

# 目录

目录	1
第一章 项目概况	3
第二章 验收依据	5
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	5
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	5
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定	6
2.4 其他相关文件	6
第三章 项目工程概况	7
3.1 地理位置及平面布置	7
3.2 建设内容	8
3.3 生产设备一览表	13
3.4 给排水工程	14
3.5 生产工艺	15
3.6 项目变动情况	17
第四章 环境保护设施	18
4.1 污染物治理/处置设施	18
4.2 其他环境保护设施	24
4.3 场区周边环境敏感点情况	26
4.4 其环保设施投资及“三同时”落实情况	27
第五章 环境影响报告书主要结论及其审批部门审批决定	29
5.1 环境影响报告书主要结论与建议	29
5.2 审批部门审批决定	29
第六章 验收执行标准	33
6.1 废气排放标准	33
6.2 废水排放标准	33
6.3 噪声排放标准	35

6.4 固废处置标准 .....	35
6.5 总量控制指标 .....	58
<b>第七章 验收监测内容 .....</b>	<b>36</b>
7.1 环境保护设施调试运行效果 .....	36
7.2 废气监测 .....	36
7.4 噪声监测 .....	37
<b>第八章 质量保证和质量控制 .....</b>	<b>39</b>
8.1 监测分析方法 .....	39
8.2 人员能力 .....	41
8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	41
8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	64
8.5、土壤检测 .....	64
8.6、数据处理质量控制 .....	41
<b>第九章 验收监测结果 .....</b>	<b>53</b>
9.1 生产工况 .....	53
9.2 环保设施调试运行效果 .....	53
9.3 污染物排放总量核算 .....	65
9.4 工程建设对环境的影响 .....	65
<b>第十章 环境管理检查 .....</b>	<b>85</b>
10.1 企业环境管理制度 .....	85
10.2 厂区绿化情况 .....	86
10.3 环境风险管理及应急制度 .....	86
<b>第十一章 验收监测结论 .....</b>	<b>88</b>
11.1 结论 .....	88
11.2 建议 .....	90

# 第一章 项目概况

煤焦油是一种资源型产品，主要来自炼焦过程，是煤干馏的主要产物，焦油组分主要是分子量较大的稠环芳烃及其衍生物，这些复杂的化合物目前部分可以人工提取外，其余大部分较复杂的芳烃及其衍生物尚无人工方法可以获得，只能以沥青形式加工以利用。煤焦油加工产品的销售市场多年来一直表现较为平稳。虽有波动，但基本没有发生大的涨落。煤焦油加工产品是制造冶金碳素制品不可替代的主要原料，也是生产各种高标炭黑的优良原料，从焦油中提取的化学品如萘、甲基萘、蒽、苊等是用于精细化学产品的合成原料。焦油下游产品很丰富、应用市场十分广阔，需求量呈快速、稳定增长的形势。

甘肃亿盛环保科技有限公司于 2018 年底入住白银市刘川工业园，占地 40 亩，总投资 3800 万元，是一家集科研、生产、销售为一体的精细化工高科技企业。为了响应国家再生资源行业“变废为宝，减量化，无害化”政策，甘肃亿盛环保科技有限公司投资建设废焦油、废焦油渣/油泥综合利用项目。

本项目于 2019 年 10 月由甘肃创新环境科技有限责任公司编制完成了《甘肃亿盛环保科技有限公司年 5 万吨废焦油、5 万吨废焦油渣/油泥综合利用项目环境影响报告书》，2020 年 1 月 8 日白银市生态环境局以市环审[2020]2 号文件对该项目进行了批复。项目于 2022 年 6 月建设完成并运行，实际投资约 2109.3 万元，其中实际环保投资约为 459.5 万元，占总投资额的 2.2%，该项目各环保治理设施运行正常，符合验收条件。

根据国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）、国环规环评〔2017〕4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》和有关监测技术规范的规定和要求，建设项目竣工环保验收自 2017 年 10 月 1 日起由企业自行开展企业自主验收。为此，甘肃亿盛环保科技有限公司委托甘肃华谱检测科技有限公司对该工程进行验收监测工作。我公司接受该项目委托后，立即组织有关技术人员进行了现场勘察，并收集了有关资料，制定了验收监测方案，并于 2022 年 7 月对该工程环评报告书、环保工程建设、运行和环境管理情况进行了全面检查，并对该工程产生的废气、废水、噪声、固体废弃物等污染防治设施的处理

能力、处理效果及污染物排放现状进行了调查和监测，在详实监测数据分析与评价的基础上编制了本验收监测报告。

## 第二章 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022年6月5日修订；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日；
- (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021.1.1）；；
- (8) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》；
- (9) 《国家危险废物名录》（2021年版）；
- (10) 《危险废物转移联单管理办法》（环保总局第5号文），1999年10月1日；
- (11) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (12) 《甘肃省环境保护条例》（2004年修正），2004年6月；
- (13) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号），2013年9月10日；
- (14) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；
- (15) 《水污染防治行动计划》(又称“水十条”)，国务院2015年4月17日发布；
- (16) 《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）；
- (17) 《废矿物油综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》（工业和信息化部，2016年1月1日）。

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 国务院第682号令，《建设项目环境保护管理条例》2017年10月1实施；
- (2) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（环保部，国环评环[2017]4号）；
- (3) 《固定源废气检测技术规范》（HJ/T397-2007）；
- (4) 《大气污染物无组织排放检测技术导则》（HJ/T55-2000）；

(5)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）；

(6)关于印发《污染影响建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号）；

(7)《关于环境保护部委托编制竣工环境保护验收调查报告和验收监测报告有关事项的通知》，环办环评[2016]16 号。

## 2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

(1)《甘肃亿盛环保科技有限公司年 5 万吨废焦油、5 万吨废焦油渣/油泥综合利用项目环境影响报告书》（甘肃创新环境科技有限责任公司，2019 年 10 月）；

(2)《白银市生态环境局关于甘肃亿盛环保科技有限公司年 5 万吨废焦油、5 万吨废焦油渣/油泥综合利用项目环境影响报告书的批复》，市环审[2020]2 号。

## 2.4 其他相关文件

(1)甘肃亿盛环保科技有限公司年 5 万吨废焦油、5 万吨废焦油渣/油泥综合利用项目竣工环境保护验收监测委托书；

(2)企业提供的其他相关资料。

## 第三章 项目工程概况

### 3.1 地理位置及平面布置

#### 3.1.1 地理位置

项目位于甘肃省白银市靖远县刘川乡刘川工业园内，地理坐标为东104°32'31"，36°42'17"。甘肃省白银市地处黄河上游、陇中腹部，据志书记载，白银矿藏的开采始于汉代，到明朝洪武年间具有一定规模，有“日出斗金”之说，官方曾设办矿机构“白银厂”。白银因此而得名。靖远县位于白银市市东侧，东与宁夏回族自治区海原县接壤，南与甘肃省会宁县毗邻，西南、西北、东北分别与甘肃榆中县、景泰县、宁夏中卫县相连，白银市平川区从中将县域一分为二，形成南北相对的两个部分。东西间隔 120km，南北相距 135km，总面积 5809.4km<sup>2</sup>。刘川工业园区距白银市平川区 20 公里，距靖远县城 30 公里，距省会城市兰州 133 公里。

**项目建设位置与环评中地理位置未发生变化。**

项目地理位置见图 3-1。

#### 3.1.2 项目平面布置

项目厂区占地形状呈平行四边形，厂区内规划生产区位于厂区南部，办公生活区位于厂区北部，当地主导风向为东北偏北风，办公生活区位于生厂区上风向。项目建设主要位于生产区南侧。根据生产工艺流程，结合建设场地状况、外部交通及当地自然条件，将原料库、危废库、罐区等位于场地中部及东部地区，厂区西南部为预留发展用地。

本项目建设充分考虑检修、散热、通风换气及厂地运输、方便生产操作和改善劳动条件等因素，各相关生产车间根据生产工艺流程顺畅布置，最大限度减少相互交差和干扰的影响，减少转运路线距离。同时，厂区内各车间之间间距满足现行建筑设计防火规范中的防火间距相关要求，车间周边设必要的消防车道，使消防车能通达各建筑物。

厂区平面布局根据生产工艺流程，结合厂区现状、外部交通及当地自然条件，以及项目实施可能对周边和本厂区内产生的影响，厂区平面布置做到：生产区、

办公生活区区划明确，将办公生活区和生产区分隔布置，避免相互干扰影响，同时减少生产对办公生活区的影响。生产区根据生产工艺流程顺畅布置，便于生产和运输，公辅设施靠近用户布置，减少管线、路线长度。

本项目平面布置与环评阶段基本一致，未发生变化。

平面布置图见图 3-2。

## 3.2 建设内容

### 3.2.1 项目规模

年加工 5 万吨废焦油、5 万吨废焦油渣/油泥综合利用。

项目规模与环评阶段一致。

表 3.2-1 主要产品方案一览表

序号	产品名称	年产量 (t/a)	备注
1	1 号轻质油	40000	主要来源于废焦油及焦油渣回收
2	2 号轻质油	6000	主要来源于油泥回收
3	重质油	17500	主要来源于废焦油及焦油渣回收
4	焦油沥青	7400	主要来源于废焦油及焦油渣回收

### 3.2.2 建设内容

本项目建设内容主要包括主体工程（废焦油、废焦油渣/油泥再生装置）、储运工程（储罐及运输）、辅助及公用工程、环保工程组成。

项目建设内容具体见下表 3.2-2。

### 3.3.3 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（废焦油、废焦油渣/油泥再生装置）、储运工程（储罐及运输）、辅助及公用工程、环保工程等。



项目实际建设内容及与环评及批复的符合性分析具体见表 3.2-2。

表 3.2-2 环评要求及实际建设内容对照表

工程类别	工程名称	环评中建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	废焦油、废焦油渣/油泥再生装置	设备布置在生产车间内，厂房长 50m，宽 40m，采用钢门式钢架结构，主要设备为振动筛、离心机及热解釜、萃取设备、分馏塔等，处理规模为 5 万吨/年废焦油、5 万吨/年废焦油渣/油泥。	由于项目工艺进行了优化，实际未建设振动筛、离心机，其他与环评一致。	新建
储运工程	贮存	用油罐车将废焦油、油泥、含油污泥运进厂内罐区，项目罐区占地面积 2000m <sup>2</sup> ；设置 500m <sup>3</sup> 储罐 8 座。部分含泥量较大油泥袋装直接拉运至生产车间油泥贮存池，生产车间内设置 8m×3m×3m 尺寸的 7 个油泥贮存池。	实际建设过程中储罐数量发生变化，增加一个备用罐；其他与环评一致。	新建
	运输	厂外运输委托具有危险品运输资质的公司进行原料及产品的运输工作，采用有运输资质的危废运输专用车辆。	与环评一致	新建
辅助工程	办公生活区	依托在建项目办公生活区。	新建办公生活区，目前正在建设。	新建
公用工程	供水	园区自来水管网供水，水压为 0.3MPa，供水管线 DN80mm。	与环评一致	新建
	排水	新建 DN100 的生活污水排水管，DN200 生产污水排水管；生产废水由自建污水处理设施处理达标后排入园区污水处理厂集中处理。	与环评一致	新建

甘肃亿盛环保科技有限公司年5万吨废焦油、5万吨废焦油渣/油泥综合利用项目验收监测报告

	采暖	厂区用汽及供暖由2t/h蒸汽锅炉供应，燃料为天然气。	与环评一致	新建
环保工程	废气治理	<p><b>热解釜：</b> 主要原料为自产不凝气和天然气为燃料，加装布袋除尘装置后废气经碱液脱硫塔后经一根20m高烟囱排放；</p> <p><b>燃气锅炉：</b> 以天然气为燃料，烟气经10m高烟囱排放；</p> <p><b>污水处理站废气：</b> 碱液喷淋处理后通过15m高排气筒排放；</p> <p><b>无组织排放：</b> 产品储罐采用内拱顶罐，加装活性炭来减少有机气体无组织排放。</p>	污水处理站废气处理通过碱液喷淋，增加了活性炭吸附处理后通过15m高排气筒排放，其他与环评一致	新建
	废水治理	<p><b>生产废水：</b> 含酚废水经蒸发釜处理后与其他生产废水送入厂区污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂；</p> <p><b>生活污水：</b> 经化粪池后经厂区污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂；</p> <p><b>初期雨水：</b> 厂区东南侧设置60m<sup>3</sup>初期雨水池一座；</p> <p><b>事故水：</b> 装置区设置300 m<sup>3</sup>事故池一座。</p>	与环评一致	新建
	固废控制	<p><b>危险废物：</b> 生产废渣、活性炭、废油泥包装袋送有资质单位处理处置，设置1200m<sup>2</sup>危废暂存库一座；</p> <p><b>生活垃圾：</b> 厂区内设垃圾桶收集后送白银市生活垃圾焚烧发电。</p>	与环评一致	新建
	噪声治理	选用低噪设备，安装隔音罩、基础减振设施，将大噪音设备置于室内等措施。	与环评一致	新建
	防渗方案	<p><b>装置区：</b> 地面硬化防渗处理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求建设，连通事故、初期雨水管网；</p> <p><b>罐区：</b> 地面硬化防渗处理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求建设，并设置1.2m高围堰；</p> <p><b>硬化防渗标准：</b> 原料储罐区、产品罐区、生产装置区、装卸区地面满足“防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数≤10<sup>-7</sup>cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s”，严格按照《危险废</p>	与环评一致	新建

甘肃亿盛环保科技有限公司年5万吨废焦油、5万吨废焦油渣/油泥综合利用项目验收监测报告

		物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求建设。		
--	--	-------------------------------	--	--



生产车间



生产车间内设施



储罐区



储罐区



废气处理设施（除尘器）



废气处理设施（脱硫塔）及排气筒





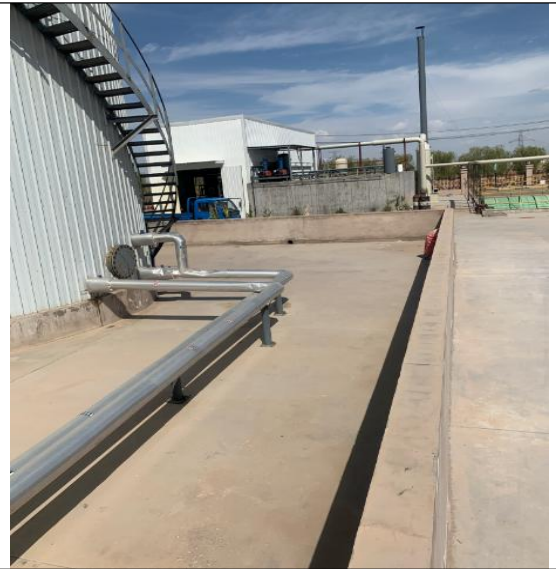
污水站废气处理设施及排放口



锅炉废气排气筒



事故应急池



罐区围堰及防渗



废水处理装置



危废暂存间

### 3.3 生产设备一览表

本项目主要生产设备如下：

表 3.3-1 生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	环评阶段数量	实际数量
1	过振动筛	/	台	1	/
2	离心机	/	台	3	/
3	热解釜	处理能力 30t/h	台	6	4
4	脱硫塔	钠碱法脱硫	台	1	1
5	进料转输泵	流量=50m <sup>3</sup> /h ， 压力=0.6Mpa 转子泵	台	6	4
6	废焦油卸车泵	流量=50m <sup>3</sup> /h ， 压力=0.6Mpa 转子泵	台	3	3
7	清油装汽车泵	流量=50m <sup>3</sup> /h ， 压力=0.6Mpa 离心泵	台	2	2
8	焦油沥青装汽车泵	流量=50m <sup>3</sup> /h ， 压力=0.6Mpa 离心泵	台	2	2
9	原料罐	500m <sup>3</sup> ， 钢制拱顶罐	台	3	4
10	轻质油产品罐	500m <sup>3</sup> ， 钢制拱顶罐	台	2	2
11	沥青产品罐	500m <sup>3</sup> ， 钢制拱顶罐	台	1	1
12	酚水罐	500m <sup>3</sup> ， 钢制拱顶罐	台	1	1
13	燃气锅炉	2t/h	台	1	1
14	污水处理站设施	处理规模 15t/d	座	1	1

根据核实，本项目由于对生产工艺进行优化，未设置振动筛及离心机，热解釜实际建设 4 台，新增一座原料备用罐。其他实际设备安装情况与环评阶段设备基本一致。

### 3.4 公用工程

#### 3.4.1 给水

项目用水接自白银刘川工业集中区给水管网，引入管拟采用 DN150mm 的球墨铸铁给水管。水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）卫生要求。

