

芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司
芜湖新兴 65MW 煤气发电项目（一期）
竣工环境保护验收监测报告表

海正环验字（2018）第（020）号

建设单位：芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司

编制单位：合肥海正环境监测有限责任公司

二〇一八年八月

建设单位法人代表：李 成 章（签字）

编制单位法人代表：潘 丽 丽（签字）

项 目 负 责 人：张 雨 涵

填 表 人：马 钊 钊

建设单位：芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司 编制单位：合肥海正环境监测有限责任公司

电话：15805536207

电话：0551-65894538

传真：4114050

传真：0551-65894538

邮编：241002

邮编：230088

地址：芜湖市三山区芜湖三山经济开发区春洲路 2 号 地址：合肥市高新区创新大道 2800 号创新二期 F5 楼 12 层 1206-1211 室

前 言

芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司成立于 2013 年 3 月，主要以芜湖新兴铸管有限责任公司生产过程中产生的高炉煤气、焦炉煤气、转炉煤气等二次能源发电。公司于芜湖长江大桥综合经济开发区高安街道裕民村投资建设本次验收项目——芜湖新兴 65MW 煤气发电项目（一期），本项目对原有 1 台 25MW 抽凝机组实施停用、1 台 25MW 抽凝机组落实 70%负荷运行、另 1 台 25MW 余热蒸汽机组正常运行，新建 1 台 220t/h 高温超压煤气锅炉、1 套 65MW 高温超高压一次中间再热凝汽式汽轮机、1 套 70MW 发电机级及其配套的辅机，综合利用点燃排放的剩余高炉煤气，实现机组年发电量 52000 万 kwh、年供电量 49300 万 kwh。本次验收针对芜湖新兴 65MW 煤气发电项目（一期）进行整体竣工环保验收。

2016 年 4 月芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司委托安徽师范大学承担该项目环境影响报告工作；同年 6 月，安徽师范大学完成《芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司芜湖新兴 65MW 煤气发电项目（一期）环境影响报告表》（以下简称《报告表》）编制工作。2016 年 7 月 25 日，芜湖市环境保护局以《关于芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司芜湖新兴 65MW 煤气发电项目（一期）环境影响报告表的审批意见》（环内审[2016]227 号）文件审批了该项目《报告表》。

建设项目整体设计总投资 32000 万元，其中环保投资 421 万元，占总投资的 1.32%；实际验收总投资 32000 万元，其中环保投资 576 万元，占总投资的 1.80%。2016 年 11 月开工建设，2018 年 1 月建成，与其联动的环境保护设施一并投入运行。

根据《中华人民共和国环境保护法》（修订）（主席令第 9 号）、《关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第 682 号）、《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4 号）、《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类〉的公告》（公告[2018]9 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范火力发电厂》（HJ/T255-2006）等国家有关环保法规，2018 年 4 月 12 日，芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司委托合肥海正环境监测有限责任公司对该企业芜湖新兴 65MW 煤气发电项

目（一期）开展建设项目竣工环境保护验收监测。

2018 年 4 月 16 日，合肥海正环境监测有限责任公司组织技术人员对该项目进行了实地勘查并查阅了建设单位所提供的有关资料，检查了污染物治理及排放、环保措施的落实情况，并给出了合理的整改措施，在企业所有整改措施结束后，在此基础上制定《芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司芜湖新兴 65MW 煤气发电项目（一期）竣工环境保护验收监测方案》（以下简称《验收监测方案》）。

2018 年 4 月 26 日~28 日、5 月 4 日~5 月 5 日，合肥海正环境监测有限责任公司按照《验收监测方案》进行了现场监测工作（4 月 26 日~28 日进行项目无组织废气和噪声的监测、5 月 4 日~5 月 5 日进行项目有组织废气的监测），根据监测结果及环境管理检查情况，编写了《芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司芜湖新兴 65MW 煤气发电项目（一期）竣工环境保护验收监测报告表》。

表一、建设项目基本情况

建设项目名称	芜湖新兴 65MW 煤气发电项目（一期）				
建设单位名称	芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司				
建设项目性质	新建 ☒ 扩建 ☐ 技改 ☐ 改建 ☐				
主要产品名称	发电				
设计生产能力	装机容量 65MW（发电量 52000 万 kWh/a）				
实际生产能力	65MW（发电量 52000 万 kWh/a）				
建设项目环评时间	2016.6	开工建设时间	2016.11		
调试时间	2018.1	验收现场监测时间	2018.4.26~4.28、5.4~5.5		
环评报告表审批部门	芜湖市环境保护局	环评报告表编制单位	安徽师范大学		
环保设施设计单位	——	环保设施施工单位	——		
投资总概算	32000 万元	环保投资总概算	421 万元	比例	1.32%
实际总投资	32000 万元	环保投资	576 万元	比例	1.80%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》（修订），中华人民共和国主席令 第 9 号令，2015 年 1 月； 2、《关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》，中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日实施； 3、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》，国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日； 4、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》，公告[2018]9 号，2018 年 5 月 15 日； 5、《建设项目竣工环境保护验收技术规范火力发电厂》（HJ/T255-2006），2006 年 5 月 1 日实施；				

	6、《芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司芜湖新兴 65MW 煤气发电项目（一期）环境影响报告表》，安徽师范大学，2016 年 6 月； 7、《关于芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司芜湖新兴 65MW 煤气发电项目（一期）环境影响报告表的审批意见》（环内审[2016]227 号），芜湖市环境保护局，2016 年 7 月 25 日； 8、《建设项目主要污染物新增排放容量核定表：芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司芜湖新兴 65MW 煤气发电项目（一期）》，芜湖市环境保护局，2016 年 6 月 20 日。																			
验收监测评价标准、标号、级别、限制	1、废水：由于芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司厂区内的生产和生活废水均通过厂区污水管网排入芜湖新兴厂区的综合污水处理站处理后作为高炉冲渣水的补充水使用，不外排。因此，在此不列出废水排放执行标准。 2、废气：本项目废气主要是以高炉煤气、焦炉煤气、转炉煤气为原料的燃气锅炉产生的废气（污染因子：烟尘、SO₂、NO_x）排放执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 1 中其他气体燃料锅炉大气污染物排放浓度限值要求。无组织废气污染因子颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1966）表 2 中无组织排放监控浓度限值。根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范火力发电厂》（HJ/T255-2006）要求，无组织废气监测因子选择甲烷（甲烷未查实相关污染排放标准和环境空气质量标准，爆炸极限 3%-16%）。具体限值见表 1-1。 <table><tr><th colspan="3">表 1-1 废气排放执行标准值</th></tr><tr><th>污染物项目</th><th>最高允许排放浓度 (mg/m³)</th><th>标准来源</th></tr><tr><td>SO₂</td><td>100</td><td rowspan="3">《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 1 中其他气体燃料锅炉大气污染物排放浓度限值</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>200</td></tr><tr><td>烟尘</td><td>10</td></tr><tr><th>污染物项目</th><th>无组织排放监控浓度限制</th><th>标准来源</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>1.0</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1966）表 2 中无组织排放监控浓度限值</td></tr></table>	表 1-1 废气排放执行标准值			污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	标准来源	SO ₂	100	《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 1 中其他气体燃料锅炉大气污染物排放浓度限值	NO _x	200	烟尘	10	污染物项目	无组织排放监控浓度限制	标准来源	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1966）表 2 中无组织排放监控浓度限值
表 1-1 废气排放执行标准值																				
污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	标准来源																		
SO ₂	100	《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 1 中其他气体燃料锅炉大气污染物排放浓度限值																		
NO _x	200																			
烟尘	10																			
污染物项目	无组织排放监控浓度限制	标准来源																		
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1966）表 2 中无组织排放监控浓度限值																		

3、噪声：厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体见表 1-2。

表 1-2 噪声排放执行标准 单位：dB(A)			
类 别	昼间	夜间	标准来源
3 类标准	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4、固废：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中的有关规定。

5、污染物总量控制值：根据本项目排污许可年排放量限值要求 65MW 机组对应排放 SO₂：98t/a、NO_x：140t/a、颗粒物：9.8t/a。

表二、建设项目基本内容

2.1、建设项目基本情况

(1) 项目名称：芜湖新兴 65MW 煤气发电项目（一期）

(2) 建设单位：芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司

(3) 项目性质：新建

(4) 建设地址：项目位于芜湖长江大桥综合经济开发区高安街道裕民村，东面是该公司待建的煤气发电二期项目场地，再往东是在建的芜湖中电环保发电项目，南面与西面都是芜湖长江大桥综合经济开发区建设项目备用地、北面紧邻小江。总占地面积 20000m²，建构筑物占地面积 15000m²，总建筑面积约 18000m²。项目地理位置图见附件 1，项目周边环境概况图见附件 2。

(5) 总平面布置：厂区由北向南依次布置：烟囱、引风机、送风机、燃气锅炉、除氧间、汽机间、开关站、循环水泵房、冷却塔。主厂房布置布局合理，工艺流程顺畅，设置必要的检修设施及场地，并考虑必要的通风、采光及排水设施，为电厂的安全运行，维护提供良好的工作环境及保障。详细项目区平面布置图见附件 3。

(6) 建设投资：建设项目整体设计总投资 32000 万元，其中环保投资 421 万元，占总投资的 1.32%；实际验收总投资 32000 万元，其中环保投资 576 万元，占总投资的 1.80%。

(7) 建设规模：新建 1 套 65MW 煤气发电机组，机组发电量 52000 万 kWh/a。

(8) 验收范围：针对芜湖新兴 65MW 煤气发电项目（一期）进行整体竣工环保验收。

(9) 劳动定员：环评设计新建项目员工 54 人，实际生产员工有 36 人。

(10) 工作制度：年运行 333d，年工作 8000h，实行四班二运转生产。

(11) 设计施工：芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司环境影响评价由安徽师范大学承担，化学除盐水制备系统设计建造单位是中冶京诚工程技术有限公司。

2.2、建设项目基本内容

本项目位于芜湖长江大桥综合经济开发区高安街道裕民村。本次新建 1 台 220t/h 高温超高压煤气锅炉、1 套 65MW 高温超高压一次中间再热凝汽式汽轮机、1 套 70MW 发电机组及其配套的辅机；配套的循环冷却水系统以及消防水、生活水等给排水设施；配套的电气系统、热工检测与控制系统、化水制备、配套能源介质（煤气及热蒸汽）管网等。

项目所需的三种煤气、压缩空气、工业水、消防水、生活用水等均由芜湖新兴厂区的母管接入；项目区不设煤气调压站、由芜湖新兴三个煤气柜的调压装置进行总管调压。生产废水和生活污水由管道接入送到芜湖新兴的综合污水处理站处理；各类管道均采用架空敷设的方式通过小江，发电厂区局部支管采用地沟或埋地敷设。

本项目建设内容主要包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程，本项目建设内容与实际建设内容，见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容与实际建成情况一览表

工程类别	工程名称	工程内容与规模	与芜湖新兴现有工程的依托关系	实际建设情况
主体工程	燃烧系统	1 台 220t/h 燃气锅炉，锅炉配 2 台送风机、2 台引风机，均采用变频控制	不依托	已建，与环评一致
	热力系统	1 套 65MW 高温超高压汽轮机组，配 70MW 发电机组	不依托	已建，与环评一致
辅助工程	冷却水系统	采用带冷却塔的循环供水系统，1 座 2000m ² 的双曲线自然通风冷却塔，循环水处理水量 10220m ³ /h	不依托	已建，与环评一致
	化水处理系统	新建化水处理系统（处理能力 15m ³ /h），采用“多介质过滤器+超滤 UF+两级反渗透 RO+EDI 系统”	不依托	已建，实际化水处理系统处理能力 40t/h
	除氧间	1 台 250t/h 除氧器和 1 台 70m ³ 给水箱	不依托	已建，与环评一致
公用工程	供水	新水用量 220m ³ /h；由芜湖新兴自备水站管道供应净化后的长江水	依托芜湖新兴现有自备水站的供水设施；总供水能力 2000m ³ /h、已用 1500m ³ /h、富余 500m ³ /h，可以满足供应	已建，与环评一致

