址: 甘肃省兰州市红古区

联系人: 魏志鹏
联系电话: 18909315811
身份证: 20200717 210101

序号	废物名称	废物代码	危险废物	数量	包装形式	包装数量 (吨)
1	废活性炭	271-001-01	危险废物	1.0	袋装	1.0

第二部分 危险废物接收信息 (由接收人填写)

接收单位: 甘肃东港环保科技有限公司
联系电话: 18909315811

接收地址: 甘肃省兰州市红古区

联系人: 李国栋
联系电话: 18909315811
身份证: 20200717 210101

序号	废物名称	废物代码	危险废物	数量	包装形式	包装数量 (吨)
1	废活性炭	271-001-01	危险废物	1.0	袋装	1.0

注: 1. 危险废物转移联单应当随危险废物转移过程一并转移。
2. 危险废物转移联单应当由危险废物产生单位、接收单位、承运单位分别保存。
3. 危险废物转移联单应当保存期限不得少于五年。

危险废物转移联单



联单编号: 2023-09-0003

第一部分 危险废物转出信息 (由转出人填写)

转出单位: 甘肃东港环保科技有限公司
联系电话: 18909315811

转出地址: 甘肃省兰州市红古区

联系人: 魏志鹏
联系电话: 18909315811
身份证: 20200717 210101

序号	废物名称	废物代码	危险废物	数量	包装形式	包装数量 (吨)
1	废活性炭	271-001-01	危险废物	1.0	袋装	1.0

第二部分 危险废物接收信息 (由接收人填写)

接收单位: 甘肃东港环保科技有限公司
联系电话: 18909315811

接收地址: 甘肃省兰州市红古区

联系人: 李国栋
联系电话: 18909315811
身份证: 20200717 210101

序号	废物名称	废物代码	危险废物	数量	包装形式	包装数量 (吨)
1	废活性炭	271-001-01	危险废物	1.0	袋装	1.0

注: 1. 危险废物转移联单应当随危险废物转移过程一并转移。
2. 危险废物转移联单应当由危险废物产生单位、接收单位、承运单位分别保存。
3. 危险废物转移联单应当保存期限不得少于五年。

危险废物转移联单



联单编号: 2023-09-0004

第一部分 危险废物转出信息 (由转出人填写)

转出单位: 甘肃东港环保科技有限公司
联系电话: 18909315811

转出地址: 甘肃省兰州市红古区

联系人: 魏志鹏
联系电话: 18909315811
身份证: 20200717 210101

序号	废物名称	废物代码	危险废物	数量	包装形式	包装数量 (吨)
1	废活性炭	271-001-01	危险废物	1.0	袋装	1.0

第二部分 危险废物接收信息 (由接收人填写)

接收单位: 甘肃东港环保科技有限公司
联系电话: 18909315811

接收地址: 甘肃省兰州市红古区

联系人: 李国栋
联系电话: 18909315811
身份证: 20200717 210101

序号	废物名称	废物代码	危险废物	数量	包装形式	包装数量 (吨)
1	废活性炭	271-001-01	危险废物	1.0	袋装	1.0

注: 1. 危险废物转移联单应当随危险废物转移过程一并转移。
2. 危险废物转移联单应当由危险废物产生单位、接收单位、承运单位分别保存。
3. 危险废物转移联单应当保存期限不得少于五年。

危险废物转移联单



联单编号: 2023-09-0005

第一部分 危险废物转出信息 (由转出人填写)

转出单位: 甘肃东港环保科技有限公司
联系电话: 18909315811

转出地址: 甘肃省兰州市红古区

联系人: 魏志鹏
联系电话: 18909315811
身份证: 20200717 210101

序号	废物名称	废物代码	危险废物	数量	包装形式	包装数量 (吨)
1	废活性炭	271-001-01	危险废物	1.0	袋装	1.0

第二部分 危险废物接收信息 (由接收人填写)

接收单位: 甘肃东港环保科技有限公司
联系电话: 18909315811

接收地址: 甘肃省兰州市红古区

联系人: 李国栋
联系电话: 18909315811
身份证: 20200717 210101

序号	废物名称	废物代码	危险废物	数量	包装形式	包装数量 (吨)
1	废活性炭	271-001-01	危险废物	1.0	袋装	1.0

注: 1. 危险废物转移联单应当随危险废物转移过程一并转移。
2. 危险废物转移联单应当由危险废物产生单位、接收单位、承运单位分别保存。
3. 危险废物转移联单应当保存期限不得少于五年。

危险废物转移联单



联单编号: 2023-09-0006

第一部分 危险废物转出信息 (由转出人填写)

转出单位: 甘肃东港环保科技有限公司
联系电话: 18909315811

转出地址: 甘肃省兰州市红古区

联系人: 魏志鹏
联系电话: 18909315811
身份证: 20200717 210101

序号	废物名称	废物代码	危险废物	数量	包装形式	包装数量 (吨)
1	废活性炭	271-001-01	危险废物	1.0	袋装	1.0

第二部分 危险废物接收信息 (由接收人填写)

接收单位: 甘肃东港环保科技有限公司
联系电话: 18909315811

接收地址: 甘肃省兰州市红古区

联系人: 李国栋
联系电话: 18909315811
身份证: 20200717 210101

序号	废物名称	废物代码	危险废物	数量	包装形式	包装数量 (吨)
1	废活性炭	271-001-01	危险废物	1.0	袋装	1.0

注: 1. 危险废物转移联单应当随危险废物转移过程一并转移。
2. 危险废物转移联单应当由危险废物产生单位、接收单位、承运单位分别保存。
3. 危险废物转移联单应当保存期限不得少于五年。

危险废物转移联单

QR Code

联单编号: 2022040000011

第一部分 危险废物移出信息 (由移出人填写)

移出单位: 甘肃东港药业有限公司 | 联系电话: 09369910311

移出地址: 甘肃省兰州市安宁区

联系人: 康志鹏 | 联系电话: 18809818811 | 身份证号码: 202004101111111111

序号	废物名称	废物代码	危险废物	形态	主要成分/主要成分	包装形式	包装数量/重量 (吨)
1	危险废物	900-041-08	危险废物	固态	危险废物	其他	41 2.5吨

第二部分 危险废物接收信息 (由接收人填写)

接收单位: 甘肃东港药业有限公司 (360吨/年)

接收地址: 甘肃省兰州市安宁区安宁西路27号11层 | 联系电话: 19902296209

联系人: 康志鹏 | 联系电话: 19902296209

运输车辆: 汽车 | 车牌号: 甘A92112

运输路线: 甘肃省兰州市安宁区 | 预计运输时间: 2022-04-10 14:00-15:00

接收地点: 甘肃省兰州市安宁区安宁西路27号11层 | 危险废物接收许可证编号: 2020-04-01 4000118

第三部分 危险废物接收信息 (由接收人填写)

接收单位: 甘肃东港药业有限公司 | 危险废物经营许可证编号: 2020-04-01 4000118

接收地址: 甘肃省兰州市安宁区安宁西路27号11层 | 联系电话: 19902296209

联系人: 康志鹏 | 联系电话: 19902296209

序号	废物名称	废物代码	危险废物	形态	主要成分/主要成分	包装形式	包装数量/重量 (吨)
1	危险废物	900-041-08	危险废物	固态	危险废物	其他	41 2.5吨

甘肃东港药业有限公司 | 联系电话: 09369910311 | 邮编: 730000

危险废物转移联单

QR Code

联单编号: 2022040000012

第一部分 危险废物移出信息 (由移出人填写)

移出单位: 甘肃东港药业有限公司 | 联系电话: 09369910311

移出地址: 甘肃省兰州市安宁区

联系人: 康志鹏 | 联系电话: 18809818811 | 身份证号码: 202004101111111111

序号	废物名称	废物代码	危险废物	形态	主要成分/主要成分	包装形式	包装数量/重量 (吨)
1	危险废物	271-001-02	危险废物	液态	危险废物	其他	10 10吨

第二部分 危险废物接收信息 (由接收人填写)

接收单位: 甘肃东港药业有限公司 (危险废物)

接收地址: 甘肃省兰州市安宁区安宁西路27号11层 | 联系电话: 19902296209

联系人: 康志鹏 | 联系电话: 19902296209

运输车辆: 汽车 | 车牌号: 甘A92112

运输路线: 甘肃省兰州市安宁区 | 预计运输时间: 2022-04-10 14:00-15:00

接收地点: 甘肃省兰州市安宁区安宁西路27号11层 | 危险废物经营许可证编号: 2020-04-01 4000118

第三部分 危险废物接收信息 (由接收人填写)

接收单位: 甘肃东港药业有限公司 | 危险废物经营许可证编号: 2020-04-01 4000118

接收地址: 甘肃省兰州市安宁区安宁西路27号11层 | 联系电话: 19902296209

联系人: 康志鹏 | 联系电话: 19902296209

序号	废物名称	废物代码	危险废物	形态	主要成分/主要成分	包装形式	包装数量/重量 (吨)
1	危险废物	271-001-02	危险废物	液态	危险废物	其他	10 10吨

甘肃东港药业有限公司 | 联系电话: 09369910311 | 邮编: 730000

危险废物转移联单

4.2 环境风险防范设施

4.2.1 储罐区

罐区发生突发环境事故，储罐泄漏的物料、消防废水、雨水被部分截留在围堰内，超出围堰截留能力的部分进入事故池（储罐外围设置有 1.2m 高的防腐围堰）。

储罐区甲类储罐采取氮气气封系统，氮封系统由氮封阀、呼吸阀(含阻火器)、泄氮阀、紧急泄放装置(泄压阀、泄压人孔)组成。





罐区及围堰





罐区氮封系统

4.2.2 事故池

厂区建设1座1260m³的事故应急池；雨水排放设置切换阀门井，在突发环境事故状态下，可关闭切断与厂外排水系统联系。事故状态下装置区内雨水、事故水以及超出围堰单元容积的雨水、事故废水首先进入事故池，将污染物控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水流出厂外。消防事故状态下的水自流入事故废水池，具体根据化验后事故废水水质采取针对性的措施，处理达到园区接管标准后送园区污水站处理。



项目事故应急池

4.2.3 雨水收集系统

厂区建设有初期雨水池和后期雨水池两个，前期雨水池占地面积 320 m²（12m×7.7m×3.5m），前 15 分钟雨水自流入前期雨水池，此部分水作为废水经过取样分析，如果水质不合格则直接送入废水收集池，送园区污水站处理。后期雨水池占地面积 100 m²（12m×2.3m×3.5m），后期雨水切换至流入雨水监控池，此部分水经过取样分析，如果水质合格则送入园区雨水管网；如果水质不合格则直接送入废水收集池，送园区污水站处理。容积合并容积 420m³。



初期、后期雨水池

4.2.4 有毒有害气体报警装置

环保设施系统、库房、车间等均设置可燃/有毒气体检测系统，以实现全厂可燃/有毒气体的泄漏检测、报警（一级和二级报警）及安全保护。



可燃气体检测探头

4.3 防渗工程

根据查阅甘肃鑫海建设监理咨询有限公司的《萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体生产及香精香料生产项目-401号建筑（一车间）工程节能验收质量评估报告》，项目按《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）要求完成分区防渗工作。本项目具体防渗工程为一车间地面进行重点防渗（附件12），使用防渗材料检测报告（附件11）。对全厂地面、路面均水泥硬化处理，生产车间及甲类库房、储罐区防火堤内、初期雨水池、事故池、污水暂存罐、固废仓库等区域进行重点防渗，乙类库房、丙类库房、成品库房、循环水池、维修车间等区域进行一般防渗，防止废水或废液下渗污染地下水环境，一期项目工程2022年已完成验收。

4.4 绿化工程

根据现场调查，项目厂区空地、道路已硬化，项目厂区绿化工程尚未进行，待建设项目全部完成后进行厂区绿化工程，将做好各个区域绿化工作，建设绿色、生态工厂。



道路硬化

4.5 环保设施投资及“三同时”落实情况

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 19000 万元，环保投资为 1575 万元，占工程总投资的 8.29%。本期工程投资 3889 万元，环保投资 95 万元；两期项目总投资 12000 万，环保投资 1504 万元，占工程总投资的 12.53%。环保投资及三同时落实情况详见表 4.5-1。

表 4.5-1 环保投资及“三同时”落实情况一览表

类别	项目	污染源名称	原环评		实际落实情况			
			环评提出的环保对策及措施	环评环保投资（万元）	实际落实环保对策及措施	实际环保投资（万元）		
废气治理	二车间	氯化氢经水吸收废气、脱水废气、由氯化铝生产聚氯化铝废气、由盐酸生产聚氯化铝废气、酰化投料废气、乙酰萘蒸馏放残液废气、包装废气、甲醇蒸馏放料时废气	一级碱喷淋吸收（1套）	收集后经一级碱喷淋吸收+冷凝+活性炭吸附处理，由1座21m排气筒集中排放，设置在线监测设施一套	85	一级碱喷淋吸收（1套）（一期已验收）	收集后经一级碱喷淋吸收+冷凝+活性炭吸附处理，由1座21m排气筒集中排放，设置在线监测设施一套（一期已验收）	60
	一车间（四氢萘酮生产线）	合成废气、冰解废气、洗料废气、脱水废气、减压蒸馏废气、析盐废气、废水处理废气	一级降膜水吸收（1套）+一级碱喷淋吸收（1套）+低温冷凝（1套）			一级降膜水吸收（1套）+低温冷凝（1套）+一级碱喷淋吸收（1套）	25 （本期新增）	
	二车间	硫酸配制废气、合成废气、碱洗废气、结晶废气、废水处理废气、脱溶废气、蒸馏废气 蒸馏废气、干燥废气	低温冷凝（5套）+一级水吸收（2套）	收集后经一级填料碱吸收+RTO+一级填料碱吸收处理，由1座21m排气筒集中排放，设置在线监测设施一套	450	低温冷凝（5套）+一级水吸收（2套）（一期已验收）	收集后经一级填料碱吸收+一级水吸收+RTO+一级填料碱吸收处理，由1座21m排气筒集中排放，设置在线监测设施2套（VOC在线1套，烟气排放连续监测系统1套）（一期已验收）	350
			一级填料水吸收塔（2套，同上面共用）			低温冷凝（1套）+一级填料水吸收（2套）	20 （本期新增）	
	一车间（四氢萘酮生产线）	结晶离心废气、甲醇蒸馏废气、干燥废气	一级填料水吸收（1套）+低温冷凝（1套）			低温冷凝（1套）+一级填料水吸收（2套）	50 （本期新增）	
	一车间（亚胺生产线）	合成废气、离心废气、干燥废气、甲醇蒸馏废气	低温冷凝（1套）+两级酸吸收（1套）			低温冷凝（1套）+两级酸吸收（1套）		

废水治理	生产废水	1座低浓度废水排放池、1座高浓度废水排放池	100	一期已验收	74
		废水排放口在线监测装置（2套）		废水排放口在线监测装置（1套），一期已验收	
		蒸馏设备及抽滤设备（1套）		已建，安装在车间	
	生活污水	化粪池（1座）		已建成2座，（1座20m ³ ，1座50m ³ ），一期已验收	
固废治理	危险废物	危险废物暂存库 504m ² （1座）	120	一期已验收	120
	生活垃圾	生活垃圾桶	1	一期已验收	1
噪声防治	水泵、风机等	厂房隔声、设备减振、消声器	50	已做减震、隔音处理	50
风险防范	风险	雨水池 1座（420m ³ ）	454	一期已验收	454
		各罐区围堰、事故废水导排系统		一期已验收	
		事故池 1座（1260m ³ ）		一期已验收	
		自动化控制系统		一期已验收	
		有毒有害气体报警装置		一期已验收	
地下水监测	地下水	监控井（3口）	15	厂区内勘察深度范围内未见地下水（共开挖8个深井，进尺54.30m），一期已验收	0
厂区防渗		一般防渗：丙类仓库、循环水池、泵房以及厂区内道路等区域； 重点防渗：各类车间、罐区、以及废水处理区、危废仓库、事故池、雨水池、雨水监控池、甲类仓库、乙类仓库等区域。	300	一期已验收	300
合计			1575	/	1504
备注：本期工程投资 3889 万元，环保投资 95 万元。					

