

金能科技股份有限公司

3#、4#焦炉烟气脱硝除尘技改工程项目竣工

环境保护验收监测报告

建设单位：金能科技股份有限公司

编制单位：金能科技股份有限公司

二〇一九年九月

建设单位法人代表：(签字)

编制单位法人代表：(签字)

项 目 负 责 人:周猛

报 告 编 写 人:周猛

建设单位：金能科技股份有限公司

电话：0534-2159796

邮编：251100

地址：齐河县工业园区西路 1 号

验收监测单位：山东标谱检测技术有限公司

电话：0534-2662728

邮编：253011

地址：德州市德城区天衢工业园格瑞德路金田集团 4 楼

前 言

一、项目由来

金能科技股份有限公司前身为山东晨鸣集团化工有限公司，成立于 1998 年 2 月，2001 年 4 月更名为山东瑞普生化有限公司，主要经营精细化工领域。

2004 年 11 月，由山东瑞普生化有限公司及 10 余名骨干员工共同出资，成立山东金能煤炭气化有限公司，正式进军煤化工行业；2010 年 10 月，更名为金能科技有限责任公司；2012 年 3 月，公司完成股份制改制，设立金能科技股份有限公司。

金能科技股份有限公司目前形成煤化工和精细化工两条产业链：以焦炉为基础生产焦炭和焦炉煤气，通过回收荒煤气中的化学产品，分离粗苯供应苯加氢装置，分离煤焦油供应煤焦油加工装置；通过对焦炉煤气进行脱硫净化，净化焦炉煤气分别供应给苯加氢装置、炭黑装置、甲醇联产液氨装置、发电装置等；炭黑装置利用煤焦油加工装置所产炭黑油生产炭黑产品，炭黑尾气用于焦炉燃料；发电装置产生的电能和蒸汽供应其它各生产装置。精细化工生产线为对甲酚—双乙烯酮—巴豆醛—山梨酸（钾）。

金能科技股份有限公司现有焦化装置治焦生产能力为 230 万吨/年，其中二期焦炉（3#、4#焦炉）生产能力 80 万吨/年，三期焦炉（5#、6#焦炉）生产能力 150 万吨/年。现在焦炉生产以焦炉煤气为燃料，焦炉烟气的主要污染物为 SO_2 、 NO_x 和烟尘。

根据《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）4.2.1 新建和现有企业自本标准实施之日起，按所在控制区执行本标准表 1 中的排放浓度限值，部分行业、工段还应按所在控制区从严执行表 2 中的相应排放浓度限值。该项目属于炼焦化学工业，因此金能科技有限公司自 2019 年 11 月 1 日起应执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 2 中重点控制区要求，即二期焦炉烟囱 SO_2 、 NO_x 、烟尘排放浓度应分别满足 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。根据现有监测数据，二期焦炉烟囱 NO_x 、烟尘排放浓度不能满足 NO_x ： $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟尘： $10\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

为完成达标排放，同时尽量削减污染物排放，履行企业环保责任，金能公司投资 3289 万元建设 3#、4#焦炉烟气脱硝除尘技改工程，同时通过提高脱硫浆液 pH 值和提高浆液泵功率对现有脱硫装置进行升级改造，提高脱硫效率。该脱硝除尘技改工程流程为：焦炉原烟气首先经过燃烧器将原烟气温度升至 280°C 以上，进入新建多级过滤器脱除大颗粒粉尘后，采用新建 SCR 脱硝装置对焦炉烟气进行脱硝处理，脱硝后的焦炉烟气进入现有余热锅炉对烟气余热进行综合利用后再经现有脱硫塔进行脱硫处理，脱硫后

净烟气再经 Anhorn 除雾除尘器对烟气进行除尘处理后经现有 125m 排气筒排放。

2019 年 3 月，金能科技股份有限公司委托山东海美依项目咨询有限公司编制了《金能科技股份有限公司 3#、4#焦炉烟气脱硝除尘技改工程项目环境影响报告表》；2019 年 3 月，齐河县环境保护局以齐环报告表[2019]53 号文对其予以批复。

该项目现已建设完成，金能科技股份有限公司于 2019 年 9 月 9 日委托山东标谱检测技术有限公司协助其完成该项目的竣工环境保护验收工作。接受委托后，山东标谱检测技术有限公司立即安排专业技术人员与金能科技股份有限公司一同对该项目环保措施及环保手续进行自查；并于 2019 年 9 月 10 日编制了验收监测方案。

山东标谱检测技术有限公司于 2019 年 9 月 16 日至 17 日派人员对该项目进行了现场监测，现根据自查情况及竣工环保验收监测结果，编制完成本次《金能科技股份有限公司 3#、4#焦炉烟气脱硝除尘技改工程项目竣工环境保护验收监测报告》。

二、项目概况

该项目位于山东省德州市齐河经济开发区，金能科技现有厂区内。

该项目实际总投资 3289 万元，全部为环保投资。该项目新建 1 套燃烧器系统、1 台多级过滤器+1 台除雾除尘器、2 台 SCR 脱硝装置（一用一备），公辅工程依托现有。

验收范围：3#、4#焦炉烟气脱硝除尘技改工程项目。

本次验收主要工作任务：核查 3#、4#焦炉烟气脱硝除尘技改工程项目的实际建设内容；对环境保护设施调试效果进行现场监测；核查环境管理制度的落实情况。

三、项目竣工环境保护验收结论

金能科技股份有限公司在本项目建设过程中，环保审批手续齐全。企业制定了完善的环保管理制度，设立了环保管理机构、制定了岗位职责；环保科负责项目环保管理和环保档案的收存，风险防范措施充足。

该项目废气采取有效措施后能够实现达标排放，厂界噪声达标，产生的冲洗废水返回配置脱硫浆液，不外排。

该项目建设与运行满足竣工环境保护验收的要求，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中第二章、第八条规定的情形，具备通过竣工环保验收的条件。

2019 年 9 月

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	2
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	2
2.3 建设项目环评手续文件	2
3 项目建设情况	3
3.1 地理位置及平面布置	3
3.2 建设内容	8
3.3 主要原辅材料及燃料	10
3.4 水源及水平衡	11
3.5 生产工艺	11
3.6 项目变动情况	12
4 环境保护设施	13
4.1 污染物治理/处置设施	13
4.2 其他环境保护设施	13
5 环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定	14
5.1 环境影响报告表主要结论与建议	14
5.2 审批部门审批决定	17
5.3 批复落实情况	19
6 验收执行标准	20
6.1 废气	20
6.2 噪声	21
6.3 废水	21
6.4 固体废物	21
7 验收监测内容	22
7.1 废气	22
7.2 噪声	22
8 质量保证和质量控制	25
8.1 监测分析方法	25
8.2 监测仪器	25
8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制	26
9 验收监测结果	29
9.1 生产工况	29
9.2 污染物达标排放分析	29
10 验收监测结论	36
10.1 项目实际建设情况	36
10.2 验收监测结论	36
10.3 结论	37
11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	38
附件 验收监测报告内容所涉及的主要证明或支撑材料	38

1 项目概况

项目名称：金能科技股份有限公司 3#、4#焦炉烟气脱硝除尘技改工程项目

项目性质：技改

建设单位：金能科技股份有限公司

建设地点：山东省德州市齐河经济开发区，金能科技现有厂区内

环境影响报告表编制单位：山东海美依项目咨询有限公司

环境影响报告表编制完成时间：2019 年 3 月

审批部门：齐河县环境保护局

审批时间：2019 年 3 月 29 日

审批文号：齐环报告表[2019]53 号

开工时间：2019 年 4 月 1 日

竣工时间：2019 年 5 月 5 日

调试时间：2019 年 5 月 6 日~7 日

验收工作由来：齐河县环境保护局于 2019 年 3 月 29 日以齐环报告表[2019]53 号文对《金能科技股份有限公司 3#、4#焦炉烟气脱硝除尘技改工程项目环境影响报告表》（山东海美依项目咨询有限公司，2019 年 3 月）予以批复。2019 年 9 月 9 日，金能科技股份有限公司委托山东标谱检测技术有限公司协助其完成该项目的竣工环境保护验收监测工作。

验收工作的组织与启动时间：2019 年 9 月 9 日

验收范围与内容：金能科技股份有限公司 3#、4#焦炉烟气脱硝除尘技改工程项目（核查实际建设内容、对项目环境保护设施建设情况进行检查、对环境保护设施调试效果进行现场监测）。

验收监测方案编制时间：2019 年 9 月 10 日

现场验收监测时间：2019 年 9 月 16 日~17 日

验收监测报告形成过程：“3#、4#焦炉烟气脱硝除尘技改工程项目”竣工后，金能科技股份有限公司委托山东标谱检测技术有限公司对该项目产生的废气、噪声进行连续 2 天的监测。在此基础上，山东标谱检测技术有限公司协助金能科技股份有限公司编制完成该项目竣工环境保护验收监测报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修正）；
- 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修正）；
- 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修订）；
- 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7 修正）；
- 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 修正）；
- 《建设项目环境保护管理条例》（2017.7.16）
- 《山东省环境保护条例》（2018.11.30 修正）；
- 《山东省大气污染防治条例》（2018.11.30 修正）；
- 《山东省环境噪声污染防治条例》（2018.1.23 修改）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- 《建设项目竣工环保验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；
- 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）；
- 《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）；
- 《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号）；
- 《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）；
- 《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令 2014 年第 31 号）；
- 《山东省环境保护厅关于下放建设项目环评文件审批权限后竣工环境保护验收有关工作的通知》（鲁环函[2018]261 号）；
- 《德州市环境保护局建设项目竣工环境保护验收实施方案》（德环函[2018]10 号）。

2.3 建设项目环评手续文件

- 《金能科技股份有限公司 3#、4#焦炉烟气脱硝除尘技改工程项目环境影响报告表》（山东海美依项目咨询有限公司，2019 年 3 月）；
- 《齐河县环境保护局关于金能科技股份有限公司 3#、4#焦炉烟气脱硝除尘技改工程项目环境影响报告表的审批意见》（齐环报告表[2019]53 号）。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

该项目位于德州市齐河县经济开发区金能科技股份有限公司现有厂区内，具体地理位置坐标在东经 116.738293°、北纬 36.817385°附近。

根据现场勘查，项目主要在金能公司现有 3#、4#焦炉装置基础上建设，占地面积 1013m²，项目位于 3#、4#焦炉炉体西南侧；燃烧器系统位于现有余热锅炉北侧，多级过滤除尘器及烟气脱硝系统位于现有余热锅炉西侧，除雾除尘器位于现有脱硫塔东侧，3#、4#焦炉烟气治理措施自西向东依次布置为多级过滤除尘器、烟气脱硝系统、余热锅炉、脱硫塔、125m 排气筒和除雾除尘器。

项目总平面布置功能分区明确，各功能区按工艺流程、物料输送方向布置，各功能区联系密切，单元布置紧凑，节约用地，同时满足工艺流程、施工、操作和维护的要求。

该项目地理位置见图 3-1、周边环境关系图见图 3-2。

该项目周围现状与环评批复之时没有发生明显变化。

该项目周围环境敏感目标及变化情况见表 3-1。

表 3-1 项目厂址周围主要敏感目标及变化情况

环境类型	主要环境保护目标	方位	环评中与项目距离(m)	实际与项目距离 (m)	保护级别
大气环境	北孙村	SE	749	725	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准
	姚魏社区	SW	1057	1100	
	葛李村	SW	1637	1666	
地表水	倪伦河				《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准
声环境	项目边界 200m 范围内				《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准
地下水	项目所在区域				《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准

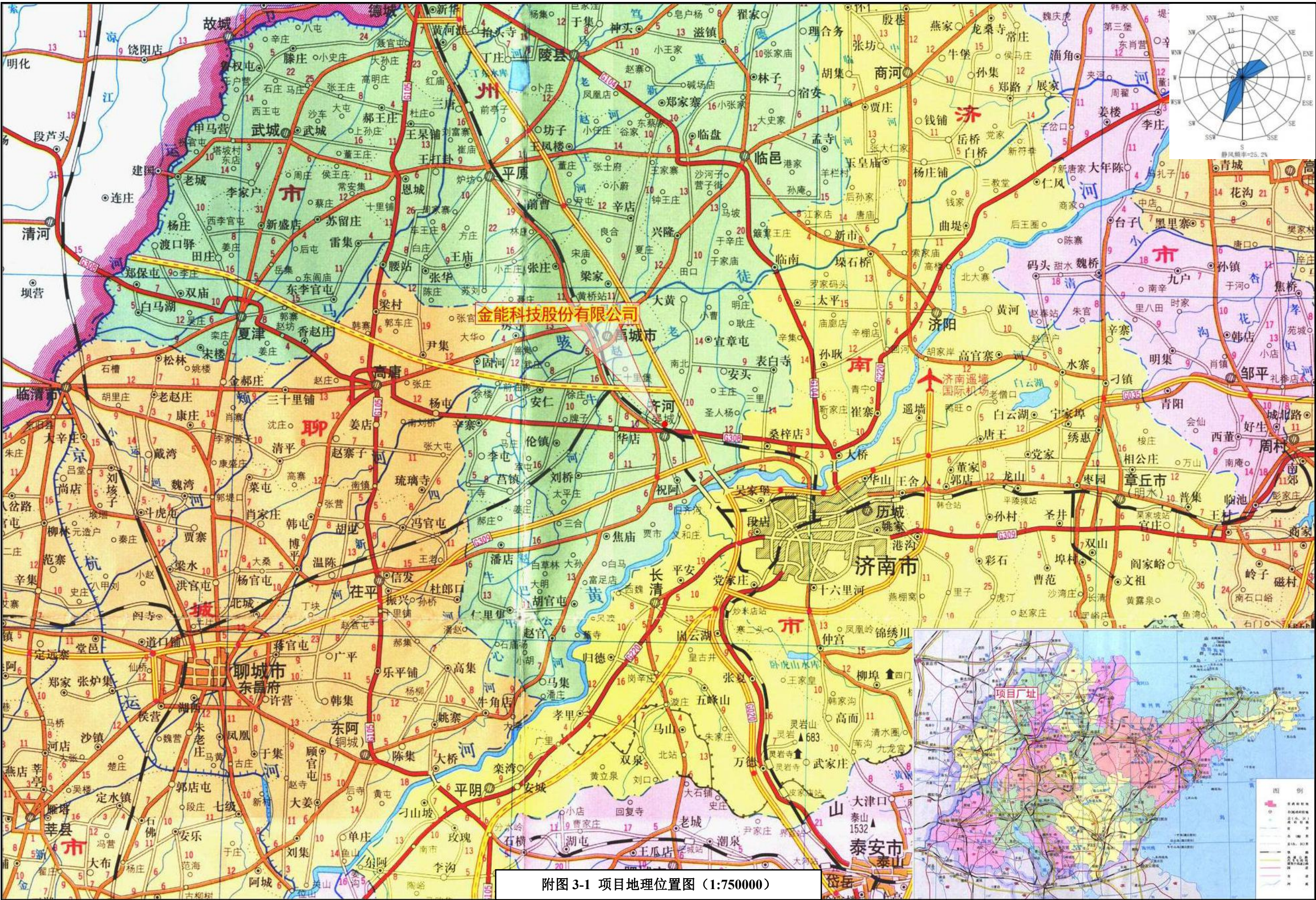
备注：环评中敏感目标与项目距离和实际情况不一致系测量误差所致。

该项目产生废气、废水、噪声等污染因子较少，而且能够得到合理处置；项目区周围最近的敏感目标为位于该项目东南侧 725m 处的北孙村，对其环境影响较小；项目周围 2km 内没有历史文物古迹、风景名胜区及重要生态功能区。

