

中国石化集团资产经营管理有限公司扬子石化分公司

热电厂燃料装置露天煤堆场综合治理

项目竣工环境保护验收监测报告表

建设单位:中国石化集团资产经营管理有限公司扬子石化分公司

编制单位:江苏润环环境科技有限公司

2021 年 4 月

建设单位法人代表：卫 达

编制单位法人代表：朱忠湛

项目负责人：宗良超

填表人：樊 宁

建设单位：中国石化集团资产经营管理
有限公司扬子石化分公司

电话：025-58561757

传真：025-58561689

邮编：210048

地址：南京市六合区新华路 777 号

编制单位：江苏润环环境科技有限公司

电话：025-58608188

传真：025-58608188

邮编：210009

地址：南京市鼓楼区水佐岗 64 号金
建大厦 14 楼

目 录

表一	1
表二	3
表三	16
表四	18
表五	20
表六	22
表七	25
表八	27

附图一：建设项目地理位置图

附图二：建设项目周围环境概况图

附图三：建设项目平面布置及噪声监测布点图

附图四：技改前项目平面布置图

附图五：本项目实际平面布置图

附件一：委托开展项目竣工环保验收工作的函

附件二：项目投资立项备案证

附件三：项目环境影响报告表批复

附件四：扬子石化公司突发环境事件应急预案备案

附件五：#1、2 干煤棚应急处置预案

附件六：试运行期间应急演练内容及记录（演练方案、总结及评价）

附件七：项目实际建设内容情况说明

附件八：项目竣工验收监测期间工况

附件九：项目竣工环保验收监测报告

附件十：项目环保试运行公示截图

附件十一：关于喷淋水枪和红外热成像仪数量减少的说明

附件十二：项目环评、设计、施工、监理单位承诺书

附件十三：项目“三同时”验收登记表

表一

建设项目名称	扬子石化分公司热电厂燃料装置露天煤堆场综合治理项目				
建设单位名称	中国石化集团资产管理有限公司扬子石化分公司				
建设项目性质	新建□ 改扩建□ 技改 ☒ 迁建□				
建设地点	中国石化集团资产管理有限公司扬子石化分公司厂区内				
主要工程内容	对半封闭干燥棚进行全封闭改造,改造后,1#干燥棚占地面积8190m ² ,最大储煤量1.7万t,年周转量40万t;2#干燥棚占地面积6700m ² ,最大储煤量1.3万t,年周转量30万t;露天煤堆场空置,后期不作为煤堆场使用。同时,配套建设喷淋系统、水雾环流弥散器等环保设施。(实际建设中,对干燥棚编号进行了调整,1#干燥棚为环评中2#干燥棚,2#干燥棚为环评中1#干燥棚。具体见附图4 技改前项目平面布置图、附图5 本项目实际平面图。)				
建设项目环评时间	2019年1月	开工建设时间	2019年9月		
调试时间	2020年9月1日	验收现场监测时间	2020年12月9日~10日		
环评报告表审批部门	南京市生态环境局	环评报告表编制单位	江苏润环环境科技有限公司		
环保设施设计单位	南京金陵石化工程设计有限公司	环保设施施工单位	中石化南京工程有限公司		
投资总概算	3942万元	环保投资总概算	3942万元	比例	100%
实际总概算	3829.62万元	环保投资	3829.62万元	比例	100%
验收监测依据	(1)《中华人民共和国环境保护法》,2015年1月施行; (2)《建设项目环境保护管理条例》(1998年11月29日由国务院令第253号发布,2017年7月16日由国务院令第682号修订); (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)《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环办[2015]113号); (5)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年第9号); (6)《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知 其他工业类建设项目重大变动清单》(苏环办[2015]256号); (7)《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); (8)《中国石化建设项目竣工环境保护验收管理细则》(JZGSH-B0909				

	-22-067-2020-2); (9)《中国石化集团资产管理有限公司扬子石化分公司热电厂燃料装置露天煤堆场综合治理项目建设项目环境影响报告表》(江苏润环环境科技有限公司, 2019 年 1 月); (10)《关于中国石化集团资产管理有限公司扬子石化分公司热电厂燃料装置露天煤堆场综合治理项目建设项目环境影响报告表的批复》(南京市生态环境局, 宁环表复〔2019〕8 号, 2019 年 1 月 30 日); (11)中国石化集团资产管理有限公司扬子石化分公司提供的其它相关资料。														
验收监测评价标准、标准号、级别、限值	1、大气污染物排放标准 本项目是扬子石化有限公司配套的燃料装置煤堆场, 位于扬子石化分公司厂内, 扬子石化有限公司属于石油炼制企业, 厂界执行《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)表 5 中标准限值, 因此本项目无组织废气中的颗粒物执行浓度限值如下表。 表 1 企业边界大气污染物浓度限值 <table><tr><th>污染物</th><th>限值</th><th>单位</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>1.0</td><td>mg/m³</td></tr></table> 2、厂界噪声标准 建设项目营运期过程中厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类标准中规定的排放限值, 具体见表 2。 表 2 工业企业厂界环境噪声排放标准值 <table><tr><th>类别</th><th colspan="2">标准值dB (A)</th></tr><tr><td rowspan="2">3</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>65</td><td>55</td></tr></table> 3、总量控制指标 颗粒物只许可废气有组织污染源的排放量, 本项目废气均为无组织排放, 不涉及总量控制指标。	污染物	限值	单位	颗粒物	1.0	mg/m ³	类别	标准值dB (A)		3	昼间	夜间	65	55
污染物	限值	单位													
颗粒物	1.0	mg/m ³													
类别	标准值dB (A)														
3	昼间	夜间													
	65	55													

