

山西金达煤化工科技有限公司 235 万吨/年（一期 150 万
吨/年）6.98 米顶装干法熄焦焦炉焦化产能置换项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：山西金达煤化工科技有限公司

编制单位：山西金达煤化工科技有限公司

二〇二一年七月



焦炉



冷鼓工段



脱硫工段



硫铵工段



洗脱苯工段



干熄焦系统



备用湿熄焦



精煤大棚



精煤大棚



焦炭大棚



罐区



干式气柜



焦炉烟气脱硫脱硝



装煤、拦焦除尘地面站



精煤预破碎除尘



精煤粉碎除尘



炉头烟治理（推焦车载除尘）



干熄焦环境除尘地面站



干熄焦放散气除尘



焦炭转运除尘（4套）



筛焦除尘地面站



生化站密闭及臭气收集系统



生化站除臭装置



深度及中水处理



熄焦水处理系统



受煤坑



烟气净化自动控制



扬尘及噪声在线



雨水池



事故池



各工段围堰



危废暂存间



厂内道路



焦炉炉顶



厂区绿化



办公大楼

目 录

第一章 项目概况.....	1
第二章 验收依据.....	4
第三章 项目建设情况.....	7
3.1 地理位置及平面布置.....	7
3.2 建设内容.....	12
3.2.1 主要建设内容.....	12
3.3.2 工程主要生产设备.....	15
3.3.3 环保设施.....	19
3.3 主要原辅材料及燃料.....	29
3.4 水源及水平衡.....	29
3.5 生产工艺.....	30
3.5.1 备煤.....	32
3.5.2 炼焦.....	32
3.5.3 干熄焦.....	33
3.5.4 煤气净化.....	34
3.5.5 油库工段.....	38
3.5.6 煤气综合利用情况.....	39
3.6 项目变动情况.....	40
第四章 环境保护设施.....	44
4.1 污染物治理设施.....	44
4.1.1 废气.....	44
4.1.2 废水.....	49
4.1.3 噪声.....	57
4.1.4 固废.....	58
4.1.5 环境风险防范措施.....	59
4.2 大宗物料运输情况.....	62
4.3 卫生防护距离内居民搬迁情况调查.....	62
4.4 在线监测装置.....	63

4.5 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	64
第五章 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定.....	65
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议.....	65
5.1.1 废气.....	65
5.1.2 废水.....	68
5.1.3 固废.....	70
5.1.4 噪声.....	70
5.1.5 生态环境.....	71
5.1.6 搬迁.....	71
5.1.7 工程建设对环境的影响及要求.....	72
5.1.8 总结论.....	73
5.2 审批部门审批决定.....	73
5.2.1 项目基本情况.....	73
5.2.2 废气环保设施情况.....	74
5.2.3 废水环保设施情况.....	74
5.2.4 噪声环保设施情况.....	75
5.2.5 固废环保设施.....	75
5.2.6 环境突发事件应急预案.....	75
5.2.7 环境管理及监测计划.....	75
5.2.8 总量控制.....	75
5.2.9 搬迁情况.....	75
5.2.10 管理要求执行情况.....	76
第六章 验收执行标准.....	77
6.1 大气污染物排放标准.....	77
6.2 水污染物排放标准.....	78
6.3 噪声排放标准.....	78
6.4 固体废物执行标准.....	79
6.5 其它标准.....	79
6.6 总量要求.....	79
第七章 验收监测内容.....	80

7.1 废水环保设施监测内容.....	80
7.2 废气环保设施监测内容.....	80
7.3 噪声环保设施监测内容.....	82
第八章 质量保证及质量控制.....	83
8.1 监测分析方法.....	83
8.2 监测仪器.....	84
8.3 人员资质.....	90
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	90
8.5 气体检测分析过程中的质量保证和质量控制.....	92
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	101
第九章 验收监测结果.....	102
9.1 生产工况.....	102
9.2 污染物达标排放监测结果.....	102
9.2.1 废气污染源监测结果及分析.....	102
9.2.2 废水污染源监测结果及分析.....	141
9.2.3 噪声污染源监测结果及分析.....	147
9.3 污染物排放总量核算.....	149
第十章 验收监测结论.....	150
10.1 环保设施调试结果.....	150
10.1.1 废气.....	150
10.1.2 废水.....	150
10.1.3 噪声.....	150
10.2 工程建设对环境的影响.....	150

第一章 项目概况

山西金达煤化工科技有限公司，经山西省经济和信息化委员会批准（晋经信能源函【2015】531号），承载孝义市金达煤焦有限公司所拥有的焦化产能，目前公司拥有及并购产能共计 235 万吨/年，本期工程项目焦化产能 150 万吨/年。

2012 年 12 月 7 日山西省经济和信息化委员会以晋经信能源函[2012]411 号文件对《孝义市金达煤焦有限公司 235 万吨/年（一期 150 万吨/年）6.98 米顶装干法熄焦焦炉焦化产能置换项目》进行了备案。山西晋环科源环境资源科技有限公司（山西省环科院改制单位）于 2015 年 8 月完成本项目环评报告书的报批本并提交原山西省环境保护厅审批。原山西省环境保护厅于 2015 年 8 月 7 日以晋环函[2015]801 号文对本项目环评报告书予以了批复。

本项目属于新建项目，于 2015 年 8 月正式开工建设，公司于 2017 年 12 月 27 日首次向吕梁市环境保护局申领到排污许可证，编号为 9114118134686966XC001P，自此公司正式进入持证排污、按证排污的时期。2020 年 12 月公司对排污证进行了变更及延续并通过审批，有效期为 2020 年 12 月 27 日至 2025 年 12 月 26 日。现本项目的主要环保设施均已完善并正常使用，生产负荷达到 75%以上，具备竣工验收监测的条件。

本次验收的具体范围及内容为：主体工程包括 2×60 孔 6.98 米顶装焦炉、备煤、干法熄焦（备用湿法熄焦）、筛贮焦系统、冷鼓电捕、脱硫、硫铵、洗脱苯；环保工程包括备煤系统粉尘治理、焦炉烟气治理、装煤烟气治理、推焦烟气治理、炉头烟治理、贮焦及焦转运筛分粉尘治理、干熄焦废气治理、备用湿熄焦粉尘治理、煤气净化系统各装置废气治理、废水处理系统、固废处理、噪声防治及风险防范；公用工程及辅助工程包括空压站、制冷站、供热站、供电工程、给排水系统；储运工程包括煤棚、焦棚、化产罐区、气柜。

根据《中华人民共和国环境保护法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，按照建设项目中防治污染的设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度的要求，需查清工程在施工和运行过程中对环境影响报告书及其批复中所提出的环境保护措施的落实情况，调查分析该工程在建设和运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，以及是否采取行之有效的预防、减缓和补救措施。本次调查为该工程全面做好环境保护工作并进行竣工环境保护验收提供技术依据。

2020 年 6 月，公司成立验收工作组，编制了验收监测方案并通过内部讨论及评审。2020 年 8 月~9 月，委托山西蓝天大地环境检测有限公司（资质认定证书编号：160412050995）对本工程备煤系统除尘、焦炉脱硫脱硝设施、装煤除尘、推焦除尘、推焦车载除尘、硫铵除尘、锅炉脱硫脱硝设施、无组织废气（炉顶、煤场、厂界）、废水（生化站出水、熄焦补水口、熄焦池内）及厂界噪声进行了监测，各项污染物均满足验收标准限值。

2020 年 10 月 6 日，公司组织专家及管理部门对项目建设情况进行现场检查，开展了验收工作研讨会，5 位应邀专家及 4 位管理部门代表就本项目实际建设情况提出了比较针对性的建议，为后续验收工作提供了技术帮助。

2021 年 7 月，干熄焦系统稳定运行后，委托山西美锦环保咨询服务有限公司（资质认定证书编号：180412050895）对干熄焦环境除尘、焦炭转运除尘、筛分除尘进行了补充监测，另外对焦炉脱硫脱硝设施、推焦车载除尘、厂界无组织废气及厂界噪声进行了重新监测。

2021 年 7 月，我公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《关于做好建设项目环境保护管理相关工作的通知》等文件的要求以及现场检查意见，结合现场实际建设情况，并对照验收监测报告，补充完善了竣工环境保护验收报告，对本项目进行自主验收。

项目的基本信息见表 1-1。

表 1-1 项目概况基本信息表

项目名称	山西金达煤化工科技有限公司 235 万吨/年（一期 150 万吨/年）6.98 米顶装干法熄焦焦炉焦化产能置换项目
建设项目性质	新建
建设单位	山西金达煤化工科技有限公司
建设地点	山西省吕梁市孝义市经济开发区
建设规模	年产冶金焦 150 万吨，年外供焦炉煤气 $6.18 \times 10^8 \text{m}^3$
占地规模	708030m ²
年运转时间	8760h
总投资	24 亿
环保投资	77000 万元，占总投资额 32.08%
环境影响报告书编制单位、完成时间	山西晋环科源环境资源科技有限公司，2015 年 8 月
环境影响报告书审批部门、文号、时间	原山西省环境保护厅，晋环函[2015]801 号，2015 年 8 月 7 日
建设项目开工时间	2015 年 8 月
建设项目调试时间	2020 年 7 月 31 日~2021 年 7 月 30 日
排污许可证核发单位、时间	吕梁市行政审批服务管理局，2020 年 12 月 08 日
环保设施设计单位	北京宝聚能源科技有限公司、国恒建设有限公司、江苏鑫林环保科技有限公司等
产品及设计产量	焦炭 150 万 t/a
	焦炉煤气 61780 万 m ³ /a
	焦油 66000t/a
	硫铵 18750t/a
	粗苯 18000t/a
	硫磺 2360t/a
	NH ₄ SCN+(NH ₄) ₂ S ₂ O ₃ 850t/a

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》（2015.1.1 实施）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017.11.20）；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.10）；
- (4) 《关于印发<建设项目竣工环境保护验收申请>的通知》（环办[2010]62 号，2010.5）；
- (5) 环保部《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）；
- (6) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号，2020.12.13）；
- (7) 《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，2018.1.5）；
- (8) 环保部《关于进一步做好环保违法违规建设项目清理工作的通知》（环办环监[2016]46 号）；
- (9) 《山西省环境保护厅关于进一步简化环境影响评价工作和竣工验收监测报告程序及内容的通知》（晋环发[2013]86 号，2013.11）；
- (10) 《关于加快推进建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》（晋环发[2014]180 号，2014.12）；
- (11) 《山西省环境保护厅关于推进建设项目竣工环保验收清理整顿工作的指导意见》（晋环发[2015]88 号，2015.6）；
- (12) 《山西省环境保护厅关于做好建设项目环境保护管理相关工作的通知》（晋环函[2018]39 号，2018.1）；
- (13) 关于印发《京津冀及周边地区、汾渭平原 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知（环大气〔2020〕61 号），2020.10.28；
- (14) 《山西省焦化产业打好污染防治攻坚战推动转型升级的实施方案》（晋政办发〔2018〕98 号），2018.9.30；
- (15) 《吕梁市焦化产业污染防治转型升级行动方案》（吕政办发〔2018〕97

号），2019.1.09；

（16）吕梁市生态环境建设保护工作领导小组办公室关于印发《汾文交孝大气污染防治攻坚方案》的通知（吕环组办发〔2019〕53 号），2019.4.1。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- （1）《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）；
- （2）《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）；
- （3）《恶臭污染排放标准》GB14554-1993
- （4）《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- （5）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- （6）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- （7）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单；
- （8）生态环境部办公厅关于发布《建设项目竣工环境保护验收指南 污染影响类》的公告（公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 15 日）；
- （9）《排污许可申请与核发技术规范 炼焦化学工业》（HJ854-2017），2017.9.13；
- （10）《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ878-2017），2017.6；
- （11）《炼焦化学工业污染防治可行技术指南》（HJ2306—2018），2018.12.29。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

- （1）《孝义市金达煤焦有限公司 235 万吨/年（一期 150 万吨/年）6.98 米顶装干法熄焦焦炉焦化产能置换项目环境影响报告书》，2015.8；
- （2）山西省环保厅晋环函[2013]1014 号《关于核定孝义市金达煤焦有限公司 235 万吨/年（一期 150 万吨/年）6.98 米顶装干法熄焦焦炉焦化产能置换项目污染物排放总量的函》，2013.7.29；
- （3）山西省环境保护厅晋环函[2015]801 号《孝义市金达煤焦有限公司 235 万吨/年（一期 150 万吨/年）6.98 米顶装干法熄焦焦炉焦化产能置换项目环境影响报告书的批复》，2015.8.7。

2.4 其他相关文件

（1）《山西金达煤化工科技有限公司排污许可证》，编号为 9114118134686966XC001P，2020.12.08；

（2）《山西金达煤化工科技有限公司 235 万吨/年（一期 150 万吨/年）6.98 米顶装干法熄焦焦炉焦化产能置换项目竣工环境保护验收监测报告》（LTDD2007291-01）；

《山西金达煤化工科技有限公司 235 万吨/年（一期 150 万吨/年）6.98 米顶装干法熄焦焦炉焦化产能置换项目竣工环境保护验收监测报告》（LTDD2007291-02）；

《山西金达煤化工科技有限公司 235 万吨/年（一期 150 万吨/年）6.98 米顶装干法熄焦焦炉焦化产能置换项目竣工环境保护验收监测报告》（LTDD2009081）；

《山西金达煤化工科技有限公司 235 万吨/年（一期 150 万吨/年）6.98 米顶装干法熄焦焦炉焦化产能置换项目竣工环境保护验收监测报告》（MJHB2021063004）。

第三章 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

孝义市位于山西省的东部，吕梁山脉中段东麓，晋中盆地西南隅，与省会城市太原相距 120km，地理坐标介于东经 111°21'~111°56'、北纬 36°56'~37°18'。该市北与汾阳市毗邻，西与交口县接壤，南与灵石县相连，东南与介休市隔汾河相望，境域东西直线最长处 46.0km，南北直线最宽处 26.6km，总面积 945.8km²。

本项目位于孝义市经济开发区内，总占地 70.8hm²。项目北侧为梧桐镇，西侧为东义焦化项目，南侧为金岩焦化项目，东侧为 223 省道汾介线及南同蒲铁路介西线，本项目地理位置见图 3-1（a）、3-1（b）。

本工程总平面布置是在满足生产工艺要求的基础上，根据交通运输、消防、安全、卫生、绿化、综合管网及施工等要求，结合工程用地的地形、工程地质、气象等自然条件，全面地、因地制宜地对工厂建筑物、运输线路、管线等进行平面布置，力求工艺路线紧凑合理，节约和合理用地，节省投资，有利生产，方便管理。同时，在设计过程中根据各设施、工段的不同功能进行分区和组合，并充分考虑了在建工程与预留发展的完整性及分期建设的相互协调性。

全厂从北至南分为备煤生产区、炼焦熄焦区、煤气净化区。辅助生产区采用集中与分散相结合的布置方式，尽可能靠近负荷中心，以达到节省投资、节约用地的目的。

考虑到道路、管线等占地及消防、卫生、绿化、采光、通风等要求以及场地竖向布置，主要通道宽度定为 12m，次要通道宽度定为 9m。

厂区平面布置示意图 3-2a，详图见图 3-2b。

工程涉及的环境主要敏感因素及保护目标见表 3-1。

表 3-1 工程主要敏感因素及保护目标一览表

环境要素	敏感点及保护对象				保护目标	与环评阶段相比		
	名称	方位	距厂界距离 km	人数				
大气环境	评价区范围内	中梧桐	N	0.7	418	《环境空气质量标准》二级	一致	
		南梧桐	N	0.5	40		陆续搬迁至梧桐新区，人数减少	
		北姚	NE	1.0	90			
		南姚	E	1.2	180			
		东王屯	E	紧邻	378			
		中王屯	N	紧邻	67			
		西王屯	N	紧邻	169			
		旧尉屯	N	0.2	206			
		孝义县城	N	5.0	—			一致
		介休县城	SE	7.0	—			一致
		天齐庙	E	0.08	—	一致		
水环境	地表水	厂界东侧 4km 的汾河			《地表水环境质量标准》V 类	一致		
	地下水	孝义城区水源地，距水源地保护边界 7km			《地下水环境质量标准》III 类	一致		
		崇源头水源地，距水源地保护边界 8.3km				一致		
		西辛壁水源地，距水源地保护边界 16km				一致		
		项目周边 27 个自然村水井				一致		
郭庄泉域			一致					
声环境	厂界四周及村庄敏感点	东王屯、西王屯、中王屯、旧尉屯			厂界四周执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，村庄敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准	一致		
生态环境	胜溪湖森林公园	NW	5km		景观资源	一致		



图 3-1 (a) 地理位置图 (比例尺 1: 20000)

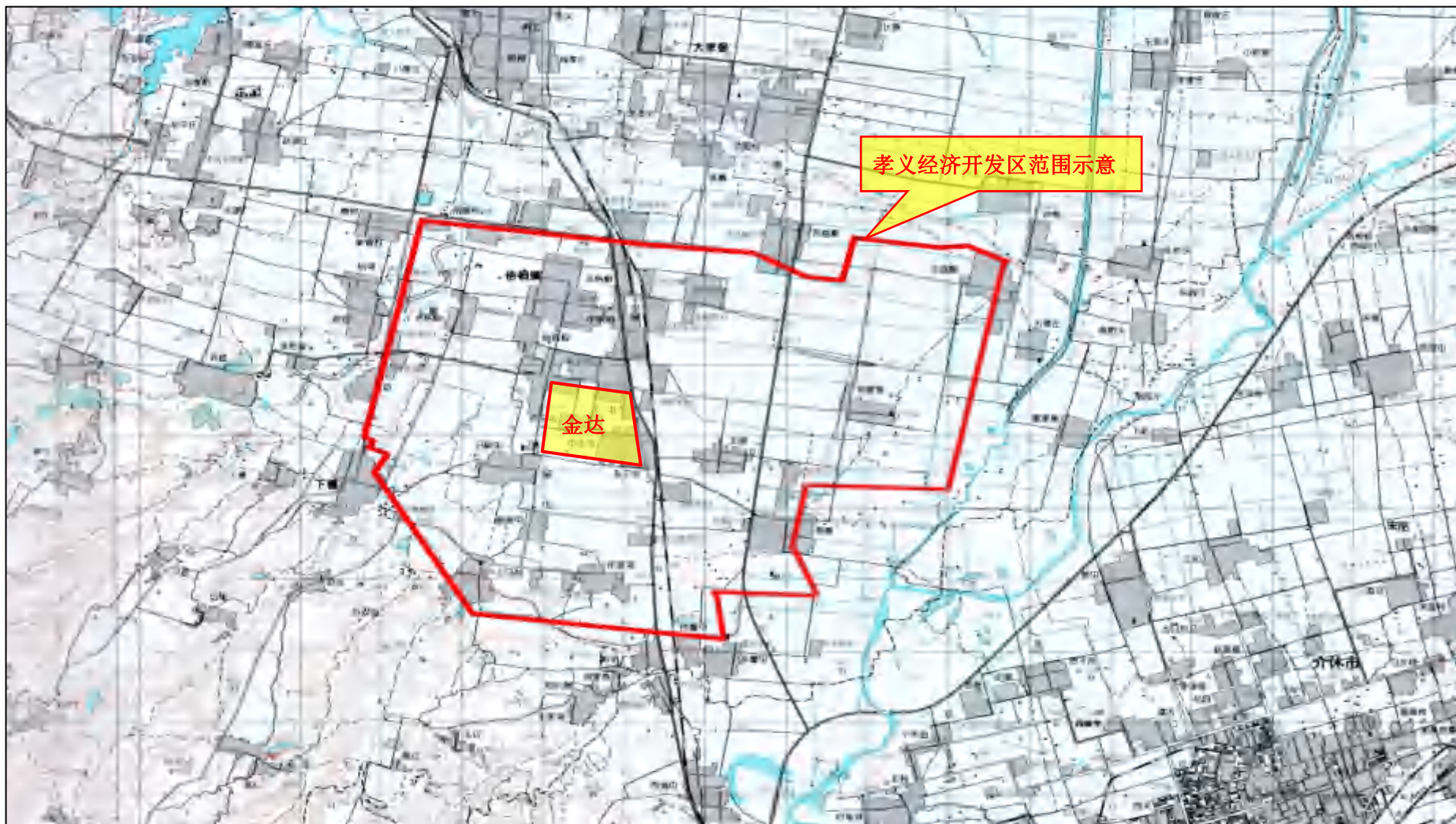


图 3-1 (b) 地理位置图 (比例尺 1: 100000)

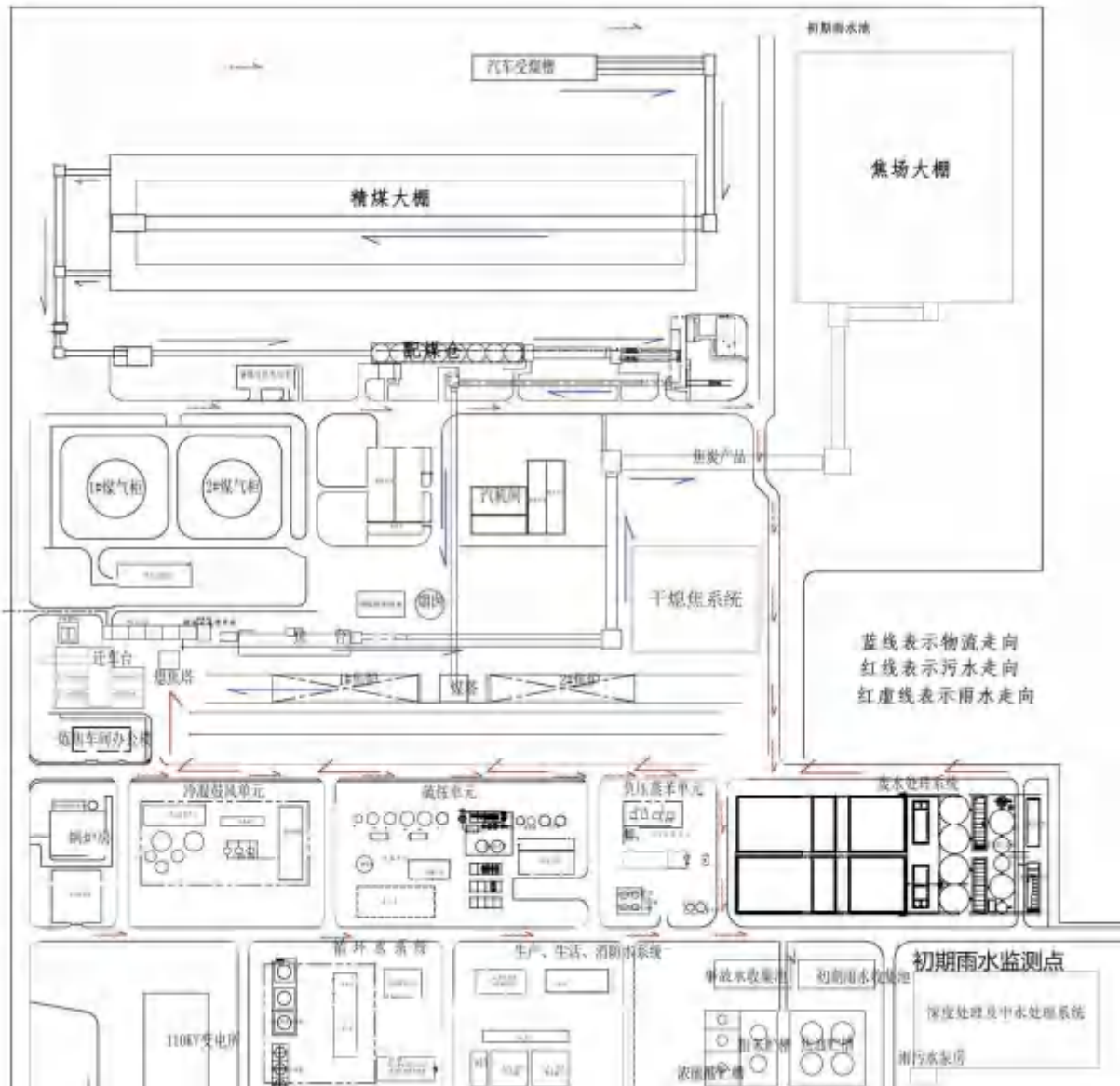
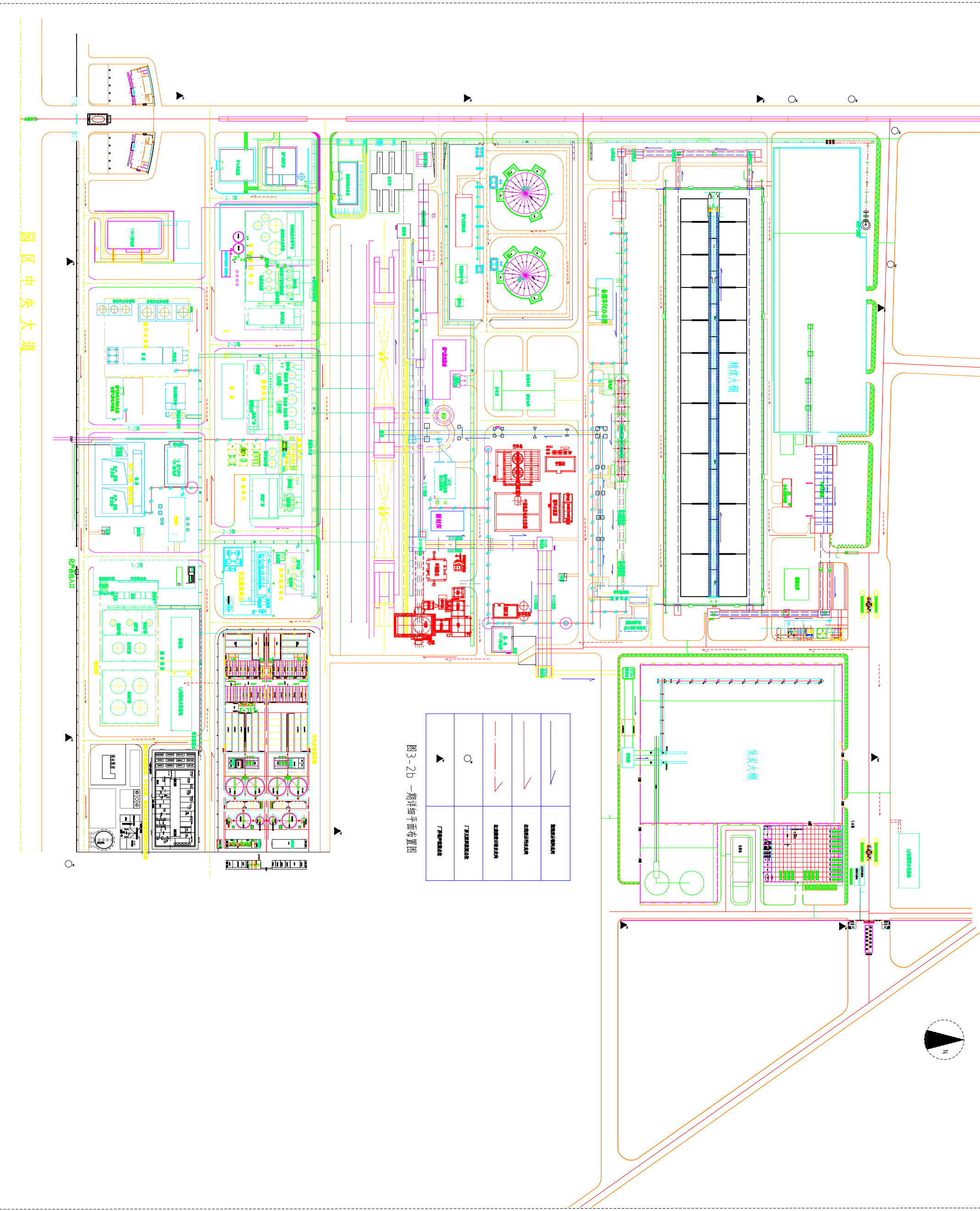


图 3-2a 平面布置示意图



园区中央大道

物资出入口

安全疏散通道

图 3-2b 一期详细平面布置图

	道路及步行通道
	危险源及危险区域
	危险源及危险区域边界
	厂内主要建筑及构筑物
	厂内主要构筑物

焦炭大棚

焦炭大棚



3.2 建设内容

3.2.1 主要建设内容

公司已建成 2×60 孔 JNX3-70-1d 型顶装焦炉及配套焦炉机械装置、190t/h 干熄焦（备用湿熄焦）等生产设施与废气处理（焦炉烟气脱硫脱硝，装煤、推焦、干熄焦除尘地面站等）、污水处理站等环保设施以及供电、供水、供气、空压等公辅设施。

主要建设内容见表 3-2，焦炉主要技术参数见表 3-3。

表 3-2 工程主要建设内容

工程名称	工序名称	环评要求建设内容	验收阶段建设情况	
主体工程	备煤系统	受煤坑、煤转运站、配煤室、粉碎机房、带式输送机通廊	全封闭精煤棚、受煤坑、煤转运站、8 个配煤筒仓、2 个粉碎机房、带式输送机通廊	
	炼焦系统	2×60 孔 JNX3-70-1d 型顶装焦炉、烟囱等	2×60 孔 JNX3-70-1d 型顶装焦炉、135m 高焦炉烟囱等	
	熄焦系统	1 座 190t/h 干熄焦炉、1 台 100t/h 干熄焦锅炉、1 台 18MW 抽凝汽发电机组；65m 备用湿熄焦塔 1 座	1 座 190t/h 干熄焦炉、1 台 108t/h 干熄焦锅炉、1 台 30MW 高温高压自燃循化发电机组，65m 备用湿熄焦塔 1 座	
	贮筛焦系统	筛焦楼、带式输送机通廊、转运站等	筛焦楼、焦炭转运站、全封闭带式输送机通廊及全封闭焦场大棚	
	煤气净化	冷鼓系统		4 台并联的横管式煤气初冷器（3 开 1 备）
		脱硫及硫回收系统		3 座脱硫塔及 2 座脱硫再生塔
		硫铵系统		2 座蒸氨塔（一用一备）及硫铵车间
洗脱苯系统			2 座洗苯塔及 2 座粗苯管式炉（小型管式炉停用）	
LNG 系统	加氢单元、精脱硫单元、甲烷化单元、液化精馏单元等	本期工程未建设		
公用工程	空压站	内设 4 台 Q=70m ³ /min，P=0.8MPa，水冷离心式空气压缩机，3 开 1 备；设 Q=100m ³ /min 压缩空气除油器、无热再生空气干燥器和压缩空气除尘器各 3 台，均 2 开 1 备；设 ZSN—1200E 型变压吸附制氮装置 2 台，1 开 1 备，单机能力 Q=1200m ³ /h，压力 P=0.7MPa	内设 4 台 Q=77m ³ /min，P=0.8MPa，水冷离心式空气压缩机，3 开 1 备；设 Q=60m ³ /min 压缩空气除油器、无热再生空气干燥器和压缩空气除尘器各 2 台，均 1 开 1 备；设 ZSN—1200E 型变压吸附制氮装置 2 台，1 开 1 备，单机能力 Q=300m ³ /h，压力 P=0.7MPa	
	制冷站	3 台 SXZ4-465(23/16)(32/40)H2M 蒸汽水双效型溴化锂吸收式冷水机组（智能型），其单机制冷量为 4650kW	2 台 RFHN135Y 热水锅型冷水机组（智能型），其单机制冷量为 5119kW 及 1 台 RGW100FG 蒸汽锅型冷水机组（智能型），其单机制冷量为 4653kW	

工程名称	工序名称	环评要求建设内容	验收阶段建设情况
	循环水站	循环水系统分为煤气净化循环水、制冷循环水、制冷水系统及发电循环水系统	与环评一致
	供热	2 台 30t/h 燃气锅炉	与环评一致
	供水	生产、生活用水分别接自工业园区生产、生活给水管网，水源为中部引黄水	与环评一致
辅助工程	中心实验室、机修间、车间办公楼等		与环评一致
环保工程	废气防治	精煤堆场采用拱顶轻钢网架封闭式的煤场	净长 380.6m，净宽 89.4m，高 36.1m，储煤能力 23 万吨，采用拱顶轻钢网架封闭式的煤场，设全方位覆盖喷淋装置
		干熄焦系统配套地面除尘站，地面站采用布袋干法除尘工艺	干熄焦的装入、排焦等处的烟尘均进入干熄焦环境除尘地面站（布袋）进行除尘后排放，副省煤器放散处的烟尘进入放散烟气除尘器进行除尘后送至焦炉烟气脱硫脱硝设施处理，再由焦炉烟囱排放
		装煤出焦采用二合一地面除尘站净化系统	装煤、出焦（拦焦）分别配套地面除尘站净化系统及烟气自动监测系统，推焦车新增 2 套车载除尘器（布袋）
		精煤破碎除尘、贮焦槽除尘、焦炭筛分除尘、焦炭转运除尘	精煤转运、焦炭转运设密闭通廊，破碎机室、转载点及筛焦设施设布袋除尘器，焦场全封闭并配备雾炮
		冷凝工段放散气采用压力平衡式系统收集送回负压煤气系统	冷凝工段各贮槽放散气通过冷凝洗净塔处理后接入焦炉炉体中燃烧
		脱硫再生塔尾气二级洗涤塔	脱硫再生尾气经酸洗、水洗塔洗净后接入焦炉炉体中燃烧
		硫铵干燥器尾气洗涤装置采用旋风除尘+洗净塔处理	与环评一致
		粗苯管式炉燃烧净化煤气，烟气经烟囱直接排放	粗苯管式炉燃烧净化煤气，烟气接入焦炉脱硫脱硝系统处理后由焦炉烟囱排放
		熄焦塔折流板	与环评一致
		焦炉烟气采用三段式加热处理工艺	高效干法脱硫+SCR 脱硝技术，烟气经 135m 烟囱高空排放
		锅炉燃烧烟气经 20m 烟囱排放	锅炉烟气经脱硝脱硫处理后 35m 高空排放
		生化站臭气环评无要求	调节池等恶臭源加盖密封，恶臭气体设管道收集后经除臭装置（碱洗+生物洗涤+活性炭吸附）处理后排放
	LNG 加热炉烟气燃用洁净的富氢气，闪蒸汽风机送至焦炉煤气气柜	LNG 工段未建设	

工程名称	工序名称	环评要求建设内容	验收阶段建设情况
	废水防治	150m ³ /h 污水处理站一座，采用 A ² /O ² +微电解芬顿催化氧化+过滤+超滤+反渗透工艺	工程建设 150m ³ /h 生化污水处理站一座，采用 A ² /O ² +HOK 生物流化床+混凝沉淀工艺，深度处理采用 UV 光量子 OAT 氧化+超滤+反渗透工艺
		80m ³ /h 中水深度处理系统，采用预处理+超滤+反渗透的处理工艺	120m ³ /h 中水深度处理系统，采用预处理+超滤+反渗透+EDI 工艺
		熄焦废水在熄焦池内沉淀后回用	设熄焦沉淀池及熄焦水处理系统，处理规模 160m ³ /h，处理工艺为絮凝沉淀。废水处理循环使用
	噪声防治	厂房隔声；泵类、振动筛和破碎机基础减震；泵类加装隔声罩；风机加装消音器等	与环评一致
	固废防治	破碎除尘、装煤地面站除尘系统煤尘，煤气净化车间焦油渣、酸焦油、再生渣、沥青渣，污水处理站污泥全部配煤炼焦	粗苯再生工艺环节取消，无再生渣产生；其他与环评一致
		煤焦油作为产品外售	实行危废管理制度，委托山西金源煤化科技有限公司处置
		出焦除尘系统、熄焦沉淀池的粉焦全部外售	出焦（拦焦）除尘系统及熄焦沉淀池的粉焦掺煤炼焦
		废脱硝催化剂、废脱硫剂送厂家回收	废脱硫剂由原厂家回收利用，废脱硝催化剂委托有资质厂家回收利用
		脱硫再生液送本工程脱硫废液提盐工段生产多铵盐	与环评一致
		/	废机油、废机油桶委托有资质单位处置
生活垃圾垃圾桶收集后送指定填埋场填埋		环卫部门统一处理	
环境风险	全厂设 8000m ³ 消防事故水池及配套的消防管网和雨水管网	全厂设置 1 座 2500m ³ 和 1 座 4895m ³ 初期雨水池，1 座 4895m ³ 事故水池及配套管网	
	污水处理站设 2500m ³ 事故水池及配套管网	与环评一致	
生态措施	厂区绿化面积达 15%，加强维护管理	厂区绿化面积 15.2%	
储运工程	煤场	长 385m，宽 90m，储煤能力 20 万吨	长 380.6m，宽 89.4m，高 36.1m，储煤能力 23 万吨
	气柜	50000m ³ 干式气柜 1 个	50000m ³ 干式气柜 2 个
	油库	4 个焦油贮槽，2 个苯贮槽，2 个洗油贮槽，2 个碱贮槽，2 个硫酸贮槽，LNG 储罐 6 个	4 个焦油贮槽，2 个苯贮罐，1 个洗油贮槽，1 个碱贮槽，1 个硫酸贮槽
依托工程	洗精煤	本项目洗精煤由山西煤炭运销集团金达煤业有限公司和山西沁源凤凰台煤业有限公司供给	洗精煤由介休市钰源煤化有限公司、稷山县森恩选煤有限公司、山西饯津能源有限公司等提供

工程名称	工序名称	环评要求建设内容	验收阶段建设情况
	剩余焦炉煤气处置	工程剩余焦炉煤气全部送本公司 2×5 亿 m ³ /a 焦炉气制 LNG 项目	因本公司 2×5 亿 m ³ /a 焦炉气制 LNG 项目未建成，故焦炉煤气除了自用以外，剩余煤气委托孝义市安达燃气管输有限公司代为销售（销售协议见附件）

表 3-3 焦炉主要结构尺寸及炼焦基本工艺参数

名称	参数	名称	参数
炭化室全长	17640mm	焦炉孔数	2×60 孔
炭化室有效长度	16780mm	炭化室一次装入煤量	41.7t
炭化室全高	6980mm	全焦率	76%
炭化室有效高度	6630mm	焦炉周转时间	22h
炭化室平均宽度	500mm	年消耗干煤量	199.3 万吨
炭化室锥度	50mm	年产全干焦	151.5 万吨
炭化室中心距	1500mm	煤气产率	310m ³ /t 煤

3.3.2 工程主要生产设备

根据生产工艺分工段给出主要生产设施及其参数，详见下表 3-4 至表 3-6。

表 3-4 备煤熄焦设施设备一览表

序号	名称	型号（规格）	介质	操作参数	数量
备煤单元					
1.1	带式输送机	DT75 型	洗精煤	输送长度 120m，输送能力 800t/h 带宽 1200mm，长度 120m	1
		DT II 型	洗精煤	输送长度 61m，输送能力 800t/h 带宽 1200mm，长度 61m	2
		DT II(A) 型	洗精煤	倾角 16 度，L=156.445m，速度 2m/s，带宽=1m	12
1.2	电动滚筒	WDII 型	洗精煤	带速：2m/s 带宽：1400mm 直径：630mm	1
1.3	自动配煤装置	电子配料秤，自动控制系统	洗精煤	/	1
1.4	圆盘给料机	Φ2500	洗精煤	Q=20~120t/h 变频调速	16
1.5	PFCK 新型可逆反击锤式破碎机	PFCK1825	洗精煤	Q=450t/h	3
1.6	刮板输送机	XGZ-1200	洗精煤	能力 800t/h	1
1.7	拱顶式封闭煤场	长 380.6m，宽 89.4m，高 36.1m	洗精煤	储量为 23 万吨	1

1.8	配煤筒仓	φ12000	洗精煤	储量 1500t/个	8
1.9	配煤塔	5000t/h		1	
焦炭处理单元					
2.1	干熄槽		混合焦	Q=190t/h	1
2.2	焦罐车	Q235A	混合焦	Q=32.5t	3
2.5	提升机		混合焦	Q=102t	2
2.6	刮板放焦机		混合焦	Q=230t/h	2
2.7	起重机	QZ5t-7.5m	混合焦	Q=5t	4
2.8	除铁器	RCYD-120	混合焦	B=1200mm	1
2.9	带式输送机	DTII (A) B=1200mm	混合焦	Q=400t/h	1
3.0	焦场	拱顶全封闭大棚	混合焦	储量 30 万 t	1
3.1	熄焦塔		混合焦	H65m	1

表 3-5 炼焦设施设备一览表

序号	设备设施名称	规格型号	操作参数	数量
1.1	焦炉	60 孔炭化室高 6.98m	单孔炭化室有效容积 55.6m ³ ，单孔装煤量 41.7t，周转时间 22h	2 座
1.2	装煤车	配套炉型：JNX3-70-1D	轨距 6.5m，最大走行速度 90m/min，230t/h	2 台
1.3	推焦机	配套炉型：JNX3-70-1D	轨距 14m；最大走行速度 90m/min	2 台
1.4	拦焦机	JDL7-2， 配套炉型：JNX3-70-1D	轨距 9.5m，最大走行速度 60m/min	2 台
1.5	电机车	JDY7-2， 配套炉型：JNX3-70-1D	轨距 2.8m，最大走行速度 60m/min	2 台
1.6	熄焦车	JDX7-2， 配套炉型：JNX3-70-1D	轨距 2.8m，最大 35t 焦炭	2 台
1.7	消烟除尘装置	LSN-766， 配套炉型：JNX3-70-1D	功率：132kW	2 套
1.8	液压交换机	JDY7-2， 配套炉型：JNX3-70-1D	功率：7.5kW	2 台

表 3-6 煤气净化设备一览表

序号	名称	型号	介质	操作参数	数量
1	冷鼓				
1.1	横管煤气初冷器	FN4700m ²	煤气、循环水	95℃、0.01MPa	4
1.2	电捕焦油器	DN4600，φ=4.6m	煤气	20~90℃、0.035MPa	3
1.3	焦油氨水分离槽	DN12500，H9500， V=1100m ³	焦油、氨水	70~80℃ 常压	2
1.4	机械刮渣槽	DPGZC-01	焦油、氨水	14.81m ³ /h	4

序号	名称	型号	介质	操作参数	数量
1.5	冷凝液槽	DN2400, L10000, VN45 m ³	冷凝液	25~35℃ 常压	2
1.6	冷凝放空槽	DN1800, L5500, VN12 m ³	冷凝液	常温 常压	1
1.7	焦油中间槽	DN7000, H5585, VN190 m ³	焦油	80~90℃ 常压	1
1.8	剩余氨水槽	DN8000, H8500, VN400m ³	氨水	70~80℃ 常压	2
2	脱硫				
2.1	脱硫低位槽液下泵	65FYB-30	煤气冷凝液	流量: 20m ³ /h H=30m	1
2.2	脱硫液循环泵	ZA400-6500	煤气冷凝液	流量: 2000m ³ /h	4
2.3	预冷塔	DN4800, H22500	煤气循环液	50℃、0.025Mpa	1
2.4	脱硫塔	DN7400, H34910	煤气循环液	40℃、0.025Mpa	3
2.5	再生塔	DN5500, H47000	煤气循环液	V=1250m ³	2
2.6	脱硫事故槽	DN10500, H11105, VN900 m ³	脱硫液	25-35℃, 常压	1
2.7	泡沫槽	DN3400, H6140	硫泡沫	50-60℃, 常压	2
2.8	反应槽	DN4600, L12440, VN190 m ³	脱硫液	25-35℃, 常压	2
2.9	脱硫放空槽	DN1400, L4500	混合液	常温常压	1
2.10	清液槽	DN3400, H2825	清液	60-70℃, 常压	1
2.11	熔硫釜	DN1000, H5500	硫泡沫	0.5-0.9Mpa	6
3	硫铵				
3.1	硫铵饱和器	DN5000/3800, H11250	煤气	常压	2
3.2	振动流化床干燥机	TGZZ15×75L, 附振动 电机: ZDS50-6 N=3.7kW	硫铵、热空气	140℃、常压	1
3.3	大母液循环泵	CZ300-400	硫铵	流量 1300m ³ /h P=185kW	2
3.4	小母液循环泵	CZ65-160	硫铵	流量 60m ³ /h P=115kW	2
3.5	结晶槽	DN2000, H3300	硫铵	VN6m ³	4
3.6	结晶泵	ZAO80-2160	硫铵	流量 60m ³ /h P=18.5kW	4
3.7	母液槽	DN5300, H3000	硫铵	VN66m ³	4
3.8	母液放空槽液下泵	IHZ65-50-125	硫铵	流量 25m ³ /h P=5.5kW	1
3.10	半自动称量包装机	1LE0001-0DB2	硫铵	Q=800 袋/h	1
3.11	排气洗净塔	TGXJT	尾气	DN2300, H4300	1

序号	名称	型号	介质	操作参数	数量
3.12	尾气引风机	4-724A	尾气	P=5.5kW	1
3.13	雾膜分离器	TBWM	硫酸、废气	DN800	1
4	蒸氨				
4.1	蒸氨塔	DN1800/2200 H=30000	氨水	120℃、-0.08MPa	2
4.2	原料氨水泵	CZ50-250	氨水	流量：60m ³ /h	2
4.3	废水进料泵	CZ65-200	氨水	流量：80m ³ /h	2
4.4	成品氨水泵	CZ32-200	氨水	流量：10m ³ /h	2
4.5	液碱计量泵	JY50-1500/0.5	碱	流量：1.5L/h	2
4.6	氨分缩器	FN240m ²	管程:氨 汽、氨水 壳程:循环 水	设计压力：- 0.08/0.4MPa 设计 温度：90/50℃	2
4.7	蒸汽再沸器	FN274m ²	管程:氨水 壳程:蒸汽	管程（夹套）- 0.07MPa，95℃ 壳程（壳体） 0.07MPa，170℃	2
4.8	原料氨水槽	DN8000，H8500， VN400m ³	氨水	70℃，常压	2
4.9	氨水中间槽	DN2000，H2400 VN6m ³	氨水	70℃，常压	1
4.10	成品氨水槽	DN2400，L6500， VN25m ³	氨水	45℃，常压	1
4.11	碱液槽	DN5400，H4670	碱	50~90℃，常压	1
4.12	凝结水槽	VN28m ³	混合液	60~70℃，常压	1
4.13	放空槽	DN2200，H2000	混合液	常温，常压	1
5	提盐				
5.1	浓缩釜	VN11m ³	脱硫再生液	不锈钢	3
5.2	冷凝冷却器	FN150m ²	脱硫再生液	不锈钢	3
5.3	原浆槽	VN100m ³	脱硫再生液	玻璃钢	1
5.4	母液槽	VN50m ³	脱硫再生液	玻璃钢	1
5.5	压滤机	VN40m ² ，VN50m ³			1
6	终冷洗苯、脱苯				
6.1	终冷塔	DN4355	煤气、水	温度：≤55℃ 压力：0.03MPa	2
6.2	洗苯塔	DN5600，H=46600	煤气、洗油	温度：30℃ 压力：0.03MPa	2
6.3	脱苯塔	DN1600/2600 H=46145	苯汽、洗油	温度：70~220℃ 压力：-40~55kPa	1
6.4	管式炉	200 万大卡，720 万大 卡	废气	温度：250-300℃	2

序号	名称	型号	介质	操作参数	数量
6.5	粗苯中间槽	DN4000, H=4205, VN=45m ³	粗苯	常温、常压	2
6.6	贫油槽	DN4400, H=4205, VN=50m ³	贫油	常温、常压	1
6.7	富油槽	DN4400, H=4205, VN=50m ³	富油	常温、常压	1
7	油库				
7.1	焦油贮槽	DN14200, H13865, VN1850m ³	焦油	80℃, 常压	4
7.2	洗油贮槽	DN6000, H5585, VN130m ³	洗油	25~30℃, 常压	1
7.3	苯贮槽	DN10500, H12485, VN900m ³	粗苯	常温, 常压	2
7.4	硫酸储槽	DN9000, H9725, VN550m ³	硫酸	常温, 常压	1
7.5	液碱储槽	DN6000, H6965, VN170m ³	液碱	35~40℃, 常压	1
7.6	卸酸槽	DN1800, L4500, VN9m ³	硫酸	常温, 常压	1
7.7	卸碱槽	DN1800, L4500, VN9m ³	碱液	常温, 常压	1
7.8	卸洗油槽	DN1800, L4500, VN9m ³	洗油	常温, 常压	1
7.9	粗苯放空槽	DN1800, L4500, VN9m ³	混合液	常温, 常压	1
7.10	焦油放空槽	DN1800, L4500, VN9m ³	混合液	常温, 常压	1

3.3.3 环保设施

本项目主要环保设备见表 3-7，环境影响报告书及批复对环保设施的要求内容与实际建设内容见表 3-8 与表 3-9。

表 3-7 环保设备表

污染物种类	工段	生产设施	环保设施	型号（规格）	操作参数	数量（台/套）	
废气	备煤系统	煤场	拱顶式封闭煤场	长 380.6m, 宽 89.4m, 高 36.1		1	
		预破碎	布袋除尘器	覆膜滤料, 过滤面积: 1050m ²	处理能力: 45000m ³ /h	1	
		粉碎	布袋除尘器	覆膜滤料, 过滤面积: 1350m ²	处理能力: 60000m ³ /h	1	
	炼焦系统	炉体	装煤孔盖采用球面密封, 增加了装煤孔盖的严密性, 并用特制泥浆密封炉盖与盖座的间隙; 上升管盖、桥管承插口采用水封装置; 上升管根部采用编织石棉绳填塞, 特制泥浆封闭; 采用单集气管; 炉门采用弹性刀边、弹簧门闩、悬挂、空冷且腹板可调式炉门, 厚炉门框, 大保护板。强度大、变形小、密封性好且易于调节, 有效防止炉门泄漏。				2
		常规机焦炉	脱硫	干法脱硫, 脱硫剂: 氢氧化钙		处理能力: 350000Nm ³ /h	1
			脱硝	SCR 脱硝, 脱硝剂: 20%氨水			1
		装煤地面站	布袋除尘器	覆膜滤料, 过滤面积: 2000m ²	处理能力: 120000m ³ /h		1
		拦焦地面站	布袋除尘器	覆膜滤料, 过滤面积: 5600m ²	处理能力: 360000m ³ /h		1
		推焦车载除尘	布袋除尘器	覆膜滤料, 过滤面积: 1560m ²	处理量: 80000m ³ /h		2
	熄焦系统	干熄焦	干熄焦环境除尘地面站（处理工艺: 布袋除尘法, 覆膜滤料, 过滤面积 5800m ² , 处理能力: 250000Nm ³ /h）				1
			放散烟气除尘地面站（处理工艺: 布袋除尘法, 覆膜滤料, 过滤面积 1085m ² , 处理能力: 50000Nm ³ /h）				1
		熄焦塔	塔顶设置双层折流板, 除尘效率达 70%				1
	焦炭处理系统	焦场大棚	拱顶式轻钢网架全封闭焦棚	长 185m, 宽 145m, 棚内配备雾炮			1
		筛焦楼	布袋除尘器	覆膜滤料, 过滤面积: 5800m ² 处理能力: 25000m ³ /h			
		转运站	布袋除尘器	覆膜滤料, 过滤面积: 633m ² 处理能力: 30000m ³ /h			4
	煤气净化系统	冷鼓贮槽	洗净塔	处理效率 95%, 洗净后接入焦炉二次燃烧			1
		脱硫再生尾气、提盐尾气	二级洗净塔	处理效率 95%, 洗净后接入焦炉二次燃烧			1
		硫铵干燥器	旋风分离器+洗涤塔	处理效率 99%			1
		粗苯管式炉	燃用净化后的煤气	燃烧烟气接入焦炉脱硫脱硝设施			1
		供热	备用锅炉	脱硫脱硝	干法脱硫（氢氧化钙）+氨水脱硝		
	罐区放散	焦油槽	洗净塔	洗净后接入焦炉二次燃烧			1
苯储槽		/	进入负压煤气管道			/	

	污水站恶臭	生化污水处理站	除臭装置	调节池等恶臭源加盖密封，恶臭气体设管道收集后经除臭装置处理后排放		1
废水	熄焦系统	熄焦塔	熄焦水处理系统	熄焦池 3000m ³ ，配备熄焦水处理系统，处理能力 160m ³ /h，处理工艺为曝气、絮凝沉淀		1
	煤气净化系统	剩余氨水	蒸氨			2 套，一用一备
		煤气管道冷凝液				
		贮槽分离水				
		终冷塔				
		脱硫塔				
蒸氨废水 设备水封水 地坪冲洗水 生活污水		生化+深度处理	本工程建设 150m ³ /h 污水处理站一座，采用 A ² /O ² +HOK 生物流化床+混凝沉淀工艺，深度处理采用 UV 光量子 OAT 氧化+超滤+反渗透处理工艺		1	
净排水		中水处理	预处理+超滤+反渗透+EDI		1	
固废	备煤系统	备煤除尘	煤尘	一般工业固废	配煤炼焦	
	炼焦系统	地面站除尘	粉尘	危险废物	配煤炼焦	
	熄焦系统	熄焦沉淀池	粉焦	危险废物	配煤炼焦	
	焦炭处理	转运站除尘	粉焦	危险废物	配煤炼焦	
	煤气净化系统	机械化氨水澄清槽	焦油渣	危险废物	配煤炼焦	
		氨水分离槽	煤焦油	危险废物	委托处置	
		硫铵饱和器	酸焦油	危险废物	配煤炼焦	
		蒸氨塔	沥青渣	危险废物	配煤炼焦	
		脱硫再生塔	脱硫再生液	危险废物	送提盐工段生产多铵盐	
	污水处理系统	生化处理	废油渣	按危险废物管理	配煤炼焦	
			生化污泥	按危险废物管理		
	废气处理系统	烟气脱硫	废脱硝催化剂	危险废物	委托有资质的厂家回收处置	
		烟气脱硫	废脱硫剂	一般工业固废	原厂家回收	
生活办公区	/	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门统一处理		
机修	/	废机油、废机油桶	危险废物	分别委托孝义市清洁安废旧物质回收有限公司及山西祁丰环保科技有限公司处置		

表 3-8 环评报告书对本工程的环保要求及完成情况

序号	类别	污染源	环评报告书要求	实际建设情况
1	废气	备煤、筛贮焦车间	采用拱顶轻钢网架封闭式条型贮煤场，贮煤场长度 385m，宽 90m，内设自动洒水装置	净长 380.6m，净宽 89.4m，高 36.1m，储煤能力 23 万吨，采用拱顶轻钢网架全封闭式的精煤大棚，棚内内设全覆盖喷淋装置
2			预粉碎和粉碎工段各设 1 套除尘地面站系统。净化设备选用脉冲袋式除尘器。净化后的气体经风机及消声器通过 20m 排气筒排放	预粉碎和粉碎工段各设 1 套除尘系统。净化设备选用脉冲袋式除尘器（覆膜滤料），废气分别经 21.4、21.5m 排气筒排放。
3			焦炭运输系统各转运点配套建设有布袋除尘器 5 套，净化后的气体经风机及消声器通过排气筒排放	焦炭运输系统各转运点配套建设有布袋除尘器，共 4 套，净化后的气体经排气筒排放
4			筛焦楼设置一套布袋除尘系统，过滤面积 3036m ² ，净化后的气体经风机及消声器通过 20m 排气筒排放	筛焦系统设置一套布袋除尘系统，覆膜滤料，过滤面积：5800m ² ，处理能力：250000m ³ /h，净化后的气体经风机及消声器通过 32m 排气筒排放
5			贮焦槽设置一个除尘地面站，过滤面积 2010m ² 。净化后的气体经风机及消声器通过 20m 排气筒排放	设拱顶轻钢网架焦场大棚，长约 185m，宽约 145m。焦场大棚为全封闭结构，内部布设环保雾炮，其主要覆盖棚内铲车货车转运产生的粉尘，与大棚连接外部转运站的皮带机头、皮带受料点、装车口都设有集尘设施，废气进入筛焦系统除尘地面站处理，地面站设置一套布袋除尘系统，覆膜滤料，过滤面积：5800m ² ，处理能力：250000m ³ /h
6		炼焦车间	装煤孔盖采用球面密封，增加了装煤孔盖的严密性，并用特制泥浆密封炉盖与盖座的间隙；上升管盖、桥管承插口采用水封装置；上升管根部采用编织石棉绳填塞，特制泥浆封闭；采用单集气管；炉门采用弹性刀边、弹簧门闩、悬挂、空冷且腹板可调式炉门，厚炉门框，大保护板	与环评一致
7			装煤采用高压氨水喷射小炉门密封，装煤烟气通过装煤除尘进入集尘管道后送入焦炉装煤除尘地面站除尘后排放，装煤除尘地面站采用脉冲袋式除尘。经脉冲布袋除尘器（除尘效率 99.9%）净化后，经 25m 高的排气筒排放至大气中。	与环评一致
8			焦炉推焦时排放的焦尘经集尘罩捕集，其捕集效率可达 95%以上，捕集后的焦尘经焦炉出焦除尘地面站的脉冲袋式除尘器除尘后	出焦（拦焦）废气经集尘罩捕集，经焦炉拦焦除尘地面站的脉冲袋式除尘器除尘后排放。新增炉头烟

序号	类别	污染源	环评报告书要求	实际建设情况
			排放，除尘器的除尘效率为 99.9%，烟尘经净化后，经高度为 25m 的排气筒排放	处理系统（推焦车载除尘器），推焦炉头逸散烟气收集经布袋除尘后有组织排放
9			焦炉加热使用净化后的焦炉煤气，采用三段式加热，烟气通过 135m 烟囱高空排放	焦炉烟气尾部安装干法脱硫+SCR 脱硝设施，烟气净化后经 135 米高的焦炉烟囱排放
10			熄焦烟气：采用干法熄焦工艺，同时备用湿法熄焦塔。干法熄焦配备脉冲袋式除尘器	与环评一致
11		煤气净化系统	冷鼓工段的机械化氨水澄清槽、循环氨水中间槽、剩余氨水贮水贮槽等由于存放的物料温度较高，其中一些易挥发的 NH ₃ 、H ₂ S 等有害气体放散到环境空气中造成污染，由于这些放散气体属无组织排放，难以单个治理，直接放散，会对环境产生影响。采用压力平衡式系统，将各贮槽放散气集中收集，送回鼓风机前负压煤气系统。	冷鼓工段的氨水澄清槽、循环氨水中间槽、剩余氨水贮水贮槽等等挥发的 NH ₃ 、H ₂ S、HCN 有害气体，进入洗净塔洗涤后接入焦炉炉体中燃烧
12	脱硫再生废气采用二级洗涤工艺，一级为酸洗，二级为水洗，洗涤后采用 40m 高排气筒排入大气，净化效率可达 95%		脱硫再生废气采用二级洗涤工艺，一级为酸洗，二级为水洗，洗净后废气接入焦炉炉体中燃烧；提盐工段废气接入焦炉燃烧	
13	硫铵干燥器尾气经旋风分离器+一级洗涤塔洗涤后经排放		硫铵干燥器尾气经旋风分离器+一级洗涤塔洗涤后经高空排放	
14	粗苯工段管式炉使用净化后的焦炉煤气做燃料，燃烧废气经 25 米烟囱直接排放		燃烧烟气接入焦炉脱硫脱硝设施处理后由焦炉烟囱排放	
15	粗苯罐区等易挥发的苯、非甲烷总烃等有害气体放散到环境空气中造成污染，由于这些放散气体属无组织排放，难以单个治理，直接放散，会对环境产生影响。采用压力平衡式系统，将贮槽放散气集中收集，送回鼓风机前负压煤气系统		苯贮槽放散气收集后进入煤气负压管道，焦油槽放散气收集经洗涤塔洗净后接入焦炉燃烧	
16	污水处理站	/	污水站调节池等产臭点密闭加盖并设加集气管道，废气收集后由 1 套除臭装置净化后 25m 排气筒排放	
17	锅炉	备用燃气锅炉使用净化后的焦炉煤气做燃料，燃烧废气经 20 米烟囱直接排放	2 个备用燃气锅炉使用净化后的焦炉煤气做燃料，燃烧废气脱硝脱硫处理后经 35 米烟囱排放	
18	废水	熄焦废水	设置熄焦沉淀池，废水经沉淀后，除去熄焦水中所含焦粉后循环使用，熄焦过程中损失的水量主要由生化污水站出水来补充	设置熄焦沉淀池及熄焦水处理系统，废水经曝气、絮凝沉淀后循环使用，备用熄焦损失的水量主要由深度处理出水补充
19		上升管水封水、地坪设备	送生化站处理	与环评一致

序号	类别	污染源	环评报告书要求	实际建设情况
		冲洗水、生活污水		
20		剩余氨水 粗苯分离水、 终冷水	送蒸氨工段，新建备用蒸氨塔	送蒸氨工段，两座蒸氨塔一用一备
21		蒸氨废水	生化处理站处理规模 150m ³ /h，采用 A ² /O ² +深度处理的工艺。深度处理采用微电解芬顿催化氧化+过滤+超滤+反渗透工艺	工程建设 150m ³ /h 污水处理站一座，采用 A ² /O ² +HOK 生物流化床+混凝沉淀工艺，焦化废水深度处理采用 UV 光量子 OAT 氧化+超滤+反渗透处理工艺
22		化产循环、干熄焦系统、锅炉和制冷循环排水	收集于复用水池，送中水深度处理站处理，处理后回用于化产循环冷却用水、道路及煤场洒水和熄焦用水	收集于复用水池，送中水深度处理系统处理，处理后中水回用于高低压锅炉补充水，浓水送园区污水处理厂
23		雨水	全厂建设有 8000m ³ 的事故水池，用于收集消防废水和初期雨水	全厂设置 1 座 2500m ³ 、1 座 4895m ³ 初期雨水池，及 1 座 4895m ³ 事故水池及配套管网
24		污水处理站	采用 A ² /O ² +深度处理的工艺。深度处理采用微电解芬顿催化氧化+过滤+超滤+反渗透工艺，设计处理规模 150m ³ /h，处理后浓水送洗煤及现有焦化厂熄焦，清净水送循环系统	工程建设 150m ³ /h 污水处理站一座，采用 A ² /O ² +HOK 生物流化床+混凝沉淀工艺，焦化废水深度处理采用 UV 光量子 OAT 氧化+超滤+反渗透处理工艺，处理后清净水送化产循环系统，不外排；浓水送园区污水处理厂
25	噪声	鼓风机、引风机、粉碎机、空压机、泵等	购买低噪声设备、基础减震、建筑隔声、设消音器和消声罩	与环评一致
26	固废	煤尘	配煤炼焦	配煤炼焦
27		粉焦	外售	配煤炼焦
28		焦油渣	配煤炼焦	配煤炼焦
29		煤焦油	/	委托处置
30		沥青渣	配煤炼焦	配煤炼焦

序号	类别	污染源	环评报告书要求	实际建设情况
31		酸焦油	配煤炼焦	配煤炼焦
32		脱硫再生液	送脱盐工段生产多铵盐	送脱盐工段生产多铵盐
33		废脱硫剂	送原厂家回收	由原厂家回收利用
34		废脱硝催化剂	送原厂家回收	委托有资质的厂家回收处置
35		生化站污泥	配煤炼焦	配煤炼焦
36		生化站废油渣	配煤炼焦	配煤炼焦
37		生活垃圾	指定填埋场填埋	由环卫部门每天统一处理
38		废机油、废机油桶	/	分别委托孝义市清洁安废旧物质回收有限公司及山西祁丰环保科技有限公司处置
39	事故状态	废气事故	设双回路电源，加强对停电事故的防范能力	与环评一致
40			煤气鼓风机设报警系统	与环评一致
41			对于放散荒煤气，在焦炉上安装自动点火装置	与环评一致
42		废水事故	蒸氨工段建 1 座备用蒸氨塔，确保蒸氨系统故障时蒸氨废水不外排	与环评一致
43			本次评价要求全厂增设 8000m ³ 消防事故水池一座，用于收集发生火灾后的消防废水及初期雨水。同时建 2500m ³ 事故水池做生化污水处理站事故水池，确保生化处理装置发生事故时生化废水不会外排	全厂设置 1 座 2500m ³ 和 1 座 4895m ³ 初期雨水池以及 1 座 4895m ³ 事故水池及配套管网，生化站建有 2500m ³ 事故水池，满足事故水收集能力要求
44		洗煤、炼焦工作制度及生产、检修的不同步，存在运行中两者的匹配问题时，为了保证洗煤系统全部接纳焦化净废水作为补充水，评价要求洗煤厂设置 1000m ³ 的复用水池，这样就可以保证在洗煤间歇的内贮存一定量的净废水进行调节，全厂废水可实现闭路循环无废水外排	焦化废水深度处理后回用与化产循环，浓相水去园区污水处理厂，无外排情况	
45		化产工段设备区、储罐区、生化污水站的地面全部采取硬化防渗处理，污水采用管道输送的方式，各储水池均采用防渗措施，化产工段主要装置区周围设有 20 公分高的围堰，并配套建设有废水的收集管网，确保非正常情况下废水不会外排	与环评一致	

表 3-9 环评批复要求及完成情况

环评批复要求	完成情况
<p>孝义市金达煤焦有限公司是山西省焦化行业兼并重组确定的主体企业，你公司建设的 235 万吨/年(一期 150 万吨年)6.98 米顶装干法熄焦焦炉焦化产能置换项目位于孝义市经济开发区，省经信委以晋经信能源函[2012]411 号文确认你公司 235 万吨/年焦化产能并同意开展前期工作，以晋经信投资字[2014]151 号文同意 LNG 项目备案。项目总投资 218005.43 万元，其中环保投资 10252 万元。一期 150 万吨/年焦化工程主要建设内容包括备煤、炼焦、干熄焦、煤气净化、LNG 等生产车间及相应的生产辅助设施等。项目炼焦采用 2×60 孔 JNX3-70-1d 型炭化室高 6.98 米单热式顶装焦炉，并配套相应的冷鼓电捕、脱硫及硫回收、硫铵、洗脱苯等煤气净化及化产回收装置，焦炉煤气除部分自用外，剩余焦炉煤气全部用于生产 LNG。项目最终形成冶金焦生产能力 150 万吨/年，LNG 装置焦炉煤气处理规模 5 亿 m³/a。根据《报告书》和评估报告的结论，在严格落实《报告书》提出的各项污染防治和生态环境保护措施后，可做到污染物达标排放并符合总量控制指标要求，我厅原则同意《报告书》中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护措施。</p>	<p>本项目建设地址为孝义市经济开发区梧桐镇，建设规模为 150 万吨/年焦化，项目性质为新建，焦炉炉型选用 JNX3-70-1d 型顶装焦炉，炭化室高度 6.98m，炉组规模为 2×60 孔，配套建设有备煤、贮焦、冷鼓电捕、硫铵、洗脱苯、脱硫及提盐、焦炉烟气脱硫脱硝、干熄焦系统（备用湿法熄焦）、生化处理及深度处理、中水深度处理系统和相应的公用工程及辅助设施。项目焦炉煤气除部分自用外，剩余储存在煤气柜，并委托孝义市安达燃气管输有限公司代为销售。项目未建设 LNG 工段，预留了场地。本项目在性质、规模、工艺、地点、和采取的环保措施方面均不属于重大变更。</p>
<p>为改善区域环境质量，孝义市人民政府制定了环境综合整治工作实施方案和污染物削减实施方案，通过关停淘汰落后产能、提升改造保留项目、搬迁焦化项目防护距离范围内的居民等一系列措施，有效控制重点行业环境污染，减少煤耗量，使主要污染物排放得到削减，为持续发展腾出环境容量。这些措施作为本项目实施的配套内容，纳入竣工环境保护验收，削减的污染物排放量不得再作为其他项目的替代减排量。</p>	<p>根据孝义市环境保护局 2018.1.29 发布的《关于孝义市焦化企业兼并重组工作实施进展情况的说明》，通过淘汰取缔孝义市金岩电力煤化工有限公司(机焦二厂)、孝义市东正冶金化工有限公司等 15 户焦化企业 557 万吨产能、削减二氧化碳 2137.02 吨，削减氮氧化物 5706.75 吨，削减烟尘 2647.5 吨，削减粉尘 3035.97 吨，削减苯并芘 11.4 吨。对孝义市红沟煤焦有限公司、孝义市金达煤焦有限公司等 10 户保留焦化企业进行脱硫脱硝提标改造，均已完成，可削减二氧化硫 264.8 吨、削减氮氧化物 2578.5 吨、削减烟尘 31.16 吨、削减粉尘 46.74 吨，大幅降低污染物排放量，切实改善了环境质量。</p>
<p>强化大气污染防治措施，备煤筛贮焦工段设置 1 座除尘地面站，采用脉冲袋式除尘器对预破碎、筛焦楼、贮焦槽废气进行处理，筛焦转运站配套布袋除尘器，精煤堆场采用拱顶轻钢网架封闭；炼焦炉燃用净化煤气，采用三段加热，配套装煤、推焦除尘地面站，采用布袋除尘器对烟气进行处理，干熄焦</p>	<p>备煤工段预破碎、粉碎分别设 1 套布袋除尘系统，建设有密闭焦炭转运廊道并配备 4 套布袋除尘器，焦场大棚全封闭，配备 2 台 100 米环保雾炮；焦炉燃用净化煤气，尾部烟气采用干法脱硫+SCR 脱硝；冷鼓工段各贮槽废气、脱硫再生尾气分别经过洗净塔洗涤后接入焦炉燃烧，不外排；罐区</p>

环评批复要求	完成情况
<p>系统烟气统一收集送干法熄焦地面站，采用布袋除尘；煤气净化工段管式炉燃用净化煤气，脱硫再生尾气采用一级水洗+二级酸洗，硫铵干燥器尾气经旋风分离器+一级洗涤塔洗涤后排放；外排废气须达到《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012)表 5 标准。LNG 工段加热炉采用洁净的富氢气为燃料，储罐闪蒸汽及装车时气化的甲烷气经缓冲罐送焦炉煤气气柜。</p>	<p>苯贮槽放散气进入负压煤气管道，焦油槽放散气洗涤后接入焦炉燃烧，不外排；管式炉燃用净化后的煤气，燃烧烟气接入焦炉脱硫脱硝设施处理后由焦炉烟囱排放；新增推焦车载（炉头烟）布袋除尘器 2 套及污水处理站除臭装置 1 套；干熄焦系统配备 2 套除尘地面站（干熄焦的装入、排焦等处的烟尘均进入干熄焦环境除尘地面站（布袋）进行除尘后排放，副省煤器放散处的烟尘进入放散烟气除尘地面站进行除尘后送至焦炉烟气脱硫脱硝设施处理后焦炉烟囱排放），LNG 工段未建设，其余与环评批复一致。</p>
<p>严格落实水污染防治措施，做到清污分流、雨污分流，实现废水分类收集、分质处理。新建处理规模 150m³/h 的生化处理站，采用预处理+A²/O²+深度处理工艺，对上升管水封水、蒸氨废水、压缩精脱硫废水、甲烷化废水、地坪设备冲洗水和生活污水处理后，产水回用于化产循环冷却水系统，浓相水用于洗煤和现有焦化厂熄焦；新建处理规模 80m³/h 的中水深度处理站，采用预处理+超滤+反渗透处理工艺，对化产熄焦发电以及制冷系统循环冷却排污水处理后，产水回用于循环冷却水系统，浓相水送煤场喷洒和现有焦化厂熄焦。剩余氨水、粗苯分离水、终冷水送蒸氨工段处理。</p>	<p>配套铺设了 2 套清污管网，做到清污分流、雨污分流，实现废水分类收集，分质处理。剩余氨水、粗苯分离水、终冷冷凝液经蒸氨工段蒸氨后送生化处理，生化污水处理站处理规模为 150m³/h，处理工艺为 A²/O²+HOK 生物流化床+混凝沉淀，深度处理采用 UV 光量子 OAT 氧化+超滤+反渗透处理工艺，产水回用于化产循环冷却水系统，浓相水送园区污水处理厂，无废水外排。建成处理规模 120m³/h 的中水深度处理系统，采用预处理+超滤+反渗透+EDI 处理工艺，对化产、干熄焦发电以及制冷系统循环冷却排污水处理后，产水回用于高低压锅炉补充水，浓相水送园区污水处理厂，不外排。</p>
<p>合理处置各类固体废弃物，严防造成二次污染。除尘系统收集的煤尘粉尘、煤气净化车间产生的焦油渣、酸焦油、再生渣、沥青渣和污水处理站产生的废油渣、生化污泥等用于配煤炼焦，脱硫再生液送脱硫废液提盐工段生产多铵盐，废催化剂、废脱硫剂送催化剂生产厂家回收处理，要按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求在厂内设暂存设施。</p>	<p>LNG 工段未建设，无废催化剂产生；项目产生的废机油、废油桶设危废暂存间并分别委托孝义市清洁安废旧物质回收有限公司及山西中兴水泥有限责任公司处理处置；熄焦池粉焦掺煤炼焦，冷鼓工段煤焦油委托资质单位处置；粗苯再生环节取消，无再生渣产生；焦炉烟气脱硫脱硝产生的废脱硝催化剂委托有资质厂家回收处置、脱硫灰由原厂家回收利用，其他与环评批复一致。</p>
<p>本项目主要噪声源主要为破碎机、煤气鼓风机、空压机、汽轮机、各种风机、泵类等。应选用低噪声设备，并采取消声、隔声、基础减震等防噪措施。厂界噪声须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。</p>	<p>与环评批复一致。</p>
<p>你公司要建立有效的环境风险防范与应急管理体系并不断完善，最大限度地减少因生产安全事故引发突发环境事件造成的危害，按照国家和省有关突发环境事件应急预案管理的规定，编制突发环境事件应急预案，并在试生产前完成在环保部门的备案工作。</p>	<p>建立了环境风险防范与应急管理体系，编制了突发环境事件应急预案，并于 2021 年 3 月 29 日在吕梁市生态环境局孝义分局完成了应急预案的备案工作。备案编号为 141181-2021-024-H。</p>

环评批复要求	完成情况
认真履行《报告书》制定的环境管理和监测计划按要求配备相关的监测仪器设备，规范排污口的建设，在焦炉烟囱、地面站排气筒、干熄焦除尘器出口、厂废水总排口安装在线监测装置，及时掌握污染物排放情况，并采取相应的环保措施，确保污染物长期稳定达标排放。	与环评批复一致。
该项目主要污染物排放总量控制指标为：二氧化硫 238.2 吨/年、氮氧化物 843.2 吨/年、烟尘 192.4 吨/年、粉尘 96.6 吨/年。同时，为确保项目所在区域环境空气质量，要落实区域污染物削减工作措施。	已按照环评要求取得了总量批复，申领了排污许可证，规定了污染物排放浓度及排放量。
积极配合当地政府部门，加快落实不满足本项目防护距离要求的居民搬迁安置，在搬迁工作完成后方可投入试生产。	详见 4.3 卫生防护距离居民搬迁情况说明。
项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，实行环境工程监理。项目建成后，要按规定申请试生产和竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。	根据国发[2015]57 号文、国政发[2016]2 号文和晋环发[2016]22 号文规定，正在进行环保设施验收。
委托吕梁市环保局、孝义市环保局对本项目进行“三同时”监督检查和日常管理工作。	--

3.3 主要原辅材料及燃料

本项目的原辅料及燃料基本信息见下表 3-10。

表 3-10 原辅料及燃料基本信息表

名称		使用量	参数	
原料	煤	199.29 万 t/a	硫分	挥发份
			0.62%	24%
辅料	酸	14000t/a	93%硫酸	
	碱	4800t/a	40%氢氧化钠，50%氢氧化钾	
	氨水	3358t/a	尾气脱硝	
	洗油	1800t/a	洗脱苯	
	脱硫剂	18t/a	煤气脱硫	
	脱硫剂	1180t/a	尾气脱硫	
燃料	回炉煤气	30880 万 m ³ /a	硫化氢 20mg/m ³	
			总硫	热值
			400mg/m ³	17.5MJ/m ³

3.4 水源及水平衡

本项目生产用水和生活用水均来自园区供水管网，其中新鲜水用水量 197.75m³/h、生产工艺净循环水量为 9154m³/h，全厂焦化工段废水以及生活污水经生化+深度处理后全部回用于化产循环用水，净排水经中水深度处理系统处理后回用于厂区高低压锅炉补充水，深度处理浓水送园区污水处理厂，项目无废水外排。项目的水平衡图见图 3-3。

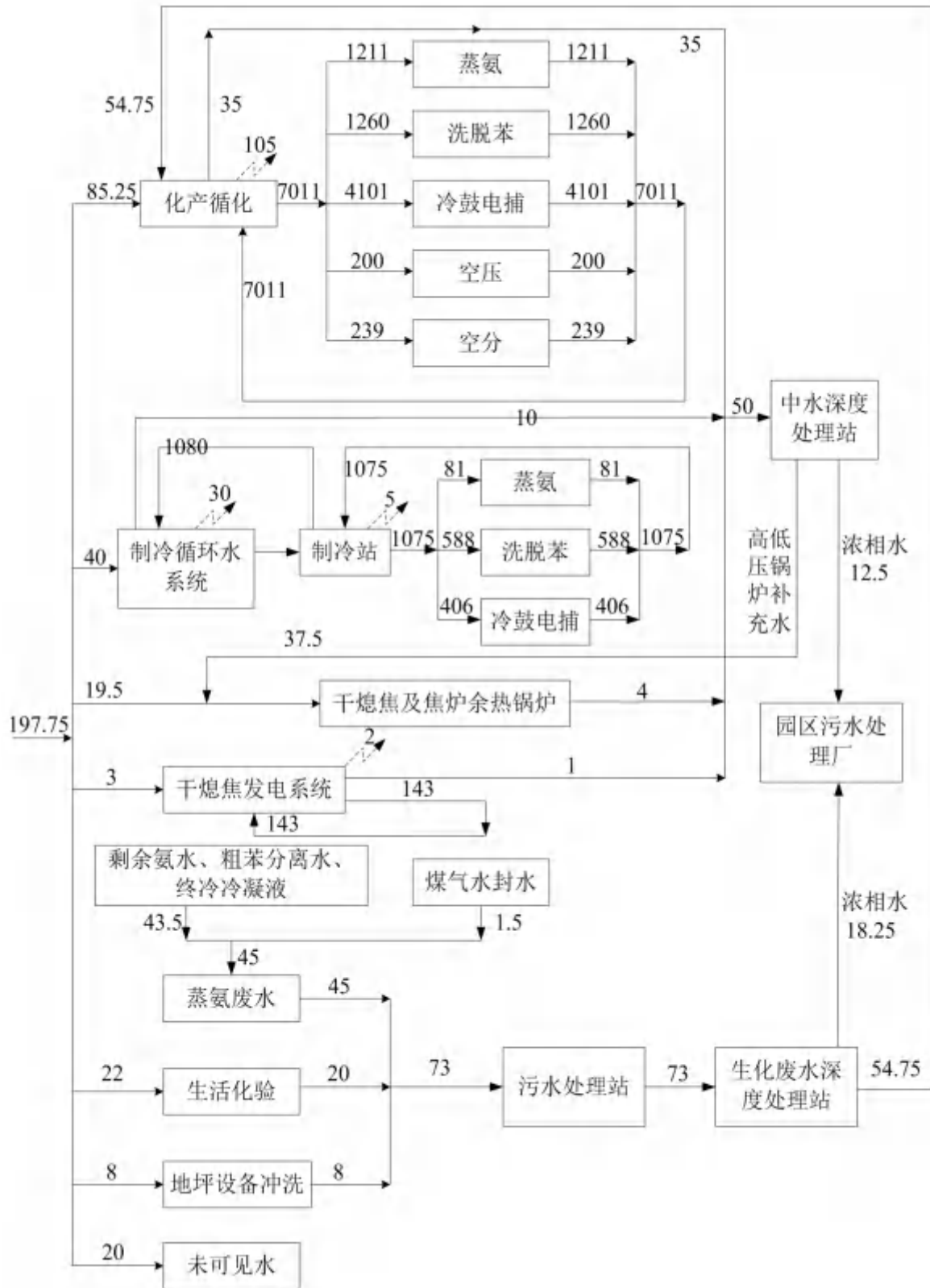


图 3-3 本项目水平衡图 (m³/h)

3.5 生产工艺

本工程的生产工艺包括备煤、炼焦、熄焦、冷鼓、脱硫、蒸氨、硫铵、洗脱苯等工段，工艺流程详见图 3-4。

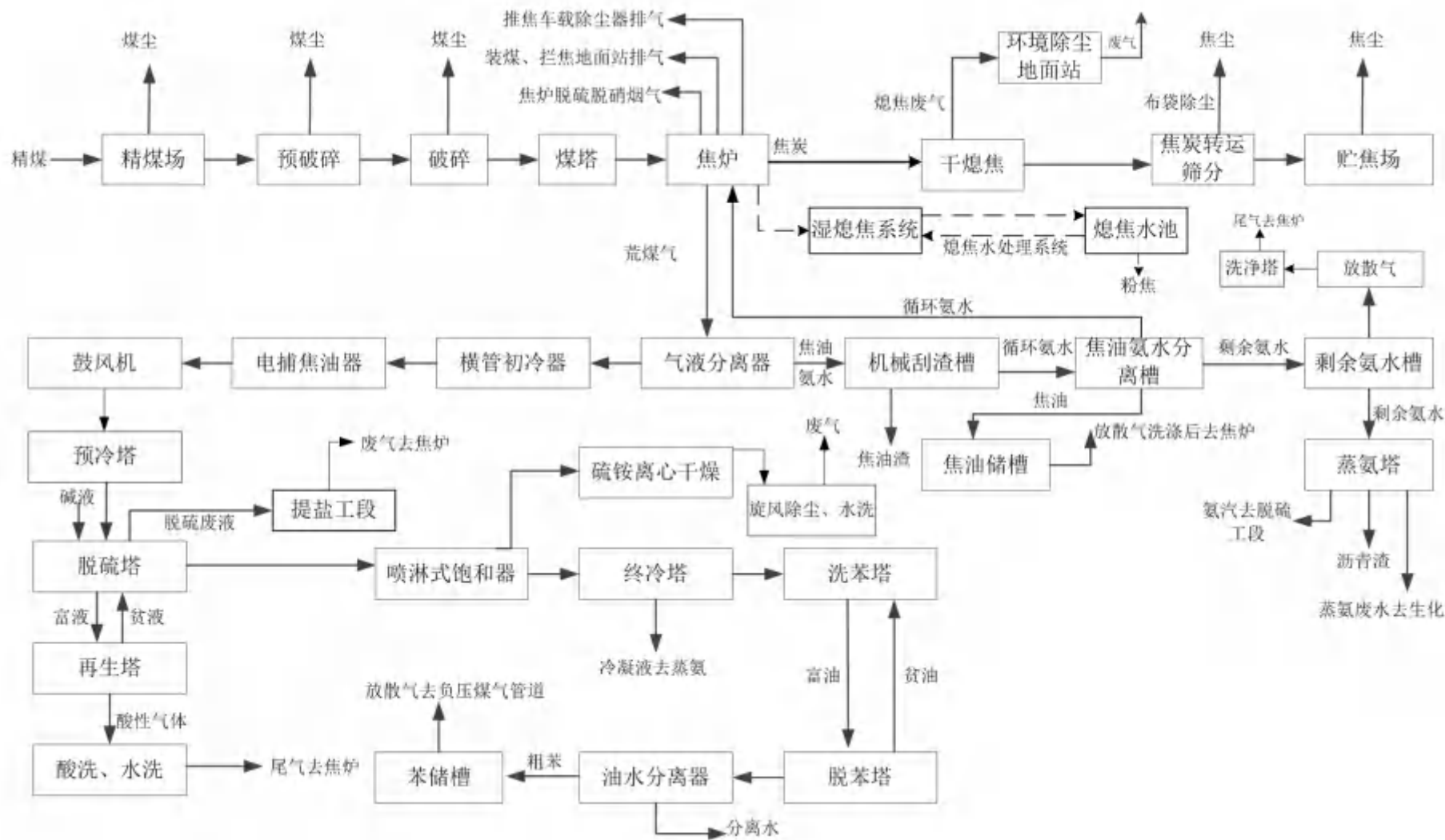


图 3-4 生产工艺流程图

3.5.1 备煤

备煤车间采用工艺过程简单、布置紧凑、操作方便的先单种煤预粉碎，再混合工艺流程。主要由汽车受煤坑、全封闭精煤棚、粉碎室、配煤室、煤塔顶层以及相应的带式输送机通廊和转运站等组成，并设有焦粉回配系统、焦油渣添加装置、煤焦制样室等生产辅助设施。