该项目厂区功能分区明确、布局连贯流畅、平面布局合理。

该项目实际平面布置与环评报告中平面布置一致。

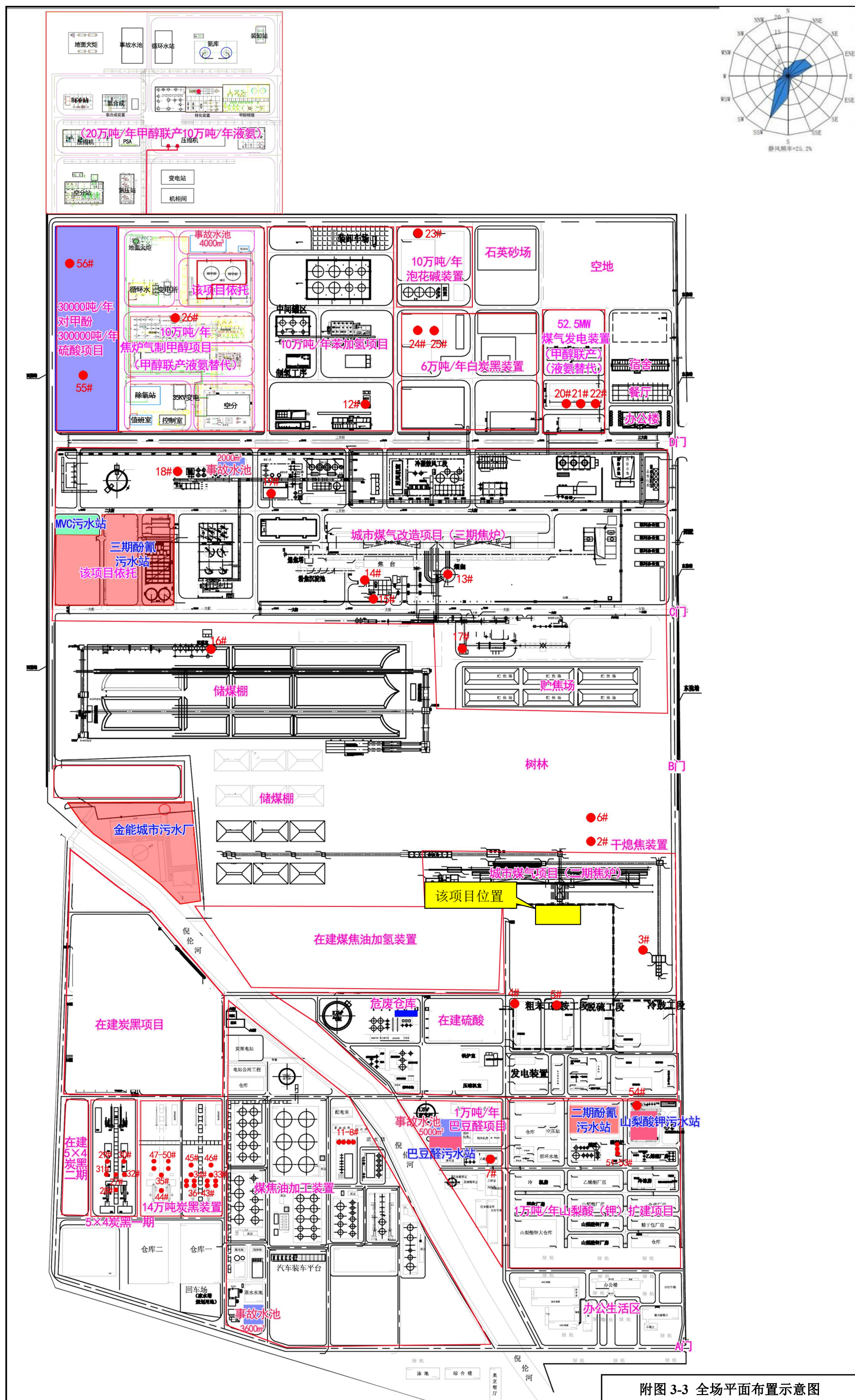
该项目厂区总平面布置图见附图 3-3，项目平面布置图见图 3-4，厂区现状建设照片见图 3-5。



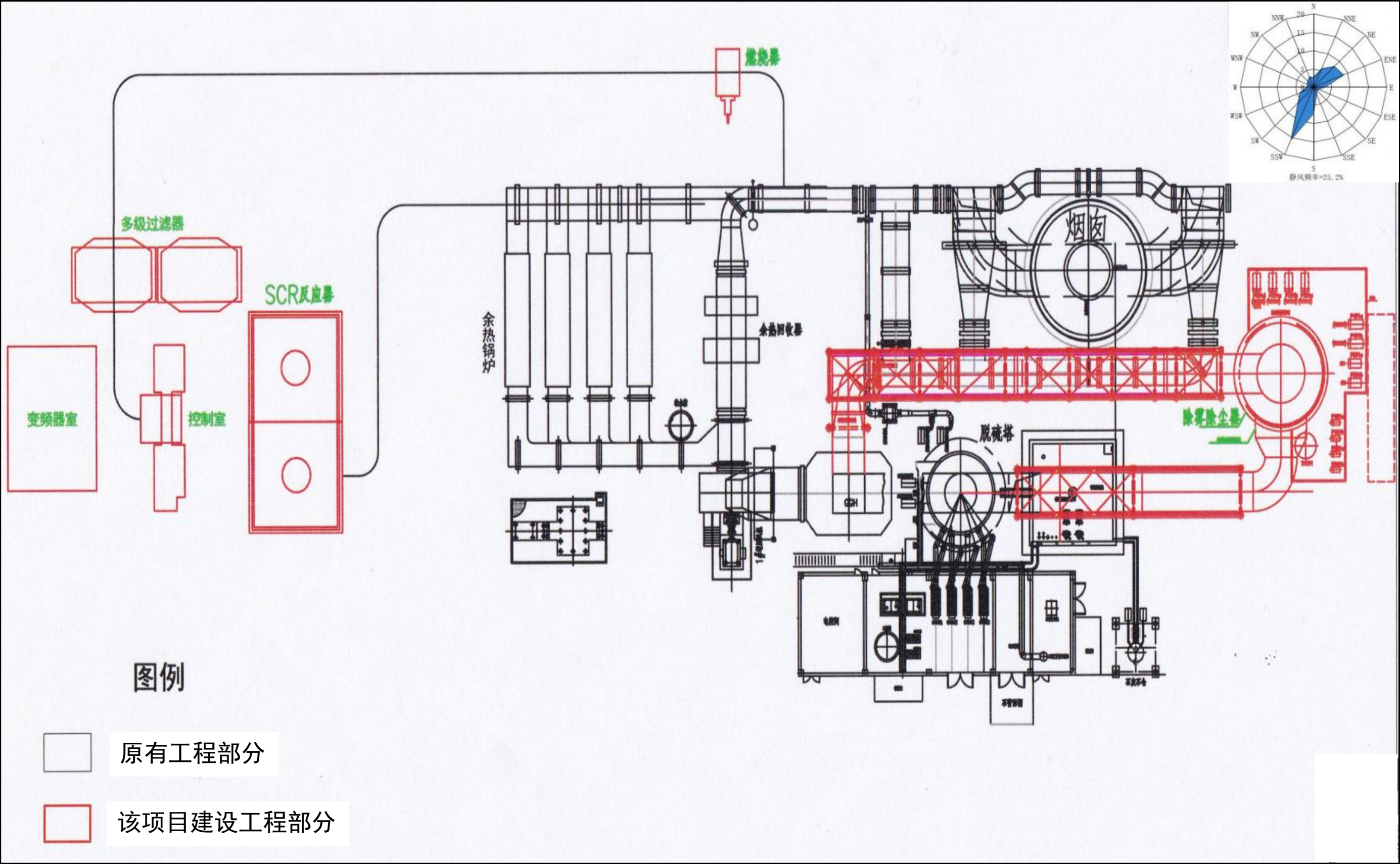
附图 3-1 项目地理位置图 (1:750000)



附图 3-2 周边环境关系图 (1:18000)



附图 3-3 全场平面布置示意图



附图 3-4 项目平面布置图



余热锅炉



增压风机



多级过滤除尘器



SCR 脱硝装置



焦炉烟囱



焦炉烟气处理设施

图 3-5 该项目现状建设照片

3.2 建设内容

1、实际总投资

该项目实际总投资 3289 万元，全部为环保投资。各项环保投资项目详单见表 3-2。

表 3-2 各项环保投资项目详单

项目	内 容	投资（万元）
废气处理	新建 1 套燃烧器系统、1 台多级过滤器+1 台除雾除尘器、2 台 SCR 脱硝装置（一用一备）	3289
合计		3289

2、项目组成

该项目主要在金能公司现有 3#、4#焦炉装置基础上建设，占地面积 1013m²。项目基本组成见表 3-3。

表 3-3 项目基本情况

项目	环评及批复阶段建设内容	实际建设内容	变化情况
主体工程	燃烧器系统	新建 1 套燃烧器系统，用于烟温提升	不变
	焦炉烟气除尘装置	新建 1 台多级过滤器+1 台除雾除尘器	
	焦炉烟气脱硝装置	新建 2 台 SCR 脱硝装置（一用一备）	
辅助工程	办公生活	依托现有办公设施	不变
	调控室	配套新建脱硝调控室	不变
公用工程	供水	依托企业现有供水设施	不变
	排水	依托厂内现有排水系统	不变
	供电	由厂区现有自发电供给	不变
环保工程	废气治理	3#、4#焦炉原烟气首先经过燃烧器将原烟气温度升 280℃ 以上，进入多级过滤器脱除粉尘后，采用 SCR 脱硝工艺对焦炉烟气进行脱硝处理，脱硝后的焦炉烟气进入现有余热锅炉对烟气余热进行综合利用后再经现有脱硫塔进行脱硫处理，脱硫后净烟气再经 Anhorn 除雾除尘器对烟气进行除尘处理后经 125m 排气筒排放	不变
	废水治理	项目冲洗废水返回配置脱硫浆液；不新增定员，不新增生活废水	不变
	噪声治理	选用低噪声设备、基础减振、隔声	不变
	固废治理	除尘器收尘收集后返回焦炉配煤；废脱硝催化剂委托有资质单位妥善处置	不变

3、劳动定员及劳动制度

该项目劳动定员 7 人，实行三班工作制，每班 8 小时，年工作 333 天。项目所需员工从公司现有工作人员中调剂、不新增员工。

4、项目产品方案

该项目新建 1 套燃烧器系统、1 台多级过滤器+1 台除雾除尘器、2 台 SCR 脱硝装置（一用一备），对烟气进行进一步处理。

5、该项目主要设备名称及型号见表 3-4。

表 3-4 主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	环评数量	实际数量	设备变化情况
1	多级过滤器	CY-360000, 6500*6500*3500, Q235B, 过滤布材质 304	台	1	1	不变
2	喷氨格栅	DN2600 管网式	台	2	2	不变
3	声波吹灰器	DFQ-75W	台	10	10	不变
4	SCR 反应器	单仓 ARWT-180000, 设置双仓室, Q345B, 设计压力: $\pm 2.5\text{kPa}$, 设计温度: 400°C , 设计 5 层, 装填 4 层催化剂共 54m^3 , 单仓反应器外形尺: $6500*6500*12000\text{mm}$	台	2	2	不变
5	仪表用气罐	3m^3	台	1	1	不变
6	燃烧器系统	烟温提升 $\Delta T=70^{\circ}\text{C}$	套	1	1	不变
7	气动挡板门	YTJM-3600, YTJM-2600	台	5	5	不变
8	氨逃逸仪	0-10ppm	台	1	1	不变
9	动力配电柜 GGD	$2200\times 600\times 800$	套	2	2	不变
10	DSC 系统	——	台	1	1	不变
11	流量计	孔板流量计	套	1	1	不变
12	压差变送器	智能型, 4-20mA+HART 协议, LCD 表头, 电气接口尺寸 1/2NPT	台	8	8	不变
13	温度变送器	铠装热电阻或热电偶, 外护套不锈钢材质, 精度 A 级。热电阻采用 PT100 铂热电阻, 热电偶采用 K 分度。远程温度计电气接口采用 1/2NPT, 采用螺纹连接, 接口尺寸 M27 $\times$ 2	只	4	4	不变
14	助燃风机	$Q=3700\text{Nm}^3/\text{h}$, 4000pa	只	1	1	不变
15	稀释风机	$Q=3000\text{Nm}^3/\text{h}$, 2000pa	台	1	1	不变
16	Anhorn 除雾除尘器	AFMD-7800	台	1	1	不变