	排水	雨污分流,污水管网收集至芜湖新兴主厂区污水处理站处理;生产废水、生活污水产生量分别为 59m ³ /h、0.09m ³ /h	依托芜湖新兴的综合污水处理设施;芜湖新兴的综合污水处理站生产废水、生活污水处理能力分别为 400m ³ /h、100m ³ /h;富余生产废水、生活污水处理能力分别为 80m ³ /h、40m ³ /h。	已建,与环评一致。生产废水、生活废水处理设施依托芜湖新兴的综合污水处理设施,不外排
	变配电	新增 1 台 10.5kV/35KV、80MVA 的主变压器	在芜湖新兴现有变电站内扩建 1 座 35kV 开闭所	已建,与环评一致
	煤气	芜湖新兴煤气柜中的煤气通过各自专用的煤气干管送达拟建项目燃气锅炉的燃烧室内	依托芜湖新兴主厂区经过除尘、净化、升压后的高炉煤气、焦炉煤气、转炉煤气等	已建,与环评一致
储运工程	煤气、给排水管网	芜湖新兴的各类煤气、给排水分别通过供气管网、给排水管网输送	新建芜湖新兴至本项目电站的供气管网和给排水管网	已建,与环评一致
环保工程	废水处理	分类处理,新建化学排污水的中和池、锅炉排污废水沉淀池	初步处理后的废水依托芜湖新兴的废水综合处理系统	已建,与环评一致
	废气处理	以二次进风、烟气再循环、低氮燃烧等降低热力氮氧化物的产生量,烟气经出口内径 3.2m、高 80m 的烟囱排放	不依托	已建,与环评一致
	噪声控制	风机基础减震、厂房阻隔、放散阀消音,在总平面布置中合理布局	不依托	已建,与环评一致
	绿化	扩建发电厂区绿化面积 2000m ²	不依托	已建,实际绿化面积为 2500m ²

2.3、项目变更情况

本项目环评中对于新建化水处理系统处理能力为 15m³/h,实际建设化水处理系统的处理能力为 40t/h。

综上所述,根据环境保护部 2017 年 11 月 20 日关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告(国环规环评[2017]4 号),以排放污染物为主的建设项目,参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范火力发电厂》(HJ/T255-2006)编制验收监测报告,根据《关于修改

<建设项目环境保护管理条例>的决定》（中华人民共和国国务院令第 682 号）、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）、《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评〔2018〕6 号），建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动需重新报批环评手续，项目不属于重大变动的。

2.4、建设项目主要生产设备情况

本项目实际生产主要设备情况详见表 2-2。

表 2-2 本项目实际设备情况一览表

序号	名称	型号	数量 (台/套)	实际型号	实际数量	备注
1	燃气锅炉	220T/h、 NG-220/13.7-Q3； 出口蒸汽压力 13.7MPa；过热蒸 汽温度 543℃；	1	220T/h、 NG-220/13.7-Q3 ；出口蒸汽压力 13.7MPa；过热 蒸汽温度 543℃；	1	型号、数 量一致
2	送风机	G4-73-12D、 86000m³/h	2	G4-73-14.3D、 12800m³/h	2	型号不一 致
3	引风机	Y4-73-18D、 320000m³/h	2	Y4-73.22.2D、 394200m³/h	2	型号不一 致
4	抽凝汽轮机	65MW、蒸汽压力 13.24 MPa、温度 538℃、额定转速 3000r/min、主蒸 汽流量 200.5t/h	1	65MW、蒸汽压 力 13.24 MPa、 温度 538℃、额 定转速 3000r/min、主蒸 汽流量 200.5t/h	1	型号、数 量一致
5	汽轮发电机	70MW、额定电压 10.5kV、额定频率 50Hz、额定转速 3000r/min	1	70MW、额定电 压 10.5kV、额定 频率 50Hz、额定 转速 3000r/min	1	型号、数 量一致
6	凝结水泵	/	3	6.5LDTN-10 流量 1900m³/h	3	型号、数 量一致
7	水环真空泵	/	2	EPVS250-0 气量：1830m³/h	2	型号、数 量一致
8	高压加热器	/	2	型式：立式 U 型 管传热面积： 260m²； 汽侧压力： 4.7MPa； 水侧压力： 20Mpa；	2	型号、数 量一致

9	低压加热器	/	3	JD-120 换热面积： 120m ² 汽侧压力：0.4mpa	3	型号、数量一致
10	除氧器	高压旋膜式、 250t/h；1 台 70m ³ 给水箱	1	高压旋膜式、 250t/h；1 台 70m ³ 给水箱	1	型号、数量一致
11	凝汽器	/	1	N-3800 冷却面积 3800m ² 冷却水量 10000t/h	1	型号、数量一致
12	冷油器	/	2	Q055E MGS-10/3 冷却 面积 76.3m ²	2	型号、数量一致
13	多介质过滤器	40t/h、过滤精度 100μm	2	40t/h、过滤精度 100μm	2	型号、数量一致
14	超滤 UF	35t/h	2	28t/h	2	型号不一致
15	一级反渗透	25t/h	2	22t/h	2	型号不一致
16	二级反渗透	18t/h	2	18t/h	2	型号、数量一致
17	精除盐系统	2×15t/h	2	20t/h	2	型号不一致
18	化学清洗系统	/	1	/	1	型号、数量一致
19	水质检测仪器	溶解氧、电导率、 纳离子等检测仪	12	溶解氧、电导率、 纳离子等检测仪	12	型号、数量一致
20	循环水处理系统	处理能力 10220m ³ /h	1	处理能力 10220m ³ /h	1	型号、数量一致
21	冷却塔	2000m ² ，双曲线自然通风	1	2000m ² ，双曲线自然通风	1	型号、数量一致
22	变压器	80MVA、 10.5KV/35KV	1	80MVA、 10.5KV/35KV	1	型号、数量一致

2.5、建设项目主要原辅材料及能源消耗情况

芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司芜湖新兴 65MW 煤气发电项目（一期）验收主要原辅材料、能源消耗情况，见表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	环评设计年耗量	实际年耗量
1	高炉煤气	144000 万 m ³	79200 万 m ³
2	焦炉煤气	6000 万 m ³	7920 万 m ³

3	转炉煤气	16000 万 m ³	15840 万 m ³
4	新水	195.84 万 m ³	198 万 m ³
5	电	2700 万 kWh	2700kWh

2.6、原料煤气的组分分析

芜湖新兴高炉产生的荒煤气经过重力除尘、布袋除尘后的高炉净煤气：粉尘浓度 $<10\text{mg/m}^3$ ， $\text{N}_2<54\%$ ， H_2S 含量约 5mg/m^3 。焦炉产生的荒煤气经过氨水洗涤、电捕焦油、脱硫、硫铵、蒸氨、粗苯回收等净化处理后的焦炉净煤气：粉尘浓度 $<10\text{mg/m}^3$ ， H_2S 浓度 $<200\text{mg/m}^3$ ， $\text{N}_2<0.7\%$ 。炼钢转炉产生的荒煤气经过洗涤、布袋除尘后的转炉净煤气：粉尘浓度 $<18\text{mg/m}^3$ ，转炉煤气不含 H_2S_2 、 $\text{N}_2<30\%$ 。

芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司委托安徽江南钢铁材料质量监督检验有限公司对芜湖新兴的各种煤气成分进行检测，企业提供了 2018 年 4 月的各种煤气主要成分的检测报告，详细检测见表 2-4。

表 2-4 各种煤气成份分析（%）

种类	干煤气成分（%）							热值 kcal/Nm ³
	H ₂	N ₂	CO	CH ₄	CO ₂	O ₂	CnHm	
转炉煤气	0.71	33.54	46.67	0.0038	18.40	0.68	0	1428
高炉煤气	2.56	57.39	23.82	0.0044	15.75	0.48	0	786
焦炉煤气	60.64	5.05	7.27	21.34	2.31	0.60	3.00	4042

