中国石油化工股份有限公司安庆分公司
炼油转化工结构调整项目热电配套工程

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：中国石油化工股份有限公司安庆分公司

编制单位：安徽瑞祥安全环保咨询有限公司

2024 年 7 月

建设单位法人代表:　　（签字）

编制单位法人代表:　　（签字）

项目负责人: 黄炜

填　表　人：李宗元、徐乐

建设单位：中国石油化工股份有限公司安庆分公司（盖章）
电话：**0556-5380269**
传真：**/**
邮编：**246000**
地址：安徽省安庆市高花亭石化四路 **20** 号

编制单位：安徽瑞祥安全环保咨询有限公司（盖章）
电话：**0556-5321589**
传真：**/**
邮编：**246000**
地址：安徽省安庆市迎江区龙狮桥乡绿地紫峰大厦 **A** 座 **516** 室

目　录

表一、项目概况.....1
表二、项目建设内容.....5
表三、主要污染源、污染物处理和排放流程.....25
表四、环境影响评价结论及其批复要求.....30
表五、质量保证及质量控制.....34
表六、验收监测内容.....37
表七、验收监测期间生产工况及监测结果.....38
表八、验收结论及建议.....43

新厂区 220kV 总变及输电线路工程竣工环境保护验收调查专篇

附件 1　验收委托书；
附件 2　本项目环评报告表的批复；
附件 3　营业执照；
附件 4　排污许可证；
附件 5　应急预案备案表；
附件 6　工况征明；
附件 7　竣工环境保护验收监测报告；
附件 8　建设项目非重大变动影响分析说明；
附图 1　项目地理位置图；
附图 2　热电部化学水制水装置扩能改造工程平面布置图；
附图 3　热力管网工程路径图；
附图 4　新厂区总变电站平面布置图；
附图 5　新厂区总变输电线路路径图；
附图 6　煤炭存储及输送设施改造工程平面布置图
附图 7　验收监测布点图；
附图 8　采样照片；
附表：建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

表一、项目概况

建设项目名称	炼油转化工结构调整项目热电配套工程				
建设单位名称	中国石油化工股份有限公司安庆分公司				
建设项目性质	新建 ☑ 改扩建 ☑ 技改☐ 迁建☐				
建设地点	**①热电部化学水制水装置扩能改造工程**：安庆石化热电厂西北部 **②热力管网工程**：自石化热电厂北厂界向北沿管廊架铺设至新厂区区界 **③新厂区 220kV 总变及输电线路工程**：安庆市化工新区石化新厂区东南角 **④煤炭存储及输送设施改造工程**：原有铁路煤棚的西南侧。				
主要产品名称	/				
设计生产能力	/				
实际生产能力	/				
建设项目环评时间	2020 年 4 月	开工建设时间	2021 年 9 月		
调试时间	2024 年 4 月	验收现场监测时间	2024 年 6 月		
环评报告表审批部门	安庆市生态环境局	环评报告表编制单位	安庆市环信环保技术有限公司		
环保设施设计单位	**①**：中石化南京工程有限公司 **③**：安徽华电工程咨询设计有限公司 ④：中石化宁波工程有限公司	环保设施施工单位	/		
投资总概算	51612.6 万元	环保投资总概算	1619 万元	比例	3.14%
实际总概算	51612.6 万元	环保投资	1619 万元	比例	3.14%
验收监测依据	**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) （2）《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26) （3）《中华人民共和国水污染防治法》(2018.1.1) （4）《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022.6.5) （5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.9.1)				

	（6）《产业结构调整指导目录》（2024 年本）（2024.2.1） （7）《安徽省建设项目环境保护事中事后监督管理办法》（皖环发[2021]70 号，2021.12.29） **2、建设项目竣工环境保护验收技术规范** （1）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017.11.20）； （2）《建设项目竣工环境保护验收技术指南-污染影响类》（2018.5.16）； （3）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)； （4）关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号） （5）安徽省生态环境厅关于规范建设项目环境影响评价调整变更工作的通知； （6）《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）； （7）《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》(HJ681-2013)； （8）关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见； （9）关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知； **3、建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定** （1）《中国石化集团资产经营管理有限公司安庆分公司炼油转化工结构调整项目热电配套工程环境影响报告表》（安庆市环信环保技术有限公司，2020 年 4 月）； （2）《安庆市生态环境局关于中国石化集团资产经营管理有限公司安庆分公司炼油转化工结构调整项目热电配套工程环境影响报告表审查意见的函》（安庆市生态环境局，2020 年 7 月 14 日，宜环建函[2020]38 号）； （3）中国石油化工股份有限公司安庆分公司提供的其它资料。

验收监测评价标准、标号、级别、限值

根据《中国石化集团资产经营管理有限公司安庆分公司炼油转化工结构调整项目热电配套工程环境影响报告表》及批复等相关要求，项目执行以下标准：

1 废水排放标准

本次项目废水主要为脱盐水站经中和后外排的酸碱再生废水，进入安庆石化现有污水处理场进行处理，现有污水处理场污水排放执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《合成氨工业水污染物排放标准》（GB13458-2013）三个排放标准直接排放限值，执行排放标准中规定的最严格浓度限值，具体详见表 1-1。

表 1−1　废水执行标准一览表

废水类别	污染因子	单位	限值	限值标准
废水总排口	pH	无量纲	6～9	达到《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《合成氨工业水污染物排放标准》（GB13458-2013）三个排放标准直接排放中规定的最小浓度限值
	COD	mg/L	60	
	BOD_5	mg/L	20	
	氨氮	mg/L	8	
	悬浮物	mg/L	50	
	总氮	mg/L	35	
	总磷	mg/L	0.5	
	石油类	mg/L	3	
	硫化物	mg/L	0.5	
	总有机碳	mg/L	20	

2 大气污染物排放标准

本项目大气污染物排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值进行控制,详见表 1-2。

表 1-2 无组织废气排放执行标准

污染物项目	企业边界大气污染物浓度限值	标准来源
颗粒物	1.0 mg/m^3	GB16297-199627“企业大气污染物无组织排放浓度限值”中颗粒物对应值

3 噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，周边敏感点执行《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准，噪声标准限值见表 1-3。

表 1-3 噪声限值标准一览表

监测对象	项目	标准限值 dB(A)		限值标准来源
		昼	夜	
厂界四周	等效连续 A 声级	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
敏感点	等效连续 A 声级	60	50	《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准

4 工频电场强度、工频磁感应强度

本项目运行期工频电场强度、工频磁感应强度执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值。详见表 1-4

表 1-4 工频电场强度、工频磁感应强度标准一览表

要素分类	类别	标准值	评价对象	适用类别	标准来源
电磁环境	工频电场	4000V/m	评价范围内电磁环境敏感目标的公众曝露限值	50Hz	《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）
		10kV/m	架空输电线路线下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所		
	工频磁场	100μT	评价范围内电磁环境敏感目标的公众曝露限值		

5 固体废物标准

一般固废贮存、处置过程评价，执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

表二、项目建设内容

2.1 项目概况

项目名称：炼油转化工结构调整项目热电配套工程

建设单位：中国石油化工股份有限公司安庆分公司(因中国石化集团资产经营管理有限公司安庆分公司资产重组，本项目建设内容并入中国石油化工股份有限公司安庆分公司)

项目性质：部分改扩建，部分新建

建设地点：①热电部化学水制水装置扩能改造工程：安庆石化热电厂西北部；②热力管网工程：自石化热电厂北厂界向北沿管廊架铺设至新厂区区界；③新厂区220kV 总变及输电线路工程：安庆市化工新区石化新厂区东南角；④煤炭存储及输送设施改造工程：原有铁路煤棚的西南侧。项目各项工程地理位置见附图。

投资情况：本项目总投资 51612.6 万元

劳动定员：不新增定员，所需操作人员由石化热电部内部调剂

工作制度：年工作时 8000h

主要建设内容：

①热电部化学水制水装置扩能改造工程：新建脱盐水站由原水制取脱盐水和凝结水精制两部分组成，原水制取脱盐水设备规模为 6×250m^3/h，4 用 2 备，系统正常产水量 1000~1250m^3/h，满足热电装置对脱盐水的需求；凝结水精制规模为 2×150m^3/h，1 用 1 备。脱盐水站采用“阴、阳浮动床+混床”工艺。

②热力管网工程：新建中压蒸汽及干气管道自热电厂主厂房西侧、北侧管廊出围墙后，沿茅青路西侧现有管架敷设，至化肥液化气罐区入口处拐弯向西，依托“8828 项目”管廊路由在码头作业站东北拐弯向北平行架空电力线路新建管廊至新厂区罐区区界，管廊总长约 2796m。

③新厂区 220kV 总变及输电线路工程：根据新厂区实际用电需求，新厂区 2 台 220kV 主变更改为 2 台 110kv 主变，变电站总占地面积 2094m^2。本、终期主变容量为 2×90MVA，主变采用自然油循环风冷变压器，户外布置；110kV 本、终期出线 2 回，采用户内 GIS 布置。

④煤炭存储及输送设施改造工程：在原有煤棚的西南侧新建两个圆形煤仓专供燃料煤储煤，单个煤场直径φ75m，单个有效储量约 4 万吨。同期配套建设转运站 1 座、破碎楼 1 座，煤仓、转运站破碎楼值间物料通过栈桥皮带机输送。主要设备为 2 台门架式堆取料机，堆料出力 900t/h，取料出力 700t/h。

2.2 工程建设内容

表 2-1　项目建设内容与环评要求对照表

类别	工程名称	环评中工程内容及规模	实际建设内容及规模
主体工程	热电部化学水制水装置扩能改造工程	新建一座制水装置，代替化学I套和II套落后装置。其中脱盐水处理规模 1000m^3/h，采用二级离子交换法除盐（阴、阳浮动床+混床）。凝结水处理规模为 150m^3/h，凝结水精制的精密过滤器、混合离子交换器设备规模按 2×150m^3/h 设计，1 用 1 备。扩能后脱盐水处理规模 1000m^3/h，凝结水处理规模为 150m^3/h（1 用 1 备）	与环评一致
	热力管网工程	①新建管廊约 320m，在码头作业站北侧平行现有高压走廊至新厂区东南角界区（B1~B2 段），铺设 DN700 中压蒸汽管道； ②在现有管廊上方骑跨新建管架约 1000m（B2~B3 段、B3~B4 段），铺设 DN700 中压蒸汽管道； ③沿茅青路现有管架敷设 DN700 中压蒸汽管道 750m，局部管架改造（局部增加单柱 T 型架）	DN700 中压蒸汽管线分为 4 段子项建设: ①子项 1 段：在电厂围墙内，沿茅青路段依托现有管廊敷新建、局部改造 552m 管架，敷设 DN700 中压蒸汽管道 ②子项 2 段：沿茅青路现有管架敷设 DN700 中压蒸汽管道 765m，局部增加管架。 ③子项 3 段：在现有管廊平行现有管架新建、改造管架约 600m，铺设 DN700 中压蒸汽管道； ④新建管廊约 1059m，在码头作业站北侧平行行架空电力线路至新厂区东侧区界，铺设 DN700 中压蒸汽管道；DN700 中压蒸汽管线总长度 2796m。新建 1 台 50m^3 干气缓冲罐，用于接纳新厂区 DCC 装置开停车期间产出的多余脱硫干气，脱硫干气经缓冲罐减压后送至热电厂锅炉惨烧

		新厂区220kV总变及输电线路工程	①新建新厂区 220kV 变电站；35kV 户内配电装置室及 220kV 配电装置户内 GIS 室各一座； ②新建晴岚-石化 220kV 线路开断入新厂区变线路工程，全长约 0.4km，采用单回架设。 最终形成晴岚-新厂区 1 回线路、石化-新厂区变 1 回线路。	详见《新厂区 220kV 总变及输电线路工程竣工环境保护验收调查报告表》
		煤炭存储及输送设施改造工程	①在新征的热电油库至铁路煤棚中间三角地带（约 14200m^2，21.3 亩）新建两座圆形煤仓专供存储热电燃料煤，单圆形煤仓直径 φ75m，有效储量 4 万吨。堆煤能力 900t/h，取煤能力 700t/h；	与环评一致
			②改造后建成 2#、4#两座转运站，新增破碎楼一座，新建 1#、2#、3#、4#、5#和 6#栈桥，新增 4#管状带式输送机一台。	建成转运站 1 座、破碎楼 1 座，原 4#转运站与破碎楼合并功能，其他与环评一致
			扩能后燃料煤储量增加 8 万吨，原料煤不变，合计 25.6 万吨煤储能。	与环评一致
	辅助工程	自动控制	1000t/h 脱盐水站和 150t/h 凝结水处理项目采用自动控制设计，装置采用一套独立的分散控制系统（DCS），对主要参数温度、压力、流量、物位、成份等分别进行显示、记录、累计、报警并通过键盘或鼠标对整个工艺过程进行操作和控制。	与环评一致
			储煤系统开、停车为 PLC 联锁控制，设开车声光报警、事故状态下紧急停车等措施。	与环评一致
	储运系统	脱盐水站酸碱罐区	新酸碱罐区设 2 台 80m^3 立式 31%HCl 储罐和 2 台 40 m^3 卧式高位 31%HCl 储罐;2 台 80 m^3 立式 32%NaOH 储罐和 2 台 40 m^3 卧式 32%NaOH 储罐。酸罐区和碱罐区分别设置围堰，围堰高度 0.5m	4 台 50m^3 卧式高位 31%HCl 储罐，2 台 50m^3 卧式高位 32%NaOH 储罐。酸碱罐区设置围堰，围堰高度 0.5m。围堰内设置导流沟与中和池连通。

		煤炭存储	新建两个圆形煤仓专供燃料煤储煤，单个煤场直径 φ75m，单个有效储量约 4 万吨。扩能后燃料煤储量增加 8 万吨/年，原料煤不变，合计 25.6 万吨煤储量。	与环评一致
	公用工程	供水	①本次脱盐水站和凝结水装置正常消耗用水和设备地坪冲洗用水等，最大生产用水量约为：1200m^3/h；②新增煤炭设施在圆形煤仓、转运站、破碎楼、输煤栈桥等地面需要冲洗用水和洒水降尘用水，约为 40m^3/h（最大间断用量）。整个煤炭设施合计用水量 128m^3/h（最大间断用量）③生活用水量未发生变化，约为 4m^3/h。合计约为 1332m^3 /h。	与环评一致
		供电	①本次脱盐水场地内需迁建 35Kv 和 110Kv 电缆沟，其余 110Kv 配电室等设施拆除。建成后用电量 1005 万 kwh/a。②新增煤炭设施需新建一座 6/0.4kV 变电所提供用电。新建变电所中设置 2 台 6/0.4kV 容量为 1600kVA 的油浸式变压器，设置 1 套直流电源装置，为中压开关柜的操作和控制电源提供 DC220V 电源。建成后用电量新增 1344 万 kwh/a。最大用电量合计约为 5149 万 kwh/a	与环评一致
		排水	①原热电部化学I套和II套落后装置拆除后，新建脱盐水站的废水主要为树脂再生废水，排放量约为 55m^3/h，外排进入厂区污水管网；②新增煤炭储存设施主要排水为栈桥、转运站冲洗水。采用煤泥沉淀池作为煤场冲洗水的收集及沉淀处理，处理规模为 30m^3/h，采用 2 系列，每系列 15m^3/h。煤泥水经沉淀后，上清液进入煤泥沉淀池清水区，再用泵提升回用不外排。	与环评一致
		消防	本次脱盐水站和新增煤炭储运设施均依托现有消防系统，装置内增设火灾报警设施	与环评一致