5 环境影响评价结论及环评批复要求

5.1 环境影响评价结论

5.1.1 结论

5.1.1.1 项目概况

甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及香精香料项目位于兰州新区精细化工园区（经三十五路以东、经三十六路以西、纬五十三路以北、纬五十四路以南区域，东经103.562442769，北纬36.626474436），一期主要建设6000t/a 2-萘甲醚及500t/a 2-萘乙醚生产线、1500t/a 6-甲氧基-2-乙酰萘生产线；二期主要建设1000t/a沙坦联苯生产线、1500t/a溴代沙坦联苯生产线；三期主要建设1000t/a沙坦联苯生产线、1000t/a 4-(3,4-二氯苯基)-1-四氢萘酮生产线、500t/a 4-(3, 4-二氯苯基)-1-四氢-N-甲基-1-萘亚胺生产线。1#仓库、2#仓库、3#仓库、4#仓库、固废仓库、罐组、动力间、制冷间、循环水系统、机修间、泵房、装卸区等公辅工程均在二期建设。工程占地：93352.5m²，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19000万元，环保投资为1575万元，占工程总投资的8.29%

5.1.1.2 环境质量现状

（1）环境空气质量现状

项目拟建设厂址所在区域环境空气质量判定为不达标区，补充监测结果显示，甲苯、总挥发性有机物、甲醇、氯化氢、硝基苯、氯气等监测结果低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃的小时平均浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中规定的非甲烷总烃的最高容许浓度为 2.0mg/m³ 参考限值要求，酚类、氰化氢、邻二氯苯现状值低于《前苏联居住区大气中有害物质的最高容许浓度》（CH 245-71）限值。

（2）声环境质量现状

对本项目厂界周围 4 个噪声点位进行了昼间和夜间的现状监测，从监测结果可以看出，4 个监测点位的监测结果均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类区标准。

（3）土壤环境质量现状

从监测资料数据统计结果可以看出，本项目所在厂区及厂区外 200m 范围内各监测点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）（GB 36600-2018）中的第二类用地风险筛选值限值，表明项目所在区域土壤污染风险是可以忽略的。

（4）地下水环境质量现状

项目评价区大部分因子监测值低于标准值，但仍存在溶解性总固体、总硬度、氯化物、硫酸盐等超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准，这与兰州新区近几年来在新区总规环评、精细化工园区规划环评等时期监测结论一致。

（5）生态环境现状

项目所在区域用地性质属于工业用地，不属于自然保护区和规划确定的重要生态功能区，区内没有野生保护动植物分布，自然植被分布稀疏，植物种类贫乏。

5.1.1.3 总量控制指标

本项目污染物总量控制指标如下所示：

1、项目一期大气污染物总量控制指标：2-萘酚 0.001t/a、硝基苯：0.3433、甲苯：0.0968t/a、甲醇：0.1410t/a、乙酰氯：0.0273、氯化氢：0.0019t/a、乙醇：0.0925t/a、氮氧化物：0.1429t/a、SO₂：0.0029t/a、TVOC：0.8092t/a、非甲烷总烃：0.4952t/a、颗粒物：1.2139t/a。

废水污染物总量指标：本项目废水经预处理后排入园区污水厂处理，不排入环境，不设置总量控制指标。

固废总量控制指标：本项目危险废物全部交有资质单位处理，一般固废厂家回收，生活垃圾送市政生活垃圾填埋场，均不排入环境，不设置总量控制指标。

2、项目二期建成后大气污染物总量控制指标：2-萘酚 0.001t/a、苯甲腈：0.0015t/a、对氯甲苯：0.0111t/a、邻氯苯腈：0.0028t/a、环己烷：0.7416t/a、甲苯：0.7924t/a、甲醇：0.3697t/a、乙醇：0.0925t/a、乙酰氯：0.0273、HCl：0.0052t/a、四氢呋喃：0.2344t/a、硝基苯：0.3433t/a、溴化氢：0.00001t/a、溴素：0.0306t/a、氮氧化物：0.2001、SO₂：0.0029t/a、TVOC：2.8018t/a、非甲烷总烃：1.6567t/a、颗粒物：1.6766t/a。

废水污染物总量指标： 本项目废水经预处理后排入园区污水厂处理，不排入环境，不设置总量控制指标。

固废总量控制指标：本项目危险废物全部交有资质单位处理，一般固废厂家回收，生活垃圾送市政生活垃圾填埋场，均不排入环境，不设置总量控制指标。

3、项目三期建成后大气污染物总量控制指标：2-萘酚 0.001t/a、硝基苯：0.3433、乙酰氯：0.0273、乙醇：0.0925t/a、溴化氢：0.000008t/a、溴素：0.0306t/a、对氯甲苯：0.0111t/a、邻氯苯腈：0.0039t/a、苯甲腈：0.0030t/a、环己烷：0.9612t/a、甲苯：0.8685t/a、甲醇：0.7359t/a、邻二氯苯：0.3460t/a、一甲胺：0.0012t/a、四氢呋喃：0.4688t/a、HCl：0.0085t/a、氮氧化物：0.2858t/a、SO₂：0.0029t/a、TVOC：3.8131t/a、非甲烷总烃：1.7300t/a、颗粒物：2.1016t/a。

废水污染物总量指标：本项目废水经预处理后排入园区污水厂处理，不排入环境，不设置总量控制指标。

固废总量控制指标：本项目危险废物全部交有资质单位处理，一般固废厂家回收，生活垃圾送市政生活垃圾填埋场，均不排入环境，不设置总量控制指标。

5.1.1.4 环境治理措施

(1) 废气治理措施

本项目设置 2 座排气筒，各车间含卤素及低浓度有机废气经过冷凝、布袋除尘（针对含尘废气）、碱洗等措施预处理后与罐区、污水收集池、危废仓库等公辅设施产生的低浓废有机废气集中汇总，进入厂区一级填料碱喷淋吸收+15℃冷凝+活性炭吸附进行末端处理，处理达标后由一根 21m 高的排气筒（1#）排放，各车间高浓度有机废气经过冷凝、水洗或酸洗等措施预处理后集中汇总，进入厂区一级填料碱吸收+RTO+一级填料碱吸收进行末端处理，处理达标后由一根 21m 高的排气筒（2#）排放。

食堂油烟经过油烟净化器处理后，由烟道排放。

(2) 废水治理措施

本项目产生的废水主要来自各个车间产生的工艺废水、设备清洗水（沉淀预处理）、真空水环泵废水、吸收塔废水、化验废水（中和预处理）、地面冲洗水、生活污水、循环水排水、初期雨水。其中高浓度工艺废水、真空水环泵废水、吸收塔废水经过中和+蒸馏处理后与低浓度工艺废水经高浓废水收集池调节后排入园区高浓度废水管网；地面冲洗、初期雨水、生活污水（化粪池预处理）、设备清洗水（沉淀预处理）、循环水冷却水排水、化验废水（中和预处理）（经低浓

度废水池调节后排入园区低浓度废水管网。本项目低浓度废水排放口、高浓度废水排放口在接入园区相应的排水管网之前均设有监控设施，确保废水达标排放。

(3) 固废治理措施

本项目产生的危险废物为精蒸馏残渣、残液、抽滤残渣、蒸馏前馏废溶剂、废活性炭等，均委托有资质的单位处置。项目在厂区设置危废暂存库以存放产生的危险废物，对各类危废分类存放。

(4) 风险防范措施

厂区设 1 座 1260m³ 的事故应急池；雨水排放设置切换阀门井，在突发环境事故状态下，可关闭切断与厂外排水系统联系。事故状态下装置区内雨水、事故水以及超出围堰单元容积的雨水、事故废水首先进入事故池，将污染物控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水流出厂外。待事故结束后，对事故废水的去向做出判断，当事故废水的水质不达标时，送污水处理站处理达标后外排。

5.1.1.4 综合结论

项目建设符合国家产业政策，符合《兰州新区精细化工园区总体规划（2018-2030 年）》及《兰州新区精细化工园区总体规划（2018-2030 年）环境影响报告书》及其审查意见的相关要求。采取一定措施后，运营期废气、废水、噪声及固废均能满足相应的排放标准要求，区域环境质量不会有明显变化，对区域环境影响较小；项目采取了完善的环境风险防范措施，环境风险能够控制；项目建设具有较好的环境效益、经济效益和社会效益，得到了当地政府和大多数公众的支持。

综上所述，项目在设计、建设、运营过程中，认真落实各项环保措施，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

表 5.1-1 环境影响报告书主要结论建议及落实情况

环境影响报告书主要结论建议	实际情况	是否落实
本项目设置 2 座排气筒，各车间含卤素及低浓度有机废气经过冷凝、布袋除尘（针对含尘废气）、碱洗等措施预处理后）与罐区、污水收集池、危废仓库等公辅设施产生的低浓度有机废气集中汇总，进入厂区一级填料碱喷淋吸收+15℃冷凝+活性炭吸附进行末端处理，处理达标后由一根 21m 高的排气筒（1#）排放，各车间高浓度有机废气经过冷凝、水洗或酸洗等措施预处理后集中汇总，进入厂区一级	本项目建有 2 座排气筒，各车间含卤素及低浓度有机废气经过冷凝、布袋除尘（针对含尘废气）、碱洗等措施预处理后）与罐区、污水收集池、危废仓库等公辅设施产生的低浓度有机废气集中汇总，进入厂区一级填料碱喷淋吸收+15℃冷凝+活性炭吸附进行末端处理，处理达标后由一根 21m 高的排气筒	已落实

<p>填料碱吸收+RTO+一级填料碱吸收进行末端处理，处理达标后由一根 21m 高的排气筒（2#）排放。</p> <p>食堂油烟经过油烟净化器处理后，由烟道排放</p>	<p>（2#）排放，各车间高浓度有机废气经过冷凝、水洗或酸洗等措施预处理后集中汇总，进入厂区一级填料碱吸收+一级填料水吸收+RTO+一级填料碱吸收进行末端处理，处理达标后由一根 21m 高的排气筒（1#）排放。</p> <p>食堂油烟经过油烟净化器处理后，由烟道排放。</p>	
<p>本项目产生的废水主要来自各个车间产生的工艺废水、设备清洗水（沉淀预处理）、真空水环泵废水、吸收塔废水、化验废水（中和预处理）、地面冲洗水、生活污水、循环水排水、初期雨水。其中高浓度工艺废水、真空水环泵废水、吸收塔废水经过中和+蒸馏处理后与低浓度工艺废水经高浓度废水收集池调节后排入园区高浓度废水管网；地面冲洗、初期雨水、生活污水（化粪池预处理）、设备清洗水（沉淀预处理）、循环水冷却水排水、化验废水（中和预处理）（经低浓度废水池调节后排入园区低浓度废水管网。本项目低浓度废水排放口、高浓度废水排放口在接入园区相应的排水管网之前均设有监控设施，确保废水达标排放。</p>	<p>已建成 1 座低浓度废水排放池、1 座高浓度废水排放池、废水排放口在线监测装置（1 套）、化粪池建成 2 座，（1 座 20m³、1 座 50m³）。</p> <p>本项目产生的废水主要是生产工艺废水、设备清洗水（沉淀预处理）、真空水环泵废水、吸收塔废水、化验废水（中和预处理）、地面冲洗水、生活污水、循环水排水、初期雨水。</p> <p>高浓度工艺废水、真空水环泵废水、吸收塔废水经过中和+蒸馏处理脱除盐分、前馏分后与其它工艺废水（直接可以满足园区高浓度废水接管标准）经高浓度废水收集池与低浓度废水收集池混合后排入园区污水管网。</p> <p>低浓度工艺废水、地面冲洗（沉淀处理）、初期雨水（初期雨水池收集后沉淀处理）、生活污水（化粪池预处理）、设备清洗水（沉淀预处理）、循环水冷却水排水、化验废水（中和预处理）经低浓度废水池调节后排入园区污水管网。</p> <p>本项目废水排放口在接入园区排水管网之前设有监控设施，确保废水达标排放（污水处理合同见附件 4）。属于间接排放项目。</p>	<p>已落实</p>
<p>本项目产生的危险废物为精蒸馏残渣、残液、抽滤残渣、蒸馏前馏废溶剂、废活性炭等，均委托有资质的单位处置。项目在厂区设置危废暂存库以存放产生的危险废物，对各类危废分类存放。</p>	<p>已建成一个 504m²的危废暂存仓库，总建筑面积 504m²。危废暂存库建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）等国家、地方有关管理要求。</p> <p>厂区的危险废物主要有蒸馏残渣、蒸馏废渣、浓缩废渣、蒸馏废液、脱除前馏分、废活性炭、化验室固废、废包装材料、废机油等，收集暂存于危废暂存间，对各类危废分类存放。</p>	<p>已落实</p>

<p>厂区设1座1260m³的事故应急池；雨水排放设置切换阀门井，在突发环境事故状态下，可关闭切断与厂外排水系统联系。事故状态下装置区内雨水、事故水以及超出围堰单元容积的雨水、事故废水首先进入事故池，将污染物控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水流出厂外。待事故结束后，对事故废水的去向做出判断，当事故废水的水质不达标时，送污水处理站处理达标后外排。</p>	<p>已建成雨水池1座（420m³）、各罐区围堰、事故废水导排系统、事故池1座（1260m³）、自动化控制系统、有毒有害气体报警装置</p>	<p>已落实</p>
--	--	------------

5.2 环评批复要求

本项目于2020年5月29日由兰州新区生态环境局以新环承诺发〔2020〕15号审批通过，并出具审批意见。其批复如下：

你单位关于《甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及香精香料项目环境影响报告书》（下称“报告书”）的报批申请收悉。根据甘肃六五环保科技有限公司对该项目开展环境影响评价的结论，在全面落实报告书提出的各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。我局同意该项目环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的环境保护措施。

你单位应当严格落实报告书提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。依照《固定污染源排污许可分类管理名录》需办理排污许可证的，及时办理排污许可证。

项目竣工后，应按规定开展环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。

表 5.3-1 环评批复及落实情况

环境影响批复意见	批复意见落实情况	是否落实
<p>严格落实报告书提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。</p>	<p>项目施工期间采用洒水抑尘、散料苫盖、设置临时化粪池、沉淀池和隔油池、合理安排施工时间等措施，以减轻项目建设期对周边环境的影响。</p>	<p>已落实</p>
	<p>本项目生产过程中产生的有组织废气收集处理系统分为高浓度有机废气收集处理系统、含卤素及低浓度有机废气收集处理系统。</p> <p>（1）含卤素及低浓度有机废气：各车间含卤素及低浓度有机废气经过冷凝、布袋除尘（针对含尘废气）、碱洗等措施预处理后与罐区、污水收集池、危废仓库等公辅设施产生的低浓废有机废气集中汇总，进入厂区一级碱喷淋吸收+冷凝+活性炭吸附进行末端处理，处理达标后由一根21m高的排气筒（2#）排放。</p>	<p>已落实</p>

	<p>(2) 高浓度有机废气：各车间不含卤素的高浓度有机废气经过冷凝、水洗或酸洗等措施预处理后集中汇总，进入厂区一级填料碱洗收+一级水吸收+RTO+一级填料碱吸收进行末端处理，处理达标后由一根21m高的排气筒（1#）。</p> <p>食堂油烟经过油烟净化器处理后，由烟道排放。</p> <p>本项目产生的废水主要是生产工艺废水、设备清洗水（沉淀预处理）、真空水环泵废水、吸收塔废水、化验废水（中和预处理）、地面冲洗水、生活污水、循环水排水、初期雨水。</p> <p>高浓度工艺废水、真空水环泵废水、吸收塔废水经过中和+蒸馏处理脱除盐分、前馏分后与其它工艺废水（直接可以满足园区高浓度废水接管标准）经高浓度废水收集池与低浓度废水收集池混合后排入园区污水管网。</p> <p>低浓度工艺废水、地面冲洗（沉淀处理）、初期雨水（初期雨水池收集后沉淀处理）、生活污水（化粪池预处理）、设备清洗水（沉淀预处理）、循环水冷却水排水、化验废水（中和预处理）经低浓度废水池调节后排入园区废水管网。</p> <p>本项目废水排放口在接入园区排水管网之前设有监控设施，确保废水达标排放（污水处理合同见附件4）。</p> <p>本项目噪声主要为生产车间各类机械设备运行噪声。企业将生产设备等全部置于车间内，同时将项目电机和泵等有振动噪声产生的设备应加垫橡胶或弹簧防震垫，并加隔声罩等减震处理等措施。通过以上隔声、减振等噪声防治措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类区的要求。</p>	<p>已落实</p>
<p>严格落实报告书提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。</p>	<p>厂区建设1座1260m³的事故应急池；雨水排放设置切换阀门井，在突发环境事故状态下，可关闭切断与厂外排水系统联系。事故状态下装置区内雨水、事故水以及超出围堰单元容积的雨水、事故废水首先进入事故池，将污染物控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水流出厂外。</p>	<p>已落实</p>
<p>严格落实报告书提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。</p>	<p>厂区的危险废物主要有蒸馏残渣、蒸馏废渣、浓缩废渣、蒸馏废液、脱除前馏分、废活性炭、化验室固废、废包装材料、废机油等，均委托有资质的单位处置。项目在厂区设置危废暂存库以存放产生的危险废物，对各类危废分类存放。生活垃圾经厂区收集后，委托兰州新区专精特新物业管理有限公司定时定点统一收集代运。</p> <p>本项目建设有一个504m²的危废暂存仓库，总建筑面积504m²。危废暂存库建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）等国家、地方有关管理要求。</p>	<p>已落实</p>