2.7、建设项目水平衡图

本项目实际水平衡图见图 2-1。

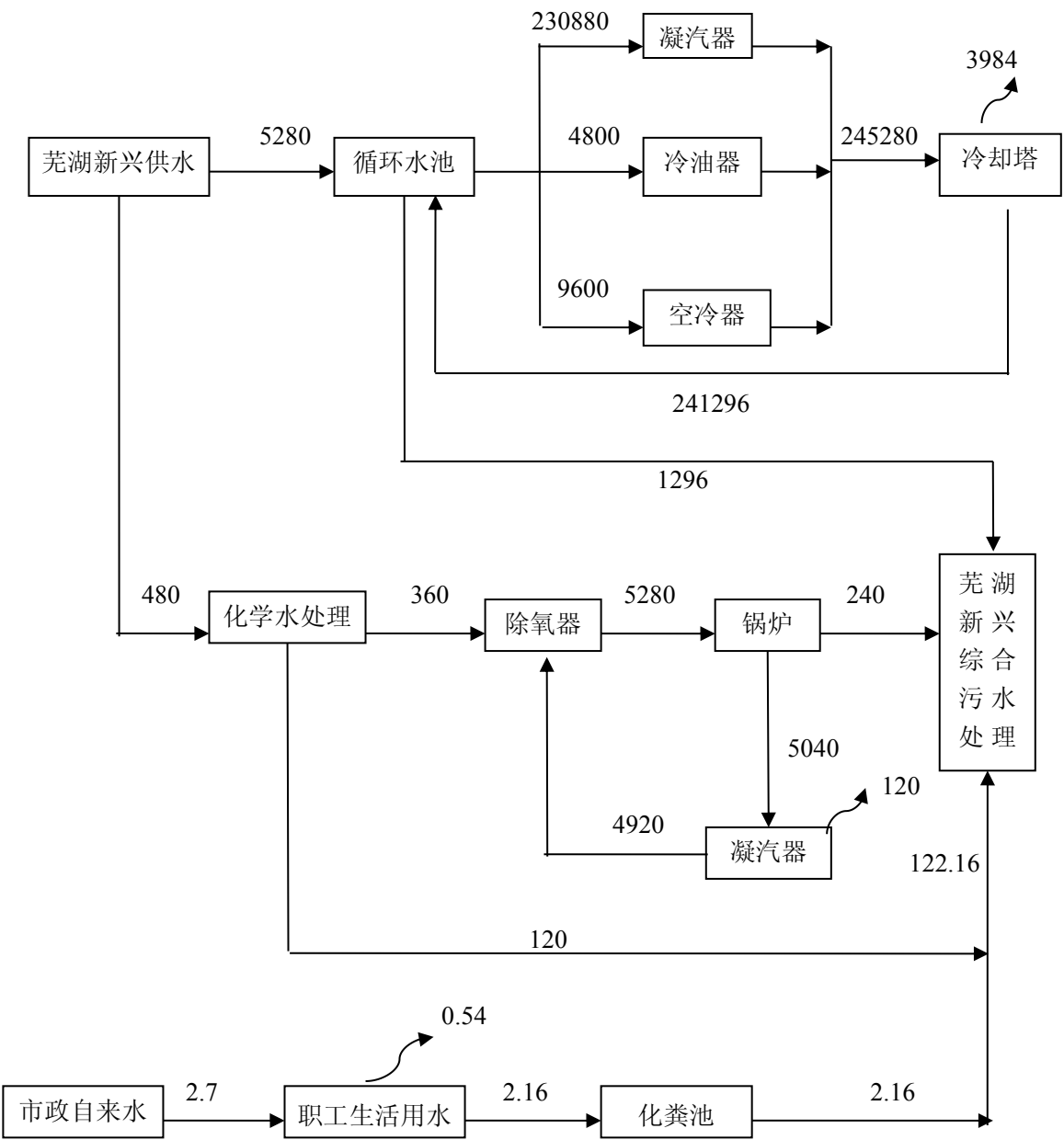


图 2-1 项目实际总水平衡图（单位：m³/d）

2.8、建设项目生产工艺流程

(1) 项目生产工艺流程图，见图 2-2。

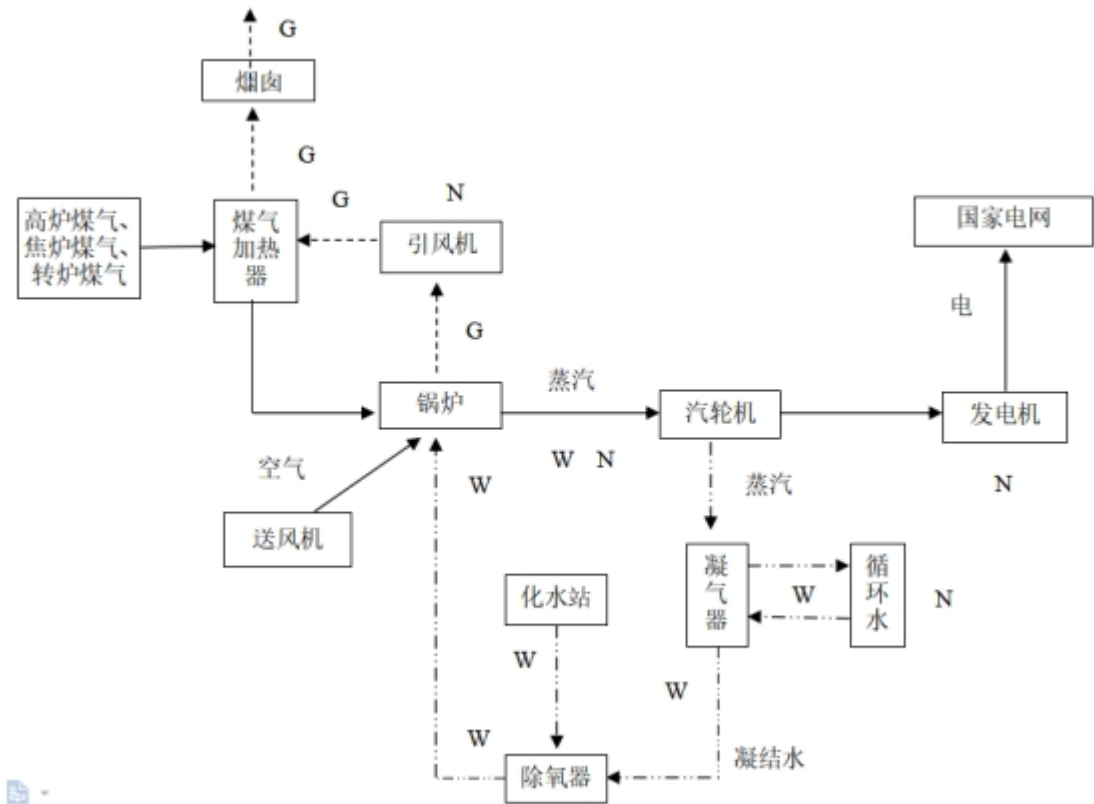


图 2-2 项目主要工艺流程及产污环节示意图

(2) 工艺流程说明：

芜湖新兴富余的高炉煤气（主要气源）、焦炉煤气、转炉煤气从各气柜中通过各专用煤气管道输送到项目燃气锅炉房的煤气加热器中，由 165℃ 的外排烟气将各种煤气间接加热到 145℃；各输气管道采用母管形式，输气管上装有气源切断阀、计量装置、快速切断阀、调节阀、检查门、吹扫管等；间接加热后的煤气通过干管接至锅炉内的支管进入锅炉燃烧器中，配套自动高能电子点火设备；锅炉燃烧器采用对冲布置，炉前分三层，上、中、下层各为 3 只，煤气燃烧器共 9 只，上层为高炉煤气燃烧器，中层为转炉煤气燃烧器、下层为焦炉煤气燃烧器；炉后分两层，中、下层各为 3 只高炉煤气燃烧器，共 6 只。这种布置方式结构紧凑，管道简单，燃烧效率高，且便于运行控制，能保证 NO_x 低排放。

燃气锅炉配套 2 台送风机和 2 台引风机；助燃空气由送风机通过空气预热器引入加热后的空气提供。锅炉内煤气燃烧产生的 13.7MPa、543℃ 的超高压高温蒸汽带动汽

轮机做功，汽轮机主汽门前蒸汽压力 13.24MPa、蒸汽温度 538℃，汽轮机推动发电机将机械能转化为电，发电机采用空内冷冷却方式、无刷励磁方式。电源主接线采用发电机→变压器→线路组接线方式，发电机端电压 10.5kV，经 1 台 90MVA 主变压器升压到 110kV 后，经约 830m 左右的线路（含 30m 左右的电缆）输送至芜新变 110kV II 段母线；在发电机与主变压器间引接厂用分支，厂用分支经限流电抗器（并联短路电流限制器）向厂用电系统提供正常工作电源。

表三、主要污染源、污染物处理和排放

3.1、废气污染及主要治理措施

芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司芜湖新兴 65MW 煤气发电项目（一期）废气主要是以高炉煤气、焦炉煤气、转炉煤气为原料的燃气锅炉产生的废气（污染因子：烟尘、SO₂、NO_x）。

本项目发电所用到的高炉煤气、焦炉煤气、转炉煤气都是经过除尘、净化后的净煤气，燃气锅炉通过采用二次进风、烟气再循环、低氮燃烧等降低热力氮氧化物的产生，产生的废气最终由 80m 高烟囱进行高空排放。

3.2、废水污染及主要治理措施

本项目废水主要是循环冷却水系统排污水、锅炉排污水、化学除盐水的排污水以及新增职工产生的生活废水。

本项目化学除盐水制备采用“多介质过滤器+超滤+反渗透+混床系统”工艺，化水制备的排污水经过中和与降温后的循环冷却水系统排污水、锅炉排污水一起通过厂区污水管网排入芜湖新兴厂区的综合污水处理站处理后作为高炉冲渣水的补充水使用，不外排。

新增员工的生活污水经过化粪池处理后通过厂区污水管网进入芜湖新兴厂区的综合污水处理站处理、不外排。

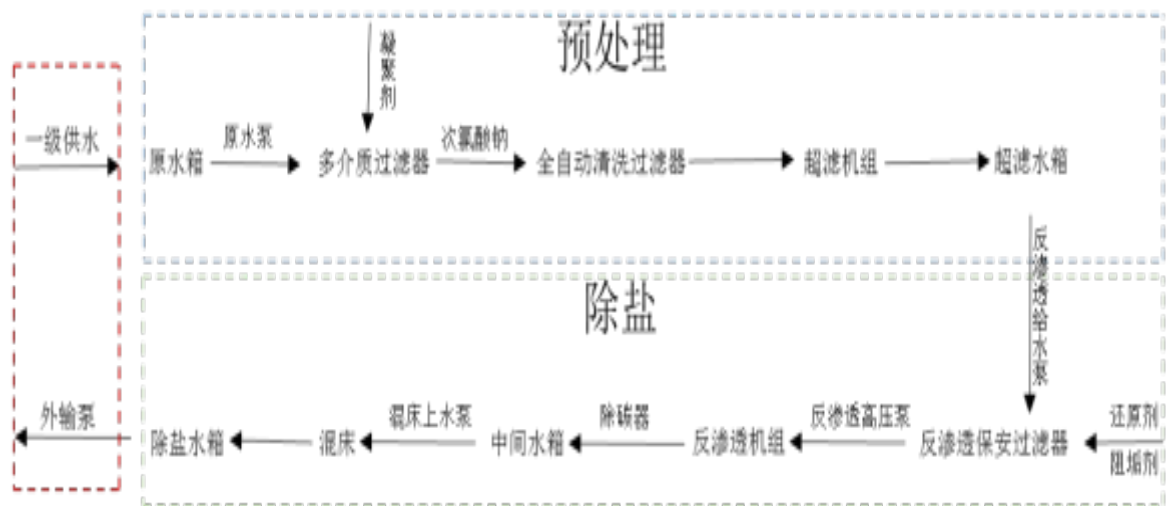


图 3-1 化学除盐水制备工艺流程图

3.3、噪声污染及主要治理措施

本项目主要噪声源有：锅炉风机、汽轮机、发电机、励磁机、各类水泵、冷却塔、变压器等等机械设备产生的噪声，以及偶发性锅炉排气噪声（本项目只有一个排气口），采取厂房墙体隔声、基础减振、距离衰减，对锅炉排气安装消声器等降噪治理措施，见表 3-1。

表 3-1 建设项目主要噪声源情况

序号	设备名称	噪声源强 dB(A)	声源类型	治理措施
1	鼓风机、引风机	100~110	稳态、半自由 声场，按垂直 面源考虑	基础减震、厂房隔声
2	汽轮机	105~115		减震、隔声罩、厂房隔声
3	发电机	95~105		减震、隔音罩、厂房隔声
4	励磁机	90~100		减震、厂房隔声
5	各类水泵	90~105		减震、厂房隔声
6	冷却塔	80~90		减震、厂房隔声
7	变压器	60~70		减震、厂房隔声
8	锅炉排气	110~130	偶发、点源	设置消声器

3.4、固体废物污染及主要治理措施

本项目产生的固体废物主要生活垃圾和废水经沉淀后产生的污泥，属于一般固体废物。生活垃圾产生量为 5.9t/a，废水经沉淀后产生的污泥量为 3.3t/a。

生活垃圾交由环卫部门清运处置，废水经沉淀后产生的污泥由芜湖新兴集中收集作为烧结原料使用。

3.5、环境保护投资

建设项目整体设计总投资 32000 万元，其中环保投资 421 万元，占总投资的 1.32%；实际验收总投资 32000 万元，其中环保投资 576 万元，占总投资的 1.80%。详细见下表 3-2。

表 3-2 项目环保设施投资一览表

污染源	项目	主要措施说明	预期效果	环保投资 (万元)	实际环保投 资(万元)
废气	烟气	控制除尘、净化后的高炉煤气、焦炉煤气、转炉煤气成分；煤气含尘及含硫量很低；烟气通过高 80m 烟囱外排	满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 1 中烟尘、SO ₂ 、NO _x 限值要求	160	160
	在线监控	1 套烟气在线自动监测系统		60	80
废水	间接冷却水、锅炉排污水、酸碱化水	化水中和处理，随后后与其它废水一道由污水管网排入芜湖新兴厂区污水处理站处理后作为高炉冲渣水使用、不外排	依托芜湖新兴厂区综合污水处理设施	100	200
噪声	设备噪声	选用低噪声设备、设备消音、基础减震等措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准	80	100
固废	生活垃圾	垃圾桶	交环卫部门处置	0.5	1
绿化	厂区绿化	绿化面积 2000m ²	—	20.5	35
合计				421	576

3.6、环保“三同时”制度落实情况

芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司芜湖新兴 65MW 煤气发电项目（一期）根据国家建设项目环境保护管理规定，认真执行各项环保审批手续，各项审批手续基本齐全。同时公司基本执行了环保“三同时”制度，项目主体工程、环保治理设施做到同时设计、同时施工和同时投产。详细“三同时”落实情况见表 3-3。

表 3-3 建设项目环境保护“三同时”验收一览表

污染源	项目	主要措施说明	预期效果	实际落实情况
废气	烟气	控制除尘、净化后的高炉煤气、焦炉煤气、转炉煤气成分；煤气含尘及含硫量很低；烟气通过高 80m 烟囱外排	满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 1 中烟尘、SO ₂ 、NO _x 限值要求	本项目发电所用到的高炉煤气、焦炉煤气、转炉煤气都是经过除尘、净化后的净煤气，燃气锅炉产生的废气由 80m 高烟囱进行高空排放。验收监测期间，燃气锅炉废气污染因子 SO ₂ 、NO _x 、烟尘排放浓度均满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 1 中其他气体燃料锅炉大气污染物排放浓度限值要求
	在线监控	1 套烟气在线自动监测系统		已安装在线监测系统并通过在线验收。主要设备为主要设备为 1 套杭州富铭环境科技有限公司生产的 AS2000 型烟气连续监测集成系统、1 台南京港能环境科技有限公司生产的 TPC-7000 型数采仪，在线系统委托安徽福海环保科技有限公司运维
废水	间接冷却水、锅炉排污水、酸碱化水	化水中和处理，随后后与其它废水一道由污水管网排入芜湖新兴厂区污水处理站处理后作为高炉冲渣水使用、不外排	依托芜湖新兴厂区综合污水处理设施	经过中和的化水制备排污水、降温后的循环冷却水系统排污水、锅炉排污水、经过化粪池处理后的生活废水一起通过厂区污水管网排入芜湖新兴厂区的综合污水处理站处理后作为高炉冲渣水的补充水使用，不外排
噪声	设备噪声	选用低噪声设备、设备消音、基础减震等措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准	已落实厂房隔声、设备消声、基础减振、距离衰减等降噪措施，验收监测期间，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固废	生活垃圾	垃圾桶	交环卫部门处置	已落实
绿化	厂区绿化	绿化面积 2000m ²	—	绿化面积 2500m ²