本项目用水主要为员工生活用水。

### 3.4.2 排水

本项目实行雨污分流，雨水直接排入园区雨水管网。项目废水主要来源于员工洗漱废水。洗漱废水水质较为简单，直接在厂区泼洒用于降尘。

## 3.5 生产工艺

### (1) 焦油渣、油泥主要工艺流程

废焦油渣、油泥等在具有加热功能的储油罐（冬季设置燃气锅炉向储罐加热，保持温度 5℃~50℃）中贮存后，焦油渣经沉降分离，对分离后的废焦油及焦油渣进行处理；废焦油与焦油渣经热解釜（400~500℃）处理后再经脱水塔+冷凝器处理后分离得到焦油沥青及轻质油。

本项目原料焦油渣/油泥为粘稠状油、渣、水混合物，采用过滤工序可实现油水渣有效分离，油分及少量残水经加热罐加热导出收集，可避免直接加热原料产生的结焦、清渣难的问题，可避免直接加热原料产生的结焦、清渣难的问题，有效降低加热分流设备负荷，提高生产效率，同时方便回收原料中固体渣组分。项目油分经分流冷凝生产轻质油、重质油两部分，轻质油主要为轻油、酚油、萘油、蒽油等轻质组分混合物，重质油主要为稠环芳香烃组分混合物，均为重要化工原料，可供下游企业利用。

焦油渣的主要成分是焦、细粉煤及粉煤灰等杂质等，由于焦油渣冬季（低于 5℃以下时）流动性差，易冻结，因此冬季设置燃气锅炉向储罐加热，保持温度 5℃~50℃，在储罐内静置 50 小时以上，静止后水分在上层聚集并收集。

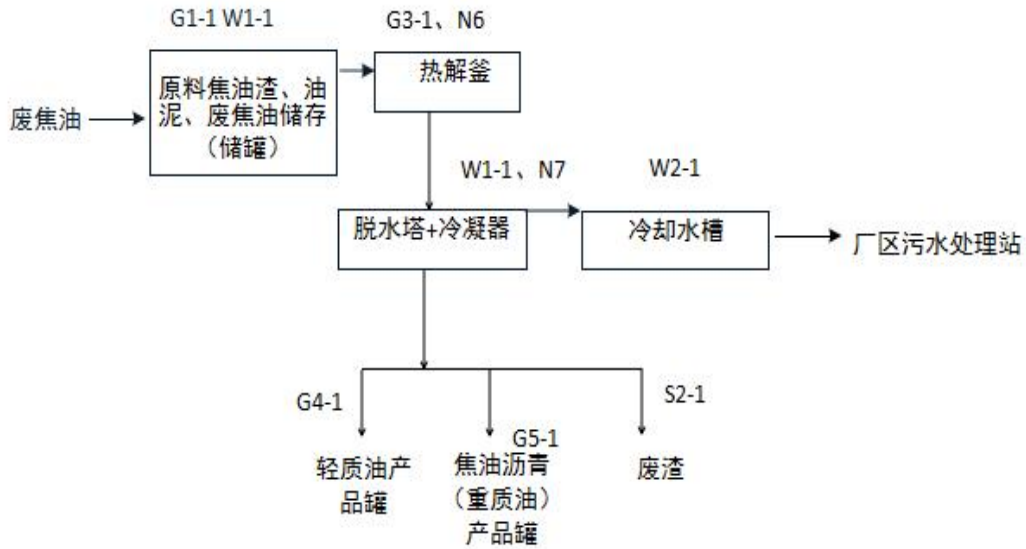
本项目原料经罐车运输进厂后，首先进入原料储槽中静置脱水，然后将静置脱水后的焦油渣/油泥的油水混合物通入热解釜，在热解釜内加热至 130℃，水分汽化与少量挥发酚经冷凝后送至含酚废水池，经收集暂存后送厂区污水处理站处理；继续加热至 400~500℃，轻质油组分汽化导入冷凝塔根据馏分沸点不同冷凝导出，经缓冲收集罐收集后送至 2 轻油产品罐；产生的不凝气经缓冲收集罐收集后返回热解釜回用。

### (2) 废焦油处理工艺流程

本项目废焦油原料经罐车运输进厂后直接在热解釜内加热至 130℃，水分汽化与少量挥发酚经冷凝后送至含酚废水池，经收集暂存后进入厂区污水处理站处

理；继续加热至 400~500℃，轻质油组分汽化导入分馏塔根据馏分沸点不同冷凝导出，收集后送至 1 号轻质油产品罐，底部焦油沥青导入焦油沥青产品罐；产生的不凝气经缓冲收集罐收集后返回热解釜作为热解釜燃料。

本项目工艺流程见图 3.5-1。



天然气锅炉废气 G6、废水 W3 地面冲洗水 W4

生活区：生活废水 W5、生活垃圾 S3、食堂废气 G8

图 3.5-1 本项目生产装置工艺流程图



### 3.6 项目变动情况

根据生态环境部办公厅下发的《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）及《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）等文件，结合项目实际的建设情况发现，各变更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）较环评中储罐区储罐设置情况，实际项目增加了 1 座 500m<sup>3</sup> 原料储罐，增加储罐为备用罐。

（2）环评阶段项目采取的生产工艺为：原料加热—离心分离—振动筛—热解釜—脱水冷凝—冷却等生产工艺。目前实际建设过程中对生产工艺进行了优化，根据实际需要未设置离心分离及振动筛工序，采用：原料加热—沉降分离—热解釜—脱水冷凝—冷却等主要生产工艺进行生产。

（3）项目污水处理站废气处理通过碱液喷淋+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放，废气处理增加了活性炭吸附设施，属于环保措施的优化调整。

（4）项目工艺调整后不使用振动筛，因此减少了固废振动废渣的产生；项目厂区增加了少量废油桶未及时清理，经核实，废油桶由厂家定期清运，不在厂区存放。

（5）由于本项目办公楼暂未建成，因此未设置食堂，暂未建设油烟净化设施、隔油设施、化粪池等设施，后期建设后进行验收。

根据项目实际情况，对照重大变动清单，以上变化未导致储存能力增加 30% 以上，也未导致新增污染物排放，因此不属于重大变动。

**根据调查，本项目以上变动不属于重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理。**

## 第四章 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废气

根据环评及其批复可知：

##### (1) 热解釜废气

本项目共设置热解釜 6 台，热解釜的主要燃料为天然气及不凝气，产生的废气中的污染物主要为 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>，热解釜采用低氮燃烧技术进行燃烧，采用布袋除尘后，6 台热解釜废气均进入同一套钠碱法脱硫塔进行脱硫处理达标后经 20m 高烟囱排放。

##### (2) 天然气锅炉废气

本项目锅炉为天然气锅炉，废气中的污染物主要为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 及粉尘，废气排放浓度可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中标准限值要求，天然气锅炉废气经 10m 高烟囱直接排放。

##### (3) 罐区废气

本项目主要原料为废焦油、焦油渣及油泥，产品主要为轻质油、重质油及沥青，产生的废气主要为非甲烷总烃、沥青烟、苯、甲苯、二甲苯及苯并芘等污染物。

本项目产生的罐区废气主要用罐体自带活性炭吸附装置进行处理，废气经活性炭吸附处理后排放。活性炭吸附法是利用活性炭表面无数细孔群的吸附能力来吸附有机废气。当活性炭吸附达到饱和，经再生后还可使用。采取以上处理措施后，本项目的废气排放能够满足相关排放标准要求，因此措施可行。

##### (4) 油泥暂存

油泥暂存过程中严格执行对油泥贮存设施加盖密闭等措施，减轻恶臭气体对环境的影响。油泥贮存过程中产生排放的废气，主要污染物为非甲烷总烃。油泥在油泥池中贮存会排放一定量的恶臭气体。本项目油泥贮存时采用编织袋包装，在贮存过程中加热温度不超过 90℃，油泥中的恶臭挥发量较小，本项目油泥贮存池设置在生产车间内，且在贮存过程中对污油池设置加盖密闭等措施。

#### (5) 不凝气焚烧

热解釜产生的不凝气经管道收集后返回热解釜焚烧处理。不凝气成分复杂，但基本是碳氢化合物，在高温条件下可以完全燃烧。将不凝气直接引入专用的热解釜焚烧，在一定的时间、温度下，与空气接触可完全燃烧，即使是混在有少量碳粒的烟雾，温度达到 900℃ 以上时，也能完全燃烧掉。

#### (6) 污水处理站废气

本项目污水处理站产生废气中的  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、恶臭排放量极小，恶臭气体的处理措施：在预处理部分、厌氧处理部分和好氧进水部分、污泥处理部分的建筑物上设有废气排气系统，将废气送至废弃吸收塔底部，废气管道采用玻璃钢材质，使用碱液作为循环使用的吸收剂，由底部泵送自塔上部喷淋，使废气得以净化，净化效率不低于 90%，然后通过 15m 高排气筒排放。 $\text{H}_2\text{S}$  和  $\text{NH}_3$  净化后满足《恶臭污染物排放标准》。

#### (7) 食堂油烟

食堂油烟采用专业油烟净化装置对油烟进行吸附后处理后达标排放，能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》中污染物排放限值要求。

#### (8) 无组织废气

项目无组织排放的气体主要为非甲烷总烃、沥青烟气、甲苯、二甲苯、苯并芘等，产生部位主要为原料、产品储罐区以及生产区。依据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中要求，做好无组织排放的治理措施。

### **根据现场核查：**

本次验收阶段废气措施如下：

(1) 热解釜废气：热解釜采用低氮燃烧技术进行燃烧，采用布袋除尘后，热解釜废气均进入同一套钠碱法脱硫塔进行脱硫处理达标后经 20m 高烟囱排放。

(2) 天然气锅炉废气：天然气锅炉废气经 10m 高烟囱直接排放。

(3) 罐区废气：罐区废气主要用罐体自带活性炭吸附装置进行处理，废气经活性炭吸附处理后排放。

(4) 油泥暂存：油泥暂存过程中严格执行对油泥贮存设施加盖密闭等措施，减轻恶臭气体对环境的影响。油泥贮存过程中产生排放的废气，主要污染物为非甲烷总烃。油泥在油泥池中贮存会排放一定量的恶臭气体。本项目油泥贮存时采用编织袋包装，在贮存过程中加热温度不超过 90℃，油泥中的恶臭挥发量较小，

本项目油泥贮存池设置在生产车间内，且在贮存过程中对污油池设置加盖密闭等措施。

(5) 不凝气焚烧：热解釜产生的不凝气经管道收集后返回热解釜焚烧处理。将不凝气直接引入专用的热解釜焚烧，在一定的时间、温度下，与空气接触可完全燃烧。

(6) 污水处理站废气：

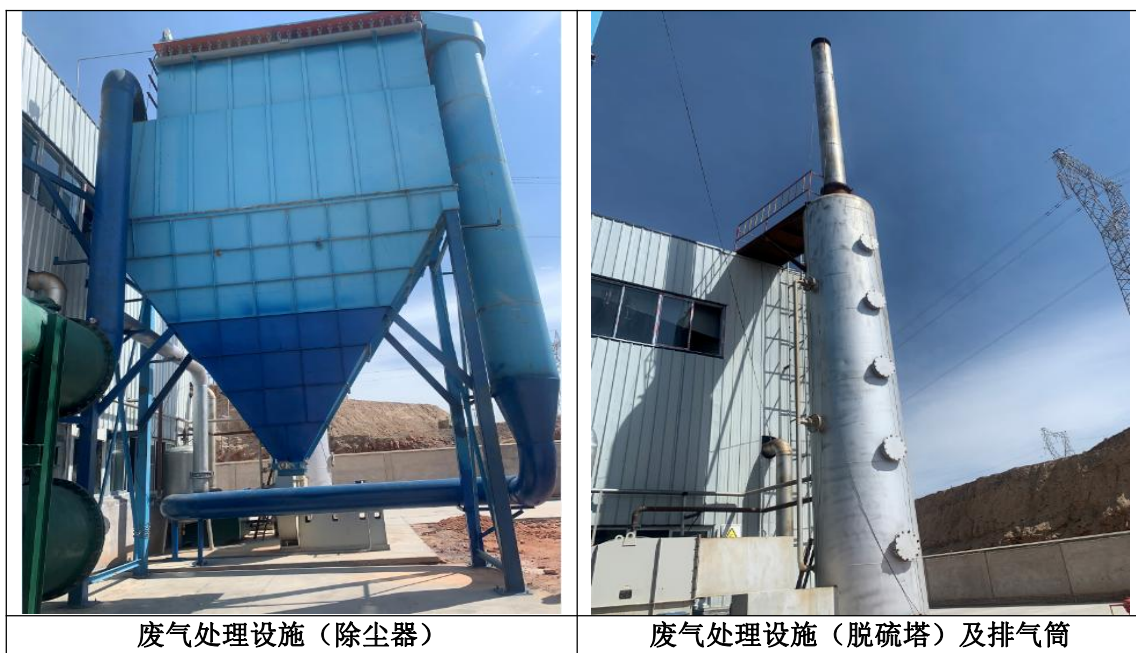
本项目污水处理站产生废气使用碱液作为循环使用的吸收剂，由底部泵送自塔上部喷淋，使废气得以净化，再经活性炭吸附处理后通过15m高排气筒排放。

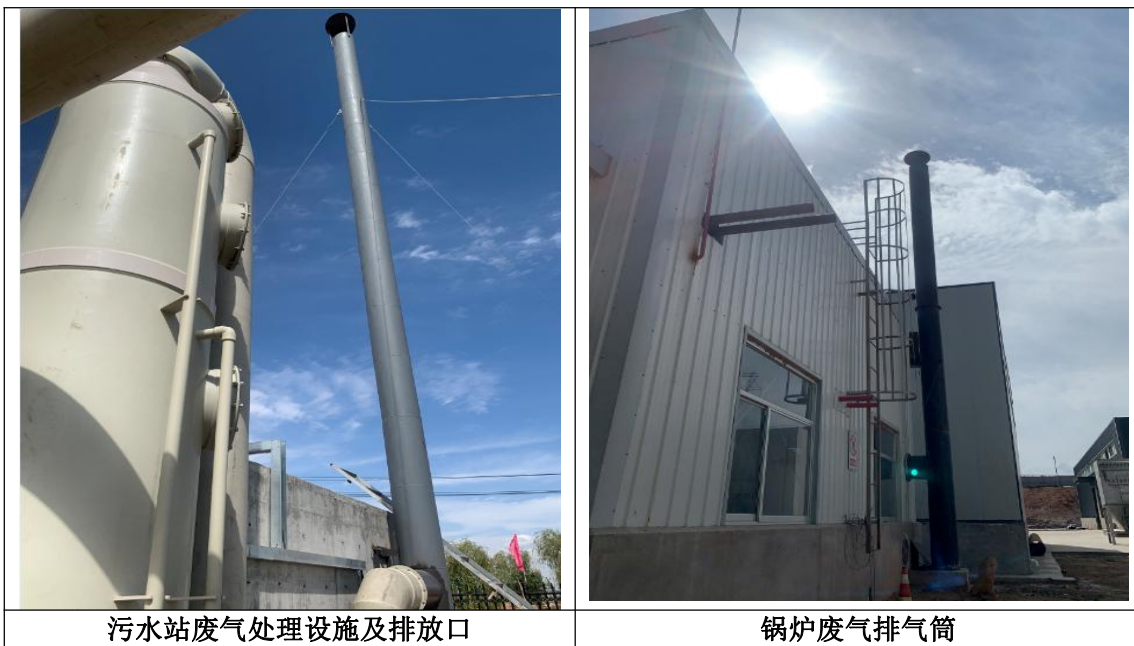
(7) 无组织废气

项目无组织排放的气体主要为非甲烷总烃、沥青烟气、甲苯、二甲苯、苯并芘等，产生部位主要为原料、产品储罐区以及生产区。依据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中要求，采取无组织排放的治理措施。

**废气治理设施符合环评及批复要求。**

具体废气处理设施如下：





#### 4.1.2 废水

**根据环评及其批复可知：**

本项目产生的废水主要有冷却水槽、锅炉循环浊排水、冲洗及检修废水、生活污水及经初步蒸馏后的含酚废水，以上废水均进入厂区污水处理站进行处理，废水水质达到《石油炼制工业污染物排放标》（GB31570-2015）中对应标准限值及《刘川工业园区污水处理厂入管水质标准要求》，处理后的废水进入刘川工业园园区污水处理厂处理达标后排放。