	<p>厂区的危险废物主要有蒸馏残渣、蒸馏废渣、浓缩废渣、蒸馏废液、脱除前馏分、废活性炭、化验室固废、废包装材料、废机油等，收集暂存于危废暂存间，委托兰州何捷环保科技有限公司、甘肃永固绿能环保科技有限公司、酒泉惠茂环保科技有限公司、兰州金好邦新能源科技有限责任公司（协议见附件5）。</p>	
	<p>本项目的废水收集池、事故应急池、雨水池、2#仓库、4#仓库、储罐罐区、固废仓库、生产车间、化粪池等按要求完成了分区防渗工作，具体防渗工程可见监理报告（使用防渗材料检测报告见附件11）。</p>	<p>已落实</p>
	<p>项目突发事件环境应急预案已于2023年4月14日兰州新区生态环境局完成备案，备案申请表见附件9。</p>	<p>已落实</p>
<p>依照《固定污染源排污许可分类管理名录》需办理排污许可证的，及时办理排污许可证。</p>	<p>2022年9月1日已按照国家相关法律法规申请办理排污许可证，排污许可证证号：91620100MA73JAJXM001P。</p>	<p>已落实</p>

6 验收检测评价标准

6.1 废气验收检测评价标准

6.1.1 有组织废气

本项目颗粒物、非甲烷总烃、HCl、甲苯排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值；SO₂、NO_x 排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）中表 3 燃烧装置大气污染物排放限值；邻二氯苯、甲醇、硝基苯、2-萘酚由于未列入《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）的控制项目中，参照执行《石油化工工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 6 标准。

其它未找到相应排放标准的挥发有机物列入到非甲烷总烃中。具体各污染物排放限值见表 6.1-1。

表 6.1-1 污染物排放限值

排放形式	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	监控位置	执行标准
1#排气筒	非甲烷总烃	60	车间或生 产设施排 气筒	《制药工业大气污染物排放标 准》（GB 37823-2019）
	甲苯	40		
	颗粒物	20		
	二氧化硫	200		《制药工业大气污染物排放标 准》（GB 37823-2019）
	氮氧化物	200		
	甲醇	50		《石油化工工业污染物排放标 准》（GB 31571-2015）
	硝基苯	16		
	酚类	20		
	一甲胺	/		
2#排气筒	HCl	30	车间或生 产设施排 气筒	《制药工业大气污染物排放标 准》（GB 37823-2019）
	颗粒物	20		
	非甲烷总烃	60		
	甲苯	40		《石油化工工业污染物排放标 准》（GB 31571-2015）
	硝基苯	16		
	氯苯类（邻二 氯苯）	50		
	甲醇	50		

6.1.2 无组织废气

1) 企业厂区及周边污染物监控限值标准：HCl 执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 4 企业边界大气污染物浓度限值；甲苯参照执

行《石油化工工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 7 企业边界大气污染物浓度限值；颗粒物、酚类、甲醇、氯苯类（邻二氯苯）、硝基苯执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准，其余有机废气污染物计入非甲烷总烃，厂界处非甲烷总烃浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 非甲烷总烃无组织排放监控限值浓度标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）二级标准。

2) 厂房外 NMHC 执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）附录 C.1 中的特别排放限值。

无组织废气标准限值，见表 6.1-3。

表 6.1-3 无组织废气排放标准限值一览表

排放形式	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	监控位置	执行标准
无组织废气	非甲烷总烃(厂房外监控点)	6 (1h 平均值)	监控点处 1h 平均	《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 C.1 的 VOCs 特别排放限值
		20 (任意一点浓度值)	监控点处任意一点浓度值	
	非甲烷总烃(厂界浓度限值)	4.0	监控点处 1h 平均	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
	HCl	0.2		《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）
	甲苯	0.8		《石油化工工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）
	酚类	0.08		《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
	甲醇	12		
	硝基苯	0.04		
	颗粒物	1.0		
	氯苯类(邻二氯苯)	0.4		
	臭气浓度	20 (无量纲)		厂界下风向 2h 采样一次

6.2 废水验收检测评价标准

本项目外排废水包括低浓度废水、高浓度废水、生活污水，低浓度废水、生活污水与高浓度废水在界区内汇集后统一排入兰州新区化工园区污水处理厂处理，属于间接排放项目。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），对于间接排放项目，若建设项目与污水处理厂在满足排放标准允许范围内，签订了纳管协议和排放浓度限值，并报相关生态环境部门，可将此浓度限值作为污染物排放的评价的依据。根据《兰州新区化工园区管理办公室关于兰

州新区化工园区企业排放污水（间接排放）纳管标准的通知》（新化办发〔2019〕92号）及甘肃东港药业有限公司与兰州新区博石环保有限公司（兰州新区化工园区污水厂建设单位）签订的污水处理合作意向书（见附件4）。本项目废水执行甘肃东港药业有限公司与兰州新区化工园区在污水厂污水处理合作意向书中明确的协议标准。污染物排放指标具体见表6.2-1。

表 6.2-1 污染物排放指标

序号	污染因子	单位	高浓度废水	低浓度废水
1	CODcr	mg/L	≤3000	/
2	SS	mg/L	≤70	/
3	NH ₃ -N	mg/L	≤50	/
4	TN	mg/L	≤70	/
5	TP	mg/L	≤5	/
6	pH	mg/L	6~9	/
7	色度	倍	≤100	/
8	TDS	mg/L	≤2000	/
9	甲苯	mg/L	0.1	/
10	硝基苯	mg/L	2	/
11	邻二氯苯	mg/L	1	/
12	总有机碳	mg/L	/	/

6.3 噪声验收检测评价标准

噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准。具体标准值见表 6.3-1。

表 6.3-1 噪声排放标准及限值

排放类别	时段	
	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
3 类	65	55

6.4 环境空气验收检测评价标准

本项目所在区域环境空气功能区划为二类区，TSP 执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准；甲醇、氯化氢、硝基苯、甲苯、酚类等因子评价执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中小时平均浓度标准；酚类、邻二氯苯执行《前苏联居住区大气中有害物质的最高容许浓度》(CH 245-71)中标准。具体标准值见表 6.4-1。

表 6.4-1 环境空气质量标准

序号	污染物	取值时间	浓度限值 (mg/m ³)	标准来源	
1	甲醇	1 小时平均	3	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018 附录 D)	
		日平均	1		
2	氯化氢	日平均	0.015		
		1 小时平均	0.05		
3	硝基苯	1 小时平均	0.01		
4	甲苯	1 小时平均	0.2		
5	酚	1 小时平均	0.01		参考前苏联标准(CH245-71)酚类限值
6	邻二氯苯	1 小时平均	0.1		参考前苏联标准(CH245-71)氯苯限值
7	非甲烷总烃	1 小时平均	2	《大气污染物综合排放标准详解》	
8	TSP	日平均	0.3	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)	

6.5 土壤验收检测评价标准

土壤环境质量执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)标准第二类工业用地筛选值要求。具体标准值见表 6.5-1。

表 6.5-1 土壤质量标准

序号	污染物	浓度限值 (mg/kg)	标准来源
1	pH (无量纲)	/	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)标准 第二类工业用地筛选值
2	硝基苯	76	
3	邻二氯苯	560	
4	甲苯	1200	
5	氰化物	135	
6	石油烃	4500	

7 验收检测内容

7.1 废气

7.1.1 有组织排放

(1) 检测点位布设：在1#废气排放口（DA001）、2#废气排放口（DA002）各设置1个检测点位，共布设2个检测点。

(2) 检测项目：

1#废气排放口（DA001）：甲苯、酚类、甲醇、硝基苯、非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一甲胺。

2#废气排放口（DA002）：氯化氢、硝基苯、颗粒物、非甲烷总烃、1,2-二氯苯、甲苯、甲醇。

(3) 检测频次：检测 2 天，每天采集 3 组有效数据；

7.1.3 无组织废气

(1) 点位布设：在厂界东、南、西、北侧各设 1 个点位，厂房外南侧、北侧各布设 1 个检测点，共布设 6 个检测点；

(2) 检测项目：

厂界：氯化氢、甲苯、酚类、甲醇、硝基苯、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、1,2-二氯苯；

厂房外：非甲烷总烃；

(3) 检测频次：连续检测 2 天，每天 3 次；

7.2 废水

(1) 检测点位：在项目废水排放口布设 1 个检测点位；

(2) 检测项目：pH、色度、溶解性总固体、化学需氧量、BOD₅、SS、总氮、氨氮、总磷、甲苯、硝基苯类、挥发酚、1,2-二氯苯、总有机碳；

(3) 检测频次：连续检测 2 天，每天 4 次；

7.3 噪声

(1) 点位布设：在项目厂界东、南、西、北各布设 1 个厂界噪声检测点；

(2) 检测项目：连续等效 A 声级；

(3) 检测频次：检测 2 天，昼夜各检测 1 次，（昼间 06:00-22:00，夜间 22:00-次日 06:00）；

7.4 环境空气

(1) 检测点位: 1#位于项目选址上风向 50m 处、2#位于项目选址下风向 50m 处;

(2) 检测项目

日均值检测因子: 氯化氢、甲醇、TSP 共计 3 项;

小时均值检测因子: 氯化氢、甲苯、酚类、甲醇、硝基苯、非甲烷总烃、颗粒物、1,2-二氯苯共计 8 项。

(3) 检测频次: 连续检测 2 天, 对小时均值每天监测 4 次, 具体时间为 02:00、08:00、14:00、20:00, 每小时至少有 45min 的采样时间; 日均值每日至少有 20h 的采样时间 (TSP 每日至少有 24h 的采样时间);

7.5 土壤

(1) 点位布设: 在厂址上风向 20 米、生产车间区域、罐区区域、危险废物库房区域、厂区主导风向下风向 20 米各布设 1 个检测点, 共布设 5 个土壤检测点;

(2) 检测项目: pH、硝基苯、邻二氯苯、甲苯、氰化物、石油烃;

(3) 检测频次: 检测 1 次;

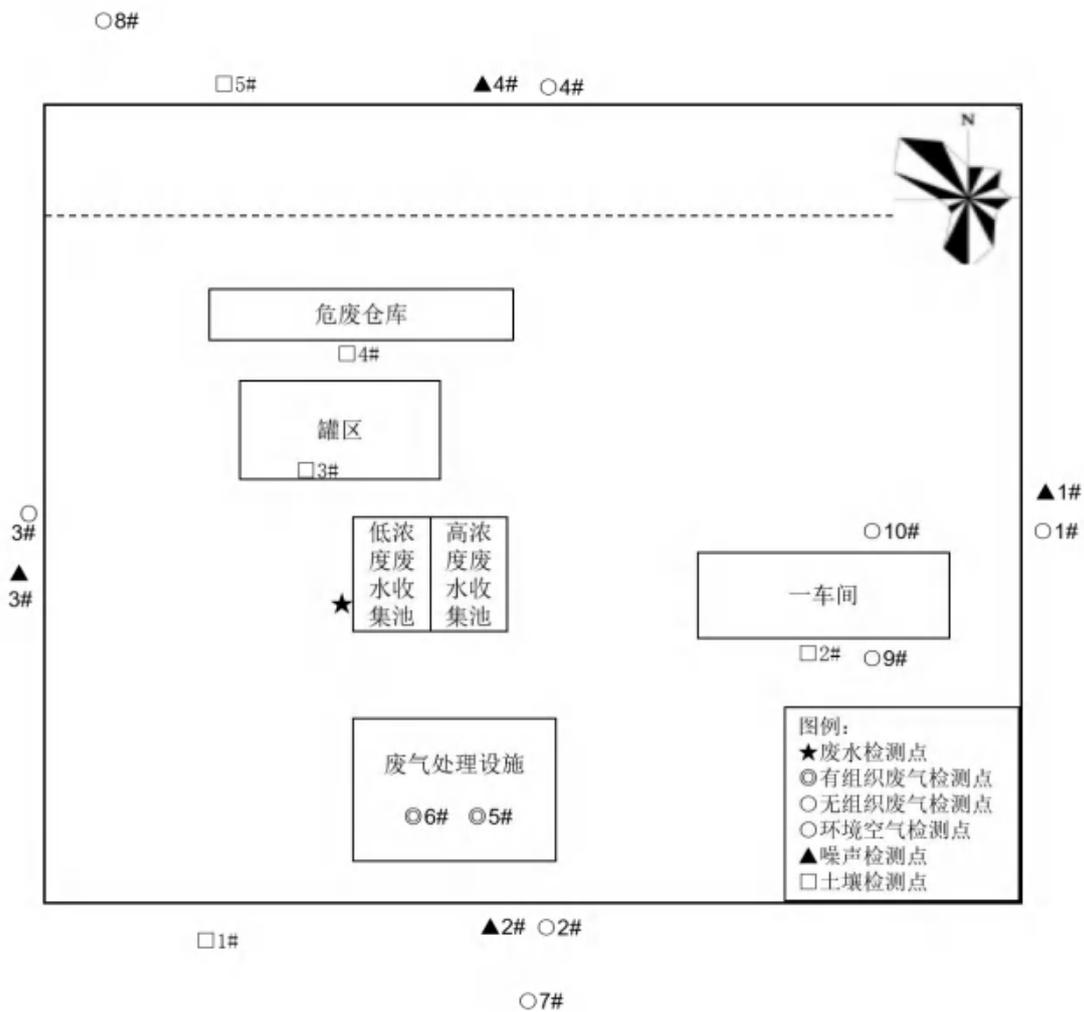


图 7.1 检测点位布设图

8 监测分析方法及质量保证措施

8.1 检测分析方法及仪器

检测分析方法及仪器见表 8.1-1~8.1-7。

表 8.1-1 有组织废气检测分析方法及仪器

项目名称	分析方法及来源	检测仪器/型号	方法检出限 mg/m ³
颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	电子天平 XS-105DU	1.0
非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ 38-2017	气相色谱仪 V5000	0.07
酚类	《固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ/T 32-1999	紫外分光光度计 Cary 50	0.3
甲醇	气相色谱法《空气和废气监测分析方法（第四版增补版）》	气相色谱仪 2010plus	0.1
甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	气相色谱仪 2010plus	1.5×10 ⁻³
氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	GH-60E 型烟尘烟气测试仪	3
二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	GH-60E 型烟尘烟气测试仪	3
氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	赛默飞 Dionex Integrion HPLC 高压离子色谱	0.2
硝基苯	《环境空气 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 739-2015	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860-5977B	0.001
一甲胺	《环境空气 氨、甲胺、二甲胺和三甲胺的测定 离子色谱法》HJ 1076-2019	离子色谱仪 883	0.009
1,2-二氯苯	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附气相色谱质谱法》HJ 644-2013	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860-5977B	0.8μg/m ³

表 8.1-2 无组织废气检测分析方法及仪器

项目名称	分析方法及来源	检测仪器/型号	方法检出限 mg/m ³
颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	电子天平 XS-105DU	7μg/m ³
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	气相色谱仪 V5000	0.07
酚类	《固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ/T 32-1999	紫外分光光度计 Cary50	0.03
甲醇	气相色谱法《空气和废气监测分析方法（第四版增补版）》	气相色谱仪 2010plus	0.1

项目名称	分析方法及来源	检测仪器/型号	方法检出限 mg/m ³
甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	气相色谱仪 2010plus	1.5×10 ⁻³
氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	赛默飞 Dionex Integrion HPLC 高压离子色谱	0.02
硝基苯	《环境空气 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 739-2015	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860-5977B	0.001
臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	/	/
1,2-二氯苯	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附气相色谱质谱法》HJ 644-2013	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860-5977B	0.8μg/m ³