3.7、环保批复落实情况一览表

表 3-4 建设项目环评批复落实情况一览表

序号	环评批复要求	落实情况
1	加强废气治理工作，高炉煤气、焦炉煤气、转炉煤气必须经处理后方可利用，燃气锅炉烟气外排执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 1 中“以气体为燃料的锅炉”限值要求。落实烟气在线监测系统，并与环保部门联网	本项目发电所用到的高炉煤气、焦炉煤气、转炉煤气都是经过除尘、净化后的净煤气，燃气锅炉产生的废气由 80m 高烟囱进行高空排放。验收监测期间，燃气锅炉废气污染因子 SO ₂ 、NO _x 、烟尘排放浓度均满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 1 中其他气体燃料锅炉大气污染物排放浓度限值要求。 已安装在线监测系统并通过在线验收
2	厂区应实行雨污分流、清污分流、一水多用，并提高冷却水循环利用率。经预处理后的循环水系统排污水、热力系统排污水、化学排污水、辅助生产系统排污水，应全部回用，不得外排	项目已落实雨污分流、清污分流、一水多用。经过中和的化水制备排污水、降温后的循环冷却水系统排污水、锅炉排污水、经过化粪池处理后的生活废水一起通过厂区污水管网排入芜湖新兴厂区的综合污水处理站处理后作为高炉冲渣水的补充水使用，不外排
3	优化总图布置，选用低噪生产设备。对余热锅炉、冷却塔、汽轮机、凝汽器、发电机等产噪设备，应针对性地分别采取隔声、消声、减振措施降低噪声、振动，噪声外排执行《工业企业厂界噪声标准》（GB12348—2008）中 3 类限值；合理安排检修时间，重视排气噪声对外环境的影响，并采取切实可行的治理、管理措施，避免产生扰民现象。施工期噪声外排执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）中有关规定	已落实。通过合理布局，选用低噪声生产设备，对锅炉风机、汽轮机、发电机、励磁机、各类水泵、冷却塔、变压器等等机械设备产生的噪声以及偶发性锅炉排气噪声，采取厂房墙体隔声、基础减振、距离衰减，对锅炉排气安装消声器等降噪治理措施。验收监测期间，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
4	废水经沉淀处理后产生的污泥应返回生产或妥善处理处置，避免产生二次污染	已落实，产生的污泥由芜湖新兴集中收集作为烧结原料使用。
5	规范排污口标准化建设	已落实
6	强化全员环境意识，尤其是事故风险防范意识，建立严格的风险防范、预警体系，制定周密细致的应急预案并在项目建设“三同时”中认真落实，以杜绝污染事故	已落实。制定了应急预案并在芜湖市环境保护局备案，备案编号：340208-2018-030-L

表四、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1、环评结论

4.1.1、项目概况

芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司为了减少环境污染、节约能源、综合利用富余的高炉煤气等二次能源生产电力，拟投资 32000 万元建设芜湖新兴 65MW 煤气发电项目（一期）。芜湖长江大桥综合经济开发区管委会规划科于 2016 年 4 月 20 日出具了《关于同意芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司 65MW 高温超高压煤气发电项目规划选址意见的函》。安徽省能源局对拟建项目进行了网上备案登记（登记号 2016-340261-44-02-004131）。

拟建项目位于芜湖长江大桥综合经济开发区高安街道裕民村，总占地面积 20000m²。项目总投资 32000 万元（其中：环保投资 421 万元，约占总投资的 1.32%）。建设规模为：1 台 220t/h 燃气锅炉、1 套 65MW 高温超高压汽轮机、1 套 70MW 发电机组及其配套辅机。项目建成后，机组年发电量 52000 万 kWh、年供电量 49300 万 kWh。

4.1.2、建设项目产业政策符合性

芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司芜湖新兴 65MW 煤气发电项目（一期），属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》中“鼓励类”“三十八、环境保护与资源节约综合利用中的 23.节能、节水、节材环保及资源综合利用等技术开发、应用及设备制造”。因此，拟建项目符合国家产业政策。

4.1.3、项目选址及规划可行性分析

芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司芜湖新兴 65MW 煤气发电项目（一期），选址在芜湖长江大桥综合经济开发区规划的工业园内，因此项目建设符合芜湖市城市总体规划和土地利用的要求。

4.1.4、环境质量现状结论

评价区域大气环境、地表水环境、声环境现状均符合相应的环境功能区要求。

4.1.5、环境影响评价结论

（1）环境空气影响分析

拟建项目使用经过除尘、净化处理后的高炉煤气、焦炉净煤、转炉煤气和干熄焦余热锅炉产生的高温高压蒸汽发电。根据人工监测数据和在线监测结果分析，拟建项

目正常运行后外排的主要污染物全部满足《火电厂大气污染物排放标准》

（GB13223-2011）表 1“以气体为燃料的锅炉”大气污染物排放浓度限值：烟尘 $\leq 10\text{mg/m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 100\text{mg/m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 200\text{mg/m}^3$ 。拟建项目运行对周边环境空气质量的影响很小。

（2）地表水环境影响分析

拟建项目产生的废水主要有循环冷却水系统排污水、锅炉排污水、化水的排污水等。化水的排污水呈酸性，在本项目区中和处理；循环冷却水的排污水主要含 SS，锅炉排污水主要含高盐分、温度较高。这些废水在本项目区域经过中和、降温处理后通过厂区污水管网排入芜湖新兴的综合污水处理站处理后作为高炉冲渣水的补充水使用，不外排。在采取相应的废水污染控制措施以后，项目的废水污染物对外环境地表水的影响很小。

（3）声环境影响分析

项目建成后的主要噪声源：燃气锅炉送风机、引风机、蒸汽放散阀、冷却塔、汽轮机、凝汽器排气、发电机、各类水泵等产生的机械噪声、空气动力性噪声等，声压级在 80~120dB（A）。在采取基础减震、消音、厂房阻挡、绿化阻隔等措施以后，项目的噪声到达厂界时可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，项目噪声对声环境的影响很小。

（4）固废环境影响分析

拟建项目的排污水经过芜湖新兴的综合污水处理站处理后作为高炉冲渣水的补充水使用、不外排；进入芜湖新兴综合污水处理站处理的废水有少量污泥产生，全部由芜湖新兴集中收集作烧结原料使用。拟建项目新增职工的生活垃圾交环卫部门处置。因此，拟建项目的固废对环境的影响较小。

环境影响评价结论：拟建项目建成运行后，环境空气、地表水、声环境质量基本控制在规定的环境质量标准范围内，一般废物全部得到有效利用。建设项目的环境影响较小，与其建设地点的环境功能区要求是相符的。

4.1.6、污染物达标排放情况

拟建项目对废气、废水、噪声、固体废物等污染物都采取了一定的污染防治措施，其污染防治措施是切实可行的，各种污染物经治理后，均能实现达标排放。

4.1.7、清洁生产与总量控制

拟建项目的清洁生产处于国内先进水平。

总量控制建议值：SO₂ 327.68t/a，NO₂ 378.18t/a；需向环保部门申请总量控制指标。拟建项目无生产废水、生活污水排放，因此，无废水总量控制指标。

4.1.8、总结论

评价认为拟建项目符合国家产业政策，项目选址及规划可行，项目如能按照本报告表所述的污染防治措施进行各种污染治理，确保污染治理设施的正常运行，同时实施清洁生产，遵守国家环境保护方面的法律法规，做到各种污染物的达标排放，则拟建项目的建设投产不会导致周围环境污染负荷的明显增加。

综上所述，拟建项目从环境保护角度而言是可行的。

4.2、环评报告批复要求

芜湖市环境保护局于 2016 年 7 月 25 日以环内审[2016]227 号文《关于芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司芜湖新兴 65MW 煤气发电项目（一期）环境影响报告表的审批意见》对项目报告予以审批。内容如下：

你公司报来的《芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司芜湖新兴 65MW 煤气发电项目（一期）环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。

经审查，现批复如下：

一、芜湖新兴冶金资源综合利用有限公司成立于 2013 年 3 月，主要以芜湖新兴铸管有限责任公司生产过程中产生的高炉煤气、焦炉煤气、转炉煤气等二次能源发电。你公司拟投资 32000 万元，对原有 1 台 25MW 抽凝机组实施停用、1 台 25MW 抽凝机组落实 70%负荷运行、另 1 台 25MW 余热落汽机组正常运行，新建 1 台 220t/h 高温超压煤气锅炉、1 套 65MW 高温超高压一次中间再热凝汽式汽轮机、1 套 70MW 发电机级及其配套的辅机，综合利用点燃排放的剩余高炉煤气，实现机组年发电量 52000 万 kwh、年供电量 49300kwh。

根据《报告表》结论，结合专家技术审查意见、技术评估意见、总量核定意见及项目信息公开公示反馈情况和环保分局初审意见，从环境保护的角度，工程的实施有利于节能、降耗以及污染物减排，我局原则同意芜湖新兴冶金资源综合利用有限公司在芜湖长江大桥综合经济开发区高安街道裕民村（芜湖长江大桥综合经济开发区管委会规划与建设管理局关于同意规划连址意见的函）地块内按《报告表》所列内容、规

模、污染治理措施等实施芜湖新兴 65MW 煤气发电项目（一期）。

二、项目建设应重点做好如下工作：

1、加强废气治理工作，高炉煤气、焦炉煤气、转炉煤气必须经处理后方可利用，燃气锅炉烟气外排执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 1 中“以气体为燃料的锅炉”限值要求。落实烟气在线监测系统，并与环保部门联网。

2、厂区应实行雨污分流、清污分流、一水多用，并提高冷却水循环利用率。经预处理后的循环水系统排污水、热力系统排污水、化学排污水、辅助生产系统排污水，应全部回用，不得外排。

3、优化总图布置，选用低噪生产设备。对余热锅炉、冷却塔、汽轮机、凝汽器、发电机等产噪设备，应针对性地分别采取隔声、消声、减振措施降低噪声、振动，噪声外排执行《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348—2008）中 3 类限值；合理安排检修时间，重视排气噪声对外环境的影响，并采取切实可行的治理、管理措施，避免产生扰民现象。

施工期噪声外排执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）中有关规定。

4、废水经沉淀处理后产生的污泥应返回生产或妥善处理处置，避免产生二次污染。

5、规范排污口标准化建设。

6、强化全员环境意识，尤其是事故风险防范意识，建立严格的风险防范、预警体系，制定周密细致的应急预案并在项目建设“三同时”中认真落实，以杜绝污染事故。

三、鉴于项目主要依托芜湖新兴铸管有限责任公司，且为子公司类型，本项目环境监管责任主体仍为芜湖新兴铸管有限责任公司。项目建成后，应向我局报请项目竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投产。

表五、验收监测分析方法、质量保证及质量控制

5.1、监测分析方法

本次验收监测中，样品采集及分析均采用国标（或推荐）方法。所使用的仪器全部经过计量检定合格并在有效期内。监测分析方法详见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法

样品类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号 (含年号)	仪器设备名称、 型号/规格	检出限
有组织 废气	烟尘	《锅炉烟尘测试方法》GB/T5468-1991	自动烟尘采样 测试仪 3012H	——
	烟气参数	《固定污染源排气中颗粒物测定与气 态污染物采样方法》GB/T 16157-1996	自动烟尘采样 测试仪 3012H	——
	二氧化硫	《固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ/T 57-2017	自动烟尘采样 测试仪 3012H	3 mg/m ³
	氮氧化物	《固定污染源废气氮氧化物的测定电 位电解法》HJ 693-2014	自动烟尘采样 测试仪 3012H	3 mg/m ³
无组织 废气	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物测定 重量 法》GB/T 15432-1995	电子天平 AL204	0.001 mg/m ³
	*甲烷	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的 测定 直接进样-气相色谱法 (HJ 604-2017)	气象色谱仪 (GC-1690 专 用)	0.07 mg/m ³
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	声级计 AWA5636 型	——

备注：“*”表示外协，外协单位：安徽奥创环境检测有限公司。

5.2、质量保证与质量控制

5.2.1、监测分析质量控制和质量保证

按照管理手册要求以验收监测技术要求，在本次验收监测中我公司始终将质量保证工作贯穿于验收监测工作的全过程：包括全部监测人员持证上岗、监测分析方法的选定、监测仪器在使用的有效期限以内、监测数据、监测报告的三级审核制度的执行；采样时保证在验收监测的 2 日内始终有监督人员在监测现场。

5.2.2、废气监测质量保证

燃气锅炉废气（主要污染因子二氧化硫、氮氧化物和烟尘）的污染源采样监测按照《固定污染源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007），使用仪器为青岛市计量技术研究院检定合格并在有效期内的崂应 3012 型自动烟尘（气）测试仪；厂界无组织废气监测按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）进行，使用仪器为安徽省计量科学研究院检定合格并在有效期内的崂应 2030 型中流量智能 TSP 综合采样器。

废气样品的采集、分析及分析结果的计算，严格执行国家环保局《环境监测技术规范》（大气和废气部分）；《空气和废气监测分析方法》（第四版）执行实行全程质量控制。验收监测期间现场质控措施、验收监测期间现场质控结果见表 5-2、5-3。