**根据现场核查：**

本次验收阶段废水措施如下：

本项目产生的废水主要有冷却水槽、锅炉循环浊排水、冲洗及检修废水、生活污水及经初步蒸馏后的含酚废水，以上废水均进入厂区污水处理站进行处理，废水水质达到《石油炼制工业污染物排放标》（GB31570-2015）中对应标准限值及《刘川工业园区污水处理厂入管水质标准要求》，处理后的废水进入刘川工业园园区污水处理厂处理达标后排放。

**废水处理设施符合环评及批复要求。**

具体废水处理设施如下：



废水处理装置

#### 4.1.3 噪声

根据环评及其批复可知：

项目对各类产噪设备采取了多种降噪措施，主要有：

- (1) 源强控制，即在设备选型上采用低噪声设备；
- (2) 消声治理，对各类气体动力噪声采用不同形式的消声器，并保证消声效果不小于 25dB(A)；
- (3) 隔声，主要是将一些机械动力性噪声设备设置于泵房或隔声罩内；
- (4) 搞好厂区及周边绿化，形成噪声控制隔离带，使边界噪声达到规定的要求；

(5) 加强管理，降低人为噪声。从管理方面看，应加强以下几方面工作：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，一些高噪声设备尽可能减少夜间生产作业，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。

根据现场核查：

本项目对强噪声源进行了基础减振，从声源治理、阻隔声传播途径、减振与隔振和其它措施四个方面进行治理，通过以上措施后，能够有效的减轻噪声对环境影响，根据本次验收期间对该项目厂界噪声进行监测，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准限值。

#### 4.1.4 固废

##### 根据环评及其批复可知：

本项目产生的固废主要为振动筛废渣、热解后脱水塔+冷凝塔处理后废渣、罐区废活性炭及生活垃圾。项目年产生固体废物总量约 18106.7t/a，其中废渣（包括废焦油渣分离渣、油泥分离渣）17505.5t/a，待鉴定，若为一般固废（满足上述文件中相关要求）送砖厂利用，若为危险废物则送有资质单位进行处理处置；废活性炭、废油泥包装袋、含酚废水蒸馏残渣送有资质单位处理处置；生活垃圾送白银市生活垃圾焚烧发电厂，项目产生的固体废物均能得到合理的处理处置。

本项目原料为废焦油、焦油渣及油泥，产品轻质油、重质油及沥青均采用储罐贮存，在厂区新建储罐 8 具。罐区及生产所在区均按照危险废物贮存要求进行防渗。

本项目固体废物主要包括生产废渣、废活性炭、废油泥包装袋、含酚废水蒸馏残渣，生产废渣性质待鉴定，贮存条件参考危险废物贮存要求进行防渗，废活性炭、废油泥包装袋、含酚废水蒸馏残渣为危险废物，在厂区暂存后送有危废处理资质单位进行处理处置，本项目在厂区设置 1200m<sup>2</sup> 危废暂存库一座。

危险废物按照危险废物要求进行贮存。固体废物暂存库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中危险废物贮存要求进行建设。

##### 根据现场核查：

本项目产生的固废主要为热解废渣、废油泥包装袋、罐区废活性炭及生活垃圾。项目产生废渣目前未进行鉴定，暂时按危险废物进行管理，送有资质单位进行处理处置；废活性炭、废油泥包装袋、含酚废水蒸馏残渣送有资质单位处理处置；生活垃圾送白银市生活垃圾焚烧发电厂，项目产生的固体废物均能得到合理的处理处置。

本项目在厂区设置 1200m<sup>2</sup> 危废暂存库一座，危险废物按照危险废物要求进行贮存。危废暂存库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中危险废物贮存要求进行建设。

职工生活垃圾采用生活垃圾桶集中收集后由当地环卫部门统一清运。

**现场现阶段固废处置符合环评要求。**





## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 环境风险防治措施

#### (1) 水环境风险防范措施

根据环评及批复可知：

本项目设置环境风险事故水污染防控三级防控系统，防止环境风险事故造成水污染。

第一级防控系统由下料区围堰、罐区围堤和区内污水收集池组成，收集一般事故泄漏的物料，防止轻微事故泄露造成的水环境污染；下料区设置高度不小于15cm，宽度不超过150mm围堰和倒流设施；罐区围堤高度：固定顶罐，不应小于罐组内1个最大储罐的容积；拱顶罐应小于罐组内1个最大储罐容积的一半；混放时按容积较大者设计。

第二级防控系统由装置区、罐区初期雨水收集池组成，将较大生产事故泄露于装置区围堤、罐区围堤外的物料或水通过雨水收集池收集，回收物料后送厂区污水处理站处理，防止较大生产事故泄露物料和污染消防水造成的环境污染；事故后清洗雨水收集池，清洗水送厂区的污水处理站处理。

第三级防控系统为污水处理前的污水收集与储存池。作为事故状态下的储存与调控手段，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

发生重大的火灾、爆炸事故时，消防水及其携带的物料通过第一级、第二级防控系统进入第三级防控系统，之后限流送本项目的污水处理站处理。

本项目需要新建一座300m<sup>3</sup>事故水池（含雨水监控池），可满足事故水收集



要求。

### 根据现场核查：

本项目设置环境风险事故水污染防治三级防控系统，防止环境风险事故造成水污染。第一级防控系统由围堰、罐区围堤和污水收集池组成；第二级防控系统由装置区、罐区初期雨水收集池组成；第三级防控系统为污水收集与储存池。本项目建设一座 300m<sup>3</sup>事故水池，可满足事故水收集要求。

### (2)地下水防治措施

#### 根据环评及其批复可知：

本改造项目按照《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、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、应急响应全方位进行控制。

①地下水污染预防措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的主动与被动防治相结合的原则。在做好防治和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施的基础上，同时应对厂区内各单元进行分区防渗处理。

②厂区设置初期雨水收集系统，对初期雨水进行收集与处理。生产废水经处理后排入园区污水处理厂，废水处理设施和输水管道全部采取防腐、防渗措施，各水池均为钢筋混凝土结构并采取防渗措施，可有效防止废水下渗污染地下水。

#### ③采取分区防控措施

本项目为危险废物处理项目，整个厂区应按照从严要求对整个厂区进行防渗。

根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

重点防渗区：厂内罐区、危废仓库、生产区均属重点防治区，其防渗应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18598-2001）的要求进行防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

一般防渗区：厂区道路、停车场、废水处理站及循环系统循环水池所在地等为一般污染防治区，地面进行硬化、防渗。按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求进行管理，各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

简单防渗区：是指不会对地下水环境造成污染的区域。主要为办公生活区等，

地面仅做硬化处理。

**根据现场核查：**

根据建设单位介绍及甘肃亿盛环保科技有限公司年 5 万吨废焦油、5 万吨废焦油渣/油泥综合利用项目可行性研究报告设计，项目区采用防渗具体如下：

地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、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、应急响应全方位进行控制。

**现场防渗措施可满足环评及批复要求。**



**4.2.2 排污口规范化建设情况**

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

根据现场核查，企业在各废气、废水、固废排放口设置了相应的污染物排放标识。本次验收要求企业按照 GB15562.2-1995 中要求对各废气排放口、噪声源等处进行排污口标识排查并进一步规范排污口设置：污染物排放口的环保图形标识牌应设置在靠近采样点，且醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2.0 米；重点排污单位的污染物排放口以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。

**4.3 场区周边环境敏感点情况**

根据与环评阶段对照，敏感点基本没有发生变化。具体敏感点调查见表。

表 4.3-1 环境敏感点一览表

类别	序号	名称	坐标		方位	环境特征	距离 (m)	人口 (人)	环境功能区
			X	Y					
环境空气	1	稀土公司家属区	0	-10	SE	居住区	1310	约 600 人	二类区
	2	陆家台	-1205	-1047	SW	居住区	2210	约 480 人	二类区
	3	张家台	-30	-445	SE	居住区	1700	约 160 人	二类区
	4	朱家台	415	10	SE	居住区	1500	约 105 人	二类区
	5	南台子	1749	1057	E	居住区	2400	约 350 人	二类区
地表水	1	大沙河	/	/	SE	黄河一级支流	1700	/	/

## 4.4 其环保设施投资及“三同时”落实情况

### 4.3.1 环保措施及投资落实情况

项目环保投资主要用于废气治理、生产废水及生活污水治理、固废处置等。项目实际总投资为 2109.3 万元，环保投资 459.5 万元，各项环保工程投资情况详见表 4-3。

表 4-3 环境保护设施投资一览表 单位：万元

序号	环保治理措施	环评中环保投资 (万元)	实际环保措施	实际环保投资 (万元)
1	热解釜废气：低氮燃烧+布袋除尘器（6 台）+钠碱法脱硫塔（1 台）+20m 高烟囱	58	热解釜废气：低氮燃烧+布袋除尘器（4 台）+钠碱法脱硫塔（1 台）+20m 高烟囱	48
2	天然气锅炉废气：低氮燃烧器+10m 高烟囱	11	天然气锅炉废气：低氮燃烧器+10m 高烟囱	15
3	污水站废气经碱液喷淋处理后通过 15m 高排气筒排放	10	污水站废气经碱液喷淋+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放	15
4	罐区废气：活性炭吸附装置（储罐自带）	12	罐区废气：活性炭吸附装置（储罐自带）	10
5	生产废水、生活废水（厂区污水处理站 30m <sup>3</sup> /d）	60	生产废水、生活废水（厂区污水处理站 30m <sup>3</sup> /d）	70
6	各噪声源基础减振、建筑隔音	20	各噪声源基础减振、建筑隔音	20
7	各生产工序固废处理	40	各生产工序固废处理	45

8	生活垃圾处理	1	生活垃圾处理	1.5
9	危废库房	75	危废库房	55
10	储罐区及生产区防渗	180	储罐区及生产区防渗	150
11	初期雨水池 60m <sup>3</sup>	2	初期雨水池 60m <sup>3</sup>	5
12	事故池 300m <sup>3</sup>	12	事故池 300m <sup>3</sup>	10
13	环境风险防范设施	15	环境风险防范设施	15
合计		496		459.5

由上表可知，项目环评阶段环保投资为496万元，项目实际环保投资金额为459.5万元，实际投资较环评阶段变化，主要原因为热解釜数量变化导致相应的环保设施发生变化，还有环保设备购买价格变化导致环保投资变化。

#### 4.3.2“三同时”落实情况

根据项目环评及批复文件，以及企业实际建成生产工艺和设施，汇总出项目各类污染物名称、产生点位及相应的治理措施（与环评时变化情况）见表4-4。

表4-4 项目治理措施一览表

控制对象	污染源	环评阶段	实际情况	能否满足环保要求
		治理措施	实际措施	
废水治理		生产废水、生活废水 (厂区污水处理站 30m <sup>3</sup> /d)	与环评一致	满足
				满足
废气治理		热解釜废气：低氮燃烧+布袋除尘器（6台）+钠碱法脱硫塔（1台）+20m高烟囱	热解釜废气：低氮燃烧+布袋除尘器（4台）+钠碱法脱硫塔（1台）+20m高烟囱	满足
		天然气锅炉废气：低氮燃烧器+10m高烟囱	与环评一致	满足
		污水站废气经碱液喷淋处理后通过15m高排气筒排放	污水站废气经碱液喷淋+活性炭吸附处理后通过15m高排气筒排放	
		罐区废气：活性炭吸附装置（储罐自带）	与环评一致	满足
地下水和土壤污染	防渗	按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）进行防渗	与环评一致	满足
噪声		各噪声源基础减振、建筑隔音	与环评要求一致	满足
固体废物		各生产工序固废处理	与环评要求一致	满足
		生活垃圾处理	与环评要求一致	满足
		危废库房	与环评要求一致	满足
环境风险		初期雨水池 60m <sup>3</sup>	与环评要求一致	满足
		事故池 300m <sup>3</sup>	与环评一致	满足
		环境风险防范设施	与环评一致	满足

## 第五章 环境影响报告书主要结论及其审批部门审批决定

### 5.1 环境影响报告书主要结论与建议

#### 5.1.1 环境影响评价结论

##### (1) 大气环境影响评价结论

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯及苯并芘是本项目对环境空气的主要影响因素，经预测，项目污染物排放在评价区各个距离的贡献值均较小，占标率较小，说明项目运行对环境的影响较小，说明项目造成的影响可接受。

##### (2) 水环境影响评价结论

项目正常生产时生产废水经厂区污水处理站处理排入园区污水处理厂，对地表水体影响甚微。

项目区地下水水文地质条件较差，水量很小，水质较差，无开发利用价值。采取上述措施基本可避免对地下水水质造成明显影响。即使出现防渗层破损等情况，下渗的有毒有害物质经吸附和迁移转化，进入到含水层的量也较小，而且当地地下水未具实际开发意义，不会对当地居民的生产生活造成明显影响，通过及时采取补漏等措施，可最大限度降低事故状态下的影响。因此，总体来看项目对地下水的影响较小。

##### (3) 固体废物处置对策及影响分析结论

项目运行期因采取了较为有针对性的措施，基本消除了固废对环境的影响，减轻了对环境的不良影响，总体上固体废物对环境的影响较小。

##### (4) 环境噪声影响分析结论

本报告对各噪声设备采取厂房隔音、基础减震和配设消音器等减噪、降噪措施，采取上述措施后的噪声源在 90~95dB(A)之间。由预测结果可以看出，各生产设备经过减噪、降噪处理后经距离衰减，其厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。项目周围 200m 范围内无声环境敏感点，不会出现噪声扰民现象。

#### 5.1.2 污染防治措施结论

##### (1) 废气

热解釜烟气经低氮燃烧+除尘器+碱液脱硫塔处理后经 20m 高烟囱排放，天然气锅炉采用低氮燃烧后经 10m 高烟囱排放，储罐产生的无组织不凝气经活性炭吸附后排放。采取上述措施后，各污染源均达标排放。

#### (2) 废水

含酚废水、其他生产废水及生活废水经厂区内污水处理站处理后送园区污水处理厂进一步处理。采取上述措施处理后，项目废水、污水均合理处理，对水环境影响较小。

#### (3) 噪声

噪声主要通过基础减振、建筑隔音等措施进行治理，治理后厂界噪声可达标。

#### (4) 固废

项目产生固废均进行综合利用，各固体废物处理措施可行。

#### (5) 危废相关要求

##### ①危废仓库建设要求

项目场地属 7 度地震烈度区，地下水埋深 10m 左右，周边 600m 范围内无居民，无地表水体，不在构造带及地质灾害区，在危险品路及高压输电线路防护区范围外。上述情况说明危废场地的选址合理。此外，上述设施须按照《危险废物贮存污染控制标准》

(18597-2001) 及修改单中 6.2、6.3 的要求进行建设，同时运行管理、安全防护及设施关闭也须符合标准要求。

##### ②危废管理

项目涉及的危险废物收集储运须按照《危险废物收集贮存运输技术规范》

(HJ2025-2012) 进行，并按照《危险废物经营许可证管理办法》的相关要求办理相关手续。

### 5.1.3 环境风险评价结论

根据风险识别，确定本项目的最大可信事故为储罐泄露。本次油品储罐破裂泄露的事故概率取  $1.0 \times 10^{-5}$  次/年，泄露油料发生火灾的概率取  $8.7 \times 10^{-6}$  次/年，由事故风险后果计算分析项目风险在可接受的范围内。

企业必须加强培训、加强管理，严格按有关安全规程进行操作、生产，认真做好风险防范措施，严防危险事故发生，在做好安全防范措施和应急预案的前提

下，该公司的安全隐患可以得到控制，事故风险水平是可以接受的。

#### 5.1.4 综合评价结论

综上所述，甘肃亿盛环保科技有限公司年 5 万吨废焦油、5 万吨废焦油渣/油泥综合利用项目符合国家现行产业政策，符合国家、省、市相关规划要求；符合国家清洁生产要求；各项环保措施合理可行，“三废”污染物均达标排放，满足总量控制要求；环境影响及环境风险在可接受的范围内。因此，在认真落实本报告提出的各项环保治理措施及整改要求后，从环保角度分析，本项目建设可行。

## 5.2 审批部门审批决定

白银市生态环境局于 2020 年 1 月 8 日对本项目环境影响报告书做出批复，批复文号为：市环审[2020]2 号。批复中项目实施要求和需要注重的环保问题如下：