该项目安装设备对比环评报告中设备数量不变。

3.3 主要原辅材料及燃料

该项目原辅材料消耗情况与环评相比变化较小, 主要原辅材料用量情况见表 3-5。

表 3-5 项目原料用量

序号	物料名称	单位	环评中年用量	实际年用量	变化情况
1	氨气	t/a	407.86	404	-3.86
2	助燃煤气	Nm ³ /a	7060560	7056000	-4560
3	脱硝催化剂	t/3a	18	18	0

根据实际生产资料，氨气平均消耗量为 50.5kg/h，助燃煤气平均消耗量 882m³/h，全年生产时间 8000h，则氨气全年用量为 404t/a，助燃煤气用量为 705.6 万 m³/a。与环评预测相比，氨气实际消耗量减少 3.86t/a（氨气消耗量与实时氮氧化物浓度大小有关，消耗量变化情况在可控范围之内），助燃煤气实际消耗量减少 4560Nm³/a（助燃煤气消耗量与原烟气温度高低有关，消耗量变化情况在可控范围之内）。

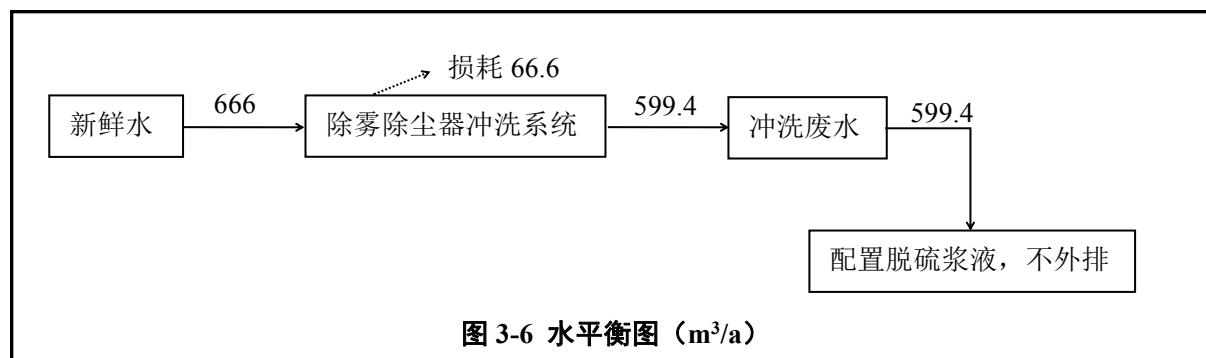
3.4 水源及水平衡

1、给水

该项目劳动定员由厂区内内部调剂，不新增，本次新建不考虑生活用水；本工程除雾除尘器冲洗系统用水量约为 2m³/d，年用水量约为 666m³/a。

2、排水

该项目除雾除尘器冲洗系统产生的冲洗废水用于配置脱硫浆液，不新增生产废水排放，同时不新增生活污水。



3.5 工艺流程

技改后 3#、4#焦炉原烟气首先经过燃烧器（燃料采用焦炉煤气）将原烟气温度升至 280℃ 以上，进入多级过滤器脱除大颗粒粉尘后，采用 SCR 脱硝工艺对焦炉烟气进行脱硝处理，脱硝后的焦炉烟气进入现有余热锅炉对烟气余热进行综合利用后再经现有脱硫塔进行脱硫处理，脱硫后净烟气再经 Anhorn 除雾除尘器对烟气进行除尘处理后经 125m 排气筒排放。该项目生产工艺流程见图 3-7。

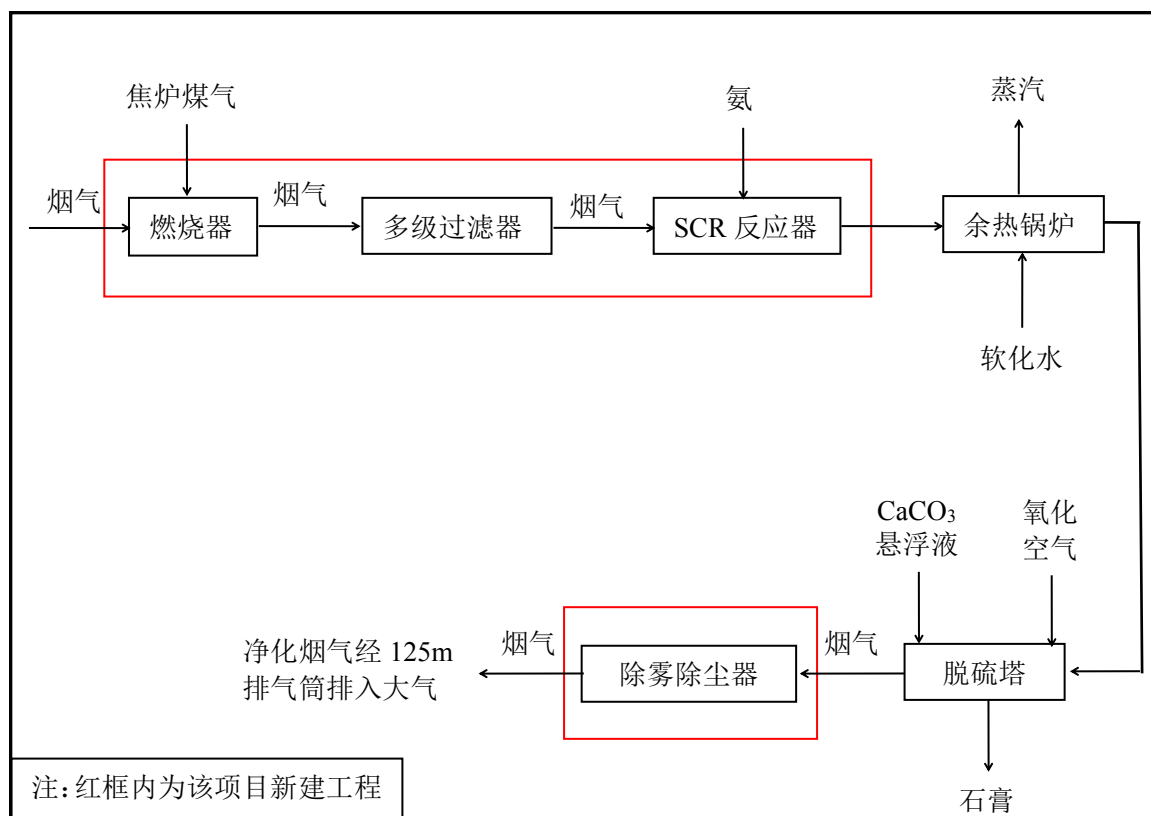


图 3-7 生产工艺流程图

3.6 项目变动情况

该项目实际建设情况与环评及批复内容对比，氨气实际消耗量减少 3.86t/a（氨气消耗量与实时氮氧化物浓度大小有关，消耗量变化情况在可控范围之内），助燃煤气实际消耗量减少 4560Nm³/a（助燃煤气消耗量与原烟气温度高低有关，消耗量变化情况在可控范围之内），以上不属于重大变动的情形。

该项目实际建设中不构成重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

该项目除雾除尘器冲洗系统产生的冲洗废水用于配置脱硫浆液，不新增生产废水排放，同时不新增生活污水。

4.1.2 废气

废气主要来源及治理措施见表 4-1。

表 4-1 废气主要来源及治理措施

排放源	排放形式	污染物名称	治理措施
3#、4#焦炉排气筒	有组织	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨	3#、4#焦炉原烟气首先经过燃烧器将原烟气温度升 280℃ 以上，进入多级过滤器脱除粉尘后，采用 SCR 脱硝工艺对焦炉烟气进行脱硝处理，脱硝后的焦炉烟气进入现有余热锅炉对烟气余热进行综合利用后再经现有脱硫塔进行脱硫处理，脱硫后净烟气再经 Anhorn 除雾除尘器对烟气进行除尘处理后经 125m 排气筒排放

4.1.3 噪声

该项目产生的噪声主要是风机、机泵等，采取对高噪音设备加装隔音罩、基础减震等措施进行控制。

4.1.4 固体废物

该项目生产过程中产生的固废主要包括：除尘系统收集的粉尘、废脱硝催化剂。

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

该项目不改变原有项目风险等级，企业已采取如下环境风险防范措施：

- 1、企业配备了灭火器、消防栓等消防器材。
- 2、项目依托一座容积为 5000m³ 的事故水池。
- 3、危险废物暂存间地面进行了防渗处理，并建设了导流沟、收集槽。

金能科技股份有限公司于 2018 年 10 月 24 日完成了企业事业单位突发环境事件应急预案备案，备案编号：371425-2018-010-H。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

废气排放口设置了排污标志和监测平台，并安装有在线监测设备。

4.2.3 其他设施

企业按照要求，对厂内道路两侧和车间周边空地进行了绿化，合理种植乔木、灌木和草皮。该项目环评期间至投产阶段，平面布局未发生变化。

5 环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告表主要结论与建议

一、结论

1、项目概况

金能公司 3#、4#焦炉烟气目前经石灰石-石膏湿法脱硫后经 125m 高排气筒排放。根据金能科技股份有限公司 2018 年 11 月在线监测数据，金能公司二期焦炉烟囱 SO_2 、 NO_x 、烟尘排放浓度分别为 $25\sim 40.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $222\sim 308\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $11.1\sim 15.1\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 、 NO_x 、烟尘排放浓度满足《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012) 限值要求。

根据新的环保要求，金能公司自 2020 年 1 月 1 日二期焦炉烟囱 SO_2 、 NO_x 、烟尘排放浓度应分别满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013) 表 2 中重点控制区排放限值要求 ($\text{SO}_2 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x 100\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟尘 $10\text{mg}/\text{m}^3$)。但根据现有监测数据，二期焦炉烟囱 NO_x 、烟尘排放浓度不能满足 $\text{NO}_x 100\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟尘 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。综合以上因素，对焦炉烟气治理措施进行提标改造势在必行。为完成达标排放，同时尽量削减污染物排放，履行企业环保责任，金能公司拟投资 1750 万元建设 3#、4#焦炉烟气脱硝除尘技改工程，同时通过提高脱硫浆液 pH 值和浆液泵功率对现有脱硫装置进行升级改造，提高脱硫效率。项目建成后可有效降低焦炉烟气中 SO_2 、 NO_x 和烟尘的排放量，确保各项大气污染物排放满足相应标准要求，同时提高了资源的综合利用率，具有良好的环境效益和经济效益。

2、产业政策符合性

本项目属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(修正)中“鼓励类”第三十八款“环境保护与资源节约综合利用”第 15 条“三废综合利用及治理工程”，属于国家鼓励类项目，符合国家产业政策。

3、“三线一单”符合性

本项目符合齐河经济开发区产业定位，不列入德州市建设项目环评审批负面清单内，符合“三线一单”要求。

4、规划符合性

本项目位于齐河经济开发区，在金能科技公司现有厂区内建设，不新增占地。根据《齐河县城总体规划(2009~2030)》，项目厂址区域规划为工业用地，项目选址位置及用地性质符合城市总体规划的要求。根据《山东省齐河经济开发区总体规划(2006~2020)》，项目厂址位于三类工业用地，符合开发区总体规划的要求。

5、施工期对环境的影响

本项目在现有厂区内建设，对环境的影响主要表现在施工扬尘、噪声、固体废物以及施工废水等方面，通过严格执行各项环保法规并加强管理，控制施工时间，项目施工期对周围环境的影响较小。

6、营运期对环境的影响

（1）环境空气影响分析

本项目建成投产后，二期焦炉烟气中 SO_2 、 NO_x 和烟尘排放浓度将明显降低，各项污染物排放满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 中重点控制区和《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 6 大气污染物特别排放限值要求。本项目建成后，二期焦炉排气筒 SO_2 、 NO_x 、烟尘排放量分别为 66.4t/a、146.99t/a、24.08t/a；项目建成后可削减 SO_2 排放量 27.88t/a、 NO_x 排放量 575.38t/a、烟尘排放量 11.33t/a，对周围大气环境有改善效应。

（2）水环境影响分析

本项目除雾除尘器冲洗系统产生冲洗废水返回配置脱硫浆液，不新增生产废水排放；不新增定员，不增加生活污水产排量。因此本项目不新增废水排放量，对区域地表水环境影响较小。收集管线均采用防腐防渗材料，对区域地下水环境影响较小。

（3）固体废物影响分析

本项目固体废物主要为废脱硝催化剂及除尘器收尘，废脱硝催化剂委托有资质单位处置；除尘器收尘去焦炉配煤，对周围环境影响较小。

（4）声环境影响分析

项目新增的高噪声设备主要为风机、机泵等，声压级为 85~100dB(A)，对高噪声设备加装隔音罩、采取基础减震后设备声压级降至 70~85dB(A)。落实上述降噪措施后，项目噪声对周围环境的影响较小。

（5）环境风险

拟建项目存在一定的环境风险，在落实好各项风险防范措施和应急措施的前提下，本项目环境风险可防控。

（6）污染物排放总量控制分析

拟建项目建成后，金能公司全厂二氧化硫、氮氧化物、COD 和氨氮排放量均满足总量指标要求。

综上所述，本项目为环保工程，属于国家鼓励类项目，符合国家产业政策及“三线

一单”要求；项目厂址符合城市规划；项目建成后可减少大气污染物排放量；在各种污染防治措施落实的条件下，其对周围环境的影响可满足环境保护的要求。从环境保护角度分析，项目建设可行。

