

甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间
体生产系统升级改造项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：甘肃恒丰化工有限公司

编制单位：甘肃华谱检测科技有限公司

编制日期：二〇二五年十一月

目 录

1.项目概况 1

 1.1 项目背景 1

 1.2 本次验收项目概况 2

 1.3 竣工验收重点关注内容 4

 1.4 验收工作技术程序和内容 4

2.验收监测依据 6

 2.1 建设项目环境保护相关法律法规、法规和规章制度 6

 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范及标准 6

 2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定 8

 2.4 其他相关文件 8

3.项目建设情况 9

 3.1 地理位置及平面布置 9

 3.2 环境保护目标 10

 3.3 产品规模、产品标准 13

 3.4 验收范围 15

 3.5 建设内容 16

 3.6 主要生产设备 21

 3.7 原辅材料消耗 25

 3.8 生产工艺流程（代号 01~07） 27

 3.9 水源及水平衡 37

 3.10 项目变动情况 39

 3.11 项目变动原因及合理性分析 48

4 环境保护设施 51

 4.1 污染物治理/处置措施 51

 4.2 其他环保措施 63

 4.4 环保设施投资及“三同时”落实情况 65

5.环境影响报告书主要结论及审批部门审批决定 69

5.1 环境影响报告书主要结论及建议	69
5.2 环评批复	74
5.3 环境影响评价文件提出的环境保护措施落实情况	76
5.4 环评批复要求落实情况	79
6.验收执行标准	82
6.1 环境质量标准	83
6.2 污染物排放标准	85
7.验收监测内容	87
7.1 环境保护设施调试运行效果	87
7.3 环境质量监测	90
8.质量保证和质量控制	95
8.1 监测分析方法	95
8.2 人员能力	100
8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制	100
9.验收监测结果	105
9.1 验收监测期间工况	105
9.2 污染物排放监测结果	105
9.3 环保设施处理效果	112
9.4 工程建设对环境的影响	113
9.5 污染物排放总量核算	118
10.环境管理检查	119
10.1 环评手续及三同时执行情况理检查	119
10.2 环保机构设置和环保管理制度检查	119
10.3 突发性环境事件应急预案及环境风险应急物资检查	119
10.4 污染物排放口规范化	120
10.5 环保设施的管理、运行及维护检查	120
10.6 厂区绿化检查	120
10.7 环境监测计划落实情况	121

11.结论与建议 122

 11.1 结论 122

 11.2 建议 124

附图：

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：厂区平面布置示意图
- 附图 3：项目监测点位示意图
- 附图 4：第一次环境保护设施竣工公示
- 附图 5：第二次环境保护设施竣工及调试时间公示

附件：

- 附件 1：竣工环保验收委托书；
- 附件 2：甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目环评批复；
- 附件 3：危废处置合同；
- 附件 4：项目检测报告；
- 附件 5：排污许可；
- 附件 6：排放口封堵说明；
- 附件 7：突发环境事件应急预案备案表；
- 附件 8：防渗说明；
- 附件 9：三同时登记表。

1.项目概况

1.1 项目背景

项目名称：甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目；

建设单位：甘肃恒丰化工有限公司；

建设性质：改扩建；

建设地点：白银平川经济开发区恒丰公司厂区内；

甘肃恒丰化工有限公司是 2005 年 11 月成立的公司，厂址位于甘肃白银平川经济开发区。该公司于 2006 年在平川经济开发区筹建年生产磁性、电池、荧光、催化等高纯碳酸锆 1000 吨、稀土功能材料 1000 吨生产线，白银市环保局以市环发〔2006〕38 号文对该项目进行了批复。该生产线于 2007 年 5 月开工建设，2012 年企业法人进行了变更，并完成了建设，但在实际建设过程企业对原设计的项目生产规模、产品方案、生产工艺、环保措施等进行了变更。2014 年，西北矿冶研究院对企业现有工程进行了环境影响后评估，编制了《甘肃恒丰化工有限公司磁性、电池、荧光、催化等高纯碳酸锆稀土功能材料项目环境影响后评价报告》。2014 年 8 月 25 日，白银市环保局根据《后评价报告》出具了《甘肃恒丰化工有限公司磁性、电池、荧光、催化等高纯碳酸锆稀土功能材料项目环境影响后评价报告审查意见》（市环发[2014]229 号）。2014 年 12 月，白银市环境监测站对《甘肃恒丰化工有限公司磁性、电池、荧光、催化等高纯碳酸锆稀土功能材料项目》进行竣工环保验收监测，并出具了《甘肃恒丰化工有限公司磁性、电池、荧光、催化等高纯碳酸锆稀土功能材料项目竣工保护验收监测报告》（白环监验字[2014]017 号）。2015 年 1 月，白银市环保局对该项目出具了验收意见。

2014 年 5 月，甘肃恒丰化工有限公司为扩大生产经营范围，拓宽市场，通过广泛调查，看准染料中间体市场的重大机遇，引进先进技术，投资 6786.01 万元在白银平川经济开发区建设年产 7000 吨 G 盐、R 盐、氨基 G 盐、 γ 酸、K 酸等染料中间体项目。甘肃恒丰化工有限公司染料中间体项目于 2014 年 4 月完成工程可行性研究设计，项目于 2014 年 8 月开工建设，于 2015 年 8 月建成，在年产 7000 吨/年 G 盐、R 盐、氨基 G 盐、 γ 酸、K 酸等染料中间体项目建设过程中，该生产线无相关环保手续，针对企业现状，

2016年3月，甘肃恒丰化工有限公司委托兰州洁华环境评价咨询有限公司对染料中间体生产线及配套的环境保护工作进行现状调查，并编制完成了《甘肃恒丰化工有限公司年产7000吨G盐、R盐、氨基G盐、 γ 酸、K酸等染料中间体项目现状环境影响评估报告》，并于2017年12月取得审查意见，于2018年12月完成了《甘肃恒丰化工有限公司年产7000吨G盐、R盐、氨基G盐、 γ 酸、K酸等染料中间体及医药中间体叶酸项目（ γ 酸生产线停用）竣工环境保护验收监测报告》。2018年12月7日对该项目出具了验收意见。

公司现有职工120人，其中博士、硕士11人，产品投产后，预计年产值达3.5亿元，目前根据市场需求、国家产业政策、园区规划、并考虑到产业提升等方面要求，因此，甘肃恒丰化工有限公司在白银市平川区中区工业开发区建设饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目。

甘肃恒丰化工有限公司于2020年7月委托甘肃创新环境科技有限责任公司编制了《甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目环境影响报告书》，白银市生态环境局于2022年2月以市环审[2022]8号文件白银市生态环境局关于甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目环境影响报告书的批复（见附件2）对项目进行批复。项目于2025年9月竣工，2025年9月开始调试运行。

2025年9月22日，甘肃恒丰化工有限公司取得了排污许可证（编号：9162040378400317X9001P）。于2025年10月完成验收监测，验收内容包括饲料添加剂胍基乙酸900吨/年；染（颜）料及中间体1700吨/年，其中溶剂黄114300吨/年、分散黄54500吨/年、还原蓝4500吨/年、1,4-二羟基蒽醌400吨/年、TK涂料300吨/年的主体工程、辅助工程、环保工程及其配套设施等。目前该项目投入正常生产运营，各项环保治理设施运行正常，基本符合验收条件。

1.2 本次验收项目概况

本次即对甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目进行竣工环境保护验收，项目基本情况见表1.2-1。

表 1.2-1 验收项目基本情况一览表

甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目竣工环境保护验收监测报告

建设单位	甘肃恒丰化工有限公司				
项目名称	甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目				
项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建		行业类别及代码	2645 染料制造 2641 涂料制造 1495 食品及饲料添加剂	
建设地点	甘肃省白银平川经济开发区恒丰公司厂区内				
环评报告书编制单位	甘肃创新环境科技有限责任公司		完成时间	2022 年 2 月	
环评审批部门	白银市生态环境局		审批时间与文号	市环审[2022]8 号 2022 年 2 月 28 日	
项目开工日期	2022 年 5 月		竣工日期	2025 年 9 月	
调试时间	2025 年 9 月-2025 年 10 月				
设计生产能力	胍基乙酸生产线一条 900 吨/年; 溶剂黄 114 生产线一条 300 吨/年; 分散黄 54 生产线一条 500 吨/年; 还原蓝 4 生产线一条 500 吨/年; 1,4 二羟基蒽醌生产线一条 400 吨/年; TK 涂料生产线一条 300 吨/年。				
实际生产能力	胍基乙酸生产线一条 900 吨/年; 溶剂黄 114 生产线一条 300 吨/年; 分散黄 54 生产线一条 500 吨/年; 还原蓝 4 生产线一条 500 吨/年; 1,4 二羟基蒽醌生产线一条 400 吨/年; TK 涂料生产线一条 300 吨/年。				
项目总投资	500 万元	环保总投资	380 万元	比例	76%

根据《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（中华人民共和国环境保护部[2017]4 号文）的有关规定，2025 年 9 月生产线及其配套环保设施基本建设完成并开始调试，于 2025 年 10 月正式进行试生产，经过调试，该项目的生产设备和环保设施运行正常，具备了验收监测条件。

按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，建设单位需查清工程在施工过程中对环境影响报告书和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析工程在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。

根据国家有关法律法规的要求，受甘肃恒丰化工有限公司的委托，2025 年 10 月甘肃华谱检测科技有限公司承担了该项目竣工环境保护验收工作，并组织技术人员到现场

进行了实地考察，收集了有关资料，对工程进行了调查分析，于 2025 年 10 月编制了该项目的验收监测方案，同时于 2025 年 10 月对工程环境质量现状和固定污染源及环境质量进行了监测和分析。甘肃恒丰化工有限公司申领的《甘肃省排放污染物许可证》已于 2025 年 9 月 22 日通过审批，甘肃恒丰化工有限公司突发环境事件应急预案（2025 版）已于 2025 年 10 月进行了备案（备案编号：620403-2025-027-M）。我公司在充分调研的基础上，根据《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的要求及现场监测结果，编制了《甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目竣工环境保护验收监测报告》。

1.3 竣工验收重点关注内容

- （1）核实主要生产设备、原辅材料用量、种类等，确定项目产能是否发生变化；
- （2）核实生产工艺流程，确定项目产污环节是否有变化；
- （3）核实各类污染防治措施，对照环评要求是否落实到位；
- （4）核实危废贮存设施及危险废物安全处置是否按要求落实到位。

1.4 验收工作技术程序和内容

验收工作主要包括验收监测工作和后续工作，其中验收监测工作可分为启动、自查、编制验收监测方案、实施监测与检查、编制验收监测报告五个阶段。具体工作程序见图 1.4-1。

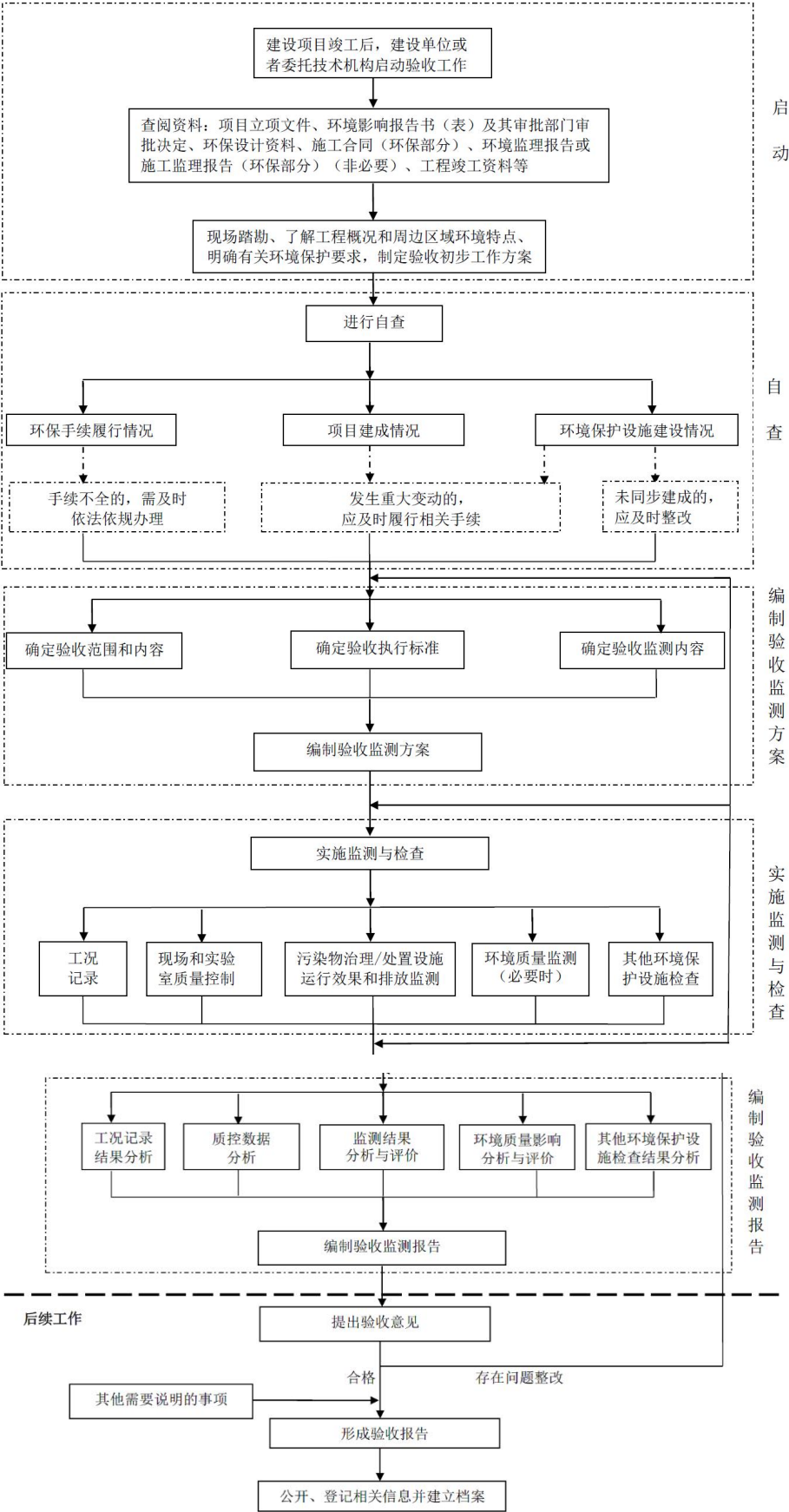


图 1.4-1 验收工作程序框图

2.验收监测依据

2.1 建设项目环境保护相关法律法规、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021.12.24）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2020.9.1）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1）；
- (9) 《甘肃省水污染防治工作方案（2015-2050 年）》（甘肃省人民政府，2015.12.30）；
- (10) 《国家危险废物名录》（2021.1.1）；
- (11) 《甘肃省环境保护条例》（2020.1.1）；
- (12) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017.11.20）；
- (13) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环办环评函[2017]1235 号）；
- (14) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (15) 其它有关环境保护的法律、法规。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范及标准

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018.5.15）；
- (2) 《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》及附件《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》（原国家环保总局，环发[2000]38 号，2000.2.22）；
- (3) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

(4) 《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）；

(5) 《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）；

(6) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；

(7) 《污染源自动监控管理办法》（原国家环境保护总局2005年第28号令）；

(8) 《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）；

(9) 《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJT373-2007）；

(10) 《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2005）

(11) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

(12) 《排污许可管理办法(试行)》(环境保护部令第48号)；

(13) 《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第31号，2015.1.1）；

(14) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；

(15) 《排污许可证申请与核发技术规范-涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020）；

(16) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；

(17) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部，2017.9.1）；

(18) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；

(19) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；

(20) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

(21) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；

(22) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；

(23) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）；

(24) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

(25) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001，2013年6月8日修改版）；

(26) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

(1) 《甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目环境影响报告书》（甘肃创新环境科技有限责任公司，2022年2月）；

(2) 白银市生态环境局关于《甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目环境影响报告书的批复》（市环审[2022]8号，2022年2月28日）。

2.4 其他相关文件

(1) 《项目竣工环保验收委托书》，2025.9；

(2) 《甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目）竣工环境保护验收监测报告》(甘肃华谱检测科技有限公司，2025.10)；

(3) 《甘肃恒丰化工有限公司排污许可证》（证书编号：9162040378400317X9001P）（2025.9.22）；

(4) 《甘肃恒丰化工有限公司突发环境事件应急预案（2025版）》；

(5) 建设单位提供的环保设计资料、工程竣工资料等其它相关资料。

3.项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于甘肃省白银市平川经济开发区甘肃恒丰化工有限公司厂区内，地理坐标为：104 度 46 分 59.021 秒，36 度 43 分 29.770 秒。项目建设位置与环评中地理位置未发生变化。项目地理位置见附图 1。

本项目在原有的年产 1000tK 酸生产线，年产 2000t G 盐生产线基础上，升级改建胍基乙酸生产线一条、溶剂黄 114 生产线一条、分散黄 54 生产线一条、还原蓝 4（颜料蓝 60）生产线一条、1,4 二羟基蒽醌生产线一条、TK 涂料生产线一条，年产饲料添加剂胍基乙酸 900 吨；染（颜）料及中间体 1700 吨，其中溶剂黄 114 300 吨、分散黄 54 500 吨、还原蓝 4（颜料蓝 60）500 吨，1,4 二羟基蒽醌 400 吨、TK 涂料 300 吨，厂房及仓库均使用已建成的厂房及仓库，并对生产线的废气收集、处理等环保措施进行改造。2025 年 9 月 22 日，甘肃恒丰化工有限公司取得了排污许可证（编号：9162040378400317X9001P）。突发环境事件应急预案已向市生态环境局备案。目前生产线已全部建成，分散黄 54、1,4 二羟基蒽醌、TK 涂料生产线布设于 1 车间，胍基乙酸生产线布设于 2 车间，还原蓝 4、溶剂黄 114 生产线布设于 3 车间。

本项目平面布置与环评阶段基本一致，未发生变化。

项目总平面布置图见附图 2。

3.2 环境保护目标

本项目位于甘肃省白银市平川经济开发区园区内，区内无居住点、历史人文保护点等环境敏感目标分布。项目环评阶段与验收阶段环境敏感目标变化情况见表 3.2-1，环境保护目标位置见附图 3。

表 3.2-1 项目环评阶段与验收阶段环境敏感目标变化情况一览表

序号	环境要素	环评阶段敏感目标情况				验收阶段敏感目标实际情况				功能	评价标准	变化情况
		敏感点名称	方位	相对距离(m)	规模(人)	敏感点名称	方位	相对距离(m)	规模(人)			
1	大气环境	电力路街道	NNW	1897	约23110	电力路街道	NNW	1897	约23110	居民	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区	与环评一致
2		复兴路街道	E	1281	约36394	复兴路街道	E	1281	约36394	居民		
3		长征西路街道	ENE	2184	约45593	长征西路街道	ENE	2184	约45593	居民		
4		容和小区	NW	1423	约2982人	容和小区	NW	1423	约2982人	居民区		
5		阳光花苑	WNW	1179	约1566人	阳光花苑	WNW	1179	约1566人	居民区		
6		嘉馨花苑	W	830	约3121人	嘉馨花苑	W	830	约3121人	居民区		
7		兴隆小区	WNW	503	约2345人	兴隆小区	WNW	503	约2345人	居民区		
8		甘肃省煤炭工业技工学校	NW	2019	约626人	甘肃省煤炭工业技工学校	NW	2019	约626人	学校		
9		华能南苑小区	N	1055	约350人	华能南苑小区	N	1055	约350人	居民区		
10		平川区中区幼儿园	N	601	约206人	平川区中区幼儿园	N	601	约206人	学校		
11		平川区第三中学	N	1222	约822人	平川区第三中学	N	1222	约822人	学校		
12		白银市平川区中学	N	1015	约902人	白银市平川区中学	N	1015	约902人	学校		
13		花园小区	NNE	1048	约2756人	花园小区	NNE	1048	约2756人	居民区		

甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目竣工环境保护验收监测报告

序号	环境要素	环评阶段敏感目标情况				验收阶段敏感目标实际情况				功能	评价标准	变化情况
		敏感点名称	方位	相对距离(m)	规模(人)	敏感点名称	方位	相对距离(m)	规模(人)			
14		平川区春华幼儿园	NE	1426	约 145 人	平川区春华幼儿园	NE	1426	约 145 人	学校		
15		水沟沿	NE	2001	约 626 人	水沟沿	NE	2001	约 626 人	居民区		
16		墩墩滩村	ESE	2003	约 6894 人	墩墩滩村	ESE	2003	约 6894 人	居民区		
17		平兴小学	ESE	1820	约 573 人	平兴小学	ESE	1820	约 573 人	学校		
1	环境风险	平川区城区	W	1897	约 13.4 万	平川区城区	W	1897	约 13.4 万	居民区		与环评一致
2		容和小区	NW	1423	约 2982 人	容和小区	NW	1423	约 2982 人	居民区		
3		阳光花苑	WNW	1179	约 1566 人	阳光花苑	WNW	1179	约 1566 人	居民区		
4		嘉馨花苑	W	830	约 3121 人	嘉馨花苑	W	830	约 3121 人	居民区		
5		兴隆小区	WNW	503	约 2345 人	兴隆小区	WNW	503	约 2345 人	居民区		
6		甘肃省煤炭工业技工学校	NW	2019	约 626 人	甘肃省煤炭工业技工学校	NW	2019	约 626 人	学校		
7		华能南苑小区	N	1055	约 350 人	华能南苑小区	N	1055	约 350 人	学校		
8		平川区中区幼儿园	N	601	约 206 人	平川区中区幼儿园	N	601	约 206 人	学校		
9		平川区第三中学	N	1222	约 822 人	平川区第三中学	N	1222	约 822 人	学校		
10		花园小区	NNE	1048	约 2756 人	花园小区	NNE	1048	约 2756 人	居民区		
11		平川区春华幼儿园	NE	1426	约 145 人	平川区春华幼儿园	NE	1426	约 145 人	学校		
12		水沟沿	NE	2001	约 626 人	水沟沿	NE	2001	约 626 人	居民区		
13		墩墩滩村	ESE	2003	约 6894 人	墩墩滩村	ESE	2003	约 6894 人	居民区		
14		平兴小学	ESE	1820	约 573 人	平兴小学	ESE	1820	约 573 人	学校		
15		冯园村	S	3562	约 1021 人	冯园村	S	3562	约 1021 人	居民区		

甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目竣工环境保护验收监测报告

序号	环境要素	环评阶段敏感目标情况				验收阶段敏感目标实际情况				功能	评价标准	变化情况
		敏感点名称	方位	相对距离(m)	规模(人)	敏感点名称	方位	相对距离(m)	规模(人)			
16		贺家川村	SE	4416	约968人	贺家川村	SE	4416	约968人	居民区		
17		响泉村	N	2329	约7230人	响泉村	N	2329	约7230人	居民区		
18		白家湾	W	3161	约511人	白家湾	W	3161	约511人	居民区		
19		滋泥水村	W	4753	约453人	滋泥水村	W	4753	约453人	居民区		
1	地表水环境	黄河	SW	8.5km	/	黄河	SW	8.5km	/	/	(GB3838-2002) III类	与环评一致
1	地下水环境	厂区周边地下水				/	厂区周边地下水			/	(GB/T14848-2017) III类	与环评一致
1	声环境	厂区周边				/	厂区周边			/	(GB3096-2008) 3类	与环评一致
1	土壤环境	厂区周围土壤				/	厂区周围土壤			/	(GB36600-2018) 第二类用地	与环评一致

3.3 产品规模、产品标准

(1) 生产规模

生产规模见表 3.3-1。

表 3.3-1 生产规模表

产品	原环评阶段产品规模(吨/年)	竣工验收阶段实际产品规模(吨/年)	变化情况
胍基乙酸	900	900	与环评阶段一致
溶剂黄 114	300	300	与环评阶段一致
分散黄 54	500	500	与环评阶段一致
还原蓝 4 (颜料蓝 60)	500	500	与环评阶段一致
1,4-二羟基蒽醌	400	400	与环评阶段一致
TK 涂料	300	300	与环评阶段一致

项目规模与环评阶段一致。

(2) 产品质量及执行标准

产品质量执行化工部标准，产品质量标准见下表。

表 3.3-2 胍基乙酸产品质量指标

性状	白色或微黄色结晶性粉末
熔点	$\geq 288\text{ }^{\circ}\text{C}$
含量 (%)	≥ 98.0
干燥失重 (%)	≤ 1.5
粗灰分 (%)	≤ 1

表 3.3-3 分散黄54 产品质量指标

项目	指标
强度 (为标准品的) /分	100
色光 (与标准品)	近似~微
扩散性能/级	4
稳定性/ (级/级) \geq	A/4
高温分散稳定性/ (级/级) \geq	A/3
上色率 (130°C, 60min) (质量分数) /% \geq	90.0
提升力/级	B
有害芳香胺的量/ (mg/kg)	符合 GB19601 标准要求

重金属元素的量/（mg/kg）	符合 GB20814 标准要求
质量标准	《分散黄 E-3G（C.I.分散黄 54）》（HG/T 4026-2008）

表3.3-4 溶剂黄 114 产品质量指标

项目	指标
强度（为标准品的）/分	100
色光（与标准品）	近似~微
扩散性能/级	4
稳定性/（级/级）≥	A/4
高温分散稳定性/（级/级）≥	A/3
上色率（130℃, 60min）（质量分数）/% ≥	90.0
提升力/级	B
有害芳香胺的量/（mg/kg）	符合 GB19601 标准要求
重金属元素的量/（mg/kg）	符合 GB20814 标准要求
质量标准	《C.I.溶剂黄 114》（HG/T 4976-2016）

表 3.3-5 还原蓝4(颜料蓝60) 产品质量指标

项目	指标
强度（为标准品的）/分	100
色光（与标准品）目测	近似~微
扩散性能/级 ≥	4
防尘性/级≥	3
大颗粒/级 ≥	4
悬浮液分散稳定性/% ≥	95
提升力/级	B
有害芳香胺的量/（mg/kg）	符合 GB19601 和 GB/T24101 标准要求
重金属元素的量/（mg/kg）	符合 GB20814 标准要求
质量标准	《还原蓝 RSN（C.I.还原蓝 4）》（GB/T 1867-2017）

表 3.3-6 1,4-二羟基蒽醌产品质量指标

项目	指标
外观	深红棕色粉末
含量%	≥96%
水分%	≤1
杂质%	≤3

综上，项目产品规模及产品标准与环评阶段一致，未发生变化。

3.4 验收范围

本次验收对企业已建成的工程内容进行竣工环保验收，验收范围为主体工程（胍基乙酸生产线一条、溶剂黄 114 生产线一条、分散黄 54 生产线一条、还原蓝 4（颜料蓝 60）生产线一条、1,4 二羟基蒽醌生产线一条、TK 涂料生产线一条）、储运工程（储罐及运输）、辅助及公用工程、环保工程等。

3.5 建设内容

本项目胍基乙酸生产线一条、溶剂黄 114 生产线一条、分散黄 54 生产线一条、还原蓝 4（颜料蓝 60）生产线一条、1,4 二羟基蒽醌生产线一条、TK 涂料生产线一条。

本项目工程实际建设内容与环评要求建设内容见表 3.5-1。

表 3.5-1 本项目工程实际建设与环评要求内容对照一览表

序号	项目	本项目工程建设内容			
		原环评报告内容	实际建设内容	变化情况	建设进度
一、主体工程					
1	胍基乙酸生产线	新建年产 900 吨胍基乙酸生产装置 1 套；以甘氨酸、单氰胺为原料，经合成、精制后得到产品；利旧设备 7 台（套）	建成年产 900 吨胍基乙酸生产装置 1 套；以甘氨酸、单氰胺为原料，经合成、精制后得到产品；利旧设备 6 台（套）	相比原环评减小 1 台设备。其余设备与环评一致。	已建成
2	溶剂黄 114 生产线	新建年产 300 吨溶剂黄 114 生产装置 1 套；以靛红湿品、一溴丙酮为原料，经合成、精制后得到产品；新增设备 33 台（套）	建年产 300 吨溶剂黄 114 生产装置 1 套；以靛红湿品、一氯丙酮为原料，经合成、精制后得到产品；新增设备 28 台（套）	原料由一溴丙酮替换为一氯丙酮，设备相比原环评减少 5 台。其余设备与环评一致。	已建成
3	分散黄 54 生产线	新建年产 500 吨分散黄 54 生产装置 1 套；以靛红湿品、一溴丙酮为原料，经合成、精制后得到产品；利旧设备 19 台（套），新增设备 34 台（套）	新建年产 500 吨分散黄 54 生产装置 1 套；以靛红湿品、一氯丙酮为原料，经合成、精制后得到产品；设备 55 台（套）	原料由一溴丙酮替换为一氯丙酮，反应釜容积相比原环评容积增加 16.6%。其余设备与环评一致。	已建成
4	还原蓝 4 生产线	新建年产 500 吨还原蓝 4 生产装置 1 套；以 1-氨基蒽醌为原料，经环合、精制后得到	建年产 500 吨还原蓝 4 生产装置 1 套；以 1-氨基蒽醌为原料，经环合反应、精制后得到	设备相比原环评减少 18 台。其余设备与环	已建成

甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目竣工环境保护验收监测报告

序号	项目	本项目工程建设内容			
		原环评报告内容	实际建设内容	变化情况	建设进度
		产品；新增设备 53 台（套）	产品；新增设备 35 台（套）	评一致。	
5	1,4 二羟基蒽醌生产线	新建年产 400 吨 1,4 二羟基蒽醌生产装置 1 套；以苯酐和对氯苯酚为原料，经缩合、水解、精制后得到产品；新增设备 17 台（套）	建年产 400 吨 1,4 二羟基蒽醌生产装置 1 套；以苯酐和对氯苯酚为原料，经缩合反应、精制、分离、干燥后得到产品；新增设备 18 台（套）	设备相比环评阶段增加 1 台，容积相比原环评增加 6.25%。其余设备与环评一致。	已建成
6	TK 涂料	新建年产 300 吨 TK 涂料生产装置 1 套；以硫酸钙为原料，经缩合、精制后得到产品；新增设备 5 台（套）	建年产 300 吨 TK 涂料生产装置 1 套；以硫酸钙为原料，经混合、分散后得到产品；新增设备 10 台（套）	实际设备 10 台，相比原环评增加了 5 台，反应釜容积减少 17m ³ 。其余设备与环评一致。	已建成
二、公用工程					
1	供电	依托现有工程供电系统、来自园区 10kv 供电环网，设变电所供给全厂	来自园区 10kv 供电环网，变电所供给全厂	未变化	已建成
2	供热、供暖	本项目蒸汽及供热由国电靖远发电有限公司低压蒸汽供给。项目导热油炉使用园区供给的蒸汽及电进行加热	蒸汽及供热由国电靖远发电有限公司低压蒸汽供给。导热油炉使用园区供给的蒸汽及电进行加热	未变化	已建成
3	供水	本项目给水水源依托园区市政给水管网	给水水源依托园区市政给水管网	未变化	已建成
5	消防系统	消防用水由现有 900m ³ 消防水池及消防泵站供给；消防用水量按同一时间内的火灾次数 1 次计算，工房一次灭火的室外消火栓用水量为 25L/s，火灾延续时间 3 小时；室内消火栓用水量为 10L/s，时间 3 小时；合计一次火灾用水量 378m ³ 。	消防用水由 900m ³ 消防水池及消防泵站供给；消防用水量按同一时间内的火灾次数 1 次计算，工房一次灭火的室外消火栓用水量为 25L/s，火灾延续时间 3 小时；室内消火栓用水量为 10L/s，时间 3 小时；合计一次火灾用水量 378m ³ 。	未变化	已建成
6	循环水系统	本项目循环冷却水需用量约 35t/h，补水量约 1t/h，安装一台 DBNL3-40 型低噪音逆	循环冷却水需用量约 35t/h，补水量约 1t/h，安装一台 DBNL3-40 型低噪音逆流式玻璃	未变化	已建成

甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目竣工环境保护验收监测报告

序号	项目	本项目工程建设内容							
		原环评报告内容		实际建设内容			变化情况		建设进度
		流式玻璃钢冷却塔。		钢冷却塔。					
7	排水	排水系统主要为生活污水系统、生产废水系统和雨水系统，事故消防水系统并入生产废水系统内。		排水系统主要为生活污水系统、生产废水系统和雨水系统，事故消防水系统并入生产废水系统内。			未变化		已建成
8	冷冻装置	冷冻机3台		冷冻机3台			未变化		已建成
三、依托工程									
1	园区污水处理厂	污水处理厂规模为1.8 万 m³/d,用于接纳中区和南区工业污水。采用A/O 法处理工艺		经项目配套的废水处理站处理后排入平川清源污水处理厂			未变化		已建成
2	危废暂存间	依托现有 100m²一般固废暂存间和一间50m²危险废物暂存间，但不符合要求需改造		100m²一般固废暂存间和一间 50m²危险废物暂存间，已符合要求			未变化		已建成
四、储运工程									
1	3#仓库	分区储存原料及产品；占地面积 1638m²，1F		占地面积 1638m²，1F			未变化		已建成
2	罐区	储存盐酸，发烟硫酸、浓硫酸，共计 4 个，位于 3 车间北侧，为地下储罐，98%硫酸储罐 2 个，30m³；发烟硫酸储罐 1 个，30m³；盐酸储罐 1 个，25m³		储存盐酸，发烟硫酸、浓硫酸，共计 4 个，位于 3 车间北侧，为地下储罐，98%硫酸储罐 2 个，30m³；发烟硫酸储罐 1 个，30m³；盐酸储罐 1 个，25m³			未变化		已建设
五、环保工程									
1	废气处理设施	1、项目工艺有机废气集中收集后，采用冷凝+二级降膜吸收+二级碱吸收+除雾+活性炭吸附+催化燃烧+15m 排气筒排放。		一车间	冷凝+二级降膜吸收+二级碱吸收	两级水喷淋+干式过滤器+活性	变化	污染防治措施改进	已建成
				二车间	一级酸喷淋+二级碱喷淋+两级水喷淋				

甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目竣工环境保护验收监测报告

序号	项目	本项目工程建设内容						
		原环评报告内容	实际建设内容			变化情况		建设进度
		2、污水站废气收集后采用活性炭吸附处理后通过 15m 高的排气筒排放。	三车间	冷凝+二级降膜吸收+二级碱吸收	炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒排放			
			污水处理站					
			危险废物贮存库					
			储罐区					
			三效蒸发区					
2	废水处理措施	1、生活污水经化粪池处理后排入园区管网 2、生产废水经项目配套的废水处理站，采用预处理+fenton 反应+ 两级 A/O（HBF 工艺）+混凝处理后排入园区管网	生活污水和生产废水经项目配套的废水处理站，采用预处理+fenton 反应+ 两级 A/O（HBF 工艺）+混凝处理后排入平川清源污水处理厂			未变化	已建成	
3	固体废物	1、生产过程中各种危险废物，厂内危废临时仓库暂存后交由有危废处置资质单位处置。 2、生活垃圾定期收集后送园区垃圾集中收集点。	危险废物暂存后交由有危废处置资质单位处置			未变化	已建成	
			一般工业固体废物贮存后外售废品回收商			未变化		
			生活垃圾生活垃圾定期收集			未变化		
4	噪声	隔声、消声、减振等	隔声、消声、减振等			未变化	已建成	
5	风险	1、依托厂区初期雨水兼事故池 400m³。 2、危废暂存间设围堰及 1m³ 废液收集池。	1、新建厂区初期雨水和事故池 700m³。 2、危废暂存间设 1m³ 废液收集池。			变化	新建初期雨水和事故池	已建成

项目具体建设内容如下：



干式过滤器



活性炭吸附箱



排气筒



事故池



催化燃烧	围堰
------	----

3.6 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 3.6-1。

表 3.6-1 本项目主要生产设备一览表

生产线	序号	生产设施名称	规格	单位 (台/套)	数量	生产设施名称	规格	单位 (台/套)	数量	备注
胍基乙酸生产线	1	加成釜	5000L	台	2	加成釜	5000L	台	2	/
	2	溶解釜	5000L	台	1	溶解釜	5000L	台	1	/
	3	离心机	SS-1250	台	2	离心机	离心机 22KW	台	1	实际相比环评阶段少 1 台
	4	双锥干燥机	3000L	台	1	干燥机	3000L	台	1	/
	5	隔膜泵	/	台	1	隔膜泵	处理能力 0.125t/h	台	1	/
分散黄 54 生产线	1	反应釜	5000L	台	6	反应釜	5000L	台	7	实际相比环评阶段新增 1 台，1 台 5000L 用于回收 DMAC
	2	反应釜	2000L	台	6	反应釜	2000L	台	7	实际相比环评阶段新增 1 台，1 台 2000L 反应釜用于加温自来水洗涤产品
	3	反应釜	3000L	台	9	反应釜	3000L	台	9	/
	4	缩合釜	3000L	台	4	缩合釜（反应釜）	3000L	台	4	/
	5	缩合釜	5000L	台	4	缩合釜（反应釜）	5000L	台	4	/
	6	油炉	75kw	台	1	油炉	处理能力 500t/a	台	1	/
	7	油炉	50kw	台	1	油炉	处理能力 500t/a	台	1	/
	8	水环真空泵	/	台	8	水环真空泵	处理能力 500t/a	台	8	/
	9	15 万大卡冷冻机	/	台	1	25 万大卡冷冻机	处理能力 500t/a	台	1	/
	10	离心机	Φ1250	台	2	离心机	处理能力	台	2	/

甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目竣工环境保护验收监测报告

生产线	序号	生产设施名称	规格	单位 (台/套)	数量	生产设施名称	规格	单位 (台/套)	数量	备注
							500t/a			
	11	板框压滤机	60m ²	台	1	板框压滤机	处理能力 500t/a	台	1	/
	12	板框压滤机	40m ²	台	3	板框压滤机	处理能力 500t/a	台	3	/
	13	循环烘箱	/	台	6	循环烘箱	处理能力 500t/a	台	6	/
	14	气流粉碎机	/	台	1	气流粉碎机	处理能力 500t/a	台	1	/
溶剂黄 114 生 产线	1	反应釜	5000L	台	6	反应釜	5000L	台	6	/
	2	反应釜	3000L	台	5	反应釜	3000L	台	4	实际相比环评 阶段少 1 台
	3	反应釜	5000L	台	3	/	/	/	/	不使用
	4	反应釜	1000L	台	1	反应釜	1000L	台	1	/
	5	混合釜	10000L	台	1	混合釜	10000L	台	1	/
	6	精馏设施 (釜, 塔)	5000L	套	1	精馏设施	5000L	套	1	/
	7	离心机	Φ1250	台	3	离心机	处理能力 300t/a	台	3	/
	8	板框压滤机	80m ²	台	2	板框压滤机	处理能力 300t/a	台	2	/
	9	二合一压滤 机	Φ3200mm	台	1	二合一压滤 机	处理能力 300t/a	台	1	/
	10	水环真空泵	/	台	2	水环真空泵	处理能力 300t/a	台	2	/
	11	油炉	80kw	台	1	油炉	处理能力 300t/a	台	1	/
	12	油炉	100kw	台	1	/	/	/	/	不使用
	13	冷冻机	10 万大卡	台	1	冷冻机	处理能力 300t/a	台	1	/
	14	循环烘箱	/	台	3	循环烘箱	处理能力 300t/a	台	3	/
	15	气流粉碎机	/	台	2	气流粉碎机	处理能力 300t/a	台	2	/
	1	缩合釜	5000L	台	4	/	/	/	/	3 台 5000L 水 解釜代替原设 计中 3 台 5000L 的缩合
	2	/	/	/	/	水解釜	5000L	台	3	

甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目竣工环境保护验收监测报告

生产线	序号	生产设施名称	规格	单位 (台/套)	数量	生产设施名称	规格	单位 (台/套)	数量	备注
1,4 二羟基蒽醌生产线										釜
	3	水解釜	3000L	台	4	水解釜	3000L	台	5	其中一台代替原环评中5000L的缩合釜
	4	配料釜	2000L	台	1	配料釜	2000L	台	1	/
	5	/	/	/	/	缩合釜	2000L	台	2	实际相比环评阶段新增2台,用于原料预热
	6	压缩机	/	台	1	压缩机	处理能力400t/a	台	1	/
	7	板框压滤机	/	台	1	板框压滤机	处理能力400t/a	台	1	/
	8	导热油炉	/	台	2	油炉	/	台	1	1,4 二羟基蒽醌生产线油炉和分散黄 54 生产线的油炉是共用的
	9	水冲泵	/	台	2	水冲泵	处理能力400t/a	台	2	/
	10	离心机		台	2	离心机	处理能力400t/a	台	2	/
TK 涂料生产线	1	反应釜	5000L	台	2	反应釜	5000L	台	2	/
	2	反应釜	2000L	台	1	/	/	/	/	2 台 500L 反应釜作为配色釜使用代替原设计中的 1 台 2000L 反应釜
	3	/	/	/	/	反应釜	500L	台	2	
	4	反应釜	8000L	台	2	/	/	/	/	
	5	/	/	/	/	反应釜	3000L	台	4	4 台 3000L 反应釜和 2 台 1500L 反应釜代替原设计中的 2 台 8000L 反应釜作为均质釜使用
	6	/	/	/	/	反应釜	1500L	台	2	
还原蓝 4 生产线	1	4#蓝缩合釜	5000L	台	2	4#蓝缩合釜	5000L	台	2	/
	2	离心引风机	9-19-4 202KW	台	1	离心引风机	处理能力500t/a	台	1	/
	3	4#兰离析釜	10000L	台	2	/	/	/	/	不使用

甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目竣工环境保护验收监测报告

生产线	序号	生产设施名称	规格	单位 (台/套)	数量	生产设施名称	规格	单位 (台/套)	数量	备注
	4	缩合滤机	XAZGF200/1250-UK	台	1	缩合滤机	处理能力500t/a	台	1	/
	5	还原精制釜	20000L	台	2	还原精制釜	20000L	台	1	实际相比环评阶段少1台
	6	配料釜	3000L	台	1	配料釜	3000L	台	1	/
	7	水洗釜	10000L	台	2	水洗釜	10000L	台	1	实际相比环评阶段少1台
	8	还原滤机	XAZF173/1250-UK	台	1	还原滤机	处理能力500t/a	台	1	/
	9	4#蓝还原打浆釜	5000L	台	1	4#蓝还原打浆釜	5000L	台	1	/
	10	酸化釜	3200*4000	台	2	酸化釜	/	台	1	实际相比环评阶段少1台
	11	成品滤机	XAZF250/1250-UK	台	1	成品滤机	处理能力500t/a	台	1	/
	12	精馏釜	10000L	台	2	精馏釜	10000L	台	1	实际相比环评阶段少1台
	13	浓缩釜	10000L	台	2	浓缩釜	10000L	台	1	实际相比环评阶段少1台
	14	精馏塔	600*6000	台	2	精馏塔	容积 2m3	台	1	实际相比环评阶段少1台
	15	浓缩塔	600*6000	台	2	浓缩塔	容积 2m3	台	1	实际相比环评阶段少1台
	16	精馏受液罐	Φ1200*1800	台	4	精馏受液罐	容积 2m3	台	4	/
	17	母液中和釜	5000L	台	4	母液中和釜	5000L	台	1	实际相比环评阶段少3台
	18	打浆釜	5000L	台	3	打浆釜	5000L	台	1	实际相比环评阶段少2台
	19	中转釜	5000L	台	3	中转釜	5000L	台	1	实际相比环评阶段少2台
	20	废水预处理釜	5000L	台	5	洗涤罐	/	台	4	实际相比环评阶段少1台
	21	往复式真空泵	W5-1	台	2	往复式真空泵	处理能力500t/a	台	1	实际相比环评阶段少1台
	22	4#蓝母液罐	Φ2600*4500	台	1	母液罐	/	台	1	/
	23	闪蒸干燥机	S×G-800	台	1	闪蒸干燥机	处理能力	台	1	/

生产线	序号	生产设施名称	规格	单位 (台/套)	数量	生产设施名称	规格	单位 (台/套)	数量	备注
							500t/a			
	24	空压机	V6/8-1	台	2	空压机	处理能力 500t/a	台	2	/
	25	电油炉	360KW	台	1	电油炉	处理能力 500t/a	台	1	/
	26	制氮机	/	套	1	制氮机	处理能力 500t/a	套	1	/
	27	混合机	/	台	1	混合机	处理能力 500t/a	台	1	/
	28	尾气吸收系统	/	套	1	尾气吸收系统	/	套	1	/

本次竣工验收阶段发现设备数量与环评阶段的数量有所差异,属于在项目建设过程中,基于设备选型和安全生产的考虑,进行的优化调整,非重大调整。该调整未导致工程性质、规模、地点、生产工艺和污染防治措施发生重大变动,未新增污染因子,未导致环境影响和风险显著增大。

增加的设备为辅助设备,在提高生产线的稳定性和可靠性,并不直接参与主产品的产能。本项目最终核定的产能与环评批复的产能未发生变动。

3.7 原辅材料消耗

根据项目方提供数据可知,主要原辅材料消耗见表 3.7-1。

表 3.7-1 原材料消耗一览表

序号	原辅料名称	环评消耗量	实际验收消耗量		备注
		年耗量(t)	用量 t/月	年耗量(t/a)	
胍基乙酸（900t）					
1	甘氨酸	643	53.58	535.83	
2	30%单氰胺	1233	102.75	1027.5	
3	片碱	135	11.25	112.5	
4	盐酸	234	19.5	195	
溶剂黄 114（300t）					
1	靛红	168.9	14.075	140.75	
2	Ca（OH）2	161.4	13.45	134.5	

甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目竣工环境保护验收监测报告

序号	原辅料名称	环评消耗量	实际验收消耗量		备注
		年耗量(t)	用量 t/月	年耗量(t/a)	
3	一溴丙酮	54.015	4.50	45.01	不再使用一溴丙酮， 用一氯丙酮代替
4	苯酚	228.3	19.025	190.25	
5	DMAC	1230	102.5	1025	循环量 1131.6
6	30%盐酸	462	38.5	385	
分散黄 54 (500t)					
1	靛红	211.3	17.60	176.08	
2	Ca(OH)2	269	22.41	224.16	
3	一溴丙酮	70.36	5.86	58.63	不再使用一溴丙酮， 用一氯丙酮代替
4	苯酚	380.5	31.70	317.08	
5	DMAC	913.5	76.12	761.25	循环量 840.4
6	30%盐酸	770	64.16	641.66	
7	30%NaOH	91	7.58	75.83	
还原蓝 4 (500t)					
1	1-氨基蒽醌	561	46.75	467.5	
2	DMI	1200	100	1000	循环量 1150
3	KOH	200.00	16.66	166.66	
4	NaOH	1000.00	83.33	833.33	
5	二氧化硫脲	135	11.25	112.5	
6	98%硫酸	125	10.41	104.16	
1,4-二羟基蒽醌 (400t)					
1	发烟硫酸	680	56.66	566.66	
2	苯酚	340	28.33	283.33	
3	硼酸	72	6	60	
4	对氯苯酚	220.8	18.4	184	
TK 涂料 (300t)					
1	DMAC	2.1	0.175	1.75	
2	硫酸钙	5.8	0.48	4.83	
3	分散剂	3.6	0.3	3	
4	溶剂黄 114	29.1	2.425	24.25	
5	水	209	17.41	174.16	

变化情况：一氯丙酮代替一溴丙酮。

符合性分析：在产品生产中使用一氯丙酮替代一溴丙酮的变更，不属于重大变动。该替代行为降低了物料本身的环境风险与健康风险，且未导致污染物产排特征恶化，末端治理设施稳定有效，各项污染物均实现达标排放。因此，该原辅材料变更符合竣工环境保护验收要求。

本项目验收期间用一氯丙酮代替一溴丙酮，原辅材料的消耗量有部分少量变化。整个原辅材料的其他种类与环评阶段相比未发生变化，验收期间月的消耗量全年累计略低于环评预测量。

3.8 生产工艺流程（代号 01~07）

3.8.1 胍基乙酸生产工艺流程（代号 01）

（1）加成反应

在加成釜中加水，投入片碱，搅拌溶解，投入甘氨酸，溶解，升温至 80~90℃，滴加 30%单氰胺水溶液，保温 1h，然后降至室温，滴加盐酸，调 PH 至 7~7.5。滴加毕，搅拌，至室温有晶体析出，离心、干燥、得产品。

项目反应温度为 80~90℃，副反应产物双氰胺水溶液在 80℃时逐渐分解产生氨气。

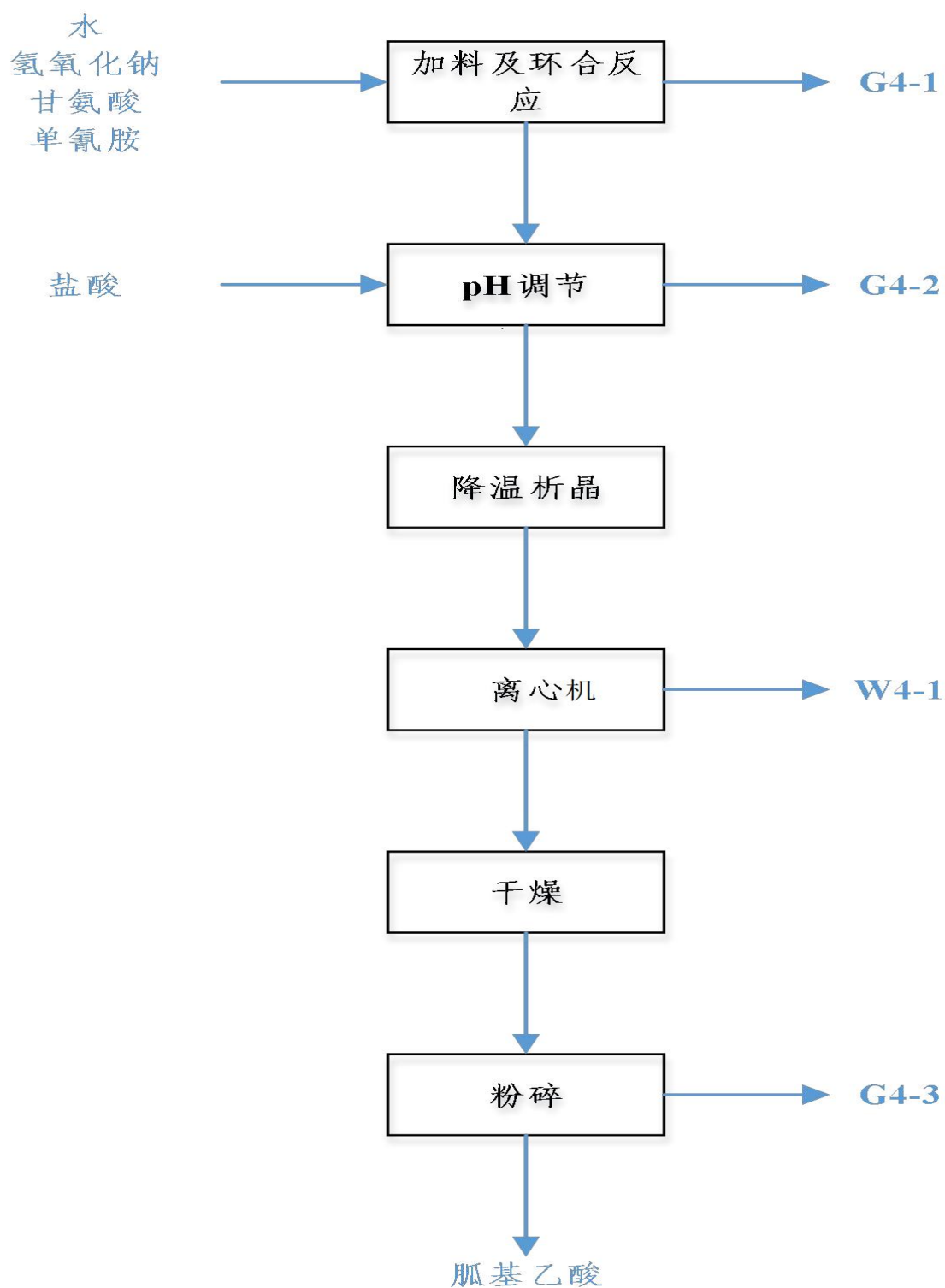


图3.8-1 胍基乙酸工艺流程及产污节点图

3.8.2 分散黄 54、溶剂黄 114 生产工艺流程（代号 02）

（1）喹哪啶-4-羧酸（以下简称喹哪啶）的合成

将靛红、石灰、水投入反应釜内，溶解，过滤，滤液中加入一氯丙酮，反应 6 小时，

反应结束后，用盐酸调 PH ，过滤，烘干、包装。

反应方程式：

(2) 分散黄 54 的合成

将喹哪啶、苯酐、DMAC（二甲基乙酰胺）加入反应釜中，蒸汽加热至 200~220℃ 度，蒸馏出来的 DMAC 经精馏套用于反应中，保温 5 小时，滴加至碱液中，过滤，滤饼水洗、烘干、包装得产品，滤液进入废水处理站。

(3) 溶剂黄 114 的合成

将喹哪啶、苯酐和 DMAC 投入缩合釜，梯度升温至 210~230℃ 度，保温 2~3 小时，至终点出现时，开始降温，降至 165℃~175℃ 时，将上批精馏回收的 DMAC 加至缩合釜，然后转入二合一压滤釜压滤，滤饼进打浆釜打浆、水洗、经精制釜精制，混批离心、烘干、得产品。DMAC 经精馏回收。废水经预处理后转入污水处理站处理。

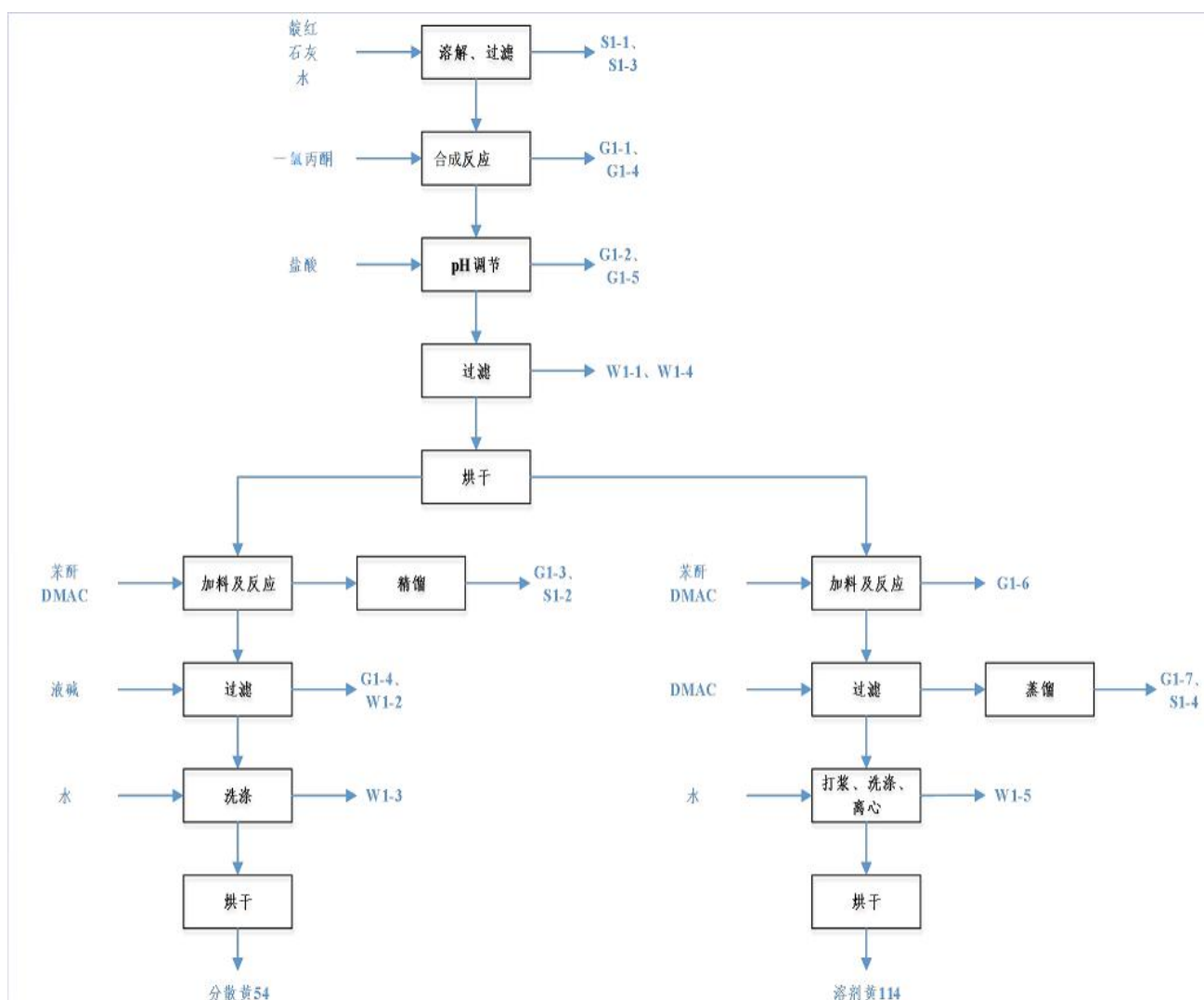


图3.8-2 分散黄54、溶剂黄114 工艺流程及产污节点图

3.8.3 还原蓝 4 生产工艺流程（代号 03）

（1）环合

在 5000L 不锈钢反应釜中投入溶剂 DMI（1，3-二甲基-2-咪唑啉酮），然后加入 1-氨基蒽醌，搅拌加热至 140℃，使之完全溶解。然后降温至 100℃，滴加 90% KOH，同时吹入空气，7~8 小时内程序性通过蒸汽升温至 130℃，并在不同温度段内吹入不同流量的空气，检测母液中反应物 1-氨基蒽醌的含量 1-2%时，将反应温度冷却至 125~128℃，加入 DMI（或回收母液）稀释，压滤，滤饼加入蒸馏水打浆水洗，压滤，热水洗涤滤饼，得粗品 916kg（折干）。重量收率 98%。

（2）精制

在反应釜中加水和 32%氢氧化钠，加热至 75~80℃，投入粗品搅拌，在 55~60℃时加入二氧化硫脲，以除去粗品中的杂质，压滤。压滤过程中以配制好的二氧化硫脲溶液洗涤，以氮气吹扫，将滤饼投入打浆釜中加水，搅拌打浆，该过程吹入一定流量的空气 3~4 小时，然后转入酸化釜，在酸化釜中滴加浓硫酸调 PH1~3，搅拌 3~4 小时，泵至滤机压滤，滤饼转入打浆釜打浆，水洗至 PH5~6，再转入滤机，以纯水洗涤滤饼至 PH7，电导率小于 200 滤饼经闪蒸干燥，混批，包装，得产品，废水经中和，脱色等预处理后转入污水站处理。