运煤汽车进入厂区后，首先经汽车采制样装置采、制样并经化验分析合格后，进入汽车受煤坑进行卸煤，运煤汽车分别停在长 58 米的两排受煤坑上，精煤采样自卸式卸入受煤坑中。受煤坑卸下的煤经带式输送机送入精煤棚。

由精煤棚转运来的气煤、瘦煤等难粉碎的煤料经带式输送机运至预粉碎机室，经预粉碎机上部的分料器，把煤一分为二，进入粉碎机粉碎。粉碎后的煤料经带式输送机运至配煤室；由精煤棚转运来的其它不需预粉碎的煤料，通过电液动翻板直接运至配煤室。由配煤槽运来的各组配合煤，先经除铁装置将煤料中的铁件吸净后，进入可逆锤式粉碎机进行粉碎。

本工程精煤棚净长约 380.6m，净宽约 89.4m，为拱顶全封闭型煤场，采用先进的电动刮板取料机、输送带、卸料小车进行堆取作业。预粉碎机室内设 1 台可逆反击锤式粉碎机，单台粉碎机生产能力为 450t/h；贮配煤室设置单排贮配煤槽，每排为 8 个 15m 的双曲线斗嘴贮槽，每槽贮量约为 1500t，总贮量约为 12000t，相当于 2×60 孔 6.98m 焦炉约两昼夜的用煤量；粉碎机室设有 2 台可逆反击锤式粉碎机，1 开 1 备，单台生产能力为 450t/h；贮煤塔共 1 座，2×60 孔 6.98m 焦炉设置 1 座贮煤塔，贮煤塔的有效容量约 5000t。

3.5.2 炼焦

本工程采用 JNX3-70-1d 型 2×60 孔焦炉，焦炉按单热式考虑，采用单集气管、三吸气管。焦炉设装煤、拦焦除尘地面站。

备煤设施将配合煤装入煤塔。装煤车按作业计划从煤塔取煤，经计量后装入炭化室内。煤料在炭化室内经过一个结焦周期的高温干馏炼制成焦炭并产生荒煤气。装煤时产生的烟气，通过集尘干管输送至地面站，经除尘净化后排入大气。

出焦产生的烟尘，由拦焦机上的集尘罩捕集，通过集尘干管导至地面站，经除尘净化后排入大气；炉头烟（推焦烟气）收集后经布袋除尘后排入大气。

煤在炭化室干馏过程中产生的荒煤气汇集到炭化室顶部空间，经过上升管、桥

管进入集气管。约 800℃左右的荒煤气在桥管、集气管内经氨水喷洒冷却至 85℃左右，荒煤气中的焦油等同时被冷凝下来。煤气和冷凝下来的焦油等同氨水一起经吸煤气管道送入煤气净化设施。

焦炉加热用的焦炉煤气经由外部管道架空引入焦炉，经间台预热器预热后送到地下室煤气主管，再经煤气立管、下喷管把煤气送入燃烧室立火道底部，由空气交换开闭器进入并经过设在立火道隔墙中的空气道三段空气出口送入的空气汇合燃烧，这三段空气出口分别是：立火道底部开口、中部开口、上部开口。燃烧后的废气通过立火道顶部跨越孔进入下降气流的立火道，再经过蓄热室，由格子砖把废气的部分显热回收后，经过小烟道、废气交换开闭器、分烟道、总烟道、脱硫脱硝设施、烟囱，排入大气。上升气流的煤气和空气与下降气流的废气由液压交换机驱动交换传动装置定时进行换向。

推焦炉头逸散烟气经推焦车载除尘器处理后排放。

3.5.3 干熄焦

为回收红焦的显热、降低能耗，减少污染，提高焦炭质量，本工程 2×60 孔 JNX3-70-1 型焦炉焦炉相配套，建设 190t/h 干熄焦装置。当干熄焦装置年修或出现故障时，利用备用的新型湿法熄焦系统处理焦炉生产的焦炭。

装满红焦的焦罐由带驱动的运载车运至提升井架底部。提升机将焦罐提升并送至干熄炉炉顶，通过带布料器的装入装置将焦炭装入干熄炉内。在干熄炉中焦炭与惰性气体直接进行热交换，焦炭被冷却至平均 200℃以下，经排焦装置卸到带式输送机上，然后送往焦处理系统。

循环风机将冷却焦炭的惰性气体从干熄炉底部的供气装置鼓入干熄炉内，与红热焦炭逆流换热。自干熄炉环形气道排出的热循环气体，经一次除尘器除尘，并吸入空气将循环气体中可燃组份及部分焦粉燃烧后，再进入干熄焦锅炉换热，温度降至约 170℃，由锅炉出来的冷循环气体经二次除尘器除尘后，由循环风机加压，再经热管换热器冷却至 130℃左右进入干熄炉循环使用。一次、二次除尘器分离出的焦粉，由专门的输送设备将其收集在贮槽内，以备外运。

干熄焦装置的装焦、排焦等处产生的烟尘均进入熄焦地面站除尘系统，除尘后放散；副省煤器放散口废气经布袋除尘后接入焦炉烟气脱硫脱硝设施。

正常生产时，1 座干熄焦(190t/h)装置排除的焦炭经双系统运焦带式输送机送至全封闭焦炭大棚。当干熄焦装置检修时，湿熄焦后的焦炭通过焦台送往焦炭大棚，

备用湿熄焦由 1 座熄焦塔、湿熄焦用焦台、焦炭转运廊道、焦炭大棚及相关的带式输送机通廊和转运站组成。晾焦台，长 72m，倾角 28°，凉焦时间约 0.5h；焦炭大棚长约 185m，宽约 145m，储量约 10 万吨。

3.5.4 煤气净化

1、冷凝鼓风工段

本工段的主要任务是煤气的冷凝、冷却和加压输送；焦油、氨水和焦油渣的分离、贮存和输送；煤气中焦油雾滴及萘的脱除。

从焦炉集气管来的约 82℃ 的荒煤气与焦油、氨水混合液一起沿吸煤气管道自流至气液分离器。气液分离后，荒煤气进入 4 台并联的横管式煤气初冷器（3 台操作，1 台备用）。初冷器分二段对煤气进行冷却：上段为循环水冷却段，用 32℃ 的循环水对煤气进行冷却；下段为低温水冷却段，用 16℃ 的低温水最终将煤气温度冷却至 21~22℃。从初冷器出来的煤气进入 3 台并联操作的电捕焦油器，除去煤气中夹带的焦油雾后，进入煤气鼓风机，经鼓风机加压后送往 HPF 脱硫装置。煤气鼓风机 2 台操作，1 台备用，采用变频调速方式对所输送的煤气流量进行调节。

为保证初冷器的冷却效果，向上、下冷却段内连续喷洒焦油氨水乳化液，以洗涤管壁积萘并提高对煤气的净化除萘效果；顶部设有热氨水定期冲洗装置。

初冷器上、中段排出的冷凝液自流入机械刮渣槽前焦油氨水总管，初冷器下段排出的冷凝液经水封槽流入下段冷凝液槽，满流至混合液槽，加兑一定量焦油氨水混合液后，用泵将其送入初冷器下段顶部循环喷洒，多余部分送机械刮渣槽前焦油氨水总管。气液分离器分出的焦油、氨水混合液进入机械刮渣槽，利用自动刮板机将其中的焦油渣连续刮至焦油渣箱，定期用叉车送往配煤设施，兑入炼焦煤中。机械刮渣槽 3 台操作，1 台备用。

从机械刮渣槽出来的焦油、氨水进入 2 台并联操作的焦油氨水分离槽，利用比重差，进行氨水和焦油的分离。焦油氨水分离槽上部分出的氨水流入下部循环氨水中间槽，再由循环氨水泵抽出，送往焦炉集气管喷洒冷却煤气；上部锥形槽内的焦油，经溢流瓶流入焦油中间槽，由焦油泵抽出，送至油库单元。

剩余氨水从循环氨水中间槽上部自流进入剩余氨水槽，由剩余氨水泵抽出经陶瓷过滤器除去焦油后送往蒸氨装置。

用乳化液泵在焦油氨水分离器的界面处抽出含焦油 30~50% 的焦油氨水乳化液，连续送至煤气初冷器中段内喷洒，以增强洗萘效果。

陶瓷过滤器需定期用过滤后的氨水并辅以蒸汽反清洗，清洗后的污水则排入槽区放空槽。用高压氨水泵将氨水从循环氨水槽内抽出，经加压后送往焦炉用于无烟装煤。

2、脱硫工段

为保证脱硫后煤气含 $\text{H}_2\text{S} \leq 0.02\text{g}/\text{m}^3$ ，脱硫装置采用 HPF 为催化剂的三塔串联设计。

鼓风机后的煤气进入预冷塔与塔顶喷淋的循环喷洒液逆向接触，被冷却至 30°C ；循环液从塔下部用泵抽出送至循环液冷却器，用制冷水将其冷却至 28°C 后进入塔顶循环喷洒。采取部分剩余氨水更新循环喷洒液，多余的循环液返回冷凝鼓风机工段。

由蒸氨装置来的氨汽送至预冷塔，用以补充煤气中的碱源。

预冷后的煤气依次进入 1#、2#和 3#三个串联的脱硫塔。与塔顶喷淋下来的脱硫液逆流接触以吸收煤气中的硫化氢（同时吸收煤气中的氨，以补充脱硫液中的碱源）。脱硫后煤气含 $\text{H}_2\text{S} \leq 0.02\text{g}/\text{m}^3$ ，送入硫铵装置。

吸收了 H_2S 、 HCN 的脱硫液从 1#塔底流出，经液封槽进入 1#反应槽，然后用脱硫液泵送入 1#再生塔，同时自再生塔底部通入压缩空气，使溶液在塔内得以氧化再生。再生后的溶液从塔顶经液位调节器自流回 3#脱硫塔循环使用，吸收了 H_2S 、 HCN 的脱硫液用泵从塔底抽出，送入 1#脱硫塔进行喷洒。

吸收了 H_2S 、 HCN 的脱硫液从 2#塔底流出，经液封槽进入 2#反应槽，然后用脱硫液泵送入 2#再生塔，同时自再生塔底部通入压缩空气，使溶液在塔内得以氧化再生。再生后的溶液从塔顶经液位调节器自流回 2#脱硫塔循环使用。

1#脱硫塔采用空喷式结构，可按煤气中 H_2S 含量的高低选择性的开工；2#、3#脱硫塔内装轻瓷填料，既增大了吸收面积，又有效地防止了堵塞。

浮于再生塔顶部的硫磺泡沫，利用位差自流入泡沫槽，经泡沫泵送至熔硫釜加热熔硫，清液流入清液槽，经清液冷却器冷却后送入反应槽。熔硫釜底部放出的硫磺自然冷却后装袋外销。

3、脱硫废液提盐工段

从脱硫装置来的脱硫废液送至脱硫废液槽，然后用泵送入脱色槽，向脱色槽中加入适量活性炭（人工），上部采用直接蒸汽加热，经过蒸汽加热升温、保温及降温过程及全程搅拌，对废液进行脱色处理。脱色完成后，将脱色槽中的的废液利用

离心机进行离心分离，分离出大颗粒的活性炭并送到煤场。含硫、活性炭废液则进入脱色废液中间槽，再送入陶瓷膜过滤系统；过滤后的脱硫废液基本不含活性炭颗粒，使其自流进入脱色废液槽。

将脱色废液槽中的脱色液用泵送入浓缩结晶器中，开通真空系统及强制外循环，利用蒸汽对浓缩结晶器加热。通过控制结晶器内真空度及温度，使废液在真空系统中蒸发水分，从而进行浓缩结晶。浓缩结晶器顶部抽出的水蒸汽、挥发氨等气相介质，通过冷凝冷却器进行冷却，形成的冷凝液进入废水槽，并用泵送回脱硫装置进行回用。浓缩结晶一段时间后，通过化验分析手段，判断料液浓缩结晶状况。当达到一定条件时，将浓缩器中液体引入离心机进行离心分离。料液中的多铵盐（主要含硫代硫酸铵和硫酸铵）从离心机固相分离出来，液相则进入二次结晶槽进行二次结晶。

从浓缩结晶系统的浓缩结晶离心机分离出来的液相（主要为含硫氰酸氨盐的混合液）进入二次结晶槽，此结晶槽为夹套式搪玻璃搅拌槽，夹套内通入低温水，使结晶槽逐步降温，控制釜内温度，使溶液中硫氰酸氨充分结晶，经过一定时间结晶后，将溶液打入二次结晶离心机分离，得到主要以硫氰酸铵为主的多铵盐。液相则返回脱色液槽中，进入下一个浓缩结晶循环流程。

4、蒸氨工段

冷鼓过来的剩余氨水进入原料氨水槽，经原料氨水泵抽出通过刚玉过滤器除油后，经过贫富液换热器与蒸氨废水进行换热，在管道混合器与液碱混合后从蒸氨塔的上部加入。蒸氨塔底热废水经塔底废水泵少部分进入再沸器加热后返回蒸氨塔底循环使用，大部分与贫富液换热器换热，加热剩余氨水进料，废水冷却后送出系统至废水生化系统。

蒸氨塔顶氨汽进入塔顶分缩器，用循环水冷却后调节回流和氨气浓度，氨气在全凝器中用低温水冷却，冷却后的氨水进入成品氨水槽。成品氨水槽顶部的不凝汽在真空喷射器产生的吸力作用下经过不凝气冷却器进入真空水箱，不凝汽中的部分氨气溶于蒸氨废水中，剩余尾气经尾气管送酸洗和碱洗塔处理后接入焦炉燃烧。成品氨水用成品氨水泵抽出间歇送入脱硫岗位。真空水箱含氨达到 6.0%浓度后经真空机组循环泵送成品氨水槽，之后再补充蒸氨废水。为降低喷射用氨水温度、提高真空度，真空水箱配有低温冷却系统，可根据操作温度随时进行调节。蒸氨热源来自蒸汽再沸器。再沸器产生的蒸汽凝结水进入软水槽再循环使用。

5、硫铵工段

本工段包括煤气的脱氨、硫铵母液的结晶、分离、干燥、贮存，产品包装等工艺过程。

由脱硫装置来的煤气进入喷淋式硫铵饱和器。煤气在饱和器的上段分两股进入环形室，与循环母液逆流接触，其中的氨被母液中的硫酸吸收，生成硫酸铵。脱氨后的煤气在饱和器的后室合并成一股，经小母液循环泵连续喷洒洗涤后，沿切线方向进入饱和器内旋风式除酸器，分出煤气中所夹带的酸雾后，送至终冷洗苯装置。

饱和器下段上部的母液经大母液循环泵连续抽出送至饱和器上段环形喷洒室循环喷洒，喷洒后的循环母液经中心降液管流至饱和器的下段。在饱和器的下段，晶核通过饱和介质向上运动，使晶体长大，并引起晶粒分级。当饱和器下段硫铵母液中晶比达到 25~40%（v%）时，用结晶泵将其底部的浆液抽送至室内结晶槽。饱和器满流口溢出的母液自流至满流槽，再用小母液循环泵连续抽送至饱和器的后室循环喷洒，以进一步脱除煤气中的氨。

饱和器定期加酸、加水冲洗时，多余母液经满流槽满流到母液贮槽；加酸、加水冲洗完毕后，再用小母液循环泵逐渐抽出，回补到饱和器系统。

当饱和器母液系统水不平衡（水分过剩）时，可通过母液加热器对循环母液进行加热调整。进入母液加热器的硫铵母液从饱和器结晶槽的上部引出，通过加热器由蒸汽加热升温后，进入大母液循环泵入口。

室内结晶槽中的硫铵结晶积累到一定程度时，将结晶槽底部的硫铵浆液经视镜控制排放到硫铵离心机，经离心机离心分离后，硫铵结晶从硫铵母液中分离出来。从离心机分出的硫铵结晶经溜槽排放到振动流化床干燥器，经干燥、冷却后进入硫铵贮斗。从硫铵贮斗出来的硫铵结晶经半自动称量、包装后送入成品库。

离心机滤出的母液与结晶槽满流出来的母液一同自流回饱和器的下段。

由振动流化床干燥器出来的干燥尾气在排入大气前设有两级除尘。首先经干式旋风除尘器除去尾气中夹带的大部分粉尘，再由尾气引风机抽送至尾气洗净塔，用尾气洗净塔泵对尾气进行连续循环喷洒，以进一步除去尾气中夹带的残留粉尘，最后经捕雾器除去尾气中夹带的液滴后接入焦炉燃烧。

尾气洗净塔排出的循环母液经满流管流至室外母液槽；同时经流量仪表控制，向尾气洗净塔连续定量补入少量工业新水。补入的最大水量以不超过饱和器系统达到水平衡所需的最大水量为原则。

硫铵装置所需的 93%硫酸定期由油库装置送至硫铵装置硫酸高置槽，再经流量控制仪表及视镜加到饱和器系统的满流槽。

6、终冷洗苯工段

从硫铵装置来的约 55℃的煤气，进入 2 台并联操作的间接式煤气终冷器。在煤气终冷器内，分二段对煤气进行冷却，上段使用 32℃的循环水；下段使用 16℃的低温水，最终将煤气温度冷却到 26℃以下后进入撞击式捕雾器，脱除煤气中夹带的冷凝液液滴后进入洗苯塔。

洗苯塔内填充高效填料，塔顶喷洒粗苯蒸馏装置送来的贫油，贫油与煤气逆向接触，吸收煤气中的苯。塔底富油由富油泵抽出，送往粗苯蒸馏装置再生。洗苯后的煤气经塔顶捕雾层脱除洗油雾滴后去煤气用户。

7、粗苯蒸馏工段

终冷洗苯工段来 30℃含苯富油经油-气、贫油-富油换热器预热后经过管式炉加热至 210℃，进入负压脱苯塔进行蒸馏脱苯。脱苯塔顶温度和压力控制在 70~80℃、-40~55kPa，塔顶出来的约 78℃粗苯蒸汽经油-气、低温水-粗苯冷却器，冷凝冷却至小于 23℃后进入回流罐油水分离，分离出的粗苯一部分经回流泵打回负压脱苯塔顶回流，另一部分满流到粗苯贮槽。分离出的分离水外送分离水槽。在精馏段根据不同采出位置依次采出萘油，经过冷却送至萘油贮罐。

脱苯塔底的 210℃热贫油经一级贫油泵抽出并打至贫油—富油换热器冷却至 60℃，再经二级贫油泵抽出并打至一段贫油-中温水冷却器后冷至 40℃，再至二段-低温水冷却器后冷却到 25~27℃后送至终冷洗苯工段。脱苯塔釜温度和压力控制在 210~220℃、-30~35kPa，塔釜设贫油循环泵，贫油通过管式炉循环加热作为热源返回塔。为保证脱苯塔底供热，脱苯塔底 210℃热贫油经循环油泵抽出并打至管式加热炉加热至 240℃返回脱苯塔釜。为了保证循环油质量，定期从脱苯塔底引出 1~1.5%热贫油，排至油库。脱苯塔的 23℃真空排气由塔顶低温水-轻苯冷却器抽出，进入真空泵，真空泵出口排出的不凝性气体经管道排入煤气管道。

3.5.5 油库工段

油库设置有 4 个焦油贮槽，接受冷凝鼓风机工段送来的焦油；设置 2 个粗苯贮槽，接受粗苯蒸馏工段送来的轻苯；设置 1 个洗油贮槽用于接受外来的洗油，并定期用泵送往粗苯蒸馏工段；设置 1 个碱贮槽，1 个硫酸槽，用于接受外来的碱液和脱硫工段生产的浓硫酸，并定期用泵送至硫铵工段。油库工段的物料进出运输均采

用汽车槽车。

3.5.6 煤气综合利用情况

孝义市新型煤化工园区以焦化产业为基础产业链，全面整合全市现有焦化产能，以金岩、金达、鹏飞、东义等企业为项目承载单位，规划建设总产能 1500~1800 万吨的焦化产业基地，打造新型焦化工业发展区。为了使煤气得到合理的利用，孝义安达燃气管输有限公司投资建设了孝义市焦炉煤气管网工程，2015 年 6 月 29 日，原孝义市环境保护局对该管网工程环评予以了批复（孝环行审【2015】38 号文，见附件）。工程建设有效地提高了能源的综合利用率。

孝义市安达燃气管输有限公司煤气管网工程气源以孝义金达煤焦有限公司为主调度运行的储备站达到 10 座，供气能力达到 4080m³/min，项目供气服务对象为孝义市工业企业。项目建设规模为敷设管线共 86.5km，其中已建成管线 71.5km，建成后煤气管网由原先的枝状供气形式变为环支状结合的形式供气，提高管道的安全性及更好的满足远期下游用户的需求，该项目于 2015 年 11 月开始建设，2016 年 7 月已建工程完工。

孝义市安达燃气管输有限公司煤气管网工程气源及下游用户煤气需求量见下表 3-11、3-12，煤气外售协议及主要供气协议见附件。

表 3-11 孝义市焦化企业焦炉煤气现状统计表（2020 年）

序号	企业名称	产能（万吨/年）	年产煤气（除回炉外，亿立方米）	供安达（亿立方米）
1	孝义市金辉煤焦有限公司	105	2.1	0.11
2	山西金达煤化工科技有限公司	188（本期 150，二期 38）	3.94	3.09
3	山西金岩能源科技有限公司	300	6	—
4	山西晋茂能源科技有限公司	180	3.6	0.66
5	山西东义煤电铝煤化工有限公司	120	2.4	—
6	山西楼东俊安煤气化有限公司	120	2.4	0.005
7	山西俊安楼东能源科技有限公司	100	2	0.39
8	孝义市鹏飞实业有限公司	376	7.52	0.15
合计		1498	29.96	4.40

表 3-12 孝义市安达燃气管输有限公司下游用户煤气需求量情况表（2020 年）

序号	所属行业	企业名称	产能或规模	焦炉煤气需求量 (亿 m ³ /年)	焦炉煤气实际采 购量 (亿 m ³ / 年)
1	氧化铝	孝义市兴安化工 有限公司	300 万吨/年	1.8	1.84
2		山西信发化工有 限公司	300 万吨/年	1.5	1.39
3	耐材	孝义市金钰龙能 源贸易有限公司	10 万吨/年	0.24	0.12
4		孝义市豫隆铝业 有限公司	10 万吨/年	0.255	0.1
5		孝义市道诚新材 料科技有限公司	10 万吨/年	0.153	0.07
6		孝义市鸿鹏贸易 有限公司	10 万吨/年	0.255	0.07
7		孝义市鑫博耐材 有限公司	4 万吨/年	0.045	0.07
8	化工	山西金州化工有 限责任公司	30 万吨/年	0.24	0.24
9		孝义市新安色素 炭黑有限公司	2.2 万吨/年	0.129	0.11
10		孝义市鸿海化工 有限公司	4000 吨/年	0.03	0.02
11	其他	—	—	0.06	0.37
12	合计			4.7	4.4

3.6 项目变动情况

根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

环境保护部在《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）也对重大变动作了进一步界定，明确“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。本项目与炼焦化学建设项目重大变动清单（试行）对比见表3-13。

根据上述文件规定，本项目为新建项目，建设规模为 150 万吨/年焦化；建设地址为山西孝义经济开发区梧桐镇，生产工艺为冷凝、脱硫、硫铵、洗脱苯等，各工

段的排放污染物需要的环保设施均按照环评的要求建设安装。本项目的性质、规模、厂址、生产工艺、环保设施五个部分与环评基本一致，且对环保措施进行了改善，减少了排口，环境影响减小，不属于重大变动项目，纳入竣工环境保护验收管理。工程变动情况见下表 3-14。

表 3-13 炼焦化学建设项目重大变动清单对照表

序号	类别	变动清单	本项目情况	是否重大变动
1	规模	焦炭（含兰炭）生产能力增加 10% 及以上	焦炭产能与环评一致	否
		常规机焦炉及热回收焦炉炭化室高度、宽度增大或孔数增加；半焦（兰炭）炭化炉数量增加或单炉生产能力增加 10%及以上	焦炉炭化室高度、宽度、孔数均与环评一致	否
2	建设地点	项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致防护距离内新增敏感点	项目厂址位于孝义市梧桐镇西王屯村，平面布置与环评一致	否
3	生产工艺	装煤方式、煤气净化工艺或厂内综合利用方式、熄焦工艺、化学产品生产工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加	装煤方式、煤气净化、熄焦及化学产品生产工艺均未发生变化，未新增污染物	否
		主要原料、燃料变化，导致新增污染物或污染物排放量增加	主要原料、燃料未变化	否
		厂内大宗物料转运、装卸或贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加	项目设全封闭精煤大棚、焦炭大棚，并配备喷淋洒水；精煤受煤坑封闭并配备雾炮；大宗物料采取大车汽车及铁路运输，无组织排放减少	否
4	环境保护措施	废气、废水处理工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放除外）	焦炉、锅炉均安装脱硫脱硝，污染物排放量相比环评降低；推焦炉头烟由无组织逸散变为有组织排放；冷鼓、脱硫、焦油罐等 VOCs 废气经洗涤净化后接入焦炉燃烧（高效处理），相对应的排口及排放量减少	否
		焦炉烟囱（含焦炉烟气尾部脱硫、脱硝设施排放口），装煤、推焦地面站排放口，干法熄焦地面站排放口高度降低 10%及以上	各排放口高度均满足或高于环评要求高度	否
		新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重	本项目废水不外排	否

表 3-14 本项目主体工程与环保设施变更表

工程名称	工序名称	环评要求建设内容	实际建设情况	变更情况	环境影响
主体工	干熄焦系统	1 座 190t/h 干熄焦炉、1 台 100t/h 干熄焦锅炉、1 台 18MW	1 座 190t/h 干熄焦炉、1 台 108t/h 干熄焦锅炉、1 台 30MW 高温高压自燃循化发	干熄焦炉产能不变，余热锅炉和发电机组功率增加，但该工序无废气产生，循环水为净排水，经	不新增废气排放，净排水处理后回用不外排，环境影响

程		抽凝汽发电机组，65m 备用湿熄焦塔 1 座	电机组，65m 备用湿熄焦塔 1 座	中水深度处理后回用不外排	基本不变
	贮筛焦系统	筛焦楼、带式输送机通廊、转运站等	焦炭转运筛分分别设覆膜滤料布袋除尘器，废气有组织排放；贮焦槽未建，现建成全封闭焦场大棚	焦炭通过密闭皮带走廊贮存于全封闭焦场大棚，焦炭大棚为全封闭结构，内部设环保雾炮	无组织排放控制措施提效，环境影响减小
	LNG 工段	LNG 工段配套精脱硫、甲烷化、干燥液化等工艺	本期工程未建设，焦炉煤气除了自用以外，剩余煤气委托孝义市安达燃气管输有限公司代为销售	供孝义市安达燃气管输有限公司 3.09 亿 Nm ³ /a，由其供气的下游用户企业需求量为 4.4 亿 m ³ /a，具体见表 3-11~3-12	煤气全部综合利用，环境影响基本不变
环保工程	废气防治	焦炉加热使用净化后的焦炉煤气，采用三段式加热，烟气通过 135m 烟囱高空排放	焦炉烟气尾部安装有脱硫脱硝设施，高效干法脱硫+SCR 脱硝，后经 135 米高的焦炉烟囱排放	在原有环保措施基础上，新增高效干法脱硫+SCR 脱硝，保证污染物达特排标准	污染物排放浓度及排放量减少，环境影响减小
		装煤孔盖采用球面密封，并用特制泥浆密封炉盖与盖座的间隙；上升管盖、桥管承插口采用水封装置；上升管根部采用编织石棉绳填塞，特制泥浆封闭；采用单集气管；炉门采用弹性刀边、弹簧门门、悬挂、空冷且腹板可调式炉门，厚炉门框，大保护板	新增炉头烟（推焦车载）处理系统，烟气收集冷却进入布袋除尘后有组织排放	推焦车推焦时逸散的烟气经车载集气系统收集后进入布袋除尘器，处理后的废气经排气筒有组织排放。每辆推焦车上各配置一套布袋除尘器	无组织变为有组织排放，环境影响减小
		冷鼓工段各贮槽废气通过压力平衡管线进入负压管道	冷鼓工段各贮槽放散气进洗净塔洗涤后接入焦炉燃烧，不外排	化产区域 VOCs（挥发性有机物）尾气收集治理工程改造项目，包括（1）粗苯苯槽、油槽、油库苯槽采用氮气密封收集回鼓风机负压系统；（2）放硫间熔硫釜放硫加装密封收集罩，送至脱硫尾气洗涤装置处理后接入焦炉燃烧；（3）鼓冷、脱硫、蒸氨、硫铵、油库焦油槽放散气经过洗净塔预处理后集中回到焦炉系统进行燃烧，实现尾气安全燃烧，无二次污染；（4）粗苯管式炉尾气进入焦炉	VOC 气体进入焦炉燃烧深度处理，排放口取消，环境影响减小
		脱硫再生废气采用二级洗涤工艺（酸洗+碱洗），洗涤后采用 40m 高排气筒排入大气	脱硫再生废气采用二级洗涤工艺，一级为酸洗，二级为水洗，洗涤后废气接入焦炉炉体中燃烧，不外排		VOC 气体进入焦炉燃烧深度处理，排放口取消，环境影响减小
		粗苯工段管式炉使用净化后的焦炉煤气做燃料，燃烧废气经 25 米烟囱直接排放	燃烧废气接入焦炉脱硫脱硝设施处理后焦炉烟囱排放		污染物进入脱硫脱硝，排放浓度及排放量减少，环境影响减小

	粗苯罐区等易挥发的苯、非甲烷总烃等有害气体采用压力平衡式系统，将贮槽放散气集中收集，送回鼓风机前负压煤气系统	焦油贮槽放散气集中收集经洗涤塔洗净后接入焦炉炉体中燃烧，不外排；苯贮槽放散气进入煤气负压管道	脱硫脱硝设施处理后由焦炉烟囱排放。既能满足环保要求，实现无组织废气零排放，又避免重复投资，整个化产区域没有 VOCs 排放点	VOC 气体进入焦炉燃烧深度处理，排放口取消，环境影响减小
	备用燃气锅炉使用净化后的焦炉煤气做燃料，燃烧废气经 20 米烟囱直接排放	2 个备用燃气锅炉使用净化后的焦炉煤气做燃料，燃烧废气脱硝脱硫后经 35 米烟囱排放	燃气锅炉超低排放治理，新增锅炉烟气脱硫脱硝系统一套	污染物进入脱硫脱硝，排放浓度及排放量减少，环境影响减小
	/	污水站调节池等产臭点全封闭并设 1 套除臭装置，废气经 25m 排气筒排放；受煤坑封闭	生化除臭、覆盖工程：生化废水处理池进行除臭、覆盖	无组织变为有组织排放，环境影响减小
废水防治	采用 A ² /O ² +深度处理的工艺。深度处理采用微电解芬顿催化氧化+过滤+超滤+反渗透工艺，设计处理规模 150m ³ /h，处理后浓水送洗煤厂，清净水送循环系统	生化处理站处理规模 150m ³ /h，采用 A ² /O ² +HOK 生物流化床+混凝沉淀工艺，深度处理采用 UV 量子 OAT 氧化+超滤+反渗透处理工艺。建成 120m ³ /h 中水深度处理系统，采用预处理+超滤+反渗透+EDI 处理工艺，清水回用与循环补水，浓水去园区	改进生化废水处理工艺，提升生化站出水水质	废水经处理后回用不外排，环境影响基本不变
	建设 8000m ³ 消防事故池，用于收集消防废水和初期雨水	全厂设置 1 座 2500m ³ 和 1 座 4895m ³ 初期雨水池以及 1 座 4895m ³ 事故水池及配套管网	初期雨水池和事故水池总容积 12290m ³ ，满足收集事故消防废水和初期雨水的需求	环境影响基本不变
	熄焦废水沉淀后回用	新增熄焦沉淀池及熄焦水处理系统，废水经曝气、絮凝沉淀后循环使用	新增熄焦水处理系统，提高熄焦用水水质	熄焦水处理后污染物浓度减小，环境影响减小
固废防治	焦油渣、酸焦油、再生渣、沥青渣和生化站废油渣、污泥掺煤炼焦，脱硫再生液送提盐工段、废催化剂、废脱硫剂送原厂家回收处理	冷鼓工段煤焦油委托资质单位处置；废机油、废机油桶分别委托资质单位处理处置；烟气脱硫脱硝产生的废脱硝催化剂委托资质厂家回收处置、废脱硫剂送厂家回收利用；粗苯再生环节取消，无再生渣；其他与环评一致	煤焦油为产品，按管理部门要求实行危废管理制度，委托山西金源煤化科技有限公司处置；烟气脱硫脱硝产生的废脱硝催化剂、废脱硫剂合理处置；无粗苯再生渣产生；废机油、废油桶环评中未考虑	固废全部合理处置，环境影响基本不变

第四章 环境保护设施

4.1 污染物治理设施

4.1.1 废气

一、装煤、拦焦、干熄焦废气采用除尘地面站，精煤破碎、焦炭转运、筛焦、推焦炉头烟废气采用袋式除尘器，硫铵结晶干燥废气采用旋风+水洗，生化站恶臭采用碱洗+生物洗涤+炭吸附处理工艺。VOC 废气：（1）粗苯苯槽、油槽、油库苯槽采用氮气密封收集回鼓风机负压系统；（2）放硫间熔硫釜放硫加装密封收集罩，送至脱硫尾气洗涤装置处理后接入焦炉燃烧；（3）鼓冷、脱硫、蒸氨、硫铵、油库焦油槽放散气经过洗净塔预处理后集中回到焦炉系统进行燃烧，实现尾气安全燃烧，无二次污染；（4）粗苯管式炉燃烧废气进入焦炉脱硫脱硝设施处理后由焦炉烟囱排放。

二、焦炉烟气尾部采用干法脱硫系统+SCR 脱硝技术，最后的废气经 135 米高的焦炉烟囱排放。详细工艺如下：

本项目焦炉烟气脱硫脱硝工艺装置由烟气净化单元、氨区单元组成。

烟气净化单元主要包括加热炉本体、脱硫塔本体、SCR 脱硝反应器本体、机运系统、高效脱硫净化剂、低温脱硝催化剂、喷氨系统、引风机及烟道。

1、烟气净化单元

（1）加热炉

焦炉煤气在热风炉内点燃后充分燃烧，在热风炉上部形成约 800-1000℃的热风。热风进入焦炉烟气主管道，将焦炉烟气由 160℃加热至 220℃后进行净化处理。（燃烧空气分为中心旋转和周圈直冲两部分与燃气混合，运行中周边火焰直冲与中心外混旋转相辉映，使火焰稳定，实现完全充分燃烧，保证燃烧器在规定的条件下能够长期安全、可靠、平稳运行，并满足各种性能和工况要求，是新型的节能、环保型燃烧器。燃烧器内置点火烧嘴，燃烧器采用高效的大功率气体点火枪直接点燃燃气，保证点火成功率，点火枪气源为焦炉煤气）

（2）脱硫塔

烟气中 SO₂ 进行脱除的主体装置，吸收塔为移动层式，可使烟气均匀通过脱硫剂层；脱硫剂从塔上部向下部通过重力移动期间，去除烟气中的粉尘和 SO₂。脱硫采用独特的内部填料结构，满足脱硫要求的同时，还可以降低压降。脱硫塔设计 2 台，每

台脱硫塔尺寸：单塔 $\phi 5.5\text{m} \times 2$ ，约 33m 高。

（3）脱硝反应器本体

SCR 脱硝反应器截面成矩形，由起到加强作用的钢板托起，反应器的载荷通过侧墙均匀地分布，利用它的弹性和滑动轴承垫传到它的支撑结构上。SCR 反应器被固定在中心并向外膨胀，使水平膨胀位移量最小。SCR 反应器外壁一侧在催化剂层处有检修门，用于将催化剂模块装入催化剂层。每个催化剂层都设有人孔，在机组停运时允许进入检查催化剂模块。

烟气水平地进入反应器的顶部并且垂直向下通过反应器，进口罩使进入的烟气分布更均匀。栅状均流器安装在进口罩和反应器主体之间的边界上，其最佳几何尺寸、安装形式及设置的必要性通过流体模拟试验方法确定。催化剂层的外部由支承催化剂模块的钢梁组成。

顶层催化剂的迎灰表面直接受到烟气与飞灰颗粒的冲刷，为减少顶层催化剂的磨损，除加强催化剂本身的结构强度外，还需要改善烟气的流场分布。在反应器入口转弯烟道处，合理设计与安装导流板与整流装置，以使烟气（飞灰）垂直均匀进入催化剂通道。

SCR 反应器采用室外布置，其设计充分考虑烟温，积灰，烟气压力等因素（同时考虑自重、风荷载、地震荷载、雪荷载、灰尘积累、催化剂层和保温的重量等必要载荷），选择合理的烟气流速。反应器进口考虑飞灰堵塞危害，设烟气均流器。反应器设计还考虑方便内部催化剂维修及更换所必须的起吊装置。反应器设必要检修平台。

设计成 4 层催化剂结构，其中内装 3 层催化剂，预留 1 层备用催化剂。

（4）机运系统

主要设备包括电动葫芦、专用进料器等，该装置负责完成对脱硫净化剂和脱硝催化剂的输送任务。脱硝催化剂、脱硫净化剂装填和更换方便，同时脱硫剂的供给量，通过吸收塔入口的总 SO_2 量（入口 SO_2 浓度和气量的乘积）输入量按比例进行调控。

（5）脱硫净化剂

脱硫净化剂是由宝聚科技开发的专有净化剂，其性能的优劣将直接影响到脱硫效率。脱硫净化剂的装填量和布置方式主要根据脱硫塔的布置、入口烟温、烟气流速、 SO_2 浓度、烟尘含量、粒度分布、脱硫效率、出口烟气含尘量以及使用寿命因素确定。

（6）脱硝催化剂

脱硝催化剂是 SCR 工艺的核心部件，其性能的优劣将直接影响到脱硝效率。催化

剂的选取主要根据反应器的布置、入口烟温、烟气流速、NO_x 浓度、烟尘含量与粒度分布、脱硝效率、允许的氨逃逸率以及使用寿命等因素确定。

（7）氨气/烟气混合器

内设隔板，使得经压力和流量调整后的氨气与烟气能在混合器内充分的混合。把氨稀释成体积比小于 5% 的混合气，随后混合气进入氨喷射格栅系统。稀释风机为 2×100% 容量下带有消音装置的离心式风机，SCR 系统设两台稀释风机，一用一备。

（8）喷氨管道和喷嘴

氨气在混合器和管道中与烟气混合后，进入氨分配总管。氨/烟气喷射系统包括供应支管(MAF)，喷射格栅（AIG）和喷嘴。氨喷射格栅安装在反应器前的烟道中。

（9）引风机

引风机为装置增压的关键设备，该台设备可根据本项目的要求进行量体设计，可提高风机的效率，比普通选型风机节能。

2、氨区单元

本工程还原剂采用氨水，共设 1 套氨储存系统。

氨区系统由氨水罐、氨水蒸发器、氨水卸车泵、氨水计量泵等组成。基本工作流程为将氨水出槽车送到氨水罐，氨水罐输出的氨水在氨水蒸发器内蒸发为氨气，氨气经调压阀减压后，送入氨气/烟气混合器中，与烟气充分混合后，通过氨喷射格栅喷入烟气中，与烟气混合后进入 SCR 催化反应器。

三、锅炉烟气采用炉内 SCR+干法脱硫，最后的废气经 35 米高烟囱排放。详细工艺如下：

（1）脱硝系统

催化还原技术（SCR）是用 NH₃ 还原剂喷入炉内与 NO_x 进行选择反应，还原剂喷入炉膛温度为 800~1100℃ 的区域，该还原剂迅速热分解成 NH₃ 并与烟气中的 NO_x 进行还原反应生成 N₂。

（2）脱硫系统

烟气首先通过反应器中脱硫脱硝剂颗粒层，经催化氧化将 SO₂ 转化成 SO₃，并被反应固化成硫酸钙固体（CaSO₄）：同时与烟中的 CO、NO_x 还原成 N₂ 和 CO₂ 排放。在反应器中，由于床料的存在，使脱硫脱硝剂能以较大表面积散布，先脱去烟气中的 SO₂，再脱除烟中的 NO_x，并对烟气中的粉尘进行拦截吸附，净化烟气。

废气污染物及治理设施见表 4-1，环保设施见首页图。

表 4-1 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施	处理能力 (m ³ /h)	排气筒高度	排气筒内径
1	粉碎机	精煤预破碎	颗粒物	有组织	袋式除尘器	45000	21.4	0.8
2	粉碎机	精煤粉碎	颗粒物	有组织	袋式除尘器	60000	21.5	0.8
3	常规机焦炉	焦炉烟囱	颗粒物	有组织	/	350000	135	5
4			二氧化硫		干法脱硫			
5			氮氧化物		SCR 脱硝			
6	常规机焦炉	装煤	颗粒物、苯并[a]芘	有组织	干式净化除尘地面站（袋式除尘器）	120000	25	1.6
			二氧化硫		/			
7	常规机焦炉	拦焦	颗粒物	有组织	干式净化除尘地面站（袋式除尘器）	360000	25	2.5
			二氧化硫		/			
8	常规机焦炉	推焦车（炉头烟）	颗粒物、二氧化硫	有组织	袋式除尘器	80000	18.13	1.2
9	干熄焦	环境除尘	颗粒物、二氧化硫	有组织	干式净化除尘地面站（袋式除尘器）	250000	30	2.2
		放散气（高硫烟气）	颗粒物、二氧化硫	有组织	袋式除尘器处理后送焦炉脱硫脱硝	50000/350000	135	5
10	焦炭转运	1#转运站	颗粒物	有组织	袋式除尘器	30000	15	0.9
		2#转运站	颗粒物	有组织	袋式除尘器	30000	20.87	0.9
		3#转运站	颗粒物	有组织	袋式除尘器	30000	35.66	0.9
		4#转运站	颗粒物	有组织	袋式除尘器	30000	26.9	0.9
11	筛焦	焦炭筛分	颗粒物	有组织	袋式除尘器	250000	32	2.4
12	锅炉	供热	颗粒物	有组织	/	80000	35	1.8
			二氧化硫		干法脱硫			

			氮氧化物		SCR 脱硝			
13	焦油氨水分离装置	冷鼓、库区焦油各类贮槽	苯并[a]芘、氰化氢、酚类、氨（氨气）、硫化氢、非甲烷总烃	/	洗净塔净化后接入焦炉燃烧	/	/	/
	焦油中间槽							
	剩余氨水槽							
	循环氨水事故槽							
14	脱硫再生塔	脱硫再生	氨（氨气），硫化氢	/	酸洗+水洗净化后接入焦炉燃烧	/	/	/
15	管式炉	洗脱苯	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	/	燃用净化煤气，尾气接入焦炉脱硫脱硝后经焦炉烟囱排放	/	/	/
16	硫铵干燥器	硫铵结晶干燥	颗粒物、氨（氨气）	有组织	旋风除尘器+尾气洗净塔	15000	20	0.6
17	焦油贮槽	放散	苯并[a]芘、非甲烷总烃	/	洗净塔净化后接入焦炉燃烧	/	/	/
18	苯贮槽	放散	苯、非甲烷总烃	/	接入负压煤气管道	/	/	/
19	生化站	生化恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度	有组织	生物除臭+活性炭吸附	30000	25	1.1

4.1.2 废水

（一）生化站工艺流程

1、工艺技术方案

焦化废水组成复杂，其成份与性质随煤的质量、炭化温度及化产回收工艺不同而变化。焦化废水中所含污染物可分为有机物和无机物两大类。无机物一般以铵盐等形式存在，如 NH_4^+ 、 NH_3 、 SCN^- 、 CN^- 、 SO_4^{2-} 等。有机物除酚类化合物外，还包括脂肪族化合物、杂环类化合物和多环芳香烃等，其中以酚类化合物为主，约占总有机物的 85% 左右。根据污水进出水水质要求，本生化处理工艺设计采用 A^2/O^2 工艺流程。

2、系统组成及规模

本工程焦化废水为满足回用水的要求，污水处理站采用 A^2/O^2 处理工艺。处理系统主要有废水预处理设施、废水生化处理设施、污泥处理设施、鼓风机系统等组成。

预处理系统主要由除油池、气浮池、均和调节池等组成，设计水处理规模 $150\text{m}^3/\text{h}$ 。生化处理系统主要由厌氧池、缺氧池、好氧池、二沉池、接触氧化池、混凝沉淀池等构成，设计水处理规模 $150\text{m}^3/\text{h}$ ，单系统运行。

工艺流程示意图 4-1。

污水站系统主要工艺如下：

预处理系统：

（1）事故池

事故池的作用是在生化系统进行恢复调整，生化系统不能进水时，接受外部送来的蒸氨废水等。当生化系统运行调整时，外部来水由进入均和隔油池切换到事故调节池，当生化系统恢复正常时，故调节池贮存的废水，在一定的限期内，不定期均匀少量的由水泵提升，经均和隔油池返送到生化系统。有效容积： 2500m^3 。

（2）除油池

焦化废水中含有较高浓度的油类物质，其中主要包括重油、轻油和乳化油。在隔油沉淀中，利用重力作用使比重较大的油类（重油）物质沉降到除油池底部的泥斗，通过重力虹吸管定时排到集油池，而比重较小的油类（轻油）物质上浮，水面上漂浮的油脂由定期排入集油池，以实现油水分离去除轻重油。设计水量 $150\text{m}^3/\text{h}$ ；

（3）均和调节池

均和调节池主要是焦化废水处理站的内部调节，当生物处理系统不稳定或发生事故时，来水不能进入下段处理构筑物时，由事故池储存水量，当系统运转正常后，再把废水进行处理。为防止油渣等杂质在调节池中沉淀影响调节池的正常运行，对调节池底部进行布气搅拌，调节池用于调节水量均化水质；事故池用于储存不能满足进水水质要求的需要处理的废水。

主要设计参数：有效水深：6m，有效容积：650m³，停留时间：7h

生化处理系统：

（1）厌氧池

废水与池中组合填料上的生物膜（厌氧菌）进行生化反应，降解废水中的一部分有害物质，同时提高了污水的可生化性，给下段处理提供条件。

为了满足厌氧池和缺氧池生化反应的需要，为微生物提供营养物磷源。生产过程中应定期向调节池后端投加磷盐，运行中应根据实际情况操作。设计水量 150m³/h。

（2）缺氧池

缺氧池是生化处理的核心设施之一，在此以进水中的有机物作为反消化的碳源和能源，以回流水中的硝态氮作为反消化的氧源，在池中组合填料上的生物膜（兼性细菌）作用下进行反硝化脱氮反应，使废水中的 NH³-N、COD 等污染物得以去除和降解。缺氧池采用上流式分区交替均匀布水悬挂式软填料生物膜法。设计水量 150m³/h。

（3）好氧池

好氧池是生化处理的核心设施之一。微生物的生物化学反应主要是在好氧池中进行的。废水的氨氮在此被氧化成硝态氮—即硝化过程。缺氧池出水流入好氧池与经污泥泵提升后送回到好氧池活性污泥充分混合，由微生物降解废水中的有机物。为了满足生化需要，通过设置的微孔曝气器来增加好氧池中的溶解氧，为微生物提供氧和对混合物进行搅拌。微孔曝气器由 UPVC 管、橡塑管、进气分管、进气软支管、承重联接管等组成。本曝气器应用于城市污水、工业废水。另外还需投加纯碱和磷盐。纯碱按好氧池混合液流向分段投加，回流污泥量应为好氧池处理水量的 3 倍左右。好氧池采用推流式延时鼓风微孔曝气活性污泥法。

好氧池上设有消泡水管道，当好氧池中泡沫多时，应打开消泡水管道阀门进行

消泡。在不增加水量的前提下，消泡采用循环排水收集后水源。设计水量 150m³/h。

（4）二沉池

沉池主要是用来分离好氧池出来的泥水混合液，好氧池出水经管道自流进入二沉池。二沉池采用中心传动悬挂式，污水从桥下进水管流入导流筒扩散后，均匀地向周边呈辐射状流出，呈悬浮状的污泥经沉淀后沉积于池底，驱动装置带动中心立轴旋转，并带动刮臂及刮板转动，将污泥从池周刮向中心集泥槽后，靠池内静水压由排泥管排入污泥井，上清液则通过三角形出水堰溢入出水槽内排出。硝化液回流比正常为 1: 3，但是需要根据具体技术指标进行调整。设计水量 150m³/h。

（5）HOK-TOC 生物流化床

二沉池出水进入生物流化床进行进一步多载体生物流化法的生物脱氮和好氧处理，确保降低废水 COD 值同时降低废水色度。废水在池内由下而上逆向布水，生物填料在池均匀曝气滚动，达到废水和生物填料充分接触的目的。运行中废水与生物填料接触，微生物附着在生物填料上，水中的有机物被微生物吸附、氧化分解并部分转化为新的生物膜，废水得到净化。

（6）混凝沉淀池

生物流化床出水投加助凝剂和絮凝剂后混凝沉淀。此时加药混合在 1#混合反应池。尺寸为Φ14m*5.0m，配套刮泥机，N=1.1kw。

（7）污泥处理系统

污泥浓缩池 1 座，带式浓缩脱水一体机 1 台。

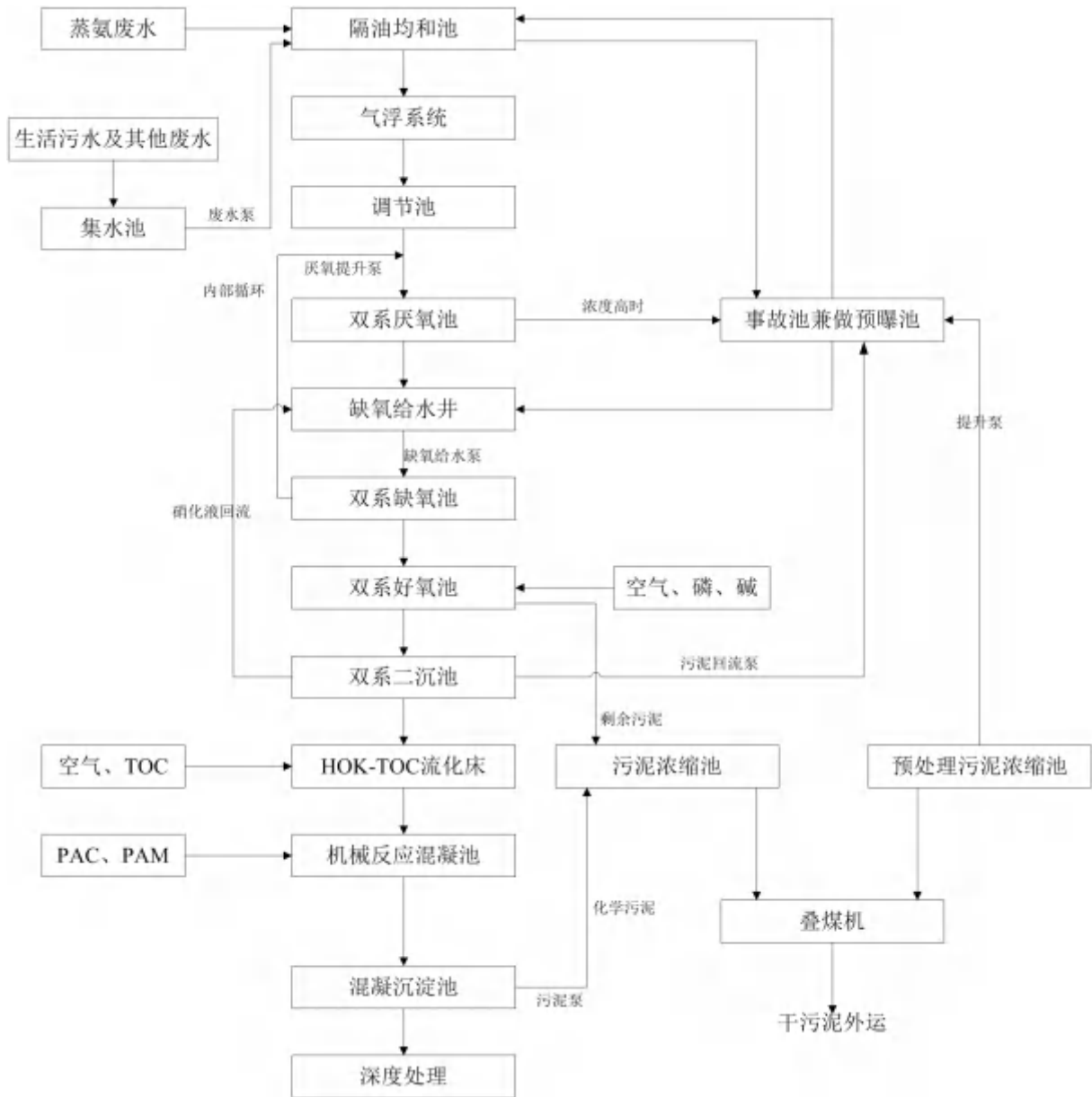


图 3-5 生化污水处理站工艺流程示意图

(二) 深度处理系统及中水深度处理系统

深度处理系统包括：过滤单元、OAT氧化、混凝单元、超滤单元、反渗透单元。处理工艺示意图3-6。

中水深度处理系统包括：过滤单元、超滤单元、反渗透单元、EDI电渗析除盐单元。处理工艺示意图3-7。

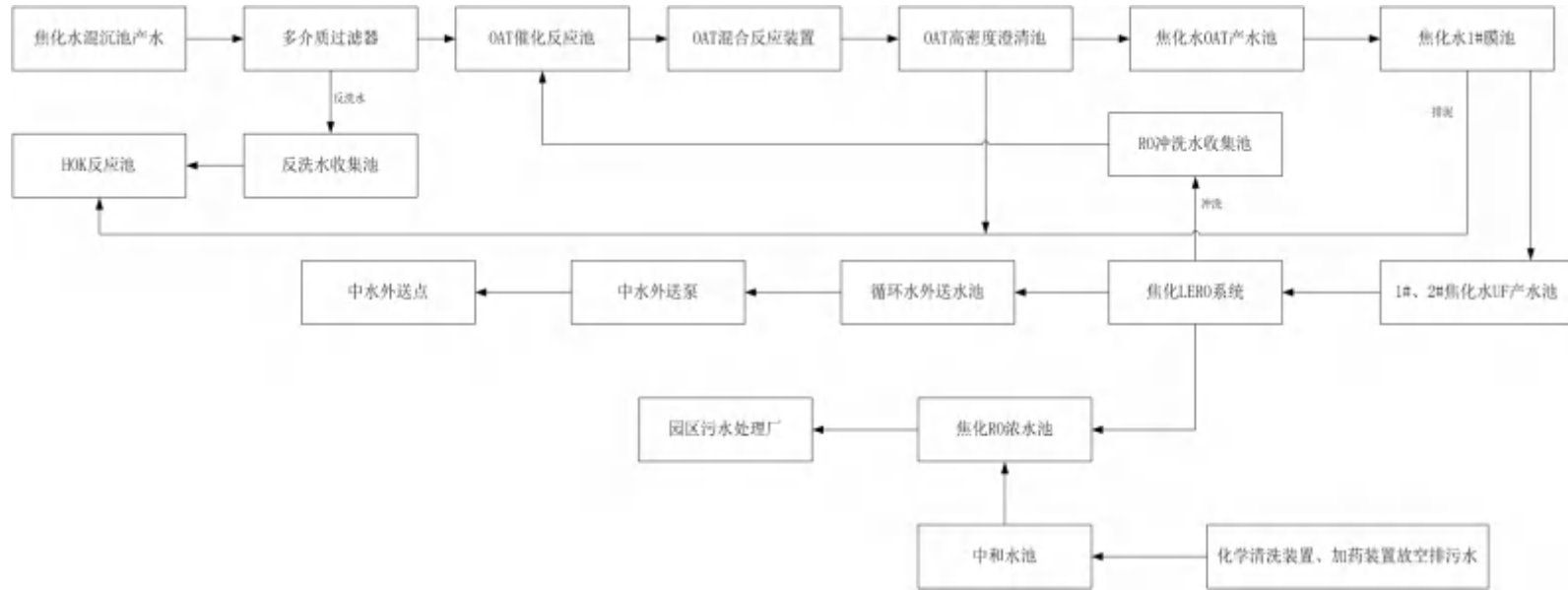


图3-6 生化废水深度处理工艺流程示意图

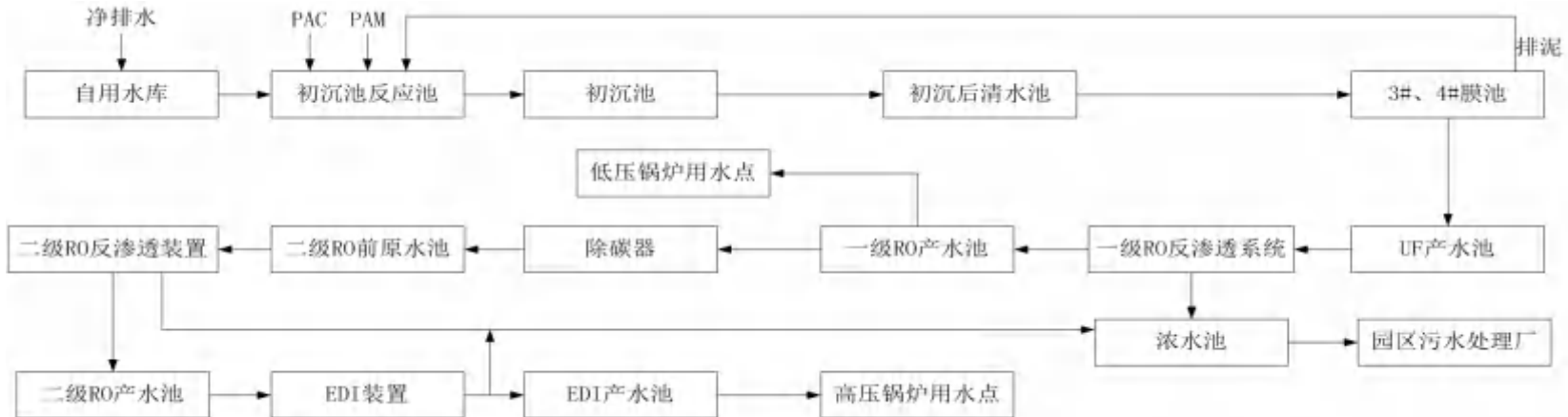


图3-7 中水深度处理系统工艺流程示意图

（1）多介质过滤单元

多介质过滤器罐体采用碳钢衬胶，滤料选用石英砂和活性炭，经多介质过滤器处理的水可以去除水中微小的胶体、颗粒物、悬浮物和有机物。因在进水中加入絮凝剂，可使大分子有机物通过电中和、混凝、吸附、架桥等作用形成较大的颗粒，在多介质过滤器中除去。

（2）OAT臭氧氧化单元

O₃是一种强氧化剂，几乎可以与元素周期表中除铂、金、铍、氟以外的所有元素反应，特别是在酸性溶液中，其标准氧化还原电位E₀=2.107V仅次于氟，具有极强氧化能力。

该单元主要由臭氧发生系统、臭氧催化氧化反应器装置和臭氧尾气破坏装置组成。通过臭氧发生器来制备臭氧，臭氧经气体流量计控制流量后进入臭氧催化氧化反应器参与反应。反应器中填充的是负载型双组分金属氧化物催化剂，上下端用微孔隔板固定，底部装有钛合金微孔曝气器，保证气体以较小体积形态均匀分布。反应器采用上向流形式，底部进水，上部出水。臭氧从反应器底部进入，采用臭氧发生器现场制备，以干燥氧气为气源。为保证催化剂、臭氧和水充分接触，采用循环水泵对反应器中的反应液进行循环。

（3）超滤系统（膜系统）

水处理系统共设2套超滤装置。膜组件采用内压式过滤方式，即原水通过中空纤维丝的内中心通道流过，并透过膜成为产品水。内压式过滤方式与外压式相比，原水通道为开放式，无死角，不易堵塞，易于清洗。超滤系统产生的浓水水质较差，送园区污水处理厂处理。

（4）反渗透装置

本系统主要包括阻垢剂加药装置、还原剂加药装置、高压泵、反渗透本体设备和反渗透清洗装置。超滤出水在进入反渗透装置之前，首先加入高效阻垢剂，以防止Ca、Mg、SiO₂、Sr、Ba等物质在反渗透膜元件浓水侧产生结垢。阻垢剂采用计量泵加入方式，系统共设二套阻垢剂加药单元。

对于含盐量、硬度、碱度较大，给水pH值较高的系统，尤其是循环水的处理，单纯加入阻垢剂并不能保证反渗透在浓缩时，浓水侧不产生结垢现象。此时就必须加入一定量的酸，再降低给水的pH值，避免难溶和微溶离子结垢。

（5）EDI电渗析除盐单元

电去离子（EDI）系统主要是在直流电场的作用下，通过隔板的水中电介质离子发生定向移动，利用交换膜对离子的选择透过作用来对水质进行提纯的一种科学的水处理技术。电渗析器的一对电极之间，通常由阴膜，阳膜和隔板多组交替排列，构成浓室和淡室。淡室水中阳离子向负极迁移透过阳膜，被浓室中的阴膜截留；水中阴离子向正极方向迁移阴膜，被浓室中的阳膜截留，这样通过淡室的水中离子数逐渐减少，成为淡水，而浓室的水中，由于浓室的阴阳离子不断涌进，电介质离子浓度不断升高，而成为浓水，从而达到淡化、提纯、浓缩或精制的目的。

产水送高低压锅炉补充水，浓相水送园区污水处理厂。

废水污染物及治理设施见表 4-2，环保设施见首页图，废水流向示意图平面布置图。

（三）废水不外排可行性分析

本项目废水包括湿熄焦废水、剩余氨水、粗苯分离水、终冷排污水、蒸氨废水、煤气水封水、地坪冲洗水、生活污水、初期雨水及净排水。

本项目备用湿熄焦废水进入熄焦水池，经泵打入 160m³/h 熄焦水处理系统，废水经曝气、絮凝沉淀后，除去熄焦水中所含焦粉后循环使用，不外排。

本项目剩余氨水、粗苯分离水、终冷排污水进入蒸氨系统，蒸氨废水与煤气水封水、地坪冲洗水、生活污水、初期雨水共计 73m³/h，进入设计处理能力为 150m³/h 的生化处理站及深度处理站，处理工艺为 A²/O²+HOK 生物流化床+混凝沉淀+UV 光量子 OAT 氧化+超滤+反渗透，废水经处理后 54.75m³/h 清水回用于化产循环补充水，剩余 18.25m³/h 浓相水进入园区污水处理厂。

本项目净排水包括化产循环冷却水、干熄焦循环冷却水、锅炉排污水和制冷循环排污水共计 50m³/h，进入设计处理能力为 120m³/h 的中水深度处理站，处理工艺为预处理+超滤+反渗透+EDI 电解析，处理后 37.5m³/h 中水回用于高低压锅炉补充水，剩余 12.5m³/h 浓相水进入园区污水处理厂。

山西金达煤化工科技有限公司已与山西孝义经济开发区污水处理厂签订了污水处理协议，该污水处理厂设计规模 40000m³/d，一期建设规模为 20000m³/h，2021 年 1 月 10 日该处理厂一期工程正式投入运行，并于 2021 年 1 月 22 日实现自动化运行。目前，本项目进入该污水处理厂水量为 30.75m³/h，约 738m³/d，根据协议约定，该污水处理厂运行规模能全部接收山西金达煤化工科技有限公司污水，满足本项目的废水处理要求。因此本项目废水可实现零排放。

表 4-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施
1	湿熄焦废水	悬浮物、pH 值、化学需氧量、氨氮（NH ₃ -N）、挥发酚、氰化物	不外排	间断排放，排放期间流量稳定	熄焦沉淀池及 160m ³ /h 熄焦水处理系统，废水经曝气、絮凝沉淀后，除去熄焦水中所含焦粉后循环使用
2	剩余氨水、粗苯分离水、终冷排污水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮（NH ₃ -N）、五日生化需氧量、总氮（以 N 计）、总磷（以 P 计）、硫化氢、石油类、挥发酚、硫化物、苯、氰化物、多环芳烃、苯并(a)芘	蒸氨系统	/	蒸氨
3	污水处理站出水	多环芳烃、苯并(a)芘	深度处理后中水送化产循化，浓相水去园区污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	深度处理采用 UV 光量子 OAT 氧化+超滤+反渗透处理工艺
4	蒸氨废水、煤气水封水、地坪冲洗水	悬浮物、pH 值、化学需氧量、氨氮（NH ₃ -N）、五日生化需氧量、总氮（以 N 计）、总磷（以 P 计）、石油类、挥发酚、硫化物、苯、氰化物、多环芳烃、苯并(a)芘	排至厂内生化污水处理站	间断排放，排放期间流量稳定	150m ³ /h 污水处理站一座，采用 A ² /O ² +HOK 生物流化床+混凝沉淀工艺
5	生活污水	pH 值、流量、悬浮物、化学需氧量、氨氮（NH ₃ -N）、五日生化需氧量、动植物油、总氮（以 N 计）、总磷	排至厂内生化污水处理站	间断排放，排放期间流量稳定	
6	初期雨水	化学需氧量、氨氮（NH ₃ -N）、石油类、悬浮物	排至厂内生化污水处理站	间断排放，排放期间流量稳定	
7	净排水	盐类、悬浮物	中水深度处理系统处理后中水送锅炉补充水，浓相水去园区污水处理厂	/	120m ³ /h 中水深度处理系统，采用预处理+超滤+反渗透+EDI 的处理工艺

4.1.3 噪声

噪声产生及治理设施见表 4-3，图 4-1。

表 4-3 噪声产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

工段	噪声设备	控制措施
备煤	粉碎机	基础减振、建筑隔声
	除尘风机	基础减振、风机加隔声罩、消音器
炼焦	地面站风机	基础减振、风机加隔声罩、消音器
干熄焦	循环风机	基础减振、风机加隔声罩、消音器
	除尘风机	基础减振、风机加隔声罩、消音器
	循环泵	基础减振
	给水泵	基础减振、加隔声罩或建筑隔声
	汽轮机	隔声罩、建筑隔声
	发电机	隔声罩、建筑隔声
	空冷风机	选用低噪设备
煤气净化	煤气鼓风机	基础减振、风机加隔声罩或建筑隔声、消音器
	氨水泵	基础减振
	焦油泵	基础减振
	硫铵母液循环泵	基础减振
	脱硫泵	基础减振
	粗苯泵	基础减振
空压站	空压机	基础减振、建筑隔声、消音器
制冷站	制冷机	基础减振、建筑隔声
锅炉房	送风机	基础减振、建筑隔声、消音器
	引风机	基础减振、建筑隔声、消音器
生化站	生化鼓风机	基础减振、加隔声罩或建筑隔声、消声器
	水泵	基础减振、加隔声罩或建筑隔声
循环 水站	冷却塔	选用低噪声设备，电机加隔声罩
	循环水泵	基础减振、加隔声罩或建筑隔声建筑隔声



基础减震



室内隔声



基础减震、室内隔声



基础减震、室内隔声、消音器

图4-1噪声治理设施情况

4.1.4 固废

固废产生及治理设施见表 4-4，图 4-2。

表 4-4 固废产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

污染物种类	工段	生产设施	污染物种类	类别	处理措施
固废	备煤系统	备煤除尘	煤尘	一般工业固废	配煤炼焦
	炼焦系统	地面站除尘	粉尘		
	熄焦系统	熄焦沉淀池	粉焦	危险废物	配煤炼焦
	焦处理系统	干熄焦除尘地面站	粉焦	危险废物	配煤炼焦
		筛分转运站除尘器	粉焦	危险废物	配煤炼焦
	煤气净化系统	冷鼓	煤焦油	危险废物	委托处置
		机械化氨水澄清槽	焦油渣	危险废物	配煤炼焦
		硫铵饱和器	酸焦油	危险废物	配煤炼焦
		脱硫再生塔	脱硫废液	危险废物	送提盐工段生产多铵盐
	污水处理	生化处理	沥青渣	危险废物	配煤炼焦
			废油渣	危险废物	配煤炼焦

	系统		生化污泥	危险废物	配煤炼焦
	废气处理系统	脱硫脱硝	脱硫灰、废脱硝催化剂	危险废物	原厂家回收
	生活办公区	/	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门统一处理
	机修车间	/	废机油、废机油桶	危险废物	分别委托孝义市清洁安废旧物质回收有限公司及山西祁丰环保科技有限公司处置



焦油渣出口密闭



满流槽加盖封闭



除尘器卸灰车间封闭



气力输灰系统

图4-2固废防治措施情况

4.1.5 环境风险防范措施

1、防渗工程

主要包括各个车间、水池、槽体的地下防渗，具体见表 4-5。

表 4-5 厂区主要区域防渗漏情况表

区域	防渗材料	防渗等级	厚度 (mm)
备煤槽	C30 抗渗混凝土	P8	底 1000, 墙 600
精煤棚汇水沟	C30 抗渗混凝土+丙纶布	P6	400
精煤棚地下廊道	C30 抗渗混凝土	S6	400
化产	C30 抗渗混凝土	P8	300
罐区	C30 抗渗混凝土	P8	300
污水站	C30 抗渗混凝土+防渗水泥砂浆	S6	底 550, 墙 400
中水处理站	C30 抗渗混凝土+2.5mm 聚脲防腐层+20mm 防渗水泥砂浆	S6	底 600, 墙 400
雨水池	C30 抗渗混凝土	S6	底 400, 墙 400
事故池	C30 抗渗混凝土	S6	底 400, 墙 400
熄焦池	C30 抗渗混凝土	S6	底 500, 墙 500
循环水塔	C30 抗渗混凝土	P6	300
循环水泵房	C30 抗渗混凝土	P6	底 400, 墙 350
消防水池	C30 抗渗混凝土	S6	底 500, 墙 500

2、防泄漏工程

包括泄露物质的截流、收集系统，具体见表 4-6。

表 4-6 厂区主要区域防泄露情况表

区域	泄露物质类别	措施	规格	数量
炼焦车间	荒煤气	气柜	50000m ³	2
冷鼓工段	焦油、氨水	围堰+油水分离池	260m×0.23m×1.2m	1
脱硫工段	脱硫液	围堰+脱硫液事故槽	242m×0.4m×0.5m; 900m ³	1
蒸氨工段	蒸氨废水	围堰+备用蒸氨塔+事故槽	400m ³	1
硫铵工段	硫酸、硫铵母液	围堰+油水分离池	32m×0.15m×0.1m	1
终冷洗苯工段	洗油、粗苯	围堰+油水分离池	53m×0.3m×1.9m	2
油库工段	焦油	围堰	195m×0.2m×1.4m	1
	洗油	围堰	68.4m×0.2m×1.4m	1
	粗苯	围堰+油水分离池	145m×0.2m×1.4m	1
	硫酸	环氧树脂耐酸砖+围堰	88m×0.2m×1.4m	1
	液碱	围堰+低位槽	88m×0.2m×1.4m	1
污水处理站	生化污水	污水站事故池	2500m ³	1
厂区	消防废水	事故池	4895m ³	1
	初期雨水	初期雨水池	2500m ³	1
			4895m ³	1

3、环境风险应急措施

(1) 原料及产品的运输：采用了专用危险化学品车辆进行运输。

(2) 原料存储：厂区罐区有粗苯储罐，储罐为固定罐，罐顶设有呼吸阀、罐区周围设有围堰，对地面进行了硬化。

(3) 初期雨水及事故水收集：全厂分 6 条东西向排水渠道，1 条南北向排水渠道，分布在各个设施区域间，长度约 3400 米，事故废水及初期雨水设收集池，包括污水处理站 2500m³ 事故池 1 座、2500m³ 初期雨水池 1 座、4895m³ 初期雨水池 1 座及全厂 4895m³ 事故水池 1 座，总容积 14790m³，满足环评中 8000m³ 事故水及初期雨水的收集能力的要求。

(4) 生产过程：生产装置区、罐区地面进行了硬化，生化处理站设有 1 个 2500m³ 的事故水池，化产区设有 1 个 4895m³ 事故水池，蒸氨工段设有 1 个备用蒸氨塔及 400m³ 事故氨水槽 1 个，焦炉设有荒煤气自动点火装置。设置了备用煤气鼓风机、循环氨水泵。

(5) 应急预案：编制了《山西金达煤化工有限公司突发环境污染事故应急预案》，目前已报吕梁市生态环境局孝义分局备案（备案编号为 141181-2021-024-H）。

经现场检查，建议在以下方面进一步完善：

(1) 对设备、管道、阀门、法兰等要经常或定期进行检查和维修。

(2) 完善事故预防、监测、检验、报警系统，避免有毒物质意外泄漏事故发生。

(3) 完善并严格遵守相关的操作规程，加强岗位培训，落实岗位责任制；加强设备管理，特别是对易产生有毒物质泄漏的部位加强检查。

4.2 大宗物料运输情况

本公司分别与孝义市红塔煤焦铁路发运站、孝义市孝龙煤焦集运有限公司及孝义市金达铁路运销责任有限公司签订了精煤、焦炭运输协议（见附件），具体见下表。

表 4-7 大宗物料运输信息表

运输单位	运输方式	协议运输量	
		焦炭	精煤
孝义市红塔煤焦铁路发运站	铁路集装箱	30 万 t/a	50 万 t/a
孝义市孝龙煤焦集运有限公司	铁路集装箱	30 万 t/a	50 万 t/a
孝义市金达铁路运销责任有限公司	铁路集装箱	100 万 t/a	200 万 t/a
合计	--	160 万 t/a	300 万 t/a

4.3 卫生防护距离内居民搬迁情况调查

《孝义市金达煤焦有限公司 235 万吨/年（一期 150 万吨/年）6.98 米顶装干法熄焦焦炉焦化产能置换项目环境影响报告书》及其批复确定了本项目的卫生防护距离为 850 米，需要对不满足卫生防护距离内的 1299 户居民进行搬迁。目前的搬迁进展情况为梧桐镇人民政府出具的梧政字〔2020〕69 号《梧桐镇人民政府关于山西金达煤化工科技有限公司 235 万吨/年焦化项目卫生防护距离内居民搬迁的请示》（见附件）和孝义市人民政府出具的孝政办函〔2020〕29 号《孝义市人民政府关于山西金达煤化工科技有限公司 235 万吨/年焦化项目卫生防护距离内居民搬迁的请示的批复》（见附件）中对本项目涉及的东王屯 470 户、中王屯 356 户、西王屯 356 户、南梧桐 85 户、旧尉屯 32 户共计 1299 户村民的搬迁情况及实施方案做出了具体的说明。

2009 年以来，在市政府、开发区的大力支持下，高标准建成了总投资 35 亿元、占地 1500 亩、建筑面积 150 万平方米的梧桐新区一期工程，全镇 22 个村中 7000 户、2.4 万人顺利搬迁入住，占全镇总人口数的 80%以上。为给开发区企业进一步创造良好环境，解决 6 家焦化企业准备新建项目卫生防护距离内零星的、在整体搬迁过程中剩余的 1700 户、6000 余人的搬迁问题，今年以来，镇党委、政府将拆迁安置作为工作重心，确定了“稳中求进、以房促拆”的工作基调，形成了“政府统筹、企业承建、群众安居”的总体思路，坚持统一供地使用、统一规划设计、统一户型建设、统一质量监督、统一置换标准、统一公建服务“六统一”原则，全面铺开了梧桐新区二期工程建设。该工程选址在金晖小学东南，占地面积 180 亩，规划建筑面积 30 万 m²，可安置居民 4000

户 13000 人，除可安置上述剩余的 1700 户、6000 余名村民之外，还有 1300 户、4000 人的安置空间。梧桐新区二期工程预计 2021 年底完成，至此，梧桐镇 22 个村整体搬迁完全具备条件，并可完成旧村拆迁工作。

山西金达煤化工科技有限公司 235 万吨/年焦化项目中工程及防护距离涉及到东王屯 470 户、中王屯 356 户、西王屯 356 户、南梧桐 85 户、旧尉屯 32 户共计 1299 户村民，其中东王屯、西王屯、中王屯整村搬迁，南梧桐、旧尉屯部分搬迁。在一期 150 万吨/年焦化项目建设过程中已经有 90%以上实现搬迁，共计搬迁安置了 1134 户，其中南梧桐 85 户、旧尉屯 32 户、东王屯 376 户、中王屯 336 户、西王屯 305 户。按照梧桐新区二期建设工程规划，金达公司所承建的居民安置工程总投资 4419.3 万元，总建筑面积 20279.8m²，可安置居民 219 户，能够满足目前未搬迁的中王屯 20 户、西王屯 51 户、东王屯 94 户共计 165 户村民搬迁要求。该安置工程现已完成打桩和地基建设，整体工程可于 2021 年底完成。

4.4 在线监测装置

本项目排放口均符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监[1996]470 号）、《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）中有关排放口规范化设置的规定。监测点位和监测孔设置符合《固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法（试行）》（HJ/T75）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397）。

同时已按要求配备了废水的 COD、氨氮、流量；焦炉烟囱的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物；装煤、拦焦及干熄焦地面站的颗粒物、二氧化硫；锅炉烟囱颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的自动监测仪器设备，在焦炉烟囱、锅炉烟囱、地面站排气筒安装在线监测装置。焦炉烟囱及其旁路安装型号为安荣信科技有限公司 LFS1000-MO、上海何如自控技术有限公司 APNA-370 的烟气在线监测仪，于 2019 年 1 月 11 日联网上传数据。锅炉烟囱安装型号为安荣信科技有限公司 LFS1000-MO、崛场仪器有限公司 APNA-370 的烟气在线监测仪，于 2019 年 12 月 16 日联网上传数据。装煤、推焦地面站自动监测设备型号是中节能天融科技有限公司 TR216B、TR2294、TR2478B，同时于 2018 年 9 月 18 日联网上传数据。干熄焦地面站自动监测设备型号是安荣信科（北京）有限公司、上海何如自控技术有限公司的 ARX-LFS800、IM-2000EDL 型烟气排放连续监测系统。同时公司严格按照排污许可证的要求制定自行监测方案，并及时开展自行监测，真正做到按证排污。

4.5 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目实际总投资 240000 万元，其中环保投资 77000 万元，占总投资额的 32.08%。具体信息见下表 4-5。

本项目于 2015 年 8 月正式开工建设，项目开工建设以来，认真落实环评报告书规定的环保对策措施，相继完善和改进了环保设施，应建的环保设施均已建成。同时主要污染物实现了达标排放，污染物排放总量达到环保行政主管部门的总量控制要求，环保设施的“三同时”要求基本得到了落实。

表 4-8 环保投资情况表

项目	投资额（万元）
废气	52190
废水	19730
噪声	300
固体废物	350
事故防范	580
生态保护措施	3550
环境管理与监测	300

第五章 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

5.1.1 废气

1、运输污染防治措施

环评要求：为减少扬尘污染，环评要求运输车辆要严禁超载，并对车上的煤和焦炭用帆布遮盖严实，防止沿路抛洒引起二次扬尘。对厂内及厂外之间的道路要全部硬化处理。车辆进厂时，车速要适当的减慢，并定时在地面上洒水、清扫，以减轻运输车辆产生的扬尘。

2、精煤堆场

环评要求：为减少煤场扬尘的污染，设置拱顶轻钢网架封闭煤场，煤场内设置自动水喷淋装置。

3、备煤预粉碎机室除尘

环评要求：为消除煤在预粉碎过程中产生的大量煤粉尘，设 1 套除尘地面站系统。净化设备选用脉冲袋式除尘器，除尘器滤料采用防静电材质，除尘系统设防静电接地，风机采用防爆型。除尘器收集的煤尘由刮板机、输送至粉尘贮仓。净化后的气体经风机及消声器排至室外。

4、焦炭转运站除尘

环评要求：对焦炭运输采用全封闭式的通廊，防止焦尘逸散，在焦炭转运站点分别设置除尘系统。除尘器采用脉冲袋式除尘器，滤料采用拒水防静电材质。含尘气体由脉冲袋式除尘器净化，净化后的气体经风机及消声器排至室外。除尘系统位于各焦转运站屋顶，回料至除尘贮仓。

5、贮焦槽除尘

环评要求：为消除干熄焦后的焦炭在筛分、贮存及装车过程中产生的大量粉尘，对其各扬尘点设置吸气罩控制尘源粉尘外逸，为此设置一个除尘地面站。净化设备选用脉冲袋式除尘器，除尘器滤料采用防静电材质，并设置了除尘器滤袋检测漏洞装置。除尘器收集的粉尘由刮板机输送至粉尘贮仓。净化后的气体经风机、消声器及烟囱排至大气中。除尘器处理风量 150000m³/h，设备阻力，排出口粉尘浓度低于 30mg/Nm³。

