

宁夏新安科技有限公司年产 10000 吨氯甲酸甲酯、2000 吨氯甲酸氯甲酯及液氯库房安全技术改造项目竣工环境保护验收监测报告

(送审稿)



建设单位： 宁夏新安科技有限公司

编制单位： 宁夏华鼎环保科技有限公司

二〇二一年七月

宁夏新安科技有限公司年产 10000 吨氯甲酸
甲酯、2000 吨氯甲酸氯甲酯及液氯库房安全
技术改造项目竣工环境保护
验收监测报告

宁 HD[2021]Y 第 004 号

宁夏华鼎环保科技有限公司

二〇二一年七月

监测报告声明

- 1.报告无本公司检验检测专用章及骑缝章无效。
- 2.本报告书有涂改、增删无效，复印件无法律效力。
- 3.报告无编写人、审核人、签发人签字无效。
- 4.由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品测量数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。
- 5.部分复制或复制报告未重新加盖“宁夏华鼎环保科技有限公司检验检测专用章”无效（全文复制除外）。
- 6.对本报告检测数据有异议，应于收到本报告之日起十五日内（以邮戳为准）向本公司提出，逾期则视为认可检测结果。
- 7.本报告及数据不得用于产品标签、包装、广告等宣传活动。

本机构通讯资料：

检测单位：宁夏华鼎环保科技有限公司

地址：宁夏银川市金凤区北京路满城街臻君豪庭花园 2 号楼 12 层

固定电话：（0951）6110981

移动电话：15809581515

邮编：750011



建设单位法人代表：郭 忠

建设单位联系人：夏强军

编制单位法人代表：祝成君

编制单位联系人：夏 飞

项 目 负 责 人：张 茜

报 告 编 写 人：张 茜

建设单位：宁夏新安科技有限公司

电话：19995213557

邮编：753400

地址：宁夏回族自治区平罗工业园区

编制单位：宁夏华鼎环保科技有限公司

电话：15809581515

邮编：750011

地址：宁夏银川市金凤区北京路满城街
臻君豪庭花园 2 号楼 12 层

目 录

1 验收项目概况	1
2 验收监测依据	2
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	2
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门的审批决定	2
2.4 其他相关文件	3
3 建设项目概况	4
3.1 地理位置及平面布置	4
3.1.1 地理位置	4
3.1.2 平面布置	4
3.2 现有项目建设内容	8
3.2.1 现有项目产品及生产规模	8
3.2.2 现有项目组成	8
3.2.3 现有项目原辅材料消耗	12
3.2.4 现有项目环保手续履行情况	12
3.2.5 现有项目环保设施运行情况	13
3.2.6 现有项目存在的环保问题	13
3.3 本项目建设内容	13
3.3.1 本项目产品及生产规模	13
3.3.2 本项目组成	14
3.3.3 本项目主要设备	15
3.3.4 公用工程	16
3.4 原辅材料	17
3.5 劳动定员及工作制度	17
3.6 水平衡	17
3.7 工艺流程及产污环节分析	18
3.7.1 氯甲酸甲酯连续合成部分	18
3.7.2 氯甲酸氯甲酯连续合成部分	19
3.7.3 液氯库房安全技术改造部分	20
3.8 项目变动情况	21
4 环境保护设施	22
4.1 废水	22
4.1.1 废水产生及排放情况	22
4.1.2 废水处理情况	22
4.2 废气	23
4.2.1 废气产生及排放情况	23
4.2.2 废气处理情况	24

4.3 噪声	26
4.4 固体废物	26
4.4.1 固体废物产生及处理情况	26
4.4.2 固体废物排放情况	26
4.5 其他环境保护措施	26
4.5.1 环境风险防范措施	26
4.5.2 环境管理	30
4.5.3 排污口规范化	30
4.6 环保设施投资及“三同时”落实情况	31
4.6.1 项目环保投资与环评中环保投资对照情况	31
4.6.2 项目“三同时”落实情况	31
5 环境影响报告书主要结论与建议及审批部门审批决定	32
5.1 环境影响报告书主要结论与建议	32
5.1.1 建设项目的建设概况	32
5.1.2 环境现状与主要环境问题	32
5.1.3 环境影响预测与评价结论	33
5.1.4 建设项目建设的环境可行性	34
5.1.5 结论	35
5.1.6 建议	35
5.2 环评批复要求	35
5.3 环评批复落实情况	37
6 验收执行标准	40
6.1 废水	40
6.2 废气	40
6.2.1 有组织废气	40
6.2.2 无组织废气	40
6.3 噪声	41
6.4 地下水	41
6.5 土壤	41
7 质量保证及质量控制	43
7.1 监测分析方法	43
7.2 监测仪器	46
7.3 公司资质及验收监测人员情况	47
7.4 质量控制	47
8 验收监测内容	50
8.1 验收期间工况分析	50
8.2 废水	50
8.2.1 废水监测内容	50

8.2.2 废水监测结果及分析评价	51
8.3 有组织废气	52
8.3.1 有组织废气监测内容	52
8.3.2 有组织废气监测结果及分析评价	52
8.4 无组织废气	53
8.4.1 无组织废气监测内容	53
8.4.2 无组织废气监测结果及分析评价	55
8.5 噪声	55
8.5.1 噪声监测内容	55
8.5.2 噪声监测结果及分析评价	56
8.6 地下水	56
8.6.1 地下水监测内容	56
8.6.2 地下水监测结果及评价	56
8.7 土壤	58
8.7.1 土壤监测内容	58
8.7.2 土壤监测结果及评价	58
8.8 固体废物	59
9 环境管理检查结果	60
9.1“三同时”执行情况	60
9.2 环境保护管理规章制度的建立及执行情况	60
9.3 突发性环境事件应急预案	60
9.4 企业自行监测执行情况	60
10 验收监测结论	61
10.1 废气监测结果	61
10.1.1 有组织废气监测结果	61
10.1.2 无组织废气监测结果	61
10.2 废水监测结果	61
10.3 噪声验收监测结果	61
10.4 地下水监测结果	61
10.5 土壤监测结果	62
10.6 固体废物调查结果	62
10.7 环境管理情况	62
10.8 总体验收结论	62
10.9 建议及要求	62
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	64

附 件

附件一：宁夏新安科技有限公司的委托书，2021年3月12日；

附件二：平罗县工业和信息化局《宁夏回族自治区企业投资项目备案通知书》（宁平工信备案[2015]36号），2015年5月26日；

附件三：原平罗县环境保护局《关于宁夏新安科技有限公司年产10000吨氯甲酸甲酯、2000吨氯甲酸氯甲酯及液氯库房安全技术改造项目环境影响报告书的批复》（平环复[2016]8号），2016年1月30日；

附件四：原石嘴山市环境保护局《宁夏新安科技有限公司12500m³/d综合废水限期治理项目》（石环验[2012]30号）；

附件五：宁夏石嘴山隆骏通机械设备有限公司《工业固体废弃物处置协议》（宁隆司GFXY[2020]008号）；

附件六：平罗县德渊工业废水综合处理有限公司《工业污水处理费收取协议》，2019年8月22日；

附件七：平罗县德源热力有限公司《蒸汽供需合同》，2021年4月1日；

附件八：平罗县水务局《取水许可证》（D640221G2021-0022），2021年1月21日；

附件九：石嘴山市生态环境局平罗分局《企业事业单位突发环境事件应急预案备案表》（备案编号：640221-2020-046-M），2020年6月23日；

附件十：石嘴山市生态环境局《排污许可证》（916402217882237510001P），2020年12月16日；

附件十一：宁夏华鼎环保科技有限公司《宁夏新安科技有限公司年产10000吨氯甲酸甲酯、2000吨氯甲酸氯甲酯及液氯库房安全技术改造项目竣工环境保护验收检测项目》（宁HD[2021]Y第004号），2021年5月10日。

1 验收项目概况

宁夏新安科技有限公司是浙江新安化工集团股份有限公司与宁夏三喜科技有限公司通过战略合作而组建，是浙江新安集团股份有限公司的子公司，公司成立于 2006 年 9 月，位于宁夏平罗工业园区，以生产精细化工产品为主。公司占地面积约 700 亩，已形成以光气及光气化产品为主的精细化工产业。

企业现有氯甲酸甲酯合成装置工艺上存在不足，对氯甲酸甲酯生产装置进行改建。另厂区内采用瓶装液氯组织生产，但是钢瓶占地面积大，吊装、汽化现场操作风险较大，现对生产厂区内的钢瓶液氯库房进行改造，新建液氯库房和控制室，采用液氯槽车运输。

建设单位于 2016 年 1 月委托北京中咨华宇环保技术有限公司编制《宁夏新安科技有限公司年产 10000 吨氯甲酸甲酯、2000 吨氯甲酸氯甲酯及液氯库房安全技术改造项目环境影响报告书》，2016 年 1 月 30 日获得平罗县环境保护局发文的批复（平环复[2016]8 号）。建设单位于 2016 年 12 月开始建设，2018 年 8 月建设完成，2020 年 4 月开始试运行。

现根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》国令第682号、《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》国环规环评[2017]4号的规定和要求，2021年3月12日宁夏新安科技有限公司委托宁夏华鼎环保科技有限公司（以下简称“我公司”）对该项目建设内容进行竣工环境保护验收监测。承接该项目后，我公司立即组织技术人员对该项目进行现场勘察，并查阅有关资料，在此基础上制定了验收监测方案。我公司于2021年4月23日、2021年4月25日组织技术人员进行现场监测，于近日编制完成《宁夏新安科技有限公司年产10000吨氯甲酸甲酯、2000吨氯甲酸氯甲酯及液氯库房安全技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》。

本次验收的范围为《宁夏新安科技有限公司年产10000吨氯甲酸甲酯、2000吨氯甲酸氯甲酯及液氯库房安全技术改造项目环境影响报告书》及其批复中要求建设的内容。

2 验收监测依据

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) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正版）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修正版）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修正版）；
- (6) 《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》中华人民共和国国务院第 682 号令（2017 年 10 月 1 日）；
- (7) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》国环规环评[2017]4 号（2017 年 11 月 22 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技术指南 污染影响类》生态环境部公告 2018 年第 9 号文（2018 年 5 月 15 日）；
- (2) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）；
- (3) 《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）；
- (4) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- (5) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020）；
- (6) 《污水监测技术规范》（HJ/T 91.1-2019）；
- (7) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门的审批决定

- (1) 北京中咨华宇环保技术有限公司，《宁夏新安科技有限公司年产 10000 吨氯甲酸甲酯、2000 吨氯甲酸氯甲酯及液氯库房安全技术改造项目环境影响报告书》（2016 年 1 月）；
- (2) 平罗县环境保护局，《关于宁夏新安科技有限公司年产 10000 吨氯甲酸甲酯、2000 吨氯甲酸氯甲酯及液氯库房安全技术改造项目环境影响报告书的批复》平环复[2016]8 号（2016 年 1 月 30 日）。

2.4 其他相关文件

- (1)宁夏新安科技有限公司的委托书（2021 年 3 月 12 日）；
- (2)《宁夏回族自治区企业投资项目备案通知书》宁平工信备案[2015]36 号（2015 年 5 月 26 日）；
- (3)宁夏新安科技有限公司提供的其他资料。

3 建设项目概况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

本项目位于平罗县工业园区宁夏新安科技有限公司厂区内，地理坐标为东经 106°29'41.86"，北纬 38°57'30.31"，东北侧为宁夏格瑞精细化工有限公司，北侧为宁夏贝利特生物科技有限公司，西侧、南侧均为空地。本项目建设地点与《宁夏新安科技有限公司年产 10000 吨氯甲酸甲酯、2000 吨氯甲酸氯甲酯及液氯库房安全技术改造项目环境影响报告书》（以下简称“环评报告”）一致。

项目的地理位置见图 3-1，项目与周边企业的位置关系见图 3-2。

3.1.2 平面布置

本项目氯甲酸甲酯及氯甲酸氯甲酯车间位于厂区南侧，其北侧隔厂区路为新安公司正在建 7000t/a 酯类项目。液氯库房位于厂区西南偏南侧，其西南侧为光气车间，项目具体布置见图 3-3。

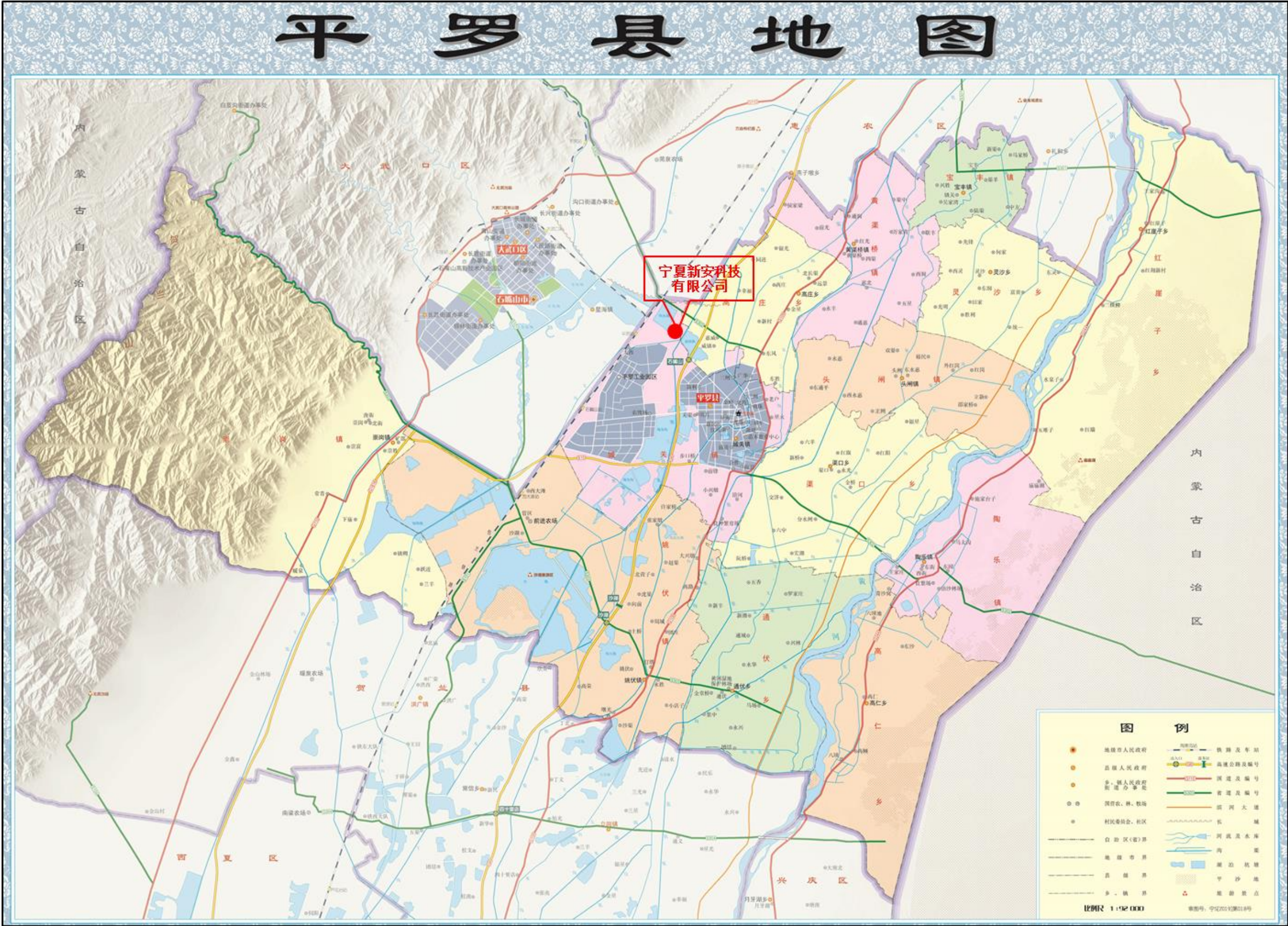


图 3-1 地理位置图



图 3-2 项目与周边企业的位置关系图

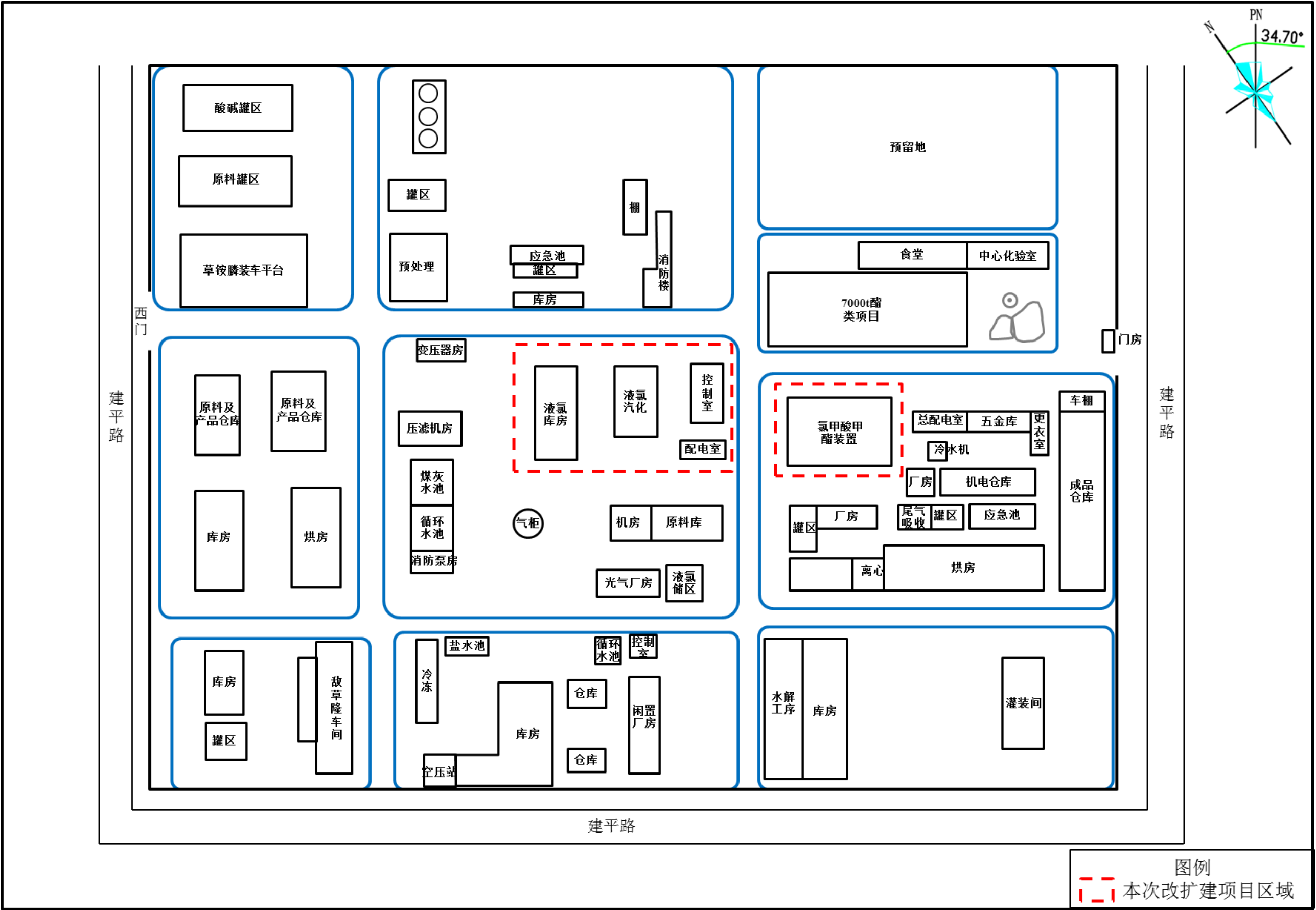


图 3-3 本项目平面布置图

3.2 现有项目建设内容

3.2.1 现有项目产品及生产规模

宁夏新安科技有限公司生产产品中多菌灵（原药）、敌草隆（原药）已由农业部予以登记，并颁发了相应产品的农药登记证，登记证号分别为 PD84117、PD20091248。现有工程产品方案见表 3-1。

表 3-1 现有工程产品方案表

序号	产品类别	单位	设计产能	备注
1	敌草隆	t/a	4000	/
2	盐酸	t/a	3171	副产品
3	多菌灵	t/a	5000	2017 年 6 月停产至今
4	光气	t/a	10000	/

3.2.2 现有项目组成

现有工程组成见表 3-2。

表 3-2 现有工程组成表

序号	项目名称	主要工程内容	主要污染物	对策及措施
1	主体工程	光气生产装置	煤气发生炉炉渣	产生量为 120t/a，为一般固废，送平罗工业园区一般固废处置场处理。
2			废活性炭	为光气制备的催化剂，产生量为 4.2t/a，作为危险废物管理，送宁夏宁东清大国华环境资源有限公司处置。
3			气态光气	直接至后工序，发生量根据后续生产需要量确定，不贮存或外售。
4			光气尾气	经降膜吸收+SN7501 破坏+碱液吸收后由 40m 高排气筒排放。
5		5000t/a 多菌灵生产装置	废水	经宁夏新安科技有限公司 12500m ³ /d 综合废水限期治理项目处理后满足《杂环类农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2008）后排入平罗县德渊工业废水处理厂。
6			设备噪声	隔声、减震
7			胺化废渣	产生量为 1500t/a，一般固废，送平罗工业园区一般固废处置场处理。
8		敌草隆生产装置	酯化工序含光气尾气	经降膜吸收+SN7501 破坏+碱液吸收后由 40m 高排气筒排放。
9			脱溶工序含甲苯尾气	经冷凝回收后+经降膜吸收+SN7501 破坏+碱液吸收后由 40m 高排气筒排放
10			设备噪声	隔声、减震
11			生产工艺废水	经宁夏新安科技有限公司 12500m ³ /d 综合废水限期治理项目处理后满足《杂环类农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2008）后排入平罗县德渊工业废水处理厂。
12	公用工程	生活办公区	生活污水	产生量为 4500m ³ /a，与生产废水一并排入宁夏新安科技有限公司 12500m ³ /d 综合废水限期治理项目处理达标后排入平罗县德渊工业废水处理厂。
13			生活垃圾	集中收集后由园区环卫部门统一处置
14		供水	平罗工业园区供水管网供给	/
15		排水	现有工程排水包括工艺废水、生活污水、冲灰水及冷却水排水。	见环保工程一栏
16		供汽	园区平罗县德渊热力有限公司通过园区热力管网供应，管径 DN250，蒸汽压力 1.0Mpa 蒸	/

序号	项目名称		主要工程内容	主要污染物	对策及措施
			汽供应能力 28t/h。		
17		供电	现有工程用电由 220kV 平西变电所提供，已建设有三处变配电所，总容量 5000kVA。	工频磁场 无线电干扰 电磁噪声	按相关供电设计规范进行设计及管理
18		冷冻	冷冻站 1 座，已建设 10 台制冷氨压缩机组，总制冷量 4900KW。	设备噪声	隔声、减震、消声
19	储运工程	甲醇储罐	设置甲醇储罐一个	事故泄漏	设置围堰
20		甲苯储罐	设置甲苯储罐一个	事故泄漏	设置围堰
21		二甲胺溶液储罐	设置二甲胺水溶液储罐二个	事故泄漏	设置围堰
22		液氯仓库	液氯为 1t 钢瓶储存，最大储存量为 46t	事故泄漏	设置围堰、作业防爆间
23		邻苯二胺仓库	储存邻苯二胺	/	/
24		石灰氮仓库	储存石灰氮	/	/
25		3,4-二氯苯胺仓库	储存 3,4-二氯苯胺	/	/
26	环保工程	废水	排水系统采用清污分流制，设生产废水、生活污水、清净下水和雨水排水系统。	COD _{Cr} BOD ₅ 氨氮	经宁夏新安科技有限公司 12500m ³ /d 综合废水限期治理项目处理后满足《杂环类农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2008）后排入污水处理厂。
27		多菌灵	多菌灵生产装置	光气	含光气尾气经降膜吸收+SN7501 破坏+碱液吸收后，由 40 米高排气筒排放。
28		敌草隆	敌草隆生产装置含光气尾气和酯化尾气	HCl、光气	经降膜吸收+SN7501 破坏+碱液吸收后，由 40 米高排气筒排放。
29				甲苯	甲苯尾气经冷凝回收后+经降膜吸收+SN7501 破坏+碱液吸收后由 40 米高排气筒排放。
30		污水站	污水生化废气	VCO _s	采用活性炭吸附装置去除
31		噪声		噪声	选用低噪声设备，高噪声设备采取减震、隔声、消声等措施。厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。
32		固废	危险废物暂存间位于综合废水治理项目环保综合楼以南危废间，面积 225m ² 。设置“三防”	危废	污水处理系统污泥送往宁夏宁东清大国华环境资源有限公司处置；废活性炭作为危险废物管理，送宁夏宁东清大国华环