表 8.1-3 废水检测分析方法及仪器

项目名称	分析方法及来源	检测仪器/型号	方法检出限 mg/L
pH	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	酸度计 pHS-3C	/
色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》HJ 1182-2021	/	2 倍
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006	电子天平 ESJ220-4B	/
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法》HJ/T 399-2007	多参数水质测定仪 5B-6C(V8)	15
BOD ₅	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养箱 SHP-250	0.5
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	电子天平 ESJ220-4B	/
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	紫外分光光度计 Cary 50	0.05
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外分光光度计 Cary 50	0.025
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	紫外分光光度计 Cary 50	0.01
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	紫外分光光度计 Cary 50	0.01
甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860-5977B	1.4μg/L
1,2-二氯苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860-5977B	1.4μg/L
硝基苯类	《水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 716-2014	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860-5977B	/
总有机碳	《水质 总有机碳的测定 燃烧氧化非分散红外吸收法》HJ 501-2009	总有机碳测定仪 TOC-L	0.1

8.1-4 噪声检测分析方法及仪器

项目名称	分析方法及来源	检测仪器/型号	方法最低检出浓度
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	多功能声级计 AWA6228+	/

表 8.1-5 土壤检测分析方法及仪器

序号	检测项目	检测方法依据	检测仪器/型号	方法检出限
1	1,2-二氯苯	《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	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860-5977B	1.5 μ g/kg
2	甲苯	《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	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860-5977B	1.3 μ g/kg
3	硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860-5977B	0.09mg/kg
4	氰化物	《土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法》HJ 745-2015	紫外分光光度计 Cary50	0.01mg/kg
5	石油烃	《土壤和沉积物 石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱法》HJ 1021-2019	气相色谱仪 2010plus	6mg/kg
6	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	PHS-3C 酸度计	/

8.2 人员能力

检测人员均经过考核，并持有环境监测上岗证，所有检测仪器都经过计量部门检定，并在有效期内。

8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）等的要求进行，选择的方法检出限满足要求。

(3) 采样过程中采集一定比例的平行样；

(4) 实验室分析过程一般使用标准物质、空白试验、平行双样测定、加标回收率测定等质控措施。

表 8.3-1 废水水质控结果表（加标回收率）

检测项目	单位	加标量	加标前浓度	加标后浓度	加标回收率 (%)	判定标准	评价结果
氨氮	μ g	9.00	38.24	47.09	98.3	85%~115%	合格
挥发酚	μ g	5.00	1.57	6.25	93.5	85%~115%	合格

检测项目	单位	加标量	加标前浓度	加标后浓度	加标回收率 (%)	判定标准	评价结果
总氮	μg	5.50	14.16	19.49	96.9	90%~110%	合格
总磷	mg/L	2.50	4.04	6.61	102.8	85%~115%	合格

表 8.3-2 废水水质控结果表 (平行样)

序号	项目名称	样品编号	检测结果 (mg/L)	相对偏差 (%)	判定标准 (%)	评价结果
1	总氮	EWDGYY01021704	8.91	0.00	≤20	合格
		EWDGYY01021704p	8.91			
2	总磷	EWDGYY01021704	0.38	0.00	≤20	合格
		EWDGYY01021704p	0.38			
3	CODcr	EWDGYY01021704	1856	0.22	≤20	合格
		EWDGYY01021704p	1848			
4	甲苯	EWDGYY01021704	0.450	4.53	≤30%	合格
		EWDGYY01021704p	0.411			
5	硝基苯	EWDGYY01021704	0.85×10^{-3}	-0.58	≤20	合格
		EWDGYY01021704p	0.86×10^{-3}			
6	1,2-二氯苯	EWDGYY01021704	0.0136	4.62	≤30%	合格
		EWDGYY01021704p	0.0124			
7	总有机碳	EWDGYY01072104	471	-6.0	≤20	合格
		EWDGYY01072104p	531			

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 选择合适的方法尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰，方法的检出限满足要求。

(2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。

(3) 烟尘采样器在进入现场前应对采样器流量计等进行校核，烟气监测(分析)

仪器在监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核(标定)，在监测时应保证其采样流量的准确。

表 8.4-1 烟气分析仪校准结果

校准因子	校准日期	测量浓度 (mg/m ³)	标气浓度 (mg/m ³)	误差 (%)	质控结果
SO ₂	2023.2.16	54	55.4	-2.5	合格
		149	148.6	0.3	合格
	2023.2.17	56	55.4	1.1	合格
		147	148.6	-1.1	合格
NO	2023.2.16	57	55.2	3.3	合格
		140	141.2	-0.8	合格
	2023.2.17	54	55.2	-2.2	合格
		142	141.2	0.6	合格

表 8.4-2 滤膜/滤筒质控结果表

标准滤膜 11# (g)	第 1 次 (g)	第 2 次 (g)	标准滤膜 5# (g)	第 1 次 (g)	第 2 次 (g)
0.4672	0.4673	0.4674	13.51274	13.51289	13.51290
不确定度(g)	±0.0003		不确定度(g)	±0.0005	
结果评价	合格		结果评价	合格	

表 8.4-3 甲烷质控结果表

序号	标气浓度 (umol/mol)	测定值 (umol/mol)	绝对误差 (umol/mol)	评价结果
1	10.1	10.1	0.0	合格

表 8.4-4 废气质控结果表 (加标回收率)

检测项目	单位	加标量	加标前浓度	加标后浓度	加标回收率 (%)	判定标准	评价结果
酚类	μg	4.500	0.056	4.231	92.8	85%~115%	合格
氯化氢	mg/L	4.0000	0.0000	3.9975	99.9	85%~115%	合格

表 8.4-5 废气质控结果表 (工作曲线)

序号	检测项目	曲线方程	相关系数
1	甲苯	$f(x) = 2085.01x - 5887.08$	0.9997
2	甲醇	$Abs = 0.15072 * Conc + 0.02165$	0.9994
3	酚类	$Abs = 0.01126 * Conc + 0.02426$	0.9962
4	氯化氢	$y = 0.152x - 0.015$	0.9998

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 则测试数据无效。

表 8.5-1 噪声质控结果表

检测项目	厂界噪声	检测日期	2023.2.16~2023.2.17
检测仪器型号		AWA6228+	
声级计检定有效期		2023.8.23	
校准器型号		AWA6221A	
校准器检定有效期		2023.8.29	
标准值	94.0±0.5dB	检测前	93.8dB
		检测后	93.8dB
结果评价	合格		

8.6 土壤分析过程中的质量保证和质量控制

实验室分析过程加不少于 20%的平行样；对有标准样品或质量控制样品的项目，在分析样品时同时进行质控样品分析。

表 8.6-1 土壤质控结果表（平行样）

序号	项目名称	样品编号	检测结果 (mg/kg)	相对偏差 (%)	判定标准 (%)	评价结果
1	甲苯	DGYY-5#-上	1.3×10 ⁻³ L	/	≤25	合格
		DGYY-5#-上 p	1.3×10 ⁻³ L			
2	硝基苯	DGYY-5#-上	0.09L	/	≤40	合格
		DGYY-5#-上 p	0.09L			
3	邻二氯苯	DGYY-5#-上	1.5×10 ⁻³ L	/	≤25	合格
		DGYY-5#-上 p	1.5×10 ⁻³ L			
4	氰化物	DGYY-5#-上	0.01L	/	≤25	合格
		DGYY-5#-上 p	0.01L			
5	石油烃	DGYY-5#-上	88	0.00	≤25	合格
		DGYY-5#-上 p	88			

9 验收监测结果及评价

9.1 生产工况

甘肃创翼检测科技有限公司于2023年2月16日-2月17日对甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及香精香料项目——四氢萘酮、亚胺生产线及附属设施工程竣工环境保护验收污染源排放现状和废气、噪声等环保治理设施处理能力等进行了现场采样检测和检查。验收检测期间，四氢萘酮、亚胺、2-萘甲醚生产线正常运行，环保设备稳定运行。其中甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及香精香料项目（一期）-年产6000t 2-萘甲醚、500t 2-萘乙醚生产线、1500t 6-甲氧基-2-乙酰萘生产项目于2022年已完成验收。

表 9.1-1 四氢萘酮生产车间工艺参数表

监测日期	物料流速控制 kg/h	实际流速 kg/h	温度控制 °C	实际温度 °C	压力控制 MPa	实际压力 MPa
2023-2-16	/	/	88-92	90	常压	常压
2023-2-17	/	/	88-92	89	常压	常压

表 9.1-2 亚胺生产车间工艺参数表

监测日期	物料流速控制 kg/h	实际流速 kg/h	温度控制 °C	实际温度 °C	压力控制 MPa	实际压力 MPa
2023-2-16	/	/	30-55	52	-0.07-0.12	0.1
2023-2-17	/	/	30-55	53	-0.07-0.12	0.1

表 9.1-3 四氢萘酮生产车间工况负荷表

监测日期	产品名称	设计阶段				监测期间				工况负荷%
		批次	原料名称	投料量 kg	产量 t/d	批次	原料名称	投料量 kg	产量 t/d	
2023-2-16	四氢萘酮	4	甲萘酚	2400	3	3	甲萘酚	1800	2.5	83
			邻二氯苯	2517.2			邻二氯苯	1888		
2023-2-17	四氢萘酮	4	甲萘酚	2400	3	3	甲萘酚	1800	2.5	83
			邻二氯苯	2517.2			邻二氯苯	1888		
备注		项目生产线年运行时间为 270 天。								

表 9.1-4 亚胺生产车间工况负荷表

监测日期	产品名称	设计阶段				监测期间				工况负荷%
		批次	原料名称	投料量 kg	产量 t/d	批次	原料名称	投料量 kg	产量 t/d	
2023-2-16	亚胺	3	四氢萘酮	1612.89	2	2	四氢萘酮	1075	1.6	80
			一甲胺	195.21			一甲胺	130		
2023-2-17	亚胺	3	四氢萘酮	1612.89	2	2	四氢萘酮	1075	1.6	80
			一甲胺	195.21			一甲胺	130		
备注		项目生产线年运行时间为 233 天。								

表 9.1-5 2-萘甲醚生产车间工况负荷表

监测日期	产品名称	设计阶段				监测期间				工况负荷%
		批次	原料名称	投料量 kg	产量 t/d	批次	原料名称	投料量 kg	产量 t/d	
2023-2-16	2-萘甲醚	4	2-萘酚	19380	20	3	2-萘酚	14535	15	75
			甲醇	4411.6			甲醇	3308.7		
2023-2-17	2-萘甲醚	4	2-萘酚	19380	20	3	2-萘酚	14535	15	75
			甲醇	4411.6			甲醇	3308.7		
备注	项目生产线年运行时间为 300 天。									

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 废气

(1) 有组织废气

有组织废气排放监测结果见表 9.2-1~9.2-2。

表 9.2-1 废气检测结果统计一览表

设备状况	平均烟气温度 (°C)		烟气湿度 (%)		测量仪器			平均流速 (m/s)		
	43.7		1.8		GH-60E 型烟尘烟气测试仪			8.54		
	烟道截面积 (m ²)		排气筒高度 (m)			净化设施				
	0.2827		21			一级水喷淋+一级碱喷淋+一级水喷淋+RTO+碱喷淋				
采样日期	检测点位	检测项目	频次	标干流量 (m ³ /h)	标干流量 均值(m ³ /h)	实际浓度 (mg/m ³)	实际浓度均值(mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放速率 均值(kg/h)	最高允许排放 浓度 (mg/m ³)
2023.2.16	1#排气筒 废气排放 口(DA001)	颗粒物	第 1 次	5722	5808	6.9	6.8	0.039	0.039	20
			第 2 次	5795		6.8		0.039		
			第 3 次	5906		6.6		0.039		
		甲苯	第 1 次	5722	5808	0.278	0.449	1.6×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	40
			第 2 次	5795		0.547		3.2×10 ⁻³		
			第 3 次	5906		0.521		3.1×10 ⁻³		
		酚类	第 1 次	5722	5808	0.4	0.4	0.0023	0.0025	20
			第 2 次	5795		0.5		0.0029		
			第 3 次	5906		0.4		0.0024		

设备状况	平均烟气温度 (°C)		烟气湿度 (%)		测量仪器			平均流速 (m/s)		
	43.7		1.8		GH-60E 型烟尘烟气测试仪			8.54		
	烟道截面积 (m ²)		排气筒高度 (m)			净化设施				
	0.2827		21			一级水喷淋+一级碱喷淋+一级水喷淋+RTO+碱喷淋				
采样日期	检测点位	检测项目	频次	标干流量 (m ³ /h)	标干流量 均值(m ³ /h)	实际浓度 (mg/m ³)	实际浓度均 值(mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放速率 均值(kg/h)	最高允许排放 浓度 (mg/m ³)
2023.2.16	1#排气筒 废气排放 口(DA001)	甲醇	第 1 次	5722	5808	0.1L	0.1L	/	/	50
			第 2 次	5795		0.1L		/		
			第 3 次	5906		0.1L		/		
		硝基苯	第 1 次	5722	5808	0.001L	0.001L	/	/	16
			第 2 次	5795		0.001L		/		
			第 3 次	5906		0.001L		/		
		非甲烷总烃	第 1 次	5722	5808	11.5	11.5	0.066	0.067	60
			第 2 次	5795		10.9		0.063		
			第 3 次	5906		12.1		0.071		
		二氧化硫	第 1 次	5722	5808	3L	3L	/	/	200
			第 2 次	5795		3L		/		
			第 3 次	5906		3L		/		

设备状况	平均烟气温度 (°C)		烟气湿度 (%)		测量仪器			平均流速 (m/s)		
	43.7		1.8		GH-60E 型烟尘烟气测试仪			8.54		
	烟道截面积 (m ²)		排气筒高度 (m)			净化设施				
	0.2827		21			一级水喷淋+一级碱喷淋+一级水喷淋+RTO+碱喷淋				
采样日期	检测点位	检测项目	频次	标干流量 (m ³ /h)	标干流量 均值(m ³ /h)	实际浓度 (mg/m ³)	实际浓度均值(mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放速率 均值(kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)
2023.2.16	1#排气筒 废气排放 口(DA001)	氮氧化物	第 1 次	5722	5808	3L	3L	/	/	200
			第 2 次	5795		3L		/		
			第 3 次	5906		3L		/		
		一甲胺	第 1 次	5722	5808	0.009L	0.009L	/	/	/
			第 2 次	5795		0.009L		/		
			第 3 次	5906		0.009L		/		

注：“L”表示结果低于方法检出限。

续表 9.2-1 废气检测结果统计一览表

设备状况	平均烟气温度 (°C)		烟气湿度 (%)		测量仪器			平均流速 (m/s)		
	41.1		1.1		GH-60E 型烟尘烟气测试仪			7.76		
	烟道截面积 (m ²)		排气筒高度 (m)			净化设施				
	0.2827		21			一级水喷淋+一级碱喷淋+一级水喷淋+RTO+碱喷淋				
采样日期	检测点位	检测项目	频次	标干流量 (m ³ /h)	标干流量均值(m ³ /h)	实际浓度 (mg/m ³)	实际浓度均值(mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放速率均值(kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)
2023.2.17	1#排气筒废气排放口 (DA001)	颗粒物	第 1 次	5201	5359	5.0	4.9	0.026	0.026	20
			第 2 次	5600		4.9		0.027		
			第 3 次	5277		4.9		0.026		
		甲苯	第 1 次	5201	5359	0.282	0.447	1.5×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³	40
			第 2 次	5600		0.543		3.0×10 ⁻³		
			第 3 次	5277		0.516		2.7×10 ⁻³		
		酚类	第 1 次	5201	5359	0.6	0.6	0.0031	0.0032	20
			第 2 次	5600		0.6		0.0034		
			第 3 次	5277		0.6		0.0032		
		甲醇	第 1 次	5201	5359	0.1L	0.1L	/	/	50
			第 2 次	5600		0.1L		/		
			第 3 次	5277		0.1L		/		

设备状况	平均烟气温度 (°C)		烟气湿度 (%)		测量仪器			平均流速 (m/s)		
	41.1		1.1		GH-60E 型烟尘烟气测试仪			7.76		
	烟道截面积 (m ²)		排气筒高度 (m)			净化设施				
	0.2827		21			一级水喷淋+一级碱喷淋+一级水喷淋+RTO+碱喷淋				
采样日期	检测点位	检测项目	频次	标干流量 (m ³ /h)	标干流量均值 (m ³ /h)	实际浓度 (mg/m ³)	实际浓度均值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放速率均值 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)
2023.2.17	1#排气筒废气排放口 (DA001)	硝基苯	第 1 次	5201	5359	0.001L	0.001L	/	/	16
			第 2 次	5600		0.001L		/		
			第 3 次	5277		0.001L		/		
		非甲烷总烃	第 1 次	5201	5359	10.7	11.2	0.056	0.060	60
			第 2 次	5600		11.8		0.066		
			第 3 次	5277		11.0		0.058		
		二氧化硫	第 1 次	5201	5359	3L	3L	/	/	200
			第 2 次	5600		3L		/		
			第 3 次	5277		3L		/		
		氮氧化物	第 1 次	5201	5359	3L	3L	/	/	200
			第 2 次	5600		3L		/		
			第 3 次	5277		3L		/		