二、措施

- 1、做好废水收集管线的防腐防渗工作，防止污水下渗对地下水造成影响；
- 2、做好固废的收集和贮存工作，禁止乱堆乱放，保证及时处置；
- 3、定期对设备进行检修维护，保证设备正常运转，同时做好基础减震措施，降低设备噪声对周围环境的影响。

三、建议

- 1、施工过程中注意防尘、降噪、选择合理的运输路线；
- 2、加强厂区及周围的绿化，降低对区域生态环境的影响。

5.2 审批部门审批决定

山东省齐河县环境保护局

齐环报告表〔2019〕53号

齐河县环境保护局

关于金能科技股份有限公司 3#、4#焦炉烟气脱硝除尘 技改工程环境影响报告表的审批意见

金能科技股份有限公司 3#、4#焦炉烟气脱硝除尘技改工程位于山东省德州市齐河经济开发区，金能科技股份有限公司现有厂区内，总投资 1750 万元，该项目现有处理措施为采用石灰石-石膏湿法脱硫工艺进行脱硫处理，本次技改后增加 1 套燃烧器系统+1 台多级过滤除尘器+2 台 SCR 反应器。经我局审核，本项目在落实各项污染防治措施后能满足环境保护要求，同意审批，并提出以下要求：

一、项目在营运期做好以下工作：

1、焦炉烟气经石灰石-石膏湿法脱硫系统+SCR 脱硝系统+多级除尘器+除雾除尘器除尘处理，通过 125 米高排气筒排放，确保外排废气满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表 2 中重点控制区和《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012)表 6 大气污染物特别排放限值要求。

2、除雾除尘器冲洗系统产生冲洗废水回用配置脱硫浆液，不得外排。

3、营运过程中产生的机械噪声，通过选用低噪声设备、基础减振、建筑隔声等降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准的要求。

4、除尘器收集粉尘回用于焦炉配煤；废脱硝催化剂属危险废物，定期交由有资质单位处置，暂存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的有关要求；生产中若发现报告表中未

电话：5321156

识别的危险废物，应按照危险废物的管理要求处理处置。

二、齐河县环境监察大队做好该项目环境监督管理工作。该项目竣工后按照相关规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后方可正式投入运营并依法向社会公开验收报告。

三、若该项目的性质、规模、地点、生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，该项目的环境影响评价文件应重新报我局审批。

四、自本批复之日起，项目超过五年开工建设的，其环境影响评价文件应重新报我局审核。

五、如项目建设和运行依法需要其他行政许可的，申请人应按规定办理其他审批手续后方可开工建设或运行。



5.3 批复落实情况

表 5-2 环评批复落实情况表			
序号	环评批复要求	落实情况	落实结论
1	金能科技股份有限公司 3#、4#焦炉烟气脱硝除尘技改工程位于山东省德州市齐河经济开发区，金能科技股份有限公司现有厂区内，该项目现有处理措施为采用石灰石-石膏湿法脱硫工艺进行脱硫处理，本次技改后增加 1 套燃烧器系统+1 台多级过滤器+2 台 SCR 反应器。	金能科技股份有限公司 3#、4#焦炉烟气脱硝除尘技改工程位于山东省德州市齐河经济开发区，金能科技股份有限公司现有厂区内，该项目现有处理措施为采用石灰石-石膏湿法脱硫工艺进行脱硫处理，本次技改后增加 1 套燃烧器系统+1 台多级过滤器+2 台 SCR 反应器。	已落实
2	焦炉烟气经石灰石-石膏湿法脱硫系统+SCR 脱硝系统+多级除尘器+除雾除尘器除尘处理，通过 125m 高排气筒排放，确保废气满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 中重点控制区和《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 6 大气污染物特别排放限值要求。	该项目验收监测期间，3#、4#焦炉废气排气筒监测结果中颗粒物最大排放浓度为 5.1 mg/m³、最大排放速率为 1.17kg/h，SO₂ 最大排放浓度为 22 mg/m³、最大排放速率为 5.11 kg/h，NOx 最大排放浓度为 75 mg/m³、最大排放速率为 17.1 kg/h，排放浓度均满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 第四时段重点控制区标准（颗粒物：10 mg/m³，SO₂： 50 mg/m³，NOx： 100 mg/m³）和《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 6 标准（（颗粒物： 15 mg/m³，SO₂： 30 mg/m³，NOx： 150 mg/m³），同时也满足即将实施的《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 2 炼焦化学工业重点控制区标准要求（颗粒物：10 mg/m³，SO₂： 30 mg/m³，NOx： 100 mg/m³），排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；氨排放速率最大值为 0.624 kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准（NH₃： 75 kg/h）。 无组织颗粒物厂界外最大监测结果为 0.251 mg/m³，无组织二氧化硫厂界外最大监测结果为 0.017 mg/m³，无组织氮氧化物厂界外最大监测结果为 0.081 mg/m³，无组织氨厂界外最大监测结果为 0.13 mg/m³，均满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 7 标准要求（颗粒物：1.0mg/m³、二氧化硫： 0.5mg/m³、氮氧化物：0.25mg/m³、氨：0.2mg/m³）；臭气浓度厂界外最大监测结果为 17，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中“二级新扩改建”浓度限值无组织排放监控浓度限值（臭气浓度：20）要求，厂界达标。	已落实
3	除雾除尘器冲洗系统产生的冲洗废水回用配置脱硫浆液，不得外排。	除雾除尘器冲洗系统产生的冲洗废水回用于配置脱硫浆液，不外排。	已落实
4	营运过程中产生的噪声，通过选用低噪声设备、基础减震、建筑隔声等降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。	该项目验收监测期间，昼间厂界噪声监测结果最大值为 55.9dB（A），夜间厂界噪声监测结果最大值为 54.3dB（A），各厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准即昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）的要求，厂界噪声达标。	已落实
5	除尘器收集粉尘回用于焦炉配煤；废脱硝催化剂属危险废物，定期交由有资质单位处置，暂存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求；生产中若发现报告表识别的危险废物，应按照危险废物的管理要求处理处置。	除尘器收集的粉尘回用于焦炉配煤；脱硝催化剂三年更换一次，目前尚未产生废脱硝催化剂，产生后的废脱硝催化剂暂存于危废间，定期交由厂家回收。	已落实

6 验收执行标准

6.1 废气

1、有组织废气

该项目产生的有组织废气中 NO_x 、 SO_2 、颗粒物排放浓度执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 重点控制区标准和《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 6 标准要求；同时颗粒物、 SO_2 、 NO_x 排放浓度也满足即将实施的《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 2 炼焦化学工业重点控制区标准要求，排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准； NH_3 排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

该项目有组织废气的排放标准见表 6-1。

表 6-1 项目有组织废气排放标准表

排放环节	污染物	排放浓度限值 (mg/m^3)	标准来源		排放速率限值 (kg/h)	标准来源
焦炉烟囱 (125m)	颗粒物	10	《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 重点控制区标准	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 2 炼焦化学工业重点控制区标准	133	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
	NO_x	100			81	
	SO_2	30	《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 6 标准		266	
	NH_3	/	/		75	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2

2、无组织废气

该项目产生的无组织废气中 NO_x 、 SO_2 、颗粒物、 NH_3 排放浓度执行《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 7 标准要求；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准。

该项目无组织废气的排放标准见表 6-2。

表 6-2 项目无组织废气排放标准表

污染物	排放限值 (mg/m^3)	标准来源
颗粒物	1.0	《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 7 标准
NO_x	0.25	
SO_2	0.50	

NH ₃	0.2	
臭气浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1

6.2 噪声

该项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

该项目噪声排放执行标准见表 6-3。

表 6-3 该项目噪声排放标准

项目	类别	排放限值 Leq（dB（A））	执行标准
噪声	昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准
	夜间	55	

6.3 废水

该项目除雾除尘器冲洗系统产生的冲洗废水回用于配置脱硫浆液，不外排。无新增劳动定员，不新增生活污水。

6.4 固体废物

该项目一般固体废物暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单要求，危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。

7 验收监测内容

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:

7.1 废气

废气监测点位、项目及频次见表 7-1。

表 7-1 废气监测点位、项目及频次

监测内容	污染物名称	监测点位	监测频次
有组织废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	处理设施前	监测 2 天,每天采样 4 次
	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨	处理设施后	监测 2 天,每天采样 3 次
无组织废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、臭气浓度	上风向 1 个参照点,下风向 3 个监控点	监测 2 天,每天采样 4 次

无组织废气监测点位布置见图 7-1。

7.2 噪声

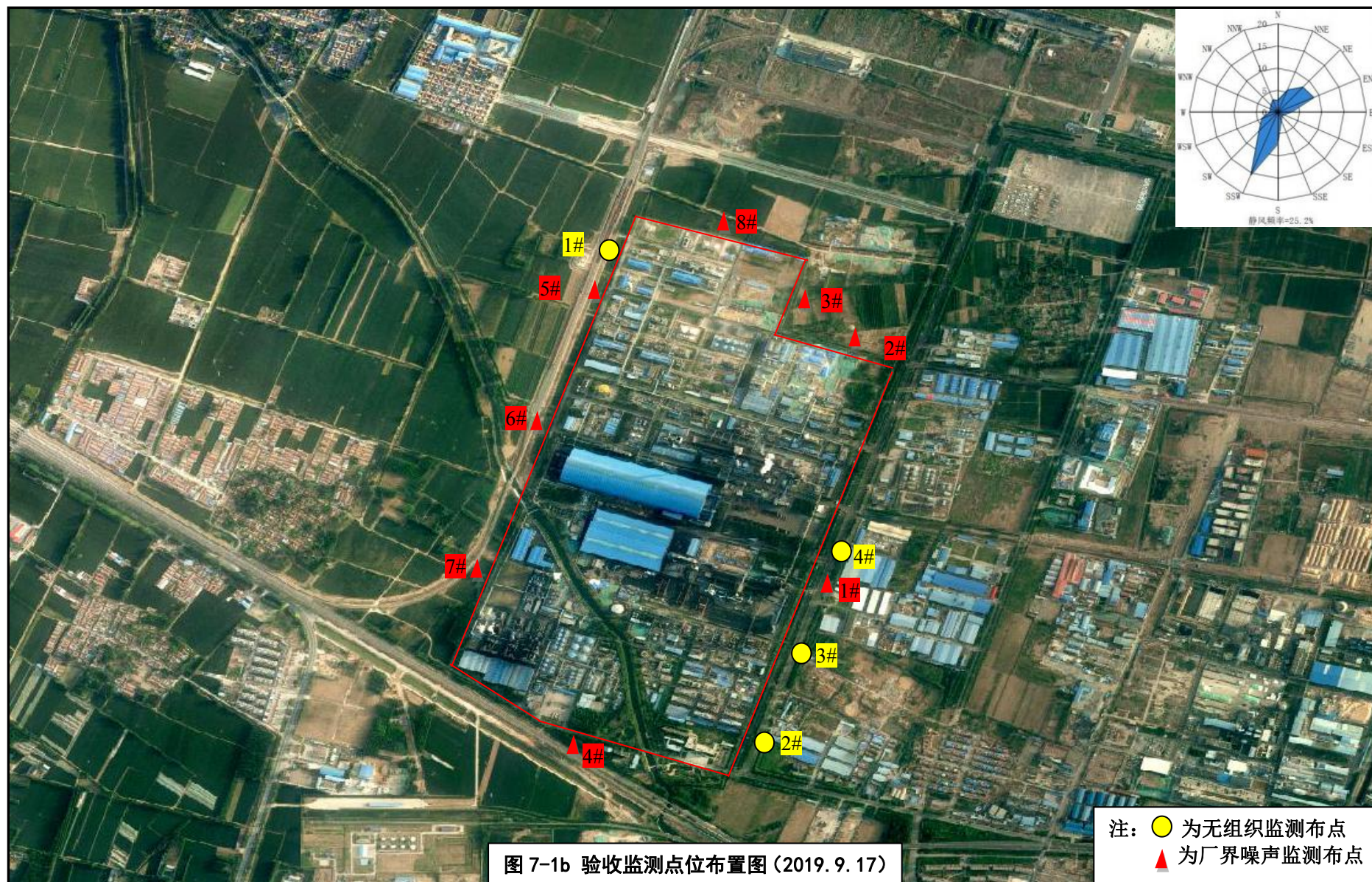
该项目在厂界东(1#、2#、3#)、厂界南(4#)、厂界西(5#、6#、7#)、厂界北(8#)外 1m 处布设监测点位,共布设 8 个点位。具体监测点位、项目及频次见表 7-2。

表 7-2 厂界噪声监测点位、项目及频次

编号	监测点位	监测项目	监测频次
1#	东厂界偏南	等效连续 A 声级, Leq	监测 2 天,昼、夜各监测 1 次
2#	东厂界中部		
3#	东厂界偏北		
4#	南厂界		
5#	西厂界偏北		
6#	西厂界中部		
7#	西厂界偏南		
8#	北厂界		

厂界噪声监测点位布置见图 7-1。





8 质量保证和质量控制

金能科技股份有限公司委托山东标谱检测技术有限公司于 2019 年 9 月 16 日、17 日对该项目废气、噪声进行验收监测。

8.1 监测分析方法

(1) 废气监测方法见表 8-1。

表 8-1 废气监测方法

样品类别	检测项目	分析方法	方法依据	检出限
有组织废气	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	1.0 mg/m ³
		固定污染源排气中颗粒物测定和气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996	—
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57-2017	3 mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014	NO ₂ :3 mg/m ³ NO:3 mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.25 mg/m ³ (以采样体积 10L 计)
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995	0.001 mg/m ³
	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	0.007 mg/m ³ (以采样体积 30L 计)
	氮氧化物	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	HJ 479-2009	0.005mg/m ³ (以采样体积 24L 计)
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01 mg/m ³ (以采样体积 45L 计)
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	10 (无量纲)