序号	项目名称		主要工程内容	主要污染物	对策及措施
			措施、导流沟、集液池、废气收集及处理设施等。		境资源有限公司处置。
33			多菌灵生产装置产生的胺化废渣	1500t/a	为一般固废，送至园区工业固废处置场处理。
34			光气生产产生的煤气发生炉炉渣	120t/a	为一般固废，送至园区工业固废处置场处理。
35			生化装置产生的污泥活性污泥	500t/a	作为危险废物委外处理
36			废活性炭	4t/a	
37			设备更换的废矿物油	5t/a	
38			生活垃圾	60t/a	
39		地下水防渗措施	储罐区、生产区、危废间已按照采用防渗措施，达到《石油化工工程防渗技术规范（GB/T50934-2013）》中的重点防渗要求，防渗层防渗性能不低于 6.0m 厚，渗透系数为 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的黏土层的防渗性能		
40		风险防范	装置区设置截水沟，并作防渗、防腐蚀处理；储罐区设围堰，并采取防渗防腐措施；罐区、装置区按要求设置可燃、有毒气体报警器；		
41			装置区及罐区设雨污切换阀；设置的事故池有效容积 2000m ³ ；截水沟、事故池均作防渗防腐处理等，厂区在最高处设置风向标等。		

3.2.3 现有项目原辅材料消耗

现有工程产品为多菌灵及敌草隆，生产主要原辅材料包括焦炭、氧气、液氯、邻苯二胺、甲醇、石灰氮、盐酸、3,4-二氯苯胺、甲苯等，主要原辅材料消耗见表 3-3、表 3-4。

表 3-3 现有工程原辅材料消耗表

序号	产品	产能 (t/a)	名称	规格	满负荷耗量 (t/a)	来源
1	光气	10000	焦炭	冶金焦	2000	平罗县各焦炭厂
2			氧气	99.90%	120 万 m ³	公司制氧车间
3			液氯	99.90%	7500	西部氯碱厂
4			活性炭	/	6	平罗县活性炭厂
5	多菌灵	5000	邻苯二胺	99.90%	3200	内蒙
6			甲醇	99.90%	1100	神华宁煤
7			光气	/	5250	自产
8			石灰氮	工业级	4750	平罗县长辰化工
9	敌草隆	4000	3, 4 二氯苯胺	99.90%	2820	山东鲁化
10			光气	/	2080	自产
11			二甲胺	工业级	2160	陕西红星
12			甲苯	99.90%	200	兰州中油

表 3-4 废气、废水处理设施原辅材料消耗量表

序号	处理单元	名称	年消耗量 (t/a)
1	废气处理	液碱	1053.3
2	废水处理	尿素	3
3		甲醇	542
4		磷酸氢二钠	30

3.2.4 现有项目环保手续履行情况

现有工程环保手续履行情况见表 3-5。

表 3-5 现有工程环保手续履行情况表

序号	项目名称	环评编制单位	环评批复	建设完成时间	验收批复
1	宁夏三喜科技有限公司年产 5000t 高精多菌灵和 1000t 敌草隆项目	宁夏环境科学设计研究院	宁环函【2004】284 号	2006 年 1 月	宁环验【2006】05 号
2	宁夏新安科技有限公司 12500m ³ /d 综合废水限期治理项目	石嘴山市环境保护研究所	石环表【2012】51 号	2012 年 6 月	石环验【2012】30 号
3	宁夏新安科技有限公司 30kt/a 甘氨酸、4kt/a 敌草隆及环保综合治理技术改造项目（甘氨酸不建设）	宁夏特莱斯环保科技有限公司	宁环审发【2014】71 号	2016 年 5 月	2019 年 7 月华正监测完成 4000t/a 敌草隆项目竣工环境保护验收监测报告

3.2.5 现有项目环保设施运行情况

(1) 企业环保管理机构和管理制度

建设单位已配备环保技术人员全面负责环境保护工作管理和监测任务，并协调政府、生态环境保护主管部门的工作。建立公司环境保护管理体系，由建设单位法人代表和环保技术人员组成，定期召开环保情况报告会，同时设置一名厂级领导分管厂区环境保护工作，并配备若干名环保技术员协助工作。

(2) 企业环保设施处理能力、设计及实际处理能力

宁夏新安科技有限公司 12500m³/d 综合废水限期治理项目设计处理能力 12500m³/d，针对各生产单元废水的不同性质，污水处理站采用分质预处理的方式，提高废水可生化性，进一步进行生化处理。工艺构筑物分为三段：首段为厌氧区（A1）、次段为兼氧区（A2）、末段为好氧区（O），兼顾废水酸化水解，达到提高生化性目的；O 区为好氧曝气区，将废水中的大部分有机物通过微生物新陈代谢作用降解，项目于 2011 年 4 月开工建设，2012 年 6 月投入调试运行，目前能够稳定运行。

企业各项目均依据废气性质不同，配备了不同的废气处理设施，确保产生的废气能有效处理并达标排放。

(3) 企业重大风险源及应急措施

企业重大风险源主要为光气生产装置及原料储罐区、液氯运输及储存；企业建立环境风险事故三级防范措施，一级防控措施将污染物控制在储罐区、装置区；二级防控将污染物控制在排水系统事故应急储水池及新安科技有限公司 12500m³/d 的污水处理厂；三级防控将污染物控制在园区内，利用园区防控措施。

3.2.6 现有项目存在的环保问题

宁夏新安科技有限公司年产 10000 吨光气需要液氯作为原料，其年消耗量为 7500 吨，目前采用瓶装液氯组织生产，液氯钢瓶占地面积较大，吊装、汽化现场操作风险较大，另液氯作为重大危险源，国家安全生产管理要求规范较高。

3.3 本项目建设内容

3.3.1 本项目产品及生产规模

本项目生产规模及产品方案详见表 3-6。

表 3-6 本项目生产规模及产品方案一览表

序号	产品名称	产量	备注	年生产天数
1	氯甲酸甲酯	10000t/a	产品	330 天
2	氯甲酸氯甲酯	2000t/a	产品	
3	碳酸二甲酯	250t/a	副产品	
4	氯甲酸三氯甲酯	60t/a	副产品	

3.3.2 本项目组成

本项目液氯库房安全技术改造项目主要是对原液氯钢瓶库进行技术改造，新建一座液氯库房；氯甲酸甲酯、氯甲酸氯甲酯项目主要是新建生产车间，并建设配套公辅工程。经现场踏勘确认，项目实际建设情况见表 3-7。

表 3-7 本项目实际建设内容与环评建设内容对照表

类别	装置名称	环评设计内容与规模	实际建设内容与规模	变更情况
主体工程	氯甲酸甲酯生产车间	建筑面积 784m ² ，框架结构，布置氯甲酸甲酯生产装置一套，工艺过程主要包括酯化、脱气、精馏等；	建筑面积 784m ² ，框架结构，布置氯甲酸甲酯生产装置一套，工艺过程主要包括酯化、脱气、精馏等；	一致
	氯甲酸氯甲酯生产车间	氯甲酸氯甲酯生产装置一套，工艺过程主要包括氯化、脱轻、精馏等	氯甲酸氯甲酯生产装置一套，工艺过程主要包括氯化、脱轻、精馏等	一致
	液氯库房	建筑面积 810m ² ，框架结构，液氯贮存装置一套	建筑面积 810m ² ，框架结构，液氯贮存装置一套	一致
	控制室	建筑面积 350m ² ，框架结构	建筑面积 350m ² ，框架结构	一致
辅助工程	锅炉房	现有工程已建 2 台 20t/h 燃煤蒸汽锅炉，本项目新增用汽量为 2.5t/h	建设单位于 2017 年拆除原有两台锅炉。现在企业所用蒸汽由园区平罗县德渊热力有限公司通过园区热力管网供应，管径 DN250，蒸汽压力 1.0Mpa，蒸汽供应能力 28t/h	变更
	循环水泵房	本项目新增循环水量为 100m ³ /h	依托原有循环水泵房，本项目新增循环水量为 100m ³ /h	一致
	办公区	新增劳动定员 20 人	新增劳动定员 20 人	一致
公用工程	供水系统	由石嘴山生态经济开发区水厂提供	本项目生活用水由平罗工业园区供水管网供给，生产用水采用企业自备井供给。	变更
	供电系统	由 220kv 平西变电所提供，平西变电所由石嘴山电厂和大武口电厂供电，厂区内已建成三处配变电所，总容量 5000kVA	由 220kv 平西变电所提供，平西变电所由石嘴山电厂和大武口电厂供电	一致
环保工程	废气治理	经降膜吸收+SN7501 破坏+碱液吸收后由 25m 高排气筒排放	经降膜吸收+SN7501 破坏+碱液吸收后通过厂区 40m 高排气筒排放	变更
	废水治理	经宁夏新安科技有限公司 12500m ³ /d 综合废水限期治理项目处理后满足《杂环类农药工业水污染物排放标准》（GB 21523-2008）后排入第三排水沟	本项目运营期生产废水收集后进入宁夏新安科技有限公司 12500m ³ /d 综合废水限期治理项目处理后满足《杂环类农药工业水污染物排放标准》（GB 21523-2008）标准后排入平罗县德渊工业废水处理厂	变更
	噪声防治	设备减震、消音，厂区绿化	设备减震、消音，厂区绿化	一致
	固废处置	废渣送至园区工业固废填埋场，生活	生产过程中不产生废渣，生活垃圾交	一致

类别	装置名称	环评设计内容与规模	实际建设内容与规模	变更情况
		垃圾交由环卫部门处理	由环卫部门处理	
	环境风险	事故应急处置措施	依托厂区原有事故应急处置措施	一致

3.3.3 本项目主要设备

本项目主要生产设备见表 3-8。

表 3-8 本项目主要生产设备一览表

1. 氯甲酸甲酯连续合成部分生产设备

序号	设备名称	规格型号	材质	数量
1	反应器	$\Phi 1000 \times 7000$	石墨	1
2	脱气塔	$\Phi 800 \times 10000$	搪玻璃	1
3	精馏塔	$\Phi 1000 \times 10000$	316L	1
4	吸收塔	$\Phi 1000 \times 8000$	搪玻璃	1
5	甲酯罐	$\Phi 3000 \times 3000$, $V=10\text{m}^3$	316L	1
6	二甲酯中间罐	$\Phi 1000 \times 2000$, $V=1.0\text{m}^3$	316L	1
7	二甲酯罐	$\Phi 2000 \times 3000$, $V=5.0\text{m}^3$	316L	1
8	脱气塔进料泵	Q: $2\text{m}^3/\text{h}$; H: $25\text{mH}_2\text{O}$	/	2
9	精馏塔进料泵	Q: $3\text{m}^3/\text{h}$; H: $25\text{mH}_2\text{O}$	/	2
10	二甲酯泵	Q: $0.5\text{m}^3/\text{h}$; H: $25\text{mH}_2\text{O}$	/	2
11	泵 I	Q: $2.0\text{m}^3/\text{h}$; H: $25\text{mH}_2\text{O}$	/	2
12	泵 II	Q: $2.0\text{m}^3/\text{h}$; H: $25\text{mH}_2\text{O}$	/	2
13	脱气塔冷凝器	YKZ-800, 换热面积 50m^2	石墨	1
14	脱气塔再沸器	YKS (2K) -800, 换热面积 40m^2	石墨	1
15	精馏塔冷凝器	YKZ-500, 换热面积 50m^2	石墨	1
16	精馏塔再沸器	YKS (2K) -500, 换热面积 80m^2	石墨	1
17	尾气冷却器	YKZ-600, 换热面积 30m^2	石墨	1
18	换热器 I	YKS (2K) -500, 换热面积 60m^2	石墨	1
19	换热器 II	YKS (2K) -500, 换热面积 70m^2	石墨	1

2. 氯甲酸氯甲酯连续合成部分生产设备

序号	设备名称	规格型号	材质	数量
1	主氯化釜	$\Phi 1200 \times 7000$, $V=10\text{m}^3$	搪玻璃	1
2	副氯化釜	$\Phi 3000 \times 3000$, $V=10\text{m}^3$	搪玻璃	1
3	脱轻塔	$\Phi 800 \times 10000$	316L	1
4	氯甲酯精馏塔	$\Phi 800 \times 10000$	316L	1
5	轻组分中间罐	$\Phi 2000 \times 3000$, $V=5.0\text{m}^3$	316L	1
6	氯甲酯贮槽	$\Phi 2000 \times 3000$, $V=5.0\text{m}^3$	316L	1
7	二氯甲酯贮槽	$\Phi 2000 \times 3000$, $V=5.0\text{m}^3$	316L	1
8	脱轻塔进料泵	Q: $1.2\text{m}^3/\text{h}$; H: $25\text{mH}_2\text{O}$	/	2
9	氯甲酯精馏塔进料泵	Q: $1.2\text{m}^3/\text{h}$; H: $25\text{mH}_2\text{O}$	/	2
10	泵 III	Q: $2.0\text{m}^3/\text{h}$; H: $25\text{mH}_2\text{O}$	/	2
11	泵 IV	Q: $2.0\text{m}^3/\text{h}$; H: $25\text{mH}_2\text{O}$	/	2
12	泵 V	Q: $2.0\text{m}^3/\text{h}$; H: $25\text{mH}_2\text{O}$	/	2
13	脱轻塔冷凝器	YKZ-600, 换热面积 60m^2	石墨	1
14	脱轻塔再沸器	YKS (2K) -800, 换热面积 75m^2	石墨	1
15	氯甲酯精馏塔冷凝器	YKZ-500, 换热面积 80m^2	石墨	1
16	氯甲酯精馏塔再沸器	YKS (2K) -500, 换热面积 20m^2	石墨	1

3.液氯库房安全技术改造部分生产设备

序号	设备名称	规格型号	材质	数量
1	液氯贮槽	Φ2840×12000	16MnDR	2
2	液氯泄压槽	Φ2840×12000	16MnDR	1
3	碱处理槽	Φ3200×6000	玻璃钢	2
4	冷却器	YKZ-600, 换热面积 30m ²	CS	1
5	泵	Q: 2.0m ³ /h; H: 25mH ₂ O	304 氟塑料	2

4.环保设备

序号	设备名称	规格型号	材质	数量
1	降膜吸收器	Φ1200×7000	搪玻璃	1
2	填料吸收塔	Φ1200×7000	搪玻璃	1
3	7501 吸收塔	Φ800×8000	搪玻璃	1
4	液碱塔	Φ800×10000	搪玻璃	2
5	应急塔	Φ800×8000	搪玻璃	1
6	液碱罐	Φ2000×3000, V=5.0m ³	316L	2
7	降膜进料泵	Q: 2.0m ³ /h; H: 25mH ₂ O	/	1
8	填料塔进料泵	Q: 2.0m ³ /h; H: 25mH ₂ O	/	1
9	泵VI	Q: 2.0m ³ /h; H: 25mH ₂ O	/	1
10	泵VII	Q: 2.0m ³ /h; H: 25mH ₂ O	/	1
11	泵VIII	Q: 2.0m ³ /h; H: 25mH ₂ O	/	1
12	液碱输送泵	Q: 2.0m ³ /h; H: 25mH ₂ O	/	2
13	换热器III	YKZ-600, 换热面积 40m ²	石墨	1

3.3.4 公用工程**(1) 供水**

本项目生活用水由平罗工业园区供水管网供给, 生产用水采用企业自备井供给。现有工程已建有消防水泵房及消防水池, 设置消防泵 XBD5.7/45-150-400 型 2 台, Q=45L/S, H=50m, N=45kw; XBD7.6/5-50 型 2 台, Q=5L/S, N=4.9kw; XBC5.7/45-WB 型 1 台, Q=45L/S, N=47kw, 可满足本项目消防用水要求。

(2) 排水

根据清污分流、污污分流、分质处理的原则设置排水系统, 循环冷却水系统排水及生活污水进入宁夏新安科技有限公司 12500m³/d 综合废水限期治理项目处理满足《杂环类农药工业水污染物排放标准》(GB 21523-2008) 标准后排入平罗县德渊工业废水处理厂。

(3) 供电

宁夏新安科技有限公司供电由 220kv 平西变电所提供, 平西变电所由石嘴山电厂和大武口电厂供电。通过与 515 平精线和 524 平三专线双回路供电, 10kV 架空电线进入厂区。厂区已设有三处变配电, 分别位于南厂区变配电所, 变压器容量为 2000kVA; 北厂区变配电所, 变压器容量为 2000kVA; 甘氨酸变配电所, 变压器容量为 1000kVA。

其中南厂区变配电所和北厂区变配电所相连,可以实现切换,接电方式为三相四线制,可满足本项目用电要求。

(4) 供热

本项目依托园区平罗县德渊热力有限公司通过园区热力管网供应,管径 DN250,蒸汽供应能力 28t/h。

3.4 原辅材料

项目主要产品为氯甲酸甲酯、氯甲酸氯甲酯,以光气和甲醇为原料,反应后精馏得到产品氯甲酸甲酯,以氯甲酸甲酯和氯气为原料,反应后脱轻、精馏得到产品氯甲酸氯甲酯,各原辅材料具体消耗情况及技术指标见表 3-9。

表 3-9 本项目主要原辅材料消耗情况表

序号	名称	形态	规格	单耗	年耗	来源	储存
1	氯甲酸甲酯生产线	光气	气态	85% (wt)	1.29t/t 产品	12900t/a	本厂
		甲醇	液态	99.5% (wt)	0.38t/t 产品	3800t/a	外购
2	氯甲酸氯甲酯生产线	氯甲酸甲酯	液态	94%	0.75t/t 产品	1500t/a	自产
		液氯	液态	99.6% (wt)	0.60t/t 产品	1200t/a	外购
3	液碱	液态	30% (wt)	/	100t/a	外购	储罐

项目能源消耗情况见表 3-10。

表 3-10 本项目能源消耗一览表

序号	名称	规格	年耗
1	循环水	30℃/38℃	792000t/a
2	电	380V	2410000kWh/a
3	蒸汽	0.3MPa (A)	19800t/a
4	仪表空气	0.7MPa (G)	1000000Nm ³ /a

3.5 劳动定员及工作制度

本项目新增劳动定员 24 人,实行四班三运转制,年生产时数为 7920h。

3.6 水平衡

项目用水包括生产用水和生活用水,生产用水有冷凝用软化水、循环冷却水、生产区地面冲洗水等,具体用水平衡见表 3-11。

表 3-11 全场用水平衡统计表 单位：m³/a

项目	总用水量	新鲜用水量	循环用水量	消耗（损失）水量	废水产生量
尾气吸收系统	20	20	0	20	0
软水系统	12000	80	11020	0	80
循环水系统	792000	8000	784000	6100	1900
生活用水	475	475	0	95	380
合计	/	8575	/	/	2360

注：总用水量=新鲜水用量+循环水用量
新鲜水用量=消耗（损失）水量+废水产生量

水平衡图见图 3-4。

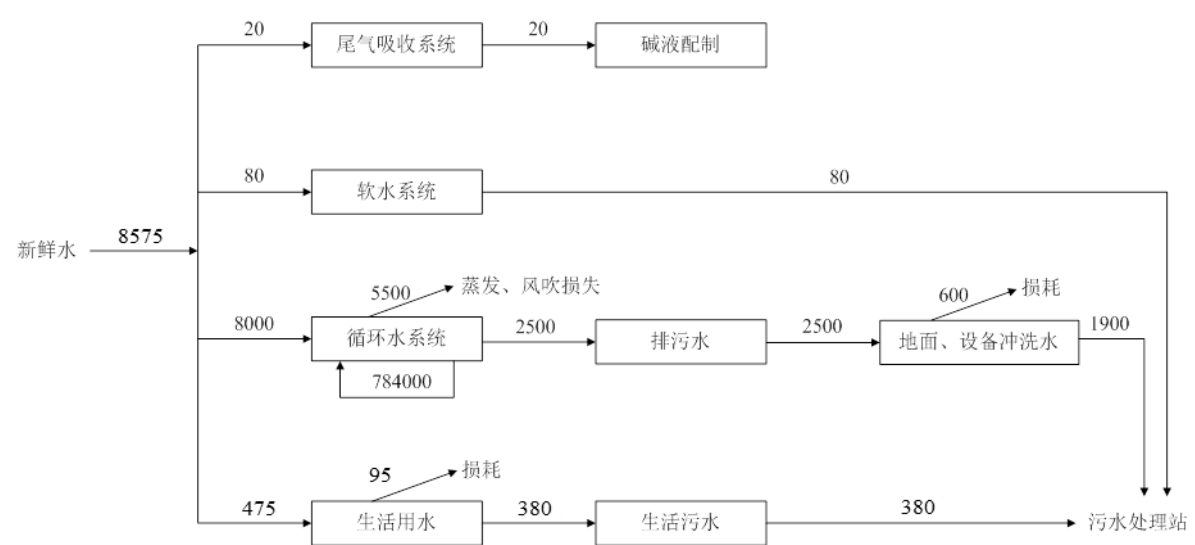


图 3-4 水平衡图 单位：m³/a

3.7 工艺流程及产污环节分析

3.7.1 氯甲酸甲酯连续合成部分

1. 生产工艺原理简述

氯甲酸甲酯由甲醇和光气酯化而得，将光气通入甲醇中，在反应器内搅拌反应，开始通入光气时控制反应温度，待温度不再升高，继续通光气至甲醇反应完毕，反应过程为 6-7h，反应含量达到 90% 以上。氯甲酸甲酯连续生产的工艺原理为：

主反应： $\text{COCl}_2 + \text{CH}_3\text{OH} \rightarrow \text{ClCOOCH}_3 + \text{HCl}$

副反应： $\text{COCl}_2 + 2\text{CH}_3\text{OH} \rightarrow (\text{CH}_3\text{O})_2\text{CO} + 2\text{HCl}$

工艺采用喷射反应器、列管式甲酯反应器和搪瓷吹脱塔等设备和 DCS 控制系统精确控制甲醇和光气配比，大幅提高甲酯含量、生产效率及装置安全操作水平，降低光气和甲醇消耗，同时尾气吸收系统采用甲醇吸收得到低含量甲酯返回合成系统进一步降低消耗。

2. 工艺流程及产污环节分析

生产时将光气和甲醇通入合成反应器内，生成的氯甲酸甲酯粗品经脱气塔脱出光气后由进料泵泵入精馏塔，塔顶为产品送至氯甲酸甲酯贮槽，塔釜为副产品送至碳酸二甲酯贮槽，氯甲酸甲酯生产工艺及产污流程图见下：

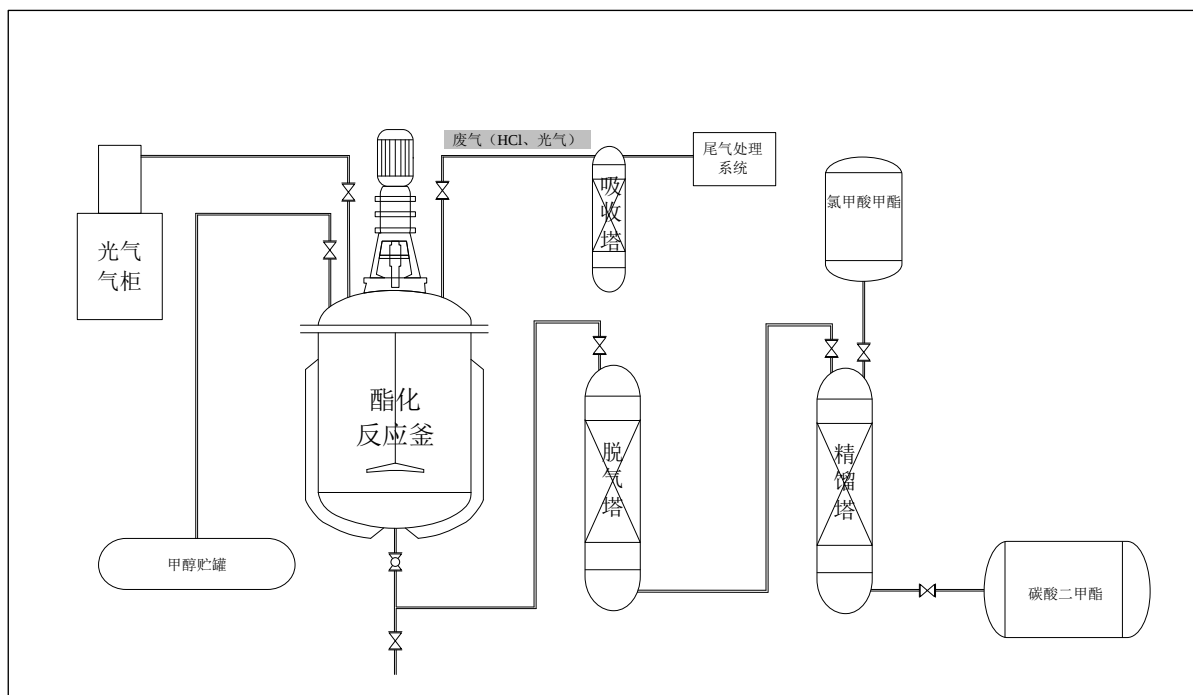


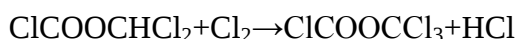
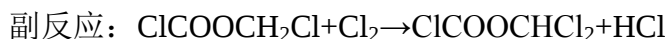
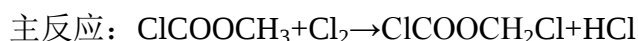
图 3-5 氯甲酸甲酯生产工艺及产污流程图