表二

工程建设内容：

1、项目概况

中国石化扬子石油化工有限公司（以下简称扬子石化分公司）是我国大型的炼化一体石油化工企业，现有原油加工能力为 1250 万吨/年，年产聚烯烃塑料、聚酯原料、橡胶原料、基本有机化工原料、成品油等 5 大类 43 种商品。扬子石化分公司热电厂位于南京市六合区扬子石化厂区内，动力路东侧、成品炉北侧、湛水路西侧、乙烯路南侧。

扬子石化分公司热电厂现有 8×220t/h+1×410t/h 高压燃煤锅炉及 5×60MW 高压双抽汽轮机+1×60MW 高压单抽（低压抽气）汽轮机，主要负责向全公司生产和生活提供蒸汽和电力。

近年来国内环保要求不断提高，为了响应国家政策，减少污染物排放，扬子石化分公司建设热电厂燃料装置露天煤堆场综合治理项目，对原半封闭 1#干燥棚、2#干燥棚进行全封闭技改工程，空置 1#露天煤堆场、2#露天煤堆场和 3#露天煤堆场，后期不作为煤堆场使用。技改后，煤的输送流程和现有用煤量不变。

目前项目已完成并投入运行，已满足项目总体验收监测要求，具备建设项目“三同时”环境保护验收条件。

2、建设内容

本次验收的建设主要是对 1#干燥棚和 2#干燥棚进行封闭改造，空置 1#露天煤堆场、2#露天煤堆场和 3#露天煤堆场，后期不作为煤堆场使用。

技改前后实际用煤量不变，技改前三个煤堆场总周转量为 189 万 t/a，技改后，部分煤炭储存在圆形储煤场，部分煤炭储存在 1#干燥棚和 2#干燥棚，保持总周转量不变。实际建设内容与环评一致。（实际建设中，对干燥棚编号进行了调整，1#干燥棚为环评中 2#干燥棚，2#干燥棚为环评中 1#干燥棚。具体见附图 4 技改前项目平面布置图、附图 5 本项目实际平面图。）

建设项目主体工程、公用工程及配套辅助工程见表 4。

表 4 主体、辅助及公用工程建设内容一览表

工程	项目	环评要求建设内容	实际建设内容	与环评的一致性
主体工程	1#煤堆场	1#干煤棚由半封闭改造为全封闭,用网架结构挡墙封闭穹型仓顶的两侧弧形空间,南侧为斗轮机机尾留出操作空间,机尾封闭部分以钢结构排架覆盖不锈钢薄板进行封闭,封闭输煤皮带。	2#干煤棚由半封闭改造为全封闭,用网架结构挡墙封闭穹型仓顶的两侧弧形空间,南侧为斗轮机机尾留出操作空间,机尾封闭部分以钢结构排架覆盖不锈钢薄板进行封闭。	一致
	2#煤堆场	2#干煤棚由半封闭改造为全封闭,用网架结构挡墙封闭穹型仓顶的两侧弧形空间。	1#干煤棚由半封闭改造为全封闭,用网架结构挡墙封闭穹型仓顶的两侧弧形空间。	一致
	输煤皮带	封闭 1#干煤棚、2#干煤棚输煤皮带。	1#干煤棚、2#干煤棚输煤皮带封闭。	一致
公用工程	供水	依托厂区现有水源供给,水资源充足。	依托厂区现有水源供给,水资源充足。	一致
	供电	依托厂区现有系统提供。	依托厂区现有系统提供。	一致
	消防	依托厂区原有消防设施,新增消防炮 14 套。	依托厂区原有消防设施,新增消防炮 14 套。其中, 1#干煤棚 6 个, 2#干煤棚 8 个。	一致
环保工程	废水	依托 4 座沉淀池	依托 4 座沉淀池	一致
	废气	将 2 座干煤棚全封闭化、设置水雾降尘系统	2 座干煤棚全封闭化、设置水雾降尘系统	一致
	噪声	厂界隔声以及距离衰减	厂界隔声以及距离衰减	一致

本项目实际建设与环评内容存在变动主要为清水泵、喷枪、红外测温仪设备数量的变化。

(1) 清水泵依托现有,扬程: 80m、流量 50m³/h、电机功率 37KW、型号: XWZ-A80-50C2, 照片见图 1 现场照片。

(2) 喷枪、红外测温仪减少的主要原因是: 对于这两种设备, 不同生产厂家的产品的覆盖能力存在差异, 可研阶段为保证合理、充分地预估投资, 采用了最低的技术参数, 单台设备的覆盖范围较小, 故所需台数较多; 而详细设计阶段, 实际采购的设备参数较优, 单台设备具有较大的覆盖范围, 故所需台数减少。具体参数对比见附件 11。