表 5-2 验收监测期间现场质控措施一览表

项目名称		芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司芜湖新兴 65MW 煤气发电项目（一期）竣工环保验收现场监测				
监测仪器	仪器名称	仪器型号	仪器编号	仪器检定证书编号	检查情况	
	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型	A09141200	HX918004486-001	通电源线，打开电源开关，工作指示灯亮，检查显示器、键盘、抽气泵等	正常
				YX918004528-001	进行气密性检查	正常
	中流量智能 TSP 综合采样器	崂应 2030 型	M03367793	自检	进行气密性检查	正常
					用标准流量计进行流量校准	正常
标气信息		标气类型	标气浓度 mg/m ³	样品编号	有效期	
		SO ₂ 标气	206	L01407151	2018 年 05 月 22 日	
		NO _x 标气	141	9T01051	2018 年 05 月 22 日	

表 5-3 验收监测期间现场质控结果一览表

校准日期	仪器名称	仪器编号	项目	标气浓度 mg/m ³	测定值	示值误差 (%)	标准值 (%)	是否符合要求
2018.5.4	崂应 3012H 型 自动烟尘 (气) 测试 仪	A0914 1200	SO ₂	206	208	0.97	±2	是
			NOx	141	142	0.71	±2	是
2018.5.5			SO ₂	206	209	1.46	±2	是
			NOx	141	139	1.42	±2	是

5.2.3、噪声监测质量保证

按照《环境监测技术规范》（噪声部分）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的规定进行，使用仪器为经安徽省计量科学研究院检定合格并且在有效期以内的 AWA5636 型声级计型噪声分析仪，测量仪器使用前、后进行了校准以保证监测数据的有效性和可靠性。声级计校准统计见表 5-4。

表 5-4 声级计校核表

项目	监测时间	仪器	测量前校准值 dB(A)	测量后校准值 dB(A)	示值偏差 dB(A)	标准差 dB(A)	是否符合要求
噪声 Leq	2018.4.26 昼间	AWA5636 (078983)	93.8	93.8	0	±0.5	是
	2018.4.26 夜间		93.8	93.8	0	±0.5	是
	2018.4.27 昼间		93.8	93.8	0	±0.5	是
	2018.4.27 夜间		93.8	93.8	0	±0.5	是

表六、验收监测内容

根据《中华人民共和国环境保护法》（修订）（主席令第 9 号）、《关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部 2018 年第 9 号公告）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范火力发电厂》（HJ/T255-2006）、《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4 号），并结合芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司芜湖新兴 65MW 煤气发电项目（一期）特点，确定建设项目竣工环境保护验收监测内容。

6.1、废气监测

本项目废气主要是以高炉煤气、焦炉煤气、转炉煤气为原料的燃气锅炉产生的废气（污染因子：烟尘、SO₂、NO_x）。根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范火力发电厂》（HJ/T255-2006）要求，无组织废气监测因子选择颗粒物、甲烷（甲烷未查实相关污染排放标准和环境空气质量标准，爆炸极限 3%-16%）。废气排放监测点位、监测因子及监测频次见表 6-1。

表 6-1 废气污染源排放监测内容一览表

序号	监测对象	监测点位	监测项目	监测频次
1	燃气锅炉有组织废气	燃气锅炉排气筒出口， 共 1 个监测点	烟尘、SO ₂ 、NO _x	一天 3 次， 连续 2 天
2	项目区无组织废气	上风向 1 个参照点， 下风向 3 个监控点， 共 4 个监测点	甲烷、颗粒物	一天 4 次， 连续 3 天

6.2 噪声监测

噪声监测根据工程地理位置情况及项目分布情况，分别在东、西、南、北厂界各设 1 个监测点，共设 4 个监测点。本项目厂界噪声的监测点位、监测因子及监测频次见表 6-2。

表 6-2 厂界噪声监测内容一览表

项目	监测点位	监测频次
厂界噪声	东、西、南、北厂界各设 1 个监测点， 共设 4 个监测点	昼、夜间监测各 1 次，连续监测 2 天

6.3、监测点位示

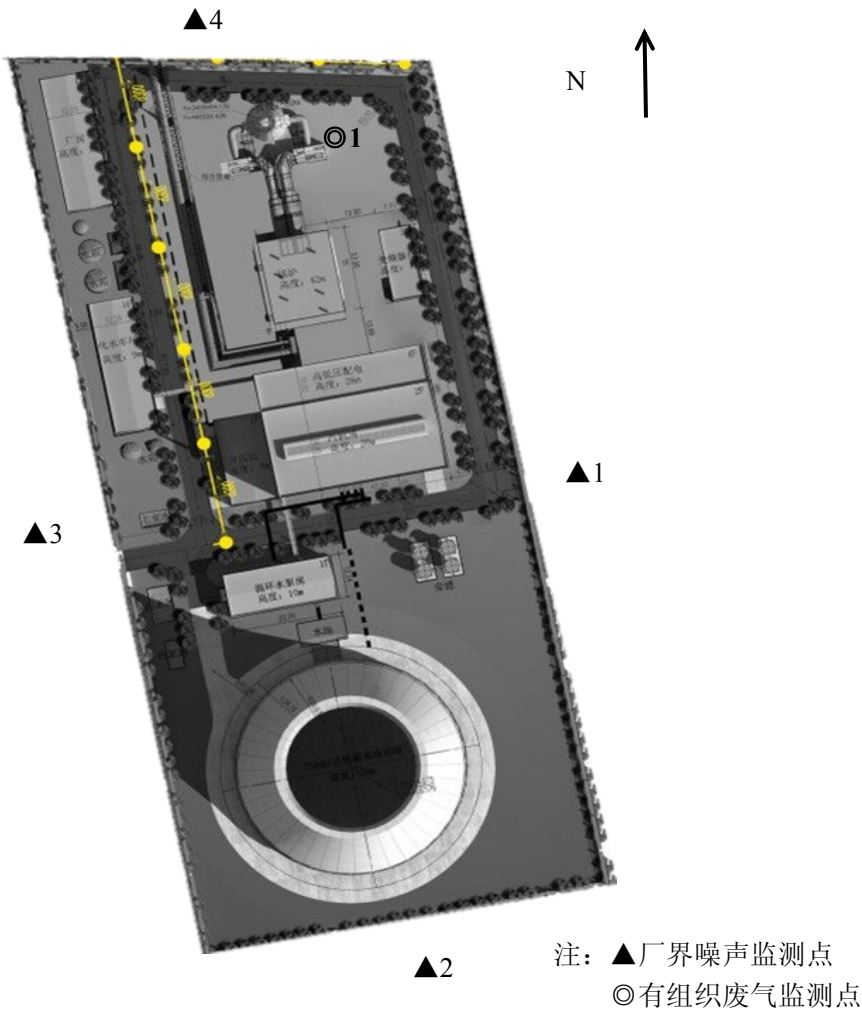
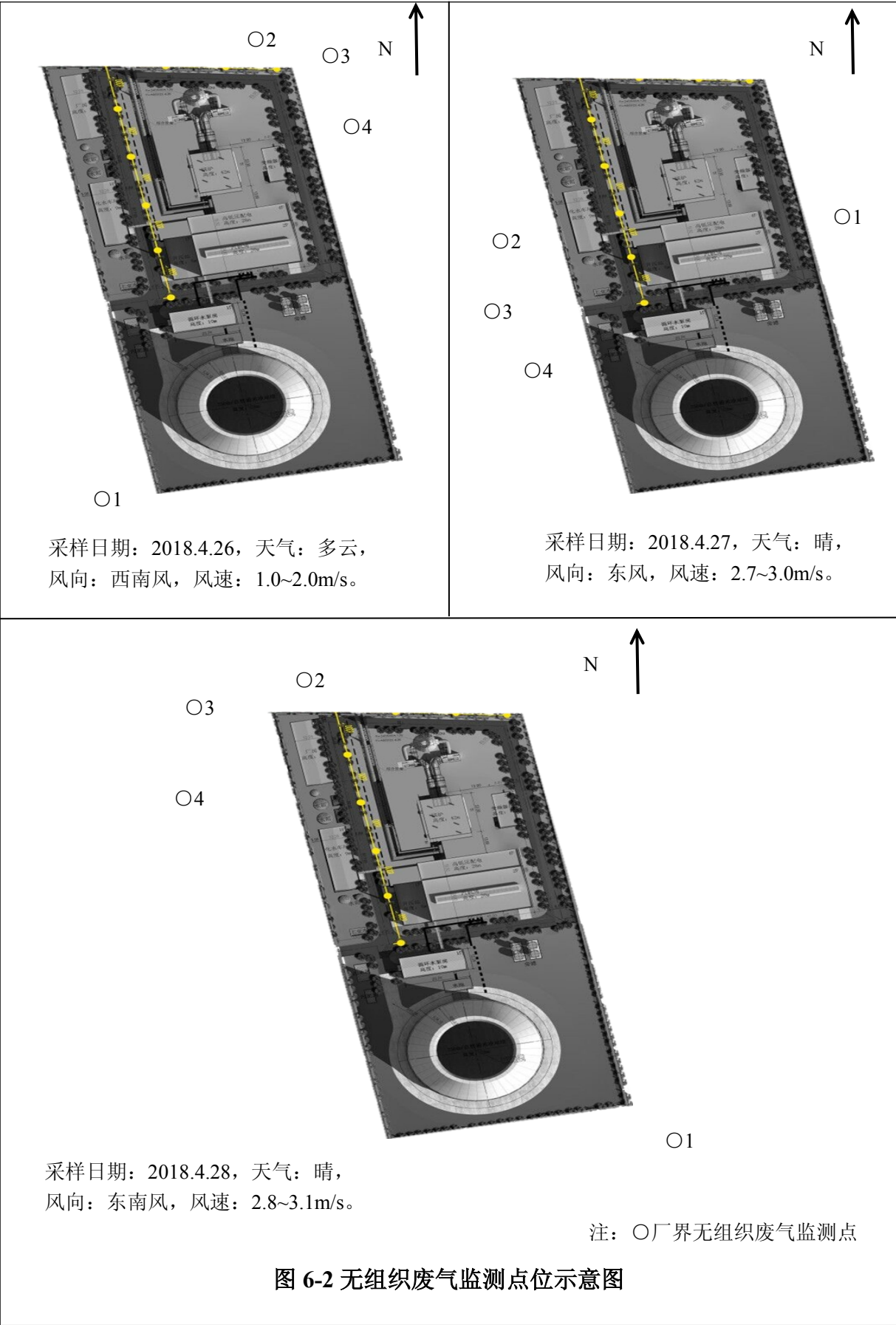


图 6-1 噪声、有组织废气监测点位示意图



表七、验收监测期间生产工况和验收监测结果

7.1、验收监测工况

芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司芜湖新兴 65MW 煤气发电项目（一期）竣工环境保护验收监测期间，2018 年 4 月 26 日芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司发电量为 1409600kWh/d、生产负荷为 90.3%；2018 年 4 月 27 日发电量为 1307200kWh/d、生产负荷为 83.8%；2018 年 4 月 28 日发电量为 1435200kWh/d、生产负荷为 92.0%；2018 年 5 月 4 日发电量为 1556400kWh/d、生产负荷为 99.8%；2018 年 5 月 5 日发电量为 1544000kWh/d、生产负荷为 99.0%，各项污染治理设施运行正常，工况基本稳定，监测结果具有代表性。

验收监测期间，建设项目发电机组生产运行工况，见表 7-1。

表 7-1 监测期间生产工况

日期 项目	4 月 26 日	4 月 27 日	4 月 28 日	5 月 4 日	5 月 5 日
设计生产能力 (kWh/d)	1560000				
实际生产量 (kWh/d)	1409600	1307200	1435200	1556400	1544000
生产负荷 (%)	90.3	83.8	92.0	99.8	99.0

7.2、环保设施调试运行效果

7.2.1、污染物排放监测结果

7.2.1.1、废气监测结果

(1) 无组织废气

表 7-2 项目区无组织废气排放厂界监测结果一览表

检测项目	检测日期	检测频次	○1# 上风向	○2# 下风向	○3# 下风向	○4# 下风向
	2018.4.26	第一次	0.179	0.250	0.393	0.429
		第二次	0.161	0.321	0.286	0.250
		第三次	0.196	0.375	0.357	0.232
		第四次	0.182	0.273	0.236	0.455
		最大值	0.196	0.375	0.393	0.455