(一)按照《报告书》要求认真落实废气污染治理措施。热解釜烟气经低氮燃烧器+布袋除尘器+碱液脱硫塔处理后经 20 高烟囱排放，外排污染物应满足《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中表 3 标准限值要求；天然气锅炉采用低氮燃烧器处理后经 10m 高烟囱排放，外排污染物应满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中标准限值要求；罐体自带活性炭吸附装置进行处理，储罐产生的无组织不凝气经活性炭吸附后非甲烷总烃、沥青烟气等外排污染物应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中标准限值要求；油泥暂存过程中产生的非甲烷总烃通过对油泥贮存设施加盖密闭等措施，非甲烷总烃应满足《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中厂界标准限值要求；污水处理站预处理、厌氧处理等环节产生的恶臭气体经废气收集系统收集+碱液喷淋吸收塔处理后通过 15m 高排气筒排放，外排废气中 HS 和 NH<sub>3</sub>，应满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中排放限值要求。

(二)做好节水和废水处理工作。项目配套建设一座日处理 30m<sup>3</sup> 的污水预处理站，采取调节池+吹脱塔+Fenton+絮凝沉淀+AO+沉淀相结合工艺，含酚废水经蒸馏预处理后和循环油排水、冲洗及检修废水一并进入厂区污水预处理站进一步处理，经过处理后的废水排入园区污水处理厂，外排污染物应满足刘川工业园污水处理厂进水水质标准，其特征因子应满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准限值要求。

(三)加强噪声污染防治工作。优先选用低噪音设备，对高噪音设备采取有效的减振、隔声等降噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准限值要求。

(四)按照“减量化、无害化、资源化”的原则，做好固体废物的处置和综合利用工作。废活性炭、废油泥包装袋、含酚废水蒸馏残渣均为危险废物，建设单位应严格按照危险废物环境管理要求进行规范管理，加强产生、贮存、运输和处置的全过程管理，委托有资质的处置单位规范进行处置，防止产生二次污染；项目试运行后，将产生的废渣（废焦油渣分离渣、油泥分离渣）及时委托有资质的单位进行危险废物属性鉴定，若为危险废物则按照危险废物相关管理规定进行规范处置，若为一般固废则按照《甘肃省环境保护厅关于油泥无害化处置项目泥渣属性鉴别相关问题的复函》（甘环函[2016]216号）要求进行综合利用；生活垃圾经集中收集后送白银市生活垃圾焚烧发电厂。

(五)按照“源头控制，分区防渗”原则，认真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。设置以围堰、雨水收集池、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，确保环境安全。

(七)严格落实《报告书》提出的各项环境管理与监控计划，强化项目特征污染物排放管控，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。

(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。



## 第六章 验收执行标准

本次环保验收监测工作，原则上采用该工程环境影响评价时所采用的各项环境质量标准及排放标准，对已修订新颁布的环境质量标准则采用替代后的新标准进行校核。本次验收与环评阶段各标准未发生变化。具体标准如下：

### 6.1 废气排放标准

本项目为废焦油资源综合利用项目，主工艺流程大气污染物排放执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表3中部分标准限值，本项目大气污染物执行标准具体见表1-9。食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》中污染物排放限值要求（ $2\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

详见表6-1。

表6-1 废气排放执行标准 单位： $\text{mg}/\text{m}^3$

序号	污染物项目	工业加热炉	氧化沥青装置	废水处理有机废气收集	有机废气排放口	污染物排放监控位置
1	颗粒物	20				车间或生产设施排气筒
2	二氧化硫	100				
3	氮氧化物	150				
4	沥青烟		20			
5	苯并芘		0.0003			
6	非甲烷总烃				去除效率 $\geq 95\%$	厂界
7	颗粒物				1.0	
8	苯并(a)芘				0.000008	
9	苯			4	0.4	
10	甲苯			15	0.8	
11	二甲苯			20	0.8	
12	非甲烷总烃			120	4.0	

锅炉废气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2标准限值。

具体见表6-2。

表 6-2 锅炉大气污染物排放执行标准（摘录）

项目	污染物	标准级别	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
燃气锅炉	颗粒物	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)	50
	SO <sub>2</sub>		50
	NO <sub>x</sub>		200

污水处理站废气 (NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度) 排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 中二级新扩改建标准, 具体见表 6-3。

表 6-3 污水处理站大气污染物排放执行标准（摘录）

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	备注
1	氨 (NH <sub>3</sub> )	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 二级
2	硫化氢 (H <sub>2</sub> S)	0.06	
3	臭气浓度 (无纲量)	20 (无纲量)	

## 6.2 废水排放标准

本项目生产废水经厂区污水处理站处理后的废水将送至园区污水处理厂处理达标后排放。污水处理站处理后的污水执行《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015) 中表 1 的间接排放标准限值。废水水质同时执行园区污水处理厂入管水质标准要求。

详见表 6-4。

表 6-4 污水排放标准 单位: mg/L

序号	污染物项目	限值		污染物排放监控位置
		直接排放	间接排放	
1	pH 值	6~9	---	企业废水总排放口
2	悬浮物	70	---	
3	化学需氧量	60	---	
4	五日生化需氧量	20	---	
5	氨氮	8.0	---	
6	总氮	40	---	
7	总磷	1.0	---	
8	总有机碳	20	---	
9	石油类	5.0	20	
10	挥发酚	0.5	0.5	
11	硫化物	1.0	1.0	
12	苯并 (a) 芘	0.00003		车间或生产设施 废水排放口
加工单位原(料)油基准排水量 (m <sup>3</sup> /t 原油)		0.5		排水量计量位置与污染物排放监控位置相同

注: (1) 废水进入城镇污水处理厂或经由城镇污水管线排放, 应达到直接排放限值; 废水进入园区 (包括各类工业园区、开发区、工业聚集地等) 污水处理厂执行间接排放限值, 未

规定限值的污染物项目由企业园区污水处理厂

表 6-5 刘川工业园区污水处理厂入管水质标准要求

项目	BOD <sub>5</sub>	COD	SS	TN
进水水质 (mg/L)	120	350	200	56
项目	NH <sub>3</sub> -N	TP	石油类	pH
进水水质 (mg/L)	42	3.1	10	6~9 (无量纲)

### 6.3 噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。具体标准限值详见表6-6。

表 6-6 厂界噪声标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

### 6.4 固废处置标准

环评阶段一般固废处置按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单中第一类一般工业固体废物贮存场环保要求执行。

验收阶段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》GB18597-2001(2013修改单)。

## 第七章 验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试运行效果

2022年9月，甘肃亿盛环保科技有限公司委托甘肃华谱检测科技有限公司，对该公司年5万吨废焦油、5万吨废焦油渣/油泥综合利用项目进行竣工环境保护验收检测。我公司接到任务后分别于9月17日至9月18日进行了废气、废水及噪声的现场采样及检测，于9月17日至9月18日实施了环境空气及地下水的现场采样及检测，于9月17日进行了土壤的现场采样及检测，于9月17日至9月25日进行了实验室分析检测工作，并根据国家有关环境标准及相关技术规范，结合检测结果编制检测报告。

### 7.2 废气监测

#### (1) 有组织废气

##### 1) 检测点位布设

有组织废气检测共布设5个检测点位，点位编号依次为G1~G5。

具体检测点位详见表7-1及图7-1。

##### 2) 检测项目

NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、颗粒物、氨、硫化氢。

##### 3) 检测频次

连续检测2天，每天3次。

有组织废气具体检测项目及检测频次详见表7-1。

表7-1 有组织废气检测点位及检测频次

检测点位名称	点位编号	排气筒高度(m)	检测项目
热解釜废气进口	G1	/	NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、废气量、颗粒物
热解釜废气出口	G2	20	
天然气锅炉烟气出口	G3	10	NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、颗粒物、废气量
污水处理站废气进口	G4	/	氨、硫化氢

检测点位名称	点位编号	排气筒高度 (m)	检测项目
污水处理站废气出口	G5	15	

## (2) 无组织废气

### 1) 检测点位布设

无组织废气检测在厂界四周东、南、西、北侧各布设 1 个检测点位，共布设 4 个检测点位，点位编号分别为 G7~G10。无组织废气检测点位详见表 7-2 及图 7-1。

### 2) 检测项目

颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、苯、甲苯、二甲苯、苯并[a]芘、非甲烷总烃、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S，共 10 项。

### 3) 检测频次

连续检测 2 天，每天 3 次。

表 7-2 无组织废气检测点位、检测因子及检测频次

检测类别	检测点位及编号	检测因子	检测频次
无组织废气	厂界东侧 G7	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、苯、甲苯、二甲苯、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	连续检测 2 天， 每天 3 次
	厂界南侧 G8		
	厂界西侧 G9		
	厂界北侧 G10		

## 7.3 废水监测

### (1) 检测点位

废水检测在厂区污水处理站进口、出口排放口各布设 1 个检测点位，点位编号依次为 W1、W2，具体检测点位见附图 7-2。

### (2) 检测项目

pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总氮、总磷、苯并[a]芘、石油类、挥发酚。

### (3) 检测频次

连续检测 2 天，每天 3 次。

## 7.4 噪声监测

### (1) 检测点位

本次检测厂界四周各布设1个检测点位，敏感点张家台设1个检测点位。点位编号为N1~N5。

### (2) 检测项目

连续等效 A 声级。

### (3) 检测频次

连续检测2天，分为昼间和夜间两个时段检测。

噪声具体检测点位及频次详见表7-3。

表7-3 噪声检测点位及检测频次

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	
	敏感点张家台 N5	距厂界北侧 1658m 处	

## 第八章 质量保证和质量控制

### 8.1 监测分析方法

废水现场采样按照规范文件要求进行，分析方法采用国家标准分析方法中规定的分析方法，废气、废水、噪声各污染因子分析方法、设备及依据详见表 8-1-表 8-4。

表 8-1 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	检测方法依据	检测仪器/型号/编号	方法检出限
1	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ836-2017	AUW-120D 十万分之一电子天平 仪器编号: GSHP-020	1.0 mg/m <sup>3</sup>
		《固定污染源排气中颗粒物和气态污染物采样方法》 GB/T 16157-1996	AUW-120D 十万分之一电子天平 仪器编号: GSHP-020	0.4mg/m <sup>3</sup>
2	SO <sub>2</sub>	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》 HJ57-2017	德国益康 J2KN 便携式多功能烟气分析仪 仪器编号:GSHP-088	3mg/m <sup>3</sup>
3	NO <sub>x</sub>	《固定污染源废气氮氧化物的测定 定电位电解法》 HJ693-2014	德国益康 J2KN 便携式多功能烟气分析仪 仪器编号:GSHP-088	3mg/m <sup>3</sup>
4	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 可见光分光光度计 仪器编号: GSHP-007	0.25mg/m <sup>3</sup>
5	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》 (第四版)	7230G 可见光分光光度计 仪器编号: GSHP-007	0.01mg/m <sup>3</sup>
6	烟气参数	《固定污染源排气中颗粒物和气态污染物采样方法》 GB/T 16157-1996	崂应 3012H 型自动烟尘(气)测试仪/J2KN 德国益康便携式烟气分析仪 仪器编号: GSHP-086/088	/

表 8-2 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	检测方法依据	检测仪器/型号/编号	方法检出限
1	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995	AUW-120D 十万分之一电子天平 仪器编号:GSHP-020	0.12mg/m <sup>3</sup>

2	二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》HJ 482-2009	7230G 可见光分光光度计 仪器编号: GSHP-007	0.007mg/m <sup>3</sup>
3	氮氧化物	《环境空气氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ479-2009	7230G 可见光分光光度计 仪器编号: GSHP-007	0.005mg/m <sup>3</sup>
4	苯	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 增补版	GC9790Plus 气相色谱仪 仪器编号: GSHP-003	0.01mg/m <sup>3</sup>
5	甲苯	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 增补版	GC9790Plus 气相色谱仪 仪器编号: GSHP-003	0.01mg/m <sup>3</sup>
6	二甲苯	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 增补版	GC9790Plus 气相色谱仪 仪器编号: GSHP-003	0.01mg/m <sup>3</sup>
7	苯并[a]芘	《环境空气 苯并[a]芘的测定 高效液相色谱法》HJ 956-2018	LC-16 高效液相色谱仪 仪器编号: GSHP-120	1.3×10 <sup>-6</sup> mg/m <sup>3</sup>
8	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 <sup>3</sup>
9	NH <sub>3</sub>	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》HJ 534-2009	7230G 可见光分光光度计 仪器编号: GSHP-007	0.025mg/m <sup>3</sup>
10	H <sub>2</sub> S	《空气和废气监测分析方法》(第四版)	7230G 可见光分光光度计 仪器编号: GSHP-007	0.001mg/m <sup>3</sup>

表 8-3 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	分析及来源	检测仪器/型号/编号	最低检出限
1	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ1147-2020	PHB-4 便携式 pH 计 仪器编号: GSHP-011	/
2	COD <sub>Cr</sub>	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	/	4 mg/L
3	BOD <sub>5</sub>	《水质 五日生化需氧量的测定 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	氨氮	《水质氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法》HJ 537-2009	/	0.05mg/L



序号	检测项目	分析方法及来源	检测仪器/型号/编号	最低检出限
6	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-89	FA1204N 万分之一 电子天平 仪器编号: GSHP-019	/
7	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB11893-89	7230G 可见光 分光光度计 仪器编号: GSHP-007	0.01mg/L
8	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外可见分光光度法》HJ636-2012	TU1901 紫外可见分光 光度仪 仪器编号: GSHP-146	0.05mg/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 可见光 分光光度计 仪器编号:GSHP-007	0.01mg/L
10	苯并[a]芘	《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》HJ 478-2009	LC-16 高效液相色谱 仪器编号: GSHP-120	4×10 <sup>-6</sup> mg/L

表 8-4 噪声检测分析方法、检测仪器以及测量范围一览表

检测项目	检测方法及其依据	检测仪器/型号/编号	测量范围
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	AWA5688 型多功能声级计 仪器编号: GSHP-105	30~130dB (A)
声环境	《声环境质量标准》GB 3096-2008	AWA5688 型 多功能声级计 仪器编号: GSHP-105	30~130dB (A)

## 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,学习和了解国内外环境检测新技术,新方法。

## 8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

### 一、废气监测

- 1、设专人负责监督生产工况。其中主要设备生产环节运行正常。
- 2、对监测所使用的采样仪器在采样之前全部进行校准。
- 3、连接整个采样系统进行气路检漏实验。
- 4、采样滤筒/膜使用前必须检查是否破损,检查合格后方可使用。

5、烟气采样器在采样前均以标气标定合格后进行检测。

6、采样人员在采样时，应认真逐项填写采样记录。

## 二、废水检测

1、本次检测采样人员均持证上岗。

2、采样时，除有特殊要求的项目外，要先用采样水荡洗采样器与水样容器 2~3 次，然后再将水样采入容器中，并按要求立即加入相应的固定剂，贴好标签。应使用正规的不干胶标签。

3、每批水样，应选择部分项目加采样现场空白样，与样品一起送实验室分析。

4、每次分析结束后，除必要的留存样品外，样品瓶应及时清洗。水环境例行检测水样容器应分架存放，不得混用。各类采样容器应按测定项目与采样点位，分类编号，固定专用。

## 三、噪声检测

1、测量仪器为积分平均声级计或环境噪声自动监测仪，其性能不低于 GB/T3785 和 GB/T17181 对 II 型仪器的要求。

2、声级计、标准校准器已经计量检定部门检定合格后，并在有效期限内使用。

3、每次测量前、后均在测量现场用标准校准器对所用声级分析仪进行声学校准，示值偏差不得大于 0.5dB，否则测量结果无效。

4、测量应在无雨雪，无雷电的天气，风速为 5.0m/s 以下时进行，特殊气象条件下测量时，应注明所采取的措施及气象条件，测量时传声器加防风罩。

## 四、环境空气检测

### 1、现场采样质量控制

(1) 连接整个采样系统进行气路检漏实验。

(2) 对检测所使用的采样仪器在采样之前全部进行流量校准。

(3) 严格按照检测方案布设采样点位，并记录采样时的风向、风速、温度等信息。

(4) 采样人员在采样时，应认真逐项填写采样记录。

## 2、实验室质量控制

检测分析中所使用的仪器（包括天平、分光光度计）和玻璃量器必须经有关仪器维护人员校准合格，方可开始操作。

## 五、地下水/地表水检测

### 1、水质采样的质量保证

（1）采样时，除细菌总数、大肠菌群等有特殊要求的项目外，要先用采样水荡洗采样器与水样容器2~3次，然后再将水样采入容器中，并按要求立即加入相应的固定剂，贴好标签。应使用正规的不干胶标签。