表 5 项目设备一览表

序号	名称	设备主要参数	单位	环评数量	实际建设	变化情况	备注
1	清水泵	50t/h/台, 扬程 50 米	台	2	0	-2	依托原有清水泵
2	喷枪	10t/h/台	台	14	10	-4	-

3	水雾环流弥散器	-	套	10	10	0	-
3.1	风机	1100Pa	台	10	10	0	-
3.2	水泵	8t/h/台, 扬程 250 米	台	10	10	0	-
3.3	水箱	3m ³	台	10	10	0	-
4	消防炮	20L/s	套	14	14	0	-
5	红外测温仪	/	套	8	6	-2	-
6	照明灯具	户外投光灯	套	20	20	0	-
7	1#、2#封闭波纹 板网架	304 钢板厚度 0.5mm	m ²	7575	7575	0	-
8	2#干煤棚顶面修 复	304 钢板厚度 0.5mm	m ²	12860	12860	0	-
9	1#干煤棚机尾扩 建	钢棚	-	50 米 ×50 米 ×20 米	50 米 ×50 米 ×20 米	0	-
10	百叶窗	铝合金	m ²	670	670	0	-
11	避风天窗	铝合金	m ²	610	610	0	-
12	型钢	Q235B	t	345	345	0	-
13	网架结构	Q235B	t	205	205	0	-
14	树脂板	-	m ²	4500	4500	0	-
15	4#皮带变频电机	5.5kW, 变频电 机	台	1	1	0	-
16	悬臂式斗轮堆取 料机	-	台	2	2	0	-