	环保工程	废水处理	①在新建脱盐水站内设中和池。酸、碱再生废水全部排至中和池，中和后由中和水泵排至附近生产废水系统，最终排入石化污水处理场废水排放系统。根据中和池中水的 PH 值投加酸、碱液，以使排水 PH=6.5～8.5。在中和水泵出口管线上设 PH、COD 分析仪以监测排水指标，达到排放标准后排放。②新增煤炭储存设施主要排水为栈桥、转运站冲洗水。采用煤泥沉淀池作为煤场冲洗水的收集及沉淀处理，处理规模为 30m^3/h，采用 2 系列，每系列 15m^3/h。煤泥水经沉淀后，上清液进入煤泥沉淀池清水区，再用泵提升回用不外排。新建脱盐水站的废水排放量约为 55m^3/h	与环评一致	
		废气处理	新增煤仓、破碎楼，转运站内均未设置除尘器系统。煤仓除尘采用射雾器抑尘，转运站及破碎楼内采用曲线落煤管+干雾抑尘的方式。①煤仓堆取料机中心柱上设置 2 台远程射雾器进行喷雾抑尘。②破碎楼采用曲线落煤方式，设置干雾抑尘设施，以减少碎煤及煤输送过程粉尘的产生和排放。③堆取料机司机室密闭性能好，引入圆形煤仓外的新鲜空气，将司机室-电气室整体做成正压式司机室，使室内的安全空气压力略大于外环境气体压力，阻止粉尘的进入。④各转运站、地槽皮带、输送机等落料点设置曲线落煤管、无动力导料槽，同时各落料点配备干雾抑尘系统，以减少配煤、输煤过程中的粉尘产生和排放。各转运站、栈桥均设有水冲洗设施，便于运维人员及时清洗降尘。综上，皮带机头和机尾共设置 6 套转运点成套系统（头部漏斗+曲线落煤管+无动力导料槽组成）和 9 套干雾抑尘系统，在转运站、破碎楼、煤场底部共设 11 套水冲洗设施用于抑尘）。	原环评中 4#转运站与破碎楼功能合并，其他与环评一致。	
		噪声治理	新增噪声主要来自机泵，通过优选低噪设备和基础减振等措施进行降噪	与环评一致	

		固废治理	主要为新建脱盐水站离子交换产生的废树脂，依托石化现有危废库贮存，由有资质单位处置。因制水能力提高，危废量为34t/a	本项目环评编制时间为2020年4月，环评报告识别固体废物为脱盐水站离子交换产生的废树脂，其判定依据为《危险废物名录》（2016版）中“废物类别 HW13 非特定行业 废物代码900-015-13废弃的离子交换树脂”。而新版《危险废物名录》（2021版）中“废物类别 HW13 非特定行业 废物代码 900-015-13 废弃的离子交换树脂湿法冶金、表面处理和制药行业重金属、抗生素提取、分离过程产生的废弃离子交换树脂，以及工业废水处理过程产生的废弃离子交换树脂”已明确废树脂所指定危险废物的范围，本项目利用新鲜水制备脱盐水过程中产生的废树脂不在上述范围，为一般固废。工程验收阶段未产生废树脂，本次参照环评中估算，废树脂产生量为34t/a，经收集后外委处置。

现场照片：

<table>
<tr><td colspan="2">热电部化学水制水装置扩能改造工程</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>脱盐水站</td><td>酸碱罐区</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>罐区围堰内导流沟</td><td>罐区装卸区围堰导流沟</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>罐区围堰</td><td>中和池（地下）</td></tr>
</table>

	
装置区	装置区截流沟
煤炭存储及输送设施改造工程	
	
煤仓	转运站
	
破碎楼	干雾抑尘装置（主机）



远程射雾器喷雾



密闭正压操作间



沉淀池



冲洗水收集池及提升装置

2.3 生产设备

热电部化学水制水装置扩能改造工程主要设备情况见下表。

表 2-2　热电部化学水制水装置设备一览表

序号	原环评建设内容				实际建设情况	
	名称	规格	单位	数量	数量	备注
原水制脱盐水						
1	原水箱	介质原水，常温常压，V=2100m^3	台	1	1	
2	中间水箱	介质酸性水，常温常压，V=25m^3	台	6	6	
3	脱盐水箱	个质脱盐水，常温常压，V=2100m^3	台	2	2	
4	盐酸储罐	介质 31%盐酸，立式，V=100m^3	台	2	0	

	5	盐酸高位储罐	介质 31%盐酸，卧式，V=50m^3	台	2	4	介质 31%盐酸，卧式，V=50m^3
	6	氢氧化钠储罐	介质 32%NaOH，立式，V=80m^3	台	2	0	
	7	氢氧化钠高位储罐	介质 32%NaOH，卧式，V=50m^3	台	2	2	介质 32%NaOH，卧式，V=50m^3
	8	阳床用酸计量槽	介质 31%盐酸，常温，V=6m^3	台	1	1	
	9	阴床用碱计量槽	介质 32%NaOH，常温，V=4m	台	1	1	
	10	混床用酸计量槽	介质 31%盐酸，常温，V=3m^3	台	1	1	
	11	混床用碱计量槽	介质 32%NaOH，常温，V=3m^3	台	1	1	
	12	中和池用酸计量槽	介质 31%盐酸，常温，V=2m^3	台	1	1	
	13	中和池用碱计量槽	介质 32%NaOH，常温，V=2m^3	台	1	1	
	14	仪表空气储罐	个质仪表风，卧室，V=10m^3	台	1	1	
	15	工厂空气储罐	介质工厂风，卧室，V=20m^3	台	1	1	
	16	高效过滤器阳双室浮动床	介质原水，流量 250m^3/h	台	8	6	
	17	阳双室浮动床	介质过滤水，流量 250m^3/h	台	8	6	
	18	除二氧化碳器	介质酸性水，常温，流量 250m^3/h	台	8	6	
	19	除碳风机	风量 10720m^3/h	台	8	6	
	20	阴双室浮动床	介质酸性水，流量 250m^3/h	台	8	6	
	21	混床	介质一级脱盐水，流量 250m^3/h	台	8	6	
	22	阳树脂清洗罐	介质脱盐水、阳树脂，常温	台	1	1	
	23	阴树脂清洗罐	介质脱盐水，阴树脂，常温	台	1	1	
	24	阳床树脂捕捉器	介质过滤水，常温	台	8	6	
	25	阴床树脂捕捉器	介质酸性水，常温	台	8	6	

	26	混床树脂捕捉器	介质一级脱盐水，常温	台	8	6	
	27	原水泵	介质原水，离心式，流量 400m^3/h	台	6	6	
	28	反洗水泵	介质原水，离心式，流量 200m^3/h	台	3	0	
	29	中间水泵	介质酸性水，离心式，流量 330m^3/h	台	6	6	
	30	脱盐水泵	介质脱盐水，离心式，流量 330m^3/h 介质一级脱盐水,离心式,流量 60m^3/h 介质一级脱盐水,离心式,流量 50mm^3/h	台	7	6	
	31	阴、阳床再生水泵	介质一级脱盐水,离心式,流量 60m^3/h	台	3	2	
	32	混床再生水泵	介质一级脱盐水,离心式,流量 50mm^3/h	台	3	2	
	33	中和水泵	介质酸碱废水，离心泵，流量 200m^3/h	台	3	4	
	34	盐酸卸料泵	介质 31%盐酸，液下泵，流量 30m^3/h	台	3	2	
	35	氢氧化钠卸料泵	介质 32%NaOH,液下泵,流量 30m^3/h	台	3	2	
	36	阳床用酸喷射器	DN100	台	1	1	
	37	阴床用碱喷射器	DN100	台	1	1	
	38	混床用酸喷射器	DN80	台	1	1	
	39	混床用碱喷射器	DN80	台	1	1	
	40	酸雾吸收器	DN650，H=1690mm	台	2	2	
	41	中和水池	16.2x16.2x5m，1000m^3	座	1	2	
	42	单轨电动葫芦	3 吨	台	1	1	
	透平凝结水精处理						
	1	凝结水箱	介质透平凝结水，常温常压，V=500m^3	台	1	1	
	2	凝结水泵	介质凝结水，离心式，流量 200m^3 /h	台	3	2	
	3	精密过滤器	介质凝结水，流量 150m^3 /h	台	3	2	
	4	混床	介质凝结水，流量 150m^3 /h	台	3	2	

5	混床用酸计量槽	介质 31%盐酸，常温，V=1.5m^3	台	1	1	
6	混床用碱计量槽	介质 32%NaOH，常温，V=1.5m^3	台	1	1	
7	混床树脂捕捉器	介质凝结水，50℃	台	3	2	
8	混床用酸喷射器	DN80	台	1	1	
9	混床用碱喷射器	DN80	台	1	1	

热力管网工程主要设备情况见下表。

表 2-3　热力管网工程设备一览表

序号	原环评建设内容			实际建设情况	
	型号及规格	单位	数量	规格	数量
1	合金钢伞齿轮闸阀	/	/	合金钢伞齿轮闸阀	/
	焊接连接　CL600 DN700	台	1	法兰连接　CL600 DN700	1
	CL600 DN450	台	1	消音器	10
2	疏水阀（焊接连接）CL600 DN50	台	40	启动疏水管合金钢闸阀 DN80	89
3	球型补偿器 CL600 DN700		12	球型补偿器 CL600 DN700	4
4	50m^3 干气缓冲罐	台	/	50m^3 干气缓冲罐	1

新厂区总变及输电线路工程主要设备情况见下表。

表 2-4　新厂区总变及输电线路工程设备一览表

序号	原环评内容					实际建设情况			
	名称	型号及规格	单位	数量	备注	名称	型号及规格	数量	备注
（一）变压器									
1	三相双绕组有载 调压变压器	SFZ10-100MVA/220		2	220kV 外绝缘爬距≥7056mm	三相双绕组有载调压变压器	SZ-90000/110	2	
2	主变中性点设备	含 GW13-110(W)/630，避雷器 Y1.5W-144(W)/320， 放电间隙 BJX-220-100/5A 配电流互感器 LZZBJ71-10 100/5 10P/10P 2 只		2	单台 10 万	主变中性点设备	隔离开关-72.5/630；避雷器 1.5kA-72/186kV；电流互感器 10kV,100/1A,5P20/5P20 20/20VA；氧化锌避雷器 51/134kV,5kA ；全浇注母线 2000A	2	
(二)配电装置									
1	220kVSF6 全封闭组合电器	公用参数: 额定电流 3150A;额定开断电流 50kA	套	2	主变间隔(架空进线)	110kVSF6 全封闭组合电器	公用参数: 额定电流 2500A; 额定开断电流 40kA	2	主变间隔
	分箱式布置(母线共箱)	配断路器一台 3150A,额定开断电流 50kA			隔离开关、接地开关:配电动机构	分箱式布置(母线共箱)	配断路器一台 2500A,额定开断电流 40kA		隔离开关、接地开关:配电动弹簧机构
		隔离开关三组 3150A			爬电比距>2.8cm/kV		隔离开关 2500A,40kA(3s) 2 组		
		接地开关三组			1 单间隔 240 万		接地开关 40kA(3s) 3 组		
		电流互感器 1000~2000/5A0.5/5P20/5P20/5P20/5P20			18 只		电流互感器 300~600/1A 5P30/5P30/5P30 10/10/10VA		18 只

序号	原环评内容					实际建设情况			
	名称	型号及规格	单位	数量	备注	名称	型号及规格	数量	备注
		进线套管三只			三相均加带电显示装置		进线套管三只		
		智能汇控柜一台					智能汇控柜一台		加带电显示装置
2	220kVSF6 全封闭组合电器	公用参数: 额定电流 3150A;额定开断电流 50kA	套	2	线路间隔(架空出线)	110kVSF6 全封闭组合电器	公用参数: 额定电流 2500A; 额定开断电流 40kA	2	线路间隔
	分箱式布置(母线共箱)	配断路器一台 3150A,额定开断电流 50kA			快速接地开关: 配电动弹簧操动机构	分箱式布置(母线共箱)	配断路器一台 2500A,额定开断电流 40kA		隔离开关、接地开关、快速接地开关:配电动弹簧机构
		隔离开关四组 3150A			快速接地开关: 配电动弹簧操动机构		隔离开关 2500A,40kA(3s) 3 组		
		接地开关三组、快速接地开关一组 (B 类)			爬电比距>2.8cm/kV		快速接地开关 40kA(3s)1 组，接地开关 40kA(3s)3 组		
		电流互感器 1000~2000/5A0.5/5P20/5P20/5P20/5P20/0.2S			18 只，单间隔 240 万		电流互感器 600~1200/1A 5P30/5P30/5P30 10/10/10VA		18 只
		出线套管三只 (三相均加带电显示装置）					出线套管三只 (三相均加带电显示装置）		
		智能汇控柜一台					智能汇控柜一台		加带电显示装置
		避雷器 10kA 204kV 532kV3 只					氧化锌避雷器 102/266kV,10kA,3 只		

序号	原环评内容					实际建设情况			
	名称	型号及规格	单位	数量	备注	名称	型号及规格	数量	备注
3	220kVSF6 全封闭组合电器	公用参数: 额定电流 3150A;额定开断电流 50kA	套	1	母联间隔	1100kVSF6 全封闭组合电器	公用参数: 额定电流 2500A; 额定开断电流 40kA	1	
	分箱式布置(母线共箱)	配断路器一台 3150A,额定开断电流 50kA			隔离开关、接地开关: 配电动机构	分箱式布置(母线共箱)	配断路器一台 2500A,额定开断电流 40kA		
		隔离开关 两组 3150A			单间隔 240 万		隔离开关 2500A 2 组		
		接地开关两组					接地开关 40kA(3s) 2 组		
		电流互感器 1000~2000/5A0.5/5P20/5P20 9 只					电流互感器 600~1200/1A 5P30/0.5 10/10VA		12 只
		智能汇控柜一台					智能汇控柜一台		
4	220kVSF6 全封闭组合电器	公用参数: 额定电流 3150A	套	2	母线设备间隔	110kVSF6 全封闭组合电器	公用参数: 额定电流 2500A	2	母线设备间隔
	分箱式布置(母线共箱)	隔离开关一组 3150A			快速接地开关: 配电动弹簧操动机构:	分箱式布置(母线共箱)	隔离开关 2500A,40kA(3s) 1 组		快速接地开关: 配电动弹簧操动机构:
		接地开关和快速接地开关各一组			隔离开关、接地开关		快速接地开关 40kA(3s)1 组，检修接地开关 40kA(3s)1 组		隔离开关、接地开关、快速接地开关:配电动弹簧机构
		电压互感器三只:			单间隔 50 万		电压互感器三只:		
		智能汇控柜一台					智能汇控柜一台		

序号	原环评内容					实际建设情况			
	名称	型号及规格	单位	数量	备注	名称	型号及规格	数量	备注
5	220kV GIS 组合电器辅助设备	SF6 开关室环境智能化监测系统	套	1		110kV GIS 组合电器辅助设备	SF6 开关室环境智能化监测系统	1	
6	220kV GIS 组合电器辅助设备	SF6 气体回收装置	套	1		110kV GIS 组合电器辅助设备		1	
7	220kV 母线筒	公用参数:额定电流 3150A; 热稳定电流: 131.5kA	米	30	三相/米	110kV 母线筒		30	
8	220kV 设备连线	LGJ-400/35	组	2		1100kV 设备连线		2	
9	钢芯铝绞线	LGJ-400/35	米	300	2 跨	钢芯铝绞线		300	
		LGJ-400/35	米	300	引下线 6 组			300	
10	220kV 耐张绝缘子串	18x(XWP-100)	串	12		110kV 耐张绝缘子串		12	
11	220kV 悬垂绝缘子串	18x(XWP-100)	串	12		110kV 悬垂绝缘子串		12	

煤炭存储及输送设施改造工程主要设备情况见下表。

表 2-5　煤炭存储及输送设施改造工程主要设备一览表

序号	原环评内容				实际建设情况	
	名称	型号及规格	单位	数量	数量	备注
1	圆形煤仓	直径 75m，每个煤仓可储煤约 4x10⁴t 含中心受煤斗，事故受煤斗、刮板取料机、活化给煤机等	座	2	2	与环评一致
2	门架式堆取料机	堆料出力 900t/h，取料出力 700 t/h	台	2	2	与环评一致
3	装载机	ZL50 型	台	3	1	数量减少
4	4#管状带式输送机	带宽 B=1200mm;带速 V=2m/s;出力 0=700t/h	台	1	1	与环评一致
5	转运点成套系统	头部漏斗+曲线落煤管+无动力导料槽组成	套	6	6	与环评一致
6	干雾抑尘系统	皮带机头和机尾设置	套	9	9	与环评一致
7	水冲洗设施	转运站、破碎楼、煤仓底部设置	套	11	11	与环评一致

2.4 原辅材料消耗

本项目原辅材料消耗见下表。

表 2-6 本项目主要原辅材料年消耗量一览表

序号	名称	原环评年用量	实际年用量
热电部化学水制水装置扩能改造工程			
1	水	963.2 万 t/a	963.2 万 t/a
2	31%HCl 溶液	6608t/a	6608t/a
3	32%NaOH 溶液	4424t/a	4424t/a
4	仪表空气	152 万 Nm^3/a	152 万 Nm^3/a
5	工艺空气	77.6 万 Nm^3/a	77.6 万 Nm^3/a
6	电	1005 万 kWh/a	1005 万 kWh/a
煤炭存储及输送设施改造工程			
1	生产用水	32 万 t/a	32 万 t/a
2	电	1344 万 kWh/a	1344 万 kWh/a