生产过程中，光气和甲醇反应生成氯甲酸甲酯的同时，产生废气，废气主要成分为 HCl、CO、甲醇、光气，氯甲酸甲酯进入脱气塔，脱出未反应的光气返回至反应器，另反应产生的废气进入尾气处理系统，依次经过降膜吸收器、填料吸收塔、7501 吸收塔，最后经过液碱吸收塔后经排气筒排放。

3.7.2 氯甲酸氯甲酯连续合成部分

1. 生产工艺原理简述

氯甲酸氯甲酯是合成氯甲基异丙基碳酸酯的原料，由氯甲酸甲酯和氯气控制反应温度氯化而得，工艺原理为：



2. 工艺流程及产污环节分析

将氯甲酸甲酯与氯气一起通入氯化釜，氯化过程由一正一副两级氯化釜串联完成。氯化反应完成后产品由泵泵入脱轻塔，脱除轻组分后精馏，精馏塔顶得到产品送至氯

甲酸氯甲酯贮槽，塔釜得到副产品送至氯甲酸三氯甲酯贮槽，氯甲酸氯甲酯生产工艺及产污流程图见下：

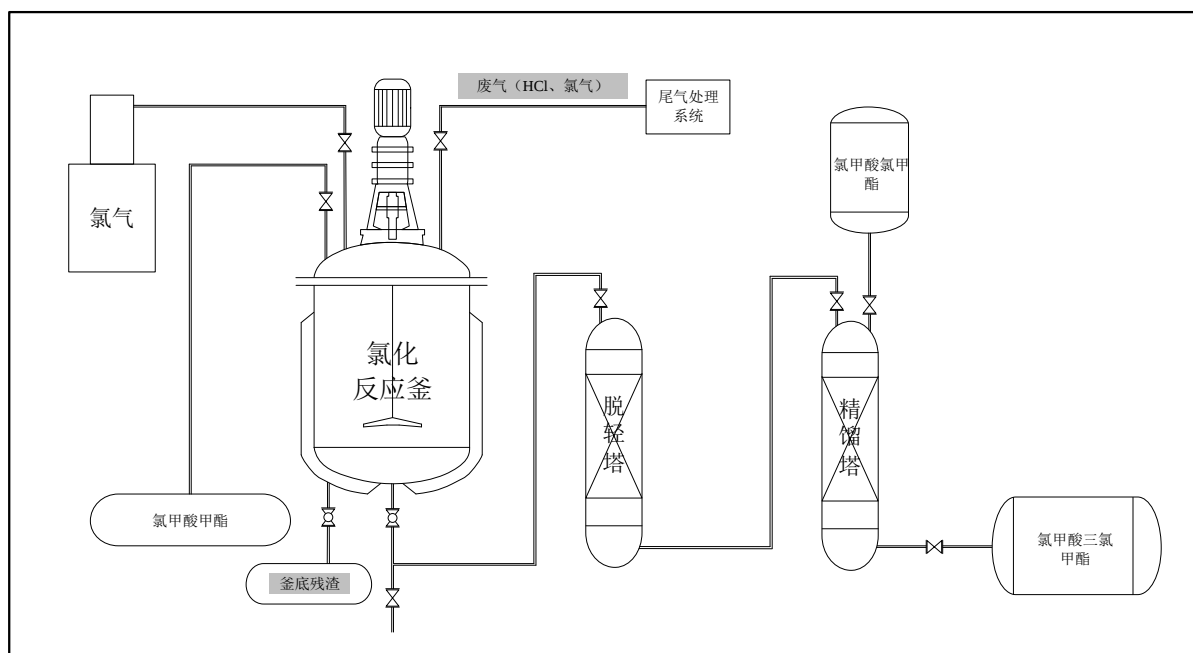


图 3-6 氯甲酸氯甲酯生产工艺及产污流程图

生产过程中，氯甲酸甲酯和氯气氯化反应生成氯甲酸氯甲酯的同时，产生废气，废气主要成分为 HCl、氯气，氯甲酸氯甲酯进入脱轻塔，脱出轻组分（如氯甲酸二氯甲酯等）返回至氯化釜，另反应产生的废气与氯甲酸甲酯反应生成的废气一并进入尾气处理系统处理，最后经排气筒排放。

3.7.3 液氯库房安全技术改造部分

（1）液氯卸车

原料液氯外购，由汽车槽车运送至液氯贮存区卸车。采用往液氯槽车通入压力较高的氯气将液氯压入贮槽的方式卸车。卸车用液氯（来自液氯输送泵）的气化装置，由一组碳钢夹套管组成，槽车卸料完毕后管道内废氯由真空泵抽至碱处理槽，采用 15% 的液碱进行破坏再去浓缩处理。

（2）液氯气化

液氯由输送泵送至光气合成室内的液氯气化器，根据气化压力控制液氯气化量，氯气经缓冲罐后送至光气合成室及新建的氯甲酸甲酯车间用于氯甲酸氯甲酯的合成。

（3）尾气破坏

液氯贮存区、光气合成室发生紧急事故时，含氯尾气及含光气尾气由应急系统、厂房排风系统送入尾气破坏装置进行处理。尾气破坏装置由两级液碱吸收装置串联组

成，吸收尾气达标后高空排放，废碱液则去浓缩处理。

液氯贮存及气化流程见下图：

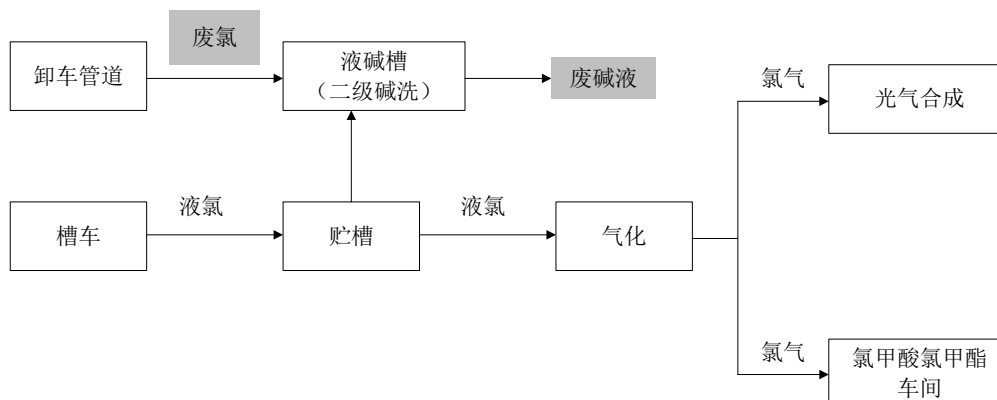


图 3-7 液氯贮存气化流程图

3.8 项目变动情况

根据环境保护部办公厅文件《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单(试行)>的通知》（环办环评函〔2020〕688 号），本项目中的变动不属于重大变动，纳入竣工环境保护验收管理。

表 3-12 项目变动情况表

工程类别	环评设计建设内容	实际建设内容	变动说明	是否属于重大变动
辅助工程	锅炉房	建设单位于 2017 年拆除原有两台锅炉。现在企业所用蒸汽由园区平罗县德渊热力有限公司通过园区热力管网供应，管径 DN300，蒸汽供应能力 200t/h。	拆除原有两台锅炉，由园区热力管网供应蒸汽，本项目污染物减少，为有利变动。	否
公用工程	供水系统	本项目生活用水由平罗工业园区供水管网供给，生产用水采用企业自备井供给。	生产用水采用企业自备井供给。	否
环保工程	废气治理	经降膜吸收+SN7501 破坏+碱液吸收后通过厂区 40m 高排气筒排放。	废气经处理后汇总至厂区总排气筒排放，排气筒高度较原来增加，为有利变动。	否
	废水治理	本项目生产废水收集后进入宁夏新安科技有限公司 12500m ³ /d 综合废水限期治理项目处理后满足《杂环类农药工业水污染物排放标准》（GB 21523-2008）后排入第三排水沟。	废水经处理后进入平罗县德渊工业废水处理厂二次处理，对周围环境影响较小，为有利变动。	否

4 环境保护设施

4.1 废水

4.1.1 废水产生及排放情况

废水产生及排放情况见表 4-1。

表 4-1 本项目废水产生及排放情况表

废水种类	产生方式	产生量 m ³ /a	环评及平环复[2016]8 号		实际建设	
			治理设施	去向	治理设施	去向
循环水系统排水	间歇	1900	/	用于设备地面冲洗	同环评一致	同环评一致
软水系统排水	间歇	80	进入厂区污水处理站处理	处理满足《杂环类农药工业水污染物排放标准》（GB 21523-2008）后排入第三排水沟	同环评一致	处理后满足《杂环类农药工业水污染物排放标准》（GB 21523-2008）标准后排入平罗县德渊工业污水处理厂
生活污水	间歇	380				

4.1.2 废水处理情况

项目生产过程产生的废水主要有循环水系统排水、软水系统排水（主要含 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 HCO_3^- ）及生活污水。循环系统排水用于设备、地面冲洗，软水系统排水与生活污水统一收集后，进入宁夏新安科技有限公司 12500m³/d 综合废水限期治理项目处理，满足《杂环类农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2008）后排入平罗县德渊工业污水处理厂。

污水处理站处理能力为 12500m³/d，废水主要来源为宁夏新安科技有限公司、丽珠集团（宁夏）制药有限公司、宁夏格瑞精细化工有限公司、宁夏贝利特生物科技有限公司废水，废水量约为 5648m³/d，尚有 6852m³/d 的处理能力，本项目污水产生量为 7.2m³/d，污水处理站处理能力可满足本项目处理需求。

综上所述，污水处理站采用“水解+A1/A2/O+深度处理”工艺处理后，废水污染物可以达标排放，本项目废水处理依托可行。废水工艺流程图见图 4-1。

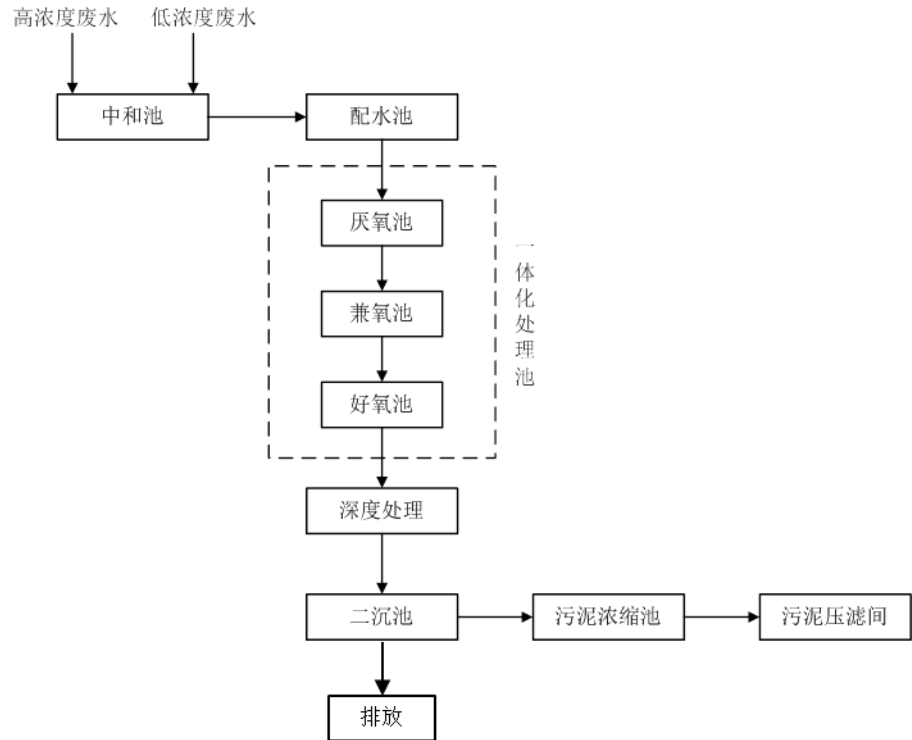


图 4-1 废水处理工艺流程图

4.2 废气

4.2.1 废气产生及排放情况

废气主要污染物及排放情况见表 4-2，废气治理设施见图 4-2~4-6。

表 4-2 废气排放及排放情况表

序号	污染源	污染物	环评及平环复[2016]8 号	实际处理措施
1	酯化反应	氯化氢、光气	采用“三级石墨降膜吸收塔（水）（单级吸收效率≥80%，三级吸收效率≥99.2%）+7501 吸收+两级陶瓷填料塔（碱液）（单级吸收效率≥90%，两级吸收效率≥99%）”吸收后，经排气筒排放	同环评一致
2	氯化反应	氯化氢、氯气		
3	液氯卸料	氯气	采用“两级陶瓷填料塔（碱液）（单级吸收效率≥90%，两级吸收效率≥99%）”吸收后，经排气筒排放	同环评一致
4	液氯储罐、液氯汽化器、氯气缓冲罐及输气管道	无组织排放氯气	/	/



图 4-2 氯甲酸氯甲酯尾气处理系统



图 4-3 氯甲酸氯甲酯尾气处理系统



图 4-4 氯甲酸氯甲酯尾气处理储罐区



图 4-5 液氯库房喷淋装置（红色管道）



图 4-6 液氯库房尾气处理系统及罐区



图 4-7 液氯卸车作业指导书

4.2.2 废气处理情况

废气处理工艺如下：

1.降膜吸收

采用三级石墨降膜吸收塔，启动引风机使整个废气破坏系统保持负压状态，将废气送入废气分配台；HCl 气体吸收为放热过程，反应在冷却状态下进行，废气自下而上经过多层液脱，大量雾粒的充分接触、碰撞，在稀释、扩散、中和等作用下，用泵打循环吸收，回收后的盐酸浓度达 25-30%后作为副产品外售，废气中未被吸收的 HCl 和少量光气、CO 等进入催化废气破坏塔。

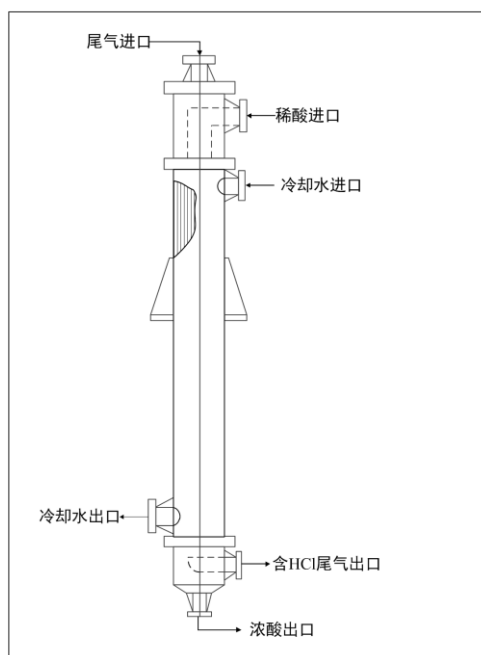


图 4-8 石墨降膜吸收器

2.SN7501 吸收

废气中少量光气在常温下很难被分解，采用催化破坏使光气转化为 HCl 和 HClO，可被水吸收为盐酸。SN7501 催化载体采用优选材料，具有耐热、耐酸、耐冲刷及流体阻力小、显气孔率高的特点，在尾气中含有少量氯化氢、甲醇及氯甲酸甲酯的情况下，不影响处理效果。

3.液碱吸收

经过三级催化和破坏，废气中还有极少量的光气和 HCl 气体，通过水洗塔，采用大量的水喷淋催化破坏废气中的光气，经水洗塔处理后排放的废气符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）。

为防止生产的不稳定性，增加一个应急碱破坏塔，当生产发生事故时大量光气泄漏，催化破坏能力不足时，开启液碱喷淋系统，将光气用碱进行破坏，确保光气可达

标排放。

工艺流程图见图 4-9。

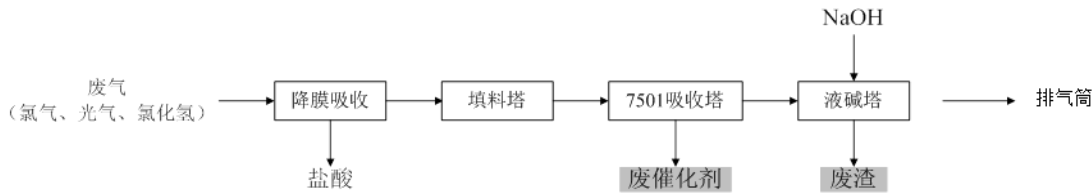


图 4-9 大气污染物治理工艺流程图

液氯库房排放的废气主要为氯气，管道内的废氯气采用 15% 的液碱吸收破坏处理，当碱液浓度降到 5% 时外售。

4.3 噪声

本项目的噪声主要是真空泵、引风机等设备产生的机械噪声，均为固定声源。本项目通过选用低噪声设备、安装隔声罩、基础减振等措施以减轻噪声对周围环境的影响。

4.4 固体废物

4.4.1 固体废物产生及处理情况

本项目固废产生及处理情况见表 4-3。

表 4-3 固废产生及处理情况表

污染源名称	污染物	排放量 (t/a)	类别	环评及平环复 [2016]8 号	实际处置方式
降膜吸收工序	吸收液	不产生	一般工业固体废物	外售	/
碱液吸收工序	废渣	不产生	一般工业固体废物	送至园区工业固废填埋场	/
生活服务设施	生活垃圾	2.5	生活垃圾	交由环卫部门处理	定期清运至宁夏平罗工业园区生活垃圾填埋场处置

4.4.2 固体废物排放情况

本项目产生的固体废物主要为职工生活垃圾，生活垃圾在厂区设固定的收集场所集中收集，定期清运至宁夏平罗工业园区生活垃圾填埋场处置。

4.5 其他环境保护措施

4.5.1 环境风险防范措施

项目生产过程中的原料有光气、甲醇、氯气；辅料有液碱；最终产品有氯甲酸甲

酯、碳酸二甲酯、氯甲酸氯甲酯、氯甲酸三氯甲酯；排放的“三废”污染物有 HCl、光气、生活污水等。对以上物质进行风险识别，光气、液氯、氯甲酸甲酯、氯化氢及甲醇为环境风险物质。项目对人员伤害影响最大、潜在风险最高的风险主要是火灾及污水、废气的泄露和环境污染。建设单位已针对厂区存在的潜在环境风险编制了突发环境事件应急预案，并在石嘴山市生态环境局平罗分局进行了备案（备案编号：640221-2020-046-M）。

项目运营期间由于管理上的疏漏以及不可抗拒的意外事故（如停电）等均可造成污染物的事故排放。事故风险主要分为以下几类：

（1）卸料前不测量、卸料过程无人监护等情况造成物料泄漏，导致有毒气体扩散，对泄漏地点的土壤、地下水及植被也会造成污染和危害。

（2）罐车由于误操作、违规行车、装卸车发生跑冒及管道破裂等引起的泄漏，及甲醇遇明火后引起的火灾。

（3）停电造成污染物处理系统停止工作，致使污染物超标排放。

（4）处理装置的管理系统出现故障造成废水处理系统非正常运转从而导致事故排放。

（5）防渗系统破损发生渗漏导致土壤、地下水污染。

针对以上潜在环境风险，建设单位主要采取以下风险防范措施：

（1）危化品贮运安全方面：甲醇属于易燃、有毒物质，运输时运输车辆配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备，夏季采取早晚运输，运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输途中防曝晒、雨淋，防高温，中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时按当地公安部门规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

（2）企业在厂区内设置光气报警器，当空气中光气达到报警器的预设值时，报警器会及时发出声光报警、且报警同时启动外控消防设备或其它安全防护设备，在通知工作人员险情的同时也阻止或降低现场危险程度的延续。

（3）生产过程半封闭，通风，储存车间地面为防发火防静电地面，人员一般情况不需要特别防护，只是特殊情况下戴自吸过滤防毒面具。车间配备气体自动检测装置，对可能发生的泄漏进行控制，气体检测变送器的信号引入各自装置 DCS 独立的机柜或

独立的卡件箱，在中央控制室显示相对应的报警信息。

(4) 腐蚀区域划分及防腐方案。由于金属只有在特定的介质中才会产生应力腐蚀开裂，因此在特定介质条件下，液氯罐的材料选择对环境无应力腐蚀破裂的金属，避免应力集中部位接触这种特定介质，另不同金属在一定的介质中都存在一个临界开裂温度，控制介质温度，避免应力开裂。

(5) 本项目火灾报警控制器设在中央控制室，与原厂控制器采用环状光纤网络连接，在控制室、机柜室等部位设置探测器，在生产装置区设置本安型防爆手动报警按钮，手动报警按钮设在巡检道理旁或经常有人经过的地方。各排烟风机、通风管道的防火阀等消防受控设备纳入火灾报警控制器，通过全厂火灾报警控制平台汇总到厂区消防控制室。

(6) 本项目所涉及到的物料对人体有一定的伤害，应避免接触皮肤或吸入。在工作中应戴防护眼镜、口罩、橡皮手套、袖套、围裙，穿长统胶鞋，以保护呼吸器官和皮肤。每月对职工按时发放手套、防毒口罩等劳保护品；每年发放工作服，胶鞋等护品；在生产现场配置洗脸、洗眼器等紧急冲洗器具。由训练有素的工人按操作规程操作，必须穿戴橡胶手套、防护镜和防酸服，医务室有初期急救措施。

(7) 厂区内生产装置区设置一座 3000m^3 的应急事故池。罐区事故废水先由围堰或防火堤隔离，经事故废水管线进入事故池，而装置区事故废水直接经事故水管线或地沟进入事故水池。

(8) 防渗措施

为防止污染地下水，本项目在建设过程中对地下水采取了从“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的措施，生产生产过程中加强管理，制定严格的岗位责任制，确保各种工艺设备、管道、阀门完好，废水不发生渗漏；对不同的区域采取不同的污染防治措施；强化监控手段，定期检查，发现问题及时处理，跑、冒、滴、漏废水、废液妥善收集并处理；及时检查及维护各类事故应急设施，确保事故发生时各类废水、废液能得到有效收集和处置，避免对地下水产生影响。

本项目针对可能对地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点、辐射全面”的防腐防渗原则，根据生产装置的性质和防渗要求，将本项目防渗区划分为一般污染防治区、重点污染防治区。事故水池、地埋管道、罐区为重点污染防治区，防渗层的厚度相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 6m 的粘土层的防渗性能；生产车间、库房、装卸区为一般污染防治区，防渗层的厚度相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的

防渗性能。

(9) 地下水污染监控

建设单位建立地下水监测制度，对厂区及周边地下水进行监测。厂区的地下水监测以甲醇罐区、液氯罐区等为重点，将监测井布设在这些装置附近。厂区外的地下水监测应以地下水的下游为重点，兼顾上游和侧面。

地下水监测的含水层重点放在易受污染的潜水含水层，兼顾作为市区饮用水水源的承压水含水层。地下水监测因子至少包括 pH、氯化物和硫酸盐，在丰、枯水期各监测一次。



图 4-10 罐区导流槽



图 4-11 生产车间导流槽



图 4-12 罐区围堰



图 4-13 静电消除器



图 4-14 事故应急池



图 4-15 应急池标志牌

4.5.2 环境管理

项目环境监管由厂区现有设立的安全环保部门负责，SHE 部设有专职环境保护管理人员，全面负责企业的环境保护管理工作，本项目已纳入现有 SHE 部门管理范围。同时，安全环保部内部设置有计算机辅助管理系统，可以更好地利用经济、技术、行政和教育手段，对损害环境质量的生产活动加以限制，协调好企业经济发展与环境保护的关系，使经济效益、社会效益与环境效益相协调统一。

SHE 部针对厂区车间分配制定了各车间的环境保护管理制度，并监督和检查执行情况，同时制订并组织实施全厂的环境保护规划和年度计划以及科研与监测计划，及时与环境保护主管部门和环境监测部门沟通。专职环保人员定时完成环保设施的日常监测工作，整理监测数据，负责环保技术资料的日常管理和归档工作，存档并上报环境保护主管部门。

同时，企业对所有职工进行环保法律、法规教育，提高其环境保护意识，定期组织专职人员进行环境保护设施的正确操作、安全运行及维护检修等方面的培训，包括环保设施性能、作用，运行的标准化作业程序、维修方法，设备安全、作业人员健康保护，环境保护一般常识等，确保企业环保设施稳定运行。

4.5.3 排污口规范化

本项目的废气处理装置设置了永久性采样孔；依托厂区现有的雨水排放口、污水处理站和 40m 高排气筒，均按要求设置相关标识。

4.6 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.6.1 项目环保投资与环评中环保投资对照情况

本项目环评中总投资为 3500 万元，环保投资为 720 万元，约占总投资的 20%。实际总投资为 5561.5 万元，环保投资为 655.8 万元，约占总投资的 12%，具体环保投资见表 4-4。