输煤皮
带封闭

输煤过程



输煤皮带封闭



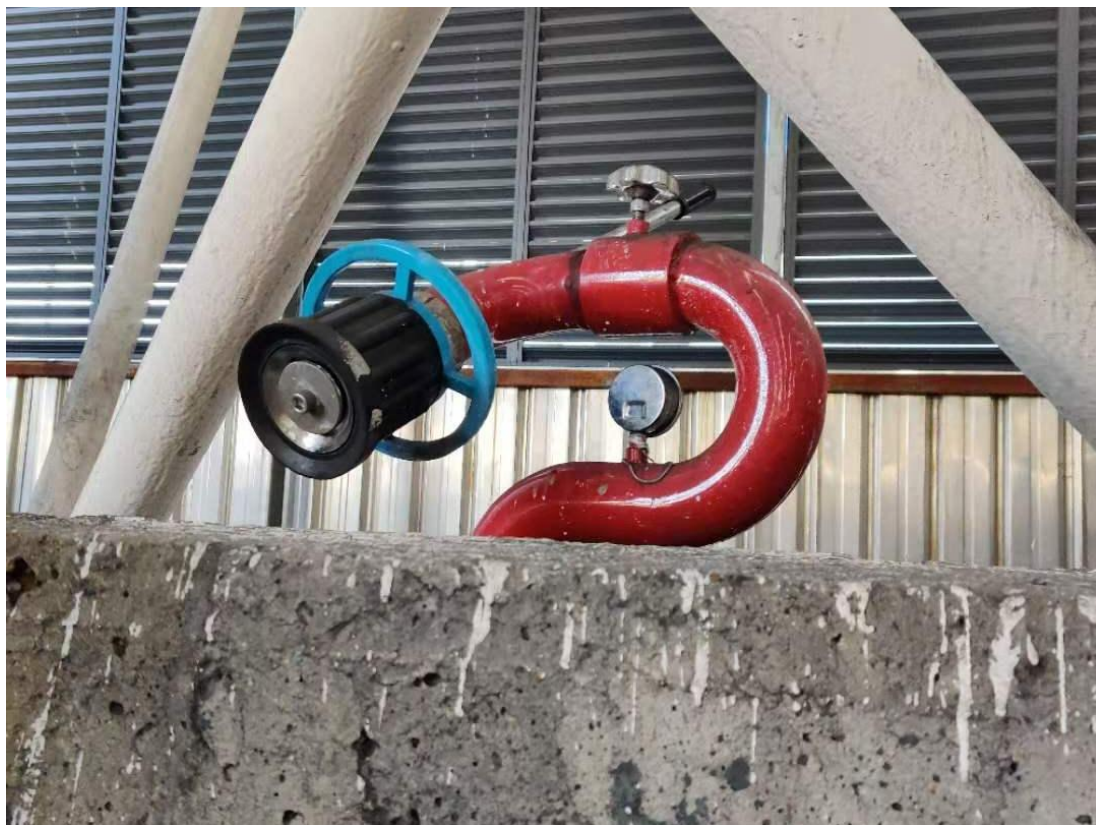
降尘过程



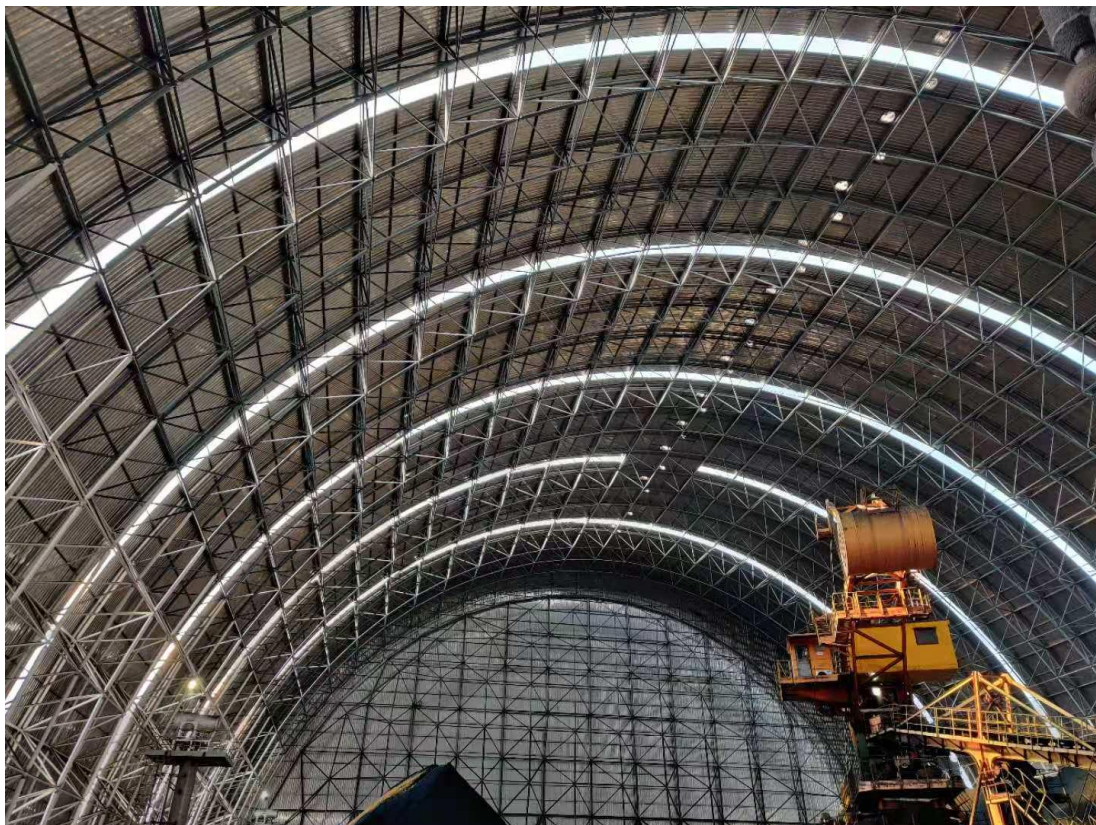
煤泥晾晒



环流弥散器



消防炮



避风天窗



悬臂式斗轮堆取料机



红外测温仪

红外测温仪



喷枪



清水泵（依托现有）

图 1 现场照片

原辅材料消耗及水平衡：

本项目为煤堆场改造，不进行产品生产，无原辅材料消耗。

本项目不新增员工，生活污水不增加。新增新鲜水使用量 21900 吨/年，用于煤堆场环流弥散器降尘。

（1）生产回用水

冲洗水回水至沉淀池作为喷淋用水循环使用，系统补水主要来自于雨水收集和#10 排口清浄下水回收水泵回水。

利用水量约为 12.8t/d，即 4655.7t/a。封闭煤棚内共设置 10 台喷枪。喷淋用水进入沉淀池沉淀的量为 930.7t/a，进入煤堆损耗的量为 3725t/a。

（2）环流弥散器用水

每台环流弥散器用水量为约 6t/d，本项目设置 10 台环流弥散器，则用水量约为 21900t/a，其中蒸发损耗量为 2190 t/a，进入煤堆损耗量为 19710 t/a。

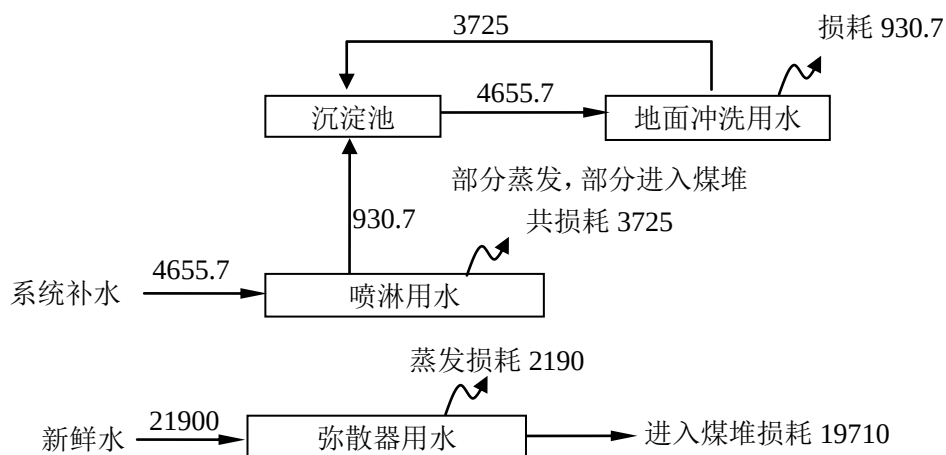


图 6 项目水平衡图 (t/a)