2.5 水平衡

本项目废水主要为生活污水，脱盐水站产生的树脂再生废水，煤仓区域圆形煤仓、输煤栈桥、破碎楼、转运站等处的冲洗以及洒水降尘过程中产生的煤灰水等。

（1）脱盐水站和凝结水装置废水主要为树脂酸碱再生废水，脱盐水站内设中和

池。再生废水全部排至中和池，中和后由中和水泵排至附近生产废水系统，依托热电部排水系统排入石化污水处理场深度处理后达标排放。

（2）煤仓区域圆形煤仓、输煤栈桥、破碎楼、转运站等处的冲洗以及洒水降尘过程中产生的煤灰水收集后送煤泥沉淀池处理，上清液回用不外排。

（3）生活污水经提升泵站提升至安庆石化污水处理场处理达标后排放。

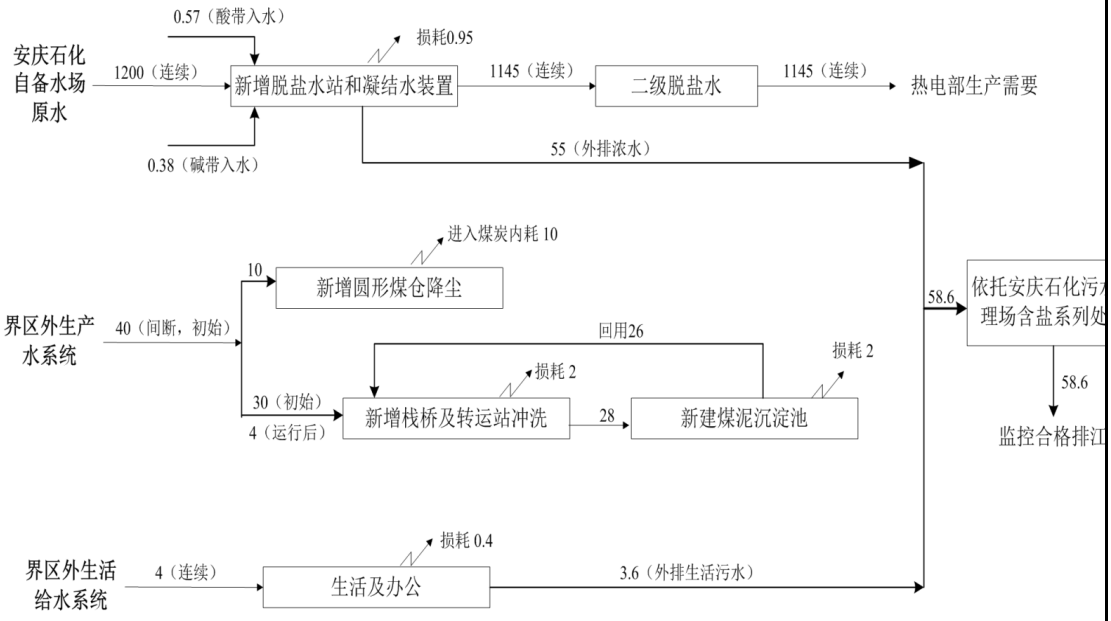


图 2-1 本项目水平衡图

2.6 主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

本项目涉及主要生产工艺流程如下：

（1）热电部化学水制水装置扩能改造工程

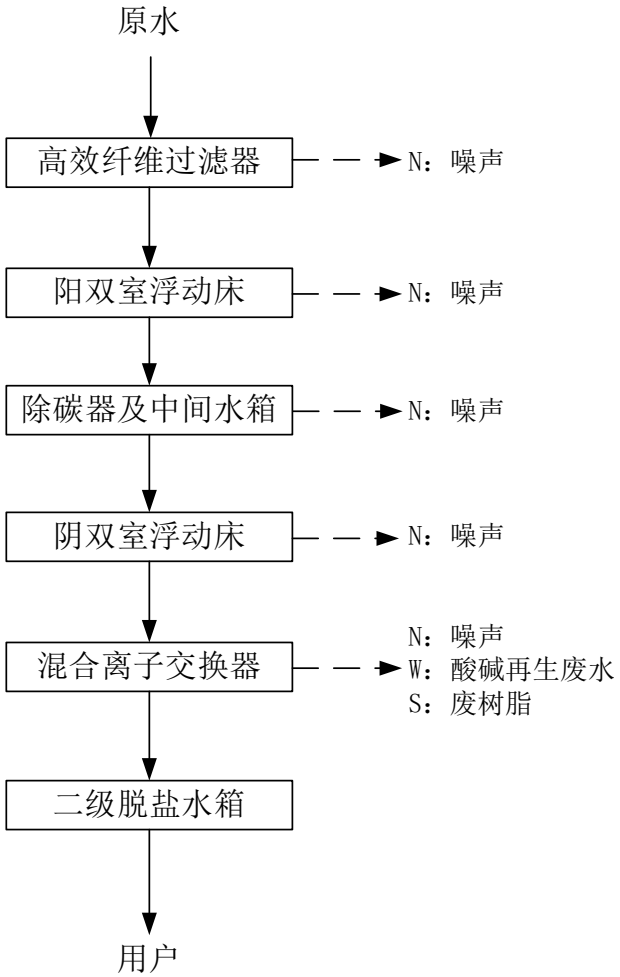


图 2-2 脱盐水制备工艺流程及产污节点图

工艺说明：

由界外送来原水（生产水）首先进入装置内的原水箱，原水经原水泵加压再送入高效纤维过滤器，将水中的悬浮物、胶体物质去除，再被送入阳双室离子交换器中除去水中的 Ca^{2+}、Mg^{2+}、Na^{+}、K^{+}阳离子；再经过除二氧化碳器，HCO^{3-}很快分解成 CO_2 和 H_2O，通过风机将 CO_2 从塔顶吹除后进入中间水箱；再经过中间水泵加压进入阴双室离子交换器中除去水中的 SO_4^{2-}、Cl^{-}、NO^{3-}等阴离子；出水再进入混合离子交换器中除去水中残余的阴、阳离子和 SiO_2，保证出水满足《火力发电机组及蒸汽动力设备水汽质量》GB/T12145-2016 中锅炉给水质量（5.9~12.6MPa 汽包炉）和补给水质量标准的要求后进入脱盐水箱；经过脱盐水泵加压后供各用户使用。

（2）煤炭存储及输送设施改造工程工艺流程

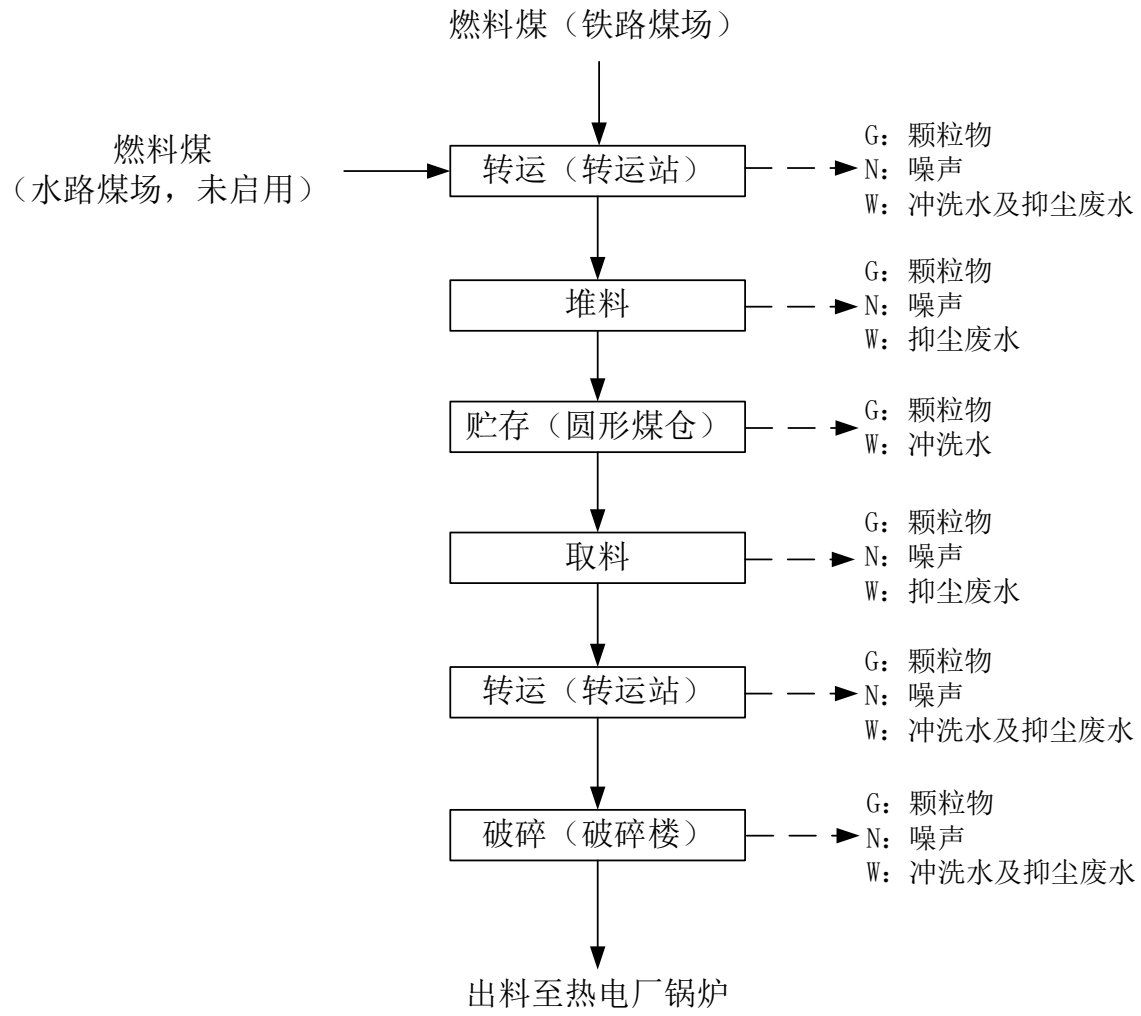


图 2-3 煤炭存储及输送工艺流程及产污节点图

工艺说明：

燃料煤由原有铁路煤棚 T2 转运站经管状带式输送机接出，直接送往本项目新建转运站中转至两座新建圆形煤仓堆存，储存后的燃料煤通过门桥式堆取料机取料，经栈桥输送至转运站中转至破碎楼破碎，燃料煤破碎至合格粒度后，直接输送至热电厂输煤系统当中。

表三、主要污染源、污染物处理和排放流程

3.1 主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1、废气

本项目废气主要为煤炭储存设施在原料煤储存、转运、破碎过程中产生的颗粒物，通过对煤仓、破碎楼、转运站外围密闭、设置 6 套转运点成套系统、9 套干雾抑尘系统以及 11 套水冲洗设施来减少煤粉尘的无组织排放，根据监测结果厂界颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》中相关限值要求。

2、废水

本项目废水主要为脱盐水站酸碱再生废水、煤炭储存和输送设施煤泥水、生活污水等，其中脱盐水站酸碱再生废水进入中和池调节 pH=6.5～8.5 后送石化污水处理场处理达标后外排；煤炭储存和输送设施煤泥水经沉淀处理后，上清水回用不外排；生活污水经化粪池处理后送石化污水处理场处理达标后外排。根据监测结果，本项目废水排放满足石化污水处理场总排口各污染因子均能满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《合成氨工业水污染物排放标准》（GB13458-2013）三个排放标准直接排放中规定的最小浓度限值要求。

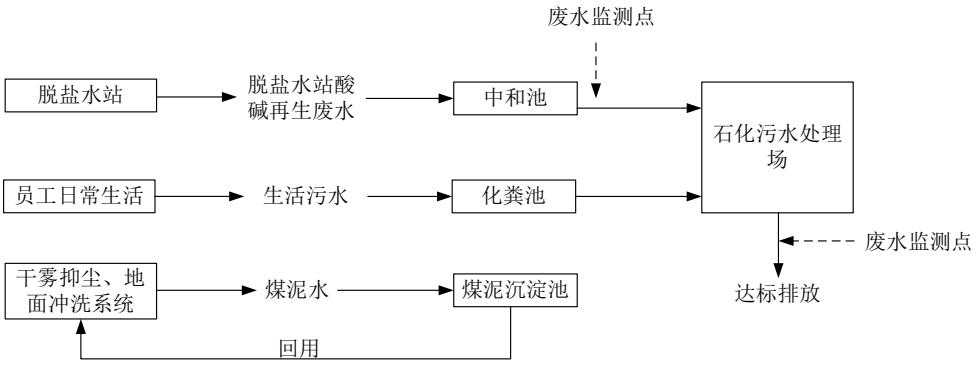


图 3-1 本项目废水处理流程及监测点位图

3、噪声

本项目主要噪声源为各种泵类、破碎机噪声，采用低噪设备后经基础减震、厂房隔声、距离衰减等措施降低噪声对环境的影响，根据检测结果，厂界噪声均达到

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类限值要求，周边声环境敏感点噪声均达到《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准要求。

4、电磁环境

本项目电磁环境影响主要来源于新厂区变电站及输电线路，根据监测结果，项目运行期间产生的工频电场、工频磁场满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的电场强度不大于公众曝露的控制限值 4000V/m 及磁感应强度不大于公众曝露的控制限值 100μT 的要求。

5、固废

本项目固废主要为盐水站离子交换产生的废树脂及生活垃圾。项目环评编制时间为 2020 年 4 月，环评报告识别脱盐水站离子交换产生的废树脂属于危险废物，其判定依据为《危险废物名录》（2016 版）中“废物类别 HW13 非特定行业 废物代码 900-015-13 废弃的离子交换树脂”。而新版《危险废物名录》（2021 版）中“废物类别 HW13 非特定行业 废物代码 900-015-13 废弃的离子交换树脂湿法冶金、表面处理和制药行业重金属、抗生素提取、分离过程产生的废弃离子交换树脂，以及工业废水处理过程产生的废弃离子交换树脂”已明确废树脂所指定危险废物的范围，本项目利用新鲜水制备脱盐水过程中产生的废树脂不在上述范围，为一般固废。工程验收阶段未产生废树脂，本次参照环评中估算，废树脂产生量为 34t/a，换时由外委处置厂家现场收运。生活垃圾由当地环卫部门统一清运。

6、环境风险

本项目脱盐水站装置区、酸碱罐区均按照重点防渗区设置，同时建有截流沟、围堰等截流封堵措施，可有效收集事故废水排至中和水池暂存，将污染控制在厂区内，防止重大事故物料泄漏污染和消防废水进入外环境，确保事故状态下不对周围水环境造成污染。新厂区变电站主变所在区域设有事故油池，发生泄露事故时，可收容全部泄露的变压器油，确保事故状态下不对周围土壤及地下水环境造成污染。

3.2 项目变动情况

本项目建设内容包括四个部分，其中热电部化学水制水装置扩能改造工程、热力管网工程、煤炭存储及输送设施改造工程根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）分析项目变动情况如下表 3-1。

表 3-1　本项目工程动情况一览表

变动属性	文件要求	建设情况	是否为重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的	本项目开发、使用功能未发生变化	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	本项目生产、处置、储存能力未发生变化	否
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	不涉及	
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上	本项目位于达标区且生产、处置、储存能力未增大	
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	本项目建设地点未发生变化	否
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一: （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的; （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目未新增产品，生产工艺未发生变化	否
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上	本项目运输、装卸、贮存方式未发生变化，不会导致大气污染物无组织排放量增加	
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	本项目废气、废水污染防治措施未发生变化	否

	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	本项目未新增废水直接排放口；废水排放方式及排口位置未发生变化	
	10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	本项未新增废气主要排放口	
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化	
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	本项目固体废物委托外单位利用处置	
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	事故废水暂存能力或拦截设施未发生变化	

由上表可知，本项目热电部化学水制水装置扩能改造工程、热力管网工程、煤炭存储及输送设施改造工程未发生重大变动。

新厂区总变及输电线路工程对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射[2016]84 号）分析项目变动情况，详见《新厂区 110kV 总变及输电线路工程竣工环境保护验收调查报告表》。