（3）溶剂回收

将 DMI 减压蒸馏回收，套用。

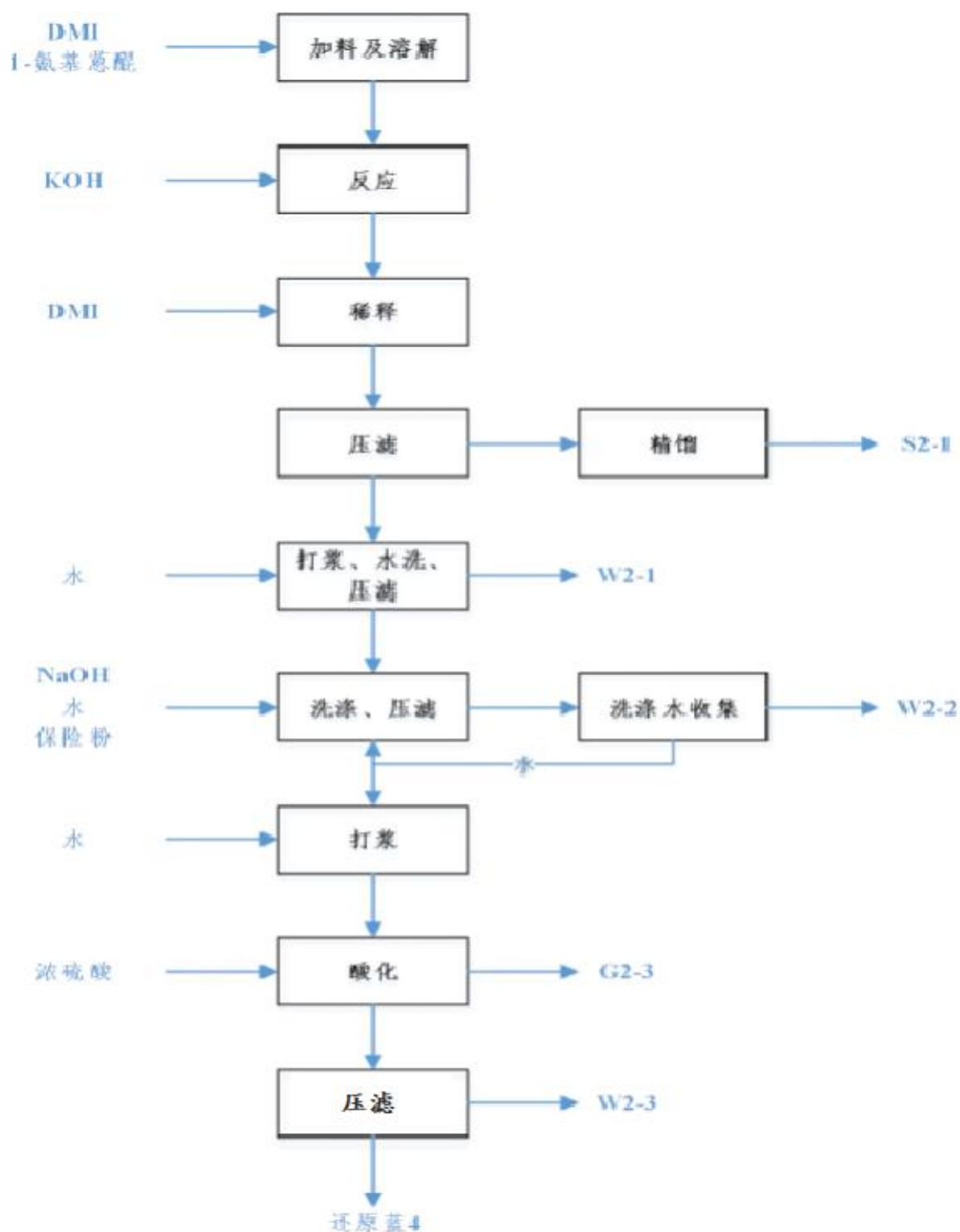


图3.8-3 还原蓝4 工艺流程及产污节点图

3.8.4 1,4 二羟基蒽醌生产工艺流程（代号 04）

（1）缩合

由罐区将发烟硫酸打入车间 1#高位槽，计量后加入缩合釜，强烈搅拌下投入苯酐、硼酸，由于对氯苯酚在 42℃以上条件下可熔化为液体，因此采用烘箱加热使对氯苯酚溶化，经密闭管道输送至 2#高位槽，计量后采用滴加的方式加入缩合釜，滴加 2 小时完成，同时，打开导热油阀使用蒸汽（200℃）进行加热，在常压条件下，控制反应温度约 150℃，回流反应约 6 小时，苯酐和对氯苯酚反应生成 1-羟基-4-氯蒽醌，取样化验，分析合格后，采用冷却后的 28℃低温油降温至规定温度，压入水解釜。

（2）水解

将上述物料压入水解釜，开启搅拌，加入 70℃热水进行水解，1-羟基-4-氯蒽醌在热水作用下水解产生 1,4-二羟基蒽醌晶体和 HCl 气体，将水解产生的 HCl 气体引入碱液吸收塔处理，物料静置分层后过滤。苯酐在反应过程中部分会水解生成邻苯二甲酸，为抑制苯酐水解，项目采用发烟硫酸作为反应介质，可有效降低苯酐水解。

苯酐水解产生的邻苯二甲酸经萃取和反萃取装置产生邻苯二甲酸钠。

（3）过滤、压滤

水解后静置 3-4 小时，物料在水解釜中沉降分层后过滤，将底层物料打入板框，用压滤机压滤，过滤及压滤产生的母液送母液槽自然冷却后经三级沉降回收由母液带出的部分 1,4-二羟基蒽醌，该部分 1,4-二羟基蒽醌返回压滤工序进行洗涤处理，母液上清液采用萃取+反萃取装置预处理，处理后的废水加碱中和送三效蒸发处理，处理后的废水送拟建污水处理站处理。

（4）洗涤

产品分两次洗涤，均在板框压滤机中洗涤，由于邻苯二甲酸、硼酸、硫酸等杂质易溶于热水，因此洗涤时均采用 80℃热水进行洗涤，可有效去除物料中的杂质。

由于第一次洗涤废水中杂质较多，基本无回用价值，因此第一次洗涤废水加碱中和后送蒸发处理，处理后的废水送拟建污水处理站处理；第二次洗涤废水中含有杂质较少，在生产车间内设置两个回用水罐，将第二次洗涤废水收集，用于下一批产品的第一次洗涤用水。

（5）滤饼干燥、粉碎、包装

将洗涤后的滤饼采用托盘盛放，之后将托盘放入热风循环烘箱内进行干燥，该法烘干的优点是，水分以蒸汽形式外排，蒸汽外排过程中产品不会被带出。干燥后的产品经

粉碎机粉碎后包装入库。

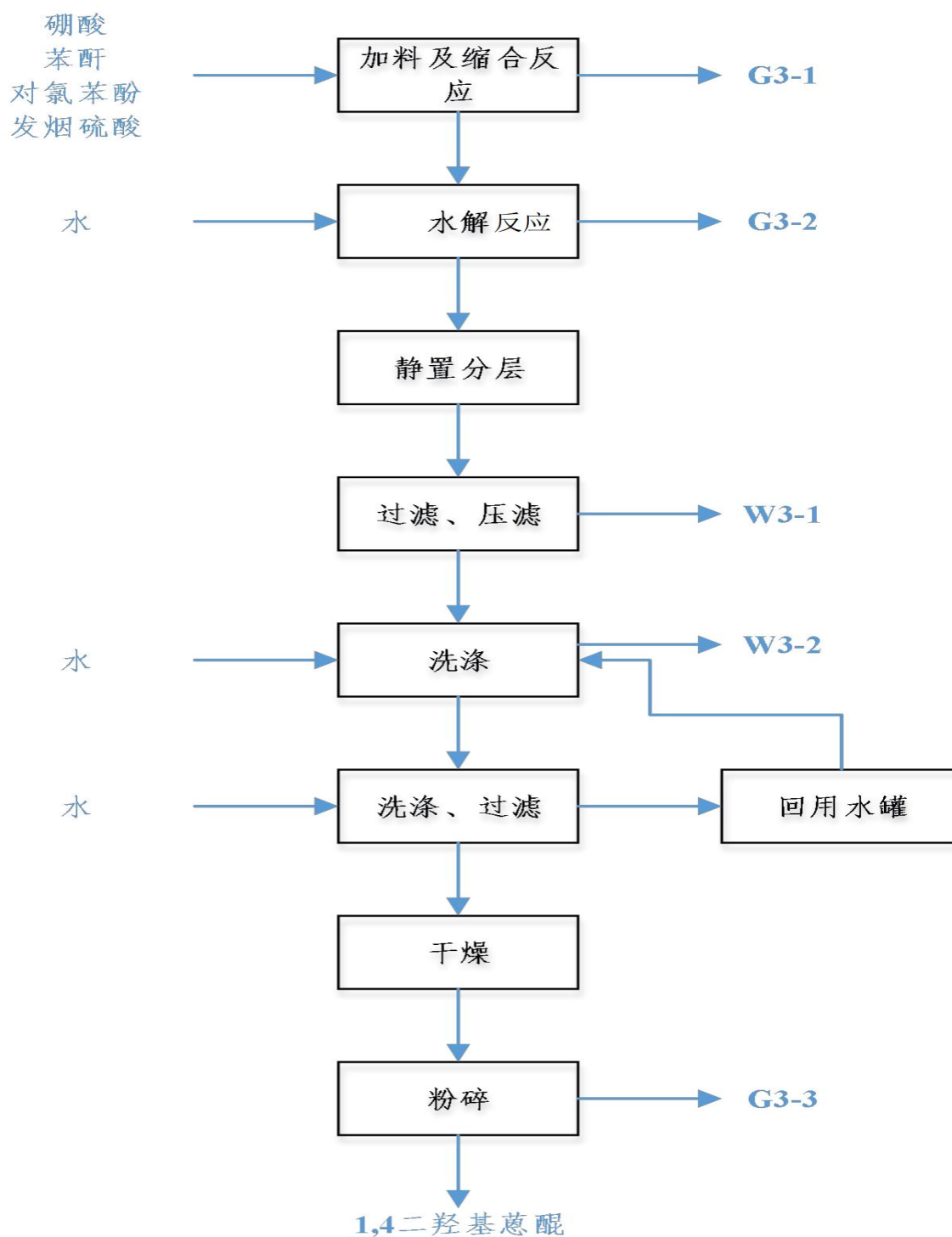


图 3.8-4 1, 4 二羟基蒽醌工艺流程及产污节点图

3.8.5 TK 涂料生产工艺流程（代号 05）

将计量的 DMAC 抽入高位槽，打开 5000L 反应锅人孔盖，投入硫酸钙 186kg，加水 698kg，投入 114 黄 3kg，盖上人孔盖，放入计量槽 DMAC，开始搅拌，搅拌 3 小时。

分散打浆：将 5000L 反应釜物料转移至 8000L 反应釜中，开搅拌，加入分散剂 AKN-2076，快速搅拌 8 小时，检查物料混合均匀后停止搅拌，待用。

调浆着色：将上一步物料经均质泵转入另一 8000L 反应釜，加入 114 黄 94 公斤，开蒸汽升温至 $80\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，保温 5 小时，检测合格后降温至室温，包装。

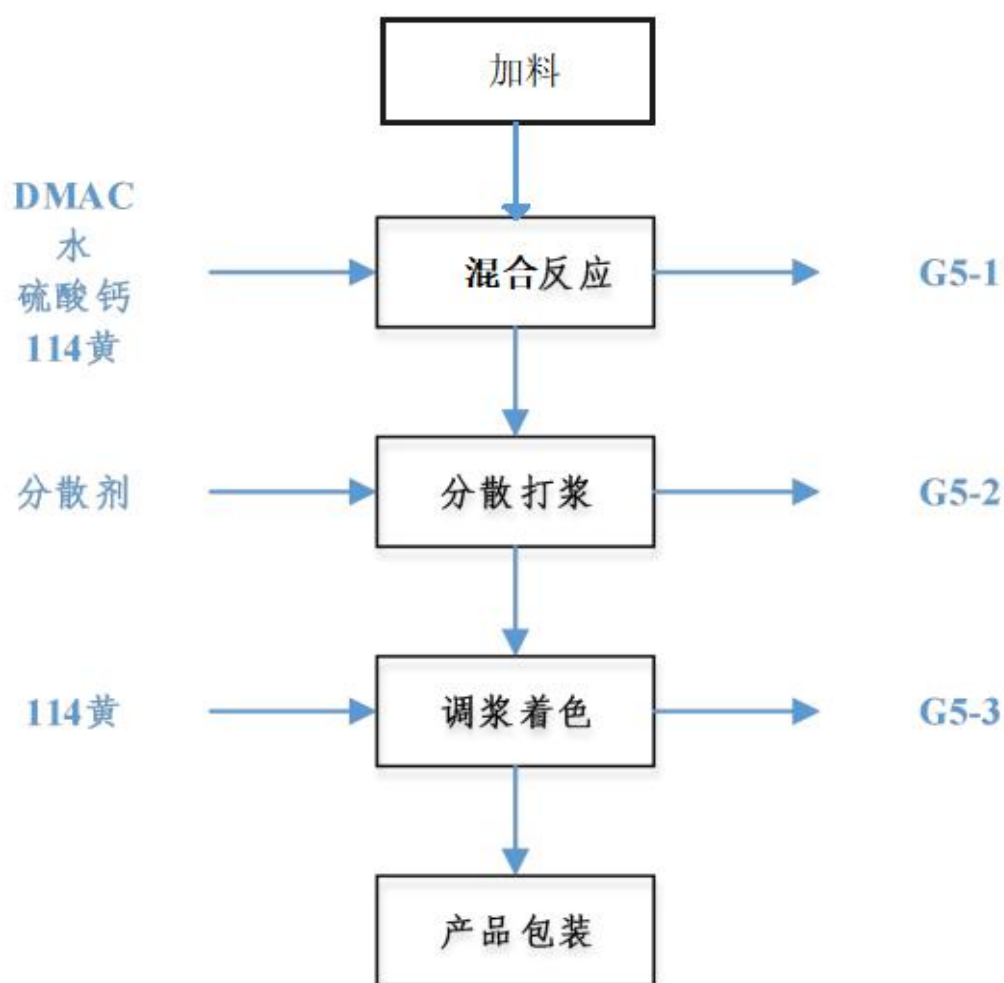


图 3.8-5 TK 涂料工艺流程及产污节点

3.8.6 空分装置工艺流程（代号 06）

本装置工艺采用分子筛净化空气、空气增压、液氧和液氮内压缩流程，带中压空气增压透平膨胀机，采用规整填料分馏塔。

压缩、预冷和前端净化从入口空气过滤器出来的空气被去除了尘埃和其他机械杂质后，经过离心式空气压缩机压缩后进入空气冷却塔进行冷却。空气自下而上穿过空气冷

却塔，空冷塔下部由常温水泵送入循环冷却水进行冷却；上部用冷冻水进行冷却。冷却后的空气进入切换使用的分子筛吸附器，作为吸附水、二氧化碳和碳氢化合物的吸附系统。净化后的空气分为两股：一股进入低压板式换热器，被返流污氮气及氮气冷却后出换热器底部进入下塔；另一股去空气增压机增压。

空气精馏分离：净化后的空气主气流直接进入冷箱，气体先在低压换热器与从分馏塔上塔出来的气态产品进行对流热交换而冷却至接近于露点，然后进入分馏塔下塔底部作首次分离。另一部分净化空气送入空气增压机，增压机一段出口抽出一股空气，经调压至 0.6MPa（G）送至全厂仪表气和工厂空气管网。

空分装置在正常情况下没有废气、废水产生，主要固体废物为分子筛吸附器排放的废分子筛，为一般固废。主要噪声源为空气压缩机、增压机和放空等。

3.8.7 废气治理生产工艺流程（代号 07）

3.8.5.1 废气治理措施

表 3.8-1 项目实际废气治理情况表

序列	类别	污染物	采取治理措施	
一车间	分散黄 54	HCl、非甲烷总烃	冷凝+二级降膜吸收 +二级碱吸收	+两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧 +20m 排气筒
	1,4 二羟基蒽醌	HCl、颗粒物、硫酸雾		
	TK 涂料	非甲烷总烃、颗粒物		
二车间	胍基乙酸	HCl、氨气、颗粒物	一级酸喷淋+二级碱喷淋	
三车间	溶剂黄 114	HCl、非甲烷总烃	冷凝+二级降膜吸收 +二级碱吸收	
	还原蓝 4	硫酸雾		
污水处理站		非甲烷总烃、氨气、硫化氢、臭气浓度	/	
危险废物贮存库		非甲烷总烃	/	
罐区		HCl、硫酸雾、非甲烷总烃		
三效蒸发		非甲烷总烃、氨气、硫化氢、臭气浓度	/	
厂界		HCl、硫酸雾、颗粒物、非甲烷总烃、氨气、硫化氢、臭气浓度	封闭式仓库，洒水抑尘，车间安装排风系统	

有组织废气：

一车间（分散黄 54 生产线、1,4 二羟基蒽醌生产线、TK 涂料生产线）含有污染物 HCl、非甲烷总烃、颗粒物、硫酸雾，采用冷凝+二级降膜吸收+二级碱吸收+两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒；二车间（胍基乙酸生产线）含有污染物 HCl、氨气、颗粒物，采用一级酸喷淋+二级碱喷淋+两级水喷淋+干式过滤器+活性

炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒；三车间（溶剂黄 114 生产线、还原蓝 4 生产线）含有污染物 HCl、非甲烷总烃、硫酸雾，冷凝+二级降膜吸收+二级碱吸收+两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒；污水处理站含有污染物非甲烷总烃、氨气、硫化氢、臭气浓度，采用两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒；危险废物贮存库含有污染物非甲烷总烃，采用两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒；罐区含有污染物 HCl、硫酸雾、非甲烷总烃，采用两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒；三效蒸发含有污染物非甲烷总烃、氨气、硫化氢、臭气浓度，采用两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒。尾气中 HCl、硫酸雾、颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16207-1996）中排放标准；氨气、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中排放限值。

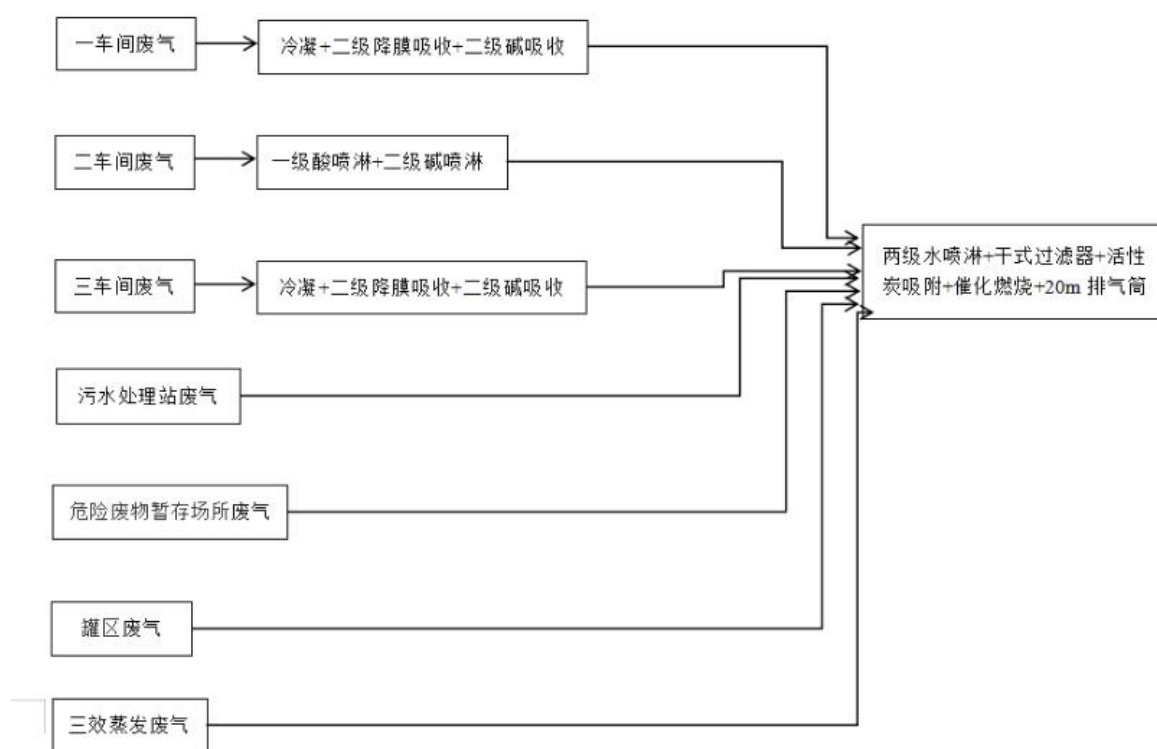


图3.8-5 治理废气走向示意图

无组织废气：

在产品生产、原料贮存过程中会产生废气无组织排放，主要为 HCl、硫酸雾、颗粒物、非甲烷总烃、氨气、硫化氢、臭气浓度，采用封闭式仓库，洒水抑尘，车间安装排风系统治理。

3.9 水源及水平衡

(1) 供水

项目供水由园区市政给水管网提供。该项目用水主要包括生产工艺用水、循环冷却用水、地面冲洗用水、化验室用水、废气处理系统用水和职工生活用水等。

(2) 排水

项目所排废水主要包括生产工艺废水、循环冷却排水、地面冲洗废水、化验室废水、废气处理系统废水和职工生活污水等，生活污水经化粪池处理，其它废水全部进入厂区污水站处理达标后进入平川清源污水处理厂进一步处理。

本项目给排水平衡见表 3.9-1 及图 3.9-1。

表 3.9-1 项目实际排水情况平衡表 (m³/d)

用水工序	总用水量	进水			出水		
		新水用量	原料带入及生成水	循环利用水	带出水	损耗	排水
生产	97.21	62.50	10.42	46.79	0.73	5.39	66.80
循环水系统	6.666	6.666	0.000	560.000	0.000	3.333	3.333
废气处理	4.000	4.000	0.000	0.000	0.000	2.000	2.000
化验室	0.666	0.666	0.000	0.000	0.000	0.133	0.533
地面冲洗	2.667	2.667	0.000	0.000	0.000	1.067	1.600
制冷	80.666	0.666	0.000	80.000	0.000	0.133	0.533
生活用水	13.775	13.775	0.000	0.000	0.000	2.755	11.020
合计	205.65	90.94	10.42	686.79	0.73	14.811	85.819

由水平衡可知，项目总用水量为 205.65m³/d，其中新水 90.94m³/d、原料带入及生成水 10.42m³/d、循环水 686.79m³/d，废水产生量为 85.819m³/d，其中：生活污水经化粪池处理后全部废水进入厂区污水站处理达标，最终进入平川清源污水处理厂。

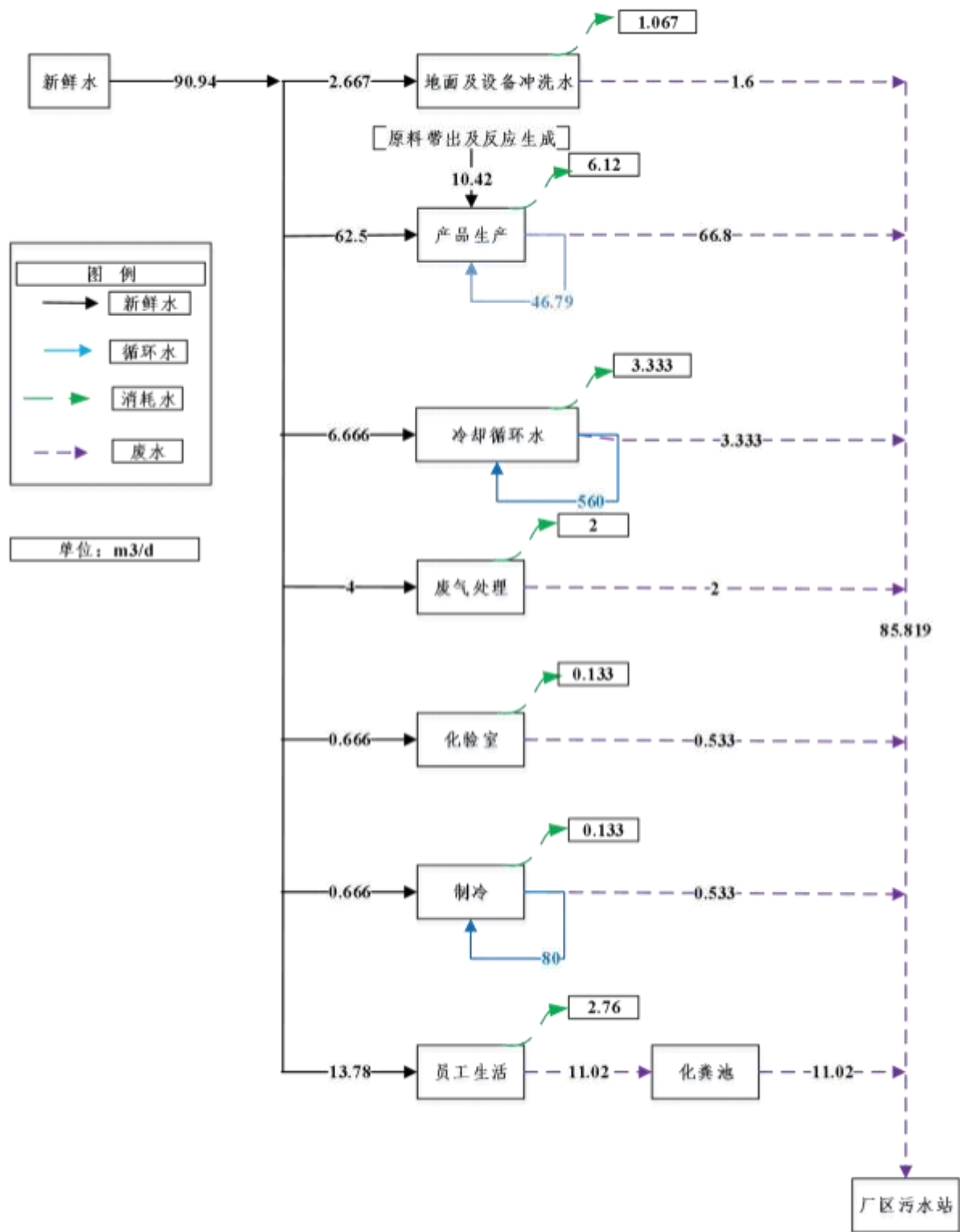


图3.9-1 项目实际水平衡图 (m³/d)

3.10 项目变动情况

根据环境保护部办公厅下发的《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），结合项目实际的建设情况发现，各变动情况不包含在其重大变动清单中，即不属于重大变动。不属于重大变动的可纳入竣工环境保护验收管理。

根据本次验收工作中实际调查情况，本项目发生变化的主要有：

（1）原料由一溴丙酮替换为一氯丙酮，其余与环评一致。

（2）部分设备发生变化。本项目产品生产工艺未发生变动，只是部分生产过程中的设备发生变动。

（3）污染防治措施改进，项目排气筒数量进行了调整，将一车间、二车间、三车间、污水处理站、危险废物贮存库、罐区和三效蒸发废气排气筒合并为一个 20m 排气筒排放（DA001）。

（4）初期雨水和事故池较环评阶段增大 700m³，环境风险防范能力增强。

根据项目实际情况，对照重大变动清单，项目主要生产工艺未变化：未导致新增污染物种类排放，未导致废水第一类污染物排放量增加；环保措施调整变化：未导致新增污染物种类排放，未导致污染物排放量增加；因此不属于重大变动。

本项目的建设规模、建设地点、生产工艺和环境保护措施与环评及批复对比情况如下表 3.10-1。

表 3.10-1 本项目与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对比情况

清单要求	环评及批复情况	验收情况	是否属于重大变动	变动理由
性质：				
1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目为改扩建项目，行业属于 2645 染料制造、2641 涂料制造、1495 食品及饲料添加剂	本项目为改扩建项目，行业属于 2645 染料制造、2641 涂料制造、1495 食品及饲料添加剂	建设项目开发、使用功能未发生变化	/
规模：				
2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	胍基乙酸生产线：设备 7 台； 溶剂黄 114 生产线：设备 33 台； 分散黄 54 生产线：设备 53 台； 还原蓝 4 生产线：设备 53 台； 1,4 二羟基蒽醌生产线：设备 17 台； TK 涂料生产线：设备 5 台。	胍基乙酸生产线：实际设备 6 台（1 台离心机不使用），相比原环评减小 1 台设备。其余设备与环评一致。 溶剂黄 114 生产线：实际设备 28 台（1 台 3000L 反应釜不再使用、3 台 5000L 反应釜不再使用、1 台油炉不再使用），相比原环评减小 5 台设备。其余设备与环评一致。 分散黄 54 生产线：设实际备 55 台（实际相比环评阶段新增 2 台，1 台 5000L 反应釜用于回收 DMAC 暂存罐、1 台 2000L 反应釜用于加温自来水洗涤产品），相比原环评容积增加 16.6%。其余设备与环评一致。 还原蓝 4 生产线：实际设备 35 台（2 台 4#兰离析釜不再使用、1 台还原精制釜不再使用、1 台水洗釜不再使用、1 台酸化釜不再使用、1 台精馏釜不再使用、1 台浓缩釜不再使用、1 台精馏塔不再使用、1 台浓缩塔不再使用、3 台母液中和釜不再使用、2 台打浆釜不再使用、2 台中转釜不再使用、1 台废水预处理釜不再使用、1 台往复式真空泵不再使	本项目生产、处置或储存能力均未增大 30%及以上的。不属于重大变动。	对设备进行优化，更符合实际需要。