（2）每批水样，应选择部分项目加采样现场空白样，与样品一起送实验室分析。

（3）每次分析结束后，除必要的留存样品外，样品瓶应及时清洗。水环境例行检测水样容器应分架存放，不得混用。各类采样容器应按测定项目与采样点位，分类编号，固定专用。

### 2、检测质量保证与质量控制

水质检测质量保证是贯穿检测全过程的质量保证体系，包括：人员素质、检测分析方法的选定、布点采样方案和措施、实验室内的质量控制、实验室间质量控制、数据处理和报告审核等一系列质量保证措施和技术要求。

#### （1）检测人员的技术要求

具备扎实的环境检测基础理论和专业知识，正确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，学习和了解国内外环境检测新技术，新方法。

#### （2）检测人员必须持证上岗。

#### （3）检测仪器管理与定期检查

为保证检测数据的准确可靠，达到在全国范围内的统一可比，必须执行计量法，对所用计量分析仪器进行计量检定，检定合格，方准使用。应按计量法规定，定期送法定计量检定机构进行检定，合格方可使用。

### 3、检测分析实验室内部质量控制

#### （1）全程序空白值的测定。

#### （2）检出浓度的测定。

#### （3）校准曲线的制作。

#### （4）质控样考核。

## 六、土壤检测

### 1、采样、制样质量控制

#### (1) 采样

采样时弃去表层土壤，采集 20cm 左右深度土壤样品。测量重金属的样品尽量用竹片或竹刀去除与金属采样器接触的部分土壤，再用其取样。

表层样品采集 1kg 左右，装入样品袋，样品袋为自封袋。采样的同时，由专人填写样品标签、采样记录；标签一式两份，一份放入袋中，一份系在袋口，标签上标注采样时间、地点、样品编号、检测项目、采样深度和经纬度。采样结束，需逐项检查采样记录、样袋标签和土壤样品。如有缺项和错误，及时补齐更正。将底土和表土按原层回填到采样坑中，方可离开现场，并在采样示意图上标出采样地点，可避免下次在相同处采集剖面样。

#### (2) 样品流转

在采样现场样品必须经过装运前核对；运输过程中严防样品的损失、混淆和玷污；由专人将样品送到实验室，送样者与样品管理员双方同时清点核实样品，并在样品交接单上签字确认。

#### (3) 样品制备

制样过程中采样时的土壤标签与土壤始终放在一起，严禁混错，样品名称和编号始终不变。制样工具每处理一份样后要擦抹干净，严防交叉污染。

#### (4) 样品保存

按样品名称、编号和粒径分类保存。

## 七、数据处理质量控制

- 1、检测分析人员应理解分析方法中计算公式并正确运用。
- 2、所有监测数据、原始记录需经岗位互校，质控负责人审核后方可用于检测报告中。
- 3、在上报数据的同时，认真填报质控数据报表。

为确保本次检测数据的代表性、准确性和可靠性，特制定本次检测质控措施。依据质控措施，对检测全过程包括采样、实验室分析、数据处理等各个环节均进行了严格的质量控制。本次检测采样、分析人员均持证上岗，所用仪器、量器均为计量部门检定合格和分析人员校正合格的器具。检测所有原始数据、统计数据，均经分析人员、质控负责人、技术负责人三级审核后使用。

废气质控结果汇总详见表 8-5，废水质控结果详见表 8-6，噪声质控结果详见表 8-7，环境空气质控结果汇总详见表 8-8，地下水质控结果汇总详见表 8-9，土壤质控结果详见表 8-10。

表 8-5 废气质控结果汇总表

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	标准滤筒 1#	10	1.2535	0.0003	1.2532±0.0005	合格
	标准滤筒 2#	10	1.3267	0.0002	1.3265±0.0005	合格
	标准滤膜 1#	10	0.3334	0.0002	0.3332±0.0005	合格
	标准滤膜 2#	10	0.3022	0.0001	0.3021±0.0005	合格

续表 8-5 废气质控结果汇总表

项 目		仪器名称			J2KN 德国益康便携式烟气分析仪		
		二氧化硫			一氧化氮		
测定日期		实测浓度 (ppm)	标气浓度 (ppm)	误差 (%)	实测浓度 (ppm)	标气浓度 (ppm)	误差 (%)
9月17日	检测前	48	49.0	-2.04	39	40.5	-3.70
		101	102	-0.98	238	237	0.42
	检测后	50	49.0	2.04	41	40.5	1.23
		99	102	-2.94	236	237	-0.42
9月18日	检测前	50	49.0	2.04	41	40.5	1.23
		102	102	0	239	237	0.84
	检测后	49	49.0	0	40	40.5	-1.23
		100	102	-1.96	236	237	-0.42
结果评价 (±5%)				合格	结果评价 (±5%)		合格

续表 8-5 废气质控结果汇总表

采样日期	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 <sup>3</sup> )	排放限值的10%(mg/m <sup>3</sup> )	评价
2022.9.17	低浓度颗粒物(全程序空白)	0.15	±0.5	324.3	0.5	2	合格
2022.9.18	低浓度颗粒物(全程序空白)	0.15	±0.5	324.3	0.5	2	合格

续表 8-5 废气质控数据汇总表

检测项目	标准曲线方程	相关系数	质控样编号	置信范围	测定均值(mg/L)	评价
NH <sub>3</sub>	Y=0.0210x+0.0016	0.9996	GSHP-ZK-0206	0.703±0.030	0.692	合格
H <sub>2</sub> S	Y=0.1472x-0.0023	0.9998	GSHP-ZK-0288	2.34±0.14	2.26	合格
SO <sub>2</sub>	Y=0.0432x+0.0005	0.9995	GSHP-ZK-0280	0.484±0.061	0.502	合格
NO <sub>x</sub>	Y=0.9714x+0.0031	0.9996	GSHP-ZK-0290	0.324±0.015	0.332	合格

续表 8-5 废气曲线汇总表

检测项目		标准曲线方程	相关系数
苯		W=0.113001+4.293342E-004 (A)	0.9991
甲苯		W=0.597013+3.972993E-004* (A)	0.9997
二甲苯	对二甲苯	W=0.236343+3.986165E-004* (A)	0.9994
	间二甲苯	W=0.608357+3.934204E-004* (A)	0.9997
	邻二甲苯	W=0.402188+3.861830E-004* (A)	0.9995
苯并[a]芘		Y=9.52886e+006x	0.9999
非甲烷总烃(无组织废气)	甲烷	W=2.76578E-5*A	0.9998
	总烃	W=2.60171E-5*A	0.9996

表 8-6 废水水质控数据汇总表

检测项目	标准曲线方程	相关系数	质控样编号	质控范围 (mg/L)	测定均值 (mg/L)	评价
pH(无量纲)	/	/	GSHP-ZK-0257	7.34±0.04	7.35	合格
			GSHP-ZK-0257	7.34±0.04	7.33	合格
COD <sub>cr</sub>	/	/	GSHP-ZK-0020-10	215±8	220	合格
	/	/	GSHP-ZK-0276	32.7±1.8	32	合格
BOD <sub>5</sub>	/	/	GSHP-ZK-0243	67.8±6.4	67.6	合格
氨氮	/	/	GSHP-ZK-0372	17.6±0.90	17.9	合格
总磷	Y=0.0315x-0.0007	0.9998	GSHP-ZK-0274	0.223±0.013	0.228	合格
总氮	Y=0.0099x-0.0013	0.9997	GSHP-ZK-0189	1.72±0.12	1.65	合格
石油类	/	/	GSHP-ZK-0341	23.1±1.9	24.1	合格
苯并[a]芘	Y=97846.7x-1930.36	0.9999	/	/	/	/
挥发酚	Y=4.5618x+0.0004	0.9998	/	/	/	/

表 8-7 噪声检测质控结果

检测仪器型号	AWA5688 型多功能声级计	校准仪器型号	AWA6222A 型声级计校准器
声级计检定有效期限	2023 年 7 月 5 日		
检测日期	标准值	检测前测定值	检测后测定值
2022 年 9 月 17 日	94.0dB (A)	94.9dB (A)	93.7dB (A)
2022 年 9 月 18 日	94.0dB (A)	93.8dB (A)	93.9dB (A)
评价	≤0.5dB 合格		

表 8-8 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	
TSP	标准滤膜 1#	10	0.3334	0.0002	0.3332±0.0005	合格
	标准滤膜 2#	10	0.3022	0.0001	0.3021±0.0005	合格

续表 8-8 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	质控范围 (mg/L)	测定均值 (mg/L)	评价
SO <sub>2</sub>	Y=0.0432x+0.0005	0.9995	GSHP-ZK-0280	0.484±0.061	0.502	合格
NO <sub>x</sub>	Y=0.9714x+0.0031	0.9996	GSHP-ZK-0290	0.324±0.015	0.332	合格
NH <sub>3</sub>	Y=0.0210X+0.0016	0.9996	GSHP-ZK-0206	0.703±0.030	0.692	合格
H <sub>2</sub> S	Y=0.1472x-0.0023	0.9998	GSHP-ZK-0288	2.34±0.14	2.26	合格

续表 8-8 环境空气曲线汇总表

检测项目		标准曲线方程	相关系数
非甲烷总烃	甲烷	W=2.76578E-5*A	0.9998
	总烃	W=2.60171E-5*A	0.9996
苯并[a]芘		Y=9.52886e+006x	0.9999
苯		W=0.113001+4.293342E-004 (A)	0.9991
甲苯		W=0.597013+3.972993E-004* (A)	0.9997
二甲苯	对二甲苯	W=0.236343+3.986165E-004* (A)	0.9994
	间二甲苯	W=0.608357+3.934204E-004* (A)	0.9997
	邻二甲苯	W=0.402188+3.861830E-004* (A)	0.9995

表 8-9 地下水水质控数据汇总表

检测项目	标准曲线方程	相关系数	质控样编号	置信范围	测定均值	评价
pH (无量纲)	/	/	GSHP-ZK-0257	7.34±0.04	7.35	合格
			GSHP-ZK-0257	7.34±0.04	7.33	合格
耗氧量	/	/	GSHP-ZK-0176	2.67±0.16	2.78	合格
氨氮	Y=0.0081x+0.0048	0.9996	GSHP-ZK-0206	0.703±0.030	0.717	合格
总硬度	/	/	GSHP-ZK-0205	(3.25±0.09) mmol/L	3.29 mmol/L	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
铁	$Y=0.1021x+0.0009$	0.999 4	GSHP-ZK-0390	0.700±0.040	0.708	合格
锰	$Y=0.2341x+0.0044$	0.999 5	GSHP-ZK-0313	1.69±0.07	1.74	合格
挥发性酚类	$Y=0.0433x+0.0009$	0.999 6	GSHP-ZK-0297	(94.7±6.7) μg/L	96.2 μg/L	合格
氟化物	$Y=-26.39\ln(x)+339.88$	0.999 9	GSHP-ZK-0350	1.91±0.16	1.87	合格
氰化物	$Y=0.1187x-0.0008$	0.999 8	GSHP-ZK-0234	0.144±0.012	0.140	合格
六价铬	$Y=0.0123x-0.0003$	0.999 8	GSHP-ZK-0174	0.298±0.011	0.297	合格
砷	$I=50.5382C+3.9693$	0.999 9	GSHP-ZK-0335	(33.2±3.2) μg/L	34.2 μg/L	合格
汞	$I=912.2847*C+13.3288$	0.999 9	GSHP-ZK-0228	(0.856±0.077) μg/L	0.803 μg/L	合格
硒	$I=42.0414C+10.4480$	0.999 8	GSHP-ZK-0129-1	18.4±1.8	18.6	合格
亚硝酸盐(以N计)	$Y=0.0664x+0.0004$	0.999 9	GSHP-ZK-0273	(66.8±3.4) μg/L	66.1 μg/L	合格
铅	$A=0.0060183C+0.0044711$	0.999 6	GSHP-ZK-0230	(42.0±3.1) μg/L	40.3 μg/L	合格
镉	$A=0.086136C-0.00035238$	0.999 7	GSHP-ZK-0171	(59.9±4.7) μg/L	57.4 μg/L	合格
Na <sup>+</sup>	$Y=0.7674x+0.0027$	0.999 6	GSHP-ZK-0316	1.01±0.06	0.970	合格
铜	$Y=0.1569x+0.0018$	0.999 7	GSHP-ZK-0300	1.23±0.06	1.22	合格
锌	$Y=0.3367x+0.0025$	0.999 3	GSHP-ZK-0241	2.15±0.10	2.13	合格
铝	$A=0.028404C+0.017533$	0.999 7	GSHP-ZK-0309	0.409±0.028	0.416	合格
硫化物	$Y=0.0310x+0.0287$	0.999 5	GSHP-ZK-0255	4.76±0.31	4.90	合格
石油类	$Y=0.0475x+0.0041$	0.999 7	GSHP-ZK-0310	13.1±0.8	13.2	合格
苯	$W=-0.419254+3.260372E-005*(A)$	0.999 4	/	/	/	/

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
硫酸盐	$Y=-827.3+4978x$	0.999 7	GSHP-ZK-0323	5.09±0.23	5.26	合格
阴离子表面活性剂	$Y=0.0041x+0.0049$	0.999 7	/	/	/	/
硝酸盐	$Y=-662.2+4859x$	0.999 8	GSHP-ZK-0323	1.67±0.09	1.64	合格
氯化物	$Y=1903+6908x$	0.999 4	GSHP-ZK-0323	1.59±0.09	1.67	合格
三氯甲烷	$W=-0.070010+1.852789E-004*(A)$	0.999 7	/	/	/	/
四氯化碳	$W=0.011702+1.823511E-005*(A)$	0.999 8	/	/	/	/
甲苯	$W=-0.093172+1.606710E-005*(A)$	0.999 5	/	/	/	/
苯并[a]芘	$Y=97846.7x-1930.36$	0.999 9	/	/	/	/

表 8-10 土壤质控数据汇总表

单位: mg/kg (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
汞	$I=912.2847*C+13.3288$	0.9999	GSHP-ZK-0244	0.017±0.004	0.0192	合格
铅	$A=0.0060183C+0.0044711$	0.9996	GSHP-ZK-0360	21±2	22	合格
砷	$I=50.5382*C+3.9693$	0.9999	GSHP-ZK-0244	18±1	17.6	合格
铜	$Y=0.1519x+0.0011$	0.9999	GSHP-ZK-0360	24.3±1.2	23.8	合格
镉	$A=0.086136C-0.00035238$	0.9997	GSHP-ZK-0360	0.13±0.02	0.12	合格
镍	$Y=0.1063x+0.0019$	0.9997	GSHP-ZK-0360	31.5±1.8	32.1	合格
铬(六价)	$Y=0.0381x+0.0008$	0.9996	/	/	/	/
石油类	/		GSHP-ZK-0341	23.1±1.9	24.1	合格

续表 8-10 土壤加标回收率质控数据汇总表

单位: mg/kg

检测项目	样品编号	加标回收率 (%)	判定标准 (%)	评价
铬(六价)	S22BY091001-0917-01	95.1	70~130	合格

续表 8-10 土壤曲线汇总表

序号	检测项目	标准曲线方程	相关系数
1	氯乙烯	$y=337.546033x-8789.231771$	0.9997
2	1,1-二氯乙烯	$y=643.020020x-13543.128128$	0.9967
3	二氯甲烷	$y=229.797758x$	0.9991
4	反式 1,2-二氯乙烯	$y=584.287105x-16694.332787$	0.9997
5	1,1-二氯乙烷	$y=568.519838x-13704.501047$	0.9988
6	顺式 1,2-二氯乙烯	$y=427.422792x-2891.988448$	0.9993
7	三氯甲烷	$y=576.899552x$	0.9989
8	1,1,1-三氯乙烷	$y=789.559414x-24524.244636$	0.9995
9	四氯化碳	$y=112.410613x-3268.483874$	0.9992
10	1,2-二氯乙烷	$y=244.040191x-1659.075043$	0.9997
11	苯	$y=1648.097504x-46387.028083$	0.9997
12	1,2-二氯丙烷+三氯乙烯	$y=520.067501x-16214.553147$	0.9997
13	甲苯	$y=1781.314740x$	0.9970
14	1,1,2-三氯乙烷	$y=170.775240x-1204.579291$	0.9992
15	四氯乙烯	$y=579.456556x$	0.9964
16	氯苯	$y=1024.752144x-9197.018811$	0.9994
17	1,1,1,2-四氯乙烷	$y=330.468204x-1774.030100$	0.9997
18	乙苯	$y=2123.182371x$	0.9960
19	对+间二甲苯	$y=3207.259696x$	0.9965
20	苯乙烯	$y=927.390324x-24937.062027$	0.9996
21	邻二甲苯	$y=1523.391854x$	0.9979
22	1,1,2,2-四氯乙烷	$y=194.316789x-3505.783181$	0.9985
23	1,2,3-三氯丙烷	$y=146.138068x-1780.071497$	0.9972
24	1,4-二氯苯	$y=737.401971x-10847.410092$	0.9992
25	1,2-二氯苯	$y=614.581301x-2439.402451$	0.9997
26	氯甲烷	$y=725.220323x-192.460637$	0.9966
27	萘	$y=15841.168158x+10773.156105$	0.9999