表 4-4 环保投资一览表

序号	项目	环评投资金额 (万元)	实际投资金额 (万元)
一、废气治理费用			
1.1	废气处理系统(降膜吸收+7501 破坏吸收+碱液吸收)	200	176
1.2	液氯库房尾气破坏系统(两级碱液吸收)	150	138
二、废水治理费用			
2.1	污水收集管网	50	52.8
三、噪声防治费用			
3.1	设备减震、消音	30	35.4
四、地下水保护措施			
4.1	重点污染防治区防渗	80	89.8
4.2	一般污染防治区防渗	60	63.2
五、固废处理处置			
5.1	固废填埋、垃圾暂存设施	10	9.3
六、风险防范措施			
6.1	事故水池	50	23.6
6.2	围堰建设	50	37.4
七、其它			
7.1	道路硬化	20	17.8
7.2	厂区绿化	20	12.5
总计		720	655.8

4.6.2 项目“三同时”落实情况

2016 年 1 月建设单位委托北京中咨华宇环保技术有限公司编制完成《宁夏新安科技有限公司年产 10000 吨氯甲酸甲酯、2000 吨氯甲酸氯甲酯及液氯库房安全技术改造项目环境影响报告书》，2016 年 1 月 30 日获得平罗县环境保护局发文的批复（平环复[2016]8 号）。建设单位于 2016 年 12 月开始建设，2018 年 8 月建设完成，2020 年 4 月开始试运行。本项目在运行过程中落实了相关意见，配备了相应的环保设施。环保设施与主体工程做到了同时设计、同时施工、同时投产使用。

5 环境影响报告书主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

5.1.1 建设项目的建设概况

宁夏新安科技有限公司年产 10000 吨氯甲酸甲酯、2000 吨氯甲酸氯甲酯及液氯库房安全技术改造项目属于改扩建项目，位于石嘴山生态经济开发区，项目总投资 2500 万元，其中氯甲酸甲酯由甲醇和光气酯化而得，工艺采用喷射反应器、列管式甲酯反应器和搪瓷吹脱塔等设备和 DCS 控制系统精确控制甲醇和光气配比；氯甲酸氯甲酯由氯甲酸甲酯和氯气氯化而得，氯化过程由一正一副两级氯化釜串联完成；液氯库房安全技术改造即对现有生产厂区内的两处钢瓶液氯库房进行整合，新建液氯库房和控制室。

5.1.2 环境现状与主要环境问题

(1)大气环境

根据项目污染特征，选取 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 作为项目所在区域大气环境质量的现状评价因子，同时选取光气、氯气、氯化氢作为监测因子，根据项目的现状监测资料统计分析可知，评价区域内 PM_{10} 有超标现象， PM_{10} 超标主要是由于区域环境空气中 PM_{10} 的本底值较高，其次与来自区域内工业、生活燃煤排放的烟尘和机动车排放的尾气以及城市建设等人为活动带来的扬尘有关。

(2)地面水环境

项目所在区域主要地表水体为第三排水沟，由监测结果可知，2014 年“三排”入境断面水质类别劣于 V 类，水质状况为重度污染。主要超标项目有化学需氧量、总磷。超标原因与第三排水沟流域范围内接纳大量工业废水、生活污水以及农田退水有关，经多年综合治理，第三排水沟水质污染程度有所减轻，但整体水质状况仍属重度污染水质。

(3)地下水环境

项目厂址距石嘴山市第二水源地约 4.45km，采用 2014 年石嘴山市第二水源地地下水监测点位，由监测结果得出，10 个水质评价因子中均未出现超标现象，标准指数均小于 1，石嘴山市第二水源地水质符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III 类标准。

(4)声环境

通过对拟建项目四周厂界的监测，各监测点的昼间、夜间声环境质量测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，无超标现象，说明项目所在区域声环境质量较好。

(5)生态环境

项目所在区域属西北内陆干旱半干旱地区，植被覆盖率低、土地沙化面积大。受自然和人为因素的影响，土地沙化程度自西向东呈加重趋势，人为超载放牧及不合理开发利用土地资源，破坏地表植被加速风力侵蚀，致使天然草场退化严重，生态环境脆弱。

5.1.3 环境影响预测与评价结论

(1)环境空气

项目营运期产生的大气污染物主要为生产过程中产生的光气、氯气及氯化氢，废气经降膜吸收器、填料吸收塔、7501 破坏吸收及碱液吸收后排放速率和排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的二级标准要求。本项目大气环境影响评价等级为三级，根据估算模式的预测结果，项目正常排放的大气污染物在各环境敏感目标处的浓度分布值较低，因此项目运营期产生的环境影响较小。

(2)地面水环境

项目产生的废水主要有循环水系统排水、软水系统排水及生活污水。循环系统排水用于设备、地面冲洗，软水系统排水及生活污水统一收集后，进入宁夏新安科技有限公司 12500m³/d 综合废水限期治理项目处理满足《杂环类农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2008）后排入第三排水沟，因此，项目对地面水环境影响较小。

(3)地下水环境

项目供水依托石嘴山生态经济开发区供水管网，不设地下水井，对地下水流场及地下水位无影响。项目不抽取地下水，在各污染防治区防渗措施落实到位后可做到不污染地下水，因此本项目对地下水环境影响较小。

(4)声环境

项目主要噪声源厂界噪声昼间预测值在 49.1-52.4dB（A）之间，夜间预测值在 40.6-42.4dB（A）之间，预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准昼间 65dB（A）夜间 55dB（A）的要求。项目地处石嘴山生态经济开发区

内，厂界周围设置绿化隔离带，周围 200m 范围内无声环境敏感保护目标，项目运营期的声环境影响较小。

(5)生态环境

项目选址位于石嘴山生态经济开发区内，新增占地面积 6800m²，用地性质为工业用地，建设过程不改变土地其原有性质，区域植被覆盖率低，项目建成后，拟对厂区四周及空地进行绿化，可改善厂区环境，因此项目建设产生的生态环境影响较小。

(6)环境风险

本项目位于石嘴山生态经济开发区内，不属于环境敏感区，通过对风险识别、源项分析后果计算及事故风险分析，危险化学品构成重大危险源，其中光气、液氯属于剧毒物质，氯甲酸甲酯、氯化氢属于一般毒性物质，甲醇属于易燃性物质，可能引发的环境风险事故类型为泄漏和火灾，定本项目环境风险评价等级为一级。最大可信事故为原料光气生产过程发生泄漏，对本项目提出风险防范措施后环境风险在可接受范围内。

5.1.4 建设项目建设的环境可行性

(1)法规政策及相关规划一致性

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目为改扩建生产氯甲酸甲酯、氯甲酸氯甲酯，属于鼓励类，符合国家及石嘴山市相关产业政策要求。项目位于石嘴山生态经济开发区内，用地性质为工业用地，符合石嘴山市规划、石嘴山生态经济开发区规划。

(2)清洁生产和污染物排放水平

项目生产工艺具备一定的先进性。产生的污染物经处理后可做到达标排放与合理处置。企业设置专门的环保机构，按照环境保护要求进行管理。综上所述，本项目符合清洁生产的要求。

(3)环境保护措施可靠性和合理性

对于本项目产生的废气，主要成分为光气、氯气及氯化氢，采用降膜吸收器、填料吸收塔、7501 破坏吸收塔、碱液吸收处理后经 25m 高排气筒排放；产生的冷凝系统外排水及生活污水，统一收集后由宁夏新安科技有限公司 12500m³/d 综合废水限期治理项目处理；生产过程对噪声采取减振、消声、隔声等措施；废渣送至园区工业固废填埋场，生活垃圾交由环卫部门处理。

(4)达标排放稳定性

废气经处理后，光气的吸收效率达 99%，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求；氯气的吸收效率达 95%，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求；氯化氢的吸收效率达 99%，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求。

项目采取减振、消声等措施后，经过隔音室及沿途其它建筑物的屏蔽、距离衰减后，厂界处噪声值可降至 65dB（A）以下，经预测厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值（昼间 65dB（A），夜间 55dB（A））。

(5)公众参与接受性

通过在石嘴山日报发布两次信息公告，及在项目评价区域内发放公众参与调查表，使公众对本项目有较全面的了解，并做出公正合理的决定，调查结果显示被调查的公众全部对本项目持支持态度，部分公众有针对性的对项目提出了自己的意见，报告编制过程中采纳公众的意见并及时通报建设单位。

5.1.5 结论

本项目符合国家及地方产业政策，地方及工业园区规划，符合清洁生产水平的基本要求，拟采取的各项环保措施技术可靠、经济合理，产生的主要污染物均能达标排放，调查的公众对本项目均持支持态度。综上所述，项目在经济、社会、环境三方面效益较为和谐统一，本项目在环境方面是可行的。

5.1.6 建议

1.强化管理，建立健全的环境管理、监测机构及管理制度，对产品及工业固废的储存、运输严格进行管理，避免乱堆乱放；

2.进一步完善清洁生产的组织和管理机构，规范和加强管理，开展清洁生产审计，使企业清洁生产不断持续改进。

3.本报告书仅针对建设方提供的项目资料进行评价，如项目建设过程中，项目建设规模、建设内容、“三废”处理方式、固废处置途径等发生变化，建设方应申报管理部门，重新进行项目审批。

5.2 环评批复要求

平罗县环境保护局，《关于宁夏新安科技有限公司年产 10000 吨氯甲酸甲酯、2000

吨氯甲酸氯甲酯及液氯库房安全技术改造项目环境影响报告书的批复》(平环复〔2016〕8 号)。

宁夏新安科技有限公司：

你公司报来《宁夏新安科技有限公司年产 10000 吨氯甲酸甲酯、2000 吨氯甲酸氯甲酯及液氯库房安全技术改造项目环境影响报告书》(以下简称“报告书”)收悉。经研究，批复如下：

一、宁夏新安科技有限公司年产 10000 吨氯甲酸甲酯、2000 吨氯甲酸氯甲酯及液氯库房安全技术改造项目位于石嘴山生态经济开发区，为改扩建项目。项目使用原辅材料主要有光气、甲醇、氯气及液碱等。项目主要建设氯甲酸甲酯生产车间，对现有液氯库房进行安全升级改造，配套建设辅助工程、公用工程及环保工程。建成后项目年产氯甲酸甲酯 10000 吨、氯甲酸氯甲酯 2000 吨。本项目总投资 3500 万元，其中环保投资 720 万元，约占总投资的 20%，环保投资主要用于废气、废水及噪声污染防治等。经审查，项目建设符合国家、自治区相关产业政策及规划，在落实《报告书》提出的各项环境保护措施基础上，同意你公司按照《报告书》中所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护对策措施等进行项目建设。

二、项目建设要重点做好以下工作

(一) 严格执行建设项目环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度规定。落实《报告书》提出的各项污染防治措施。

(二) 大气污染防治措施

1、氯甲酸甲酯生产工序产生的主要污染物为光气和氯化氢；氯甲酸氯甲酯生产工序产生的主要污染物为氯气和氯化氢。废气采用降膜吸收+SN7501 催化破坏+碱液吸收处理后通过 25m 排气筒排放，排放浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)标准要求。

2、项目对现有液氯库房进行技术改造，新建液氯库房和控制室，液氯采用液氯槽车运输，液氯库房管道内的废氯气，统一收集后送入尾气破坏系统进行处理。

(三) 水污染防治措施

1、项目产生的废水主要有循环水系统排水、软水系统排水及生活污水。循环系统排水用于设备、地面冲洗，软水系统排水与生活污水统一收集后排入厂区 12500m³/d 污水处理站进行处理，满足《杂环类农药工业水污染物排放标准》(GB 21523-2008)后排入第三排水沟。

2、本项目须严格按照《报告书》要求，落实生产装置区、原料及产品堆放区、危废暂存间、污水处理设施、事故水池等区域的防渗措施，定期进行地下水监测，确保项目实施地下水不受污染。

（四）噪声污染防治措施

采取选用低噪声设备，对设备进行消音减震处理及加强绿化等措施，厂界噪声须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类区标准要求。

（五）固体废物处理处置措施

项目碱液吸收工序产生的废渣为一般工业固体废物，建设单位必须按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）中相关要求，送至园区固废填埋场妥善处理。生活垃圾统一收集后交由园区环卫部门处置。

（六）本项目须严格落实《报告书》明确的环境风险防范措施和要求，防止项目可能产生的泄露引发的环境风险，并按照《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》（环发[2010]113 号）有关规定，规范编制有针对性、可操作的环境应急预案报平罗县环境保护局进行备案并加强演练，保障环境安全。

（七）本项目初步设计阶段应进一步优化环境保护设施，在环保篇章中落实环境污染防治的各项措施及投资。在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环保条款和责任，将污染防治措施纳入施工承包合同中。

三、本文件仅限于《报告书》确定的建设内容，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施发生重大变动的，应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。本项目《报告书》批复之日起超过 5 年方决定开工建设的，《报告书》须报平罗县环境保护局重新审核。

四、工程建成后，须按规定程序申请平罗县环境保护局进行竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方能正式投入生产。

五、平罗县环境保护局负责该项目建设期间环境保护“三同时”及日常监管工作。

平罗县环境保护局

2016 年 1 月 30 日

5.3 环评批复落实情况

验收监测期间，对项目环评批复落实情况进行调查，调查结果见表 5-1。

表5-1 环评批复落实一览表

序号	环评批复要求	实际建设情况	落实情况
1	严格执行建设项目环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度规定。落实《报告书》提出的各项污染防治措施。	本项目严格执行建设项目环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度规定。项目于 2016 年 12 月开始建设，2020 年 4 月开始试运行。	已落实
2	1、氯甲酸甲酯生产工序产生的主要污染物为光气和氯化氢；氯甲酸氯甲酯生产工序产生的主要污染物为氯气和氯化氢。废气采用降膜吸收+SN7501 催化破坏+碱液吸收处理后通过 25m 排气筒排放，排放浓度须满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）标准要求。 2、项目对现有液氯库房进行技术改造，新建液氯库房和控制室，液氯采用液氯槽车运输，液氯库房管道内的废氯气，统一收集后送入尾气破坏系统进行处理。	1、本项目氯甲酸甲酯、氯甲酸氯甲酯产生的废气采用降膜吸收+SN7501 催化破坏+碱液吸收处理后，汇入厂区原有 40m 高排气筒排放，无新增排气筒。经监测：验收监测期间，氯甲酸甲酯、氯甲酸氯甲酯工序甲醇、氯化氢、氯气、光气的排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。 2、本项目已对原有液氯库房进行技术改造，并新建一座液氯库房及控制室。液氯采用液氯槽车进行运输，并设置尾气破坏系统，便于处理管道内的废氯气。	已落实
3	1、项目产生的废水主要有循环水系统排水、软水系统排水及生活污水。循环系统排水用于设备、地面冲洗，软水系统排水与生活污水统一收集后排入厂区 12500m³/d 污水处理站进行处理，满足《杂环类农药工业水污染物排放标准》（GB 21523-2008）后排入第三排水沟。 2、本项目须严格按照《报告书》要求，落实生产装置区、原料及产品堆放区、危废暂存间、污水处理设施、事故水池等区域的防渗措施，定期进行地下水监测，确保项目实施地下水不受污染。	1、本项目产生的废水主要有循环水系统排水、软水系统排水及生活污水。循环系统排水用于设备、地面冲洗；软水系统排水与生活污水统一收集后排入厂区 12500m³/d 污水处理站进行处理，处理后的废水进入宁夏德源工业废水处理有限公司污水处理厂再次处理后排入第三排水沟。经监测：验收监测期间，污水处理站处理后的废水满足《杂环类农药工业水污染物排放标准》（GB 21523-2008）。 2、已与企业施工监理报告核实，本项目生产装置区、尾气处理系统储罐区等区域均按要求进行重点区域防渗。企业已委托第三方检测公司定期对厂区内地下水监测井进行检测。	已落实
4	采取选用低噪声设备，对设备进行消音减震处理及加强绿化等措施，厂界噪声须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类区标准要求。	本项目采取选用低噪声设备，对设备进行消音减震处理及加强绿化等措施减轻噪声对环境的影响。验收监测期间，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。	已落实
5	项目碱液吸收工序产生的废渣为一般工业固体废物，建设单位必须按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）中相关要求，送至园区固废填埋场妥善处理。生活垃圾统一收集后交由园区环卫部门处置。	经调查，本项目生产过程中不产生废渣。生活垃圾统一收集后交由园区环卫部门处置。	已落实

6	本项目须严格落实《报告书》明确的环境风险防范措施和要求，防止项目可能产生的泄露引发的环境风险，并按照《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》（环发[2010]113 号）有关规定，规范编制有针对性、可操作的环境应急预案报平罗县环境保护局进行备案并加强演练，保障环境安全。	建设单位编制了突发环境应急预案并已备案，备案编号为：640221-2020-046-M，并定期组织突发事件应急演练。	已落实
7	本项目初步设计阶段应进一步优化环境保护设施，在环保篇章中落实环境污染防治的各项措施及投资。在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环保条款和责任，将污染防治措施纳入施工承包合同中。	经调查，本项目相关施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中均已明确环保条款和责任，将污染防治措施纳入施工承包合同中。	已落实

6 验收执行标准

根据环境影响报告书及其批复（平环复[2016]8 号）中要求，确定本次验收监测执行标准，执行标准为国家现行有效标准。

6.1 废水

废水执行《杂环类农药工业水污染物排放标准》（GB 21523-2008）表 2 标准，详见表 6-1。

表 6-1 废水污染物执行标准一览表

序号	监测项目	单位	标准限值	验收标准
1	pH	无量纲	6~9	《杂环类农药工业水污染物排放标准》（GB 21523-2008）表 2 标准
2	化学需氧量	mg/L	100	
3	悬浮物	mg/L	50	
4	色度	度	30	
5	氨氮	mg/L	10	
6	五日生化需氧量	mg/L	/	
7	总氮	mg/L	/	
8	总磷	mg/L	/	

6.2 废气

6.2.1 有组织废气

有组织光气、氯气、氯化氢、甲醇的排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准，详见表 6-2。

表 6-2 有组织废气执行标准一览表

序号	监测项目	标准限值			验收标准
		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	
1	光气	3.0	40	0.59	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准
2	氯气	65	40	2.9	
3	氯化氢	100	40	2.6	
4	甲醇	190	40	50	

6.2.2 无组织废气

厂界光气、氯气、氯化氢、甲醇排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中标准，详见表 6-3。

表 6-3 无组织废气执行标准一览表

序号	监测项目	单位	标准限值	验收标准
1	光气	mg/m ³	0.080（周界外浓度最高点）	《大气污染物综合排放标准》 （GB 16297-1996）表 2 中标准
2	氯气	mg/m ³	0.40（周界外浓度最高点）	
3	氯化氢	mg/m ³	0.20（周界外浓度最高点）	
4	甲醇	mg/m ³	12（周界外浓度最高点）	

6.3 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，详见表 6-4。

表 6-4 噪声执行标准一览表

序号	监测项目	标准限值 dB (A)		验收标准
1	等效连续 A 声级 Leq (A)	昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB 12348-2008）3 类标准
		夜间	55	

6.4 地下水

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准，详见表 6-5。

表 6-5 地下水执行标准一览表

序号	监测因子	单位	标准限值	验收标准
1	pH	无量纲	6.5≤pH≤8.5	《地下水质量标准》 （GB/T 14848-2017） Ⅲ类标准
2	总硬度	mg/L	450	
3	溶解性总固体	mg/L	1000	
4	氯化物	mg/L	250	
5	硫酸盐	mg/L	250	
6	耗氧量	mg/L	3.0	
7	挥发酚	mg/L	0.002	
8	氨氮	mg/L	0.50	
9	硫化物	mg/L	0.02	
10	总大肠菌群	MPN/100mL	3.0	
11	菌落总数	CFU/mL	100	
12	亚硝酸盐	mg/L	1.00	
13	硝酸盐	mg/L	20.0	
14	苯	μg/L	10.0	
15	甲苯	μg/L	700	
16	二甲苯（总量）	μg/L	500	

6.5 土壤

土壤执行《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）第二类用地筛选值，详见表 6-6。

表 6-6 土壤执行标准一览表

序号	监测因子	单位	标准限值	验收标准
1	砷	mg/kg	60	《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）第二类用地筛选值
2	镉	mg/kg	65	
3	铬（六价）	mg/kg	5.7	
4	铜	mg/kg	18000	
5	铅	mg/kg	800	
6	汞	mg/kg	38	
7	镍	mg/kg	900	
8	氯甲烷	mg/kg	37	
9	氯乙烯	mg/kg	0.43	
10	1,1-二氯乙烯	mg/kg	66	
11	二氯甲烷	mg/kg	616	
12	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54	
13	1,1-二氯乙烷	mg/kg	9	
14	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596	
15	氯仿	mg/kg	0.9	
16	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840	
17	四氯化碳	mg/kg	2.8	
18	苯	mg/kg	4	
19	1,2-二氯乙烷	mg/kg	5	
20	三氯乙烯	mg/kg	2.8	
21	1,2-二氯丙烷	mg/kg	5	
22	甲苯	mg/kg	1200	
23	四氯乙烯	mg/kg	53	
24	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8	
25	氯苯	mg/kg	270	
26	乙苯	mg/kg	28	
27	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	10	
28	间/对-二甲苯	mg/kg	570	
29	邻-二甲苯	mg/kg	640	
30	苯乙烯	mg/kg	1290	
31	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8	
32	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5	
33	1,4-二氯苯	mg/kg	20	
34	1,2-二氯苯	mg/kg	560	
35	硝基苯	mg/kg	76	
36	苯胺	mg/kg	260	
37	2-氯酚	mg/kg	2256	
38	苯并[a]蒽	mg/kg	15	
39	苯并[a]芘	mg/kg	1.5	
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	15	
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	151	
42	蒽	mg/kg	1293	
43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	1.5	
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15	
45	萘	mg/kg	70	

7 质量保证及质量控制

7.1 监测分析方法

本次验收样品采集及样品分析均严格按照现行有效的分析方法，实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

(1)监测过程严格按照国家相关监测技术规范的要求进行监测。

(2)监测分析方法采用国家标准方法和使用仪器，监测所用分析方法见表 7-1、表 7-2、表 7-3、表 7-4、表 7-5。

表 7-1 废气监测分析方法一览表

项目	因子	方法名称	方法依据	检出限
有组织	光气	《固定污染源排气中光气的测定 苯胺紫外分光光度法》	HJ/T 31-1999	0.4mg/m ³
	氯气	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》	HJ/T 30-1999	0.2mg/m ³
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》	HJ/T 549-2016	0.2mg/m ³
	甲醇	《变色酸比色法》	《空气和废气监测分析方法》（第四版）	0.3mg/m ³
无组织	光气	《固定污染源排气中光气的测定 苯胺紫外分光光度法》	HJ/T 31-1999	0.02mg/m ³
	氯气	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》	HJ/T 30-1999	0.03mg/m ³
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》	HJ/T 549-2016	0.02mg/m ³
	甲醇	《变色酸比色法》	《空气和废气监测分析方法》（第四版）	0.3mg/m ³

表 7-2 废水监测分析方法一览表

项目	分析方法	方法依据	检出限
pH	《pH 便携式 pH 计法》	《水和废水监测分析方法》（第四版）	/
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	HJ 828-2017	4mg/L
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》	HJ 505-2009	0.5mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ 535-2009	0.025mg/L
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》	GB 11901-89	/
色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》	GB 11903-89	/
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	0.05mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》	GB 11893-89	0.01mg/L

表 7-3 噪声监测分析方法一览表

项目	单位	测定方法	方法依据
噪声	dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB 12348-2008

表 7-4 地下水监测分析方法一览表

项目	方法名称	方法依据	检出限
pH	《pH 便携式 pH 计法》	《水和废水监测分析方法》（第四版）	/
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》	GB 7477-87	0.05mmol/L
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(8.1 称量法)》	GB/T 5750.4-2006	/
氯化物	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》	HJ 84-2016	0.007mg/L
硫酸盐	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》	HJ 84-2016	0.018mg/L
耗氧量	《水质 高锰酸盐指数的测定 滴定法》	GB 11892-89	0.5mg/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法》	HJ 503-2009	0.0003mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ 535-2009	0.025mg/L
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》	GB/T 16489-1996	0.005mg/L
总大肠菌群	《总大肠菌群 多管发酵法》	《水和废水监测分析方法》（第四版）	/
菌落总数	《细菌总数 平皿计数法》	《水和废水监测分析方法》（第四版）	/
亚硝酸盐	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》	GB 7493-87	0.003mg/L
硝酸盐	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》	HJ/T 346-2007	0.08mg/L
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	1.4μg/L
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	1.4μg/L
二甲苯（总量）	《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	间,对二甲苯 2.2μg/L 邻二甲苯 1.4μg/L

表 7-5 土壤监测分析方法一览表

项目	方法名称	方法依据	检出限
金属和无机物			
砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤总砷的测定》	GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
铬（六价）	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰吸收原子分光光度法》	HJ 1082-2019	0.5mg/kg
铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	HJ 491-2019	1mg/kg
铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	HJ 491-2019	10mg/kg
汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤总汞的测定》	GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	HJ 491-2019	3mg/kg