清单要求	环评及批复情况	验收情况	是否属于重大变动	变动理由
		用），相比原环评减小 18 台设备。其余设备与环评一致。 1,4 二羟基蒽醌生产线：实际设备 18 台（3 台 5000L 水解釜代替原设计中 3 台 5000L 的缩合釜、一台 3000L 水解釜代替原环评中 5000L 的缩合釜、新增 2 台 2000L 的缩合釜，用于原料预热），相比原环评容积增加 6.25%。其余设备与环评一致。 TK 涂料生产线：实际设备 10 台（2 台 500L 反应釜作为配色釜使用代替原设计中的 1 台 2000L 反应釜、4 台 3000L 反应釜和 2 台 1500L 反应釜代替原设计中的 2 台 8000L 反应釜作为均质釜使用），相比原环评容积减少 17m³。其余设备与环评一致。		
3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	生产废水经项目配套的废水处理站，采用预处理+fenton 反应+两级 A/O（HBF 工艺）+混凝处理后排入园区管网，未导致废水第一类污染物排放量增加。	生活污水和生产废水经项目配套的废水处理站，采用预处理+fenton 反应+ 两级 A/O（HBF 工艺）+混凝处理后排入平川清源污水处理厂，未导致废水第一类污染物排放量增加。	无变化，不属于重大变动。	/
4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、	2019 年项目所在（白银市）为大气环境空气质量达标区。	2024 年项目所在（白银市）为大气环境空气质量达标区。	本项目生产能力不变，储存能力基本不变，污染物排放量不变，不属属于重大变动。	/

甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目竣工环境保护验收监测报告

清单要求	环评及批复情况		验收情况	是否属于重大变动	变动理由
挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10 %及以上的。					
建设地点					
5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	甘肃省白银平川经济开发区恒丰公司厂区内		甘肃省白银平川经济开发区恒丰公司厂区内	无变化,不属于重大变动。	/
生产工艺					
6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加10 %及以上的。	胍基乙酸	在加成釜中加水，投入片碱，搅拌溶解，投入甘氨酸，溶解，升温至 80~90℃，滴加 30%单氰胺水溶液，保温 1h，然后降至室温，滴加盐酸,调 PH 至 7~7.5。滴加毕，搅拌，至室温有晶体析出，离心、干燥、得产品。	在加成釜中加水，投入片碱，搅拌溶解，投入甘氨酸，溶解，升温至 80~90℃，滴加 30%单氰胺水溶液，保温 1h，然后降至室温，滴加盐酸,调 PH 至 7~7.5。滴加毕，搅拌，至室温有晶体析出，离心、干燥、得产品。	本项目未新增产品品种或生产工艺，未新增排放污染物种类；2024 年项目所在（白银市）为大气环境空气质量达标区；不涉及废水第一类污染物；不属于重大变动。	/
	溶剂黄 114	将靛红、石灰、水投入反应釜内，溶解，过滤，滤液中加入一溴丙酮，反应 6 小时，反应结束后，用盐酸调 PH，过滤，烘干、包装。	将靛红、石灰、水投入反应釜内，溶解，过滤，滤液中加入一氯丙酮，反应 6 小时，反应结束后，用盐酸调 PH，过滤，烘干、包装。		
	分散黄 54	将靛红、石灰、水投入反应釜内，溶解，过滤，滤液中加入一溴丙酮，反应 6 小时，反应结束后，用盐酸调 PH，过滤，烘干、包装。	将靛红、石灰、水投入反应釜内，溶解，过滤，滤液中加入一氯丙酮，反应 6 小时，反应结束后，用盐酸调 PH，过滤，烘干、包装。		
	还原	在不锈钢反应釜中投入溶剂 DMI（1，	在不锈钢反应釜中投入溶剂 DMI（1，		

清单要求	环评及批复情况		验收情况	是否属于重大变动	变动理由
	蓝 4	3-二甲基-2-咪唑啉酮），然后加入 1-氨基蒽醌，搅拌加热至 140℃，使之完全溶解。然后降温至 100℃，滴加 90% KOH，同时吹入空气，7~8 小时内程序性通过蒸汽升温至 130℃，并在不同温度段内吹入不同流量的空气，检测母液中反应物 1-氨基蒽醌的含量 1-2%时，将反应温度冷却至 125~128℃，加入 DMI（或回收母液）稀释，压滤，滤饼加入蒸馏水打浆水洗，压滤，热水洗涤滤饼，得粗品。再在反应釜中加水和 32%氢氧化钠，加热至 75~80℃，投入粗品搅拌，在 55~60℃时加入二氧化硫脲，以除去粗品中的杂质，压滤。压滤过程中以配制好的二氧化硫脲溶液洗涤，以氮气吹扫，将滤饼投入打浆釜中加水，搅拌打浆，该过程吹入一定流量的空气，然后转入酸化釜，在酸化釜中滴加浓硫酸调 PH1~3，泵至滤机压滤，滤饼转入打浆釜打浆，水洗至 PH5~6，再转入滤机，以纯水洗涤滤饼至 PH7，电导率小于 200 滤饼经闪蒸干燥，混批，包装，得产品。	3-二甲基-2-咪唑啉酮），然后加入 1-氨基蒽醌，搅拌加热至 140℃，使之完全溶解。然后降温至 100℃，滴加 90% KOH，同时吹入空气，7~8 小时内程序性通过蒸汽升温至 130℃，并在不同温度段内吹入不同流量的空气，检测母液中反应物 1-氨基蒽醌的含量 1-2%时，将反应温度冷却至 125~128℃，加入 DMI（或回收母液）稀释，压滤，滤饼加入蒸馏水打浆水洗，压滤，热水洗涤滤饼，得粗品。再在反应釜中加水和 32%氢氧化钠，加热至 75~80℃，投入粗品搅拌，在 55~60℃时加入二氧化硫脲，以除去粗品中的杂质，压滤。压滤过程中以配制好的二氧化硫脲溶液洗涤，以氮气吹扫，将滤饼投入打浆釜中加水，搅拌打浆，该过程吹入一定流量的空气，然后转入酸化釜，在酸化釜中滴加浓硫酸调 PH1~3，泵至滤机压滤，滤饼转入打浆釜打浆，水洗至 PH5~6，再转入滤机，以纯水洗涤滤饼至 PH7，电导率小于 200 滤饼经闪蒸干燥，混批，包装，得产品。		
	1,4-二羟基蒽醌	（1）缩合：由罐区将发烟硫酸打入车间 1#高位槽，计量后加入缩合釜，强烈搅拌下投入苯酐、硼酸，由于对氯苯酚在 42℃以上条件下可熔化为液体，因此采用烘箱加热使对氯苯酚溶化，经密闭管道输送至 2#高位槽，计量后采用滴加的方式加入缩合釜，滴加 2 小时完成，同时，打开导热油阀使用蒸汽（200℃）	（1）缩合：由罐区将发烟硫酸打入车间 1#高位槽，计量后加入缩合釜，强烈搅拌下投入苯酐、硼酸，由于对氯苯酚在 42℃以上条件下可熔化为液体，因此采用烘箱加热使对氯苯酚溶化，经密闭管道输送至 2#高位槽，计量后采用滴加的方式加入缩合釜，滴加 2 小时完成，同时，打开导热油阀使用蒸汽（200℃）进		

清单要求	环评及批复情况	验收情况	是否属于重大变动	变动理由
	<p>进行加热，在常压条件下，控制反应温度约 150℃，回流反应约 6 小时，苯酐和对氯苯酚反应生成 1-羟基-4-氯蒽醌，取样化验，分析合格后，采用冷却后的 28℃低温油降温至规定温度，压入水解釜。</p> <p>(2) 水解：将上述物料压入水解釜，开启搅拌，加入 70℃热水进行水解，1-羟基-4-氯蒽醌在热水作用下水解产生 1,4-二羟基蒽醌晶体和 HCl 气体，将水解产生的 HCl 气体引入碱液吸收塔处理，物料静置分层后过滤。苯酐在反应过程中部分会水解生成邻苯二甲酸，为抑制苯酐水解，项目采用发烟硫酸作为反应介质，可有效降低苯酐水解。苯酐水解产生的邻苯二甲酸经萃取和反萃取装置产生邻苯二甲酸钠。</p> <p>(3) 过滤、压滤：水解后静置 3-4 小时，物料在水解釜中沉降分层后过滤，将底层物料打入板框，用压滤机压滤，过滤及压滤产生的母液送母液槽自然冷却后经三级沉降回收由母液带出的部分 1,4-二羟基蒽醌，该部分 1,4-二羟基蒽醌返回压滤工序进行洗涤处理，母液上清液采用萃取+反萃取装置预处理，处理后的废水加碱中和送三效蒸发处理，处理后的废水送拟建污水处理站处理。</p> <p>(4) 洗涤：产品分两次洗涤，均在板框压滤机中洗涤，由于邻苯二甲酸、硼酸、硫酸等杂质易溶于热水，因此洗涤时均采用 80℃热水进行洗涤，可有效去除</p>	<p>行加热，在常压条件下，控制反应温度约 150℃，回流反应约 6 小时，苯酐和对氯苯酚反应生成 1-羟基-4-氯蒽醌，取样化验，分析合格后，采用冷却后的 28℃低温油降温至规定温度，压入水解釜。</p> <p>(2) 水解：将上述物料压入水解釜，开启搅拌，加入 70℃热水进行水解，1-羟基-4-氯蒽醌在热水作用下水解产生 1,4-二羟基蒽醌晶体和 HCl 气体，将水解产生的 HCl 气体引入碱液吸收塔处理，物料静置分层后过滤。苯酐在反应过程中部分会水解生成邻苯二甲酸，为抑制苯酐水解，项目采用发烟硫酸作为反应介质，可有效降低苯酐水解。苯酐水解产生的邻苯二甲酸经萃取和反萃取装置产生邻苯二甲酸钠。</p> <p>(3) 过滤、压滤：水解后静置 3-4 小时，物料在水解釜中沉降分层后过滤，将底层物料打入板框，用压滤机压滤，过滤及压滤产生的母液送母液槽自然冷却后经三级沉降回收由母液带出的部分 1,4-二羟基蒽醌，该部分 1,4-二羟基蒽醌返回压滤工序进行洗涤处理，母液上清液采用萃取+反萃取装置预处理，处理后的废水加碱中和送三效蒸发处理，处理后的废水送拟建污水处理站处理。</p> <p>(4) 洗涤：产品分两次洗涤，均在板框压滤机中洗涤，由于邻苯二甲酸、硼酸、硫酸等杂质易溶于热水，因此洗涤时均采用 80℃热水进行洗涤，可有效去除物</p>		

甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目竣工环境保护验收监测报告

清单要求	环评及批复情况		验收情况	是否属于重大变动	变动理由
		物料中的杂质。由于第一次洗涤废水中杂质较多，基本无回用价值，因此第一次洗涤废水加碱中和后送蒸发处理，处理后的废水送拟建污水处理站处理；第二次洗涤废水中含有杂质较少，在生产车间内设置两个回用水罐，将第二次洗涤废水收集，用于下一批产品的第一次洗涤用水。 (5)滤饼干燥、粉碎、包装：将洗涤后的滤饼采用托盘盛放，之后将托盘放入热风循环烘箱内进行干燥，该法烘干的优点是，水分以蒸汽形式外排，蒸汽外排过程中产品不会被带出。干燥后的产品经 粉碎机粉碎后包装入库。	料中的杂质。由于第一次洗涤废水中杂质较多，基本无回用价值，因此第一次洗涤废水加碱中和后送蒸发处理，处理后的废水送拟建污水处理站处理；第二次洗涤废水中含有杂质较少，在生产车间内设置两个回用水罐，将第二次洗涤废水收集，用于下一批产品的第一次洗涤用水。 (5)滤饼干燥、粉碎、包装：将洗涤后的滤饼采用托盘盛放，之后将托盘放入热风循环烘箱内进行干燥，该法烘干的优点是，水分以蒸汽形式外排，蒸汽外排过程中产品不会被带出。干燥后的产品经 粉碎机粉碎后包装入库。		
	TK 涂料	将计量的 DMAC 抽入高位槽，打开反应锅人孔盖，投入硫酸钙 186kg，加水 698kg，投入 114 黄 3kg，盖上人孔盖，放入计量槽 DMAC，开始搅拌，搅拌 3 小时。将 5000L 反应釜物料转移至 8000L 反应釜中，开搅拌，加入分散剂 AKN-2076，快速搅拌 8 小时，检查物料混合均匀后停止搅拌，待用。着色：将上一步物料经均质泵转入另一 8000L 反应釜，加入 114 黄 94 公斤，开蒸汽升温至 80±5℃，保温 5 小时，检测合格后降温至室温，包装。	将计量的 DMAC 抽入高位槽，打开反应釜人孔盖，投入硫酸钙 186kg，加水 698kg，投入 114 黄 3kg，盖上人孔盖，放入计量槽 DMAC，开始搅拌，搅拌 3 小时。将 5000L 反应釜物料转移至 8000L 反应釜中，开搅拌，加入分散剂 AKN-2076，快速搅拌 8 小时，检查物料混合均匀后停止搅拌，待用。着色：将上一步物料经均质泵转入另一 8000L 反应釜，加入 114 黄 94 公斤，开蒸汽升温至 80±5℃，保温 5 小时，检测合格后降温至室温，包装。		
7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	本项目所有原辅料均为汽车运输。		本项目所有原辅料均为汽车运输。	无变化，不属于重大变动。	/
环境保护措施					

清单要求	环评及批复情况		验收情况			是否属于重大变动	变动理由
8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10 %及以上的。	废气	项目工艺有机废气集中收集后，采用冷凝+二级降膜吸收+二级碱吸收+除雾+活性炭吸附+催化燃烧+15m 排气筒排放。	一车间	冷凝+二级降膜吸收+二级碱吸收	两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒排放	污染防治措施改进,将废气排气筒合并为一根 20m 排气筒排放,不属于重大变动	/
			二车间	一级酸喷淋+二级碱喷淋+两级水喷淋			
			三车间	冷凝+二级降膜吸收+二级碱吸收			
			危险废物贮存库				
			三效蒸发				
			储罐区				
	污水站废气收集后采用活性炭吸附处理后通过 15m 高的排气筒排放。	污水处理站					
废水	污水站采取预处理+fenton 反应+两级 A/O(HBF 工艺)+混凝处理工艺,处理后排入园区管网	生活污水和生产废水经项目配套的废水处理站，采用预处理+fenton 反应+两级 A/O（HBF 工艺）+混凝处理后排入平川清源污水处理厂					
	生活污水经化粪池处理后排入园区管网	生活污水经化粪池处理后进入厂区污水处理站。					
9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	废水排放口	本项目废水经厂区污水处理站处理，水质指标满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015），特征因子苯酚根据园区污水厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准。排入平川经济开发区工业污水处理厂。属于间接排放。	经污水站处理后的废水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015），特征因子排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准。生活污水经化粪池处理后和生产废水全部进入厂区污水站处理达标后进入平川清源污水处理厂进一步处理。属于间接排放。			未新增废水直接排放口；废水间接排放；无变化，不属于重大变化。	/
10.新增废气主要排放口	项目工艺有机废气集中收集后，采用冷凝+二		一车间	冷凝+二级降膜吸收+二级碱吸收	两级水	未新增废气	/

甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目竣工环境保护验收监测报告

清单要求	环评及批复情况		验收情况			是否属于重大变动	变动理由
（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10 %及以上的。	级降膜吸收+二级碱吸收+除雾+活性炭吸附+催化燃烧+15m 排气筒排放。		二车间	一级酸喷淋+二级碱喷淋+两级水喷淋	喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒排放	主要排放口，主要排放口排气筒高度未降低,不属于重大变化。	
			三车间	冷凝+二级降膜吸收+二级碱吸收			
			危险废物贮存库				
			三效蒸发				
			储罐区				
	污水站废气收集后采用活性炭吸附处理后通过 15m 高的排气筒排放。		污水处理站				
11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声治理措施：隔声、消声、减振等。土壤、地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，采取相应措施。		噪声治理措施：隔声、消声、减振等。土壤、地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，采取相应措施。			无变化,不属于重大变动	/
12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	危险废物处置	生产过程中各种危险废物，厂内危废临时仓库暂存后交由有危废处置资质单位处置。	生产过程中产生的各种危险废物在危废暂存间（50m ² ）暂存后交由有危废处置资质单位处置			固体废物利用处置方式未变化,不属于重大变动。	/
	一般固废	100m ² 一般固废暂存间	100m ² 一般固废暂存间，一般工业固体废物贮存后外售废品回收商				
	生活垃圾	生活垃圾定期收集后送园区垃圾集中收集点。	生活垃圾定期收集				
13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	风险防范措施	依托厂区初期雨水兼事故池 400m ³ 。	依托厂区初期雨水兼事故池 400m ³ 。并新建初期雨水和事故池 700m ³ 。			事故废水暂存能力或拦截设施增大，环境风险防范能力增强，不属于重大变动。	/
		危废暂存间设围堰及 1m ³ 废液收集池。	危废暂存间设 1m ³ 废液收集池。				

根据调查分析，本项目变动情况不属于重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理。

3.11 项目变动原因及合理性分析

项目发生变动主要为以下几个方面。

1、原料由一溴丙酮替换为一氯丙酮。

（1）变动情况

环评中溶剂黄 114 生产线和分散黄 54 生产线中使用辅料为一溴丙酮。

验收阶段溶剂黄 114 生产线和分散黄 54 生产线中使用辅料为一氯丙酮。

（2）变动合理性和可行性分析

在产品生产中使用一氯丙酮替代一溴丙酮的变更，不属于重大变动。该替代行为降低了物料本身的环境风险与健康风险，且未导致污染物产排特征恶化，末端治理设施稳定有效，各项污染物均实现达标排放。一氯丙酮与一溴丙酮在合成工艺中均作为烷基化剂，其反应机理与功能团一致，未导致生产工艺原理发生根本性改变，未新增污染物种类。因此，该原辅材料变更符合竣工环境保护验收要求。

按照关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》，不属于重大变动，说明变动合理可行。

2、设备变化。

（1）变动合理性和可行性分析

本项目产品生产工艺未发生变动，只是部分生产过程中的设备发生变动，各生产线有减少和增加设备。

按照关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》，不属于重大变动，说明变动合理可行。

3、污染防治措施改进，项目排气筒数量进行了调整，将一车间、二车间、三车间、污水处理站、危险废物贮存库、罐区和三效蒸发废气排气筒合并为一个 20m 排气筒排放（DA001）。

（1）变动情况

环评中车间废气采用 1 套治理措施，采用冷凝+二级降膜吸收+二级碱吸收+除雾+活性炭吸附+催化燃烧+15m 排气筒排放。污水站废气收集后采用活性炭吸附处理后通过 15m 高的排气筒排放。

验收阶段一车间（分散黄 54 生产线、1,4 二羟基蒽醌生产线、TK 涂料生产线）含有污染物 HCl、非甲烷总烃、颗粒物、硫酸雾，采用冷凝+二级降膜吸收+二级碱吸收+两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒；二车间（胍基乙酸生产线）含有污染物 HCl、氨气、颗粒物，采用一级酸喷淋+二级碱喷淋+两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒；三车间（溶剂黄 114 生产线、还原蓝 4 生产线）含有污染物 HCl、非甲烷总烃、硫酸雾，采用冷凝+二级降膜吸收+二级碱吸收+两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒；污水处理站含有污染物非甲烷总烃、氨气、硫化氢、臭气浓度，采用两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒；危险废物贮存库含有污染物非甲烷总烃，采用两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒；罐区含有污染物 HCl、硫酸雾、非甲烷总烃，采用两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒；三效蒸发含有污染物非甲烷总烃、氨气、硫化氢、臭气浓度，采用两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒。

（2）变动合理性和可行性分析

本次验收阶段对各产污环节废气治理设施的优化和强化，具有充分的合理性和可行性。针对不同车间、单元产生的特征污染物，环评中相对笼统的治理工艺进行了精准化和强化设计，在一、三车间对高浓度 HCl 和硫酸雾增设“二级降膜吸收”这一高效预处理单元，对污水站、危废库等所有产臭、产非甲烷总烃单元均升级为接入“活性炭吸附+催化燃烧”深度处理系统，这种“分质分类、精准治理”的优化模式，显著提升了针对特定污染物的去除效率，是对环评要求的实质性深化和提升，环境正效益显著。升级后的治理技术路线成熟可靠，形成了“高效预处理 + 深度净化”的完整、高效链条，且各系统均已建成并稳定运行，验收监测数据可证实其出口污染物浓度能够稳定满足相应排放标准要求，从而在技术和实践层面均证明了该变动方案是可行且有效的。

根据本次对 DA001 排气筒的监测数据，各污染物均达标排放，无新增排放污染物种类，污《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》，不属于重大变动，说明变动合理可行。

4、新建初期雨水和事故池。

（1）变动情况

环评中依托厂区初期雨水兼事故池 400m³。

验收阶段厂区再新建初期雨水和事故池为 700m³。

（2）变动合理性和可行性分析

本次验收阶段将厂区初期雨水兼事故池容积从环评阶段的 400 立方米，再新建 700 立方米，容积的显著增加是基于项目实际运行中对最大可能事故物料泄漏量、消防废水产生量及区域初期雨水强度的评估，确保了在极端情况下各类事故废水和污染雨水能被有效收集、完全容纳，彻底避免了因容量不足导致的环境风险，是对环评中风险防控措施的实质性加强，体现了环境风险防范水平的提升。该变动为厂区基础设施的新建工程，不涉及复杂的工艺和技术难题，已在建设阶段完成并具备投用条件，其大大提升了系统的缓冲能力和应急保障能力，使整个项目的环境风险防控体系更加可靠与健全。

按照关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》，不属于重大变动，说明变动合理可行。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置措施

项目生产过程中对外环境带来的污染主要是废气、废水、固废和噪声等，其中最主要的是废气。本项目针对生产过程中外排污染物的特点，对各污染源产生的污染物均采取了相应的治理措施。

4.1.1 废气污染源治理措施

本项目废气主要有：一车间、二车间、三车间、污水处理站、危险废物贮存库、罐区产生的废气和无组织排放的废气等。

4.1.1.1 一车间废气治理措施

一车间（分散黄 54 生产线、1，4 二羟基蒽醌生产线、TK 涂料生产线）的有机废气，主要为 HCl、非甲烷总烃、颗粒物、硫酸雾，这些废气排放到空气中导致空气污染，影响周围人群健康，须治理达到相关排放标准要求。

冷凝+二级降膜吸收+二级碱吸收+两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧已建成，处理后经 1 根 20m 高的排气筒排放。

验收监测结果表明：车间废气经处理后各污染物均达标排放。

4.1.1.2 二车间废气治理措施

二车间（胍基乙酸生产线）的有机废气，主要为 HCl、氨气、颗粒物，这些废气排放到空气中导致空气污染，影响周围人群健康，须治理达到相关排放标准要求。

一级酸喷淋+二级碱喷淋+两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧已建成，处理后经 1 根 20m 高的排气筒排放。

4.1.1.3 三车间废气治理措施

三车间（溶剂黄 114 生产线、还原蓝 4 生产线）的有机废气，主要为 HCl、非甲烷总烃、硫酸雾，这些废气排放到空气中导致空气污染，影响周围人群健康，须治理达到相关排放标准要求。

冷凝+二级降膜吸收+二级碱吸收+两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧已建成，处理后经 1 根 20m 高的排气筒排放。

4.1.1.4 污水处理站废气

企业污水处理站废水处理过程中，会产生一定的恶臭废气，主要污染物为非甲烷总烃、氨气、硫化氢、臭气浓度。废气采取两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒外排。

4.1.1.5 危险废物贮存库废气

危险废物贮存库的危废，在贮存过程中散发的少量有机气体，主要成份为非甲烷总烃，采用两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒外排。

4.1.1.6 罐区废气

罐区含有污染物 HCl、硫酸雾、非甲烷总烃，采用两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒外排。

本项目废气产生及治理措施见表 4.1-1。

表 4.1-1 废气污染源治理措施一览表

序号	污染源	排放方式	主要污染源	治理措施	
1	一车间	有组织	HCl、颗粒物、硫酸雾、非甲烷总烃	冷凝+二级降膜吸收+二级碱吸收	+两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒
2	二车间	有组织	HCl、氨气、颗粒物	一级酸喷淋+二级碱喷淋	
3	三车间	有组织	HCl、非甲烷总烃、硫酸雾	冷凝+二级降膜吸收+二级碱吸收	
4	污水处理站	有组织	非甲烷总烃、氨气、硫化氢、臭气浓度	/	
5	危险废物贮存库	有组织	非甲烷总烃	/	
6	罐区	有组织	HCl、硫酸雾、非甲烷总烃	/	
7	三效蒸发	有组织	非甲烷总烃、氨（氨气）、硫化氢、臭气浓度	/	

4.1.1.7 无组织废气防治措施

项目无组织废气排放主要是生产过程车间、危险废物贮存库、污水处理站未收集到的废气，针对无组织排放源拟采取的控制措施有：

1) 生产工艺及设备控制措施

①企业采用密闭化生产工艺代替敞开式生产工艺，以减少物料与外界接触频率。运营过程中根据生产经验的积累，不断改进工艺和生产技术水平，从源头减少无组织废气产生量。

②采用先进输送设备。并对尾气进行统一收集、处理。

③优化进出料方式。反应釜采用顶部添加液体物料，导管贴壁给料，投料和出料设密封装置或负压排气并收集至废气处理系统。

④采用先进干燥设备。企业采用密闭式双锥真空干燥设备，生产过程产生的挥发性有机物收集后接入废气处理系统。

⑤规范液体物料储存。项目涉及挥发性有机物的物料部分桶装密闭储存于原料库内。同时安装密闭排气系统至有机废气处理装置，排放的废气应收集处理并满足相关排放标准的要求，处理效率不低于 90%。

⑥对生产过程动静密封点（阀门、法兰、泵、罐口、接口等）采用泄漏检测与修复技术控制无组织排放。对含挥发性有机物物料的输送、储存、投加、转移、卸放、反应、搅拌混合、分离精制等可能产生挥发性有机物无组织排放的环节均密闭并设置收集排气系统，送至废气处置系统进行处理。包括对高位槽、反应釜、储罐、真空泵、蒸馏釜、压滤机等装置排气孔均连接管道收集，排至有机废气处理装置处理。

2) 废气收集过程防治措施

①废气收集按照“应收尽收、分质收集”原则，确保废气收集效果。

②对产生有害气体的设备，采取密闭、隔离和负压操作措施，对反应釜、冷凝器等高浓度低流量尾气合理控制管道系统负压，减少物料损耗。

③尽可能利用生产设备本身的集气系统进行收集，逸散的污染气体采用集气（尘）罩收集时应尽可能包围或靠近污染源，减少吸气范围，便于捕集和控制污染物；吸气方向尽可能与污染气流方向一致，避免或减弱集气（尘）罩周围紊流、横向气流等对抽吸气气流的干扰与影响，集气（尘）罩应力求结构简单，便于安装和维护管理。

3) 废气输送过程防治措施

①收集的污染气体通过管道送至废气处理装置，管道布置结合生产工艺，力求简单、紧凑、管线短、占地空间少。

②管道布置采用明装，并沿墙或柱集中成行或列，平行敷设，管道与梁、柱、墙、设备及管道之间按相关规范设计间隔距离，满足施工、运行、检修和热胀冷缩的要求。

③管道采用垂直或倾斜敷设，倾斜敷设时与水平面的倾角大于 45°，同时管道敷设便于放气、放水、疏水和防止积灰，对湿度较大、易结露的废气，管道设置排液口，必要时增设保温措施或加热装置。

④集气设施、管道、阀门材料根据输送介质的温度和性质确定，所选材料的类型和规格符合相关设计规范和产品技术要求。

⑤管道系统宜设计成负压，如必须正压时，其正压段不宜穿过室内，必须穿过时采取措施防止介质泄漏事故发生。

⑥含尘气体管道的气流设计有足够的流速防止积尘，对易产生积尘的管道，设置清灰孔或采取清灰措施，除尘管道中易受冲刷部位采取防磨措施。

⑦输送易燃易爆污染气体的管道，采取防止静电的措施，且相邻管道法兰跨接接地导线。

⑧选用符合国家和行业相应产品标准的输送动力风机，同时满足所处理介质的要求，属性有爆炸和易燃气体介质的选用防爆型风机，输送有腐蚀性气体的选择防腐风机，在高温场合工作或输送高温气体的选择高温风机。

4) 项目其他针对性措施

项目生产过程中各类反应釜、高位槽气孔均进行集中收集，送至厂区废气处理系统；液体物料采用真空的方式抽压，真空系统抽出的废气经主管道送至有机废气处理装置处理；桶装原料在原料库密闭储存，桶装原料由原料库运输至生产车间内原料工位处，然后采取泵送方式通过管道输送至反应釜内，其中管道与原料桶出口密闭连接，减少液体物料输送过程废气的产生排放。