序号	检测项目	标准曲线方程	相关系数
28	蒽	$y=20756.114741x+2212.272395$	0.9998
29	苯并(a)蒽	$y=20514.361247x-11315.783303$	0.9997
30	苯并(a)芘	$y=18697.031731x-3014.504832$	0.9997
31	苯并(b)荧蒽	$y=19910.551720x-13501.552476$	0.9990
32	苯并(k)荧蒽	$y=22368.633123x+9168.635662$	0.9998
33	茚并(123-c,d)芘	$y=18989.698385x-19181.756645$	0.9994
34	二苯并(a,h)蒽	$y=14809.465596x-24756.960743$	0.9992
35	苯胺	$y=45810.739552x-28285.202144$	0.9996
36	2-氯酚	$y=38444.525170x-19319.565188$	0.9992
37	硝基苯	$y=29925.325053x-17352.445268$	0.9997

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。

## 第九章 验收监测结果

### 9.1 生产工况

检测期间各生产线正常运行，低氮燃烧器+布袋除尘器+钠碱法脱硫、废气收集+碱液喷淋塔等各项环保设备设施运行正常，具体工况负荷详见下表，各项指标符合检测要求，此期间所测数据具有代表性。

表 9-1 检测期间工况负荷统计

名称	采样日期	设计量	实际量	负荷
5万吨焦油、5万吨废焦油渣/油泥	2022.9.17	166.7t/d	130t/d	70%
5万吨焦油、5万吨废焦油渣/油泥	2022.9.18	166.7t/d	130t/d	70%

### 9.2 环保设施调试运行效果

#### 9.2.1 环保设施处理效率监测结果

##### (1) 废气治理设施

1) 有组织监测结果见表 9-2。

表 9-2 有组织废气检测结果一览表

检测点位 及编号	采样日期	测定次数	检测项目及检测结果						标态风量 (Nm <sup>3</sup> /h)
			颗粒物		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	
热解釜废气进口 G1	2022.9.17	1	66.6	0.151	20	0.045	32	0.073	2274
		2	78.0	0.174	24	0.053	21	0.047	2229
		3	64.6	0.143	34	0.075	26	0.058	2217
	2022.9.18	1	73.6	0.161	27	0.059	31	0.068	2182
		2	71.6	0.156	38	0.083	19	0.041	2181
		3	72.8	0.157	24	0.052	23	0.050	2162
	最大值		78.0	0.174	38	0.075	32	0.068	2274

续表 9-2 有组织废气检测结果一览表

检测点位及编号	采样日期	测定次数	检测项目及检测结果											
			颗粒物			SO <sub>2</sub>			NO <sub>x</sub>			标态风量(Nm <sup>3</sup> /h)	氧含量(%)	折算系数
			浓度(mg/m <sup>3</sup> )	折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)			
热解釜 废气出口 G2	2022.9.17	1	3.6	13.8	0.013	4	15	0.015	18	69	0.067	3697	16.31	3.84
		2	4.5	15.7	0.016	4	14	0.014	21	73	0.075	3576	15.84	3.49
		3	4.1	14.9	0.015	4	15	0.015	27	98	0.100	3713	16.06	3.64
	2022.9.18	1	4.2	12.9	0.015	6	18	0.022	25	77	0.092	3660	15.11	3.06
		2	4.7	14.9	0.017	8	25	0.029	16	51	0.058	3594	15.34	3.18
		3	5.2	18.0	0.019	10	35	0.036	29	101	0.105	3617	15.82	3.47
	最大值		5.2	18.0	0.019	10	35	0.036	29	101	0.105	3713	16.31	3.84

备注：《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）中规定基准氧含量 3%。

续表 9-2 有组织废气检测结果一览表

检测点位及编号	采样日期	测定次数	检测项目及检测结果												
			颗粒物			SO <sub>2</sub>			NO <sub>x</sub>			标态风量(Nm <sup>3</sup> /h)	氧含量	折算系数	
			浓度(mg/m <sup>3</sup> )	折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)				
天然气锅炉废气出口G3	2022.9.17	1	4.1	17.4	0.013	5	21	0.016	22	93	0.071	3227	16.87	4.237	
		2	3.4	15.5	0.011	4	18	0.013	14	64	0.046	3263	17.16	4.557	
		3	3.8	18.7	0.013	3L	/	/	29	143	0.097	3345	17.45	4.930	
	2022.9.18	1	3.3	14.3	0.011	4	17	0.013	18	78	0.059	3276	16.84	4.33	
		2	3.7	16.5	0.013	3L	/	/	22	98	0.076	3459	16.97	4.47	
		3	2.9	14.2	0.010	3L	/	/	27	132	0.091	3381	17.32	4.89	
	最大值			4.1	17.4	0.013	5	21	0.016	29	143	0.097	3459	17.45	4.930
	备注：《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中规定燃气锅炉基准氧含量 3.5%。														



续表 9-2 有组织废气检测结果一览表

检测点位 及编号	采样日期	测定 次数	检测项目及检测结果				标态风量 (Nm <sup>3</sup> /h)	
			NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S			
			浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)		
污水处理站废气 进口 G4	2022.9.17	1	4.10	0.010	2.18	0.005	2405	
		2	3.46	0.008	3.08	0.007	2290	
		3	3.07	0.007	2.64	0.006	2330	
	2022.9.18	1	3.21	0.008	2.38	0.006	2368	
		2	3.60	0.008	2.73	0.006	2276	
		3	2.73	0.007	3.34	0.008	2452	
	最大值		3.60	0.010	3.34	0.008	2452	
	检测点位 及编号	采样日期	测定 次数	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S		标态风量 (Nm <sup>3</sup> /h)
				浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	

污水处理站废气出口 G5	2022.9.17	1	2.26	0.005	0.206	0.0004	2020	
		2	1.45	0.003	0.341	0.0007	1995	
		3	1.91	0.004	0.278	0.0005	1872	
	2022.9.18	1	1.31	0.002	0.271	0.0005	1685	
		2	1.71	0.003	0.189	0.0003	1765	
		3	2.08	0.004	0.231	0.0004	1781	
	最大值			2.26	0.005	0.341	0.0007	2020

2) 无组织废气

无组织废气监测结果见表 9-3。

表 9-3 无组织废气检测结果一览表

单位: mg/m<sup>3</sup>

检测点位名称及编号	测定次数	检测项目及检测结果									
		颗粒物		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S	
		2022.9.17	2022.9.18	2022.9.17	2022.9.18	2022.9.17	2022.9.18	2022.9.17	2022.9.18	2022.9.17	2022.9.18
厂界东侧 G7	1	0.422	0.511	0.016	0.017	0.013	0.014	0.083	0.069	0.003	0.004

	2	0.511	0.556	0.020	0.015	0.021	0.011	0.069	0.076	0.006	0.002
	3	0.444	0.444	0.013	0.012	0.015	0.019	0.076	0.094	0.005	0.003
厂界南侧 G8	1	0.356	0.311	0.033	0.027	0.030	0.035	0.120	0.110	0.011	0.012
	2	0.289	0.422	0.026	0.031	0.038	0.027	0.109	0.134	0.013	0.015
	3	0.378	0.356	0.029	0.036	0.034	0.031	0.146	0.127	0.009	0.014
厂界西侧 G9	1	0.533	0.578	0.027	0.032	0.029	0.024	0.150	0.126	0.010	0.012
	2	0.467	0.511	0.030	0.025	0.036	0.030	0.133	0.154	0.008	0.010
	3	0.600	0.444	0.022	0.028	0.026	0.032	0.166	0.147	0.011	0.009
厂界北侧 G10	1	0.511	0.467	0.021	0.016	0.028	0.023	0.099	0.115	0.007	0.005
	2	0.422	0.378	0.025	0.019	0.021	0.018	0.093	0.098	0.005	0.008
	3	0.556	0.400	0.018	0.022	0.024	0.026	0.106	0.086	0.006	0.007
最大值		0.600	0.578	0.033	0.036	0.038	0.035	0.166	0.154	0.013	0.015
备注：未检出时以检出限加“L”表示。											

续表 9-3 无组织废气检测结果一览表

单位：mg/m<sup>3</sup>

检测点位名称及编号	测定次数	检测项目及检测结果				
		苯	甲苯	二甲苯	苯并[a]芘	非甲烷总烃

甘肃亿盛环保科技有限公司年5万吨废焦油、5万吨废焦油渣/油泥综合利用项目验收监测报告

		2022.9.17	2022.9.18	2022.9.17	2022.9.18	2022.9.17	2022.9.18	2022.9.17	2022.9.18	2022.9.17	2022.9.18
厂界东侧 G7	1	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.3×10 <sup>-6</sup> L	1.3×10 <sup>-6</sup> L	0.53	0.41
	2	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.3×10 <sup>-6</sup> L	1.3×10 <sup>-6</sup> L	0.74	0.31
	3	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.3×10 <sup>-6</sup> L	1.3×10 <sup>-6</sup> L	0.51	0.50
厂界南侧 G8	1	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.3×10 <sup>-6</sup> L	1.3×10 <sup>-6</sup> L	0.33	0.62
	2	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.3×10 <sup>-6</sup> L	1.3×10 <sup>-6</sup> L	0.38	0.39
	3	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.3×10 <sup>-6</sup> L	1.3×10 <sup>-6</sup> L	0.32	0.36
厂界西侧 G9	1	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.3×10 <sup>-6</sup> L	1.3×10 <sup>-6</sup> L	0.42	0.73
	2	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.3×10 <sup>-6</sup> L	1.3×10 <sup>-6</sup> L	0.40	0.53
	3	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.3×10 <sup>-6</sup> L	1.3×10 <sup>-6</sup> L	0.23	0.46
厂界北侧 G10	1	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.3×10 <sup>-6</sup> L	1.3×10 <sup>-6</sup> L	0.89	0.83
	2	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.3×10 <sup>-6</sup> L	1.3×10 <sup>-6</sup> L	0.73	0.50
	3	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.3×10 <sup>-6</sup> L	1.3×10 <sup>-6</sup> L	0.58	0.33
最大值		0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.3×10 <sup>-6</sup> L	1.3×10 <sup>-6</sup> L	0.89	0.83
备注：未检出时以检出限加“L”表示。											

## (2) 废水监测结果

项目废水监测结果见表 9-4。

表 9-4 废水检测结果一览表

单位: mg/L

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)	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	石油类	氨氮	总磷	总氮	挥发酚	苯并[a]芘	
厂区污水处理站进口 W3	2022.9.17	1	9.1	2.55×10 <sup>4</sup>	222	614	5.85	1027	0.30	1077	58.5	4.0×10 <sup>-6</sup> L	
		2	8.8	2.47×10 <sup>4</sup>	194	650	5.86	955	0.47	1067	48.0	4.0×10 <sup>-6</sup> L	
		3	9.2	2.61×10 <sup>4</sup>	209	572	5.79	991	0.36	1082	52.3	4.0×10 <sup>-6</sup> L	
	2022.9.18	1	8.8	2.41×10 <sup>4</sup>	204	587	5.95	978	0.39	1027	45.8	4.0×10 <sup>-6</sup> L	
		2	8.7	2.36×10 <sup>4</sup>	183	632	5.75	1004	0.43	1118	50.2	4.0×10 <sup>-6</sup> L	
		3	9.0	2.49×10 <sup>4</sup>	216	551	6.10	939	0.26	1052	60.8	4.0×10 <sup>-6</sup> L	
	最大值			9.2	2.61×10 <sup>4</sup>	222	650	6.10	1027	0.47	1118	60.8	4.0×10 <sup>-6</sup> L
	厂区污水处理站出口 W4	2022.9.17	1	7.9	17	7.9	16	0.06L	0.23	0.04	2.35	0.01L	4.0×10 <sup>-6</sup> L
			2	8.1	21	7.6	20	0.06L	0.31	0.02	1.96	0.01L	4.0×10 <sup>-6</sup> L
3			7.7	13	8.5	15	0.06L	0.26	0.02	2.25	0.01L	4.0×10 <sup>-6</sup> L	
2022.9.18		1	7.9	20	8.4	19	0.06L	0.37	0.03	1.92	0.01L	4.0×10 <sup>-6</sup> L	

甘肃亿盛环保科技有限公司年 5 万吨废焦油、5 万吨废焦油渣/油泥综合利用项目验收监测报告

		2	7.6	18	7.8	17	0.06L	0.29	0.04	2.16	0.01L	4.0×10 <sup>-6</sup> L
		3	7.7	23	8.8	22	0.06L	0.33	0.06	2.42	0.01L	4.0×10 <sup>-6</sup> L
	最大值		8.1	23	8.5	22	0.06L	0.37	0.06	2.42	0.01L	4.0×10 <sup>-6</sup> L

备注：未检出时以检出限加“L”表示。

## (3) 噪声监测结果

项目噪声监测结果见表 9-5。

表 9-5 噪声检测结果一览表

检测项目	检测点位及编号	2022 年 9 月 17 日		2022 年 9 月 18 日	
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
噪声	厂界东侧 N1	56.8	48.3	57.4	47.9
	厂界南侧 N2	55.2	46.5	56.8	45.7
	厂界西侧 N3	58.6	51.3	58.2	50.1
	厂界北侧 N4	54.7	44.6	53.9	43.6
	最大值	56.8	48.3	58.2	50.1
声环境	敏感点张家台	52.4	41.9	53.1	42.4

### 9.2.2 环保设施处理效率及监测结果

#### (1) 废气治理效果

##### 1) 有组织废气

由表 9-2 监测结果可知：

热解釜废气出口颗粒物排放浓度最大值为  $18\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2$  排放浓度最大值为  $35\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x$  排放浓度最大值为  $101\text{mg}/\text{m}^3$ 。热解釜废气中颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  排放均满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 3 中工业加热炉限值要求。

天然气锅炉废气出口颗粒物排放浓度最大值为  $17.4\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2$  排放浓度最大值为  $21\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x$  排放浓度最大值为  $143\text{mg}/\text{m}^3$ 。锅炉废气中颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  排放均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 标准限值。

污水处理站废气出口氨排放浓度最大值为  $2.26\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.005\text{kg}/\text{h}$ ，硫化氢排放浓度最大值为  $0.341\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.0007\text{kg}/\text{h}$ 。污水处理站废气中氨、硫化氢排放均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中二级标准限值。

根据各设施进出口检测结果可知：

热解釜废气中颗粒物处理效率为 93.3%， $\text{SO}_2$  处理效率为 73.7%， $\text{NO}_x$  处理效率为 59.4%。处理效率均符合环评中效率要求。

污水处理站废气中氨处理效率为 37.2%，硫化氢处理效率为 89.9%。处理效率均符合环评中效率要求。

## 2) 无组织废气

由表 9-3 监测结果可知：

监测期间，项目厂界四周无组织废气中颗粒物最大检测值为  $0.60\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2$  最大检测值为  $0.033\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x$  最大检测值为  $0.038\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃最大检测值为  $0.89\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯、二甲苯、苯并芘均未检出，无组织排放满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31573-2015 企业边界大气污染物浓度限值）。

项目厂界四周无组织废气中氨最大检测值为  $0.166\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢最大检测值为  $0.015\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中二级新改扩建标准限值。

## (2) 废水治理效果

由表 9-4 监测结果可知：

项目污水处理站出口中 PH、COD、BOD、氨氮、SS、石油类、总磷、总氮、挥发酚、苯并[a]芘等浓度均符合《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）中表 1 的间接排放标准限值，同时满足园区污水处理厂入管水质标准要求。

根据进口、出口监测数据， $\text{COD}_{\text{Cr}}$  处理效率为 99%、 $\text{BOD}_5$  处理效率为 96.1%、氨氮处理效率为 99.9%、总磷处理效率为 87.2%，总氮处理效率为 99.7%。处理效率满足环评中的要求。