(2) 厂界噪声监测方法见表 8-2。

表 8-2 厂界噪声监测方法

项目名称	标准代号	标准方法	检出限
噪声	GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	--

8.2 监测仪器

该项目监测仪器见表 8-3。

表 8-3 监测仪器一览表

序号	仪器名称	仪器型号	仪器编号
1	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	BP-M-080
2	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	BP-M-123
3	智能恒流大气采样器	KB-2400	BP-M-040
4	智能恒流大气采样器	KB-2400	BP-M-042
5	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BP-M-054
6	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BP-M-055
7	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BP-M-056
8	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BP-M-057
9	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BP-M-067
10	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BP-M-068
11	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BP-M-069
12	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BP-M-070
13	声级校准器	HS6020	BP-M-028
14	便携式风速风向仪	DEM6	BP-M-074
15	空盒气压表	DYM3	BP-M-075
16	多功能声级计	AWA5688	BP-M-092
17	温湿度计	TES1360A	BP-M-126
18	空盒气压表	DYM3	BP-M-128

8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制

该项目验收监测期间，仪器校准记录见表 8-4、噪声质控结果见表 8-5。

表 8-4 检测仪器校准记录表

仪器名称	校准日期	环境条件		校准视值 L/min	校准后流量 L/min				误差
		温度℃	气压 KPa		第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	%
智能恒流大气采样器 KB-2400 BP-M-040	2019.9.16	22.5	100.70	1.00	0.97	0.99	1.00	0.99	-1.0
大流量烟尘（气） 测试 YQ3000-D BP-M-080		24.5	100.61	30.0	29.8	29.7	30.2	29.9	-0.3
				50.0	51.2	49.8	50.7	50.6	1.2
大流量烟尘（气） 测试 YQ3000-D BP-M-123		24.5	100.61	30.0	30.1	29.6	30.0	29.9	-0.3
				50.0	49.4	50.1	49.7	49.7	-0.6

智能恒流大气采样器 KB-2400 BP-M-040	2019.9.1 7	24.8	100.79	1.00	0.99	1.00	0.99	0.99	-1.0
大流量烟尘（气）测试 YQ3000-D BP-M-080		24.8	100.79	30.0	29.8	29.7	29.8	29.8	-0.7
				50.0	50.1	49.7	49.8	49.9	-0.2
大流量烟尘（气）测试 YQ3000-D BP-M-123		24.8	100.79	30.0	30.3	30.1	30.1	30.2	0.7
				50.0	50.4	50.8	49.6	50.3	0.6
环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920 BP-M-054	2019.9.1 6	23.7	100.63	100.0	98.8	98.9	98.9	98.9	-1.1
0.40				0.39	0.41	0.39	0.40	0	
环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920 BP-M-055		23.7	100.63	100.0	100.3	100.1	100.2	100.2	0.2
				0.40	0.41	0.41	0.40	0.41	2.5
环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920 BP-M-057		23.7	100.63	100.0	99.8	99.7	99.8	99.8	-0.2
				0.40	0.40	0.39	0.39	0.39	-2.5
环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920 BP-M-070		23.7	100.63	100.0	100.6	100.4	100.2	100.4	0.4
				0.40	0.39	0.39	0.39	0.39	-2.5
环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920 BP-M-056		23.7	100.63	0.50	0.48	0.49	0.48	0.48	-4.0
				1.00	0.98	0.98	0.99	0.98	-2.0
环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920 BP-M-067		23.7	100.63	0.50	0.49	0.51	0.52	0.51	2.0
				1.00	1.02	1.01	1.01	1.01	1.0
环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920 BP-M-068		23.7	100.63	0.50	0.51	0.51	0.50	0.51	2.0
				1.00	0.99	1.02	1.03	1.01	1.0
环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920 BP-M-069		23.7	100.63	0.50	0.50	0.49	0.48	0.49	-2.0
				1.00	0.98	1.02	1.02	1.01	1.0
环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920 BP-M-054	2019.9.1 7	24.6	100.58	100.0	100.1	100.0	100.0	100.0	0
				0.40	0.41	0.40	0.40	0.40	0
环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920 BP-M-055		24.6	100.58	100.0	100.3	100.1	100.0	100.1	1.0
				0.40	0.40	0.39	0.40	0.40	0
环境空气颗粒物		24.6	100.58	100.0	99.9	100.1	100.2	100.1	1.0

综合采样器 ZR-3920 BP-M-057				0.40	0.41	0.41	0.40	0.41	2.5
环境空气颗粒物 综合采样器 ZR-3920 BP-M-070		24.6	100.58	100.0	100.2	100.1	100.2	100.2	2.0
				0.40	0.39	0.39	0.40	0.39	-2.5
环境空气颗粒物 综合采样器 ZR-3920 BP-M-056		24.6	100.58	0.50	0.51	0.50	0.51	0.51	2.0
				1.00	0.98	0.99	0.99	0.99	-1.0
环境空气颗粒物 综合采样器 ZR-3920 BP-M-067		24.6	100.58	0.50	0.49	0.48	0.48	0.48	-4.0
				1.00	1.01	1.00	1.01	1.01	1.0
环境空气颗粒物 综合采样器 ZR-3920 BP-M-068		24.6	100.58	0.50	0.52	0.51	0.50	0.51	2.0
				1.00	1.02	1.01	1.01	1.01	1.0
环境空气颗粒物 综合采样器 ZR-3920 BP-M-069		24.6	100.58	0.50	0.48	0.49	0.49	0.49	-2.0
				1.00	1.03	1.01	1.01	1.02	2.0

表 8-5 噪声质量控制结果

仪器名称	检测项目	标准值 (dB)	校准日期	仪器显示 (dB)	示值误差 (dB)	是否合格
多功能声级 计 AWA568	噪声	94.0	2019.9.16 昼测量前	93.8	-0.2	是
			2019.9.16 昼测量后	93.6	-0.4	是
			2019.9.16 夜测量前	93.6	-0.4	是
			2019.9.16 夜测量后	93.6	-0.4	是
			2019.9.17 昼测量前	93.8	-0.2	是
			2019.9.17 昼测量后	93.8	-0.2	是
			2019.9.17 夜测量前	93.9	-0.1	是
			2019.9.17 夜测量后	93.7	-0.3	是

9 验收监测结果

9.1 生产工况

该项目验收监测期间的机组运行负荷见表 9-1。

表 9-1 监测期间机组运行负荷

监测时间	产品	单位	实际产量	设计产量	生产负荷%
2019.9.16	焦炭	t/d	2192	2400	91.3
2019.9.17			2150	2400	89.6

该项目验收监测期间生产运行负荷为 89.6%~91.3%之间，符合验收监测要求。

9.2 污染物达标排放分析

9.2.1 废气

(1) 废气监测期间气象参数见表 9-2。

表 9-2 废气监测期间气象参数

气象条件 采样日期与频次		气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2019.9.16	第 1 次	24.7	100.46	W	1.8
	第 2 次	26.4	100.34	W	1.7
	第 3 次	27.3	100.27	W	1.7
	第 4 次	23.6	100.52	W	1.8
2019.9.17	第 1 次	21.3	100.65	NW	2.0
	第 2 次	23.7	100.52	NW	2.2
	第 3 次	24.5	100.47	NW	2.2
	第 4 次	26.2	100.35	NW	2.1

(2) 厂界无组织废气监测结果见表 9-3。

表 9-3 无组织废气监测结果

检测项目	采样日期	采样频次	采样点位与检测结果			
			厂界外 上风向 1#	厂界外 下风向 2#	厂界外 下风向 3#	厂界外 下风向 4#
颗粒物 (mg/m ³)	2019.9.16	第 1 次	0.157	0.206	0.175	0.184
		第 2 次	0.162	0.211	0.242	0.237
		第 3 次	0.170	0.189	0.209	0.251
		第 4 次	0.169	0.197	0.226	0.217
二氧化硫 (mg/m ³)		第 1 次	0.011	0.013	0.015	0.014
		第 2 次	0.010	0.015	0.014	0.016
		第 3 次	0.013	0.014	0.017	0.015
		第 4 次	0.009	0.012	0.014	0.013

氮氧化物 (mg/m ³)		第 1 次	0.029	0.047	0.069	0.065
		第 2 次	0.026	0.058	0.061	0.047
		第 3 次	0.042	0.072	0.081	0.044
		第 4 次	0.049	0.064	0.053	0.051
氨 (mg/m ³)		第 1 次	0.04	0.08	0.06	0.07
		第 2 次	0.03	0.07	0.06	0.09
		第 3 次	0.04	0.11	0.05	0.06
		第 4 次	0.05	0.07	0.13	0.08
臭气浓度 (无量纲)		第 1 次	<10	15	11	17
		第 2 次	<10	11	15	14
		第 3 次	<10	13	17	10
		第 4 次	<10	12	15	13
颗粒物 (mg/m ³)		第 1 次	0.154	0.187	0.196	0.172
		第 2 次	0.149	0.165	0.179	0.184
		第 3 次	0.167	0.217	0.202	0.234
		第 4 次	0.152	0.232	0.221	0.207
二氧化硫 (mg/m ³)	第 1 次	0.013	0.016	0.017	0.015	
	第 2 次	0.012	0.013	0.016	0.014	
	第 3 次	0.010	0.014	0.015	0.012	
	第 4 次	0.009	0.011	0.015	0.013	
氮氧化物 (mg/m ³)	第 1 次	0.033	0.061	0.054	0.061	
	第 2 次	0.049	0.055	0.065	0.056	
	第 3 次	0.037	0.062	0.075	0.058	
	第 4 次	0.036	0.062	0.048	0.047	
氨 (mg/m ³)	第 1 次	0.04	0.08	0.07	0.09	
	第 2 次	0.05	0.08	0.13	0.12	
	第 3 次	0.04	0.09	0.11	0.13	
	第 4 次	0.06	0.07	0.09	0.12	
臭气浓度 (无量纲)	第 1 次	<10	12	16	14	
	第 2 次	<10	10	13	11	
	第 3 次	<10	14	12	15	
	第 4 次	<10	15	11	17	

由表 9-3 可知，该项目验收监测期间，无组织颗粒物厂界外最大监测结果为 0.251 mg/m³，无组织二氧化硫厂界外最大监测结果为 0.017 mg/m³，无组织氮氧化物厂界外最大监测结果为 0.081 mg/m³，无组织氨厂界外最大监测结果为 0.13 mg/m³，均满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 7 标准要求（颗粒物：1.0mg/m³、二氧化硫：0.5mg/m³、氮氧化物：0.25mg/m³、氨：0.2mg/m³）；臭气浓度厂界外最大监测结果为 17，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中“二级新扩改建”

浓度限值无组织排放监控浓度限值（臭气浓度：20）要求，厂界达标。

（3）有组织废气监测结果见表 9-4、废气处理设施处理效率见表 9-5、在线监测数据见图 9-1。

表 9-4a 有组织废气监测结果（2019.9.16）

排气筒名称		3#、4#焦炉废气 排气筒		排气筒高度（m）		125			最大值	标准值	是否 达标
采样点位		处理设施前				处理设施后					
采样频次		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次			
含氧量（%）		7.6	7.8	8.0	7.9	10.8	11.2	11.1			
标干流量（Nm³/h）		319760	322854	326196	324767	300909	300831	300980			
颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	20.4	25.4	27.7	23.1	1.8	3.3	2.7			
	折算浓度 (mg/m³)	19.8	25.0	27.7	22.9	2.3	4.4	3.5	4.4	10	是
	排放速率 (kg/h)	6.52	8.20	9.04	7.50	0.542	0.993	0.813	0.993	133	是
二氧化硫	实测浓度 (mg/m³)	309	302	308	307	16	17	15			
	折算浓度 (mg/m³)	299	297	308	304	20	22	19	22	30	是
	排放速率 (kg/h)	98.9	97.5	100	99.7	4.81	5.11	4.51	5.11	266	是
氮氧化物	实测浓度 (mg/m³)	621	615	610	608	56	57	55			
	折算浓度 (mg/m³)	602	605	610	603	71	75	72	75	100	是
	排放速率 (kg/h)	199	199	199	197	16.9	17.1	16.6	17.1	81	是
氨	实测浓度 (mg/m³)	/	/	/	/	0.96	1.23	1.00			
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	0.289	0.370	0.301	0.370	75	是

表 9-4b 有组织废气监测结果（2019.9.17）

排气筒名称		3#、4#焦炉废气 排气筒		排气筒高度（m）		125			最大值	标准值	是否 达标
采样点位		处理设施前				处理设施后					
采样频次		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次			
含氧量（%）		7.6	7.7	7.9	7.7	11.3	11.4	11.1			
标干流量（Nm³/h）		324760	324692	328742	322255	299964	298944	299556			
颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	24.6	27.4	21.3	28.3	2.4	3.0	3.9			
	折算浓度 (mg/m³)	23.9	26.8	21.1	27.7	3.2	4.1	5.1	5.1	10	是

	排放速率 (kg/h)	7.99	8.90	7.00	9.12	0.720	0.897	1.17	1.17	133	是
二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	313	317	310	308	14	14	15			
	折算浓度 (mg/m ³)	303	309	307	301	18	18	19	19	30	是
	排放速率 (kg/h)	102	103	102	99.3	4.20	4.19	4.49	4.49	266	是
氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	590	596	602	598	51	46	49			
	折算浓度 (mg/m ³)	572	582	597	584	68	62	64	68	100	是
	排放速率 (kg/h)	192	194	198	193	15.3	13.8	14.7	15.3	81	是
氨	实测浓度 (mg/m ³)	/	/	/	/	2.08	1.51	1.74			
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	0.624	0.451	0.521	0.624	75	是

由表 9-4 可知，该项目验收监测期间，3#、4#焦炉废气排气筒监测结果中颗粒物最大排放浓度为 5.1 mg/m³、最大排放速率为 1.17kg/h，SO₂ 最大排放浓度为 22 mg/m³、最大排放速率为 5.11 kg/h，NO_x 最大排放浓度为 75 mg/m³、最大排放速率为 17.1 kg/h，排放浓度均满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 2 炼焦化学工业重点控制区标准要求（颗粒物：10 mg/m³，SO₂：30 mg/m³，NO_x：100 mg/m³），排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；氨排放速率最大值为 0.624 kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准（NH₃：75 kg/h）。