根据物性设计采用了离心过滤方式，过滤设备采用密闭式离心机，将离心机出气孔与主管道相连接，送至车间有机废气处理装置处理。

项目产品干燥选用了密闭的干燥机，干燥过程中产生的废气通过管道直接输送至处理设施进行处理，干燥设备的进料和出料均采取相对密闭的措施，进出料区域均单独隔离，减少干燥过程无组织废气的产生排放。

(2) 危险废物装卸过程无组织排放控制

项目危险废物运输车辆到指定地点卸料存放，废液、固废采用密封包装桶或包装袋后，挥发量极少，对外界影响较小。

(3) 各类仓库无组织排放控制

1) 对仓库严格管理，确保库房中原料桶 100%密闭；要进行定期和不定期的安全检查，防止原料桶泄漏，及时进行安全处理。

2) 规范各类废物包装，使废物处于密闭状态存放；废物分类存放，避免废气的产生和溢出；反应器、溶剂罐、废物贮存罐等都进行了加盖处理；废物入场后，尽可能地缩短贮存时间。对于固废仓库的无组织废气，密闭、整体通风换气，置换的废气送废气处理设施处理。

（4）储罐无组织排放采取措施

1）为减少原料和产品在储存过程中的大小呼吸损失，在物料的装卸、运输过程中采用密闭管道和封闭接口，降低无组织挥发量；

2）强化物料调度手段，尽可能使储罐装满到允许高度，减少罐内空间，降低物料的挥发损耗；

3）在储罐上安装氮封系统，通过维持恒定氮气正压，降低废气浓度，减少无组织排放；

4）储罐外壳使用隔热材料，降低储罐温度；

5）加强储罐附属设备的维修，保证储罐的严密性，强化储罐的日常操作管理。对阻火器、机械呼吸阀瓣等设备，每年彻底检查4次，使气密性符合要求。

6）对于罐区、装卸站无组织废气，装卸时要求储罐与槽车建立气相平衡；储罐根据物料性质设置必要的呼吸阀，呼吸气利用集气罩收集送废气处理设施处理。

7）罐区设围堰，在储罐发生泄漏时，溶剂能得到有效收集在围堰内，然后及时打入备用储罐，减少物料的无组织挥发；厂区内设置1座事故池，通过管道引至事故池，在发生泄漏时，溶剂能得到有效收集至事故池，防止溶剂大面积扩散，无组织挥发。

（5）恶臭污染控制措施

采取从源头、过程、终端等三个方面进一步加强恶臭污染物的处理及控制：

1）源头阻隔：采用先进的生产工艺和设备，选择夹套泵，提高产品回收率和有机溶剂回收效率，把提高产品质量和经济效益与恶臭污染防治结合起来，从工艺源头上减少有机硫等恶臭污染物质的产生。

2）过程控制：优先对储存、运输、生产设施等异味产生单元进行密闭，封闭不必要的开口。由于生产工艺需求及安全因素无法密闭的，可采用局部集气措施，确保废气收集风量最小化、处理效果最优化。对异味影响较大的涉废水系统实施加盖或密闭措施，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压，确保异味气体不外泄。加大设备的检修，防止设备跑冒滴漏，采用高效密封件。

3）终端管理：对废气治理设施进行有效的运行管理，定期检查设施工作状态。

（6）非正常废气治理措施

为杜绝和避免事故排放，应采取以下措施：

1）环保设施需设专人管理及专人维护；

2）定期对各环保设施检修，对易损部件应备件充足，随时可更换，确保其正常工

作；

3) 一旦环保设施故障，必须立即停产，及时修理恢复。

通过采用上述无组织排放控制措施后，可有效减少项目无组织排放量。

4.1.2 废水污染源治理措施

本项目所排废水主要包括生产工艺废水、循环冷却排水、地面冲洗废水、化验室废水、废气处理系统废水和职工生活污水等。

4.1.2.1 有机高盐废水处理措施

(1) 废水来源

生产过程中产生有机高盐废水采取三效蒸发预处理，即对有机高盐废水采取三效蒸发产生的废盐作为固废处理。三效蒸发的废水排入厂区污水处理站进行处理。

(2) 处理规模

为了提高污水处理效率，项目设计蒸发量 2t/h 的三效蒸发预处理系统，间断运行。

(3) 三效蒸发处理工艺

废水送至一效蒸发器循环泵入口，加热室采用蒸汽加热。一效的二次蒸汽作为二效加热室的加热介质，二次蒸汽冷凝水去缓冲罐，一效蒸发器的蒸发浓缩液自循环泵出口端引出，从二效汽化室底部盐腿进入二效蒸发器；二效蒸发浓缩液自盐腿经采盐泵至二效旋液分离器，上层清液返回二效汽化室，继续循环，下部盐浆去下一工段。二效的二次蒸汽作为三效加热室的加热介质，二次蒸汽冷凝水去缓冲罐，二效蒸发器的蒸发浓缩液自循环泵出口端引出，从三效汽化室底部盐腿进入三效蒸发器；三效蒸发浓缩液自盐腿经采盐泵至三效旋液分离器，上层清液返回三效汽化室，同时分理出少量高沸点废液（送有资质单位处理），继续循环，二效和三效旋液分离器的盐浆水进入稠厚罐进一步水冷却、结晶、增浓，然后离心分离，结晶盐装袋储存，离心母液进入离心母液槽。母液返回三效继续蒸发浓缩。三效汽化室二次蒸汽，作为一级预热器的加热介质。

三效蒸发单元工艺流程见图 4.1-1。

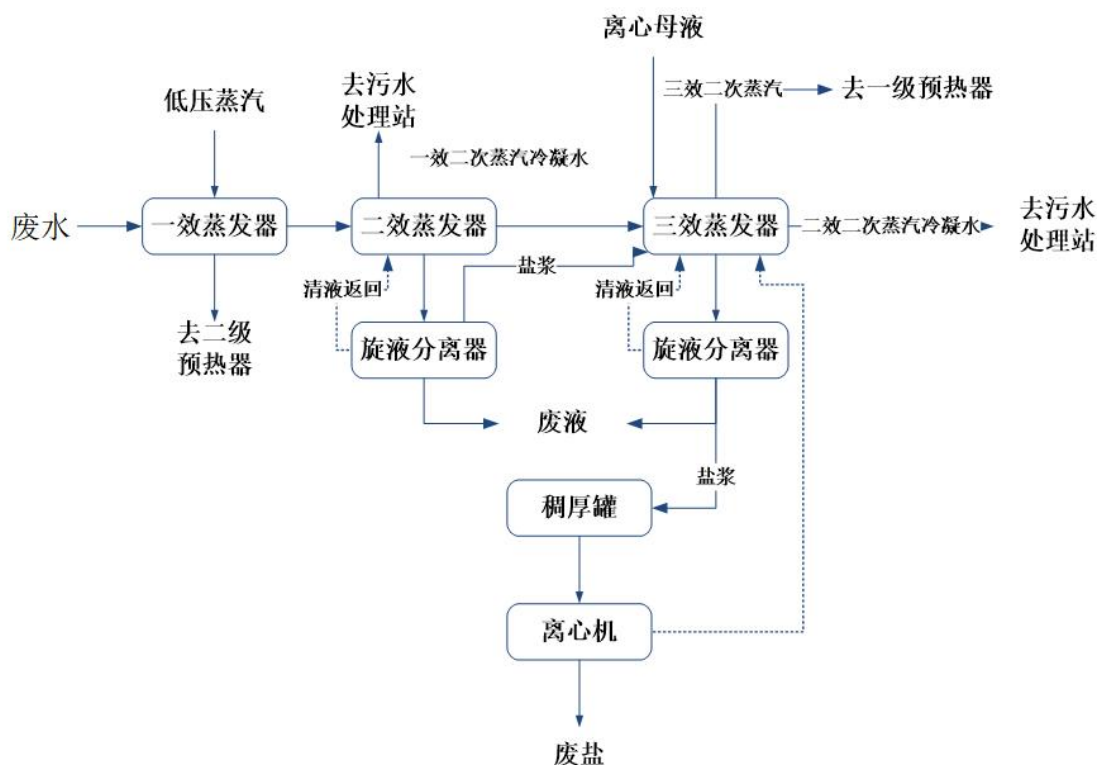


图4.1-1 三效蒸发工艺流程图

4.1.2.2 污水处理站处理措施

(1) 废水来源

本项目除有机含盐废水外，生产过程低污染废水，循环冷却排水、地面冲洗废水、化验室废水、废气处理系统废水和职工生活污水等。

（2）处理规模

本项目设计处理规模 300m³/d。

(3) 污水处理工艺

生活污水和其它废水都进入厂区污水处理站，采用预处理+fenton 反应+两级 A/O (HBF 工艺)+混凝处理后排入平川清源污水处理厂。

经污水站处理后的废水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015），特征因子排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准。同时满足平川清源污水处理厂进水水质，之后排入平川清源污水处理厂进一步处理。厂区污水处理站处理工艺流程见图 4.1-2。

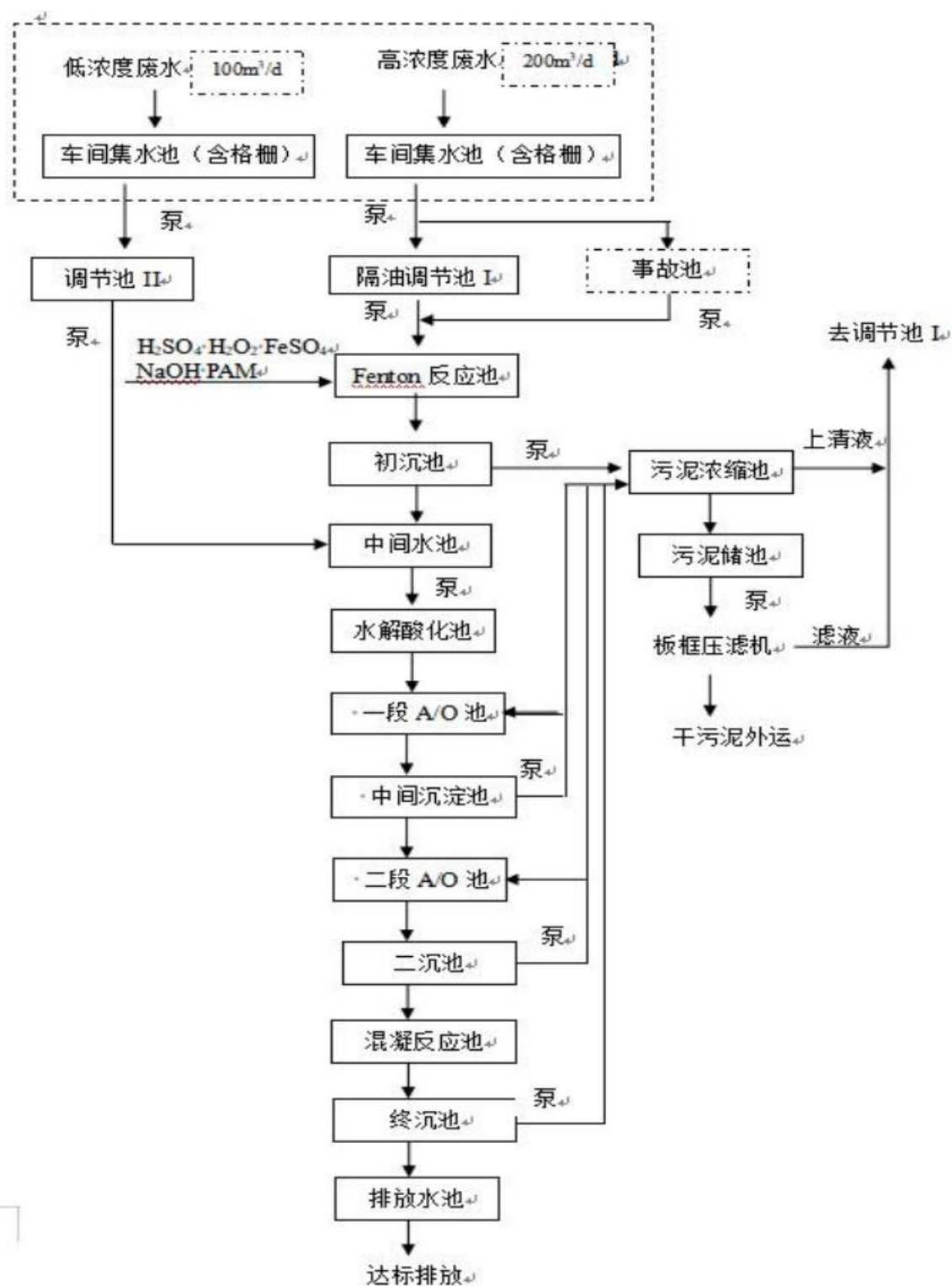


图 4.1-2 厂区污水处理站处理工艺流程图

4.1.2.3 雨水排水系统

本项目排水系统采用雨污分流的排放体系。

降落至本厂区的初期雨水由雨水口收集后，排入 700m³ 初期雨水收集池，初期雨水

收集系统设有雨水截断阀，初期雨水全部进入初期雨水收集池后，关闭阀门，后期雨水经厂区雨水管网收集后，通过雨水排放口排至厂区外。

初期雨水经收集后泵入厂区污水处理站，经污水处理系统处理达标后排入平川清源污水处理厂。

废水产排及治理措施汇总表见表 4.1-2。

表 4.1-2 废水产排及治理措施汇总表

序号	类别	排放量 m³/d	主要污染因子	处理措施		去向
1	有机高盐废水	66.8	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、盐类、挥发酚	三效蒸发	预处理+fenton 反应+两级 A/O（HBF 工艺）+ 混凝	送厂区污水处理站处理达标后排入平川清源污水处理厂
2	循环冷却排水	5.8	pH、COD	/		
3	废气处理系统废水	3	pH、COD、BOD ₅ 、盐类			
4	化验室废水	0.8	pH、COD、BOD、盐类、挥发酚			
5	地面冲洗废水	2.4	pH、COD、BOD ₅ 、SS			
6	初期雨水	/	/			
7	生活污水	13.78	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	化粪池		
总计		92.58	/	/		

4.1.3 固体废物污染源及处置措施

4.1.3.1 固体废物污染源

本项目固体废物主要有危险固废、一般工业固废和生活垃圾。

危险废物主要有：废机油、离心机滤布、废渣、化学品原材料包装桶、废活性炭、在线废液、釜残、污水站污泥、废导热油、废盐。一般工业固废主要有：废分子筛吸附剂。以及生活垃圾。

4.3.3.2 危险废物处置措施

①废机油

项目设备在维护过程中会产生少量的废润滑油，产生量为 0.05t/a；属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08（车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油），收集后在危险废物贮存库暂存，定期交由有资质单位处理。企业已签订部分危废处置协议。

②离心机滤布

项目设备离心机滤布，产生量为 0.05t/a；废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、

感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）收集后在危险废物贮存库暂存，定期交由有资质单位处理。

③废渣

属于 HW12 燃料涂料废物，废物代码为 264-011-12（染料、颜料生产过程中产生的废母液、残渣、废吸附剂和中间体废物），收集后在危险废物贮存库暂存，定期交由有资质单位处理。

④化学品原材料包装桶

化学品原材料包装桶属于《国家危险废物名录》中废物类别为 HW49 其它废物，废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）收集后在危险废物贮存库暂存，定期交由有资质单位处理。

⑤废活性炭

废气处理产生的废活性炭，属于《国家危险废物名录》中的 HW49(900-039-49)废物，暂存于厂内危废储存间内，定期委托有资质的单位处置。

⑥化验室废液（在线废液）

化验室监测过程产生的废液、废品，属于《国家危险废物名录》中的 HW49(900-047-49) 废物，暂存于厂内危险废物贮存库，定期送有资质单位处理。

⑦釜残

反应精馏、蒸馏过程产生的釜底物料，产生量为 246.03t/a；废物类别为 HW12，废物代码 264-011-12（染料、颜料生产过程中产生的废母液、残渣、废吸附剂和中间体废物）。暂存于厂内危废储存间内，定期送有资质单位处理。

⑧污水站污泥

污水处理站产生的污泥，属于《国家危险废物名录》中的 HW12，废物代码为 264-012-12（其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废水处理污泥），收集后在危险废物贮存库暂存，定期交由有资质单位处理。

⑨废导热油

废物代码为 900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），废导热油不暂存、直接交由有资质单位进行处理。

⑩废盐

本项目含盐废水经三效蒸发脱盐后产生的废盐，废物代码为 264-012-12（其他油墨、染料、颜料、油漆(不包括水性漆)生产过程中产生的废水处理污泥和蒸发处理残渣），

收集后在危险废物贮存库暂存，定期交由有资质单位处理。

4.3.3.2.1 危险废物贮存场所、运输、处置过程要求

①危险废物贮存场所（设施）设计和建设要求

本项目厂区建设 1 座危险废物贮存库分类存放危险废物，危废暂存库建设严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设计和建设。运营期危险废物暂存应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及进行暂存。

②危险废物运输过程的要求

A.内部运输

项目产生的危险废物在厂区内运输时应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，避开办公区和生活区；采用专用的工具，危险废物内部运输应参照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）附录 B 填写《危险废物厂内转移联单》；运输结束后，应对运输路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在运输路线上，并对运输工具进行清洗。

B.外部运输

项目产生的危险废物根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物转移联单管理办法》《危险废物经营许可证管理办法》的相关规定，由企业向当地环保部门申请，获得批准后才能转运。危险废物的转运实行联单制度，运出单位及当地环保部门、运输单位、接收单位及当地环保部门进行跟踪联单。

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

③危险废物处置的要求

本项目运营期间产生的危险废物均委托具有相应危险废物处理处置资质的单位进行处理。

4.3.3.3 一般固体废物处置措施

本项目产生的一般固废为空分系统产生的废分子筛吸附剂，其处理/处置方式为由供应单位回收。

4.3.3.4 生活垃圾

职工生活垃圾，定点集中收集后定期清运。

综上，项目产生的危险废物、一般工业固体废物及生活垃圾均得到合理的综合利用，满足资源化利用的要求，对环境影响较小。

项目产生的固体废物利用情况见表 4.1-3。

表 4.1-3 固体废物产生利用情况表

序号	固废名称	实际年产量 (t/a)	性质类别	危险废物代码	最终处置
1	废机油	0.05	危险废物	900-214-08	/
2	离心机滤布	0.5	危险废物	900-041-49	/
3	废渣	182.63	危险废物	264-011-12	交由甘肃金创绿丰环境技术有限公司处置
4	化学品原材料包装桶	20	危险废物	900-041-49	/
5	废活性炭	103.827	危险废物	900-039-49	交由甘肃金创绿丰环境技术有限公司处置
6	化验室废液(在线废液)	0.5	危险废物	900-047-49	/
7	釜残	246.03	危险废物	264-011-12	交由甘肃永固绿能环保科技有限公司处置
8	污水站污泥	5.6	危险废物	264-012-12	/
9	废导热油	0.5	危险废物	900-249-08	废导热油不暂存、直接交由有资质单位进行处理
10	废盐	2781.93	危险废物	264-012-12	三效蒸发产生的废盐，交由有资质单位进行处理
11	废分子筛吸附剂	0.5	一般固废	SW59	废分子筛吸附剂每次更换后，由供应单位回收，利用
12	生活垃圾	21.756	/	/	定期收集

4.1.4 噪声污染防治措施

4.1.4.1 噪声治理设施

项目噪声主要为反应釜搅拌器、真空泵、离心机、送料泵、循环水泵、引风机、污水站风机、泵机、空压机等设备产生的噪声，噪声源强为 65~105dB(A)。

采取的噪声措施如下：

设备选型上，选用先进的噪声较小的设备。

(2) 反应釜等设备安置于室内，并采取车间隔声措施，高噪声设备采用单台独立基础，提高噪声设备的安装精度，做好平衡调试。

(3) 加强设备的维护, 确保设备处于良好的运转状态, 杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。加强职工环保意识教育, 提倡文明生产, 防止人为噪声。合理安排工作时间。

(4) 物料及产品的运输尽量安排在白天进行, 避免夜间噪声对周围环境的影响。对于厂区流动声源(汽车), 要强化行车管理制度, 设置降噪标准, 严禁鸣号, 进入厂区低速行驶, 最大限度减少流动噪声源。

(5) 对风机进、出气口安装消声器并设置隔声罩, 管道采用弹性连接, 并在管道中加设孔板等工程措施。

(6) 采取合理的平面布局, 使高噪声设备远离厂界和敏感点。

通过上述措施, 厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

4.2 其他环保措施

4.2.1 环境风险防范措施

甘肃恒丰化工有限公司根据污染物来源及其特性, 以实现达标排放和满足应急处置为原则, 建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。

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

2) 厂区二级防控: 厂界截洪沟和厂区初期雨水收集系统整个厂区外围设置截沟, 减少受污染的雨水量, 同时防止厂区污水漫流进入外环境。厂区设置初期雨水收集及导流切换系统, 与初期雨水和事故池(700m³)。

3) 厂区三级防控: 初期雨水和事故池, 用于收集事故状态下的事故废水、消防废水和初期雨水。

甘肃恒丰化工有限公司已签署发布了突发环境事件应急预案, 并进行了突发环境事件应急预案备案(见附件7)。

4.2.2 土壤和地下水污染防治

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

（1）源头控制措施：主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

（2）末端控制措施：主要包括企业内污染地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理场处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

（3）污染监控体系：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

（4）应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

土壤污染预防措施从大气沉降、地面漫流、垂直入渗三个途径分别进行控制。

（1）大气沉降污染途径治理措施及效果

本项目针对各类废气污染物均采取了对应的治理措施，确保污染物达标排放，废气排放满足相应的排放标准要求。

（2）地面漫流污染途径治理措施及效果

涉及地面漫流途径须设置三级防控、储罐围堰、地面硬化等措施。

4.3 规范化排污口、监测设施装置

本项目在排放口设置采样、监测的采样口，在排放口附近地面醒目处设置环保图形标识牌，标识牌编号见表 4.3-1。

表 4.3-1 排污口标识牌一览表

标识牌类型	污染物种类
-------	-------

废气排放口	非甲烷总烃，颗粒物，氯化氢，硫酸雾，氨，硫化氢，臭气浓度
噪音排放口	厂界噪声
废水排放口	流量、pH、COD、氨氮、悬浮物、色度、五日生化需氧量、挥发酚、苯酚、总氰化物、总氮、总磷
雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、SS
危险废物贮存库	废机油、离心机滤布、废渣、化学品原材料包装桶、废活性炭、在线废液、釜残、污水站污泥、废导热油、废盐
一般固体废物	废分子筛吸附剂

4.4 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.4.1 环保投资

按照环评内容，本项目部分设施依托甘肃恒丰化工有限公司已建成的设施。

本项目环保投资主要为废气治理措施、废水处理措施、以及噪声治理投资等，本项目实际总投资为 500 万元，实际环保投资为 380 万元，占项目总投资的 76%。项目环境保护设施投资见表 4.4-1。

表 4.4-1 项目环境保护设施投资一览表

单位：万元

类别	项目名称	原环评			验收				备注
		治理措施	台数	投资 (万元)	治理措施		台数	投资 (万元)	
废气	工艺废气	项目工艺有机废气集中收集后，采用冷凝+二级降膜吸收+二级碱吸收+除雾+活性炭吸附+催化燃烧+15m 排气筒排放。 污水站废气收集后采用活性炭吸附处理后通过 15m 高的排气筒排放。	1 套	75	冷凝+二级降膜吸收+二级碱吸收	+两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒	1 套	40	
					一级酸喷淋+二级碱喷淋		1 套	35	
			1 套	10	冷凝+二级降膜吸收+二级碱吸收		1 套	40	
			袋式除尘器	3 套	24	袋式除尘器		3 套	24
	污水站废气	活性炭吸附	1 套	10	污水站废气直接接入+两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒排放，与工艺废气用的同一套设备。				
废水	厂区防渗	本次重点污染区主要包括为废暂存间、污水处理站等。	1 套	5	重点污染区主要包括生产车间地面、事故池、污水管道地面、罐区地面及围堰。		1 套	5	
	工艺及综合废水	污水处理站改造	1 套	100	蒸发量 2t/h 的三效蒸发预处理系统		1 座	30	
					采用预处理+fenton 反应+两级 A/O（HBF 工艺）+混凝处理。 污水处理规模 300m³/d。		1 座	100	
固废	固体废物暂存	危废暂存间改造	1 个	10	危险废物贮存库，面积 50m²		1 个	10	
噪声	设备噪声	减振、消声器	/	5	减振、消声器		/	10	
		建筑隔声	/		建筑隔声		/		
风险	生产车间	火灾报警器、消防灭火设施、有毒有害物质泄漏报警器，易燃易爆物质泄露报警器，车间设置环形水沟，车间设置备	/	10	火灾报警器、消防灭火设施、有毒有害物质泄漏报警器，易燃易爆物质泄露报警器，车间设置环形水沟，车间设置备用釜 1 个。		/	20	

甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目竣工环境保护验收监测报告

		用釜 1 个。						
	自动控制系统	工艺设计中设置安全联锁和事故停车措施。	/	4	工艺设计中设置安全联锁和事故停车措施。	/	6	
	事故水池	扩建事故水池	/	8	新建初期雨水和事故池为 700m³。	1 个	60	
	合计			261			380	

由上表可知，项目实际环保投资金额为 380 万元，实际投资较环评阶段发生变化，主要原因为环保设施的实际购买价格发生变化导致。

4.4.2“三同时”落实情况

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目采取的治理措施及“三同时”落实情况见表 4.4-2。

表 4.4-2 项目环保设施“三同时”落实情况一览表

类别	项目名称	原环评	验收		落实情况
		治理措施	治理措施		
废气	工艺废气	项目工艺有机废气集中收集后，采用冷凝+二级降膜吸收+二级碱吸收+除雾+活性炭吸附+催化燃烧+15m 排气筒排放。	冷凝+二级降膜吸收+二级碱吸收	+两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒	已落实
			一级酸喷淋+二级碱喷淋		已落实
			冷凝+二级降膜吸收+二级碱吸收		已落实
		袋式除尘器	袋式除尘器		已落实
	污水站废气	活性炭吸附	污水站废气直接接入+两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒排放，与工艺废气用的同一套设备。		已落实

甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目竣工环境保护验收监测报告

废水	厂区防渗	本次重点污染区主要包括为废暂存间、污水处理站等。	重点污染区主要包括生产车间地面、事故池、污水管道地面、罐区地面及围堰。	已落实
	工艺及综合废水	污水处理站改造	蒸发量 2t/h 的三效蒸发预处理系统	已落实
			采用预处理+fenton 反应+两级 A/O (HBF 工艺)+混凝处理。污水处理规模 300m ³ /d。	已落实
固废	固体废物暂存	危废暂存间改造	危险废物贮存库，面积 50m ²	已落实
噪声	设备噪声	减振、消声器	减振、消声器	已落实
		建筑隔声	建筑隔声	
风险	生产车间	火灾报警器、消防灭火设施、有毒有害物质泄漏报警器，易燃易爆物质泄露报警器，车间设置环形水沟，车间设置备用釜 1 个。	火灾报警器、消防灭火设施、有毒有害物质泄漏报警器，易燃易爆物质泄露报警器，车间设置环形水沟，车间设置备用釜 1 个。	已落实
	自动控制系统	工艺设计中设置安全联锁和事故停车措施。	工艺设计中设置安全联锁和事故停车措施。	已落实
	事故水池	事故水池扩建	新建初期雨水和事故池为 700m ³ 。	已落实

5.环境影响报告书主要结论及审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论及建议

5.1.1 工程概况

项目名称：甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目

建设单位：甘肃恒丰化工有限公司

建设性质：改扩建

建设地点：白银平川经济开发区恒丰公司厂区内

项目投资：总投资 500 万元。

行业类别：本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中 C 类制造业第 2645 染料制造。

工程占地：无新增占地面积，利用恒丰厂区内现有厂房仓库。

5.1.2 产业政策与规划符合性

（1）本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类、限制类、淘汰类。属于允许类。符合国家产业政策。

（2）平川经济开发区规划符合性

本项目为有机染料、水性涂料产品建设项目，且废气、废水、固体废物均采取了有效的处理措施减少污染物排放，厂址位于平川经济开发区精细化工园区，规划产业有精细化工。根据园区规划调整情况可知，规划调整后项目位于产业提升片区，本次建设为改扩建项目，对现有生产线进行产业提升改造，由附加值更高的有机染料及水性涂料生产线代替 K 酸生产线，因此项目建设符合园区规划要求。

总之，本项目地处甘肃省白银市平川经济开发区，生产染料，项目建设符合 国家产业政策、符合国家和省级相关的环境保护和资源政策，符合工业园区用地规划。

5.1.3 环境质量现状

（1）环境空气质量现状

根据监测可知评价区各监测点小时值和日均值均达标，说明评价区内有一定的环境容

量。 NH_3 、 HCl 、硫酸雾满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的最大允许浓度限值。非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准值。

（2）水环境质量现状

根据监测可知，各监测点各监测因子中总硬度、溶解性固体、硫酸盐、氯化物、氨氮等5个因子出现不同程度的超标现象，已不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，其中总硬度、溶解性固体、硫酸盐、氯化物等超标，可见水质总体为矿化度高，这与白银的区域水文地质情况是一致的；氨氮出现超标，可能与附近当地村民生活污水随意排放、农作物种植使用氮肥有关。