## (3) 噪声治理效果

通过表 9-6 检测结果可知：厂界昼间噪声最大为  $58.2\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声最大为  $50.1\text{dB}(\text{A})$ 。由此可知，项目厂界昼、夜间噪声经减振、厂房阻隔和距离衰减



等措施后均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。噪声治理措施符合环评要求。

#### （4）固体废物治理效果

本项目产生的固废主要为热解废渣、废油泥包装袋、罐区废活性炭及生活垃圾。项目产生废渣目前未进行鉴定，暂时按危险废物进行管理，送有资质单位进行处理处置；废活性炭、废油泥包装袋、含酚废水蒸馏残渣送有资质单位处理处置；生活垃圾送白银市生活垃圾焚烧发电厂，项目产生的固体废物均能得到合理的处理处置。

本项目在厂区设置 1200m<sup>2</sup> 危废暂存库一座，危险废物按照危险废物要求进行贮存。危废暂存库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中危险废物贮存要求进行建设。

职工生活垃圾采用生活垃圾桶集中收集后由当地环卫部门统一清运。

### 9.3 污染物排放总量核算

根据本项目验收监测数据及工况，折满负荷进行计算废气污染物总量如下：

表 9-6 总量核算结果一览表

项目	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	实际运行 时数(h/a)	SO <sub>2</sub> (t/a)	NO <sub>x</sub> (t/a)	颗粒物 (t/a)
热解釜废气	3713	7200	0.259	0.756	0.137
锅炉废气	3459	7200	0.115	0.070	0.094
验收阶段计算总量	/	/	0.371	0.826	0.231
环评建议总量	/	/	1.451	5.844	0.415
环评批复总量	/	/	/	/	/
排污许可证许可总量	/	/	/	/	/

综上，本项目各污染物总量指标均满足该项目环评及排污许可证总量控制指标的要求。

### 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 环境空气现状监测

##### （1）检测点位

环境空气质量现状检测共布设1个检测点位，点位编号G6。具体检测点位详见表9-8及图9-1。

表9-8 环境空气质量检测点位信息一览表

检测点位名称及编号	经纬度	
	经度 (°)	纬度 (°)
张家台 G6	E:104.541238	N:36.677811

(2) 检测项目

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP、苯、甲苯、二甲苯、苯并[a]芘、非甲烷总烃、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S，共10项。

(3) 检测频次

连续检测2天。

检测项目	检测时段	检测内容	相关要求
SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、苯、甲苯、二甲苯	连续2天	每天4次	采集02:00、08:00、14:00、20:00时4h浓度，每小时不少于45分钟采样时间。
非甲烷总烃	连续2天	每天4次	采集02:00、08:00、14:00、20:00时浓度。
苯并[a]芘、TSP	连续2天	日平均浓度	每日有24h采样时间。
SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub>	连续2天	日平均浓度	每日至少有20h采样时间。

(4) 检测分析方法及依据

现场采样按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)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9-9。

表9-9 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	检测方法及依据	检测仪器/型号/编号	方法检出限
1	SO <sub>2</sub>	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光	7230G 可见分光光度计	小时值:7μg/m <sup>3</sup>

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
		度法》HJ482-2009	仪器编号：GSHP-007	日均值:4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2	NO <sub>2</sub>	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》 HJ479-2009	7230G 可见光分光光度计 仪器编号：GSHP-007	小时值:5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 日均值:3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
3	TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995	AUW-120D 十万分之一天平 仪器编号：GSHP-020	1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
4	苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	GC9790plus 气相色谱仪 仪器编号：GSHP-003	1.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
5	甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	GC9790Plus 气相色谱仪 仪器编号：GSHP-003	1.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
6	二甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	GC9790Plus 气相色谱仪 仪器编号：GSHP-003	1.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
7	苯并[a]芘	《环境空气 苯并[a]芘的测定 高效液相色谱法》HJ 956-2018	LC-16 高效液相色谱仪 仪器编号：GSHP-120	1.3 $\times 10^{-3}\mu\text{g}/\text{m}^3$
8	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	0.07 $\text{mg}/\text{m}^3$
9	NH <sub>3</sub>	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ533-2009	7230G 可见光分光光度计 仪器编号：GSHP-007	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
10	H <sub>2</sub> S	《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》GB11742-89	7230G 可见光分光光度计 仪器编号：GSHP-007	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(5) 环境空气检测结果详见表 9-10。

表 9-10 环境空气检测结果一览表

检测点位名称 及编号	检测项目	采样时间	检测日期及检测结果	
			2022.9.17	2022.9.18
张家台 G6	SO <sub>2</sub>	02:00	16	17
		08:00	22	21
		14:00	14	24
		20:00	19	19
		日均值	18	22
	NO <sub>2</sub>	02:00	15	19
		08:00	18	23
		14:00	13	21
		20:00	21	17
		日均值	16	20
	NH <sub>3</sub>	02:00	50	53
		08:00	39	44
		14:00	31	41
		20:00	47	57
	H <sub>2</sub> S	02:00	5L	5L
		08:00	5L	5L
		14:00	5L	5L
		20:00	5L	5L
	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	02:00	0.20	0.28
		08:00	0.29	0.44
		14:00	0.24	0.22

		20:00	0.26	0.24
	苯	02:00	1.5L	1.5L
		08:00	1.5L	1.5L
		14:00	1.5L	1.5L
		20:00	1.5L	1.5L
	甲苯	02:00	1.5L	1.5L
		08:00	1.5L	1.5L
		14:00	1.5L	1.5L
		20:00	1.5L	1.5L
	二甲苯	02:00	1.5L	1.5L
		08:00	1.5L	1.5L
		14:00	1.5L	1.5L
		20:00	1.5L	1.5L
	TSP	日均值	233	211
	苯并[a]芘	日均值	$1.3 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$
备注：未检出时以检出限加“L”表示。				

综合以上检测结果可知，本项目 TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 日均值及小时均值和苯并芘的日均值均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的限值要求；氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 中的参考限值；非甲烷总烃小时均值能够满足《大气污染物综合排放标准详解》的限值要求。因此，项目对周围环境空气影响较小。

### 9.4.2 地下水环境质量检测

#### (1) 检测点位布设

地下水环境质量检测在项目所在区域内共布设2个检测点位，具体点位信息详见表9-11及附图9-2。

表9-11 地下水检测点位一览表

检测点位名称	编号	经纬度		井深 (m)	水位 (m)
		经度 (°)	纬度 (°)		
厂址上游监测井	W1	E:104.539520	N:36.698858	20	4.5
厂址下游监测井	W2	E:104.555770	N:36.690902	20	5.0

#### (2) 检测项目

pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐（以N计）、硝酸盐（以N计）、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、苯并[a]芘、石油类，共34项。

#### (3) 检测频次

连续检测2天，每天2次。

#### (4) 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》（HJ164-2020）以及《环境影响评价技术导则—地下水导则》（HJ610-2016）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。地下水污染因子分析方法、设备及依据详见表9-12。

表9-12 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	HQ40D 水质五参数 仪 仪器编号: GSHP-188	/
2	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB 7477-87	/	/

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
3	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》称量法 GB/T 5750.4-2006(8.1)	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 <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )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 <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )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	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-89	TAS990-AFG 石墨炉-火焰原子吸收分光光度计 仪器编号: GSHP-001	0.03mg/L
7	锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-89	TAS990-AFG 石墨炉-火焰原子吸收分光光度计 仪器编号: GSHP-001	0.01mg/L
8	铜	《水质铜、锌、镉、铅的测定原子吸收分光光度法》GB 7475-87	TAS990-AFG 石墨炉-火焰原子吸收分光光度计 仪器编号: GSHP-001	0.001mg/L
9	锌	《水质铜、锌、镉、铅的测定原子吸收分光光度法》GB 7475-87	TAS990-AFG 石墨炉-火焰原子吸收分光光度计 仪器编号: GSHP-001	0.05mg/L
10	铝	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006(1.3)	AA-6880F/AAC 石墨炉-火焰原子吸收分光光度计 仪器编号: GSHP-164	0.01mg/L
11	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 可见光分光光度计 仪器编号: GSHP-007	0.0003mg/L
12	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB7494-87	7230G 可见光分光光度计 仪器编号: GSHP-007	0.05mg/L
13	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机综合指标》酸性高锰酸钾滴定法 GB/T 5750.7-2006(1.1)	/	/
14	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	7230G 可见光分光光度计 仪器编号: GSHP-007	0.025mg/L
15	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	7230G 可见光分光光度计 仪器编号: GSHP-007	0.003mg/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
16	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》多管发酵法 GB/T 5750.12-2006(2.1)	GSP-9160MBE 电热恒温培养箱 仪器编号: GSHP-041	2MPN/100mL
17	菌落总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	GSP-9160MBE 电热恒温培养箱 仪器编号: GSHP-041	/
18	亚硝酸盐(以N计)	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB 7493-87	7230G 可见光分光光度计 仪器编号: GSHP-007	0.003mg/L
19	硝酸盐(以N计)	《水质 无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )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
20	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	7230G 可见光分光光度计 仪器编号: GSHP-007	0.004mg/L
21	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB 7484-87	PXSJ-216F 离子计 仪器编号: GSHP-012	0.05mg/L
22	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 <sup>-5</sup> mg/L
23	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 <sup>-4</sup> mg/L
24	硒	《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 <sup>-4</sup> mg/L
25	镉	《水和废水监测分析方法》(第四版)	AA-6880F/AAC 石墨炉-火焰原子吸收分光光度计 仪器编号: GSHP-164	0.0001mg/L
26	铬(六价)	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB 7467-87	7230G 可见光分光光度计 仪器编号: GSHP-007	0.004mg/L
27	铅	《水和废水监测分析方法》(第四版)	AA-6880F/AAC 石墨炉-火焰原子吸收分光光度计 仪器编号: GSHP-164	0.001mg/L
28	苯	《水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法》HJ 1067-2019	GC9790plus 气相色谱仪 仪器编号: GSHP-003	2μg/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
29	甲苯	《水质 苯系物的测定 顶空气相色谱法》 HJ1067-2019	GC9790Plus 气相色谱仪 仪器编号: GSHP-003	2μg/L
30	三氯甲烷	《水质挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法》HJ 620-2011	GC9790Plus 气相色谱仪 仪器编号: GSHP-003	0.02μg/L
31	四氯化碳	《水质挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法》HJ 620-2011	GC9790Plus 气相色谱仪 仪器编号: GSHP-003	0.03μg/L
32	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》HJ 970-2018	TU1901 紫外可见光 分光光度计 仪器编号:GSHP-146	0.01mg/L
33	苯并[a]芘	《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》 HJ478-2009	LC-16 液相色谱仪 仪器编号: GSHP-120	4×10 <sup>-6</sup> mg/L
34	碘化物	《水质 碘化物的测定 离子色谱法》HJ 778-2015	CIC-100 离子色谱仪 仪器编号: GSHP-004	0.002mg/L

(5) 地下水检测结果详见表 9-13。

表 9-13 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	频次	pH (无量纲)	总硬度	溶解性 总固体	耗氧量	氨氮	阴离子表 面活性剂	挥发性酚类
地下水上游监测 井 W1	2022.9.17	1	8.2	813	5231	1.7	4.85	0.059	0.0003L
		2	8.3	826	5579	2.1	4.63	0.071	0.0003L
	2022.9.18	1	7.9	818	5143	1.9	4.40	0.066	0.0003L
		2	8.1	792	5126	2.2	4.72	0.054	0.0003L
地下水下游监测 井 W2	2022.9.17	1	7.8	501	5534	2.9	5.15	0.090	0.0003L
		2	8.0	509	5189	2.5	5.46	0.103	0.0003L
	2022.9.18	1	8.1	493	5263	2.6	5.04	0.083	0.0003L
		2	8.0	505	4987	2.3	5.38	0.096	0.0003L
检测点位名称	采样日期	频次	硫化物	亚硝酸盐 (以 N 计)	硝酸盐 (以 N 计)	氰化物	氟化物	总大肠菌群 (MPN/100ml)	菌落总数 (CFU/ml)
地下水上游监测 井 W1	2022.9.17	1	0.003L	0.004	0.174	0.004L	0.69	2L	65
		2	0.003L	0.005	0.117	0.004L	0.73	2L	70
	2022.9.18	1	0.003L	0.007	0.154	0.004L	0.66	2L	60
		2	0.003L	0.005	0.147	0.004L	0.60	2L	55
地下水下游监测 井 W2	2022.9.17	1	0.003L	0.126	2.84	0.004L	0.82	2L	55
		2	0.003L	0.115	3.23	0.004L	0.86	2L	65
	2022.9.18	1	0.003L	0.109	3.32	0.004L	0.96	2L	50
		2	0.003L	0.118	2.96	0.004L	0.90	2L	60
备注: 未检出时以检出限加“L”表示。									

续表 9-13 地下水检测结果一览表

单位: mg/L

检测点位名称	采样日期	频次	硫酸盐	氯化物	碘化物	镉	铅	锰	铁
地下水上游监测井 W1	2022.9.17	1	1624	1995	0.002L	0.0017	0.008	0.083	0.09
		2	1960	1994	0.002L	0.0017	0.008	0.076	0.08
	2022.9.18	1	1625	1907	0.002L	0.0023	0.008	0.074	0.09
		2	1737	1818	0.002L	0.0025	0.009	0.073	0.10
地下水下游监测井 W2	2022.9.17	1	1994	1987	0.002L	0.0029	0.003	0.01L	0.08
		2	1734	1939	0.002L	0.0026	0.002	0.01L	0.08
	2022.9.18	1	1932	1924	0.002L	0.0027	0.002	0.01L	0.09
		2	1687	1892	0.002L	0.0026	0.004	0.01L	0.10
检测点位名称	采样日期	频次	铜	锌	铝	汞	砷	硒	铬(六价)
地下水上游监测井 W1	2022.9.17	1	0.007	0.05L	0.012	4×10 <sup>-5</sup> L	3×10 <sup>-4</sup> L	4×10 <sup>-4</sup> L	0.004L
		2	0.006	0.05L	0.012	4×10 <sup>-5</sup> L	3×10 <sup>-4</sup> L	4×10 <sup>-4</sup> L	0.004L
	2022.9.18	1	0.007	0.05L	0.011	4×10 <sup>-5</sup> L	3×10 <sup>-4</sup> L	4×10 <sup>-4</sup> L	0.004L
		2	0.007	0.05L	0.011	4×10 <sup>-5</sup> L	3×10 <sup>-4</sup> L	4×10 <sup>-4</sup> L	0.004L
地下水下游监测井 W2	2022.9.17	1	0.008	0.05L	0.01L	4×10 <sup>-5</sup> L	3×10 <sup>-4</sup> L	4×10 <sup>-4</sup> L	0.004L
		2	0.005	0.05L	0.01L	4×10 <sup>-5</sup> L	3×10 <sup>-4</sup> L	4×10 <sup>-4</sup> L	0.004L
	2022.9.18	1	0.009	0.05L	0.01L	4×10 <sup>-5</sup> L	3×10 <sup>-4</sup> L	4×10 <sup>-4</sup> L	0.004L
		2	0.008	0.05L	0.01L	4×10 <sup>-5</sup> L	3×10 <sup>-4</sup> L	4×10 <sup>-4</sup> L	0.004L
备注: 未检出时以检出限加“L”表示。									

续表 9-13 地下水检测结果一览表

单位：mg/L

检测点位名称	采样日期	频次	苯并[a]芘	三氯甲烷 ( $\mu\text{g/L}$ )	四氯化碳 ( $\mu\text{g/L}$ )	苯 ( $\mu\text{g/L}$ )	甲苯 ( $\mu\text{g/L}$ )	石油类
地下水上游监测井 W1	2022.9.17	1	$4 \times 10^{-6}\text{L}$	0.02L	0.03L	2L	2L	0.01L
		2	$4 \times 10^{-6}\text{L}$	0.02L	0.03L	2L	2L	0.01L
	2022.9.18	1	$4 \times 10^{-6}\text{L}$	0.02L	0.03L	2L	2L	0.01L
		2	$4 \times 10^{-6}\text{L}$	0.02L	0.03L	2L	2L	0.01L
地下水下游监测井 W2	2022.9.17	1	$4 \times 10^{-6}\text{L}$	0.02L	0.03L	2L	2L	0.01L
		2	$4 \times 10^{-6}\text{L}$	0.02L	0.03L	2L	2L	0.01L
	2022.9.18	1	$4 \times 10^{-6}\text{L}$	0.02L	0.03L	2L	2L	0.01L
		2	$4 \times 10^{-6}\text{L}$	0.02L	0.03L	2L	2L	0.01L
备注：未检出时以检出限加“L”表示。								