设备状况	平均烟气温度 (°C)		烟气湿度 (%)		测量仪器			平均流速 (m/s)		
	41.1		1.1		GH-60E 型烟尘烟气测试仪			7.76		
	烟道截面积 (m ²)			排气筒高度 (m)			净化设施			
	0.2827			21			一级水喷淋+一级碱喷淋+一级水喷淋+RTO+碱喷淋			
采样日期	检测点位	检测项目	频次	标干流量 (m ³ /h)	标干流量均值(m ³ /h)	实际浓度 (mg/m ³)	实际浓度均值(mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放速率均值(kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)
2023.2.17	1#排气筒废气排放口 (DA001)	一甲胺	第 1 次	5201	5359	0.009L	0.009L	/	/	/
			第 2 次	5600		0.009L				
			第 3 次	5277		0.009L				
注：“L”表示结果低于方法检出限。										

表 9.2-2 废气检测结果统计一览表

设备状况	平均烟气温度 (°C)		烟气湿度 (%)		测量仪器			平均流速 (m/s)		
	4.8		1.1		GH-60E 型烟尘烟气测试仪			7.35		
	烟道截面积 (m ²)		排气筒高度 (m)			净化设施				
	0.2827		21			两级降膜水吸收+一级碱喷淋+冷凝+一级活性炭吸附				
采样日期	检测点位	检测项目	频次	标干流量 (m ³ /h)	标干流量均值(m ³ /h)	实际浓度 (mg/m ³)	实际浓度均值(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放速率均值(kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)
2023.2.16	2#排气筒废气排放口 (DA002)	颗粒物	第 1 次	5867	5744	6.6	6.5	0.039	0.038	20
			第 2 次	5683		6.5		0.037		
			第 3 次	5682		6.5		0.037		
		氯化氢	第 1 次	5867	5744	2.78	2.22	0.016	0.013	30
			第 2 次	5683		1.02		0.0058		
			第 3 次	5682		2.85		0.016		
		硝基苯	第 1 次	5867	5744	0.001L	0.001L	/	/	16
			第 2 次	5683		0.001L		/		
			第 3 次	5682		0.001L		/		
		非甲烷总烃	第 1 次	5867	5744	10.8	11.5	0.063	0.066	60
			第 2 次	5683		12.2		0.069		
			第 3 次	5682		11.4		0.065		

设备状况	平均烟气温度 (°C)		烟气湿度 (%)		测量仪器			平均流速 (m/s)		
	4.8		1.1		GH-60E 型烟尘烟气测试仪			7.35		
	烟道截面积 (m ²)		排气筒高度 (m)			净化设施				
	0.2827		21			两级降膜水吸收+一级碱喷淋+冷凝+一级活性炭吸附				
采样日期	检测点位	检测项目	频次	标干流量 (m ³ /h)	标干流量 均值(m ³ /h)	实际浓度 (mg/m ³)	实际浓度均 值(mg/m ³)	排放速 率(kg/h)	排放速率均 值(kg/h)	最高允许排放 浓度 (mg/m ³)
2023.2.16	2#排气筒废 气排放口 (DA002)	1,2-二氯苯	第 1 次	5867	5744	0.8×10 ⁻³ L	0.8×10 ⁻³ L	/	/	50
			第 2 次	5683		0.8×10 ⁻³ L		/		
			第 3 次	5682		0.8×10 ⁻³ L		/		
		甲醇	第 1 次	5867	5744	0.1L	0.1L	/	/	50
			第 2 次	5683		0.1L		/		
			第 3 次	5682		0.1L		/		
		甲苯	第 1 次	5867	5744	0.799	0.996	4.7×10 ⁻³	5.7×10 ⁻³	40
			第 2 次	5683		1.12		6.4×10 ⁻³		
			第 3 次	5682		1.07		6.1×10 ⁻³		

注：“L”表示结果低于方法检出限。

表 9.2-2 废气检测结果统计一览表

设备状况	平均烟气温度 (°C)		烟气湿度 (%)		测量仪器			平均流速 (m/s)		
	5.3		1.6		GH-60E 型烟尘烟气测试仪			7.32		
	烟道截面积 (m ²)		排气筒高度 (m)			净化设施				
	0.2827		21			两级降膜水吸收+一级碱喷淋+冷凝+一级活性炭吸附				
采样日期	检测点位	检测项目	频次	标干流量 (m ³ /h)	标干流量均值(m ³ /h)	实际浓度 (mg/m ³)	实际浓度均值(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放速率均值(kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)
2023.2.17	2#排气筒废气排放口 (DA002)	颗粒物	第 1 次	5680	5682	5.5	5.4	0.031	0.031	20
			第 2 次	5600		5.3		0.030		
			第 3 次	5766		5.4		0.031		
		氯化氢	第 1 次	5680	5682	2.72	2.24	0.015	0.012	30
			第 2 次	5600		1.13		0.0063		
			第 3 次	5766		2.86		0.016		
		硝基苯	第 1 次	5680	5682	0.001L	0.001L	/	/	16
			第 2 次	5600		0.001L		/		
			第 3 次	5766		0.001L		/		
		非甲烷总烃	第 1 次	5680	5682	11.7	11.5	0.066	0.066	60
			第 2 次	5600		11.1		0.066		
			第 3 次	5766		11.7		0.067		

设备状况	平均烟气温度 (°C)		烟气湿度 (%)		测量仪器			平均流速 (m/s)		
	5.3		1.6		GH-60E 型烟尘烟气测试仪			7.32		
	烟道截面积 (m ²)		排气筒高度 (m)			净化设施				
	0.2827		21			两级降膜水吸收+一级碱喷淋+冷凝+一级活性炭吸附				
采样日期	检测点位	检测项目	频次	标干流量 (m ³ /h)	标干流量均值(m ³ /h)	实际浓度 (mg/m ³)	实际浓度均值(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放速率均值(kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)
2023.2.17	2#排气筒废气排放口 (DA002)	1,2-二氯苯	第 1 次	5680	5682	0.8×10 ⁻³ L	0.8×10 ⁻³ L	/	/	50
			第 2 次	5600		0.8×10 ⁻³ L		/		
			第 3 次	5766		0.8×10 ⁻³ L		/		
		甲醇	第 1 次	5680	5682	0.1L	0.1L	/	/	50
			第 2 次	5600		0.1L		/		
			第 3 次	5766		0.1L		/		
		甲苯	第 1 次	5680	5682	0.793	0.988	4.5×10 ⁻³	5.6×10 ⁻³	40
			第 2 次	5600		1.16		6.5×10 ⁻³		
			第 3 次	5766		1.01		5.8×10 ⁻³		

注：“L”表示结果低于方法检出限。

根据表 9.2-1~表 9.2-2 废气检测结果，项目有组织废气排放满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）排放标准。

(2) 无组织废气

无组织废气排放监测结果见表 9.2-3~表 9.2-4。

表 9.2-3 厂界无组织废气检测结果统计一览表 单位: mg/m³

序号	检测项目	检测结果	2023.2.16 检测结果				2023.2.17 检测结果				限值
		点位 频次	厂界东侧	厂界南侧	厂界西侧	厂界北侧	厂界东侧	厂界南侧	厂界西侧	厂界北侧	
1	颗粒物	1	0.267	0.250	0.234	0.267	0.250	0.267	0.217	0.250	1.0
		2	0.200	0.167	0.183	0.217	0.217	0.167	0.200	0.233	
		3	0.217	0.184	0.184	0.234	0.234	0.217	0.184	0.217	
2	非甲烷总烃	1	1.34	0.77	2.44	2.87	2.47	1.14	2.07	2.72	4.0
		2	1.25	1.01	2.29	3.15	2.76	1.07	2.71	2.90	
		3	2.78	0.99	2.19	2.62	2.34	1.10	1.89	3.12	
3	甲醇	1	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	12
		2	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	
		3	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	
4	氯化氢	1	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.084	0.101	0.069	0.027	0.2
		2	0.084	0.049	0.02L	0.02L	0.02L	0.059	0.149	0.062	
		3	0.02L	0.035	0.02L	0.025	0.037	0.135	0.090	0.141	

序号	检测项目	检测结果	2023.2.16 检测结果				2023.2.17 检测结果				限值
		点位 频次	厂界东侧	厂界南侧	厂界西侧	厂界北侧	厂界东侧	厂界南侧	厂界西侧	厂界北侧	
5	甲苯	1	1.5×10 ⁻³ L	0.8							
		2	0.0092	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	0.0096	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	
		3	0.0066	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	0.0063	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	
6	酚类	1	0.003L	0.003L	0.007	0.003L	0.003	0.004	0.005	0.006	0.08
		2	0.004	0.003L	0.009	0.003	0.003L	0.004	0.006	0.007	
		3	0.003L	0.007	0.010	0.006	0.004	0.005	0.007	0.007	
7	硝基苯	1	0.001L	0.04							
		2	0.001L								
		3	0.001L								
8	臭气浓度	1	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20
		2	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
		3	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
9	1,2-二氯苯	1	0.8×10 ⁻³ L	0.4							
		2	0.8×10 ⁻³ L								
		3	0.8×10 ⁻³ L								

注：“L”表示结果低于方法检出限，臭气浓度无量纲。

表 9.3-4 厂房外废气检测结果统计一览表 单位：mg/m³

序号	检测项目	日期	检测结果			污染物排放限值
			点位 频次	1号车间南侧	1号车间北侧	
1	非甲烷总烃	2023.2.16	1	1.15	3.56	20
			2	1.26	2.98	
			3	1.94	3.15	
		2023.2.17	1	1.99	3.63	
			2	1.87	3.01	
			3	1.73	2.90	

注：“L”表示结果低于方法检出限。

根据表 9.2-3~表 9.2-4 废气检测结果，项目厂界无组织废气排放满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）、《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）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）排放标准。

9.2.2 厂界噪声

厂界噪声监测结果见表 9.2-5。

表 9.2-5 厂界噪声监测结果统计表 单位：等效声级 Leq [dB(A)]

检测项目	检测点位	2023.2.16		2023.2.17	
		昼间	夜间	昼间	夜间
厂界噪声	1#厂界东侧外 1 米处	56.8	47.9	57.3	48.1
	2#厂界南侧外 1 米处	53.5	46.7	54.2	47.2
	3#厂界西侧外 1 米处	52.7	45.8	53.1	46.2
	4#厂界北侧外 1 米处	51.9	44.3	52.5	43.9
工业企业厂界环境噪声排放限值		65	55	65	55

根据表 9.2-5 噪声监测结果，项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）中的 3 类标准要求。

9.2.3 废水

废水排放检测结果见表 9.2-6。

表 9.2-6 废水检测结果统计表

单位: mg/L

序号	采样 点位	检测 项目	采样日期	检测结果				限值
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	
1	废水 总排 口	pH	2023.2.16	7.1	7.2	7.1	7.1	6~9
			2023.2.17	7.1	7.0	7.1	7.1	
2		色度	2023.2.16	34	40	36	38	100
			2023.2.17	42	39	41	40	
3		溶解性总 固体	2023.2.16	1234	1326	1264	1242	2000
			2023.2.17	1347	1239	1142	1239	
4		悬浮物	2023.2.16	42	45	47	43	70
			2023.2.17	48	45	47	43	
5		化学需氧 量	2023.2.16	2108	2383	2422	2246	3000
			2023.2.17	1903	2108	1897	1865	
6		五日生化 需氧量	2023.2.16	422	477	484	460	/
	2023.2.17		381	422	379	373		
7	氨氮	2023.2.16	7.17	5.92	5.85	5.68	50	
		2023.2.17	5.27	5.44	6.44	5.29		
8	总氮	2023.2.16	14.1	12.3	14.5	13.0	70	
		2023.2.17	10.2	9.20	11.7	8.91		
9	总磷	2023.2.16	0.31	0.29	0.28	0.31	5	
		2023.2.17	0.37	0.38	0.34	0.38		
10	甲苯	2023.2.16	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.1	
		2023.2.17	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L		
11	硝基苯	2023.2.16	0.0192	0.0108	0.0177	0.0105	2	
		2023.2.17	0.0158	0.0135	0.0113	0.0113		
12	挥发酚	2023.2.16	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/	
		2023.2.17	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L		
13	1,2-二氯 苯	2023.2.16	0.0129	0.0130	0.0123	0.0112	5	
		2023.2.17	0.0118	0.0121	0.0137	0.0130		

序号	采样点位	检测项目	采样日期	检测结果				限值
				第1次	第2次	第3次	第4次	
14	废水排放口	总有机碳	2023.7.20	575	565	543	533	/
			2023.7.21	533	568	482	501	

注：“L”表示结果低于方法检出限，pH单位为“无量纲”。

根据表 9.2-6 废水检测结果，项目产生的污水经预处理后均满足《兰州新区化工园区入住企业污水委托处理合同》中排放水质指标要求。

9.2.2 环保设施监测结果

9.2.2.1 废气治理设施

根据废气检测结果，有组织废气排放满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）排放标准；项目厂界无组织废气满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）、《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）排放标准。

9.2.2.2 噪声治理设施

根据监测结果，噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的 3 类标准。

9.2.2.3 废水治理设施

根据检测结果，项目产生的污水经预处理后满足《兰州新区化工园区入住企业污水委托处理合同》中排放水质指标要求。

9.2.2.4 固体废物治理设施

本项目建设有一个 504m² 的危废暂存仓库。危废暂存库建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）等国家、地方有关管理要求。

厂区的危险废物主要有蒸馏残渣、蒸馏废渣、浓缩废渣、蒸馏废液、脱除前馏分、废活性炭、化验室固废、废包装材料、废机油等，收集暂存于危废暂存间，委托兰州何捷环保科技有限公司、甘肃永固绿能环保科技有限公司、酒泉惠茂环保科技有限公司、兰州金好邦新能源科技有限责任公司（协议见附件5）。根据实际调查，厂区危险废物在交给处理机构处置之前，设置危废暂存间。

生活垃圾经厂区收集后，委托兰州新区专精特新物业管理有限公司定时定点

统一收集代运（处理协议见附件7）。

9.3 工程建设对环境的影响

（1）地下水环境

根据区域水文地质图可知，区域地下潜水成狭窄条状，项目位于条状潜水地带东侧边缘处，项目东侧地下水类型为承压水，不存在潜水。自2019年以来，泰邦化工项目、兰州何捷环保科技有限公司危固废综合利用变更项目等周边项目建设单位共在条状潜水地带东侧边缘区域钻井三口，钻井深度均到达埋深45-50m范围之间的不透水泥岩层，不透水泥岩层之上均未观测到地下水。

2019年10月甘肃陇原地质勘察工程公司编制的《甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体生产及香精香料生产项目场地岩土工程勘察》报告中：本场地地下水埋藏较深，本次勘察深度范围内未见地下水（共开挖8个深井，进尺54.30m），可不考虑地下水的影响。

（2）土壤环境

表 9.3-1 土壤检测结果统计一览表 单位：mg/kg

序号	采样日期	检测项目	检测点位					限值
			厂址上风向	生产车间区域	罐区区域	危险废物库房区域	厂址下风向	
1	2023.2.16	pH	8.36	8.40	8.35	8.38	8.40	/
2		硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	76
3		邻二氯苯	1.2×10 ⁻³ L	560				
4		甲苯	1.3×10 ⁻³ L	1200				
5		氰化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	135
6		石油烃	121	119	105	98	88	4500

注：“L”表示结果低于方法检出限，pH单位为“无量纲”。

根据表9.3-1 土壤检测结果，厂址及其周边土壤各项检测因子均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）标准里第二类用地筛选值限值要求，项目建设未对区域土壤产生不良影响。