（3）声环境质量现状

根据2020年9月对厂界噪声现状监测与评价表明：项目厂区厂界的环境噪声昼间、夜间监测值均低于《声环境质量标准》中的3类标准限值。

（4）土壤环境质量现状

根据监测结果可知测点位各因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地土壤污染风险筛选值。说明该区土壤中污染物含量对人体健康的风险可以忽略，土壤环境质量良好。

5.1.4 环境质量影响

（1）环境空气质量影响

由预测可知项目污染物排放可满足《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）中达标区建设项目环境可接受的条件，由此认为本项目大气环境影响可以接受。

（2）水环境影响

通过工程分析可知，本项目产生的废水主要是工艺废水以及生活污水。

工艺废水及生活污水产生量共计为 $92.58\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物及浓度为COD、氨氮、SS等，高盐废水采用预处理后排入厂区污水处理站处理达到园区污水厂接管水质后，排至园区污水处理厂，园区污水厂处理达标后，回用不外排，园区执行的排放标准包含项目排放的基本及特征因子，因此在高盐废水增加蒸发处理前提下依托园区污水处理厂处理厂区污水可行。本项目废水对地表水影响较小。

（3）地下水影响

生产车间、废水处理站调节池非正常状况下渗漏的废水（水池底部防渗膜因老化腐

蚀等原因破损，导致水池中的水下渗）进入含水层后对厂界下游各预测井中 COD、氨氮的贡献浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）由此可见，可见企业只要落实对生产车间、废水处理站调节池（废水收集池）每年一次例行检修（检修期间对各水池底部及侧边的防渗工程进行检查，若发现防渗材料破损应立即修补），非正常状况发生后，不会出现厂界外地下水中 COD、氨氮浓度超标现象，对地下水环境的影响在可接受的范围内。

（4）固废环境影响

危险废物贮存场所环境影响分析：危废间临时贮存的各类危险废物性质较稳定，在常温常压下不水解、不挥发，不会对周围环境空气造成污染；地面按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行防渗后，正常工况下不会对地下水和土壤造成明显污染，且项目所在地周边 1km 范围内无环境敏感点，因此总体来看，本项目的危险废物贮存场正常运行过程基本不会对周围环境造成明显影响。

危险废物运输环境影响分析，项目蒸馏釜残渣、废活性炭均沾染有机废物，因此采用带防渗内衬铁桶收集，分区堆放于危废间，同时项目将对厂内道路进行地面硬化，运输途中一旦洒落于厂区道路，也不会与土壤直接接触，企业将按相关要求制定相应的危废运输规范制度，并严格管理危险废物厂内运输过程，一旦洒落应立即采取相应的泄露应急处理措施。因此，项目危废运输不会对周边环境造成明显影响。

综上所述，本项目危险废物在储存、运输过程中均采取了完善的防范措施，对周围环境影响较小。

（5）噪声影响

预测结果表明：项目建成后，在各个监测点的贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

因此本项目产生的噪声对声环境的影响较小，项目厂界离最近敏感点大于 200m，项目噪声不会发生扰民现象。

5.1.5 环境风险

本项目所在地属于环境敏感区（E1），危险物质及工艺系统危险性等级为 P4，因此可判定环境风险潜势为 III 级。因此环境风险评价等级为二级。评价范围以本项目厂址为中心，向厂外扩展半径 5km 的范围。通过前面的分析可知，本项目除采取物理性的和化学性的防范措施来减少甚至杜绝发生泄漏和事故排放，还采取了各种应急措施，通过采

取各种防范与应急措施后，其风险可以接受。

5.1.6 项目污染源达标排放及环保措施

(1) 达标排放

项目废气污染源、废水污染源、噪声污染源均满足达标排放要求。

①废气治理措施

有组织废气：

含有氯化氢、硫酸雾等酸性气体的废气先经过回收装置回收再经过二级碱吸收外排，VOCs 经冷凝回收后经二级碱吸收再通过除雾器除水后通入活性炭吸附装置，最后经排气筒排放。尾气中非甲烷总烃、HCl 等排放均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中限值，措施可行。

无组织排放废气：

在产品生产、原料贮存过程中会产生废气无组织排放，主要成分为 DMA 等；在生产过程中还存在其他无组织排放的废气，由于无组织排放的废气排放量较少，面积较大，难以进行收集。主要来源于原料泵密封处及桶装料开盖进料排放少量废气，主要成分为非甲烷总烃，企业加强日常管理和维护，减少跑冒滴漏等情况产生。车间安装排风系统，通过加强车间通风，各污染物的最大厂界浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求，对周围环境影响较小。

综上所述，本项目生产过程产生的废气经采取有效的处理措施后均能达标排放，措施可行。

② 废水治理措施

本项目工艺废水、水吸收装置及水环真空泵排水、设备冲洗水及地面冲洗水、循环水系统排水经厂区污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂。

本项目新建的污水处理站处理能力 300m³/d, 主要采用采用分类收集+预处理+fenton 反应+两级 A/O（HBF 工艺）+混凝。厌氧采用 UASB 反应器实现有机物低耗处理，好氧采用周期循环活性污泥法，通过鼓风曝气对废水中的有机物进行进一步处理，保证达标排放。企业必须加强监控和检修，在污水站下游 15m 即厂界设置监控井，并且污水处理站各水池的检修时间不能大于 45 日，以杜绝废水的非正常渗漏。

③ 固废处理处置措施

本项目固体废物主要包括精馏釜残、蒸馏后产生盐类混合物、尾气吸收装置产生废

活性炭、污水处理站产生污泥等，根据《国家危险废物名录》，危废类别为 HW06 有机溶剂废物和 HW42 废有机溶剂，HW12 染料、涂料废物。所有危废利用带有标志的专用容器收集后贮存于危废库房，废液应委托甘肃省危险废物处置中心或其他有危废处置资质的单位处理；按照《国家危险废物名录》规定，本项目危险废物收集和临时储存措施按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定进行：①必须将危险废物装入容器内，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。②容器应粘贴符合标准中附录 A 所示标签。③容器应满足相应强度要求，且完好无损，容器材质和衬里与危险废物相容（不相互反应）。④设置单独的危废存放间，危险废物分类收集，妥善保存。危险废物临时贮存场所应防雨、防风、防晒、防漏，四周按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）规定设置警示标志，地面进行防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，地面与裙脚、围堰采用坚固、防渗的材料建造，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一，设有泄漏液体收集装置。⑤做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性、和包装容器的类别、入库日期、存放库位、危废出库日期及接受单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后继续保留三年。

⑥必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。本项目固体废物对环境的影响较小，措施可行。

④噪声治理措施

预测结果表明：项目建成后，采取厂房隔声、减振、选用低噪设备、距离衰减后在各个监测点的贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

因此本项目产生的噪声对声环境的影响较小，项目厂界离最近敏感点大于 200m，项目噪声不会发生扰民现象。

5.1.7 评价结论

综上所述，本项目甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目，符合国家产业政策及相关规划的要求。项目建设针对各工序污染物的排放特征采取严格的治理措施，使“三废”排放量相对产生量大幅削减且达标排放，采取各种风险防范与应急措施，环境影响较小。项目具有较好的清洁生产水平。项目公示期间未收到评价区公众反对意见。因此，在认真落实本报告提出的各项环保治理措施及风险防范

措施后，从环保角度分析，本项目建设可行。

5.2 环评批复

白银市生态环境局文件

市环审〔2022〕8号

白银市生态环境局

关于甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及
染料中间体生产系统升级改造项目环境影响
报告书的批复

甘肃恒丰化工有限公司：

你公司报来的《甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)及相关资料收悉。我局组织有关专家对《报告书》进行了技术评审。环评单位根据专家组评审意见对《报告书》进行了补充、修改，经局务会审查通过，现批复如下：

一、甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目位于白银平川经济开发区甘肃恒丰化工有限公司现有厂区内，属于升级改造项目。该项目主要在原有的年产1000吨K酸生产线、年产2000吨G盐项目生产线基础上，升级改建胍基乙酸生产线一条、溶剂黄114生产线一条、分散黄54生产线一条、还原蓝4(颜料蓝60)生产线一条、1,4二羟基蒽醌生产线一条、TK涂料生产线一条，年产饲料添加剂胍基乙酸900吨，染(颜)料及中间体1700吨，其中溶剂黄114 300吨、分散黄54 500吨、还原蓝4(颜料蓝60)500吨、1,4二羟基蒽醌400吨，TK涂料300吨。厂房及仓库均使用已建成的厂房及仓库，并对现有生产线的废气收集、处理等环保设施进行改造。本项目符合国家产业政策和园区总体规划。根据《报告书》结论和专家评审意见，项目在全面落实各项污染防治措施的前提下，对周围环境影响较小，项目建设可行。

二、《报告书》编制基本规范，所提环保措施总体可行，评价结论可信，可以作为工程环境保护设计、建设和环境管理的依据。

三、建设单位应重点做好以下工作：

(一)按照《报告书》要求认真落实各项废气污染治理措施，生产过程中应采取源头控制和末端治理相结合措施对有机废气进行治理。项目工艺有机废气集中收集后，采用

冷凝+二级降膜吸收+二级碱吸收+除雾+活性炭吸附+催化燃烧措施进行处理，处理后的废气通过 15m 高的排气筒排放，确保外排废气中颗粒物、HCl、硫酸雾、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中限值。污水站废气收集后采用活性炭吸附处理后通过 15m 高的排气筒排放，确保排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准。

加强无组织废气的管控，做好车间、库房通风排气措施以及物料储存、输送环节的连接及密闭措施，车间顶部采用抽风机将车间内废气接入废气处理系统，物料贮存、运输过程中溢出的有机废气接入废气处理系统，减轻无组织废气排放对周围环境的影响，确保硫酸雾、非甲烷总烃厂界无组织满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

二、做好节水和废水收集处理工作。生产、生活废水必须全部进行收集，污水站采取预处理+fenton 反应+两级 A/O(HBF 工艺)+混凝处理工艺，经厂区污水处理站处理后的废水经管网排入平川经济开发区工业污水处理厂进行深度处理，外排废水中常规污染因子应满足外排平川经济开发区工业污水处理厂进水水质要求，苯酚等特征因子满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。建设单位应加强项目运营期的环境管理，做好生产废水的产生、处置台账记录。

(三)加强噪声污染防治工作。优先采用低噪音设备，加强个人防护，对真空泵、风机等高噪音设备应采取有效的减振、隔声、消音等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准。

(四)按照“减量化、无害化、资源化”的原则，做好固体废弃物的处置和综合利用工作。废盐、废渣、釜残、废活性炭、废包装材料等均属于危险废物，应严格按照危险废物规范化管理要求，加强危险废物产生、贮存、运输和处置的全过程管理，防止产生二次污染；空分吸附剂属于一般固体废物妥善收集后及时送白银市一般固废填埋场规范进行处置；生活垃圾集中收集后，定期送白银生活垃圾发电厂进行焚烧处理。

(五)按照“源头控制，分区防渗”原则，落实地下水污染防治措施。严格按照《报告书》划定的重点防渗区域、一般防渗区域，参照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)要求，做好分区防渗措施，按《报告书》要求布设地下水跟踪监测井，定期检测，防止区域土壤和地下水污染。

(六)认真制定环境风险应急预案，落实各项环境风险防范措施。加强化工原料、危险品储运和使用管理，重点针对发烟硫酸、氯化氢、硫化氢、氨等火灾、泄漏等事故发

生，认真制定环境风险应急预案，加强化工原料、危险品储运和使用管理，按规范设置自动监测、报警、防火、防爆等事故处理系统。设置以生产装置区围堰、车间及全厂事故池为主的风险防控体系，各涉水构筑物与对应的导流槽、事故池应保持联通，确保事故状态下事故废水不外排。强化员工环境安全培训，预防因安全事故导致次生环境风险事故，确保环境安全。

(七)严格落实《报告书》提出的环境管理与监控计划，强化特征污染物的排放管控，建立覆盖特征污染物和常规污染物的环境监测体系，规范建设排污口，设置永久性采样监测平台，并设置明显的标识标志，主要污染防治设施的用电设备上必须安装智能用电监控系统，生产车间及厂区内配套安装视频监控系统并与市生态环境局联网。

(八)建立完善企业各项环境管理制度、加强环境管理。建立畅通的公众参与渠道，主动发布企业环境保护信息，满足公众合理的环境保护要求。

五、本项目环评文件经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批项目的环评文件。环评文件自批准之日起超过五年，方决定开工建设的，环评文件应报我局重新审核。

六、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目投运前，应依法依规申领排污许可证，项目竣工后，按照相关法律法规要求开展竣工环境保护验收工作。

七、白银市生态环境保护综合行政执法队、白银市生态环境局平川分局共同组织开展该项目“三同时”监督检查及管理工作。你单位应在本项目批复后 15 个工作日内，将批准后的项目环评文件送白银市生态环境局平川分局，并按规定接受各级生态环境主管部门的日常监督检查。

白银市生态环境局

2022 年 2 月 28 日

5.3 环境影响评价文件提出的环境保护措施落实情况

本项目环境影响报告书提出的环境保护措施及落实情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 环评报告书要求的环保措施落实情况

类型	原环评要求措施	实际建设(安装)情况	落实情况
废气治理措施	有组织：含有氯化氢、硫酸雾等酸性气体的废气先经过回收装置回收再经过二级碱吸收外排，VOCs 经冷凝回收后经二级碱吸收再通过除雾器除水后通入活性炭吸附装置，最后经排气筒排放。尾气中非甲烷总烃、HCl 等排放均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中限值。	一车间（分散黄 54 生产线、1,4 二羟基蒽醌生产线、TK 涂料生产线）含有污染物 HCl、非甲烷总烃、颗粒物、硫酸雾，采用冷凝+二级降膜吸收+二级碱吸收+两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒；二车间（胍基乙酸生产线）含有污染物 HCl、氨气、颗粒物，采用一级酸喷淋+二级碱喷淋+两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒；三车间（溶剂黄 114 生产线、还原蓝 4 生产线）含有污染物 HCl、非甲烷总烃、硫酸雾，冷凝+二级降膜吸收+二级碱吸收+两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒；污水处理站含有污染物非甲烷总烃、氨气、硫化氢、臭气浓度，采用两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒；危险废物贮存库含有污染物非甲烷总烃，采用两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒；罐区含有污染物 HCl、硫酸雾、非甲烷总烃，采用两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒；三效蒸发区含有污染物非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度，采用两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒。尾气中 HCl、硫酸雾、颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16207-1996）中排放标准；氨气、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中排放限值。	验收内容均已落实
	无组织：在产品生产、原料贮存过程中会产生废气无组织排放，主要成分为 DMA 等；在生产过程中还存在其他无组织排放的废气，由于无组织排放的废气排放量较少，面积较大，难以进行收集。主要来源于原料泵密封处及桶装料开盖进料排放少量废气，主要成分为非甲烷总烃，企业加强日常管理和维护，减少跑冒滴漏等情况产生。车间安装排风系统，通过加强车间通风，各污染物的最大厂界浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求。	在产品生产、原料贮存过程中会产生废气无组织排放，主要为 HCl、硫酸雾、颗粒物、非甲烷总烃、氨气、硫化氢、臭气浓度，采用封闭式仓库，洒水抑尘，车间安装排风系统治理。	
废水治理措施	污水处理站处理能力 300m ³ /d，主要采用采用分类收集+预处理+fenton 反应+两级 A/O（HBF 工艺）+混凝。厌氧采用 UASB 反应器实现有机物低耗处理，好氧采用周期循环活性污泥法，通过鼓风曝气对废水中的	污水处理站处理能力 300m ³ /d，采用预处理+fenton 反应+两级 A/O（HBF 工艺）+混凝处理。废水经厂区污水处理站处理，水质指标满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，《污水	验收内容均已落实

甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目竣工环境保护验收监测报告

类型	原环评要求措施	实际建设(安装)情况		落实情况
	有机物进行进一步处理，保证达标排放。企业必须加强监控和检修，在污水站下游 15m 即厂界设置监控井，并且污水处理站各水池的检修时间不能大于 45 日，以杜绝废水的非正常渗漏。废水经厂区污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂。	排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015），特征因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准。废水经厂区污水站处理达标后排入平川清源污水处理厂。		
	生活污水经化粪池处理后排入园区管网。	生活污水经化粪池处理后进入厂区污水处理站处理达标，最终进入平川清源污水处理厂。		
噪声污染防治措施	项目采取厂房隔声、减振、选用底噪设备、距离衰减后在各个监测点的贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。	反应釜等设备安置于室内，采取车间隔声措施，高噪声设备采用单台独立基础，提高噪声设备的安装精度，做好平衡调试。风机进、出气口安装消声器并设置隔声罩，管道采用弹性连接，并在管道中加设孔板等工程措施。厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。		验收内容均已落实
固体废物污染防治措施	本项目固体废物主要包括精馏釜残、蒸馏后产生盐类混合物、尾气吸收装置产生废活性炭、污水处理站产生污泥等，根据《国家危险废物名录》，危废类别为 HW06 有机溶剂废物和 HW42 废有机溶剂，HW12 染料、涂料废物。所有危废利用带有标志的专用容器收集后贮存于危废库房，废液应委托甘肃省危险废物处置中心或其他有危废处置资质的单位处理；按照《国家危险固废名录》规定，本项目 危险废物收集和临时储存措施按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定进行：①必须将危险废物装入容器内，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。②容器应粘贴符合标准中附录 A 所示标签。③容器应满足相应强度要求，且完好无损，容器材质和衬里与危险废物相容（不相互反应）。④设置单独的危废存放间，危险废物分类收集，妥善保存。危险废物临时贮存场所应防雨、防风、防晒、防漏，四周按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）规定设置警示标志，地面进行防渗处理，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s，地面与裙脚、围堰采用坚固、防渗的材料建造，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一，设有泄漏液体收集装置。⑤做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性、和包装容器的类别、入库日期、存放库位、危废出库日期及接受单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后继续保留三年。	危险废物	本项目厂区建设 1 座危险废物贮存库，危险废物分类存放后交由有危废处理资质单位处置。	验收内容均已落实
		一般固废	一般固废在一般固废暂存间储存，定期委托回收。	
		生活垃圾	生活垃圾定期收集后送白银市垃圾焚烧厂。	
地下水污	项目对污水处理站，生产车间、场内道路、污水管道等均采取防渗处理；	项目按重点防渗区和一般防渗区的等级进行防渗措施，四周建围堰并		验收内容

甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目竣工环境保护验收监测报告

类型	原环评要求措施	实际建设(安装)情况	落实情况
污染防治措施	罐区和废物暂存场所的地面设置了硬化、防渗处理，四周建围堰并采取防雨措施。	采取防雨措施。	均已落实
环境风险评价	依托厂区初期雨水兼事故池 400m ³ 。	新建初期雨水和事故池为 700m ³ 。	验收内容基本落实
	危废暂存间设围堰及 1m ³ 废液收集池。	危废暂存间设 1m ³ 废液收集池。	

5.4 环评批复要求落实情况

本项目环评批复要求落实情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 环评批复要求落实情况一览表

序号	环评批复要求	实际建设(安装)情况	落实情况
1	按照《报告书》要求认真落实各项废气污染治理措施，生产过程中应采取源头控制和末端治理相结合措施对有机废气进行治理。项目工艺有机废气集中收集后，采用冷凝+二级降膜吸收+二级碱吸收+除雾+活性炭吸附+催化燃烧措施进行处理，处理后的废气通过 15m 高的排气筒排放，确保外排废气中颗粒物、HCl、硫酸雾、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中限值。污水站废气收集后采用活性炭吸附处理后通过 15m 高的排气筒排放，确保排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准。	一车间（分散黄 54 生产线、1，4 二羟基蒽醌生产线、TK 涂料生产线）含有污染物 HCl、非甲烷总烃、颗粒物、硫酸雾，采用冷凝+二级降膜吸收+二级碱吸收+两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒；二车间（胍基乙酸生产线）含有污染物 HCl、氨气、颗粒物，采用一级酸喷淋+二级碱喷淋+两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒；三车间（溶剂黄 114 生产线、还原蓝 4 生产线）含有污染物 HCl、非甲烷总烃、硫酸雾，冷凝+二级降膜吸收+二级碱吸收+两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒；污水处理站含有污染物非甲烷总烃、氨气、硫化氢、臭气浓度，采用两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒；危险废物贮存库含有污染物非甲烷总烃，采用两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒；罐区含有污染物 HCl、硫酸雾、非甲烷总烃，采用两级水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 排气筒。尾气中 HCl、硫酸雾、颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16207-1996）中排放标准；氨气、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中排放限值。	验收内容均已落实
2	加强无组织废气的管控，做好车间、库房通风排气措施以及物料	在产品生产、原料贮存过程中会产生废气无组织排放，主要为 HCl、	验收内容

甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目竣工环境保护验收监测报告

序号	环评批复要求	实际建设(安装)情况	落实情况
	储存、输送环节的连接及密闭措施，车间顶部采用抽风机将车间内废气接入废气处理系统，物料贮存、运输过程中溢出的有机废气接入废气处理系统，减轻无组织废气排放对周围环境的影响，确保硫酸雾、非甲烷总烃厂界无组织满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求。	硫酸雾、颗粒物、非甲烷总烃、氨气、硫化氢、臭气浓度，采用封闭式仓库，洒水抑尘，车间安装排风系统治理。HCl、硫酸雾、颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB16207-1996)中排放标准；氨气、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中排放限值。	均已落实
3	做好节水和废水收集处理工作。生产、生活废水必须全部进行收集，污水站采取预处理+fenton反应+两级A/O(HBF工艺)+混凝处理工艺，经厂区污水处理站处理后的废水经管网排入平川经济开发区工业污水处理厂进行深度处理，外排废水中常规污染因子应满足外排平川经济开发区工业污水处理厂进水水质要求，苯酚等特征因子满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。建设单位应加强项目运营期的环境管理，做好生产废水的产生、处置台账记录。	项目所排废水主要包括生产工艺废水、循环冷却排水、地面冲洗废水、化验室废水、废气处理系统废水和职工生活污水等，生活污水经化粪池处理，废水全部进入厂区污水站处理达标后进入平川清源污水处理厂进一步处理。废水采用预处理+fenton反应+两级A/O(HBF工艺)+混凝，废水处理站处理规模300m³/d。经污水站处理后满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准)，《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)，特征因子满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。记录生产废水的产生、处置台账等。	验收内容均已落实
4	加强噪声污染防治工作。优先采用低噪音设备，加强个人防护，对真空泵、风机等高噪音设备应采取有效的减振、隔声、消音等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准。	采取隔声、吸声、消声、减振等措施后，检测结果表明，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。	验收内容均已落实
5	按照“减量化、无害化、资源化”的原则，做好固体废弃物的处置和综合利用工作。废盐、废渣、釜残、废活性炭、废包装材料等均属于危险废物，应严格按照危险废物规范化管理要求，加强危险废物产生、贮存、运输和处置的全过程管理，防止产生二次污染；空分吸附剂属于一般固体废物妥善收集后及时送白银市一般固废填埋场规范进行处置；生活垃圾集中收集后，定期送白银生活垃圾发电厂进行焚烧处理。	危险废物暂存于厂内危废储存间内，委托有资质单位处理。危险废物严格按照危险废物规范化管理要求，加强危险废物产生、贮存、运输和处置的全过程管理。废分子筛吸附剂，处理/处置方式为由供应单位回收。职工生活垃圾，定点集中收集后定期清运。	验收内容均已落实
6	按照“源头控制，分区防渗”原则，落实地下水污染防治措施。严格按照《报告书》划定的重点防渗区域、一般防渗区域，参照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)要求，做好分区防渗措施，按《报告书》要求布设地下水跟踪监测井，定期检测，防止区域土壤和地下水污染。	厂区按照相关规范及环评要求对重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区分别进行了防渗。按《报告书》要求布设了地下水跟踪监测井，进行了定期检测。	验收内容均已落实
7	认真制定环境风险应急预案，落实各项环境风险防范措施。加强	2025年10月31日在白银市生态环境局平川分局对环境风险应急	验收内容

甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目竣工环境保护验收监测报告

序号	环评批复要求	实际建设(安装)情况	落实情况
	化工原料、危险品储运和使用管理，重点针对发烟硫酸、氯化氢、硫化氢、氨等火灾、泄漏等事故发生，认真制定环境风险应急预案，加强化工原料、危险品储运和使用管理，按规范设置自动监测、报警、防火、防爆等事故处理系统。设置以生产装置区围堰、车间及全厂事故池为主的风险防控体系，各涉水构筑物与对应的导流槽、事故池应保持联通，确保事故状态下事故废水不外排。强化员工环境安全培训，预防因安全事故导致次生环境风险事故，确保环境安全。	预案进行了备案，备案编号（620403-2025-027-M）。企业已认真落实各项环境风险防范措施，并进行了应急演练。	基本落实
8	严格落实《报告书》提出的环境管理与监控计划，强化特征污染物的排放管控，建立覆盖特征污染物和常规污染物的环境监测体系，规范建设排污口，设置永久性采样监测平台，并设置明显的标识标志，主要污染防治设施的用电设备上必须安装智能用电监控系统，生产车间及厂区内配套安装视频监控系统并与市生态环境局联网。	废水排放口已设置污染物在线监测装置。已规范化建设排污口，设置永久性采样监测平台，并设置明显的标识标志。	验收内容均已落实
9	建立完善企业各项环境管理制度、加强环境管理。建立畅通的公众参与渠道，主动发布企业环境保护信息，满足公众合理的环境保护要求。	公司制定了《环境保护管理制度》《污染事故防治管理制度》《岗位安全操作制度》《环保巡查制度》《环境监测管理制度》等一系列规章制度，环保设备的日常维护与生产设备一起安排，由专人负责，并制定年检方案等。	验收内容均已落实

6.验收执行标准

对于该项目环评批复后新修订、颁发的标准，本次验收满足新标准要求。本次项目验收涉及的环境质量均按最新发布的环境质量标准进行评价。本项目验收阶段执行的标准情况详见表 6.1-1。

表 6.1-1 验收阶段与环评阶段执行标准变化情况

类别		环评阶段执行标准		验收阶段执行标准
环境质量标准	环境空气	SO ₂ 、PM ₁₀ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级	与环评一致
		硫酸雾、总挥发性有机物、HCl、H ₂ S、NH ₃	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D	
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准值	
		非甲烷总烃	大气污染物综合排放标准详解	
	地下水		《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准	
	土壤		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）	
	声环境		《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准	
污染物排放标准	废气	HCl、硫酸雾、颗粒物、非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	与环评一致
		H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	
	废水	pH、SS、COD、BOD ₅ 、挥发酚	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，同时满足污水处理厂进水水质要求。	与环评一致
		总氮、总磷、氨氮、色度	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）同时满足污水处理厂进水水质要求。	
		苯酚、总氰化物	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准同时满足污水处理厂进水水质要求。	
	噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类	与环评一致
	固体废物		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	与环评一致
			《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）	《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)	与环评一致

6.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

此次验收阶段，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，对标准中没有的因子参照执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，具体执行标准见表 6.1-2。

表 6.1-2 环境空气质量执行标准一览表

序号	污染物名称	浓度限值 (mg/m ³)			标准来源
		1 小时平均	日平均	年平均	
1	SO ₂	0.50	0.15	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
2	PM ₁₀	/	0.15	0.07	
3	NO ₂	0.20	0.08	0.04	
4	PM _{2.5}	/	0.075	0.035	
5	CO	10	4	/	
6	O ₃	0.2	0.16	/	
7	NO _x	0.25	0.10	0.05	
8	HCl	0.05	0.015	/	《环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 中其他 污染物空气质量浓度参考限值
9	NH ₃	0.20	/	/	
10	H ₂ S	0.01	/	/	
11	硫酸雾	0.3	0.1	/	
12	总挥发性有机物	/	0.6 (8h)	/	
13	非甲烷总烃	2.0	/	/	大气污染物综合排放标准详解

本项目地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，见表 6.1-3。

表 6.1-3 《地下水质量标准》（III类标准） 单位：mg/L（pH 值除外）

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH 值	6.5-8.5	15	溶解性总固体	≤ 1000
2	氨氮	≤ 0.5	16	铅	≤ 0.01
3	耗氧量	≤ 3.0	17	镉	≤ 0.005
4	挥发性酚类	≤ 0.002	18	铜	≤ 1.0
5	亚硝酸盐	≤ 1.00	19	锌	≤ 1.0
6	硝酸盐	≤ 20	20	氟化物	≤ 1.0
7	氰化物	≤ 0.05	21	硫酸盐	≤ 250
8	砷	≤ 0.01	22	氯化物	≤ 250
9	汞	≤ 0.001	23	铁	≤ 0.3
10	六价铬	≤ 0.05	24	阴离子洗涤剂	≤ 0.3
11	锰	≤ 0.1	25		
12	石油类	-	26		
13	总大肠菌群	≤ 3	27		
14	总硬度	≤ 450	28		

(3) 声环境质量标准

本项目声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，见表 6.1-4。

表 6.1-4 声环境质量标准 单位: dB(A)

标准	适用区域	昼间	夜间
3 类	工业区	65	55

(4) 土壤环境质量标准

土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)。详见表 6.1-5。

表 6.1-5 建设用地土壤污染风险筛控标准值 单位: (mg/kg)