颗粒物 (mg/m³)	2018.4.27	第一次	0.161	0.268	0.500	0.375
		第二次	0.200	0.327	0.418	0.255
		第三次	0.164	0.309	0.327	0.418
		第四次	0.182	0.364	0.345	0.345
		最大值	0.200	0.364	0.500	0.418
	2018.4.28	第一次	0.164	0.309	0.382	0.364
		第二次	0.182	0.291	0.255	0.382
		第三次	0.200	0.232	0.273	0.345
		第四次	0.164	0.400	0.327	0.418
		最大值	0.200	0.400	0.382	0.418
标准限值		1.0				
达标情况		达标	达标	达标	达标	
执行标准		《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表2 中无组织排放监控浓度限值				

表 7-3 项目区无组织废气排放厂界监测结果一览表

检测项目	检测日期	检测 频次	○1# 上风向	○2# 下风向	○3# 下风向	○4# 下风向
甲烷* (mg/m³)	2018.4.26	第一次	1.38	1.43	1.48	1.34
		第二次	1.39	1.42	1.74	1.43
		第三次	1.44	1.43	1.46	1.39
		第四次	1.35	1.46	1.47	1.53
		最大值	1.44	1.46	1.74	1.53
	2018.4.27	第一次	1.41	1.49	1.49	1.45
		第二次	1.37	1.58	1.46	1.52
		第三次	1.45	1.42	1.39	1.53
		第四次	1.36	1.38	1.46	1.46
		最大值	1.45	1.58	1.49	1.53
	2018.4.28	第一次	1.41	1.50	1.45	1.41
		第二次	1.43	1.44	1.45	1.53
		第三次	1.43	1.51	1.43	1.42
		第四次	1.40	1.45	1.48	1.40
		最大值	1.43	1.51	1.48	1.53
备注：“*”表示外协，外协单位：安徽奥创环境检测有限公司。						

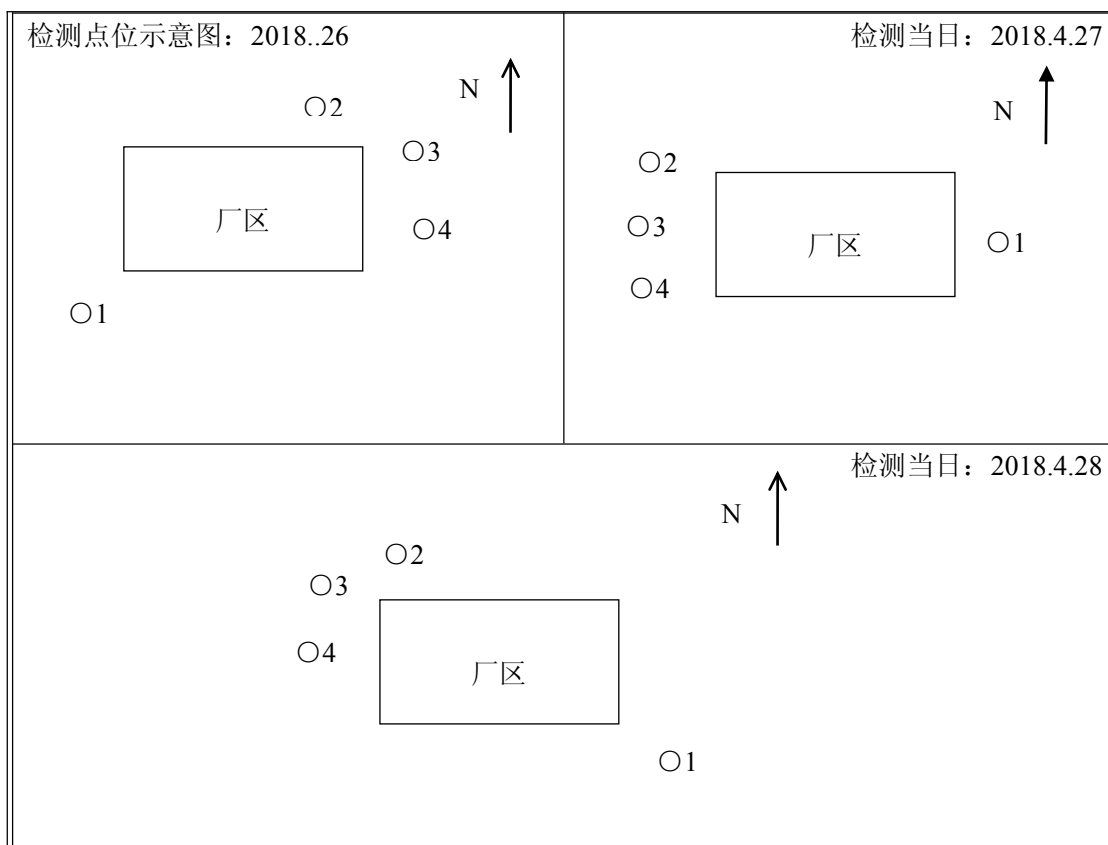


表 7-4 无组织排放监测气象参数一览表

无组织采样时间段气象参数						
日期	时间	气温(℃)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	天气
2018.4.26	08:00-09:00	18	101.5	1.0	西南风	多云
	10:00-11:00	21	101.6	1.1		
	13:00-14:00	22	101.6	1.0		
	15:00-16:00	23	101.4	2.0		
2018.4.27	08:00-09:00	21	101.4	2.7	东风	晴
	10:00-11:00	24	101.5	2.9		
	13:00-14:00	26	101.6	2.9		
	15:00-16:00	26	101.6	3.0		
2018.4.28	08:00-09:00	23	101.5	2.8	东南风	晴
	10:00-11:00	26	101.6	3.0		
	13:00-14:00	28	101.6	2.9		
	15:00-16:00	28	101.5	3.1		

监测结果评价：

为了解无组织排放的达标情况，本次验收监测污染物因子是非甲烷总烃、颗粒物，共设 4 个监测点，其中 1 个上风向参照点和 3 个下风向监控点，监测时间为 2018 年 4 月 26 日~28 日。厂界颗粒物、非甲烷总烃无组织排放厂界监测结果分别见表 7-2、7-3，无组织排放监测气象参数见表 7-4。验收监测结果表明，厂界 O_2 ~ O_4 监控点周界外颗粒物最大浓度为 $0.500\text{mg}/\text{m}^3$ ，无组织监控浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。

(2) 有组织废气

有组织废气监测结果表

表 7-5 燃气锅炉出口监测结果一览表

检测 点位	烟囱 口径 (m)	烟囱 高度 (m)	检测 日期	频次	废气 温度 (℃)	废气 流速 (m/s)	标干 流量 (Nm³/h)	含 氧 量 (%)	烟尘实 测浓度 (mg/m³)	烟尘排 放浓度 (mg/m³)	烟尘排 放速率 (kg/h)	二氧化 硫实测 浓度 (mg/m³)	二氧化 硫排放 浓度 (mg/m³)	二氧化 硫排放 速率 (kg/h)	氮氧化 物实测 浓度 (mg/m³)	氮氧化 物排放 浓度 (mg/m³)	氮氧化物 排放速率 (kg/h)
燃气 锅炉 废气 出口	Φ 3.2	80	2018. 5.4	第一 次	103.5	7.3	143204	5.5	3.12	3.62	0.447	55	64	7.88	86	100	12.3
				第二 次	103.0	7.4	144960	5.6	3.07	3.59	0.445	51	60	7.39	74	86	10.7
				第三 次	107.1	7.4	144170	5.7	3.25	3.82	0.469	57	67	8.22	80	94	11.5
			2018. 5.5	第一 次	103.2	7.2	141363	5.5	3.48	4.04	0.492	59	69	8.34	94	109	13.3
				第二 次	103.5	7.3	143595	5.7	3.22	3.79	0.462	53	62	7.61	82	96	11.8
				第三 次	104.3	7.4	144655	5.4	3.33	3.84	0.482	58	67	8.39	88	102	12.7
标准限值			——	——	——	——	—	——	10	——	——	100	——	——	200	——	
执行标准		《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 1 中其他气体燃料锅炉大气污染物排放浓度限值															
达标情况	达标	——	——	——	——	——	——	—	——	达标	——	——	达标	——	——	达标	

监测结果评价：

生物质锅炉废气监测时间为 2018 年 5 月 4 日~5 日，燃气锅炉废气监测因子烟尘、二氧化硫、氮氧化物的监测结果见表 7-5。验收监测结果表明：燃气锅炉废气烟尘的最大排放浓 $4.04\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫的最大排放浓度是 $69\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物的最大排放浓度是 $109\text{mg}/\text{m}^3$ 均达到《火电厂大气污染物排放标准》

（GB13223-2011）表 1 中其他气体燃料锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

7.2.1.2、噪声监测结果

表 7-6 厂界噪声监测结果一览表 单位：Leq[dB (A)]

检测点位	检测日期	检测结果 dB(A)	
		昼间 Leq	夜间 Leq
▲1 东厂界	2018.4.26	60.3	52.3
	2018.4.27	61.2	52.6
▲2 南厂界	2018.4.26	62.4	53.4
	2018.4.27	62.8	52.8
▲3 西厂界	2018.4.26	62.6	53.7
	2018.4.27	63.2	53.3
▲4 北厂界	2018.4.26	63.2	53.7
	2018.4.27	63.7	54.2
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类功能区标准		65	55
评价结果		达标	达标

检测点位示意图：

备注：
检测结果为修正后结果。
采样日期：2018.04.26；
天气：多云；
风向：西南风；
风速：0.8-2.2m/s；
采样日期：2018.04.27；
天气：晴；
风向：东风；
风速：2.0-3.5m/s。
夜间厂区门窗都是处于关闭状态，噪声相对较小

监测结果评价：

厂界噪声监测时间为 2018 年 4 月 26 日~27 日，监测结果见表 7-6，验收监测结果表明：验收监测期间，厂界昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类功能区标准。

7.2.1.3、污染物排放总量核算

根据环评以及实际生产运行情况，项目使用燃气锅炉年工作时间为 80000h/a，依据本次验收监测结果，可得出 SO₂、NO_x 的年排放总量，详细结果见表 7-7。

表 7-7 监测期间本项目污染物排放总量统计表

污染物名称	SO ₂	NO _x	烟尘
排污许可年排放量限值要求 (65MW 机组)	98t/a	140t/a	9.8t/a
本项目实际排放量	67.1t/a	106.4t/a	3.94

根据表 7-7 可知，本项目 65MW 机组实际新增排放总量 SO₂、NO_x、烟尘满足项目排污许可年排放量限值要求。

表八、验收监测结论及建议

8.1、验收监测概述

2018 年 4 月 16 日，合肥海正环境监测有限责任公司组织技术人员对该项目进行实地勘查并查阅了建设单位所提供的有关资料，检查了污染物治理及排放、环保措施的落实情况，并给出了合理的整改措施，在企业所有整改措施结束后，在此基础上制定《芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司芜湖新兴 65MW 煤气发电项目（一期）竣工环境保护验收监测方案》（以下简称《验收监测方案》）。本次验收是针对芜湖新兴 65MW 煤气发电项目（一期）进行整体竣工环保验收。

2018 年 4 月 26 日~28 日、5 月 4 日~5 月 5 日，合肥海正环境监测有限责任公司按照《验收监测方案》进行了现场监测工作（4 月 26 日~28 日进行项目无组织废气和噪声的监测、5 月 4 日~5 月 5 日进行项目有组织废气的监测）。

芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司芜湖新兴 65MW 煤气发电项目（一期）竣工环境保护验收监测期间，2018 年 4 月 26 日芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司发电量为 1409600kWh/d、生产负荷为 90.3%；2018 年 4 月 27 日发电量为 1307200kWh/d、生产负荷为 83.8%；2018 年 4 月 28 日发电量为 1435200kWh/d、生产负荷为 92.0%；2018 年 5 月 4 日发电量为 1556400kWh/d、生产负荷为 99.8%；2018 年 5 月 5 日发电量为 1544000kWh/d、生产负荷为 99.0%，各项污染治理设施运行正常，工况基本稳定，监测结果具有代表性。

8.2、环保设施调试运行效果

8.2.1、污染物排放监测结果

8.2.1.1、废气排放

芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司芜湖新兴 65MW 煤气发电项目（一期）废气主要是以高炉煤气、焦炉煤气、转炉煤气为原料的燃气锅炉产生的废气（污染因子：烟尘、SO₂、NO_x）。

本项目发电所用到的高炉煤气、焦炉煤气、转炉煤气都是经过除尘、净化后的净煤气，燃气锅炉通过采用二次进风、烟气再循环、低氮燃烧等降低热力氮氧化物的产生，产生的废气最终由 80m 高烟囱进行高空排放。