表 9-5 废气治理设施处理效率

项目 \ 采样日期		2019.9.16	2019.9.17	平均处理效率
颗粒物处理效率（%）		90.0	88.7	89.4
SO ₂ 处理效率（%）		95.2	95.8	95.5
NO _x 处理效率（%）		91.5	92.5	92.0
备注	排气筒高度：125 米；处理方式为 SCR 脱硝、石灰石-石膏湿法脱硫、多级过滤除尘。			

由表 9-5 可知，该项目验收监测期间废气处理设施对颗粒物的平均处理效率为 89.4%、对 SO₂ 的平均处理效率为 95.5%、对 NO_x 的平均处理效率为 92.0%。



由图 9-1 可知，该项目验收监测期间二期焦炉烟气废气在线监测数据中烟尘排放浓度最大值为 5.64 mg/m³，SO₂ 排放浓度最大值为 21.3 mg/m³，NOx 排放浓度最大值为 61.0 mg/m³，均满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 2 炼焦化学工业重点控制区标准要求（颗粒物：10 mg/m³，SO₂：30 mg/m³，NOx：100 mg/m³）要求，且与验收监测数据相差不大。

9.2.2 厂界噪声

厂界噪声监测结果见表 9-6。

表 9-6 厂界噪声监测结果

检测日期	检测结果 测点名称		主要声源	昼间		夜间	
				检测值 Leq(dB(A))	风速 (m/s)	检测值 Leq(dB(A))	风速 (m/s)
2019.9.16	1#	东厂界偏南	工业噪声	53.7	1.7	54.1	1.8
	2#	东厂界中部	工业噪声	51.7		47.9	
	3#	东厂界偏北	工业噪声	48.1		46.4	
	4#	南厂界	工业噪声	46.2		42.7	
	5#	西厂界偏北	工业噪声	55.2		54.3	
	6#	西厂界中部	工业噪声	48.4		44.9	
	7#	西厂界偏南	工业噪声	47.9		43.3	
	8#	北厂界	工业噪声	52.8		52.2	
2019.9.17	1#	东厂界偏南	工业噪声	53.3	1.5	53.5	1.2
	2#	东厂界中部	工业噪声	51.9		47.4	
	3#	东厂界偏北	工业噪声	48.6		46.9	
	4#	南厂界	工业噪声	46.8		42.2	
	5#	西厂界偏北	工业噪声	55.9		53.9	
	6#	西厂界中部	工业噪声	48.1		44.6	
	7#	西厂界偏南	工业噪声	47.6		43.6	
	8#	北厂界	工业噪声	52.3		51.9	

由表 9-6 可知，该项目验收监测期间，昼间厂界噪声监测结果最大值为 55.9dB(A)，夜间厂界噪声监测结果最大值为 54.3dB(A)，各厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)的要求，厂界噪声达标。

9.2.3 废水排放情况

该项目除雾除尘器冲洗系统产生的冲洗废水回用于配置脱硫浆液，不外排。无新增劳动定员，不新增生活污水。

9.2.4 污染物验收监测排放量核算

验收期间该项目“三废”产生、排放情况与环评对比见表 9-7。

表 9-7 验收期间该项目“三废”产生排放情况与环评对比

项目		环评建设内容		按验收监测期间实际情况核算结果		对比情况
		产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放量 (t/a)
有组织 废气	颗粒物	35.41	24.08	71.08	7.58	-16.5
	SO ₂	94.28	66.4	888.4	40.24	-26.16
	NO _x	722.37	146.99	1736.85	139.08	-7.91
固废	除尘器收集的粉尘	11.33	0	0.88	0	0
	废催化剂	18t/3a	0	0	0	0

根据该项目按验收监测期间实际情况核算结果与环评对比可知，颗粒物排放量减少 16.5t/a，SO₂ 排放量减少 26.16t/a，NO_x 排放量减少 7.91t/a，总量指标满足环评预测的总量，同时满足德环办字[2016]118 号文件《德州市环境保护局关于金能科技股份有限公司 50 万吨/年甲醇制芳烃项目污染物排放总量确认意见》分配的污染物排放总量指标：二氧化硫 1118.13t/a，氮氧化物 3972.35t/a。

除尘器收集的粉尘回用于焦炉配煤；脱硝催化剂三年更换一次，目前尚未产生废脱硝催化剂，产生后的废脱硝催化剂暂存于危废间，定期交由厂家回收。

10 验收监测结论

10.1 项目实际建设情况

1、该项目位于德州市齐河县经济开发区金能科技股份有限公司现有厂区内，具体地理位置坐标在东经 116.738293°、北纬 36.817385°附近。

2、该项目实际总投资 3289 万元，全部为环保投资，新建 1 套燃烧器系统、1 台多级过滤器+1 台除雾除尘器、2 台 SCR 脱硝装置（一用一备），公辅工程依托现有。

3、该项目劳动定员 7 人，实行三班工作制，每班 8 小时，年工作 333 天。项目所需员工从公司现有工作人员中调剂、不新增员工。

4、对比原环评及批复内容，该项目实际建设情况与环评及批复内容对比，氨气实际消耗量减少 3.86t/a（氨气消耗量与实时氮氧化物浓度大小有关，消耗量变化情况在可控范围之内），助燃煤气实际消耗量减少 4560Nm³/a（助燃煤气消耗量与原烟气温度高低有关，消耗量变化情况在可控范围之内），以上不属于重大变动的情形。

该项目实际建设中不存在重大变动。

5、该项目主要环保设施建设情况

该项目 3#、4#焦炉原烟气首先经过燃烧器将原烟气温度升 280℃ 以上，进入多级过滤器脱除粉尘后，采用 SCR 脱硝工艺对焦炉烟气进行脱硝处理，脱硝后的焦炉烟气进入现有余热锅炉对烟气余热进行综合利用后再经现有脱硫塔进行脱硫处理，脱硫后净烟气再经 Anhorn 除雾除尘器对烟气进行除尘处理后经 125m 排气筒排放；项目冲洗废水返回配置脱硫浆液，不新增定员，不新增生活废水；噪声采取基础减震、建筑隔声、距离衰减等措施进行控制；除尘器收尘收集后返回焦炉配煤，废脱硝催化剂委托厂家回收。

10.2 验收监测结论

1、验收监测期间企业生产运行负荷为 89.6%~91.3%之间。

2、该项目验收监测期间，无组织颗粒物厂界外最大监测结果为 0.251 mg/m³，无组织二氧化硫厂界外最大监测结果为 0.017 mg/m³，无组织氮氧化物厂界外最大监测结果为 0.081 mg/m³，无组织氨厂界外最大监测结果为 0.13 mg/m³，均满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 7 标准要求（颗粒物：1.0mg/m³、二氧化硫：0.5mg/m³、氮氧化物：0.25mg/m³、氨：0.2mg/m³）；臭气浓度厂界外最大监测结果为 17，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中“二级新扩改建”浓度限值无组织排放监控浓度限值（臭气浓度：20）要求，厂界达标。

该项目验收监测期间，3#、4#焦炉废气排气筒监测结果中颗粒物最大排放浓度为 5.1 mg/m^3 、最大排放速率为 1.17 kg/h ， SO_2 最大排放浓度为 22 mg/m^3 、最大排放速率为 5.11 kg/h ， NO_x 最大排放浓度为 75 mg/m^3 、最大排放速率为 17.1 kg/h ，排放浓度均满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 2 炼焦化学工业重点控制区标准要求（颗粒物： 10 mg/m^3 ， SO_2 ： 30 mg/m^3 ， NO_x ： 100 mg/m^3 ），排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；氨排放速率最大值为 0.624 kg/h ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准（ NH_3 ： 75 kg/h ）。

该项目验收监测期间废气处理设施对颗粒物的平均处理效率为 89.4%、对 SO_2 的平均处理效率为 95.5%、对 NO_x 的平均处理效率为 92.0%。

3、该项目昼间厂界噪声监测结果最大值为 55.9dB（A），夜间厂界噪声监测结果最大值为 54.3dB（A），各厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准即昼间 $\leq 65 \text{ dB（A）}$ 、夜间 $\leq 55 \text{ dB（A）}$ 的要求，厂界噪声达标。

4、该项目冲洗废水返回配置脱硫浆液，不新增定员，不新增生活废水。

5、验收期间，按实际情况核算结果可知，颗粒物排放量减少 16.5 t/a ， SO_2 排放量减少 26.16 t/a ， NO_x 排放量减少 7.91 t/a ，总量指标满足德环办字[2016]118 号文件《德州市环境保护局关于金能科技股份有限公司 50 万吨/年甲醇制芳烃项目污染物排放总量确认意见》分配的污染物排放总量指标：二氧化硫 1118.13 t/a ，氮氧化物 3972.35 t/a ，因此无需另行申请总量指标。

除尘器收集的粉尘回用于焦炉配煤；脱硝催化剂三年更换一次，目前尚未产生废脱硝催化剂，产生后的废脱硝催化剂暂存于危废间，定期交由厂家回收。

10.3 结论

金能科技股份有限公司 3#、4#焦炉烟气脱硝除尘技改工程项目在建设过程中，环保审批手续齐全。企业制定了环保管理制度，明确了环保管理机构及其职责，环保部门负责项目环保管理和环保档案的收存。该项目废气采取有效措施后能够实现达标排放，无废水外排，固体废物均能够得到妥善处理、实现综合利用，厂界噪声达标。

该项目建设与运行满足竣工环境保护验收的要求，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中第八条规定的情形，具备通过竣工环保验收的条件。

11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附件 验收监测报告内容所涉及的主要证明或支撑材料

附件 1：营业执照（91371400768733877C）；

附件 2：山东省建设项目备案证明（2019-371425-77-03-005951）；

附件 3：《金能科技股份有限公司焦炉烟气脱硫项目环境影响报告表审批意见》（德环报告表[2014]70 号）；

附件 4：《金能科技股份有限公司二期焦炉烟气脱硫项目竣工环境保护验收审批意见》（德环验[2015]30 号）；

附件 5：《关于金能科技股份有限公司 3#、4#焦炉烟气脱硝除尘技改工程项目环境影响报告表的审批意见》（齐环报告表[2019]53 号）；

附件 6：应急预案备案。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		金能科技股份有限公司 3#、4#焦炉烟气脱硝除尘技改工程项目				项目代码		2019-371425-77-03-005951		建设地点		德州市齐河县经济开发区金能科技股份有限公司现有厂区内	
	行业类别（分类管理名录）		第三十八款“环境保护与资源节约综合利用”第 15 条“三废综合利用及治理工程”				建设性质		☐ 新建 ☐ 改扩建 ☒ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		东经 116.738293° 北纬 36.817385°	
	设计生产能力		/				实际生产能力		/		环评单位		山东海美依项目咨询有限公司	
	环评文件审批机关		齐河县环境保护局				审批文号		齐环报告表[2019]53 号		环评文件类型		环境影响报告表	
	开工日期		2019 年 4 月 1 日				竣工日期		2019 年 5 月 5 日		排污许可证申领时间		/	
	环保设施设计单位		/				环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		/	
	验收单位		山东标谱检测技术有限公司				环保设施监测单位		山东标谱检测技术有限公司		验收监测时工况		89.6%~91.3%	
	投资总概算（万元）		3289				环保投资总概算（万元）		3289		所占比例（%）		100	
	实际总投资		3289				实际环保投资（万元）		3289		所占比例（%）		100	
	废水治理（万元）		/	废气治理（万元）	3289	噪声治理（万元）	/	固体废物治理（万元）		/	绿化及生态（万元）		/	其他（万元）
新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力				年平均工作时		8000		
运营单位		金能科技股份有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91371400768733877C		验收时间		2019.9.16~9.17		
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫	94.28	22mg/m ³	30mg/m ³	888.4	848.16	40.24	40.24	94.28				-54.04	
	烟尘	35.41	5.1mg/m ³	10mg/m ³	71.08	63.5	7.58	7.58	35.41				-27.83	
	工业粉尘													
	氮氧化物	722.37	75mg/m ³	100mg/m ³	1736.85	1597.77	139.08	139.08	722.37				-583.29	
工业固体废物														
与项目有关的其他特征污染物														

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

附件 1:

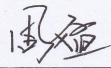
	
营 业 执 照	
统一社会信用代码 91371400768733877C	
名 称	金能科技股份有限公司
类 型	其他股份有限公司(上市)
住 所	齐河县工业园区西路1号
法定代表人	秦庆平
注 册 资 本	陆亿柒仟伍佰玖拾叁万玖仟肆佰伍拾伍元整
成 立 日 期	2004 年11 月18 日
营 业 期 限	2004 年11 月18 日 至 年 月 日
经 营 范 围	粗苯、焦炉煤气、煤焦油、硫磺、巴豆醛、甲苯、二甲苯、纯苯、重质苯、氯气、苯、洗油、粗酚、焦油沥青、萘油、轻油(苯)、甲醇、杂醇(甲醇)、液氧、液氮、氯气(压缩)、对甲酚、硫酸、对甲苯磺酸、混酚生产、销售(有效期限以许可证为准);煤炭批发经营(符合国家标准清洁煤);炭黑、冶金焦炭、炭黑焦油、硫铵、硫酸钠、亚硫酸钠、无水硫酸钠、白炭黑、泡花碱、食品添加剂二氧化硅、饲料添加剂二氯化硅、食品添加剂山梨酸、饲料添加剂山梨酸、食品添加剂山梨酸钾、饲料添加剂山梨酸钾的生产销售(不含危险化学品);城市供热;电力生产;本企业产品的技术研发;经营本企业生产、科研所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进出口业务;机械设备租赁(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
	