由监测结果可知，

监测点氨氮、氟化物、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体均出现超标现象，环评阶段现状氨氮、氟化物、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体等因子就已超标，原因可能是水质总体为矿化度高，这与白银区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。

其余 pH、总硬度、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、苯并[a]芘、石油类等污染物均能满足《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。

#### 9.4.3 土壤环境

##### (1) 检测点位布设

本次土壤环境质量现状检测分别在厂区内布设 1 个表层样，点位编号为 S1；厂区外 200m 范围内布设 2 个表层样，点位编号分别为 S2 和 S3。具体点位信息详见表 9-14 及图 9-3。

表 9-14 土壤检测点位信息一览表

检测点名称及 位编号	采样深度 (m)	经纬度		监测项目
		经度 (°)	纬度 (°)	
厂区内 S1	0~0.2	E:104.541413	N: 36.695615	基本因子+特征因子
厂区外 200m 范围内 S2	0~0.2	E:104.541660	N: 36.695513	特征因子
厂区外 200m 范围内 S3	0~0.2	E:104.541488	N: 36.695602	特征因子

##### (2) 检测项目

基本因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘共计 46 项；

特征因子：苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、石油类，共7项。

(3) 检测频次

检测1天，每天1次。

(4) 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9-15。

表9-15 土壤检测分析方法、检测仪器以及检出限一览表

序号	检测项目	检测方法依据	检测仪器/型号/编号	方法检出限
1	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法》GB/T 22105.1-2008 第1部分：土壤中总汞的测定	AFS-933 原子荧光分光光度计 仪器编号：GSHP-005	0.002mg/kg
2	铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	AA-6880F/AAC 石墨炉-火焰原子吸收分光光度计 仪器编号：GSHP-164	0.1mg/kg
3	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法》GB/T 22105.2-2008 第2部分：土壤中总砷的测定	AFS-933 原子荧光光度计 仪器编号：GSHP-005	0.01mg/kg
4	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	TAS990-AFG 石墨炉-火焰原子吸收分光光度计 仪器编号：GSHP-001	1mg/kg
5	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	AA-6880F/AAC 石墨炉-火焰原子吸收分光光度计 仪器编号：GSHP-164	0.01mg/kg
6	铬（六价）	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	TAS990-AFG 石墨炉-火焰原子吸收分光光度计 仪器编号：GSHP-001	0.5mg/kg
7	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	TAS990-AFG 石墨炉-火焰原子吸收分光光度计 仪器编号：GSHP-001	3mg/kg
8	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号：GSHP-122	$2.1 \times 10^{-3}$ mg/kg

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
9	氯仿	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	$1.5 \times 10^{-3}$ mg/kg
10	1,1-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	$1.6 \times 10^{-3}$ mg/kg
11	1,2-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	$1.3 \times 10^{-3}$ mg/kg
12	1,1-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	$0.8 \times 10^{-3}$ mg/kg
13	顺-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	$0.9 \times 10^{-3}$ mg/kg
14	反-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	$0.9 \times 10^{-3}$ mg/kg
15	二氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	$2.6 \times 10^{-3}$ mg/kg
16	1,2-二氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	$1.9 \times 10^{-3}$ mg/kg
17	1,1,1,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	$1.0 \times 10^{-3}$ mg/kg
18	1,1,2,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	$1.0 \times 10^{-3}$ mg/kg
19	四氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	$0.8 \times 10^{-3}$ mg/kg
20	1,1,1-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	$1.1 \times 10^{-3}$ mg/kg

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
21	1,1,2-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	$1.4 \times 10^{-3}$ mg/kg
22	三氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	$0.9 \times 10^{-3}$ mg/kg
23	1,2,3-三氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	$1.0 \times 10^{-3}$ mg/kg
24	氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	$1.5 \times 10^{-3}$ mg/kg
25	苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	$1.6 \times 10^{-3}$ mg/kg
26	氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	$1.1 \times 10^{-3}$ mg/kg
27	1,2-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	$1.0 \times 10^{-3}$ mg/kg
28	1,4-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
29	乙苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
30	苯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	$1.6 \times 10^{-3}$ mg/kg
31	甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	$2.0 \times 10^{-3}$ mg/kg
32	间二甲苯+对二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	$3.6 \times 10^{-3}$ mg/kg



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
33	邻二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ642-2013	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	$1.3 \times 10^{-3}$ mg/kg
34	硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ834-2017	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	0.09mg/kg
35	苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ834-2017	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	0.16mg/kg
36	2-氯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ834-2017	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	0.06mg/kg
37	苯并[a]蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ834-2017	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	0.1mg/kg
38	苯并[a]芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ834-2017	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	0.1mg/kg
39	苯并[b]荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ834-2017	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	0.2mg/kg
40	苯并[k]荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ834-2017	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	0.1mg/kg
41	蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ834-2017	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	0.1mg/kg
42	二苯并[a,h]蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ834-2017	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	0.1mg/kg
43	茚并[1,2,3-cd]芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ834-2017	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	0.1mg/kg
44	萘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ834-2017	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	0.09mg/kg
45	氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ736-2015	7820AGC 5977BMSD 气质联用 仪器编号: GSHP-122	$3 \times 10^{-3}$ mg/kg

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
46	石油类	《土壤 石油类的测定 红外分光光度法》 HJ 1051-2019	Oil416 型红外测油仪 仪器编号: GSHP-008	4mg/kg

(5) 监测结果

土壤检测结果详见表 9-16。

表 9-16 土壤检测结果一览表

单位: mg/kg

检测点位及编号	经纬度 (°)	采样日期	采样深度 (m)	砷	镉	铜	铅	汞	铬(六价)	镍	石油类
厂区内 S1	E:104.541413 N:36.695615	2022.9.17	0~0.2	16.2	0.09	22	12.1	0.618	0.5L	36	4L
				四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯
				2.1×10 <sup>-3</sup> L	1.5×10 <sup>-3</sup> L	3×10 <sup>-3</sup> L	1.6×10 <sup>-3</sup> L	1.3×10 <sup>-3</sup> L	0.8×10 <sup>-3</sup> L	0.9×10 <sup>-3</sup> L	0.9×10 <sup>-3</sup> L
				二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	1,1,2,2-四氯乙烷	四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯
				2.6×10 <sup>-3</sup> L	1.9×10 <sup>-3</sup> L	1.0×10 <sup>-3</sup> L	1.0×10 <sup>-3</sup> L	0.8×10 <sup>-3</sup> L	1.1×10 <sup>-3</sup> L	1.4×10 <sup>-3</sup> L	0.9×10 <sup>-3</sup> L
				1,2,3-三氯丙烷	氯乙烯	苯	氯苯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯
				1.0×10 <sup>-3</sup> L	1.5×10 <sup>-3</sup> L	1.6×10 <sup>-3</sup> L	1.1×10 <sup>-3</sup> L	1.0×10 <sup>-3</sup> L	1.2×10 <sup>-3</sup> L	1.2×10 <sup>-3</sup> L	1.6×10 <sup>-3</sup> L
				甲苯	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯	硝基苯	苯胺	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘
				2.0×10 <sup>-3</sup> L	3.6×10 <sup>-3</sup> L	1.3×10 <sup>-3</sup> L	0.09L	0.16L	0.06L	0.1L	0.1L
				苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	蒽	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘	/	
				0.2L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.09L	/	

备注: 未检出时以检出限加“L”表示。

续表 9-16 土壤检测结果一览表

单位: mg/kg (pH 除外)

检测点位及编号	经纬度 (°)	采样日期	采样深度 (m)	苯	甲苯	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	石油类
厂区外 200m 范围内 S2	E:104.541660 N:36.695513	2022.9.17	0~0.2	1.6×10 <sup>-3</sup> L	2.0×10 <sup>-3</sup> L	3.6×10 <sup>-3</sup> L	1.3×10 <sup>-3</sup> L	0.1L	0.1L	4L
厂区外 200m 范围内 S3	E:104.541488 N:36.695602	2022.9.17	0~0.2	1.6×10 <sup>-3</sup> L	2.0×10 <sup>-3</sup> L	3.6×10 <sup>-3</sup> L	1.3×10 <sup>-3</sup> L	0.1L	0.1L	4L

备注：未检出时以检出限加“L”表示。

由检测结果可知，本项目土壤各检测因子能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中的第二类用地标准限值。项目对所在地的土壤环境影响较小，对人体健康的风险可以忽略。

## 第十章 环境管理检查

### 10.1 企业环境管理制度

#### 10.1.1 环境管理机构设置

本项目环境管理工作实行企业法人负责制，设置环保机构，公司层面设置有安全环保部门处，现有2名专职环保管理人员，全面负责甘肃亿盛环保科技有限公司环境保护管理工作，可满足本项目需求。

#### 10.1.2 环境管理人员职责

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

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

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

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

(5) 负责建立企业污染源排放、监测、设施运行等的动态档案及相关管理。

(6) 负责管理企业各项环保设施的运行、检修和维护。

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

(8) 负责向环境保护行政主管部门汇报企业“三废”治理及排放情况，环保设施的运行情况。协调、配合环保主管部门对企业环保设施进行验收、检查和对污染源的监测。配合环保主管部门处理可能产生的污染事故和环境纠纷，并对之进行处理，记录调查结果，编写调查处理报告。

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

### 10.1.3 企业环境管理制度落实情况

- (1) 定期进行环保安全检查和召开有关会议；
- (2) 对领导和职工特别是兼职环保人员进行环保安全方面的培训；
- (3) 制定了完备的岗位责任制，明确了规定各类人员的职责，有关环保职责及安全、事故预防措施应纳入岗位责任制中；
- (4) 制定了各种可能发生事故的应急计划，定期进行演练；配备各种必要的维护、抢修器材和设备，保证在发生事故能及时到位；
- (5) 主管环保的人员参加生产调度和管理工作会议，以便针对生产运行中存在的环境污染问题，向主管领导和生产部门提出建议和技术处理措施。
- (6) 做好环境保护管理台账。

## 10.2 厂区绿化情况

根据现场调查，本项目厂区目前进行了部分绿化措施，公司每年定期对厂区绿化区域进行维护、管理，并在具备绿化条件区域加强绿化补植。

## 10.3 环境风险管理及应急制度

甘肃亿盛环保科技有限公司编制了突发环境事件应急预案，并按规定在政府生态环境部门备案。成立了以总经理为组长的应急领导小组，建立了以公司办公室为应急协调部门，以环保主管部门为环境应急日常管理部门，逐级明确了突发环境事件应急处置责任主体及职责分工。建议甘肃亿盛环保科技有限公司加强应急演练，确保能够较好的应急处置厂内可能发生的各类突发环境事故。

## 10.4 排污许可执行情况

企业在项目投入生产之前已申领排污许可证，排污许可证证书编号为：91620421MA725RWF9F001A。

## 10.5 排污口规范化建设情况

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

根据现场核查，实际在各废气、噪声、固废、废水等排污口设置了图形标志，

部分标志设置存在不规范现象，本次验收要求企业按照 GB15562.2-1995 要求在各废气排放口、噪声源及废水排放口等处规范设置排污口标志，污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点，且醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2m；重点排污单位的污染物排放口以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。

(1) 废气、废水排放口和噪声排放源图形标志

废气、废水排放口和噪声排放源图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按 GB15562.1-1995 执行。

(2) 固体废物贮存（处置）场图形标志

固体废物贮存（处置）场图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按 GB15562.2-1995 执行。

# 第十一章 验收监测结论

## 11.1 结论

甘肃亿盛环保科技有限公司年5万吨废焦油、5万吨废焦油渣/油泥综合利用项目履行了环境影响审批手续，根据环境影响评价和评价批复的要求，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，并且根据试运行对已建设各装置的调试结果可知，能够达到竣工环境保护验收条件。

### (1) 废气治理效果

#### 1) 有组织废气

热解釜废气出口颗粒物排放浓度最大值为  $18\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2$  排放浓度最大值为  $35\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x$  排放浓度最大值为  $101\text{mg}/\text{m}^3$ 。热解釜废气中颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  排放均满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表3中工业加热炉限值要求。

天然气锅炉废气出口颗粒物排放浓度最大值为  $17.4\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2$  排放浓度最大值为  $21\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x$  排放浓度最大值为  $143\text{mg}/\text{m}^3$ 。锅炉废气中颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  排放均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2标准限值。

污水处理站废气出口氨排放浓度最大值为  $2.26\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.005\text{kg}/\text{h}$ ，硫化氢排放浓度最大值为  $0.341\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.0007\text{kg}/\text{h}$ 。污水处理站废气中氨、硫化氢排放均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中二级标准限值。

根据各设施进出口检测结果可知：

热解釜废气中颗粒物处理效率为 93.3%， $\text{SO}_2$  处理效率为 73.7%， $\text{NO}_x$  处理效率为 59.4%。处理效率均符合环评中效率要求。

污水处理站废气中氨处理效率为 37.2%，硫化氢处理效率为 89.9%。处理效率均符合环评中效率要求。

#### 2) 无组织废气

监测期间，项目厂界四周无组织废气中颗粒物最大检测值为  $0.60\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2$



最大检测值为 0.033mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub>最大检测值为 0.038mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃最大检测值为 0.89mg/m<sup>3</sup>，苯、二甲苯、苯并芘均未检出，无组织排放满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31573-2015 企业边界大气污染物浓度限值）。

项目厂界四周无组织废气中氨最大检测值为 0.166mg/m<sup>3</sup>，硫化氢最大检测值为 0.015mg/m<sup>3</sup>，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中二级新改扩建标准限值。

### （2）废水治理效果

项目污水处理站出口中 PH、COD、BOD、氨氮、SS、石油类、总磷、总氮、挥发酚、苯并[a]芘等浓度均符合《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）中表 1 的间接排放标准限值，同时满足园区污水处理厂入管水质标准要求。

根据进口、出口监测数据，COD<sub>Cr</sub>处理效率为 99%、BOD<sub>5</sub>处理效率为 96.1%、氨氮处理效率为 99.9%、总磷处理效率为 87.2%，总氮处理效率为 99.7%。处理效率满足环评中的要求。

### （3）噪声治理效果

通过检测结果可知：厂界昼间噪声最大为 58.2dB(A)，夜间噪声最大为 50.1dB(A)。由此可知，项目厂界昼、夜间噪声经减振、厂房阻隔和距离衰减等措施后均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。噪声治理措施符合环评要求。

### （4）固体废物治理效果

本项目产生的固废主要为热解废渣、废油泥包装袋、罐区废活性炭及生活垃圾。项目产生废渣目前未进行鉴定，暂时按危险废物进行管理，送有资质单位进行处理处置；废活性炭、废油泥包装袋、含酚废水蒸馏残渣送有资质单位处理处置；生活垃圾送白银市生活垃圾焚烧发电厂，项目产生的固体废物均能得到合理的处理处置。

本项目在厂区设置 1200m<sup>2</sup> 危废暂存库一座，危险废物按照危险废物要求进行贮存。危废暂存库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中危险废物贮存要求进行建设。

职工生活垃圾采用生活垃圾桶集中收集后由当地环卫部门统一清运。

### (5) 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。

根据检测结果可知，本项目 TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 日均值及小时均值和苯并芘的日均值均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的限值要求；氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 中的参考限值；非甲烷总烃小时均值能够满足《大气污染物综合排放标准详解》的限值要求。因此，项目对周围环境空气影响较小。

由地下水监测结果可知，监测点氨氮、氟化物、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体均出现超标现象，环评阶段现状氨氮、氟化物、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体等因子就已超标，原因可能是水质总体为矿化度高，这与白银区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。其余 pH、总硬度、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、苯并[a]芘、石油类等污染物均能满足《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。

由土壤检测结果可知，本项目土壤各检测因子能够满足《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中的第二类用地标准限值。项目对所在地的土壤环境影响较小，对人体健康的风险可以忽略。

### (6) 污染物排放总量

根据本项目验收监测数据及工况，折满负荷进行计算废气污染物总量，可知，本项目各污染物总量指标均满足该项目环评及排污许可总量控制指标的要求。

## 11.2 建议

- (1) 加强排污口规范化管理；
- (2) 加强环保设施运行的管理，确保各项污染物稳定达标排放；
- (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) 建立项目台账管理制度，企业规章制度成册、上墙。