主要工艺流程及产物环节：

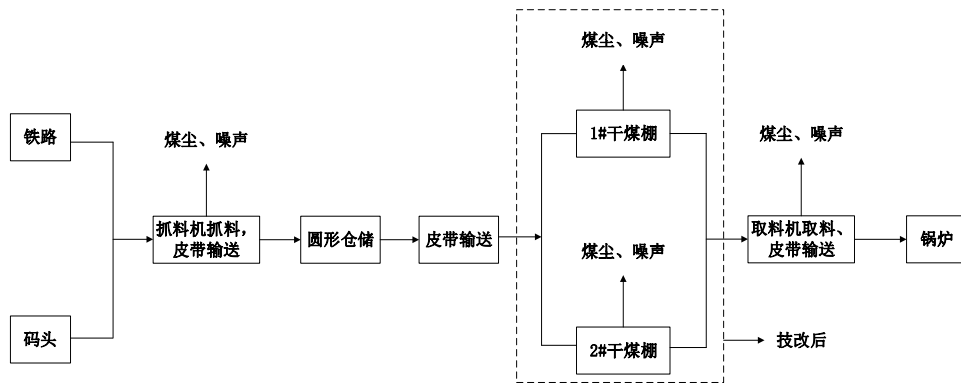


图4 项目改造后运营期工艺流程图

工艺流程说明：

本项目将原 1#干煤棚、2#干煤棚改造为全封闭式，原 1#煤堆场露天部分、2#煤堆场露天部分以及 3#煤堆场弃用，其余部分流程不改变。

通过抓料机将煤炭放置于皮带上，由皮带进入圆形储煤场储存。从圆形储煤场运输的煤炭通过皮带送至改造后的 1#、2#干煤棚，不再储存在露天煤堆场中。当需要取用干煤棚的煤炭时，通过取料机将煤运至皮带机上，由皮带机输送到锅炉。

主要污染工序：

废气：项目运营期产生的废气主要为煤尘，煤尘主要是煤场堆存、装卸等过程中产生的粉尘。

噪声：煤场堆存、装卸等过程机械运转会产生噪声。

变动情况：

根据现场踏勘及企业提供资料，对照本项目环境影响报告表，本项目实际建设与环评内容基本一致，存在变动见表 6。本项目实际建设与环评内容存在变动主要为清水泵、喷枪、红外测温仪设备数量的变化，主要原因是：环评所用资料为可研阶段提供的资料，可研阶段为保证合理、充分地预估投资，采用了最低的技术参数，单台设备的覆盖范围较小，故所需台数较多；而详细设计阶段，实际采购的设备参数较优，单台设备具有较大的覆盖范围，故所需台数减少。

表 6 本项目主要设备及构筑物变化情况表

序号	类别		原环评		实际建设		变化情况
			建设内容	数量 (台/座)	建设内容	数量 (台/座)	
1	设备	喷枪	10t/h/台	14	10t/h/台	10	减少 4 台
2		清水泵	50t/h/台，扬程 50 米	2	/	0	依托原有清水泵
3		红外测温仪	/	8	/	6	减少 2 台

根据原环评报告表内容，以上辅助设施不涉及废气、废水、污泥产污节点，因此以上设施变更不会引起污染物产生及排放的变化。

根据《关于印发环评管理 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〈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），对项目进行重大变动判定，见表 7、表 8。

表 7 建设项目重大变动判定（对照环办[2015]52 号）

编号	重大变动清单		本项目情况	判定
1	性质	主要产品品种发生变化（变少的除外）	产品品种未发生变化	不变
2	规模	生产能力增加 30%及以上	生产能力不变	不变
3		配套的仓储设施（储存危险化学品或其他环境风险大的物品）总储存容量增加30%及以上	本项目不涉及危险化学品及其他环境风险大的物品	不变
4		新增生产装置，导致新增污染因子或污染物排放量增加；原有生产装置规模增加30%及以上，导致新增污染因子或污染物排放量增加。	不新增生产装置，未导致新增污染因子或污染物排放量增加	不变
5	地点	项目重新选址	未重新选址	不变
6		在原厂址内调整（包括总平面布置或生产装置发生变化）导致不利环境影响显著增加	厂区平面布置不变	不变

7		防护距离边界发生变化并新增了敏感点	防护距离边界不变且不新增敏感点	不变
8		厂外管线路由调整, 穿越新的环境敏感区; 在现有环境敏感区内路由发生变动且环境影响或环境风险显著增大	不涉及厂外管线	不变
9	生产工艺	主要生产装置类型、主要原辅材料类型、主要燃料类型、以及其他生产工艺和技术调整且导致新增污染因子或污染物排放量增加	生产装置类型、主要燃料类型、生产工艺和技术、主要原辅材料类型均不变, 未导致污染因子新增或污染物排放量增加	不变
10	防治措施	污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整, 导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加; 其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动	污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等均未发生调整, 且无其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动	不变