3.3“三同时”落实情况

表 3-2 本项目“三同时”落实情况一览表

类型	污染源	主要污染物	污染防治措施	应达到的环保要求	实际建设情况
废气	煤炭储存和输送设施（包含煤仓、转运站、栈桥、破碎楼等处储存和装卸、破碎环节）	颗粒物	共设 6 套转运点成套系统；9 套干雾抑尘设施；11 套水冲洗设施；2 套曲线落煤管设计；2 台远程射雾器	厂界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 7“企业边界大气污染物浓度限值”要求	与环评一致
废水	脱盐水站酸碱再生废水	pH、COD、盐分	中和池内中和，达标外排进石化污水处理场废水排放系统	石化总排口废水中 PH、COD、NH3-N、SS、石油类、总磷执行	与环评一致

	煤炭储存和输送设施煤泥水	pH、COD、SS	一座处理规模30m3/h煤泥沉淀池，煤泥水沉淀后回用不外排	GB31570-2015、GB31571-2015、GB13458-2013三个标准中规定的最小浓度。	与环评一致
	热电部厂区内生活污水	COD、SS、氨氮、总磷等	外排进石化污水处理场		与环评一致
	变电站生活污水和事故废水	COD、SS、氨氮、总磷等	变电站新建一座化粪池，外排进石化污水处理场；新建一座容积为50m^{3}的事故油池		与环评一致
固废	危险废物	废树脂	依托石化现有危废暂存场所	得到合理处置	根据新版《危险废物名录》（2021版），本项目产生的废树脂不在“HW13 900-015-13”所列范围，为一般固废。产生的废树脂更换时由外委处置厂家现场收运。
噪声	设备噪声	等效A声级	消声、减振、隔声等综合降噪措施	达到（GB12348-2008）中3类标准	与环评一致
电磁	变电站、架空输电线路电磁辐射	工频电场、工频磁场	输电线路经过非居民区时，线路对地高度应不小于6.5m	满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度4000V/m及工频磁感应强度100μT的公众曝露控制	与环评一致
生态	施工期水土流失		池塘清淤，绿化护坡等生态措施	确保生态影响降到最小程度	与环评一致

表四、环境影响评价结论及其批复要求

4.1 建设项目环境影响报告表主要结论：

中国石化集团资产经营管理有限公司安庆分公司炼油转化工结构调整项目热电配套工程符合国家产业政策，项目选址符合规划要求，所在区域环境质量良好。在落实了项目拟采取和本评价报告表中所要求的各项环境保护措施后，能够实现污染物的达标排放，对区域环境质量影响不大。因此，从环境保护的角度来说，本评价认为在落实相关环保措施和本评价提出的建议的条件下，本工程的实施是可行的。

4.2 审批部门审批决定：

安庆市生态环境局于 2021 年 7 月 9 日项目环评报告表予以批复，批复如下：

你公司报来《中国石化集团资产经营管理有限公司安庆分公司炼油转化工结构调整项目热电配套工程环境影响报告表》（项目代码:2020-340803-44-03-017052，以下简称《报告表》）收悉。经研究，现将我局审查意见函告如下:

一、原则同意《报告表》所述内容及评价结论

项目位于安庆市大观区石化四路 20 号现有厂区内及周边区域(220kV 总变和煤仓需在厂外新征地 18481m)。项目总投资 51612.6 万元，其中环保投资 1619 万元。项目主要括四大工程:一是热电部化学水制水装置扩能改造工程(新建一套 1000mh 化学水制水装置,代替热电部化学 I 套水处理装置和化学 II 套水处理装置 2 套落后装置);二是热力管网工程(热电厂与新厂区间铺设 DN700、3.9MPa 中压蒸汽管道 2050 米);三是新厂区 220kV 总变及输电线路工程(新厂区建 220kV 变电站一座和晴岚-石化 220kV 线路 0.4km);四是煤炭存储及输送设施改造工程(新建 2 座 φ75m 燃料煤圆形煤仓及转运站、破碎楼、栈桥和输送机等)。项目已取得安庆市发改委备案文件、安庆市自然资源和规划局用地预审和“1515”政策文件复函(庆自然资规函[2019]730 号)在落实《报告表》和本审查意见提出的污染防治措施和环境风险防范措施的前提下，我局原则同意你公司按照《报告表》所列建设项目的性质、地点、规模、工艺建设该项目。

二、你公司须认真落实《报告表》提出的各项环保措施，重点做好以下各项工作:

(一)大气污染防治措施

落实《报告表》提出的废气处理措施。煤炭储存设施(煤仓、破碎楼、转运站等)外围密闭，共设 6 套转运点成套系统、9 套干雾抑尘系统以及 11 套水冲洗设施来减少煤粉尘的无组织排放，厂界颗粒物排放须满足《大气污染物综合排放标准》中相关限值。

(二)水污染物防治措施

落实《报告表》提出的废水处理措施。根据“雨污分流、清污分流、分质处理、一水多用"的原则建设给排水系统。进一步提高水的回用率，减少新鲜水用量和废水产生量。本项目产生的废水主要为生产废水。生产废水包括脱盐水站酸碱再生废水、新增煤炭储存设施(栈桥、转运站等)冲洗水。煤炭储存设施冲洗水经 30m^3/h 煤泥沉淀池沉淀后，上清液回用不外排;脱盐水站酸、碱再生废水经中和处理后排入石化污水处理系统，石化总排口废水排放满足《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)《合成氨工业水污染物排放标准》(GB13458-2013)三个标准中规定的最小浓度要求

(三)噪声防治措施

落实《报告表》提出的噪声防治措施。项目噪声主要为施工机械噪声和设备噪声。施工单位应尽量选用低噪声施工机械，对闲置不用的设备及时关闭，运输车辆进入施工现场严禁鸣笛，减少同时作业的高噪施工机械数量，加强施工管理。施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

(四)固废防治措施

项目产生的固体废物应按照“分类收集、分类处理”的原则进行处置。生活垃圾由环卫部门统一收集处理;施工渣土和建筑垃圾应妥善处理。本项目危险废物主要为新建脱盐水站离子交换产生的废树脂。危险废物应妥善贮存于石化危废库后定期委托

有资质单位处置。危废库应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求,危险废物应在安徽省固体废物管理信息系统进行申报登记，在日常管理中严格执行环保部《“十三五”危险废物规范化管理指标体系》规定，危险废物委托处理处置时应按照《危险废物转移联单管理办法》办理转移联单手续。你公司应加强对固体废物的管理，做好台账工作，确保所有危险废物和一般固体废物得到合理、妥善处置。

(五)电磁防护措施

落实《报告表》中提到的电磁防护措施。你公司应加强设计和管理，确保架空输电线路经过非居民区时，线路对地高度不小于 6.5m。变电站四周的工频电场强度和工频磁感应强度应满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场强度 4000V/m 及工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求;架空输电线路线下园地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所的工频电场强度和工频磁感应强度应满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场强度 10KV/m 及工频磁感应强度 100uT 的公众曝露控制限值要求:

(六)施工过程污染防治措施

合理组织施工，严格控制施工场地、施工机械和车辆运输扬尘及噪声等对环境的影响。严格落实《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准》(试行)，做到工地围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、路面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输“六个百分百"。严格控制施工场界噪声，合理布置施工机械，合理安排作业时间，高噪声施工作业应安排在昼间进行并远离敏感点布置，施工场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中有关规定。施工废料尽量回用，挖方应及时回填或清运，避免造成水土流失，运输车辆必须规范运输、“净车出场”，防止土方酒落和造成扬尘污染。施工人员生活垃圾实行袋装化，交由环卫部门集中处置。

(七)强化信息公开及事中事后监管工作

在项目运营过程中，建设单位应按《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》和《建设项目环境保护事中事后监督管理办法》落实相关要求，建立畅通的公众参

与平台，及时公布相关环境信息，保障公众对建设项目环境影响的知情权、参与权和监督权，切实维护人民群众合法环境权益。

(八)项目重大变动须重新报批

若项目选址、工艺方案、风险防范等污染防治措施等发生重大变动时，你公司应严格遵照国家相关法律法规的规定及时向我局报告，待正式批准后方可开工建设。

(九)落实自行监测工作和排污许可制度

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》及相关行业自行监测技术指南相关要求，你公司应严格落实自行监测和在线监测相关要求，保证监测质量，做好监测数据记录与保存工作;同时按照《排污许可证管理规定》等相关要求，及时开展排污申报工作

三、总量控制要求。

本项目不涉及热电锅炉部分，不新增有组织废气源，不需新申请总量控制指标。

四、以上意见，请予以落实。

你公司在施工期及营运期各阶段应根据项目特点积极采取有效措施，强化污染防治和风险防范措施，确保各类污染防治措施稳定运行，确保各类污染物稳定达标排放。项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度，建设单位需加强对隐蔽工程、防渗工程等内容的监理管控;项目符合环保竣工条件后，请你公司应主动开展竣工环保验收工作。

五、其他要求。

你公司应在收到本批复后 5 个工作日内，将批准后的环境影响报告表送安庆市大观区生态环境分局、高新区环保局、市环境监察支队，按规定配合各级生态环境部门做好建设项目环境保护事中事后监管工作:

(企业统一社会信用代码:91110000710933868G)

表五、质量保证及质量控制

本次验收检测采样及样品分析委托安徽瑞祥安全环保咨询有限公司进行检测，验收监测采样及样品分析均严格按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）及《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）等要求进行，实施程序质量控制。

5.1 监测分析方法及使用仪器

本次验收监测样品采集及分析均采用国家和行业标准（或推荐）方法，监测分析方法详见表 5-1。

表 5-1　监测方法和仪器一览表

类别	监测因子	方法名称及标准号	最低检出限	监测仪器		
				名称	型号	编号
无组织废气	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	0.7μg/m³	恒温恒湿称重系统	ST-HWS	RXL-028
废水	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	/	便携式 PH 计	PHBJ-260F	RXJ-119
	COD	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ828-2017	4mg/L	COD 消解仪	JC-101C	RXL-009 RXL-010 RXL-019 RXL-020
	BOD_5	《水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法》 HJ505-2009	0.5mg/L	数显生化培养箱	SHX-150	RXL-011
	NH_3-N	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计	UV-1780	RXS-012
	SS	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	/	十万分之一分析天平	AUW120D	RXT-002
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	0.06mg/L	红外分光测油仪	JLBG-125U	RXS-008
	TP	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-89	0.01mg/L	紫外可见分光光度计	UV-1780	RXS-012
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	0.01mg/L	紫外可见分光光度计	UV-1780	RXS-012
	总有机碳	《水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法》HJ 501-2009	0.1mg/L	总有机碳（TOC)分析仪	HTY-CT1000B	RXS-019
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	/	多功能声级计	AWA6228+	RXJ-086
	环境噪声	《声环境质量标准》GB	/	多功能声级	AWA6228+	RXJ-086

		3096-2008		计		
电磁环境	工频电场	《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》DL/T 988-2005	/	射频辐射监测仪	NBM550	RXJ-087
	工频磁场	《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》DL/T 988-2005	/	射频辐射监测仪	NBM550	RXJ-087

5.2 人员资质

参加验收监测人员均经培训考核合格，并持有上岗证书。

5.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水质采样按照《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）进行；按照验收分析项目及《水质采样技术指导》（HJ494-2009）要求，做好实验所需采样器具的日常清洗、保管、整理工作。在水污染源排放口进行人工采样，采样至少由两人协同工作，负责现场固定液的添加等。采样时填写现场采样记录，并及时正确地贴好每个样品标签（采样地点、编号、项目、时间等），以免混淆，做到样品标示的唯一性。

为保证监测分析结果的准确可靠，监测所用分析方法优先选用国标分析方法；在监测期间，样品采集、运输、保存严格按照国家标准和《环境水质监测质量保证手册》的技术要求进行，每批样品分析的同时做空白实验，且设置10%以上的平行样，平行样测定结果相对误差均满足标准要求；且对于国家有证标准物质的项目均采用质控样，质控样需满足标准要求。所用监测仪器均经过计量部门检定，且在有效使用期内；监测人员持证上岗；监测数据均经三级审核。

表5-2　水质相对标准偏差监测质控表

分析日期	因子	平行样1（mg/L）	平行样2（mg/L）	相对偏差（%）
2024.06.15	COD	200.4	203.6	0.79
2024.06.16	总磷	0.168	0.170	0.59
2024.06.16	悬浮物	5.7	5.8	0.87
2023.06.15	氨氮	0.076	0.079	1.94

5.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，监测前对使用的仪器均进行流量和浓度校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏，无组织废气采样和分析过程严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）进行。监测仪器经计量部

门检验并在有效期内使用，监测人员持证上岗，监测数据经三级审核。

5.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声测量方法及环境气象条件的选择按照国家有关技术规范执行。仪器使用前、后均经声级校准器校准，误差确保在±0.5dB（A）以内。监测时使用经计量部门检定、并在有效期内的声级计；声级计在测试前后用标准发声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB（A），若大于 0.5dB（A），则测试数据无效，监测数据经三级审核。

表 5-3　噪声监测质控表

日期	监测前	监测后	校准值
2024.06.14	93.8dB（A）	93.8dB（A）	94.0dB（A）
2024.06.15	93.8dB（A）	93.8dB（A）	94.0dB（A）

5.6 电磁监测分析过程中的质量保证和质量控制

详见《新厂区 110kV 总变及输电线路工程竣工环境保护验收调查报告表》篇章。

5.7 监测报告审核

监测记录、监测结果和监测报告执行三级审核制度。

表六、验收监测内容

验收监测内容：

6.1 废水

废水监测内容见表 6-1。

表 6-1　废水监测内容一览表

监测点位	监测因子	监测频次及周期
废水总排口	pH、COD、BOD_5、氨氮、悬浮物、总氮、总磷、石油类、硫化物、总有机碳	监测 2 天，4 次/天
中和池出口	pH、COD、氨氮	监测 2 天，4 次/天

6.2 废气

无组织废气监测内容见表 6-2。

表 6-2　厂界外无组织废气监测内容一览表

监测点位	监测因子	监测频次及周期
厂界上风向 1 个参照点，下风向 3 个点	颗粒物	监测 3 天，3 次/天

6.3 噪声

噪声监测内容见表 6-3。

表 6-3　噪声监测内容一览表

监测点位	监测因子	监测频次及周期
厂界四周外 1m（共 14 个点位）	连续等效 A 声级	监测 2 天，昼夜各 1 次/天
石化五村	连续等效 A 声级	监测 2 天，昼夜各 1 次/天
安徽电子中等职业技术学院	连续等效 A 声级	监测 2 天，昼夜各 1 次/天
架空线路噪声衰减断面（共 11 个点位）	连续等效 A 声级	监测 2 天，昼夜各 1 次/天

6.4 电磁环境质量监测

详见《新厂区 110kV 总变及输电线路工程竣工环境保护验收调查报告表》。

表七、验收监测期间生产工况及监测结果

验收监测期间生产工况记录：

安徽瑞祥安全环保咨询有限公司于 2024 年 6 月 13 日～6 月 15 日对中国石油化工股份有限公司安庆分公司炼油转化工结构调整项目热电配套工程项目进行验收监测。为保证监测资料的有效性和准确性，验收监测期间要求企业各生产线均按照日常稳定工况进行生产。本项目验收监测期间，煤仓区域转运点成套系统、干雾抑尘系统、水冲洗设施、沉淀池及脱盐水站中和池等环保设施均正常稳定运行，验收工况生产稳定，具备验收监测条件。监测期间工况记录如下：

表 7-1 煤炭存储及输送设施改造工程运行工况

产品	热电部设计燃料煤耗煤量	日期	监测工况（本项目供煤量）	负荷
燃料煤	276.09t/h	2024.6.13	270t/h	97.79%
		2024.6.14	268t/h	97.07%
		2024.6.15	273t/h	98.88%

表 7-2 煤炭存储及输送设施改造工程运行工况

产品	设计能力	日期	监测工况	负荷
脱盐水	1000t/h	2024.6.14	608t/h	60.80%
		2024.6.15	620/h	62%

验收监测结果：

一、无组织废气

检测结果表明，验收检测期间，该项目厂界无组织排放的颗粒物三日监控点最大浓度分别为 0.31mg/m³、0.322mg/m³、0.317mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值，即颗粒物≤1.0mg/m³，具体检测结果见表 7-3、7-4。

表 7-3 气象条件

监测日期	采样频次	天气	温度(℃)	大气压(kPa)	风向	风速(m/s)
2024 年 6 月 13 日	I	晴	29	100.4	北	1.9
	II		38	100.3		2.1
	III		39	100.1		1.9
2024 年 6 月 14 日	I	晴	29	100.1	北	2.4
	II		38	100.1		2.2
	III		40	99.9		2.1
2024 年 6	I	晴	30	100.4	北	2.4
	II		39	100.3		2.5