验收监测结果表明：燃气锅炉废气烟尘的最大排放浓 4.04mg/m³，二氧化硫的

最大排放浓度是 $69\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物的最大排放浓度是 $109\text{mg}/\text{m}^3$ 均达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 1 中其他气体燃料锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

厂界 $\text{O}_2 \sim \text{O}_4$ 监控点周界外颗粒物最大浓度为 $0.500\text{mg}/\text{m}^3$ ，无组织监控浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。

8.2.1.2、废水排放

本项目废水主要是循环冷却水系统排污水、锅炉排污水、化学除盐水的排污水以及新增职工产生的生活废水。

本项目化学除盐水制备采用“多介质过滤器+超滤+反渗透+混床系统”工艺，化水制备的排污水经过中和与降温后的循环冷却水系统排污水、锅炉排污水一起通过厂区污水管网排入芜湖新兴厂区的综合污水处理站处理后作为高炉冲渣水的补充水使用，不外排。

新增员工的生活污水经过化粪池处理后通过厂区污水管网进入芜湖新兴厂区的综合污水处理站处理、不外排。

8.2.1.3、噪声排放

本项目主要噪声源有：锅炉风机、汽轮机、发电机、励磁机、各类水泵、冷却塔、变压器等等机械设备产生的噪声，以及偶发性锅炉排气噪声，采取厂房墙体隔声、基础减振、距离衰减，对锅炉排气安装消声器等降噪治理措施。

验收监测结果表明：验收监测期间，厂界昼、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类功能区标准。

8.2.1.4、固体废物

本项目产生的固体废物主要生活垃圾和废水经沉淀后产生的污泥，属于一般固体废物。

生活垃圾交由环卫部门清运处置，废水经沉淀后产生的污泥由芜湖新兴集中收集作为烧结原料使用。

8.2.1.5、污染物排放总量核算

本项目 65MW 机组实际新增排放总量 SO_2 、 NO_x 、烟尘分别为 $67.1\text{t}/\text{a}$ 、 $106.4\text{t}/\text{a}$ 、 $3.94\text{t}/\text{a}$ 满足项目排污许可年排放量限值要求。

8.3、建议

（1）建议厂方加强环境保护宣传力度，加强安全防范制度和环境管理制度的建立，同时加强员工的教育和培训，使环境管理制度得到有效的贯彻和落实。

（2）建立环境保护档案，进一步提高环保管理水平。日常生产过程中加强生产管理，确保各项环保设施、设备的正常有效运行。

（3）加强环保设施运行管理和维护，做好环保治理设施的运行、维护、更换等相关记录，确保各项污染物长期稳定达标排放。

（4）后期针对设备检修，合理安排检修时间，重视排气噪声对外环境的影响，并采取切实可行的治理、管理措施，避免产生扰民现象。

表九、附图及附件

附件说明

附件 1、项目地理位置图

附件 2、项目周边环境概况图

附件 3、项目平面布置图

附件 4、项目污水总平面布置图

附件 5、项目雨水总平面布置图

附件 6、除盐水处理站工艺流程图

附件 7、部分现场检测及环保设施照片

附件 8、《关于芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司芜湖新兴 65MW 煤气发电项目（一期）环境影响报告表的审批意见》（环内审[2016]227 号），芜湖市环境保护局，2016 年 7 月 25 日