表 8 建设项目重大变动判定 (对照环办环评函[2020] 688 号)

编号		重大变动清单	本项目情况	判定
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	开发、使用功能未发生变化	不变
2		生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	生产、处置或储存能力不变	不变
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。	生产、处置或储存能力不变	不变
4	规模	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% 及以上的。	生产、处置或储存能力不变	不变
5	地点	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。	未重新选址或调整	不变
6	生产工艺	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	产品品种、工艺 (含主要生产装置、主要设备及配套设施、主要原辅材料、燃料不变	不属于重大变动

		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。		
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% 及以上的。	物料运输、装卸、贮存方式不变	不变
8	环境保护措施	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。	废气、废水污染防治措施不变	不变
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。	本项目不涉及废水直接排放口	不变
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。	本项目不涉及废气排放口	不变
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、地下水污染防治措施不变	不变
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。	本项目无固废产生	不变
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不变	不变

由上表可知，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均不变，不会导致环境影响显著变化。本项目不属于重大变动，具备验收条件。

表三

主要污染源、污染物处理和排放

1、废水

本项目无废水外排。

生产废水：本项目利用厂区内现有生产回用水作为喷淋用水，喷淋用水进入沉淀池沉淀后作为地面冲洗水使用，地面冲洗用水经沉淀池循环使用。

环流弥散器用水：项目环流弥散器用水蒸发、进入煤堆全部损耗，不产生废水。

2、废气

本项目大气污染物主要为全封闭干煤棚的装卸粉尘和煤堆粉尘。根据项目实际运行情况，1#干煤棚、2#干煤棚采取全封闭+水雾降尘系统措施后，厂界无组织能够满足相应的环境质量要求，无组织废气排放能够得到较好的控制。

表 9 项目废气排放及处理措施

生产设施/排放源	污染物	处理设施		排放去向
		环评/初步设计的要求	实际建设	
1#干煤棚	颗粒物（无组织）	全封闭+水雾降尘系统	全封闭+水雾降尘系统	大气
2#干煤棚	颗粒物（无组织）	全封闭+水雾降尘系统	全封闭+水雾降尘系统	大气

注：实际建设中，对干煤棚编号进行了调整，1#干煤棚对应环评中 2#干煤棚，2#干煤棚对应环评中 1#干煤棚。

3、噪声

本项目营运期噪声主要来源于弥散器风机噪声，采用厂房隔声、距离衰减的措施后，厂界噪声能够满足相应标准。

表 10 项目噪声源及处理措施

噪声源	数量（台）	平均噪声级 dB(A)	与扬子石化厂界距离（m）	环评治理措施	实际治理措施
弥散器风机	10	90	W，420	厂房隔声，距离衰减	厂房隔声，距离衰减

4、固体废物

煤泥在沉淀池中沉积到后，每隔 2~3 个月，通过抓机从沉淀池中抓出，晾晒

板结后（晾晒时间约 1~2 月），按照一定比例掺配至原煤中。晾晒过程中，煤泥表面用防尘布掩盖，不会产生二次污染。项目试生产至今（2020.9.1 至 2020.11.30），产生的煤泥量约为 100t，全部掺入原煤进入锅炉使用。本项目不产生固体废物。



图 5 煤泥晾晒施工作业

根据该项目现场勘察情况，其污染物产生、防治措施、排放情况及本次验收监测内容具体见下表。

表 11 项目主要污染物产生、防治、排放及验收监测情况一览表

污染类别	污染源	污染因子	防治措施	排放情况	验收监测情况
废气	干燥棚	颗粒物	全封闭+水雾降尘系统	厂界颗粒物达标	大厂界上风向设置 1 个、下风向设置 3 个监测点位。4 次/天，共 2 天。
废水	/	/	/	/	/
噪声	弥散器风机	等效（A）声级	厂界隔声以及距离衰减	厂界噪声达标	在大厂界西侧、西南侧、南侧 Z3 分别设置 1 个监测点，东侧 Z4 设置 2 个监测点。每周期昼间、夜间各测 1 次，连续监测 2 个周期。
固废	/	/	/	/	/

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：

1、环评结论

根据《中国石化集团资产管理有限公司扬子石化分公司扬子石化分公司热电厂燃料装置露天煤堆场综合治理项目环境影响报告表》，总结论如下：

建设项目符合国家产业政策，项目位于扬子石化分公司厂区内，不需新占农田、土地，符合国家土地利用政策和地方规划要求。本项目建设符合清洁生产，污染物达标排放，满足污染物总量控制要求，项目建设后可以改善区域环境质量并有利于企业持续发展。