6、焦炉炉体无组织逸散除尘

环评要求：针对焦炉炉体污染物无组织排放，采取以下措施：

- 1) 装煤孔盖采用球面密封，增加了装煤孔盖的严密性，并用特制泥浆密封炉盖与盖座的间隙；
- 2) 上升管盖、桥管承插口采用水封装置；
- 3) 上升管根部采用编织石棉绳填塞，特制泥浆封闭；采用单集气管；
- 4) 炉门采用弹性刀边、弹簧门闩、悬挂、空冷且腹板可调式炉门，厚炉门框，大保护板。强度大、变形小、密封性好且易于调节，有效防止炉门泄漏；
- 5) 大修期间定期检查焦炉（每天检查一个焦炉）；除掉炭化室内（炉墙、炉顶）的全部石墨；焊补炉墙上的裂缝、孔洞和表面损坏；修补小裂缝；大修炉门时，拆下全部组件清扫维护后再组装，调节弹性密封，更换损坏的炉门衬砖或全部重砌炉门衬砖。其它日常维修包括：经常清洗炉颈和主要收集通道防治堵塞；炉盖清洁等。通过良好的维护可防止耐火砖砌体出现裂缝，减少焦炉无组织泄漏量。

7、装煤烟气

环评要求：本工程装煤烟气主要通过高压氨水喷淋吸入荒煤气集气总管进入荒煤气系统处理，少量逸散烟气通过装煤燃烧车收集后送入焦炉装煤除尘地面站除尘后排放。装煤燃烧车走行到待装煤的炭化室定位后，先启动焦炉上升管高压氨水系统，打开装煤孔盖，落下放煤孔和内套筒，此时装煤车上的排烟管道与烟气转换阀已接通。装煤时烟气自外套筒吸入，再经烟气转换阀进入装煤燃烧车。烟气在燃烧室内经高温充分燃烧，可将烟气中的苯并芘、硫化氢、氰化氢一氧化碳等有害物质燃烧掉，然后烟气经除尘火花捕集器，进行大颗粒粉尘捕集及灭火，然后进入烟气吸附净化装置，对焦油烟进行强制吸附净化，除去焦油。净化后的烟气经预喷涂的脉冲袋式除尘器净化后，由排风机经烟囱排至大气。为避免吸附净化后的烟气中残留的焦油可能粘结除尘器布袋，设置预喷涂装置。在袋式除尘器投入使用前，将焦粉随气流均匀地吸附在除尘器布袋上，从而阻止烟气中焦油直接与布袋接触。

8、出焦烟气

环评要求：出焦除尘采用干式除尘地面站工艺，拦焦机二次对位后，在推焦杆动做前 30 秒钟向地面除尘系统发出电讯号，通风机由低速向高速运行。然后推焦杆进行推焦，出焦时产生的大量阵发性烟尘在烟尘热浮力及风机的作用下收入设置在拦焦机上的大型吸气罩，通过焦侧烟气转换阀，烟尘进入集尘干管，送入阵发性高

温烟尘冷却分离阻火器冷却并粗分离，再经袋式除尘器最终净化后排入大气（除尘器配带检漏装置）。出焦结束后，地面除尘系统接受电讯号，通风机转入低速运行。

9、干熄焦烟气

环评要求：本设计将熄焦槽顶盖装焦处、惰性气体循环风机放散口产生的高温且含易燃易爆气体成分及火星的烟气，导入阵发性高温烟尘冷却分离阻火器上部进行冷却处理；熄焦槽底部排焦、胶带机落料点处的常温高浓度含尘气体导入阵发性高温烟尘冷却分离阻火器下部，然后两部分含尘气体混合后进入脉冲袋式除尘器净化。除尘器采用离线脉冲清灰方式，滤料采用防静电材质，并设置了除尘器滤袋检测漏洞装置。由脉冲袋式除尘器净化后的气体经风机及消声器排至大气。

10、湿熄焦烟气

环评要求：采用湿法熄焦折流板除尘技术，废气污染物由 65 米高的熄焦塔顶部排放。

11、焦炉烟气

环评要求：焦炉加热采用经过脱硫、脱氨、脱苯处理后的焦炉煤气，降低焦炉烟气中烟尘、SO₂ 等污染物的排放量，采用三段式加热，降低 NO_x 产生量，烟气通过 135m 的烟囱高空排放。

12、粗苯管式炉

环评要求：粗苯管式炉使用净化后的焦炉煤气做燃料，燃烧废气经 25 米烟囱直接排放。

13、备用锅炉烟气

环评要求：备用锅炉使用净化后的焦炉煤气做燃料，燃烧废气经 25 米烟囱直接排放。

14、LNG 生产废气

环评要求：加热炉燃料选用洁净的富氢气，LNG 储罐闪蒸汽及正常装车时气化的甲烷气体经过闪蒸汽（BOG）缓冲罐后，由 BOG 增压风机增压至 20kPa 后送到界区外的焦炉煤气气柜。

15、冷鼓贮槽废气

环评要求：冷鼓工段的机械化氨水澄清槽、循环氨水中间槽、剩余氨水贮水贮槽等挥发的 NH₃、H₂S 等有害气体要求采用压力平衡式系统，将各贮槽放散气集中

收集，送回鼓风机前负压煤气系统，不外排。

16、脱硫再生塔废气

环评要求：脱硫再生废气采用二级洗涤工艺，一级为酸洗，二级为水洗，洗涤后采用 40m 高排气筒排入大气，净化效率达 95%。

15、硫铵废气

环评要求：硫氨工段中由沸腾干燥器排出的尾气经旋风分离后，由排风机抽送至洗涤塔洗涤，洗涤塔为二级，一级为水洗，二级为酸洗，洗涤后最后排入大气，净化效率可达 99%。

17、蒸氨废气

环评要求：蒸氨过程产生的废气含 NH_3 、 H_2S 等污染物，工程中采用将蒸氨塔顶排出的气体送到饱和器生产硫铵。

18、苯储槽废气

环评要求：粗苯工段易挥发的苯、非甲烷总烃等有害气体采用压力平衡式系统，将贮槽放散气集中收集，送回鼓风机前负压煤气系统。

19、事故状态下荒煤气

环评要求：在事故状态下采取集气管自动放散点火装置处理焦炉煤气放散问题。当停电或事故发生时，因集气管内的煤气不能输出致使管内压力升高，达到预定上限时，报警系统开始报警，若内压继续升高，则放散管自动开启，点火系统自动点燃放散的荒煤气；当集气管内的压力降低到预定的下限时，放散阀自动关闭。

5.1.2 废水

1、熄焦废水

环评要求：熄焦废水中含有大量的粉焦，要求本项目设置熄焦沉淀池，废水经沉淀后，除去熄焦水中所含焦粉后循环使用，熄焦过程中损失的水量主要由生化污水站出水来补充，不足部分由循环排污水补充。

2、设备水封水、生活化验污水、地坪和设备冲洗水

环评要求：设备水封水、生活化验污水、地坪和设备冲洗水收集后统一送往生化污水站处理。

3、脱硫废液

环评要求：脱硫废液中主要含有氰化物、硫化物、硫氰酸盐、硫氰化物、硫代硫酸盐等盐类。环评要求定期将产生的少量的脱硫废液送至提盐工段结晶成多铵

盐。

4、蒸氨废水

环评要求：冷鼓工段的剩余氨水、煤气管道冷凝液、粗苯分离水、各贮槽分离水、终冷塔冷凝液以及脱硫废液中含有高浓度的挥发酚、总氰化物、氨氮、硫化物、石油类等，首先送蒸氨塔加碱，然后用蒸汽间接将废水中氨蒸出，然后送生化污水站处理。

5、净排水

环评要求：化产、干熄焦发电以及制冷循环冷却排污水，锅炉排污水以及脱盐水处理站废水污染成分较少，主要污染物为盐分，本工程建设一座处理能力 80m³/h 中水深度处理站，采用预处理+超滤+反渗透的处理工艺，处理后清水回用于化产循环冷却水系统；浓相水用于道路以及煤场喷洒，其余送金达现有焦化厂用于熄焦。不外排。

6、雨水

环评要求：初期雨水经雨水管网收集后送生化污水站处理。

7、污水处理站出水

环评要求：本项目蒸氨废水、压缩脱硫废水、甲烷化废水、车间设备冲洗水以及生活污水等全部送往本工程新建的生化污水处理站处理。为满足废水回用的要求，生化污水站采用 A²/O²+深度处理的工艺。深度处理采用微电解芬顿催化氧化+过滤+超滤+反渗透工艺，设计处理规模 150m³/h。处理达标后的出水全部回用于不外排。

8、事故状态

环评要求：废水异常排放采取防治措施如下：

1) 评价要求工程中通过加强管理，设废水排放事故池等措施，对设备冲洗水，管道设备放空液以及系统产生的跑冒滴漏产生的污染较重的水进行收集后，送生化装置进行处理，避免无组织废水随意乱排，造成污染。

2) 评价要求设置一套备用蒸氨系统，确保蒸氨系统发生故障时蒸氨废水不会外排；

3) 因洗煤、炼焦工作制度及生产、检修的不同步，存在运行中两者的匹配问题时，为了保证洗煤系统全部接纳焦化净废水作为补充水，要求洗煤厂应设 1000m³ 的复用水池，这样就可以保证在洗煤间歇贮存一定量的净废水进行调节，全厂废水可实现闭路循环无废水外排；

4) 环评要求在化产工段设备区、储罐区、生化污水站的地面全部做硬化防渗处理，选用管道输送污水和做好各个储水池防渗等，要求防渗系数不大于 10^{-7}cm/s ，并保证对设备、管道的及时维修，在化产工段设备区主要装置区周围设20公分高的围堰，并配套建设废水的收集管网，确保废水不会外排；

5) 环评要求全厂设 8000m^3 事故水池1座，用于收集发生火灾后的消防废水及初期雨水。污水处理站设置 2500m^3 事故水池1座，确保生化处理装置发生事故时生化废水不会外排。

5.1.3 固废

1、环评要求煤气净化系统冷鼓工段机械化氨水澄清槽、焦油盒产生的焦油渣以及蒸氨塔排出的沥清渣，采用密闭容器收集，送至备煤工段与炼焦原料掺混炼焦。

2、环评要求废水处理站的剩余污泥经脱水后送备煤车间配入炼焦煤。

3、环评要求粗苯蒸馏工段产生的再生器残渣与焦油成份相近，集中后由槽车送备煤工段配入炼焦煤。

4、环评要求筛焦除尘系统除下的粉尘作为焦粉外售。

5、环评要求备煤除尘系统除下的粉尘密封输送至备煤车间配煤炼焦。

6、环评要求焦炉地面除尘站收集的除尘灰因吸附有大量 BaP 应密封输送至备煤车间配煤炼焦。

7、环评要求干熄焦地面除尘站收集的除尘灰密封输送至备煤车间配煤炼焦。

8、环评要求 LNG 生产产生的精脱硫废氧化锌脱硫剂、铁钼加氢废催化剂、镍钼加氢废催化剂以及甲烷化催化剂送催化剂生产企业回收，精脱硫废催化剂送当地炼铁厂。

9、环评要求生化站污泥送煤场掺煤炼焦。

10、环评要求生活垃圾由当地环卫部门统一处理。

11、针对项目涉及的危险固废，环评要求及时回收利用这些固废，以缩短其在厂区内停留、暂存的时间，停留、暂存过程中，应当将这些固废放入危废暂存库暂存。本项目危废暂存库拟设置在煤场配煤室西侧，暂存库的设计和使用应当严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）中的有关要求执行。

5.1.4 噪声

本工程产生的噪声主要是由于机械的撞击、磨擦、转动等引起的机械性噪声及由

于气流的起伏运动或气动力引起的空气动力性噪声。主要噪声源有破碎机、煤气鼓风机、空压机、汽轮机、各种风机及泵类等，在采取噪声控制措施前，噪声值约 80~100dB(A)。

噪声的控制措施：主要采取控制噪声源与隔断噪声传播途径相结合的办法，控制噪声对厂界的影响。主要噪声控制措施如下。

(1) 选择先进可靠的低噪声设备，从根本上减少噪声污染。

(2) 对高噪声设备如破碎机、分级筛、空压机、各种泵、风机等采用基础减振、加隔声罩或建筑隔声、安装消声器等措施。

(3) 对煤焦运输栈桥转运处采取衬垫橡胶板，U 型溜槽输送方式，降低材料碰撞噪声。

(4) 在总平面布置时利用地形、厂房、声源方向性及厂区绿化等因素进行合理布置，减少噪声污染。

(5) 加强操作人员个人防护，减少噪声对工作人员的伤害。

(6) 焦炉四大机车按操作规程平稳行驶，减少振动噪声。

(7) 空冷系统风机订货时要求噪声值小于 75dB (A)

5.1.5 生态环境

本工程运行期间对周围地区的生态环境都有一些不利影响，为了把不利影响控制到最小，并在短时间内尽快恢复改善，环评提出以下几点建议和要求：

为了弥补因征用土地带来的绿地破坏和对生态环境的影响，企业应加强绿化工作的重视，将绿化工作作为一项环保工程对待，尽可能充实厂区内的闲置、零散区域进行绿化，在围墙附近实施立体绿化。

5.1.6 搬迁

环评中规定：根据孝义市政府于 2015 年 5 月 23 日《关于承诺对金岩电力煤化工有限公司一期 254 万吨/年等四个新型焦化项目卫生防护距离内居民搬迁的函》（孝政函[2015]31 号），公司一期 150 万吨/年焦化产能置换项目防护距离内涉及中王屯、东王屯、西王屯、旧尉屯居民搬迁 1299 户，已搬迁 1066 户，剩余 203 户未搬迁。孝义市政府承诺 2016 年 5 月底前剩余居民将全部搬迁至梧桐新区二期工程，该工程 2013 年开始建设，在建住房 2300 余套，已具备入住条件。

5.1.7 工程建设对环境的影响及要求

5.1.7.1 大气环境影响

(1) 本项目的环境空气影响预测因子有：TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂、BaP、NH₃、H₂S、CO、苯。预测结果表明，各污染物在关心点、网格点的小时浓度贡献值、日均浓度贡献值及年均浓度贡献值均未超标，且本项目对区域环境空气质量影响的贡献率较小。本项目相关污染物的厂界预测浓度也未出现超标。

(2) 本次预测将金岩焦化、金达焦化、东义焦化、鹏飞焦化项目主要污染源排放的主要污染物在关心点的日均值、年均值进行了叠加预测，预测因子有：SO₂、PM₁₀、TSP、NO₂、B(a)P。预测结果表明，日均浓度、年均浓度的叠加预测值在各关心点均未出现超标现象。

(3) 本次预测根据关停整合的区域焦化企业的污染物削减量，对附近关心点进行削减预测分析，预测因子有：SO₂、PM₁₀、TSP、NO₂、B(a)P。预测结果表明，关停整合企业对区域 B(a)P 日均及年均贡献值均超标，淘汰企业污染源对区域环境空气质量的影响较大。

(4) 本项目运营后，区域最终的预测结果=本项目贡献值+在建、拟建项目贡献值+现状监测值-区域项目削减值。预测结果表明，本项目及其它在建、拟建项目对区域环境空气质量影响的贡献较小，区域最终预测结果区域环境空气质量得到了积极的改善。

经大气环境预测可知，本工程在采取有效的环保措施后，排放的废气污染物对区域的影响在可接受范围内。本工程各污染源的排放基本符合相应排放标准的规定，污染物排放量满足总量控制指标，最终环境影响也符合当地环境功能区划要求。因此，从环境空气影响评价角度出发，本工程的建设是可行的。

5.1.7.2 水环境影响

本项目在正常生产情况下，所产生的生产工艺废水和生活污水全部回用不外排。项目仅排放少量清净废水，对区域的地表水环境不会造成影响。

在非正常及事故状态下，通过设备用蒸氨塔、事故池，保证事故时的全部生产废水不外排，使水资源得到了合理有效的利用。因此，工程投产后对当地水体影响较小。

本工程只要保证防渗措施的落实以及加强管理，防止废水废液的跑冒滴漏，及时发现问题，及时维修，避免固废堆放不当，可以避免工程生产、固废堆放对地下水的

污染影响。

5.1.7.3 声环境影响

本项目投产后等效声级范围为 31.0~37.7dB（A），能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2、3 类标准的要求。

5.1.7.4 固废环境影响

本工程的固废主要是备煤除尘系统煤尘、出焦除尘系统粉焦、地面站除尘系统粉尘、熄焦沉淀池粉焦、焦油渣、酸焦油、再生渣、沥青渣、脱硫再生液、氧化铁触媒、铁钼加氢催化剂、氧化锌脱硫剂、镍钼加氢催化剂、甲烷化催化剂、废油渣、生化污泥、生活垃圾等。所产生的固体废物均采取了有效的处理措施，无固废外排，工程生产过程排放的固体废物不会对周围环境产生影响。

5.1.7.5 环境风险

通过对拟建项目涉及物质及生产装置的危险性识别，采用事故树分析方法确定了贮罐泄漏事故是各类事故中的最大可信事故。苯类在最大可信灾害事故下的泄漏预测表明，导致对生命危害或严重中毒的危害均不会出现，事故下，对周围环境的危害主要为慢性影响。本工程具有潜在的事故风险，尽管最大可信灾害事故概率较小，但要从建设、生产、贮运等各方面积极采取防护措施，这是确保安全的根本措施。

本项目在认真落实工程拟采取的风险事故防范措施以及风险防治应急预案后，工程的事故风险可控，风险水平是可以接受。

5.1.8 总结论

孝义市金达煤焦有限公司 235 万吨/年（一期 150 万吨/年）6.98 米顶装干法熄焦焦炉焦化产能置换项目符合国家产业政策和当地发展规划；在认真贯彻执行国家环保法律、法规，严格落实环评规定的各项环保措施，加强环境管理情况下，污染物的排放可以满足达标排放和总量控制的要求；不满足环境保护距离内的村庄搬迁后，厂址的选择符合环境可行性的要求。因此，本项目的建设从环保角度是可行的。

5.2 审批部门审批决定

5.2.1 项目基本情况

环评批复中规定：孝义市金达煤焦有限公司是山西省焦化行业兼并重组确定的主体企业，你公司建设的 235 万吨/年(一期 150 万吨年)6.98 米顶装干法熄焦焦炉焦化产能置换项目位于孝义市经济开发区，省经信委以晋经信能源函[2012]411 号文确认你公

司 235 万吨/年焦化产能并同意开展前期工作，以晋经信投资字[2014]151 号文同意 LNG 项目备案。项目总投资 218005.43 万元，其中环保投资 10252 万元。一期 150 万吨/年焦化工程主要建设内容包括备煤、炼焦、干熄焦、煤气净化、LNG 等生产车间及相应的生产辅助设施等。项目炼焦采用 2×60 孔 JNX3-70-1d 型炭化室高 6.98 米单热式顶装焦炉，并配套相应的冷鼓电捕、脱硫及硫回收、硫铵、洗脱苯等煤气净化及化产回收装置，焦炉煤气除部分自用外，剩余焦炉煤气全部用于生产 LNG。项目最终形成冶金焦生产能力 150 万吨/年，LNG 装置焦炉煤气处理规模 5 亿 m³/a。根据《报告书》和评估报告的结论，在严格落实《报告书》提出的各项污染防治和生态保护措施后，可做到污染物达标排放并符合总量控制指标要求，我厅原则同意《报告书》中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护措施。

5.2.2 废气环保设施情况

环评批复中规定：备煤筛贮焦工段设置 1 座除尘地面站，采用脉冲袋式除尘器对预破碎、筛焦楼、贮焦槽废气进行处理，筛焦转运站配套布袋除尘器，精煤堆场采用拱顶轻钢网架封闭；炼焦炉燃用净化煤气，采用三段加热，配套装煤、推焦除尘地面站，采用布袋除尘器对烟气进行处理，干熄焦系统烟气统一收集送干法熄焦地面站，采用布袋除尘；煤气净化工段管式炉燃用净化煤气，脱硫再生尾气采用一级水洗+二级酸洗，硫铵干燥器尾气经旋风分离器+一级洗涤塔洗涤后排放；外排废气须达到《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012)表 5 标准。LNG 工段加热炉采用洁净的富氢气为燃料，储罐闪蒸汽及装车时气化的甲烷气经缓冲罐送焦炉煤气气柜。

5.2.3 废水环保设施情况

环评批复中规定：严格落实水污染防治措施，做到清污分流、雨污分流，实现废水分类收集、分质处理。新建处理规模 150m³/h 的生化处理站，采用预处理+A²/O²+深度处理工艺，对上升管水封水、蒸氨废水、压缩精脱硫废水、甲烷化废水、地坪设备冲洗水和生活污水处理后，产水回用于化产循环冷却水系统，浓相水用于洗煤和现有焦化厂熄焦；新建处理规模 80m³/h 的中水深度处理站，采用预处理+超滤+反渗透处理工艺，对化产熄焦发电以及制冷系统循环冷却排污水处理后，产水回用于循环冷却水系统，浓相水送煤场喷洒和现有焦化厂熄焦。剩余氨水、粗苯分离水、终冷水送蒸氨工段处理。

5.2.4 噪声环保设施情况

环评批复中规定：本项目主要噪声源主要为破碎机、煤气鼓风机、空压机、汽轮机、各种风机、泵类等。应选用低噪声设备，并采取消声、隔声、基础减震等防噪措施。厂界噪声须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

5.2.5 固废环保设施

环评批复中规定：合理处置各类固体废弃物，严防造成二次污染。除尘系统收集的煤尘粉尘、煤气净化车间产生的焦油渣、酸焦油、再生渣、沥青渣和污水处理站产生的废油渣、生化污泥等用于配煤炼焦，脱硫再生液送脱硫废液提盐工段生产多铵盐，废催化剂、废脱硫剂送催化剂生产厂家回收处理，要按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求在厂内设暂存设施。

5.2.6 环境突发事件应急预案

环评批复中规定：你公司要建立有效的环境风险防范与应急管理体系并不断完善，最大限度地减少因生产安全事故引发突发环境事件造成的危害，按照国家和省有关突发环境事件应急预案管理的规定，编制突发环境事件应急预案，并在试生产前完成在环保部门的备案工作。

5.2.7 环境管理及监测计划

环评批复中规定：认真履行《报告书》制定的环境管理和监测计划按要求配备相关的监测仪器设备，规范排污口的建设，在焦炉烟囱、地面站排气筒、干熄焦除尘器出口、厂废水总排口安装在线监测装置，及时掌握污染物排放情况，并采取相应的环保措施，确保污染物长期稳定达标排放。

5.2.8 总量控制

项目主要污染物排放总量控制指标为：二氧化硫 238.2 吨/年、氮氧化物 843.2 吨/年、烟尘 192.4 吨/年、粉尘 96.6 吨/年。同时，为确保项目所在区域环境空气质量，要落实区域污染物削减工作措施。

5.2.9 搬迁情况

环评批复中规定：积极配合当地政府部门，加快落实不满足本项目防护距离要求的居民搬迁安置，在搬迁工作完成后方可投入试生产。

5.2.10 管理要求执行情况

1、环评批复中规定：项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，实行环境工程监理。项目建成后，要按规定申请试生产和竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。

2、环评批复中规定：委托吕梁市环保局、孝义市环保局对本项目进行“三同时”监督检查和日常管理工作。

第六章 验收执行标准

6.1 大气污染物排放标准

1、炼焦废气执行《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。企业边界、焦炉炉顶任何 1 小时平均浓度执行《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 7 的标准值规定的浓度限值。

2、锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》DB14/1929-2019。

3、生化站除臭装置排气执行《恶臭污染排放标准》GB14554-1993。

具体标准值详见表 6-1~6-4。

表 6-1 炼焦化学工业污染物排放标准（GB16171-2012） 单位：mg/m³

污染物排放环节	颗粒物	二氧化硫	苯并[a]芘 (μg/m ³)	氰化氢	苯	酚类	非甲烷总烃	氮氧化物	氨	硫化氢	监控位置
精煤破碎、焦炭破碎筛分及转运	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	车间或生产设施排气筒
装煤	30	70	0.3	—	—	—	—	—	—	—	
推焦	30	30	—	—	—	—	—	—	—	—	
焦炉烟囱	15	30	—	—	—	—	—	150	—	—	
粗苯管式炉	15	30	—	—	—	—	—	150	—	—	
冷鼓、库区焦油各类贮槽	—	—	0.3	1.0	—	50	50	—	10	1.0	
脱硫再生塔	—	—	—	—	—	—	—	—	10	1.0	
硫铵结晶干燥	50	—	—	—	—	—	—	—	10	—	

表 6-2 焦炉炉顶及企业边界大气污染物浓度限值 单位：mg/m³

污染物项目	颗粒物	二氧化硫	苯并[a]芘	氰化氢	苯	酚类	硫化氢	氨	苯可溶物	氮氧化物	监控位置
浓度限值	2.5	—	2.5μg/m ³	—	—	—	0.1	2.0	0.6	—	焦炉炉顶
	1.0	0.50	0.01μg/m ³	0.024	0.4	0.02	0.01	0.2	—	0.25	厂界

表 6-3 锅炉脱硫脱硝设施出口大气污染物浓度限值 单位：mg/m³

锅炉类型		污染物项目			
		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	烟气黑度（林格曼黑度，级）
在用燃气锅炉	以其他气体为燃料的燃气锅炉	10	35	50	≤1

表 6-4 生化站除臭装置出口大气污染物浓度限值

污染物控制项目	排气筒高度, m	排放量, kg/h
硫化氢	25	0.90
氨		14
臭气浓度		6000 (无量纲)

6.2 水污染物排放标准

(1) 生化处理站出水执行《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012) 表 3 间接排放标准值, 具体值见表 6-6。

备用湿熄焦启用时, 熄焦补水口及池内水质 pH 值、悬浮物、化学需氧量 (COD_{cr})、氨氮、挥发酚、氰化物执行《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012) 表 1 间接排放标准值, 具体值见表 6-7。

表 6-6 《炼焦化学工业污染物排放标准》表 3 单位: mg/L

序号	污染物项目	间接排放限值	污染物排放监控位置
1	多环芳烃 (PAHs)	0.05	车间或生产设施废水排放口 (生化站出水口)
2	苯并 (a) 芘	0.03μg/L	

表 6-7 《炼焦化学工业污染物排放标准》表 1 单位: mg/L (pH 除外)

序号	污染物项目	间接排放限值	污染物排放监控位置
1	pH 值	6~9	熄焦补水口
2	悬浮物	70	
3	化学需氧量 (COD _{cr})	150	
4	氨氮	25	
5	氰化物	0.20	
6	挥发酚	0.50	熄焦补水口及池内

6.3 噪声排放标准

厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。具体标准值见表 6-8。

表 6-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB 12348-2008) 单位: dB(A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

6.4 固体废物执行标准

危险废物处理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单，一般固体废物处理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

6.5 其它标准

- 1、清洁生产评价采用《清洁生产标准 炼焦行业》（HJ/T 126-2003）；
- 2、卫生防护距离执行《炼焦业卫生防护距离标准》（GB 11661-2012）。

6.6 总量要求

原山西省环境保护厅于 2013 年 7 月 29 日以晋环函[2013]1014 号《山西省环境保护厅关于核定孝义市金达煤焦有限公司 235 万吨/年（一期 150 万吨/年）6.98 米顶装干法熄焦焦化产能置换项目污染物排放总量的函》对本项目下达了总量控制指标，具体见表 6-9；吕梁市行政审批服务管理局于 2020 年 12 月 08 日对本项目发放了编号为 9114118134686966XC001P 的排污许可证，核定了企业排放总许可量，具体见表 6-10。两者取严值，确定本项目污染物排放总量指标为表 6-10 值。

表 6-9 污染物排放总量指标

单位：t/a

污染物	二氧化硫	氮氧化物	烟尘	粉尘
项目总量指标	238.2	843.2	192.4	96.6

表 6-10 污染物排放总量指标

单位：t/a

污染物	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
项目总量指标	132.98	219.48	346.96

第七章 验收监测内容

通过对各类污染物达标排放及各类污染治理设施去除效率的监测结果显示，环境保护设施调试效果良好，具体监测内容如下：

7.1 废水环保设施监测内容

本项目废水监测内容详见下表 7-1。

表 7-1 废水监测内容一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	生化站进水口	pH、悬浮物、化学需氧量、挥发酚、氨氮、氰化物、生化需氧量、石油类、苯并[a]芘、硫化物、总磷、总氮、苯、多环芳烃、流量	连续 2 天，每天 6 次
2	生化站出水口	pH、悬浮物、化学需氧量、挥发酚、氨氮、氰化物、生化需氧量、石油类、苯并[a]芘、硫化物、总磷、总氮、苯、多环芳烃、流量	
3	熄焦水池补水口	pH、悬浮物、化学需氧量、挥发酚、氨氮、氰化物、苯并[a]芘、多环芳烃	
4	熄焦水池内	挥发酚	
5	雨水排放口	因监测期无雨水外排，故未监测	

《炼焦化学污染物排放标准》（GB16171-2012）要求焦化生产废水经处理后用于洗煤、熄焦和高炉冲渣等废水中 pH、SS、COD、氨氮、挥发酚及氰化物应满足表 1 中间接排放限值要求，但未明确具体监测点位。2016 年《关于执行<炼焦化学工业污染物排放标准>有关问题的复函》（环科技函[2016]66 号）提出，凡用于洗煤、熄焦和高炉冲渣等过程的废水水质应满足间接排放限值要求，包括熄焦循环水，即监测点位为熄焦水池内。同时《排污许可申请与核发技术规范 炼焦化学工业》（HJ854-2017）明确规定熄焦循环水的监测点位为熄焦补水口和熄焦水池，其中熄焦补水口考核 pH、SS、COD_{Cr}、氨氮、挥发酚及氰化物 6 项水质指标，熄焦水池内仅考核挥发酚，其余水质指标不进行监测和考核。

7.2 废气环保设施监测内容

本项目废气监测内容详见表 7-2。

表 7-2 废气污染源监测内容一览表

序号	监测对象	监测点位	监测项目	监测频次	监测工况
1	精煤预破碎除尘器 1 套	除尘器进、出口	烟气流速、烟气温度、烟气压力、烟气含湿量，颗粒物排放浓度、速率、效率及排放量	连续 2 天，每天 3 次	工况正常，监测期间生产负荷达大于 75%
2	精煤粉碎除尘器 1 套	除尘器进、出口	烟气流速、烟气温度、烟气压力、烟气含湿量，颗粒物排放浓度、速率、效率及排放量		
3	装煤除尘地面站 1 套	除尘器进、出口	烟气流速、烟气温度、烟气压力、烟气含湿量，颗粒物、二氧化硫排放浓度、速率、效率及排放量及苯并[a]芘排放浓度、速率		
4	拦焦除尘地面站 1 套	除尘器进、出口	烟气流速、烟气温度、烟气压力、烟气含湿量，颗粒物、二氧化硫排放浓度、速率、效率及排放量		
5	焦炉烟气脱硫脱硝设施 1 套	脱硫脱硝设施进、出口	烟气流速、烟气温度、烟气压力、烟气含湿量、氧含量，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃排放浓度、速率、效率及排放量		
6	锅炉烟气脱硝脱硫设施 1 套	脱硝脱硫设施进、出口	烟气流速、烟气温度、烟气压力、烟气含湿量、氧含量，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度、速率及排放量		
7	硫铵干燥除尘器 1 套	除尘器进、出口	烟气流速、烟气温度、烟气压力、烟气含湿量，颗粒物、氨排放浓度、速率、效率及排放量		
8	推焦车载（炉头烟）除尘器 1 套	除尘器出口	烟气流速、烟气温度、烟气压力、烟气含湿量，颗粒物、二氧化硫排放浓度、速率及排放量及苯并[a]芘排放浓度、速率		
9	生化站除臭装置 1 套	设施出口	烟气流速、烟气温度、烟气压力、烟气含湿量，氨、硫化氢、臭气浓度排放量及非甲烷总烃排放浓度		
10	干熄焦环境除尘地面站 1 套	除尘器进、出口	烟气流速、烟气温度、烟气压力、烟气含湿量，颗粒物、二氧化硫排放浓度、速率、效率及排放量		
11	焦炭转运除尘器 4 套	各除尘器进、出口	烟气流速、烟气温度、烟气压力、烟气含湿量，颗粒物排放浓度、速率、效率及排放量		
12	筛焦除尘地面站 1 套	除尘器进、出口	烟气流速、烟气温度、烟气压力、烟气含湿量，颗粒物排放浓度、速率、效率及排放量		
13	煤场边界无组织	5 个测点，上风向设 1 个对照点，下风向设 4 个监控点	颗粒物排放浓度		
14	焦炉炉顶（共 8 个点）	煤塔两侧焦炉第 1 至第 4 孔炭化室煤气上升管旁及对角线处	颗粒物、苯并[a]芘、苯可溶物、硫化氢、氨排放浓度		

15	厂界无组织	5 个测点，上风向设 1 个对照点，下风向设 4 个监控点	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、苯并[a]芘、氰化氢、苯、酚类、硫化氢、氨排放浓度		
----	-------	-------------------------------	---	--	--

7.3 噪声环保设施监测内容

本项目噪声监测内容详见表 7-3。

表 7-3 噪声监测内容

监测对象	监测项目	监测频次	监测要求
厂界噪声	Leq	连续两天，每天昼夜各一次	在正常工况正常情况下测试，沿厂界四周布设 10 个测点

第八章 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

本项目验收监测采用的分析方法见下表 8-1。

表 8-1 监测分析方法（2020.8-2020.9）

类别	项目	分析方法	检出限或最低检出浓度	方法来源
有组织 废气	颗粒物	重量法	/	GB/T16157-1996
	颗粒物	重量法	1.0mg/m ³ (采气体积 1m ³)	HJ836-2017
	二氧化硫	定电位电解法	3 mg/m ³	HJ 57-2017
	苯并[a]芘	高效液相色谱法	2ng/m ³ (采气体积 1m ³)	HJ/T40-1999
	氨	纳氏试剂分光光度法	0.25mg/m ³ (采气体积 10L)	HJ533-2009
无组织 废气	颗粒物	重量法	0.001 mg/m ³	GB/T 15432-1995
	苯并[a]芘	高效液相色谱法	0.040μg/5ml(标体为 6m ³ , 检出限为 1.3ng/m ³)	HJ956-2018
	苯可溶物	重量法	0.02 mg/m ³ (采气体积 24m ³)	HJ 690-2014
	二氧化硫	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分 光光度法	0.007 mg/m ³ (采气体积 30L)	HJ482-2009
	氰化氢	异烟酸-吡啶啉酮分光光 度法	0.002 mg/m ³ (采气体积 30L)	HJ/T28-1999
	苯	气相色谱法	1.5×10 ⁻³ mg/m ³ (采气体积 10L)	HJ584-2010
	酚类	4-氨基安替比林分光光度 法	0.003 mg/m ³ (采气体积 60L)	HJ/T32-1999
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	0.001 mg/m ³ (采气体积 60L)	空气和废气监测 分析方法（第四 版增补版）
	氨	纳氏试剂分光光度法	0.01 mg/m ³ (采气体积 45L)	HJ533-2009
	二氧化氮	盐酸萘乙二胺分光光度 法	0.005 mg/m ³ (采气体积 24L)	HJ479-2009
污水	pH	玻璃电极法	/	GB/T 6920-1986
	悬浮物	重量法	4mg/L	GB/T 11901-1989
	COD	重铬酸盐法	4mg/L	HJ828-2017
	BOD ₅	稀释与接种法	0.5mg/L	HJ505-2009
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L	HJ535-2009
	总氮	碱性过硫酸钾消解—紫 外分光光度法	0.05 mg/L	HJ 636-2012
	总磷	钼酸铵分光光度法	0.01 mg/L	GB/T 11893-1989
	石油类	红外分光光度法	0.06mg/L	HJ 637-2018
污水	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度 法(直接法)	0.01 mg/L	HJ 503-2009

	苯并[a]芘	高效液相色谱法	0.004 μ g/L	HJ478-2009
	多环芳烃	高效液相色谱法	0.004-0.014 μ g/L	HJ478-2009
	硫化物	亚甲基蓝分光光度法	0.005 mg/L	GB/T 16489-1996
	苯*	顶空/气相色谱法	2 μ g/L	HJ 1067-2019
	氰化物	异烟酸吡唑啉酮分光光度法	0.004 mg/L	HJ 484—2009
备注	带“*”为无能力分包检测，分包单位为山西清朗环保科技有限公司，资质证书编号为 190412050732。			

续表 8-1 监测分析方法（2021.7）

监测类别	监测项目	采样方法及依据	分析方法依据 (标准名称及编号)	分析方法 检出限
有组织废气	非甲烷总烃	《固定源废气监测技术规范》 (HJ/T397-2007)	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
	二氧化硫		《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》 HJ 57-2017	3mg/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	3mg/m ³
	颗粒物		《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017	1.0mg/m ³
有组织废气	苯并[a]芘	《固定源废气监测技术规范》 (HJ/T397-2007)	《固定污染源排气中苯并[a]芘的测定 高效液相色谱法》 HJ/T 40-1999	2ng/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
	硫化氢		《空气和废气监测分析方法（第四版增补版）》 第五篇 第四章 十、硫化氢(三)亚甲基蓝分光光度法 国家环境保护总局（2007年）	0.001 mg/m ³
	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	----
无组织废气	颗粒物	《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³
	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	1.3ng/m ³
	硫化氢		《空气和废气监测分析方法（第四版增补版）》 第五篇 第四章 十、硫化氢(三)亚甲基蓝分光光度法 国家环境保护总局（2007年）	0.001mg/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	0.01mg/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	0.007mg/m ³
	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
	氰化氢		《固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法》 HJ/T 28-1999	0.002mg/m ³
	酚类		《固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ/T 32-1999	0.003mg/m ³
	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	1.5×10 ⁻³ mg/m ³

8.2 监测仪器

本项目验收监测仪器见下表 8-2、8-3。

表 8-2 监测主要仪器一览表（2020.8-2020.9）

仪器名称及型号	仪器编号	技术指标	检定/ 校准部门	检定到期时间
SPX-250 生化培养箱	LTDD-030	控温范围 5-50℃	山西省计量 科学研究院	2021.6.3
OIL480 红外分光测油仪	LTDD-008	波数范围： 3400cm ⁻¹ ~2400cm ⁻¹		2021.3.5
pHS-4C ⁺ 酸度计	LTDD-002	0-14pH		2021.3.5
ULTIMate3000 液相色谱仪	LTDD-074	/		2022.3.5
AUY120 电子天平	LTDD-006	0.1mg-120g		2021.4.8
AUW120D 电子天平	LTDD-005	d=0.1/0.01mg		2021.4.8
722 可见分光光度计	LTDD-009	波长 320-1020nm		2021.1.6
721 可见分光光度计	LTDD-103	波长 350-1020nm		2021.1.6
TRACE1300 气相色谱仪	LTDD-075	/		2022.3.5
TU-1810DPC 双光束紫外可见分光光度计	LTDD-011	波长 190~1100nm		2021.3.5
HN-Ck20 烟尘烟气采样仪	LTDD-154	流量（5~60） L/minSO ₂ （0~5700mg/m ³ ） O ₂ （0~21）% NO（0~1300 mg/m ³ ）		2020.12.19
HN-CK21D 红外烟气分析仪	LTDD-211	SO ₂ （0-30 ppm/300 ppm） NO（0-30 ppm/300 ppm） O ₂ （0~10/25） %		2020.12.19
TH-880F 微电脑烟尘平行采样仪	LTDD-072	尘：（10~60）		2020.12.19

	LTDD-073	L/min	
TH-600B 智能烟气采样分析仪	LTDD-070	气流量： (0.5~1.0L/min)	2020.12.19
HN-Ck10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器	LTDD-056	90~120L/min; 0.1-1.0L/min	2020.12.19
	LTDD-057		
	LTDD-058		
	LTDD-059		
	LTDD-060		
	LTDD-061		
	LTDD-062		
	LTDD-063		
	LTDD-064		
	LTDD-065		
	LTDD-066		
	LTDD-067		
	LTDD-065		
	LTDD-212		
	LTDD-213		
	LTDD-214		
	LTDD-141		
LTDD-142			
LTDD-143			
TH-150CIII智能中流量空气总悬浮颗粒物采样器	LTDD-125	80-120L/min	2020.12.19
	LTDD-126		
	LTDD-127		
	LTDD-128		
	LTDD-129		
	LTDD-130		
	LTDD-131		
	LTDD-132		
	LTDD-133		
	LTDD-134		

续表 8-2 监测主要仪器一览表（2020.8-2020.9）

仪器名称及型号	仪器编号	技术指标	检定/ 校准部门	检定到期时间			
HN-Ck20 烟尘烟气采样仪	LTDD-154	流量（5~60） L/minSO ₂ （0~5700mg/m ³ ） O ₂ （0~21）% NO（0~1300 mg/m ³ ）	山西省计 量科学研 究院	2020.12.19			
	LTDD-138						
HN-Ck10 中流量空气总悬浮颗 粒物采样器	LTDD-056	90~120L/min; 0.1-1.0L/min		山西省计 量科学研 究院	2020.12.19		
	LTDD-057						
	LTDD-058						
	LTDD-059						
	LTDD-060						
酸式滴定管	DS-50-03	/			山西省计 量科学研 究院	2023.4.1	
pHS-4C ⁺ 酸度计	LTDD-002	0-14pH				2021.3.5	
ULTIMate3000 液相色谱仪	LTDD-074	/				2022.3.5	
AUY120 电子天平	LTDD-006	0.1mg-120g				2021.4.8	
AUW120D 电子天平	LTDD-005	d=0.1/0.01mg				2021.4.8	
722 可见分光光度计	LTDD-009	波长 320-1020nm				2021.1.6	
噪声分析仪 HS6288E	LTDD-049	30-135dB				2021.6.15	
TH-880F 微电脑烟尘平行采样仪	LTDD-073	烟：（10~60）L/min 气流量（0.3-1.0） L/min0-999.99mg/m ³				山西省计 量科学研 究院	2020.12.19
TH-600B 智能烟气采样分析仪	LTDD-070	SO ₂ （0~15000mg/m ³ ） （0.5~1.0L/min）					2020.12.19
722 可见分光光度计	LTDD-009	波长 320-1020nm	2021.1.6				
721 可见分光光度计	LTDD-103	波长 350-1020nm	2021.1.6				

表 8-3 监测主要仪器一览表（2021.7）

监测类别	监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	仪器技术指标	检定/校准部门有效期
有组织废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、苯并[a]芘	YQ3000-D 型大流量烟尘（气）测试仪	MJHB-XC-098、099	SO ₂ 传感器： (0~1500) mg/m ³ ； NO 传感器： (0~1300) mg/m ³ ； CO 传感器： (0~5000) mg/m ³ ； 烟尘流量： (10~100) L/min	山西省计量科学研究院 2021.10.19
有组织废气	臭气浓度	臭气采样一体机	MJHB-XC-101	----	自校
	氨、硫化氢	YQ3000-D 型大流量烟尘（气）测试仪	MJHB-XC-099	烟尘流量： (10~100) L/min	山西省计量科学研究院 2021.10.19
		崂应 3072 型智能双路烟气采样器	MJHB-XC-069	采样流量： (0.2~1.5) L/min	山西省计量科学研究院 2021.10.19
	非甲烷总烃	崂应 3036 型废气 VOCs 采样仪	MJHB-XC-068	体积：1L~10L	自校
无组织废气	二氧化硫、氮氧化物、苯并[a]芘、颗粒物	TH-3150 大气与颗粒物组合采样器	MJHB-XC-007~011	(80~130)L/min、 (0.1~1.0) L/min	山西省计量科学研究院 2020.10.31
	硫化氢、酚类、氰化氢、苯、氨	NH-CK10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器	MJHB-XC-050~058	(80~125)L/min、 (0.1~1.0) L/min	山西省计量科学研究院 2021.10.19
		TH-150C 智能中流量空气总悬浮微粒采样器	MJHB-XC-012	(80~125)L/min、 (0.1~1.0) L/min	山西省计量科学研究院 2021.10.19
噪声	厂界噪声	HS6288E 多功能噪声分析仪	MJHB-XC-071	(30~135) dB(A)	山西省计量科学研究院 2021.12.09

续表 8-3 监测主要仪器一览表（2021.7）

监测类别	监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	仪器技术指标	检定/校准部门有效期
有组织废气	颗粒物	AUW120D 十万分之一天平	MJHB-FX-047	0.01mg~42g	山西省计量科学研究院 2021.10.19
	苯并[a]芘	Ultimate 3000 液相色谱	MJHB-FX-043	流量范围： 0.001~10.000mL/min， 步进 0.001mL/min	山西省计量科学研究院 2022.10.19
	氨、硫化氢	721 可见光分光光度计	MJHB-FX-006	(340~1000)nm	山西省计量科学研究院 2021.10.19
	非甲烷总烃	GC-2030 气相色谱仪	MJHB-FX-054	温控范围：室温以上 5℃~450℃，增量 1℃，精度±1℃	山西省计量科学研究院 2022.10.19
无组织废气	颗粒物	AUY120 万分之一天平	MJHB-FX-001	0.1mg~120g	山西省计量科学研究院 2021.10.19
	苯	Trace 1300 气相色谱仪	MJHB-FX-044	保留时间重现性：< 0.0008min，峰面积重 现性：<0.5%rsd	山西省计量科学研究院 2022.10.19
	苯并[a]芘	Ultimate 3000 液相色谱	MJHB-FX-043	流量范围： 0.001~10.000mL/min， 步进 0.001mL/min	山西省计量科学研究院 2022.10.19
	氨、硫化氢、氰化氢、酚类、二氧化硫、氮氧化物	721 可见光分光光度计	MJHB-FX-005 ~006	(340~1000)nm	山西省计量科学研究院 2021.10.19

8.3 人员资质

本项目验收监测人员资质情况见下表 8-4、8-5。

表 8-4 监测人员资质情况表（2020.8-2020.9）

监测人员	高峰	李龙龙	闫杏	梁晓霞	王政
上岗证号	LTDD027	LTDD016	LTDD004	LTDD045	LTDD031
监测人员	卫金利	申磊	赵飞	薛晋	路程越
上岗证号	LTDD046	LTDD038	LTDD048	LTDD041	LTDD023
监测人员	高峰	洪佳	张佳妮	王艳峰	李婧婧
上岗证号	LTDD027	LTDD039	LTDD049	LTDD012	LTDD042
监测人员	朱恩德	潘晓婷	袁慧	高玲	杜楠
上岗证号	LTDD051	LTDD010	LTDD050	LTDD013	LTDD040

表 8-5 监测人员资质情况表（2021.7）

采样人员	陈韦光	刘豪杰	梁剑飞	武晓彤	吕仕健
上岗证号	MJ2018025	MJ2018012	MJ2018024	MJ2018010	MJ2018015
采样人员	常彩平	分析人员	郑俊琪	丁艳艳	赵原
上岗证号	MJ2018003	上岗证号	MJ2018009	MJ2019007	MJ2019002
分析人员	周丰青	董亚丰	薛睿	连志宇	魏存凯
上岗证号	MJ2018004	MJ2018013	MJ2020001	MJ2018028	MJ2018019
分析人员	杜少奇	李瑞璇	刘媛	报告编制	武景萍
上岗证号	MJ2018011	MJ2020002	MJ2018007	上岗证号	MJ2018026

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

本项目的验收监测过程中水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按相关监测规范质控的要求进行。采样过程中应采集一定比例的平行样；实验室分析过程使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，并对质控数据分析，见表 8-6-8.8。

表 8-6 标样质控结果表

样品类别	分析时间	监测项目	质控样编号	原标样批号	标准样品检查(mg/L)		结果
					测定值	保证值	
污水	2020.8.5	氨氮（内控）	/	2005122	1.97	2.02±0.12	合格
	2020.8.1	挥发酚（内控）	/	200349	76.3µg/L	74.8±4.6µg/L	合格
	2020.8.1	pH（内控）	/	202163	8.96	8.99±0.05	合格
	2020.8.5	COD（外控）	2007291-01	2001142	92	90.3±5.9	合格
污水	2020.9.13	pH（内控）	/	202163	8.96	8.99±0.05	合格
	2020.9.15	氨氮（内控）	/	2005122	2.03	2.02±0.12	合格
	2020.9.14	总磷（内控）	/	203965	0.289	0.299±0.013	合格
	2020.9.15	总氮（内控）	/	203247	0.446	0.411±0.051	合格
	2020.9.14	石油类（内控）	/	337202	41.4	40.1±3.2	合格
	2020.9.15	硫化物（内控）	/	205536	1.96	2.06±0.15	合格
	2020.9.14 ~9.19	BOD ₅ （外控）	2009081-03	200248	142	135±11	合格

表 8-7 平行质控结果表

样品类别	分析时间	监测项目	样品编号	质控样编号	平行双样			结果
					测定值(mg/L)	相对偏差(%)	允许偏差(%)	
污水	2020.8.5	COD（内控）	SW-200729101-06	/	32	0	≤10	合格
					32			
污水	2020.9.15	总氮（内控）	SW-2009081-01-03	/	115	0.4	≤5	合格
					114			
	2020..15	氨氮（内控）	SW-2009081-01-01	/	51.8	0.7	≤10	合格
					52.5			
	2020.9.15	总磷（内控）	SW-2009081-01-09	/	0.25	2.0	≤10	合格
					0.24			
	2020.9.15	COD（内控）	SW-2009081-02-06	/	48	2.1	≤10	合格
					46			

表 8-8 加标质控结果表

样品类别	分析时间	监测项目		样品编号	质控样编号	加标回收		结果
						加标回收率 (%)	允许回收率 (%)	
污水	2020.8.2	氰化物（内控）		SW-2007291-01-01	/	102	85~115	合格
	2020.8.21	多环芳烃（内控）	荧蒽	SW-2008036-03-02	/	106.4	30~130	合格
			苯并[b]荧蒽		/	105.9		合格
			苯并[k]荧蒽		/	71.7		合格
			苯并[a]芘		/	110.0		合格
			苯并[g,h,i]芘		/	84.9		合格
			茚并[1,2,3-c,d]芘		/	87.3		合格
污水	2020.9.14	挥发酚（外控）		SW-2009081-02-12	2009081-02	102	90~110	合格

8.5 气体检测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收监测时已尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间）。烟尘采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时应保证其采样流量的准确。烟气监测校核质控表见表 8-9 至表 8-15。

表 8-9 监测仪器校准结果表（2020.8）

校准日期	仪器名称	气路	校准流量计流量 (L/min)	仪器对应实际流量 (L/min)	相对误差 (%)	结果判定
2020.7.31	HN-CK20 烟尘烟气采样仪 (LTDD-154)	尘路	20.0	20.41	2.1	合格
		尘路	30.0	30.56	1.9	合格
		尘路	40.0	40.71	1.8	合格
2020.8.3	HN-CK20 烟尘烟气采样仪 (LTDD-154)	尘路	20.0	20.41	2.1	合格
		尘路	30.0	30.56	1.9	合格
		尘路	40.0	40.59	1.8	合格
2020.7.31	HN-CK20 烟尘烟气采样仪 (LTDD-138)	尘路	20.0	20.71	3.6	合格
		尘路	30.0	30.41	1.4	合格
		尘路	40.0	40.59	1.8	合格
2020.8.3	HN-CK20 烟	尘路	20.0	20.71	3.6	合格

	尘烟气采样仪 (LTDD-138)	尘路	30.0	30.41	1.4	合格
		尘路	40.0	40.71	1.8	合格
备注	瞬时流量误差在 $\pm 5\%$ FS 为合格。					

续表 8-9 监测仪器校准结果表 (2020.9)

校准日期	仪器名称	测试因子	标准物质编号	标准物质浓度 (mg/m ³)	仪器显示值 (mg/m ³)	相对误差 (%)	响应时间 (s)	结果判定
2020.9.9	HN-CK20 烟尘烟气采样仪 (LTDD-154)	SO ₂	L142707161	142	145	2.1	78	合格
		SO ₂	L161201124	25	26	4.0	79	合格
		SO ₂	L190910120	286	290	1.4	82	合格
		CO	74511044	440	449	2.0	75	合格
		CO	80501040	30	29	-3.3	74	合格
		CO	L180106098	63	65	3.2	77	合格
2020.9.12	HN-CK20 烟尘烟气采样仪 (LTDD-154)	SO ₂	L142707161	142	139	-2.1	79	合格
		SO ₂	L161201124	25	24	-4.0	79	合格
		SO ₂	L190910120	286	285	0.3	80	合格
		CO	74511044	440	450	2.3	73	合格
		CO	80501040	30	31	3.3	74	合格
		CO	L180106098	63	60	-4.8	75	合格
2020.9.9	HN-CK21D 红外烟气分析仪 (LTDD-211)	SO ₂	L142707161	142	144	1.4	74	合格
		SO ₂	L161201124	25	26	4.0	79	合格
		SO ₂	L190910120	286	289	1.0	83	合格
2020.9.12		SO ₂	L142707161	142	142	0	72	合格
		SO ₂	L161201124	25	24	-4.0	80	合格
		SO ₂	L190910120	286	287	0.3	84	合格
备注	浓度校准相对误差在 $\pm 5\%$ 以内，响应时间在 90s 以内视为合格。							

续表 8-9 监测仪器校准结果表 (2020.9)

校准日期	仪器名称	气路	校准流量计流量 (L/min)	仪器对应实际流量 (L/min)	相对误差 (%)	结果判定
2020.9.9	TH-880F 微电脑烟尘平行采样仪 (LTDD-072)	尘路	20.0	20.80	4.0	合格
		尘路	30.0	30.60	2.0	合格
		尘路	40.0	40.48	1.2	合格
2020.9.12		尘路	20.0	20.14	0.7	合格
		尘路	30.0	30.42	1.4	合格

		尘路	40.0	40.44	1.1	合格
2020.9.9	TH-880F 微电脑烟尘平行采样仪 (LTDD-073)	尘路	20.0	20.11	0.6	合格
		尘路	30.0	30.42	1.4	合格
		尘路	40.0	40.40	1.0	合格
2020.9.12		尘路	20.0	20.18	0.9	合格
		尘路	30.0	30.18	0.6	合格
		尘路	40.0	40.30	0.8	合格
2020.9.9	HN-CK20 烟尘烟气采样仪 (LTDD-154)	尘路	20.0	20.11	0.6	合格
		尘路	30.0	30.19	0.6	合格
尘路		40.0	40.38	1.0	合格	
2020.9.12		尘路	20.0	20.13	0.7	合格
		尘路	30.0	30.23	0.8	合格
		尘路	40.0	40.51	1.3	合格
备注	瞬时流量误差在±5%FS 为合格。					

表 8-10 采样仪器校准结果表 (2020.8)

仪器名称	气路	2020.8.1	2020.8.2	标准数值及允差 (L/min)	校准结果
		测试前校准值 (L/min)	测试后校准值 (L/min)		
HN-Ck10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-056)	尘路	101.2	101.1	100±5	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-057)	尘路	102.3	102.1	100±5	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-058)	尘路	101.7	101.3	100±5	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-059)	尘路	102.3	102.1	100±5	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-060)	尘路	101.3	100.9	100±5	合格

续表 8-10 采样仪器校准结果表（2020.9）

仪器名称	气路	2020.9.9	2020.9.12	标准数值 及允差 (L/min)	校准 结果
		测试前校准值 (L/min)	测试后校准值 (L/min)		
TH-150CIII智能中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-125) (LTDD-126)	尘路	98	101	100±5	合格
TH-150CIII智能中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-126)	尘路	99	100	100±5	合格
TH-150CIII智能中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-127)	尘路	100	101	100±5	合格
TH-150CIII智能中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-128)	尘路	97	99	100±5	合格
TH-150CIII智能中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-129)	尘路	98	100	100±5	合格
TH-150CIII智能中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-130)	尘路	99	101	100±5	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-056)	尘路	101	100	100±5	合格
	气 I	1.02	1.00	1±0.05	合格
	气 II	0.51	0.50	0.5±0.025	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-057)	尘路	99	100	100±5	合格
	气 I	0.98	1.01	1±0.05	合格
	气 II	0.49	0.50	0.5±0.025	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-058)	尘路	102	101	100±5	合格
	气 I	1.01	0.99	1±0.05	合格
	气 II	0.51	0.50	0.5±0.025	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-059)	尘路	101	100	100±5	合格
	气 I	0.96	1.00	1±0.05	合格
	气 II	0.51	0.50	0.5±0.025	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-060)	尘路	98	100	100±5	合格
	气 I	0.97	1.00	1±0.05	合格
	气 II	0.52	0.50	0.5±0.025	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-061)	尘路	99	100	100±5	合格
	气 I	0.98	1.00	1±0.05	合格
	气 II	0.49	0.50	0.5±0.025	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-062)	尘路	98	101	100±5	合格
	气 I	1.03	1.00	1±0.05	合格
	气 II	0.51	0.50	0.5±0.025	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬浮颗粒	尘路	97	100	100±5	合格

物采样器 (LTDD-063)	气 I	1.02	1.00	1±0.05	合格
	气 II	0.49	0.50	0.5±0.025	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-064)	尘路	99	101	100±5	合格
	气 I	1.01	1.00	1±0.05	合格
	气 II	0.48	0.50	0.5±0.025	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-065)	尘路	97	100	100±5	合格
	气 I	0.99	1.01	1±0.05	合格
	气 II	0.51	0.50	0.5±0.025	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-066)	气 I	0.48	0.50	0.5±0.025	合格
	气 II	0.39	0.40	0.4±0.02	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-067)	气 I	0.49	0.50	0.5±0.025	合格
	气 II	0.41	0.39	0.4±0.02	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-141)	气 I	0.51	0.50	0.5±0.025	合格
	气 II	0.41	0.40	0.4±0.02	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-142)	气 I	0.49	0.50	0.5±0.025	合格
	气 II	0.39	0.40	0.4±0.02	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-143)	气 I	0.49	0.50	0.5±0.025	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-212)	气 I	0.51	0.50	0.5±0.025	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-213)	气 I	0.48	0.49	0.5±0.025	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-214)	气 I	0.51	0.50	0.5±0.025	合格
TH-150CIII 智能中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-133)	气 I	97	100	0.5±0.025	合格
TH-150CIII 智能中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-134)	气 I	0.99	1.01	0.5±0.025	合格
TH-150CIII 智能中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-131)	尘路	0.51	0.50	100±5	合格
TH-150CIII 智能中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-132)	尘路	0.48	0.50	100±5	合格
TH-600B 智能烟气采样分析仪	气 I	1.02	1.01	1.0±0.05	合格
TH-600B 智能烟气采样分析仪	气 I	1.01	1.00	1.0±0.05	合格

表 8-11 有组织废气监测仪器流量校准结果一览表（2021.7）

仪器名称	仪器编号	标准流量计读数 (L/min)		仪器显示流量 (L/min)	相对误差 (%)		允差 (%)	校准结果
		监测前	监测后		监测前	监测后		
YQ3000-D 型大流量烟尘 (气) 测试仪	MJHB-XC-099	20.25	20.29	20	1.3	1.5	±5.0	合格
		30.45	30.41	30	1.5	1.4		
		40.66	40.64	40	1.6	1.6		
崂应 3036 型废气 VOCs 采样仪	MJHB-XC-069	0.503	0.505	0.5	0.6	1.0	±5.0	合格
YQ3000-D 型大流量烟尘 (气) 测试仪	MJHB-XC-098	20.28	20.30	20	1.4	1.5	±5.0	合格
		30.52	30.44	30	1.7	1.5		
		40.62	40.65	40	1.5	1.6		

续表 8-11 有组织废气监测仪器流量校准结果一览表（2021.7）

仪器名称	仪器编号	校准项目	标气编号	校准浓度 (mg/m ³)		标准浓度 (mg/m ³)	校准误差 (%)		允差 (%)	校准结果
				监测前	监测后		监测前	监测后		
YQ3000-D 型大流量烟尘 (气) 测试仪	MJHB-XC-099	SO ₂	96609105	201	200	198.9	1.1	0.6	±5.0	合格
		NO	LH04163	295	296	292.1	1.0	1.3		合格
		CO	LH04155	203	205	200	1.5	2.5		合格
YQ3000-D 型大流量烟尘 (气) 测试仪	MJHB-XC-098	SO ₂	EM05178	15	15	15	0	0	±5.0	合格
		NO	JN24012	33	33	33.5	-1.5	-1.5		合格
		CO	LH04155	202	203	200	1.0	1.5		合格

表 8-12 无组织废气采样仪器流量校准结果一览表（2021.7）

仪器名称	采样路端	仪器显示流量 (L/min)	标准流量计读数 (L/min)		相对误差 (%)		校准结果
			测试前	测试后	测试前	测试后	
HN-CK10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器(MJHB-XC-050)	II	1.0	1.011	1.017	1.1	1.7	合格
	I	0.5	0.505	0.507	1.0	1.4	
HN-CK10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器(MJHB-XC-051)	II	1.0	1.015	1.012	1.5	1.2	合格
	I	0.5	0.509	0.509	1.8	1.8	
HN-CK10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器(MJHB-XC-052)	II	1.0	1.013	1.015	1.3	1.5	合格
	I	0.5	0.507	0.511	1.4	2.2	
HN-CK10 中流量空气总悬	II	1.0	1.009	1.013	0.9	1.3	合格

浮颗粒物采样器(MJHB-XC-053)	I	0.5	0.506	0.505	1.2	1.0	
HN-CK10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器(MJHB-XC-054)	II	1.0	1.017	1.008	1.7	0.8	合格
	I	0.5	0.504	0.513	0.8	2.6	
HN-CK10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器(MJHB-XC-055)	II	0.5	0.507	0.505	1.4	1.0	合格
	I	0.5	0.504	0.509	0.8	1.8	
HN-CK10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器(MJHB-XC-056)	II	0.5	0.505	0.509	1.0	1.8	合格
	I	0.5	0.509	0.504	1.8	0.8	
HN-CK10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器(MJHB-XC-057)	II	0.5	0.505	0.504	1.0	0.8	合格
	I	0.5	0.505	0.505	1.0	1.0	
HN-CK10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器(MJHB-XC-058)	II	0.5	0.510	0.503	2.0	0.6	合格
	I	0.5	0.511	0.515	2.2	3.0	
TH-150C 智能中流量空气总悬浮微粒采样器(MJHB-XC-007)	C	0.5	0.507	0.506	1.4	1.2	合格
	D	0.4	0.405	0.406	1.3	1.5	
TH-150C 智能中流量空气总悬浮微粒采样器(MJHB-XC-008)	C	0.5	0.505	0.509	1.0	1.8	合格
	D	0.4	0.403	0.404	0.8	1.0	
TH-150C 智能中流量空气总悬浮微粒采样器(MJHB-XC-009)	C	0.5	0.510	0.503	2.0	0.6	合格
	D	0.4	0.407	0.409	1.7	2.2	
TH-150C 智能中流量空气总悬浮微粒采样器(MJHB-XC-010)	C	0.5	0.504	0.507	0.8	1.4	合格
	D	0.4	0.409	0.410	2.2	2.5	
TH-150C 智能中流量空气总悬浮微粒采样器(MJHB-XC-011)	C	0.5	0.508	0.511	1.6	2.2	合格
	D	0.4	0.412	0.405	3.0	1.3	
TH-150C 智能中流量空气总悬浮微粒采样器(MJHB-XC-012)	D	0.5	0.509	0.507	1.8	1.4	合格

表 8-13 标样质控结果表

样品类别	分析时间	监测项目	质控样编号	原标样批号	标准样品检查(mg/L)		结果
					测定值	保证值	
废气	2020.9.10	硫化氢（内控）	/	205536	2.10	2.06±0.15	合格
	2020.9.11	硫化氢（内控）	/	205536	2.05	2.06±0.15	合格
	2020.9.14	氨（内控）	/	2005122	2.07	2.02±0.12	合格
	2020.9.10	二氧化硫（内控）	/	206055	0.522	0.522±0.029	合格

表 8-14 加标质控结果表

样品类别	分析时间	监测项目	样品编号	质控样编号	加标回收		结果
					加标回收率 (%)	允许回收率 (%)	
无组织废气	2020.9.10	硫化氢（外控）	QWSH-2009081-07-03（全程序空白）	2009081-01	99.1	/	/

表 8-15 全程序空白质控结果表

监测点位	分析时间	监测项目	样品编号	质控样编号	浓度/增重	保证值	结果
焦炉烟囱出口	2020.8.4	颗粒物（内控）	QYK-2007291-02-01（全程序空白）	/	0.3mg/m ³	1.5mg/m ³ （不超过限值的 10%）	合格
	2020.8.4	颗粒物（内控）	QYK-2007291-02-04（全程序空白）	/	0.2mg/m ³		合格
炉头烟气除尘器出口	2020.8.4	颗粒物（内控）	QYK-2007291-03-01（全程序空白）	/	0.3mg/m ³		合格
	2020.8.4	颗粒物（内控）	QYK-2007291-03-04（全程序空白）	/	0.3mg/m ³		合格
锅炉脱硫脱硝设施进口	2020.8.4	颗粒物（内控）	QYK-2007291-05-01（全程序空白）	/	0.2mg/m ³		合格
	2020.8.4	颗粒物（内控）	QYK-2007291-05-04（全程序空白）	/	0.2mg/m ³		合格
锅炉脱硫脱硝设施出口	2020.8.4	颗粒物（内控）	QYK-2007291-06-01（全程序空白）	/	0.1mg/m ³		合格
	2020.8.4	颗粒物（内控）	QYK-2007291-06-04（全程序空白）	/	0.3mg/m ³		合格
焦炉烟囱进口	2020.8.4	颗粒物（外控）	QYK-2007291-01-04（全程序空白）	XM-2007291-01	0.0005g	<0.5mg	合格
煤场厂界 1#	2020.8.4	颗粒物（外控）	QWK-2007291-01-02（全程序空白）	XM-2007291-03	0.0004g	<0.5mg	合格
煤场厂界 4#	2020.8.4	颗粒物（内控）	QWK-2007291-01-04（全程序空白）	/	0.3mg	<0.5mg	合格
焦炉烟囱进口	2020.8.4	颗粒物（内控）	QYK-2007291-01-01（全程序空白）	/	0.4mg	<0.5mg	合格
		颗粒物（内控）	QYK-2007291-01-10（全程序空白）	/	0.3mg	<0.5mg	合格

续表 8-15 全程序空白质控结果表

监测点位	分析时间	监测项目	样品编号	质控样编号	浓度/增重	保证值	结果
推焦（拦焦）除尘地面站进口	2020.9.13	颗粒物（内控）	QWK-2009081-09-01（全程序空白）	/	0.0004g	不超过 0.5mg	合格
精煤预破碎除尘器出口	2020.9.13	颗粒物（内控）	QYK-2009081-03-01（全程序空白）	/	0.3mg/m ³	1.5mg/m ³ （不超过限值的 10%）	合格
	2020.9.13	颗粒物（内控）	QYK-2009081-03-04（全程序空白）	/	0.3mg/m ³		合格
精煤粉碎除尘器出口	2020.9.13	颗粒物（内控）	QYK-2009081-06-01（全程序空白）	/	0.2mg/m ³		合格
	2020.9.13	颗粒物（内控）	QYK-2009081-06-04（全程序空白）	/	0.1mg/m ³		合格
装煤地面站除尘器出口	2020.9.13	颗粒物（内控）	QYK-2009081-08-01（全程序空白）	/	0.1mg/m ³		合格
	2020.9.13	颗粒物（内控）	QYK-2009081-08-04（全程序空白）	/	0.2mg/m ³		合格
推焦（拦焦）除尘地面站出口	2020.9.13	颗粒物（内控）	QYK-2009081-10-01（全程序空白）	/	0.3mg/m ³		合格
硫铵干燥除尘器出口	2020.9.13	颗粒物（内控）	QYK-2009081-12-01（全程序空白）	/	0.3mg/m ³		合格
	2020.9.13	颗粒物（内控）	QYK-2009081-12-04（全程序空白）	/	0.2mg/m ³		合格
	2020.9.14	氨（外控）	QYNH-2009081-12-04（全程序空白）	XM-2009081-01	ND		/

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。噪声仪器校验表见表 8-16。

表 8-16 噪声监测仪器校准结果一览表

监测日期	仪器名称	昼间		夜间		标准数值及允差 dB(A)	校准结果
		测试前校准值 dB(A)	测试后校准值 dB(A)	测试前校准值 dB(A)	测试后校准值 dB(A)		
2021.7.2	HS6288E 多功能噪声分析 (MJHB-XC-022)	93.9	94.0	94.0	94.0	94.0±0.5	合格
2021.7.3	HS6288E 多功能噪声分析 (MJHB-XC-022)	93.8	94.0	94.1	94.0	94.0±0.5	合格

第九章 验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间，全厂正常生产，工况稳定在 75%以上，达到竣工验收监测的要求，内容详见下表 9-1。

表 9-1 监测期间生产工况一览表

监测日期	监测设备	设计产量 (t/d)	实际产量 (t/d)	工况 (%)
2020.8.1	炼焦生产	4100	3116	76
2020.8.2		4100	3116	76
2020.9.10		4100	3075	75
2020.9.11		4100	3116	76
2020.9.13	生化污水处理站	3600m ³ /d	1385m ³ /d	/
2020.9.14		3600m ³ /d	1385m ³ /d	/
2021.7.2	炼焦生产	4110	3699	90
2021.7.3		4110	3697	90
2021.7.4		4110	3779	92
2021.7.5		4110	3702	90
2021.7.6		4110	3743	91
2021.7.7		4110	3748	91
2021.7.8		4110	3790	92
2021.7.9		4110	3690	90

9.2 污染物达标排放监测结果

9.2.1 废气污染源监测结果及分析

1) 精煤预破碎除尘器排放口监测结果

精煤预破碎除尘器监测点位见图 9-1，监测结果见表 9-2。

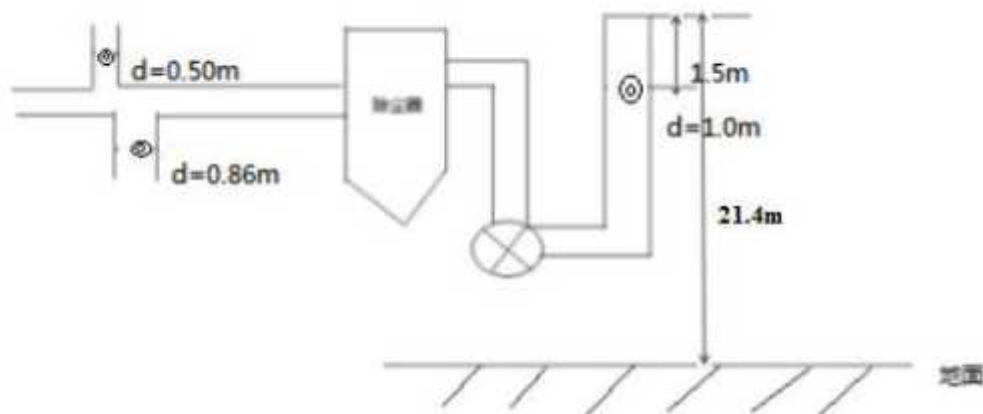


图 9-1 精煤预破碎除尘器排放口监测点位示意图

表 9-2 精煤预破碎除尘器排放口监测结果一览

监测时间	点位	监测频次	烟气量 (Nm ³ /h)	颗粒物 排放浓 度 (mg/m ³)	颗粒物 排放量 (kg/h)	烟气量 (Nm ³ /h)	颗粒物 排放浓 度 (mg/m ³)	颗粒物 排放量 (kg/h)	烟气量 (Nm ³ /h)	颗粒物 排放浓 度 (mg/m ³)	颗粒物 排放量 (kg/h)	除尘 效率 (%)
			1#进口			2#进口			出口		--	
2020.9. 10	精煤预 破碎除 尘器	1	11027	315	3.47	41040	309	12.7	56697	7.9	0.448	97.2
		2	11024	321	3.54	41059	337	13.8	56900	7.5	0.427	97.5
		3	11025	321	3.54	41120	359	14.8	56991	8.3	0.473	97.4
		平均值	11025	319	3.52	41073	335	13.8	56863	7.9	0.449	97.4
2020.9. 11	精煤预 破碎除 尘器	监测 频次	1#进口			2#进口			出口		--	
		1	11118	323	3.59	41063	355	14.6	56803	8.6	0.489	97.3
		2	11123	320	3.56	40979	429	17.6	56557	8.2	0.464	97.8
		3	11174	329	3.68	41069	326	13.4	56496	7.3	0.412	97.6
		平均值	11138	324	3.61	41037	370	15.2	56619	8.0	0.455	97.6
特排限值 (执行标准)			--	--	--	--	--	--	15	--	--	
达标情况			--	--	--	--	--	--	达标	--	--	

监测结果表明，精煤预破碎除尘器排放口颗粒物浓度范围为 7.3~8.6mg/m³，满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）特排标准要求，达标率为 100%。

2) 精煤粉碎除尘器排放口监测结果

精煤粉碎除尘器排放口测点位见图 9-2，监测结果见表 9-3。

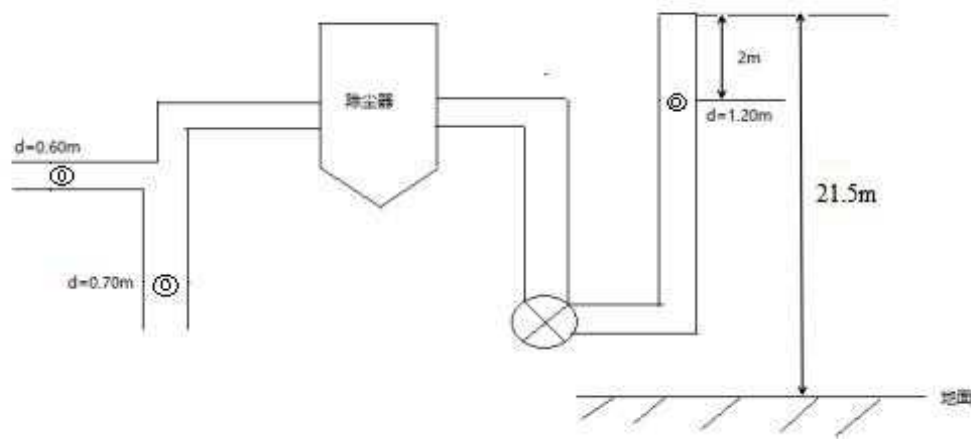


图 9-2 精煤粉碎除尘器排放口监测点位示意图

表 9-3 精煤粉碎除尘器排放口监测结果一览表

监测时间	点位	监测频次	烟气量	颗粒物	颗粒物	烟气量	颗粒物	颗粒物	烟气量	颗粒物	颗粒物	除尘效率 (%)
			(Nm ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)	(Nm ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)	(Nm ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)	
			1#进口			2#进口			出口			--
2020.9.10	精煤粉碎除尘器	1	16698	365	6.09	33747	304	10.3	54662	8.6	0.470	97.1
		2	16624	372	6.18	33701	323	10.9	54961	9.1	0.500	97.1
		3	16641	356	5.92	33687	305	10.3	54740	8.8	0.482	97.0
		平均值	16654	364	6.07	33712	311	10.5	54788	8.8	0.484	97.1
2020.9.11	精煤粉碎除尘器	监测频次	1#进口			2#进口			出口			--
		1	17034	315	5.37	33797	317	10.7	55061	8.7	0.479	97.0
		2	17144	312	5.35	33773	336	11.3	54953	9.4	0.517	96.9
		3	17128	330	5.65	33823	332	11.2	55002	8.5	0.468	97.2
		平均值	17102	319	5.46	33798	328	11.1	55005	8.9	0.488	97.1
特排限值 (执行标准)			--	--	--	--	--	--	--	15	--	--
达标情况			--	--	--	--	--	--	--	达标	--	--

监测结果表明，精煤粉碎除尘器排放口颗粒物浓度范围为 8.5~9.4mg/m³，满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）特排标准要求，达标率为 100%。

3) 装煤除尘地面站除尘器监测结果与分析

装煤除尘地面站排放口监测点位见图 9-3，监测结果见表 9-4a 至表 9-4c。

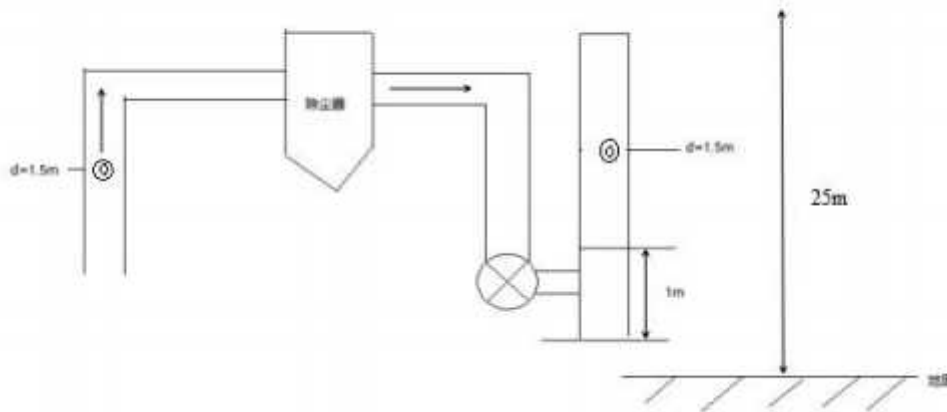


图 9-3 装煤除尘地面除尘站监测点位示意图

表 9-4a 装煤除尘地面除尘器排放口监测结果一览表（颗粒物）

监测时间	点位	监测频次	进口			出口			除尘效率 (%)
			烟气量 (Nm ³ /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	颗粒物排放量 (kg/h)	烟气量 (Nm ³ /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	颗粒物排放量 (kg/h)	
2020.9.10	装煤除尘地面站	1	61920	255	15.8	66820	7.6	0.508	96.8
		2	62165	214	13.3	66822	7.9	0.528	96.0
		3	62034	226	14.0	66602	8.4	0.559	96.0
		平均值	62040	232	14.4	66748	8.0	0.532	96.3
2020.9.11	装煤除尘地面站	1	62047	252	15.6	66495	7.5	0.499	96.8
		2	62161	239	14.9	66930	8.6	0.576	96.1
		3	62013	253	15.7	66929	8.8	0.589	96.2
		平均值	62074	248	15.4	66785	8.3	0.554	96.4
特排限值 (执行标准)			--	--	--	--	30	--	--
达标情况			--	--	--	--	达标	--	--

表 9-4b 装煤除尘地面除尘器排放口监测结果一览表（二氧化硫）

监测时间	点位	监测频次	进口			出口		
			烟气量 (Nm ³ /h)	二氧化硫排放浓(mg/m ³)	二氧化硫排放量 (kg/h)	烟气量 (Nm ³ /h)	二氧化硫排放浓度 (mg/m ³)	二氧化硫排放量 (kg/h)
2020.9.10	装煤除尘地面站	1	61920	29	1.80	66820	7	0.468
		2	62165	31	1.93	66822	7	0.468
		3	62034	30	1.86	66602	7	0.466
		平均值	62040	30	1.86	66748	7	0.467
2020.9.11	装煤除尘地面站	1	62047	28	1.74	66495	8	0.532
		2	62161	29	1.80	66930	8	0.535
		3	62013	29	1.80	66929	8	0.535
		平均值	62074	29	1.78	66785	8	0.534
特排限值 (执行标准)			--	--	--	--	70	--
达标情况			--	--	--	--	达标	--

表 9-4c 装煤除尘地面除尘器排放口监测结果一览表（苯并[a]芘）

监测时间	点位	监测频次	进口			出口		
			烟气量 (Nm ³ /h)	苯并[a]芘排放浓(μg/m ³)	苯并[a]芘排放量(kg/h)	烟气量 (Nm ³ /h)	苯并[a]芘排放浓度 (μg/m ³)	苯并[a]芘排放量(kg/h)
2020.9.10	装煤除尘地面站	1	62122	1.27	7.89×10 ⁻⁵	66561	0.134	8.92×10 ⁻⁶
		2	62302	1.26	7.85×10 ⁻⁵	66670	0.138	9.20×10 ⁻⁶
		3	62338	1.28	7.98×10 ⁻⁵	66776	0.133	8.88×10 ⁻⁶
		平均值	62254	1.27	7.91×10 ⁻⁵	66669	0.135	9.00×10 ⁻⁶
2020.9.11	装煤除尘地面站	1	62302	1.27	7.91×10 ⁻⁵	66861	0.132	8.83×10 ⁻⁶
		2	62237	1.29	8.03×10 ⁻⁵	66820	0.133	8.89×10 ⁻⁶
		3	62059	1.28	7.94×10 ⁻⁵	66563	0.134	8.92×10 ⁻⁶
		平均值	62199	1.28	7.96×10 ⁻⁵	66748	0.133	8.88×10 ⁻⁶
限值			--	--	--	--	0.3	--
达标情况			--	--	--	--	达标	--

监测结果表明，装煤除尘地面站排放口颗粒物、二氧化硫、苯并[a]芘的浓度范围分别为 7.5~8.8mg/m³、7~8mg/m³、0.132~0.138ug/m³，满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 6 特别排放标准，达标率为 100%。

4) 拦焦除尘地面站排放口监测结果与分析

拦焦除尘地面站监测点位见图 9-4，监测结果见表 9-5a、9-5b。

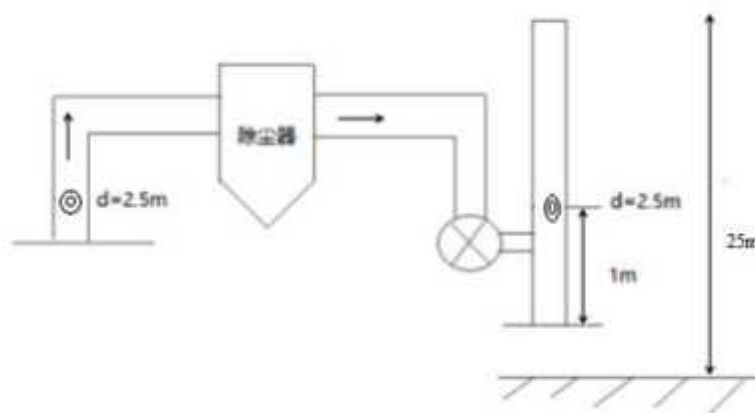


图 9-4 拦焦除尘地面站监测点位示意图

表 9-5a 拦焦除尘地面站排放口监测结果一览表（颗粒物）

监测时间	点位	监测频次	进口			出口			除尘效率 (%)
			烟气量 (Nm ³ /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	颗粒物排放量 (kg/h)	烟气量 (Nm ³ /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	颗粒物排放量 (kg/h)	
2020.9.10	拦焦除尘地面站	1	161413	272	43.9	169601	6.9	1.17	97.3
		2	161871	259	41.9	171124	7.3	1.25	97.0
		3	161625	293	47.4	170008	7.9	1.34	97.2
		平均值	161636	275	44.4	170244	7.4	1.25	97.2
2020.9.11	拦焦除尘地面站	1	160903	299	48.1	170190	8.3	1.41	97.1
		2	161713	313	50.6	169336	8.8	1.49	97.1
		3	160771	316	50.8	170271	8.9	1.52	97.0
		平均值	161129	309	49.8	169932	8.7	1.47	97.0
特排限值 (执行标准)			--	--	--	--	30	--	--
达标情况			--	--	--	--	达标	--	--