序号	污染物项目	筛选值 (第二类用地)	序号	污染物项目	筛选值 (第二类用地)
重金属和无机物					
1	砷	60	5	铅	800
2	镉	65	6	汞	38
3	铬(六价)	5.7	7	镍	900
4	铜	18000			
挥发性有机物					
8	四氯化碳	2.8	22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
9	氯仿	0.9	23	三氯乙烯	2.8
10	氯甲烷	37	24	1,2,3-二氯丙烷	0.5
11	1,1-二氯乙烷	9	25	氯乙烯	0.43
12	1,2-二氯乙烷	5	26	苯	4
13	1,1-二氯乙烯	66	27	氯苯	270
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	28	1,2-二氯苯	560
15	反-1,2-二氯乙烯	54	29	1,4-二氯苯	20
16	二氯甲烷	616	30	乙苯	28
17	1,2-二氯丙烷	5	31	苯乙烯	1290
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	32	甲苯	1200
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	33	间二甲苯+对二甲苯	570
20	四氯乙烯	53	34	邻二甲苯	640
21	1,1,1-三氯乙烷	840			
半挥发性有机物					
35	硝基苯	76	41	苯并[k]荧蒽	151
36	苯胺	260	42	蒽	1293
37	2-氯酚	2256	43	二苯并[a,h]蒽	1.5
38	苯并[a]蒽	15	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
39	苯并[a]芘	1.5	45	蔡	70
40	苯并[b]荧蒽	15			

6.2 污染物排放标准

6.2.1 废气排放标准

本项目 HCl、颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中限值；硫化氢、氨和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中排放限值。见表 6.2-1。

表 6.2-1 大气污染物综合排放标准

污染物	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	最高排放浓度 (mg/m ³)	周界外最高点 (mg/m ³)
HCl	20	0.43	100	0.2
非甲烷总烃	20	17	120	4.0
颗粒物	20	5.9	120	1.0
硫酸雾	20	2.6	45	1.2

表 6.2-2 恶臭污染物排放标准

污染物	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	厂界
氨	20	8.7	1.5mg/m ³
硫化氢	20	0.58	0.06mg/m ³
臭气浓度	20	4000 (无量纲)	20 (无量纲)

6.2.2 废水排放标准

项目的废水经厂区污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015），最终进入平川清源污水处理厂处理达标后排放。项目废水特征因子达到污水厂排放标准后排入污水厂，项目特征因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准，见表 6.2-3。

表 6.2-3 废水排放执行标准单位：mg/L（pH 除外）

污染物名称	污水综合排放标准	污水排入城镇下水道水质标准	城镇污水处理厂污染物排放标准	平川清源污水处理厂设计进水要求
pH	6~9	-	-	6~9
SS	400	-	-	400
COD	500	-	-	500
BOD ₅	300	-	-	300
挥发酚	2.0	-	-	-
色度	-	64	-	-
NH ₃ -N	-	45	-	45
TN	-	70	-	-

TP	-	8	-	-
苯酚	-	-	0.3	0.3
总氰化物	-	-	0.5	0.5

6.2.3 噪声排放标准

项目生产运行时噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。详见表 6.2-4。

表 6.2-4 噪声评价标准 单位：dB(A)

执行标准		昼间	夜间
厂界噪声（GB12348-2008）	3类	65	55

6.2.4 固体废物执行标准

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）内容。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

7.验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测来说明环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下：

我公司受甘肃恒丰化工有限公司的委托，对该公司甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目进行竣工环境保护验收检测，于 10 月 10 日至 10 月 11 日实施了现场采样及检测，于 10 月 11 日至 10 月 22 日进行了实验室分析检测工作，监测期间各处理设备及环保设备均正常运行。

检测期间工况：

检测期间，环保设施正常运行，各项指标符合检测要求，检测期间具体生产负荷详见下表，各项指标符合检测要求，此期间所测数据具有代表性。

表 7.1-1 检测期间工况负荷表

检测日期	名称	设计量（t/d）	实际量（t/d）	负荷（%）
2025.10.10	胍基乙酸	3	2.7	90
	溶剂黄 114	1	0.7	70
	分散黄 54	1.66	1.3	78.3
	还原蓝 4（颜料蓝 60）	1.66	1.4	84.3
	1,4 二羟基蒽醌	1.33	1.2	90.2
	TK 涂料	1	0.8	80
2025.10.11	胍基乙酸	3	2.7	90
	溶剂黄 114	1	0.7	70
	分散黄 54	1.66	1.2	72.3
	还原蓝 4（颜料蓝 60）	1.66	1.2	72.2
	1,4 二羟基蒽醌	1.33	1.1	82.7
	TK 涂料	1	0.9	90

7.2 废气监测

7.2.1.有组织废气

（1）监测点位及监测因子

本项目有组织废气检测布设 1 个检测点位，具体检测点位信息详见表 7.2-1 及附图。

表 7.2-1 有组织废气具体检测点位及项目一览表

序号	检测点位名称及编号	排气筒高度（m）	检测项目
----	-----------	----------	------

1	生产车间废气排放口出口 G1	20	氯化氢、硫酸雾、颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度、烟气参数
---	----------------	----	-----------------------------------



图 7.2-1 有组织废气监测点分布图

7.2.2 无组织废气

(1) 监测点位

无组织废气在厂界上风向布设 1 个检测点位，在厂界下风向布设 3 个检测点位，共布设 4 个检测点位，点位编号依次为 G2~G5，无组织废气监测点位见表 7.2-2 和图 7.2-2。

表 7.2-2 无组织废气检测点位及检测项目一览表

检测点位名称及编号	检测项目	检测频次
厂界上风向 G2	氯化氢、硫酸雾、颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	连续检测 2 天，每天 3 次。
厂界下风向 G3		
厂界下风向 G4		
厂界下风向 G5		



图 7.2-2 无组织废气监测点分布图

7.2.3 废水监测

(1) 监测点位

废水检测在厂区污水处理站进口、出口各布设 1 个检测点位，共布设 2 个检测点位，点位编号依次为 W1~W2，具体检测点位详见附图。

(2) 检测项目

氨氮、总氰化物、化学需氧量（COD_{Cr}）、苯酚、悬浮物、五日生化需氧量（BOD₅）、pH、总磷、总氮、色度、挥发酚，共 11 项。

(3) 检测频次

连续检测 2 天，每天 4 次。

7.2.4 厂界噪声监测

噪声检测在厂界四周各布设 1 个检测点位，点位编号依次为 N1~N4，具体检测点位详见表 7.2-3。

表 7.2-3 噪声监测点位、监测因子一览表

检测类别	检测点位及编号	位置	检测频次
噪声	厂界东侧 N1	距厂界东侧外 1m 处	连续检测 2 天， 分昼夜两个时段。
	厂界南侧 N2	距厂界南侧外 1m 处	
	厂界西侧 N3	距厂界西侧外 1m 处	
	厂界北侧 N4	距厂界北侧外 1m 处	



图 7.2-3 噪声、废水监测点分布图

7.3 环境质量监测

本次验收对项目周围的环境质量进行了监测。通过对环境质量的监测，评价工程建设对周围环境的影响。于 2025 年 10 月 10 日至 10 月 11 日实施了环境空气及地下水的现场采样及检测，于 10 月 11 日进行了土壤的现场采样及检测。

7.3.1 环境空气质量监测

本次验收期间委托甘肃华谱检测科技有限公司于 2025 年 10 月 10 日~10 月 11 日对区域环境空气质量现状进行了监测。

(1) 监测点位及监测项目

环境空气检测在嘉馨花苑布设 1 个敏感点，点位编号依次为 G6，监测点位分布情况见图 7.3-1。



图 7.3-1 环境空气质量现状监测点位布置图

表 7.3-1 环境空气质量检测频率、内容及要求

检测项目	检测时段	检测内容	相关要求
硫化氢、氨、氯化氢、非甲烷总烃、硫酸雾、臭气浓度	连续 2 天	1 小时平均浓度值	每天采样时间为 02:00、08:00、14:00、20:00，每小时采样时间不少于 45min
TSP	连续 2 天	日均值	每天连续采样时间不少于 20h

采样时间严格执行标准规定。小时浓度应至少监测每日的 02:00，08:00，14:00 与 20:00。日均浓度值应符合 GB3095 对数据的有效性规定。分析方法优先采用国家标准分析方法，无国家标准分析方法的采用国家环保部颁布的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《空气和废气监测分析方法》（第四版）中规定的相应方法。

(2) 监测数据评价方法

评价方法采用单因子污染指数法进行评价，其评价模式为：

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

式中：Pi——单因子评价指数；

Ci——某污染物浓度实测值，mg/m³；

Si——某污染物评价标准，mg/m³。

7.3.2 地下水质量监测

本次验收期间委托甘肃华谱检测科技有限公司于 2025 年 10 月 10 日～10 月 11 日对

项目区地下水质量现状进行了监测。

(1) 监测点位

地下水在厂区上游、厂区下游各布设 1 个检测点位，共布设 2 个检测点位，点位编号依次为 W3~W4，具体点位见 7.3-2 和图 7.3-2。

表 7.3-2 地下水监测点位

检测点位名称及编号	经纬度		与本项目的相对位置关系	相对距离 (m)
	经度 (°)	纬度 (°)		
厂区侧游 W3	104.782198	36.726996	侧游	124
厂区下游 W4	104.778966	36.725394	下游	218

(2) 监测因子、监测时间及频率

监测因子：pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、耗氧量、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、氟化物、氨氮、氰化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、总大肠菌群，共 18 项。

监测时间及频率：各监测井连续监测 2 天，每天 2 次。

(3) 监测分析方法

地下水现场采样按照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）中的相关规定执行。分析方法采用国家标准分析方法中规定的分析方法。

(4) 评价标准

地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

(5) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》，地下水水质现状评价应采用标准指数法进行评价。标准指数 > 1，表明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况。

①对于评价标准值为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：C_i——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L；

P_i——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲。

② 对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式如下：

pH ≤ 7 时，pH 值的污染分指数为：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}}$$

pH>7 时, pH 值的污染分指数为:

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0}$$

式中: P_{pH} ——pH 的标准指数, 无量纲;

pH——pH 监测值;

pH_{su} ——标准中 pH 的上限值;

pH_{sd} ——标准中 pH 的下限值。



图 7.3-2 地下水环境质量监测点位置图

7.3.3 土壤环境质量监测

本次验收期间甘肃华谱检测科技有限公司于 2025 年 10 月 11 日对区域土壤环境质量现状进行了监测。

(1) 监测点位及监测因子

土壤检测在厂区生厂区布设 1 个表层样点位，厂区外 200m 范围内布设 2 个表层样点位，共布设 3 个检测点位，点位编号依次为 S1~S3。监测点位见表 7.3-3 及图 7.3-3。

表 7.3-3 土壤检测点位一览表

检测点位名称	检测点位编号	采样深度（m）	经纬度	
			经度（°）	纬度（°）
厂区生厂区	S1	0~0.2	104.783502	36.724344
厂区外 200m 范围内	S2	0~0.2	104.786549	36.720746
厂区外 200m 范围内	S3	0~0.2	104.786561	36.720745



图 7.3-3 土壤环境质量管理监测点位示意图

(3) 检测项目

pH、全盐量，共 2 项。

(4) 检测频次

检测 1 天，每天 1 次。

(5) 监测频次与分析方法

土壤现场采样按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）等规范文件要求进行。

8.质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

8.1.1 有组织废气检测分析方法

废气现场采样按照《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)等规范文件要求进行,分析方法采用国家标准分析方法。

具体分析方法、设备及依据详见表 8.1-1。

表 8.1-1 有组织废气检测分析方法、检测仪器以及检出限一览表

序号	检测项目	检测方法及依据	检测仪器/型号/编号	方法 检出限
1	氯化氢	《环境空气和废气氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ 549-2016	CIC-100 离子色谱仪 仪器编号: GSHP-004	0.2mg/m ³
2	硫酸雾	《固定污染源排气 硫酸雾的测定 离子色谱法》 HJ 544-2016	CIC-100 离子色谱仪 仪器编号: GSHP-004	0.2mg/m ³
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	AUW-120D 十万分之一电子天平 仪器编号: GSHP-020	1.0mg/m ³
4	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	GC9790II气相色谱仪 仪器编号: GSHP-002	0.07mg/m ³
5	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	7230G 可见分光光度计 仪器编号:GSHP-007	0.25mg/m ³
6	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》 (第四版)	7230G 可见分光光度计 仪器编号:GSHP-007	0.01mg/m ³
7	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	/	/
8	烟气参数	《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	YQ3000-C 全自动烟尘(气)测试仪/MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 仪器编号:GSHP-138/197	/

8.1.2 无组织废气检测分析方法

无组织废气现场采样按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)等规范文件要求进行,分析方法采用国家标准分析方法中规定的相应方法。

分析方法、设备及依据详见表 8.1-2。

表 8.1-2 无组织废气检测分析方法、检测仪器以及检出限一览表

序号	检测项目	检测方法及依据	检测仪器/型号/编号	方法检出限
1	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	CIC-100 离子色谱仪 仪器编号: GSHP-004	0.02mg/m ³
2	硫酸雾	《固定污染源排气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	CIC-D100 离子色谱仪 仪器编号: GSHP-279	0.005mg/m ³
3	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	AUW-120D 十万分之一电子天平 仪器编号: GSHP-020	0.168mg/m ³
4	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ 604-2017	GC9790II 气相色谱仪 仪器编号: GSHP-002	0.07mg/m ³
5	氨	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》HJ 534-2009	7230G 可见分光光度计 仪器编号: GSHP-007	0.025mg/m ³
6	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版)	7230G 可见分光光度计 仪器编号: GSHP-007	0.001mg/m ³
7	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	/	/

8.1.3 废水检测分析方法

废水现场采样按照《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)等规范文件要求进行,分析方法采用国家标准分析方法中规定的分析方法,废水污染因子分析方法、设备及依据详见表 8.1-3。

表 8.1-3 废水检测分析方法、检测仪器以及检出限一览表

序号	检测项目	检测方法及依据	检测仪器/型号/编号	方法检出限
1	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	PHBJ-260 便携式 pH 计 仪器编号: GSHP-251	/
2	色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》HJ 1182-2021	/	2 倍
3	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	SPX-150B-Z 培养箱 仪器编号: GSHP-023	0.5mg/L
4	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	7230G 可见分光光度计 仪器编号: GSHP-007	0.01mg/L

序号	检测项目	检测方法依据	检测仪器/型号/编号	方法检出限
5	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	TU1901 紫外可见分光光度计 仪器编号: GSHP-146	0.05mg/L
6	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	FA1204N 万分之一电子天平 仪器编号: GSHP-019	/
7	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	7230G 可见分光光度计 仪器编号: GSHP-007	0.025mg/L
8	COD _{Cr}	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	/	4mg/L
9	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	7230G 可见分光光度计 仪器编号: GSHP-007	0.01mg/L
10	苯酚	《水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法》HJ 676-2013	8860 气相色谱仪 仪器编号: GSHP-176	0.0005mg/L
11	总氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	7230G 可见分光光度计 仪器编号: GSHP-007	0.004mg/L

8.1.4 噪声检测分析方法

噪声检测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中要求的监测方法进行，分析方法详见表 8.1-4。

表 8.1-4 噪声检测分析方法、检测仪器一览表

检测项目	检测方法依据	检测仪器/型号/编号	测量范围
工业企业厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	AWA5688 型噪声振动测量仪 仪器编号: GSHP-106	30~130dB (A)

8.1.5 环境空气检测分析方法

现场采样按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）等规范文件要求进行，分析方法采用国家标准分析方法规定的相应方法，分析方法、设备及依据详见表 8.1-5。

表 8.1-5 环境空气检测分析方法、检测仪器以及检出限一览表

序号	检测项目	检测方法依据	检测仪器/型号/编号	方法检出限
----	------	--------	------------	-------

1	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	CIC-100 离子色谱仪 仪器编号: GSHP-004	20 μ g/m ³
2	硫酸雾	《固定污染源排气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	CIC-100 离子色谱仪 仪器编号: GSHP-004	0.005mg/m ³
3	TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	AUW-120D 十万分之一电子天平 仪器编号: GSHP-020	0.007mg/m ³
4	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	GC9790II 气相色谱仪 仪器编号: GSHP-002	0.07mg/m ³
5	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳 氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	7230G 可见分光光度计 仪器编号: GSHP-007	0.01mg/m ³
6	硫化氢	《居住区大气中硫化氢卫生检验 标准方法 亚甲蓝分光光度法》GB 11742-89	7230G 可见分光光度计 仪器编号: GSHP-007	0.005mg/m ³
7	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	/	/

8.1.6 地下水检测分析方法

地下水现场采样按照《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)中的相关规定执行。分析方法采用国家标准分析方法中规定的分析方法,分析方法、设备及依据详见表 8.1-6。

表 8.1-6 地下水检测分析方法、检测仪器以及检出限一览表

序号	检测项目	检测方法及依据	检测仪器/型号/编号	方法检出限
1	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	PHBJ-260 便携式 pH 计 仪器编号: GSHP-251	/
2	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T 7477-1987	/	/
3	溶解性 总固体	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标》称量 法 GB/T 5750.4-2023(11.1)	FA1204N 万分之一电子天平 仪器编号: GSHP-019	/
4	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	CIC-100 离子色谱仪 仪器编号: GSHP-004	0.018mg/L
5	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	CIC-100 离子色谱仪 仪器编号: GSHP-004	0.007mg/L

6	挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009	7230G 可见分光光度计 仪器编号: GSHP-007	0.0003mg/L
7	耗氧量	《地下水水质分析方法 第 68 部分: 耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法》 DZ/T 0064.69-2021	/	0.4mg/L
8	硝酸盐 (以 N 计)	《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	CIC-100 离子色谱仪 仪器编号: GSHP-004	0.016mg/L
9	亚硝酸盐 (以 N 计)	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》 GB/T 7493-1987	7230G 可见分光光度计 仪器编号: GSHP-007	0.003mg/L
10	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB/T 7484-1987	PXSJ-216F 离子计 仪器编号: GSHP-012	0.05mg/L
11	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	7230G 可见分光光度计 仪器编号: GSHP-007	0.025mg/L
12	氰化物	《地下水水质分析方法 第 52 部分: 氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法》 DZ/T 0064.52-2021	7230G 可见分光光度计 仪器编号: GSHP-007	0.002mg/L
13	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	AFS-933 原子荧光光度计 仪器编号: GSHP-005	4×10 ⁻⁵ mg/L
14	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	AFS-933 原子荧光光度计 仪器编号: GSHP-005	3×10 ⁻⁴ mg/L
15	镉	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	ICAP-RQ 电感耦合等离子发射光谱质谱仪 仪器编号: GSHP-189	0.00005mg/L
16	铬(六价)	《地下水水质分析方法 第 17 部分: 总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼 分光光度法》 DZ/T 0064.17-2021	7230G 可见分光光度计 仪器编号: GSHP-007	0.004mg/L
17	铅	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	ICAP-RQ 电感耦合等离子发射光谱质谱仪 仪器编号: GSHP-189	0.00009mg/L
18	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 第 12 部分: 微生物指标》多管发酵法 GB/T 5750.12-2023(5.1)	GSP-9160MBE 电热恒温培养箱 仪器编号: GSHP-041	2MPN/100mL

8.1.7 土壤检测分析方法

土壤现场采样按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)等规范文件要求进行,分析方法采用国家标准规定的相应方法,分析方法、设备及依据详见表 8.1-7。

表 8.1-7 土壤检测分析方法、检测仪器一览表

序号	检测项目	检测方法依据	检测仪器型号/编号
1	pH	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	PHS-3E 酸度计 仪器编号: GSHP-010
2	全盐量	《土壤检测第 16 部分: 土壤水溶性盐总量的测定》NY/T 1121.16-2006	FA1204N 万分之一电子天平 仪器编号: GSHP-019

8.2 人员能力

项目检测人员具备扎实的环境检测基础理论和专业知识,能够熟练的掌握环境检测中操作技术和质量控制程序,熟知有关环境检测管理的法规、标准和规定,并学习和了解国内外环境检测新技术、新方法。

8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制

8.3.1 地下水

水质质控结果详见表 8.3-1。

表 8.3-1 地下水水质质控结果汇总表 单位: mg/L

检测项目	标准曲线方程	相关系数	质控样编号	置信范围	测定均值	评价
pH (无量纲)	/	/	GSHP-ZK-0750	7.05±0.05	7.06	合格
总硬度	/	/	GSHP-ZK-0795	(1.93±0.05) mmol/L	1.94 mmol/L	合格
硫酸盐	Y=2461+4537x	0.9996	GSHP-ZK-0672	4.53±0.38	4.62	合格
氯化物	Y=6162+5974x	0.9995	GSHP-ZK-0672	1.49±0.11	1.39	合格
挥发性酚类	Y=0.0300x+0.0043	0.9997	GSHP-ZK-0632	(9.77±0.98) μg/L	9.45 μg/L	合格
耗氧量	/	/	GSHP-ZK-0286	1.72±0.20	1.74	合格
硝酸盐	Y=-138.5+3707x	0.9997	GSHP-ZK-0672	1.56±0.11	1.50	合格
亚硝酸盐(以 N 计)	Y=0.0663x+0.0027	0.9996	GSHP-ZK-0667	(58.1±2.6) μg/L	59.2 μg/L	合格
氟化物	Y=-27.86ln(x)+353.95	0.9996	GSHP-ZK-0350	1.91±0.16	1.92	合格
氨氮	Y=0.0069x-0.0089	0.9995	GSHP-ZK-0747	0.562±0.035	0.562	合格

检测项目	标准曲线方程	相关系数	质控样编号	置信范围	测定均值	评价
氰化物	$Y=12.8596x+0.0021$	0.9999	GSHP-ZK-0425	0.122±0.010	0.124	合格
汞	$I=841.0655*C+6.0727$	0.9999	GSHP-ZK-0741	(2.68±0.22) μg/L	2.63 μg/L	合格
砷	$I=88.6219*C+13.9949$	0.9996	GSHP-ZK-0638	(10.1±0.9) μg/L	10.4 μg/L	合格
镉	$f(x)=20847.3871x+147.6081$	0.9999	GSHP-ZK-0651	(14.1±1.0) μg/L	14.9 μg/L	合格
铬(六价)	$Y=0.0377x+0.0023$	0.9996	GSHP-ZK-0366	0.353±0.014	0.354	合格
铅	$f(x)=57962.4734x+1110.8788$	0.9998	GSHP-ZK-0699	(65.3±3.3) μg/L	64.8 μg/L	合格

以上质控结果经核定,各项目质控分析结果均在标准值置信范围内,说明本次检测在受控状态下进行,检测结果准确可靠。

8.3.2 废水

表 8.3-2 废水水质数据汇总表

单位: mg/L (pH 除外)

检测项目	标准曲线方程	相关系数	质控样编号	置信范围	测定均值	评价
pH (无量纲)	/	/	GSHP-ZK-0750	7.05±0.05	7.06	合格
BOD ₅	/	/	GSHP-ZK-0460	79.1±4.7	80.4	合格
COD _{Cr}	/	/	GSHP-ZK-0585	105±5	106	合格
总磷	$Y=0.0300x-0.0008$	0.9999	GSHP-ZK-0740	0.500±0.025	0.488	合格
总氮	$Y=0.0096x+0.0005$	0.9999	GSHP-ZK-0681	1.54±0.11	1.52	合格
氨氮	$Y=0.0069x-0.0089$	0.9995	GSHP-ZK-0745	7.57±0.20	7.49	合格
					7.65	合格
挥发酚	$Y=4.4137x+0.0095$	0.9997	/	/	/	/
苯酚	$Y=2.00984x-0.72699$	0.9994	/	/	/	/
总氰化物	$Y=0.1352x+0.0046$	0.9997	GSHP-ZK-0425	0.122±0.010	0.120	合格

续表 8.3-2 废水水质数据汇总表

检测项目	中间点浓度校验	理论浓度 (mg/L)	测定浓度 (mg/L)	相对误差 (%)	判定标准 (%)	结果评价
苯酚		5	4.59	-8.2	$\leq \pm 20$	合格

续表 8.3-2 废水水质控数据汇总表

检测项目	W25BY100201 -1010-01-1	加标前浓度 (mg/L)	加标后浓度 (mg/L)	加标量 (mg/L)	加标回收率 (%)	判定标准 (%)	结果评价
苯酚		0	7.319	7	105	60-130	合格

以上质控结果经核定,各项目质控分析结果均在标准值置信范围内,说明本次检测在受控状态下进行,检测结果准确可靠。

8.3.3 废气

表 8.3-3 有组织废气质控结果汇总表

检测项目	全程序空白采样头增重 (mg)	增重限值 (mg)	测量系列标况体积 (L)	全程序空白颗粒物浓度 (mg/m ³)
低浓度颗粒物 (全程序空白)	0.18	± 0.5	356.4	0.5
低浓度颗粒物 (全程序空白)	0.11	± 0.5	357.0	0.3

续表 8.3-3 有组织废气质控结果汇总表

检测项目	标准曲线方程	相关系数	质控样编号	置信范围 (mg/L)	测定均值 (mg/L)	评价
非甲烷总烃	总烃 W=2.53661E-9*A	0.9997	/	/	/	/
	甲烷 W=2.82302E-9*A	0.9993	/	/	/	/
硫酸雾	y=2461+4537x	0.9996	GSHP-ZK-0672	4.53 \pm 0.38	4.78	合格
氯化氢	y=862.8+7595x	0.9997	GSHP-ZK-0672	1.49 \pm 0.11	1.51	合格
氨	y=0.0213x-0.0009	0.9999	GSHP-ZK-0703	1.58 \pm 0.12	1.59	合格
硫化氢	y=0.1582x+0.0017	0.9997	GSHP-ZK-0749	0.806 \pm 0.057	0.816	合格

续表 8.3-3 有组织废气质控结果汇总表

检测项目	中间点浓度	中间点实测浓度	相对误差	判定标准	评价
------	-------	---------	------	------	----

非甲烷总烃	总烃	10ppm	9.2ppm	-8.0%	±10%	合格
	甲烷	10ppm	9.3ppm	-7.0%	±10%	合格

表 8.3-4 无组织废气/环境空气质控结果汇总表

检测项目		测定次数	测定值 (g)	绝对偏差(g)	标准范围值(g)	评价
颗粒物 /TSP	标准滤膜 1#	10	0.37528	0.00005	0.37523±0.0005	合格
	标准滤膜 2#	10	0.37649	0.00004	0.37645±0.0005	合格
颗粒物 /TSP	标准滤膜 1#	10	0.37738	0.00003	0.37735±0.0005	合格
	标准滤膜 2#	10	0.38671	-0.00002	0.38673±0.0005	合格

续表 8.3-4 无组织废气/环境空气质控结果汇总表

检测项目		标准曲线方程	相关系数	质控样编号	置信范围 (mg/L)	测定均值 (mg/L)	评价
非甲烷总烃	总烃	$W=3.03815E-9*A$	0.9994	/	/	/	/
	甲烷	$W=3.01933E-9*A$	0.9993	/	/	/	/
硫酸雾		$y=0.358921x-0.0145$	0.9999	GSHP-ZK-0672	4.53±0.38	4.79	合格
		$y=2461+4537x$	0.9996	GSHP-ZK-0672	4.53±0.38	4.78	合格
氯化氢		$y=862.8+7595x$	0.9997	GSHP-ZK-0672	1.49±0.11	1.49	合格
氨		$y=0.0921x+0.0052$	0.9997	GSHP-ZK-0703	1.58±0.12	1.60	合格
		$y=0.0213x-0.0009$	0.9999	GSHP-ZK-0703	1.58±0.12	1.62	合格
硫化氢		$y=0.1582x+0.0017$	0.9998	GSHP-ZK-0749	0.806±0.057	0.776	合格
		$y=0.1608x-0.0013$	0.9998	GSHP-ZK-0749	0.806±0.057	0.780	合格

续表 8.3-4 无组织废气/环境空气质控结果汇总表

检测项目		中间点浓度	中间点实测浓度	相对误差	判定标准	评价
非甲烷总烃	总烃	2.0ppm	2.19ppm	9.5%	±10%	合格
	甲烷	2.0ppm	2.18ppm	9.0%	±10%	合格
	总烃	2.5ppm	2.74ppm	9.6%	±10%	合格
	甲烷	2.5ppm	2.32ppm	-7.2%	±10%	合格

8.3.4 噪声

表 8.3-5 噪声检测质控结果表

检测仪器型号	AWA5688 型噪声振动测量仪	校准仪器型号	AWA6021A 型声级计 校准器
声级计检定有效期限	2026 年 7 月 8 日		
检测日期	标准值	检测前测定值	检测后测定值
2025 年 10 月 10 日	94.0dB（A）	93.9dB（A）	94.0dB（A）
2025 年 10 月 11 日	94.0dB（A）	94.1dB（A）	93.8dB（A）
评价	不超过±0.5dB 合格		

8.3.5 土壤

表 8.3-6 土壤质控结果汇总表

检测项目	质控样编号	置信范围	测定均值	评价
pH（无量纲）	GSHP-ZK-0605	8.98±0.21	9.00	合格

9.验收监测结果

9.1 验收监测期间工况

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》中关于竣工验收监测工况的要求：“要确保主体工程稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行”。本项目在验收监测期间各生产系统稳定运行，环境保护设施正常运行，满足验收监测对工况的要求。可保证监测数据的有效性和准确性。验收监测期间生产工况见表 9.1-1。