月 15 日	III		40	100.2		2.2

表 7-4 厂界无组织废气排放检测结果及评价一览表 单位：mg/m³

监测点位	采样日期	频次	颗粒物	最大值	限值标准	是否达标
上风向 Q1	2024 年 6 月 13 日	I	0.187	0.202	1.0	达标
		II	0.198			
		III	0.202			
下风向 Q2		I	0.233	0.247	1.0	达标
		II	0.232			
		III	0.247			
下风向 Q3		I	0.267	0.273	1.0	达标
		II	0.267			
		III	0.273			
下风向 Q4		I	0.295	0.31	1.0	达标
		II	0.292			
		III	0.31			
上风向 Q1	2024 年 6 月 14 日	I	0.19	0.208	1.0	达标
		II	0.202			
		III	0.208			
下风向 Q2		I	0.222	0.248	1.0	达标
		II	0.242			
		III	0.248			
下风向 Q3		I	0.257	0.302	1.0	达标
		II	0.272			
		III	0.287			
下风向 Q4		I	0.302	0.322	1.0	达标
		II	0.322			
		III	0.312			
上风向 Q1	2024 年 6 月 15 日	I	0.187	0.212	1.0	达标
		II	0.192			
		III	0.212			
下风向 Q2		I	0.233	0.258	1.0	达标
		II	0.255			
		III	0.258			
下风向 Q3		I	0.267	0.29	1.0	达标
		II	0.287			
		III	0.29			
下风向 Q4		I	0.295	0.317	1.0	达标
		II	0.312			
		III	0.317			

二、废水

由表 7-5 监测结果可知，在验收监测期间，石化污水处理场总排口各污染因子均能满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《合成氨工业水污染物排放标准》（GB13458-2013）三个排放标准直接排放中规定的最小浓度限值后通过总排口排入长江。

表 7-5 废水检测结果及评价一览表　　单位：mg/L

监测日期	排污口名称	监测因子	第一次	第二次	第三次	第四次	评价标准	是否达标
2024年6月14	中和池出口	化学需氧量	202	206	198	203	/	/
		氨氮	0.574	0.516	0.486	0.454	/	/
		pH 值	7.9	8	8	7.9	/	/
	石化污水处理场总排口	化学需氧量	33	31	32	34	60	达标
		氨氮	0.068	0.057	0.044	0.062	8	达标
		总磷	0.14	0.17	0.15	0.11	0.5	达标
		悬浮物	6	7	6	8	50	达标
		pH 值	8.3	8.2	8.1	8.2	6～9	达标
		生化需氧量	7.5	8.2	7.2	7.8	20	达标
		硫化物	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
		石油类	0.49	0.5	0.78	0.86	3	达标
		总有机碳	13.7	11.8	12.7	12.7	20	达标
2024年6月15	**排污口名称**	**监测因子**	**第一次**	**第二次**	**第三次**	**第四次**	**评价标准**	**是否达标**
	中和池出口	化学需氧量	200	203	205	202	/	/
		氨氮	0.608	0.484	0.506	0.462	/	/
		pH 值	7.9	8.1	8.1	8.1	/	/
	石化污水处理场总排口	化学需氧量	32	34	30	33	60	达标
		氨氮	0.078	0.047	0.089	0.055	8	达标
		总磷	0.17	0.13	0.18	0.16	0.5	达标
		悬浮物	6	6	5	7	50	达标
		pH 值	8	8.1	8.1	8.3	6～9	达标
		生化需氧量	7.7	8.4	7	7.2	20	达标
		硫化物	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
		石油类	0.66	0.71	0.7	0.72	3	达标
		总有机碳	13.5	14	13.7	13.3	20	达标

注：ND 表示未达检出限

三、噪声

本次验收监测于石化新厂区厂界四周布设 6 个个厂界噪声检测点位，于热电厂厂界四周布设 8 个厂界噪声检测点位，于输电线路垂直方向布设 11 个噪声衰减断面点位，同时于项目周边敏感点布设 2 个声环境监测点位。监测结果表明，验收检测期间，昼间厂界噪声测量值范围为 50.6～64.3dB（A），夜间厂界噪声测量值范围为 46.6~54.5 dB（A），厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类限值要求；声环境敏感点噪声昼间测量值范围为 53.8～59dB（A），夜间测量值范围为 46.7～49.2dB（A），均达到《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准。

表 7-6　噪声检测结果及评价一览表　　单位：dB（A）

类别	监测点位	位置	检测日期	检测结果		评价标准	是否达标
				昼间	夜间		
厂界噪声	Z_1	石化新厂东南侧	2024.06.13-2024.06.14	52	51.5	昼间65，夜间 55	达标
			2024.06.14-2024.06.15	54.3	51.2		
	Z_2	新厂区罐区东侧	2024.06.13-2024.06.14	50.6	53.4		
			2024.06.14-2024.06.15	53.3	51.7		
	Z_3	新厂区东侧大门	2024.06.13-2024.06.14	60.8	53.9		
			2024.06.14-2024.06.15	61.7	54.4		
	Z_4	新厂区新厂北侧	2024.06.13-2024.06.14	63.6	54.4		
			2024.06.14-2024.06.15	64.3	54.3		
	Z_5	新厂区西侧大门	2024.06.13-2024.06.14	62.2	54.1		
			2024.06.14-2024.06.15	59.8	54.5		
	Z_6	新厂区南侧大门	2024.06.13-2024.06.14	62	46.8		
			2024.06.14-2024.06.15	64.1	51.5		
	Z_{18}	热电厂东南侧	2024.06.13	61.7	48.3		
			2024.06.14	62.9	52.5		

		Z_{19}	热电厂东门	2024.06.13	62.2	52.8		
				2024.06.14	63.1	53.1		
		Z_{20}	3 号门	2024.06.13	61.7	50.7		
				2024.06.14	60.2	54.2		
		Z_{21}	热电厂煤仓北侧	2024.06.13	51.7	47.3		
				2024.06.14	53.6	48.1		
		Z_{22}	热电厂煤仓西北侧	2024.06.13	52.8	50.9		
				2024.06.14	52.8	52.4		
		Z_{23}	热电厂西北侧	2024.06.13	54.5	49.1		
				2024.06.14	54.8	48.9		
		Z_{24}	热电厂西侧	2024.06.13	58.3	46.6		
				2024.06.14	54	47.1		
		Z_{25}	热电厂南侧	2024.06.13	53.5	53.3		
				2024.06.14	53	49.2		
	声环境	Z_{26}	石化五村	2024.06.13	53.8	46.7	昼间 60，夜间 50	达标
				2024.06.14	59	48.5		
		Z_{27}	安徽电子中等职业技术学院	2024.06.13	50.7	48.7		
				2024.06.14	52.7	49.2		
	输电线路噪声衰减断面	详见《新厂区 110kV 总变及输电线路工程竣工环境保护验收调查报告表》篇章						

四、电磁环境

详见《新厂区 110kV 总变及输电线路工程竣工环境保护验收调查报告表》。

表八、验收结论及建议

8.1 废水

在验收监测期间，石化污水处理场总排口各污染因子均能满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《合成氨工业水污染物排放标准》（GB13458-2013）三个排放标准直接排放中规定的最小浓度限值。

8.2 废气

在验收检测期间，本项目厂界无组织排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物≤1.0mg/m³无组织排放限值要求。

8.3 噪声

在验收检测期间，项目厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类限值要求；周边敏感点声环境噪声均达到《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准；输电线路噪声衰减断面噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区噪声限值，本项目输电线路噪声衰减断面噪声无明显衰减规律。

8.4 电磁环境

在验收检测期间，本项目变电站与线路的电场强度、磁场强度电场强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的电场强度不大于公众曝露的控制限值 4000V/m 及磁感应强度不大于公众曝露的控制限值 100μT 的要求。

8.5 固废

根据《危险废物名录》（2021 版），本项目利用新鲜水制备脱盐水过程中产生的废树脂不在“HW13 900-015-13”所列范围，为一般固废。工程验收阶段未产生废树脂，本次参照环评中估算，废树脂产生量为 34t/a，更换时由外委处置厂家现场收运。生活垃圾由当地环卫部门统一清运。

8.6 总量控制

本项目未新增有组织废气、废水排放，无需申请总量指标，满足环评设定的总量控制要求。

8.7 总结论

中国石油化工股份有限公司安庆分公司炼油转化工结构调整项目热电配套工程环保手续齐全，基本落实了环评报告书及环评批复中的各项环保措施及要求，试运行期间各类污染物达标排放，符合总量控制指标要求，本项目具备建设项目竣工环境保护验收条件，通过验收。

8.8 建议

（1）加强生产管理，确保污染治理设施正常运转，污染物稳定达标排放。

（2）加强厂区消防措施及管理措施，降低灾事故引发的突发环境事件发生。

新厂区 110kV 总变及输电线路工程竣工环境保护验收调查专篇

中国石油化工股份有限公司安庆分公司炼油转化工结构调整项目热电配套工程（新厂区 110kV 总变及输电线路工程）

竣工环境保护验收调查报告表

建设单位：中国石油化工股份有限公司安庆分公司

调查单位：安徽瑞祥安全环保咨询有限公司

编制日期：2024 年 7 月

建设单位法人代表:　　（签字）

编制单位法人代表:　　（签字）

项目负责人：黄炜

填　表　人：李宗元、徐乐

建设单位：中国石油化工股份有限公司安庆分公司（盖章）
电话：0556-5380269
传真：/
邮编：246000
地址：安徽省安庆市高花亭石化四路 20 号

编制单位：安徽瑞祥安全环保咨询有限公司（盖章）
电话：0556-5321589
传真：/
邮编：246000
地址：安徽省安庆市迎江区龙狮桥乡绿地紫峰大厦 A 座 516 室

目　录

表一　建设项目总体情况.....1
表二　调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点.....3
表三　验收执行标准.....5
表四　建设项目概况.....6
表五　环境影响评价回顾.....11
表六　环境保护设施、环境保护措施落实情况.....16
表七　电磁环境、声环境监测.....20
表八　环境影响调查.....26
表九　环境管理及监测计划.....29
表十　竣工环境保护验收调查结论与建议.....31

表一　建设项目总体情况

建设项目名称	炼油转化工结构调整项目热电配套工程（新厂区 220kV 总变及输电线路工程）				
建设单位	中国石油化工股份有限公司安庆分公司				
法人代表/授权代表	刘晓华	联系人	李院松		
通讯地址	安徽省安庆市高花亭石化四路 20 号				
联系电话	0556-5380269	传真	/	邮政编码	246000
建设地点	安庆市化工新区石化新厂区东南角				
项目建设性质	新建 ☑ 改扩建☐技改☐		行业类别	55_161 输变电工程	
环境影响报告表名称	《中国石化集团资产经营管理有限公司安庆分公司炼油转化工结构调整项目热电配套工程环境影响报告表》				
环境影响评价单位	安庆市环信环保技术有限公司				
初步设计单位	安徽华电工程咨询设计有限公司				
环境影响评价审批部门	安庆市生态环境局	文号	宜环建函[2020]38 号	时间	2020 年 7 月 14 日
建设项目核准部门	安庆市发展和改革委员会	文号	2020-340803-44-03-017052	时间	2020 年 4 月 24 日
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	安徽华电工程咨询设计有限公司				
环境保护设施施工单位	/				
环境保护设施监测单位	安徽瑞祥安全环保咨询有限公司				
投资总概算（万元）	/	环境保护投资（万元）	/	环境保护投资占总投资比例	/
实际总投资（万元）	/	环境保护投资（万元）	/	环境保护投资占总投资比例	/

环评阶段项目建设内容	①新建新厂区 220kV 变电站；35kV 户内配电装置室及 220kV 配电装置户内 GIS 室各一座； ②新建晴岚-石化 220kV 线路开断入新厂区变线路工程，全长约 0.4km，采用单回架设。 最终形成晴岚-新厂区 1 回线路、石化-新厂区变 1 回线路。	项目开工日期	2021 年 9 月
项目实际建设内容	①新建新厂区 110kV 变电站；35kV 户内配电装置室及 110kV 配电装置户内 GIS 室各一座； ②新建 1 路安热 110kV 线路开断（开断点至石化线路与晴岚-石化 220kV 线路同塔架设）入新厂区变、1 路石化-新厂区变线路工程，采用单回架设。 最终形成石化-新厂区变 2 回线路。（原环评中晴岚-新厂区 1 回线路路径取消，石化-新厂区变线路路径不变）	环境保护设施投入调试日期	2024 年 4 月
项目建设过程简述	本项目建设主要过程如下： （1）本工程属于“中国石化集团资产经营管理有限公司安庆分公司炼油转化工结构调整项目热电配套工程”项目子项之一，该项目于 2024 年 4 月在安庆市发展和改革委员会进行了备案，项目代码：2020-340803-44-03-017052。 （2）2020 年 7 月，安庆市生态环境局以《安庆市生态环境局关于中国石化集团资产经营管理有限公司安庆分公司炼油转化工结构调整项目热电配套工程环境影响报告表审查意见的函》（宜环建函[2020]38 号）批复了该项目环境影响报告表。 （3）2021 年 9 月正式动土开工建设，2023 年 12 月项目竣工，2024 年 4 月进入设备调试期。 （4）2024 年 4~6 月，验收调查单位收集了项目环评、设计、施工等资料，进行了详细的研读和分析。 （5）2024 年 6 月，验收单位对项目进行了现场调查，委托安徽瑞祥安环环保咨询有限公司开展竣工验收监测，编制完成了本项目竣工验收调查报告表。		

表二　调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

2.1 调查范围

本次验收调查范围根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）、《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）（HJ681-2013）确定，详见表 2.1-1。

表 2.1-1　工程验收调查范围一览表

调查对象		调查范围
电磁环境	变电站	变电站站界外 50m 范围内区域
	架空线路	边导线地面投影外两侧各 50m 带状区
生态环境	变电站	变电站站界外 500m 范围
	架空线路	边导线地面投影外两侧各 300m 带状区

2.2 环境监测因子

环评阶段中监测因子为工频电场、工频磁感应强度和噪声。根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）中规定的交流输电项目监测因子为工频电场、工频磁感应强度、噪声，本次验收按照该规范执行，确定环境监测因子为：工频电场、工频磁感应强度和噪声。本项目竣工环保验收的环境监测因子见表 2.1-2。

表 2.1-2　本项目验收环境监测因子一览表

调查对象	环境监测因子	监测指标	单位
新厂区变电站及架空线路	工频电场	工频电场强度	V/m
	工频磁场	工频磁感应强度	μT
	噪声	昼间、夜间等效连续 A 声级	dB（A）

2.3 环境敏感目标

（1）生态环境敏感目标

根据《中国石化集团资产经营管理有限公司安庆分公司炼油转化工结构调整项目热电配套工程环境影响报告表》及其批复文件，结合本项目确定的调查范围并经现场调查，本项目验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化与自然遗产地等生态环境敏感目标，也不涉及饮用水水源保护区等水环境敏感目标。

（2）电磁、声环境敏感目标

根据《中国石化集团资产经营管理有限公司安庆分公司炼油转化工结构调整项目热电配套工程环境影响报告表》及其批复文件，结合本项目确定的调查范围并经现场调查，本项目验收调查范围内无电磁、声环境敏感目标。

2.4 调查重点

（1）项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要建设内容；

（2）核实实际建设内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况；

（3）环境敏感目标基本情况及变动情况；

（4）环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；

（5）环境保护设计文件、环境影响评价文件及其批复文件中提出的环境保护设施和环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况；

（6）环境质量和环境监测因子达标情况；

表三　验收执行标准

3.1 电磁环境标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）要求，本次验收调查的标准以环评阶段经生态环境部门确认的环境保护标准和要求为依据，验收期间环境质量标准执行现行有效的环境质量标准，污染排放标准执行环境影响报告表及其审批部门批复决定中规定的标准。本项目验收调查的电磁环境执行标准见表 3.1-1。

表 3.1-1　验收调查电磁环境执行标准表

污染物名称	环评阶段			验收阶段
	评价标准名称	标准限值	适用区域	
工频电场强度	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）	4000V/m	电磁环境敏感目标和公众曝露区域	与环评一致
工频磁感应强度		100μT	电磁环境敏感目标和公众曝露区域	

3.2 声环境标准

本次验收调查的声环境标准与环评及其批复一致，详见表 3.2-1。

表 3.2-1 噪声排放验收监测执行标准表

类别	环评阶段		验收阶段
	环评标准	标准限值	
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	昼间 70dB（A） 夜间 55dB（A）	与环评一致
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类	昼间 65dB（A） 夜间 55dB（A）	与环评一致