表 9-5b 拦焦除尘地面站排放口监测结果一览表（二氧化硫）

监测时间	点位	监测频次	进口			出口		
			烟气量 (Nm ³ /h)	二氧化硫排放浓(mg/m ³)	二氧化硫排放量 (kg/h)	烟气量 (Nm ³ /h)	二氧化硫排放浓度 (mg/m ³)	二氧化硫排放量 (kg/h)
2020.9.10	拦焦除尘地面站	1	161413	28	4.52	169601	8	1.36
		2	161871	28	4.53	171124	8	1.37
		3	161625	28	4.53	170008	8	1.36
		平均值	161636	28	4.53	170244	8	1.36
2020.9.11	拦焦除尘地面站	1	160903	28	4.51	170190	8	1.36
		2	161713	28	4.53	169336	8	1.35
		3	160771	28	4.50	170271	8	1.36
		平均值	161129	28	4.51	169932	8	1.36
特排限值 (执行标准)			--	--	--	--	30	--
达标情况			--	--	--	--	达标	--

监测结果表明，拦焦除尘地面站排放口颗粒物、二氧化硫的浓度范围分别为 6.9~8.9mg/m³、8mg/m³，满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 6 特别排放标准，达标率为 100%。

5) 焦炉脱硫脱硝设施监测结果与分析

焦炉脱硫脱硝设施监测点位见图 9-5，监测结果见表 9-6a、9-6b。

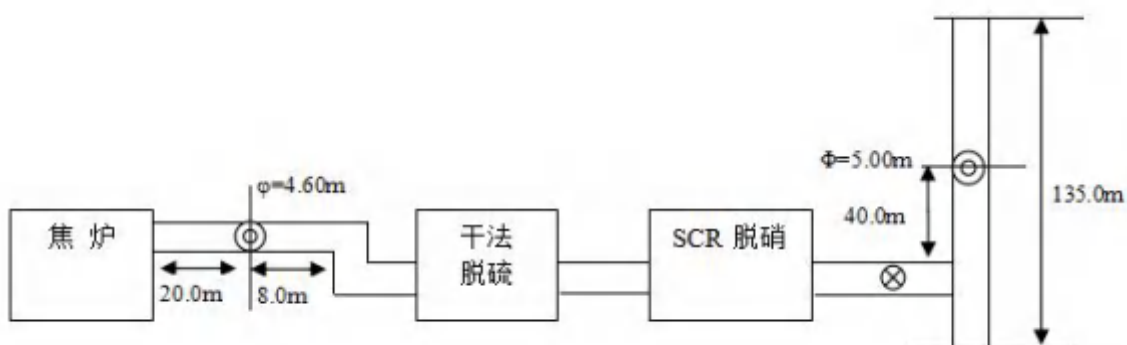


图 9-5 焦炉脱硫脱硝设施监测点位示意图

表 9-6a 焦炉脱硫脱硝设施进口监测结果一览表

监测点位	测试日期	测试次数	标态排气量 Nm ³ /h	二氧化硫		氮氧化物		颗粒物		非甲烷总烃	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
脱硫脱硝 前横管道	2021.7.2	1	319943.6	139	44.5	743	238	26.1	8.35	63.0	20.2
		2	324361.5	143	46.4	756	245	24.6	7.98	55.5	18.0
		3	316791.4	137	43.4	765	242	26.8	8.49	53.0	16.8
	2021.7.3	1	324702.4	140	45.5	736	239	25.3	8.21	62.0	20.1
		2	322196.2	147	47.4	723	233	26.5	8.54	65.9	21.2
		3	314557.8	142	44.7	757	238	23.9	7.52	62.4	19.6
均值			320425.5	141	45.2	747	239	25.5	8.17	60.3	19.3

表 9-6b 焦炉脱硫脱硝设施出口监测结果一览表

监测点位	测试日期	测试次数	标态排气量 Nm ³ /h	氧含量 %	二氧化硫			氮氧化物			颗粒物			非甲烷总烃		
					排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	去除效率 %	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	去除效率 %	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	去除效率 %	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	去除效率 %
排放筒上	2021.7.2	1	345499.2	7.3	19	6.56	85	42	14.5	94	2.6	0.989	88	2.48	0.857	96
		2	335872.8	7.3	17	5.71	88	46	15.5	94	2.4	0.806	90	2.31	0.776	96
		3	338375.0	7.2	20	6.77	84	44	14.9	94	2.7	0.914	89	2.18	0.738	96
	2021.7.3	1	339697.9	7.2	19	6.45	86	42	14.3	94	2.5	0.849	90	2.06	0.700	97
		2	331100.3	7.2	18	5.96	87	41	13.6	94	2.7	0.894	90	2.18	0.722	97
		3	328504.7	7.4	22	7.23	84	39	12.8	95	2.2	0.723	90	1.92	0.631	97
均值			336508.3	7.3	19	6.39	86	42	14.1	94	2.5	0.841	90	2.19	0.737	96
特排限值（执行标准）			--	--	30	--	--	150	--	--	15	--	--	--	--	--
达标情况			--	--	达标	--	--	达标	--	--	达标	--	--	--	--	--

监测结果表明，焦炉脱硫脱硝设施排放口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃的浓度范围分别为 2.2~2.7mg/m³、17~22mg/m³、39~46mg/m³、1.92~2.48mg/m³，满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 6 特别排放标准，达标率为 100%。

6) 锅炉脱硝脱硫设施监测结果与分析

锅炉脱硝脱硫设施监测点位见图 9-6，监测结果见表 9-7a 至表 9-7c。

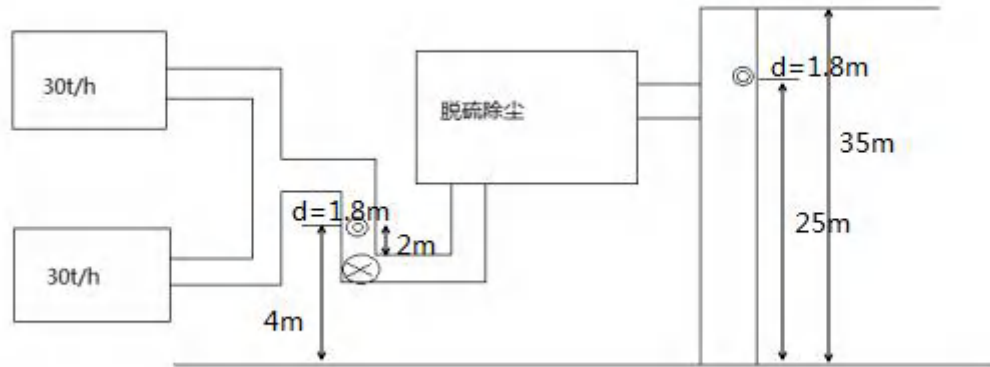


图 9-6 锅炉脱硝脱硫设施监测点位示意图

表 9-7a 锅炉脱硝脱硫设施监测结果一览表（颗粒物）

监测时间	点位	监测频次	进口				出口					去除效率 (%)
			烟气量 (Nm ³ /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	颗粒物排放量 (kg/h)	颗粒物折算浓度 (mg/m ³)	含氧量 (%)	烟气量 (Nm ³ /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	颗粒物排放量 (kg/h)	颗粒物折算浓度 (mg/m ³)	
2020.8.1	锅炉脱硫脱硝设施	1	28441	32.5	0.924	--	5.6	25332	8.1	0.205	9.2	77.8
		2	27814	33.9	0.943	--	5.6	25960	7.2	0.187	8.2	80.2
		3	28299	35.6	1.01	--	5.5	25176	7.6	0.191	8.6	81.1
		平均值	28185	34.0	0.958	--	5.6	25489	7.6	0.195	8.7	79.6
2020.8.2	锅炉脱硫脱硝设施	1	27208	34.8	0.947	--	5.5	25307	6.9	0.175	7.8	81.5
		2	26454	33.1	0.876	--	5.4	25464	7.3	0.186	8.2	78.8
		3	27850	32.4	0.902	--	5.5	25746	7.8	0.201	8.8	77.7
		平均值	27171	33.4	0.908	--	5.5	25506	7.3	0.187	8.3	79.4
限值			--	--	--	--	--	--	--	10	--	
达标情况			--	--	--	--	--	--	--	达标	--	

表 9-7b 锅炉脱硝脱硫设施监测结果一览表（二氧化硫）

监测时间	点位	监测频次	进口				出口				
			烟气量 (Nm ³ /h)	二氧化硫排 放浓度 (mg/m ³)	二氧化硫排 放量(kg/h)	二氧化硫折 算浓度 (mg/m ³)	含氧量 (%)	烟气量 (Nm ³ /h)	二氧化硫排 放浓度 (mg/m ³)	二氧化硫排 放量(kg/h)	二氧化硫折算 浓度(mg/m ³)
2020.8.1	锅炉脱硫 脱硝设施	1	28441	4	0.114	--	5.6	25332	ND	<0.038	ND
		2	27814	3	0.083	--	5.6	25960	ND	<0.039	ND
		3	28299	4	0.113	--	5.5	25176	ND	<0.038	ND
		平均值	28185	4	0.103	--	5.6	25489	ND	<0.038	ND
2020.8.2	锅炉脱硫 脱硝设施	1	27208	3	0.082	--	5.5	25307	ND	<0.038	ND
		2	26454	3	0.079	--	5.4	25464	ND	<0.038	ND
		3	27850	4	0.111	--	5.5	25746	ND	<0.039	ND
		平均值	27171	3	0.091	--	5.5	25506	ND	<0.038	ND
限值			--	--	--	--	--	--	--	--	35
达标情况			--	--	--	--	--	--	--	--	达标
备注			低于检出限以 ND 报出。								

表 9-7c 锅炉脱硝脱硫设施监测结果一览表（氮氧化物）

监测时间	点位	监测频次	含氧量 (%)	烟气量(Nm ³ /h)	氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	氮氧化物排放量 (kg/h)	氮氧化物折算浓度 (mg/m ³)	林格曼黑度 (级)
2020.8.1	锅炉脱硫脱 硝设施出口	1	5.6	25332	37	0.937	42	<1
		2	5.6	25960	35	0.909	40	
		3	5.5	25176	38	0.957	43	
		平均值	5.6	25489	37	0.935	42	
2020.8.2	锅炉脱硫脱 硝设施出口	1	5.5	25307	38	0.962	43	<1
		2	5.4	25464	38	0.968	43	
		3	5.5	25746	38	0.978	43	
		平均值	5.5	25506	38	0.969	43	
限值			--	--	--	--	50	≤1
达标情况			--	--	--	--	达标	达标

监测结果表明，锅炉脱硝脱硫设施排放口颗粒物、氮氧化物的浓度范围分别为 8.2~9.2mg/m³、40~43mg/m³，二氧化硫未检出，满足《锅炉大气污染物排放标准》DB14/1929-2019 表 3 的标准限值，达标率为 100%。

7) 硫铵干燥洗涤装置监测结果与分析

硫铵干燥洗涤装置排放口监测点位见图 9-7，监测结果见表 9-8a、9-8b。

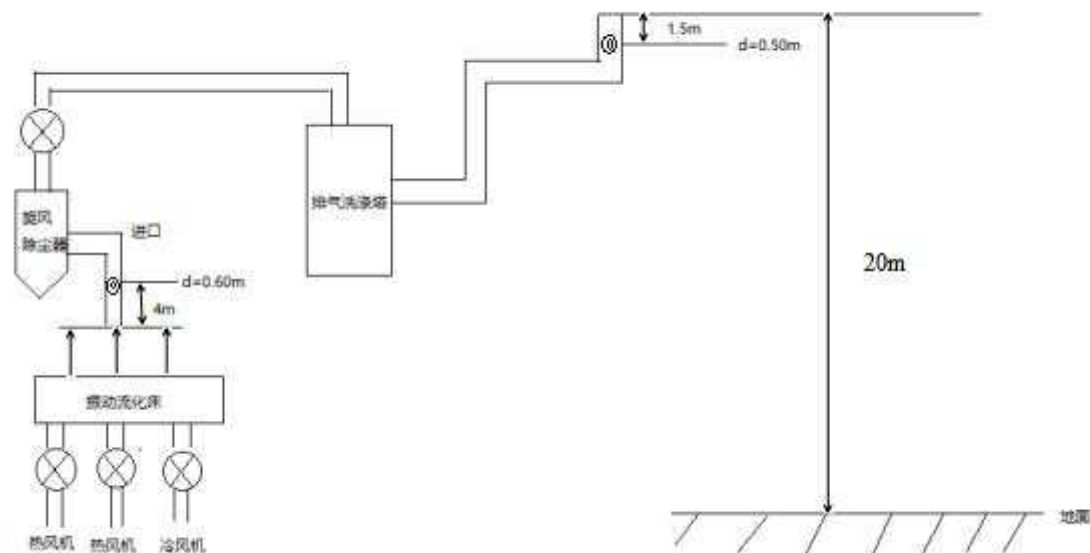


图 9-7 硫铵干燥洗涤装置排放口监测点位示意图

表 9-8a 硫铵干燥洗涤装置排放口监测结果一览表

监测时间	点位	监测频次	进口			出口			除尘效率 (%)
			烟气量 (Nm ³ /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	颗粒物排放量 (kg/h)	烟气量 (Nm ³ /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	颗粒物排放量 (kg/h)	
2020.9.10	硫铵干燥器尾气洗净装置	1	11955	327	3.91	9740	7.9	0.077	98.0
		2	11976	379	4.54	9793	8.9	0.087	98.1
		3	12093	399	4.83	9791	8.6	0.084	98.3
		平均值	12008	368	4.42	9775	8.5	0.083	98.1
2020.9.11	硫铵干燥器尾气洗净装置	1	11916	391	4.66	9732	8.3	0.081	98.3
		2	11930	377	4.50	9746	9.2	0.090	98.0
		3	11939	375	4.48	9772	9.1	0.089	98.0
		平均值	11928	381	4.54	9750	8.9	0.086	98.1
特排限值 (执行标准)			--	--	--	--	50	--	--
达标情况			--	--	--	--	达标	--	--

表 9-8b 硫铵干燥洗涤装置排放口监测结果一览表

监测时间	点位	监测频次	进口			出口		
			烟气量 (Nm ³ /h)	氨气排放浓度 (mg/m ³)	氨气排放量 (kg/h)	烟气量 (Nm ³ /h)	氨气排放浓度 (mg/m ³)	氨气排放量 (kg/h)
2020.9.10	硫铵干燥器尾气	1	11968	3.90	0.047	9740	1.27	0.012
		2	11992	4.06	0.049	9793	1.37	0.013
		3	11900	4.11	0.049	9791	1.33	0.013
		平均值	11953	4.02	0.048	9775	1.32	0.013
2020.9.11	气洗净装置	1	11874	4.01	0.048	9732	1.48	0.014
		2	11924	3.86	0.046	9746	1.40	0.014
		3	11951	3.75	0.045	9772	1.33	0.013
		平均值	11916	3.87	0.046	9750	1.40	0.014
限值			--	--	--	--	10	--
达标情况			--	--	--	--	达标	--

监测结果表明，硫铵干燥洗涤装置排放口颗粒物、NH₃ 的浓度范围分别为 7.9~9.2mg/m³、1.27~1.48mg/m³，满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 6 的标准，达标率为 100%。

8) 推焦车载（炉头烟）除尘器排放口监测结果与分析

推焦（炉头烟）除尘器排放口监测点位见图 9-8，监测结果见表 9-9。

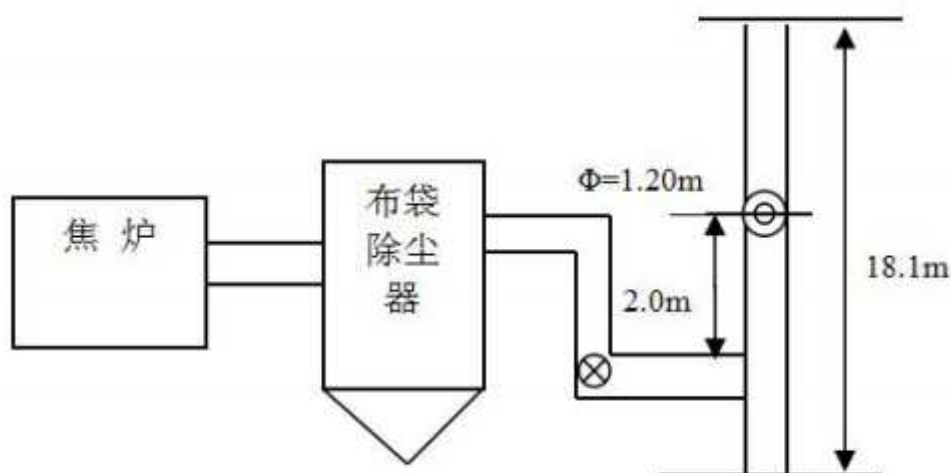


图 9-8 推焦车载（炉头烟）除尘器监测点位示意图

表 9-9 推焦车载（炉头烟）除尘器排放口监测结果一览表

监测时间	点位	监测频次	烟气量 (Nm ³ /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	颗粒物排放量 (kg/h)	二氧化硫排放浓度 (mg/m ³)	二氧化硫排放量 (kg/h)
2021.7.2	推焦车载除尘器出口	1	77474.36	8.4	0.651	9	0.697
		2	76287.80	8.6	0.656	11	0.839
		3	76847.74	8.7	0.669	8	0.615
2021.7.3		1	75419.70	8.5	0.641	9	0.679
		2	76777.06	9.0	0.691	9	0.691
		3	76355.52	8.6	0.657	11	0.840
		平均值	76527.03	8.6	0.658	10	0.765
特排限值（执行标准）			--	30	--	30	--
达标情况			--	达标	--	达标	--

表 9-9 推焦车载（炉头烟）除尘器排放口监测结果一览表

监测点位	测试日期	测试次数	标态 排气量 Nm ³ /h	苯并[a]芘	
				排放浓度 μg/m ³	排放速率 kg/h
排放筒上	2021.7.2	1	76145.52	0.050	3.81×10 ⁻⁶
		2	75888.70	0.046	3.49×10 ⁻⁶
		3	74852.56	0.066	4.94×10 ⁻⁶
	2021.7.3	1	74965.65	0.073	5.47×10 ⁻⁶
		2	75309.95	0.033	2.49×10 ⁻⁶
		3	76755.79	0.049	3.76×10 ⁻⁶
均值			75653.03	0.053	4.01×10 ⁻⁶
执行标准			----	0.3μg/m ³	----
达标情况			----	达标	----

监测结果表明，推焦车载（炉头烟）除尘器排放口颗粒物、二氧化硫、苯并[a]芘的浓度范围分别为 8.4~9.0mg/m³、8~11mg/m³、0.033~0.073μg/m³，满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 6 的标准，达标率为 100%。

9) 生化站除臭装置废气监测结果与分析

生化站除臭装置废气排放口监测点位见图 9-9，监测结果见表 9-10。

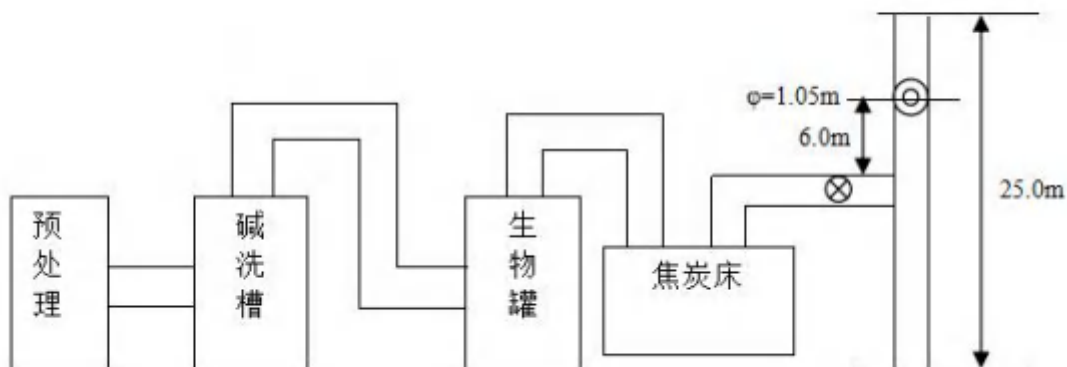


图 9-9 生化站除臭装置废气监测点位示意图

表 9-10 生化站除臭装置出口监测结果一览表

监测点位	测试日期	测试次数	标态排气量 Nm ³ /h	氨		硫化氢		非甲烷总烃		臭气浓度 排放浓度 (无量纲)
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
排放筒上	2021.7.2	1	14867.20	6.48	0.0963	0.081	1.20×10 ⁻³	0.88	0.0131	549
		2	15388.90	4.57	0.0703	0.085	1.31×10 ⁻³	1.19	0.0183	549
		3	14326.50	6.69	0.0958	0.094	1.35×10 ⁻³	0.92	0.0132	724
	2021.7.3	1	14564.29	5.65	0.0823	0.099	1.44×10 ⁻³	0.81	0.0118	724
		2	15351.94	5.94	0.0912	0.098	1.50×10 ⁻³	0.88	0.0135	549
		3	15605.64	6.86	0.107	0.087	1.36×10 ⁻³	1.00	0.0156	309
均值			15017.41	6.03	0.0906	0.091	1.37×10 ⁻³	0.95	0.0143	567
特排限值 (执行标准)			--	--	14	--	0.9	--	--	6000
达标情况			--	--	达标	--	达标	--	--	达标

监测结果表明，生化站除臭装置废气排放口氨、硫化氢、臭气浓度的排放量分别为 0.0703~0.107kg/h、1.20×10⁻³~1.50×10⁻³kg/h、309~724（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 规定的排放限值，达标率为 100%。

10) 干熄焦除尘地面站排放口监测结果与分析

干熄焦除尘地面站监测点位见图 9-10，监测结果见表 9-11a、9-11b。

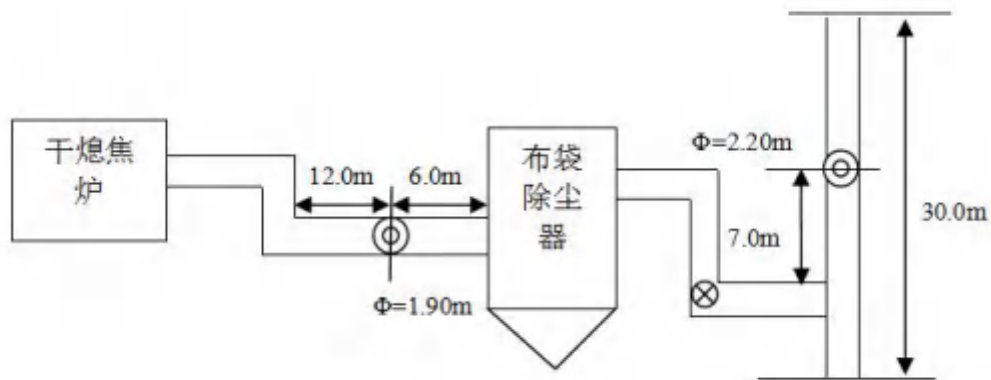


图 9-10 干熄焦除尘地面站监测点位示意图

表 9-11a 干熄焦除尘地面站进口监测结果一览表

监测点位	测试日期	测试次数	标态排气量 Nm ³ /h	二氧化硫		颗粒物	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
除尘前横管道	2020.7.8	1	176336.4	31	5.47	1064	188
		2	176846.4	33	5.84	1040	184
		3	176115.4	30	5.28	1078	190
	2020.7.9	1	175805.6	35	6.15	1035	182
		2	174667.3	30	5.24	1019	178
		3	174742.1	28	4.89	1044	182
均值			175752.2	31	5.45	1047	184

表 9-11b 干熄焦除尘地面站出口口监测结果一览表

监测点位	测试日期	测试次数	标态排气量 Nm ³ /h	二氧化硫		颗粒物		去除效率 %
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
排放筒上	2020.7.8	1	180000.4	22	3.96	3.9	0.702	99
		2	181189.1	25	4.53	4.2	0.761	99
		3	183044.5	24	4.39	4.0	0.732	99
	2020.7.9	1	179582.0	25	4.49	3.7	0.664	99
		2	178382.8	26	4.64	4.0	0.714	99
		3	180773.2	26	4.70	3.5	0.633	99
均值			180495.3	25	4.51	3.9	0.704	99
特排限值（执行标准）			--	80	--	30	--	--
达标情况			--	达标	--	达标	--	--

监测结果表明，干熄焦地面站排放口颗粒物、二氧化硫的浓度范围分别为

3.7~4.2mg/m³、22~26mg/m³，满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 6 特别排放标准，达标率为 100%。

11) 筛焦除尘地面站排放口监测结果与分析

筛焦除尘地面站监测点位见图 9-11，监测结果见表 9-12。

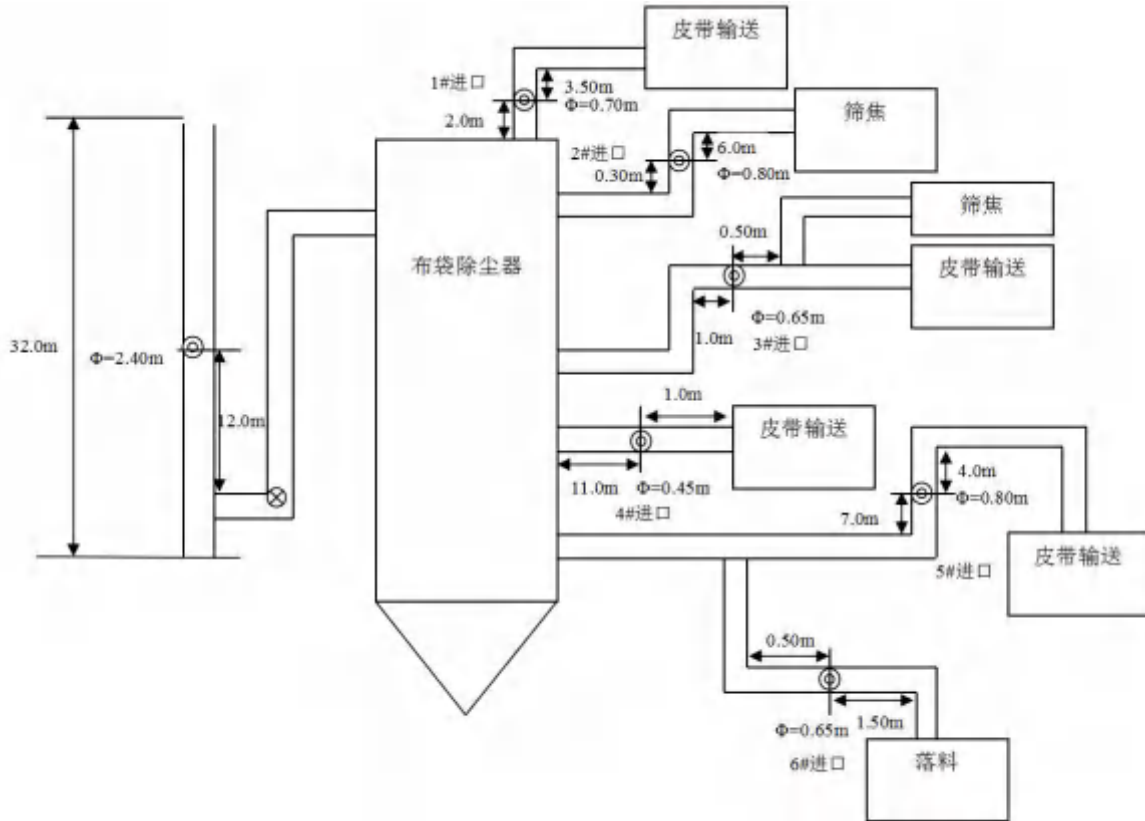


图 9-11 筛焦除尘地面站监测点位示意图

表 9-12 筛焦除尘地面站 1#~3#进口监测结果一览表

监测点位	测试日期	测试次数	1#进口			2#进口			3#进口		
			标态排气量 Nm ³ /h	颗粒物排放浓 度 mg/m ³	颗粒物排放速 率 kg/h	标态排气量 Nm ³ /h	颗粒物排放浓 度 mg/m ³	颗粒物排放速 率 kg/h	标态排气量 Nm ³ /h	颗粒物排放浓 度 mg/m ³	颗粒物排放速 率 kg/h
除尘前竖 管道	2021.7.4	1	25385.99	1469	37.3	32825.31	1229	40.3	22461.01	1786	40.1
		2	25169.55	1434	36.1	33089.73	1268	42.0	22603.36	1812	41.0
		3	25440.10	1444	36.7	33186.79	1245	41.3	22752.38	1753	39.9
	2021.7.5	1	25526.05	1487	38.0	32771.32	1210	39.7	22520.33	1776	40.0
		2	25450.25	1405	35.8	33034.09	1239	40.9	22422.21	1831	41.1
		3	25343.71	1446	36.6	33062.04	1250	41.3	22573.25	1805	40.7
均值			25385.92	1448	36.8	32994.88	1240	40.9	22555.42	1794	40.5

续表 9-12 筛焦除尘地面站 4#~6#进口监测结果一览表

监测点位	测试日期	测试次数	4#进口			5#进口			6#进口		
			标态排气量 Nm ³ /h	颗粒物排放浓 度 mg/m ³	颗粒物排放速 率 kg/h	标态排气量 Nm ³ /h	颗粒物排放浓 度 mg/m ³	颗粒物排放速 率 kg/h	标态排气量 Nm ³ /h	颗粒物排放浓 度 mg/m ³	颗粒物排放速 率 kg/h
除尘前竖 管道	2021.7.4	1	10038.61	1395	14.0	40363.16	1514	61.1	24600.35	1601	39.4
		2	9933.048	1372	13.6	40385.88	1478	59.7	24576.38	1621	39.8
		3	10052.24	1411	14.2	40656.13	1453	59.1	24715.17	1550	38.3
	2021.7.5	1	9974.975	1437	14.3	40891.39	1487	60.8	24612.92	1588	39.1
		2	10002.20	1402	14.0	40700.83	1543	62.8	24734.49	1635	40.4
		3	10005.87	1363	13.6	40587.06	1508	61.2	24629.78	1597	39.3
均值			10001.16	1397	14.0	40597.41	1497	60.8	24644.85	1599	39.4

续表 9-12 筛焦除尘地面站出口监测结果一览表

监测点位	测试日期	测试次数	标态排气量 (Nm ³ /h)	颗粒物		
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	去除效率 (%)
排放筒上	2021.7.4	1	164123.7	6.2	1.02	99
		2	165752.1	6.0	0.995	99
		3	161779.3	6.3	1.02	99
	2021.7.5	1	165912.1	6.6	1.10	99
		2	165871.8	6.1	1.01	99
		3	166934.8	6.4	1.07	99
均值			165062.3	6.3	1.04	99
特排限值（执行标准）			--	15	--	--
达标情况			--	达标	--	--

监测结果表明，筛焦地面站排放口颗粒物的浓度范围为 6.0~6.6mg/m³，满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 6 特别排放标准，达标率为 100%。

12) 焦炭转运除尘器排放口监测结果与分析

焦炭转运除尘器监测点位见图 9-12a~9-12d，监测结果见表 9-13a 至表 9-13d。

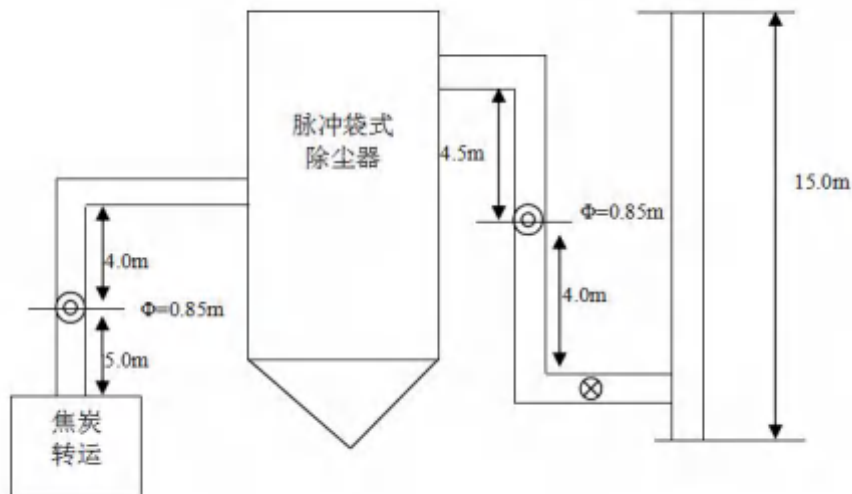


图 9-12a D101 焦炭转运除尘器监测点位示意图

表 9-13a D101 焦炭转运除尘器进口监测结果一览表

监测点位	测试日期	测试次数	标态排气量 Nm ³ /h	颗粒物	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
除尘前竖管道	2021.7.6	1	27742.66	1182	32.8
		2	27580.82	1172	32.3
		3	27857.68	1151	32.1
	2020.7.7	1	27759.87	1189	33.0
		2	28068.41	1161	32.6
		3	28120.47	1195	33.6
均值			27854.99	1175	32.7

续表 9-13a D101 焦炭转运除尘器出口监测结果一览表

监测点位	测试日期	测试次数	标态排气量 (Nm ³ /h)	颗粒物		
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	去除效率 (%)
除尘后竖管道	2021.7.6	1	29046.06	7.0	0.203	99
		2	29180.78	6.6	0.193	99
		3	28727.00	7.1	0.204	99
	2020.7.7	1	29354.47	6.8	0.200	99
		2	28874.76	7.1	0.205	99
		3	28653.49	6.6	0.189	99
均值			28972.76	6.9	0.200	99
特排限值（执行标准）			--	15	--	--
达标情况			--	达标	--	--

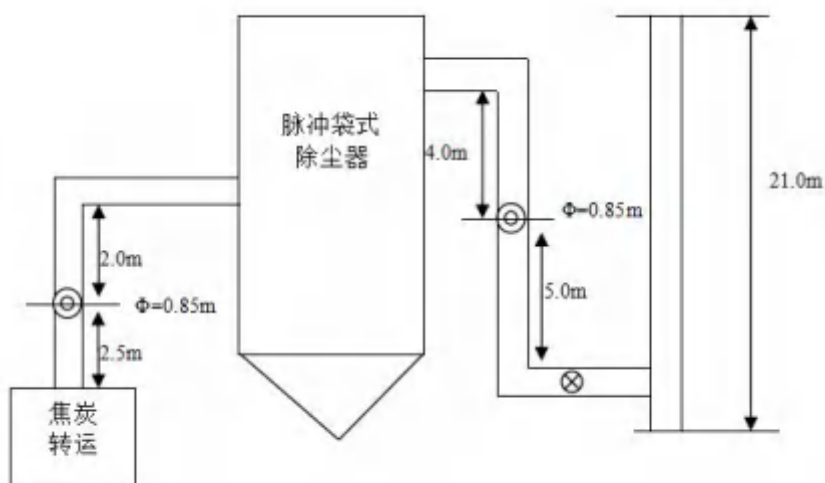


图 9-12b D102 焦炭转运除尘器监测点位示意图

表 9-13b D102 焦炭转运除尘器进口监测结果一览表

监测点位	测试日期	测试次数	标态排气量 Nm ³ /h	颗粒物	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
除尘前竖管道	2021.7.6	1	27775.58	1113	30.9
		2	27774.02	1070	29.7
		3	28400.09	1131	32.1
	2020.7.7	1	27938.83	1106	30.9
		2	27710.71	1148	31.8
		3	28502.38	1133	32.3
均值			28016.94	1117	31.3

续表 9-13b D102 焦炭转运除尘器出口监测结果一览表

监测点位	测试日期	测试次数	标态排气量 (Nm ³ /h)	颗粒物		
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	去除效率 (%)
除尘后竖管道	2021.7.6	1	29248.69	7.4	0.216	99
		2	29546.28	6.9	0.204	99
		3	29427.61	7.2	0.212	99
	2020.7.7	1	29130.38	6.7	0.195	99
		2	29070.24	7.4	0.215	99
		3	29488.62	7.0	0.206	99
均值			29318.64	7.1	0.208	99
特排限值（执行标准）			--	15	--	--
达标情况			--	达标	--	--

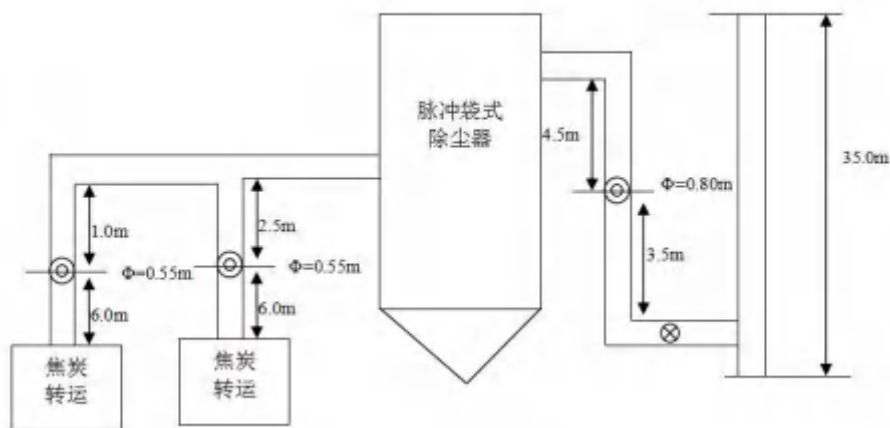


图 9-12c D103 焦炭转运除尘器监测点位示意图

表 9-13c D103 焦炭转运除尘器 1#进出口监测结果一览表

监测点位	测试日期	测试次数	标态排气量 Nm ³ /h	颗粒物	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
除尘前竖管道	2021.7.6	1	14234.75	1128	16.1
		2	14213.10	1105	15.7
		3	14226.71	1191	16.9
	2020.7.7	1	14177.03	1167	16.5
		2	14256.31	1156	16.5
		3	14241.76	1207	17.2
均值			14224.94	1159	16.5

续表 9-13c D103 焦炭转运除尘器 2#进口监测结果一览表

监测点位	测试日期	测试次数	标态排气量 Nm ³ /h	颗粒物	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
除尘前竖管道	2021.7.6	1	13778.20	1104	15.2
		2	13762.68	1064	14.6
		3	13888.07	1084	15.1
	2020.7.7	1	13677.61	1055	14.4
		2	13774.43	1127	15.5
		3	13760.26	1111	15.3
均值			13773.54	1091	15.0

续表 9-13c D103 焦炭转运除尘器出口监测结果一览表

监测点位	测试日期	测试次数	标态 排气量 (Nm ³ /h)	颗粒物		
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	去除效率 (%)
除尘后竖管道	2021.7.6	1	29647.53	7.6	0.225	99
		2	29085.90	7.4	0.215	99
		3	29274.31	7.7	0.225	99
	2020.7.7	1	29459.91	7.5	0.221	99
		2	29366.47	7.7	0.226	99
		3	29177.07	7.2	0.210	99
均值			29335.20	7.5	0.220	99
特排限值（执行标准）			--	15	--	--
达标情况			--	达标	--	--

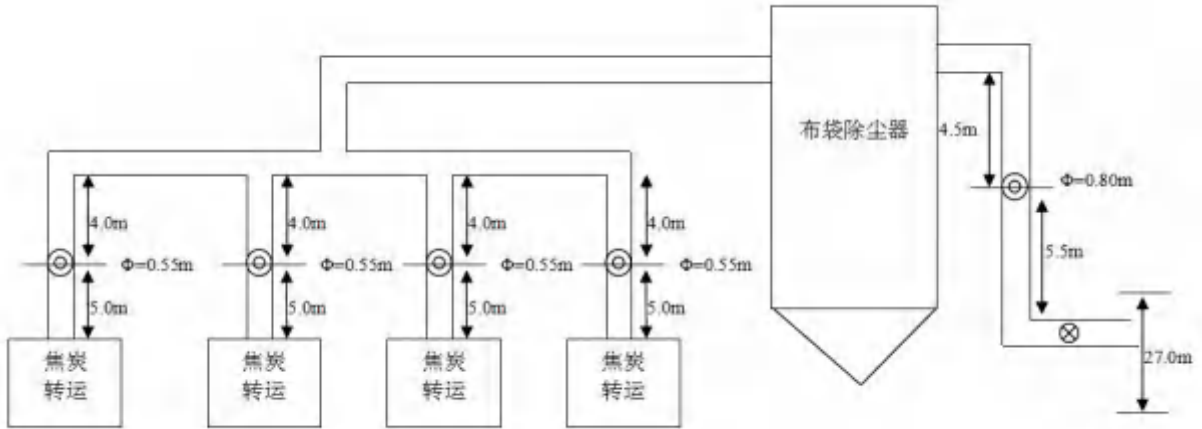


图 9-12d D104 焦炭转运除尘器监测点位示意图

表 9-13d D104 焦炭转运除尘器 1#、2#进口监测结果一览表

监测点位	测试日期	测试次数	1#进口			2#进口		
			标态排气量 Nm ³ /h	颗粒物排放浓度 mg/m ³	颗粒物排放速率 kg/h	标态排气量 Nm ³ /h	颗粒物排放浓度 mg/m ³	颗粒物排放速率 kg/h
除尘前竖管道	2020.7.8	1	7969.776	1042	8.30	6090.629	1044	6.36
		2	8020.093	1029	8.25	6088.534	1005	6.12
		3	7969.702	1062	8.46	6163.139	1033	6.37
	2020.7.9	1	7870.908	1017	8.00	6191.214	1017	6.30
		2	7976.417	1039	8.29	5942.725	1052	6.25
		3	7791.021	1058	8.24	6377.450	1042	6.65
均值			7932.986	1041	8.26	6142.282	1032	6.34

续表 9-13d D104 焦炭转运除尘器 3#、4#进口监测结果一览表

监测点位	测试日期	测试次数	3#进口			4#进口		
			标态排气量 Nm ³ /h	颗粒物排放浓度 mg/m ³	颗粒物排放速率 kg/h	标态排气量 Nm ³ /h	颗粒物排放浓度 mg/m ³	颗粒物排放速率 kg/h
除尘前竖管道	2020.7.8	1	7517.790	1112	8.36	7770.891	1069	8.31
		2	7309.575	1130	8.26	7543.295	1083	8.17
		3	7639.325	1110	8.48	7771.083	1083	8.42
	2020.7.9	1	7549.978	1073	8.10	7575.227	1088	8.34
		2	7426.285	1118	8.30	7536.743	1102	8.31
		3	7563.597	1075	8.13	7711.660	1072	8.27
均值			7501.092	1103	8.27	7651.483	1083	8.29

续表 9-13d D104 焦炭转运除尘器出口监测结果一览表

监测点位	测试日期	测试次数	标态排气量 (Nm ³ /h)	颗粒物		
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	去除效率 (%)
除尘后竖管道	2020.7.8	1	29505.01	8.0	0.236	99
		2	29687.33	7.5	0.223	99
		3	29307.84	7.8	0.229	99
	2020.7.9	1	29829.88	7.4	0.221	99
		2	29398.20	7.9	0.232	99
		3	29254.43	7.7	0.225	99
均值			29497.12	7.7	0.227	99
特排限值（执行标准）			--	15	--	--
达标情况			--	达标	--	--

监测结果表明，1#~4#焦炭转运除尘器排放口颗粒物的浓度范围分别为 6.6~7.1mg/m³、6.7~7.4mg/m³、7.2~7.7mg/m³、7.4~8.0mg/m³，均满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 6 特别排放标准，达标率为 100%。

13) 厂界无组织监测结果与分析

厂界污染物无组织排放监测位置见图 9-13、9-14，气象参数见表 9-15，监测结果见表 9-16a 至表 9-16d。

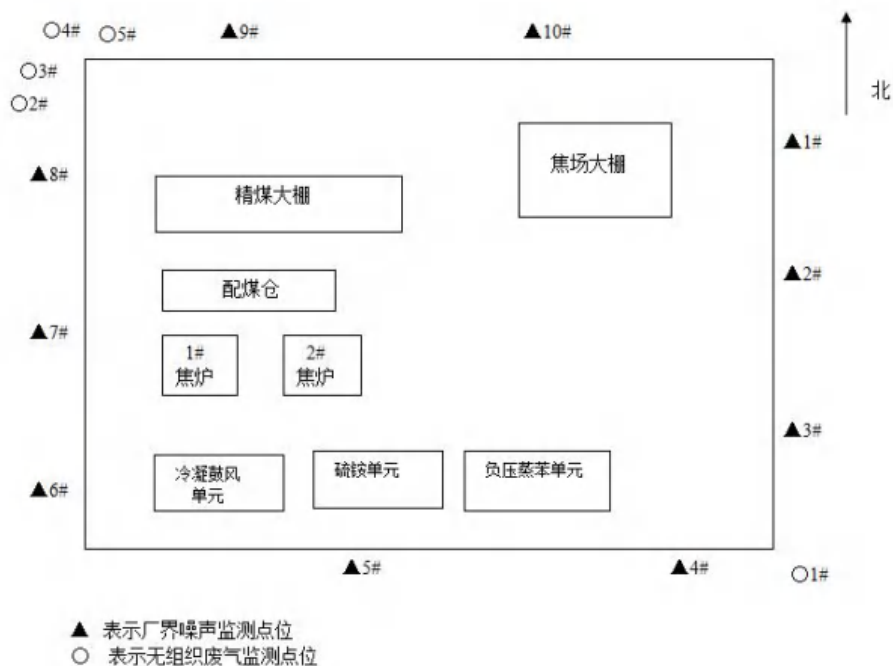


图 9-13 厂界无组织监测点位示意图（2021 年 7 月）

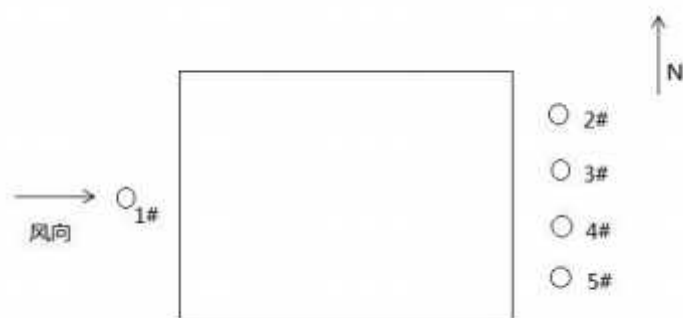


图 9-14 煤场边界无组织监测点位示意图

表 9-14 厂界监测期间气象数据一览表

监测日期	测定时间	监测点位	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向 (度)
2021.7.2	11:20-12:20	厂界上风向	31.4	91.9	1.5	110
	12:40-13:40	1#, 下风向	32.3	91.9	1.4	130
	14:00-15:00	2#、3#、 4#、5#	31.9	91.9	1.6	120
2021.7.3	11:20-12:20	厂界上风向	29.7	91.9	1.4	130
	12:40-13:40	1#, 下风向	30.3	91.9	1.6	150
	14:00-15:00	2#、3#、 4#、5#	30.9	91.9	1.5	130

表 9-15 煤场边界监测期间气象数据一览表

监测日期	监测时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向 (度)
2020.8.1	8.1 9:10	26.3	92.1	1.1~1.3	270
	8.1 10:23	27.1	92.2	1.1~1.3	270
	8.1 11:36	27.5	92.3	1.1~1.2	270
	8.1 9:10	26.2	92.2	1.0~1.1	270
	8.1 10:23	27.3	92.2	1.0~1.1	270
	8.1 11:36	27.5	92.2	1.1~1.2	270
	8.1 9:10	26.2	92.2	1.1~1.3	270
	8.1 10:23	27.3	92.2	1.2	270
	8.1 11:36	27.5	92.2	1.1~1.3	270
	8.1 9:10	26.2	92.2	1.1~1.3	270
	8.1 10:23	27.3	92.2	1.2	270
	8.1 11:36	27.5	92.2	1.1~1.3	270
	8.1 9:10	26.2	92.2	1.1~1.3	270
	8.1 10:23	27.3	92.2	1.2	270
	8.1 11:36	27.5	92.2	1.1~1.3	270
2020.8.2	8.2 9:20	26.5	92.2	1.0~1.1	270
	8.2 10:36	27.3	92.1	1.0~1.1	270
	8.2 11:48	27.6	92.3	1.1~1.2	270
	8.2 9:20	26.4	92.1	1.2~1.4	270
	8.2 10:36	27.4	92.1	1.1~1.3	270
	8.2 11:48	27.5	92.1	1.0~1.3	270
	8.2 9:20	26.4	92.1	1.2~1.4	270
	8.2 10:36	27.4	92.1	1.1~1.3	270
	8.2 11:48	27.5	92.1	1.0~1.3	270
	8.2 9:20	26.4	92.1	1.2~1.4	270
	8.2 10:36	27.4	92.1	1.1~1.3	270
	8.2 11:48	27.5	92.1	1.0~1.3	270
	8.2 9:20	26.5	92.1	1.2~1.4	270
	8.2 10:36	27.5	92.1	1.1~1.3	270
	8.2 11:48	27.5	92.1	1.0~1.3	270

表 9-16a 厂界无组织监测结果一览表

单位：mg/m³（注明的除外）

时间	点位 编号	二氧化硫			氮氧化物			苯并[a]芘（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）		
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
2021.7.2	1#	0.047	0.046	0.045	0.037	0.036	0.051	1.5×10^{-3}	2.2×10^{-3}	2.4×10^{-3}
	2#	0.187	0.191	0.188	0.067	0.078	0.127	4.0×10^{-3}	3.3×10^{-3}	3.2×10^{-3}
	3#	0.196	0.197	0.199	0.080	0.113	0.111	4.7×10^{-3}	5.3×10^{-3}	4.3×10^{-3}
	4#	0.180	0.179	0.186	0.095	0.087	0.095	5.9×10^{-3}	2.9×10^{-3}	5.5×10^{-3}
	5#	0.170	0.173	0.177	0.110	0.102	0.100	6.2×10^{-3}	3.3×10^{-3}	5.2×10^{-3}
最大值		0.199			0.127			6.2×10^{-3}		
标准		0.50			0.25			0.01		
达标情况		达标			达标			达标		
2021.7.3	1#	0.046	0.043	0.044	0.055	0.048	0.037	2.5×10^{-3}	2.7×10^{-3}	2.5×10^{-3}
	2#	0.186	0.190	0.192	0.133	0.124	0.137	2.9×10^{-3}	3.9×10^{-3}	3.9×10^{-3}
	3#	0.194	0.199	0.183	0.111	0.113	0.117	4.2×10^{-3}	5.3×10^{-3}	4.1×10^{-3}
	4#	0.183	0.186	0.182	0.103	0.105	0.103	4.7×10^{-3}	6.6×10^{-3}	5.2×10^{-3}
	5#	0.174	0.170	0.174	0.126	0.084	0.113	2.9×10^{-3}	3.8×10^{-3}	5.7×10^{-3}
最大值		0.199			0.137			6.6×10^{-3}		
标准		0.50			0.25			0.01		
达标情况		达标			达标			达标		
备注		低于检出限以 ND 报出。								

表 9-16b 厂界无组织监测结果一览表

单位：mg/m³（注明的除外）

时间	点位 编号	酚类			硫化氢			氨		
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
2021.7.2	1#	0.009	0.009	0.010	0.002	0.002	0.003	0.15	0.14	0.13
	2#	0.011	0.012	0.013	0.004	0.004	0.005	0.17	0.15	0.17
	3#	0.012	0.013	0.013	0.006	0.007	0.007	0.19	0.16	0.14
	4#	0.012	0.012	0.012	0.007	0.008	0.007	0.16	0.16	0.16
	5#	0.013	0.014	0.014	0.004	0.005	0.004	0.18	0.18	0.15
最大值		0.014			0.008			0.19		
标准		0.02			0.01			0.2		
达标情况		达标			达标			达标		
2021.7.3	1#	0.009	0.008	0.009	0.002	0.002	0.002	0.14	0.13	0.12
	2#	0.012	0.012	0.012	0.004	0.004	0.005	0.17	0.15	0.15
	3#	0.013	0.012	0.013	0.007	0.007	0.007	0.16	0.17	0.13
	4#	0.012	0.013	0.012	0.008	0.007	0.007	0.16	0.15	0.16
	5#	0.014	0.013	0.013	0.004	0.004	0.004	0.18	0.16	0.14
最大值		0.014			0.008			0.18		
标准		0.02			0.01			0.2		
达标情况		达标			达标			达标		
备注		低于检出限以 ND 报出。								

表 9-16c 厂界无组织监测结果一览表

单位: mg/m^3 (注明的除外)

时间	点位 编号	苯			颗粒物			氰化氢		
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
2021.7.2	1#	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	0.218	0.261	0.244	$\text{ND}2 \times 10^{-3}$	$\text{ND}2 \times 10^{-3}$	$\text{ND}2 \times 10^{-3}$
	2#	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	0.377	0.321	0.407	$\text{ND}2 \times 10^{-3}$	$\text{ND}2 \times 10^{-3}$	$\text{ND}2 \times 10^{-3}$
	3#	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	0.397	0.441	0.427	$\text{ND}2 \times 10^{-3}$	$\text{ND}2 \times 10^{-3}$	$\text{ND}2 \times 10^{-3}$
	4#	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	0.357	0.481	0.366	$\text{ND}2 \times 10^{-3}$	$\text{ND}2 \times 10^{-3}$	$\text{ND}2 \times 10^{-3}$
	5#	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	0.417	0.421	0.346	$\text{ND}2 \times 10^{-3}$	$\text{ND}2 \times 10^{-3}$	$\text{ND}2 \times 10^{-3}$
最大值	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$			0.481			$\text{ND}2 \times 10^{-3}$			
标准	0.4			1.0			0.024			
达标情况	达标			达标			达标			
2021.7.3	1#	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	0.278	0.301	0.264	$\text{ND}2 \times 10^{-3}$	$\text{ND}2 \times 10^{-3}$	$\text{ND}2 \times 10^{-3}$
	2#	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	0.338	0.361	0.345	$\text{ND}2 \times 10^{-3}$	$\text{ND}2 \times 10^{-3}$	$\text{ND}2 \times 10^{-3}$
	3#	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	0.417	0.441	0.446	$\text{ND}2 \times 10^{-3}$	$\text{ND}2 \times 10^{-3}$	$\text{ND}2 \times 10^{-3}$
	4#	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	0.457	0.401	0.406	$\text{ND}2 \times 10^{-3}$	$\text{ND}2 \times 10^{-3}$	$\text{ND}2 \times 10^{-3}$
	5#	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	0.398	0.481	0.385	$\text{ND}2 \times 10^{-3}$	$\text{ND}2 \times 10^{-3}$	$\text{ND}2 \times 10^{-3}$
最大值	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$			0.481			$\text{ND}2 \times 10^{-3}$			
标准	0.4			1.0			0.024			
达标情况	达标			达标			达标			
备注	低于检出限以 ND 报出。									

表 9-16d 煤场边界无组织监测结果一览表 单位: mg/m³

时间	点位编号	样品编号	颗粒物 (mg/m ³)				
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	限值	达标情况
2020.8.1	1#	QWK-2007291-01-01~03	0.382	0.342	0.322	1.0	达标
	2#	QWK-2007291-02-01~03	0.662	0.685	0.726	1.0	达标
	3#	QWK-2007291-03-01~03	0.642	0.745	0.706	1.0	达标
	4#	QWK-2007291-04-01~03	0.783	0.766	0.665	1.0	达标
	5#	QWK-2007291-05-01~03	0.622	0.604	0.706	1.0	达标
最大值			0.783			1.0	达标
2020.8.2	1#	QWK-2007291-01-04~06	0.301	0.403	0.383	1.0	达标
	2#	QWK-2007291-02-04~06	0.623	0.767	0.626	1.0	达标
	3#	QWK-2007291-03-04~06	0.724	0.787	0.747	1.0	达标
	4#	QWK-2007291-04-04~06	0.704	0.726	0.626	1.0	达标
	5#	QWK-2007291-05-04~06	0.744	0.625	0.727	1.0	达标
最大值			0.787			1.0	达标

结果表明：监测期间，厂界及煤场边界无组织监测中污染物排放浓度满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB 16171-2012）表 7 的标准，达标率为 100%。

14) 焦炉炉顶无组织监测结果与分析

炉顶污染物无组织排放监测位置见图 9-14，气象参数见表 9-17，监测结果见表 9-18a 至表 9-18b。

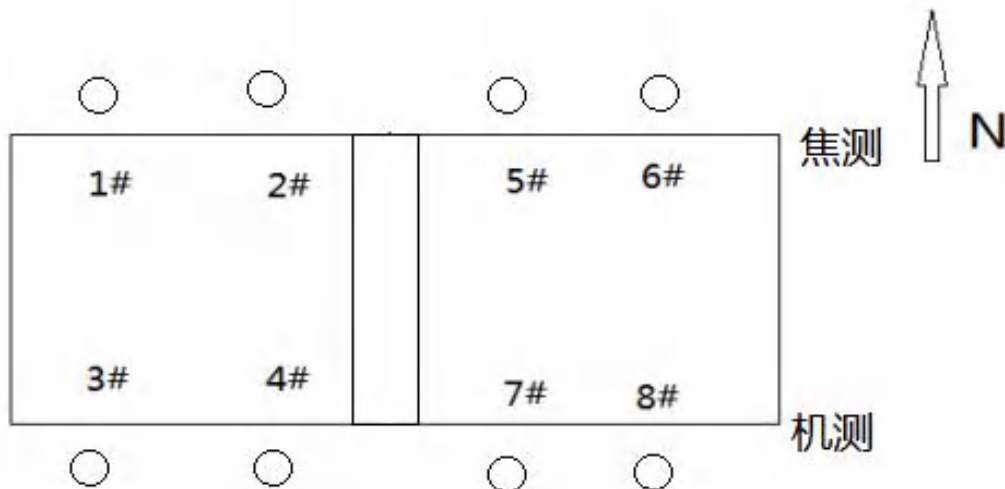


图 9-17 焦炉炉顶无组织排放监测点位图

表 9-17 焦炉炉顶监测期间气象数据一览表

点位	时间	气温 (°C)	气压 (KPa)	风速 (m/s)	风向 (度)
焦炉炉顶 1#	2020.9.10 6:00	30.6	92.3	1.9~2.1	335~340
	2020.9.10 7:10	32.6	92.5	2.0~2.2	330~340
	2020.9.10 8:20	34.5	92.4	1.9~2.1	325~335
	2020.9.10 6:00	30.6	92.3	2.1~2.3	320~330
	2020.9.10 10:20	38.2	92.5	2.3~2.5	325~335
	2020.9.10 14:40	42.6	92.3	2.4~2.6	315~320
焦炉炉顶 2#	2020.9.10 6:00	30.8	92.5	1.9~2.1	330~340
	2020.9.10 7:10	32.3	92.4	2.0~2.2	325~330
	2020.9.10 8:20	34.2	92.3	2.1~2.3	325~335
	2020.9.10 6:00	30.9	92.5	2.0~2.2	310~320
	2020.9.10 10:20	38.6	92.4	2.2~2.3	320~330
	2020.9.10 14:40	43.1	92.3	2.3	325~330
焦炉炉顶 3#	2020.9.10 6:00	30.9	92.4	1.9~2.0	330~340
	2020.9.10 7:10	31.9	92.3	2.0~2.1	325~335
	2020.9.10 8:20	33.6	92.4	2.1~2.2	325~330
	2020.9.10 6:00	30.6	92.4	2.1~2.3	325~335

	2020.9.10	10:20	38.6	92.2	2.1~2.3	320~330
	2020.9.10	14:40	43.1	92.4	2.2~2.4	320~330
焦炉炉顶 4#	2020.9.10	6:00	31.6	92.3	2.0~2.2	330~340
	2020.9.10	7:10	32.8	92.5	1.9~2.1	325~335
	2020.9.10	8:20	33.6	92.4	1.9~2.0	330~335
	2020.9.10	6:00	30.7	92.3	2.3~2.4	325~335
	2020.9.10	10:20	39.1	92.5	2.3~2.5	320~330
	2020.9.10	14:40	43.6	92.4	2.1~2.3	325~335
焦炉炉顶 5#	2020.9.10	6:00	30.9	92.3	1.9~2.1	335~340
	2020.9.10	7:10	32.1	92.4	2.1~2.3	325~340
	2020.9.10	8:20	34.3	92.3	2.0~2.2	325~335
	2020.9.10	6:00	30.6	92.3	2.2~2.4	330~340
	2020.9.10	10:20	38.9	92.4	2.3~2.4	325~335
	2020.9.10	14:40	43.5	92.3	2.1~2.3	330~335
焦炉炉顶 6#	2020.9.10	6:00	31.1	92.4	2.0~2.2	335~345
	2020.9.10	7:10	32.8	92.5	1.9~2.1	325~330
	2020.9.10	8:20	33.9	92.3	2.1~2.3	325~335
	2020.9.10	6:00	30.4	92.4	2.1~2.2	335~340
	2020.9.10	10:20	39.1	92.5	2.1~2.3	340~345
	2020.9.10	14:40	42.7	92.3	2.1~2.3	340~345
焦炉炉顶 7#	2020.9.10	6:00	31.2	92.2	2.0~2.2	325~335
	2020.9.10	7:10	33.5	92.2	2.1~2.3	330~340
	2020.9.10	8:20	34.6	92.2	2.0~2.2	325~335
	2020.9.10	6:00	30.6	92.2	2.0~2.3	330~340
	2020.9.10	10:20	38.8	92.4	2.1~2.2	330~335
	2020.9.10	14:40	42.9	92.2	2.1~2.3	330~340
焦炉炉顶 8#	2020.9.10	6:00	31.1	92.4	2.1~2.3	330~340
	2020.9.10	7:10	32.2	92.3	2.0~2.2	330~335
	2020.9.10	8:20	33.9	92.2	1.9~2.1	330~340
	2020.9.10	6:00	30.7	92.4	2.2~2.4	325~335
	2020.9.10	10:20	39.1	92.4	2.1~2.3	325~330
	2020.9.10	14:40	42.8	92.2	2.1~2.3	325~335
焦炉炉顶 1#	2020.9.11	6:00	30.6	92.4	2.2~2.3	355~360
	2020.9.11	7:10	32.6	92.3	2.2~2.3	355~360

	2020.9.11	8:20	34.5	92.3	2.3~2.4	350~360
	2020.9.11	6:00	30.7	92.4	2.1~2.3	355~360
	2020.9.11	10:20	37.8	92.3	2.1~2.4	335~360
	2020.9.11	14:40	42.3	92.3	2.4~2.5	350~360
焦炉炉顶 2#	2020.9.11	6:00	31.6	92.4	2.2~2.4	340~360
	2020.9.11	7:10	32.8	92.4	2.3~2.4	350~360
	2020.9.11	8:20	34.1	92.5	2.1~2.3	330~360
	2020.9.11	6:00	30.6	92.4	2.3~2.4	355~360
	2020.9.11	10:20	39.2	92.4	2.3~2.4	340~360
	2020.9.11	14:40	42.7	92.2	2.4~2.5	355~360
焦炉炉顶 3#	2020.9.11	6:00	30.8	92.2	2.2~2.4	350~360
	2020.9.11	7:10	32.1	92.3	2.2~2.3	355~360
	2020.9.11	8:20	34.2	92.4	2.2~2.4	350~360
	2020.9.11	6:00	30.5	92.2	2.2~2.3	350~360
	2020.9.11	10:20	38.8	92.3	2.3~2.4	335~360
	2020.9.11	14:40	39.4	92.4	2.4~2.5	350~360
焦炉炉顶 4#	2020.9.11	6:00	31.3	92.3	2.1~2.3	340~360
	2020.9.11	7:10	32.9	92.4	2.2~2.4	350~360
	2020.9.11	8:20	33.9	92.2	2.1~2.3	350~360
	2020.9.11	6:00	30.6	92.3	2.2~2.3	330~360
	2020.9.11	10:20	39.4	92.4	2.2~2.4	355~360
	2020.9.11	14:40	41.3	92.4	2.1~2.4	315~360
焦炉炉顶 5#	2020.9.11	6:00	31.1	92.2	2.2~2.4	340~360
	2020.9.11	7:10	32.6	92.3	2.2~2.3	350~360
	2020.9.11	8:20	34.2	92.3	2.1~2.4	335~360
	2020.9.11	6:00	30.4	92.2	2.1~2.3	355~360
	2020.9.11	10:20	39.3	92.2	2.2~2.3	335~360
	2020.9.11	14:40	42.9	92.3	2.2~2.4	350~360
焦炉炉顶 6#	2020.9.11	6:00	31.8	92.3	2.1~2.2	350~360
	2020.9.11	7:10	32.9	92.4	2.1~2.3	350~360
	2020.9.11	8:20	34.5	92.4	2.2~2.4	355~360
	2020.9.11	6:00	30.8	92.3	2.1~2.3	355~360
	2020.9.11	10:20	39.1	92.4	2.1~2.3	350~360
	2020.9.11	14:40	41.4	92.3	2.1~2.3	355~360

焦炉炉 顶 7#	2020.9.11	6:00	31.5	92.3	2.1~2.3	340~360
	2020.9.11	7:10	32.9	92.3	2.2~2.4	350~360
	2020.9.11	8:20	34.3	92.2	2.1~2.3	335~360
	2020.9.11	6:00	30.9	92.3	2.1~2.3	350~360
	2020.9.11	10:20	38.6	92.3	2.2~2.4	335~360
	2020.9.11	14:40	42.6	92.2	2.1~2.4	350~360
焦炉炉 顶 8#	2020.9.11	6:00	31.2	92.3	2.1~2.3	335~360
	2020.9.11	7:10	32.6	92.2	2.1~2.2	350~360
	2020.9.11	8:20	34.3	92.4	2.1~2.3	350~360
	2020.9.11	6:00	30.6	92.2	2.1~2.3	355~360
	2020.9.11	10:20	38.6	92.3	2.1~2.3	350~355
	2020.9.11	14:40	42.4	92.2	2.1~2.3	350~360

表 9-15a 焦炉炉顶无组织监测结果一览表 单位：mg/m³（注明的除外）

时间	点位 编号	颗粒物			苯可溶物			苯并[a]芘 (μg/m ³)		
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
2020.9.10	1#	1.32	1.37	1.32	0.41	0.37	0.46	ND	ND	ND
	2#	1.38	1.41	1.34	0.41	0.48	0.44	ND	ND	ND
	3#	0.936	0.981	0.944	0.37	0.46	0.46	ND	ND	ND
	4#	1.12	1.10	1.07	0.48	0.45	0.41	ND	ND	ND
	5#	1.02	1.04	1.01	0.41	0.48	0.44	ND	ND	ND
	6#	1.06	1.02	1.03	0.37	0.46	0.45	ND	ND	ND
	7#	1.04	1.09	1.03	0.48	0.44	0.38	ND	ND	ND
	8#	1.26	1.31	1.28	0.46	0.41	0.37	ND	ND	ND
最大值		1.41			0.48			ND		
2020.9.11	1#	1.41	1.39	1.38	0.45	0.48	0.45	ND	ND	ND
	2#	1.37	1.33	1.36	0.38	0.46	0.41	ND	ND	ND
	3#	1.00	0.961	1.03	0.52	0.46	0.45	ND	ND	ND
	4#	1.18	1.15	1.21	0.48	0.45	0.45	ND	ND	ND
	5#	1.04	1.09	1.11	0.38	0.46	0.41	ND	ND	ND
	6#	1.06	1.11	1.13	0.48	0.45	0.41	ND	ND	ND
	7#	1.00	1.03	1.01	0.46	0.44	0.38	ND	ND	ND
	8#	1.33	1.31	1.30	0.46	0.45	0.48	ND	ND	ND
最大值		1.41			0.52			ND		
标准		2.5			0.6			2.5		
达标情况		达标			达标			达标		
备注		低于检出限以 ND 报出。								

续表 9-15b 焦炉炉顶无组织监测结果一览表 单位: mg/m³ (注明的除外)

时间	点位 编号	硫化氢			氨			--		
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	--	--	--
2020.9.10	1#	0.025	0.026	0.030	1.34	1.20	1.11	--	--	--
	2#	0.029	0.027	0.030	1.05	1.32	1.44	--	--	--
	3#	0.028	0.027	0.029	1.26	1.07	1.43	--	--	--
	4#	0.030	0.027	0.028	1.20	1.17	1.26	--	--	--
	5#	0.030	0.028	0.026	1.30	1.06	1.39	--	--	--
	6#	0.027	0.029	0.031	1.07	1.23	1.15	--	--	--
	7#	0.028	0.026	0.030	1.09	1.43	1.07	--	--	--
	8#	0.029	0.028	0.026	1.32	1.03	1.16	--	--	--
最大值		0.031			1.44			--	--	--
2020.9.11	1#	0.029	0.028	0.030	1.22	1.38	1.05	--	--	--
	2#	0.027	0.030	0.028	1.45	1.24	1.43	--	--	--
	3#	0.027	0.030	0.029	1.13	1.20	1.34	--	--	--
	4#	0.025	0.026	0.030	1.08	1.35	1.39	--	--	--
	5#	0.028	0.027	0.028	1.09	1.48	1.48	--	--	--
	6#	0.027	0.029	0.030	1.10	1.42	1.28	--	--	--
	7#	0.028	0.027	0.026	1.14	1.16	1.41	--	--	--
	8#	0.028	0.026	0.025	1.04	1.20	1.40	--	--	--
最大值		0.030			1.48			--	--	--
标准		0.1			2.0			--		
达标情况		达标			达标			--		
备注	低于检出限以 ND 报出。									

结果表明：监测期间，焦炉炉顶无组织监测中污染物排放浓度满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB 16171-2012）表 7 的标准，达标率为 100%。

9.2.2 废水污染源监测结果及分析

1) 生化站进水口污染物监测结果见下表 9-16。

表 9-16 生化站进水口废水污染源监测结果一览表 单位: mg/L (pH 及注明的除外)

监测点名称	监测日期	监测项目	检测频次						标准限值	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次	第 6 次		
生化进口	2020.9.13	pH 值	7.78	7.75	7.80	7.77	7.82	7.85	--	--
		总磷	0.32	0.27	0.30	0.29	0.30	0.27	--	--
		总氮	116	114	114	116	118	117	--	--
		悬浮物	64	60	65	60	63	61	--	--
		COD	1.07×10 ³	1.02×10 ³	1.07×10 ³	1.04×10 ³	1.06×10 ³	1.08×10 ³	--	--
		BOD ₅	1.53×10 ³	1.49×10 ³	1.43×10 ³	1.47×10 ³	1.41×10 ³	1.45×10 ³	--	--
		石油类	10.9	11.0	11.2	11.0	11.0	10.9	--	--
		苯*(μg/L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	--	--
		挥发酚	148	126	151	132	138	162	--	--
		氨氮	52.2	51.1	52.5	51.5	51.4	51.2	--	--
		氰化物	0.038	0.039	0.037	0.037	0.040	0.039	--	--
		硫化物	14.9	13.9	15.2	14.7	14.0	15.5	--	--
		苯并(a)芘(μg/L)	3.768	3.544	3.528	3.579	3.610	3.623	--	--
		多环芳烃(μg/L)	33.4	33.4	33.5	33.5	33.9	33.7	--	--
流量 (m ³ /h)	59.8	60.1	60.0	59.8	59.9	60.2	--	--		
备注	1.低于检出限以“检出限 (L) 报出” 2.带“*”为无能力分包检测, 分包单位为山西清朗环保科技有限公司, 资质证书编号为 190412050732。									

续表 9-16 生化站进水口废水污染源监测结果一览表 单位: mg/L (pH 及注明的除外)

监测点名称	监测日期	监测项目	检测频次						标准限值	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次	第 6 次		
生化进口	2020.9.14	pH 值	7.79	7.83	7.87	7.76	7.73	7.81	--	--
		总磷	0.34	0.29	0.24	0.35	0.32	0.29	--	--
		总氮	119	119	118	114	112	114	--	--
		悬浮物	64	68	63	69	65	64	--	--
		COD	1.03×10 ³	1.04×10 ³	1.01×10 ³	1.01×10 ³	1.02×10 ³	1.06×10 ³	--	--
		BOD ₅	1.53×10 ³	1.48×10 ³	1.44×10 ³	1.53×10 ³	1.57×10 ³	1.53×10 ³	--	--
		石油类	10.6	10.8	11.2	11.8	10.8	11.7	--	--
		苯*(μg/L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	--	--
		挥发酚	156	155	170	132	147	161	--	--
		氨氮	53.4	51.8	51.2	50.5	52.1	52.5	--	--
		氰化物	0.038	0.038	0.037	0.039	0.038	0.039	--	--
		硫化物	15.8	15.3	14.4	15.8	15.4	14.4	--	--
		苯并(a)芘(μg/L)	3.599	3.564	3.598	3.595	3.247	3.626	--	--
		多环芳烃(μg/L)	33.7	33.6	33.8	34.2	33.7	34.2	--	--
流量 (m ³ /h)	59.8	59.6	59.9	59.8	60.1	60.2	--	--		
备注	1.低于检出限以“检出限 (L) 报出” 2.带“*”为无能力分包检测, 分包单位为山西清朗环保科技有限公司, 资质证书编号为 190412050732。									

2) 生化站出口废水污染源监测结果见表 9-17。

表 9-17 生化站出口废水污染源监测结果一览表 单位：mg/L（pH 及注明的除外）

监测点名称	监测日期	监测项目	检测频次						标准限值	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次	第 6 次		
生化出口	2020.9.13	pH 值	7.34	7.42	7.44	7.33	7.31	7.35		
		总磷	0.03	0.02	0.06	0.05	0.04	0.03		
		总氮	20.1	19.5	21.6	22.8	22.8	21.5		
		悬浮物	34	35	33	36	32	30		
		COD	40	46	44	48	50	47		
		BOD ₅	18.5	17.6	17.2	18.2	19.4	18.8		
		石油类	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.10		
		苯*(μg/L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)		
		挥发酚	0.077	0.071	0.056	0.060	0.045	0.053		
		氨氮	2.56	2.58	2.47	2.50	2.44	2.37		
		氰化物	0.036	0.036	0.034	0.034	0.036	0.035		
		硫化物	0.005 (L)	0.005 (L)	0.005 (L)	0.005 (L)	0.005 (L)	0.005 (L)		
		苯并(a)芘(μg/L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.008	0.03μg/L	达标
		多环芳烃(μg/L)	0.110	0.104	0.111	0.126	0.100	0.122	0.05	达标
流量 (m ³ /h)	57.7	57.6	57.8	57.7	57.8	57.7	--	---		
备注	1.低于检出限以“检出限 (L) 报出” 2.带“*”为无能力分包检测，分包单位为山西清朗环保科技有限公司，资质证书编号为 190412050732。									

续表 9-17 生化站出口废水污染源监测结果一览表 单位: mg/L (pH 及注明的除外)

监测点名称	监测日期	监测项目	检测频次						标准限值	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次	第 6 次		
生化出口	2020.9.14	pH 值	7.41	7.44	7.49	7.36	7.46	7.35		
		总磷	0.04	0.03	0.02	0.04	0.04	0.03		
		总氮	21.1	21.4	20.1	19.8	19.9	20.4		
		悬浮物	32	28	33	35	31	36		
		COD	48	55	58	60	62	64		
		BOD ₅	16.9	17.4	17.8	16.8	18.2	18.4		
		石油类	0.10	0.09	0.10	0.10	0.10	0.09		
		苯*(μg/L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)		
		挥发酚	0.069	0.042	0.056	0.067	0.064	0.049		
		氨氮	2.61	2.59	2.41	2.47	2.58	2.53		
		氰化物	0.033	0.036	0.035	0.034	0.035	0.036		
		硫化物	0.005 (L)	0.005 (L)	0.005 (L)	0.005 (L)	0.005 (L)	0.005 (L)		
		苯并(a)芘(μg/L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.03μg/L	达标
		多环芳烃(μg/L)	0.121	0.123	0.123	0.117	0.116	0.107	0.05	达标
流量 (m ³ /h)	57.8	57.9	57.8	57.7	57.8	57.9	---	---		
备注	1.低于检出限以“检出限 (L) 报出” 2.带“*”为无能力分包检测, 分包单位为山西清朗环保科技有限公司, 资质证书编号为 190412050732。									

3) 熄焦水池内及熄焦补水口监测结果见表 9-18。

表 9-18 熄焦水池内及熄焦补水口监测结果一览表

单位: mg/L (pH 及注明的除外)

监测日期	监测点位	监测项目	SW-2007291-01-01~06						限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次		
2020.8.1	熄焦补水口	pH	7.78	7.80	7.76	7.85	7.83	7.87	6~9	达标
		悬浮物 (mg/L)	20	18	21	24	20	25	70	达标
		挥发酚 (mg/L)	0.043	0.062	0.066	0.053	0.041	0.049	0.50	达标
		氰化物 (mg/L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.20	达标
		氨氮 (mg/L)	1.48	1.40	1.52	1.45	1.44	1.48	25	达标
		化学需氧量 (mg/L)	30	36	31	34	35	32	150	达标
		多环芳烃(μg/L)	0.213	0.224	0.218	0.242	0.239	0.225	50	达标
		苯并[a]芘(μg/L)	0.0080	0.0044	0.0051	0.0080	0.0077	0.0076	0.03	达标
		水温(°C)	25.1	25.2	26.3	27.1	27.0	27.1	---	---
	流量 (m ³ /h)	61.0	60.3	59.1	58.5	59.1	59.0	---	---	
	熄焦水池内	挥发酚	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.50	达标
备注	低于检出限以“检出限 (L)”报出。									

续表 9-18 熄焦水池内及熄焦补水口监测结果一览表

单位：mg/L（pH 及注明的除外）

监测日期	监测点位	监测项目	SW-2007291-02-01~06						限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次		
2020.8.2	熄焦补水口	pH	7.82	7.85	7.79	7.83	7.76	7.85	6~9	达标
		悬浮物 (mg/L)	20	23	20	23	21	24	70	达标
		挥发酚 (mg/L)	0.032	0.049	0.062	0.070	0.053	0.062	0.50	达标
		氰化物 (mg/L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.20	达标
		氨氮 (mg/L)	1.48	1.51	1.44	1.49	1.41	1.44	25	达标
		化学需氧量 (mg/L)	35	35	31	32	36	34	150	达标
		多环芳烃(μg/L)	0.228	0.197	0.202	0.206	0.213	0.205	50	达标
		苯并[a]芘(μg/L)	0.0069	0.004(L)	0.0037	0.004(L)	0.004(L)	0.0073	0.03	达标
		水温(℃)	28.1	29.8	29.3	27.1	27.3	28.1	---	---
	流量 (m ³ /h)	59.0	60.3	60.8	60.5	60.3	60.3	---	---	
	熄焦水池内	挥发酚	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.50	达标
备注	低于检出限以“检出限 (L)”报出。									

结果表明：监测期间，生化污水处理站出水污染物的浓度均满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 3 间接排放的标准，熄焦水池补水口、熄焦水池内污染物的浓度均满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 1 间接排放的标准，达标率为 100%。

9.2.3 噪声污染源监测结果及分析

厂界噪声监测点位见图 9-15，监测结果见表 9-19。

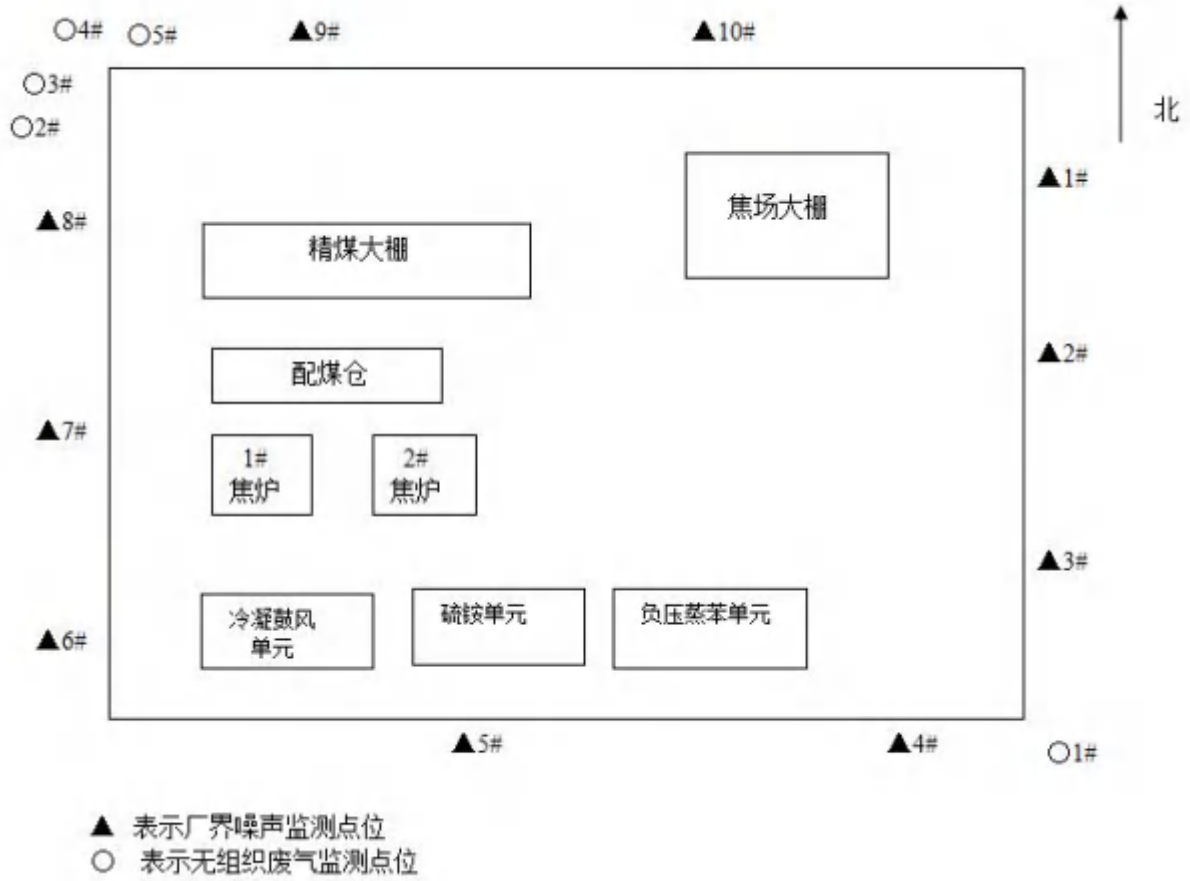


图 9-15 噪声监测点位图

表 9-19 厂界噪声监测结果

单位：dB(A)