挥发性有机物

四氯化碳	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0013mg/kg
氯仿	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0011mg/kg
氯甲烷	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0010mg/kg
1,1-二氯乙烷	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
1,2-二氯乙烷	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0013mg/kg
1,1-二氯乙烯	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0010mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0013mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0014mg/kg
二氯甲烷	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0015mg/kg
1,2-二氯丙烷	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0011mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
四氯乙烯	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0014mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0013mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
三氯乙烯	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
氯乙烯	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0010mg/kg
苯	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0019mg/kg
氯苯	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
1,2-二氯苯	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0015mg/kg
1,4-二氯苯	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0015mg/kg
乙苯	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
苯乙烯	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0011mg/kg
甲苯	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0013mg/kg

	质谱法》		
间, 对二甲苯	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
邻二甲苯	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
半挥发性有机物			
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》	HJ 834-2017	0.09mg/kg
苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 834-2017	0.08mg/kg
2-氯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 834-2017	0.06mg/kg
苯并[a]蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 834-2017	0.1mg/kg
苯并[a]芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 834-2017	0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 834-2017	0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 834-2017	0.1mg/kg
蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 834-2017	0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 834-2017	0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 834-2017	0.1mg/kg
萘	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0004mg/kg

7.2 监测仪器

本项目所用仪器设备见表 7-6。

表 7-6 仪器设备一览表

序号	仪器名称	型号	数量 (台)	检定/校准有效期
1	空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	4	2020.6.21-2021.6.20
2	烟尘烟气自动测试仪	XA-80F	1	2020.6.20-2021.6.19
3	双路烟气采样器	ZR-3710	1	2020.7.2-2021.7.1
4	声级校准器	AWA6221B	1	2020.8.20-2021.8.19
5	多功能声级计	AWA5688	1	2020.7.1-2021.6.30
6	空盒气压表	DYM-3	1	2021.3.18-2022.3.17
7	风向风速仪	PLC-16025	1	2021.4.8-2022.4.7
8	气相色谱-质谱仪	8860-5977B	1	2020.7.19-2021.7.18
9	气相色谱-质谱联用仪	GCMS-QP2010SE	1	2020.5.23-2021.5.22
10	原子荧光光度计	AFS-8220	1	2020.7.3-2021.7.2
11	原子吸收分光光度计	Ice 3500	1	2020.7.15-2021.7.14
12	原子吸收光谱仪	Ice 3500	1	2020.8.3-2021.8.2
13	万分之一电子天平	AUW220	1	2020.7.17-2021.7.16
14	数显恒温水浴锅	HH-6	1	2020.7.1-2021.6.30

序号	仪器名称	型号	数量（台）	检定/校准有效期
15	筛网	100目	1	2020.7.2-2021.7.1
16	筛网	10目	1	2020.7.2-2021.7.1
17	离子色谱仪	ICS-600	1	2020.7.15-2021.7.14
18	干燥箱/培养箱	pH-070(A)	1	2020.7.1-2021.6.30
19	生化培养箱	LRH-150	1	2020.7.1-2021.6.30
20	可见分光光度计	7230G	1	2020.7.31-2021.7.30
21	紫外可见分光光度计	UV-5100	1	2020.7.31-2021.7.30
22	高压蒸汽灭菌锅	YXQ-LS-18SI	1	2020.7.14-2021.7.13
23	立式压力蒸汽灭菌器	LDZM-40L- II	1	2021.3.25-2022.3.24
24	便携式pH计	PHB-4	1	2020.4.30-2021.4.29
25	实验室其他仪器	/	/	/

7.3 公司资质及验收监测人员情况

(1)我公司于 2018 年 9 月 10 日获得由宁夏质量技术监督局颁发的《检验检测机构资质认定证书》；

(2)监测分析人员均持证上岗。

7.4 质量控制

为了确保监测数据的代表性、完整性、可比性、精密性和准确性，本次监测对监测的全过程（包括采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行质量控制。具体质控措施如下：

(1)监测人员严格按照监测方案及相关检测技术规范的要求，合理布设监测点位，保证监测频次完整性；监测在无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下时进行；从井中采集水样，在充分抽汲后进行，抽汲水量不得少于井内水体积的 3 倍；

(2)采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，填写采样记录，按规定保存、运输样品，保证样品的完整性和有效性；

(3)为保证监测质量，检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法；

(4)监测所用的采样和分析仪器均经计量部门检定或校准合格；

(5)样品运输防止交叉污染，保证样品在有效期内分析完成；

(6)本次监测过程质量控制措施主要有：检测前后对多功能声级计进行校准，校准结果见表 7-7；分析过程采用实验室内平行样、标准物质等进行质控，质控结果见表 7-8~7-13；

(7)监测过程中的原始记录、相关打印条经三级审核后生效。

表 7-7 噪声校准结果一览表 单位: dB(A)

项目	日期	测量前校准	测量后测量	置信范围	评价
噪声	2021 年 4 月 23 日昼间	93.8	93.7	测量前后校准值的 差值 $\leq\pm 0.5\text{dB(A)}$	合格
	2021 年 4 月 23 日夜間	93.8	93.7		合格
	2021 年 4 月 25 日昼間	93.8	93.6		合格
	2021 年 4 月 25 日夜間	93.8	93.7		合格

表 7-8 土壤标准物质监测结果一览表

序号	监测项目	质控样编号	单位	监测结果	置信范围	评价
1	镉	GSS-8	mg/kg	0.12	0.13 ± 0.02	合格
2	铜	GSS-8	mg/kg	24.0	24.3 ± 1.2	合格
3	铅	GSS-8	mg/kg	20	21 ± 2	合格
4	镍	GSS-8	mg/kg	30.8	31.5 ± 1.8	合格
5	汞	GSS-8	mg/kg	0.019	0.017 ± 0.003	合格
6	砷	GSS-8	mg/kg	12.9	12.7 ± 1.1	合格
7	六价铬	GBW(E)070252	mg/kg	2.8	2.9 ± 0.3	合格

表 7-9 土壤平行样监测结果一览表

序号	监测项目	平行样编号	监测结果 mg/kg	平均值 mg/kg	相对偏差 %	偏差范围%	评价
1	砷	21-Y004-T-3-1-1	14.2	14.2	0.4	$\leq\pm 7$	合格
		21-Y004-T-3-1-1'	14.1				
2	镉	21-Y004-T-3-1-1	0.33	0.37	10.8	$\leq\pm 20$	合格
		21-Y004-T-3-1-1'	0.41				
3	铜	21-Y004-T-3-1-1	27	29	6.9	$\leq\pm 20$	合格
		21-Y004-T-3-1-1'	31				
4	铅	21-Y004-T-3-1-1	18	18	2.9	$\leq\pm 20$	合格
		21-Y004-T-3-1-1'	17				
5	汞	21-Y004-T-3-1-1	0.100	0.096	4.2	$\leq\pm 12$	合格
		21-Y004-T-3-1-1'	0.092				
6	镍	21-Y004-T-3-1-1	30	30	0.0	$\leq\pm 20$	合格
		21-Y004-T-3-1-1'	30				
7	六价铬	21-Y004-T-3-1-1	0.9	0.8	5.9	$\leq\pm 20$	合格
		21-Y004-T-3-1-1'	0.8				

表 7-10 地下水标准物质监测结果一览表

序号	污染物项目	质控样编号	单位	监测结果	置信范围	评价
1	耗氧量	203171	mg/L	2.19	2.25 ± 0.20	合格
2	氨氮	2005129	mg/L	2.31	2.39 ± 0.13	合格
3	硝酸盐	200847	mg/L	2.15	2.19 ± 0.08	合格
4	亚硝酸盐	200641	mg/L	0.172	0.178 ± 0.009	合格

表 7-11 地下水平行样监测结果一览表 单位: mg/L

序号	污染物项目	平行样编号	监测结果	平均值	相对偏差%	偏差范围%	评价
1	氨氮	21-Y004-S-4-2-2	1.85	1.90	2.4	/	/
		21-Y004-S-4-2-2'	1.94				
2	耗氧量	21-Y004-S-4-2-2	1.94	1.96	1.0	± 25	合格
		21-Y004-S-4-2-2'	1.98				
3	硝酸盐	21-Y004-S-4-2-2	3.35	3.36	0.3	/	/
		21-Y004-S-4-2-2'	3.37				
4	亚硝酸盐	21-Y004-S-4-2-2	0.018	0.018	2.7	/	/
		21-Y004-S-4-2-2'	0.019				
5	总硬度	21-Y004-S-4-1-1	1128	1124	0.4	± 10	合格
		21-Y004-S-4-1-1'	1119				
		21-Y004-S-4-2-2	1120				

		21-Y004-S-4-2-2'	1115				
6	氯化物	21-Y004-S-4-1-1	1143	1140	0.3	±10	合格
		21-Y004-S-4-1-1'	1136				
		21-Y004-S-4-2-1	1218	1186	2.7	±10	合格
		21-Y004-S-4-2-1'	1155				
7	硫酸盐	21-Y004-S-4-1-1	591	600	1.4	±10	合格
		21-Y004-S-4-1-1'	608				
		21-Y004-S-4-2-1	615	600	2.6	±10	合格
		21-Y004-S-4-2-1'	584				

表 7-12 废水标准物质监测结果一览表

序号	污染物项目	质控样编号	单位	监测结果	置信范围	评价
1	化学需氧量	2001137	mg/L	171	174±10	合格
2	氨氮	B1909038	mg/L	0.436	0.422±0.020	合格
3	总氮	1908045	mg/L	0.508	0.496±0.024	合格
4	总磷	203963	mg/L	0.460	0.451±0.018	合格

表 7-13 废水平行样监测结果一览表 单位: mg/L

序号	污染物项目	平行样编号	监测结果	平均值	相对偏差%	偏差范围%	评价
1	化学需氧量	21-Y004-S-1-2-4	90	92	2.7	±10	合格
		21-Y004-S-1-2-4'	95				
2	氨氮	21-Y004-S-1-2-4	0.885	0.894	1.1	±15	合格
		21-Y004-S-1-2-4'	0.904				
3	总氮	21-Y004-S-1-2-4	1.85	1.82	1.6	±5	合格
		21-Y004-S-1-2-4'	1.79				
4	总磷	21-Y004-S-1-2-4	0.495	0.496	0.4	/	/
		21-Y004-S-1-2-4'	0.496				

8 验收监测内容

本次验收对废气、废水、噪声、地下水、土壤进行现场监测；对固体废物进行现场检查及资料核实。

8.1 验收期间工况分析

项目验收监测期间，宁夏新安科技有限公司年产 10000 吨氯甲酸甲酯、2000 吨氯甲酸氯甲酯及液氯库房安全技术改造项目工程中各生产设施、环保设施运转正常。监测期间工况记录见表 8-1。

表 8-1 工况记录一览表

监测时间	产品名称	设计生产能力 (t/d)	实际情况 (t/d)	生产负荷 (%)
2021 年 4 月 23 日	氯甲酸甲酯	30.3	21.888	72.24
	氯甲酸氯甲酯	6.06	4.312	71.16
2021 年 4 月 25 日	氯甲酸甲酯	30.3	21.562	71.16
	氯甲酸氯甲酯	6.06	4.353	71.83

8.2 废水

8.2.1 废水监测内容

废水监测点位、因子及频次见表 8-2。监测点位示意图见图 8-1。

表 8-2 废水监测点位、因子及频次一览表

监测点位	监测因子	监测频次
废水总排口	pH、色度、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮	每天 4 次，监测 2 天

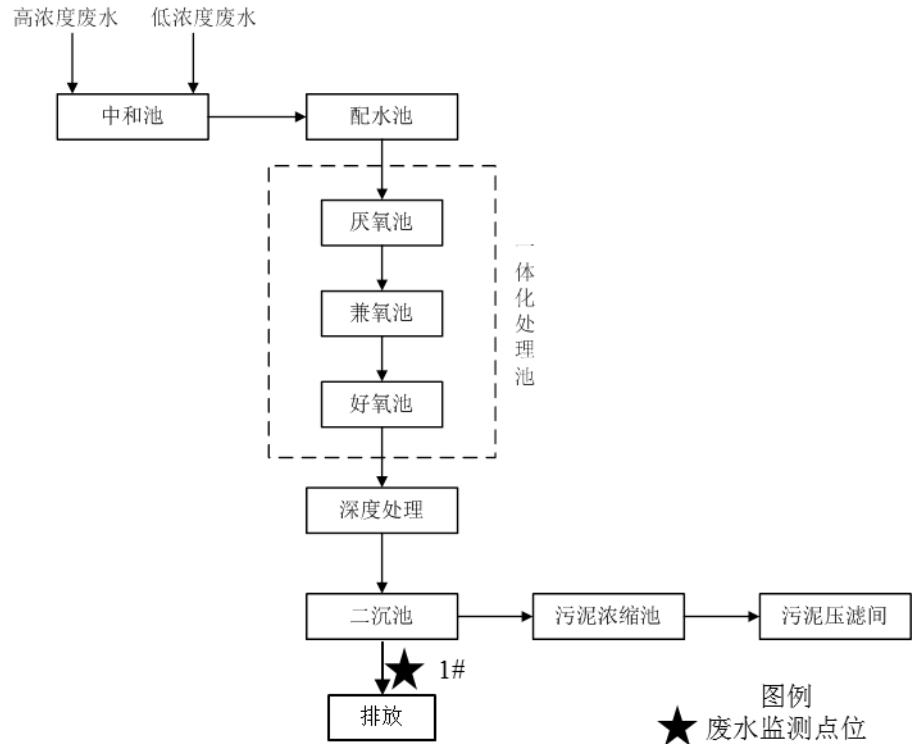


图 8 -1 污水处理站监测点位示意图

8.2.2 废水监测结果及分析评价

污水处理站废水总排口监测结果见表 8-3。

表 8-3 废水监测结果一览表

监测项目	单位	监测结果								标准 限值	评价
		废水总排口（1#）									
		2021年4月23日				2021年4月25日					
		第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	第一 次	第二 次	第三 次	第四 次		
pH	无量纲	7.76	7.84	7.71	7.80	7.85	7.79	7.81	7.73	6~9	达标
化学需氧量	mg/L	96	87	93	88	94	85	91	92	100	达标
悬浮物	mg/L	24	19	21	18	23	25	17	20	50	达标
色度	度	4	4	4	4	4	4	4	4	30	达标
氨氮	mg/L	0.913	0.897	0.911	0.887	0.798	0.892	0.918	0.894	10	达标
五日生化需 氧量	mg/L	31.3	28.8	30.3	29.3	31.6	28.7	30.7	30.6	/	/
总氮	mg/L	1.75	1.55	1.61	1.47	1.44	1.76	1.60	1.82	/	/
总磷	mg/L	0.496	0.411	0.482	0.426	0.466	0.455	0.405	0.496	/	/

由监测结果可知：验收监测期间，本项目依托的污水处理站废水总排口水质中 pH、化学需氧量、悬浮物、色度、氨氮排放浓度均符合《杂环类农药工业水污染物排放标准》（GB 21523-2008）表 2 标准要求。

8.3 有组织废气

8.3.1 有组织废气监测内容

有组织废气监测点位、因子及频次见表 8-4。监测点位图见图 8-2。

表 8-4 有组织废气监测点位、因子及频次一览表

监测点位	监测因子	监测频次
尾气回收系统进口（5#）	光气、氯气、氯化氢、甲醇	每天 3 次，监测 2 天
尾气回收系统出口（6#）		

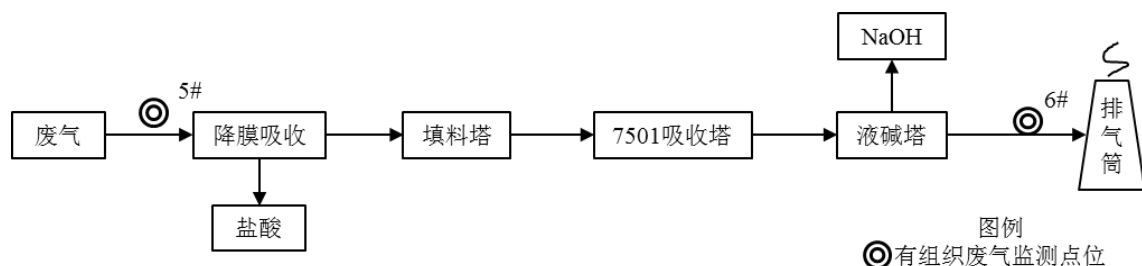


图 8-2 尾气回收系统监测点位示意图

8.3.2 有组织废气监测结果及分析评价

尾气回收系统监测结果见表 8-5。

表 8-5 有组织废气监测结果一览表

监测项目		单位	监测结果						出口标准限值	评价
			2021 年 4 月 23 日							
			第一次		第二次		第三次			
			进口	出口	进口	出口	进口	出口		
标干流量		m ³ /h	674	1334	650	1440	667	1536	/	/
光气	实测浓度	mg/m ³	2.0	0.4	1.9	0.4	2.1	0.5	3.0	达标
	排放速率	kg/h	1.35×10 ⁻³	5.34×10 ⁻⁴	1.24×10 ⁻³	5.76×10 ⁻⁴	1.40×10 ⁻³	7.68×10 ⁻⁴	0.59	达标
	去除效率	%	60.4		53.4		45.2		/	/
氯气	实测浓度	mg/m ³	11.2	0.48	9.79	0.51	10.6	0.54	65	达标
	排放速率	kg/h	7.55×10 ⁻³	6.40×10 ⁻⁴	6.36×10 ⁻³	7.34×10 ⁻⁴	7.07×10 ⁻³	8.29×10 ⁻⁴	2.9	达标
	去除效率	%	91.5		88.5		88.3		/	/
氯化氢	实测浓度	mg/m ³	185	4.66	185	4.67	175	3.49	100	达标
	排放速率	kg/h	0.125	6.22×10 ⁻³	0.120	6.72×10 ⁻³	0.117	5.36×10 ⁻³	2.6	达标
	去除效率	%	95.0		94.4		95.4		/	/
甲醇	实测浓度	mg/m ³	19.2	1.36	18.0	1.24	19.6	1.28	190	达标
	排放速率	kg/h	0.013	1.81×10 ⁻³	0.012	1.79×10 ⁻³	0.013	1.97×10 ⁻³	50	达标
	去除效率	%	86.0		84.7		85.0		/	/
监测项目		单位	2021 年 4 月 25 日						出口标准限值	评价
			第一次		第二次		第三次			
			第一次		第二次		第三次			
			进口	出口	进口	出口	进口	出口		
标干流量		m ³ /h	654	1493	688	1325	593	1341	/	/
光气	实测浓度	mg/m ³	1.9	0.4	2.0	0.5	1.8	0.4	3.0	达标
	排放速率	kg/h	1.24×10 ⁻³	5.97×10 ⁻⁴	1.38×10 ⁻³	6.63×10 ⁻⁴	1.07×10 ⁻³	5.36×10 ⁻⁴	0.59	达标
	去除效率	%	51.9		51.9		49.7		/	/

监测项目		单位	2021 年 4 月 25 日						出口 标准 限值	评价
			第一次		第二次		第三次			
			进口	出口	进口	出口	进口	出口		
氯 气	实测浓度	mg/m ³	10.7	0.59	11.8	0.53	9.87	0.55	65	达标
	排放速率	kg/h	7.00×10 ⁻³	8.81×10 ⁻⁴	8.12×10 ⁻³	7.02×10 ⁻⁴	5.85×10 ⁻³	7.38×10 ⁻⁴	2.9	达标
	去除效率	%	87.4		91.3		87.4		/	/
氯 化 氢	实测浓度	mg/m ³	166	4.12	165	4.47	162	5.13	100	达标
	排放速率	kg/h	0.109	6.15×10 ⁻³	0.114	5.92×10 ⁻³	0.096	6.88×10 ⁻³	2.6	达标
	去除效率	%	94.3		94.8		92.8		/	/
甲 醇	实测浓度	mg/m ³	17.6	1.32	18.4	1.36	18.8	1.24	190	达标
	排放速率	kg/h	0.012	1.97×10 ⁻³	0.013	1.80×10 ⁻³	0.011	1.66×10 ⁻³	50	达标
	去除效率	%	82.9		85.8		85.1		/	/

由监测结果可知：验收监测期间，尾气吸收装置出口排放光气的最大排放浓度为 0.5mg/m³、最大排放速率为 7.68×10⁻⁴kg/h，最大去除效率为 60.4%；氯气的最大排放浓度为 0.59mg/m³、最大排放速率为 8.81×10⁻⁴kg/h，最大去除效率为 91.5%；氯化氢的最大排放浓度为 5.13mg/m³、最大排放速率为 6.88×10⁻³kg/h，最大去除效率为 95.4%；甲醇的最大排放浓度为 1.36mg/m³、最大排放速率为 1.97×10⁻³kg/h，最大去除效率为 86.0%；均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准要求。

8.4 无组织废气

8.4.1 无组织废气监测内容

无组织废气监测点位、因子及频次见表 8-6。监测点位示意图见图 8-3。

表 8-6 无组织废气监测点位、因子及频次一览表

监测点位	监测因子	监测频次
在厂界设置 1 个参照点, 3 个监控点 (1#~4#)	光气、氯气、氯化氢、甲醇	每天 4 次, 监测 2 天



图 8-3 无组织废气、地下水、土壤监测点位示意图

8.4.2 无组织废气监测结果及分析评价

本项目验收监测期间气象参数见表 8-7。

表 8-7 气象参数一览表

日期	天气	气温 (°C)	平均气压 (kPa)	平均风速 (m/s)	风向
2021 年 4 月 23 日	阴	14-19	89.04	2.7	东南
2021 年 4 月 25 日	阴	5-15	89.06	2.4	东南

备注：2021 年 4 月 24 日下大雨，生产状况不理想，因此顺延一天监测。

无组织废气监测结果见表 8-8。

表 8-8 无组织废气监测结果一览表 单位：mg/m³

监测项目	监测点位	监测结果								标准限值	评价
		2021 年 4 月 23 日				2021 年 4 月 25 日					
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
光气	1#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.080	达标
	2#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	3#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	4#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
氯气	1#	0.05	0.04	0.04	0.05	0.04	0.05	0.04	0.05	0.40	达标
	2#	0.08	0.07	0.08	0.09	0.09	0.08	0.08	0.09		
	3#	0.07	0.08	0.09	0.08	0.09	0.07	0.07	0.08		
	4#	0.08	0.09	0.09	0.09	0.08	0.09	0.08	0.08		
氯化氢	1#	0.041	0.049	0.040	0.041	0.041	0.049	0.043	0.039	0.20	达标
	2#	0.093	0.111	0.100	0.110	0.100	0.100	0.098	0.095		
	3#	0.065	0.064	0.059	0.068	0.069	0.060	0.064	0.077		
	4#	0.093	0.096	0.074	0.083	0.098	0.098	0.091	0.100		
甲醇	1#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	12	达标
	2#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	3#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	4#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		

备注：ND 表示监测结果小于检出限，光气检出限为 0.02mg/m³，甲醇检出限为 0.3mg/m³。

由监测结果可知：验收监测期间，厂界光气、甲醇浓度未检出，氯气最大浓度为 0.09mg/m³，氯化氢最大浓度为 0.111mg/m³，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中标准要求。

8.5 噪声

8.5.1 噪声监测内容

厂界噪声监测点位、因子及频次见表 8-9。监测点位示意图见图 8-3。

表 8-9 噪声监测点位、因子及频次一览表

监测点位	监测因子	监测频次
厂界四周	等效连续 A 声级	昼夜各 1 次，监测 2 天

8.5.2 噪声监测结果及分析评价

厂界噪声监测结果见表 8-10。

表 8-10 厂界噪声监测结果一览表 单位: dB (A)

监测点位	监测结果			
	2021 年 4 月 23 日		2021 年 4 月 25 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	52	46	53	44
2#	53	46	54	46
3#	53	47	56	46
4#	56	46	56	48
标准限值	65	55	65	55
评价	达标	达标	达标	达标

由监测结果可知: 验收监测期间, 厂界噪声昼间测定最大值为 56dB (A), 夜间测定最大值为 48dB (A), 均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 3 类标准限值要求。

8.6 地下水

8.6.1 地下水监测内容

地下水监测点位、因子及频次见表 8-11。监测点位示意图见图 8-3。

表 8-11 地下水监测点位、因子及频次一览表

监测点位	点位坐标	监测因子	监测频次
1#地下水井 (2#)	E106°29'48.62" N38°57'39.63"	pH、总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、挥发酚、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、苯、甲苯、二甲苯	每天 2 次, 监测 2 天
2#地下水井 (3#)	E106°29'32.66" N38°57'29.47"		
3#地下水井 (4#)	E106°29'42.05" N38°57'24.31"		

8.6.2 地下水监测结果及评价

地下水监测结果见表 8-12。

表 8-12 地下水监测结果一览表

监测日期	监测项目	单位	监测结果						标准限值	评价
			第一次			第二次				
			1#井	2#井	3#井	1#井	2#井	3#井		
2021 年 4 月 23 日	pH	无量纲	7.81	7.73	7.86	7.84	7.79	7.81	6.5~8.5	达标
	总硬度	mg/L	1199	1035	1124	1201	1066	1181	450	超标
	溶解性总固体	mg/L	3384	3056	3112	3273	3088	3163	1000	超标
	氯化物	mg/L	1117	1233	1140	1122	1231	1149	250	超标
	硫酸盐	mg/L	589	661	600	598	658	614	250	超标