3.3 其他标准和要求

《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）。

表四　建设项目概况

4.1 项目建设地点

本工程位于化工新区石化新厂区东南角，址地理位置见附图。

4.2 主要建设内容及规模

根据新厂区实际用电需求，新厂区变电站原环评中 2 台 220kV 主变更改为 2 台 110kv 主变，变电站总占地面积 2094m^2。本、终期主变容量为 2×90MVA，主变采用自然油循环风冷变压器，户外布置；110kV 本、终期出线 2 回，采用户内 GIS 布置。本工程项目组成及验收内容见表 4.2-1。

表 4.2-1　工程组成及建设内容一览表

项目组成		环评建设内容及规模	实际建设内容及规模
主体工程	新厂区 220kV 总变及输电线路工程	①新建新厂区 220kV 变电站；35kV 户内配电装置室及 220kV 配电装置户内 GIS 室各一座； ②新建晴岚-石化 220kV 线路开断入新厂区变线路工程，全长约 0.4km，采用单回架设。 最终形成晴岚-新厂区 1 回线路、石化-新厂区变 1 回线路。	①新建新厂区 110kV 变电站；35kV 户内配电装置室及 110kV 配电装置户内 GIS 室各一座； ②新建 1 路安热 110kV 线路开断（开断点至石化线路与原环评开断点至石化线路同塔架设）入新厂区变、1 路石化-新厂区变线路工程，采用单回架设。 最终形成石化-新厂区变 2 回线路。（原环评中晴岚-新厂区 1 回线路路径取消，石化-新厂区变线路路径不变）
辅助工程	供水	变电站给水采用石化新厂区的自来水	与环评一致
	排水	排水采用自然排水和有组织排水相结构的方式，通过站区雨水井和窨井汇集将水汇入厂区雨水管网内；变电站运行期检修人员的少量生活污水通过化粪池初步处理后排入厂区污水管网。	与环评一致
环保工程	废水	生活污水通过化粪池初步处理后排入厂区污水管网。	与环评一致
	噪声	减振、隔声等降噪措施。	与环评一致
	固废	变电站内设置垃圾箱，运行期工作人员产生的少量生活垃圾集中定点收集后统一清运处理	与环评一致
	风险	新建一座容积为 50m^3 的事故油池	与环评一致

变电站现场踏勘照片如下：

	
新厂区变电站	变电站门牌
	
1#主变	2#主变
	
化粪池及生活污水提升设施	事故油池及事故水提升设施

	
中控室	消防设施
	
消防设施	消防设施
	
站内地面硬化	站内地面硬化

4.3 工程占地及总平面布置

（1）工程占地

本工程位于化工新区石化新厂区东南角，新厂区变电站总占地面积2094m^2。

（2）总平面布置

本站主变采用户外布置，位于综合楼西北侧。全站设一座生产综合楼，共四层布置，一层设置值班室、雨淋阀室、消防控制室等；二层设置GIS室、35kV配电装置室、接地变室、电容器室等；三层设置110kV配电装置室、中控室、站用电室等；四楼为办公场所。

本变电站为有人值班站，化粪池位于厂区北侧，事故油池位于变电站东北侧。变电站总体布置分区明确，美观实用。主变压器和变电设备及器材的输电线路短捷、顺畅，建（构）筑物布置紧凑，占地少，经济合理。

本工程变电站总平面布置及输电线路路径见附图。

4.4 建设项目变动情况及变动原因

经查阅资料文件和现场调查，本工程实际建成后主变容量降低，工程性质、地点、工艺、已采取的环境保护措施等与环评及批复基本一致。与《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射[2016]84 号）对照，不存在重大变动的情况，详见表 4.4-1。

表 4.4-1　工程变动情况一览表

序号	变动内容	环评情况	验收情况	变更原因及情况	是否属于重大变动
1	电压等级升高	220kV	110kV	电压等级降低	否
2	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的30%	本期配备2台主变，容量为2×100MVA	本期配备2台主变，容量为2×90MVA	设备数量不变，总容量降低	否
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的30%	最终形成晴岚-新厂区1回线路、石化-新厂区变1回线路	最终形成石化-新厂区变2回线路	原环评中晴岚-新厂区1回线路路径取消，石化-新厂区变线路路径不变，实际建设路径长度未超过环评原路径长度	否
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过500米	位于石化新厂区东南角厂区内	位于石化新厂区东南角厂区内	无变动	否

5	输电线路横向位移超出500米的累计长度超过原路径长度的30%	新建晴岚-石化220kV线路开断入新厂区变线路，最终形成晴岚-新厂区1回线路、石化-新厂区变1回线路，采用单回架设。	新建1路安热110kV线路开断（开断点至石化线路与晴岚-石化220kV线路同塔架设）入新厂区变、1路石化-新厂区变线路工程，最终形成石化-新厂区变2回线路，采用单回架设。	原环评中晴岚-新厂区1回线路路径取消建设，原环评中位于该线路开断点位置距离本项目实际开断点位置横向位移为130m，未超过500m。	否
6	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区	不涉及生态敏感区	不涉及生态敏感区	无变动	否
7	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的30%	不涉及电磁和声环境敏感目标	不涉及电磁和声环境敏感目标	无变动	否
8	变电站由户内布置变为户外布置	采用户外布置	采用户外布置	无变动	否
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	不涉及	不涉及	无变动	否
10	输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的30%	不涉及	不涉及	无变动	否

表五　环境影响评价回顾

5.1 环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、电磁、声、水、固体废物等）

建设单位于 2020 年 4 月完成了《中国石化集团资产经营管理有限公司安庆分公司炼油转化工结构调整项目热电配套工程环境影响报告表》，本工程环境影响评价包含在其中，主要内容摘录如下：

5.1.1 工程概况

新厂区 220kV 变电站总占地面积 4292m^2，其中围墙内占地面积 3780m^2。本、终期主变容量为 2×100MVA，主变采用自然油循环风冷变压器，户外布置；220kV 本、终期出线 2 回， 采用户内 GIS 布置。

5.1.2 环境影响分析

1、变电站电磁环境影响分析

根据星河220kV变电站的类比监测结果，可以预测新厂区220kV变电站建成投运后，变电站四周的工频电场强度和工频磁感应强度也将满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度4000V/m及工频磁感应强度100μT的公众曝露控制限值要求。

2、输电线路电磁环境影响分析

本工程输电线路在采用 2K1-DJ 型及 2K1-FJG 型杆塔、导线型号为 JL/G1A-400/25、下相线导线对地高度为 6.5m 时，地面 1.5m 高度处的工频电场强度最大值分别为 8.146kV/m 和 7.517kV/m，工频磁感应强度最大值分别为 31.657μT 和.22.791μT，均可以满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中架空输电线路线下的园地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所的 10kV/m 和 100μT 限值要求。

5.1.3 环境影响评价结论

通过类比预测和模式计算，新厂区 220kV 变电站建成投运后，变电站四周和架空输电线路沿线的工频电场强度和工频磁感应强度也将满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m 及工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。

5.2 环境影响评价文件批复意见

2020 年 7 月 14 日，安庆市生态环境局对该项目进行了批复（宜环建函[2020]38 号），本工程环境影响评价批复意见包含在其中，主要内容摘录如下：

你公司报来《中国石化集团资产经营管理有限公司安庆分公司炼油转化工结构调整项目热电配套工程环境影响报告表》(项目代码:2020-340803-44-03-017052，以下简称《报告表》)收悉。经研究，现将我局审查意见函告如下:

一、原则同意《报告表》所述内容及评价结论

项目位于安庆市大观区石化四路 20 号现有厂区内及周边区域(220kV 总变和煤仓需在厂外新征地 18481m)。项目总投资 51612.6 万元，其中环保投资 1619 万元。项目主要括四大工程:一是热电部化学水制水装置扩能改造工程(新建一套 1000mh 化学水制水装置,代替热电部化学 I 套水处理装置和化学 II 套水处理装置 2 套落后装置);二是热力管网工程(热电厂与新厂区间铺设 DN700、3.9MPa 中压蒸汽管道 2050 米);三是新厂区 220kV 总变及输电线路工程(新厂区建 220kV 变电站一座和晴岚-石化 220kV 线路 0.4km);四是煤炭存储及输送设施改造工程(新建 2 座Φ75m 燃料煤圆形煤仓及转运站、破碎楼、栈桥和输送机等)。项目已取得安庆市发改委备案文件、安庆市自然资源和规划局用地预审和“1515”政策文件复函(庆自然资规函[2019]730 号)在落实《报告表》和本审查意见提出的污染防治措施和环境风险防范措施的前提下，我局原则同意你公司按照《报告表》所列建设项目的性质、地点、规模、工艺建设该项目。

二、你公司须认真落实《报告表》提出的各项环保措施，重点做好以下各项工作:

(一)大气污染防治措施

落实《报告表》提出的废气处理措施。煤炭储存设施(煤仓、破碎楼、转运站等)外围密闭，共设 6 套转运点成套系统、9 套干雾抑尘系统以及 11 套水冲洗设施来减少煤粉尘的无组织排放，厂界颗粒物排放须满足《大气污染物综合排放标准》中相关限值。

(二)水污染物防治措施

落实《报告表》提出的废水处理措施。根据“雨污分流、清污分流、分质处理、一水多用"的原则建设给排水系统。进一步提高水的回用率，减少新鲜

水用量和废水产生量。本项目产生的废水主要为生产废水。生产废水包括脱盐水站酸碱再生废水、新增煤炭储存设施(栈桥、转运站等)冲洗水。煤炭储存设施冲洗水经 30m3/h 煤泥沉淀池沉淀后，上清液回用不外排;脱盐水站酸、碱再生废水经中和处理后排入石化污水处理系统，石化总排口废水排放满足《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)《合成氨工业水污染物排放标准》(GB13458-2013)三个标准中规定的最小浓度要求

(三)噪声防治措施

落实《报告表》提出的噪声防治措施。项目噪声主要为施工机械噪声和设备噪声。施工单位应尽量选用低噪声施工机械，对闲置不用的设备及时关闭，运输车辆进入施工现场严禁鸣笛，减少同时作业的高噪施工机械数量，加强施工管理。施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

(四)固废防治措施

项目产生的固体废物应按照“分类收集、分类处理”的原则进行处置。生活垃圾由环卫部门统一收集处理;施工渣土和建筑垃圾应妥善处理。本项目危险废物主要为新建脱盐水站离子交换产生的废树脂。危险废物应妥善贮存于石化危废库后定期委托有资质单位处置。危废库应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求,危险废物应在安徽省固体废物管理信息系统进行申报登记，在日常管理中严格执行环保部《“十三五”危险废物规范化管理指标体系》规定，危险废物委托处理处置时应按照《危险废物转移联单管理办法》办理转移联单手续。你公司应加强对固体废物的管理，做好台账工作，确保所有危险废物和一般固体废物得到合理、妥善处置。

(五)电磁防护措施

落实《报告表》中提到的电磁防护措施。你公司应加强设计和管理，确保架空输电线路经过非居民区时，线路对地高度不小于 6.5m。变电站四周的工频电场强度和工频磁感应强度应满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场强度 4000V/m 及工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求;

架空输电线路线下园地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所的工频电场强度和工频磁感应强度应满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场强度 10KV/m 及工频磁感应强度 100uT 的公众曝露控制限值要求:

(六)施工过程污染防治措施

合理组织施工，严格控制施工场地、施工机械和车辆运输扬尘及噪声等对环境的影响。严格落实《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准》(试行)，做到工地围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、路面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输“六个百分百"。严格控制施工场界噪声，合理布置施工机械，合理安排作业时间，高噪声施工作业应安排在昼间进行并远离敏感点布置，施工场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中有关规定。施工废料尽量回用，挖方应及时回填或清运，避免造成水土流失，运输车辆必须规范运输、“净车出场”，防止土方酒落和造成扬尘污染。施工人员生活垃圾实行袋装化，交由环卫部门集中处置。

(七)强化信息公开及事中事后监管工作

在项目运营过程中，建设单位应按《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》和《建设项目环境保护事中事后监督管理办法》落实相关要求，建立畅通的公众参与平台，及时公布相关环境信息，保障公众对建设项目环境影响的知情权、参与权和监督权，切实维护人民群众合法环境权益。

(八)项目重大变动须重新报批

若项目选址、工艺方案、风险防范等污染防治措施等发生重大变动时，你公司应严格遵照国家相关法律法规的规定及时向我局报告，待正式批准后方可开工建设。

(九)落实自行监测工作和排污许可制度

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》及相关行业自行监测技术指南相关要求，你公司应严格落实自行监测和在线监测相关要求，保证监测质量，做好监测数据记录与保存工作;同时按照《排污许可证管理规定》等相关要求，及时开展排污申报工作

三、总量控制要求。

本项目不涉及热电锅炉部分，不新增有组织废气源，不需新申请总量控制指标。

四、以上意见，请予以落实。

你公司在施工期及营运期各阶段应根据项目特点积极采取有效措施，强化污染防治和风险防范措施，确保各类污染防治措施稳定运行，确保各类污染物稳定达标排放。项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度，建设单位需加强对隐蔽工程、防渗工程等内容的监理管控;项目符合环保竣工条件后，请你公司应主动开展竣工环保验收工作。

五、其他要求。

你公司应在收到本批复后 5 个工作日内，将批准后的环境影响报告表送安庆市大观区生态环境分局、高新区环保局、市环境监察支队，按规定配合各级生态环境部门做好建设项目环境保护事中事后监管工作:

(企业统一社会信用代码:91110000710933868G)。

表六　环境保护设施、环境保护措施落实情况

6.1 环境影响报告表中要求的环境保护设施、环境保护措施落实情况

工程在施工期及运营期已采取的环境保护设施、环境保护措施与环境影响报告表要求的对比情况详见下表：

表 6.1 环境保护措施及环评要求落实情况调查

阶段	影响类别	环境影响报告表中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	/	/
	污染影响	开工前制定建筑施工现场扬尘控制措施，对施工现场实施封闭围挡、道路硬化	**已落实。** 施工单位在开工前已制定了封闭围挡、道路硬化、洒水抑尘、车辆遮盖等施工现场扬尘控制措施。
施工期	生态影响	严格控制施工区域范围，禁止扩大施工面积，保护施工区域以外的地形、植被，使因施工引起的水土流失范围控制在最小限度。 合理安排施工时间，尽量避开雨季进行挖方施工。 路面两侧施工回填时，应随填随夯，减少表土以松散的形式裸露。	**已落实。** 施工单位在设计的施工区域施工，未扰动区域外的地形、植被。 施工单位合理安排施工工期，避开了雨季的土建施工。 施工单位在路面两侧施工回填时随填随夯，未出现松散裸露的表土。
	污染影响	**噪声：** ①避免夜间进行施工。 ②本项目建设时应充分考虑项目施工时噪声对周边环境的影响，本评价建议施工方在建设时应先建项目边界处建筑，边界处建筑建成后将会减轻施工造成的噪声对项目区外影响。	**已落实。** ①施工期无夜间施工行为；减轻了噪声对周围声环境的影响。 ②本项目变电站施工前已先建设新厂区厂界围挡，属于变电站边界外设施，有效减轻了施工造成的噪声对项目区外影响。 ③运输车辆进入施工现场严禁鸣笛
		大气环境： ①晴天或无降水时，对施工场地易产生二次扬尘的作业面（点）、道路进行洒水，对进出车辆限速以减少二次扬尘。 ②粉尘物料输送过程各连接法兰必须严密。 ③在不影响施工的前提下，尽量降低设备出料的落差。 ④加强物料转运、使用的管理，合理装卸、规范操作。 ⑤定期清理施工场地内道路、物料堆置场院地的尘埃及杂物并外运。 ⑥设置施工屏障或砖砌篱笆围墙，在施工现场周围应按规定修筑防护墙	**已落实。** ①晴天或无降水时，对施工场地作业面、道路进行洒水，对进出车辆限速以减少二次扬尘。 ②粉尘物料输送过程各连接法兰严密密封。 ③施工中尽量降低设备出料的落差。 ④施工单位制定并落实了物料转运、使用的操作规程，做到了合理装卸、规范操作。 ⑤施工单位对施工场地内道路、物料堆置场尘埃及杂物定期清理。 ⑥施工时设置了围挡，实行封闭式施工。 ⑦施工单位对各类扬尘采取了进出