测点编号		昼 dB(A)	夜 dB(A)
		Leq	Leq
2021.7.2	1#	54.5	44.0
	2#	54.8	44.9
	3#	55.4	47.7
	4#	56.7	46.8
	5#	57.7	47.5
	6#	58.2	48.3
	7#	58.9	48.2
	8#	57.3	45.8
	9#	54.9	43.7
	10#	53.8	44.5
2021.7.3	1#	53.7	44.6
	2#	55.1	45.3
	3#	55.1	46.8
	4#	57.1	47.0
	5#	57.5	48.0
	6#	58.2	48.0
	7#	59.0	48.6
	8#	58.2	45.5
	9#	53.9	44.0
	10#	53.4	43.5
标准值		60	50
达标情况		达标	达标

结果表明：监测期间，厂界昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）中的 2 类标准，达标率为 100%。

9.3 污染物排放总量核算

依据本次竣工验收监测结果，经核算，该项目外排污染物总量结果见表 9-20。

表 9-20 工程外排污染物排放总量统计表

污染物	生产环保设施	年作业时间 (h)	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)	工况 (%)	满工况年排放量 (t/a)	年排放总量 (t/a)	总量要求 (t/a)	是否满足要求
颗粒物	精煤预破碎除尘器	7300	0.452	3.30	75.8	4.35	49.16	132.98	满足
	精煤粉碎除尘器	7300	0.486	3.55	75.8	4.68			
	装煤除尘地面站	2400	0.542	1.30	75.8	1.72			
	拦焦除尘地面站	1100	1.36	1.50	75.8	1.98			
	推焦车载（炉头烟）除尘器	1100	0.593	0.65	90.8	0.72			
	焦炉脱硫脱硝	8760	0.841	7.37	90.8	8.12			
	锅炉脱硝脱硫	8760	0.191	1.67	75.8	2.20			
	硫铵干燥除尘	8760	0.085	0.74	75.8	0.98			
	干熄焦除尘地面站	8280	0.704	5.83	90.8	6.42			
	筛焦除尘地面站	8760	1.04	8.85	90.8	9.75			
	D101 焦转运除尘	8760	0.200	1.75	90.8	1.93			
	D102 焦转运除尘	8760	0.208	1.82	90.8	2.00			
	D103 焦转运除尘	8760	0.220	1.93	90.8	2.13			
	D104 焦转运除尘	8760	0.227	1.99	90.8	2.19			
二氧化硫	焦炉脱硫脱硝	8760	6.39	55.98	90.8	61.65	108.05	219.48	满足
	装煤除尘地面站	2400	0.50	1.20	75.8	1.58			
	拦焦除尘地面站	1100	1.36	1.50	75.8	1.98			
	干熄焦除尘地面站	8280	4.51	37.34	90.8	41.12			
	推焦车载（炉头烟）除尘器	1100	1.055	1.16	90.8	1.28			
	锅炉脱硝脱硫	8760	0.038	0.33	75.8	0.44			
氮氧化物	焦炉脱硫脱硝	8760	14.1	123.52	90.8	136.04	147.04	346.96	满足
	锅炉脱硝脱硫	8760	0.952	8.34	75.8	11.00			

结果表明：按照监测期间污染物排放浓度进行核算，在各项环保设施运行正常的情况下，工程颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放总量均满足总量指标要求。

第十章 验收监测结论

10.1 环保设施调试结果

10.1.1 废气

监测结果表明：

(1) 精煤预破碎除尘器、精煤粉碎除尘器、硫铵干燥洗涤装置、焦炭转运除尘器及筛焦除尘地面站的颗粒物排放浓度；装煤除尘地面站、拦焦除尘地面站、干熄焦除尘地面站、推焦车载（炉头烟）除尘器的颗粒物、二氧化硫排放浓度；焦炉脱硫脱硝设施排口的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度，均满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 6 特排标准要求，达标率为 100%。

(2) 装煤除尘地面站苯并[a]芘、硫铵干燥洗涤装置氨的排放浓度均满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 6 特排标准要求，达标率为 100%。

(3) 锅炉脱硫脱硝设施排口的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》DB14/1929-2019 表 3 的标准限值，达标率为 100%。

(4) 生化站除臭装置废气排放口硫化氢、氨、臭气浓度的排放量均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 规定的排放限值，达标率为 100%。

(5) 焦炉炉顶、厂界及煤场边界无组织排放污染物的浓度均满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 7 的标准，达标率为 100%。

10.1.2 废水

监测结果表明：

(1) 生化污水处理站出水污染物的浓度均满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 3 间接排放的标准，达标率为 100%。

(2) 熄焦水池补水口、熄焦水池内污染物的浓度均满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 1 间接排放的标准，达标率为 100%。

10.1.3 噪声

监测结果表明，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）中的 2 类标准，达标率为 100%。

10.2 工程建设对环境的影响

综上所述，本项目污染物排放均达标排放，项目建设对环境的影响较小。

附件部分

山西省环境保护厅

晋环函〔2015〕801号

山西省环境保护厅 关于孝义市金达煤焦有限公司 235 万吨/年 (一期 150 万吨/年)6.98 米顶装干法熄焦焦炉焦化 产能置换项目环境影响报告书的批复

孝义市金达煤焦有限公司:

你公司报送的《孝义市金达煤焦有限公司 235 万吨/年(一期 150 万吨/年)6.98 米顶装干法熄焦焦炉焦化产能置换项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)、山西省环境保护技术评估中心对《报告书》的评估报告,孝义市环境保护局对《报告书》的初审意见收悉。经研究,现就《报告书》批复如下:

一、该项目的环评文件未经我厅审批即擅自开工建设,违反了《环境影响评价法》的有关规定,违法行为已经查处。你必须认真吸取教训,增强守法意识,杜绝违法行为再次发生。

二、孝义市金达煤焦有限公司是山西省焦化行业兼并重组确定的主体企业,你公司建设的 235 万吨/年(一期 150 万吨/年)6.98 米顶装干法熄焦焦炉焦化产能置换项目位于孝义市经

济开发区,省经信委以晋经信能源函[2012]411号文确认你公司235万吨/年焦化产能并同意开展前期工作,以晋经信投资字[2014]151号文同意LNG项目备案。项目总投资218005.43万元,其中环保投资10252万元。一期150万吨/年焦化工程主要建设内容包括备煤、炼焦、干熄焦、煤气净化、LNG等生产车间及相应的生产辅助设施等。项目炼焦采用2×60孔JNX3-70-1d型炭化室高6.98米单热式顶装焦炉,并配套相应的冷鼓电捕、脱硫及硫回收、硫铵、洗脱苯等煤气净化及化产回收装置,焦炉煤气除部分自用外,剩余焦炉煤气全部用于生产LNG。项目最终形成冶金焦生产能力150万吨/年,LNG装置焦炉煤气处理规模5亿m³/a。根据《报告书》和评估报告的结论,在严格落实《报告书》提出的各项污染防治和生态保护措施后,可做到污染物达标排放并符合总量控制指标要求,我厅原则同意《报告书》中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护措施。

三、在项目建设和运行管理中,应重点做好的环保工作:

(一)为改善区域环境质量,孝义市人民政府制定了环境综合整治工作实施方案和污染物削减实施方案,通过关停淘汰落后产能、提升改造保留项目,搬迁焦化项目防护距离范围内的居民等一系列措施,有效控制重点行业环境污染,减少煤耗量,使主要污染物排放得到削减,为持续发展腾出环境容量。这些措施作为本项目实施的配套内容,纳入竣工环境保护验收,

削减的污染物排放量不得再作为其他项目的替代减排量。

(二) 强化大气污染防治措施。备煤筛贮焦工段设置 1 座除尘地面站，采用脉冲袋式除尘器对预破碎、筛焦楼、贮焦槽废气进行处理，筛焦转运站配套布袋除尘器，精煤堆场采用拱顶轻钢网架封闭；炼焦炉燃用净化煤气，采用三段加热，配套装煤、推焦除尘地面站，采用布袋除尘器对烟气进行处理，干熄焦系统烟气统一收集送干法熄焦地面站，采用布袋除尘；煤气净化工段管式炉燃用净化煤气，脱硫再生尾气采用一级水洗+二级酸洗，硫铵干燥器尾气经旋风分离器+一级洗涤塔洗涤后排放；外排废气须达到《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012)表 5 标准。LNG 工段加热炉采用洁净的富氢气为燃料，储罐闪蒸汽及装车时气化的甲烷气经缓冲罐送焦炉煤气气柜。

(三) 严格落实水污染防治措施，做到清污分流、雨污分流，实现废水分类收集、分质处理。新建处理规模 150m³/h 的生化处理站，采用预处理+A²/O³+深度处理工艺，对上升管水封水、蒸氨废水、压缩精脱硫废水、甲烷化废水、地坪设备冲洗水和生活污水处理后，产水回用于化产循环冷却水系统，浓相水用于洗煤和现有焦化厂熄焦；新建处理规模 80m³/h 的中水深度处理站，采用预处理+超滤+反渗透处理工艺，对化产、干熄焦发电以及制冷系统循环冷却排污水处理后，产水回用于循环冷却水系统，浓相水送煤场喷洒和现有焦化厂熄焦。剩余氨

水、粗苯分离水、终冷水送蒸氨工段处理。

(四) 合理处置各类固体废弃物，严防造成二次污染。除尘系统收集的煤尘粉尘、煤气净化车间产生的焦油渣、酸焦油、再生渣、沥青渣和污水处理站产生的废油渣、生化污泥等用于配煤炼焦，脱硫再生液送脱硫废液提盐工段生产多铵盐，废催化剂，废脱硫剂送催化剂生产厂家回收处理，要按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求在厂内设暂存设施。

(五) 本项目主要噪声源主要为破碎机、煤气鼓风机、空压机、汽轮机，各种风机、泵类等。应选用低噪声设备，并采取消声、隔声、基础减振等防噪措施。厂界噪声须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

(六) 你公司要建立有效的环境风险防范与应急管理体系并不断完善，最大限度地减少因生产安全事故引发突发环境事件造成的危害，按照国家和省有关突发环境事件应急预案管理的规定，编制突发环境事件应急预案，并在试生产前完成在环保部门的备案工作。

(七) 认真履行《报告书》制定的环境管理和监测计划。按要求配备相关的监测仪器设备，规范排污口的建设，在焦炉烟囱，地面站排气筒、干熄焦除尘器出口，厂废水总排口安装在线监测装置，及时掌握污染物排放情况，并采取相应的环保措施，确保污染物长期稳定达标排放。

(八) 该项目主要污染物排放总量控制指标为：二氧化硫 238.2 吨/年、氮氧化物 843.2 吨/年、烟尘 192.4 吨/年、粉尘 96.6 吨/年。同时，为确保项目所在区域环境空气质量，要落实区域污染物削减工作措施。

(九) 积极配合当地政府部门，加快落实不满足本项目防护距离要求的居民搬迁安置，在搬迁工作完成后方可投入试生产。

四、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，实行环境工程监理。项目建成后，要按规定申请试生产和竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。

五、委托吕梁市环保局、孝义市环保局对本项目进行“三同时”监督检查和日常管理工作。


山西省环境保护厅
2015年8月7日

山西省环境保护厅

晋环函〔2013〕1014号

山西省环境保护厅 关于核定孝义市金达煤焦有限公司 235万吨/年（一期150万吨/年）6.98米顶装 干法熄焦焦化产能置换项目污染物排放总量的函

孝义市金达煤焦有限公司：

你公司《关于我公司235万吨/年（一期150万吨/年）6.98米顶装干法熄焦焦化产能项目污染物排放总量控制指标的申请》（孝金达字〔2013〕7号）、孝义市环境保护局《关于孝义市金达煤焦有限公司235万吨/年（一期150万吨/年）6.98米顶装干法熄焦焦化产能置换项目主要污染物排放总量指标的意见》（孝环函〔2013〕172号）收悉，现函复如下：

一、核定你公司235万吨/年（一期150万吨/年）6.98米顶装干法熄焦焦化产能项目主要污染物排放总量为：烟尘192.4吨/年、粉尘96.6吨/年、二氧化硫238.2吨/年、氮氧化物843.2吨/年。

二、以上污染物排放总量指标，粉尘、二氧化硫排污量，

从你公司整合的孝义市恒山焦化有限公司 2010 年污染源普查数据库中已有排污量（粉尘 41.15 吨、二氧化硫 68.46 吨）中置换粉尘 41.15 吨、二氧化硫 68.46 吨，从你公司整合的孝义市红塔煤焦有限公司 2010 年污染源普查数据库中已有排污量（粉尘 101.01 吨、二氧化硫 29.84 吨）中置换粉尘 101.01 吨、二氧化硫 29.84 吨，从你公司整合的孝义市骏业焦化有限责任公司 2010 年污染源普查数据库中已有排污量（粉尘 11.13 吨、二氧化硫 136 吨）中置换粉尘 2.74 吨、二氧化硫 136 吨。

氮氧化物排污量，按照《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 4 中氮氧化物排放浓度限值（焦炉 $800\text{mg}/\text{m}^3$ 、管式炉及锅炉 $240\text{mg}/\text{m}^3$ ）核定孝义市金达煤焦有限公司兼并整合的三家焦化企业氮氧化物排放量。从你公司整合的孝义市恒山焦化有限公司削减量（氮氧化物 511.83 吨）中置换氮氧化物 511.83 吨，从你公司整合的孝义市红塔煤焦有限公司削减量（氮氧化物 624.07 吨）中置换氮氧化物 624.07 吨，从你公司整合的孝义市骏业焦化有限责任公司削减量（氮氧化物 793.64 吨）中置换氮氧化物 128.9 吨。

不足的二氧化硫 123 吨和烟尘 288.6 吨，根据《关于印发山西省主要污染物排污权交易实施细则（试行）的通知》（晋环发[2011]222 号）和《关于在全省开展排污权交易工作有关事宜的通知》（晋环发[2012]10 号）的精神，在吕梁市辖区内通过山西省排污权交易中心交易解决。

三、《关于核定孝义市金达煤焦有限公司 150 万吨/年（一期）焦化产能置换项目污染物排放总量的函》（晋环函[2012]384 号）作废。



山西省环境保护厅

2013 年 7 月 29 日

山西省孝义市环境保护局

孝义市环境保护局 关于孝义市焦化企业兼并重组工作 实施进展情况的说明

根据省政府《关于山西省焦化行业兼并重组的指导意见》（晋政发〔2011〕29号），《关于印发山西省焦化行业兼并重组实施方案的通知》（晋政发〔2012〕15号）和省焦化兼并重组工作领导小组《关于全省焦化行业兼并重组企业分类及推进措施的通知》（晋焦兼并字〔2013〕1号），《关于印发加快推进焦化行业兼并重组行动方案的通知》（晋焦兼并字〔2013〕2号），以及孝义市政府《孝义市焦化企业兼并重组环境综合整治工作实施方案》（孝政发〔2014〕59号）文件精神，为抓住全省焦化行业兼并重组机遇，加快淘汰落后产能，通过关小上大，产业集聚、化产引领等途径，全面提升我市焦化产业，我市依托千万吨级新型煤化工循环经济园区，大力推进焦化行业兼并重组，分类采取，分批淘汰的推进措施。到目前为止，工作进展如下：

一、淘汰取缔孝义市金岩电力煤化工有限公司（机焦二厂）、孝义市东正冶金化工有限公司、孝义市河东煤焦有限责任公司、孝义市金玺煤焦有限公司、孝义市华德煤焦有限公司、孝义市佳旗煤焦有限公司、山西孝义福立煤焦化工股份

有限公司、孝义市辰鸣煤焦有限公司、山西海华煤化工有限公司、山西离柳焦煤集团有限公司、孝义市骏业焦化有限责任公司、孝义市星晨煤化有限公司、孝义市煤化总厂、孝义市恒山焦化有限公司和孝义市红塔煤焦有限公司共15户焦化企业，为焦化项目规模化发展腾出环境资源，通过淘汰取缔，共淘汰产能557万吨，削减二氧化碳2137.02吨，削减氮氧化物5706.75吨，削减烟尘2647.5吨，削减粉尘3035.97吨，削减苯并芘11.4吨，其余市域内被兼并重组的焦化企业均按照国家及省年度焦化行业淘汰要求已如期关闭淘汰。

二、着力提升改造保留焦化项目：现保留的孝义市金岩电力煤化工有限公司（机焦一厂）、孝义市红沟煤焦有限公司、孝义市金达煤焦有限公司、孝义市鹏飞实业有限公司、山西东义煤电铝集团煤化工有限公司、山西省孝义市新禹煤焦有限责任公司、山西楼东俊安煤气化有限公司、孝义市卫鸿高硫机焦有限公司、山西金晖煤焦化工有限公司、山西曜鑫煤焦有限公司共10户焦化企业完成焦炉精脱硫、脱硝等污染防治设施提质提标建设。通过对现保留的企业加强监管，提质提标改造后，可削减二氧化硫264.8吨、削减氮氧化物2578.5吨、削减烟尘31.16吨、削减粉尘46.74吨，大幅降低污染物排放量，切实改善了环境质量。



危险废物委托处置合同书

甲方：山西金达煤化工科技有限公司

乙方：山西贝能集团东正冶金化工有限公司

签订时间：2021年01月01日

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国家危险废物名录》(环境保护部令,第39号)等规定,甲乙双方就危险废物煤焦油的处置利用,本着符合环境保护规范、平等互利的原则,经双方友好协商,达成如下合同:

一、总则

1. 甲方是产废企业,乙方是按照国家危险废物管理要求,在具备的危险废物处置利用企业,按照国家相关法律法规规定,将危险废物交乙方进行资源化处置利用。

2. 本合同所称危险废物是指甲方生产、经营、社会服务和科研以及其它相关活动中产生的《国家危险废物名录》中所规定的HW11危险废物,或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法判定的具有危险特性的废物。

3. 本合同为危险废物委托处置的合同,旨在明确甲、乙双方的委托关系及法律义务和责任。

二、付款方式

乙方预付货款。

三、甲方责任

1. 甲方应以书面形式详实向乙方描述危险废物的生产工艺、化学成分和产废数量,甲方因生产调整或其他原因造成危险废物的成份与以前不同时,须立即通知乙方。若出现危险废物清单以外的组成成份,而甲方及时通知乙方,双方协商处理。

2. 甲方指定专人负责将本公司的危险废物按照国家有关技术规范的

规定进行分类，并安全存放在甲方建立的符合国家技术规范要求的危险废物暂存库内，由于甲方原因发生安全、环保事故，甲方应承担由此产生的一切责任。

3. 甲方自建临时收集场所对其生产过程中产生的危险废物进行暂时收集贮存。

4. 甲方办理《危险废物转移联单》后并提前三个工作日电告乙方，甲方要为乙方运输车辆提供危险废物的装车工作。

5. 甲方安排专人负责危险废物的交接，并按照《危险废物转移联单管理办法》办理有关危险废物转移手续。

6. 甲方保证乙方的供应数量，否则合同自动作废。

7. 认真遵守双方约定的装运时间。

四、乙方责任

1、乙方向甲方提供《危险废物经营许可证》等有效证件。

2、乙方危险废物运送人员在接收危险废物时，应对移交的危险废物进行核实无误后，严格按照《危险废物转移联单》制度执行。

3、乙方人员进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度

4、转移过程中，危险废物离开甲方厂区后，因非甲方原因发生安全或环保事故，由乙方负责一切后果和责任：

5、乙方负责危险废物进入接受企业后的卸车及清理工作。

6、乙方对甲方生产经营状况有义务进行保密。

7、乙方根据危险废物的实际过磅重量，以电汇方式向甲方指定账户交

送费用，不得拖欠、拒付。

8. 甲方需保证煤焦油进口到液面不能低于60公分。

五、违约责任

1. 甲乙双方应严格履行合同，任何一方未能履行或未实际履行本合同中约定的各自责任，均视为违约，应承担相应的违约责任。

2. 甲乙双方均应承担因己方违反本合同条款而使对方遭受损失的相应赔偿。

3. 甲方不承担(《危险废物转移联单》)办理之前的所有责任与义务。

七、合同的变更与终止

1. 国家法律和地方法规对危险废物的处置要求发生变化时，双方应根据新的要求对合同进行修改。

2. 国家或地方政府对危险废物处置收费政策进行修订时，双方应执行新的危险废物处置收费政策。

3. 有下列情况之一的，可对合同的部分或全部条款进行变更或终止：

(1) 经甲、乙双方协商一致；

(2) 因不可抗力致使不能实现本协议目的；

(3) 甲方或乙方因合并、分立、解散、关闭等致使本协议不能履行；

(4) 法律、行政法规规定的其他情形。

4. 本合同的任何修订，补充须经双方协商并以书面形式做出。5. 在合同期间内，因乙方单方面原因未按合同要求执行的，甲方有权利单方面解除合同。

七、争议解决方式

本合同在履行中双方若有争议，按照《中华人民共和国合同法》有关规定协商解决，协商无果，则由合同签订地人民法院诉讼解决。

八、本合同自双方盖章后生效，有效期自2021年1月1日至2021年12月31日止。

九、如果双方就合同内容签定补充协议，补充协议内容与本合同不一致的，以补充协议为准。

十、本合同未尽事宜，双方协商解决。

十一、本合同一式肆份，甲、乙双方各保存壹份，甲、乙双方共同履行合同，环保局监督。

甲方（盖章）：

法人代表或授权代表签字：

日期：



乙方（盖章）：

法人代表或授权代表签字：

日期：



危险废物委托处置合同书

甲方：山西金达煤化工科技有限公司

乙方：山西金源煤化科技有限公司

签订时间：2021年01月01日

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国家危险废物名录》(环境保护部令,第39号)等规定,甲乙双方就危险废物煤焦油的处置利用,本着符合环境保护规范、平等互利的原则,经双方友好协商,达成如下合同:

一、总则

1. 甲方是产废企业,乙方是按照国家危险废物管理要求,在具备的危险废物处置利用企业,按照国家相关法律法规规定,将危险废物交乙方进行资源化处置利用。

2. 本合同所称危险废物是指甲方生产、经营、社会服务和科研以及其它相关活动中产生的《国家危险废物名录》中所规定的HW11危险废物,或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法判定的具有危险特性的废物。

3. 本合同为危险废物委托处置的合同,旨在明确甲、乙双方的委托关系及法律义务和责任。

二、付款方式

乙方预付货款。

三、甲方责任

1. 甲方应以书面形式详实向乙方描述危险废物的生产工艺、化学成分和产废数量,甲方因生产调整或其他原因造成危险废物的成份与以前不同时,须立即通知乙方。若出现危险废物清单以外的组成成份,而甲方及时通知乙方,双方协商处理。

2. 甲方指定专人负责将本公司的危险废物按照国家有关技术规范的规定进行分类,并安全存放在甲方建立的符合国家技术规范要求的危险废物暂存库内,由于甲方原因发生安全,环保事故,甲方应承担由此产生的一切责任。

3. 甲方自建临时收集场所对其生产过程中产生的危险废物进行暂时收集贮存。

4. 甲方办理《危险废物转移联单》后并提前三个工作日电告乙方,甲方要为乙方运输车辆提供危险废物的装车工作。

5. 甲方安排专人负责危险废物的交接,并按照《危险废物转移联单管理办法》办理有关危险废物转移手续。

6. 甲方保证乙方的供应数量,否则合同自动作废。

7. 认真遵守双方约定的装运时间。

四、乙方责任

1、乙方为甲方提供《危险废物经营许可证》等有效证件。

2、乙方危险废物运送人员在接收危险废物时,应对移交的危险废物进行核实无误后,严格按照《危险废物转移联单》制度执行。

3、乙方人员进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度

4、转移过程中,危险废物离开甲方厂区后,因非甲方原因发生安全或环保事故,由乙方负责一切后果和责任;

5、乙方负责危险废物进入接受企业后的卸车及清理工作。

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

6、乙方对甲方生产经营状况有义务进行保密。

7、乙方应根据危险废物的实际过磅重量，以电汇方式向甲方指定账户支付费用，不得拖欠、拒付。

8、甲方应保证煤焦油进口到液面不能低于60公分。

五、违约责任

1、甲乙双方应严格履行合同，任何一方未能履行或未实际履行本合同中约定的各自责任，均视为违约，应承担相应的违约责任。

2、甲乙双方均应承担因己方违反本合同条款而使对方遭受损失的相应赔偿。

3、甲方不承担(《危险废物转移联单》)办理之前的所有责任与义务。

七、合同的变更与终止

1、国家和地方对危险废物的处置要求发生变化时，双方应根据新的要求对合同进行修改。

2、国家或地方政府对危险废物处置收费政策进行修订时，双方应执行新的危险废物处置收费政策。

3、有下列情形之一的，可对合同的部分或全部条款进行变更或终止：

(1)经甲乙双方协商一致；

(2)因不可抗力致使不能实现本协议目的；

(3) 甲方因合并、分立、解散、关闭等致使本协议不能履行;

(4) 法律、法规规定的其他情形。

4. 本合同如有修订, 补充须经双方协商并以书面形式做出。

5. 在本合同履行内, 因乙方单方面原因未按合同要求执行的, 甲方有权单方面解除合同。

七、争议解决方式

本合同履行中双方若有争议, 按照《中华人民共和国合同法》有关条款解决, 协商无果, 则由合同签订地人民法院诉讼解决。

八、本合同双方盖章后生效, 有效期自 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日止。

九、如双方就合同内容签定补充协议, 补充协议内容与本合同不一致的, 以补充协议为准。

十、未尽事宜, 双方协商解决。

十一、本合同一式肆份, 甲、乙双方各保存壹份, 甲、乙双方共同履行, 环保局监督。

甲方
法人代表签字:

日期:



乙方
法人代表或授权代表签字:

日期:

开户: 文水联社营业部
账号: 0500081009886012

合同专用章

012

山西金达煤化工科技有限公司

废钒钛系催化剂再生

委托协议

甲方：山西金达煤化工科技有限公司

乙方：江苏龙净科杰环保技术有限公司

2021年5月8日

协议条款

甲方：山西金达煤化工科技有限公司

乙方：江苏龙净科杰环保技术有限公司

1、甲方将“山西金达煤化工科技有限公司机组 SCR 反应器废烟气脱硝催化剂安全处置”项目委托给乙方执行，乙方根据甲乙双方约定的时间，运回乙方厂房进行清洗、再生，达到再生催化剂性能保证要求，将再生的催化剂包装好后运至甲方指定地点返还给甲方。

2、包装要求

2.1 乙方在运输废烟气脱硝催化剂时，应严格遵照危险废物包装、运输要求。采用优质防水型塑料膜对单个催化剂模块进行缠绕包装，包装接口用胶带进行密封。装车时，每个催化剂模块下加垫木或木托盘，并对每个催化剂模块进行固定。运输时，在包装好的催化剂模块上加盖防雨布，做到防破碎、防散落、防浸泡。

2.2 乙方交付的所有货物要符合 GB191-2000 包装储运指示标志的规定及国家主管机关的规定，具有适合长途运输、多次搬运和装卸的坚固包装。包装应保证在运输、装卸过程中完好无损，并有减振、防冲击的措施。

3、转移的危险废物名称：烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂。

类别：HW50 废物代码：772-007-50

4、委托处置废烟气脱硝催化剂共计约 55 吨。

5、处置方式：综合利用（R15）

6、此协议仅作为办理废烟气脱硝催化剂跨省转移手续使用。

7、本协议经双方签字盖章后生效，有效期至2021年12月31日。

甲方：山西金达煤化工科技有限公司



签字：

A handwritten signature in black ink, appearing to be "孙立" (Sun Li).

日期：

2021.5.8

乙方：江苏龙净科杰环保技术有限公司



签字：

孙小飞

日期：

2021.5.8

说 明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。
2. 危险废物经营许可证的正本和副本具有同等法律效力,正本应放在经营设施的醒目位置。
3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。除发证机关外,任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。
4. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的,应当自工商变更登记之日起 15 个工作日内,向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
5. 改变危险废物经营方式,增加危险废物类别,新、改、扩建原有危险废物经营设施,经营危险废物超过批准经营规模 20% 以上的,危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。
6. 危险废物经营许可证有效期届满,危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的,应当于危险废物经营许可证有效期届满前 30 个工作日内向原发证机关申请换证。
7. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的,应当对经营设施、场所采取污染防治措施,并对未处置的废物作出妥善处理,并在 20 个工作日内向发证机关申请注销。
8. 转移危险废物,必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。

危险废物经营许可证

(副本)

编 号 JSYC0902OOD001-8

名 称 江苏龙净科杰环保技术有限公司

法定代表人 邓立锋

注册地址 江苏盐城亭湖区环保科技城凤翔路
198 号

经营设施地址 同上

核准经营 处置、利用烟气脱硝过程中产生的废钒
钛系催化剂 (HW50:772-007-50)
40000 吨 (约 80000 立方米) / 年

有效期限 自 2021 年 1 月至 2021 年 12 月

发证机关: 盐城市生态环境局

发证日期: 2020 年 12 月 31 日

初次发证日期: 2016 年 6 月 6 日



危险废物 经营许可证

正本

编号：JSYC0902OOD001-8

发证机关：盐城市生态环境局

发证日期：2020年12月31日

名称 江苏龙净科杰环保技术有限公司

法定代表人 邓立锋

注册地址 江苏盐城亭湖区环保科技城凤翔路198号

经营设施地址 同上

核准经营 处置、利用烟气脱硝过程中产生的废钒

钛系催化剂（HW50:772-007-50）

40000吨（约80000立方米）/年

许可条件：见附件

有效期限 自2021年1月至2021年12月

初次发证日期 2016年6月6日

脱硫石膏回收协议

甲方: 山西金达煤化工科技有限公司

乙方: 北京宝聚能源科技有限公司

鉴于甲乙双方签署脱硫剂框架合同, 甲方使用乙方所提供的脱硫剂处理焦炉烟气中二氧化硫, 处理后所产生的脱硫石膏由乙方回收处理。甲方需将脱硫石膏发送至乙方位于河南省安阳市的脱硫剂制备中心, 乙方负责卸车。乙方不收取甲方处理费用。

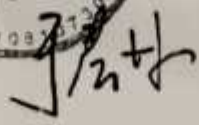
未尽事宜, 双方友好协商。

本协议一式两份, 双方各持一份, 双方签字盖章之日起生效。

甲方: 山西金达煤化工科技有限公司

委托代理人:

乙方: 北京宝聚能源科技有限公司

委托代理人: 

孝义市清洁安废旧物资回收有限公司

废矿物油处置协议

编号：CZ20210301

甲 方：孝义市清洁安废旧物资回收有限公司

乙 方：山西金达煤化工科技有限公司

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《国家发改委环保总局卫生部财政部建设部关于实行危险废物处置收费制度促进危险废物处置产业化的通知》【发改价格（2013）1874号】以及山西省相关环保法规，乙方生产过程中所产生的废矿物油属于《国家危险废物名录》中HW08类危险废物，按规定必须交由有收集、处置资质的单位进行无害化处置。

双方本着平等自愿，保护环境，共同发展的原则，经协商达成以下协议：

一、甲方具有山西省环保厅颁发的《危险废物收集经营许可证》，负责收集乙方生产过程中产生的废矿物油，并严格按照环保部门的有关规定进行收集、转移。

二、协议有效期一年（自 2021 年 2 月 19日起至2022 年 2 月 18 日止）

三、收集处置内容及金额

废物名称（类别）	收集、处置费总价（元）	备注
废矿物油（HW08）	20000	不含包装物

四、付款方式

乙方按协议总价向甲方一次性交纳收集、处置费（现汇）；并于合同签订之日起 3 日内存入甲方指定账户。甲方按收购单价和实际数量即时向乙方支付收购费用（不含包装物，150元/桶（180kg））。

五、甲、乙双方的权利和义务

（一）甲方权利和义务

- 1、甲方应提供营业执照、《危险废物收集经营许可证》等相关资料。
- 2、如乙方废矿物油中有水或其他杂质，甲方有权对货物做油水分离以及杂质的清除工作，废水、杂质按乙方要求排放或堆放到指定地点。
- 3、甲方的运输司机和相关人员，在乙方厂区作业时，需按照乙方《入厂安全须知》操作，遵守乙方的各项规章制度，维护乙方作业场所清洁卫生。

4、甲方在本协议有效期内全权处理乙方产生的废矿物油，运输过程中不得造成二次污染，由此造成的损失、后果甲方自负。

5、甲方收取乙方处置费用后，向乙方开具增值税普通发票。

(二)、乙方权利和义务

1、乙方将废矿物油集中到专用场地，保证废油桶内没有其他杂物并委派专人负责废矿物油的转移交接及转移联单的申请工作，协调废矿物油的集中、装载工作，确保转移过程中不发生二次污染环境等人为事故。

2、乙方在本协议有效期内，生产过程中产生的废矿物油必须全部交由甲方收集、处置，不得另行处置、转移或出售他人，一经发现甲方有权向当地环保部门举报并索赔经济补偿，由此所造成的一切法律责任由乙方全部承担。

3、乙方收取甲方废矿物油货款后需向甲方开具财务收据。

4、每次转移、处置时，应提前 10 个工作日通知甲方。

六、提货方式

甲方运输车辆到乙方厂区指定地点提货，乙方应派专人配合甲方进行装车等后续工作。

七、计量方式

按桶/180kg计量以双方清点数量一致为准结算。

八、争议解决方式

本协议在履行过程中发生争议，由双方当事人协商解决。协商不成，可向本协议签订地人民法院提起诉讼。

九、本协议一式三份，甲方执一份乙方执二份，双方签字盖章后生效。

甲方：孝义市清洁安废旧物

合同专用章

资回收有限公司 司马村

开户行：中信银行股份有限公司孝义支行

账号：8115501019300197780

地址：山西省吕梁市孝义市振兴街道司马村

乙方：山西金达煤化工

科技有限公司

地址：山西省孝义市梧桐镇工业园区

委托代理人：李宝珍

委托代理人：

联系电话：13935827218

联系电话：

签订日期：2021年3月1日

危险废物收集经营许可证

(副本)

编号: HW141181001

法人名称: 孝义市清洁安废旧物资回收有限公司

法定代表: 李宝珍

住 所: 山西省吕梁孝义市振兴街道司马村

经营设施地址: 山西省吕梁孝义市振兴街道司马村

核准经营方式: 收集、暂存

核准经营危险废物类别:

废矿物油 (HW08, 900-214-08)

核准经营规模: 5000吨/年

有效期限: 自 2019年3月13日 至 2022年3月12日

初次发证: 2019年3月13日

说 明

1. 危险废物收集经营许可证是经营单位危险废物收集经营资格的法律文件。
2. 危险废物收集经营许可证是正本和副本具有同等法律效力, 许可证正本应放在经营设施的醒目位置。
3. 禁止伪造、变造、转让危险废物收集经营许可证。除发证机关外, 任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。
4. 危险废物收集经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的, 应当自工商变更登记之日起15个工作日内, 向原发证机关申请办理危险废物收集经营许可证变更手续。
5. 改变危险废物收集经营方式、增加危险废物类别, 新、改、扩建原有危险废物经营设施的, 经营危险废物超过批准经营规模20%以上的, 危险废物收集经营单位应当重新申请领取废物收集经营许可证。
6. 危险废物收集经营许可证有效期届满, 危险废物经营单位继续从事危险废物收集经营活动的, 应当于危险经营许可证有效期届满30个工作日内向原发机关申请换证。
7. 危险废物收集经营单位终止从事危险废物经营活动的, 应当对经营设施、场所采取污染防治措施, 并对未处置的危险物作出妥善处置, 并在20个工作日内向发证机关申请注销。
8. 转移危险废物, 必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。

发证日期:

2019年3月13日

发证机关:

孝义市环境保护局

合同编号：QF2020-

废矿物油桶处置技术服务合同

项目名称：废矿物油桶处置项目

委托方（甲方）：山西金达煤化工科技有限公司

受托方（乙方）：山西祁丰环保科技有限公司

签订时间：2020年09月03日

签订地点：山西省晋中市

危险废物处置合同

委托方(甲方)	山西金达煤化工科技有限公司	法定代表人	
注册地址			
通讯地址			
项目联系人		联系方式	
电子邮箱		传真号	

受托方(乙方)	山西祁丰环保科技有限公司	法定代表人	董增强
通讯地址	办公地点: 山西省晋中市祁县贾令镇贾令村		
项目联系人		联系方式	
电子邮箱		传真号	

鉴于甲方希望就产生的危险废物进行无害化处置服务,乙方拥有提供上述专项技术、服务的能力,并同意向甲方提供这样的处置技术和相关资质。双方经过平等协商,在真实、充分地表达各自意愿的基础上,根据《中华人民共和国合同法》的规定,达成如下协议。

第一条 名词和术语

危险废物: 危险废物是指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物。

处置: 是指将固体废物焚烧和用其他改变固体废物的物理、化学、生物特性的方法,达到减少已产生的固体废物数量、缩小固体废物体积、减少或者消除其危险成份的活动,或者将固体废物最终置于符合环境保护规定要求的活动。

第二条 甲方委托乙方处置技术服务内容:

处置技术服务: 乙方采用水环式真空吸残机及破碎清洗一体机对废矿物油桶进行吸残、破碎、清洗后,送至钢厂回收利用。

运输服务: 乙方委托具有危险废物运输资质的公司对甲方产生的危险废物进行安全运输。

第三条 乙方应按下列要求完成处置技术服务工作:

1. 客户现场服务地点: 甲方厂区或指定地点。
2. 处置技术服务进度: 甲乙双方协商进行。
3. 处置技术服务要求: 符合国家及山西省的有关环保、安全、职业健康等方面的法律、法规、行业标准。

第四条 甲乙双方的权利和义务:

1. 甲方提供危险废物有关的基本信息，包括但不限于危险废物的生产工艺、主要成分、物理形态、危险特性及发生危险时的应急措施、包装物情况、预计转移数量、必要的安全预防措施等。

2. 甲方危险废物应包装完整无破损、无渗漏，不得将不同性质、不同危险类别的废物混装，在直接包装物的明显位置粘贴危险废物标签，标签必须填写主要成分、化学名称、危险情况、安全措施、废物产生单位、地址、电话、联系人批次、数量、出厂日期必须按要求填写。

3. 甲方不得在未告知乙方的条件下将易制毒类化学品、剧毒化学品、放射性物品、爆炸性物品、不明物等高危险废物(《危险化学品目录(2016版)》中涉及到的药品)混入其它危险废物中交由乙方处置；如因此发生事故，由甲方承担相应责任。

4. 甲方委派专人负责危险废物转移的交接工作，甲方产生的危废装入乙方运输车辆前由甲方承担安全环保等相应责任；装车后由乙方承担。

5. 甲方负责危险废物转移联单的申请，并严格执行危险废物转移联单管理制度。

6. 甲方转移到乙方的危险废物必须与检验合格准入的样品相符，如甲方转移到乙方的危险废物与送检准入样品不符或超标，乙方拒收，造成一切不必要的损失由甲方全部负责。

7. 乙方必须按照危险废物经营许可证核准的储存、处置方式进行水泥窑协同处置。

第五条 甲方需处置的危险废物类别：

序号	废物名称	废物类别	代码	年产废预估量 (个)
1	大桶	HW49	900-041-49	
2	小桶	HW49	900-041-49	
3				

第六条 报酬及支付方式：

1. 技术服务费、处置服务费单价见合同附件二；

2. 技术服务费、处置服务费用具体支付方式和时间如下：

1) 技术服务费支付方式：

甲、乙双方签订合同后，乙方为甲方出具合同、资质等相关材料；甲方收到乙方资料后 15 个工作日内，以电汇形式支付给乙方技术服务费，因甲方支付费用延误而产生的责任，由甲方承担；乙方收到款项后 15 个工作日内开具 6% 税率山西省增值税发票。

2) 危废处置服务费支付方式：

废弃物转移后完毕后，若转移联单上危废重量与乙方过磅数一致，乙方开具 6% 税率的山西省增值税发票（合同结算以汇款为准，乙方开具的发票不作为产废单位已付款凭证），甲方收到发票后 15 个工作日内，以电汇形式支付给乙方该废物处置技术服务费，因甲方支付费用延误而产生的责任，由甲方承担。

如双方过磅误差超过百分之三，乙方通知甲方，甲方派专人到乙方协商解决。

第七条 保密义务：

1. 保密内容（包括技术信息和经营信息）：不得向任何第三方透漏对方关于技术服务方面的内容。

2. 涉密人员范围：相关人员。

3. 保密期限：合同签订之日起至合同履行完毕后两年。
4. 泄密责任：责任方承担所发生的经济损失及相关费用。

第八条 特别约定：

1. 在本合同有效期内，甲方利用乙方提交的处置技术服务工作成果所完成的新的技术成果，归双方所有。
2. 在本合同有效期内，乙方利用甲方提供的技术资料和工作条件所完成的新的技术成果，归双方所有。

第九条 其他

1. 本合同的变更必须由双方协商一致，并以书面形式确定。
2. 发生不可抗力因素，包括人力不可克服的自然灾害如台风、地震，战争，国家、省、市固体废物相关法律法规政策调整等客观情况，致使本合同的履行成为不必要或不可能的，可解除本合同，双方均不承担相应责任。
3. 双方因履行本合同而发生的争议，应协商解决。协商不成的，依法向甲方所在地人民法院提起诉讼。
4. 在合同期限内及合同终止后一年内，任何一方均不得聘用对方参与本合同执行的职员，但经对方书面同意的除外。
5. 本合同如有与法律法规冲突事项，以法律法规为准。
6. 本合同一式陆份，甲方执叁份，乙方执叁份，具有同等法律效力。
7. 合同有效期限：合同约定有效期。
8. 本合同经双方法定代表人或授权委托人签字、盖章后生效。

（以下为本危险废物处置协议的签署页，无正文）

(本页为危险废物处置协议的签署页，无正文)

甲方：山西金达煤化工科技有限公司 (盖章)

法人代表/委托代理人：_____ (签字)

签订日期：

乙方：山西祁丰环保科技有限公司 (盖章)

法人代表/委托代理人：李新 (签字)

签订日期：

附件一：开票及付款信息：

单位名称：山西祁丰环保科技有限公司 单位名称：山西金达煤化工科技有限公司
纳税人识别号：91140727MA0KE8MP85 纳税人识别号：

地址：山西省晋中市祁县贾令镇贾令村村西 地址：

开户银行：中国工商银行股份有限公司祁县丹枫路支行 开户行：

帐号：0508274209200042094 开户账号：

联行号：102175827422 联行号：

附件二：甲方需处置的危险废物类别及处置服务费单价：

序号	废物名称	废物类别	代码	年产废预估量(个)	处置服务费单价(元/个)
1	大桶	HW49	900-041-49	30	200
2	小桶	HW49	900-041-49	55	40
3					
4	处置服务费定金¥元，(人民币：大写整)。				

甲方(盖章)：山西金达煤化工科技有限公司 乙方(盖章)：山西祁丰环保科技有限公司

法人代表/法人代表/
授权委托人(签字)：

授权委托人(签字)：

业务经办人(签字)：

业务经办人(签字)：

签订日期：2020年 月 日 签订日期：2020年 月 日

以上两个附件属于此合同不可分割的部分，与主合同有同等法律效力。



危险废物经营许可证

编号：HW省1407270050

法人名称：山西祁丰环保科技有限公司

核准经营类别：铁质废矿物油桶（900-249-08、900-041-49）。

法定代表人：董增强

住 所：山西省晋中市祁县贾令镇贾令村村西

经营设施地址：山西省晋中市祁县贾令镇贾令村村西

核准经营方式：收集、贮存、利用

核准经营规模：1600吨/年

有效期限：自2021年3月9日至2026年3月8日

初次发证日期：2020年3月9日

发证机关：山西省生态环境厅

发证日期：2020年12月21日

编号：XYHB-WS-1

山西孝义经济开发区污水处理厂

生化处理出水、深度处理废水 处理及中水回用服务项目

甲方：山西金达煤化工科技有限公司

乙方：孝义中化工程集团环保有限公司

2020-09-02

目录

第 1 条 定义.....	1
第 2 条 服务范围.....	3
第 3 条 污水处理服务费单价和污水水量.....	5
第 4 条 中水单价和中水回用量.....	6
第 5 条 管网使用费.....	6
第 6 条 费用、付款和支付方式.....	6
第 7 条 污水处理服务费单价调整.....	8
第 8 条 保证金.....	10
第 9 条 声明和保证.....	10
第 10 条 双方权利与义务.....	11
第 11 条 独立缔约方.....	13
第 12 条 赔偿责任.....	13
第 13 条 保险与保证.....	14
第 14 条 协议有效期和终止.....	14
第 15 条 不可抗力.....	16
第 16 条 保密条款.....	16
第 17 条 运行记录.....	17
第 18 条 违约责任.....	17
第 19 条 适用法律和争议解决.....	18
第 20 条 一般规定.....	18
第 21 条 通知和送达.....	19
第 22 条 利益冲突.....	20
第 23 条 无效条款的独立性或可分割性.....	20
第 24 条 一般解释.....	20
附件 A: 连接点和采样点.....	21
附件 B: 中水回用水质参数.....	22
附件 C: 污水处理费用和中水回用收入.....	23
附件 D: 终止费用.....	26
附件 F: 付款单.....	27

山西孝义经济开发区污水处理厂

生化处理出水、深度处理废水处理与中水回用服务协议书

本生化处理出水、深度处理废水处理与中水回用服务协议书（以下简称“协议”）

由甲乙双方于 2020 年 9 月 2 日签署。

甲方：

名称：山西金达煤化工科技有限公司

地址：山西省吕梁市孝义市梧桐镇工业园区

邮编：032308

乙方：

名称：孝义中化工程集团环保有限公司

地址：山西省吕梁市孝义市梧桐镇工业园区

邮编：032308

为明确甲乙双方在本协议合作过程中的权利、义务，本着诚实、守信、互利的原则，依照《中华人民共和国合同法》及相关法律法规的规定，经各方洽谈，就污水处理、中水回用等事项达成如下协议，以便甲乙双方共同遵守执行。

甲乙双方在此一致同意以下条款：

第1条定义

1.1术语定义

1.1.1 本协议：指甲乙双方签署的本《山西孝义经济开发区污水处理厂生化处理出水、深度处理废水处理与中水回用服务协议》，旨在约定甲乙双方有关生化处理出水、深度处理废水处理及中水回用服务及管网服务和收费标准等内容的协议，包括附件，以及日后可能签署的任何本协议之补充修改协议和附件。

1.1.2 设计水量：指污水处理厂的最大污水处理量。本项目为一期，设计水量为2万立方米/天。

1.1.3 基本水量：每一个运营日甲方向乙方排放的最低污水水量。

1.1.4 工作日：指除法定节假日以外的公历日。

1.1.5 协议期限：指本协议的有效期限，为自本协议生效之日起至服务期限结束。

1.1.6 生效日：指甲方、乙方正式签署本协议之日。自生效日起，各方需全面履行其于本协议项下的责任和义务。

1.1.7 开始商业运行日：指甲方书面通知乙方开始接收污水之日。

1.1.8 缓冲期：开始商业运行之日起90天。

1.1.9 实际排水量：指甲方实际排放至乙方污水处理厂的污水进水水量。

1.1.10 污水处理服务费：指甲方按本协议的规定向乙方支付的污水处理服务费。

1.1.11 污水处理服务费单价：甲方向乙方支付污水处理服务费的结算单价，并按照本协议的相关规定执行并调整。

1.1.12“操作规范”指甲乙双方在开始商业运行日前的三十(30)日共同订立的书面操作规范，该操作规范经甲乙双方书面同意后不时做出修订。

1.1.13“计费期”指每一个日历月；第一个计费期应自开始商业运行日起，至开始商业运行日发生的那个日历月的最后一天止，最后一个计费期应自协议有效期内最后一个日历月的第一天起，至协议有效期的最后一天止。

1.1.14“法律变更”指由于任何法定机构的作为或不作为导致的、或与之相关的、在本协议签订日后发生的任一下列事件：(1)现存法律的变更或废止；(2)新法律的颁布或制定；或(3)非乙方的原因（乙方的任何行为、疏忽或其他违约）导致适用于有关污水处理设施或管网的任何法定批准条件的撤销、未更新或变更。

1.1.15“协议年度”指每个日历年一月一日起至同年十二月三十一日止的期间。

1.1.16“违约利率”指中国人民银行公布的人民币五年及以上长期贷款年基准利率

基础上加百分之三(3%)。

1.1.17“排水”指乙方排出的经过处理的水。

1.1.18“排放标准”指有权机关颁布的排水技术参数。

1.1.19“固定费用”指由乙方处理甲方排放污水所需要投入的固定成本费用。

1.1.20“可变费用”指并由甲方根据本协议条款支付给乙方的由于处理污水而发生的可变成本费用。

1.1.21“不可抗力事件”应当按照本协议第 15 条所指含义理解。

1.1.22“良好的行业实践”指基于一定程度的技能、勤勉、谨慎和预见力而做出的行为，且此种技能、勤勉、谨慎和预见力是人们对一个有技能和有经验的，依照一切适用法律行事的，且在相同或类似的情况和条件下从事相同事业的订约者或运行者所合理和通常预期的。

1.1.23“进水”指甲方在连接点排出的污水。

1.1.24“连接点”指如附件 A 中所示，位于乙方界外一米处的污水管道上的点。

1.1.25“连接管道”指由乙方安装的，从连接点至乙方设施的管道，如附件 A 所示。

1.1.26“法律”指中国有权机关制定、公布、颁布或修改的适用于本协议双方，污水处理设施或甲方工厂的所有现行有效的或将来的法律、行政法规、地方性法规、自治条例和单行条例、规章、司法解释及其它有法律约束力的规范性文件，但不包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾地区的法律。

1.1.27“有权机关”指对各方有管辖权的中华人民共和国(“中国”)政府机关或任何其他代表机构、授权组织、部门、监督机构、部委、法人、政府委托机构等。

1.1.28“采样点”应具有第 2.4.6.1 款中所规定的定义。

1.1.29“协议有效期”指依据本协议第 15.1 条规定所解释的期限。

1.1.30“终止费用”指附件 D 中列明适用于甲方或乙方的补偿金额。

1.1.31“污水”指由甲方排放给乙方处理的，产生于工业流程、生产、清洁、罐区和生产工地以及人类消耗、使用或其它活动的工业污水、雨水和/或生活污水。

1.1.32“故意不当行为”是指就本协议任何一方而言，任何故意、或有目的并有意识的、或不计后果的无视本协议任何条款的行为。

1.2 其他定义

1.2.1 除非本协议另有规定或明示，其中提到的条款和附件均指本协议的条款和附件。

1.2.2 “元”指“人民币元”，为中国法定货币。

1.2.3 除本协议另有规定外，“一方”或“各方”应为本协议的一方或各方；本协议的各方均包括其他各自的继任者和获准的受让人。

1.2.4 所指的日、星期、月和年均指公历的日、星期、月和年。

1.2.5 除本协议另有规定外，“包括”一词在任何时候应被视为与“但不限于”连用。

1.2.6 所指的协议是指有关的协议及附件，并且在任何情况下均包括对该协议所作的补充或修改。

1.2.7 在本协议中，无论何处及由任何人发出或办法任何通知、同意、批准、证明或决定，除另有说明外，均指其书面形式。

第 2 条 服务范围

2.1 服务范围包括：

自开始商业运行日起至服务期限届满时，污水收集管线、中水综合利用管线已建成，并投入使用；乙方应依据本协议条款，接收并在乙方设施处理甲方排放的污水；相应的，甲方应依据本协议条款，就上述乙方服务支付费用。管网使用费用，由甲方与管网运营公司另行约定。

2.2 在本协议有效期内，如果乙方因为有权机关颁布新的排放标准而被要求在第 2.1 款所述服务之外为甲方提供任何额外的处理服务的，若（1）该额外处理服务是在技术上或法律上需要的；并且（2）双方就额外费用的金额及其支付条件达成一致的，甲方同意支付有关的费用。双方应在乙方要求就该等事宜进行协商的书面通知发出之日后的三十（30）日内本着善意协商最佳及最经济的技术解决方案及其费用。在此协商期间，如果乙方的排水将可能违反有权机关颁布的新的排放标准的，乙方有权不接收甲方的污水。

2.3 当进水中含有高浓度有毒有害物质时，并有可能导致污水处理系统瘫痪时(如进水水质原因导致污水处理生化系统中微生物死亡等)，乙方有权立即关停甲方排水，尽可能使污水处理系统不受影响，同时通知甲方进行内部工艺整改，甲方整改完成后应以书面形式告知乙方，经甲乙双方确认合格后再进行排放；如果由于进水中含有高浓度有毒及有害物质，并导致污水处理系统瘫痪，乙方应及时重新调试，重新调试费用乙方可以向甲方要求补偿。

2.4 流量计量和采样

2.4.1 在开始商业运营日起，甲乙双方将所有安装的流量计设定一个基础读数，以

确定每一流量计的原始值。此后，流量计不得归零，如因技术原因必须归零时，需有甲乙双方共同指定代表或监督员到场在孝义市环保部门的监督下以书面方式签字确认。

2.4.2 流量计将由乙方在每个计费期第一日上午 8:00-9:00 采集数据，以确定该计费期污水出水水量。水量将以立方米(m³)计算。甲方有权随时核查流量计读数及乙方收集数据的记录。如果甲乙双方就水量记录结果存在分歧，任何一方有权提请有资质的外聘机构进行检验确定，检验费用由责任方负责。

2.4.3 进、出水量流量计当月确认数与上月确认数之间的差值为计费期进、出水水量。

2.4.4 根据适用法律，流量计应定期送至有法定资格的质量技术监督部门检验合格后，方可继续投入使用。

2.4.5 任何一方经事先合理通知有权检查对方维护的计量表。

2.4.6 采样

2.4.6.1 采样点包括污水交付点和中水交付点，具体参考附件 A 所示的位置。

2.4.6.2 样本应当（1）在有甲乙双方代表参加或见证的情况下；或者（2）若经乙方适当通知后甲方因任何原因不参加或拒绝参加或缺席采样的，在没有甲方代表未参加或见证的情况下，由乙方在采样点进行采集，甲方对采集样本予以认可。

2.4.6.3 样本至少每天采集一次。样本采集频率及采集见证程序应本着善意进行商议并在操作规范中进行规定。

2.4.6.4 每次采集的样本应分成三份摇匀的等量样本，其中两份样本供各方各自进行检测，另一份作为备份（“备份样本”），备用样本不能少于 2000ml，瓶上需标明采样日期和采样点，进水和出水的备用水样需分开在 4℃ 保存。

2.4.6.5 如果甲方未能参加或见证样本采集的，乙方将代甲方保留甲方的样本（“保留样本”）三（3）天。为避免疑义，甲方应在该三（3）天期间内向乙方取回该保留样本，否则该保留样本视为已被甲方抛弃，同时乙方有权任意处置该保留样本，并不承担任何责任。

2.4.6.6 乙方应在样本采集后的二（2）个工作日内书面通知甲方检测结果报告。如果（1）甲方同意或接受该检测结果的；（2）甲方在通知后的一（1）个工作日内未提出异议的；或者（3）保留样本已根据第 2.4.6.5 款约定的方式被视为抛弃的，乙方的检测结果则被认定为被接受的污水检测结果（“被接受的结果”）。

2.4.6.7如果乙方的检测结果不被甲方接受的，甲方可以在乙方有关其检测结果的通知后的二（2）个工作日内对甲方的那份样本进行检测，除非发生第 2.4.6.6 项约定的情形。

2.4.6.8在第 2.4.6.7 款约定的情形下，比较甲乙双方的检测结果，如果检测结果的差异在操作规范规定的某个具体的参数的分析精确度的范围内的，最终的检测结果应根据甲乙双方的检测结果的平均值确定，并且应被认定为被接受的结果。

2.4.6.9在第 2.4.6.7 款约定的情形下，比较甲乙双方的检测结果，如果检测结果的差异在操作规范规定的某个具体的参数的分析精确度的范围外的，那么乙方应在向甲方发出对备份样本进行检测的通知后的二（2）个工作日内在甲方在场的情况下对备份样本进行检测，对备份样本进行的该检测结果将被认定为被接受的结果。乙方应通知甲方拟进行的备份样本的检测并且甲方应在进行该检测时到场。

2.4.6.10如果甲方与乙方就检测结果或者水量记录结果存在分歧，且无法根据 2.4.6.10 解决分歧的情况下，甲乙双方任何一方有权提请有资质的外聘机构进行检验确定，检验费由责任方负责。

2.4.6.11 为避免疑义，甲乙双方同意被接受的结果应基于在采样前二十四（24）小时内累积的污水。

2.5 水样的采集应满足国家标准《水质采样方案设计技术规定 GB12997-91》和国家标准《水质采样技术指导 GB12998-91》以及《地表水和污水监测技术规范 HJ/T91-2002》的要求；水样储存应满足国家标准《水质采样样品的保存和管理技术规定 GB12999-91》的要求。

2.5.1 若计量装置发生意外故障，发现故障的一方应于故障发生二(2)小时内通知其他方并予以说明。若计量装置发生意外故障，发生故障期间的污水进水量或实际污水处理量以发生故障日前一个月的日平均值计算。若因停电或故障等原因导致流量计无法正常计量时，应当在二十四（24）小时内采取措施恢复正常使用。

2.6 甲方应在排放污水之前至少在排放之前二十四（24）小时通知乙方。

第 3 条 污水处理服务费单价和污水水量

3.1 污水水量

3.1.1 甲方向乙方支付的污水处理服务费按是否包含污泥处理费分为以下两种：

(一)包含污泥处置费的污水处理服务费

甲方向乙方支付的包含污泥处置费的污水处理服务费价格为：工艺废水处理服务

费不含税价为 15.73 元/m³，含税价为 17.78 元/m³；清净废水处理服务费不含税价为 14.44 元/m³，含税价为 16.32 元/m³。

(二)不包含污泥处置费的污水处理服务费

甲方向乙方支付的不包含污泥处置费的污水处理服务费价格为：工艺废水处理服务费不含税价为 13.72 元/m³，含税价为 15.50 元/m³；清净废水处理服务费不含税价为 12.63 元/m³，含税价为 14.27 元/m³。

在甲乙双方认可上述价格的基础上，甲方将每日生产过程中预处理后的污水全部排放至乙方进行处理。

污水量以实际计量为准。

协议期限从 2021 年 01 月 02 日起至 2021 年 12 月 31 日

第 4 条中水单价和中水回用量

4.1 中水回用水量

4.1.1 甲方向乙方支付的中水单价含税价为 3.80 元/m³（不含管网费用）。在甲乙双方认可上述价格的基础上，乙方向甲方提供不低于基本水量（若实际水量低于基本水量，按实际水量计）90%的中水水量，最终以管网运营公司调配量为准。

4.1.2 以计量设备累计计量为实际使用中水水量，中水回用服务费按实际购买量计费。

第 5 条管网使用费

5.1 管网使用费收取

5.1.1 管网运营公司向甲方和乙方提供外管网使用服务，有权收取甲方支付的管网使用费用。管网使用费由甲方与管网运营公司另行约定。

第 6 条费用、付款和支付方式

6.1 费用

6.1.1 甲方向乙方支付每个计费期的污水处理服务费、中水回用服务费；每个计费期的污水处理服务费和中水回用服务费将依据附件 C 计算和确定，同时：

6.1.1.1 如果第一个计费期不是一个完整的月份，则该笔费用应当按照该计费期内的实际天数按比例计算；

6.1.1.2 如果最后一个计费期间不是一个完整的月份，则该笔费用应当按照该计费

期内的实际天数按比例计算。

6.2 账单与付款

6.2.1 在每一计费期后的三（3）个工作日内，乙方应当向甲方提交一份付款单（格式参考附件 F1.），说明在该计费期间甲方应当支付的服务费的详细情况。如甲方对付款单的内容有任何疑问，甲方必须在收到付款单的两（2）个工作日内提出异议，乙方应对异议给予合理解答，双方应为解决异议积极协商，协商期为两（2）个工作日或按双方约定的更长期间；若甲方在收到付款单两（2）个工作日内未提出异议，即甲方将被视为同意付款单内的所有详细数目。之后，乙方将向甲方提交一份增值税发票，而甲方必须在该计费期增值税发票开出后的七（7）日内将增值税发票上注明的数目以现金支付、银行转帐支票或电汇方式全部支付至乙方的指定帐号。

6.2.2 乙方依据本协议第 6.2.1 条规定向甲方提供的付款单应当附有经甲方合理要求的相关证明文件。

6.3 法律变更

6.3.1 除非本协议第 2.2 条进行了其它或更详细的规定，如果发生法律变更，导致乙方依据协议处理污水的费用增加，或者要求乙方投资更新污水处理设施，用以帮助乙方继续按照协议约定接受和处理污水，乙方应当尽快以书面形式通知甲方该法律变更事由，并将其决定进行额外的污水处理服务以及更新乙方设施的意图书面通知甲方。甲乙双方应在乙方发出书面通知后的 30 日内就该等事宜本着善意进行协商并另行签订相关协议，以反映此种变更对乙方成本的影响。但任何一方不得合理地拒绝或拖延签署相关协议。若在该等期限内甲乙双方未达成一致意见，则将该纠纷按本协议第 20.3 条约定提交仲裁机构申请仲裁解决。

6.3.2 一旦发生法律变更的情况，在与对方协商后，协议各方应当采纳并实施最适合的方法或提议。

6.3.3 为避免疑义，甲乙双方同意第 6.3 条规定的法律变更事项不得使本协议终止、解除或阻止协议当事人继续履行协议义务。

6.4 其他款项支付

6.4.1 除污水处理服务费、中水回用服务费之外的应向任何一方支付的其他款项，一方应当在收到收款一方提交的明细发票后三十（30）日内向收款一方付款。收款方应当就该笔款项作出合理说明。

6.5 怠于付款

6.5.1 如果一方应支付的任何款项到期未付，则除应当继续支付其到期未付之款项外，还应以违约利率支付自该款项到期应付之日起至该款项完全支付之日期间该延迟付款的违约利息。所有此类利息按日累积并按一年 365 天进行计算。

6.5.2 如果甲方无合理理由延迟向乙方付款达到三十（30）天，则乙方有权拒绝接收甲方的污水，前提是上述期满前应提前十（10）天书面通知怠于付款方，否则不得中断接收污水。

6.6 争议数额

6.6.1 如果协议一方出于善意、合理的理由向另一方就应付账单数额提出争议，协议各方应当按照协议第 20.2 条的规定积极地解决纠纷。如果协议各方在付款到期之日对全部或者部分费用还存在着争议（以下简称“争议数额”），该争议数额的债务人可以先不付款。如果争议数额只是应付款项的一部分，则减去争议数额后的金额必须在应付之日全额支付。

6.6.2 争议解决后，除协议各方同意或仲裁裁决协议一方向协议另一方支付的全部或者部分争议数额外，则还应当按照下列要求支付利息：

6.6.2.1 如果争议按照第 20.2 条的规定，在三十（30）天内得以解决，则可以不支付争议数额的利息；

6.6.2.2 如果争议没有在上述三十（30）天的期间内得以解决，那么自该争议数额到期之日起收取相当于违约利率的利息。

6.6.3 除非在本协议第 6.6.1 条中有明确规定，各方有关账单金额争议均不减轻任何一方遵守本协议其他约定的义务。

第 7 条 污水处理服务费单价调整

7.1 成本引起的调价

7.1.1 定期调价

污水处理服务费单价调价公式为：

$$P_n = P_0 * K$$

$$K = \alpha * (E_n / E_0) + \beta * (C_h / C_{h0}) + \gamma * (M_n / M_0) + \delta * (L_n / L_0) + \varepsilon (CPI_n / CPI_0) + \eta$$

其中：

① n 表示调价年份，第 n 年；

② 0 表示基准年；第一次调价时，基准年为签订污水处理服务协议时的年份；对于之后的调价，基准年为此次调价前一次调价对应年份；

- ③ P 表示污水处理服务费单价；
- ④ K 为污水处理服务费单价的调价系数；
- ⑤ α 表示电费在价格构成中所占比例；
- ⑥ β 表示药剂费在价格构成中所占比例；
- ⑦ γ 表示物料费在价格构成中所占比例；
- ⑧ δ 表示工资福利费在价格构成中所占比例；
- ⑨ η 表示折旧摊销、财务费用和利润在价格构成中所占的比例；
- ⑩ ε 表示除电费、药剂费、物料费、工资福利费、折旧及摊销、财务费用和利润以外的其他因素在价格构成中所占的比例；
- ⑪ E_n 表示第 n 年乙方单位电价；
- ⑫ CH_n 表示《山西统计年鉴》公布的工业生产者购进价格指数中第 n 年的化工原料类指数；
- ⑬ M_n 表示《山西统计年鉴》公布的第 n 年的工业生产者购进价格指数；
- ⑭ L_n 表示《山西统计年鉴》公布的第 n 年吕梁市从业人员平均劳动报酬；
- ⑮ CPI_n 表示孝义市政府网站公布孝义市第 n 年的居民消费价格指数；

设置定期调价周期为每两年一次，调价年度分别为运营期第 2、4、6...28 年，甲乙双方皆可在调价年度的 12 月提出调价申请，委托甲乙双方认可的第三方按照调价原则调整污水处理服务费单价，获得双方认可后于该调价年度的次年起执行。

7.1.2 不定期调价

若经营成本的波动对污水处理服务费单价的影响超过 10% 时，乙方可申请调价，并出具相关资料，委托双方认可的第三方进行审核，审核通过后执行新的价格。

7.2 其他情况下的调价机制

7.2.1 污水处理服务费单价在测算污泥处置费用时，将污泥作为一般固体废弃物进行处置，若经检测污泥需作为危险性固体废弃物进行处置，则对污水处理服务费单价进行如下调整：

$$P=P_0+[(S_d-S_c)*Q_s]/Q$$

- ① P 表示调整后的污水处理服务费单价；
- ② P_0 表示污水处理服务费单价；
- ③ S_d 表示危险性固体废弃物的处置费单价，单位为元/立方米；
- ④ S_c 表示一般固废的处置费单价，目前按照 800 元/吨进行测算；

⑤ Q_s 表示年污泥产生量/吨；

⑥ Q 表示污水处理厂污水处理年设计量。

7.2.2 由于技改属于系统工程，需对工艺、设备、水力条件、自控仪表、污泥脱水机处理等进行整体系统改造，一般需单独立项实施。因此当由于①进水水质发生变化处理难度增加，②水质、污泥等排放标准升级，③回用要求变化，④节能减排对工艺和设备提出新要求等情况发生，需要乙方进行技改时，需调整污水处理服务费单价。

第 8 条 保证金

8.1 在协议生效后五（5）个工作日内乙方设立本项目的保证金账户，并及时通知其他各方，该保证金账户负责接收甲方支付的保证金。

8.2 在本合同生效后十五（15）个工作日内，甲方需缴纳按照基本水量计算的一个收费期的污水处理服务费、中水回用服务费作为协议履行的保证金，即保证金元（大写：元）。

8.3 保证金在甲方按期支付相关费用，无拖欠欠款情况下，协议期满后乙方将保证金账户中甲方的保证金返还甲方。

第 9 条 声明和保证

9.1 甲方的声明、保证和约定

甲方在此向各方声明、保证和约定如下：

9.1.1 甲方是根据中国法律正式组建并有效存续的公司，拥有从事其业务、拥有其财产、签署并交付本协议及履行其在本协议下的义务的所有必需的权力和授权。

9.1.2 甲方签署、交付及履行本协议已经所有必需的行为正式授权，没有、也不会：

9.1.2.1 要求甲方董事会或股东的任何同意或批准，已经获得的除外。

9.1.2.2 违反甲方章程或其它设立文件，甲方为其一方或甲方或其财产可能受其约束的任何契约、协议或协议的任何规定，或目前有效并适用于甲方的任何法律、法规、规定、命令、判决、禁止令、法令、决定或裁决。

9.1.3 本协议是甲方的有效且有约束力的义务。

9.1.4 就甲方所知，在任何法院、政府部门或仲裁机构，不存在影响甲方的未决或威胁进行的诉讼或程序，如果其做出不利决定，可合理预计将对甲方的财务状况或经营、或对甲方履行其在（本协议签署日有效的）本协议下的义务的能力造成重大不利影响，或声称影响本协议的合法性、有效性或可执行性。

9.1.5 甲方有义务获得其履行本协议所需的所有法律批准或授权，甲方也将在合适的时间获得因设施融资而需要的所有法律批准或授权。

9.1.6 甲方若不能接收处置乙方产生的污泥，则甲方向乙方支付的污水处理费按照本协议 3.1.1 条“（一）包含污泥处理费的污水处理服务费”支付；甲方能够合法合规且自愿接收处置乙方产生的污泥，则甲方向乙方支付的污水处理费按照本协议 3.1.1 条“（二）不包含污泥处理费的污水处理服务费”支付。乙方产生的污泥由甲方负责运输。

9.2 乙方的声明、保证和约定

乙方在此向各方声明、保证和约定如下：

9.2.1 乙方是根据中国法律正式组建并有效存续的公司，拥有从事其业务、拥有其财产、签署并交付本协议及履行其在本协议下的义务的所有必需的权力和授权。

9.2.2 乙方签署、交付及履行本协议已获得所有必需的行为正式授权，没有、也不会：

9.2.2.1 要求乙方董事会或股东的任何同意或批准，已经获得的除外，

9.2.2.2 违反乙方章程或其它设立文件、乙方为其一方或乙方或其财产可能受其约束的任何契约、协议或协议的任何规定，或目前有效并适用于乙方的任何法律、法规、规定、命令、判决、禁止令、法令、决定或裁决。

9.2.3 本协议是乙方的有效且有约束力的义务。

9.2.4 就乙方所知，在任何法院、政府部门或仲裁机构，不存在影响乙方的未决或威胁进行的诉讼或程序，如果其做出不利决定，可合理预计将对乙方的财务状况或经营、或对乙方履行其在（本协议签署日有效的）本协议下的义务的能力造成重大不利影响，或声称影响本协议的合法性、有效性或可执行性。

9.2.5 乙方有义务获得其履行本协议所需的所有法律批准或授权，乙方也将在合适的时间获得因设施融资而需要的所有法律批准或授权。

第 10 条 双方权利与义务

10.1 甲方权利与义务

10.1.1 甲方应设有标准化污水接出口及污水排放切断装置，并建设排污支管及回用水支管接至管网主干管，并需根据外管网的设计压力自行配套污水输送水泵，将企业内部的污水送至污水管网。

10.1.2 甲方有权按本协议约定的污水排入乙方的收纳管网并支付相关费用。

10.1.3 甲方按照协议约定的基本水量排入污水管网，如实际排水量低于基本水量

时，污水处理服务费按照基本水量核算，如实际排水量高于基本水量时，则按实际排水量核算。

10.1.4 甲方有权按本协议约定购买符合约定标准的中水并按照本协议约定支付相关费用，乙方确保中水回用水质水量满足约定要求。

10.1.5 乙方提供的中水水质不符合约定标准的甲方可拒绝使用，有权要求乙方及时改进。

10.1.6 甲方按本协议及各方达成的其它补充协议按时足额支付给乙方污水处理服务费、中水回用服务费。

10.1.7 甲方须无条件允许乙方指派的工作人员到甲方厂内检查甲方的排污情况。

10.1.8 乙方运营的污水处理设施调试、检修、事故期间需甲方给予配合的甲方应积极配合。

10.1.9 在协议有效期内，甲方应向乙方提供污水，并承诺不得无故终止排水、或将污水交由第三方处理。

10.1.10 甲方应遵守国家 and 地方政策的相关约定。

10.2 乙方权利与义务

10.2.1 乙方按本协议约定收纳甲方的污水并向甲方提供中水，有权按本协议约定收取污水处理、中水回用服务费。

10.2.2 乙方有权对甲方的排污情况和中水回用情况进行实时监督。

10.2.3 乙方处理受纳的污水，同时对处理过程和结果负责，并确保达到国家标准与地方环境保护主管部门的要求。如果由于进水水质因素致使乙方在按照谨慎运营惯例尽了合理努力之后仍不能履行本协议约定的相关义务则乙方不因此承担相应的责任。

10.2.4 甲方自建污水处理设施调试和试运行期间向乙方提出配合申请的，乙方在不影响污水处理厂正常运行的情况下应积极配合。

10.2.5 乙方按照本协议约定向甲方提供中水，按约定收取中水回用服务费。

10.2.6 在甲方按本协议约定按时足额缴纳污水处理服务费的前提下，乙方不得随意停止污水的接纳。

10.2.7 乙方因改造工程施工、设备检修或按年度计划等需停止进水，应提前二十四（24）小时通知甲方；因突发性停电、设备故障、管道抢修、自然灾害等紧急情况确需抢修的，应及时通知甲方，上述停止进水不视为乙方违约。

10.2.8 乙方应遵守国家 and 地方政策的相关约定。

第 11 条 独立缔约方

11.1 双方均是独立缔约方。本协议不得解释为在双方之间建立合营、合资或合伙关系，或向任何一方施加任何合伙义务或责任。任何一方均无权利、权力或授权为、代表另一方、或作为另一方的代理或代表签署任何协议或承诺，或以其它方式约束另一方。本协议条款也不得用做解释为指派任何一方协议当事人或其分包商、雇员作为另一方的分包商、雇员、代表、合资伙伴或合伙人。

第 12 条 赔偿责任

12.1 污水来自甲方工厂，并且通过管网运营公司的污水总管道和乙方的连接管道从甲方工厂输送至乙方设施。如果甲方工厂的运行状态出现可能影响污水进水水质的任何未预料的重大变化，甲方应不过分迟延地通过电话或传真的方式通知乙方，并在向乙方排放该污水之前取得乙方同意接受该污水的确认，同时，按照第 2.3.2.1 款至第 2.3.2.3 款所述程序执行。未按上述要求执行的，甲方应根据第 13 条约定承担损害赔偿。

12.2 甲方应本着善意向乙方披露所有相关的实质信息（限于与污水处理有关的），包括与甲方工厂有关的变更（对此甲方知道会被合理地预料到对甲方履行本协议项下的任何义务的能力产生影响。若甲方故意隐瞒与达成本协议有关的重要事实或者故意提供错误信息，或者采取其他违反善意原则的行动的，并因此造成乙方损失的，甲方应予赔偿。

12.3 对于甲方及甲方的工厂，其他方不承担任何责任，甲方应对由于对本协议的履行、不履行或错误履行所引起的或与其相关的损失或损害承担赔偿责任并且其他方应免于受到任何此类责任的损害，不论此种损失或损害是如何引起的，即使是由于其他方的疏忽大意或未履行义务，但若是其他方的故意不当行为所引起或导致的除外。为避免疑义，若由于其他方的故意不当行为所引起或导致的任何责任，甲方可获得的赔偿总额不超过人民币壹佰万元（RMB1,000,000）。

12.4 对于乙方设施，其他方不承担任何责任，乙方应对由于对本协议的履行、不履行或错误履行所引起的或与其相关的损失或损害承担赔偿责任并且其他方应免于受到任何此类责任的损害，不论此种损失或损害是如何引起的，即使是由于其他方的疏忽大意或未履行义务，但若是其他方的故意不当行为所引起或导致的除外。为避免疑义，若由于其他方的故意不当行为所引起或导致的任何责任，乙方要求可获得的赔偿总额不超过人民币壹佰万元（RMB1,000,000）。

12.5甲方的任何员工（或员工家属）或甲方的任何关联方，代理方及承包商就与本协议有关的或由于对本协议的履行，不履行或错误履行所至的人身伤害、工伤、死亡或对其所持有的个人财产的损失，而对其他各方所提起的任何主张、要求、诉讼或法院行为，甲方应对此承担赔偿责任，不论任何实体或个人是否是疏忽大意。

第 13 条 保险与保证

13.1甲方应当依据法律规定和商业惯例自己承担购买保险的费用（在不影响本条前述情形的条件下，应当包括履行本协议可能造成的及与本协议的履行相关的人身损害和财产损失的保险）。

13.2乙方应当依据法律规定和商业惯例自己承担获得保险的费用（在不影响本条前述情形的条件下，应当包括履行本协议可能造成的及与本协议的履行相关的人身损害和财产损失的保险）。

第 14 条 协议有效期和终止

14.1除非按照协议规定提前终止本协议，协议的有效期应当自协议生效日时起三十（30）年。在协议生效日，乙方应向甲方发出书面通知，并在通知中载明开始商业运行日的确切日期；若无相关通知，则协议生效日即为开始商业运行日。

14.2 缓冲期

14.2.1如果从开始商业运行日起，甲方排放污水给乙方处理，则从即日起进入 90 天的缓冲期，乙方在缓冲期内应尽力接纳并处理甲方污水，甲方按乙方实际处理水量支付污水处理服务费。缓冲期内乙方如向甲方提供质量合格的中水，则甲方向乙方支付中水回用服务费。缓冲期内，甲方支付的管网使用费由甲方与管网运营公司另行约定。

14.3 甲方单方终止权

14.3.1除第 15.3.2 条款规定以外，下列任一情况发生后的九十（90）天内，甲方可以向乙方发出终止本协议的书面通知，在该书面通知发出之日起，本协议立即终止：

14.3.1.1(1)除法律另有规定或本协议另有约定外，乙方没有履行或没有遵守协议的义务和规定；(2)乙方的此种不履行协议行为已经对甲方工厂造成了实质性的负影响；且(3)自知道乙方不履行协议行为之日起的 30 日内，甲方应书面通知乙方采取补救措施。尽管乙方已经采取了一切勤勉合理的努力但未能在发出通知之日起的 60 天内使该未能遵守或不符合本协议约定之行为得到补救，则在该 60 日的期限届满后，若甲方认

为合适，则甲方可以书面同意再延长 60 日。

14.3.1.2 一次污水未能接受事故连续持续超过 3 个月；

14.3.2 尽管有第 15.3.1 条的规定，甲方理解并同意乙方的设施在协议前期内可能面临运行困难，因此自开始商业运行日后 12 个月内，甲方不得以任何技术和/或运行理由终止本协议。

14.4 乙方单方终止权

14.4.1 下列任一情况发生后的 90 天内，乙方可以向甲方发出终止本协议的书面通知，在该书面通知发出之日起，本协议立即终止：

14.4.1.1 (1)除法律另有规定或本协议另有约定外，甲方没有履行或没有遵守协议的义务和规定；(2)甲方的这种不履行协议行为已经对乙方造成了实质性负面影响；且(3)自知道甲方不履行协议行为之日起的 30 日内，乙方应书面通知甲方采取补救措施。尽管甲方已经采取了一切勤勉合理的努力但未能在发出通知之日起的 60 天内使该未能遵守或不符合本协议约定之行为得到补救，则在该 60 日的期限届满后，若乙方认为合适，则乙方可以书面同意再延长 60 日。

14.4.1.2 甲方未如期支付给乙方污水处理费用、中水服务费，拖欠金额累计超过等同于 2 个月的与基本水量对应的污水处理服务费，且当乙方在通知甲方支付该到期费用，并提示甲方如甲方继续不付款乙方将终止本协议，在通知发出后 30 日内，甲方仍然没有付款。

14.5 任意终止权

14.5.1 法院判令终止协议任一方营运，或使协议任一方处于破产清算，或协议任一方董事会通过解散或清算公司。

14.5.2 受上述 15.3.2 约束，甲方在协议有效期内有权在提前三（3）个月书面通知之后随时终止本协议。在此种情形下，甲方应按照附件 E 的规定支付乙方终止费用。

14.6 协议终止的法律后果

14.6.1 当协议有效期届满之前，甲方、乙方因第 15.3 条、第 15.4 条的约定终止了本协议时，造成协议终止的一方应当根据附件 E 的规定支付协议终止费用。

14.7 协议终止的减轻责任

14.7.1 协议各方应当积极地努力减轻因终止协议可能产生的损害后果。若因协议一方的过错导致协议终止的损害扩大，则过错方应就扩大的损害承担相应的责任。

14.8 特别救济措施

14.8.1 尽管在法律上或根据公平的特定的救济措施应排除所有因之可得的其他补救和权利，而且除非本协议中有相反的规定，任何一方无权就自己遭受的或承担的任何利润损失、收入损失或其他后果性损失向另一方索赔。

第 15 条 不可抗力

15.1 当事人在下述情形下不应当认为是违反了协议义务（付款责任除外），也不承担因该事件（不包括任何劳动力、原材料短缺或任何当事人的转（分）包商的违约行为，除非这种违约行为构成了不可抗力）引起的损害赔偿或其他任何履行不能或履行迟延。该事件的发生及其影响在经受影响方合理预测、审慎注意和细心照料之后，仍然不能预防和避免。此类不可抗力事件包括但不限于下述任何情形：

- (1) 天灾；
- (2) 风暴，洪水、台风或者其他罕见恶劣天气、地震、自然灾害、爆炸
- (3) 或火灾；
- (4) 罢工、停工、减产或其他劳资纠纷（除由一方当事人的雇员所涉及的罢工、停工、减产或其他行动之外）；
- (5) 战争（无论是否宣战）、侵略、恐怖活动或叛乱；
- (6) 电力供应中断(不包括本协议任何一方因自身的原因而造成的电力中断)；
- (7) 法律的变更；
- (8) 因第三方的行为而对连接管道、收集管道及排水口所造成的损害。
- (9) 尽管已遵照所有法律的要求去获得、更新或维持所需证照或法律批准但却未能成功。但是受不可抗力影响的各方应当迅速采取并且持续采取适当的行为来防止和减轻不可抗力事情造成的损失和负面影响。同时，在不可抗力结束后当事人应当尽快恢复履行协议。

15.2 受不可抗力影响的协议当事人在知道该不可抗力事件已经或即将影响到其协议的履行时，应当迅速通知协议其他方不可抗力的性质、预计将会持续的时间以及为避免其影响或将其影响减小到最低限度而采取的措施。

第 16 条 保密条款

16.1 受本条的规定约束，甲乙双方及其顾问应当对协议其他方或其分支机构提供的保密信息严格保密，不得使用该信息或向第三方披露该信息。协议一方在订立协议过程中获得的保密信息，无论协议是否成立，均不得披露或者不正当地使用。披露或

者不正当地使用该保密信息给对方造成损失的，应当承担损害赔偿责任。

16.2 为了实现本条的目的，保密信息应当被解释为：

- (1) 本协议的内容；
- (2) 有关协议履行和谈判的信息；
- (3) 与当事方及其分支机构业务和运营有关的信息。

16.3 本条的任何规定均不得阻止任何一方披露从另一方收到的任何保密信息，如果且限于：

16.3.1 法律、或任何法院、政府或监管部门要求其披露，但是，如果可行，披露方向另一方完整说明所要求的披露，并且，如果可能，向另一方提供与相关部门协商披露范围的机会；