表 9.1-1 验收监测期间生产负荷统计表

检测日期	名称	设计量（t/d）	实际量（t/d）	负荷（%）
2025.10.10	胍基乙酸	3	2.7	90
	溶剂黄 114	1	0.7	70
	分散黄 54	1.66	1.3	78.3
	还原蓝 4（颜料蓝 60）	1.66	1.4	84.3
	1,4 二羟基蒽醌	1.33	1.2	90.2
	TK 涂料	1	0.8	80
2025.10.11	胍基乙酸	3	2.7	90
	溶剂黄 114	1	0.7	70
	分散黄 54	1.66	1.2	72.3
	还原蓝 4（颜料蓝 60）	1.66	1.2	72.2
	1,4 二羟基蒽醌	1.33	1.1	82.7
	TK 涂料	1	0.9	90

9.2 污染物排放监测结果

9.2.1 废气监测结果分析与评价

9.2.1.1 有组织废气监测结果及评价

本项目有组织废气监测结果见表 9.2-1。

表 9.2-1 有组织废气出口检测结果一览表

检测点位名称及编号	采样日期	测定次数	检测项目及检测结果						
			硫酸雾		标态风量 (Nm ³ /h)	烟气温度 (℃)	烟气压力 (Pa)	烟气流速 (m/s)	烟气湿度 (%)
			浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)					
生产车间废气排放口出口 G1	2025.10.10	1	2.88	0.0267	9260	13	32	6.5	2.2
		2	3.33	0.0299	8984	13	31	6.3	2.1
		3	3.61	0.0344	9540	13	34	6.7	2.3
	2025.10.11	1	2.90	0.0314	10836	13	44	7.6	2.3
		2	2.01	0.0218	10832	13	44	7.6	2.3
		3	1.48	0.0169	11404	13	49	8.0	2.4
	最大值		3.61	0.0344	11404	13	49	8.0	2.4
	标准值		45	2.6	/	/	/	/	/
	达标评价		达标	达标	/	/	/	/	/
检测点位名称及编号	采样日期	测定次数	检测项目及检测结果						
			颗粒物		标态风量 (Nm ³ /h)	烟气温度 (℃)	烟气压力 (Pa)	烟气流速 (m/s)	烟气湿度 (%)
			浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)					
生产车间废气排放口出口 G1	2025.10.10	1	5.1	0.0579	11345	15	48	8.0	2.2
		2	6.3	0.0706	11206	14	47	7.9	2.3
		3	7.2	0.0859	11935	14	53	8.4	2.2
	2025.10.11	1	3.5	0.0405	11560	13	50	8.1	2.3
		2	4.1	0.0462	11262	12	47	7.9	2.4
		3	5.1	0.0597	11697	12	51	8.2	2.4
	最大值		7.2	0.0859	11935	15	53	8.4	2.4
	标准值		120	5.9	/	/	/	/	/
	达标评价		达标	达标	/	/	/	/	/

续表 9.2-1 有组织废气检测结果一览表

检测点 位名称 及编号	采样日期	测定 次数	检测项目及检测结果									
			氯化氢		非甲烷总烃		氨		硫化氢		标态 风量 (Nm ³ /h)	臭气 浓度 (无量纲)
			浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
生产车间废气 排放口 出口 G1	2025.10.10	1	6.55	0.0743	1.18	0.0134	7.99	0.0906	0.052	0.000590	11345	417
		2	7.96	0.0892	2.24	0.0251	8.88	0.0995	0.042	0.000471	11206	355
		3	4.58	0.0547	0.67	0.0080	7.71	0.0920	0.048	0.000573	11935	631
	2025.10.11	1	10.7	0.124	2.32	0.0268	10.6	0.123	0.057	0.000659	11560	355
		2	8.16	0.0919	0.58	0.0065	9.85	0.111	0.074	0.000833	11262	550
		3	7.58	0.0887	0.75	0.0088	10.1	0.118	0.064	0.000749	11697	631
	最大值		10.7	0.124	2.32	0.0268	10.6	0.123	0.074	0.000833	11935	631
	标准值		100	0.43	120	17	/	8.7	/	0.58	/	4000
	达标评价		达标	达标	达标	达标	/	达标	/	达标	/	达标

由表 9.2-1 可知，本项目有组织污染源中的 HCl、颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾排放浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中限值要求。NH₃、H₂S、臭气浓度排放浓度均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 二级标准限值要求。

9.2.1.2 无组织废气监测结果及评价

本次验收监测在厂址上风向布设 1 个无组织废气监测点，下风向布设 3 个无组织废气监测点，监测结果见表 9.2-2。

表 9.2-2 无组织废气检测结果一览表

单位: mg/m³ (臭气浓度除外)

检测点 位名称 及编号	采样 日期	检测 次数	检测项目及检测结果												
			颗粒 物	非甲烷 总烃	硫酸 雾	氯化氢	氨	硫化氢	臭气浓度 （无量纲）	大气压 （kPa）	温度 （℃）	风速 （m/s）	湿度（%）	主导风向	
厂界上 风向 G2	2025.1 0.10	1	0.339	0.60	0.014	0.015	0.104	0.005	< 10	82.30	17.5	1.9	43.0	东北风	
		2	0.375	0.45	0.010	0.045	0.097	0.003	< 10	82.25	21.2	2.0	44.0		
		3	0.315	0.50	0.017	0.049	0.094	0.001	< 10	82.31	19.3	2.2	39.0		
厂界下 风向 G3		1	0.516	0.65	0.201	0.083	0.109	0.006	< 10	82.36	16.9	2.0	39.0	东北风	
		2	0.525	0.72	0.141	0.056	0.129	0.009	< 10	82.23	20.1	2.1	41.0		
		3	0.575	0.80	0.070	0.060	0.114	0.008	< 10	82.29	18.8	1.9	33.0		
厂界下 风向 G4		1	0.514	0.90	0.079	0.084	0.219	0.013	11	82.34	17.7	1.8	37.0	东北风	
		2	0.502	0.79	0.138	0.154	0.248	0.020	10	82.24	21.9	2.2	35.0		
		3	0.490	0.96	0.143	0.123	0.224	0.018	13	82.28	18.5	1.9	39.0		
厂界下 风向 G5		1	0.454	0.84	0.148	0.142	0.305	0.019	10	82.29	17.0	1.8	41.0	东北风	
		2	0.519	0.95	0.210	0.069	0.262	0.021	10	82.21	21.3	2.2	34.0		
		3	0.507	0.77	0.213	0.159	0.200	0.017	12	82.26	18.7	2.3	37.0		
最大值			0.575	0.96	0.213	0.159	0.305	0.021	13	82.36	21.9	2.3	44.0	/	
标准值			1.0	4.0	1.2	0.2	1.5	0.06	20	/	/	/	/	/	
达标评价			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/	/	/	/	
检测点 位名称 及编号	采样 日期	检测 次数	检测项目及检测结果												
			颗粒 物	非甲烷 总烃	硫酸 雾	氯化氢	氨	硫化氢	臭气浓度 （无量纲）	大气压 （kPa）	温度 （℃）	风速 （m/s）	湿度（%）	主导风向	
厂界上 风向 G2	2025.1 0.11	1	0.362	0.54	0.012	0.026	0.089	0.004	< 10	82.58	17.0	1.9	44.0	东北风	
		2	0.337	0.64	0.010	0.039	0.080	0.002	< 10	82.45	19.9	2.1	39.0		
		3	0.382	0.60	0.014	0.050	0.106	0.001L	< 10	82.55	15.3	1.9	37.0		

厂界下 风向 G3	1	0.487	0.80	0.167	0.085	0.132	0.005	< 10	82.48	16.5	1.8	40.0	东北风
	2	0.504	0.74	0.133	0.103	0.167	0.012	< 10	82.39	20.3	2.1	36.0	
	3	0.485	0.86	0.138	0.128	0.125	0.011	< 10	82.51	17.7	1.9	37.0	
厂界下 风向 G4	1	0.514	0.90	0.037	0.143	0.198	0.020	10	82.41	16.6	2.0	40.0	东北风
	2	0.479	0.78	0.034	0.158	0.248	0.019	10	82.37	20.6	2.0	36.0	
	3	0.510	0.87	0.075	0.161	0.236	0.024	12	82.40	18.7	1.9	34.0	
厂界下 风向 G5	1	0.462	1.06	0.208	0.057	0.250	0.026	11	82.41	18.3	1.9	36.0	东北风
	2	0.439	0.90	0.213	0.068	0.279	0.021	10	82.29	22.1	2.2	36.0	
	3	0.541	0.96	0.185	0.070	0.289	0.016	10	82.39	21.0	1.8	37.0	
最大值		0.541	1.06	0.213	0.161	0.289	0.026	12	82.58	22.1	2.2	44.0	/
标准值		1.0	4.0	1.2	0.2	1.5	0.06	20	/	/	/	/	/
达标评价		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/	/	/	/

由厂界无组织废气检测结果可知：HCl、颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾排放浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值要求。NH₃、H₂S、臭气浓度排放浓度均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的无组织排放限值要求。

9.2.2 废水监测结果分析与评价

本次验收监测在污水处理站进口，出口共设置 2 个监测点，监测结果汇总见表 9.2-3。

表9.2-3 废水监测结果汇总表 单位：mg/L（pH无量纲）

检测	采样日期	测定	检测项目及检测结果
----	------	----	-----------

甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目竣工环境保护验收监测报告

点位		次数	pH (无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	悬浮物	色度 (倍)	总磷	总氮	挥发酚	苯酚	总氰化物
厂区污水处理站进水口 W1	2025.10.10	1	2.4	5.52×10 ³	1.73×10 ³	177	72	200	1.86	551	0.01L	0.0005L	0.004L
		2	2.2	5.77×10 ³	1.84×10 ³	202	79	200	1.62	534	0.01L	0.0005L	0.004L
		3	2.3	5.68×10 ³	1.70×10 ³	186	64	200	2.10	566	0.01L	0.0005L	0.004L
		4	2.3	5.46×10 ³	1.71×10 ³	180	77	200	1.41	518	0.01L	0.0005L	0.004L
	2025.10.11	1	2.5	9.68×10 ³	3.26×10 ³	212	88	200	1.74	736	0.01L	0.0005L	0.004L
		2	2.4	9.24×10 ³	2.99×10 ³	235	97	200	1.69	720	0.01L	0.0005L	0.004L
		3	2.4	9.93×10 ³	2.88×10 ³	253	108	200	2.24	753	0.01L	0.0005L	0.004L
		4	2.5	9.49×10 ³	3.03×10 ³	224	74	200	1.34	707	0.01L	0.0005L	0.004L
	最大值		2.5	9.93×10 ³	3.26×10 ³	253	108	200	2.24	753	0.01L	0.0005L	0.004L
厂区污水处理站出水口 W2	2025.10.10	1	6.5	349	103	26.5	12	50	0.21	47.8	0.01L	0.0005L	0.004L
		2	6.4	320	97	25.9	19	40	0.19	45.5	0.01L	0.0005L	0.004L
		3	6.4	355	107	23.2	14	40	0.17	53.0	0.01L	0.0005L	0.004L

甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目竣工环境保护验收监测报告

		4	7.0	297	94	27.6	19	50	0.23	41.6	0.01L	0.0005L	0.004L
	2025.10.11	1	6.8	390	123	29.8	18	40	0.24	58.4	0.01L	0.0005L	0.004L
		2	7.2	412	130	28.6	26	40	0.16	60.3	0.01L	0.0005L	0.004L
		3	6.3	430	149	31.7	21	50	0.14	54.5	0.01L	0.0005L	0.004L
		4	7.1	452	152	30.6	15	40	0.20	53.2	0.01L	0.0005L	0.004L
	最大值		7.2	452	152	31.7	26	50	0.24	60.3	0.01L	0.0005L	0.004L
标准值			6-9	500	300	45	400	64	8	70	2.0	0.3	0.5
达标评价			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表 9.2-3 监测结果可知，本项目废水采用预处理+fenton 反应+ 两级A/O（HBF 工艺）+混凝处理后。pH、SS、COD、BOD₅、挥发酚满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，色度、NH₃-N、TN、TP 满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015），特征因子苯酚、总氰化物满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准，同时满足平川清源污水处理厂进水水质要求，最终进入平川清源污水处理厂。

9.2.3 噪声监测结果分析与评价

本项目厂界噪声监测结果见表 9.2-4。

表 9.2-4 厂界噪声检测结果一览表

检测项目	检测点位名称及编号	2025 年 10 月 10 日		2025 年 10 月 11 日	
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
工业企业 厂界噪声	厂界东侧 N1	56	46	57	46
	厂界南侧 N2	61	52	61	51
	厂界西侧 N3	60	51	61	51
	厂界北侧 N4	57	47	56	48
	最大值	61	52	61	51
标准值		65	55	65	55
达标情况		达标	达标	达标	达标

由表中监测结果可知厂址东、西、南、北厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准限值要求（即昼间<65dB(A)，夜间<55dB(A)）。

9.3 环保设施处理效果

（1）废水

根据本项目污水处理站进出口监测结果，计算各污染物处理效率，并对比环境影响报告书的设计指标，详见表 9.3-1。

表 9.3-1 废水监测结果汇总表 单位 mg/L（pH 无量纲）

污染源名称	监测项目	2025.10.10/2025.10.11			
		污水处理站进口浓度	污水处理站出口浓度	实际处理效率	是否达标
厂区污水处理站	pH	2.5	7.2	/	达标
	SS	9.93×10 ³	452	95.44	
	COD	3.26×10 ³	152	95.33	
	BOD ₅	253	31.7	87.47	
	挥发酚	108	26	75.92	
	色度	200	50	75	
	NH ₃ -N	2.24	0.24	89.28	
	TN	753	60.3	91.99	
	TP	0.01L	0.01L	/	
	苯酚	0.0005L	0.0005L	/	
	总氰化物	0.004L	0.004L	/	

由上表可知，经废水治理措施治理后，各废水源全部达标排放，废水处理效率满足

环评中要求，可见本项目废水治理设施效果较好。

9.4 工程建设对环境的影响

本次验收阶段对环境空气、地下水及土壤环境进行了监测。

9.4.1 环境空气质量监测结果分析

环境空气质量监测结果详见表 9.4-1。

表 9.4-1 环境空气检测结果一览表

检测 点位 名称 及编 号	采样日期	测定 次数	检测项目及检测结果						
			臭气浓 度 (无量 纲)	氨 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	硫化氢 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氯化氢 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	硫酸雾 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃 (mg/m^3)	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
嘉馨 花苑 G6	2025.10.10	1	<10	90	5L	22	67	0.92	273
		2	<10	108	5L	16	57	0.77	
		3	<10	64	5L	12	59	0.83	
		4	<10	71	5L	27	71	0.89	
	2025.10.11	1	<10	104	5L	19	57	0.74	282
		2	<10	85	5L	23	61	0.80	
		3	<10	90	5L	17	73	0.72	
		4	<10	111	5L	29	77	0.97	
	最大值		<10	111	5L	29	77	0.97	282
	标准值		20	200	10	50	300	2.0	300
	达标评价		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，各监测点 HCl、氨气、硫化氢、硫酸雾满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 推荐的污染物标准限值；非甲烷总烃执行大气综合排放标准详解；颗粒物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；臭气浓度参照《恶臭污染物排放准》（GB14554-93）中臭气浓度厂界标准值。由此可见，本项目的建设对区域环境空气质量的影响较小。

根据本次环境空气质量现场监测数据与《甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目环境影响报告书》环境质量现状监测数据进行对比，项目建设前后对区域环境空气质量影响较小，在可接受的范围内。

9.4.2 地下水环境质量监测结果分析

本项目地下水质量评价结果见表 9.4-2。

表 9.4-2 地下水检测结果一览表 单位：mg/L（pH 除外）

检测点位名称及编号	采样日期	测定次数	检测项目及检测结果																	
			pH (无量纲)	总硬度	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	挥发性酚类	耗氧量	硝酸盐 (以 N 计)	亚硝酸盐 (以 N 计)	氟化物	氨氮	氰化物	汞	砷	镉	铬 (六价)	铅	总大肠菌群 (MPN/100mL)
厂区侧游W3	2025.10.10	1	7.5	800	2648	465	670	0.0003 L	2.8	7.43	0.024	0.95	0.368	0.002 L	1.2×10 ⁻⁴	8×10 ⁻⁴	0.00014	0.004	0.00009L	2L
		2	7.6	769	2737	446	662	0.0003 L	2.6	7.10	0.018	0.91	0.411	0.002 L	9×10 ⁻⁵	1.0×10 ⁻³	0.00012	0.005	0.00009L	2L
	2025.10.11	1	7.4	844	2648	594	813	0.0003 L	2.7	9.19	0.012	0.92	0.481	0.002 L	7×10 ⁻⁵	1.2×10 ⁻³	0.00012	0.006	0.00009L	2L
		2	7.4	803	2551	588	809	0.0003 L	2.4	6.71	0.015	0.86	0.429	0.002 L	6×10 ⁻⁵	9×10 ⁻⁴	0.00008	0.009	0.00009L	2L

甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目竣工环境保护验收监测报告

	最大值		7.6	844	2737	594	813	0.0003 L	2.8	9.19	0.024	0.95	0.481	0.002 L	1.2×10 ⁻⁴	1.2×10 ⁻³	0.0001 4	0.0 09	0.000 09L	2L
厂 区 下 游 W4	2025. 10.10	1	7.9	612	1906	746	571	0.0003 L	0.9	8.49	0.003L	0.75	0.040	0.002 L	1.7×10 ⁻⁴	1.2×10 ⁻³	0.0002 1	0.0 04L	0.000 12	2L
		2	8.0	657	1787	714	566	0.0003 L	1.1	8.30	0.003L	0.78	0.052	0.002 L	1.6×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻³	0.0002 1	0.0 04L	0.000 10	2L
	2025. 10.11	1	7.8	626	1950	668	524	0.0003 L	1.1	9.04	0.003L	0.72	0.075	0.002 L	1.7×10 ⁻⁴	9×10 ⁻⁴	0.0002 9	0.0 04L	0.000 14	2L
		2	7.7	598	1869	712	552	0.0003 L	1.0	8.89	0.003L	0.80	0.046	0.002 L	1.6×10 ⁻⁴	8×10 ⁻⁴	0.0002 6	0.0 04L	0.000 13	2L
	最大值		8.0	657	1950	746	571	0.0003 L	1.1	9.04	0.003L	0.80	0.075	0.002 L	1.7×10 ⁻⁴	1.2×10 ⁻³	0.0002 9	0.0 04L	0.000 14	2L
	标准值			6-9	450	1000	250	250	0.002	3.0	20	1.0	1.0	0.5	0.05	0.001	0.01	0.005	0.0 5	0.01
达标评价			达标	超标	超标	超 标	超标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达 标	达标	达标

由上表可知，监测点总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物出现超标现象，环评阶段现状总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物等因子就已超标，原因可能是水质总体为矿化度高，这与白银的区域水文地质情况是一致的。其余污染物均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，项目对区域地下水环境影响较小。

综上所述，根据本次地下水质量现场监测数据与《甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目环境影响报告书》环境质量现状监测数据进行对比，项目建设前后出现轻微的增加趋势，但监测因子基本满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类水域标准要求，所以建设前后对区域地下水环境影响较小，在可接受的范围内。

9.4.3 土壤环境质量监测结果分析

土壤环境质量现状监测结果统计见表 9.4-3。

表 9.4-3 土壤检测结果一览表

检测点位及编号	采样日期	采样深度（m）	pH（无量纲）	全盐量（g/kg）
厂区生产区 S1	2025.10.11	0~0.2	9.85	0.5
厂区外 200m 范围内 S2			9.76	10.4
厂区外 200m 范围内 S3			9.48	9.3

9.5 污染物排放总量核算

根据本项目验收监测期间的监测数据，计算排放总量与甘肃省建设项目污染物排污许可总量进行列表对比，见表 9.5-1。

表 9.5-1 本项目废气污染物年排放量汇总

编号	项目	验收监测排放量 (t/a)	折算满负荷工况下排放量 (t/a)	环评总量指标	排污许可总量指标	总量达标情况
1	非甲烷总烃	0.106	0.131	1.365	1.365	达标
2	颗粒物	0.431	0.533	0.54	0.54	达标
3	HCl	0.628	0.777	4.0344	/	/
4	硫酸雾	0.197	0.243	2.8201	/	/
5	NH ₃	0.760	0.940	7.53996	/	/
6	H ₂ S	0.004	0.005	0.018	/	/
注：①验收监测废气污染物的年排放量 (t/a) = 该污染物监测期间的平均风量 (m ³ /h) × 该污染物的平均浓度 (mg/m ³) × 环评设计年运行时间 (h) / 1000000000，本次排放口总量核算按年运行 7200h 计算；						

由上表可以看出，根据实际监测结果，在验收工况条件下，本项目废气污染物排放总量核算满足环评批复建议总量指标，同时实际建成后项目各类污染物排放总量满足甘肃恒丰化工有限公司申领的《甘肃省排污许可证》9162040378400317X9001P 要求。

10.环境管理检查

10.1 环评手续及三同时执行情况理检查

甘肃恒丰化工有限公司于 2020 年 7 月委托甘肃创新环境科技有限责任公司编制了《甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目环境影响报告书》，白银市环境保护局于 2022 年 2 月以市环审[2022]8 号文件白银市生态环境局关于甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目环境影响报告书的批复（附件 2）对项目进行批复，项目于 2025 年 9 月竣工，2025 年 9 月开始调试运行。经过调试，我公司关于甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目已完成竣工环保验收监测相关工作，严格落实了环评报告及批复要求，具备竣工环保验收条件。

10.2 环保机构设置和环保管理制度检查

企业根据开展环境保护工作的实际需要制定了《甘肃恒丰化工有限公司环境保护管理制度》，《环境隐患排查治理制度》、《环境信息公开制度》、《环境保护责任制度》、《环境保护设施运行管理制度》等对全厂的各项环保工作做出了详细、具体的规定。主要包括环境保护机构与管理职责、防治污染的管理规定、环境检测管理规定、环保设施操作管理规定、污染事故管理规定等。

10.3 突发性环境事件应急预案及环境风险应急物资检查

甘肃恒丰化工有限公司为提高预防和应对突发环境事件以及次生破坏事故的能力，有效预防、及时控制和消除环境污染和次生环境事件的危害，保障公众生命和国家、公司和公民的财产安全，保护环境，维护社会稳定，结合本公司和周围环境敏感保护目标的实际，委托甘肃天辰环境工程有限公司编制了《甘肃恒丰化工有限公司突发环境事件应急预案》，适用于本公司的突发环境事件和应急处置工作。针对《甘肃恒丰化工有限公司突发环境事件应急预案》的相关内容，建设单位进行了定期演练。

突发环境事件应急预案于 2025 年 10 月 31 日在白银市生态环境局平川分局对环境

风险应急预案进行了备案，备案编号（620403-2025-027-M），根据“《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》环发〔2015〕4号文，第二十三条：县级以上人民政府环境保护主管部门或者企业事业单位，应当按照有关法律法规和本办法的规定，根据实际需要和情势变化，依据有关预案编制指南或者编制修订框架指南修订环境应急预案。

10.4 污染物排放口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，本项目所有排放口均已按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

10.5 环保设施的管理、运行及维护检查

本项目的环保设施主要废气处理系统，废水处理系统，危险废物贮存库等。各个设施均设有专门的运行管理员。

10.6 厂区绿化检查

为美化厂容厂貌，减少生产理过程对环境造成的影响，创造良好的工作环境，周围种植草坪，改善景观环境并减少废气、臭味、噪声、粉尘等的影响和交叉污染。本项目在厂前集中绿化区栽种一些观赏性较强的树木和花草，具体措施如下：

（1）办公生活区

办公楼前后设置大面积景观绿化，以自然群落配置为主，上浓荫苍翠，中花团锦簇，下碧草如茵，利用树形优美的观叶或观花乔木形成通透的疏林草地。

（2）生产景观区

以简洁的道路绿化为主，采用简洁规则的植物布置形式，体现厂区的高效与生态。

整个厂区充分利用和结合自然环境条件，建筑单体、群体与自然环境、绿化环境互补依存，强调丰富的空间关系，力求创造亲切、新颖、优美的现代化垃圾处置厂的形象。充分起到美化环境，调节小气候，净化空气，隔噪、隔臭的作用。

10.7 环境监测计划落实情况

建设单位委托有资质的第三方检测公司定期进行监测，环境监测计划定期进行落实。

11.结论与建议

11.1 结论

甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目竣工环境保护验收监测报告履行了环境影响评价和审批手续，并根据环境影响评价和环评批复的要求，进行了环保设施的建设，基本做到了环境保护设施建设与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，能够达到验收条件。

11.1.1 项目概况

甘肃恒丰化工有限公司于 2020 年 7 月委托甘肃创新环境科技有限责任公司编制了《甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目环境影响报告书》，白银市环境保护局于 2022 年 2 月以市环审[2022]8 号文件白银市生态环境局关于甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目环境影响报告书的批复（附件 2）对项目进行批复，项目于 2025 年 9 月竣工，2025 年 9 月开始调试运行。2025 年 9 月 22 日，甘肃恒丰化工有限公司取得了排污许可证（编号：9162040378400317X9001P）。于 2025 年 10 月完成验收监测，验收内容包括年生产 900t/a 胍基乙酸、300t/a 溶剂黄 114、500t/a 分散黄 54、500t/a 还原蓝 4、400t/a 1,4-二羟基蒽醌、300t/a TK 涂料、辅助工程、环保工程及其配套设施。截止目前各项环保治理设施运行正常，验收检测期间生产设施工况符合验收条件。

11.1.2 污染物排放监测结果

11.1.2.1 废气监测结果及评价

本次验收监测结果可知：

（1）有组织废气

本项目尾气中的 HCl、颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾排放浓度均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中限值要求。硫化氢、氨和臭气浓度排放浓度均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中排放限值。

（2）无组织废气监测结果及评价

本次验收监测在厂址上风向布设 1 个无组织废气监测点，下风向布设 3 个无组织废气监测点，由厂界无组织废气检测结果可知：HCl、硫酸雾、颗粒物、非甲烷总烃最大值均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16207-1996）中排放标准；氨气、硫化氢、臭气浓度最大值均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中排放限值。

11.1.2.2 废水监测结果分析与评价

本次验收监测在污水处理站进出口各设置 1 个监测点，采用预处理+fenton 反应+两级 A/O（HBF 工艺）+混凝处理后，其出水水质均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准，同时满足平川清源污水处理厂进水水质要求，特征因子苯酚、总氰化物满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准。

11.1.2.3 噪声监测结果分析与评价

由监测结果可知甘肃恒丰厂址东、西、南、北厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准限值要求（即昼间<65dB(A)，夜间<55dB(A)）。

11.1.3 污染物排放总量

根据实际监测结果，在验收工况折算为满负荷条件下，项目废气污染物排放总量核算满足环评建议总量指标，同时实际建设工程各类污染物排放总量满足甘肃恒丰化工有限公司申领的《排污许可证》9162040378400317X9001P 要求。

11.1.4 工程建设对环境的影响

各监测点 HCl、氨气、硫化氢、硫酸雾满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 推荐的污染物标准限值；非甲烷总烃执行大气综合排放标准详解；颗粒物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中臭气浓度厂界标准值，说明区域内整体污染较轻，尚有一定的环境容量。污染物均满足相关质量标准，由此可见，本项目的建设对区域环境空气质量的影响较小。根据本次验收期间环境质量现场监测数据与《甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目环境影响报告书》环境质量现状监测数

据进行对比，项目建设前后对区域环境空气质量影响较小，在可接受的范围内。本项目大部分地下水监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14843—2017) III类标准，少部分出现本底值超标，所以建设前后对区域地下水环境影响较小，在可接受的范围内。固体废物全部合理处理处置。

综合以上可知，本项目废气、废水、噪声、固废等对环境的影响较小。

11.1.5 与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》对照分析

对照重大变动情况对照一览表，项目实际情况均不属于《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第二章、第八条中内容，项目具备提出验收合格意见的条件。

企业能较好地履行环境影响评价和环境保护“三同时”执行制度，建立了环境管理组织机构和环境管理制度。验收监测期间，各类环保治理设施运行正常，生产负荷达到规定要求。项目所测的各类污染物均达标排放，固废零排放。各类污染物排放总量均满足环评批复中的总量控制要求，环评批复中的各项要求已落实，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）中第八条不予验收合格的情形。

11.1.6 总结论

通过本次竣工环境保护验收调查，本项目在运行中按环评要求采取了污染防治和生态保护措施，污染防治基本可行，污染源、污染物基本得到有效控制。对比《甘肃恒丰化工有限公司饲料添加剂及染料中间体生产系统升级改造项目环境影响报告书》及批复意见，从环保角度看，废气中非甲烷总烃及颗粒物总量满足环评中总量控制指标外，其余环保措施均已达到环保要求。总体来看该工程达到环境保护竣工验收条件，建议通过环保验收。

11.2 建议

（1）加强排污口规范化管理，严格执行排污许可制度；建议企业在项目后续运行过程中积极进行环境监测计划，确保厂区及周边环境质量。

（2）加强环保设施运行的管理，确保各项污染物长期稳定达标排放；

（3）对各生产设备定期维护，进一步加强产噪设备的隔音减震措施，确保厂界噪

声能够稳定达标排放；

（4）严格执行环境应急预案制度，定期进行应急演练。

（5）建立项目台账管理制度，企业规章制度成册、上墙。