		及安装遮挡设施，实行封闭式施工。 ⑦对各类扬尘，分别采取进出车辆冲洗、路面铺装、洒水、清扫、设防尘网、材料堆放遮盖、覆盖防尘网（布）或喷洒化学抑尘剂等措施。 ⑧运送散装物料的车辆要用蓬布遮盖，防止物料飞扬。对运送砂石、土料的车辆，应限制超载，不得沿途撒漏。 ⑨要在开工前制定建筑施工现场扬尘控制措施，对施工现场实施封闭围挡、道路硬化。 ⑩安装渣土运输车辆 GPS 定位系统，严格实施密闭运输，落实冲洗保洁措施。	车辆冲洗、路面硬化、洒水、清扫、遮盖等措施。 ⑧施工单位对运送散装物料的车辆采用蓬布遮盖，防止物料飞扬。同时对运送砂石、土料的车辆限制超载，不得沿途撒漏。 ⑨施工单位在开工前已制定了封闭围挡、道路硬化、洒水抑尘、车辆遮盖等施工现场扬尘控制措施 ⑩安装渣土运输车辆装有 GPS 定位系统，落实密闭运输，落实冲洗保洁措施。
		废水： ①施工机械车辆冲洗水隔油后引入二级沉淀池，经沉淀后上清液用于施工场地抑尘使用 ②对施工期的生活污水设置临时化粪池收集后排入市政污水管网	**已落实。** ①施工期产生的冲洗水经二级沉淀池处理后回用于场地抑尘，不外排； ②施工人员的生活污水已利用临时化粪池收集后排入市政污水管网
		固体废物： 施工人员的生活垃圾可交由环卫部门处置；施工渣土及各种废弃的建筑材料交由市政渣土部门进行处置。	**已落实。** ①施工人员产生的生活垃圾采用垃圾箱收集，已委托当地环卫部门清运。 ②施工过程中产生的建筑垃圾及弃土，集中堆放，已定期清运至指定地点妥善处理。 ③施工期产生的各类固废均得到妥善处置，不外排。
环境保护设施调试期	生态影响	将环境管理纳入生产管理渠道，安排技术人员维护环保设施的正常运行。	**已落实。** 已将环境管理纳入生产管理渠道，配有专职环保技术人员护环保设施的正常运行。
	污染影响	**废水：** 排水采用自然排水和有组织排水相结构的方式，通过站区雨水井和窨井汇集将水汇入厂区雨水管网内；变电站运行期检修人员的少量生活污水通过化粪池初步处理后排入厂区污水管网。	**已落实。** 雨水通过站内雨水管网汇集后送新厂区雨水管网内。生活污水经化粪池处理后，送至石化污水处理场处理达标后外排。
		噪声： 营运期厂界执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中厂 界外声环境功能区 3 类排放标准	**已落实。** 根据验收监测结果可知，运营期变电站所在新厂区厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类限值。
		固体废物： 变电站内设置垃圾箱，运行期工作人员产生的少量生活垃圾集中定点收集后统一清运处理。	**已落实。** 变电站工作人员所产生的少量生活垃圾平时暂存于变电站分类垃圾箱中，定期由环卫部门统一处理。

		电磁环境： ①本、终期主变容量为 2×100MVA，主变采用自然油循环风冷变压器，户外布 置；220kV 本、终期出线 2 回，采用户内 GIS 布置。 ②输电线路经过非居民区时，线路对地高度应不小于 6.5m。 ③变电站周围及架空线路满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m 及工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。	**已落实。** ①本、终期主变容量为 2×90MVA，主变采用自然油循环风冷变压器，户外布置；110kV 本、终期出线 2 回，采用户内 GIS 布置。 ②输电线路经过非居民区时，线路对地高度大于 6.5m ③根据验收监测结果可知，变电站及架空线路满足工频电场、工频磁场满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）工频电场强度：<4000V/m，工频磁感应强度：<100μT 的标准要求。
		环境风险： 变电站新建一座容积为 50m³ 的事故油池	**已落实。** 变电站设置有一座容积为 50m³ 的事故油池

6.2、环评批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施落实情况

工程在施工期及运营期已采取的环境保护措施与环境保护主管部门审批要求的对比情况详见下表：

表 6-2　环保措施与环境保护主管部门审批要求落实情况调查表

序号	环评批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
1	落实《报告表》提出的废水处理措施。根据“雨污分流、清污分流、分质处理、一水多用"的原则建设给排水系统。	已落实 ①详见表 6-1； ②变电站内“雨污分流、清污分流、分质处理”，雨水通过站内雨水管网汇集后送新厂区雨水管网内。生活污水经化粪池处理后，送至石化污水处理场处理达标后外排。
2	落实《报告表》提出的噪声防治措施。项目噪声主要为施工机械噪声和设备噪声。施工单位应尽量选用低噪声施工机械，对闲置不用的设备及时关闭，运输车辆进入施工现场严禁鸣笛，减少同时作业的高噪施工机械数量，加强施工管理。施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。	已落实 ①详见表 6-1； ②施工单位施工时选用了低噪设备，运输车辆进入施工现场严禁鸣笛。 ③施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；运营期厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。
3	项目产生的固体废物应按照“分类收集、分类处理”的原则进行处置。生活垃圾由环卫部门统一收集处理;施工渣土和建筑垃圾应妥善处理。	已落实 固体废物已按照“分类收集、分类处理”的原则进行处置。生活垃圾由环卫部门统一收集处理;施工渣土和建筑垃圾由施工单位外运妥善处置。

4	落实《报告表》中提到的电磁防护措施。你公司应加强设计和管理，确保架空输电线路经过非居民区时，线路对地高度不小于 6.5m。变电站四周的工频电场强度和工频磁感应强度应满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场强度 4000V/m 及工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求;架空输电线路线下园地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所的工频电场强度和工频磁感应强度应满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场强度 10KV/m 及工频磁感应强度 100uT 的公众曝露控制限值要求。	已落实 ①详见表 6-1； ②输电线路经过非居民区时，线路对地高度大于 6.5m。 ③根据验收监测结果可知，变电站及架空线路满足工频电场、工频磁场满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）工频电场强度：<4000V/m，工频磁感应强度：<100μT 的标准要求。
5	合理组织施工，严格控制施工场地、施工机械和车辆运输扬尘及噪声等对环境的影响。严格落实《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准》(试行)，做到工地围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、路面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输“六个百分百"。严格控制施工场界噪声，合理布置施工机械，合理安排作业时间，高噪声施工作业应安排在昼间进行并远离敏感点布置，施工场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中有关规定。施工废料尽量回用，挖方应及时回填或清运，避免造成水土流失，运输车辆必须规范运输、“净车出场”，防止土方洒落和造成扬尘污染。施工人员生活垃圾实行袋装化，交由环卫部门集中处置。	已落实 详见表 6-1；

表七　电磁环境、声环境监测

磁环境监测

7.1 电磁环境监测

7.1.1 监测因子及监测频次

根据对项目的工程分析、现场调查，得出本次验收电磁环境监测因子与监测频次如下：

（1）监测因子：工频电场强度、工频磁感应强度；

（2）监测频次：工频电场强度、工频磁感应强度各监测点监测一次。

7.1.2 监测方法及监测布点

（1）监测方法

本次竣工环境保护验收现场监测严格执行国家及行业标准监测方法，本次执行的监测标准及规范如下：

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）

《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）

《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）

《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）

（2）监测布点

根据现场踏勘，本工程竣工验收调查范围内无环境敏感目标，因此本次验收监测布点见表 7.1-1。

表 7.1-1　电磁环境监测布点一览表

类别	项目	监测点位	监测因子	监测频次及周期
电磁环境	变电站	厂界监测：变电站厂界四侧外 5m，每侧布点 2 个，共计 8 个厂界断面监测：无进出线或远离进出线围墙外 5m，以工频电场和工频磁场最大值为起点，垂直墙体每 5m 布设一个，共 10 个。	工频电场、工频磁场	监测 1 天，1 次/天
	架空线路	架空线路断面监测：监测路径在以导线档距中央弧垂最低位置的横截面方向上，以弧垂最低位置处中相导线对地投影为起点，监测高度 1.5m，监测点间距为 5m，顺序测至距离编导先对地投影外 50m 处为止，共布设 12 个；		

7.1.3 监测单位、监测时间、监测环境条件

（1）监测单位：安徽瑞祥安全环保咨询有限公司

（2）监测时间：2024 年 6 月 13 日～6 月 14 日

（3）监测环境条件：

表 7.1-2　本工程监测时环境条件一览表

监测日期	记录编号	天气	温度(℃)	大气压(kPa)	风向	风速(m/s)
2024 年 6 月 13 日	I	晴	29	100.4	北	1.9
	II		38	100.3		2.1
	III		39	100.1		1.9
2024 年 6 月 14 日	I	晴	29	100.1	北	2.4
	II		38	100.1		2.2
	III		40	99.9		2.1

7.1.4 监测仪器及工况

（1）监测仪器：

本次监测均按国家现行有效的标准方法和有关技术规范要求进行，测量仪器均通过计量部门校准，所有测量仪器的校准日期均在有效期内。

监测采用的仪器详见表 7.1-3。

表 7.1-3　　电磁环境检测仪器

仪器名称	仪器编号	较准单位	检定有效期
NBM550 射频辐射监测仪	RXJ-087	深圳市计量质量检测研究院	2022.04.30～2025.04.29

（2）监测期间运行工况：

本次验收监测期间共建设 2 台主变，2 台主变均正常运行，运行电压达到设计额定电压等级，环境保护设施运行正常。

运行工况见表 7.1-4。

表 7.1-4　本工程监测期间工况负荷情况一览表

序号	实际运行名称	监测时间	Uab（kV）	Ubc（kV）	Uca（kV）	Ia（A）	Ib（A）	Ic（A）
1	1#主变	2024.6.13	114.4	114.6	114.5	121.3	121.7	122.6
2	2#主变		114.4	114.6	114.6	83.7	83.8	84.1
3	1#主变	2024.6.14	114.2	114.3	114.3	119.1	119.2	119.6
4	2#主变		114.2	114.4	114.3	90.4	90.3	90.3

7.1.5 电磁环境监测结果分析

本工程电磁环境监测结果见表 7.1-5。

表 7.1-5 电磁环境监测结果及评价一览表

序号	监测点位	位置	监测日期	项目	结果（max）	评价标准	是否达标
1	变电站东（1）	围墙外5m	2024 年 6 月 14 日	工频电场（V/m）	479.9	4000	达标
				工频磁场（μT）	0.3549	100	达标
2	变电站东（2）	围墙外5m	2024 年 6 月 14 日	工频电场（V/m）	719.8	4000	达标
				工频磁场（μT）	0.5979	100	达标
3	变电站南（1）	围墙外5m	2024 年 6 月 14 日	工频电场（V/m）	37	4000	达标
				工频磁场（μT）	0.267	100	达标
4	变电站南（2）	围墙外5m	2024 年 6 月 14 日	工频电场（V/m）	63.64	4000	达标
				工频磁场（μT）	0.185	100	达标
5	变电站西（1）	围墙外5m	2024 年 6 月 14 日	工频电场（V/m）	38.24	4000	达标
				工频磁场（μT）	0.1451	100	达标
6	变电站西（2）	围墙外5m	2024 年 6 月 14 日	工频电场（V/m）	40.09	4000	达标
				工频磁场（μT）	0.2175	100	达标
7	变电站北（1）	围墙外5m	2024 年 6 月 14 日	工频电场（V/m）	16.29	4000	达标
				工频磁场（μT）	0.1213	100	达标
8	变电站北（2）	围墙外5m	2024 年 6 月 14 日	工频电场（V/m）	27.07	4000	达标
				工频磁场（μT）	0.1876	100	达标
9	变电站厂界监测断面（以变电站南侧无进出线且远离进出线围墙外 5m 开始）	5m	2024 年 6 月 14 日	工频电场（V/m）	54.95	4000	达标
				工频磁场（μT）	0.0927	100	达标
10		10m	2024 年 6 月 14 日	工频电场（V/m）	50.55	4000	达标
				工频磁场（μT）	0.1387	100	达标
11		15m	2024 年 6 月 14 日	工频电场（V/m）	65.7	4000	达标
				工频磁场（μT）	0.1941	100	达标
12		20m	2024 年 6 月 14 日	工频电场（V/m）	38.08	4000	达标
				工频磁场（μT）	0.173	100	达标
13		25m	2024 年 6 月 14 日	工频电场（V/m）	29.56	4000	达标
				工频磁场（μT）	0.145	100	达标
14		30m	2024 年 6 月 14 日	工频电场（V/m）	22.58	4000	达标
				工频磁场（μT）	0.1367	100	达标
15		35m	2024 年 6 月 14 日	工频电场（V/m）	19.88	4000	达标
				工频磁场（μT）	0.1245	100	达标
16		40m	2024 年 6 月 14 日	工频电场（V/m）	13.46	4000	达标
				工频磁场（μT）	0.108	100	达标
17		45m	2024 年 6 月 14 日	工频电场（V/m）	10.05	4000	达标
				工频磁场（μT）	0.1	100	达标
18		50m	2024 年 6 月 14 日	工频电场（V/m）	8.008	4000	达标
				工频磁场（μT）	0.0958	100	达标

19	输电线路监测断面（以弧垂最低位置处中相导线对地投影为起点）	0m	2024 年 6 月 13 日	工频电场（V/m）	43.28	4000	达标
				工频磁场（μT）	0.2517	100	达标
20		5m	2024 年 6 月 13 日	工频电场（V/m）	41.23	4000	达标
				工频磁场（μT）	0.2499	100	达标
21		10m	2024 年 6 月 13 日	工频电场（V/m）	14.23	4000	达标
				工频磁场（μT）	0.221	100	达标
22		15m	2024 年 6 月 13 日	工频电场（V/m）	10.93	4000	达标
				工频磁场（μT）	0.1577	100	达标
23		20m	2024 年 6 月 13 日	工频电场（V/m）	16.46	4000	达标
				工频磁场（μT）	0.0362	100	达标
24		25m	2024 年 6 月 13 日	工频电场（V/m）	16.91	4000	达标
				工频磁场（μT）	0.0602	100	达标
25		30m	2024 年 6 月 13 日	工频电场（V/m）	16.99	4000	达标
				工频磁场（μT）	0.03	100	达标
26		35m	2024 年 6 月 13 日	工频电场（V/m）	9.747	4000	达标
				工频磁场（μT）	0.055	100	达标
27		40m	2024 年 6 月 13 日	工频电场（V/m）	12.51	4000	达标
				工频磁场（μT）	0.0247	100	达标
28		45m	2024 年 6 月 13 日	工频电场（V/m）	15.05	4000	达标
				工频磁场（μT）	0.027	100	达标
29		50m	2024 年 6 月 13 日	工频电场（V/m）	14.43	4000	达标
				工频磁场（μT）	0.0144	100	达标
30		6m	2024 年 6 月 13 日	工频电场（V/m）	34.28	4000	达标
				工频磁场（μT）	0.2023	100	达标

检测结果表明，验收检测期间：本项目变电站与线路的电场强度在 8.008V/m~719.8V/m 之间，磁感应强度在 0.0144μT~0.5979μT 之间，最大值出现在变电站东侧 5m 处，该位置距离输电线路进站端最近。各测点电场强度、磁场强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的电场强度不大于公众曝露的控制限值 4000V/m、磁感应强度不大于公众曝露的控制限值 100μT 的要求。

环境监测

7.2 声环境监测

7.2.1 监测因子及监测频次

（1）监测因子：连续等效 A 声级；

（2）监测频次：监测 2 天，昼、夜间各监测一次。

7.2.2 监测方法及监测布点

（1）监测方法

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

（2）监测布点

根据现场踏勘结果，本工程调查范围内无声环境敏感目标。

监测点位见表 7.2-1。

表 7.2-1　噪声监测布点一览表

类别	项目	监测点位	监测因子	监测频次及周期
噪声	厂界噪声	新厂区厂界四周外 1m（6 个点位）	噪声	监测 2 天，昼夜各 1 次/天
	架空线路噪声衰减断面	布点位置同架空线路电磁断面监测布点（11 个点位）		监测 2 天，昼夜各 1 次/天