登记机关 	
2019年01月07日	
提示:1.每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送并公示上一年度年度报告,不另行通知; 2.《企业信息公示暂行条例》第十条规定的企业有关信息形成后20个工作日内需向社会公示(个体工商户、农民专业合作社除外)。	

企业信用信息公示系统网址:

<http://sdxy.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件 2:

2019/2/26	山东省投资项目在线审批监管平台			
山东省建设项目备案证明 				
项目单位 基本情况	单位名称	金能科技股份有限公司		
	单位注册地	齐河县经济开发区金能大道1号	法定代表人	秦庆平
项目基本 情况	项目代码	2019-371425-77-03-005951		
	项目名称	金能科技股份有限公司3号、4号焦炉烟气脱硝除尘工程		
	建设地点	齐河县		
	建设规模和内容	本项目不新征地，主要建设脱硝剂罐区基础工程，购置SCR反应器、多级过滤器、助燃风机、喷氨格栅、声波吹灰器、电气控制器、热控仪表等设备26台套，采用SCR脱硝除尘+纤维床除尘工艺，对焦炉烟气进行处理，年处理量 $3.154 \times 10^9 \text{Nm}^3/\text{a}$ 。项目年综合能耗875.43吨标准煤。项目运行后，实现废气治理，保护环境的目的。		
	总投资	2796万元	建设起止年限	2019年至2019年
	项目负责人	周猛	联系电话	18905448827
备注				
承诺： <u>金能科技股份有限公司</u> （单位）承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合相关产业政策规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由本单位承担全部责任。				
法定代表人或项目负责人签字： 				
备案时间：2019-2-26				

<http://221.214.94.51:8081/icity/ipro/wdxm?href=%23x-p-l> 1/1

附件 3:

山东省德州市环境保护局

德环报告表〔2014〕70 号

金能科技股份有限公司焦炉烟气脱硫项目 环境影响报告表审批意见

金能科技股份有限公司拟投资 4900 万元建设焦炉烟气脱硫项目。该项目是在公司西厂区二期焦炉装置建设烟气脱硫系统，配套建设余热锅炉和余热制冷装置。项目采用石灰石-石膏湿法脱硫技术工艺，建成后将减轻废气对周围环境的影响、改善空气质量，达到节能减排的目的。在落实各项污染防治措施后，从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

一、在项目建设与运行期间应严格落实报告表提出的各项污染治理措施和本批复要求，重点做好以下工作。

1、采取有效措施，确保营运期噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）表 1 中 3 类区标准。

2、项目改造完成后，焦炉烟囱外排废气严格执行《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171—2012）中相关要求。

3、项目营运过程中产生的固体废弃物石膏，全部外售作无害化处理，建筑垃圾及设备安装产生的其它废物由环卫部门集中处理。

二、德州市环境监察支队、齐河县环境保护局要做好该项目施工期及运行期间的环境保护监督管理工作，工程竣工后经我局审查同意，方可投入试运行，并在投入运行 3 个月内，向我局申

请项目竣工环境保护验收。

三、若该项目的性质、规模、地点、采用的施工方式或污染防治措施等发生重大变化，应当重新向我局报批环境影响评价文件。若项目在建设、运行过程中产生不符合我局批准的环境影响评价文件情形的，应当进行后评价，采取改进措施并报我局备案。

四、自本批复之日起，超过五年方开工建设的，其环境影响评价文件应重新报我局审核。

德州市环境保护局
2014年5月23日

附件 4:

山东省德州市环境保护局

德环验(2015)30号

金能科技股份有限公司二期焦炉烟气脱硫项目 竣工环境保护验收审批意见

一、项目建设情况

金能科技股份有限公司二期焦炉烟气脱硫项目位于齐河县经济开发区该公司西厂区内。该项目改造二期焦炉烟气脱硫采用石灰石-石膏湿法脱硫,由焦炉烟气脱硫系统(包括余热回收系统和余热制冷系统)和石膏处理系统两部分组成。该项目于2014年5月取得德州市环保局环评批复,2014年9月取得德州市环保局的试生产批复。项目实际投资4900万元,环保投资4900万元,全部为环保投资。

二、验收监测结果

2014年10月,德州市环境保护监测中心站受企业委托对该项目进行了建设项目竣工环保验收监测,编制了建设项目竣工环境保护验收监测报告(德环监字2014年第0125号),监测期间生产负荷为85.5%-87.1%,满足生产负荷大于75%的要求,监测结果如下:

(一)废水:该项目无废水产生。

(二)废气:焦炉烟气经石灰石-石膏湿法脱硫后由原有125m排气筒排放。验收监测期间,二期焦炉废气中烟尘、SO₂、NO_x排放浓度最大值分别为24.8mg/m³、32mg/m³、454mg/m³,符合《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012)表4标准要求。

(三) 噪声: 验收监测期间, 厂界各监测点昼间噪声监测结果在 53.8-63.2dB (A) 之间, 南、西、北厂界夜间噪声监测结果在 51.3-54.4dB (A) 之间, 符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类标准要求; 东厂界夜间噪声超标, 最大超标 4.9dB (A), 东厂界外为公路, 暂无噪声扰民现象。

(四) 固体废物: 主要是脱硫产生的石膏, 外卖给山东金石集团有限公司。

三、验收结论

金能科技股份有限公司二期焦炉烟气脱硫项目执行了环境影响评价和“三同时”制度, 按照环评报告表的要求落实了污染防治措施及其他设施。经德州市环境监测中心站监测, 废气经处理后达到相应标准要求; 除东厂界夜间噪声超标外, 各厂界噪声均达标, 东厂界外为公路, 暂无噪声扰民现象; 固废得到合理安全处置。公司设置了环保管理机构, 制定了环保管理制度, 该项目基本符合《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的有关要求, 竣工环境保护验收合格。

四、项目投运后的环境管理要求

(一) 进一步采取措施, 确保噪声符合标准要求。

(二) 加强各类环保设施的日常维护和管理, 确保正常运转, 各项指标稳定达标排放, 健全运行记录。如遇环保设施检修、停运情况, 要及时向当地环保部门报告, 并如实记录备查。

德州市环境保护局

2015 年 4 月 9 日

抄送: 德州市环境监察支队, 齐河县环保局。

附件 5:

山东省齐河县环境保护局

齐环报告表〔2019〕53 号

齐河县环境保护局

关于金能科技股份有限公司 3#、4#焦炉烟气脱硝除尘 技改工程环境影响报告表的审批意见

金能科技股份有限公司 3#、4#焦炉烟气脱硝除尘技改工程位于山东省德州市齐河经济开发区，金能科技股份有限公司现有厂区内，总投资 1750 万元，该项目现有处理措施为采用石灰石-石膏湿法脱硫工艺进行脱硫处理，本次技改后增加 1 套燃烧器系统+1 台多级过滤除尘器+2 台 SCR 反应器。经我局审核，本项目在落实各项污染防治措施后能满足环境保护要求，同意审批，并提出以下要求：

一、项目在营运期做好以下工作：

1、焦炉烟气经石灰石-石膏湿法脱硫系统+SCR 脱硝系统+多级除尘器+除雾除尘器除尘处理，通过 125 米高排气筒排放，确保外排废气满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表 2 中重点控制区和《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012)表 6 大气污染物特别排放限值要求。

2、除雾除尘器冲洗系统产生冲洗废水回用配置脱硫浆液，不得外排。

3、营运过程中产生的机械噪声，通过选用低噪声设备、基础减振、建筑隔声等降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准的要求。

4、除尘器收集粉尘回用于焦炉配煤；废脱硝催化剂属危险废物，定期交由有资质单位处置，暂存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的有关要求；生产中若发现报告表中未

电话：5321156

识别的危险废物，应按照危险废物的管理要求处理处置。

二、齐河县环境监察大队做好该项目环境监督管理工作。该项目竣工后按照相关规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后方可正式投入运营并依法向社会公开验收报告。

三、若该项目的性质、规模、地点、生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，该项目的环评文件应重新报我局审批。

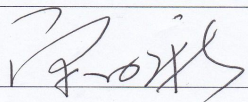
四、自本批复之日起，项目超过五年开工建设的，其环评文件应重新报我局审核。

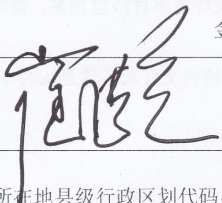
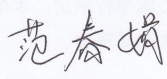
五、如项目建设和运行依法需要其他行政许可的，申请人应按规定办理其他审批手续后方可开工建设或运行。



附件 6:

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	金能科技股份有限公司	机构代码	91371400768733877C
法定代表人	秦庆平	联系电话	0534-2159822
联系人	王伟	联系电话	0534-2159796
传真	0534-2159896	电子邮箱	nhb9796@163.com
地址	东经 E116° 44' 10.36" ; 北纬 N36° 49' 11.85"		
预案名称	金能科技股份有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	重大		
本单位于 2018 年 10 月 18 日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。 本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。 金能科技股份有限公司 (公章)			
预案签署人		报送时间	2018 年 10 月 24 日

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2018 年 10 月 25 日收讫，文件齐全，予以备案。 齐河县环境保护局（公章） 2018 年 10 月 25 日		
备案编号	371425-2018-010-H		
报送单位	金能科技股份有限公司		
受理部门负责人		经办人	

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。



正本

检 测 报 告

报告编号: BP-HJ-201909114

项目名称: 废气、噪声

委托单位: 金能科技股份有限公司

报告日期: 2019年9月26日



山东标谱检测技术有限公司

BP-HJ-201909114

山东标谱检测技术有限公司

检测报告首页

委托单位	金能科技股份有限公司		检测类别	验收检测
受检单位	金能科技股份有限公司		联系电话	18905449033
详细地址	德州市齐河县工业园区西路一号		联系人	周猛
采样日期	2019.9.16-9.17		分析日期	2019.9.17-9.19
检测项目	废气：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、臭气浓度；噪声			
主要检测仪器	序号	仪器名称	仪器型号	仪器编号
	1	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	BP-M-080
	2	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	BP-M-123
	3	智能恒流大气采样器	KB-2400	BP-M-040
	4	智能恒流大气采样器	KB-2400	BP-M-042
	5	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BP-M-054
	6	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BP-M-055
	7	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BP-M-056
	8	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BP-M-057
	9	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BP-M-067
	10	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BP-M-068
	11	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BP-M-069
	12	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BP-M-070
	13	声级校准器	HS6020	BP-M-028
	14	便携式风速风向仪	DEM6	BP-M-074
	15	空盒气压表	DYM3	BP-M-075

BP-HJ-201909114

	17	温湿度计	TES1360A	BP-M-126
	18	空盒气压表	DYM3	BP-M-128
	19	紫外可见分光光度计	UV-5500	BP-M-010
	20	电子天平	EX225DZH	BP-M-026
	21	恒温恒湿称重系统	RG-AWS9	BP-M-106
检测结果	检测结果详见第 3~10 页。			

报告编制: 孙银银

审核: 孙银银

签发: 孙银银

山东标谱检测技术有限公司
(检验检测专用章)

2019年9月26日

BP-HJ-201909114

一、检测结果

(一) 有组织废气检测

3#、4#焦炉废气检测结果

排气筒名称		3#、4#焦炉废气排气筒				采样日期		2019.9.16
排气筒高度 (m)		125				排气筒内径 (m)		8.36
采样点位		处理设施前				处理设施后		
采样频次		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
含氧量 (%)		7.6	7.8	8.0	7.9	10.8	11.2	11.1
标干流量 (Nm ³ /h)		319760	322854	326196	324767	300909	300831	300980
样品编号		19092016	19092025	19092029	19092020	19090186	19090187	19090188
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	20.4	25.4	27.7	23.1	1.8	3.3	2.7
	折算浓度 (mg/m ³)	19.8	25.0	27.7	22.9	2.3	4.4	3.5
	排放速率 (kg/h)	6.52	8.20	9.04	7.50	0.542	0.993	0.813
二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	309	302	308	307	16	17	15
	折算浓度 (mg/m ³)	299	297	308	304	20	22	19
	排放速率 (kg/h)	98.8	97.5	100	99.7	4.81	5.11	4.51
氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	621	615	610	608	56	57	55
	折算浓度 (mg/m ³)	602	605	610	603	71	75	72
	排放速率 (kg/h)	199	199	199	197	16.9	17.1	16.6
样品编号		/	/	/	/	QBP 190916201	QBP 190916202	QBP 190916203
氨	实测浓度 (mg/m ³)	/	/	/	/	0.96	1.23	1.00
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	0.289	0.370	0.301
备注		燃料: 煤气; 处理设施: SCR 脱硝、石灰石-石膏湿法脱硫、多级过滤除尘。						

BP-HJ-201909114

排气筒名称		3#、4#焦炉废气排气筒		采样日期		2019.9.17		
排气筒高度（m）		125		排气筒内径（m）		8.36		
采样点位		处理设施前				处理设施后		
采样频次		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
含氧量（%）		7.6	7.7	7.9	7.7	11.3	11.4	11.1
标干流量（Nm³/h）		324706	324692	328742	322255	299964	298944	299556
样品编号		19092017	19092030	19092024	19092022	19090190	19090191	19090192
检测项目								
颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	24.6	27.4	21.3	28.3	2.4	3.0	3.9
	折算浓度 (mg/m³)	23.9	26.8	21.1	27.7	3.2	4.1	5.1
	排放速率 (kg/h)	7.99	8.90	7.00	9.12	0.720	0.897	1.17
二氧化硫	实测浓度 (mg/m³)	313	317	310	308	14	14	15
	折算浓度 (mg/m³)	303	309	307	301	18	18	19
	排放速率 (kg/h)	102	103	102	99.3	4.20	4.19	4.49
氮氧化物	实测浓度 (mg/m³)	590	596	602	598	51	46	49
	折算浓度 (mg/m³)	572	582	597	584	68	62	64
	排放速率 (kg/h)	192	194	198	193	15.3	13.8	14.7
样品编号		/	/	/	/	QBP 190917201	QBP 190917202	QBP 190917203
检测项目								
氨	实测浓度 (mg/m³)	/	/	/	/	2.08	1.51	1.74
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	0.624	0.451	0.521
备注	燃料：煤气；处理设施：SCR 脱硝、石灰石-石膏湿法脱硫、多级过滤除尘。							