(3) 环境空气环境

表 9.3-2 环境空气检测结果统计一览表（小时值）

单位：mg/m³

采样日期	频次	检测结果							
		氯化氢		甲苯		甲醇		硝基苯	
		上风向	下风向	上风向	下风向	上风向	下风向	上风向	下风向
2023.2.16	1	0.02L	0.02L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	0.1L	0.1L	0.001L	0.001L
	2	0.02L	0.042	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	0.1L	0.1L	0.001L	0.001L
	3	0.02L	0.02L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	0.1L	0.1L	0.001L	0.001L
	4	0.02L	0.045	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	0.1L	0.1L	0.001L	0.001L
2023.2.17	1	0.02L	0.026	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	0.1L	0.1L	0.001L	0.001L
	2	0.02L	0.040	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	0.1L	0.1L	0.001L	0.001L
	3	0.02L	0.042	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	0.1L	0.1L	0.001L	0.001L
	4	0.02L	0.048	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	0.1L	0.1L	0.001L	0.001L

注：“L”表示结果低于方法检出限。

续表 9.3-2 环境空气检测结果统计一览表（小时值） 单位：mg/m³

采样日期	频次	检测结果					
		1,2-二氯苯		非甲烷总烃		酚类	
		上风向	下风向	上风向	下风向	上风向	下风向
2023.2.16	1	0.8×10 ⁻³ L	0.8×10 ⁻³ L	1.04	1.87	0.03L	0.03L
	2	0.8×10 ⁻³ L	0.8×10 ⁻³ L	1.08	1.84	0.03L	0.03L
	3	0.8×10 ⁻³ L	0.8×10 ⁻³ L	0.83	1.93	0.03L	0.03L
	4	0.8×10 ⁻³ L	0.8×10 ⁻³ L	1.75	1.81	0.03L	0.03L
2023.2.17	1	0.8×10 ⁻³ L	0.8×10 ⁻³ L	1.13	1.86	0.03L	0.03L
	2	0.8×10 ⁻³ L	0.8×10 ⁻³ L	1.29	1.72	0.03L	0.03L
	3	0.8×10 ⁻³ L	0.8×10 ⁻³ L	1.28	1.73	0.03L	0.03L
	4	0.8×10 ⁻³ L	0.8×10 ⁻³ L	0.95	1.78	0.03L	0.03L

注：“L”表示结果低于方法检出限。

表 9.3-3 环境空气检测结果统计一览表（日均值） 单位：mg/m³

采样日期	频次	检测结果					
		氯化氢		甲醇		TSP	
		上风向	下风向	上风向	下风向	上风向	下风向
2023.2.16	日均值	0.02L	0.02L	0.1L	0.1L	0.010	0.013
2023.2.17	日均值	0.02L	0.02L	0.1L	0.1L	0.012	0.015

注：“L”表示结果低于方法检出限。

甲醇、氯化氢、甲苯、硝基苯满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中小时平均浓度标准限值；酚类、1,2-二氯苯满足《前苏联居住区大气中有害物质的最高容许浓度》（CH245-71）中标准限值；总悬浮颗粒物满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值。

10 环境管理检查结果

10.1 建设项目环境管理制度的执行情况

甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及香精香料项目一车间（以下简称“本项目”）于2022年3月开工建设，2022年7月竣工，2022年9月投入试运行。项目环境管理执行情况如下：

环评情况：甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及香精香料项目环境影响报告书由兰州六五环保科技有限公司于2020年5月完成，2020年5月29日，兰州新区生态环境局以新环承诺发〔2020〕15号文对《关于甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及香精香料项目环境影响报告书》予以了批复。（见附件2）。

环保施工：配套环保设施严格按“三同时”要求与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，主要环保设施是废水处理设施、废气吸附设备、危险废物管理等。

试运行期：本项目2022年9月投入试运行。

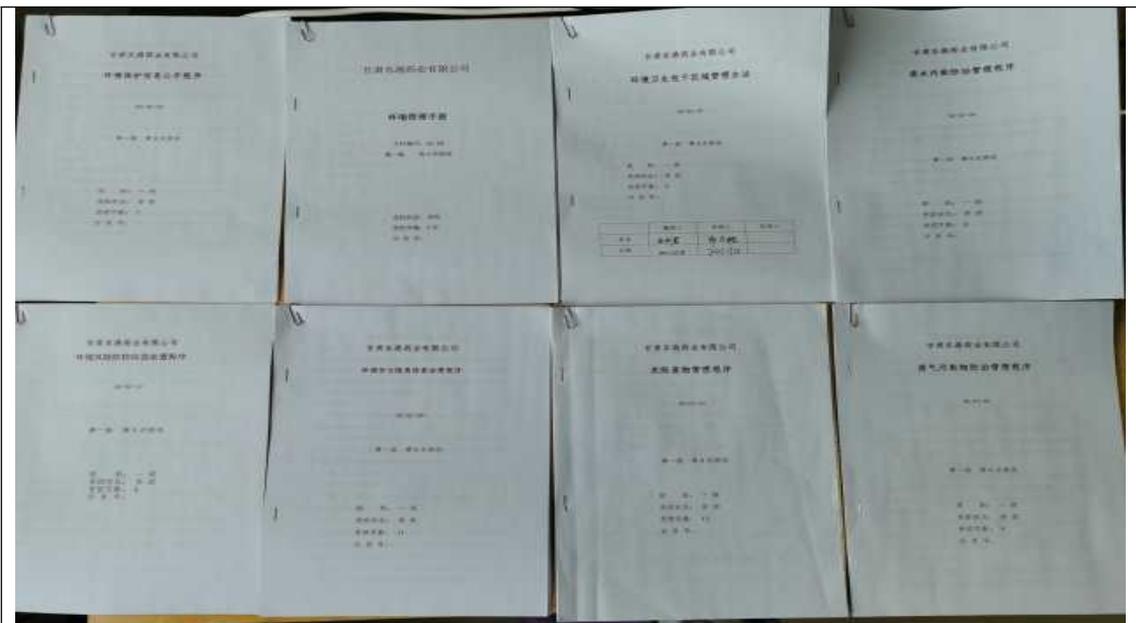
10.2 环保机构设立及规章制度的制定情况

根据环保要求，甘肃东港药业有限公司成立甘肃东港药业有限公司环境部，环境部部长谢志鹏担任负责人，下设2名环保专员进行厂区日常环境管理以及环保相关资料、台账的收集整理工作，2名环保操作工，并制定了安全环保管理制度。管理制度、规章制度悬挂在相应工作间醒目位置，环保档案资料有办公室统一管理。

表 10.2-1 环境部管理程序清单

序号	名称	编制部门	文件接收及使用部门
1	环境管理手册	环境部	各部门
2	环保设施操作规程	环境部	生产部、环境部
3	环境保护信息公开程序	环境部	环境部
4	危险废物管理程序	环境部	所有部门
5	废气污染防治管理程序	环境部	环境部、生产部、仓库
6	废水污染防治管理程序	环境部	所有部门
7	环境卫生包干区域管理办法	环境部	所有部门

序号	名称	编制部门	文件接收及使用部门
8	环境安全隐患排查治理程序	环境管理领导小组	所有部门
9	环境风险防控应急处置程序	环境管理领导小组	所有部门
10	环保培训管理程序	环境部	所有部门
11	环境污染考核管理程序	环境部	所有部门



管理制度



应急疏散图、安全风险四色图



甘肃省污染源企业现场端管理制度



罐区安全管理要求

危废处置设施标识牌



10.3 环保设施运行

验收监测期间经检查，项目废水、废气治理设施与主体设备同步运行，且运行基本正常。公司制定有《废水污染防治管理程序》、《废气污染防治管理程序》、《甘肃东港药业有限公司突发环境事件应急预案》、《环境风险防控应急处置程序》、《环境安全隐患排查治理程序》等一系列规章制度，环保设施现场运行人员均经培训合格上岗，环保设备的日常维护、维修由专人负责，设备部负责制定环保设备的维修、维护保养等。

10.4 固体废物排放、处置及综合利用措施

本项目建设有一个 504m² 的危废暂存仓库。危废暂存库建设满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)等国家、地方有关管理要求。

厂区的危险废物主要有蒸馏残渣、蒸馏废渣、浓缩废渣、蒸馏废液、脱除前馏分、废活性炭、化验室固废、废包装材料、废机油等，收集暂存于危废暂存间，委托兰州何捷环保科技有限公司、甘肃永固绿能环保科技有限公司、酒泉惠茂环保科技有限公司、兰州金好邦新能源科技有限责任公司（协议见附件 5）。生活垃圾经厂区收集后，委托兰州新区专精特新物业管理有限公司定时定点统一收集代运（处理协议见附件 7）。

10.5 排污口规范化建设情况

根据国家环保总局《关于开展排污口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24 号）要求：一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，都必须在

建设污染治理措施的同时建设规范化排污口。

根据调查,甘肃东港药业有限公司按环评要求在一级碱喷淋吸收+冷凝+活性炭吸附设施、一级填料碱洗收+一级水吸收+RTO+一级填料碱吸收设施设置了规范化的排污口、采样口及采样平台,并预留了永久采样口;在污水排放口设置污水采样口。

排放口编号	排放口名称	处理措施	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(°C)	其他信息
DA001	1#排放口	一级填料碱洗收+一级水吸收+RTO+一级填料碱吸收设施	21	0.6	100	不含卤素其他有机废气
DA002	2#排放口	一级碱喷淋吸收+冷凝+活性炭吸附设施	21	0.6	常温	含卤素有机废气

废气排放口

排污单位名称: 甘肃东港药业有限公司
 排污单位编号: 91620100MA73JAJJXM001P
 排放口名称: 1#排放口
 排放口编号: DA001
 排污口位置: 103° 33' 55.87" 36° 37' 38.14"
 排放口类型: 主要排放口
 主要污染物: 甲醇,总挥发性有机物,2-萘酚,甲苯,颗粒物,乙醇,硝基苯,非甲烷总烃,二氧化硫,氨氧化物,一甲胺。


 兰州新区生态环境局监制
 2022年9月

废气排放口

排污单位名称: 甘肃东港药业有限公司
 排污单位编号: 91620100MA73JAJJXM001P
 排放口名称: 2#排放口
 排放口编号: DA002
 排污口位置: 103° 33' 55.04" 36° 37' 38.06"
 排放口类型: 主要排放口
 主要污染物: 氯化氢,硝基苯,总挥发性有机物,甲醇,甲苯,乙醇,非甲烷总烃,颗粒物,1,2-二氯苯。


 兰州新区生态环境局监制
 2022年9月

工艺废气排污标识



废气排气筒采样孔及监测平台



废水排放口标识

10.6 环境风险防范设施和应急措施落实情况

甘肃东港药业有限公司编制了《甘肃东港药业有限公司突发环境事件应急预案》。应急预案包括环境应急预案、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告、环境应急预案评审意见等。项目突发事件环境应急预案于2023年4月14日在兰州新区生态环境局备案，备案编号：新环预案备-2023-036-M（备案表见附件9）。

企业厂房建设严格按照消防要求设计建设，企业配套建设环境风险防范应急物资消防沙袋、灭火器等，并成立消防队（成员共 18 人），建设微型消防站，建设 4 个消防泡沫罐（500L）等。并与兰州泰恒科技有限公司签订安全应急救援互助协议（互助协议见附件 8）。

表 10.8-1 甘肃东港药业气防站应急救援物资清单

种类	物资名称	规格/型号	数量	主要用途或技术要求	备注
个体防护	正压式空气呼吸器	RHZK 6.8	4 套	进入有毒有害现场防护	
	半封闭防化服	防酸碱类三级 170	2 套	进入有毒有害现场防护	
	全封闭重型防化服	防酸碱类一级 175	2 套	进入有毒有害现场防护	
	隔热服	SAN1000	2 套	进入高温、火源现场防护	
	过滤式防毒面罩	3M6200	5 套	进入有毒有害现场防护	
	防毒口罩	308PIUS	4 个	进入有毒有害现场防护	
	防化靴	全聚合材料	4 双	进入有毒有害现场防护	
	防化手套	20-950-20	4 双	进入有毒有害现场防护	
	消防员灭火服	ZFMH-JEM	5 套	进行灭火战斗抢险救援防护	
	消防员灭火靴	RJX-28A	5 套	进行灭火战斗抢险救援防护	
	消防头盔	FTK-B/C	5 套	进行灭火战斗抢险救援防护	
	消防手套	2-A	5 套	进行灭火战斗抢险救援防护	
	消防腰带	FZL-YD	5 套	进行灭火战斗抢险救援防护	
		四合一气体检测仪	ST8900	2 台	检测事故现场易燃易爆气体，可检测多种易燃易爆气体的浓度
照明	防爆强光灯	JIW5282 防爆	2 把	易燃易爆场所	
	手电筒	防爆	2 把	需照明场所	
警戒	警示牌	各类警示牌	2 套	事故现场警示警戒	
	隔离警示带	30m/盘	4 盘	灾害事故现场警戒，双面反光。备用 2 盘	
逃生急救	折叠式担架	200*53*17cm	2 个	运送事故现场'受伤人员。为金属框架，高分子材料表面材质，便于洗消，承重不小于 100kg	
	消防拉梯	TEZ6 6 米二节	1 个	登高救生作业	
	防坠器	20 米	2 条	登高、救生作业	

种类	物资名称	规格/型号	数量	主要用途或技术要求	备注
	安全腰带	/	6 条	登高、救生作业	
	救援绳	20 米	6 条	登高、救生作业	
	医药急救箱	第一类医疗	1 个	盛放常规外伤和化学伤害急救所需的敷料、药品和器械等	
	无齿锯	PH65	1 把	切割金属和混凝土材料	
破拆	电动液压扩张钳	BE-BC-300	1 把	扩张、撕裂、牵拉功能的高负荷救援工作	
	电工液压剪切前	EC-50M	1 把	救援时破拆金属或非金属结构	
	应急工具	铜制件	1 套	防爆场所配置无火花工具	
	手动破拆工具	8 件套	1 套	现场破拆作业	
堵漏	木质堵漏楔（不规则）	木质堵漏	1 套	各种孔洞状、较低压力的堵漏	
	磁压式堵漏工具组	JS-300	1 套	罐壁、大管径管道外部等部位的堵漏	
	注入式堵漏器材	JS-31	1 套	管道法兰、阀门等部位的泄露	
	内封式堵漏袋	JS-300	1 套	管道端面的堵漏	
	粘贴式堵漏器材	HK-10	1 套	管道、储罐不同部位带压不停车堵漏	
	沙土，消防沙箱	1200*600*600	3 具	堵漏、吸附、灭火作业	
输转	有毒物质密封桶	KIT20	2 个	装载有毒有害物质，可防酸碱，耐高温	
	吸附垫	XF-100	2 箱	小范围内的吸附酸、碱和其它腐蚀性液体	
	防爆送风式长管呼吸器	DT-FB01	2 套	易燃易爆场所	
	专用配电箱	30 米	1 套	易燃易爆场所	
	救生照明线	JS-IIA50 米	1 套	救生作业	
备用物资	消防枪头	DN65	8 个	消防救援作业	
	救生圈	外径 72mm 内径 44mm 厚度 10.5mm	3 个	防洪救援	
	消防水带	8-65-25	3 条	消防救援作业	
	救生绳	8mm*30m 米	3 条	登高、救生作业	
	手提式 D 类干粉灭火器	MFZ/ABC4	9 具	消防作业	
	手提式 D 类干粉灭火器	MFZ/ABC5	7 具	消防作业	
	消防演戏烟雾	/	8 个	消防演练	

表 10.8-2 甘肃东港药业车间应急物资清单

种类	物资名称	规格/型号	数量	说明	放置位置	备注
个体防护	正压式空气呼吸器	RHZK 6.8	1 套	进入有毒有害现场防护	二车间 A 区消防柜	
	化学防护服	防酸碱类三级 170	2 套	用于有毒、腐蚀性强的场所	二车间 A 区消防柜	
	半面罩	3M6200	6 个	进入有毒有害现场防护	二车间 A 区消防柜	
	滤毒盒	双盒	6 个	进入有毒有害现场防护	二车间 A 区消防柜	
	护目镜	chem pro	6 具	进入有毒有害现场防护	二车间 A 区消防柜	
	防化手套	20-950	2 双	进入有毒有害现场防护	二车间 A 区消防柜	
检测	气体浓度检测仪	防爆	1 台	四合一	二车间 A 区消防柜	
照明	手电筒	防爆	2 只	需照明场所	二车间 A 区消防柜	
急救	急救箱	第一类医疗	1	医用酒精、过氧化氢溶液、2%的碳酸氢钠、2%的硼酸、解毒药品、棉签、绷带、医用胶布、剪刀、烫伤膏、保鲜纸、创可贴、伤湿止痛膏、止血带、防暑降温药品（夏季需要）。	二车间 A 区消防柜	
警戒	隔离警戒带	30m/盘	8 盘	事故现场警示警戒	二车间 A 区消防柜	
个体防护	正压式空气呼吸器	RHZK 6.8	2 套	进入有毒有害现场防护	二车间 B 区消防柜	
	化学防护服	防酸碱类三级 170	2 套	用于有毒、腐蚀性强的场所	二车间 B 区消防柜	
	半面罩	3M6200	6 个	进入有毒有害现场防护	二车间 B 区消防柜	
	滤毒盒	双盒	6 个	进入有毒有害现场防护	二车间 B 区消防柜	
	护目镜	chem pro	6 具	进入有毒有害现场防护	二车间 B 区消防柜	
	防化手套	20-950	2 双	进入有毒有害现场防护	二车间 B 区消防柜	
检测	气体浓度检测仪	防爆	1 台	可燃、有毒均需要，可以四合一	二车间 B 区消防柜	
照明	手电筒	防爆	2 只	需照明场所	二车间 B 区消防柜	
急救	急救箱	第一类医疗	1	医用酒精、过氧化氢溶液、2%的碳	二车间 B 区消防柜	