建设项目的厂址选择和建设，从环境保护角度考虑是可行的。

2、审批意见及落实情况

根据《关于中国石化集团资产管理有限公司扬子石化分公司扬子石化分公司热电厂燃料装置露天煤堆场综合治理项目建设项目环境影响报告表的批复》（南京市生态环境局，宁环表复[2019] 8 号，2019 年 1 月 30 日），本项目审批意见落实情况见下表。

表 12 审批意见落实情况表

序号	检查内容	执行情况
1	全封闭干燥棚设置水雾降尘系统，无组织颗粒物排放浓度执行“石油炼制工业污染物排放标准”(GB 31572-2015)表 5 限值。	本项目 1#干燥棚、2#干燥棚全封闭，并设置水雾降尘系统。厂界无组织排放浓度能够满足“石油炼制工业污染物排放标准”(GB 31572-2015)表 5 限值。
2	皮带机、斗轮机、风机等设备选用低噪声设备，采取隔声减振、距离衰减等防治措施，降低厂界噪声值。厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。	采取隔声减振、距离衰减等防治措施后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。
3	生产回用水经沉淀后用作地面冲洗用水，煤场生产废水不外排。	本项目利用厂区内现有生产回用水作为喷淋用水，喷淋用水进入沉淀池沉淀后作为地面冲洗水使用，地面冲洗用水经沉淀池循环使用，不外排。项目环流弥散器用水蒸发、进入煤堆全部损耗，不产生废水。
4	煤粉经沉淀池形成的煤泥需掺入原煤进	项目产生的煤泥，掺入原煤进入

	入锅炉使用。	锅炉使用。
5	进一步完善和落实事故风险防范措施和应急预案，及时备案，定期组织应急演练。	公司成立露天煤堆场综合治理项目组，并编制《#1、2 干煤棚应急处置预案》（见附件 5），并于 2020 年 11 月 19 日组织燃料装置应急演练。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

本项目竣工环境保护验收监测质量控制与质量保证按照国家有关技术规范中质量控制与质量保证有关章节要求进行。

1、监测分析方法

噪声监测分析方法见下表。

表 13 监测分析方法

类别	项目名称	分析方法	方法依据	检出限
噪声	等效 (A) 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	/
废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995	0.001 mg/m ³

2、监测仪器

所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内，现场监测仪器使用前均已经过校准。

3、监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证验收监测过程中厂界噪声的质量，噪声监测布点、测量方法及频次按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）。声级计型号为AWA5688，编号为ZK-AP-A109-2018，声校准器型号为AWA6021A，编号为ZK-AP-A113-2018，测量前后进行校准仪器的灵敏度相差不大于0.5dB。项目声级计现场校准结果见表14。

表 14 噪声声级计校准结果表

时间		声校准器编号	监测前校准值 dB (A)	监测后校准值 dB (A)	差值	备注
2020.12.09	昼间	ZK-AP-A113-2018	93.8	93.8	0	测量前、后校准声级计差值小于0.5dB (A) 有效
	夜间	ZK-AP-A113-2018	93.8	93.8	0	
2020.12.10	昼间	ZK-AP-A113-2018	93.8	93.8	0	
	夜间	ZK-AP-A113-2018	93.8	93.8	0	

(2) 无组织废气分析过程中的质量保证和质量控制

无组织颗粒物监测分析质量控制表见表 15。

表 15 无组织废气检测分析质量控制表

检测项目	样品数	平行样			加标样			标样	
		平行样(个)	检查率(%)	样品检查合格率(%)	加标样(个)	检查率(%)	样品检查合格率(%)	标样(个)	样品检查合格率(%)
颗粒物	32	2	6	100	/	/	/	/	/

表六

验收监测内容

1、废气监测

无组织废气监测点位、项目与频次见下表。

表 16 无组织废气监测内容

监测点位	点号	监测项目	监测频次
厂界上风向设置 1 个， 下风向设置 3 个	Q1-Q4	颗粒物	4 次/天，共 2 天

注：Q1-Q4 点位应根据监测期间气象条件进行上、下风向点位的调整。



图 5 12 月 9 日无组织废气监测点位图



图 6 12 月 10 日无组织废气监测点位图

2、噪声监测

噪声监测点位、项目和频次见下表。

表 17 噪声监测点位信息一览表

监测点位	标准值	标准来源	监测频次
扬子大厂界西侧 Z1	昼间≤65dB（A）， 夜间≤55dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准	监测 2 天，昼间、 夜间各 1 次
扬子大厂界西南侧 Z2			
扬子大厂界南侧 Z3			
扬子大厂界东侧 Z4			
扬子大厂界东侧 Z5			



图 7 噪声监测点位图

表七

验收监测期间生产工况记录:

1、监测期间工况

验收监测期间, 1#、2#干燥棚正常使用, 符合验收监测要求。因干燥棚属于能源物料仓储, 废气排放来源装卸操作时段, 因此通过物料装卸量来核定工况。

表 18 验收期间工况表

监测日期	装置	设计周转量 (t/a)	实际堆煤量 (t)	实际周转量 (t/d)	工况 (%)
2020.12.9	1#干燥棚	400000	11000	900	82.2
	2#干燥棚	300000	5000	750	91.3
2020.12.10	1#干燥棚	400000	11000	1000	91.3
	2#干燥棚	300000	5000	800	97.3