监测日期	监测项目	单位	监测结果						标准限值	评价
			第一次			第二次				
			1#井	2#井	3#井	1#井	2#井	3#井		
	耗氧量	mg/L	1.81	1.88	1.93	1.83	1.89	1.97	3.0	达标
	挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	达标
	氨氮	mg/L	2.74	3.30	1.87	2.58	3.28	1.93	0.50	超标
	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	达标
	总大肠菌群	MPN/100 mL	<2	<2	<2	<2	<2	<2	3.0	达标
	菌落总数	CFU/mL	17	26	11	19	23	10	100	达标
	亚硝酸盐	mg/L	0.020	0.017	0.022	0.018	0.017	0.021	1.00	达标
	硝酸盐	mg/L	3.82	4.68	3.49	3.80	4.62	3.51	20.0	达标
	苯	μg/L	3.2	3.2	3.7	3.0	3.1	3.5	10.0	达标
	甲苯	μg/L	3.7	3.7	3.6	3.6	3.5	3.4	700	达标
	二甲苯(总量)	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	500	达标
2021 年 4 月 25 日	pH	无量纲	7.77	7.81	7.73	7.74	7.90	7.81	6.5~8.5	达标
	总硬度	mg/L	3285	3033	3124	3372	3052	3233	450	超标
	溶解性总固体	mg/L	1224	1071	1148	1201	1094	1118	1000	超标
	氯化物	mg/L	1127	1237	1186	1139	1253	1172	250	超标
	硫酸盐	mg/L	585	656	600	593	661	595	250	超标
	耗氧量	mg/L	1.74	1.83	1.88	1.79	1.87	1.96	3.0	达标
	挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	达标
	氨氮	mg/L	2.08	3.62	1.99	2.47	3.31	1.90	0.50	超标
	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	达标
	总大肠菌群	MPN/100 mL	<2	<2	<2	<2	<2	<2	3.0	达标
	菌落总数	CFU/mL	16	25	12	18	22	10	100	达标
	亚硝酸盐	mg/L	0.017	0.015	0.021	0.016	0.014	0.018	1.00	达标
	硝酸盐	mg/L	3.57	4.54	3.35	3.53	4.58	3.36	20.0	达标
	苯	μg/L	3.6	3.2	2.6	3.7	3.3	2.7	10.0	达标
	甲苯	μg/L	3.7	3.5	2.1	3.7	3.4	2.0	700	达标
	二甲苯(总量)	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	500	达标

备注：ND 表示监测结果小于检出限，检出限见表 7-4。

由监测结果可知：验收监测期间 1#~3#地下水井水中总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、氨氮浓度超出《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值，其余因子的浓度均满足《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值。

8.7 土壤

8.7.1 土壤监测内容

土壤监测点位、因子及频次见表 8-13。监测点位示意图见图 8-3。

表 8-13 土壤监测点位、因子及频次一览表

监测点位	点位坐标	取样方式	监测因子
1#	E106°29'59.75" N38°57'32.26"	表层样（0~20cm）	金属及无机物： 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍； 挥发性有机物： 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； 半挥发性有机物： 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[k]蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、苯并[a]芘。
2#	E106°29'50.04" N38°57'32.50"		
3#	E106°29'41.69" N38°57'31.14"		

8.7.2 土壤监测结果及评价

本项目土壤监测结果见表 8-14。

表 8-14 土壤监测结果一览表 单位：mg/kg

监测项目	监测结果			标准 限值	评价
	1#	2#	3#		
	表层（0~20cm）	表层（0~20cm）	表层（0~20cm）		
金属和无机物					
砷	13.4	13.6	14.1	60	达标
镉	0.35	0.33	0.37	65	达标
铬（六价）	0.6	0.7	0.8	5.7	达标
铜	30	27	29	18000	达标
铅	19	23	18	800	达标
汞	0.094	0.095	0.096	38	达标
镍	27	21	30	900	达标
挥发性有机物					
氯甲烷	ND	ND	ND	37	达标
氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	达标
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	达标
二氯甲烷	0.0143	0.0164	0.0167	616	达标
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54	达标
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596	达标
氯仿	0.0034	0.0033	0.0037	0.9	达标
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	达标
四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	达标
苯	0.0044	0.0045	0.0047	4	达标
1,2-二氯乙烷	ND	ND	0.0029	5	达标

三氯乙烯	0.0058	ND	ND	2.8	达标
1,2-二氯丙烷	ND	0.0045	ND	5	达标
甲苯	0.0054	0.0056	0.0060	1200	达标
四氯乙烯	0.0088	0.0089	0.0090	53	达标
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	达标
氯苯	ND	ND	ND	270	达标
乙苯	0.0076	0.0076	0.0077	28	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10	达标
间/对-二甲苯	0.0122	0.0122	0.0124	570	达标
邻-二甲苯	0.0066	0.0066	0.0067	640	达标
苯乙烯	0.0057	0.0057	0.0057	1290	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	达标
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20	达标
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	达标
半挥发性有机物					
硝基苯	ND	ND	ND	76	达标
苯胺	ND	ND	ND	260	达标
2-氯酚	ND	ND	ND	2256	达标
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15	达标
苯并[a]芘	ND	ND	ND	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	15	达标
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	151	达标
蒽	ND	ND	ND	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	15	达标
萘	ND	ND	ND	70	达标

备注：ND 表示监测结果小于检出限，检出限见表 7-5。

由监测结果可知：验收监测期间本项目各监测点位土壤中各监测因子的浓度均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值。

8.8 固体废物

经调查，本项目固体废物主要为职工产生的生活垃圾，在厂区设固定的收集场所集中收集，定期清运至宁夏平罗工业园区生活垃圾填埋场处置。

9 环境管理检查结果

9.1“三同时”执行情况

项目建设前，进行了该工程的环境影响评价；项目在建设过程中，执行了国家建设项目环境保护“三同时”制度，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

9.2 环境保护管理规章制度的建立及执行情况

建设单位设立了环保机构，制定相应的环境管理制度和办法，明确了环境保护管理职责，并有专人负责环境保护管理规定执行。

9.3 突发性环境事件应急预案

公司于 2020 年 6 月更新并备案了“突发环境事件应急预案”（备案编号 640221-2020-046-M），成立了环境污染事故应急处理领导小组，负责全公司环境污染事故应急处理的组织、指导、协调、事故调查分析与处理、向上级主管部门报告、内部督促整改和考核等工作。日常工作中，加强预防及预警，一旦发生环境污染事故，立即启动应急预案，保障整个应急处理工作有序进行。

9.4 企业自行监测执行情况

宁夏新安科技有限公司于 2020 年 12 月 28 日取得了石嘴山市生态环境局下发的排污许可证（证书编号：916402217882237510001P），并根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南农药制造工业》(HJ 987-2017)等技术规范要求，定期开展自行监测工作。监测内容主要包括全厂废气、废水、噪声、土壤、地下水等内容，废水总排口设置自动监测设备，对废水进行实时监测。

10 验收监测结论

10.1 废气监测结果

10.1.1 有组织废气监测结果

验收监测期间，尾气吸收装置出口排放光气、氯气、氯化氢、甲醇的最大排放浓度、最大排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准要求。

尾气吸收装置对光气的最大去除效率为 60.4%；氯气的最大去除效率为 91.5%；氯化氢的最大去除效率为 95.4%；甲醇的最大去除效率为 86.0%。

10.1.2 无组织废气监测结果

验收监测期间，厂界光气、甲醇浓度未检出，氯气最大浓度为 $0.09\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯化氢最大浓度为 $0.111\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中标准要求。

10.2 废水监测结果

验收监测期间，本项目依托的污水处理站废水总排口水质中 pH、化学需氧量、悬浮物、色度、氨氮排放浓度均符合《杂环类农药工业水污染物排放标准》（GB 21523-2008）表 2 标准要求。

10.3 噪声验收监测结果

验收监测期间，厂界噪声昼间测定最大值为 56dB（A），夜间测定最大值为 48dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准限值要求。

10.4 地下水监测结果

1#~3#地下水井水中总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、氨氮浓度超出《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值，其余因子的浓度均满足《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值。

10.5 土壤监测结果

本项目各监测点位土壤中监测因子的浓度均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值。

10.6 固体废物调查结果

本项目生活垃圾在厂区设固定的收集场所集中收集，定期清运至宁夏平罗工业园区生活垃圾填埋场处置。

10.7 环境管理情况

建设单位有完善的环境管理机制，成立了由总经理任组长，车间主要负责人为成员的环境治理工作领导小组，制定了各类环境保护管理制度及考核细则，如《环保管理制度》、《环境应急预案》、《环保考核细则》《危险废物管理制度》等。

在执行制度的过程中，主要从以下几个方面入手：

加强环保检查考核。由专人负责环保设施设备进行检查、维护和保养，发现异常及时整改，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生。每周对各车间进行评比，每月进行考核。

强化环保培训教育。通过发放资料、制作黑板报、集中培训等方式对员工进行教育培训，营造全员抓环保的工作氛围。

做好环境定期监测。采取自行监测、第三方监测等方式，对废水、废气、噪声等污染源定期进行监测，及时掌握公司内部的环保动态。

10.8 验收结论

根据本次验收监测结果及各项环境管理检查结果综合分析，宁夏新安科技有限公司年产 10000 吨氯甲酸甲酯、2000 吨氯甲酸氯甲酯及液氯库房安全技术改造项目整体达到了工程建设的“三同时”要求，落实了环境影响报告书及环评批复中的各项环保治理措施；有组织废气、无组织废气、废水、噪声排放均能达到标准限值要求，废水、固体废物去向合理，符合建设项目竣工环保验收的条件。

10.9 建议及要求

- (1)加强生产设施的运行管理，防止装置区“跑、冒、滴、漏”和罐区泄漏的发生；
- (2)加强各环保设施的管理及日常维护，确保污染物稳定排放；

(3)提高风险防范意识，加强生产安全监督和风险应急管理，进一步落实突发环境事件应急预案及措施，避免环境污染事故发生；

(4)定期委托有资质的检测部门进行监测。

****以下无正文****

编 写 人：

审 核 人：

签 发 人：

签发日期：

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位：宁夏华鼎环保科技有限公司

填表人：张 茜

项目经办人：祁法制

建设项目	项目名称	宁夏新安科技有限公司年产 10000 吨氯甲酸甲酯、2000 吨氯甲酸氯甲酯及液氯库房安全技术改造项目						项目代码	/		建设地点	平罗县工业园区宁夏新安科技有限公司厂区内		
	行业类别	C2614 有机化学原料制造						建设性质	新建		√改扩建	技术改造		
	设计生产能力	年产 10000 吨氯甲酸甲酯、2000 吨氯甲酸氯甲酯						实际生产能力	年产 10000 吨氯甲酸甲酯、2000 吨氯甲酸氯甲酯		环评单位	北京中咨华宇环保技术有限公司		
	环评文件审批机关	平罗县环境保护局						审批文号	平环复[2016]8 号		环评文件类型	报告书		
	开工日期	2016 年 12 月						竣工时间	2018 年 8 月		排污许可证申领时间	2020.12.16		
	环保设施设计单位	/						环保设施施工单位	/		验收时监测工况	71.60%		
	验收单位	宁夏华鼎环保科技有限公司						环保设施监测单位	宁夏华鼎环保科技有限公司		本项目排污许可证编号	916402217882237510001P		
	投资总概算（万元）	3500						环保投资总概算（万元）	720		所占比例（%）	20		
	实际总投资（万元）	5561.5						实际环保投资（万元）	655.8		所占比例（%）	12		
	废水治理（万元）	52.8	废气治理（万元）	314	噪声治理（万元）	35.4	固废治理（万元）	9.3		绿化及生态（万元）	165.5	其它（万元）	78.8	
	新增废水处理设施能力（t/d）			/			新增废气处理设施能力(Nm³/h)		/		年平均工作时（h/a）		7920	
运营单位	宁夏新安科技有限公司				运营单位社会统一信用代码			916402217882237510			验收时间		2021.7	
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）	
	废水	/	/	/	0.236	0	0.236	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量	/	91	100	/	/	0.215	/	/	/	/	/	/	
	氨氮	/	0.889	10	/	/	8.89×10 ⁻⁶	/	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	光气	/	0.5	3	0.011	0.005	0.006	/	/	/	/	/	/	
	氯气	/	0.59	65	0.064	0.057	0.007	/	/	/	/	/	/	
	氯化氢	/	5.13	100	0.990	0.936	0.054	/	/	/	/	/	/	
	甲醇	/	1.36	190	0.103	0.087	0.016	/	/	/	/	/	/	
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	与项目有关的其他特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少 2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1） 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年； 水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。

附件一：

建设项目竣工环境保护验收委托书

宁夏华鼎环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的有关规定，现委托贵公司对 宁夏新安科技有限公司年产 10000 吨氯甲酸甲酯、2000 吨氯甲酸氯甲酯及液氯库房安全技术改造项目 进行竣工环境保护验收监测报告的编制工作，望贵公司抓紧时间，组织人员尽快开展工作，其他事宜另行商定。



平罗县工业和信息化局

宁夏回族自治区企业投资项目备案通知书

宁平工信备案[2015]36号

经审查，以下项目属于备案范围，资料齐全，同意备案。

申请单位：宁夏新安科技有限公司

项目名称：年产10000吨氯甲酸甲酯、2000吨氯甲酸氯甲酯
及液氯库房安全技术改造项目

建设地点：石嘴山生态经济区

用地面积：不需新增用地

主要内容：生产车间、液氯库房及相关辅助设施

生产工艺：①氯甲酸甲酯、碳酸二甲酯生产工艺：将光气和甲醇通入合成反应器内，生成氯甲酸甲酯粗品经脱气塔脱除光气后进入精馏塔，精馏塔塔顶得到氯甲酸甲酯产品，塔釜得到碳酸二甲酯产品。合成过程产生的尾气经吸收塔被甲醇吸收后，低含量的甲酯继续返回反应器重复利用。剩余的尾气进入尾气处理系统处理；②氯甲酸氯甲酯、氯甲酸三氯甲酯生产工艺：将高纯度氯甲酸甲酯与氯气一起通入氯化釜进行氯化反应。氯化反应完成后产品进入脱轻塔，脱除轻组分后去精馏，精馏塔顶得到氯甲酸氯甲酯产品，塔釜得到氯甲酸二氯甲酯及深度氯化得到的氯甲酸三

氯甲酯；③液氯库房改造：外购的液氯由汽车槽车运送至液氯贮存卸车，液氯由气氯压至液氯贮槽，用循环水在套管内进行冷却。槽车卸料完毕后管道内废氯气去碱处理槽，用 15% 的碱液破坏处理。液氯贮槽设有爆破膜和安全阀，当贮槽内压力超过 1.5MPa(g) 时，安全阀起跳，泄压至泄压槽，若泄压槽超压则安全阀泄放氯气去尾气破坏装置进行处理。

生产设备：酯化反应器、脱气塔、精馏塔、吸收塔、主氯化釜、副氯化釜等

生产能力：10000 吨氯甲酸甲酯、2000 吨氯甲酸氯甲酯、250 吨碳酸二甲酯、60 吨氯甲酸三氯甲酯

估算总投资：3500 万元

经济效益：项目建成后年可实现销售收入 10058.98 万元，利税 932 万元。

建设要求：该项目符合国家产业政策，①项目要严格按照该通知书的要求进行建设，未经审批单位书面同意，不得擅自变更或调整建设内容和生产工艺等，否则，一经查实，企业必须立即停止建设并限期纠正。②项目中涉及到的办公用房及车间等建筑物，需通过县规划部门审批后方可建设。③本项目备案通知书有效建设期为一年，在有效建设期内必须办理环评、安评及土地等有关手续，且必须在有效期内开工建设。④如果受市场或政策影响，在有效期内无法开工建设的，在本通知失效前三个月内，企业须主动向审批部门申请延期建设。否则，该通知书自动失效后，

一切后果由企业承担，审批部门不再予以补办立项备案，企业须重新申请立项备案。⑤如在有效期内项目遇国家、区、市、县产业政策和产业布局调整等，本通知书自动失效。⑥如遇政府规划建设重大项目用地或产业政策调整，企业须配合拆除地面附着物。⑦项目建成后，备案机关组织验收合格后企业方可投入生产。



平罗县环境保护局

平环复〔2016〕8号

关于宁夏新安科技有限公司年产 10000 吨氯甲酸甲酯、 2000 吨氯甲酸氯甲酯及液氯库房安全技术改造项目 环境影响报告书的批复

宁夏新安科技有限公司：

你公司报来《宁夏新安科技有限公司年产 10000 吨氯甲酸甲酯、2000 吨氯甲酸氯甲酯及液氯库房安全技术改造项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）收悉。经研究，批复如下：

一、宁夏新安科技有限公司年产 10000 吨氯甲酸甲酯、2000 吨氯甲酸氯甲酯及液氯库房安全技术改造项目位于石嘴山生态经济开发区，为改扩建项目。项目使用原辅材料主要有光气、甲醇、氯气及液碱等。项目主要建设氯甲酸甲酯生产车间，对现有液氯库房进行安全升级改造，配套建设辅助工程、公用工程及环保工程。建成后项目年产氯甲酸甲酯 10000 吨、氯甲酸氯甲酯 2000 吨。本项目总投资 3500 万元，其中环保投资 720 万元，约占总投资的 20%，环保投资主要用于废气、废水及噪声污染防治等。经审查，项目建设符合国家、自治区相关产业政策及规划，

在落实《报告书》提出的各项环境保护措施基础上，同意你公司按照《报告书》中所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护对策措施等进行项目建设。

二、项目建设要重点做好以下工作

（一）严格执行建设项目环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度规定。落实《报告书》提出的各项污染防治措施。

（二）大气污染防治措施

1、氯甲酸甲酯生产工序产生的主要污染物为光气和氯化氢；氯甲酸氯甲酯生产工序产生的主要污染物为氯气和氯化氢。废气采用降膜吸收+SN7501催化破坏+碱液吸收处理后通过25m排气筒排放，排放浓度须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求。

2、项目对现有液氯库房进行技术改造，新建液氯库房和控制室，液氯采用液氯槽车运输，液氯库房管道内的废氯气，统一收集后送入尾气破坏系统进行处理。

（三）水污染防治措施

1、项目产生的废水主要有循环水系统排水、软水系统排水及生活污水。循环系统排水用于设备、地面冲洗，软水系统排水与生活污水统一收集后排入厂区12500m³/d污水处理站进行处理，满足《杂环类农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2008）后排入第三排水沟。

2、本项目须严格按照《报告书》要求，落实生产装置区、

原料及产品堆放区、危废暂存间、污水处理设施、事故水池等区域的防渗措施，定期进行地下水监测，确保项目实施地下水不受污染。

（四）噪声污染防治措施

采取选用低噪声设备，对设备进行消音减震处理及加强绿化等措施，厂界噪声须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类区标准要求。

（五）固体废物处理处置措施

项目碱液吸收工序产生的废渣为一般工业固体废物，建设单位必须按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中相关要求，送至园区固废填埋场妥善处理。生活垃圾统一收集后交由园区环卫部门处置。

（六）本项目须严格落实《报告书》明确的环境风险防范措施和要求，防止项目可能产生的泄露引发的环境风险，并按照《关于印发〈突发环境事件应急预案管理暂行办法〉的通知》（环发[2010]113号）有关规定，规范编制有针对性、可操作的环境应急预案报平罗县环境保护局进行备案并加强演练，保障环境安全。

（七）本项目初步设计阶段应进一步优化环境保护设施，在环保篇章中落实环境污染防治的各项措施及投资。在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环保条款和责任，将污染防治措施纳入施工承包合同中。

三、本文件仅限于《报告书》确定的建设内容，建设项目的

性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施发生重大变动的，应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。本项目《报告书》批复之日起超过5年方决定开工建设的，《报告书》须报平罗县环境保护局重新审核。

四、工程建成后，须按规定程序申请平罗县环境保护局进行竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方能正式投入生产。

五、平罗县环境保护局负责该项目建设期间环境保护“三同时”及日常监管工作。

平罗县环境保护局

2016年1月30日

表七

负责验收的环境行政主管部门验收意见:

石环验[2012] 30号

新安科技有限责任公司 12500m³/h 污水综合治理项目, 根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的要求作了环境影响评价。各项污染物治理措施基本按设计和环保要求与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用, 制定了相应的环境管理制度和环保设施操作规程。

2012年6月13日, 验收组通过对生产现场检查及听取建设单位对该项目建设情况汇报, 认为该项目处理效果较好, 运行稳定, 主要污染物实现了达标排放, 对 COD、氨氮减排效果明显, COD 浓度从 334.5mg/L 减到 68.2mg/L, 一年可减少 COD 排放量 384.9t; 氨氮浓度从 58.9mg/L 减到 6.11mg/L, 一年可减少氨氮排放量 76.27t; 依验收组意见, 同意对该项目进行环保验收。

同时要求企业:

1、强化管理, 建立健全环境管理和检测机构及管理制度, 由专人负责定期对厂内废水处理设施维护, 强化企业管理, 杜绝事故发生。

2、加强环保设施的维护与管理, 提高环境意识, 加强工作人员的规范操作, 确保环保设施安全、稳定运行, 污染物长期、稳定达标排放。

办人(签字):



附件五：

合同编号：宁隆司 GEXY (2020) 008 号

工业固体废弃物处置协议

甲方：宁夏石嘴山隆骏通机械设备有限公司

乙方：宁夏新安科技有限公司



工业固体废弃物处置协议

甲方：宁夏石嘴山隆骏通机械设备有限公司

住所地：石嘴山市大武口区长胜路 666 号

法定代表人：刘建斌

联系人：刘晶

联系方式：18809561115

乙方：宁夏新安科技有限公司

住所地：宁夏平罗工业园区山水大道 23 号

法定代表人：郭忠

联系人：祁法制

联系方式：15695067037

为规范平罗工业园区内工业企业固体废弃物处置工作，防控工业固废污染风险，保障环境安全，促进社会和谐发展，按照平罗县人民政府及平罗工业园区管委会的要求，本着谁排放、谁治理，谁治理、谁收费的原则，经甲乙双方协商，达成如下协议：

一、甲方权利及义务

1、甲方是石嘴山生态经济开发区内唯一的工业固废集中处置专业单位，乙方生产过程中产生的一般工业固废须集中入场处置。

2、甲方有权依法拒收不明品类的废弃物或危险、剧毒类等超过处置能力范围的废弃物。

3、甲方依据核发的收费标准文件对入场固废进行计重收费，并向乙方出具统一票据。

4、甲方负责场内车辆指挥，以确保按标准分类处置固废。

5、甲方须按照国家法律法规要求对乙方入场固废进行无害化处置。

二、乙方权利及义务

1、乙方需排放和处置的工业固废在国家一般固废名录之列，或经环保部门认定不属危险废物的，甲方须予以接收。

2、乙方固废入场前，应向甲方提交委托书，载明入场固废的品类、性质、运输车辆号牌、磅单签字人姓名等信息。

3、乙方固废必须分类入场，不得混装；被列入国家危险废物名录的品类或无法辨识的品类严禁入场，卸车前着火燃烧的固废严禁入场，否则所引发的一切后果由乙方承担。

4、乙方运输车辆入场后，必须服从甲方指挥，在甲方指定地点卸车。

5、乙方负责固体废弃物的装载、运输、卸载。

6、乙方须每月 28 前按所排固废计重量向甲方交纳固废处置费。

7、乙方固废在运往处置场过程中，应采取物理降尘、抑尘措施，完全按甲方的排放、处置标准要求处理，沿途造成的环境

影响由乙方负责。

三、收费标准及结算方式

1、2020年5月1日前依据平罗县发展和改革委员会的平发科发〔2018〕427号文件《关于核定石嘴山生态经济开发区综合固体废弃物集中处置收费标准的通知》，固废入场按15元/吨进行收费；2020年5月1日以后按新核定的收费标准进行收费，待新核定的收费标准许可后，双方签订补充协议，确定最终收费标准。