16.3.2 向该方的专业顾问或审计人员披露保密信息；

16.3.3 向该方的现有或潜在股东、合伙人、股权投资者、贷款人或融资人披露保密信息；

16.3.4 经由另一方同意，出于协议当事人商业运作的需要，披露必要的保密信息给当事人的客户；

16.3.5 非因该方的过错而属于或进入公共领域的保密信息；或

16.3.6 另一方事先书面同意该披露；

前提是，根据第 17.3.1 至第 17.3.6 项披露保密信息的任何一方应获得接受披露人的合适承诺：该人不得为披露保密信息以外的目的使用保密信息，不向任何其他人披露保密信息。

第 17 条 运行记录

17.1 甲、乙双方应保存其各自为正确执行本协议而需要的计量信息（包括但不限于原始计量信息）和所有其它数据。所有这些记录应在形成之后保存至少两（2）年。

17.2 在要求保存记录的期间内，任何一方有权在提前十（10）日书面通知其他方后，在正常工作时间内不时检查其他方的与本协议有关的运行记录和数据。

第 18 条 违约责任

18.1 除非本协议另有约定，任何一方支付均不得违反本协议约定的义务。

18.2 任何一方若违反本协议规定的义务，违约方除尽可能地继续履行本协议约定的义务外，还应当按本协议以支付违约金的方式对其他方进行补偿。为避免疑义，本

协议其他条款对特定违约情形之违约责任另有约定的，从其约定，不再适用本条。

第 19 条适用法律和争议解决

19.1 法律适用

19.1.1 本协议受中国法律管辖，并按中国法律解释。

19.2 争议的非正式解决

19.2.1 协议各方应当分别书面委派一个授权代表就协议产生的争议纠纷进行协商和解决。当事人对协议条款的理解有争议的，应当按照协议所使用的词句、协议的有关条款、订立协议的目的、交易习惯以及诚实信用原则，确定该条款的真实意思。

19.2.2 如果协议各方的授权代表不能在收到争议通知后的三十(30)日内解决纠纷，那么任何一方可以要求把该争议提交仲裁机构解决。

19.2.3 协议各方一致同意在诚实信用、公平合理和迅速高效的原则下解决所有的争议纠纷。同时同意为对方在正常工作时间内提供适当的途径获得任何及所有与争议有关的无需特权的记录、信息和数据。

19.3 仲裁

19.3.1 无法按照第 20.2 款通过友好协商解决的任何争议应提交太原仲裁委员会仲裁，按照该仲裁委员会当时有效的规则在太原进行仲裁。

19.3.2 协议各方（在法律允许的最大范围内）放弃就仲裁过程或仲裁裁决或命令中出现的任何事实或法律问题向任何主管法院或法庭申请或上诉的权利。

19.3.3 仲裁庭的任何决定或裁决应是最最终的，对各方均有约束力。各方同意任何仲裁裁决可由各方对相关方的资产执行，此处的资产指甲方工厂、乙方设施。

第 20 条 一般规定

20.1 本协议的终止，不应影响其他方由于某一方疏忽、失职、不履行约定行为所产生的索赔权或其他救济权利的行使。

20.2 除非本协议另有约定，就本协议一方所遭受或承担的后果性损失，协议的其他方不承担任何责任。为本协议之目的，后果性损失指利润损失、收入损失、可预期的收益或存款的损失、商誉的损失、效用的损失、业务中断的损失、工作成本的增加、多支出的费用和努力、以及守约方为区分与本协议有关的直接损失和后果性损失所支付的所有合理的法律成本。

20.3 本协议是证明当事人同意提供和接受服务的唯一证据。任何在签订本协议之

前由协议方提供的书面或口头备忘录、要约和承诺以及其他任何形式的交流信息都因本协议的签署而归于无效或应当被撤销。

20.4对于甲、乙双方，一方可以在通知其他方后，将其本协议项下的享有的任何或所有权利、利益和收益依据其签订的融资协议转让给银行（但是转让不能免除该方履行本协议的义务）。

除前款规定外，非经协议其他方的书面同意（当事人没有正当理由，不得拒绝转让），协议一方（下述的分支机构除外）不得转让本协议。未经其他方书面同意的协议转让行为无效。同时转让协议并不免除当事人履行协议的义务。当事人转让权利的，受让人取得与债权有关的权利，但该权利专属于债权人自身的除外。债务人接到债权转让通知后，债务人对让与人的抗辩，可以向受让人主张。

协议一方可以把协议权利、利益和收益转让给其关联方（前提是甲方、乙方的关联方是在中华人民共和国境内注册的法人或属于中华人民共和国境内的纳税人）。

所有的对协议当事人有利的契约和约定均对其各自的继承方以及按照本协议条规定转让的受让方具有约束力。

20.5协议一方免除其他方因未能按照约定严格履行协议的行为、违约行为或者其他不当行为产生的责任，并不表示免除了过错方的后续违约行为或其他后续不当行为的法律责任。

20.6本协议的撤销、期满或提前终止不免除根据其性质应在该撤销、期满或终止后继续有效的各方在本协议下的义务，包括保证、救济权、赔偿和保密承诺。

20.7在本协议签字或者盖章之前，协议一方已经履行主要义务，对方接受的，该协议成立。

20.8本协议以中文签署，签署后生效。

20.9本协议正本一式肆份，甲乙双方各执贰份，甲乙双方在本协议期满前一年内协商续签下一期合作协议。协议终止后，各方如需进一步合作，协议需要重新协商确立。

第 21 条 通知和送达

21.1所有要求提供的书面通知或其他书面文件，应被送达至下述地址或者送达至依据本条规定当事人送达的地址。除非另有规定，下列情形应当视作通知已经送达：

甲方：山西金达煤化工科技有限公司

联系人：姚明旺

电话：15364685993

地址：山西省吕梁市孝义市梧桐镇工业园区

乙方：孝义中化工程集团环保有限公司

联系人：

电话：13633414605

地址：山西吕梁孝义市梧桐镇梧桐工业园区

- (1) 如果使用邮政专递或人工递交，通知已经在对方的地址交付并签收；
- (2) 如果使用传真送达，自传真发出时视为已经送达，但是发送方的传真系统应当显示对方已经收到全部文件，并且所收文件清晰到可以辨认的程度；
- (3) 如果采取挂号信方式送达，自信件交寄之日起第三日视为送达。采取邮寄方式送达通知时，必须使用挂号信方式。

第 22 条 利益冲突

22.1 非经其他方的书面同意，协议一方不得向其他方的雇员、管理人员给付任何回扣、酬金或优惠，不得给予他们礼品或提供数额较大的娱乐活动，也不得与他们发生除作为协议当事人代理人之外的任何经济联系。

第 23 条 无效条款的独立性或可分割性

23.1 如果本协议的任何条款或任何部分因法律的规定、法院的判决或者有权机关的决定、命令被宣布为无效或非法，那么该条款或无效部分应当从本协议中删除，但并不影响本协议其他内容的效力。但是如果对无效内容的删除从实质上影响了本协议的商业目的，当事人应当在诚实信用的基础上重新约定本协议内容。

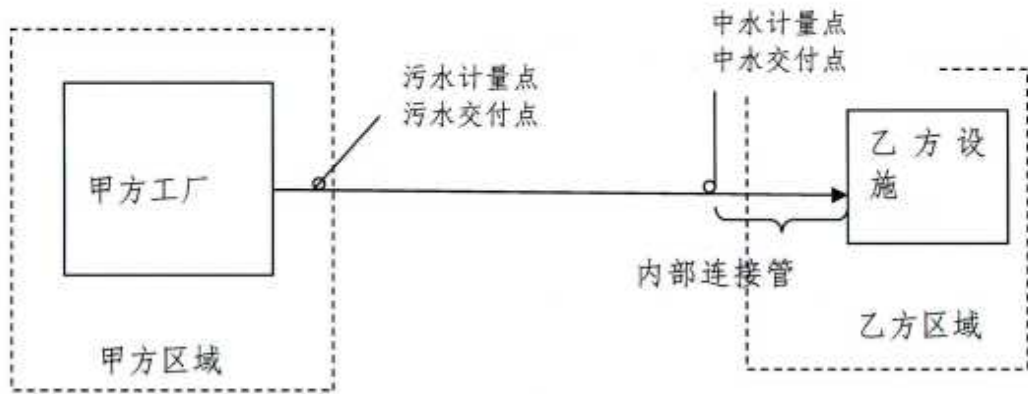
第 24 条 一般解释

24.1 协议中的标题仅处于方便的目的，并不对整个协议的结构产生影响。

24.2 协议中出现的名词不区分单复数。

24.3 协议依据法律法规包括经过修改的、延长有效期的和重新颁布的法律法规。

附件 A：连接点和采样点



附件 B: 中水回用水质参数

中水回用水质标准

园区污水处理厂中水回用设计出水水质应达到《工业循环冷却水处理设计规范》GB50050 规定的工业循环冷却水水质标准。

中水回用水质指标

序号	项目	单位	水质控制指标
1	pH	——	7.0~8.5
2	悬浮物	mg/L	≤10
3	浊度	NTU	≤5
4	BOD ₅	mg/L	≤5
5	COD _{cr}	mg/L	≤30
6	铁	mg/L	≤0.5
7	锰	mg/L	≤0.2
8	氯离子	mg/L	≤250
9	钙硬度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	≤250
10	甲基橙碱度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	≤200
11	氨氮	mg/L	≤5
12	总磷 (以 P 计)	mg/L	≤1.0
13	溶解性总固体	mg/L	≤1000
14	游离氯	mg/L	末端 0.1~0.2
15	石油类	mg/L	≤5
16	细菌总数	个/ml	<1000

附件 C: 污水处理费用和中水回用收入

乙方通过对污水处理厂、污水处理装置、污泥处置设施进行投资建设,并通过建成后污水处理厂的日常运营获得相应的污水处理服务费和中水回用费用,以此实现收回建设成本及获取运营收益的目的。

乙方收入=污水处理服务费收入+中水回用收入

1. 污水处理服务费收入

若当月实际污水处理量<当月基本水量,乙方每月污水处理服务费收入=当月基本水量*污水处理服务费单价

若当月实际污水处理量≥当月基本水量,乙方每月污水处理服务费收入=当月实际水量*污水处理服务费单价。

2. 中水回用收入

每月中水回用收入=当月中水回用量*中水单价

污水处理服务费阶梯价格

依据上述公式，计算得出本项目污水处理服务费阶梯价格表如污水处理服务费阶梯水价表所示。

污水处理服务费阶梯水价表（工艺废水，含污泥处置费）

序号	项目	单位	指标范围	第一梯度		第二梯度		第三梯度		第四梯度		
				指标范围	单价	指标范围	单价	指标范围	单价	指标范围	单价	
1	悬浮物		≤80	80-180	12.755	180-280	38.265	280-400	66.325	>400		
2	总溶解性固体		≤3500	3500-4000	1.458	4000-4500	4.373	4500-5000	7.289	>5000		
3	COD		≤300	300-400	3.401	400-500	10.204	500-600	17.007	>600		
4	氨氮		≤30	30-40	3.401	40-50	10.204	50-60	17.007	>60		
5	总氮（以N计）	mg/L	≤50	50-60	2.041	60-70	6.122	70-80	10.204	>80		
6	总磷（以P计）	mg/L	≤8	8-12	5.102	12-16	15.306	16-20	25.510	>20		
7	石油类		≤15	15-20	3.401	20-25	10.204		>25		不予接收	
8	总氰化物		≤0.5	0.5-0.8	6.122	0.8-1.2	20.408	1.2-1.5	34.693	>1.5		
9	硬度		≤300	300-330	1.020	330-360	3.061	360-400	5.442	>400		
10	pH		6.5-9.5	9.5-9.7	0.215	9.7-9.8	0.537	9.8-10	0.859	其他		
11	阴离子表面活性剂		≤20	不在此范围内								
12	硫化物	mg/L	≤1									
13	水温	℃	≤40									

注：（1）每一梯度范围含上限不含下限。（2）其他指标的标单价按照不同梯度费用计算公式计算。

污水处理服务费阶梯水价表（清净废水，含污泥处置费）

序号	项目	单位	指标范围	基准水价 (元/吨)	第一梯度		第二梯度		第三梯度		第四梯度	
					指标范围	单价	指标范围	单价	指标范围	单价	指标范围	单价
1	悬浮物		≤80		80-180	11.706	180-280	35.118	280-400	60.872	> 400	
2	总溶解性固体		≤3500		3500-4000	1.338	4000-4500	4.014	4500-5000	6.689	> 5000	
3	COD		≤300		300-400	3.122	400-500	9.365	500-600	15.608	> 600	
4	氨氮		≤30		30-40	3.122	40-50	9.365	50-60	15.608	> 60	
5	总氮（以N计）	mg/L	≤50		50-60	1.873	60-70	5.619	70-80	9.365	> 80	
6	总磷（以P计）	mg/L	≤8	16.32/14.2 ₇	8-12	4.682	12-16	14.047	16-20	23.412	> 20	
7	石油类		≤15	清净废水	15-20	3.122	20-25	9.365	> 25			不予接收
8	总氰化物		≤0.5		0.5-0.8	5.619	0.8-1.2	18.730	1.2-1.5	31.841	> 1.5	
9	硬度		≤300		300-330	0.936	330-360	2.809	360-400	4.995	> 400	
10	PH		6.5-9.5		9.5-9.7	0.197	9.7-9.8	0.493	9.8-10	0.789	其他	
11	阴离子表面活性剂	mg/L	≤20		不在此范围内							
12	硫化物	mg/L	≤1									
13	水温	℃	≤40									

注：（1）每一梯度范围含上限不含下限。

（2）其他指标的单价按照不同梯度费用计算公式计算。

附件 D: 终止费用**1. 违约方支付给甲方的终止费用**

TL_{PAz} 由乙方以人民币支付的相等于基本污水处理量下固定费用和可变费用的总和与甲方为获得第三方提供的污水处理服务而需支付的污水处理费用之间的差额，但是最多不超过相等于终止前十二（12）个月的与基本水量对应的固定费用。乙方可选择向甲方一次性支付该终止费用或在一段时间内分期支付（最长不超过 12 个月）。

2. 违约方支付给乙方的终止费用

$$TL_{PB} = MFC \times (N_C - N_A)$$

其中：

TL_{PB} 按照本协议第 15 条的约定，以人民币表示的由违约方支付给乙方的终止费用（不含增值税）。

MFC 在终止计费期的月度，乙方向甲方收取的污水处理的月度固定成本费用（人民币）（不含增值税）。

N_C 指整个协议期间的所有月度数。

N_A 指从开始商业运行日开始至终止日的最接近整数的月度数。

附件 E：付款单

1. 污水处理和中水回用服务费付款单

污水处理和中水回用服务费付款单

公司名称					
收费期					
年月日-年月日					
类别	实际水量	计费水量(不足基本水量时以基本水量计)	单价	服务费	备注
污水处理量					
中水回用量					
赔偿金	/	/			(需注明赔偿原因及依据)
合计计费期应缴(万元)					
收款单位	公司名称				
	开户行				
	账号				

(本页无正文)

甲方：山西金达煤化工科技有限公司

法定代表人或授权代表：

日期：

2020.9.2



乙方：孝义中化工程集团环保有限公司

法定代表人或授权代表：

日期：



精煤购销合同

购方：山西金达能源科技有限公司（甲方） 签订地点：稷山

销方：稷山县森恩选煤有限公司（乙方）

双方本着平等互利公平交易的原则达成如下合同：

第一条、生产及交货厂家：稷山县森恩选煤有限公司（地址：化峪镇阳平村）

第二条、标的、数量、价款（单位：吨/元）

货物名称	数量	不含税单价	含税单价	不含税金额	含税金额
精煤	5000	1132.74	1280	5663716.8	6400000
大写合计	陆佰肆拾万元整				

第三条、质量要求：灰份 9%；硫 0.6%，粘结指数 50-60，挥发分 17%左右。

第四条、提货方式：购方派车自提，销方以购方派车证发货，购方可已派员监督装车，甲方车辆驾驶人员（装货人员）必须身体健康，到达乙方场内必须遵从乙方现场人员管理，自觉穿戴好劳动保护用品，提高自身安全意识，否则出现问题后果自负。运输途中，由于超载超限以及交通事故所引起的一切后果，由甲方自行承担，乙方不负任何责任。从甲方付乙方货款后提货，乙方以甲方付款额发货。

第五条、付款及结算：销方接受现汇进行结算，以实际发货量按出厂出具 13% 的增值税发票。

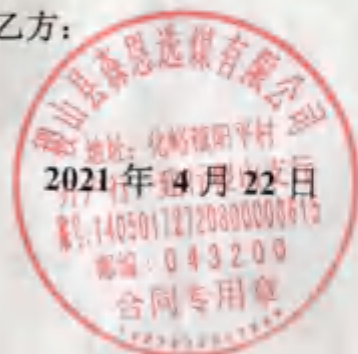
第六条、合作过程中，甲、乙双方一定要遵守协议，如发生争议时，双方友好协商解决，不得一致时，由乙方所在地人民法院裁决。

第七条、本合同双方盖章后生效，本合同一式二份，甲乙双方各执一份。

甲方：



乙方：



精煤购销合同

合同编号: sxzjjd2021050202

购方: 山西金达能源科技有限公司 (甲方) 签订地点: 介休
销方: 山西饅津能源有限公司 (乙方)

双方本着平等互利公平交易的原则达成如下合同:

第一条、生产及交货厂家: 山西饅津能源有限公司

第二条、标的、数量、价款 (单位: 吨/元)

货物名称	数量	不含税 单价	含税单价 (现汇)	不含税 金额	含税金额
精煤	10000	1407.08	1590	14070796.46	15900000
大写合计	壹仟伍佰玖拾万元整				

第三条、质量要求: 硫 <0.5 , 挥发分 23, 灰份 ≤ 12.5 , 粘结指数 85-90, 水 14。

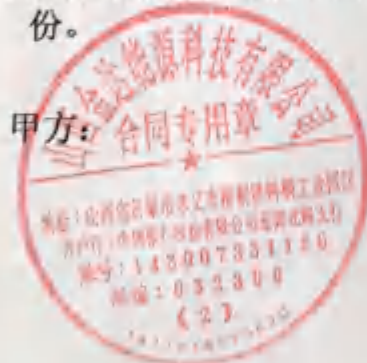
第四条、提货方式: 购方派车自提, 销方以购方派车证发货, 购方可已派员监督装车, 甲方车辆驾驶人员 (装货人员) 必须身体健康, 到达乙方场内必须遵从乙方现场人员管理, 自觉穿戴好劳动保护用品, 提高自身安全意识, 否则出现问题后果自负。运输途中, 由于超载超限以及交通事故所引起的一切后果, 由甲方自行承担, 乙方不负任何责任。从甲方付乙方货款后提货, 乙方以甲方付款额发货。

第五条、付款及结算: 甲方以乙方出厂数量进行结算, 货款运费一票结算, 乙方按出厂结算金额开具 13% 的增值税发票

第六条、合作过程中, 甲、乙双方一定要遵守协议, 如发生争议时, 双方友好协商解决, 不得一致时, 由乙方所在地人民法院裁决。

第七条、本合同双方盖章后生效, 本合同一式二份, 甲乙双方各执一份。

甲方:



乙方:



煤炭买卖合同

出卖人：榆林市榆阳区金旺煤业有限公司

买受人：山西金达能源科技有限公司

合同编号：JWMY2021051201

签订地点：榆林市

一、收货人名称、发到站、品种规格、质量、交（提）货时间、数量

签订时间：2021年05月12日

供货品种	数量(吨)	不含税单价	税费	含税价(元/吨)	质量指标	交(提)货时间
精煤	1000	938.0531	121.9469	1060.00(现汇)	焦渣特征：4 指数：10—14 灰≤4 硫≤0.4 水≤1.3%	2021年05月12日 -2020年05月13日

二、交（提）货方式：公路运输，买受人自提。

三、质量和数量验收标准及方法：质量化验以买受人质量指标为准，如对化验结果有异议，以双方共同认可的当地权威化验室化验结果为准。如不能达到质量指标，买受人在有权终止合同、数量以出厂吨位为准。

四、煤炭单价及执行期：按合同价格执行现汇1060元/吨(含13%增值税价)，如市场煤价有变动，双方按协商一致的新价格执行，具体以结算单为准。

五、货款结算方式：先款后货，货到账后发煤。

六、履约权利与责任：在合同履行过程中，合同双方在协商一致的情况下可通过补充协议修改本合同，补充协议为本合同的有效组成部分。在合同履行中出现不可抗力事件（如自然灾害、煤矿质量严重下滑、停产等），致使合同部分或全部不能履行时，受不可抗力事件影响的一方须书面通知对方并提供不可抗力的证据，双方可依法变更或解除合同。

七、解决争议的方式：合同双方在履行合同中发生争议，应本着友好协商的方式予以解决。若协商不成时，可由合同签订地法院进行裁定。

八、其它约定事项：1、本合同其他未尽事宜，双方另行协商。2、本合同经双方签字盖章之日起生效。3、本合同一式肆份，买卖双方各持两份。4、本合同传真件具有同等法律效力。

出卖人		买受人	
名称：榆林市榆阳区金旺煤业有限公司 住所：陕西省榆林市榆阳区大河塔镇西尧则村 法定代表人： 委托代理人： 电话：13119284927	开户行：中国工商银行股份有限公司榆林高新区支行 账号：2610095109200125846 纳税人识别号：91610802MAA704D189B 传真：	名称：山西金达能源科技有限公司 住所：山西吕梁孝义市梧桐工业园区 法定代表人： 委托受理人： 电话：0358-2883779	开户：中国银行孝义市迎宾北路支行 账号：143007331186 纳税人识别号：911141181MA0L4XCG52 传真：

买卖合同

买方：山西金达能源科技有限公司
 卖方：洪洞县青怡煤焦经销有限公司

合同编号：QYJD-JM-20210415
 签订时间：2021.04.15.
 签订地点：山西安泽

一、品种、数量、单价、金额：元/吨

品种	规格	数量	含税单价	含税金额	交提货时间	备注
精煤	硫<0.5 灰份<9 挥发份 18 G 值 80 以上 水 11 左右	10000	1530.00	15300000.00	2021.04.15-2021.05.15	含税现汇价

人民币（大写）：壹仟伍佰叁拾万元整

- 二、交（提）货地点及方式：安泽东宝洗煤厂
- 三、运输方式及费用负担：买方自提，费用和运输风险由买方承担。
- 四、产品质量及计量方式：产品质量以卖方化为准，计量以卖方电子衡过磅数为准。如买方对产品质量有异议，双方协商解决。如双方协商不成，共同取样报请以第三方介休利平 213 或国贸化验室为化验为准。检验费用由委托方承担，检验结果作为最终质量结果和结算依据。
- 五、付款及结算方式：款到发货，货款多退少补。买方提货完毕后，以实际发运数量结算。
- 六、解决合同纠纷方式：合同执行中发生纠纷，双方协商解决，协商不成的，提请合同签订地人民法院诉讼解决。
- 七、本合同一式贰份，买方执壹份，卖方执壹份，双方签字盖章后生效。

买方	卖方
单位名称（章）：山西金达能源科技有限公司	单位名称（章）：洪洞县青怡煤焦经销有限公司
单位地址：山西省吕梁市孝义市梧桐镇梧桐工业园区	单位地址：洪洞县广胜寺镇山西焦化临汾建材公司住宅区
联系电话：0358-2883779	法定代表人：李志强
开户银行：中国银行孝义迎宾北路支行	开户行：山西洪洞农村商业银行股份有限公司大槐树支行
帐号：143007331186	帐号：602131010300000046475
税号：91141181MA0L4XCG52	行号：40217760400



排污许可证

证书编号: 9114118134686966XC001P

单位名称: 山西金达煤化工科技有限公司

注册地址: 山西省吕梁孝义市梧桐工业园区

法定代表人: 赵五一

生产经营场所地址: 山西省吕梁孝义市梧桐工业园区

行业类别: 炼焦, 锅炉

统一社会信用代码: 9114118134686966XC

有效期限: 自 2020 年 12 月 27 日至 2025 年 12 月 26 日止



发证机关: (盖章) 吕梁市行政审批服务管理局

发证日期: 2020 年 12 月 08 日

合同编号: ADJY-SXJDNY-202101-S01

焦炉煤气代销合同



用气方: 孝义市安达燃气管输有限公司

供气方: 山西金达能源科技有限公司

二零二一年一月



焦炉煤气代销合同

用气方：孝义市安达燃气管输有限公司 (以下简称甲方)

供气方：山西金达能源科技有限公司 (以下简称乙方)

签订地址：孝义市

为了提高焦炉煤气综合利用水平，促进企业清洁生产，持续改善市域环境质量，甲乙双方本着平等互利的原则，经双方协商达成以下共识，共同遵守。

一、供气

1. 乙方保证提供经净化的焦炉煤气，其中：

- 1) 粉尘及萘等杂质含量应在国家标准范围之内；
- 2) 供气压力不低于 0.08MPa；
- 3) 热值：乙方承诺供应的焦炉煤气热值低位发热量不低于 $15.9\text{MJ}/\text{Nm}^3$ ，双方约定焦炉煤气热值的检测以安捷伦色谱分析仪分析结果为准。热值计算以五天平均发热量为依据，热值每降低 1%，计量时间段内结算焦炉煤气量相应的降低 1%，并以此类推；
- 4) 硫化氢含量：乙方承诺供应的焦炉煤气硫化氢含量不高于 $20\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，双方约定焦炉煤气硫化氢含量的检测以标准硫化氢检测管分析结果为准。硫化氢含量计算以五天平均含量为依据，硫化氢含量每升高 10%，计量时间段内结算焦炉煤气量相应的降低 0.5%，并以此类推。

2. 供气量：乙方保证日供气量不低于 60 万 Nm^3 基础上，由甲方按需调配。

二、计量

1. 焦炉煤气计量采用符合国家有关规定的设备,计量单位为标准立方米(Nm^3),损耗按供气量 5%计。
2. 计量时间为截止每月 26 日早 9 点,以焦炉煤气计量装置计量为准。
3. 对焦炉煤气计量装置的准确度有异议,可聘请双方认可的有资质的鉴定部门进行标定,鉴定费由异议方承担。

三、气价:

1. 价格:0.30 元/ Nm^3 (含税),该价格执行期为 2020 年 12 月 26 日至 2021 年 3 月 25 日,每三个月根据下游企业用气价格实行联动调整,届时以双方签订的确认函为准。
2. 结算:结算时乙方根据经双方专职人员签字确认的月供气量向甲方开具实时税率的增值税专用发票。

四、安全责任划分

双方安全责任分界点为甲方中压焦炉煤气管线与乙方中压焦炉煤气管线碰口处,按各自权属承担安全责任。

五、甲方的权利和义务

1. 监督乙方按照合同约定的数量和质量向甲方提供焦炉煤气,如乙方供气质量不达标,立即通知乙方整改,同时甲方有权限量或停止使用乙方焦炉煤气。
2. 乙方应听从甲方调度指令,同时保证合同约定条款,否则,甲方有权限量或停止使用乙方焦炉煤气。
3. 甲方应配合乙方因检修其权属范围内管道及设施设备的施工,甲方权属范围内的管道设施设备需要检修时,如影响乙方,甲方应提前通知乙方。
4. 按照国家现行规定,对焦炉煤气计量装置进行周期检定。
5. 按照合同约定的条款使用和结算费用。

六、乙方的权利和义务

1. 乙方应为甲方提供合格的焦炉煤气，如气质不达标，导致甲方下游用户受到行政处罚，乙方承担全部责任。

2. 乙方要严格按照国家行业规定及相关标准按时维修、保养储配站所有设施设备，不得以任何理由拖延。

3. 站区内的压力表、安全阀、报警器等保护设施设备检测工作均由乙方负责。

4. 乙方负责对权属范围内的管道及设施设备进行更新、维护及检修，因乙方操作或检修不当造成的人身、财产安全问题由乙方承担。

5. 甲方用气设施设备或者安全管理存在安全隐患、可能造成供气设施设备损害时，乙方有权中断供气，但应提前通知甲方。

6. 乙方因焦炉煤气设施设备检修需要中断供气时，应提前一周告知甲方并制定好维修作业方案，严格按照安全操作规程进行。因不可抗力原因中断供气时，乙方应及时抢修，并在通气前通知甲方。

7. 乙方所属设施设备的维修材料及费用由乙方承担。

8. 乙方有义务按照合同约定的数量、质量和使用范围向甲方供焦炉煤气。

9. 乙方应保证甲方巡检维修车辆及人员进场一路畅通。

七、违约责任

1. 焦炉煤气计量装置作为双方结算依据，严禁乙方以任何形式干扰正常计量，一经发现，甲方有权立即停止代销焦炉煤气，由此造成的一切损失由乙方全部承担。

2. 双方应按照本合同条款履行相关事宜，因一方违约，给守约方造成损失的，应当向守约方赔偿相应实际损失。

八、廉洁条款

双方在合同履行过程中，如发现对方人员有行贿索贿、索取赠送礼金礼物、有价证券、明示或暗示请吃、休闲娱乐等活动或故意刁难、吃拿卡要等行为，有责任向有关部门举报，举报电话：17735888209

九、法律适用和争议解决

1. 与本合同有关事项均适用中华人民共和国法律法规并依其解释。

2. 因本合同产生的任何争议，本合同双方应协商解决，如协商未能达成一致，任何一方均可以将争议提交孝义市人民法院以诉讼的方式解决。

十、未尽事宜

本合同未尽事项应由双方协商，对本合同的任何修改或变更均应由双方同意并以书面形式作出。若双方签订补充协议，补充协议与主合同有同等法律效力。

十一、合同份数

本合同一式六份，具有同等法律效力，甲方持四份，乙方持两份。

十二、合同有效期

本合同有效期从2020年12月26日至2021年12月25日，双方签字盖章后正式生效。

(以下无正文)



签订时间:

合同编号：ADJY-XFHG-202105-02

焦炉煤气供用气合同



供气方：孝义市安达燃气管输有限公司

用气方：山西信发化工有限公司

二零二一年一月

焦炉煤气供用气合同

供气方：孝义市安达燃气管输有限公司 (以下简称甲方)

用气方：山西信发化工有限公司 (以下简称乙方)

签订地址：孝义市

为了提高焦炉煤气综合利用水平，促进企业清洁生产，持续改善市域环境质量，甲乙双方本着平等互利的原则，经双方协商达成共识，共同遵守。

一、供气：

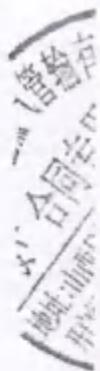
1. 甲方向乙方提供经粗净化的焦炉煤气，供气压力不低于0.04Mpa。

2. 乙方用气目标量：日均不低于20万立方米，计划量：乙方每月提前申报下月用气计划（每月26日前）。

3. 质量

热值：甲方承诺供应的焦炉煤气热值低位发热量不低于14.7MJ/Nm³，双方约定焦炉煤气热值的检测以甲方安捷伦色谱分析仪分析结果为准（其中含不饱和烃热值）。热值计算以十天平均发热量为依据，热值每降低1%，计量时间段内结算焦炉煤气量相应的减少1%，并以此类推。

硫化氢含量：甲方承诺供应的焦炉煤气硫化氢含量不高于200mg/Nm³，双方约定焦炉煤气硫化氢含量的检测以甲方标准硫化氢检测管分析结果为准。硫化氢含量计算以十天平均含量为依据，硫化



氢含量每升高 10%，计量时间段内结算焦炉煤气量相应的降低 0.5%，并以此类推。

焦炉煤气质量检测原则上以甲方设备检测结果为准，如乙方当日的检测结果不符合甲方承诺供应的焦炉煤气质量标准，应立即通知甲方，经甲方再次检测确认或将当日取样送至双方认可有资质的第三方检测机构检验，根据检测结果确定是否降低相应时间段内的焦炉煤气结算量。

二、计量：

1. 焦炉煤气计量采用符合国家有关规定的计量装置，计量单位为标准立方米（Nm³）。

2. 计量时间为截止每月 26 日早 9 点，以焦炉煤气计量装置计量为准。

3. 对焦炉煤气计量装置的准确度有异议，可聘请双方认可的有资质的鉴定部门进行标定，鉴定费由异议方承担。

三、气价：

1. 焦炉煤气价格为 0.57 元/Nm³，其中包括焦炉煤气费 0.33 元/Nm³（含税），管道输送费为 0.24 元/Nm³（含税），该价格执行期为 2020 年 12 月 26 日—2021 年 3 月 25 日，2021 年 3 月 26 日—2021 年 12 月 25 日价格按双方签订的确认函为准。

2. 结算：结算时甲方根据经双方专职人员签字确认的月供气量向乙方开具焦炉煤气销售增值税发票及管道输送费增值税发票，税率按增值税实时税率开具。

3. 支付方式：乙方支付款项实行预付费方式，即乙方应根据每月月结单中下月用气计划量向甲方预付费用（至少一半为现汇）。如

乙方预存款不足七日使用，甲方提前通知，如到期仍未缴纳，甲方有权限供或停供乙方用气，由此造成的一切后果由乙方全部承担。

四、甲方权利及义务

1. 甲方负责向乙方提供质量合格的焦炉煤气。

2. 甲方如例行检修，需提前通知乙方；如产生突发故障，应立即通知乙方，以便乙方采取必要措施。

3. 安全责任分界点：调压站焦炉煤气出口处为分界点，分界点逆气流方向的焦炉煤气管线、设施设备的安全责任由甲方承担。

五、乙方权利及义务

1. 乙方应按照合同约定条款结算费用，若乙方未及时支付费用，甲方有权限供或停供焦炉煤气。

2. 安全责任分界点：调压站焦炉煤气出口处为分界点，分界点顺气流方向的焦炉煤气管线、设施设备的安全责任由乙方承担。

3. 乙方的用气设施设备或安全管理方面存在安全隐患，可能造成损害、损失时，应按甲方通知要求及时整改，如不整改，甲方有权限供或停供焦炉煤气。

4. 乙方所属设施设备的维修材料费用由乙方承担。

5. 乙方用气设备检修需停气时，应提前 48 小时通知甲方。

6. 因乙方原因停用气 30 天以上，如需恢复用气，需遵循甲方停恢复流程，包括安全验收、计量装置确认、报警器及切断阀确认等。

7. 乙方应保证甲方巡检维修车辆及人员巡检维修调压站的畅通。

六、免责条款

如由于不可抗力（包括但不限于国家政策调整、地震、火灾、水灾等无法预见、无法避免、无法控制、无法克服的意外事件或自然灾害）或甲方不存在故意、重大过失的情况下，通过甲方管道输送的气量未达到乙方要求的，甲方不承担任何责任，但应当及时通知乙方。

七、违约责任

1. 焦炉煤气计量装置作为双方结算依据，严禁乙方以任何形式干扰正常计量，一经发现，甲方有权立即停止供气，由此造成的一切损失由乙方全部承担。

2. 双方应按照本合同条款履行相关事宜，因一方违约，给守约方造成损失的，应当向守约方赔偿相应实际损失。

八、廉洁条款

双方在合同履行过程中，如发现对方人员有行贿受贿、索取赠送礼金礼物、有价证券、明示或暗示请吃、休闲娱乐等活动或故意刁难、吃拿卡要等行为，有责任投诉举报，举报电话：17735888209。

九、法律适用和争议解决

1. 与本合同有关事项均适用中华人民共和国法律法规并依其解释。

2. 因本合同产生的任何争议，本合同双方应协商解决，如协商未能达成一致，任何一方均可以将争议提交孝义市人民法院以诉讼的方式解决。

十、未尽事宜

本合同未尽事项应由双方协商，对本合同的任何修改或变更均应由双方同意后以书面形式作出。若双方签订补充协议，补充协议与主

合同有同等法律效力。

十一、合同份数

本合同一式六份，具有同等法律效力，双方各持三份。

十二、合同有效期

本合同有效期从 2020年12月26日 至 2021年12月25日。
双方签字盖章后正式生效。

(以下无正文)

甲方(盖章):



签字代表:

乙方(盖章):



签字代表:

签订时间:

2020年12月26日

合同编号: ADJY-XAKG-202012-01
1204010DCL210125011

焦炉煤气供用气合同



供气方: 孝义市安达燃气管输有限公司

用气方: 孝义市兴安化工有限公司

2021年1月

焦炉煤气供用气合同

供气方：孝义市安达燃气管输有限公司 (以下简称甲方)

用气方：孝义市兴安化工有限公司 (以下简称乙方)

签订地址：孝义市

为了提高焦炉煤气综合利用水平，促进企业清洁生产，持续改善市域环境质量，甲乙双方本着平等互利的原则，经双方协商达成以下共识，共同遵守。

一、供气：

1、甲方向乙方提供经粗净化的焦炉煤气，供气压力不低于 0.04Mpa。

2、乙方用气目标量：日均 70 万立方米，计划量：乙方按月提前申报下月用气计划（每月 26 日前）。

3、质量要求

热值：甲方承诺供应的焦炉煤气热值低位发热量不低于 $15.9\text{MJ}/\text{Nm}^3$ ，双方约定焦炉煤气热值的检测以安捷伦色谱分析仪检测结果为准。热值计算以连续十天平均发热量为依据，热值每降低 1% 计量时间段内结算焦炉煤气量相应的降低 1%，并以此类推。

硫化氢含量：甲方承诺供应的焦炉煤气符合人工煤气 GB/T13612-2006 标准，硫化氢含量小于 $20\text{mg}/\text{Nm}^3$ （如遇国家人工煤气标准发生变化，硫化氢含量必须符合最新标准要求）。由于甲方供应的焦炉煤气硫化氢含量超标，致使乙方环保在线监测二氧化硫超标，国家铝行业超低排放标准，乙方受到政府相关部门的处罚，一切

费用由甲方全部承担。

二、计量：

1. 焦炉煤气计量采用符合国家有关规定的计量装置，计量单位为标准立方米 (Nm³)。

2. 月度计量时间自本月 26 日至次月 25 日，每月 26 日早 9 点出具计量数据，以焦炉煤气计量装置计量为准。

3. 对焦炉煤气计量装置的准确度有异议，可聘请双方认可的有资质的鉴定部门进行标定，鉴定费由异议方承担。

三、气价：

1. 焦炉煤气价格为 0.55 元/Nm³，其中包括焦炉煤气费 0.33 元/Nm³ (含 9% 增值税)，管道输送费为 0.22 元/Nm³ (含 9% 增值税)，该价格执行期为 2020 年 12 月 26 日—2021 年 3 月 25 日，2021 年 3 月 26 日—2021 年 12 月 25 日价格按双方签订的确认函为准。

2. 结算：结算时甲方根据经双方专职人员签字确认的月用气量向乙方开具焦炉煤气销售增值税发票及管道输送费增值税发票。

3. 支付方式：实际使用焦炉煤气的费用按双方确认的月实际用气量进行结算，甲方负责在每月 26 日后的 5 个工作日内向乙方提供按实结算的增值税发票。乙方在收到全额发票后 10 个工作日内付清款项(电汇或承兑)。

四、甲方权利及义务

1. 甲方负责向乙方提供质量合格的焦炉煤气。
2. 甲方如例行检修,需提前 48 小时通知乙方;如产生突发故障应当立即通知乙方,以便乙方采取必要措施。
3. 安全责任分界点:调压站出口处为分界点,分界点逆气流方向的焦炉煤气管线、设施设备的安全责任由甲方承担。

五、乙方权利及义务

1. 乙方应按照合同约定条款结算费用,若乙方未及时支付相关费用,甲方有权限供或停供焦炉煤气。
2. 安全责任分界点:调压站出口处为分界点,分界点顺气流方向的焦炉煤气管线、设施设备的安全责任由乙方承担。
3. 乙方用气量应保证达到流量计的最小量程,如发现流量计用气的时候无法达到流量计的最小量程,甲方将有权限供或停供焦炉煤气,对不达最小量程期间所使用的气量将按照流量计的最小量程进行计量。
4. 乙方发现焦炉煤气质量不合格或供气不足时,乙方通知甲方,甲方收到通知后应立即调整到位,否则,乙方有权向甲方追究经济损失。
5. 乙方用气设备检修需停气时,应提前 48 小时通知甲方。
6. 因乙方原因停用气 30 天以上,如需恢复用气,需遵循甲方停恢复流程,包括安全验收、计量装置确认、报警器及切断阀确认。
4. 乙方应保证甲方巡检、维修等办公车辆及人员进出厂,甲方巡检、维修等办公车辆及人员必须遵守乙方公司相关规定,办理进出厂手续。

六、免责条款

如由于不可抗力（包括但不限于国家政策调整、地震、火灾、水灾等无法预见、无法避免、无法控制、无法克服的意外事件或自然灾害）或甲方不存在故意、重大过失的情况下，通过甲方管道输送的气量和气质未达到乙方要求的，甲方不承担任何责任，但应当及时通知乙方。

七、违约责任

1. 焦炉煤气计量装置作为双方结算依据，严禁乙方以任何形式干扰正常计量，一经发现，甲方有权立即停止供气，由此造成的一切损失由乙方全部承担。

2. 双方应按照本合同条款履行相关事宜，因一方违约，给守约方造成损失的，应当向守约方赔偿相应实际损失。

八、廉洁条款

双方在合同履行过程中，如发现对方人员有行贿受贿、索取赠送礼金礼物、有价证券、明示或暗示请吃、休闲娱乐等活动或故意刁难、吃拿卡要等行为，有责任投诉举报，举报电话：17735888209

九、法律适用和争议解决

1. 与本合同有关事项均适用中华人民共和国法律法规并依其解释。

2. 因本合同产生的任何争议，本合同双方应协商解决，如协商未能达成一致，任何一方均可以将争议提交至孝义市人民法院通过诉讼的方式解决。

十、未尽事宜

本合同未尽事项应由双方协商，对本合同的任何修改或变更均应

由双方同意后以书面形式作出。若双方签订补充协议，补充协议
合同有同等法律效力。

十一、合同份数

本合同一式六份，具有同等法律效力，甲、乙双方各持三份。

十二、合同有效期

本合同有效期从 2020 年 12 月 26 日至 2021 年 12 月 25 日，
签字盖章后正式生效。

(以下无正文)

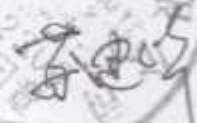
甲方(盖章):

签字代表:



乙方(盖章):

签字代表:



签订时间:

山西省孝义市环境保护局

孝环行审〔2015〕38号

孝义市环境保护局 关于孝义市安达燃气管输有限公司煤气管网工程项目环境影响报告表的批复

孝义市安达燃气管输有限公司：

你公司报送的《孝义市安达燃气管输有限公司煤气管网工程项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）、专家技术审查意见、评估报告及申请等已收悉，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》有关规定，现批复如下：

一、你公司煤气管网工程拟在北外环、汾介公路、长汾路、梧桐街、吴汾路、大宋线沿途绿化带内埋设煤气管线。主要建设内容包括86.5km的供气管线以及附属设施，总投资30481万元，其中环保投资122万元，占总投资的0.2%，在严格落实《报告表》提出的各项污染防治措施、生态保护措施和本批复要求的前提下，同意项目实施建设。

二、项目建设和运营中，要严格落实《报告表》提出的各项环保设施与措施，并重点做好以下几方面的工作：

1、加强施工期的环境管理，减少施工过程对周围生态环境的影响。施工过程中要尽量减小施工范围，施工区域周

围设置围挡；避免起尘材料露天堆放，物料堆放应使用帆布覆盖；合理安排施工时间，避免夜间作业，减少噪声对周围环境的影响；采取隔声、减震、消声措施，确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准；建筑垃圾要按环卫部门指定点倾倒和外运，不得随意堆放。

2、施工期要尽量减少开挖区域，降低生态植被的破坏，施工结束后要及时恢复原貌。

3、管网运行过程中产生的冷凝水全部由凝水缸收集，定期回收再利用，同时气源中煤气H₂S含量必须小于20mg/m³。

三、在设计、施工过程中必须按该项目《报告表》和本批复、环境保护设施“三同时”的要求落实环境保护措施。工程竣工后，你公司必须按规定程序申请环境保护竣工验收，合格后方可正式投入运行。

四、本项目建设期间的环境现场监督管理工作由孝义市环境监察大队负责。


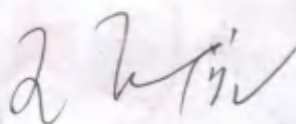
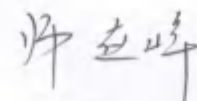
孝义市环境保护局

2015年6月29日



企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	山西金达煤化工科技有限公司	统一社会信用代码	9114118134686966XC
法人代表	赵五一	联系电话	17635249999
联系人	段忠敬	联系电话	18234862223
传真	/	电子邮箱	709279309@qq.com
地址	山西省吕梁孝义市梧桐工业园区， 北纬 37°4'44.29" 东经 111°48'48.06"		
预案名称	山西金达煤化工科技有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	重大[重大-大气 (Q3-M1-E1) + 重大-水 (Q3-M2-E2)]		
<p>本单位于 2021 年 3 月 24 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。</p> <p>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。</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>山西金达煤化工科技有限公司</p> </div>			
预案签署人	赵五一	报送时间	2021年3月26日

<p>突发环境 事件应急 预案备案 文件目录</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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。 		
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2021 年 3 月 26 日收讫, 文件齐全, 予以备案。</p> <div style="text-align: right;">  <p>备案受理部门 (公章) 2021 年 3 月 29 日</p> </div>		
<p>备案编号</p>	<p>141181-2021-024-H</p>		
<p>报送单位</p>	<p>山西金达煤化工科技有限公司</p>		
<p>受理部门 负责人</p>		<p>经办人</p>	

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。

山西省经济和信息化委员会

晋经信能源函〔2015〕531号

山西省经济和信息化委员会 关于孝义市金达煤焦有限公司焦化项目 有关事项变更的函

孝义市经信局：

你局《关于变更孝义市金达煤焦有限公司焦化项目有关事项的请示》（孝经信发〔2015〕88号）收悉，经研究，函复如下：

孝义市金达煤焦有限公司现拥有235万吨焦化产能，并经我委出具大型焦化项目前期手续（晋经信能源函〔2011〕217号、晋经信能源函〔2011〕225号、晋经信能源函〔2012〕322号、晋经信能源函〔2012〕411号），其置换的该公司自有47万吨/年炭化室高度4.3米1类焦化项目目前仍在运行。上述235万吨项目中一期150万吨/年炭化室高度6.98米顶装焦化项目已经我委备案（晋经信能源函〔2015〕355号）。

该企业积极寻求融资合作，注册成立了山西金达煤化工科技有限公司对现有焦化资产进行整合，以更好的推进大型焦化项目建设，积极发展焦化化产延伸加工项目。孝义市金达煤焦有限公司与山西金达煤化工科技有限公司签订了焦化产能及项目转让

协议，并经双方股东会决议同意。

鉴于上述情况，经审核企业有关申报材料，现确认山西金达煤化工科技有限公司拥有孝义市金达煤焦有限公司的 235 万吨焦化产能；同意孝义市金达煤焦有限公司一期 150 万吨/年炭化室高度 6.98 米顶装焦化项目的项目承载单位变更为山西金达煤化工科技有限公司，其它备案事项不变；孝义市金达煤焦有限公司自有 47 万吨/年炭化室高度 4.3 米 1 类焦化项目所属企业变更为山西金达煤化工科技有限公司。

上述事项变更后，孝义市要严格按照我省焦化产能置换政策规定，监督山西金达煤化工科技有限公司按期落实焦炉淘汰任务，确保焦化产能不新增。


山西省经济和信息化委员会
2015年12月18日

公开类型：公开

抄 送：省国土厅，省环保厅，省水利厅，省安监局，吕梁市经信委，
国网山西省电力公司。



梧桐镇人民政府文件

梧政字〔2020〕69号



梧桐镇人民政府 关于山西金达煤化工科技有限公司235万吨 /年焦化项目卫生防护距离内居民搬迁的 承 诺

孝义市人民政府：

焦化项目卫生防护距离内居民搬迁工作事关群众切身利益、企业可持续发展和区域环境安全，是一项重大的民生工程。按照市政府“产业向园区集中、人口向新区集中”的总体规划，近年来，在市政府、经济开发区的大力支持帮助下，梧桐新区一期工程已建设完工，1035余户 2781 居民已经搬迁入住。今年，镇政府加强组织领导，认真做好规划选址、资金筹措、建设标准、补偿安置、居民就业等方面工作，

加快梧桐新区二期工程建设，着力推进剩余居民搬迁安置。现就该承包项目卫生防护距离内居民搬迁进展情况承诺如下：

一、项目基本情况

山西金达煤化工科技有限公司 235 万吨/年焦化项目选址位于山西孝义经济开发区，卫生防护距离内涉及梧桐镇中王屯村、西王屯村、东王屯村。该项目一期 150 万吨/年经山西省经济和信息化委员会（晋经信能源函【2015】355 号）备案，二期 85 万吨/年经孝义市经济和信息化局（孝经信审批函【2018】67 号）备案。

二、居民搬迁规划及进展情况

梧桐新区二期工程选址在金晖小学东南，占地面积 180 亩，规划建筑面积 30 万 m²，可安置居民 4000 户 13000 人。上述项目卫生防护距离内所涉及村庄包括中王屯、西王屯、东王屯三村，应搬迁安置村民 1200 户 3395 人，现梧桐新区已搬迁安置 1035 户 2781 人。（其中：中王屯 283 户 960 人、西王屯 295 户 831 人、东王屯 457 户 990 人），剩余未搬迁 165 户 614 人（其中：中王屯 20 户 67 人、西王屯 51 户 169 人、东王屯 94 户 378 人）。

三、搬迁费用：由山西金达煤化工科技有限公司承担。由山西煤化工科技有限公司负责承建，所涉村居民进行房屋置换。

四、承诺时限：上述项目卫生防护距离内剩余居民将会全部搬迁到梧桐新区，其中在建的安置房建设工程共可安置219户（可满足未搬迁的165户），我镇将制定剩余居民房屋征收补偿及搬迁安置具体实施方案，并提交镇人代会审核通过，其中中王屯村20户67人、东王屯94户378人于2021年8月完成搬迁安置，西王屯51户169人于2021年底全部完成搬迁安置。

五、保障措施：针对山西金达煤化工科技有限公司焦化项目剩余居民搬迁工作，我镇已成立以镇党委书记为组长的搬迁工作领导小组，分工包片具体组织实施，全力做好搬迁居民的思想工作、搬迁建设和村民补偿安置工作，及时解决搬迁安置过程中遇到的困难和问题。督促企业积极落实资金，确保搬迁建设工作顺利进行，如期完成。

梧桐镇
申报开发区拆迁方案经
冯文强领导原则同意
冯承浩
2020.9.4



孝义市人民政府办公室

孝政办函〔2020〕29号

孝义市人民政府办公室 关于山西金达煤化工科技有限公司 235万吨/年焦化项目卫生防护距离内居民搬迁 请示的批复

梧桐镇人民政府：

你单位《关于山西金达煤化工科技有限公司235万吨/年焦化项目卫生防护距离内居民搬迁的请示》（梧政字〔2020〕69号）已收悉。经研究，原则同意你单位制定的搬迁规划。请严格按照环评手续办理相关要求和市政府第五十三次常务会议精神，认真落实搬迁规划，确保如期完成项目卫生防护距离内居民搬迁安置工作。



站台发运协议

甲方：晋中市红塔煤业铁路发运站

乙方：山西金达煤化工科技有限公司

经双方友好协商达成以下代理发运协议：

一、甲方根据乙方需发运的焦炭（不低于2.5万吨/月，30万吨/年）、精煤数量（不低于4.2万吨/月，50万吨/年）进行组织发运。

二、发运地点：根据乙方要求甲方进行组织安排，及时发货，不得拖延。

三、乙方焦炭、精煤由密闭的集装箱运输至甲方指定地点。

四、代理发运费：根据市场定价，不含卸车费，除以上费用，站台内无任何费用。

五、亏吨：每列装车，按轨道衡亏吨数量不超 20 吨，超出部分由甲方承担，以现金方式补偿乙方所亏铁路运费（除不可操控的因素外）。

六、铁路运费及代理发运费：铁路运费每月由乙方预付到甲方指定账户，由乙方当月发运完毕，次月 5 日前，以铁路发运吨数为准，双方确认。

七、冬季装车，因铁路要求需加防冻液，所产生费用由乙方全部承担。

八、车皮发出3日内，甲方及时为乙方提供轨道衡原件1份，大票复印件1份，并由甲方负责将铁路大票换成增值税发票。

甲方：

签订时间：



2010年7月27日

乙方：山西金达煤化工科技有限公司

签订时间：



2010年7月27日

站台发运协议

甲方：孝义市孝义煤业集团有限公司

乙方：山西金达煤化工科技有限公司

经双方友好协商达成以下代理发运协议：

一、甲方根据乙方需发运的焦炭（不低于 2.5 万吨/月，30 万吨/年）、精煤数量（不低于 4.2 万吨/月，50 万吨/年）进行组织发运。

二、发运地点：根据乙方要求甲方进行组织安排，及时发货，不得拖延。

三、乙方焦炭、精煤由密闭的集装箱运输至甲方指定地点。

四、代理发运费：根据市场定价，不含卸车费，除以上费用，站台内无任何费用。

五、亏吨：每列装车，按轨道衡亏吨数量不超 20 吨，超出部分由甲方承担，以现金方式补偿乙方所亏铁路运费（除不可操控的因素外）。

六、铁路运费及代理发运费：铁路运费每月由乙方预付到甲方指定账户，由乙方当月发运完毕，次月 5 日前，以铁路发运吨数为准，双方确认。

七、冬季装车，因铁路要求需加防冻液，所产生费用由乙方全部承担。

八、车皮发出3日内，甲方及时为乙方提供轨道衡原件1份，大票复印件1份，并由甲方负责将铁路大票换成增值税发票。

甲方：孝义市孝义煤焦集团有限公司

签订时间：2020年9月26日

乙方：山西金达煤化工科技有限公司

签订时间：2020年8月26日



站台发运协议

甲方：晋义市金达铁路运输有限公司

乙方：山西金达煤化工科技有限公司

经双方友好协商达成以下代理发运协议：

一、甲方根据乙方需发运的焦炭（不低于 8.3 万吨/月，100 万吨/年）、精煤数量（不低于 16.7 万吨/月，200 万吨/年）进行组织发运。

二、发运地点：根据乙方要求甲方进行组织安排，及时发货，不得拖延。

三、乙方焦炭、精煤由密闭的集装箱运输至甲方指定地点。

四、代理发运费：根据市场定价，不含卸车费，除以上费用，站台内无任何费用。

五、亏吨：每列装车，按轨道衡亏吨数量不超 20 吨，超出部分由甲方承担，以现金方式补偿乙方所亏铁路运费（除不可操控的因素外）。

六、铁路运费及代理发运费：铁路运费每月由乙方预付到甲方指定账户，由乙方当月发运完毕，次月 5 日前，以铁路发运吨数为准，双方确认。

七、冬季装车，因铁路要求需加防冻液，所产生费用由乙方全部承担。

八、车皮发出3日内，甲方及时为乙方提供轨道衡原件1份，大票复印件1份，并由甲方负责将铁路大票换成增值税发票。

甲方：_____

签订时间：2020年9月26日



乙方：山西金达煤化工科技有限公司

签订时间：2020年9月25日





监测报告

项目名称: 山西金达煤化工科技有限公司 235 万吨/年 (一
期 150 万吨/年) 6.98 米顶装干法熄焦焦炉焦
化产能置换项目竣工环境保护验收监测

委托单位: 山西金达煤化工科技有限公司

山西蓝天大地环境检测有限公司

2020年8月24日



200020311-001
H (C) 0000 年 01 月 01 日 00 时 00 分

声 明

- 1、本报告未经我公司书面批准，不得复制本报告（全文复制除外）；
- 2、本报告出具的数据具有证明作用，涂改无效，无审核人、批准人签字无效；
- 3、本报告未同时加盖我公司检验检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效；
- 4、如对本报告有疑问，可在收到报告 15 日内向我公司提出，逾期不受理；
- 5、本报告未经我公司同意不得用于广告宣传；
- 6、本报告仅对本次监测结果负责；
- 7、由委托单位自行采样送检的样品，公司仅对客户提供的样品负责。

单位名称：山西蓝天大地环境检测有限公司

地 址：山西综改示范区太原唐槐园区坞城南路 172 号二楼 3 号

电 话：（0351）2775069

邮 编： 030006



检验检测机构 资质认定证书

证书编号:160412050995

名称:山西蓝天大地环境检测有限公司

地址:山西综改示范区太原唐槐园区坞城南路 172 号二楼 3 号

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

许可使用标志



160412050995

发证日期:2019年03月11日

有效期至:2022年08月03日

发证机关:山西转型综合改革示范区
质量技术监督局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

提示:1.请在法人资格证书有效期内开展工作。2.应在证书有效期限满前3个月提出复评申请。逾期不申请复评者注销。

项 目 名 称: 山西金达煤化工科技有限公司 235 万吨/年 (一期 150
万吨/年) 6.98 米顶装干法熄焦炉焦化产能置换项
目竣工环境保护验收监测

总 经 理: 李东旭

项 目 负 责 人: 关 婷

报 告 编 写 人: 高 玲

审 核 人:  2020 年 8 月 24 日

批 准 人:  2020 年 8 月 24 日

现场监测负责人: 李龙龙

参 加 人 员: 闫 杏 梁晓霞 王 政 卫金利
申 磊 赵 飞 薛 晋 路程越
高 峰 洪 佳 张佳妮 王艳峰
李婧婧 朱恩德 潘晓婷 袁 慧
高 玲 杜 楠

目 录

1 前言.....	5
2 监测内容.....	5
2.1 监测内容.....	5
2.2 样品情况.....	6
3 监测质量与保证.....	6
3.1 监测方法.....	6
3.2 监测仪器.....	7
3.3 质量保证和质量控制.....	8
4 监测参考执行标准.....	11
5 监测结果.....	14

1 前言

受山西金达煤化工科技有限公司委托,山西蓝天大地环境检测有限公司依据“山西金达煤化工科技有限公司 235 万吨/年(一期 150 万吨/年) 6.98 米顶装干法熄焦炉焦化产能置换项目竣工环境保护验收监测方案”中的相关内容,组织监测人员对该项目污染源进行了监测,企业基本情况见表 1。

表 1 基本情况

项目名称	山西金达煤化工科技有限公司 235 万吨/年(一期 150 万吨/年) 6.98 米顶装干法熄焦炉焦化产能置换项目竣工环境保护验收监测
委托单位	山西金达煤化工科技有限公司
地址	山西孝义
监测类别	<input checked="" type="checkbox"/> 竣工验收 <input type="checkbox"/> 企业排污申报 <input type="checkbox"/> 环评监测 <input type="checkbox"/> 自行监测 <input type="checkbox"/> 其他
监测依据	监测方案或合同或委托书等
监测时间	2020 年 8 月 1 日至 2020 年 8 月 2 日
备注	

2 监测内容

2.1 监测内容

表 2-1 监测点位、项目、频次一览表

样品类别	点位名称	点位编号	监测项目	监测频次	备注
有组织废气	焦炉烟囱(脱硫脱硝设施 1 套)进、出口	1#-2#	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	3 次/天 2 天	同时监测烟气流速、烟气温度、烟气压力、烟气含水量、氧含量、排放浓度、速率及出口监测效率及排放量 记录气象参数
	炉头烟气除尘器出口	3#	颗粒物、二氧化硫		
	锅炉脱硫脱硝设施进口	5#	颗粒物、二氧化硫、烟气黑度		
	锅炉脱硫脱硝设施出口	6#	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度		
无组织废气	煤场厂界(上风向 1 个对照点,下风向 4 个监控点)	1#-5#	颗粒物		
废水	熄焦补水口	1#	pH、悬浮物、挥发酚、氰化物、氨氮、化学需氧量、多环芳烃、苯并[a]芘、水温、流量	6 次/天 2 天	
	熄焦水池内	2#	挥发酚		
噪声	厂界四周布设 10 个测点	1#-10#	L ₁₀ 、L ₅₀ 、L ₉₀ 、L _{eq}	2 次/天 2 天	

2.2 样品情况

表 2-2 样品情况表

样品类别	监测项目	采样或现场测试时间	分析时间	样品状态/保存方式
有组织废气	颗粒物	2020.8.1~8.2	2020.7.30~8.4	滤膜/密封干燥保存, 避免污染
		2020.8.1~8.2	2020.7.30~8.4	滤筒/密封干燥保存, 避免污染
无组织废气	颗粒物	2020.8.1~8.2	2020.7.30~8.4	滤膜/密封干燥保存, 避免污染
污水	pH	2020.8.1~8.2	2020.8.1~8.2	液态
	悬浮物	2020.8.1~8.2	2020.8.3	液态
	挥发酚	2020.8.1~8.2	2020.8.1~8.2	液态/磷酸调节 pH=4, 加硫酸铜使硫酸铜浓度为 1g/L, 4℃ 下冷藏。
	氰化物	2020.8.1~8.2	2020.8.2	液态/氢氧化钠, 调节 pH>12, 4℃ 下冷藏。
	氨氮	2020.8.1~8.2	2020.8.5	液态/硫酸, 调节 pH<2, 2~5℃ 可保存 7d。
	化学需氧量	2020.8.1~8.2	2020.8.5	液态/硫酸调节 pH<2
	多环芳烃	2020.8.1~8.2	2020.8.21 (8.4 完成萃取)	液态/避光 4℃ 下冷藏
	苯并[a]芘	2020.8.1~8.2	2020.8.21 (8.4 完成萃取)	液态/避光 4℃ 下冷藏

3 监测质量与保证

3.1 监测方法

表 3-1 监测方法一览表

类别	项目	分析方法	方法检出限	方法来源
有组织废气	SO ₂	定电位电解法	3 mg/m ³	HJ57-2017
	NO _x	定电位电解法	3 mg/m ³	HJ 693-2014
	颗粒物	重量法	1.0mg/m ³	HJ836-2017
	颗粒物	重量法	/	GB/T16157-1996
	烟气黑度	格林曼烟气黑度图法	/	HJ/T398-2007
无组织废气	颗粒物	重量法	0.001 mg/m ³	GB/T15432-1995

续表 3-1 监测方法一览表

类别	项目	分析方法	方法检出限	方法来源	
污水	pH	玻璃电极法	/	GB/T 6920-1986	
	悬浮物	重量法	4mg/L	GB11901-1989	
	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法(直接法)	0.01mg/L	HJ503-2009	
	氰化物	异烟酸-吡啶啉分光光度法	0.004mg/L	HJ484-2009	
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L	HJ 535-2009	
	化学需氧量	重铬酸盐法	4mg/L	HJ828-2017	
	多环芳烃	萘	高效液相色谱法(紫外法)	0.005 μ g/L	HJ478-2009
		苯并[b]荧蒽		0.004 μ g/L	
		苯并[k]荧蒽		0.004 μ g/L	
		苯并[a]芘		0.004 μ g/L	
苯并[g,h,i]茚		0.005 μ g/L			
苯并[a]芘	高效液相色谱法(荧光法)	0.004 μ g/L	HJ478-2009		
噪声	L _{1a} 、L _{6a} 、L _{9a} 、L _{eq}	工业企业厂界环境噪声排放标准	/	GB12348-2008	

3.2 监测仪器

表 3-2 监测仪器一览表

仪器名称及型号	仪器编号	技术指标	检定/校准部门	检定到期时间
HN-Ck20 烟尘烟气采样仪	LTDD-154	流量(5-60)L/min SO ₂ (0-5700mg/m ³) O ₂ (0-21)% NO(0-1300 mg/m ³)	山西省计量科学研究院	2020.12.19
	LTDD-138			
HN-Ck10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器	LTDD-056	90-120L/min; 0.1-1.0L/min		2020.12.19
	LTDD-057			
	LTDD-058			
	LTDD-059			
	LTDD-060			
酸式滴定管	DS-50-03	/		2023.4.1
pHS-4C ⁺ 酸度计	LTDD-002	0-14pH		2021.3.5
ULTIMATE3000 液相色谱仪	LTDD-074	/		2022.3.5
AUY120 电子天平	LTDD-006	0.1mg-120g	2021.4.8	
AUW120D 电子天平	LTDD-005	δ =0.1/0.01mg	2021.4.8	
722 可见分光光度计	LTDD-009	波长 320-1020nm	2021.1.6	
噪声分析仪 HS6288E	LTDD-049	30-135dB	2021.6.15	

3.3 质量保证和质量控制

3.3.1 持上岗证人员

为确保本次监测数据准确、可靠,代表性强,依据《环境监测质量管理规定》(环发[2006]114号)、《环境监测质量管理技术导则》(HJ630-2011)的有关规定,我公司对监测全过程进行质量控制。

表 3-3-1 监测人员上岗证一览表

监测人员	高峰	李龙龙	闫杏	梁晓霞	王政
上岗证号	LTDD027	LTDD016	LTDD004	LTDD045	LTDD031
监测人员	卫金利	申磊	赵飞	薛晋	路程越
上岗证号	LTDD046	LTDD038	LTDD048	LTDD041	LTDD023
监测人员	高峰	洪佳	张佳妮	王艳峰	李婧婧
上岗证号	LTDD027	LTDD039	LTDD049	LTDD012	LTDD042
监测人员	朱恩德	潘晓婷	袁慧	高玲	杜楠
上岗证号	LTDD051	LTDD010	LTDD050	LTDD013	LTDD040

3.3.2 仪器校准

表 3-3-2 监测仪器校准结果表

校准日期	仪器型号	仪器编号	标准值及允差	校准前示值	标准后示值	校准结果
2020.8.1 昼	噪声分析仪 HS6288E	LTDD-049	94.0±0.5 dB (A)	94.1dB (A)	94.0dB (A)	合格
2020.8.1 夜				93.9dB (A)	94.1dB (A)	合格
2020.8.2 昼	噪声分析仪 HS6288E	LTDD-049	94.0±0.5 dB (A)	94.0dB (A)	94.0dB (A)	合格
2020.8.2 夜				93.9dB (A)	94.0dB (A)	合格

表 3-3-3 监测仪器校准结果表

校准日期	仪器名称	气路	校准流量计流量 (L/min)	仪器对应实际流量 (L/min)	相对误差 (%)	结果判定
2020.7.31	HN-CK20 烟尘烟气采样仪 (LTDD-154)	尘路	20.0	20.41	2.1	合格
		尘路	30.0	30.56	1.9	合格
		尘路	40.0	40.71	1.8	合格
2020.8.3	HN-CK20 烟尘烟气采样仪 (LTDD-154)	尘路	20.0	20.41	2.1	合格
		尘路	30.0	30.56	1.9	合格
		尘路	40.0	40.59	1.8	合格
2020.7.31	HN-CK20 烟尘烟气采样仪 (LTDD-138)	尘路	20.0	20.71	3.6	合格
		尘路	30.0	30.41	1.4	合格
		尘路	40.0	40.59	1.8	合格
2020.8.3	HN-CK20 烟尘烟气采样仪 (LTDD-138)	尘路	20.0	20.71	3.6	合格
		尘路	30.0	30.41	1.4	合格
		尘路	40.0	40.71	1.8	合格
备注	瞬时流量误差在±5%FS 为合格。					

表 3-3-4 监测仪器校准结果表

仪器名称	气路	8.1	8.2	标准数值及允差 (L/min)	校准结果
		测试前校准值 (L/min)	测试后校准值 (L/min)		
HN-Ck10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-056)	尘路	101.2	101.1	100±5	合格
IN-Ck10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-057)	尘路	102.3	102.1	100±5	合格
IN-Ck10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-058)	尘路	101.7	101.3	100±5	合格
IN-Ck10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-059)	尘路	102.3	102.1	100±5	合格
N-Ck10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (LTDD-060)	尘路	101.3	100.9	100±5	合格

表 3-3-5 监测仪器校准结果表

校准日期	仪器名称	项目	批号	标准值 (mg/m ³)	仪器显示值 (mg/m ³)	相对误差 (%)	响应时间(s)	结果判定
2020.7.31	HN-CK20 烟尘 烟气采样仪 (LTDD-154)	SO ₂	L142707161	142	143	0.7	80	合格
			L161201124	25	25	0	78	合格
			L1901910120	286	285	-0.4	75	合格
		NO	79901013	77	78	1.3	70	合格
			L185001051	402	400	-0.5	72	合格
			L74705037	150	152	1.3	73	合格
		CO	L180106098	63	62	-1.6	69	合格
			74511044	440	440	0	68	合格
			80501040	30	29	-3.3	67	合格
2020.8.3	HN-CK20 烟尘 烟气采样仪 (LTDD-154)	SO ₂	L142707161	142	143	0.7	75	合格
			L161201124	25	24	-4.2	73	合格
			L1901910120	286	285	-0.4	80	合格
		NO	79901013	77	78	1.3	84	合格
			L185001051	402	401	-0.2	82	合格
			L74705037	150	150	0	72	合格
		CO	L180106098	63	63	0	83	合格
			74511044	440	439	-0.2	75	合格
			80501040	30	31	3.3	74	合格
备注	浓度校准相对误差在±5%以内, 响应时间在 90s 以内视为合格。							

续表 3-3-5 监测仪器校准结果表

校准日期	仪器名称	项目	批号	标准值 (mg/m ³)	仪器显示值 (mg/m ³)	相对误差 (%)	响应时间(s)	结果判定
2020.7.31	HN-CK20 烟尘 烟气采样仪 (LTDD-138)	SO ₂	L142707161	142	143	0.7	80	合格
			L161201124	25	24	-4.2	79	合格
			L1901910120	286	286	0	72	合格
		NO	79901013	77	78	1.3	81	合格
			L185001051	402	400	-0.5	70	合格
			L74705037	150	152	1.3	63	合格
		CO	L180106098	63	62	-1.6	69	合格
			74511044	440	439	-0.2	70	合格
			80501040	30	30	0	67	合格
2020.8.3	HN-CK20 烟尘 烟气采样仪 (LTDD-138)	SO ₂	L142707161	142	142	0	79	合格
			L161201124	25	24	-4.2	82	合格
			L1901910120	286	285	-0.4	73	合格
		NO	79901013	77	78	1.3	69	合格
			L185001051	402	400	-0.5	65	合格
			L74705037	150	152	1.3	75	合格
		CO	L180106098	63	62	-1.6	70	合格
			74511044	440	440	0	72	合格
			80501040	30	29	-3.3	68	合格
备注	浓度校准相对误差在±5%以内, 响应时间在 90s 以内视为合格。							

3.3.3 质量控制

表 3-4 标样质控结果表

样品类别	分析时间	监测项目	质控样编号	原标样批号	标准样品检查(mg/L)		结果
					测定值	保证值	
污水	2020.8.5	氨氮(内控)	/	2005122	1.97	2.02±0.12	合格
	2020.8.1	挥发酚(内控)	/	200349	76.3μg/L	74.8±4.6μg/L	合格
	2020.8.1	pH(内控)	/	202163	8.96	8.99±0.05	合格
	2020.8.5	COD(外控)	2007291-01	2001142	92	90.3±5.9	合格

表 3-5 平行质控结果表

样品类别	分析时间	监测项目	样品编号	质控样编号	平行双样			结果
					测定值 (mg/L)	相对偏差 (%)	允许偏差 (%)	
污水	2020.8.5	COD (内控)	SW-200729101 -06	/	32	0	≤10	合格
					32			

表 3-6 加标质控结果表

样品类别	分析时间	监测项目	样品编号	质控样编号	加标回收		结果	
					加标回收率 (%)	允许回收率 (%)		
污水	2020.8.2	氰化物(内控)	SW-2007291-0 1-01	/	102	85~115	合格	
	2020.8.21	多环芳烃 (内控)	SW-2008036-0 3-02	萘	/	106.4	30~130	合格
				苯并[b]荧蒽	/	105.9		合格
				苯并[k]荧蒽	/	71.7		合格
				苯并[a]芘	/	110.0		合格
				苯并[g,h,i]芘	/	84.9		合格
				蒽并[1,2,3-c,d]芘	/	87.3		合格

表 3-7 全程序空白质控结果表

监测点位	分析时间	监测项目	样品编号	质控样编号	浓度/增量	保证值	结果
煤场厂界 1#	2020.8.4	颗粒物(内控)	QWK-2007291-01-01 (全程序空白)	/	0.4mg	< 0.5mg	合格
煤场厂界 4#	2020.8.4	颗粒物(内控)	QWK-2007291-01-04 (全程序空白)	/	0.3mg	< 0.5mg	合格
焦炉烟囱进 口	2020.8.4	颗粒物(内控)	QYK-2007291-01-01 (全程序空白)	/	0.4mg	< 0.5mg	合格
		颗粒物(内控)	QYK-2007291-01-10 (全程序空白)	/	0.3mg	< 0.5mg	合格

续表 3-7 全程序空白质控结果表

监测点位	分析时间	监测项目	样品编号	质控样编号	浓度/增量	保证值	结果
焦炉烟囱出口	2020.8.4	颗粒物(内控)	QYK-2007291-02-01(全程序空白)	/	0.3mg/m ³	1.5mg/m ³ (不超过限值的10%)	合格
	2020.8.4	颗粒物(内控)	QYK-2007291-02-04(全程序空白)	/	0.2mg/m ³		合格
炉头烟气除尘器出口	2020.8.4	颗粒物(内控)	QYK-2007291-03-01(全程序空白)	/	0.3mg/m ³		合格
	2020.8.4	颗粒物(内控)	QYK-2007291-03-04(全程序空白)	/	0.3mg/m ³		合格
锅炉脱硫脱硝设施进口	2020.8.4	颗粒物(内控)	QYK-2007291-05-01(全程序空白)	/	0.2mg/m ³		合格
	2020.8.4	颗粒物(内控)	QYK-2007291-05-04(全程序空白)	/	0.2mg/m ³		合格
锅炉脱硫脱硝设施出口	2020.8.4	颗粒物(内控)	QYK-2007291-06-01(全程序空白)	/	0.1mg/m ³		合格
	2020.8.4	颗粒物(内控)	QYK-2007291-06-04(全程序空白)	/	0.3mg/m ³		合格
焦炉烟囱进口	2020.8.4	颗粒物(外控)	QYK-2007291-01-04(全程序空白)	XM-2007291-01	0.0005g	<0.5mg	合格
煤场厂界1#	2020.8.4	颗粒物(外控)	QWK-2007291-01-02(全程序空白)	XM-2007291-03	0.0004g	<0.5mg	合格

3.3.4 工况

表 3-8 监测期间工况一览表

监测日期	监测设备	设计产量(t/d)	实际产量(t/d)	工况(%)
2020.8.1	炼焦生产	4100	3116	76
2020.8.2		4100	3116	76

4 监测参考执行标准

表 4 监测执行标准及限值

监测内容	执行标准及限值						
焦炉烟囱	执行标准:《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012)表6规定的限值。						
	项 目	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物	
	浓度 mg/m ³	15		30		150	
炉头烟气除尘器出口	执行标准:《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012)表6规定的限值。						
	项 目	颗粒物		二氧化硫		--	
	浓度 mg/m ³	15		30		--	
锅炉脱硫脱硝设施出口	执行标准:《锅炉大气污染物排放标准》DB14/1929-2019						
	项 目	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物	烟气黑度
	浓度 mg/m ³	10		35		50	≤1
厂界	执行标准:《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012)表7规定的限值。						
	项 目	颗粒物					
	浓度 mg/m ³	1.0					
熄焦废水; 熄焦水池内	执行标准:《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012)表1规定的间接排放。						
	项 目	pH值	悬浮物	COD	挥发酚	氨氮	氰化物
	浓度 mg/L	6-9	70	150	0.50	25	0.20
	项 目	多环芳烃		苯并[a]花		--	
浓度 mg/L	0.05		0.03μg/L		--		
噪声	执行标准:《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类标准						
	项 目	昼间			夜间		
	单位 dB(A)	60			50		

5 监测结果

表 5-1 焦炉烟囱污染物监测结果一览表

监测时间	点位	监测频次	烟气量	含氧量	颗粒物排	颗粒物	烟气量	含氧量	颗粒物排	颗粒物排	去除效率 (%)
			(Nm ³ /h)	(%)	放浓度	排放量	(Nm ³ /h)	(%)	放浓度	排放量	
			进口				出口				--
2020.8.1	焦炉	1	254658	6.7	147	37.4	223650	6.5	9.1	2.04	94.5
		2	252094	6.6	155	39.1	235783	6.5	9.8	2.31	94.1
		3	249029	6.7	157	39.1	238072	6.4	9.5	2.26	94.2
		平均值	251927	6.7	153	38.5	232502	6.5	9.5	2.20	94.3
2020.8.2	焦炉	监测频次	进口				出口				--
		1	252305	6.7	152	38.4	231271	6.3	6.8	1.57	95.9
		2	250539	6.8	158	39.6	233155	6.3	8.6	2.01	94.9
		3	251583	6.7	150	37.7	232414	6.3	8.1	1.88	95.0
	平均值	251476	6.7	153	38.6	232280	6.3	7.8	1.82	95.3	
限值		--	--	--	--	--	--	15	--	--	--
达标情况		--	--	--	--	--	--	达标	--	--	--

表 5-2 焦炉烟囱污染物监测结果一览表

监测时间	点位	监测频次	烟气量	含氧量	二氧化硫	二氧化	烟气量	含氧量	二氧化硫	二氧化	去除效率 (%)
			(Nm ³ /h)	(%)	排放浓度	化硫	(Nm ³ /h)	(%)	排放浓度	排放量	
			进口				出口				--
2020.8.1	焦炉	1	254658	6.7	233	59.3	223650	6.5	8	1.79	97.0
		2	252094	6.6	232	58.5	235783	6.5	8	1.89	96.8
		3	249029	6.7	236	58.8	238072	6.4	9	2.14	96.4
		平均值	251927	6.7	234	58.9	232502	6.5	8	1.94	96.7
2020.8.2	焦炉	监测频次	进口				出口				--
		1	252305	6.7	227	57.3	231271	6.3	9	2.08	96.4
		2	250539	6.8	235	58.9	233155	6.3	7	1.63	97.2
		3	251583	6.7	237	59.6	232414	6.3	9	2.09	96.5
	平均值	251476	6.7	233	58.6	232280	6.3	8	1.94	96.7	
限值		--	--	--	--	--	--	15	--	--	--
达标情况		--	--	--	--	--	--	达标	--	--	--

表 5-3 焦炉烟囱污染物监测结果一览表

监测时间	点位	监测频次	烟气量	含氧量	氮氧化物	氮氧化物	烟气量	含氧量	氮氧化物	氮氧化物	去除效率 (%)
			(Nm ³ /h)	(%)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量(kg/h)	(Nm ³ /h)	(%)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量(kg/h)	
			进口				出口				--
2020.8.1	焦炉烟囱	1	254658	6.7	1153	294	223650	6.5	58	13.0	95.6
		2	252094	6.6	1155	291	235783	6.5	57	13.4	95.4
		3	249029	6.7	1164	290	238072	6.4	58	13.8	95.2
		平均值	251927	6.7	1157	292	232502	6.5	58	13.4	95.4
			进口				出口				--
2020.8.2	焦炉烟囱	1	252305	6.7	1165	294	231271	6.3	55	12.7	95.7
		2	250539	6.8	1173	294	233155	6.3	50	11.7	96.0
		3	251583	6.7	1175	296	232414	6.3	55	12.8	95.7
		平均值	251476	6.7	1171	294	232280	6.3	53	12.4	95.8
限值			--	--	--	--	--	15	--	--	
达标情况			--	--	--	--	--	达标	--	--	

表 5-4 炉头烟气除尘器出口污染物监测结果一览表

监测时间	点位	监测频次	烟气量 (Nm ³ /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	颗粒物排放量 (kg/h)	二氧化硫排放浓度 (mg/m ³)	二氧化硫排放量 (kg/h)
2020.8.1	炉头烟气除尘器出口	1	50963	10.3	0.525	21	1.07
		2	51658	11.0	0.568	21	1.08
		3	50315	10.5	0.528	21	1.06
		平均值	50979	10.6	0.540	21	1.07
2020.8.2	炉头烟气除尘器出口	1	50884	11.6	0.590	21	1.07
		2	51283	13.5	0.692	20	1.03
		3	51568	12.7	0.655	20	1.03
		平均值	51245	12.6	0.646	20	1.04
限值			--	15	--	30	--
达标情况			--	达标	--	达标	--

表 5-5 锅炉脱硫脱硝设施污染物监测结果一览表

监测时间	点位	监测频次	进口						出口					去除效率 (%)
			含氧量 (%)	烟气量 (Nm ³ /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	颗粒物排放量 (kg/h)	颗粒物折算浓度 (mg/m ³)	含氧量 (%)	烟气量 (Nm ³ /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	颗粒物排放量 (kg/h)	颗粒物折算浓度 (mg/m ³)		
2020.8.1		1	--	28441	32.5	0.924	--	5.6	25332	8.1	0.205	9.2	77.8	
		2	--	27814	33.9	0.943	--	5.6	25960	7.2	0.187	8.2	80.2	
		3	--	28299	35.6	1.01	--	5.5	25176	7.6	0.191	8.6	81.1	
		平均值	--	28185	34.0	0.958	--	5.6	25489	7.6	0.195	8.7	79.6	
2020.8.2	脱硝设施	1	--	27208	34.8	0.947	--	5.5	25307	6.9	0.175	7.8	81.5	
		2	--	26454	33.1	0.876	--	5.4	25464	7.3	0.186	8.2	78.8	
		3	--	27850	32.4	0.902	--	5.5	25746	7.8	0.201	8.8	77.7	
		平均值	--	27171	33.4	0.908	--	5.5	25506	7.3	0.187	8.3	79.4	
		限值	--	--	--	--	--	--	--	--	10	--		
		达标情况	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标	--	

表 5-6 锅炉脱硫脱硝设施污染物监测结果一览表

监测时间	点位	监测频次	进口					出口					
			含氧量(%)	烟气流 (Nm ³ /h)	二氧化硫 排放浓度 (mg/m ³)	二氧化硫 排放量 (kg/h)	二氧化硫 折算浓度 (mg/m ³)	含氧量(%)	烟气流 (Nm ³ /h)	二氧化硫 排放浓度 (mg/m ³)	二氧化硫 排放量 (kg/h)	二氧化硫 折算浓度 (mg/m ³)	
2020.8.1		1	--	28441	4	0.114	--	5.6	25332	ND	<0.038	ND	
		2	--	27814	3	0.083	--	5.6	25960	ND	<0.039	ND	
		3	--	28299	4	0.113	--	5.5	25176	ND	<0.038	ND	
	锅炉脱硫	平均值	--	28185	4	0.103	--	5.6	25489	ND	<0.038	ND	
2020.8.2		1	--	27208	3	0.082	--	5.5	25307	ND	<0.038	ND	
		2	--	26454	3	0.079	--	5.4	25464	ND	<0.038	ND	
		3	--	27850	4	0.111	--	5.5	25746	ND	<0.039	ND	
	脱硝设施	平均值	--	27171	3	0.091	--	5.5	25506	ND	<0.038	ND	
	限值		--	--	--	--	--	--	--	--	--	35	
	达标情况		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
	备注		低于检出限以 ND 报出。										