注: 实际建设中, 对干燥棚编号进行了调整, 1#干燥棚对应环评中 2#干燥棚, 2#干燥棚对应环评中 1#干燥棚。

2、验收监测结果

(1) 噪声监测及评价结果

本项目噪声监测数据引用江苏正康检测技术有限公司出具的监测报告(报告编号: HJ(2020)1126001)。验收监测期间, 扬子公司南厂界监测点昼夜环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 3 中 4 类标准要求, 其余厂界各监测点位昼夜环境噪声均符合 3 类标准的限值要求。

表 19 厂界噪声监测结果表(单位: dB(A))

测点编号	检测时间	结果		标准 限值	评价
扬子大厂界西侧 Z1	2020.12.9 昼间: 10:00~11:30 夜间: 22:00~23:45	昼间	58.4	65	达标
		夜间	51.8	55	达标
扬子大厂界西南侧 Z2		昼间	58.5	65	达标
		夜间	52.5	55	达标
扬子大厂界南侧 Z3		昼间	60.1	70	达标
		夜间	51.7	55	达标
扬子大厂界东侧 Z4		昼间	59.6	65	达标
		夜间	51.2	55	达标
扬子大厂界东侧 Z5		昼间	58.9	65	达标
		夜间	53.4	55	达标
扬子大厂界西侧	2020.12.10	昼间	57.5	65	达标

Z1	昼间：10:00~11:35	夜间	53.6	55	达标
扬子大厂界西南侧	夜间：间 22:00~23:35	昼间	57.5	65	达标
Z2		夜间	52.6	55	达标
扬子大厂界南侧		昼间	56.9	70	达标
Z3		夜间	50.6	55	达标
扬子大厂界东侧		昼间	56.0	65	达标
Z4		夜间	52.5	55	达标
扬子大厂界东侧		昼间	57.3	65	达标
Z5		夜间	51.1	55	达标

(2) 废气监测及评价结果

本项目废气监测数据引用江苏正康检测技术有限公司出具的监测报告（报告编号：HJ(2020)1126001-B）。验收监测期间，企业边界监测点大气污染物无组织浓度满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表5中标准限值。

表 20 厂界颗粒物浓度监测结果表（单位：mg/m³）

采样日期	采样频次	检测结果（颗粒物）				标准 限值	评价
		Q1	Q2	Q3	Q4		
2020.12.9	10:30~11:30	0.085	0.187	0.221	0.187	1.0	达标
	11:35~12:35	0.086	0.188	0.188	0.171	1.0	达标
	12:40~13:40	0.086	0.172	0.224	0.189	1.0	达标
	13:45~14:45	0.069	0.189	0.206	0.206	1.0	达标
2020.12.10	10:15~11:15	0.102	0.204	0.238	0.221	1.0	达标
	11:20~12:20	0.103	0.222	0.222	0.205	1.0	达标
	12:25~13:25	0.121	0.207	0.207	0.224	1.0	达标
	13:30~14:30	0.103	0.224	0.241	0.207	1.0	达标

表 21 监测期间气象参数表

日期	时间	环境温度	大气压	相对湿度	风速	风向	天气状 况
		(℃)	(kPa)	(%)	(m/s)		
2020.12.9	10:30~14:45	8.1~10.5	101.9~102.1	54.7~58.1	2.2~2.5	东	多云
2020.12.10	10:15~14:30	7.8~10.7	101.8~102.0	53.2~57.4	2.4~2.6	西北	多云

3、总量核算

根据环评报告，本项目不涉及总量。

表八

验收监测结论：

《扬子石化分公司热电厂燃料装置露天煤堆场综合治理项目环境影响报告表》验收监测期间，1#、2#干煤棚正常使用，符合验收监测要求。具体验收结论如下：

1、本项目无废水产生。项目利用厂区内现有生产回用水作为喷淋用水，喷淋用水进入沉淀池沉淀后作为地面冲洗水使用，地面冲洗用水经沉淀池循环使用，不外排。弥散器用水全部蒸发。

2、2020年12月9日~12月10日，扬子公司南厂界监测点昼夜环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表3中4类标准要求，其余厂界各监测点位昼夜环境噪声均符合3类标准的限值要求。

3、2020年12月9日~12月10日，企业边界监测点颗粒物无组织浓度满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表5中标准限值。

4、本项目不产生固体废物。项目试生产至今（2020.9.1~2020.11.30），产生的煤泥量约为100t，全部掺入原煤进入锅炉使用。

5、根据环评报告，本项目不涉及总量要求。

综上所述，《扬子石化分公司热电厂燃料装置露天煤堆场综合治理项目环境影响报告表》建设内容及环保设施均按照环评及批复的要求进行建设，较好的落实了各项环保设施及措施。项目厂界环境噪声、无组织颗粒物符合相关标准和要求。本项目竣工验收监测认为该项目建设符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过竣工环保验收。

建议和要求：

进一步完善环保管理制度和事故应急处理措施，防止风险事故的发生。