2、甲方以双方指定人员签字确认的磅单、审核认定的结算清单作为结算依据。

3、处置费用结算以月为周期，每月20日结帐，21、22日为结算日，28日前结清当月处置费用。

4、甲方账户信息：

（1）现金账户信息

开户名称：宁夏石嘴山隆骏通机械工程有限公司

开户行：中国建设银行石嘴山贺兰山支行

开户行账号：64001300300059999888

（2）承兑账户信息

开户行名称：宁夏石嘴山隆骏通机械工程有限公司

开户银行：石嘴山银行石嘴山分行

开户账号：6402000105100027043

行号：313872000017

四、共同约定

1、乙方未按合同约定时间履行付款义务，甲方有权拒收乙方的固废，且对应付未付部分加收 30%的违约金。

2、本协议在履行过程中出现未尽事宜，经双方协商可另行签订补充协议，补充协议与本协议具有同等效力。

五、争议解决

本协议在履行过程中若发生争议，双方应协商解决，协商不成的，任意一方可向固废处置场当地人民法院提起诉讼。

六、合同期限

2020 年 5 月 1 日-2021 年 4 月 30 日。

七、本协议自签字盖章之时生效。

八、本协议一式叁份，甲方持有贰份、乙方持有壹份。

甲方：

代表人：



乙方：

代表人：



签约地点：宁夏石嘴山市矿业（集团）有限责任公司

签约时间：2020 年 4 月 28 日

合同编号：

工业污水处理费收取协议

甲方：平罗县德渊工业废水综合处理有限公司

乙方：宁夏新安科技有限公司

丙方：丽珠集团（宁夏）制药有限公司

依照平罗县发展和改革委员会下发的《关于石嘴山生态经济开发区污水处理费试行标准的通知》（平发科发[2018]428号）文件，经甲、乙、丙三方充分协商，本着平等、自愿、互利互惠的原则，就乙方、丙方工业污水经乙方环保治理中心总排放口排放至甲方处理费达成一致，甲、乙、丙三方共同遵守：

一、缴费标准、计费根据：

1、甲方按 3.5 元/m³ 收取乙方环保治理中心总排口排放的工业污水处理费。丙方在与乙方签订的《工业废水委托处理协议》收费标准基础上，按丙方实际排入乙方环保治理中心的污水量向甲方支付 3.5 元/m³ 的污水处理费；

2、污水水量按丙方排入乙方环保治理中心流量计实际数值核算。

二、污水计量的确认：

每月月末前一天甲、乙、丙三方人员现场抄表确认；乙方将统计的乙方、丙方污水排放总量，在丙方确认后交付甲方。该排放总量为计费数据。

三、付款方式及逾期责任：

1、甲方以税务部门核定的税额，按照统计收费金额开具污水处理费

增值税专用发票（税率 6%）；

2、乙方、丙方在甲方开具增值税专用发票后的 10 个工作日内以电汇的方式向甲方支付污水处理费，甲方不接收任何形式的银行承兑汇票。

3、若逾期，每日按应交费用总额的万分之五（法律规定的标准）向甲方支付滞纳金；同时，甲方有权关闭或关小乙方进水阀门，乙方有权关闭或关小丙方进水阀门。

四、其它约定：

1、本协议中污水处理费缴纳时间自 2019 年 8 月 1 日起执行，有效期为二年，在执行期间若政府相关收费标准予以调整，三方另行协商，重新签订收费协议。

2、本协议生效后，甲方与乙方签订的《污水处理费收取协议》、乙方与丙方签订的《工业废水委托处理协议》仍具有效，但与本协议冲突的条款，以本协议为主。

3、本协议一式六份，甲方、乙方、丙方各执两份。经甲，乙、丙三方负责人签字盖章生效。

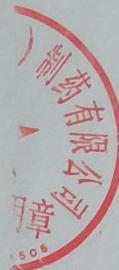
4、本协议未尽事宜，双方共同协商解决、双方不能协商解决的，可向石嘴山市有管辖权的人民法院起诉。

签字页

甲方：平罗县德渊工业废水综合处理有限公司

代表人：

时间：2019年8月22日



乙方：宁夏新安科技有限公司

代表人：

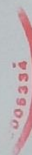
时间：2019年8月22日



丙方：丽珠集团(宁夏)制药有限公司

代表人：

时间：2019年8月22日



附件七:

合同审批专用章			
经办人	王元元	部门领导	杨国明
专业管理		项目组	
财务部经理	姚西	分管领导	王元元
财务总监		总经理	王元元

合同编号: NXPLDYTSY-2021- 号

20210512-X114

蒸汽供需合同

供方/甲方: 平罗县德渊热力有限公司

需方/乙方: 宁夏新安科技有限公司

二〇二一年

工业蒸汽供需合同

供方/甲方：平罗县德渊热力有限公司

法定代表人：杨 勇

地址：平罗县城人民东路 51 号 联系电话：09523911666

需方/乙方：宁夏新新科技有限公司

法定代表人：郭忠

地址：平罗县工业园区 23 号 联系电话：09523910670

为明确甲乙双方的权利义务，就甲方向乙方供给工业蒸汽事宜订立本合同并严格遵守履行。

第一条 供汽设施管理

1.1 根据平罗工业园区热电联产项目建设及供用汽总体规划，蒸汽主管道由甲方投资建设并负责运行维护，乙方按需按计量向甲方结算热费，甲方管网对乙方蒸汽预留交界点蒸汽流量计作为甲、乙双方产权分界点和热费结算点。

1.2 乙方分支管道由乙方投资建设并负责运行维护，乙方须确保管道的设计安装符合国家安全规范。乙方在报建前必须向甲方提供规范的管道安装设计图，经甲方技术部门审核同意后方可安装。安装完毕后须经第三方安全评价机构出具评审报告和甲方技术部门现场复审确认后方予供汽。

1.3 双方对各自拥有产权的蒸汽管道、供用汽设施设备承担供用汽安全、财产安全等相应的法律责任。

第二条 供用汽管理

2.1 供气用途只能按约定的用途使用,如确有需要变更或增加其他用途,须经甲方事先书面同意并于本合同中注明,蒸汽不作回收处理。

2.2 甲方供汽标准: 供汽温度 $\geq 180^{\circ}\text{C}$, 压力 $\geq 0.8\text{ MPa}$ 。
(甲乙双方管网交界点蒸汽流量计参数,汽温汽压随用汽负荷变化有所波动),乙方必须按照甲方供汽标准调整运行参数。

2.3 乙方使用蒸汽流量为 15 t/h, 全年用汽约 8000 小时, 全年用汽总量为 120000 t。

2.4 乙方应指定专人作日常运行联络人。

2.5 蒸汽流量计由甲、乙双方共同管理、监督、校验。

第三条 收费计量管理

3.1 蒸汽管网建设费按照最大核定供汽量计取,收费标准为 5 万元/t.h,乙方应缴纳蒸汽管网建设费 75 万元。

3.2 蒸汽价格为人民币 140 元/吨(每吨壹佰肆拾元整,含税)。

3.3 供汽价格根据电厂煤热价格联动,当电厂供汽价格(涨价/降价)调整则对乙方用汽价格予以调整。价格如有变动以甲方调价函通知为准。

3.4 甲、乙双方每月 25 日共同记录供汽计量,以双方负责人签字的结算单及增值税专用发票作为结算凭证,税率执行国家税务规定。

3.5 乙方每月 30 日之前结清当月热费, 付款方式采用电汇方式。

3.6 蒸汽流量计安装在双方资产分割点处, 蒸汽流量计须经技术监督部门检测合格的流量计计量; 热费以甲方蒸汽流量计计量结算, 乙方如安装蒸汽流量计则作为备用计量; 双方对各自安装的蒸汽流量计承担建设和维护责任。

3.7 当甲方蒸汽流量计由于机械原因损坏的, 按乙方蒸汽流量计计量作为结算依据; 当甲、乙双方蒸汽流量计均由于机械原因损坏的, 按照当年计量周期内月份平均用汽量计取当月热费; 如遇计量装置停、断电未计入用汽量, 按照备用电源通电瞬时流量与停、断电时间乘积计取热费, 经甲乙双签字确认并做补充说明。

3.8 当乙方实际用汽量低于流量计的量程时, 按照流量计的量程进行计费; 当乙方实际用汽量超过流量计的量程时, 乙方应办理增容手续更换流量计方可继续用汽。

第四条 权利和义务

(一) 甲方权利和义务

4.1.1 甲方有权对乙方的用汽情况及设施运行状况进行监督和检查。

4.1.2 甲方有权对乙方新增加用汽点及全部供汽系统进行检查。

4.1.3 供用汽期间当乙方责任范围内发生故障时或存在安全

隐患时,甲方有权对乙方提出限时整改意见,逾时仍不符合要求的甲方有权随时无需事先通知采取断汽措施,直至乙方达到整改要求。

4.1.4 甲方流量计量装置严禁乙方擅自断电、变更参数,发现有此行为的予以停汽处理并予以 5-10 万元之内处罚,造成经济损失的由乙方承担全部责任。

(二) 乙方权利和义务

4.2.1 乙方按本合同约定结算、缴纳热费。

4.2.2 乙方应根据甲方的供汽参数、对应压力、温度等级等设计标准,按照蒸汽管道相关规范及标准建设分支蒸汽管网、设备选型及安装,乙方必须按照国家压力容器规范在蒸汽接入口安装减温减压装置确保用汽安全,否则由此发生的一切相关责任由乙方负责。

4.2.3 乙方蒸汽管网在环境温度 $\geq 25^{\circ}\text{C}$ 工作时保温层表面温度不高于 40°C 。

4.2.4 乙方每月 25 日之前以书面形式将下月合理的用汽量需求及运行参数告知甲方。

第五条 其他约定

5.1 凡影响供汽系统正常运行的均应由甲、乙双方协商同意后执行;在发生紧急事故时,一方必须进行降温、降压,并及时通知对方,双方按事故处理规程排除故障。

5.2 如遇电厂或甲乙双方对供汽设施进行临时修理或计划检

热力
计量
装置

热力
计量
装置
0221001

修需停汽时应事先通知对方，计划检修的须提前 3 个工作日通知对方，紧急事故停机抢修的，抢修开始后应立即通知。

5.3 甲、乙双方对各自出资建设产权范围内的设施、设备负责管理和维护，并承担各种费用。同时，在各自产权范围内承担安全责任。

5.4 为保证供汽正常运行，甲、乙双方可组织人员到对方检查了解设备运行及用汽情况，对方应给予配合，双方不得以任何理由予以拒绝。

第六条 违约责任

6.1 乙方不按本合同约定按时结缴热费，逾期七天以上甲方有权停止供汽，按欠费额每日加付千分之三的滞纳金，由此造成甲方和乙方及第三方的损失均由乙方承担。

6.2 甲方发现乙方存在违约使用蒸汽，甲方有权单方立即中止或解除、终止合同、停止供汽，并要求乙方按年最高月使用量支付当月蒸汽款。

6.3 乙方妨碍检查供汽设施，无理取闹，威胁、殴打甲方工作人员或破坏供汽管网及其附属设施的，由公安机关依据《中华人民共和国治安管理处罚条例》予以处罚。因此给甲方和甲方工作人员造成损失的，乙方应承担赔偿责任。

第七条 不可抗力及其他

7.1 因电厂设备故障或供汽管网故障导致供汽中断；因电厂供汽参数达不到合同中的供汽参数要求，甲方不承担任何赔偿责

任和安全责任。

7.2 甲方供汽须服从电厂的调度安排，因此甲方只能尽最大的努力来确保供汽的正常，不排除有阶段性时间的停汽或电厂突然停汽，乙方对此应作相应的准备。如因此影响乙方的运作或造成乙方损失，甲方不承担任何赔偿责任和安全责任。

7.3 因过往车辆超重、超高或车祸导致管道损坏影响供汽的，甲方不承担任何赔偿责任和安全责任。

7.4 由于其他不可预见的、不能防止或难以避免的不可抗力事件，免除履行合同约定责任。

第八条 合同终止或解除

8.1 提前终止或解除本合同，乙方应向甲方付清所有相关费用并办妥终止或解除本合同手续，否则甲方将通过司法程序予以解决。

8.2 如乙方欠交费超过三十天，甲方有权单方提前解除合同。在甲方以书面方式通知乙方解除合同之日起，本合同解除。乙方应在接到甲方通知后五天内向甲方付清所有的欠交款项，包括违约金、滞纳金。

第九条 合同纠纷的解决

如发生合同纠纷，应首先通过协商解决，协商不成，任何一方均可向甲方所在地的人民法院提起诉讼。

第十条 合同生效条件及合同期限

10.1 本合同经甲、乙双方代表人签字并加盖公章即生效。

本合同期限从合同签订之日起算起,合同签订时间为用汽起始时间。如遇约定条款发生变化等事宜再行续签。

10.2 本合同未尽事宜,须经甲、乙双方协商一致,签订补充合同,补充合同与本合同具有同等效力。

第十条 本合同正副本各一式二份,双方各执正副本各一份;正副本具有同等法律效力。

甲方:平罗县德源热力有限公司

法人代表:杨勇

代理人:张

电话:0952-3911666、3918645

纳税人识别号:91640221228160342VV

单位地址:平罗县人民东路51号

开户银行:石嘴山银行平罗支行

账号:6402001505100009173

乙方:宁夏新安科技有限公司

法人代表:郭

代理人:

电话:09523910670

纳税人识别号:916402217882237510

单位地址:平罗县工业园区山水大道23号

开户银行:中国银行石嘴山市平罗支行

账号:106024802198

2021年4月1日

附件八：



中华人民共和国

取水许可证

编号 D640221G2021-0022

单位名称 宁夏新安科技有限公司

统一社会信用代码 916402217882237510

取水地址 宁夏平罗工业园区

水源类型 地下水

取水用途 工业用水

有效期限：自 2021年1月1日 至 2023年10月31日

取水类型 自备水源

年取水量 64万立方米



在线扫描获取详细信息

县水务局 发证机关（印章）

2021年 1月 21日

行政审批专用章

中华人民共和国水利部监制

附件九：

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	宁夏新安科技有限公司	机构代码	916402217882237510
法定代表人	郭 忠	联系电话	18895020333
联 系 人	夏强军	联系电话	13519223619
传 真	/	电子邮箱	/
地 址	宁夏平罗工业园区山水大道 23 号		
预案名称	宁夏新安科技有限公司突发环境事件应急预案（2020 版）		
风险级别	较大环境风险等级		
本单位于 2020 年 6 月 23 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提到的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。  宁夏新安科技有限公司（公章）			
预案签署	徐志宏	报送时间	2020.6.23

突发环境 事件应急 预案备案 文件目录	1. 突发环境事件应急预案备案表； 2. 环境应急预案及编制说明：环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3. 环境风险评估报告； 4. 环境应急资源调查报告； 5. 环境应急预案评审意见。			
备案 意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2020年6月23日收讫，文件齐全，予以备案。  备案受理部门（公章） 2020年6月23日			
备案编号	640221—2020—046—M			
报送单位	马新安科技有限公司			
受理部门 负责人	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td data-bbox="416 1603 799 1798"> 金建学 </td><td data-bbox="799 1603 1002 1798"> 经办人 </td><td data-bbox="1002 1603 1396 1798"> 侯健 </td></tr> </table>	金建学	经办人	侯健
金建学	经办人	侯健		



排污许可证

证书编号：916402217882237510001P

单位名称：宁夏新安科技有限公司

注册地址：宁夏石嘴山市平罗县石嘴山生态经济开发区山水大道 23 号

法定代表人：郭忠

生产经营场所地址：宁夏石嘴山市平罗县石嘴山生态经济开发区山水大道 23 号

行业类别：化学农药制造

统一社会信用代码：916402217882237510

有效期限：自 2020 年 12 月 28 日至 2025 年 12 月 27 日止



发证机关：（盖章）石嘴山市生态环境局

发证日期：2020 年 12 月 16 日

中华人民共和国生态环境部监制

石嘴山市生态环境局印制

附件十一：



检验检测报告

宁 HD【2021】Y 第 004 号



项目名称：宁夏新安科技有限公司年产 10000 吨氯甲酸甲酯、2000 吨氯
甲酸氯甲酯及液氯库房安全技术改造项目
竣工环境保护验收检测项目
样品名称：土壤、地下水、废气、废水、噪声
检测类别：委托检测

宁夏华鼎环保科技有限公司

(加盖检验检测专用章)





检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 183012050479

名称: 宁夏华鼎环保科技有限公司

地址: 银川市金凤区满城南街臻君豪庭花园2号楼12层

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



183012050479

发证日期: 二〇一八年九月十日

有效期至: 二〇二四年九月九日

发证机关: 宁夏质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

检验检测报告声明

- 1.报告无本公司检验检测专用章、章及骑缝章无效。
- 2.本报告有涂改、增删无效，复印件无法律效力。
- 3.报告无编写人、审核人、签发人签字无效。
- 4.由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品测量数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理投诉。
- 5.部分复制或复制报告未重新加盖“宁夏华鼎环保科技有限公司检验检测专用章”无效（全文复制除外）。
- 6.对本报告检测数据有异议，应于收到本报告之日起十五日内（以邮戳为准）向本公司提出，逾期则视为认可检测结果。
- 7.本报告及数据不得用于产品标签、包装、广告等宣传活动。

本机构通讯资料：

检测单位：宁夏华鼎环保科技有限公司

地 址：宁夏银川市金凤区北京路满城街臻君豪庭花园 2 号楼 12 层

固定电话：(0951)6110981

移动电话：15809581515

邮 编：750011

编写人：张 茜

审核人：于海燕

签发人：王月芳

采样人员：魏珺、樊喜红、李俊芳、高喜琴



1、任务由来

宁夏华鼎环保科技有限公司（以下简称本公司）受宁夏新安科技有限公司委托，对宁夏新安科技有限公司年产 10000 吨氯甲酸甲酯、2000 吨氯甲酸氯甲酯及液氯库房安全技术改造项目竣工环境保护验收检测项目进行了现场查勘。本公司了解掌握现场相关信息和实际情况后，于 2021 年 4 月 23 日、2021 年 4 月 25 日进行了现场采样并进行分析。

2、检测依据

- (1)《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- (2)《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)；
- (3)《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
- (4)《污水监测技术规范》（HJ/T 91.1-2019）；
- (5)《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000)；
- (6)《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）；
- (7)《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）。

3、检测内容

3.1 土壤

(1)检测点位及因子

检测点位、因子见表 3-1。

表 3-1 土壤检测点位及因子一览表

检测点位	点位坐标	取样方式	检测因子
1#	E106°29'59.75" N38°57'32.26"	表层样（0~20cm）	金属及无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、苯。
2#	E106°29'50.04" N38°57'32.50"		
3#	E106°29'41.69" N38°57'31.14"		

(2)检测分析方法

检测分析方法见表 3-2。

表 3-2 分析方法一览表

项目	方法名称	方法依据	检出限
金属和无机物			
砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤总砷的测定》	GB/T 22105.2-2008	0.01
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	GB/T 17141-1997	0.01
铬（六价）	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰吸收原子分光光度法》	HJ 1082-2019	0.5
铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	HJ 491-2019	1
铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	HJ 491-2019	10
汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤总汞的测定》	GB/T 22105.1-2008	0.002
镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	HJ 491-2019	3
挥发性有机物			
四氯化碳	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0013
氯仿	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0011
氯甲烷	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0010
1,1-二氯乙烷	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0012
1,2-二氯乙烷	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0013
1,1-二氯乙烯	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0010
顺-1,2-二氯乙烯	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0013
反-1,2-二氯乙烯	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0014
二氯甲烷	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0015
1,2-二氯丙烷	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0011
1,1,1,2-四氯乙烷	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0012

宁夏新安科技有限公司年产 10000 吨氯甲酸甲酯、2000 吨氯甲酸氯甲酯及液氯库房安全技术改造项目
竣工环境保护验收检测项目

1,1,2,2-四氯乙烷	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0012
四氯乙烯	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0014
1,1,1-三氯乙烷	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0013
1,1,2-三氯乙烷	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0012
三氯乙烯	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0012
1,2,3-三氯丙烷	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0012
氯乙烯	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0010
苯	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0019
氯苯	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0012
1,2-二氯苯	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0015
1,4-二氯苯	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0015
乙苯	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0012
苯乙烯	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0011
甲苯	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0013
间, 对二甲苯	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0012
邻二甲苯	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0012
半挥发性有机物			
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》	HJ 834-2017	0.09
苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 834-2017	0.08
2-氯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 834-2017	0.06
苯并[a]蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 834-2017	0.1
苯并[a]芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 834-2017	0.1

苯并[b]荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 834-2017	0.2
苯并[k]荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 834-2017	0.1
蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 834-2017	0.1
二苯并[a,h]蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 834-2017	0.1
茚并[1,2,3-cd]芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 834-2017	0.1
萘	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	0.0004

(3)土壤样品采集

依据检测方案及《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004），表层样采样深度为 0~20cm。

测定金属及无机物的样品采集：在各检测点位相应深度取 2 份土壤样品装入样品袋，粘贴标签；

测定挥发性有机物、半挥发性有机物的样品采集：在各检测点位相应深度取 3 份土壤样品分别装满棕色磨口样品瓶，粘贴标签。

(4)土壤样品运输

采集后样品密封保存，储存在泡沫保温箱内进行运输，并采用冰袋降温，保证温度在 4℃ 以下，利用泡沫板隔挡防止样品瓶破碎、混淆或玷污，在保存时限内送至检测单位检测。

(5)土壤样品制备

测定金属和无机物的样品制备过程：将采集的土样平摊除去土样中石子和动植物残体等异物，自然风干（防止阳光直射）后，用木棒等压碎，拣出杂质，混匀，并用四分法取压碎样，过 10 目（2mm）尼龙筛；过筛后的样品全部置于无色聚乙烯薄膜上，充分搅拌混匀，再采取四分法取其两份，一份移交样品库存放，一份用于样品细磨。用于细磨的样品再用四分法分成两份，研磨到全部通过 100 目（0.149mm）筛进行分析。

除萘以外的半挥发性有机物样品制备：将样品放在搪瓷盘上，混匀，除去枝棒、片叶、石子等异物，进行四分法粗分。

3.2 地下水

(1)检测点位、因子及频次

检测点位、因子及频次见表 3-3。

表 3-3 地下水检测点位、因子及频次一览表

检测点位	点位坐标	检测因子	检测频次
1#地下水井	E106°29'48.62" N38°57'39.63"	pH、总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、挥发酚、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、苯、甲苯、二甲苯	每天 2 次， 检测 2 天
2#地下水井	E106°29'32.66" N38°57'29.47"		
3#地下水井	E106°29'42.05" N38°57'24.31"		

(2)检测分析方法

检测分析方法见表 3-4。

表 3-4 分析方法一览表

项目	方法名称	方法依据	检出限
pH	《pH 便携式 pH 计法》	《水和废水监测分析方法》（第四版）	/
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》	GB 7477-87	0.05mmol/L
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(8.1 称量法)》	GB/T 5750.4-2006	/
氯化物	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》	HJ 84-2016	0.007mg/L
硫酸盐	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》	HJ 84-2016	0.018mg/L
耗氧量	《水质 高锰酸盐指数的测定 滴定法》	GB 11892-89	0.5mg/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法》	HJ 503-2009	0.0003mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ 535-2009	0.025mg/L
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》	GB/T 16489-1996	0.005mg/L
总大肠菌群	《总大肠菌群 多管发酵法》	《水和废水监测分析方法》（第四版）	/
菌落总数	《细菌总数 平皿计数法》	《水和废水监测分析方法》（第四版）	/
亚硝酸盐	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》	GB 7493-87	0.003mg/L
硝酸盐	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》	HJ/T 346-2007	0.08mg/L
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	1.4μg/L
甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相	HJ 639-2012	1.4μg/L

	色谱-质谱法》		
二甲苯（总量）	《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	间,对二甲苯 2.2μg/L 邻二甲苯 1.4μg/L

3.3 废水

(1)检测点位、因子及频次

检测点位、因子及频次见表 3-5。

表 3-5 废水检测点位、因子及频次一览表

检测点位	检测因子	检测频次
废水总排口	pH、色度、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮	每天 4 次，检测 2 天

(2)检测分析方法

分析方法见表 3-6。

表 3-6 分析方法一览表

项目	方法名称	方法依据	检出限
pH	《pH 便携式 pH 计法》	《水和废水监测分析方法》（第四版）	/
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	HJ 828-2017	4mg/L
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》	HJ 505-2009	0.5mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ 535-2009	0.025mg/L
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》	GB 11901-89	/
色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》	GB 11903-89	/
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	0.05mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》	GB 11893-89	0.01mg/L

3.4 废气

3.4.1 有组织废气

(1)检测点位、因子及频次

检测点位、因子及频次见表 3-7。

表 3-7 有组织废气检测点位、因子及频次一览表

检测点位	检测因子	检测频次
尾气回收系统进口	光气、氯气、氯化氢、甲醇	每天 3 次，检测 2 天
尾气回收系统出口		

(2)检测分析方法

分析方法见表 3-8

表 3-8 分析方法一览表

检测因子	方法名称	方法依据	检出限
光气	《固定污染源排气中光气的测定 苯胺紫外分光光度法》	HJ/T 31-1999	0.4mg/m ³
氯气	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》	HJ/T 30-1999	0.2mg/m ³
氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》	HJ/T 549-2016	0.2mg/m ³
甲醇	《变色酸比色法》	《空气和废气监测分析方法》(第四版)	0.3mg/m ³