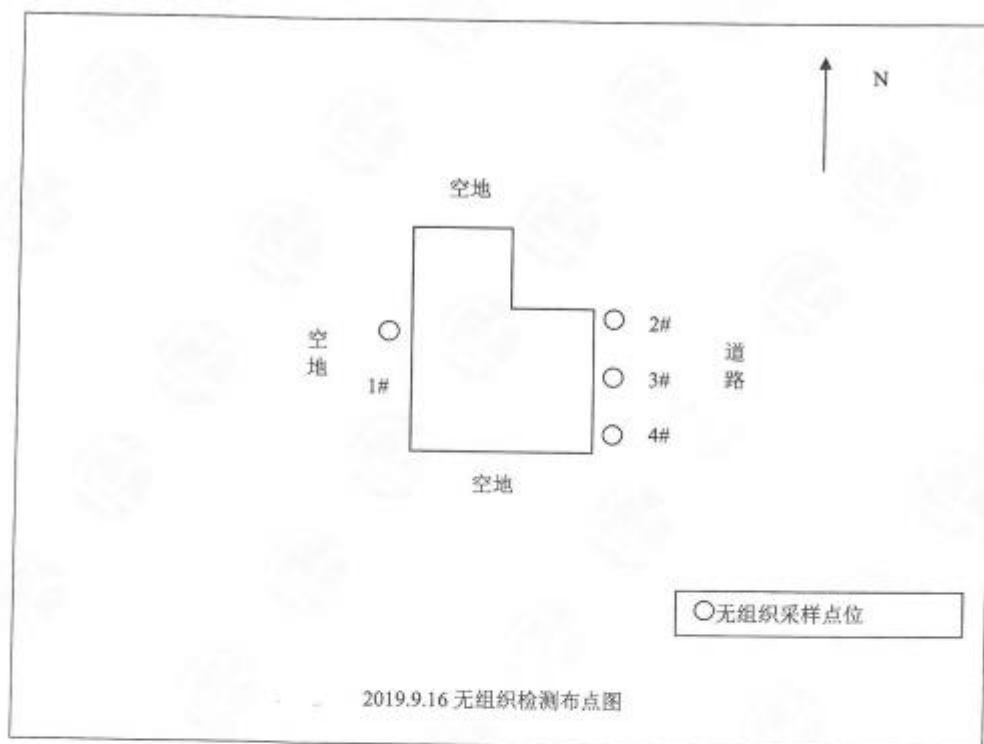
BP-IHJ-201909114

(二) 无组织废气检测

无组织废气检测结果

采样时间	2019.9.16		采样点位与检测结果			
检测项目	采样频次与样品编号		厂界外 上风向 1#	厂界外 下风向 2#	厂界外 下风向 3#	厂界外 下风向 4#
颗粒物 (mg/m ³)	第 1 次	190900048, 033, 034, 047	0.157	0.206	0.175	0.184
	第 2 次	190900044, 035, 046, 045	0.162	0.211	0.242	0.237
	第 3 次	190900041, 043, 036, 042	0.170	0.189	0.209	0.251
	第 4 次	190900040, 037, 038, 039	0.169	0.197	0.226	0.217
二氧化硫 (mg/m ³)	第 1 次	QBP190916225~228	0.011	0.013	0.015	0.014
	第 2 次	QBP190916229~232	0.010	0.015	0.014	0.016
	第 3 次	QBP190916233~236	0.013	0.014	0.017	0.015
	第 4 次	QBP190916237~240	0.009	0.012	0.014	0.013
氮氧化物 (mg/m ³)	第 1 次	QBP190916241~244	0.029	0.047	0.069	0.065
	第 2 次	QBP190916245~248	0.026	0.058	0.061	0.047
	第 3 次	QBP190916249~252	0.042	0.072	0.081	0.044
	第 4 次	QBP190916253~256	0.049	0.064	0.053	0.051
氨 (mg/m ³)	第 1 次	QBP190916207~210	0.04	0.08	0.06	0.07
	第 2 次	QBP190916211~214	0.03	0.07	0.06	0.09
	第 3 次	QBP190916215~218	0.04	0.11	0.05	0.06
	第 4 次	QBP190916219~222	0.05	0.07	0.13	0.08
臭气浓度 (无量纲)	第 1 次	QBP190916257~260	<10	15	11	17
	第 2 次	QBP190916261~264	<10	11	15	14
	第 3 次	QBP190916265~268	<10	13	17	10
	第 4 次	QBP190916269~272	<10	12	15	13

BP-HJ-201909114

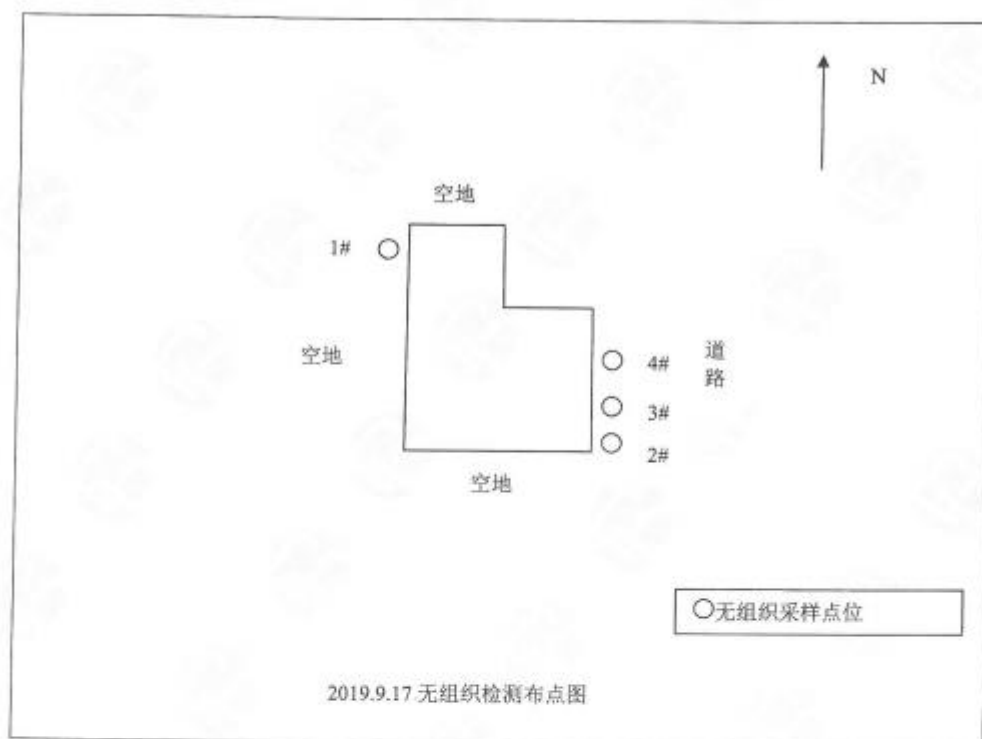


本页以下空白

BP-HJ-201909114

采样时间	2019.9.17		采样点位与检测结果			
检测项目	采样频次与样品编号		厂界外 上风向 1#	厂界外 下风向 2#	厂界外 下风向 3#	厂界外 下风向 4#
颗粒物 (mg/m ³)	第 1 次	190900051, 055, 057, 059	0.154	0.187	0.196	0.172
	第 2 次	190900054, 056, 060, 058	0.149	0.165	0.179	0.184
	第 3 次	190900052, 053, 063, 062	0.167	0.217	0.202	0.234
	第 4 次	190900061, 066, 064, 065	0.152	0.232	0.221	0.207
二氧化硫 (mg/m ³)	第 1 次	QBP190917225~228	0.013	0.016	0.017	0.015
	第 2 次	QBP190917229~232	0.012	0.013	0.016	0.014
	第 3 次	QBP190917233~236	0.010	0.014	0.015	0.012
	第 4 次	QBP190917237~240	0.009	0.011	0.015	0.013
氮氧化物 (mg/m ³)	第 1 次	QBP190917241~244	0.033	0.061	0.054	0.061
	第 2 次	QBP190917245~248	0.049	0.055	0.065	0.056
	第 3 次	QBP190917249~252	0.037	0.062	0.075	0.058
	第 4 次	QBP190917253~256	0.036	0.062	0.048	0.047
氨 (mg/m ³)	第 1 次	QBP190917207~210	0.04	0.08	0.07	0.09
	第 2 次	QBP190917211~214	0.05	0.08	0.13	0.12
	第 3 次	QBP190917215~218	0.04	0.09	0.11	0.13
	第 4 次	QBP190917219~222	0.06	0.07	0.09	0.12
臭气浓度 (无量纲)	第 1 次	QBP190917257~260	<10	12	16	14
	第 2 次	QBP190917261~264	<10	10	13	11
	第 3 次	QBP190917265~268	<10	14	12	15
	第 4 次	QBP190917269~272	<10	15	11	17

BP-HJ-201909114



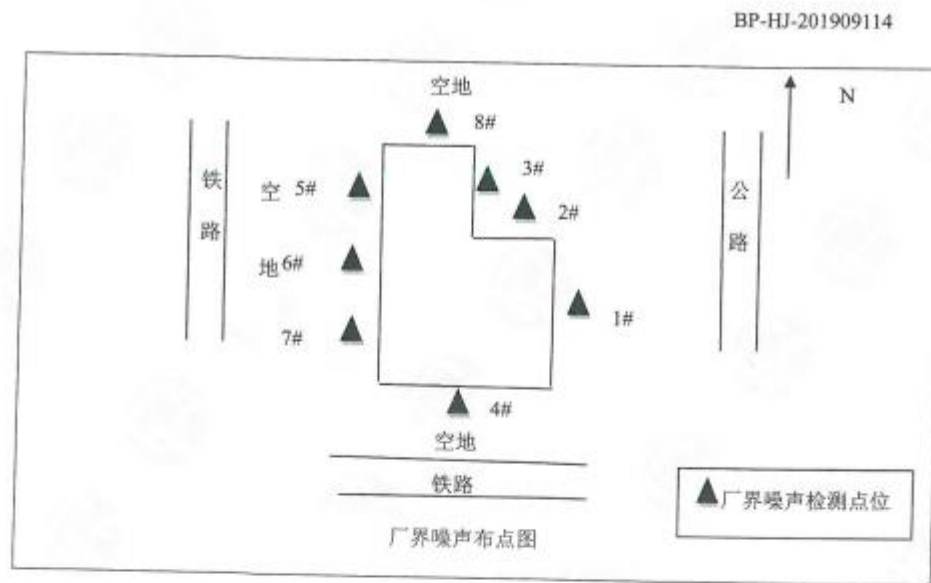
本页以下空白

BP-HJ-201909114

(三) 噪声检测

噪声检测结果

检测日期	检测结果 测点名称		主要声源	昼间		夜间	
				检测值 Leq(dB(A))	风速 (m/s)	检测值 Leq(dB(A))	风速 (m/s)
2019.9.16	1#	东厂界偏南	工业噪声	53.7	1.7	54.1	1.8
	2#	东厂界中部	工业噪声	51.7		47.9	
	3#	东厂界偏北	工业噪声	48.1		46.4	
	4#	南厂界	工业噪声	46.2		42.7	
	5#	西厂界偏北	工业噪声	55.2		54.3	
	6#	西厂界中部	工业噪声	48.4		44.9	
	7#	西厂界偏南	工业噪声	47.9		43.3	
	8#	北厂界	工业噪声	52.8		52.2	
2019.9.17	1#	东厂界偏南	工业噪声	53.3	1.5	53.5	1.2
	2#	东厂界中部	工业噪声	51.9		47.4	
	3#	东厂界偏北	工业噪声	48.6		46.9	
	4#	南厂界	工业噪声	46.8		42.2	
	5#	西厂界偏北	工业噪声	55.9		53.9	
	6#	西厂界中部	工业噪声	48.1		44.6	
	7#	西厂界偏南	工业噪声	47.6		43.6	
	8#	北厂界	工业噪声	52.3		51.9	



本页以下空白

BP-HJ-201909114

二、相关参数

无组织废气检测期间气象条件

气象条件 采样日期与频次		气温 (℃)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2019.9.16	第 1 次	24.7	100.46	W	1.8
	第 2 次	26.4	100.34	W	1.7
	第 3 次	27.3	100.27	W	1.7
	第 4 次	23.6	100.52	W	1.8
2019.9.17	第 1 次	21.3	100.65	NW	2.0
	第 2 次	23.7	100.52	NW	2.2
	第 3 次	24.5	100.47	NW	2.2
	第 4 次	26.2	100.35	NW	2.1

本页以下空白

BP-HJ-201909114

三、检测项目、检测方法及检出限

样品类别	检测项目	分析方法	方法依据	检出限
有组织废气	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	1.0 mg/m ³
		固定污染源排气中颗粒物测定和气象污染物采样方法	GB/T 16157-1996	—
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57-2017	3 mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014	NO ₂ :3 mg/m ³ NO:3 mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.25 mg/m ³ (以采样体积 10L 计)
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995	0.001 mg/m ³
	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	0.007 mg/m ³ (以采样体积 30L 计)
	氮氧化物	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	HJ 479-2009	0.005mg/m ³ (以采样体积 24L 计)
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01 mg/m ³ (以采样体积 45L 计)
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	10 (无量纲)
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	—

本页以下空白

BP-HJ-201909114

四、现场检测附图



附图 1: 3#、4#焦炉处理设施前废气采样



附图 2: 3#、4#焦炉处理设施后废气采样



附图 3: 无组织废气采样



附图 4: 昼间噪声检测



附图 5: 夜间噪声检测