种类	物资名称	规格/型号	数量	说明	放置位置	备注
				酸氢钠、2%的硼酸、解毒药品、棉签、绷带、医用胶布、剪刀、烫伤膏、保鲜纸、创可贴、伤湿止痛膏、止血带、防暑降温药品（夏季需要）。		
警戒	隔离警戒带	30m/盘	8 盘	事故现场警示警戒	二车间 B 区消防柜	
个体防护	正压式空气呼吸器	RHZK 6.8	2 套	进入有毒有害现场防护	一车间 B 区消防柜	
	化学防护服	防酸碱类三级 170	2 套	用于有毒、腐蚀性强的场所	一车间 B 区消防柜	
	半面罩	3M6200	6 个	进入有毒有害现场防护	一车间 B 区消防柜	
	滤毒盒	双盒	6 个	进入有毒有害现场防护	一车间 B 区消防柜	
	护目镜	chem pro	6 具	进入有毒有害现场防护	一车间 B 区消防柜	
	防化手套	20-950	2 双	进入有毒有害现场防护	一车间 B 区消防柜	
检测	气体浓度检测仪	防爆	1 台	可燃、有毒均需要，可以四合一	一车间 B 区消防柜	
照明	手电筒	防爆	2 只	需照明场所	一车间 B 区消防柜	
急救	急救箱	第一类医疗	1	医用酒精、过氧化氢溶液、2%的碳酸氢钠、2%的硼酸、解毒药品、棉签、绷带、医用胶布、剪刀、烫伤膏、保鲜纸、创可贴、伤湿止痛膏、止血带、防暑降温药品（夏季需要）。	一车间 B 区消防柜	
警戒	隔离警戒带	30m/盘	8 盘	事故现场警示警戒	一车间 B 区消防柜	
个体防护	正压式空气呼吸器	RHZK 6.8	1 套	进入有毒有害现场防护	罐区消防柜	
	化学防护服	防酸碱类三级 170	2 套	用于有毒、腐蚀性强的场所	罐区消防柜	
	半面罩	3M6200	6 个	进入有毒有害现场防护	罐区消防柜	
	滤毒盒	双盒	6 个	进入有毒有害现场防护	罐区消防柜	
	护目镜	chem pro	6 具	进入有毒有害现场防护	罐区消防柜	

种类	物资名称	规格/型号	数量	说明	放置位置	备注
	防化手套	20-950	1 双	进入有毒有害现场防护	罐区消防柜	
急救	急救箱	第一类医疗	1	医用酒精、过氧化氢溶液、2%的碳酸氢钠、2%的硼酸、解毒药品、棉签、绷带、医用胶布、剪刀、烫伤膏、保鲜纸、创可贴、伤湿止痛膏、止血带、防暑降温药品（夏季需要）。	罐区消防柜	
警戒	隔离警戒带	30m/盘	2 盘	事故现场警示警戒	罐区消防柜	

应急物资设施见下图



车间灭火器	车间洗眼器
	
地下消防栓	车间消防栓

10.7 公众意见调查结果

验收阶段，甘肃东港药业有限公司以问卷调查形式发放公众意见调查表征询周边企业职工和居民对该企业建设及排污情况的意见和建议。通过问卷结果可知，项目施工期及运营期间未出现扰民和投诉等情况，周边企业职工和居民对该公司环保工作的评价较为满意。公众参与调查见附件 16。

10.8 环境管理情况分析

建设单位设置了相应的环境管理机构，并且正常履行了施工期和运行期的环境职责，包括《环境管理手册》、《环境保护信息公开程序》、《危险废物管理程序》、《环境监测管理》等管理制度建设。

公司已按排污许可证的要求制定自行监测方案，自行监测方案内容包括：有组织废气、无组织废气、废水、厂界噪声、环境空气、土壤、地下水的监测点位布设、监测项目、监测频次、监测分析方法及执行标准、监测质量保证措施、监测结果的公开等。目前企业已与甘肃联合检测标准技术服务有限公司签订协议，按监测方案要求正常开展自行监测。对需要网上填报信息安排专人进行填报。

表 10.8-1 自行监测方案

污染源 类型	排污口编号	监测点位	排污口类型	监测项目	监测方式	监测频次
废气	DA002(2#排放口)	主要排放口	含有卤素低浓有机废气	TVOC（非甲烷总烃）、颗粒物	自动监测	/
				HCl、甲苯、甲醇、硝基苯、邻二氯苯	手工监测	1次/季度
	DA001(1#排放口)		高浓有机废气	颗粒物、TVOC（非甲烷总烃）、氮氧化物、二氧化硫	自动监测	/
				甲苯、甲醇、硝基苯、酚类、一甲胺	手工监测	1次/季度
	/		厂界布设监测点	无组织废气	颗粒物、HCl、甲苯、甲醇、硝基苯、酚类、TVOC（非甲烷总烃）、臭气浓度、邻二氯苯	手工监测
/	车间外	无组织废气	非甲烷总烃	手工监测	1次/半年	
废水总排放口	DW001	主要排放口	间接排放	pH、化学需氧量、氨氮、TP、TN	自动监测	/
				硝基苯、SS、甲苯、全盐量、总有机碳、急性毒性、邻二氯苯、五日生化需氧量、色度	手工监测	1次/季度
环境噪声	厂界外四周	/	/	等效连续 A 声级	手工监测	1次/季度
周边环境空气		厂址上风向 50m、厂址下风向 50m	/	氯化氢、甲醇、硝基苯、甲苯、酚类、邻二氯苯、、臭气浓度、TVOC（非甲烷总烃）。	手工监测	1次/年
土壤		厂址上风向 20m、厂址中心、厂区主导风向下风向 20m	/	PH、硝基苯、邻二氯苯、甲苯、氰化物、石油烃	手工监测	1次/5年

焚烧炉烟气在线设备、污染源水质在线设备已完成安装和调试，安装、调试、验收，并已在兰州新区生态环境局备案。

序号	名称	安装位置	数量	型号	监测因子	监测数据是否联网	备案时间
1	CODcr水质在线自动监测仪	废水总排放口	1	Photo Tek 6000	CODcr	是	2022.9.7
2	氨氮水质在线自动监测仪	废水总排放口	1	Photo Tek 6000	氨氮	是	2022.9.7
3	总磷水质在线自动监测仪	废水总排放口	1	Photo Tek 6000	总磷	是	2022.9.7
4	总氮水质在线自动监测仪	废水总排放口	1	Photo Tek 6000	总氮	是	2022.9.7
5	烟气排放连续监测系统	1#排放口 DA001	1	EM-5	非甲烷总烃、烟尘、二氧化硫、氮氧化物	是	2022.12.15
6	废气非甲烷总烃连续监测系统	2#排放口 DA002	1	CEMS-2000VOC	非甲烷总烃	是	2022.12.15

<p>[编号: DG20220701]</p> <p>甘肃东港药业有限公司自行监测方案</p> 	 <p>检验检测报告</p> <p>No: GSUNT2314101</p> <p>项目名称: 甘肃东港药业有限公司 2023年第1季度环境监测</p> <p>委托单位: 甘肃东港药业有限公司</p> <p>检测类别: 委托检验</p> <p>报告日期: 2023年03月03日</p>  <p>甘肃联合检测标准技术服务有限公司 Gansu United Testing Standards Technical Services Co., Ltd</p>
自行监测方案	自行检测报告

甘肃省污染源自动监控设施
备案资料

备案名称：污染源自动监控设施备案资料

备案单位：甘肃东港药业有限公司

编制日期：2022年11月

台账目录

序号	资料名称	页码
1	污染源自动监控设施现场安装登记表	
2	基础资料	污染源自动监控系统建设方案
3		甘肃省污染源自动监控设施申报登记表
4		污染源自动监控系统主要参数登记表
5	验收资料	《项目》环境影响评价文件批复
6		污染源自动监控系统验收报告
7		污染源自动监控系统比对监测报告
8		污染源自动监控系统调试报告
9	支撑资料	污染源自动监控系统性能检测报告及稳定性证书
10		污染源自动监控系统环境保护产品认证证书
11		污染源自动监控系统制造计量器具许可证
12	附件资料	污染源自动监控系统建设合同
14		污染源自动监控系统安装技术文件、安装图样以及经过关键点验收的监测仪、设备配件类物单等台账。

污染源自动监控项目验收意见

验收意见	<p>2022年11月20日甘肃东港药业有限公司委托甘肃东港药业有限公司(D901、1402)废气在线监测系统(CO₂、HCl)建设竣工进行验收。验收小组由验收单位甘肃东港药业有限公司、甘肃省第一环境监测中心(兰州)股份有限公司、杭州康泰科技股份有限公司、杭州康泰科技股份有限公司及3位专家组成。验收小组通过查阅自动监控系统建设及验收情况报告、查阅资料、比对检测报告和听取了建设单位汇报后，经验收组讨论形成以下验收意见。</p> <p>1、依据《固定污染源废气排放连续监测系统技术要求》(HJ 75-2017)要求，企业锅炉出口废气CO₂在线监测系统建设满足验收条件。</p> <p>2、监测站房、废气CO₂在线监测仪器、数据采编传输仪等设备规格符合规范要求，符合相关要求。</p> <p>3、自动监控系统通过了性能检测报告和验收证书，取得了环境管理部门备案证明和计量器具检定证书。</p> <p>4、在线监测设备运行正常，数据能够实时传输，设备能够稳定可靠运行。比对监测报告表明，在线监测系统满足验收相关要求。</p> <p>综上所述，验收小组认为该系统符合验收要求，同意甘肃东港药业有限公司锅炉废气CO₂在线监测系统(CO₂)通过验收，并呈报以下意见。</p> <p>验收单位应在废气排放连续监测系统日常运行中，严格按照技术规范要求做好设备控制、比对监测及有故障等日常运行管理，根据《国家生态环境部自行监测及信息公开办法》等法规要求，做好信息公开的相关事宜。</p>
验收小组意见	<p>验收单位：甘肃东港药业有限公司 验收小组负责人：谢文楷</p> <p>验收小组成员： 王军 王磊 徐志远 张生林 李国栋</p> <p style="text-align: right;">2022年11月20日</p>

甘肃省污染源自动监控设施验收资料备案表

企业名称及统一社会信用代码	企业名称：甘肃东港药业有限公司 统一社会信用代码：91620000MA72J1110E
监测点位	14号废气口(D901) 2#排放口(D902)
监测设备	废气排放连续监测系统 HJ-75 废气分析仪及数据传输器 HJ-2064-20040C
备案意见	胡文楷、张科全、王磊 胡文楷 2022.11.25
备案部门(盖章)	甘肃省生态环境厅 备案日期：2022.11.25

注：此表一式两份，备案单位、排污单位各执一份。

废气在线监测验收备案表

	<h3 style="text-align: center;">台 账 目 录</h3> <ol style="list-style-type: none"> 一、固定污染源自动监控设施验收意见 二、甘肃省污染源自动监控系统验收签到簿 三、固定污染源自动监控设施台账 <ol style="list-style-type: none"> (一) 基础资料 <ol style="list-style-type: none"> 1. 固定污染源自动监控设施现场安装登记表 2. 固定污染源自动监控系统建设方案 3. 固定甘肃省污染源自动监控设施申请登记表 4. 固定污染源自动监控设施主要参数登记表 (二) 验收资料 <ol style="list-style-type: none"> 1. 设备及现场照片 2. 《项目》环评影响文件批复 3. 固定污染源自动监控设施调试报告 4. 固定污染源自动监控系统比对监测报告 5. 固定污染源自动监控数据报告 6. 固定污染源自动监控设施联网调试报告 7. 固定污染源自动监控现场端建设安装验收报告 (三) 支撑资料 <ol style="list-style-type: none"> 1. 固定污染源自动监控设施性能检测报告及检定证书 2. 固定污染源自动监控设施环境保护产品认证证书 3. 固定污染源自动监控设施制造计量器具许可证 四、设备资料 五、甘肃省固定污染源自动监控设备验收资料备案表
<p>废水在线监测验收备案表</p>	



废气在线监测分析站房

污水在线监测分析站房



废气在线监测设备



11 验收结论与建议

11.1 环保设施监测效果

11.1.1 检测工况

验收检测期间生产运行工况稳定、各环境保护设施均正常运行，满足验收检测对工况的要求。

11.1.2 废水

根据检测结果，项目产生的污水经预处理后满足《兰州新区化工园区入住企业污水委托处理合同》中排放水质指标要求。

11.1.3 废气

(1) 有组织废气

根据检测结果：项目有组织废气排放满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）排放标准。

(2) 无组织废气

根据检测结果，项目厂界无组织废气排放满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）、《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）排放标准。

11.1.4 噪声

根据检测结果，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类标准要求。

11.1.5 固体废物

本项目建设有一个504m²的危废暂存仓库。危废暂存库建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）等国家、地方有关管理要求。

厂区的危险废物主要有蒸馏残渣、蒸馏废渣、浓缩废渣、蒸馏废液、脱除前馏分、废活性炭、化验室固废、废包装材料、废机油等，收集暂存于危废暂存间，委托兰州何捷环保科技有限公司、甘肃永固绿能环保科技有限公司、酒泉惠茂环保科技有限公司、兰州金好邦新能源科技有限责任公司处置。

生活垃圾经厂区收集后，委托兰州新区专精特新物业管理有限公司定时定点统一收集代运。

11.1.6 总量控制要求

本期废气主要污染物总量指标：

主要污染物	环评阶段项目三期建成后大气污染物总量控制指标 (t/a)	排污许可年排放量 (t/a)	实际排放总量 t/a
总挥发性有机物 (非甲烷总烃计)	3.8131	1.1215	0.9314
非甲烷总烃	1.7300	/	0.9314
颗粒物	2.1016	/	0.2400
二氧化硫	0.0029	/	0.0000
氮氧化物	0.2858	/	0.0000

验收阶段废气主要污染物总量控制在环评及排污许可证的排放控制范围内。

废水污染物总量指标：废水经预处理符合合同要求后排入园区污水厂处理，为间接排放。不设置总量控制指标。

固废总量控制指标：本项目危险废物全部交有资质单位处理，一般工业固体废物委托兰州新区环卫物业有限公司处置，生活垃圾经厂区收集后委托兰州新

区专精特新物业管理有限公司统一收集代运，不设置总量控制指标。

11.2 结论

本工程严格执行了相关环境保护法律法规和制度，各项污染物排放满足相关排放标准限值，污染物排放总量符合“排污许可”相关要求，工程未发生重大变动。取得了排污许可证，企业建立了相应的环保管理制度，环保档案资料齐全，建议该工程通过竣工环境保护阶段性验收。

11.3 建议

为进一步保护环境，减少污染物的排放量，节能降耗，本报告提出以下建议：

(1) 进一步健全环保管理制度和岗位责任制，加强污染事故防范意识，加强风险事故的日常巡查工作，对事故应急预案定期进行演练，杜绝环境污染风险事故的发生。

(2) 强化人员培训，加强设备维护、维修，确保各类环保设施正常运行。

(3) 根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），当载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 ≥ 2000 个时，应开展泄漏检测工作，当检测值超过《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 1 的的泄漏认定浓度时，应进行泄漏修复工作。

第二部分：
环境保护验收意见

甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及香精香料项目——四氢萘酮、亚胺生产线及附属设施工程竣工环境保护验收意见