表 5-7 锅炉脱硫脱硝设施出口污染物监测结果一览表

监测时间	点位	监测频次	含氧量 (%)	烟气量 (Nm ³ /h)	氮氧化物排放 浓度(mg/m ³)	氮氧化物排 放量(kg/h)	氮氧化物折算 浓度(mg/m ³)	林格曼黑度 (级)
2020.8.1	锅炉脱 硫脱硝 设施出 口	1	5.6	25332	37	0.937	42	<1
		2	5.6	25960	35	0.909	40	
		3	5.5	25176	38	0.957	43	
		平均值	5.6	25489	37	0.935	42	
2020.8.2	锅炉脱 硫脱硝 设施出 口	1	5.5	25307	38	0.962	43	<1
		2	5.4	25464	38	0.968	43	
		3	5.5	25746	38	0.978	43	
		平均值	5.5	25506	38	0.969	43	
限值			--	--	--	--	50	≤1
达标情况			--	--	--	--	达标	达标

表 5-8 厂界污染物监测结果一览表

时间	点位编 号	样品编号	颗粒物 (mg/m ³)				限值	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次			
2020.8.1	1#	QWK-2007291-01-01-03	0.382	0.342	0.322	1.0	达标	
	2#	QWK-2007291-02-01-03	0.662	0.685	0.726	1.0	达标	
	3#	QWK-2007291-03-01-03	0.642	0.745	0.706	1.0	达标	
	4#	QWK-2007291-04-01-03	0.783	0.766	0.665	1.0	达标	
	5#	QWK-2007291-05-01-03	0.622	0.604	0.706	1.0	达标	
最大值			0.783			1.0	达标	
2020.8.2	1#	QWK-2007291-01-04-06	0.301	0.403	0.383	1.0	达标	
	2#	QWK-2007291-02-04-06	0.623	0.767	0.626	1.0	达标	
	3#	QWK-2007291-03-04-06	0.724	0.787	0.747	1.0	达标	
	4#	QWK-2007291-04-04-06	0.704	0.726	0.626	1.0	达标	
	5#	QWK-2007291-05-04-06	0.744	0.625	0.727	1.0	达标	
最大值			0.787			1.0	达标	

表 5-9 环境空气质量现状监测气象参数结果

监测点位	监测时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向 (度)
厂界 1#	2020.8.1 9:10	26.3	92.1	1.1-1.3	270
	2020.8.1 10:23	27.1	92.2	1.1-1.3	270
	2020.8.1 11:36	27.5	92.3	1.1-1.2	270
厂界 2#	2020.8.1 9:10	26.2	92.2	1.0-1.1	270
	2020.8.1 10:23	27.3	92.2	1.0-1.1	270
	2020.8.1 11:36	27.5	92.2	1.1-1.2	270
厂界 3#	2020.8.1 9:10	26.2	92.2	1.1-1.3	270
	2020.8.1 10:23	27.3	92.2	1.2	270
	2020.8.1 11:36	27.5	92.2	1.1-1.3	270
厂界 4#	2020.8.1 9:10	26.2	92.2	1.1-1.3	270
	2020.8.1 10:23	27.3	92.2	1.2	270
	2020.8.1 11:36	27.5	92.2	1.1-1.3	270
厂界 5#	2020.8.1 9:10	26.2	92.2	1.1-1.3	270
	2020.8.1 10:23	27.3	92.2	1.2	270
	2020.8.1 11:36	27.5	92.2	1.1-1.3	270
厂界 1#	2020.8.2 9:20	26.5	92.2	1.0-1.1	270
	2020.8.2 10:36	27.3	92.1	1.0-1.1	270
	2020.8.2 11:48	27.6	92.3	1.1-1.2	270
厂界 2#	2020.8.2 9:20	26.4	92.1	1.2-1.4	270
	2020.8.2 10:36	27.4	92.1	1.1-1.3	270
	2020.8.2 11:48	27.5	92.1	1.0-1.3	270
厂界 3#	2020.8.2 9:20	26.4	92.1	1.2-1.4	270
	2020.8.2 10:36	27.4	92.1	1.1-1.3	270
	2020.8.2 11:48	27.5	92.1	1.0-1.3	270
厂界 4#	2020.8.2 9:20	26.4	92.1	1.2-1.4	270
	2020.8.2 10:36	27.4	92.1	1.1-1.3	270
	2020.8.2 11:48	27.5	92.1	1.0-1.3	270
厂界 5#	2020.8.2 9:20	26.5	92.1	1.2-1.4	270
	2020.8.2 10:36	27.5	92.1	1.1-1.3	270
	2020.8.2 11:48	27.5	92.1	1.0-1.3	270

表 5-10 废水监测结果一览表

监测日期	监测点位	监测项目	SW-2007291-01-01-06						限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次		
2020.8.1	熄焦补水口	pH	7.78	7.80	7.76	7.85	7.83	7.87	6-9	达标
		悬浮物 (mg/L)	20	18	21	24	20	25	70	达标
		挥发酚 (mg/L)	0.043	0.062	0.066	0.053	0.041	0.049	0.50	达标
		氰化物 (mg/L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.20	达标
		氨氮 (mg/L)	1.48	1.40	1.52	1.45	1.44	1.48	25	达标
		化学需氧量 (mg/L)	30	36	31	34	35	32	150	达标
		多环芳烃(ug/L)	0.213	0.224	0.218	0.242	0.239	0.225	50	达标
		苯并[a]芘(ug/L)	0.0080	0.0044	0.0051	0.0080	0.0077	0.0076	0.03	达标
		水温(°C)	25.1	25.2	26.3	27.1	27.0	27.1	---	---
		流量 (m³/h)	61.0	60.3	59.1	58.5	59.1	59.0	---	---
	熄焦水池内	挥发酚	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.50	达标	
备注	低于检出限以“检出限(L)”报出。									

监测日期	监测点位	监测项目	续表 5-10 废水监测结果一览表						限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次		
2020.8.2	焦化补水口	pH	7.82	7.85	7.79	7.83	7.76	7.85	6-9	达标
		悬浮物 (mg/L)	20	23	20	23	21	24	70	达标
		挥发酚 (mg/L)	0.032	0.049	0.062	0.070	0.053	0.062	0.50	达标
		氰化物 (mg/L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.20	达标
		氨氮 (mg/L)	1.48	1.51	1.44	1.49	1.41	1.44	25	达标
		化学需氧量 (mg/L)	35	35	31	32	36	34	150	达标
		多环芳烃(ug/L)	0.228	0.197	0.202	0.206	0.213	0.205	50	达标
		苯并[a]芘(ug/L)	0.0069	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.0073	0.03	达标
		水温(°C)	28.1	29.8	29.3	27.1	27.3	28.1	---	---
		流量 (m³/h)	59.0	60.3	60.8	60.5	60.3	60.3	---	---
		挥发酚	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.50	达标

备注: 低于检出限以“检出限(L)”报出。

表 5-11 噪声监测结果一览表 单位 dB (A)

监测日期	监测点名称	点位	昼间				夜间			
			Leq	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀	Leq	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀
2020.8.1	厂界四周	1#	56.8	56.1	56.7	57.4	45.6	43.6	45.4	46.9
		2#	56.3	55.1	55.6	56.7	47.8	43.9	45.1	48.1
		3#	56.2	55.4	56.1	57.2	45.4	44.4	45.0	46.2
		4#	55.4	54.7	55.2	55.9	45.8	44.6	45.2	46.3
		5#	55.4	54.8	55.2	55.9	48.1	44.2	45.0	48.9
		6#	56.0	55.1	55.9	56.9	44.9	42.9	44.0	45.9
		7#	56.0	55.4	55.9	56.5	44.2	43.2	44.0	45.0
		8#	57.1	56.2	57.0	57.7	42.8	41.8	42.4	43.9
		9#	56.4	55.8	56.3	57.0	46.3	44.7	45.5	48.1
		10#	56.3	55.8	56.2	56.7	46.4	44.8	46.1	47.6
2020.8.2	厂界四周	1#	55.7	55.1	55.5	56.2	45.5	44.3	44.8	46.6
		2#	56.0	55.4	55.9	56.5	45.7	44.3	45.2	46.6
		3#	55.7	55.1	55.6	56.2	45.1	43.9	44.4	45.7
		4#	55.8	55.2	55.6	56.3	45.0	44.2	44.7	45.8
		5#	55.9	55.2	55.8	56.3	46.5	45.2	45.9	47.4
		6#	56.4	55.5	56.3	57.2	46.2	45.4	45.8	46.9
		7#	55.7	55.1	55.5	56.2	46.6	45.2	45.8	46.8
		8#	56.6	55.5	56.2	57.8	45.8	45.1	45.7	46.5
		9#	56.2	55.5	56.1	56.6	46.3	45.0	45.5	47.0
		10#	55.8	55.1	55.6	56.2	46.5	45.5	46.2	47.3
限值		60				50				
达标情况		达标				达标				

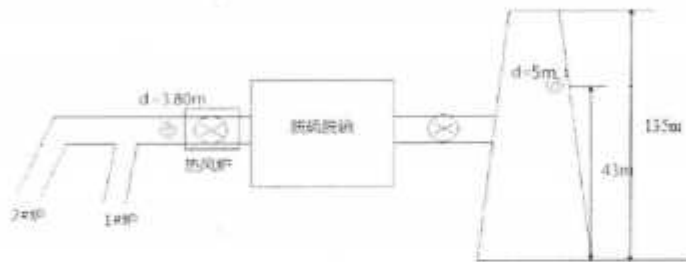


图 1 焦炉烟囱监测点位示意图

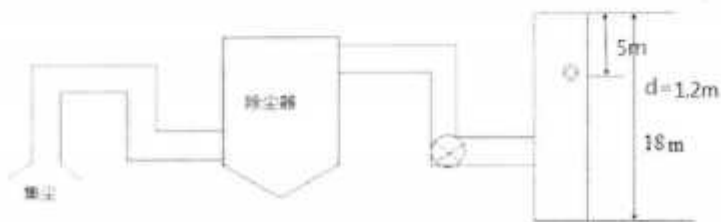


图 2 炉头烟气除尘器监测点位示意图

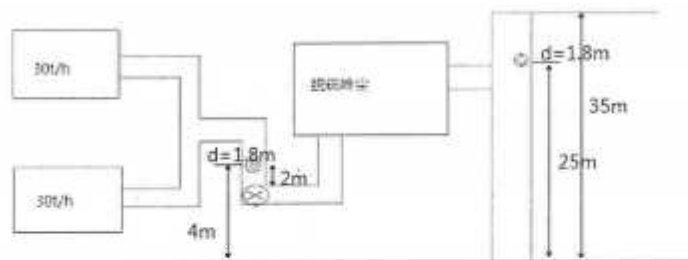


图 3 锅炉脱硝脱硫设施监测点位示意图

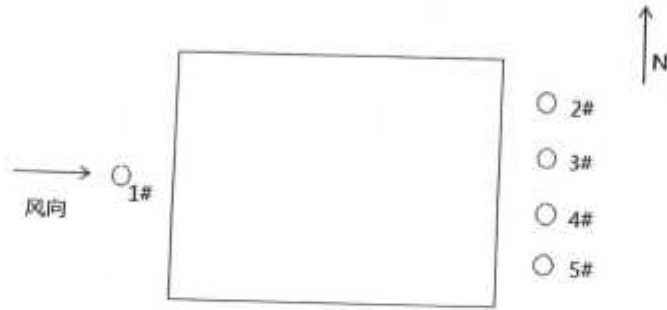


图4 煤场厂界无组织监测点位示意图

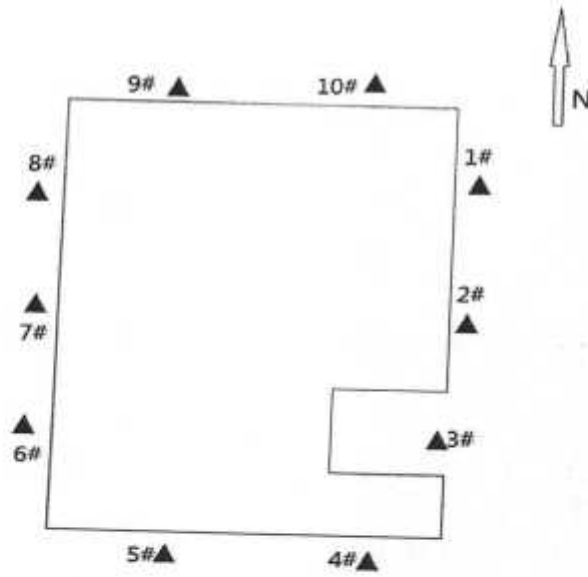


图5 厂界噪声监测点位示意图

以下空白



160412050995
有效期至2022年08月03日

监测报告

项目名称: 山西金达煤化工科技有限公司 235 万吨/年 (一
期 150 万吨/年) 6.98 米顶装干法熄焦焦炉焦
化产能置换项目竣工环境保护验收监测
委托单位: 山西金达煤化工科技有限公司

山西蓝天大地环境检测有限公司

2020年8月24日



声 明

- 1、本报告未经我公司书面批准，不得复制本报告（全文复制除外）；
- 2、本报告出具的数据具有证明作用，涂改无效，无审核人、批准人签字无效；
- 3、本报告未同时加盖我公司检验检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效；
- 4、如对本报告有疑问，可在收到报告 15 日内向我公司提出，逾期不受理；
- 5、本报告未经我公司同意不得用于广告宣传；
- 6、本报告仅对本次监测结果负责；
- 7、由委托单位自行采样送检的样品，公司仅对客户提供的样品负责。

单位名称：山西蓝天大地环境检测有限公司

地 址：山西综改示范区太原唐槐园区坞城南路 172 号二楼 3 号

电 话：（0351）2775069

邮 编： 030006



检验检测机构 资质认定证书

证书编号:160412050995

名称:山西蓝天大地环境检测有限公司

地址:山西综改示范区太原唐槐园区坞城南路172号二楼3号

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

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



160412050995

发证日期:2019年03月11日

有效期至:2022年08月03日

发证机关:山西转型综合改革示范区
质量技术监督局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

提示:1.应在法人资格证书有效期内开展工作。2.应在证书有效期届满前3个月提出复评申请。逾期不申请此证书失效。


项 目 名 称: 山西金达煤化工科技有限公司 235 万吨/年 (一期 150
万吨/年) 6.98 米顶装干法熄焦焦炉焦化产能置换项
目竣工环境保护验收监测

总 经 理: 李东旭

项 目 负 责 人: 关 婷

报 告 编 写 人: 高 玲

审 核 人:  2020年 8月 24日

批 准 人:  2020年 8月 24日

现场监测负责人: 李龙龙

参 加 人 员: 张国强 高 峰 王艳峰 潘晓婷
杜 楠 李婧婧 洪 佳

目 录

1 前言.....	5
2 监测内容.....	5
2.1 监测内容.....	5
2.2 样品情况.....	6
3 监测质量与保证.....	6
3.1 监测方法.....	6
3.2 监测仪器.....	7
3.3 质量保证和质量控制.....	8
4 监测参考执行标准.....	17
5 监测结果.....	18

1 前言

受山西金达煤化工科技有限公司委托,山西蓝天大地环境检测有限公司依据“山西金达煤化工科技有限公司 235 万吨/年(一期 150 万吨/年) 6.98 米顶装干法熄焦炉焦化产能置换项目竣工环境保护验收监测方案”中的相关内容,组织监测人员对该项目污染源进行了监测,企业基本情况见表 1。

表 1 基本情况

项目名称	山西金达煤化工科技有限公司 235 万吨/年(一期 150 万吨/年) 6.98 米顶装干法熄焦炉焦化产能置换项目竣工环境保护验收监测
委托单位	山西金达煤化工科技有限公司
地址	山西孝义
监测类别	竣工验收 <input type="checkbox"/> 企业排污申报 <input type="checkbox"/> 环评监测 <input type="checkbox"/> 自行监测 <input type="checkbox"/> 其他
监测依据	监测方案或合同或委托书等
监测时间	2020 年 8 月 11 日至 2020 年 8 月 12 日
备注	

2 监测内容

2.1 监测内容

表 2-1 监测点位、项目、频次一览表

样品类别	点位名称	点位编号	监测项目	监测频次	备注
有组织废气	生化站除臭装置出口	4#	氨、硫化氢	3 次/天 2 天	

2.2 样品情况

表 2-2 样品情况表

样品类别	监测项目	采样或现场测试时间	分析时间	样品状态/保存方式
有组织废气	氨	2020.8.11~8.12	2020.8.13	吸收瓶/2-5℃保存
	硫化氢	2020.8.11~8.12	2020.8.11~8.12	吸收瓶/避光保存

3 监测质量与保证

3.1 监测方法

表 3-1 监测方法一览表

类别	项目	分析方法	方法检出限	方法来源
有组织 废气	氨	纳氏试剂分光光度法	0.25mg/m ³ (采气 体积 10L)	HJ533-2009
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	0.01 mg/m ³	空气和废气监测分析方法 (第四版增补版)

3.2 监测仪器

表 3-2 监测仪器一览表

仪器名称及型号	仪器编号	技术指标	检定/ 校准部门	检定到期时 间
TH-880F 微电脑烟尘平行采 样仪	LTDD-073	尘: (10-60) L/min	山西省计量 科学研究院	2020.12.19
TH-600B 智能烟气采样分 析仪	LTDD-070	气流量: (0.5-1.0L/min)		2020.12.19
722 可见分光光度计	LTDD-009	波长 320-1020nm		2021.1.6
721 可见分光光度计	LTDD-103	波长 350-1020nm		2021.1.6

3.3 质量保证和质量控制

3.3.1 持上岗证人员

为确保本次监测数据准确、可靠, 剪表性剪, 依据《环境监测质量管理规定》(环发[2006]114 号)、《环境监测质量管理技术导则》(HJ630-2011) 的有关规定, 我公司对监测全过程进行质量控制。

表 3-3-1 监测人员上岗证一览表

监测人员	高峰	李龙龙	张国强	王艳峰	李婧婧
上岗证号	LTDD027	LTDD016	LTDD030	LTDD012	LTDD042
监测人员	洪佳	杜楠	潘晓婷	---	---
上岗证号	LTDD039	LTDD040	LTDD010	---	---

3.3.2 仪器校准

表 3-3-2 监测仪器校准结果表

校准日期	仪器名称	气路	校准流量计流量 (L/min)	仪器对应实际流量 (L/min)	相对误差 (%)	结果判定
8.10	TH-880F 微电脑烟尘平行采样仪 (LTDD-073)	尘路	20.0	20.71	3.6	合格
		尘路	30.0	30.41	1.4	合格
		尘路	40.0	40.59	1.8	合格
8.12	TH-880F 微电脑烟尘平行采样仪 (LTDD-073)	尘路	20.0	20.41	2.1	合格
		尘路	30.0	30.56	1.9	合格
		尘路	40.0	40.71	1.8	合格
备注	瞬时流量误差在±5%FS 为合格。					

表 3-3-3 监测仪器校准结果

仪器名称	气路	8.10	8.12	标准数值及允差 (L/min)	校准结果
		测试前校准 (L/min)	测试后校准值 (L/min)		
TH-600B 智能烟气采样分析仪	气1	0.51	0.50	0.5±0.025	合格

3.3.3 质量控制

表 3-4 标样质控结果表

样品类别	分析时间	监测项目	样品编号	原标样批号	标准样品检查(mg/L)		结果
					测定值	保证值	
废气	2020.8.13	氨(内控)	/	2005122	2.07	2.02±0.12	合格
	2020.8.12	硫化氢(内控)	/	205536	2.01	2.06±0.15	合格

表 3-5 全程序空白质控结果表

监测点位	分析时间	监测项目	样品编号	质控样编号	浓度/增量	保证值	结果
生化站除臭装置出口	2020.8.13	氨(外控)	QYNH-2007291-04-04 (全程序空白)	XM-2007291-02	ND	< 0.01mg/m ³	合格

3.3.4 工况

表 3-6 监测期间工况一览表

监测日期	监测设备	设计产量(m ³ /d)	实际产量(m ³ /d)
2020.8.11	污水处理站	3600	1385
2020.8.12		3600	1385

4 监测参考执行标准

表 4 监测执行标准及限值

监测内容	执行标准及限值			
生化站除臭装置出口	执行标准:《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 规定的排放限值			
	项 目	氨	硫化氢	—
	排放量 (kg/h)	14	0.90	—

5 监测结果

表 5 生化站除臭装置出口监测结果一览表

监测时间	点位	监测频次	烟气量 (Nm ³ /h)	氨排放浓度 (mg/m ³)	氨排放量 (kg/h)	硫化氢排放浓度(mg/m ³)	硫化氢排放量 (kg/h)
2020.8.11	生化站除臭装置出口	1	20896	2.14	0.045	0.549	0.011
		2	21182	2.19	0.046	0.545	0.012
		3	21000	2.23	0.047	0.554	0.012
		平均值	21026	2.19	0.046	0.549	0.012
2020.8.12	生化站除臭装置出口	1	21126	2.06	0.044	0.543	0.011
		2	21126	2.29	0.048	0.551	0.012
		3	20976	2.21	0.046	0.540	0.011
		平均值	21076	2.19	0.046	0.545	0.011
限值			--	--	14	--	0.90
达标情况			--	--	达标	--	达标

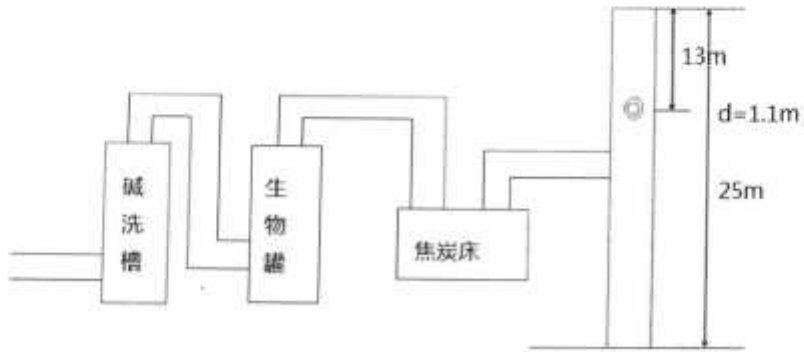


图1 生化站除臭装置出口监测点位示意图

以下空白



监测报告

LTDD2009081

项目名称：山西金达煤化工科技有限公司 235 万吨/年
（一期 150 万吨/年） 6.98 米顶装干法熄焦焦炉
焦化产能置换项目竣工环境保护验收监测
委托单位：山西金达煤化工科技有限公司

山西蓝天大地环境检测有限公司

2020年9月22日





声 明

- 1、本报告未经我公司书面批准，不得复制本报告（全文复制除外）；
- 2、本报告出具的数据具有证明作用，涂改无效，无审核人、批准人签字无效；
- 3、本报告未同时加盖我公司检验检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效；
- 4、如对本报告有疑问，可在收到报告 15 日内向我公司提出，逾期不受理；
- 5、本报告未经我公司同意不得用于广告宣传；
- 6、本报告仅对本次监测结果负责；
- 7、由委托单位自行采样送检的样品，公司仅对客户提供的样品负责。

单位名称：山西蓝天大地环境检测有限公司
地 址：山西综改示范区太原唐槐园区坞城南路 172 号二楼 3 号
电 话：（0351）2775069
邮 编：030006





检验检测机构 资质认定证书

证书编号:160412050995

名称:山西蓝天大地环境检测有限公司

地址:山西综改示范区太原唐槐园区坞城南路172号二楼3号

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

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



160412050995

发证日期:2019年03月11日

有效期至:2022年08月03日

发证机关:山西转型综合改革示范区
质量技术监督管理局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

提示:1.应在证书有效期内开展工作。2.应在证书有效期届满前3个月提出复评申请。逾期不申请作证书注销。

项 目 名 称：山西金达煤化工科技有限公司 235 万吨/年（一期 150
万吨/年）6.98 米顶装干法熄焦炉焦化产能置换项
目竣工环境保护验收监测

总 经 理：李东旭

项 目 负 责 人：关 婷

报 告 编 写 人：高 玲

审 核 人： 2020年 9 月 22日

批 准 人： 2020年 9 月 22日

现场监测负责人：李龙龙

参 加 人 员：赵 飞 薛 晋 高 峰 梁晓霞
王 政 梁亚虎 关 婷 张佳妮
杜 楠 洪 佳 卫金利 袁 慧
朱恩德 李婧婧 潘晓婷 高 玲
王艳峰

目 录

1 前言.....	1
2 监测内容.....	1
2.1 监测内容.....	1
3 监测质量与保证.....	2
3.1 监测方法.....	2
3.2 监测仪器.....	3
3.3 质量保证和质量控制.....	4
4 监测执行标准.....	10
5 监测结果.....	12

1 前言

受山西金达煤化工科技有限公司委托，山西蓝天大地环境检测有限公司依据“山西金达煤化工科技有限公司 235 万吨/年（一期 150 万吨/年）6.98 米顶装干法熄焦炉焦化产能置换项目竣工环境保护验收监测方案”中的相关内容，组织监测人员对该项目污染源进行了监测，企业基本情况见表 1。

表 1 基本情况

项目名称	山西金达煤化工科技有限公司 235 万吨/年（一期 150 万吨/年）6.98 米顶装干法熄焦炉焦化产能置换项目竣工环境保护验收监测
委托单位	山西金达煤化工科技有限公司
地址	山西省孝义市
监测类别	<input checked="" type="checkbox"/> 竣工验收 <input type="checkbox"/> 企业排污申报 <input type="checkbox"/> 环评监测 <input type="checkbox"/> 自行监测 <input type="checkbox"/> 其他
监测依据	依据监测方案
监测时间	2020 年 9 月 10 日~11 日及 9 月 13 日~14 日
备注	

2 监测内容

2.1 监测内容

表 2-1 监测点位、项目、频次一览表

监测类别	监测点名称	监测项目	监测频次	备注
有组织废气	精煤预破碎筛粉碎机除尘器两进一出(1#-3#)	颗粒物	监测 2 天， 每天 3 次	
	精煤粉碎除尘器两进一出(4#-6#)	颗粒物		
	装煤除尘地面站进、出口(7#-8#)	颗粒物、二氧化硫、苯并[a]芘		
	出焦(拦焦)除尘地面站进、出口(9#-10#)	颗粒物、二氧化硫		
	硫铵干燥器尾气洗净装置进、出口(11#-12#)	颗粒物、氨		
无组织废气	焦炉炉顶(1#-8#)	颗粒物、苯并[a]芘、苯可溶物、硫化氢、氨	监测 2 天， 每天 3 次	同时记录气相参数
	厂界(9#-13#)	颗粒物、二氧化硫、苯并[a]芘、氰化氢、苯、酚类、硫化氢、氨、二氧化氮		
废水	生化站废水进、出口(1#-2#)	pH、悬浮物、COD、氨氮、BOD ₅ 、总氮、总磷、石油类、挥发酚、硫化物、苯 ⁺ 、氰化物、苯并[a]芘、多环芳烃、流量	监测 2 天， 每天 6 次	
备注	带“*”为无能力分包检测，分包单位为山西清朗环保科技有限公司，资质证书编号为 190412050732。			

3 监测质量与保证

3.1 监测方法

表 3-1 监测方法一览表

类别	项目	分析方法	检出限或最低检出浓度	方法来源
有组织 废气	颗粒物	重量法	/	GB/T16157-1996
	颗粒物	重量法	1.0mg/m ³ (采气体积 1m ³)	HJ836-2017
	二氧化硫	定电位电解法	3 mg/m ³	HJ 57-2017
	苯并[a]芘	高效液相色谱法	2ng/m ³ (采气体积 1m ³)	HJ/T40-1999
	氨	纳氏试剂分光光度法	0.25mg/m ³ (采气体积 10L)	HJ533-2009
无组织 废气	颗粒物	重量法	0.001 mg/m ³	GB/T 15432-1995
	苯并[a]芘	高效液相色谱法	0.040μg/5ml(标体为 6m ³ , 检出限为 1.3ng/m ³)	HJ956-2018
	苯可溶物	重量法	0.02 mg/m ³ (采气体积 24m ³)	HJ 690-2014
	二氧化硫	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	0.007 mg/m ³ (采气体积 30L)	HJ482-2009
	氟化氢	异烟酸-吡啶啉分光光度法	0.002 mg/m ³ (采气体积 30L)	HJ/T28-1999
	苯	气相色谱法	1.5×10 ⁻³ mg/m ³ (采气体积 10L)	HJ584-2010
	酚类	4-氨基安替比林分光光度法	0.003 mg/m ³ (采气体积 60L)	HJ/T32-1999
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	0.001 mg/m ³ (采气体积 60L)	空气和废气监测分析方法(第四版增补版)
	氨	纳氏试剂分光光度法	0.01 mg/m ³ (采气体积 45L)	HJ533-2009
	二氧化氮	盐酸萘乙二胺分光光度法	0.005 mg/m ³ (采气体积 24L)	HJ479-2009
污水	pH	玻璃电极法	/	GB/T 6920-1986
	悬浮物	重量法	4mg/L	GB/T 11901-1989
	COD	重铬酸盐法	4mg/L	HJ828-2017
	BOD ₅	稀释与接种法	0.5mg/L	HJ505-2009
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L	HJ535-2009
	总氮	碱性过硫酸钾消解—紫外分光光度法	0.05 mg/L	HJ 636-2012
	总磷	钼酸铵分光光度法	0.01 mg/L	GB/T 11893-1989
	石油类	红外分光光度法	0.06mg/L	HJ 637-2018

续表 3-1 监测方法一览表

类别	项目	分析方法	检出限或最低检出浓度	方法来源
污水	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法(直接法)	0.01 mg/L	HJ 503-2009
	苯并[a]芘	高效液相色谱法	0.004 μ g/L	HJ478-2009
	多环芳烃	高效液相色谱法	0.004-0.014 μ g/L	HJ478-2009
	硫化物	亚甲基蓝分光光度法	0.005 mg/L	GB/T 16489-1996
	汞*	顶空/气相色谱法	2 μ g/L	HJ 1067-2019
	氰化物	异烟酸吡唑啉酮分光光度法	0.004 mg/L	HJ 484—2009
备注	带“*”为无能力分包检测，分包单位为山西清研环保科技有限公司，资质证书编号为 190412050732。			

3.2 监测仪器

表 3-2 监测仪器一览表

仪器名称及型号	仪器编号	技术指标	检定/校准部门	检定到期时间
SPX-250 生化培养箱	LTDD-030	控温范围 5-50℃	山西省计量科学研究院	2021.6.3
OIL480 红外分光测油仪	LTDD-008	波数范围: 3400 cm^{-1} -2400 cm^{-1}		2021.3.5
pHS-4C ⁺ 酸度计	LTDD-002	0-14pH		2021.3.5
U/LTIMate3000 液相色谱仪	LTDD-074	/		2022.3.5
AUY120 电子天平	LTDD-006	0.1mg-120g		2021.4.8
AUW120D 电子天平	LTDD-005	d=0.1/0.01mg		2021.4.8
722 可见分光光度计	LTDD-009	波长 320-1020nm		2021.1.6
721 可见分光光度计	LTDD-103	波长 350-1020nm		2021.1.6
TRACE1300 气相色谱仪	LTDD-075	/		2022.3.5
TU-1810DPC 双光束紫外可见分光光度计	LTDD-011	波长 190~1100nm		2021.3.5
HN-Ck20 烟尘烟气采样仪	LTDD-154	流量 (5-60) L/minSO ₂ (0-5700mg/m ³)		2020.12.19
HN-CK21D 红外烟气分析仪	LTDD-211	SO ₂ (0-30 ppm/300 ppm) NO _x (0-30 ppm/300 ppm) O ₂ (0-10/25) %		2020.12.19
TH-880F 微电脑烟尘平行采样仪	LTDD-072	0.3-1.0 L/min		
	LTDD-073			

续表 3-2 监测仪器一览表

仪器名称及型号	仪器编号	技术指标	检定/ 校准部门	检定到期时间
HN-Ck10 中流量空气总悬浮 颗粒物采样器	LTDD-056	90~120L/min; 0.1~1.0L/min	山西省计量 科学研究院	2020.12.19
	LTDD-057			
	LTDD-058			
	LTDD-059			
	LTDD-060			
	LTDD-061			
	LTDD-062			
	LTDD-063			
	LTDD-064			
	LTDD-065			
	LTDD-066			
	LTDD-067			
	LTDD-065			
	LTDD-212			
	LTDD-213			
LTDD-214				
LTDD-141				
LTDD-142				
LTDD-143				
TH-150CIII智能中流量空气 总悬浮颗粒物采样器	LTDD-125	80~120L/min	山西省计量 科学研究院	2020.12.19
	LTDD-126			
	LTDD-127			
	LTDD-128			
	LTDD-129			
	LTDD-130			
	LTDD-131			
	LTDD-132			
	LTDD-133			
	LTDD-134			
TH-600B 智能烟气采样分析 仪	LTDD-070	SO ₂ (0~15000mg/m ³) (0.5~1.0L/min)	山西省计量 科学研究院	2020.12.19
	LTDD-071			

3.3 质量保证和质量控制

3.3.1 持上岗证人员

为确保本次监测数据准确、可靠，剪表性强，依据《环境监测质量管理规定》(环发[2006]114号)、《环境监测质量管理技术导则》(HJ630-2011)的有关规定，我公司对监测全过程进行质量控制。

表 3-3-1 监测人员上岗证一览表

监测人员	赵飞	高峰	李龙龙	薛晋	王艳峰
上岗证号	LTDD048	LTDD027	LTDD016	LTDD041	LTDD012
监测人员	梁晚霞	王政	梁亚虎	关婷	高玲
上岗证号	LTDD045	LTDD031	LTDD043	LTDD026	LTDD013
监测人员	张佳妮	杜楠	洪佳	卫金利	潘晓婷
上岗证号	LTDD049	LTDD040	LTDD039	LTDD046	LTDD010
监测人员	袁慧	朱恩德	李婧婧	-	-
上岗证号	LTDD050	LTDD051	LTDD042	--	-

3.3.2 监测仪器校准

表 3-3-2 监测仪器校准结果

校准日期	仪器名称	测试因子	标准物质编号	标准物质浓度 (mg/m ³)	仪器显示值 (mg/m ³)	相对误差 (%)	响应时间 (s)	结果判定	
2020.9.9	HN-CK20 烟尘烟气采样仪 (LTDD-154)	SO ₂	L142707161	142	145	2.1	78	合格	
		SO ₂	L161201124	25	26	-4.0	79	合格	
		SO ₂	L190910120	286	290	1.4	82	合格	
		CO	74511044	440	449	2.0	75	合格	
		CO	80501040	30	29	-3.3	74	合格	
		CO	L180106098	63	65	3.2	77	合格	
2020.9.12		SO ₂	L142707161	142	139	-2.1	79	合格	
		SO ₂	L161201124	25	24	-4.0	79	合格	
		SO ₂	L190910120	286	285	0.3	80	合格	
		CO	74511044	440	450	2.3	73	合格	
		CO	80501040	30	31	3.3	74	合格	
		CO	L180106098	63	60	-4.8	75	合格	
2020.9.9	HN-CK21D 红外烟气分析仪 (LTDD-211)	SO ₂	L142707161	142	144	1.4	74	合格	
		SO ₂	L161201124	25	26	4.0	79	合格	
		SO ₂	L190910120	286	289	1.0	83	合格	
2020.9.12		SO ₂	L142707161	142	142	0	72	合格	
		SO ₂	L161201124	25	24	-4.0	80	合格	
		SO ₂	L190910120	286	287	0.3	84	合格	
备注		浓度校准相对误差在±5%以内，响应时间在 90s 以内视为合格。							

表 3-3-3 监测仪器校准结果

校准日期	仪器名称	气路	校准流量计 流量 (L/min)	仪器对应实际 流量 (L/min)	相对误 差 (%)	结果判定
2020.9.9	TH-880F 微电 脑烟尘平行采 样仪 (LTDD-072)	尘路	20.0	20.80	4.0	合格
		尘路	30.0	30.60	2.0	合格
		尘路	40.0	40.48	1.2	合格
2020.9.12		尘路	20.0	20.14	0.7	合格
		尘路	30.0	30.42	1.4	合格
		尘路	40.0	40.44	1.1	合格
2020.9.9	TH-880F 微电 脑烟尘平行采 样仪 (LTDD-073)	尘路	20.0	20.11	0.6	合格
		尘路	30.0	30.42	1.4	合格
		尘路	40.0	40.40	1.0	合格
2020.9.12		尘路	20.0	20.18	0.9	合格
		尘路	30.0	30.18	0.6	合格
		尘路	40.0	40.30	0.8	合格
2020.9.9	HN-CK20 烟尘 烟气采样仪 (LTDD-154)	尘路	20.0	20.11	0.6	合格
		尘路	30.0	30.19	0.6	合格
		尘路	40.0	40.38	1.0	合格
2020.9.12		尘路	20.0	20.13	0.7	合格
		尘路	30.0	30.23	0.8	合格
		尘路	40.0	40.51	1.3	合格
备注	瞬时流量误差在±5%FS 为合格。					

表 3-3-4 监测仪器校准结果

仪器名称	气路	9.9	9.12	标准数值 及允差 (L/min)	校准 结果
		测试前校准值 (L/min)	测试后校准值 (L/min)		
TH-150CII智能中流量空气总 悬浮颗粒物采样器(LTDD-125)	尘路	98	101	100±5	合格
TH-150CIII智能中流量空气总 悬浮颗粒物采样器(LTDD-126)	尘路	99	100	100±5	合格
TH-150CIII智能中流量空气总 悬浮颗粒物采样器(LTDD-127)	尘路	100	101	100±5	合格
TH-150CIII智能中流量空气总 悬浮颗粒物采样器(LTDD-128)	尘路	97	99	100±5	合格
TH-150CIII智能中流量空气总 悬浮颗粒物采样器(LTDD-129)	尘路	98	100	100±5	合格
TH-150CIII智能中流量空气总 悬浮颗粒物采样器(LTDD-130)	尘路	99	101	100±5	合格

续表 3-3-4 监测仪器校准结果

仪器名称	气路	9.9	9.12	标准数值 及允差 (L/min)	校准 结果
		测试前校准值 (L/min)	测试后校准值 (L/min)		
HN-Ck10 中流量空气总悬 浮颗粒物采样器 (LTDD-056)	尘路	101	100	100±5	合格
	气 I	1.02	1.00	1±0.05	合格
	气 II	0.51	0.50	0.5±0.025	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬 浮颗粒物采样器 (LTDD-057)	尘路	99	100	100±5	合格
	气 I	0.98	1.01	1±0.05	合格
	气 II	0.49	0.50	0.5±0.025	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬 浮颗粒物采样器 (LTDD-058)	尘路	102	101	100±5	合格
	气 I	1.01	0.99	1±0.05	合格
	气 II	0.51	0.50	0.5±0.025	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬 浮颗粒物采样器 (LTDD-059)	尘路	101	100	100±5	合格
	气 I	0.96	1.00	1±0.05	合格
	气 II	0.51	0.50	0.5±0.025	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬 浮颗粒物采样器 (LTDD-060)	尘路	98	100	100±5	合格
	气 I	0.97	1.00	1±0.05	合格
	气 II	0.52	0.50	0.5±0.025	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬 浮颗粒物采样器 (LTDD-061)	尘路	99	100	100±5	合格
	气 I	0.98	1.00	1±0.05	合格
	气 II	0.49	0.50	0.5±0.025	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬 浮颗粒物采样器 (LTDD-062)	尘路	98	101	100±5	合格
	气 I	1.03	1.00	1±0.05	合格
	气 II	0.51	0.50	0.5±0.025	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬 浮颗粒物采样器 (LTDD-063)	尘路	97	100	100±5	合格
	气 I	1.02	1.00	1±0.05	合格
	气 II	0.49	0.50	0.5±0.025	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬 浮颗粒物采样器 (LTDD-064)	尘路	99	101	100±5	合格
	气 I	1.01	1.00	1±0.05	合格
	气 II	0.48	0.50	0.5±0.025	合格

续表 3-3-4 监测仪器校准结果

仪器名称	气路	9.9	9.12	标准数值 及允差 (L/min)	校准 结果
		测试前校准值 (L/min)	测试后校准值 (L/min)		
HN-Ck10 中流量空气总悬 浮颗粒物采样器 (LTDD-065)	尘路	97	100	100±5	合格
	气 I	0.99	1.01	1±0.05	合格
	气 II	0.51	0.50	0.5±0.025	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬 浮颗粒物采样器 (LTDD-066)	气 I	0.48	0.50	0.5±0.025	合格
	气 II	0.39	0.40	0.4±0.02	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬 浮颗粒物采样器 (LTDD-067)	气 I	0.49	0.50	0.5±0.025	合格
	气 II	0.41	0.39	0.4±0.02	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬 浮颗粒物采样器 (LTDD-141)	气 I	0.51	0.50	0.5±0.025	合格
	气 II	0.41	0.40	0.4±0.02	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬 浮颗粒物采样器 (LTDD-142)	气 I	0.49	0.50	0.5±0.025	合格
	气 II	0.39	0.40	0.4±0.02	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬 浮颗粒物采样器	气 I	0.49	0.50	0.5±0.025	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬 浮颗粒物采样器	气 I	0.51	0.50	0.5±0.025	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬 浮颗粒物采样器	气 I	0.48	0.49	0.5±0.025	合格
HN-Ck10 中流量空气总悬 浮颗粒物采样器	气 I	0.51	0.50	0.5±0.025	合格
TH-150CIII智能中流量空气 总悬浮颗粒物采样器	气 I	97	100	0.5±0.025	合格
TH-150CIII智能中流量空气 总悬浮颗粒物采样器	气 I	0.99	1.01	0.5±0.025	合格
TH-150CIII智能中流量空气 总悬浮颗粒物采样器	尘路	0.51	0.50	100±5	合格
TH-150CIII智能中流量空气 总悬浮颗粒物采样器	尘路	0.48	0.50	100±5	合格
TH-600B 智能烟气采样分 析仪	气 I	1.02	1.01	1.0±0.05	合格
TH-600B 智能烟气采样分 析仪	气 I	1.01	1.00	1.0±0.05	合格

3.3.3 工况

表 3-4 监测期间工况一览表

监测点位	监测日期	设计产量	实际产量	工况 (%)
炼焦生产	2020.9.10	4100t/d	3075t/d	75
	2020.9.11	4100t/d	3116t/d	76
污水处理站	2020.9.13	3600m ³ /d	1385m ³ /d	--
	2020.9.14	3600m ³ /d	1385m ³ /d	--

3.3.4 质控数据及结果

表 3-5 标样质控结果表

样品类别	分析时间	监测项目	质控样编号	原标样批号	标准样品检查(mg/L)		结果
					测定值	保证值	
污水	2020.9.13	pH (内控)	/	202163	8.96	8.99±0.05	合格
	2020.9.15	氨氮 (内控)	/	2005122	2.03	2.02±0.12	合格
	2020.9.14	总磷 (内控)	/	203965	0.289	0.299±0.013	合格
	2020.9.15	总氮 (内控)	/	203247	0.446	0.411±0.051	合格
	2020.9.14	石油类 (内控)	/	337202	41.4	40.1±3.2	合格
	2020.9.15	硫化物 (内控)	/	205536	1.96	2.06±0.15	合格
	2020.9.14-9.19	BOD ₅ (外控)	2009081-03	200248	142	135±11	合格
废气	2020.9.10	硫化氢 (内控)	/	205536	2.10	2.06±0.15	合格
	2020.9.11	硫化氢 (内控)	/	205536	2.05	2.06±0.15	合格
	2020.9.14	氨 (内控)	/	2005122	2.07	2.02±0.12	合格
	2020.9.10	二氧化硫 (内控)	/	206055	0.522	0.522±0.029	合格

表 3-6 加标质控结果表

样品类别	分析时间	监测项目	样品编号	质控样编号	加标回收		结果
					加标回收率 (%)	允许回收率 (%)	
污水	2020.9.14	挥发酚 (外控)	SW-2009081-02-12	2009081-02	102	90-110	合格
无组织废气	2020.9.10	硫化氢 (外控)	QWSH-2009081-07-03 (全程序空白)	2009081-01	99.1	/	/

表 3-7 平行质控结果表

样品类别	分析时间	监测项目	样品编号	质控样编号	平行双样			结果
					测定值 (mg/L)	相对偏差 (%)	允许偏差 (%)	
污水	2020.9.15	总氮 (内控)	SW-2009081-01-03	/	115	0.4	≤5	合格
					114			
	2020.9.15	氨氮 (内控)	SW-2009081-01-01	/	51.8	0.7	≤10	合格
					52.5			
	2020.9.15	总磷 (内控)	SW-2009081-01-09	/	0.25	2.0	≤10	合格
					0.24			
	2020.9.15	COD (内控)	SW-2009081-02-06	/	48	2.1	≤10	合格
					46			

表 3-8 全程序空白质控结果表

监测点位	分析时间	监测项目	样品编号	质控样编号	浓度/增量	保证值	结果
推焦 (拦焦) 除尘地面站进口	2020.9.13	颗粒物 (内控)	QWK-2009081-09-01 (全程序空白)	/	0.0004g	不超过 0.5mg	合格
精煤预破碎除尘器出口	2020.9.13	颗粒物 (内控)	QYK-2009081-03-01 (全程序空白)	/	0.3mg/m ³	1.5mg/m ³ (不超过限值的 10%)	合格
	2020.9.13	颗粒物 (内控)	QYK-2009081-03-04 (全程序空白)	/	0.3mg/m ³		合格
精煤粉碎除尘器出口	2020.9.13	颗粒物 (内控)	QYK-2009081-06-01 (全程序空白)	/	0.2mg/m ³		合格
	2020.9.13	颗粒物 (内控)	QYK-2009081-06-04 (全程序空白)	/	0.1mg/m ³		合格
装煤地面站除尘器出口	2020.9.13	颗粒物 (内控)	QYK-2009081-08-01 (全程序空白)	/	0.1mg/m ³		合格
	2020.9.13	颗粒物 (内控)	QYK-2009081-08-04 (全程序空白)	/	0.2mg/m ³		合格
推焦 (拦焦) 除尘地面站出口	2020.9.13	颗粒物 (内控)	QYK-2009081-10-01 (全程序空白)	/	0.3mg/m ³		合格
硫铵干燥除尘器出口	2020.9.13	颗粒物 (内控)	QYK-2009081-12-01 (全程序空白)	/	0.3mg/m ³		合格
	2020.9.13	颗粒物 (内控)	QYK-2009081-12-04 (全程序空白)	/	0.2mg/m ³	合格	
	2020.9.14	氨 (外控)	QYNH-2009081-12-04 (全程序空白)	XM-2009081-01	ND	/	/

4 监测执行标准

表 4 监测执行标准及限值

监测内容	执行标准及限值						
精煤预碎筛预粉筛机除尘器	执行标准：《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 6 规定的大气污染物特别排放限值						
	颗粒物：15mg/m ³						
精煤预碎筛除尘器	执行标准：《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 6 规定的大气污染物特别排放限值						
	颗粒物：15 mg/m ³						
装煤地面站	执行标准：《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 6 规定的大气污染物特别排放限值						
	项 目	颗粒物		二氧化硫	苯并[a]芘		
	浓度 mg/m ³	30		70	0.3μg/m ³		
硫铵干燥器尾气洗净装置	执行标准：《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 6 规定的大气污染物特别排放限值						
	项 目	颗粒物			氨		
	浓度 mg/m ³	50			10		
出焦除尘地面站	执行标准：《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 6 规定的大气污染物特别排放限值						
	项 目	颗粒物		二氧化硫			
	浓度 mg/m ³	30		30			
焦炉炉顶	执行标准：《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 7 规定的大气污染物排放限值						
	项 目	颗粒物	苯并[a]芘	苯可溶物	硫化氢	氨	
	浓度 mg/m ³	2.5	2.5μg/m ³	0.6	0.1	2.0	
厂界	执行标准：《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 7 规定的大气污染物排放限值						
	项 目	颗粒物	二氧化硫	苯并[a]芘	氟化氢	苯	
	浓度 mg/m ³	1.0	0.50	0.01μg/m ³	0.024	0.4	
	项 目	酚类	硫化氢	氨	氮氧化物	--	
浓度 mg/m ³	0.02	0.01	0.2	0.25	--		
生化站废水	执行标准：《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 1 规定的间接排放。						
	项 目	pH	悬浮物	苯	BOD ₅	总磷	总氮
	浓度 mg/L	6-9	70	0.10	30	3.0	50
	项 目	石油类	挥发酚	硫化物	氰化物	多环芳烃	苯并[a]芘
	浓度 mg/L	5.0	0.50	1.0	0.20	0.05	0.03μg/L
	项 目	COD			氨氮		
浓度 mg/L	150			25			

LTTDD2009081

5 监测结果

表 5-1 精煤预破碎除尘器监测结果一览表

监测时间	点位	监测频次	1#进口			2#进口			出口			除尘效率 (%)
			烟量 (Nm ³ /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	颗粒物排放量 (kg/h)	烟量 (Nm ³ /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	颗粒物排放量 (kg/h)	烟量 (Nm ³ /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	颗粒物排放量 (kg/h)	
2020.9.10		1	11027	315	3.47	41040	309	12.7	56697	7.9	0.448	97.2
		2	11024	321	3.54	41059	337	13.8	56900	7.5	0.427	97.5
		3	11025	321	3.54	41120	359	14.8	56991	8.3	0.473	97.4
		平均值	11025	319	3.52	41073	335	13.8	56863	7.9	0.449	97.4
2020.9.11		1#进口										
		1	11118	323	3.59	41063	355	14.6	56803	8.6	0.489	97.3
		2	11123	320	3.56	40979	429	17.6	56557	8.2	0.464	97.8
		3	11174	329	3.68	41069	326	13.4	56496	7.3	0.412	97.6
		平均值	11138	324	3.61	41037	370	15.2	56619	8.0	0.455	97.6
	限值		--	--	--	--	--	--	--	15	--	--
	达标情况		--	--	--	--	--	--	--	达标	--	--

LTDD2009081

表 5-2 精煤粉碎除尘器监测结果一览表

监测时间	点位	监测频次	1#进口			2#进口			出口			除尘效率 (%)
			烟气流速 (Nm ³ /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	颗粒物排放量 (kg/h)	烟气流速 (Nm ³ /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	颗粒物排放量 (kg/h)	烟气流速 (Nm ³ /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	颗粒物排放量 (kg/h)	
2020.9.10	精煤粉	1	16698	365	6.09	33747	304	10.3	54662	8.6	0.470	97.1
		2	16624	372	6.18	33701	323	10.9	54961	9.1	0.500	97.1
		3	16641	356	5.92	33687	305	10.3	54740	8.8	0.482	97.0
		平均值	16654	364	6.07	33712	311	10.5	54788	8.8	0.484	97.1
2020.9.11	碎除尘器	1	17034	315	5.37	33797	317	10.7	55061	8.7	0.479	97.0
		2	17144	312	5.35	33773	336	11.3	54953	9.4	0.517	96.9
		3	17128	330	5.65	33823	332	11.2	55002	8.5	0.468	97.2
		平均值	17102	319	5.46	33798	328	11.1	55005	8.9	0.488	97.1
限值		--	--	--	--	--	--	--	--	15	--	--
达标情况		--	--	--	--	--	--	--	--	达标	--	--

LTTDD2009081

表 5-3-1 装煤除尘地面站监测结果一览表

监测时间	点位	监测频次	进口			出口			除尘效率 (%)
			烟气流速(Nm ³ /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	颗粒物排放量 (kg/h)	烟气流速(Nm ³ /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	颗粒物排放量 (kg/h)	
2020.9.10	装煤除尘地面站	1	61920	255	15.8	66820	7.6	0.508	96.8
		2	62165	214	13.3	66822	7.9	0.528	96.0
		3	62034	226	14.0	66602	8.4	0.559	96.0
		平均值	62040	232	14.4	66748	8.0	0.532	96.3
2020.9.11	装煤除尘地面站	1	62047	252	15.6	66495	7.5	0.499	96.8
		2	62161	239	14.9	66930	8.6	0.576	96.1
		3	62013	253	15.7	66929	8.8	0.589	96.2
		平均值	62074	248	15.4	66785	8.3	0.554	96.4
		限值	--	--	--	--	30	--	--
		达标情况	--	--	--	--	达标	--	--

LTTDD2009081

表 5-3-2 装煤除尘地面站监测结果一览表

监测时间	点位	监测频次	进口			出口		
			烟量(Nm ³ /h)	二氧化硫浓度(mg/m ³)	二氧化硫排放量(kg/h)	烟量(Nm ³ /h)	二氧化硫浓度(mg/m ³)	二氧化硫排放量(kg/h)
2020.9.10	装煤除尘地面站	1	61920	29	1.80	66820	7	0.468
		2	62165	31	1.93	66822	7	0.468
		3	62034	30	1.86	66602	7	0.466
		平均值	62040	30	1.86	66748	7	0.467
2020.9.11	装煤除尘地面站	1	62047	28	1.74	66495	8	0.532
		2	62161	29	1.80	66930	8	0.535
		3	62013	29	1.80	66929	8	0.535
		平均值	62074	29	1.78	66785	8	0.534
		限值	--	--	--	--	70	--
		达标情况	--	--	--	--	达标	--

LJDD2009081

表 5-3-3 裴煤除尘地面站监测结果一览表

监测时间	点位	监测频次	进口			出口		
			烟气量(Nm ³ /h)	苯并[a]芘排放浓度(μg/m ³)	苯并[a]芘排放量(kg/h)	烟气量(Nm ³ /h)	苯并[a]芘排放浓度(μg/m ³)	苯并[a]芘排放量(kg/h)
2020.9.10	裴煤除尘地面站	1	62122	1.27	7.89×10 ⁻⁵	66561	0.134	8.92×10 ⁻⁶
		2	62302	1.26	7.85×10 ⁻⁵	66670	0.138	9.20×10 ⁻⁶
		3	62338	1.28	7.98×10 ⁻⁵	66776	0.133	8.88×10 ⁻⁶
		平均值	62254	1.27	7.91×10 ⁻⁵	66669	0.135	9.00×10 ⁻⁶
2020.9.11	裴煤除尘地面站	1	62302	1.27	7.91×10 ⁻⁵	66861	0.132	8.83×10 ⁻⁶
		2	62237	1.29	8.03×10 ⁻⁵	66820	0.133	8.89×10 ⁻⁶
		3	62059	1.28	7.94×10 ⁻⁵	66563	0.134	8.92×10 ⁻⁶
		平均值	62199	1.28	7.96×10 ⁻⁵	66748	0.133	8.88×10 ⁻⁶
		限值	--	--	--	--	0.3	--
		达标情况	--	--	--	--	达标	--

LTDD2009081

表 5-4-1 推焦（拦焦）除尘地面站监测结果一览表

监测时间	点位	监测频次	进口			出口			除尘效率 (%)
			烟气量(Nm ³ /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	颗粒物排放量 (kg/h)	烟气量(Nm ³ /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	颗粒物排放量 (kg/h)	
2020.9.10	推焦（拦焦）除尘地面站	1	161413	272	43.9	169601	6.9	1.17	97.3
		2	161871	259	41.9	171124	7.3	1.25	97.0
		3	161625	293	47.4	170008	7.9	1.34	97.2
		平均值	161636	275	44.4	170244	7.4	1.25	97.2
2020.9.11	推焦（拦焦）除尘地面站	1	160903	299	48.1	170190	8.3	1.41	97.1
		2	161713	313	50.6	169336	8.8	1.49	97.1
		3	160771	316	50.8	170271	8.9	1.52	97.0
		平均值	161129	309	49.8	169932	8.7	1.47	97.0
限值			≤	≤	≤	≤	≤	≤	≤
达标情况			≤	≤	≤	≤	≤	≤	≤

LTDD2009081

表 5-4-2 推焦（拦焦）除尘地面站监测结果一览表

监测时间	点位	监测频次	进口			出口		
			烟气量(Nm ³ /h)	二氧化硫排放浓度(mg/m ³)	二氧化硫排放量(kg/h)	烟气量(Nm ³ /h)	二氧化硫排放浓度(mg/m ³)	二氧化硫排放量(kg/h)
2020.9.10	推焦（拦焦）除尘地面站	1	161413	28	4.52	169601	8	1.36
		2	161871	28	4.53	171124	8	1.37
		3	161625	28	4.53	170008	8	1.36
		平均值	161636	28	4.53	170244	8	1.36
2020.9.11	推焦（拦焦）除尘地面站	1	160903	28	4.51	170190	8	1.36
		2	161713	28	4.53	169336	8	1.35
		3	160771	28	4.50	170271	8	1.36
		平均值	161129	28	4.51	169932	8	1.36
		限值	--	--	--	--	30	--
		达标情况	--	--	--	--	达标	--

LTD02009081

表 5-5-1 硫酸干燥除尘器监测结果一览表

监测时间	点位	监测频次	进口			出口			除尘效率 (%)
			烟气量(Nm ³ /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	颗粒物排放量 (kg/h)	烟气量(Nm ³ /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	颗粒物排放量 (kg/h)	
2020.9.10	硫酸干燥除尘器	1	11955	327	3.91	9740	7.9	0.077	98.0
		2	11976	379	4.54	9793	8.9	0.087	98.1
		3	12093	399	4.83	9791	8.6	0.084	98.3
		平均值	12008	368	4.42	9775	8.5	0.083	98.1
2020.9.11	硫酸干燥除尘器	1	11916	391	4.66	9732	8.3	0.081	98.3
		2	11930	377	4.50	9746	9.2	0.090	98.0
		3	11939	375	4.48	9772	9.1	0.089	98.0
		平均值	11928	381	4.54	9750	8.9	0.086	98.1
限值		--	--	--	--	50	--	--	--
达标情况		--	--	--	--	达标	--	--	--

LTD02009081

表 5-5-2 硫酸干燥器除尘器监测结果一览表

监测时间	点位	监测频次	进口			出口		
			烟气量(Nm ³ /h)	氨气排放浓度(mg/m ³)	氨气排放量(kg/h)	烟气量(Nm ³ /h)	氨气排放浓度(mg/m ³)	氨气排放量(kg/h)
2020.9.10	硫酸干燥器	1	11968	3.90	0.047	9740	1.27	0.012
		2	11992	4.06	0.049	9793	1.37	0.013
		3	11900	4.11	0.049	9791	1.33	0.013
		平均值	11953	4.02	0.048	9775	1.32	0.013
2020.9.11	硫酸干燥器	1	11874	4.01	0.048	9732	1.48	0.014
		2	11924	3.86	0.046	9746	1.40	0.014
		3	11951	3.75	0.045	9772	1.33	0.013
		平均值	11916	3.87	0.046	9750	1.40	0.014
		限值	--	--	--	--	10	--
		达标情况	--	--	--	--	达标	--

LTTD2009081

表 5-6-1 厂界无组织监测结果一览表 单位: mg/m³(注明的除外)

时间	点位 编号	二氧化硫			二氧化氮			苯并[a]芘 (μg/m ³)		
		第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次
2020.9.10	9#	0.044	0.049	0.041	0.086	0.083	0.084	ND	ND	ND
	10#	0.189	0.195	0.180	0.144	0.155	0.146	ND	ND	ND
	11#	0.197	0.189	0.182	0.145	0.147	0.144	ND	ND	ND
	12#	0.182	0.198	0.175	0.142	0.141	0.140	ND	ND	ND
	13#	0.171	0.181	0.194	0.142	0.141	0.135	ND	ND	ND
	最大值		0.198			0.155			ND	
2020.9.11	9#	0.046	0.049	0.041	0.091	0.085	0.083	ND	ND	ND
	10#	0.184	0.175	0.188	0.140	0.141	0.134	ND	ND	ND
	11#	0.175	0.186	0.184	0.132	0.123	0.131	ND	ND	ND
	12#	0.189	0.174	0.188	0.146	0.156	0.141	ND	ND	ND
	13#	0.193	0.186	0.177	0.126	0.125	0.119	ND	ND	ND
	最大值		0.193			0.156			ND	
	标准		0.50			0.25			0.01	
	达标情况		达标			达标			达标	
	备注	低于检出限以 ND 报出。								

LTTDD2009081

续表 5-6-2 厂界无组织监测结果一览表 单位: mg/m³(注明除外)

时间	点位 编号	酚类			硫化氢			氨		
		第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次
2020.9.10	9#	0.007	0.006	0.006	ND	ND	ND	0.11	0.12	0.12
	10#	0.012	0.014	0.012	0.006	0.007	0.005	0.18	0.18	0.16
	11#	0.009	0.012	0.010	0.008	0.006	0.007	0.17	0.18	0.15
	12#	0.010	0.011	0.012	0.006	0.005	0.006	0.18	0.13	0.16
	13#	0.013	0.009	0.010	0.005	0.006	0.007	0.15	0.15	0.17
最大值		0.014			0.008			0.18		
2020.9.11	9#	0.006	0.005	0.005	ND	ND	ND	0.13	0.12	0.13
	10#	0.010	0.014	0.012	0.006	0.005	0.007	0.15	0.18	0.16
	11#	0.011	0.014	0.015	0.006	0.008	0.005	0.15	0.17	0.18
	12#	0.012	0.012	0.010	0.007	0.008	0.006	0.15	0.16	0.17
	13#	0.012	0.010	0.014	0.007	0.006	0.005	0.17	0.14	0.14
最大值		0.015			0.008			0.18		
标准		0.02			0.01			0.2		
达标情况		达标			达标			达标		
备注		低于检出限以ND报出。								

LTTDD2009081

表 5-6-3 厂界无组织监测结果一览表 单位: mg/m³(注明除外)

时间	点位 编号	苯			颗粒物			氯化氢		
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
2020.9.10	9#	ND	ND	ND	0.362	0.421	0.380	0.006	0.007	0.005
	10#	ND	ND	ND	0.743	0.803	0.759	0.004	0.005	0.004
	11#	ND	ND	ND	0.462	0.442	0.479	0.003	0.003	0.004
	12#	ND	ND	ND	0.624	0.582	0.639	0.005	0.006	0.005
	13#	ND	ND	ND	0.603	0.641	0.658	0.007	0.006	0.007
最大值		ND	ND	ND	0.803			0.007		
2020.9.11	9#	ND	ND	ND	0.421	0.399	0.418	0.006	0.006	0.007
	10#	ND	ND	ND	0.843	0.820	0.858	0.004	0.005	0.004
	11#	ND	ND	ND	0.523	0.460	0.497	0.002	0.003	0.003
	12#	ND	ND	ND	0.563	0.599	0.577	0.005	0.006	0.005
	13#	ND	ND	ND	0.703	0.699	0.657	0.006	0.006	0.006
最大值		ND	ND	ND	0.858			0.007		
标准		0.4		1.0		0.024				
达标情况		达标		达标		达标		达标		
备注		低于检出限以 ND 报出。								

LTDD2009081

表 5-7-1 焦炉炉顶无组织监测结果一览表 单位: mg/m³(注明的除外)

时间	点位 编号	颗粒物			苯可溶物			苯并[a]芘 (μg/m ³)		
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
2020.9.10	1#	1.32	1.37	1.32	0.41	0.37	0.46	ND	ND	ND
	2#	1.38	1.41	1.34	0.41	0.48	0.44	ND	ND	ND
	3#	0.936	0.981	0.944	0.37	0.46	0.46	ND	ND	ND
	4#	1.12	1.10	1.07	0.48	0.45	0.41	ND	ND	ND
	5#	1.02	1.04	1.01	0.41	0.48	0.44	ND	ND	ND
	6#	1.06	1.02	1.03	0.37	0.46	0.45	ND	ND	ND
	7#	1.04	1.09	1.03	0.48	0.44	0.38	ND	ND	ND
	8#	1.26	1.31	1.28	0.46	0.41	0.37	ND	ND	ND
最大值	1.41	1.41	1.38	0.48	0.48	0.48	ND	ND	ND	
2020.9.11	1#	1.41	1.39	1.38	0.45	0.48	0.45	ND	ND	ND
	2#	1.37	1.33	1.36	0.38	0.46	0.41	ND	ND	ND
	3#	1.00	0.961	1.03	0.52	0.46	0.45	ND	ND	ND
	4#	1.18	1.15	1.21	0.48	0.45	0.45	ND	ND	ND
	5#	1.04	1.09	1.11	0.38	0.46	0.41	ND	ND	ND
	6#	1.06	1.11	1.13	0.48	0.45	0.41	ND	ND	ND
	7#	1.00	1.03	1.01	0.46	0.44	0.38	ND	ND	ND
	8#	1.33	1.31	1.30	0.46	0.45	0.48	ND	ND	ND
最大值	1.41	1.41	1.38	0.52	0.52	0.52	ND	ND	ND	
标准	2.5			0.6			2.5			
达标情况	达标			达标			达标			
备注	低于检出限以 ND 报出。									

LTD02009081

续表 5-7-2 焦炉炉顶无组织监测结果一览表 单位: mg/m³(注明除外)

时间	点位 编号	氨化氢								
		第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次
2020.9.10	1#	0.025	0.026	0.030	1.34	1.20	1.11	--	--	--
	2#	0.029	0.027	0.030	1.05	1.32	1.44	--	--	--
	3#	0.028	0.027	0.029	1.26	1.07	1.43	--	--	--
	4#	0.030	0.027	0.028	1.20	1.17	1.26	--	--	--
	5#	0.030	0.028	0.026	1.30	1.06	1.39	--	--	--
	6#	0.027	0.029	0.031	1.07	1.23	1.15	--	--	--
	7#	0.028	0.026	0.030	1.09	1.43	1.07	--	--	--
	8#	0.029	0.028	0.026	1.32	1.03	1.16	--	--	--
最大值			0.031		1.44					
2020.9.11	1#	0.029	0.028	0.030	1.22	1.38	1.05	--	--	--
	2#	0.027	0.030	0.028	1.45	1.24	1.43	--	--	--
	3#	0.027	0.030	0.029	1.13	1.20	1.34	--	--	--
	4#	0.025	0.026	0.030	1.08	1.35	1.39	--	--	--
	5#	0.028	0.027	0.028	1.09	1.48	1.48	--	--	--
	6#	0.027	0.029	0.030	1.10	1.42	1.28	--	--	--
	7#	0.028	0.027	0.026	1.14	1.16	1.41	--	--	--
	8#	0.028	0.026	0.025	1.04	1.20	1.40	--	--	--
最大值			0.030		1.48					
标准			0.1		2.0					
达标情况			达标		达标					
备注	低于检出限以 ND 报出。									

LTTD2009081

表 S-8-1 厂界监测期间气象数据一览表

点位	时间	气温 (°C)	气压 (KPa)	风速 (m/s)	风向 (度)
厂界 9#	2020.9.10 15:00	27.2	92.3	1.8~2.0	335~345
	2020.9.10 16:10	26.8	92.5	1.7~1.9	330~340
	2020.9.10 17:20	25.3	92.3	1.7~1.9	330~335
厂界 10#	2020.9.10 15:00	27.3	92.5	2.0~2.1	325~330
	2020.9.10 16:10	26.7	92.4	1.8~1.9	330~335
	2020.9.10 17:20	25.1	92.3	1.7~1.9	330~340
厂界 11#	2020.9.10 15:00	27.4	92.4	1.6~1.8	320~330
	2020.9.10 16:10	26.5	92.2	1.7~1.9	325~335
	2020.9.10 17:20	24.9	92.4	1.8~2.0	330~335
厂界 12#	2020.9.10 15:00	27.2	92.3	1.8~2.0	325~335
	2020.9.10 16:10	26.9	92.5	1.7~1.9	330~340
	2020.9.10 17:20	25.2	92.4	1.8~2.0	325~330
厂界 13#	2020.9.10 15:00	26.9	92.3	1.7~1.9	330~335
	2020.9.10 16:10	26.4	92.4	1.8~1.9	325~330
	2020.9.10 17:20	24.5	92.3	1.8~1.9	320~330

LTTD2009081

表 5-8-2 厂界监测期间气象数据一览表

点位	时间	气温 (°C)	气压 (KPa)	风速 (m/s)	风向 (度)
厂界 9#	2020.9.11 15:00	26.8	92.4	2.2~2.4	335~360
	2020.9.11 16:10	25.2	92.4	2.2~2.4	350~360
	2020.9.11 17:20	24.1	92.3	2.2~2.4	340~360
厂界 10#	2020.9.11 15:00	27.1	92.4	2.2~2.3	355~360
	2020.9.11 16:10	25.8	92.5	2.1~2.4	350~360
	2020.9.11 17:20	24.6	92.3	2.1~2.4	340~360
厂界 11#	2020.9.11 15:00	27.2	92.4	2.2~2.3	320~360
	2020.9.11 16:10	26.1	92.5	2.2~2.4	350~360
	2020.9.11 17:20	24.2	92.4	2.2~2.3	320~360
厂界 12#	2020.9.11 15:00	26.9	92.3	2.2~2.3	340~360
	2020.9.11 16:10	25.8	92.5	2.2~2.3	355~360
	2020.9.11 17:20	24.2	92.4	2.2~2.4	320~360
厂界 13#	2020.9.11 15:00	26.5	92.3	2.1~2.3	340~360
	2020.9.11 16:10	25.2	92.4	2.2~2.4	350~360
	2020.9.11 17:20	23.9	92.3	2.2~2.4	350~360

LTTD2009081

表 5-8-3 焦炉炉顶监测期间气象数据一览表

点位	时间	气温 (°C)	气压 (KPa)	风速 (m/s)	风向 (度)
焦炉炉顶 1#	2020.9.10 6:00	30.6	92.3	1.9~2.1	335~340
	2020.9.10 7:10	32.6	92.5	2.0~2.2	330~340
	2020.9.10 8:20	34.5	92.4	1.9~2.1	325~335
	2020.9.10 6:00	30.6	92.3	2.1~2.3	320~330
	2020.9.10 10:20	38.2	92.5	2.3~2.5	325~335
	2020.9.10 14:40	42.6	92.3	2.4~2.6	315~320
焦炉炉顶 2#	2020.9.10 6:00	30.8	92.5	1.9~2.1	330~340
	2020.9.10 7:10	32.3	92.4	2.0~2.2	325~330
	2020.9.10 8:20	34.2	92.3	2.1~2.3	325~335
	2020.9.10 6:00	30.9	92.5	2.0~2.2	310~320
	2020.9.10 10:20	38.6	92.4	2.2~2.3	320~330
	2020.9.10 14:40	43.1	92.3	2.3	325~330
焦炉炉顶 3#	2020.9.10 6:00	30.9	92.4	1.9~2.0	330~340
	2020.9.10 7:10	31.9	92.3	2.0~2.1	325~335
	2020.9.10 8:20	33.6	92.4	2.1~2.2	325~330
	2020.9.10 6:00	30.6	92.4	2.1~2.3	325~335
	2020.9.10 10:20	38.6	92.2	2.1~2.3	320~330
	2020.9.10 14:40	43.1	92.4	2.2~2.4	320~330

附表 5-8-3 焦炉炉顶监测期间气象数据一览表

点位	时间	气温 (°C)	气压 (KPa)	风速 (m/s)	风向 (度)
焦炉炉顶 4#	2020.9.10 6:00	31.6	92.3	2.0-2.2	330-340
	2020.9.10 7:10	32.8	92.5	1.9-2.1	325-335
	2020.9.10 8:20	33.6	92.4	1.9-2.0	330-335
	2020.9.10 6:00	30.7	92.3	2.3-2.4	325-335
	2020.9.10 10:20	39.1	92.5	2.3-2.5	320-330
	2020.9.10 14:40	43.6	92.4	2.1-2.3	325-335
焦炉炉顶 5#	2020.9.10 6:00	30.9	92.3	1.9-2.1	335-340
	2020.9.10 7:10	32.1	92.4	2.1-2.3	325-340
	2020.9.10 8:20	34.3	92.3	2.0-2.2	325-335
	2020.9.10 6:00	30.6	92.3	2.2-2.4	330-340
	2020.9.10 10:20	38.9	92.4	2.3-2.4	325-335
	2020.9.10 14:40	43.5	92.3	2.1-2.3	330-335
焦炉炉顶 6#	2020.9.10 6:00	31.1	92.4	2.0-2.2	335-345
	2020.9.10 7:10	32.8	92.5	1.9-2.1	325-330
	2020.9.10 8:20	33.9	92.3	2.1-2.3	325-335
	2020.9.10 6:00	30.4	92.4	2.1-2.2	335-340
	2020.9.10 10:20	39.1	92.5	2.1-2.3	340-345
	2020.9.10 14:40	42.7	92.3	2.1-2.3	340-345

LTD02009081

续表 5-8-3 焦炉炉顶监测期间气象数据一览表

焦炉炉顶 7#	2020.9.10	6:00	31.2	92.2	2.0~2.2	325~335
	2020.9.10	7:10	33.5	92.2	2.1~2.3	330~340
	2020.9.10	8:20	34.6	92.2	2.0~2.2	325~335
	2020.9.10	6:00	30.6	92.2	2.0~2.3	330~340
	2020.9.10	10:20	38.8	92.4	2.1~2.2	330~335
	2020.9.10	14:40	42.9	92.2	2.1~2.3	330~340
焦炉炉顶 8#	2020.9.10	6:00	31.1	92.4	2.1~2.3	330~340
	2020.9.10	7:10	32.2	92.3	2.0~2.2	330~335
	2020.9.10	8:20	33.9	92.2	1.9~2.1	330~340
	2020.9.10	6:00	30.7	92.4	2.2~2.4	325~335
	2020.9.10	10:20	39.1	92.4	2.1~2.3	325~330
	2020.9.10	14:40	42.8	92.2	2.1~2.3	325~335

表 5-8-4 焦炉炉顶监测期间气象数据一览表

点位	时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向 (度)
焦炉炉顶 1#	2020.9.11 6:00	30.6	92.4	2.2~2.3	355~360
	2020.9.11 7:10	32.6	92.3	2.2~2.3	355~360
	2020.9.11 8:20	34.5	92.3	2.3~2.4	350~360
	2020.9.11 6:00	30.7	92.4	2.1~2.3	355~360
	2020.9.11 10:20	37.8	92.3	2.1~2.4	335~360
	2020.9.11 14:40	42.3	92.3	2.4~2.5	350~360
焦炉炉顶 2#	2020.9.11 6:00	31.6	92.4	2.2~2.4	340~360
	2020.9.11 7:10	32.8	92.4	2.3~2.4	350~360
	2020.9.11 8:20	34.1	92.5	2.1~2.3	330~360
	2020.9.11 6:00	30.6	92.4	2.3~2.4	355~360
	2020.9.11 10:20	39.2	92.4	2.3~2.4	340~360
	2020.9.11 14:40	42.7	92.2	2.4~2.5	355~360
焦炉炉顶 3#	2020.9.11 6:00	30.8	92.2	2.2~2.4	350~360
	2020.9.11 7:10	32.1	92.3	2.2~2.3	355~360
	2020.9.11 8:20	34.2	92.4	2.2~2.4	350~360
	2020.9.11 6:00	30.5	92.2	2.2~2.3	350~360
	2020.9.11 10:20	38.8	92.3	2.3~2.4	335~360
	2020.9.11 14:40	39.4	92.4	2.4~2.5	350~360

LJDD2009081

续表 5-8-4 焦炉炉顶监测期间气象数据一览表

点位	时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向 (度)
焦炉炉顶 4#	2020.9.11 6:00	31.3	92.3	2.1-2.3	340-360
	2020.9.11 7:10	32.9	92.4	2.2-2.4	350-360
	2020.9.11 8:20	33.9	92.2	2.1-2.3	350-360
	2020.9.11 6:00	30.6	92.3	2.2-2.3	330-360
	2020.9.11 10:20	39.4	92.4	2.2-2.4	355-360
	2020.9.11 14:40	41.3	92.4	2.1-2.4	315-360
焦炉炉顶 5#	2020.9.11 6:00	31.1	92.2	2.2-2.4	340-360
	2020.9.11 7:10	32.6	92.3	2.2-2.3	350-360
	2020.9.11 8:20	34.2	92.3	2.1-2.4	335-360
	2020.9.11 6:00	30.4	92.2	2.1-2.3	355-360
	2020.9.11 10:20	39.3	92.2	2.2-2.3	335-360
	2020.9.11 14:40	42.9	92.3	2.2-2.4	350-360
焦炉炉顶 6#	2020.9.11 6:00	31.8	92.3	2.1-2.2	350-360
	2020.9.11 7:10	32.9	92.4	2.1-2.3	350-360
	2020.9.11 8:20	34.5	92.4	2.2-2.4	355-360
	2020.9.11 6:00	30.8	92.3	2.1-2.3	355-360
	2020.9.11 10:20	39.1	92.4	2.1-2.3	350-360
	2020.9.11 14:40	41.4	92.3	2.1-2.3	355-360

LTTD2009081

续表 5-8-4 焦炉炉顶监测期间气象数据一览表

点位	时间	气温 (°C)	气压 (KPa)	风速 (m/s)	风向 (度)
焦炉炉顶 7#	2020.9.11 6:00	31.5	92.3	2.1~2.3	340~360
	2020.9.11 7:10	32.9	92.3	2.2~2.4	350~360
	2020.9.11 8:20	34.3	92.2	2.1~2.3	335~360
	2020.9.11 6:00	30.9	92.3	2.1~2.3	350~360
	2020.9.11 10:20	38.6	92.3	2.2~2.4	335~360
	2020.9.11 14:40	42.6	92.2	2.1~2.4	350~360
焦炉炉顶 8#	2020.9.11 6:00	31.2	92.3	2.1~2.3	335~360
	2020.9.11 7:10	32.6	92.2	2.1~2.2	350~360
	2020.9.11 8:20	34.3	92.4	2.1~2.3	350~360
	2020.9.11 6:00	30.6	92.2	2.1~2.3	355~360
	2020.9.11 10:20	38.6	92.3	2.1~2.3	350~355
	2020.9.11 14:40	42.4	92.2	2.1~2.3	350~360

LTTDD2009081

表 5-9-1 生化进口监测结果一览表
 单位: mg/L (pH 及注明除外)

监测点名称	监测日期	监测项目	检测频次						标准限值	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次	第 6 次		
生化进口	2020.9.13	pH 值	7.78	7.75	7.80	7.77	7.82	7.85	--	--
		总磷	0.32	0.27	0.30	0.29	0.30	0.27	--	--
		总氮	116	114	114	116	118	117	--	--
		悬浮物	64	60	65	60	63	61	--	--
		COD	1.07×10^3	1.02×10^3	1.07×10^3	1.04×10^3	1.06×10^3	1.08×10^3	--	--
		BOD ₅	1.53×10^3	1.49×10^3	1.43×10^3	1.47×10^3	1.41×10^3	1.45×10^3	--	--
		石油类	10.9	11.0	11.2	11.0	11.0	10.9	--	--
		苯*($\mu\text{g/L}$)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	--	--
		挥发酚	148	126	151	132	138	162	--	--
		氨氮	52.2	51.1	52.5	51.5	51.4	51.2	--	--
		氰化物	0.038	0.039	0.037	0.037	0.040	0.039	--	--
		硫化物	14.9	13.9	15.2	14.7	14.0	15.5	--	--
		苯并(a)芘($\mu\text{g/L}$)	3.768	3.544	3.528	3.579	3.610	3.623	--	--
		多环芳烃($\mu\text{g/L}$)	33.4	33.4	33.5	33.5	33.9	33.7	--	--
		流量 (m^3/h)	59.8	60.1	60.0	59.8	59.9	60.2	--	--
备注	1.低于检出限以“检出限 (L)” 报出* 2.“*”为无能力分包检测, 分包单位为山西清朗环保科技有限公司, 资质证书编号为 190412050732。									

晋天大德环保科技有限公司

LTTDD2009081

表 5-9-2 生化进口监测结果一览表
单位: mg/L (pH 及注明的外)

监测点名称	监测日期	监测项目	检测频次						标准限值	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次	第 6 次		
生化进口	2020.9.14	pH 值	7.79	7.83	7.87	7.76	7.73	7.81	--	--
		总磷	0.34	0.29	0.24	0.35	0.32	0.29	--	--
		总氮	119	119	118	114	112	114	--	--
		悬浮物	64	68	63	69	65	64	--	--
		COD	1.03×10 ³	1.04×10 ³	1.01×10 ³	1.01×10 ³	1.02×10 ³	1.06×10 ³	--	--
		BOD ₅	1.53×10 ³	1.48×10 ³	1.44×10 ³	1.53×10 ³	1.57×10 ³	1.53×10 ³	--	--
		石油类	10.6	10.8	11.2	11.8	10.8	11.7	--	--
		苯*(µg/L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	--	--
		挥发酚	156	155	170	132	147	161	--	--
		氨氮	53.4	51.8	51.2	50.5	52.1	52.5	--	--
		氰化物	0.038	0.038	0.037	0.039	0.038	0.039	--	--
		硫化物	15.8	15.3	14.4	15.8	15.4	14.4	--	--
		苯并(a)比(µg/L)	3.599	3.564	3.598	3.595	3.247	3.626	--	--
多环芳烃(µg/L)	33.7	33.6	33.8	34.2	33.7	34.2	--	--		
流量 (m ³ /h)	59.8	59.6	59.9	59.8	60.1	60.2	--	--		
备注	1.低于检出限以“检出限 (L)”报出 2.用“*”为苯胺类专项检测, 分包单位为山西清朗环保科技有限公司, 资质证书编号为 190412050732。									

LTDD2009081

表 5-9-3 生化出口监测结果一览表
单位: mg/L (pH 及注明的除外)

监测点名称	监测日期	监测项目	检测频次						标准限值	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次	第 6 次		
生化出口	2020.9.13	pH 值	7.34	7.42	7.44	7.33	7.31	7.35	6-9	达标
		总磷	0.03	0.02	0.06	0.05	0.04	0.03	3.0	达标
		总氮	20.1	19.5	21.6	22.8	22.8	21.5	50	达标
		悬浮物	34	35	33	36	32	30	70	达标
		COD	40	46	44	48	50	47	150	达标
		BOD ₅	18.5	17.6	17.2	18.2	19.4	18.8	30	达标
		石油类	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.10	5.0	达标
		苯*(µg/L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	100	达标
		挥发酚	0.077	0.071	0.056	0.060	0.045	0.053	0.50	达标
		氨氮	2.56	2.58	2.47	2.50	2.44	2.37	25	达标
		氟化物	0.036	0.036	0.034	0.034	0.036	0.035	0.20	达标
		微生物	0.005 (L)	0.005 (L)	0.005 (L)	0.005 (L)	0.005 (L)	0.005 (L)	1.0	达标
		苯并(a)芘(µg/L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.008	0.03µg/L	达标
多环芳烃(µg/L)	0.110	0.104	0.111	0.126	0.100	0.122	0.05	达标		
流量 (m ³ /h)	57.7	57.6	57.8	57.7	57.8	57.7	--	--		
备注	1.低于检出限以“检出限 (L)”报出 2.“--”为无能力分包检测, 分包单位为山西清即环强科技有限公司, 资质证书编号为 190412050732。									