7.2.3 监测单位、监测时间、监测环境条件

（1）监测单位：安徽瑞祥安全环保咨询有限公司

（2）监测时间：2024 年 6 月 13 日~6 月 14 日

（3）监测环境条件：见表 7.1-2。

7.2.4 监测仪器及工况

（1）监测仪器:仪器名称：AWA6228+多功能声级计；仪器编号：RXJ-086。

（2）监测工况：见表 7.1-4。

7.2.5 监测结果分析

本工程验收调查期间噪声值监测结果见表 7.2-1。

表 7.2-1 噪声检测结果及评价一览表　　单位：dB（A）

类别	监测点位	位置	检测日期	检测结果		评价标准	是否达标
				昼间	夜间		
厂界噪声	Z_1	石化新厂东南侧	2024.06.13-2024.06.14	52	51.5	昼间 65，夜间 55	达标
			2024.06.14-2024.06.15	54.3	51.2		
	Z_2	新厂区罐区东侧	2024.06.13-2024.06.14	50.6	53.4		
			2024.06.14-2024.06.15	53.3	51.7		
	Z_3	新厂区东侧大门	2024.06.13-2024.06.14	60.8	53.9		
			2024.06.14-2024.06.15	61.7	54.4		
	Z_4	新厂区新厂北侧	2024.06.13-2024.06.14	63.6	54.4		

				2024.06.14-2024.06.15	64.3	54.3		
	Z_5	新厂区西侧大门		2024.06.13-2024.06.14	62.2	54.1		
				2024.06.14-2024.06.15	59.8	54.5		
	Z_6	新厂区南侧大门		2024.06.13-2024.06.14	62	46.8		
				2024.06.14-2024.06.15	64.1	51.5		
输电线路噪声衰减断面	Z_7	距输电线中央弧垂最低位置投影距离	0m	2024.06.13	50.9	49.8	/	/
				2024.06.14	49.3	49.4		
	Z_8		5m	2024.06.13	48.7	49.5		
				2024.06.14	51	48.7		
	Z_9		10m	2024.06.13	50.6	49.5		
				2024.06.14	54.7	49.5		
	Z_{10}		15m	2024.06.13	52.8	48.9		
				2024.06.14	51.5	49.3		
	Z_{11}		20m	2024.06.13	53.7	48.5		
				2024.06.14	51.9	49.1		
	Z_{12}		25m	2024.06.13	51.9	48.4		
				2024.06.14	52.5	48.8		
	Z_{13}		30m	2024.06.13	53	48.6		
				2024.06.14	52.8	49.5		
	Z_{14}		35m	2024.06.13	52.6	49.1		
				2024.06.14	51.9	49.8		
	Z_{15}		40m	2024.06.13	51.8	49.5		
				2024.06.14	53.4	48.9		
	Z_{16}		45m	2024.06.13	53.2	49.2		
				2024.06.14	53.9	48.5		
	Z_{17}		50m	2024.06.13	53.3	49.2		
				2024.06.14	54.3	48.7		

监测结果表明，监测结果表明，验收检测期间，昼间厂界噪声测量值范围为 50.6～64.3dB（A），夜间厂界噪声测量值范围为 46.8~54.4 dB（A），厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类限值要求；输电线路噪声衰减断面噪声监测值昼间为 48.7dB(A)~54.7dB(A)、夜间噪声监测值为 48.4dB(A)~49.8dB(A)，声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区噪声限值。根据监测结果，本项目输电线路噪声衰减断面噪声无明显衰减规律。

表八　环境影响调查

施工期

8.1 生态影响

生态环境影响调查范围为变电站区域边界外 500m 及输变电线路边导线两侧 300m 带状区域范围内。生态环境影响调查内容为主要建设内容施工过程中的占地、植被破坏情况、取弃土情况、涉及到的古树名木影响及保护情况，项目施工临时占地及其植被恢复、水土保持工作落实效果。

根据现场调查，本工程涉及区域无珍稀保护野生动植物，区域植被主要以绿化植被为主，动物主要以麻雀、鼠类、蛙类等常见小型野生动物为主。整体来说，本期工程的建设基本按照设计和环评要求进行施工，对周边生态系统的影响较小。

本项目评价范围均不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条（一）中的环境敏感区。

8.2 污染影响

（1）环境空气影响

施工单位注重文明施工。厂区内车行道路进行了硬化等防尘处理，定期洒水，施工扬尘得到了有效的抑制。工程施工时，车辆运输产生的扬尘短期内将使局部区域空气中的 TSP 明显增加，对周围局部地区的环境产生暂时影响，通过采取上述防尘控制措施，施工对大气环境影响较小。

（2）声环境影响

运输车辆避开了噪声敏感区域和噪声敏感时段，禁止随意鸣笛，加强施工管理，文明施工，合理安排施工作业时间，夜间禁止重型运输车及起重机等施工机械进行作业，使噪声对周边的影响降至最低。

（3）水环境影响分析

本工程施工期的废水主要为自施工废水及施工人员的生活污水。施工废水经二级沉淀池沉淀后上清液用于施工场地抑尘使用；施工人员产生的生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，对周围水环境影响较小。

（4）固体废物调查

电气设备安装阶段固体废物主要为施工人员的生活垃圾、施工渣土及各种废弃的建筑材料。施工人员产生的生活垃圾分类收集堆放，委托环卫部门及时清运处理；施工渣土及各种废弃的建筑材料交由市政渣土部门进行处置。

环境保护设施调试期

8.3 生态影响

（1）对植被恢复的影响

变电站区域维护人员定期对植被恢复区进行养护，确保生态恢复得到有效落实。检修车辆严格在规定的道路上行驶，未对周边生态环境造成破坏。

（2）对动物的影响

运行期对野生动物的影响主要是对鸟类活动的影响。经调查，本项目不在鸟类迁徙通道上，项目所在区域没有发现重点保护的野生鸟类。

项目区活动的野生动物主要以麻雀、鼠类、蛙类等常见小型野生动物为主。不会影响整个生态系统的连续性和完整性，没有对野生动物的生存环境造成明显破坏，不会对野生动物的正常活动和迁徙产生明显不良影响。

8.4 污染影响

（1）电磁环境调查

本项目电磁辐射影响主要为变电站电磁辐射影响，变电站电磁环境调查范围内无电磁环境敏感目标。监测结果表明本工程变电站厂界、衰减断面处的工频电场、工频磁感应强度测值均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场 4000V/m 和工频磁感应强度 100μT 的限值要求。

（2）声环境影响调查

由监测结果可知，本次验收变电站所在厂区厂界外噪声排放监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值要求。输电线路噪声衰减断面噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区噪声限值，本项目输电线路噪声衰减断面噪声无明显衰减规律。

（3）水环境影响调查

本工程变电站运行期间，为有人值班站，值班人员产生的生活污水经新建的化粪池处理后送至石化污水处理场处理达标后排放。

（4）固体废弃物影响调查

①变电站设置生活垃圾收集处，并定期由环卫部门统一清运；

②变电站设置有事故油池，事故油池总容积约 50m^3；本项目目前暂未产生废变压器油；

8.5 社会影响

本工程的建设满足石化新厂区对电力的要求，保证了生产供电能力和供电可靠性。

调查范围内不涉及文物古迹、人文遗迹等，不会产生不良社会影响。到目前为止，当地环保主管部门及建设单位未收到有关该工程环保问题的投诉。

表九　环境管理及监测计划

9.1 环境管理机构设置（分施工期和环境保护设施调试期）

（1）环境管理机构

本项目的环境管理机构是中国石油化工股份有限公司安庆分公司，环境保护技术文件和资料登记造册后存档，并由专人保管。目前，公司已完善环保机构建设，并出台了相关的环境保护规章制度。环境管理机构主要职责是：

1）制定和实施各项环境监督管理计划；

2）建立工频电场、工频磁场环境监测现状数据档案；

3）检查各环保设施运行情况，及时处理问题，保证环保设施的正常运行；

4）协调配合上级主管部门和生态环境部门所进行的环境调查等活动。

（2）建设项目执行国家建设项目环境管理制度情况

项目在建设前，根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》的要求进行了环境影响评价，履行了环境影响审批手续，有关档案齐全；在建设中做到了环境保护设施和主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

（3）环保设施实际完成及运行情况

项目在建设过程中严格按照《环评报告表》及其审批意见的要求，基本落实了环保措施及生态保护措施。

（4）环境保护档案管理情况

环境保护档案管理由专人严格负责，《环境影响报告表》、《环境影响报告表审批意见》等技术文件和资料进行了登记造册并设有专人保管。

（5）环境保护管理规章制度的建立及执行情况

项目环保工作由中国石油化工股份有限公司安庆分公司统一管理，环境保护技术文件和资料登记造册后存档，并由专人保管。

（6）环境管理机构设置情况

中国石油化工股份有限公司安庆分公司设立了安环部，明确了环保负责人，专人负责运行维护环保设施正常运行。

（7）生态恢复及绿化建设情况

根据现场调查，变电站周边场地均进行了平整，并采取适当绿化措施。

9.2 环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

（1）环境监测计划落实情况

经与建设单位核实，本项目在施工期间，未进行环境监测。本项目施工期未收到噪声、环境空气等相关投诉。

运行期的检测主要是对投运后的变电站产生的工频电磁场、噪声对环境的影响。本次验收时委托安徽瑞祥安全环保咨询有限公司对本项目所在区域声环境、电磁环境进行了监测。根据监测结果可知，本项目变电站与输电线路的电场强度、磁场强度电场强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的电场强度不大于公众曝露的控制限值 4000V/m 及磁感应强度不大于公众曝露的控制限值 100μT 的要求;变电站所在厂区厂界噪声排放结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值要求,输电线路噪声衰减断面噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区噪声限值。

本工程运行期环境监测计划见表 9.2-1。

表 9.2-1　运行期监测计划

监测内容	监测项目	监测点设置	监测频次
电磁环境	工频磁场、工频电场	变电站厂界、衰减断面，输电线路衰减断面	工程竣工环境保护验收监测一次
噪声	等效连续 A 声级 Leq（A）	变电站所在厂区的厂界围墙外	每季 1 次，每次 1 天（昼夜各一次）

（2）环境保护档案管理情况

在建设期间，建设单位制订了工程档案管理制度，明确工程建设有关档案资料管理的各项要求，工程各项环保档案（如环评文件及其批复、设计文件及其批复等）都得到了有效整编和归档。

9.3 环境管理状况分析

经过调查核实，施工期及调试期环境管理状况较好，建设单位认真落实、实施了环境影响报告表及其批复提出的环保措施。

（1）建设单位环境管理组织机构健全。

（2）环境管理制度完善。

（3）环保工作管理规范。本项目执行了环境影响评价制度及环保“三同时”管理制度。

表十 竣工环境保护验收调查结论与建议

10.1 调查结论

通过对本项目过程资料的查看、分析，结合对周边的生态调查及电磁环境、噪声监测结果的分析与评价，从环境保护角度对本项目提出以下调查结论和建议：

（1）工程概况

本工程变电站位于安庆石化新厂区厂界内，站址位于新厂区东南角。

新建 2 台 110kv 主变，变电站总占地面积 2094m^2。本、终期主变容量为 2×90MVA，主变采用自然油循环风冷变压器，户外布置；110kV 本、终期出线 2 回，采用户内 GIS 布置。

（2）环境保护措施落实情况

本项目建设过程中，较好的执行了建设项目环境保护“三同时”制度。工程前期，本公司按照国家和地方有关法律、法规的规定编制了环境影响报告表，并通过安庆市生态环境局审批。工程建设过程中，建设单位按照工程环境影响报告表及批复意见的要求，并结合工程实际情况对生态、噪声、环境空气、水环境等实施了系统的保护和恢复工作。具体包括：

1）采取了一系列污染防治措施对施工期、试运营期产生的废水、废气、噪声、固废等进行控制，较好地达到了预期处理效果；

2）对工程所占用的临时占地及时进行生态恢复；

3）对变电站周边未硬化区域进行生态恢复；

（3）电磁环境影响调查

根据验收监测结果，在验收检测期间，本工程变电站与输电线路的电场强度、磁场强度电场强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的电场强度不大于公众曝露的控制限值 4000V/m 及磁感应强度不大于公众曝露的控制限值 100μT 的要求。

（4）声环境影响调查

施工期的主要噪声源是推土机、挖掘机、运输车辆等产生的噪声。经现场调查，施工单位落实了各项声环境防治措施，未受到相关环保投诉，未发生施工噪声扰民事件。

运行期变电站噪声主要来源于主变和风机。验收监测结果表明，变电站所在厂区厂界处各监测点昼夜噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值要求；输电线路噪声衰减断面噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区噪声限值，本项目输电线路噪声衰减断面噪声无明显衰减规律。

（5）生态环境影响调查

本项目配套 110kV 变电站工程位于安庆石化新厂区内，项目不涉及生态敏感区和生态保护红线。本项目施工过程对植被和动物在短暂时间内有影响，但影响程度较小，施工结束后及时对施工占地进行绿化生态恢复，主要选择适合当地生长的物种。

整体来说，本期工程的建设基本按照设计和环评要求进行施工，对周边生态系统的影响较小。

（6）水环境影响调查

本工程施工期产生的废水主要是施工人员生活污水，施工期生活污水依新厂区内已建化粪池，石化污水处理场处理达标后外排。

本工程运行期不产生生产废水，变电站值班人员的生活污水经新建的化粪池处理后，进入石化污水处理场处理后达标外排。运行期项目运行不会对水环境造成不良影响。

（7）固体废物环境影响调查

施工人员生活垃圾由当地环卫部门统一收集处理；运营期变电站值班人员生活垃圾由当地环卫部门统一收集处理。

（8）社会环境影响调查

本工程的建设满足石化新厂区对电力的要求，保证了生产供电能力和供电可靠性。本工程投入运行期间未发生噪声、电磁影响方面的环保投诉情况。

（9）环境管理及监测计划落实情况调查

建设单位设有专职环保人员来负责本工程运行后的环境管理工作，制定了环境管理与环境监测计划，并已开始实施。通过及时掌握工程电磁、噪声等环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

（10）验收调查总结论

综上所述，通过调查分析，中国石油化工股份有限公司安庆分公司新厂区110kV 总变电站工程在设计、施工和投运初期，严格执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，采取了行之有效的污染防治和生态防治措施，项目的环境影响报告表及批复中要求的生态保护和污染控制措施已基本得到落实，工程建设和运行环境的实际影响较小。项目总体符合建设项目竣工环境保护验收条件，通过验收。

10.2 建议

完善与项目相关的环保管理规章制度、设备维护及安全保障制度，认真落实各项安全措施。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：中国石油化工股份有限公司安庆分公司　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	炼油转化工结构调整项目热电配套工程					项目代码	D4610 自来水生产和供应； E4852 管道工程建筑； E4871 火力发电工程施工； D4412 热电联产	建设地点	安庆石化现有厂区、新厂区内及附近周边		
	行业类别（分类管理名录）	自来水生产和供应工程/城镇管网及管廊建设/输变电工程/煤炭储存、集运					建设性质	☑新建 ☑改扩建 □技术改造		项目厂区中心经度/纬度	纬度 30.512712° 经度 117.024715°		
	设计生产能力	/					实际生产能力	/	环评单位	安庆市环信环保技术有限公司			
	环评文件审批机关	安庆市生态环境局					审批文号	宜环建函（2020）37 号	环评文件类型	报告书			
	开工日期	2021 年 9 月					竣工日期	2023 年 12 月	排污许可证申领时间	2023 年 2 月 23 日			
	环保设施设计单位	中石化南京工程有限公司/安徽华电工程咨询设计有限公司/中石化宁波工程有限公司					环保设施施工单位	/	本工程排污许可证编号	91340800713982868M003P			
	验收单位	中国石油化工股份有限公司安庆分公司					环保设施监测单位	安徽瑞祥安全环保咨询有限公司	验收监测时工况	90.0%～90.9%			
	投资总概算（万元）	51612.6					环保投资总概算（万元）	1619	所占比例（%）	3.14			
	实际总投资	51612.6					实际环保投资（万元）	1619	所占比例（%）	3.14			
	废水治理（万元）	344	废气治理（万元）	769	噪声治理（万元）	/	固体废物治理（万元）	/	绿化及生态（万元）	500	其他（万元）	6	
	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	8000h/a			
运营单位		中国石油化工股份有限公司安庆分公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91340800713982868M	验收时间	2024 年 6 月 13 日~15 日			

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	98.8800	/	/	46.8800	/	46.8800	/	98.8800	/	/	/	-52
	化学需氧量	33.6	34	/	15.4	/	15.4	/	33.6	/	/	/	-18.2
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业粉尘（无组织）	35.48	/	/	18.72	/	18.72	/	0	/	/	/	+18.72
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	与项目有关的其他特征污染物 /	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	与项目有关的其他特征污染物 /	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	与项目有关的其他特征污染物 /	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

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