2023年7月20日，甘肃东港药业有限公司组织召开了甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及香精香料项目——四氢萘酮、亚胺生产线及附属设施工程环境保护验收会议。参加会议的有：建设单位—甘肃东港药业有限公司、环评报告技术编制单位—兰州六五环保科技有限公司、施工单位—江苏浩京设备安装有限公司、监理单位—甘肃鑫海建设监理咨询有限公司、设计单位—山西新唐工程设计股份有限公司、验收检测单位—甘肃创翼检测科技有限公司的相关技术人员、3名技术专家（名单附后）。会议通过听取项目相关情况汇报、现场检查、资料查阅，经质询讨论，形成如下意见：

一、建设项目基本情况

（一）建设内容

项目建设地点位于甘肃省兰州市兰州新区秦川镇西小川村黑河街1418号，厂址四周均为工业用地，1km范围内无居住区、学校、医院等环境敏感点。

验收的主要内容为1000t/a四氢萘酮生产线、500t/a亚胺生产线及附属设施。

（二）环保审批情况及建设情况

2019年8月3日项目在兰州新区经济发展局(统计局)备案(新经审备〔2019〕193号),2021年04月01日完成变更备案。2020年5月委托兰州六五环保科技有限公司编制完成了《甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及香精香料项目环境影响报告书》;2020年5月29日,兰州新区生态环境局下发了《关于甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及香精香料项目环境影响报告书》的批复(新环承诺发〔2020〕15号)。

工程于2022年3月开工建设,2022年7月初步完成,2022年9月投入试生产。2023年7月,完成验收监测报告的编制。

(三) 工程投资情况

项目总投资19000万元,环保投资为1575万元,占工程总投资的8.29%。本期工程新增投资3889万元,环保投资95万元;两期项目总投资12000万,环保投资1504万元,占工程总投资的12.53%。

二、工程变更情况

与环评、环评批复对比,本工程实际建设内容发生3项变更:

1. 生产工艺

环评阶段,四氢萘酮生产线中将氯化铝接收罐内的氯化铝溶液转入氯化铝析盐釜,减压蒸馏,馏分进入接收罐做废水处理。蒸馏至一定浓度后,将物料放入抽滤槽内,真空抽滤,滤液进入抽滤罐内再转入蒸馏釜,滤饼六水氯化铝装袋作副产处理。

实际建设,将氯化铝接收罐内的氯化铝溶液转入聚氯化铝制备釜,加入氢氧化铝后减压蒸馏,馏分进入接收罐做废水处理。蒸馏至一定浓度后将物料放入抽滤槽内,真空抽滤,滤液进入抽

滤罐内暂存，待温度冷却后泵入罐区聚氯化铝溶液储罐，滤饼套用至下批氯化铝溶液进行聚氯化铝制备。

变化情况：氯化铝析盐工序变更为生产聚氯化铝工序，新增辅料氢氧化铝，副产品由六水氯化铝变化为聚氯化铝，工艺变更后废水量减少，污染物种类未新增。

2.废气

环评阶段，四氢萘酮预处理设施为1套一级降膜水吸收+1套一级填料碱喷淋吸收+1套低温冷凝、1套低温冷凝+1套一级填料水吸收；

实际建设，预处理设施为1套一级降膜水吸收+1套低温冷凝+1套一级填料碱喷淋吸收、1套低温冷凝+2套一级填料水吸收。

变化情况：增加1套一级填料水吸收，未新增污染物。

3.废水

环评阶段，高浓度工艺废水、真空水环泵废水、吸收塔废水经过中和+蒸馏处理后与低浓度工艺废水经高浓废水收集池调节后排入园区高浓度废水管网；地面冲洗（沉淀处理）、初期雨水（初期雨水池收集后沉淀处理）、生活污水（化粪池预处理）、设备清洗水（沉淀预处理）、循环水冷却水排水、化验废水（中和预处理）经低浓度废水池调节后排入园区低浓度废水管网。本项目低浓度废水排放口、高浓度废水排放口在接入园区相应的排水管网之前均设有监控设施，确保废水达标排放。属于间接排放项目。

实际建设，本项目外排废水包括低浓度废水、高浓度废水、生活污水，高浓度废水收集池与低浓度废水收集池混合后排入园区污水管网，废水排放口在接入园区相应的排水管网之前均设有监控设施，确保废水达标排放。属于间接排放项目。

以上变更不属于重大变更。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废气处理设施

工程废气主要有工艺有组织废气、储罐呼吸废气、废水收集池废气、设备动静密封点泄漏废气、危废仓库废气等。

生产过程中产生的有组织废气收集处理系统分为高浓度有机废气收集处理系统、含卤素及低浓度有机废气收集处理系统。

(1) 含卤素及低浓度有机废气:

各车间含卤素及低浓度有机废气经过冷凝、布袋除尘（针对含尘废气）、碱洗等措施预处理后与罐区、污水收集池、危废仓库等公辅设施产生的低浓度有机废气集中汇总，进入厂区一级碱喷淋吸收+冷凝+活性炭吸附进行末端处理，处理达标后由一根 21m 高的排气筒（2#）排放。罐区尾气经罐区碱喷淋塔喷淋后进入尾气总管，经总管输送至末端碱喷淋塔喷淋后经冷凝+活性炭吸附后高空排放。

(2) 高浓度有机废气:

各车间不含卤素的高浓度有机废气经过冷凝、水洗或酸洗等措施预处理后集中汇总，进入厂区一级填料碱洗收+一级水吸收+RTO+一级填料碱吸收进行末端处理，处理达标后由一根 21m 高的排气筒（1#）排放。

(3) 污水收集池、罐区、危废仓库无组织排放废气，经集气罩收集后转为有组织废气进入有组织废气处理系统。

(二) 废水处理设施

本工程产生的废水主要是生产工艺废水、设备清洗水（沉淀预处理）、真空水环泵废水、吸收塔废水、化验废水（中和预处理）、地

面冲洗水、生活污水、循环水排水、初期雨水。

高浓度工艺废水、真空水环泵废水、吸收塔废水经过中和+蒸馏处理脱除盐分、前馏分后与其它工艺废水（直接可以满足园区高浓度废水接管标准）经高浓度废水收集池与低浓度废水收集池混合后排入园区污水管网。

低浓度工艺废水、地面冲洗（沉淀处理）、初期雨水（初期雨水池收集后沉淀处理）、生活污水（化粪池预处理）、设备清洗水（沉淀预处理）、循环水冷却水排水、化验废水（中和预处理）经低浓度废水池调节后排入园区污水管网。

本工程废水排放口在接入园区排水管网之前设有监控设施，确保废水达标排放。

（三）噪声

本工程噪声主要为生产车间各类机械设备运行噪声。将生产设备等全部置于车间内，同时将电机和泵等有振动噪声产生的设备加垫橡胶或弹簧防震垫，并加隔声罩等减震处理等措施。

（四）固体废物

（1）严格落实危险废物各环节风险防范措施，并分区存放于危废暂存间（504m²/座），蒸馏残渣、蒸馏废渣、浓缩废渣、蒸馏废液、脱除前馏分、废活性炭、化验室固废、废包装材料、废机油等危险废物定期委托有资质单位处置；

（2）一般工业固体废弃物委托兰州新区环卫物业有限公司处置。

（3）生活垃圾经厂区收集后，委托兰州新区专精特新物业管理有限公司定时定点统一收集代运。

（五）环境风险防范措施

储罐区设置了围堰，厂区设置有效容积 1 座 1260m³ 事故应急池、1 座 320m³ 初期雨水池和 100m³ 后期雨水池，落实了分区防渗要求。编制了《甘肃东港药业有限公司突发环境事件应急预案》并在兰州新区生态环境局进行了备案（备案编号：新环预案备-2023-036-M）。

四、施工期环境保护措施落实情况

《环境影响报告书》所要求的施工期环境保护措施基本得到落实。

五、排污许可制度执行情况

2022 年 09 月 01 日，取得兰州新区生态环境局核发的排污许可证，证书编号：91620100MA73JAJJXM001P，并严格执行排污许可要求。

六、环境保护设施污染物排放监测情况

委托甘肃创翼检测科技有限公司于 2023 年 2 月 16 日-2 月 17 日对本工程废气、废水、噪声、土壤等进行了检测，对环保设施及废气、废水处理能力进行了现场核查。验收监测期间，企业生产工况正常，环保始施设备稳定运行。

（一）废气

经检测 DA001 排气筒废气中甲醇、硝基苯、酚类满足《石油化工工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）排放限值；非甲烷总烃、甲苯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）排放限值。

DA002 排气筒废气中 HCl、颗粒物、非甲烷总烃、甲苯满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）排放限值；硝基苯、氯苯类（邻二氯苯）、甲醇满足《石油化工工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）排放限值。

厂界无组织废气 HCl 满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019) 企业边界大气污染物浓度限值; 甲苯满足《石油化工工业污染物排放标准》(GB 31571-2015) 中企业边界大气污染物浓度限值; 颗粒物、酚类、甲醇、氯苯类(邻二氯苯)、硝基苯、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 无组织排放监控浓度限值; 臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 厂界污染物标准限值。

厂区内 VOCs 满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019) 厂区内 VOCs 无组织排放的特别排放限值。

(二) 废水

经检测废水中各项检测指标均满足《兰州新区化工园区入住企业污水委托处理合同》纳管水质指标要求。

(三) 噪声

厂界噪声各监测点昼间噪声监测结果在 51.9dB(A) ~ 57.3dB(A) 之间, 夜间噪声监测结果在 43.9dB(A) ~ 48.1dB(A) 之间。昼间和夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准限值。

(四) 土壤环境

土壤各项检测指标满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 第二类用地筛选值限值。

(五) 环境空气

甲醇、氯化氢、甲苯、硝基苯满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值; 非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中小时平均浓度标准

限值；酚类、1,2-二氯苯满足《前苏联居住区大气中有害物质的最高容许浓度》（CH245-71）中标准限值；总悬浮颗粒物满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值。

（六）地下水

根据区域水文地质图可知，区域地下潜水成狭窄条状，项目位于条状潜水地带东侧边缘处，项目东侧地下水类型为承压水，不存在潜水。

根据甘肃陇原地质勘察工程公司编制的《甘肃东港药业有限公司蔡普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体生产及香精香料生产项目场地岩土工程勘察》报告中：本场地地下水埋藏较深，本次勘察深度范围内未见地下水（共开挖 8 个深井，进尺 54.30m），可不考虑对地下水的影响。

（七）主要污染物总量指标控制情况

经检测核算，验收期间，废气主要污染物总量控制指标：总挥发性有机物（非甲烷总烃计）0.9314t/a，颗粒物 0.2400t/a，二氧化硫 0.0000t/a，氮氧化物 0.0000t/a，均在环评及排污许可证的排放控制范围内。

废水污染物总量指标：废水经预处理符合合同要求后排入园区污水厂处理，为间接排放。

固废总量控制指标：危险废物全部交有资质单位处理，一般固废兰州新区环卫物业有限公司处置，生活垃圾送市政生活垃圾填埋场。

七、环保管理制度

建立了环保管理制度。编制了突发环境事件应急预案并备案。

八、结论

本工程严格执行了相关环境保护法律法规和制度，各项污染物排放满足相关排放标准限值，污染物排放总量符合“排污许可”相关要求，工程未发生重大变动。取得了排污许可证，企业建立了相应的环保管理制度，环保档案资料齐全，同意通过竣工环境保护验收。

九、建议

1、进一步健全环保管理制度和岗位责任制，加强污染事故防范意识，加强风险事故的日常巡查工作，对事故应急预案定期进行演练，杜绝环境污染风险事故的发生。

2、强化人员培训，加强设备维护、维修，确保各类环保设施正常运行。

验收组组长：张立

验收组成员：

张立
王志刚 王忠建 刘亚强
谢志明 王志刚 王志刚 刘亚强
王志刚 沈明 刘耀强 张立霞

甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及
 香精香料项目——四氢萘酮、亚胺生产线及附属设施工程竣工环境
 保护验收监测报告评审会签到表

委托单位	甘肃东港药业有限公司			
项目名称	甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及香精香料项目——四氢萘酮、亚胺生产线及附属设施工程竣工环境保护验收监测报告			
受托单位	甘肃创翼检测科技有限公司			
审查内容	阶段性验收			
审查地点	兰州新区	审查时间	2023年7月20日	
参会人员名单				
姓名	单位	职称/职务	本人签字	联系方式
张立	甘肃东港药业有限公司	总经理	张立	18051130229
孟相刚	甘肃东港药业有限公司	副总经理	孟相刚	1818955343
王洪恩	甘肃东港药业有限公司	技术总监	王洪恩	15051710180
谢志鹏	甘肃东港药业有限公司	环境部	谢志鹏	1800433541
荆志信	甘肃东港药业有限公司	工程	荆志信	13919237873
白齐	甘肃东港药业有限公司	白工	白齐	130991827
刘伟梁	甘肃东港药业有限公司	白工	刘伟梁	15209485211
洪卓	甘肃东港药业有限公司	白工	洪卓	13609356176
戴海晶	甘肃东港药业有限公司	工程	戴海晶	15293897815
刘亚强	山西新唐工程设计股份有限公司	工程师	刘亚强	18919008152
王江涛	甘肃东港建设监理有限公司	总监	王江涛	15252004980
沈明	江苏汽车设备股份有限公司	项目经理	沈明	15949117668
杨天岳	兰州六五环保科技有限公司	工程师	杨天岳	15101704436
刘耀强	甘肃创翼检测科技有限公司	工程师	刘耀强	18189531513

第三部分：

其他需要说明的事项

其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及香精香料项目初步设计过程纳入了环境保护设施的设计，环境报告设施的设计符合环境保护设计规范的要求，基本落实了防治污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。设计环境报告设施投资 1655 万元。

1.2 施工简况

2020 年 5 月，甘肃东港药业有限公司委托兰州六五环保科技有限公司编制完成了《甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及香精香料项目环境影响报告书》；2020 年 5 月 29 日，兰州新区生态环境局以新环承诺发〔2020〕15 号文对《关于甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及香精香料项目环境影响报告书》予以了批复。

2022 年 3 月，项目开工建设，项目建设过程中将环境保护设施纳入了施工合同，环境保护设施的建设进度和资金是得到了保证，项目建设过程组织实施了环境影响报告书及兰州新区生态环境局审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

2022 年 12 月，经公司研究决定，由公司总经理、环境部长等组成验收工作组，启动验收工作程序。2022 年 12 月委托甘肃创翼检测科技有限公司进行验收检测工作。2023 年 2 月 16 日至 2 月 17 日，甘肃创翼检测科技有限公司进行本项目阶段性竣工环境保护验收检测工作，对有组织废气、无组织废气、污水、厂界噪声、土壤、环境空气进行采样及检测。根据环境管理检查结果及现场检测，按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 制药》（HJ 792-2016）的要求编制了《甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及香精香料项目——四氢萘酮、亚胺生产线及附属设施工程竣工环境保护验收监测报告》。

2023 年 7 月 20 日，甘肃东港药业有限公司组织召开了甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及香精香料项目——四氢萘酮、

亚胺生产线及附属设施工程环境保护验收会议。参加会议的有：建设单位—甘肃东港药业有限公司、环评报告技术编制单位—兰州六五环保科技有限公司、施工单位—江苏浩京设备安装有限公司、监理单位—甘肃鑫海建设监理咨询有限公司、设计单位—山西新唐工程设计股份有限公司、验收检测单位—甘肃创翼检测科技有限公司的相关技术人员、3名技术专家。会议通过了该项目通过竣工环境保护验收，与会代表提出了对项目后期运营过程中的环保要求及建议，形成了“甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及香精香料项目——四氢萘酮、亚胺生产线及附属设施工程竣工环境保护验收意见”。

1.4 公众反馈意见及处理情况

本项目设计、施工和验收期间未收到公众意见反馈及相关投诉情况。

2 其他环境保护措施的落实情况

2.1 制度措施落实情况

(1) 环保组织机构及规章制度

企业现已成立环保组织机构，并已制定各项环保规章制度，对企业各项环保设施的日常运行维护及台账记录做出了明确的要求，将企业环保设施运行维护费用保障计划列入了企业年度计划中。

(2) 环境风险防范措施

企业已制定环境风险应急预案，并已备案，并根据需要定期举行应急演练及培训工作。

(3) 环境监测计划

企业严格按照《甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及香精香料项目环境影响报告书》及兰州新区生态环境局批复文件要求进行环境监测，根据监测结果，项目各污染物排放浓度均满足相应排放标准限值要求。

2.2 配套措施落实情况

企业严格按照《甘肃东港药业有限公司萘普生、舍曲林、沙坦类等原料药和中间体以及香精香料项目环境影响报告书》及兰州新区生态环境局批复文件要求配套建设并正常运行了环境保护设施。