董天大地环境检测有限公司

LTTD2009081

表 5-9-4 生化出口监测结果一览表
单位: mg/L (pH 及注明的外)

监测点名称	监测日期	监测项目	检测频次						标准限值	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次	第 6 次		
生化出口	2020.9.14	pH 值	7.41	7.44	7.49	7.36	7.46	7.35	6-9	达标
		总磷	0.04	0.03	0.02	0.04	0.04	0.03	3.0	达标
		总氮	21.1	21.4	20.1	19.8	19.9	20.4	50	达标
		悬浮物	32	28	33	35	31	36	70	达标
		COD	48	55	58	60	62	64	150	达标
		BOD ₅	16.9	17.4	17.8	16.8	18.2	18.4	30	达标
		石油类	0.10	0.09	0.10	0.10	0.10	0.09	5.0	达标
		苯*(µg/L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	100	达标
		挥发酚	0.069	0.042	0.056	0.067	0.064	0.049	0.50	达标
		氨氮	2.61	2.59	2.41	2.47	2.58	2.53	35	达标
		氰化物	0.033	0.036	0.035	0.034	0.035	0.036	0.20	达标
		硫化物	0.005 (L)	0.005 (L)	0.005 (L)	0.005 (L)	0.005 (L)	0.005 (L)	1.0	达标
		苯并(a)芘(µg/L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.03µg/L	达标
多环芳烃(µg/L)	0.121	0.123	0.123	0.117	0.116	0.107	0.05	达标		
流量 (m ³ /h)	57.8	57.9	57.8	57.7	57.8	57.9	---	---		
备注	1.瓶子检出限以“检出限 (L)” 报出” 2.“---”为无能为力检测, 分包单位为山西清朗环保科技有限公司, 资质证书编号为 190412050732。									

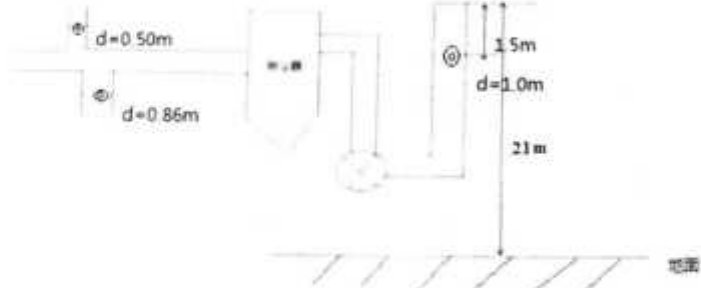


图1 精煤预破碎除尘器进出口监测点位示意图

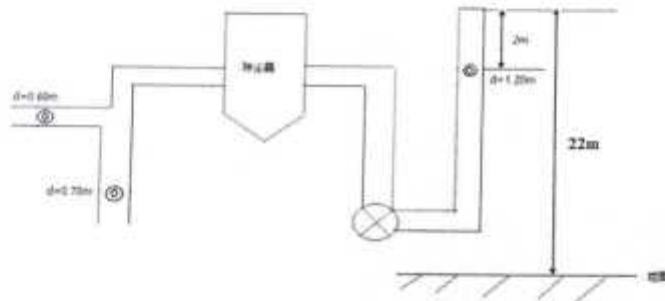


图2 精煤粉碎机除尘器进出口监测点位示意图

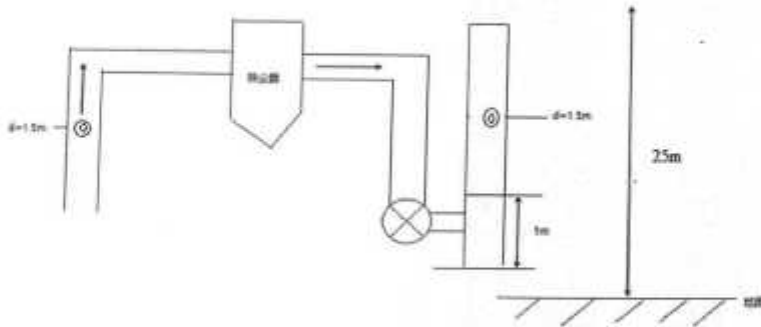


图3 装煤地面站进出口监测点位示意图

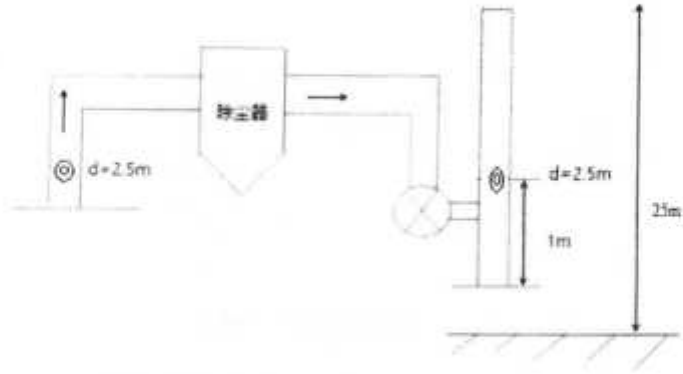


图4 推焦（拦焦）地面站进出口监测点位示意图

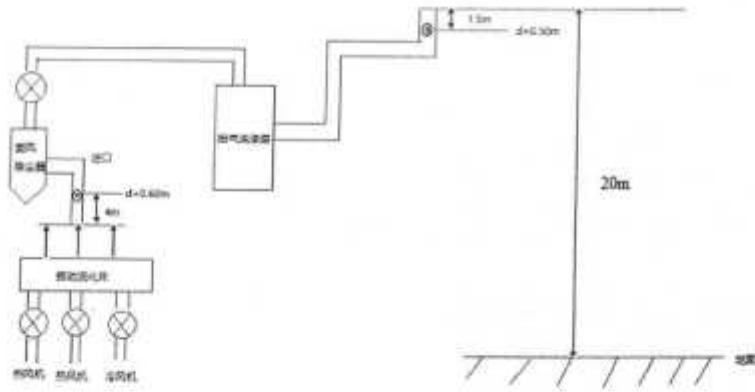


图5 硫酸干燥器除尘器进出口监测点位示意图

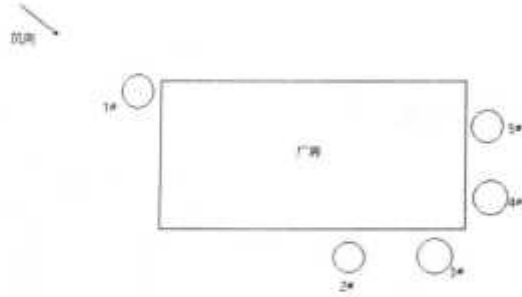


图8 9.10 厂界无组织监测点位示意图

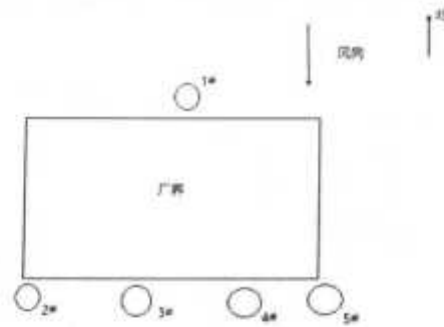


图9 9.11 厂界无组织监测点位示意图

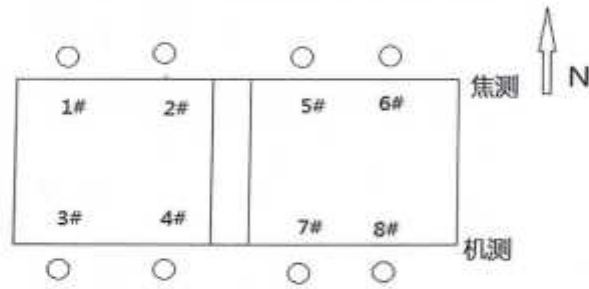


图10 焦炉炉顶监测点位示意图

以下空白



180412050895
有效期至2024年02月23日

报告编号: MJHB2021063004

监 测 报 告

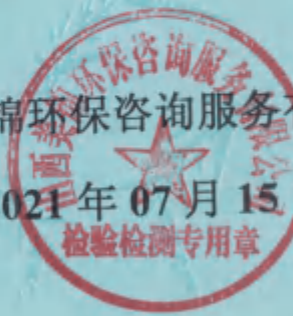
项目名称: 山西金达煤化工科技有限公司
235万吨/年(一期150万吨/年)6.98米
顶装干法熄焦焦炉焦化产能置换项目竣工
环境保护验收监测

委托单位: 山西金达煤化工科技有限公司

山西美锦环保咨询服务有限公司

2021年07月15日

检验检测专用章



声 明

- 1、本报告出具的数据具有法律效力，涂改无效，无审核、审定（批准）签字无效。
- 2、本报告无我单位检验检测专用章、骑缝章及计量认证标志（CMA）无效。
- 3、对监测报告若有异议，应于完成报告之日起十五日内向我单位书面提出申请，同时附上报告原件，逾期不予受理。
- 4、若样品由委托方提供，委托方对样品的代表性和资料的真实性负责，我单位检验检测数据和结果仅适用于委托方提供的样品，不承担其他相关责任。
- 5、本报告仅对本次所测样品负责，对于报告及所载内容的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，我单位不承担任何经济和法律后果。
- 6、本报告未经我单位批准，不得复制、不得用于广告宣传。
- 7、需要退还的样品及包装物可在收到报告十五日内领取，逾期不领者，视弃样处理。

山西美锦环保咨询服务有限公司

电话：0351-5296398

传真：0351-5296398

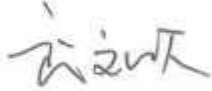
邮编：030400

地址：清徐县陈庄建材市场 L 区

项 目 名 称： 山西金达煤化工科技有限公司 235 万吨/年
（一期 150 万吨/年） 6.98 米顶装干法熄焦焦炉
焦化产能置换项目竣工环境保护验收监测

项 目 负 责 人： 吕仕健

报 告 编 写 人： 武景萍

校 核： 

审 核： 

审 定： 

目 录

一、任务来源	1
二、监测内容	1
三、监测结果执行标准.....	2
四、样品情况	3
五、监测质量保证.....	4
5.1 监测人员	5
5.2 监测方法	5
5.3 监测仪器	6
5.4 实验室质控数据	11
5.5 监测工况	12
六、监测结果	13
6.1 固定污染源废气监测结果	13
6.2 无组织废气监测结果.....	33
6.3 噪声监测结果.....	39

一、任务来源

受山西金达煤化工科技有限公司委托，山西美锦环保咨询服务有限公司依据《山西金达煤化工科技有限公司验收监测方案》中的相关内容，于2021年07月02日至07月09日对该企业进行了验收监测，监测报告如下：

二、监测内容

本次监测对象、点位、项目及频次见表 2-1。

表 2-1 监测对象、点位、项目、频次一览表

序号	监测类别	监测对象	监测点位	监测项目	监测频次
01	有组织废气	焦炉烟气	进口脱硫脱硝前横管道、出口排放筒上	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃排放浓度、排放量	监测两天，3次/天
		干熄焦环境除尘地面站	进口除尘前横管道、出口排放筒上	颗粒物、二氧化硫排放浓度、排放量	监测两天，3次/天
		筛焦除尘地面站 1#~2#、5#	进口除尘前竖管道	颗粒物排放浓度、排放量	监测两天，3次/天
		筛焦除尘地面站 3#~4#、6#	进口除尘前横管道	颗粒物排放浓度、排放量	监测两天，3次/天
		筛焦除尘地面站	出口排放筒上	颗粒物排放浓度、排放量	监测两天，3次/天
		D101 焦炭转运站	进口除尘前竖管道、出口除尘后竖管道	颗粒物排放浓度、排放量	监测两天，3次/天
		D102 焦炭转运站	进口除尘前竖管道、出口除尘后竖管道	颗粒物排放浓度、排放量	监测两天，3次/天
		D103 焦炭转运站 1#、2#	进口除尘前竖管道、出口除尘前竖管道	颗粒物排放浓度、排放量	监测两天，3次/天
		D104 焦炭转运站 1#~4#	进口除尘前竖管道、出口除尘后竖管道	颗粒物排放浓度、排放量	监测两天，3次/天
		生化站除臭装置	排放筒上	非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度、排放量	监测两天，3次/天
		炉头烟	出口排放筒上	颗粒物、二氧化硫、苯并[a]芘排放浓度、排放量	监测两天，3次/天

续表 2-1 监测对象、点位、项目、频次一览表

序号	监测类别	监测对象	监测点位	监测项目	监测频次
02	无组织废气	厂界无组织	厂界上风向设 1 个参照点、下风向布 4 个监测点	硫化氢、氨、颗粒物、苯并[a]芘、二氧化硫、氮氧化物、氰化氢、酚类、苯排放浓度	监测两天，3 次/天
03	噪声	厂界噪声	厂界四周共设置 10 个监测点	Leq	监测两天，昼夜各 1 次

三、监测结果执行标准

污染物排放执行标准见表 3-1。

表 3-1 污染物排放执行标准一览表

污染源名称	排放筒高度 (m)	监测项目	执行标准依据	排放浓度标准值	排放速率标准值
焦炉烟气	135.0	颗粒物	《炼焦化学工业污染物排放标准》GB16171-2012 表 6 的特别排放浓度限值	15mg/m ³	----
		二氧化硫		30mg/m ³	
		氮氧化物		150mg/m ³	
		非甲烷总烃		----	
干熄焦环境除尘地面站	30.0	二氧化硫	《炼焦化学工业污染物排放标准》GB16171-2012 表 6 的特别排放浓度限值	80mg/m ³	----
		颗粒物		30mg/m ³	
筛焦除尘地面站	32.0	颗粒物	《炼焦化学工业污染物排放标准》GB16171-2012 表 6 的特别排放浓度限值	15mg/m ³	----
D101 焦炭转运站	15.0	颗粒物	《炼焦化学工业污染物排放标准》GB16171-2012 表 6 的特别排放浓度限值	15mg/m ³	----
D102 焦炭转运站	21.0	颗粒物	《炼焦化学工业污染物排放标准》GB16171-2012 表 6 的特别排放浓度限值	15mg/m ³	----
D103 焦炭转运站	35.5	颗粒物	《炼焦化学工业污染物排放标准》GB16171-2012 表 6 的特别排放浓度限值	15mg/m ³	----
D104 焦炭转运站	27.0	颗粒物	《炼焦化学工业污染物排放标准》GB16171-2012 表 6 的特别排放浓度限值	15mg/m ³	----

续表 3-1 污染物排放执行标准一览表

污染源名称	排放筒高度(m)	监测项目	执行标准依据	排放浓度标准值	排放速率标准值
生化站除臭装置	25.0	非甲烷总烃	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 2 的标准限值	----	----
		硫化氢		0.9kg/h	
		氨		14kg/h	
		臭气浓度		6000 (无量纲)	
炉头烟	18.1	颗粒物	《炼焦化学工业污染物排放标准》GB16171-2012 表 6 的特别排放浓度限值	30mg/m ³	----
		二氧化物		70mg/m ³	
		苯并[a]芘		0.3μg/m ³	
厂界无组织	----	颗粒物	《炼焦化学工业污染物排放标准》GB16171-2012 表 7 的最高允许排放限值	1.0mg/m ³	----
		苯并[a]芘		0.01μg/m ³	
		硫化氢		0.01mg/m ³	
		氨		0.2mg/m ³	
		二氧化硫		0.50mg/m ³	
		氮氧化物		0.25mg/m ³	
		酚类		0.02mg/m ³	
		氰化氢		0.024mg/m ³	
		苯		0.4mg/m ³	
厂界噪声	----	Leq	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中的 2 类标准值	昼间 60dB(A)	----
				夜间 50dB(A)	

四、样品情况

本次监测样品状态、规格、数量见表 4-1。

表 4-1 样品情况一览表

样品编号	样品状态	样品规格	样品数量
21063004Q(BaP)31~36	固态	滤筒 $\Phi 28 \times 70 \text{mm}$	6
21063004Q(K) 55~162、 181~252、265~354	固态	滤筒 $\Phi 28 \times 70 \text{mm}$	270
21063004Q(W)01~18	气态	1L 采气袋	18
21063004Q(K)31~54、 163~180、253~264	固态	滤膜 $\Phi 47 \text{mm}$	54
21063004Q(L)31~36	液态	10ml 气泡吸收管	6
21063004Q(CQ)01~06	气态	10L 真空采样瓶	6
21063004Q(BaP)01~30	固态	滤膜 $\Phi 90 \text{mm}$	30
21063004Q(K)01~30	固态	滤膜 $\Phi 90 \text{mm}$	30
21063004Q(A)31~36	液态	50ml 气泡吸收管	6
21063004Q(FL)01~30	液态	25ml 冲击式吸收瓶 (串)	30
21063004Q(CN)01~30	液态	10ml 多孔玻板吸收管	30
21063004Q(N) 01~30	液态	10ml 多孔玻板吸收管 (串)	30
21063004Q(A)01~30	液态	10ml 气泡吸收管	30
21063004Q(S)01~30	液态	10ml 多孔玻板吸收管	30
21063004Q(L)01~30	液态	10ml 气泡吸收管	30
21063004Q(B)01~30	固态	活性炭采样管	30

五、监测质量保证

依据环保总局《环境监测质量管理规定》(环发(2006)114号)、《环境监测质量管理技术导则》(HJ 630-2011)的有关规定,我对监测全程程序进行质量控制。

- 1、监测相关人员均经过培训、考核并持证上岗。
- 2、监测选用方法均为国家或行业标准方法,并且经过山西省市场监督管理局资质认定。
- 3、监测所用仪器全部经计量部门检定、校准合格且在有效期内,现场采样仪器在监测前、后对均进行了校准。

4、实验室内采用分析平行双样、加标回收率测定、盲样测试等质控措施，保证监测数据的准确性、精密性。

5、为了保证所采集的样品具有代表性，监测期间由专人监控、记录生产工况，保证监测期间污染设施及环保设施正常、稳定运行。

6、对监测数据进行“三校、三审”。

5.1 监测人员

监测人员上岗证号见表 5-1。

表 5-1 监测人员上岗证号一览表

采样人员	陈韦光	刘豪杰	梁剑飞	武晓彤	吕仕健
上岗证号	MJ2018025	MJ2018012	MJ2018024	MJ2018010	MJ2018015
采样人员	常彩平	分析人员	郑俊琪	丁艳艳	赵原
上岗证号	MJ2018003	上岗证号	MJ2018009	MJ2019007	MJ2019002
分析人员	周丰青	董亚丰	薛睿	连志宇	魏存凯
上岗证号	MJ2018004	MJ2018013	MJ2020001	MJ2018028	MJ2018019
分析人员	杜少奇	李瑞璇	刘媛	报告编制	武景萍
上岗证号	MJ2018011	MJ2020002	MJ2018007	上岗证号	MJ2018026

5.2 监测方法

采样方法、依据，分析方法、检出限等见表 5-2。

表 5-2 监测方法一览表

序号	监测类别	监测项目	采样方法及依据	分析方法依据 (标准名称及编号)	分析方法 检出限
01	有组织废气	非甲烷总烃	《固定源废气监测技术规范》 (HJ/T397-2007)	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
		二氧化硫		《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	3mg/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	3mg/m ³
		颗粒物		《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	1.0mg/m ³

续表 5-2 监测方法一览表

序号	监测类别	监测项目	采样方法及依据	分析方法依据 (标准名称及编号)	分析方法 检出限
01	有组织废气	苯并[a]芘	《固定源废气监测技术规范》 (HJ/T397-2007)	《固定污染源排气中苯并[a]芘的测定 高效液相色谱法》 HJ/T 40-1999	2ng/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
		硫化氢		《空气和废气监测分析方法(第四版增补版)》第五篇 第四章 十、硫化氢(三)亚甲基蓝分光光度法 国家环境保护总局(2007年)	0.001 mg/m ³
		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	----
02	无组织废气	颗粒物	《大气污染物无组织排放监测技术导则》 (HJ/T55-2000)	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³
		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	1.3ng/m ³
		硫化氢		《空气和废气监测分析方法(第四版增补版)》第五篇 第四章 十、硫化氢(三)亚甲基蓝分光光度法 国家环境保护总局(2007年)	0.001mg/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	0.01mg/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	0.007mg/m ³
		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
		氰化氢		《固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法》HJ/T 28-1999	0.002mg/m ³
		酚类		《固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ/T 32-1999	0.003mg/m ³
		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	1.5×10 ⁻³ mg/m ³

5.3 监测仪器

监测使用仪器经过计量部门检定，并且在有效期内，监测使用仪器见表 5-3~表 5-4。

表 5-3 采样仪器一览表

监测类别	监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	仪器技术指标	检定/校准部门有效期
有组织废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、苯并[a]芘	YQ3000-D 型大流量烟尘(气)测试仪	MJHB-XC-098、099	SO ₂ 传感器: (0~1500)mg/m ³ ; NO 传感器: (0~1300) mg/m ³ CO 传感器: (0~5000)mg/m ³ ; 烟尘流量: (10~100) L/min	山西省计量科学研究院 2021.10.19
	臭气浓度	臭气采样一体机	MJHB-XC-101	----	----
	氨、硫化氢	YQ3000-D 型大流量烟尘(气)测试仪	MJHB-XC-099	烟尘流量: (10~100) L/min	山西省计量科学研究院 2021.10.19
		崂应 3072 型智能双路烟气采样器	MJHB-XC-069	采样流量: (0.2~1.5) L/min	山西省计量科学研究院 2021.10.19
非甲烷总烃	崂应 3036 型废气 VOCs 采样仪	MJHB-XC-068	体积: 1L~10L	----	
无组织废气	二氧化硫、氮氧化物、苯并[a]芘、颗粒物	TH-150C 大气与颗粒物组合采样器	MJHB-XC-007~011	(80~130)L/min、 (0.1~1.0) L/min	山西省计量科学研究院 2021.10.19
	硫化氢、酚类、氰化氢、苯、氨	NH-CK10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器	MJHB-XC-050~058	(80~125)L/min、 (0.1~1.0) L/min	山西省计量科学研究院 2021.10.19
		TH-150C 智能中流量空气总悬浮微粒采样器	MJHB-XC-012	(80~125)L/min、 (0.1~1.0) L/min	山西省计量科学研究院 2021.10.19
噪声	厂界噪声	HS6288E 多功能噪声分析仪	MJHB-XC-071	(30~135) dB(A)	山西省计量科学研究院 2021.12.09

表 5-4 分析仪器一览表

监测类别	监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	仪器技术指标	检定/校准部门有效期
有组织废气	颗粒物	AUW120D 十万分之一天平	MJHB-FX-047	0.01mg~42g	山西省计量科学研究院 2021.10.19
	苯并[a]芘	Ultimate 3000 液相色谱	MJHB-FX-043	流量范围: 0.001~10.000mL/min, 步进 0.001mL/min	山西省计量科学研究院 2022.10.19
	氨、硫化氢	721 可见光分光光度计	MJHB-FX-006	(340~1000)nm	山西省计量科学研究院 2021.10.19
	非甲烷总烃	GC-2030 气相色谱仪	MJHB-FX-054	温控范围: 室温以上 5℃~450℃, 增量 1℃, 精度±1℃	山西省计量科学研究院 2022.10.19
无组织废气	颗粒物	AUY120 万分之一天平	MJHB-FX-001	0.1mg~120g	山西省计量科学研究院 2021.10.19
	苯	Trace 1300 气相色谱仪	MJHB-FX-044	保留时间重现性: < 0.0008min, 峰面积重现 性: <0.5%rsd	山西省计量科学研究院 2022.10.19
	苯并[a]芘	Ultimate 3000 液相色谱	MJHB-FX-043	流量范围: 0.001~10.000mL/min, 步进 0.001mL/min	山西省计量科学研究院 2022.10.19
	氨、硫化氢、氰化氢、酚类、二氧化硫、氮氧化物	721 可见光分光光度计	MJHB-FX-005~006	(340~1000)nm	山西省计量科学研究院 2021.10.19

监测仪器在监测前后均进行了校准，校准数据见表 5-5~表 5-8;

表 5-5 有组织废气监测仪器流量校准结果一览表

仪器名称	仪器编号	标准流量计读数 (L/min)		仪器显示流量 (L/min)	相对误差 (%)		允差 (%)	校准结果
		监测前	监测后		监测前	监测后		
YQ3000-D 型大流量烟尘(气)测试仪	MJHB-XC-099	20.25	20.29	20	1.3	1.5	±5.0	合格
		30.45	30.41	30	1.5	1.4		
		40.66	40.64	40	1.6	1.6		
崂应 3036 型 废气 VOCs 采样仪	MJHB-XC-069	0.503	0.505	0.5	0.6	1.0	±5.0	合格

续表 5-5 有组织废气监测仪器流量校准结果一览表

仪器名称	仪器编号	标准流量计读数 (L/min)		仪器显示流量 (L/min)	相对误差 (%)		允差 (%)	校准结果
		监测前	监测后		监测前	监测后		
YQ3000-D 型 大流量烟尘 (气) 测试仪	MJHB-XC-098	20.28	20.30	20	1.4	1.5	±5.0	合格
		30.52	30.44	30	1.7	1.5		
		40.62	40.65	40	1.5	1.6		

表 5-6 有组织废气监测仪器流量校准结果一览表

仪器名称	仪器编号	校准项目	标气编号	校准浓度 (mg/m ³)		标准浓度 (mg/m ³)	校准误差 (%)		允差 (%)	校准结果
				监测前	监测后		监测前	监测后		
YQ3000-D 型 大流量烟尘 (气) 测试仪	MJHB-XC-099	SO ₂	96609105	201	200	198.9	1.1	0.6	±5.0	合格
		NO	LH04163	295	296	292.1	1.0	1.3		合格
		CO	LH04155	203	205	200	1.5	2.5		合格
YQ3000-D 型 大流量烟尘 (气) 测试仪	MJHB-XC-098	SO ₂	EM05178	15	15	15	0	0	±5.0	合格
		NO	JN24012	33	33	33.5	-1.5	-1.5		合格
		CO	LH04155	202	203	200	1.0	1.5		合格

表 5-7 无组织废气采样仪器流量校准结果

仪器名称	采样路端	仪器显示流量 (L/min)	标准流量计读数 (L/min)		相对误差(%)		校准结果
			测试前	测试后	测试前	测试后	
HN-CK10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (MJHB-XC-050)	II	1.0	1.011	1.017	1.1	1.7	合格
	I	0.5	0.505	0.507	1.0	1.4	
HN-CK10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (MJHB-XC-051)	II	1.0	1.015	1.012	1.5	1.2	合格
	I	0.5	0.509	0.509	1.8	1.8	
HN-CK10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (MJHB-XC-052)	II	1.0	1.013	1.015	1.3	1.5	合格
	I	0.5	0.507	0.511	1.4	2.2	
HN-CK10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (MJHB-XC-053)	II	1.0	1.009	1.013	0.9	1.3	合格
	I	0.5	0.506	0.505	1.2	1.0	
HN-CK10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (MJHB-XC-054)	II	1.0	1.017	1.008	1.7	0.8	合格
	I	0.5	0.504	0.513	0.8	2.6	
HN-CK10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (MJHB-XC-055)	II	0.5	0.507	0.505	1.4	1.0	合格
	I	0.5	0.504	0.509	0.8	1.8	
HN-CK10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (MJHB-XC-056)	II	0.5	0.505	0.509	1.0	1.8	合格
	I	0.5	0.509	0504	1.8	0.8	
HN-CK10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (MJHB-XC-057)	II	0.5	0.505	0.504	1.0	0.8	合格
	I	0.5	0.505	0.505	1.0	1.0	
HN-CK10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器 (MJHB-XC-058)	II	0.5	0.510	0.503	2.0	0.6	合格
	I	0.5	0.511	0.515	2.2	3.0	

续表 5-7 无组织废气采样仪器流量校准结果

仪器名称	采样路端	仪器显示流量 (L/min)	标准流量计读数 (L/min)		相对误差(%)		校准结果
			测试前	测试后	测试前	测试后	
TH-150C 智能中流量空气 总悬浮微粒 采样器 (MJHB-XC-007)	C	0.5	0.507	0.506	1.4	1.2	合格
	D	0.4	0.405	0.406	1.3	1.5	
TH-150C 智能中流量空气 总悬浮微粒 采样器 (MJHB-XC-008)	C	0.5	0.505	0.509	1.0	1.8	合格
	D	0.4	0.403	0.404	0.8	1.0	
TH-150C 智能中流量空气 总悬浮微粒 采样器 (MJHB-XC-009)	C	0.5	0.510	0.503	2.0	0.6	合格
	D	0.4	0.407	0.409	1.7	2.2	
TH-150C 智能中流量空气 总悬浮微粒 采样器 (MJHB-XC-010)	C	0.5	0.504	0.507	0.8	1.4	合格
	D	0.4	0.409	0.410	2.2	2.5	
TH-150C 智能中流量空气 总悬浮微粒 采样器 (MJHB-XC-011)	C	0.5	0.508	0.511	1.6	2.2	合格
	D	0.4	0.412	0.405	3.0	1.3	
TH-150C 智能中流量空气 总悬浮微粒 采样器 (MJHB-XC-012)	D	0.5	0.509	0.507	1.8	1.4	合格

表 5-8 噪声监测仪器校准结果

监测日期	仪器名称	昼间		夜间		标准数值及允差 dB(A)	校准结果
		测试前校准值 dB(A)	测试后校准值 dB(A)	测试前校准值 dB(A)	测试后校准值 dB(A)		
2021年 07月 02日	HS6288E 多功能噪声分析仪 (MJHB-XC-071)	93.9	94.0	94.0	94.0	94.0±0.5	合格
2021年 07月 03日	HS6288E 多功能噪声分析仪 (MJHB-XC-071)	93.8	94.0	94.1	94.0	94.0±0.5	合格

5.4 实验室质控数据

实验室质控数据见表 5-9~表 5-10。

表 5-9 监测全程序空白质控数据及统计结论一览表

监测项目	空白样品编号	采样前质量 (g)	采样后质量 (g)	对应测量系列平均体积 V(L)	净重 (g)	m/v (mg/m ³)
颗粒物	KB21063004Q(K)05	19.52365	19.52377	1051.8	0.00012	0.11
质控指标					----	不超过排放限值的 10%
结果					----	符合要求

表 5-10 废气监测质量控制数据一览表

监测项目	样品编号	样品检查			结果
		测定值(g)		允许误差 (g)	
现场空白	KB21063004Q(K)01	2021年 07月01日	0.4457	±0.0005	合格
		2021年 07月04日	0.4458		
	KB21063004Q(K)02	2021年 07月01日	0.4113	±0.0005	
		2021年 07月04日	0.4112		

续表 5-10 监测质量控制数据及统计结论一览表

监测项目	样品编号	标准样品检查(g)				结果
		时间	测定值(g)	保证值(g)	允许误差 (g)	
标准滤膜	1#	2021年 07月01日	0.4170	0.4169	±0.0005	合格
	3#	2021年 07月01日	0.4153	0.4154	±0.0005	
	1#	2021年 07月04日	0.4168	0.4169	±0.0005	
	3#	2021年 07月04日	0.4155	0.4154	±0.0005	

5.5 监测工况

监测期间生产工况见表 5-11。

表 5-11 监测期间生产工况一览表

日期	冶金焦		
	设计产量(t/d)	实际产量(t/d)	负荷 (%)
2021年07月02日	4110	3699	90
2021年07月03日	4110	3697	90
2021年07月04日	4110	3779	92
2021年07月05日	4110	3702	90
2021年07月06日	4110	3743	91
2021年07月07日	4110	3748	91
2021年07月08日	4110	3790	92
2021年07月09日	4110	3690	90

六、监测结果

6.1 固定污染源废气监测结果

6.1.1 炉头烟监测结果

炉头烟监测点位示意图见图 6-1；炉头烟监测监测结果见表 6-1。

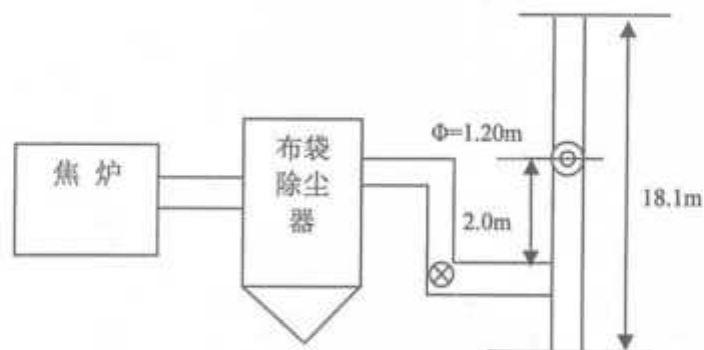


图 6-1 炉头烟监测点位示意图

表 6-1 炉头烟监测结果

监测点位	测试日期	测试次数	标态 排气量 Nm ³ /h	二氧化硫		颗粒物	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
排放筒上	2021年 07月 02日	1	77474.36	9	0.697	8.4	0.651
		2	76287.80	11	0.839	8.6	0.656
		3	76847.74	8	0.615	8.7	0.669
	2021年 07月 03日	1	75419.70	9	0.679	8.5	0.641
		2	76777.06	9	0.691	9.0	0.691
		3	76355.52	11	0.840	8.6	0.657
均值			76527.03	10	0.765	8.6	0.658
执行标准			----	70	----	30	----
达标情况			----	达标	----	达标	----

续表 6-1 炉头烟监测结果

监测点位	测试日期	测试次数	标态 排气量 Nm ³ /h	苯并[a]芘	
				排放浓度 μg/m ³	排放速率 kg/h
排放筒上	2021年 07月 02日	1	76145.52	0.050	3.81×10 ⁻⁶
		2	75888.70	0.046	3.49×10 ⁻⁶
		3	74852.56	0.066	4.94×10 ⁻⁶
	2021年 07月 03日	1	74965.65	0.073	5.47×10 ⁻⁶
		2	75309.95	0.033	2.49×10 ⁻⁶
		3	76755.79	0.049	3.76×10 ⁻⁶
均值			75653.03	0.053	4.01×10 ⁻⁶
执行标准			----	0.3 μg/m ³	----
达标情况			----	达标	----

6.1.2 筛焦除尘地面站 1#~6#监测结果

筛焦除尘地面站 1#~6#监测点位示意图见图 6-2；

筛焦除尘地面站 1#~6#监测结果见表 6-2~表 6-8。

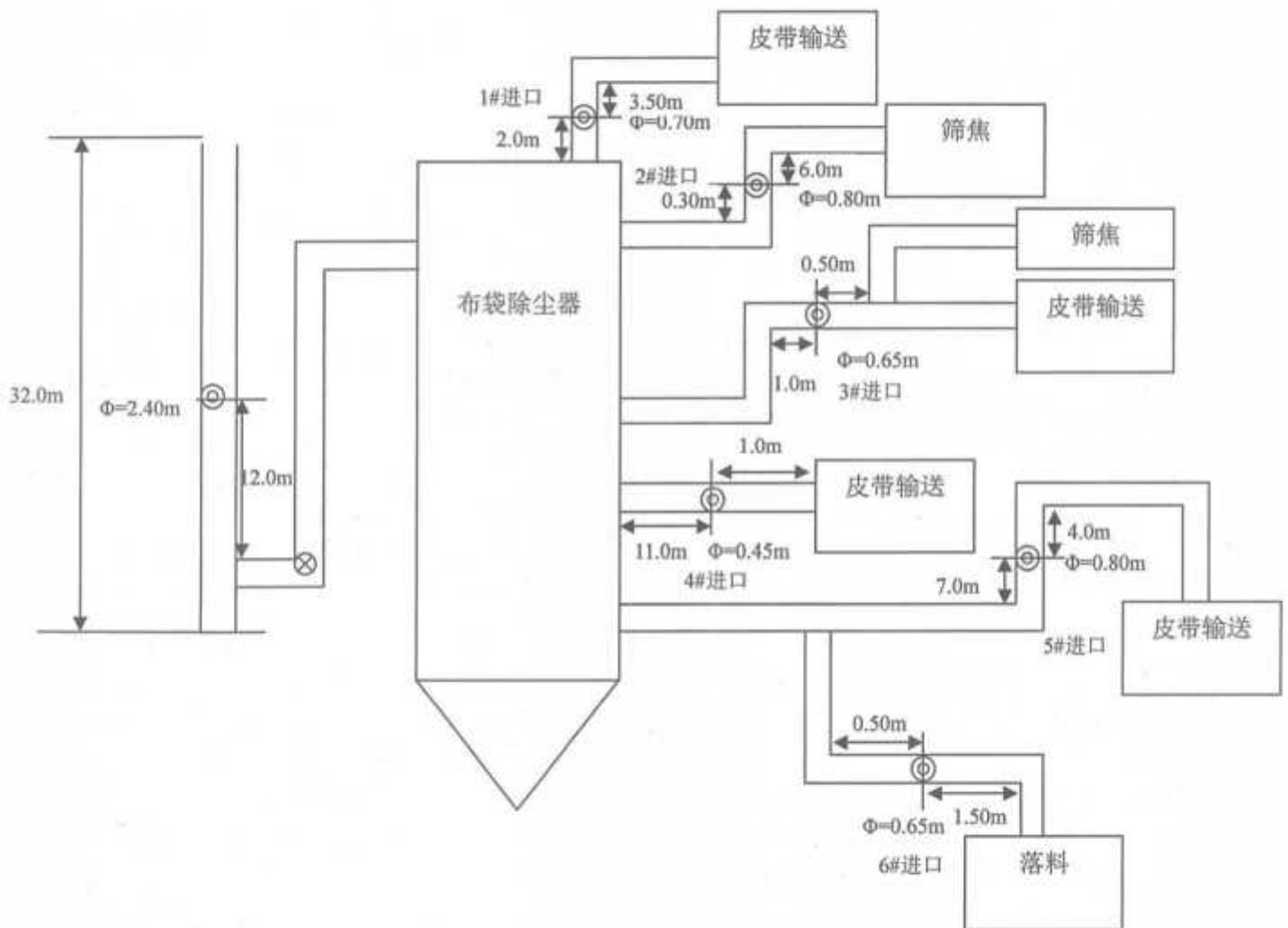


图 6-2 筛焦除尘地面站 1#~6#监测点位示意图

表 6-2 筛焦除尘地面站 1#进口监测结果

监测点位	测试日期	测试次数	标态 排气量 Nm ³ /h	颗粒物	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
除尘前竖管道	2021年 07月 04日	1	25385.99	1469	37.3
		2	25169.55	1434	36.1
		3	25440.10	1444	36.7
	2021年 07月 05日	1	25526.05	1487	38.0
		2	25450.25	1405	35.8
		3	25343.71	1446	36.6
均值			25385.92	1448	36.8

表 6-3 筛焦除尘地面站 2#进口监测结果

监测点位	测试日期	测试次数	标态 排气量 Nm ³ /h	颗粒物	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
除尘前竖管道	2021年 07月 04日	1	32825.31	1229	40.3
		2	33089.73	1268	42.0
		3	33186.79	1245	41.3
	2021年 07月 05日	1	32771.32	1210	39.7
		2	33034.09	1239	40.9
		3	33062.04	1250	41.3
均值			32994.88	1240	40.9

表 6-4 筛焦除尘地面站 3#进口监测结果

监测点位	测试日期	测试次数	标态 排气量 Nm ³ /h	颗粒物	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
除尘前横管道	2021 年 07 月 04 日	1	22461.01	1786	40.1
		2	22603.36	1812	41.0
		3	22752.38	1753	39.9
	2021 年 07 月 05 日	1	22520.33	1776	40.0
		2	22422.21	1831	41.1
		3	22573.25	1805	40.7
均值			22555.42	1794	40.5

表 6-5 筛焦除尘地面站 4#进口监测结果

监测点位	测试日期	测试次数	标态 排气量 Nm ³ /h	颗粒物	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
除尘前横管道	2021 年 07 月 04 日	1	10038.61	1395	14.0
		2	9933.048	1372	13.6
		3	10052.24	1411	14.2
	2021 年 07 月 05 日	1	9974.975	1437	14.3
		2	10002.20	1402	14.0
		3	10005.87	1363	13.6
均值			10001.16	1397	14.0

表 6-6 筛焦除尘地面站 5#进口监测结果

监测点位	测试日期	测试次数	标态 排气量 Nm ³ /h	颗粒物	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
除尘前竖管道	2021年 07月 04日	1	40363.16	1514	61.1
		2	40385.88	1478	59.7
		3	40656.13	1453	59.1
	2021年 07月 05日	1	40891.39	1487	60.8
		2	40700.83	1543	62.8
		3	40587.06	1508	61.2
均值			40597.41	1497	60.8

表 6-7 筛焦除尘地面站 6#进口监测结果

监测点位	测试日期	测试次数	标态 排气量 Nm ³ /h	颗粒物	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
除尘前横管道	2021年 07月 04日	1	24600.35	1601	39.4
		2	24576.38	1621	39.8
		3	24715.17	1550	38.3
	2021年 07月 05日	1	24612.92	1588	39.1
		2	24734.49	1635	40.4
		3	24629.78	1597	39.3
均值			24644.85	1599	39.4

表 6-8 筛焦除尘地面站出口监测结果

监测点位	测试日期	测试次数	标态 排气量 Nm ³ /h	颗粒物		
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	去除效率 %
排放筒上	2021年 07月04日	1	164123.7	6.2	1.02	99
		2	165752.1	6.0	0.995	99
		3	161779.3	6.3	1.02	99
	2021年 07月05日	1	165912.1	6.6	1.10	99
		2	165871.8	6.1	1.01	99
		3	166934.8	6.4	1.07	99
均值			165062.3	6.3	1.04	99
执行标准			----	15	----	----
达标情况			----	达标	----	----

6.1.3 D101 焦炭转运站监测结果

D101 焦炭转运站监测点位示意图见图 6-3；

D101 焦炭转运站监测结果见表 6-9~表 6-10。

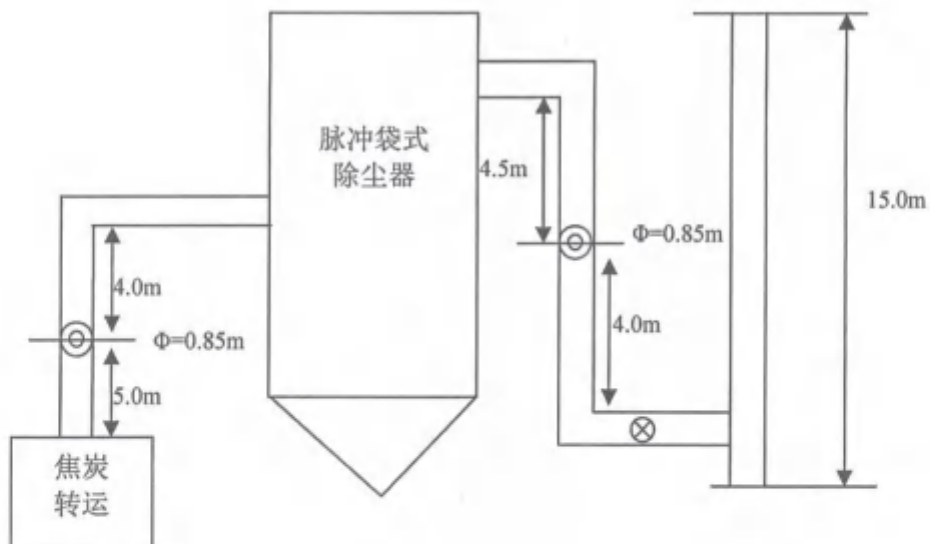


图 6-3 D101 焦炭转运站监测点位示意图

表 6-9 D101 焦炭转运站进口监测结果

监测点位	测试日期	测试次数	标态 排气量 Nm ³ /h	颗粒物	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
除尘前竖管道	2021年 07月 06日	1	27742.66	1182	32.8
		2	27580.82	1172	32.3
		3	27857.68	1151	32.1
	2021年 07月 07日	1	27759.87	1189	33.0
		2	28068.41	1161	32.6
		3	28120.47	1195	33.6
均值			27854.99	1175	32.7

表 6-10 D101 焦炭转运站出口监测结果

监测点位	测试日期	测试次数	标态 排气量 Nm ³ /h	颗粒物		
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	去除效率 %
除尘后竖管道	2021年 07月 06日	1	29046.06	7.0	0.203	99
		2	29180.78	6.6	0.193	99
		3	28727.00	7.1	0.204	99
	2021年 07月 07日	1	29354.47	6.8	0.200	99
		2	28874.76	7.1	0.205	99
		3	28653.49	6.6	0.189	99
均值			28972.76	6.9	0.200	99
执行标准			----	15	----	----
达标情况			----	达标	----	----

6.1.4 D102 焦炭转运站监测结果

D102 焦炭转运站监测点位示意图见图 6-4；

D102 焦炭转运站监测结果见表 6-11~表 6-12。

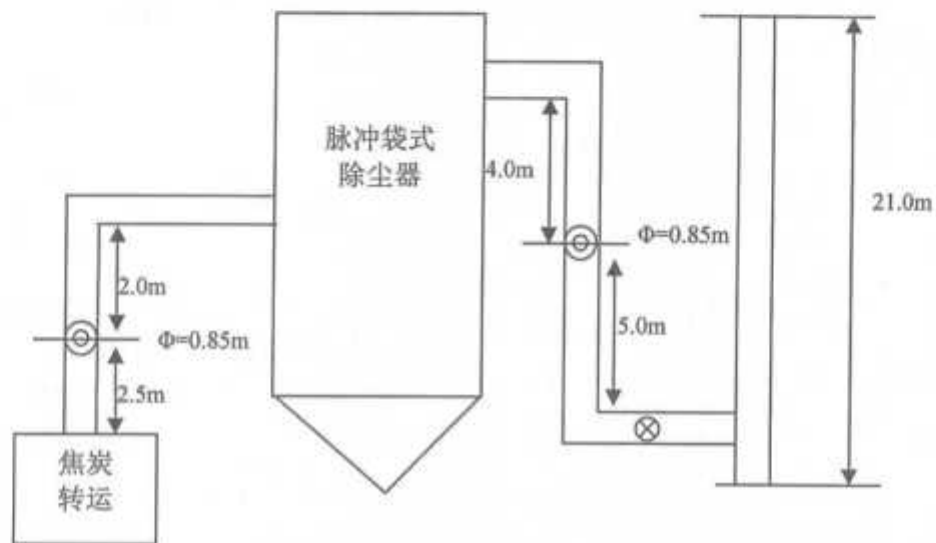


图 6-4 D102 焦炭转运站监测点位示意图

表 6-11 D102 焦炭转运站进口监测结果

监测点位	测试日期	测试次数	标态 排气量 Nm ³ /h	颗粒物	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
除尘前竖管道	2021年 07月 06日	1	27775.58	1113	30.9
		2	27774.02	1070	29.7
		3	28400.09	1131	32.1
	2021年 07月 07日	1	27938.83	1106	30.9
		2	27710.71	1148	31.8
		3	28502.38	1133	32.3
均值			28016.94	1117	31.3

表 6-12 D102 焦炭转运站出口监测结果

监测点位	测试日期	测试次数	标态 排气量 Nm ³ /h	颗粒物		
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	去除效率 %
除尘后竖管道	2021年 07月 06日	1	29248.69	7.4	0.216	99
		2	29546.28	6.9	0.204	99
		3	29427.61	7.2	0.212	99
	2021年 07月 07日	1	29130.38	6.7	0.195	99
		2	29070.24	7.4	0.215	99
		3	29488.62	7.0	0.206	99
均值			29318.64	7.1	0.208	99
执行标准			----	15	----	----
达标情况			----	达标	----	----

6.1.5 D103 焦炭转运站监测结果

D103 焦炭转运站监测点位示意图见图 6-5；

D103 焦炭转运站监测结果见表 6-13~表 6-15。

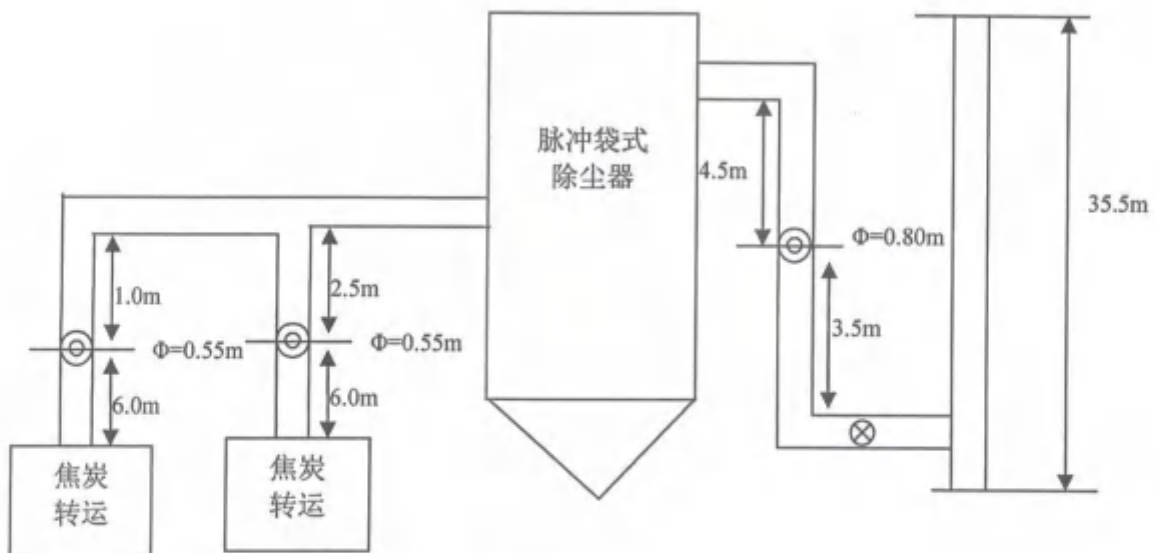


图 6-5 D103 焦炭转运站监测点位示意图

表 6-13 D103 焦炭转运站 1#进口监测结果

监测点位	测试日期	测试次数	标态 排气量 Nm ³ /h	颗粒物	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
除尘前竖管道	2021 年 07 月 06 日	1	14234.75	1128	16.1
		2	14213.10	1105	15.7
		3	14226.71	1191	16.9
	2021 年 07 月 07 日	1	14177.03	1167	16.5
		2	14256.31	1156	16.5
		3	14241.76	1207	17.2
均值			14224.94	1159	16.5

表 6-14 D103 焦炭转运站 2#进口监测结果

监测点位	测试日期	测试次数	标态 排气量 Nm ³ /h	颗粒物	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
除尘前竖管道	2021 年 07 月 06 日	1	13778.20	1104	15.2
		2	13762.68	1064	14.6
		3	13888.07	1084	15.1
	2021 年 07 月 07 日	1	13677.61	1055	14.4
		2	13774.43	1127	15.5
		3	13760.26	1111	15.3
均值			13773.54	1091	15.0

表 6-15 D103 焦炭转运站出口监测结果

监测点位	测试日期	测试次数	标态 排气量 Nm ³ /h	颗粒物		
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	去除效率 %
除尘后竖管道	2021年 07月 06日	1	29647.53	7.6	0.225	99
		2	29085.90	7.4	0.215	99
		3	29274.31	7.7	0.225	99
	2021年 07月 07日	1	29459.91	7.5	0.221	99
		2	29366.47	7.7	0.226	99
		3	29177.07	7.2	0.210	99
均值			29335.20	7.5	0.220	99
执行标准			----	15	----	----
达标情况			----	达标	----	----

6.1.6 D104 焦炭转运站监测结果

D104 焦炭转运站监测点位示意图见图 6-6;

D104 焦炭转运站监测结果见表 6-16~表 6-20。

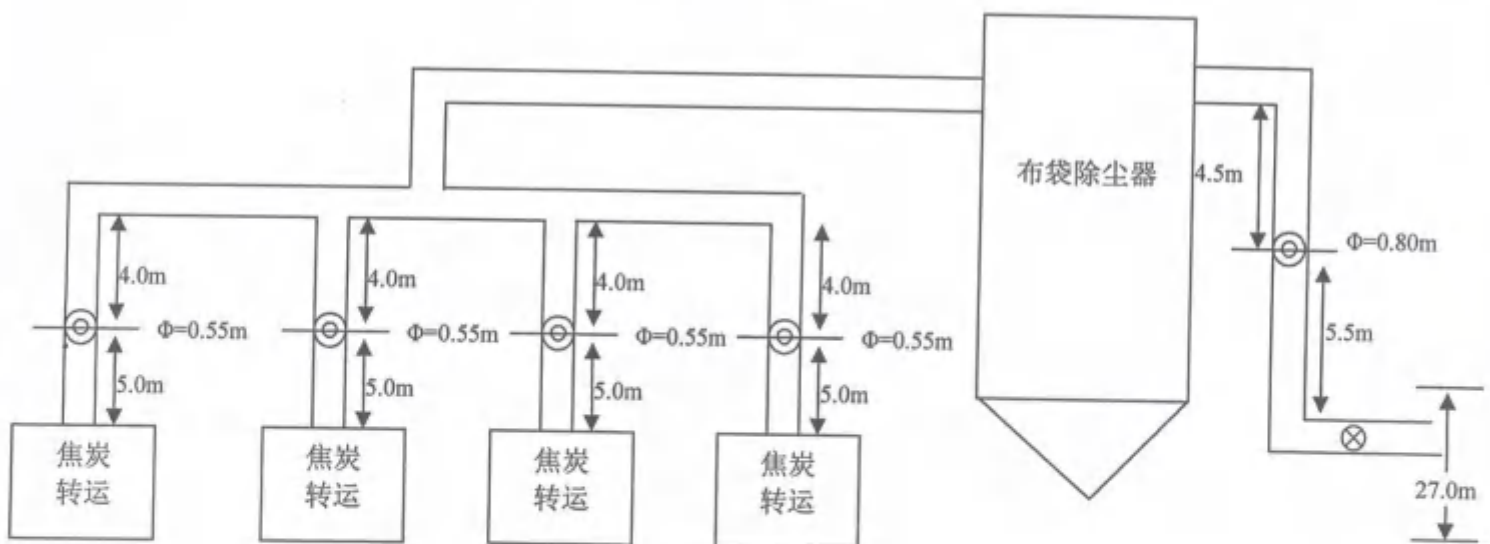


图 6-6 D104 焦炭转运站监测点位示意图

表 6-16 D104 焦炭转运站 1#进口监测结果

监测点位	测试日期	测试次数	标态 排气量 Nm ³ /h	颗粒物	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
除尘前竖管道	2021年 07月 08日	1	7969.776	1042	8.30
		2	8020.093	1029	8.25
		3	7969.702	1062	8.46
	2021年 07月 09日	1	7870.908	1017	8.00
		2	7976.417	1039	8.29
		3	7791.021	1058	8.24
均值			7932.986	1041	8.26

表 6-17 D104 焦炭转运站 2#进口监测结果

监测点位	测试日期	测试次数	标态 排气量 Nm ³ /h	颗粒物	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
除尘前竖管道	2021年 07月 08日	1	6090.629	1044	6.36
		2	6088.534	1005	6.12
		3	6163.139	1033	6.37
	2021年 07月 09日	1	6191.214	1017	6.30
		2	5942.725	1052	6.25
		3	6377.450	1042	6.65
均值			6142.282	1032	6.34

表 6-18 D104 焦炭转运站 3#进口监测结果

监测点位	测试日期	测试次数	标态 排气量 Nm ³ /h	颗粒物	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
除尘前竖管道	2021年 07月 08日	1	7517.790	1112	8.36
		2	7309.575	1130	8.26
		3	7639.325	1110	8.48
	2021年 07月 09日	1	7549.978	1073	8.10
		2	7426.285	1118	8.30
		3	7563.597	1075	8.13
均值			7501.092	1103	8.27

表 6-19 D104 焦炭转运站 4#进口监测结果

监测点位	测试日期	测试次数	标态 排气量 Nm ³ /h	颗粒物	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
除尘前竖管道	2021年 07月 08日	1	7770.891	1069	8.31
		2	7543.295	1083	8.17
		3	7771.083	1083	8.42
	2021年 07月 09日	1	7575.227	1088	8.24
		2	7536.743	1102	8.31
		3	7711.660	1072	8.27
均值			7651.483	1083	8.29

表 6-20 D104 焦炭转运站出口监测结果

监测点位	测试日期	测试次数	标态 排气量 Nm ³ /h	颗粒物		
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	去除效率 %
除尘后竖管道	2021年 07月 08日	1	29505.01	8.0	0.236	99
		2	29687.33	7.5	0.223	99
		3	29307.84	7.8	0.229	99
	2021年 07月 09日	1	29829.88	7.4	0.221	99
		2	29398.20	7.9	0.232	99
		3	29254.43	7.7	0.225	99
均值			29497.12	7.7	0.227	99
执行标准			----	15	----	----
达标情况			----	达标	----	----

6.1.7 干熄焦环境除尘地面站监测结果

干熄焦环境除尘地面站监测点位示意图见图 6-7；

干熄焦环境除尘地面站监测结果见表 6-21~表 6-22。

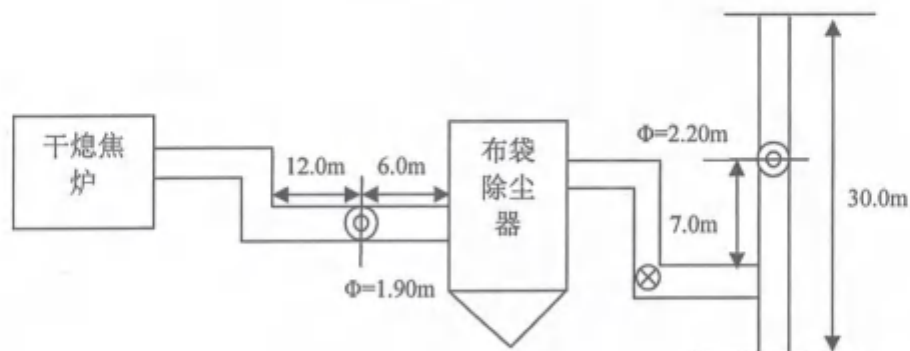


图 6-7 干熄焦环境除尘地面站监测点位示意图

表 6-21 干熄焦环境除尘地面站进口监测结果

监测点位	测试日期	测试次数	标态 排气量 Nm ³ /h	二氧化硫		颗粒物	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
除尘前 横管道	2021年 07月 08日	1	176336.4	31	5.47	1064	188
		2	176846.4	33	5.84	1040	184
		3	176115.4	30	5.28	1078	190
	2021年 07月 09日	1	175805.6	35	6.15	1035	182
		2	174667.3	30	5.24	1019	178
		3	174742.1	28	4.89	1044	182
均值			175752.2	31	5.45	1047	184

表 6-22 干熄焦环境除尘地面站出口监测结果

监测点位	测试日期	测试次数	标态 排气量 Nm ³ /h	二氧化硫		颗粒物		
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	去除效率 %
排放筒上	2021年 07月 08日	1	180000.4	22	3.96	3.9	0.702	99
		2	181189.1	25	4.53	4.2	0.761	99
		3	183044.5	24	4.39	4.0	0.732	99
	2021年 07月 09日	1	179582.0	25	4.49	3.7	0.664	99
		2	178382.8	26	4.64	4.0	0.714	99
		3	180773.2	26	4.70	3.5	0.633	99
均值			180495.3	25	4.51	3.9	0.704	99
执行标准			----	80	----	30	----	----
达标情况			----	达标	----	达标	----	----

6.1.8 焦炉烟气监测结果

焦炉烟气监测点位示意图见图 6-8；焦炉烟气监测结果见表 6-23~表 6-24。

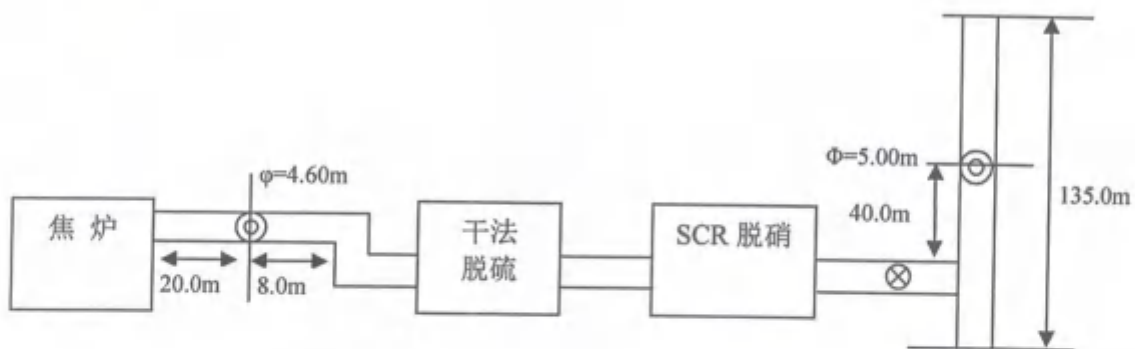


图 6-8 焦炉烟气监测点位示意图

表 6-23 焦炉烟气进口监测结果

监测点位	测试日期	测试次数	标态排气量 Nm ³ /h	二氧化硫		氮氧化物		颗粒物		非甲烷总烃	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
脱硫脱硝 前横管道	2021年 07月 02日	1	319943.6	139	44.5	743	238	26.1	8.35	63.0	20.2
		2	324361.5	143	46.4	756	245	24.6	7.98	55.5	18.0
		3	316791.4	137	43.4	765	242	26.8	8.49	53.0	16.8
	2021年 07月 03日	1	324702.4	140	45.5	736	239	25.3	8.21	62.0	20.1
		2	322196.2	147	47.4	723	233	26.5	8.54	65.9	21.2
		3	314557.8	142	44.7	757	238	23.9	7.52	62.4	19.6
		均值	320425.5	141	45.2	747	239	25.5	8.17	60.3	19.3

表 6-24 焦炉烟气出口监测结果

监测 点位	测试日期	测试次数	标态排气 量 Nm ³ /h	氧含量 %	二氧化硫			氮氧化物			颗粒物			非甲烷总烃		
					排放 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h	去除 效率 %	排放 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h	去除 效率 %	排放 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h	去除 效率 %	排放 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h	去除 效率 %
排放 筒上	2021年 07月 02日	1	345499.2	7.3	19	6.56	85	42	14.5	94	2.6	0.989	88	2.48	0.857	96
		2	335872.8	7.3	17	5.71	88	46	15.5	94	2.4	0.806	90	2.31	0.776	96
		3	338375.0	7.2	20	6.77	84	44	14.9	94	2.7	0.914	89	2.18	0.738	96
	2021年 07月 03日	1	339697.9	7.2	19	6.45	86	42	14.3	94	2.5	0.849	90	2.06	0.700	97
		2	331100.3	7.2	18	5.96	87	41	13.6	94	2.7	0.894	90	2.18	0.722	97
		3	328504.7	7.4	22	7.23	84	39	12.8	95	2.2	0.723	90	1.92	0.631	97
	均值		336508.3	7.3	19	6.39	86	42	14.1	94	2.5	0.841	90	2.19	0.737	96
	执行标准			----	30	----	150	----	----	15	----	----	----	----	----	----
	达标情况			----	达标	----	达标	----	----	达标	----	----	----	----	----	----

6.1.9 生化站除臭装置监测结果

生化站除臭装置监测点位示意图见图 6-9；

生化站除臭装置监测结果见表 6-25。



图 6-9 生化站除臭装置监测点位示意图

表 6-25 生化站除臭装置监测结果

监测点位	测试日期	测试次数	标态排气量 Nm ³ /h	氨		硫化氢		非甲烷总烃		臭气浓度
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
排放筒上	2021年 07月02日	1	14867.20	6.48	0.0963	0.081	1.20×10^{-3}	0.88	0.0131	549
		2	15388.90	4.57	0.0703	0.085	1.31×10^{-3}	1.19	0.0183	549
		3	14326.50	6.69	0.0958	0.094	1.35×10^{-3}	0.92	0.0132	724
	2021年 07月03日	1	14564.29	5.65	0.0823	0.099	1.44×10^{-3}	0.81	0.0118	724
		2	15351.94	5.94	0.0912	0.098	1.50×10^{-3}	0.88	0.0135	549
		3	15605.64	6.86	0.107	0.087	1.36×10^{-3}	1.00	0.0156	309
	均值		15017.41	6.03	0.0906	0.091	1.37×10^{-3}	0.95	0.0143	567
	执行标准		----	----	14	----	0.9	----	----	6000
	达标情况		----	----	达标	----	达标	----	----	达标

6.2 无组织废气监测结果

6.2.1 监测期间气象参数

监测期间气象参数见表 6-26。

表 6-26 监测期间气象参数一览表

监测日期	测定时间	监测点位	气温 (℃)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向 (度)
2021 年 07 月 02 日	11:20-12:20	厂界上风向	31.4	91.9	1.5	110
	12:40-13:40	1#, 下风向	32.3	91.9	1.4	130
	14:00-15:00	2#, 3#, 4#、 5#	31.9	91.9	1.6	120
2021 年 07 月 03 日	11:20-12:20	厂界上风向	29.7	91.9	1.4	130
	12:40-13:40	1#, 下风向	30.3	91.9	1.6	150
	14:00-15:00	2#, 3#, 4#、 5#	30.9	91.9	1.5	130

6.2.2 厂界无组织废气监测结果

厂界无组织废气监测点位图见图 6-10；监测结果见表 6-27~表 6-35。

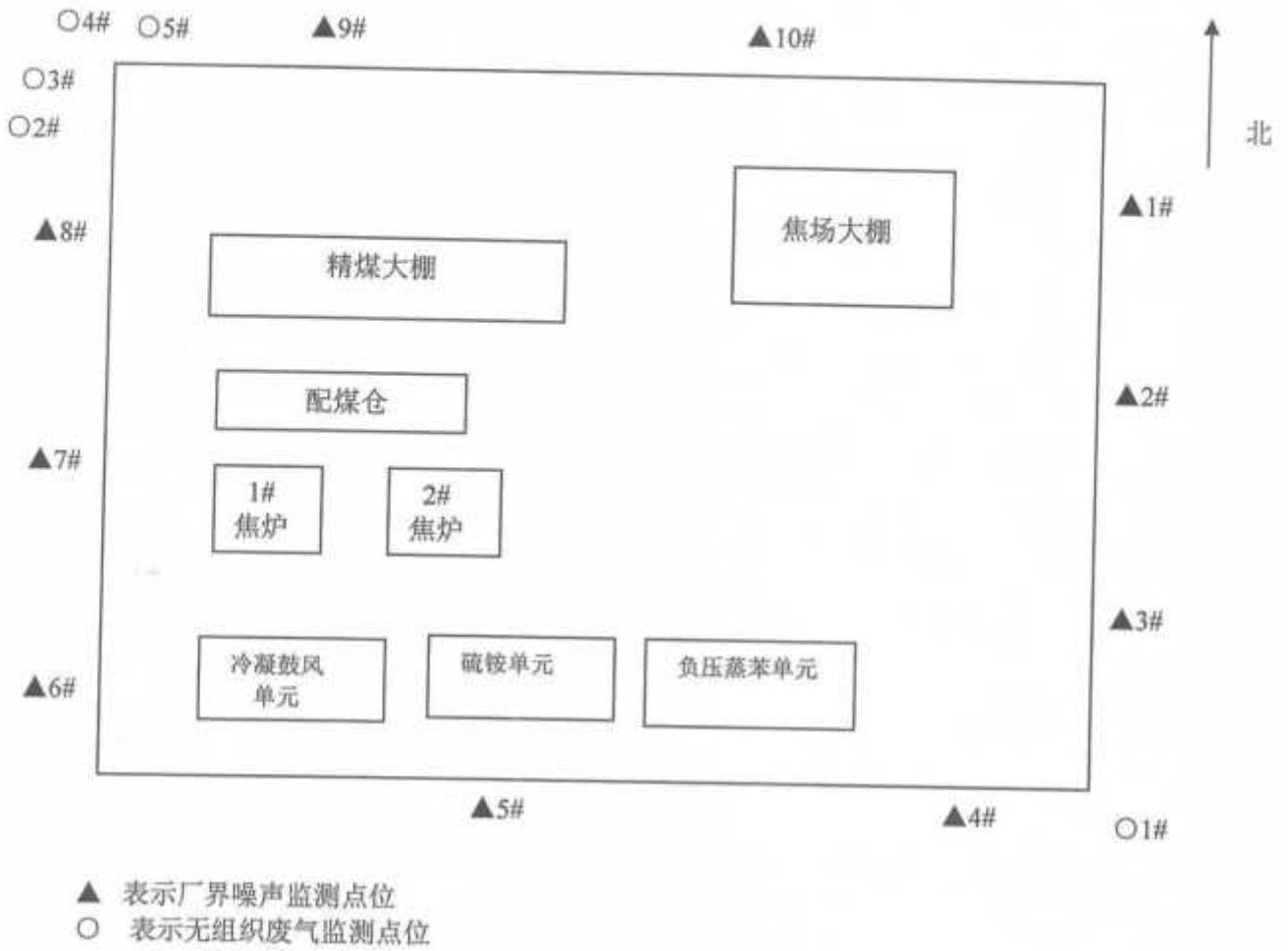


图 6-10 无组织废气、厂界噪声监测点位示意图

表 6-27 无组织颗粒物监测结果

采样日期	分析日期	测点位置	排放浓度 mg/m^3			执行标准 mg/m^3
			第一次	第二次	第三次	
2021年 07月02日	2021年 07月04日	厂界上风向 1#	0.218	0.261	0.244	----
		厂界下风向 2#	0.377	0.321	0.407	
		厂界下风向 3#	0.397	0.441	0.427	
		厂界下风向 4#	0.357	0.481	0.366	
		厂界下风向 5#	0.417	0.421	0.346	
浓度最大值			0.417	0.481	0.427	1.0
2021年 07月03日	2021年 07月04日	厂界上风向 1#	0.278	0.301	0.264	----
		厂界下风向 2#	0.338	0.361	0.345	
		厂界下风向 3#	0.417	0.441	0.446	
		厂界下风向 4#	0.457	0.401	0.406	
		厂界下风向 5#	0.398	0.481	0.385	
浓度最大值			0.457	0.481	0.446	1.0

表 6-28 无组织硫化氢监测结果

采样日期	分析日期	测点位置	排放浓度 mg/m^3			执行标准 mg/m^3
			第一次	第二次	第三次	
2021年 07月02日	2021年 07月02日	厂界上风向 1#	0.002	0.002	0.003	----
		厂界下风向 2#	0.004	0.004	0.005	
		厂界下风向 3#	0.006	0.007	0.007	
		厂界下风向 4#	0.007	0.008	0.007	
		厂界下风向 5#	0.004	0.005	0.004	
浓度最大值			0.007	0.008	0.007	0.01
2021年 07月03日	2021年 07月03日	厂界上风向 1#	0.002	0.002	0.002	----
		厂界下风向 2#	0.004	0.004	0.005	
		厂界下风向 3#	0.007	0.007	0.007	
		厂界下风向 4#	0.008	0.007	0.007	
		厂界下风向 5#	0.004	0.004	0.004	
浓度最大值			0.008	0.007	0.007	0.01

表 6-29 无组织苯监测结果

采样日期	分析日期	测点位置	排放浓度 mg/m^3			执行标准 mg/m^3
			第一次	第二次	第三次	
2021年 07月02日	2021年 07月03日	厂界上风向 1#	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	----
		厂界下风向 2#	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	
		厂界下风向 3#	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	
		厂界下风向 4#	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	
		厂界下风向 5#	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	
浓度最大值			$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	0.4
2021年 07月03日	2021年 07月04日	厂界上风向 1#	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	----
		厂界下风向 2#	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	
		厂界下风向 3#	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	
		厂界下风向 4#	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	
		厂界下风向 5#	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	
浓度最大值			$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	$\text{ND}1.5 \times 10^{-3}$	0.4

表 6-30 无组织二氧化硫监测结果

采样日期	分析日期	测点位置	排放浓度 mg/m^3			执行标准 mg/m^3
			第一次	第二次	第三次	
2021年 07月02日	2021年 07月03日	厂界上风向 1#	0.047	0.046	0.045	----
		厂界下风向 2#	0.187	0.191	0.188	
		厂界下风向 3#	0.196	0.197	0.199	
		厂界下风向 4#	0.180	0.179	0.186	
		厂界下风向 5#	0.170	0.173	0.177	
浓度最大值			0.196	0.197	0.199	0.50
2021年 07月03日	2021年 07月03日	厂界上风向 1#	0.046	0.043	0.044	----
		厂界下风向 2#	0.186	0.190	0.192	
		厂界下风向 3#	0.194	0.199	0.183	
		厂界下风向 4#	0.183	0.186	0.182	
		厂界下风向 5#	0.174	0.170	0.174	
浓度最大值			0.194	0.199	0.192	0.50

表 6-31 无组织酚类监测结果

采样日期	分析日期	测点位置	排放浓度 mg/m^3			执行标准 mg/m^3
			第一次	第二次	第三次	
2021年 07月02日	2021年 07月04日	厂界上风向 1#	0.009	0.009	0.010	----
		厂界下风向 2#	0.011	0.012	0.013	
		厂界下风向 3#	0.012	0.013	0.013	
		厂界下风向 4#	0.012	0.012	0.012	
		厂界下风向 5#	0.013	0.014	0.014	
浓度最大值			0.013	0.014	0.014	0.02
2021年 07月03日	2021年 07月04日	厂界上风向 1#	0.009	0.008	0.009	----
		厂界下风向 2#	0.012	0.012	0.012	
		厂界下风向 3#	0.013	0.012	0.013	
		厂界下风向 4#	0.012	0.013	0.012	
		厂界下风向 5#	0.014	0.013	0.013	
浓度最大值			0.014	0.013	0.013	0.02

表 6-32 无组织苯并[a]芘监测结果

采样日期	分析日期	测点位置	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$			执行标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
			第一次	第二次	第三次	
2021年 07月02日	2021年 07月06日	厂界上风向 1#	1.5×10^{-3}	2.2×10^{-3}	2.4×10^{-3}	----
		厂界下风向 2#	4.0×10^{-3}	3.3×10^{-3}	3.2×10^{-3}	
		厂界下风向 3#	4.7×10^{-3}	5.3×10^{-3}	4.3×10^{-3}	
		厂界下风向 4#	5.9×10^{-3}	2.9×10^{-3}	5.5×10^{-3}	
		厂界下风向 5#	6.2×10^{-3}	3.3×10^{-3}	5.2×10^{-3}	
浓度最大值			6.2×10^{-3}	5.3×10^{-3}	5.5×10^{-3}	0.01
2021年 07月03日	2021年 07月06日	厂界上风向 1#	2.5×10^{-3}	2.7×10^{-3}	2.5×10^{-3}	----
		厂界下风向 2#	2.9×10^{-3}	3.9×10^{-3}	3.9×10^{-3}	
		厂界下风向 3#	4.2×10^{-3}	5.3×10^{-3}	4.1×10^{-3}	
		厂界下风向 4#	4.7×10^{-3}	6.6×10^{-3}	5.2×10^{-3}	
		厂界下风向 5#	2.9×10^{-3}	3.8×10^{-3}	5.7×10^{-3}	
浓度最大值			4.7×10^{-3}	6.6×10^{-3}	5.7×10^{-3}	0.01

表 6-33 无组织氰化氢监测结果

采样日期	分析日期	测点位置	排放浓度 mg/m ³			执行标准 mg/m ³
			第一次	第二次	第三次	
2021年 07月02日	2021年 07月02日	厂界上风向 1#	ND2×10 ⁻³	ND2×10 ⁻³	ND2×10 ⁻³	----
		厂界下风向 2#	ND2×10 ⁻³	ND2×10 ⁻³	ND2×10 ⁻³	
		厂界下风向 3#	ND2×10 ⁻³	ND2×10 ⁻³	ND2×10 ⁻³	
		厂界下风向 4#	ND2×10 ⁻³	ND2×10 ⁻³	ND2×10 ⁻³	
		厂界下风向 5#	ND2×10 ⁻³	ND2×10 ⁻³	ND2×10 ⁻³	
浓度最大值			ND2×10 ⁻³	ND2×10 ⁻³	ND2×10 ⁻³	0.024
2021年 07月03日	2021年 07月03日	厂界上风向 1#	ND2×10 ⁻³	ND2×10 ⁻³	ND2×10 ⁻³	----
		厂界下风向 2#	ND2×10 ⁻³	ND2×10 ⁻³	ND2×10 ⁻³	
		厂界下风向 3#	ND2×10 ⁻³	ND2×10 ⁻³	ND2×10 ⁻³	
		厂界下风向 4#	ND2×10 ⁻³	ND2×10 ⁻³	ND2×10 ⁻³	
		厂界下风向 5#	ND2×10 ⁻³	ND2×10 ⁻³	ND2×10 ⁻³	
浓度最大值			ND2×10 ⁻³	ND2×10 ⁻³	ND2×10 ⁻³	0.024

表 6-34 无组织氮氧化物监测结果

采样日期	分析日期	测点位置	排放浓度 mg/m ³			执行标准 mg/m ³
			第一次	第二次	第三次	
2021年 07月02日	2021年 07月04日	厂界上风向 1#	0.037	0.036	0.051	----
		厂界下风向 2#	0.067	0.078	0.127	
		厂界下风向 3#	0.080	0.113	0.111	
		厂界下风向 4#	0.095	0.087	0.095	
		厂界下风向 5#	0.110	0.102	0.100	
浓度最大值			0.110	0.113	0.127	0.25
2021年 07月03日	2021年 07月04日	厂界上风向 1#	0.055	0.048	0.037	----
		厂界下风向 2#	0.133	0.124	0.137	
		厂界下风向 3#	0.111	0.113	0.117	
		厂界下风向 4#	0.103	0.105	0.103	
		厂界下风向 5#	0.126	0.084	0.113	
浓度最大值			0.133	0.124	0.137	0.25

表 6-35 无组织氨监测结果

采样日期	分析日期	测点位置	排放浓度 mg/m^3			执行标准 mg/m^3
			第一次	第二次	第三次	
2021年 07月02日	2021年 07月04日	厂界上风向 1#	0.15	0.14	0.13	---
		厂界下风向 2#	0.17	0.15	0.17	
		厂界下风向 3#	0.19	0.16	0.14	
		厂界下风向 4#	0.16	0.16	0.16	
		厂界下风向 5#	0.18	0.18	0.15	
浓度最大值			0.19	0.18	0.17	0.2
2021年 07月03日	2021年 07月04日	厂界上风向 1#	0.14	0.13	0.12	---
		厂界下风向 2#	0.17	0.15	0.15	
		厂界下风向 3#	0.16	0.17	0.13	
		厂界下风向 4#	0.16	0.15	0.16	
		厂界下风向 5#	0.18	0.16	0.14	
浓度最大值			0.18	0.17	0.16	0.2

6.3 噪声监测结果

噪声监测点位图见图 6-10；噪声监测结果见表 6-36。

表 6-36 噪声监测结果表 单位: dB(A)

测点编号		昼 dB(A)	夜 dB(A)
		Leq	Leq
2021 年 07 月 02 日	1#	54.5	44.0
	2#	54.8	44.9
	3#	55.4	47.7
	4#	56.7	46.8
	5#	57.7	47.5
	6#	58.2	48.3
	7#	58.9	48.2
	8#	57.3	45.8
	9#	54.9	43.7
	10#	53.8	44.5
2021 年 07 月 03 日	1#	53.7	44.6
	2#	55.1	45.3
	3#	55.1	46.8
	4#	57.1	47.0
	5#	57.5	48.0
	6#	58.2	48.0
	7#	59.0	48.6
	8#	58.2	45.5
	9#	53.9	44.0
	10#	53.4	43.5
标准值 Leq dB (A)		60	50
达标情况		达标	达标

————— 以下空白 —————



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：180412050895

名称：山西美锦环保咨询服务有限公司

地址：清徐县陈庄建材市场L区

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

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



180412050895

发证日期：2018年02月24日

有效期至：2024年02月23日

发证机关：山西~~省~~质量技术监督局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。
提示：1. 应在法人资格证书有效期内开展工作，2. 应在证书有效期届满前3个月提出复查申请，逾期不申请此证书注销。



建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

	填表单位(盖章)*	山西金达煤焦化有限公司					填表人(签字)*				项目经办人(签字)*			
建设项目	项目名称*	山西金达煤化工科技有限公司235万吨/年(一期150万吨/年)6.98米顶装干法熄焦炉焦化产能置换项目					建设地点*	山西省	吕梁市	孝义市	孝义经济开发区			
	行业类别*	制造业	石油加工、炼焦和核燃料加工业	炼焦			建设性质	<input checked="" type="radio"/> 新建	<input type="radio"/> 改扩建	<input type="radio"/> 技术改造				
	设计生产能力	150万吨/a	建设项目开工日期		2015/8/1	实际生产能力	150万吨/a	投入试运行日期		2018/8				
	投资总概算(万元)	218005.43					环保投资总概算(万元)	10252	所占比例(%)		4.70%			
	环评审批部门*	原山西省环境保护厅					批准文号*	晋环函[2015]801号	批准时间*		2015/8/7			
	初步设计审批部门						批准文号			批准时间				
	环保验收审批部门						批准文号			批准时间				
	环保设施设计单位	北京宝聚能源科技有限公司、国恒建设有限公司、江苏鑫林环保科技有限公司	环保设施施工单位			北京宝聚能源科技有限公司、国恒建设有限公司、江苏鑫林环保科技有限公司			环保设施检测单位		山西蓝天大地环境检测有限公司,山西美锦环保咨询服务有限公司			
	实际总投资(万元)	240000					实际环保投资(万元)	77000	所占比例(%)		32.08%			
	废水治理(万元)	19730	废气治理(万元)	52190	噪声治理(万元)	300	固废治理(万元)	350	绿化及生态(万元)	3550	其它(万元)	880		
	新增废水处理设施能力(m³/d)	0					新增废气处理设施能力(万m³/a)	0	年平均工作时(h/a)		8760			
	建设单位*	山西金达煤化工科技有限公司			邮政编码	032300	联系电话	18234862223		环评单位*		山西晋环科源环境资源科技有限公司		
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						0	0		0	0			
	氨氮						0	0		0	0			
	石油类													
	废气													
	二氧化硫						108.05	219.48		108.05	219.48			
	烟尘						49.16	132.98		49.16	132.98			
	工业粉尘													
	氮氧化物						147.04	346.96		147.04	346.96			
工业固体废物														
与项目有关的其它特征污染物														

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--万立方米/年; 工业固体废物排放量--万吨/年; 水污染物排放浓度--毫克/升; 大气污染物排放浓度--毫克/立方米; 水污染物排放量--吨/年; 大气污染物排放量--吨/年

4. 全年工作时间按8760小时计