3.4.2 无组织废气

(1)检测点位、因子及频次

检测点位、因子及频次见表 3-9。

表 3-9 无组织废气检测点位、因子及频次一览表

检测点位	检测因子	检测频次
在厂界设置 1 个参照点, 3 个监控点	光气、氯气、氯化氢、甲醇	每天 4 次, 检测 2 天

(2)检测分析方法

检测分析方法见表 3-10。

表 3-10 分析方法一览表

检测因子	方法名称	方法依据	检出限
光气	《固定污染源排气中光气的测定 苯胺紫外分光光度法》	HJ/T 31-1999	0.02mg/m ³
氯气	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》	HJ/T 30-1999	0.03mg/m ³
氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》	HJ/T 549-2016	0.02mg/m ³
甲醇	《变色酸比色法》	《空气和废气监测分析方法》(第四版)	0.3mg/m ³

3.5 噪声

(1)检测点位、因子及频次

检测点位、因子及频次见表 3-11。

表 3-11 噪声检测点位、因子及频次一览表

检测点位	检测因子	检测频次
厂界四周	等效连续 A 声级	昼夜各 1 次, 检测 2 天

(2)检测分析方法

分析方法见表 3-12。

表 3-12 分析方法一览表

项目	方法名称	方法依据
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB 12348-2008

4、检测质量控制

为了确保检测数据的代表性、完整性、可比性、精密性和准确性，本次检测对检测的全过程（包括采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行质量控制。具体质控措施如下：

(1)检测人员具备相应的检测能力，持证上岗；

(2)严格按照检测方案及相关检测技术规范的要求，合理布设检测点位，保证检测频次完整性；检测必须在无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下时进行；从井中采集水样，必须在充分抽汲后进行，抽汲水量不得少于井内水体积的 3 倍；

(3)采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，填写采样记录，按规定保存、运输样品，保证样品的完整性和有效性；

(4)为保证检测质量，检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法；

(5)检测所用的采样和分析仪器均经计量部门检定或校准合格；

(6)样品运输防止交叉污染，保证样品在有效期内分析完成；

(7)本次检测过程质量控制措施主要有：检测前后对多功能声级计进行校准，校准结果见表 4-1；分析过程采用实验室内平行样、标准物质等进行质控，质控结果见表 4-2~4-6；

(8)检测过程中的原始记录、相关打印条及检测报告经三级审核后生效。

表 4-1 噪声校准结果一览表 单位：dB(A)

项目	日期	测量前校准	测量后测量	置信范围	评价
噪声	2021 年 4 月 23 日昼间	93.8	93.7	测量前后校准值的 差值 $\leq\pm 0.5\text{dB(A)}$	合格
	2021 年 4 月 23 日夜间	93.8	93.7		合格
	2021 年 4 月 25 日昼间	93.8	93.6		合格
	2021 年 4 月 25 日夜间	93.8	93.7		合格

表 4-2 土壤标准物质检测结果一览表

序号	检测项目	质控样编号	单位	检测结果	置信范围	评价
1	镉	GSS-8	mg/kg	0.12	0.13±0.02	合格
2	铜	GSS-8	mg/kg	24.0	24.3±1.2	合格
3	铅	GSS-8	mg/kg	20	21±2	合格
4	镍	GSS-8	mg/kg	30.8	31.5±1.8	合格
5	汞	GSS-8	mg/kg	0.019	0.017±0.003	合格
6	砷	GSS-8	mg/kg	12.9	12.7±1.1	合格
7	六价铬	GBW(E)070252	mg/kg	2.8	2.9±0.3	合格

表 4-3 土壤平行样检测结果一览表

序号	检测项目	平行样编号	检测结果 mg/kg	平均值 mg/kg	相对偏差 %	偏差范围 %	评价
1	砷	21-Y004-T-3-1-1	14.2	14.2	0.4	≤±7	合格
		21-Y004-T-3-1-1'	14.1				
2	镉	21-Y004-T-3-1-1	0.33	0.37	10.8	≤±20	合格
		21-Y004-T-3-1-1'	0.41				
3	铜	21-Y004-T-3-1-1	27	29	6.9	≤±20	合格
		21-Y004-T-3-1-1'	31				
4	铅	21-Y004-T-3-1-1	18	18	2.9	≤±20	合格
		21-Y004-T-3-1-1'	17				
5	汞	21-Y004-T-3-1-1	0.100	0.096	4.2	≤±12	合格
		21-Y004-T-3-1-1'	0.092				
6	镍	21-Y004-T-3-1-1	30	30	0.0	≤±20	合格
		21-Y004-T-3-1-1'	30				
7	六价铬	21-Y004-T-3-1-1	0.9	0.8	5.9	≤±20	合格
		21-Y004-T-3-1-1'	0.8				

备注：平行样偏差范围依据表 3-4 中检测方法。

表 4-4 地下水标准物质检测结果一览表

序号	污染物项目	质控样编号	单位	检测结果	置信范围	评价
1	耗氧量	203171	mg/L	2.19	2.25±0.20	合格
2	氨氮	2005129	mg/L	2.31	2.39±0.13	合格
3	硝酸盐	200847	mg/L	2.15	2.19±0.08	合格
4	亚硝酸盐	200641	mg/L	0.172	0.178±0.009	合格

表 4-5 地下水平行样检测结果表 单位：mg/L

序号	污染物项目	平行样编号	检测结果	平均值	相对偏差%	偏差范围%	评价
1	氨氮	21-Y004-S-4-2-2	1.85	1.90	2.4	/	/
		21-Y004-S-4-2-2'	1.94				
2	耗氧量	21-Y004-S-4-2-2	1.94	1.96	1.0	±25	合格
		21-Y004-S-4-2-2'	1.98				
3	硝酸盐	21-Y004-S-4-2-2	3.35	3.36	0.3	/	/
		21-Y004-S-4-2-2'	3.37				
4	亚硝酸盐	21-Y004-S-4-2-2	0.018	0.018	2.7	/	/
		21-Y004-S-4-2-2'	0.019				

5	总硬度	21-Y004-S-4-1-1	1128	1124	0.4	±10	合格
		21-Y004-S-4-1-1'	1119				
		21-Y004-S-4-2-2	1120	1118	0.2	±10	合格
		21-Y004-S-4-2-2'	1115				
6	氯化物	21-Y004-S-4-1-1	1143	1140	0.3	±10	合格
		21-Y004-S-4-1-1'	1136				
		21-Y004-S-4-2-1	1218	1186	2.7	±10	合格
		21-Y004-S-4-2-1'	1155				
7	硫酸盐	21-Y004-S-4-1-1	591	600	1.4	±10	合格
		21-Y004-S-4-1-1'	608				
		21-Y004-S-4-2-1	615	600	2.6	±10	合格
		21-Y004-S-4-2-1'	584				

表 4-6 废水标准物质检测结果一览表

序号	污染物项目	质控样编号	单位	检测结果	置信范围	评价
1	化学需氧量	2001137	mg/L	171	174±10	合格
2	氨氮	B1909038	mg/L	0.436	0.422±0.020	合格
3	总氮	1908045	mg/L	0.508	0.496±0.024	合格
4	总磷	203963	mg/L	0.460	0.451±0.018	合格

表 4-7 废水平行样检测结果表 单位: mg/L

序号	污染物项目	平行样编号	检测结果	平均值	相对偏差%	偏差范围%	评价
1	化学需氧量	21-Y004-S-1-2-4	90	92	2.7	±10	合格
		21-Y004-S-1-2-4'	95				
2	氨氮	21-Y004-S-1-2-4	0.885	0.894	1.1	±15	合格
		21-Y004-S-1-2-4'	0.904				
3	总氮	21-Y004-S-1-2-4	1.85	1.82	1.6	±5	合格
		21-Y004-S-1-2-4'	1.79				
4	总磷	21-Y004-S-1-2-4	0.495	0.496	0.4	/	/
		21-Y004-S-1-2-4'	0.496				

5、设备仪器

本项目所用仪器设备见表 5-1。

表 5-1 仪器设备一览表

序号	仪器名称	型号	数量 (台)	检定/校准有效期
1	空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	4	2020.6.21-2021.6.20
2	烟尘烟气自动测试仪	XA-80F	1	2020.6.20-2021.6.19
3	双路烟气采样器	ZR-3710	1	2020.7.2-2021.7.1
4	声级校准器	AWA6221B	1	2020.8.20-2021.8.19
5	多功能声级计	AWA5688	1	2020.7.1-2021.6.30
6	空盒气压表	DYM-3	1	2021.3.18-2022.3.17
7	风向风速仪	PLC-16025	1	2021.4.8-2022.4.7
8	气相色谱-质谱仪	8860-5977B	1	2020.7.19-2021.7.18
9	气相色谱-质谱联用仪	GCMS-QP2010SE	1	2020.5.23-2021.5.22
10	原子荧光光度计	AFS-8220	1	2020.7.3-2021.7.2

宁夏新安科技有限公司年产 10000 吨氯甲酸甲酯、2000 吨氯甲酸氯甲酯及液氯库房安全技术改造项目
竣工环境保护验收检测项目

序号	仪器名称	型号	数量 (台)	检定/校准有效期
11	原子吸收分光光度计	Ice 3500	1	2020.7.15-2021.7.14
12	原子吸收光谱仪	Ice 3500	1	2020.8.3-2021.8.2
13	万分之一电子天平	AUW220	1	2020.7.17-2021.7.16
14	数显恒温水浴锅	HH-6	1	2020.7.1-2021.6.30
15	筛网	100 目	1	2020.7.2-2021.7.1
16	筛网	10 目	1	2020.7.2-2021.7.1
17	离子色谱仪	ICS-600	1	2020.7.15-2021.7.14
18	干燥箱/培养箱	pH-070(A)	1	2020.7.1-2021.6.30
19	生化培养箱	LRH-150	1	2020.7.1-2021.6.30
20	可见分光光度计	7230G	1	2020.7.31-2021.7.30
21	紫外可见分光光度计	UV-5100	1	2020.7.31-2021.7.30
22	高压蒸汽灭菌锅	YXQ-LS-18SI	1	2020.7.14-2021.7.13
23	立式压力蒸汽灭菌器	LDZM-40L- II	1	2021.3.25-2022.3.24
24	便携式 pH 计	PHB-4	1	2020.4.30-2021.4.29
25	实验室其他仪器	/	/	/

6、检测结果

本项目检测期间气象参数见表 6-1。

表 6-1 气象参数一览表

日期	天气	气温 (℃)	平均气压 (kPa)	平均风速 (m/s)	风向
2021 年 4 月 23 日	阴	14-19	89.04	2.7	东南
2021 年 4 月 25 日	阴	5-15	89.06	2.4	东南

6.1 土壤

检测结果见表 6-2。

表 6-2 土壤检测结果一览表 单位: mg/kg

检测项目	检测结果			标准 限值	评价
	1#	2#	3#		
	表层（0~20cm）	表层（0~20cm）	表层（0~20cm）		
金属和无机物					
砷	13.4	13.6	14.1	60	达标
镉	0.35	0.33	0.37	65	达标
铬（六价）	0.6	0.7	0.8	5.7	达标
铜	30	27	29	18000	达标
铅	19	23	18	800	达标
汞	0.094	0.095	0.096	38	达标
镍	27	21	30	900	达标
挥发性有机物					
氯甲烷	ND	ND	ND	37	达标
氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	达标

宁夏新安科技有限公司年产 10000 吨氯甲酸甲酯、2000 吨氯甲酸氯甲酯及液氯库房安全技术改造项目
竣工环境保护验收检测项目

1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	达标
二氯甲烷	0.0143	0.0164	0.0167	616	达标
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54	达标
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596	达标
氯仿	0.0034	0.0033	0.0037	0.9	达标
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	达标
四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	达标
苯	0.0044	0.0045	0.0047	4	达标
1,2-二氯乙烷	ND	ND	0.0029	5	达标
三氯乙烯	0.0058	ND	ND	2.8	达标
1,2-二氯丙烷	ND	0.0045	ND	5	达标
甲苯	0.0054	0.0056	0.0060	1200	达标
四氯乙烯	0.0088	0.0089	0.0090	53	达标
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	达标
氯苯	ND	ND	ND	270	达标
乙苯	0.0076	0.0076	0.0077	28	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10	达标
间/对-二甲苯	0.0122	0.0122	0.0124	570	达标
邻-二甲苯	0.0066	0.0066	0.0067	640	达标
苯乙烯	0.0057	0.0057	0.0057	1290	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	达标
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20	达标
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	达标
半挥发性有机物					
硝基苯	ND	ND	ND	76	达标
苯胺	ND	ND	ND	260	达标
2-氯酚	ND	ND	ND	2256	达标
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15	达标
苯并[a]芘	ND	ND	ND	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	15	达标
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	151	达标
蒽	ND	ND	ND	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	15	达标
萘	ND	ND	ND	70	达标

备注：ND 表示未检出或小于检出限，检出限见表 3-2。参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

6.2 地下水

检测结果见表 6-3。

表 6-3 地下水检测结果一览表

检测日期	检测项目	单位	检测结果						标准限值	评价
			第一次			第二次				
			1#井 (2#)	2#井 (3#)	3#井 (4#)	1#井 (2#)	2#井 (3#)	3#井 (4#)		
2021 年 4 月 23 日	pH	无量纲	7.81	7.73	7.86	7.84	7.79	7.81	6.5~8.5	达标
	总硬度	mg/L	1199	1035	1124	1201	1066	1181	450	超标
	溶解性总固体	mg/L	3384	3056	3112	3273	3088	3163	1000	超标
	氯化物	mg/L	1117	1233	1140	1122	1231	1149	250	超标
	硫酸盐	mg/L	589	661	600	598	658	614	250	超标
	耗氧量	mg/L	1.81	1.88	1.93	1.83	1.89	1.97	3.0	达标
	挥发酚	mg/L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L	0.002	达标
	氨氮	mg/L	2.74	3.30	1.87	2.58	3.28	1.93	0.50	超标
	硫化物	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.02	达标
	总大肠菌群	MPN/100 mL	<2	<2	<2	<2	<2	<2	3.0	达标
	菌落总数	CFU/mL	17	26	11	19	23	10	100	达标
	亚硝酸盐	mg/L	0.020	0.017	0.022	0.018	0.017	0.021	1.00	达标
	硝酸盐	mg/L	3.82	4.68	3.49	3.80	4.62	3.51	20.0	达标
	苯	μg/L	3.2	3.2	3.7	3.0	3.1	3.5	10.0	达标
	甲苯	μg/L	3.7	3.7	3.6	3.6	3.5	3.4	700	达标
二甲苯(总量)	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	500	达标	
2021 年 4 月 25 日	pH	无量纲	7.77	7.81	7.73	7.74	7.90	7.81	6.5~8.5	达标
	总硬度	mg/L	3285	3033	3124	3372	3052	3233	450	超标
	溶解性总固体	mg/L	1224	1071	1148	1201	1094	1118	1000	超标
	氯化物	mg/L	1127	1237	1186	1139	1253	1172	250	超标
	硫酸盐	mg/L	585	656	600	593	661	595	250	超标
	耗氧量	mg/L	1.74	1.83	1.88	1.79	1.87	1.96	3.0	达标
	挥发酚	mg/L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L	0.002	达标
	氨氮	mg/L	2.08	3.62	1.99	2.47	3.31	1.90	0.50	超标
	硫化物	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.02	达标
	总大肠菌群	MPN/100 mL	<2	<2	<2	<2	<2	<2	3.0	达标
	菌落总数	CFU/mL	16	25	12	18	22	10	100	达标
	亚硝酸	mg/L	0.017	0.015	0.021	0.016	0.014	0.018	1.00	达标

宁夏新安科技有限公司年产 10000 吨氯甲酸甲酯、2000 吨氯甲酸氯甲酯及液氯库房安全技术改造项目
竣工环境保护验收检测项目

盐										
硝酸盐	mg/L	3.57	4.54	3.35	3.53	4.58	3.36	20.0	达标	
苯	μg/L	3.6	3.2	2.6	3.7	3.3	2.7	10.0	达标	
甲苯	μg/L	3.7	3.5	2.1	3.7	3.4	2.0	700	达标	
二甲苯 (总量)	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	500	达标	

备注：检出结果未检出或低于方法检出限时，以检出限加“L”表示；参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。

6.3 废水

检测结果见表 6-4。

表 6-4 废水检测结果一览表 单位：mg/L（pH、色度除外）

检测项目	检测结果								标准 限值	评价
	废水总排口（1#）									
	2021 年 4 月 23 日				2021 年 4 月 25 日					
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
pH（无量纲）	7.76	7.84	7.71	7.80	7.85	7.79	7.81	7.73	6~9	达标
化学需氧量	96	87	93	88	94	85	91	92	100	达标
悬浮物	24	19	21	18	23	25	17	20	50	达标
色度（度）	4	4	4	4	4	4	4	4	30	达标
氨氮	0.913	0.897	0.911	0.887	0.798	0.892	0.918	0.894	10	达标
五日生化需氧量	31.3	28.8	30.3	29.3	31.6	28.7	30.7	30.6	/	/
总氮	1.75	1.55	1.61	1.47	1.44	1.76	1.60	1.82	/	/
总磷	0.496	0.411	0.482	0.426	0.466	0.455	0.405	0.496	/	/

备注：参照《杂环类农药工业水污染物排放标准》（GB 21523-2008）表 2 标准。

6.5 废气

6.5.1 有组织废气

检测结果见表 6-5、表 6-6。

表 6-5 有组织废气检测结果一览表

检测项目	单位	检测结果					
		尾气吸收装置进口（5#）					
		2021 年 4 月 23 日			2021 年 4 月 25 日		
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
标干流量	m ³ /h	674	650	667	654	688	593
光气	实测浓度 mg/m ³	2.0	1.9	2.1	1.9	2.0	1.8
	排放速率 kg/h	1.35×10 ⁻³	1.24×10 ⁻³	1.40×10 ⁻³	1.24×10 ⁻³	1.38×10 ⁻³	1.07×10 ⁻³
氯气	实测浓度 mg/m ³	11.2	9.79	10.6	10.7	11.8	9.87
	排放速率 kg/h	7.55×10 ⁻³	6.36×10 ⁻³	7.07×10 ⁻³	7.00×10 ⁻³	8.12×10 ⁻³	5.85×10 ⁻³
氯化	实测浓度 mg/m ³	185	185	175	166	165	162

宁夏新安科技有限公司年产 10000 吨氯甲酸甲酯、2000 吨氯甲酸氯甲酯及液氯库房安全技术改造项目
竣工环境保护验收检测项目

氢	排放速率	kg/h	0.125	0.120	0.117	0.109	0.114	0.096
甲醇	实测浓度	mg/m ³	19.2	18.0	19.6	17.6	18.4	18.8
	排放速率	kg/h	0.013	0.012	0.013	0.012	0.013	0.011

表 6-6 有组织废气检测结果一览表

检测项目		单位	检测结果						标准 限值	评价
			尾气吸收装置出口（6#）							
			2021 年 4 月 23 日			2021 年 4 月 25 日				
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
标干流量		m³/h	1334	1440	1536	1493	1325	1341	/	/
光气	实测浓度	mg/m³	0.4	0.4	0.5	0.4	0.5	0.4	3.0	达标
	排放速率	kg/h	5.34×10 ⁻⁴	5.76×10 ⁻⁴	7.68×10 ⁻⁴	5.97×10 ⁻⁴	6.63×10 ⁻⁴	5.36×10 ⁻⁴	0.59	达标
氯气	实测浓度	mg/m³	0.48	0.51	0.54	0.59	0.53	0.55	65	达标
	排放速率	kg/h	6.40×10 ⁻⁴	7.34×10 ⁻⁴	8.29×10 ⁻⁴	8.81×10 ⁻⁴	7.02×10 ⁻⁴	7.38×10 ⁻⁴	2.9	达标
氯化氢	实测浓度	mg/m³	4.66	4.67	3.49	4.12	4.47	5.13	100	达标
	排放速率	kg/h	6.22×10 ⁻³	6.72×10 ⁻³	5.36×10 ⁻³	6.15×10 ⁻³	5.92×10 ⁻³	6.88×10 ⁻³	2.6	达标
甲醇	实测浓度	mg/m³	1.36	1.24	1.28	1.32	1.36	1.24	190	达标
	排放速率	kg/h	1.81×10 ⁻³	1.79×10 ⁻³	1.97×10 ⁻³	1.97×10 ⁻³	1.80×10 ⁻³	1.66×10 ⁻³	50	达标

备注：参照《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准；排气筒高度为 40m。

6.5.2 无组织废气

无组织废气检测结果见表 6-7。

表 6-7 无组织废气检测结果一览表

检测项目	检测点位	检测结果								标准 限值	评价
		2021 年 4 月 23 日				2021 年 4 月 25 日					
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
光气	1#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.080	达标
	2#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	3#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	4#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
氯气	1#	0.05	0.04	0.04	0.05	0.04	0.05	0.04	0.05	0.40	达标
	2#	0.08	0.07	0.08	0.09	0.09	0.08	0.08	0.09		
	3#	0.07	0.08	0.09	0.08	0.09	0.07	0.07	0.08		
	4#	0.08	0.09	0.09	0.09	0.08	0.09	0.08	0.08		
氯化氢	1#	0.041	0.049	0.040	0.041	0.041	0.049	0.043	0.039	0.20	达标
	2#	0.093	0.111	0.100	0.110	0.100	0.100	0.098	0.095		
	3#	0.065	0.064	0.059	0.068	0.069	0.060	0.064	0.077		
	4#	0.093	0.096	0.074	0.083	0.098	0.098	0.091	0.100		
甲醇	1#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	12	达标
	2#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	3#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		

	4#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	--

备注：ND 表示检测结果小于检出限，检出限见表 3-10；参照《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准。

6.6 噪声

噪声检测结果见表 6-8。

表 6-8 噪声检测结果一览表 单位：dB(A)

检测点位	检测结果			
	2021 年 4 月 23 日		2021 年 4 月 25 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	52	46	53	44
2#	53	46	54	46
3#	53	47	56	46
4#	56	46	56	48
标准限值	65	55	65	55
评价	达标	达标	达标	达标

备注：参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值。

7、检测结论

由检测结果可知，检测期间各检测点位土壤中检测因子的浓度均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值。

1#~3#地下水井水中总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、氨氮浓度超出《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值，其余因子的浓度均满足《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值。

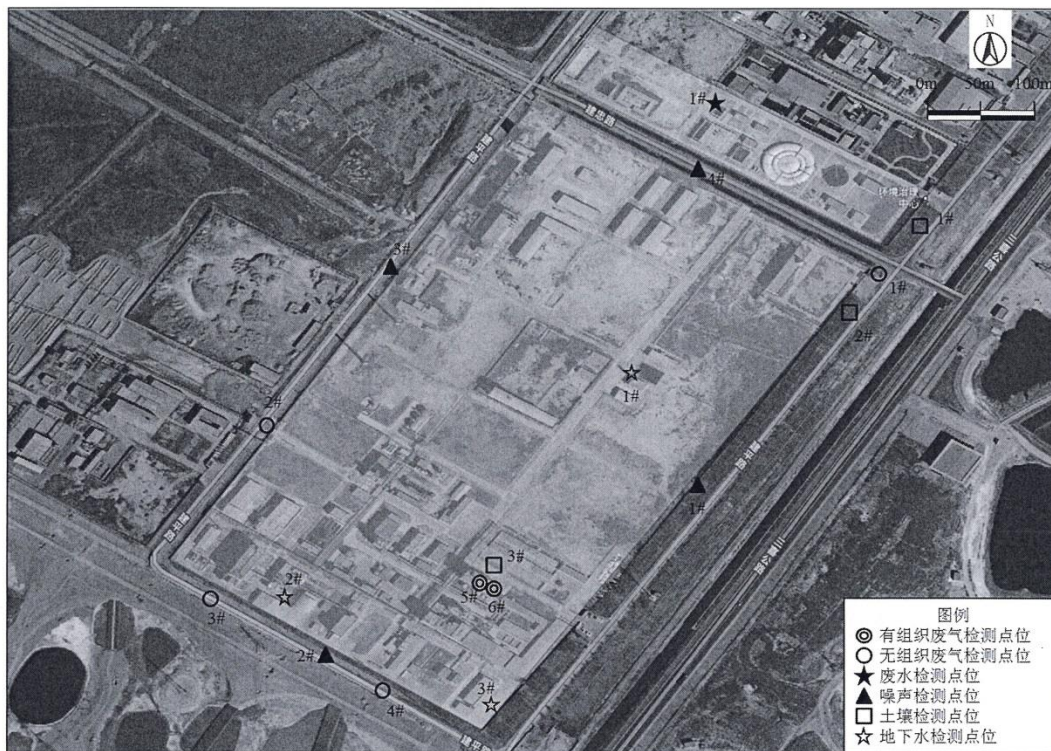
废水总排口水中 pH、化学需氧量、悬浮物、色度、氨氮的排放浓度均满足《杂环类农药工业水污染物排放标准》（GB 21523-2008）表 2 标准。

尾气吸收装置出口废气中的光气、氯气、氯化氢、甲醇的排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准。

厂界无组织废气中光气、氯气、氯化氢、甲醇的浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准。

厂界四周外 1m 处昼间、夜间厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值。

检测点位示意图



*****以下空白*****

编写人: 张苗

审核人: 于海燕

签发人: 于海燕

日期: 2021.5.10

日期: 2021.5.10

日期: 2021.5.10