附件 9、项目登记详细单

附件 10、建设项目主要污染物新增排放容量核定表

附件 11、排污许可证

附件 12、验收监测委托书

附件 13、生产日报表

附件 14、企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

附件 15、芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司大气污染源自动监控系统验收意见

附件 16、煤气成分热值检测报告

附件 17、部分监测仪器检定校准证书及标气证书

附件 18、检测报告

附件 19、外协检测报告

附件 20、建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附件 21、验收意见及签到表

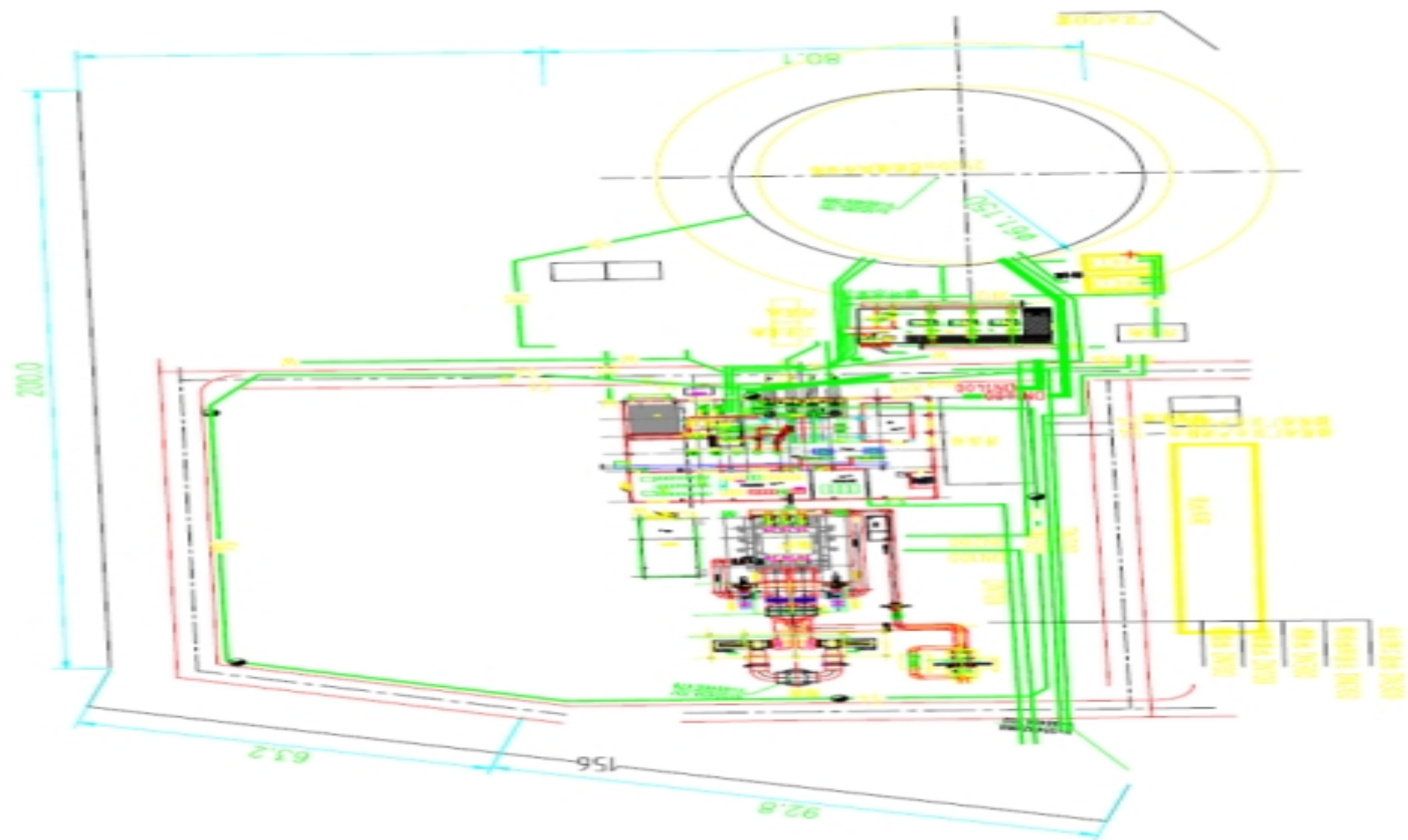
附件 1、项目地理位置图



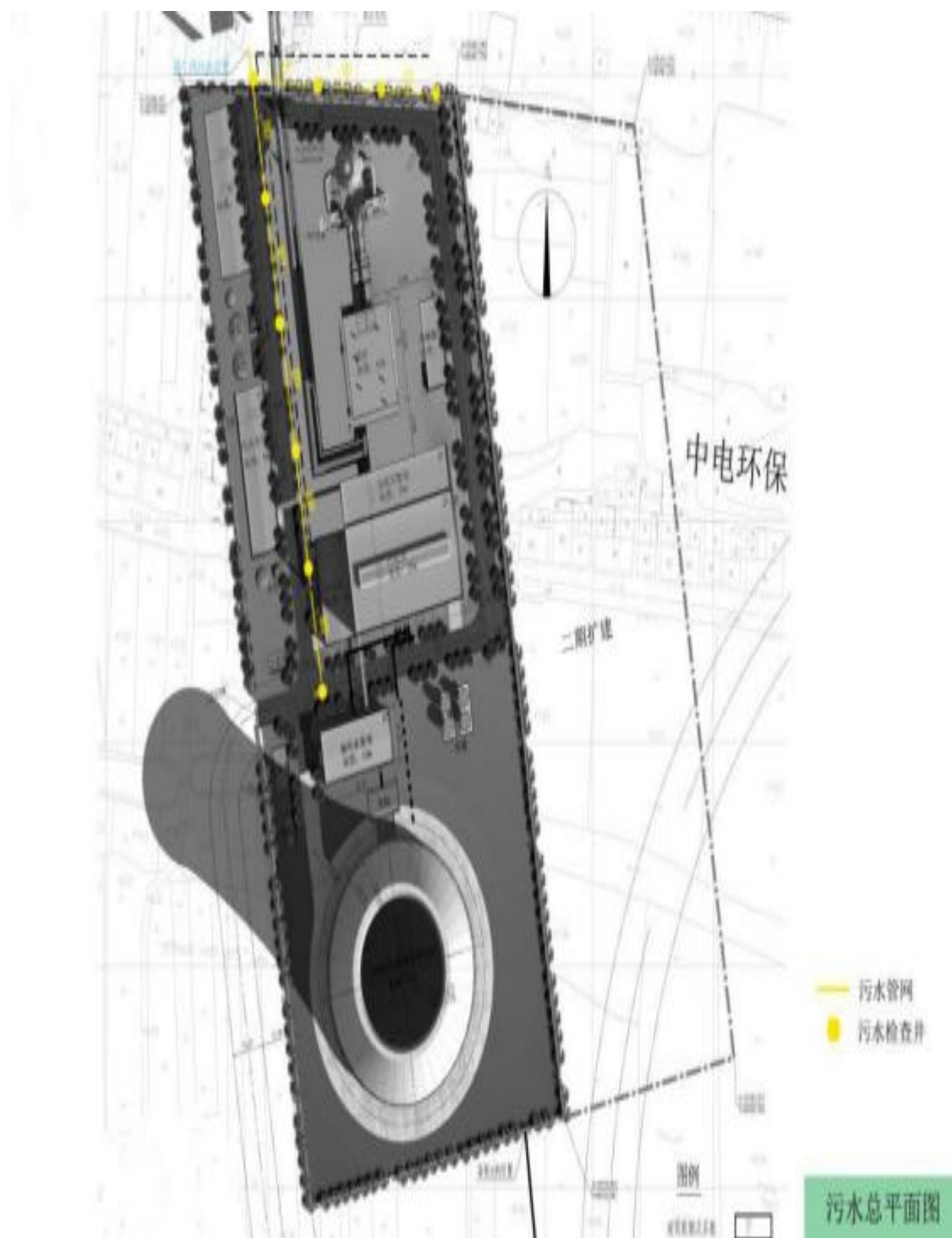
附件 2、项目周边环境概况图



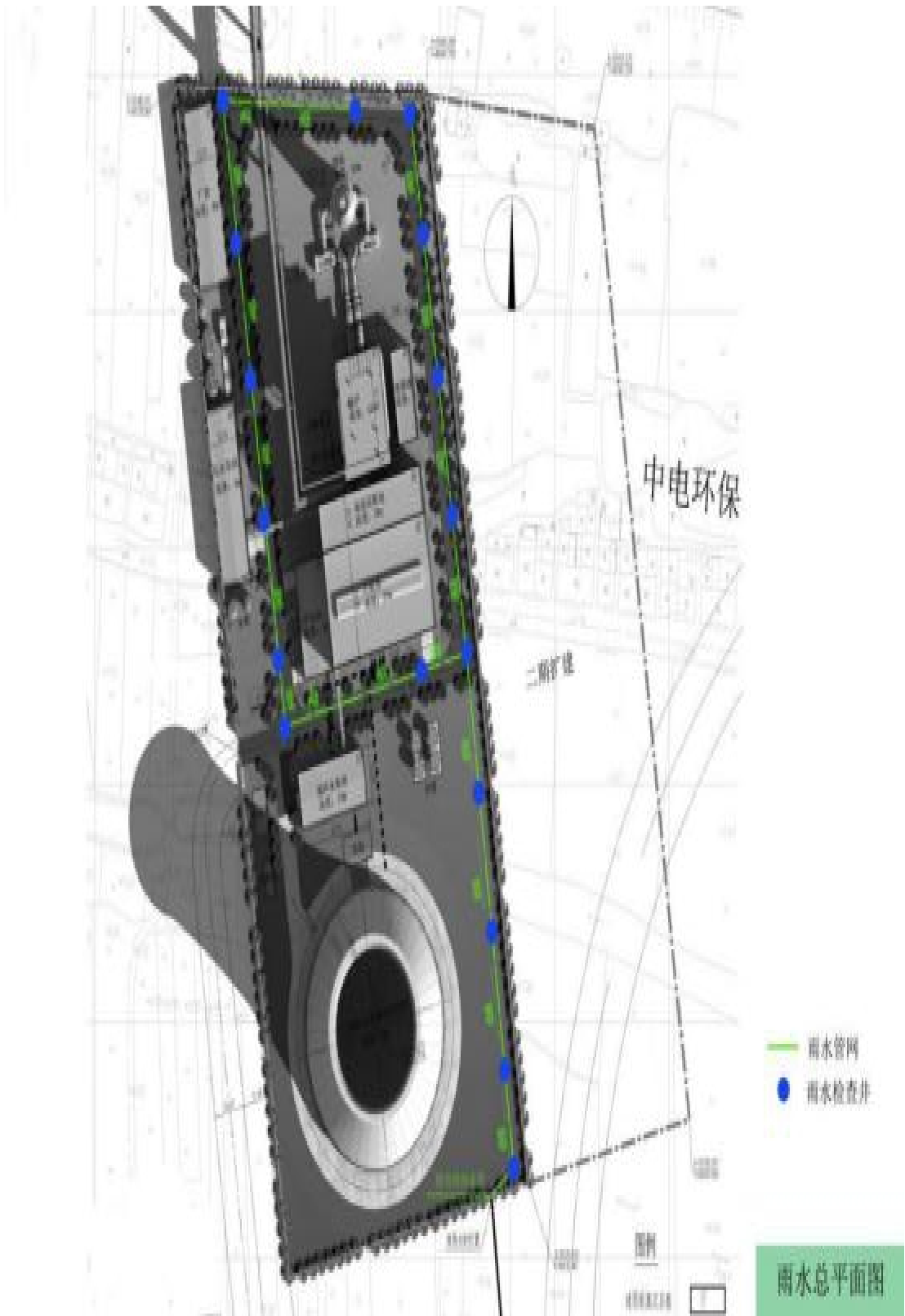
附件 3、项目平面布置图



附件 4、项目污水总平面布置图



附件 5、项目雨水总平面布置图



附件 20、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）：合肥海正环境监测有限责任公司

填表人（签字）：马钊钊

项目经办人（签字）：马钊钊

建设 项目	项目名称		芜湖新兴 65MW 煤气发电项目（一期）				项目代码		2016-340261-44-02-004131		建设地点		芜湖市三山区芜湖三山经济开发区春洲路 2 号			
	行业类别（分类管理名录）		D4419 其他能源发电				建设性质		新建（√） 改扩建（ ） 技术改造（ ）		项目厂区中心经纬度					
	设计生产能力		发电量 52000 万 kW/a				实际生产能力		发电量 52000 万 kW/a		环评单位		安徽师范大学			
	环评文件审批机关		芜湖市环境保护局				审批文号		环内审[2016]227 号		环评文件类型		报告表			
	开工日期		2016. 11				竣工日期		2018. 1		排污许可证申领时		/			
	环保设施设计单位		/				环保设施施工单位		/		本工程排污许可证		91340208063618529G001P			
	验收单位		芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司				环保设施监测单位		合肥海正环境监测有限责任公司		验收监测时工况		83. 8`99. 8			
	投资总概算（万元）		32000				环保投资总概算（万元）		421		所占比例（%）		1. 32			
	实际总投资（万元）		32000				实际环保投资（万元）		576		所占比例（%）		1. 80			
	废水治理 （万元）		200	废气治理（万元）	240	噪声治理（万元）	100	固废治理 （万元）		1		绿化及生态（万元）		35	其他（万元）	——
	新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时（h/a）		8000			
运营单位			芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91340208063618529G			验收时间		2018. 4. 26-4. 28、5. 4-5. 5		
污染 物排 放达 标与 总量 控制 （工 业建 设项 目详 填）	污染物	原有排放 量（1）	本期工程实际 排放浓度（2）	本期工程允许 排放浓度（3）	本期工程产 生量（4）	本期工程自身 削减量（5）	本期工程实际 排放量（6）	本期工程核定 排放总量（7）	本期工程“以新带 老” 削减量（8）	全厂实际排 放总量（9）	全厂核定排 放总量（10）	区域平衡替代削减 量（11）	排放增减量（12）			
	废水	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——			
	化学需氧量	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——			
	氨氮	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——			
	石油类	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——			
	废气	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——			
	二氧化硫	——	69	100	——	——	67. 1	98	——	——	——	——	——			
	烟尘	——	4. 04	10	——	——	3. 94	9. 8	——	——	——	——	——			
	工业粉尘	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——			
	氮氧化物	——	109	200	——	——	106. 4	140	——	——	——	——	——			
	工业固体废物	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——			
	与项目有关的其他特征污染物		——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——			
			——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——			
		——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——				

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少；2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）

1、计量单位：废水排放量一万吨/年；废气排放量一万标立方米/年；工业固体废物排放量一万吨/年；水污染排放浓度一毫克/升； 大气污染物排放浓度一毫克/立方米；水污染物排放量一吨/年；大气污染物排放量一吨/年

附件 21、验收意见及签到表

芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司 芜湖新兴 65MW 煤气发电项目（一期） 竣工环境保护验收意见

2018 年 8 月 10 日，依据国家有关环保法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告表和审批部门审批批复等要求，芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司在本公司主持召开了“芜湖新兴 65MW 煤气发电项目（一期）”阶段性竣工环境保护验收会议，会议成立了由芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司（建设单位）、合肥海正环境监测有限责任公司（验收监测单位）及 3 位行业专家组成的验收工作组，对该项目开展竣工环境保护验收工作。会议上建设单位汇报了该项目环境保护“三同时”执行情况，验收监测单位汇报了验收监测报告编制情况，验收工作组对项目现场进行了踏勘，并查阅了有关环保资料，形成验收意见如下：

一、项目基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：安徽省芜湖长江大桥综合经济开发区高安街道裕民村。

建设性质：新建。

建设规模：新建 1 套 65MW 煤气发电机组，机组发电量 52000 万 kWh/a。

建设内容：1、主体工程：燃烧系统（1 台 220t/h 燃气锅炉，锅炉配 2 台送风机、2 台引风机）、热力系统（1 套 65MW 高温超高压汽轮机组，配 70MW 发电机组）；2、辅助工程：冷却水系统、化学水系统和除氧间；3、公用工程：供水系统、排水系统、变配电设施及煤气；4、储运工程：煤气、给排水管网；5、环保工程：废气、废水、噪声及绿化工程。

（二）建设过程及环保审批情况

2016 年 4 月，芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司委托安徽师范大学承担该项目环境影响报告工作；同年 6 月，安徽师范大学完成《芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司芜湖新兴 65MW 煤气发电项目（一期）环境影响报告表》（以下简称《报告表》）编制工作。2016 年 7 月 25 日，芜湖市环境保护局以《关于芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司芜湖新兴 65MW 煤气发电项目（一期）环境影响报告表的审批意见》（环内审[2016]227 号）文件审批了该项目《报告表》。2016 年 11 月开工建设，2018 年 1 月竣工。

（三）投资情况

实际投资：项目实际总投资 32000 万元，其中实际环保投资 576 万元，约占总投资的 1.80%。

（四）验收范围：整体验收。

1



由 扫描全能王 扫描创建

二、项目变更情况

1、实际化水处理系统处理能力40t/h。

2、实际绿化面积为2500m²。

经合肥海正环境监测有限责任公司界定以上变化不属于重大变更。

三、污染防治措施

（一）废气

本项目废气主要来自于高炉煤气、焦炉煤气、转炉煤气为原料的燃气锅炉产生的废气（污染因子：烟尘、SO₂、NO_x）。

本项目发电所用到的高炉煤气、焦炉煤气、转炉煤气都是经过除尘、净化后的净煤气，燃气锅炉通过采用二次进风、烟气再循环、低氮燃烧等降低热力氮氧化物的产生，产生的废气最终由 80m 高烟囱进行高空排放。

（二）废水

本项目废水主要是循环冷却水系统排污水、锅炉排污水、化学除盐水的排污水以及新增职工产生的生活废水。

本项目化学除盐水制备采用“多介质过滤器+超滤+反渗透+混床系统”工艺，化水制备的排污水经过中和与降温后的循环冷却水系统排污水、锅炉排污水一起通过厂区污水管网排入芜湖新兴厂区的综合污水处理站处理后作为高炉冲渣水的补充水使用，不外排。

新增员工的生活污水经过化粪池处理后通过厂区污水管网进入芜湖新兴厂区的综合污水处理站处理、不外排。

（三）噪声

本项目主要噪声源有：锅炉风机、汽轮机、发电机、励磁机、各类水泵、冷却塔、变压器等等机械设备产生的噪声，以及偶发性锅炉排气噪声，采取厂房墙体隔声、基础减振、距离衰减，对锅炉排气安装消声器等降噪治理措施。

（四）固体废物

本项目产生的固体废物主要生活垃圾和废水经沉淀后产生的污泥，属于一般固体废物。生活垃圾产生量为 5.9t/a，废水经沉淀后产生的污泥量为 3.3t/a。

生活垃圾交由环卫部门清运处置，废水经沉淀后产生的污泥由芜湖新兴集中收集作为烧结原料使用。

四、环境保护设施调试效果

2018 年 4 月 26 日~28 日、5 月 4 日~5 月 5 日，合肥海正环境监测有限责任公司对该工程生产情况和环保设施运行情况进行现场勘察，并进行布点监测。验收期间工况满足验收监测要求，监测结果如下：

4.1 废气监测结果



验收监测结果表明：燃气锅炉废气烟尘的最大排放浓度 $4.04\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫的最大排放浓度是 $69\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物的最大排放浓度是 $109\text{mg}/\text{m}^3$ 均达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表1中其他气体燃料锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

厂界下风向监控点周界外颗粒物最大浓度为 $0.500\text{mg}/\text{m}^3$ ，无组织监控浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求。

4.2 厂界噪声监测结果

验收监测结果表明：验收监测期间，厂界昼、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类功能区标准。

4.3 总量控制

本项目65MW机组实际新增排放总量 SO_2 、 NO_x 、烟尘分别为 $67.1\text{t}/\text{a}$ 、 $106.4\text{t}/\text{a}$ 、 $3.94\text{t}/\text{a}$ 满足项目排污许可年排放量限值要求。

五、本项目建设对环境的影响

根据验收监测结果，该项目废气、噪声均达到相应的排放标准，固废妥善处置，满足要求。

六、验收结论

按《建设项目环境保护管理条例》中所规定要求：本项目建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料基本齐全；环境保护设施已按环评及批复的要求落实，环境保护设施经负荷试车检测合格，具备环境保护设施正常运转的条件。验收组成员认为芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司年产新兴65MW煤气发电项目（一期）竣工环境保护验收合格。

七、公司承诺

- 1.定期对各项环保设备进行维护和保养，确保各项污染物长期稳定达标排放。
- 2.加强职工培训，提高全员环保意识。

附：1.参会人员签到表；

2.建设项目竣工环境保护验收监测报告。

芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司

2018年8月10日



芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司芜湖新兴 65MW
煤气发电项目（一期）竣工环境保护验收工作组签到表

序号	姓名	单位	职务/职称	电话
1	高路	芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司	副部长	18605533009
2	沈建	芜湖市环境监察中心	工程师	13955338566
3	牛军捷	芜湖市环境监察中心	工程师	13909632257
4	叶晓亭	芜湖市环境监察中心	主任	15385869193
5	黄晓春	芜湖新兴冶金资源综合利用技术有限公司	副部长	18955301321
6	郑新阳	"	工程师	13004066207
7	张由达	合肥海正环境监测有限公司		13345533221
8	张俊	合肥海正环境监测有限公司		18855951857
9	翁朝坤	合肥海正环境监测有限公司		18622614501
10				
11				
12				
13				
14				