

中天钢铁集团有限公司 220kV 输变电工程  
竣工环境保护验收调查报告表  
(公示本)

建设单位: 中天钢铁集团有限公司

调查单位: 江苏清全科技有限公司

编制日期: 二〇二五年七月

## 目 录

表 1 建设项目总体情况.....	1
表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点.....	3
表 3 验收执行标准.....	11
表 4 建设项目概况.....	12
表 5 环境影响评价回顾.....	15
表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况.....	21
表 7 电磁环境、声环境监测.....	26
表 8 环境影响调查.....	33
表 9 环境管理及监测计划.....	38
表 10 竣工环保验收调查结论与建议.....	40

**表1 建设项目总体情况**

建设项目名称	中天钢铁集团有限公司 220kV 输变电工程								
建设单位	中天钢铁集团有限公司								
法人代表/ 授权代表			联系人						
通讯地址	常州市武进区中吴大道 1 号								
联系电话	17798909193	传真	/	邮政编码	213100				
建设地点	220kV 中钢变位于中天钢铁集团有限公司南厂区；配套线路全线位于常州市武进区境内								
工程性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别		电力供应, D4420					
环境影响 报告表名称	中天钢铁集团有限公司 220kV 输变电工程环境影响报告表								
环境影响 评价单位	江苏清全科技有限公司								
初步设计单位	/								
环境影响评价 审批部门	常州市生态环境局	文号		时间					
建设项目 核准部门	/	文号	/	时间	/				
初步设计 审批部门	/	文号	/	时间	/				
环境保护设施 设计单位	/								
环境保护设施 施工单位	/								
环境保护设施 监测单位	南京宁亿达环保科技有限公司								
投资总概算 (万元)		环保投资(万元)		环保投资占 总投资比例					
实际总投资 (万元)		环保投资(万元)		环保投资占 总投资比例					
环评阶段项目 建设内容	220kV 中钢变采用户外式布置，主变规模为 4×180MVA 主变（最终规模），其中 13#、14#主变型号为 SFS10-180000/220、15#主变型号为 SF11-180000/220、16#主变型号为 SFS11-180000/220，4 台主变均为户外布置，每台主				项目开工日期 2010 年				

	<p>变配备 15Mvar 电容器, 配电装置采用户内 GIS 设备。220kV 中钢变占地 13600m<sup>2</sup>, 且位于厂区红线内, 不额外用地。</p> <p>220kV 武中 4Y97/4Y98 线, 全线采用架空架设, 线路路径长 1.4km, 导线型号为 2×JL/G1A-400/35。</p> <p>220kV 顺中 2M89/2M90 线, 线路路径长 3.0km, 其中架空线路路径长 2.0km, 导线型号为 2×JL/G1A-400/35, 电缆线路路径长 1.0km, 电缆型号为 YJLW02127/220 1×1000mm<sup>2</sup>。</p>		
项目实际建设内容	<p>220kV 中钢变采用户外式布置, 主变规模为 4×180MVA 主变 (最终规模), 其中 13#、14#主变型号为 SFS10-180000/220、15#主变型号为 SF11-180000/220、16#主变型号为 SFS11-180000/220, 4 台主变均为户外布置, 每台主变配备 15Mvar 电容器, 配电装置采用户内 GIS 设备。220kV 中钢变占地 13600m<sup>2</sup>, 且位于厂区红线内, 不额外用地。</p> <p>220kV 武中 4Y97/4Y98 线, 全线采用架空架设, 线路路径长 1.4km, 导线型号为 2×JL/G1A-400/35。</p> <p>220kV 顺中 2M89/2M90 线, 线路路径长 3.0km, 其中架空线路路径长 2.0km, 导线型号为 2×JL/G1A-400/35, 电缆线路路径长 1.0km, 电缆型号为 YJLW02127/220 1×1000mm<sup>2</sup>。</p>	环境保护设施投入调试日期	2010 年
项目建设过程简述	<p>2010</p> <p>2023</p> <p>2025</p> <p>23</p> <p>2025</p>		

## 表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

### 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)，确定验收调查范围与环境影响评价文件确定的评价范围一致，详见表 2.1。

#### 表 2.1 调查范围

项目名称	调查项目	调查范围
中天钢铁集团有限公司 220kV 输变电工程	220kV 变电站	电磁环境 站界外 40m 范围内区域
		声环境 站界外 50m 范围内区域 (同时对中天钢铁集团有限公司（南区）各侧厂界距变电站最近（且位于厂界外 1m）处进行调查)
		生态影响 站界外 500m 范围内区域
	220kV 架空线路	电磁环境 边导线地面投影外两侧各 40m 内的带状区域
		声环境 边导线地面投影外两侧各 40m 内的带状区域
		生态影响 边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域 (不涉及生态敏感区)
	220kV 电缆线路	电磁环境 电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）范围内区域
		生态影响 电缆管廊两侧边缘各外延 300m（水平距离）范围内区域 (不涉及生态敏感区)

### 环境监测因子

根据本项目环评文件及《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)，确定本项目竣工环保验收的环境监测因子为：工频电场、工频磁场、噪声，详见表 2.2。

#### 表 2.2 环境监测因子

项目名称	环境监测因子	环境监测指标及单位
中天钢铁集团有限公司 220kV 输变电工程	220kV 变电站	工频电场 工频电场强度, kV/m
		工频磁场 工频磁感应强度, $\mu$ T
		噪声 昼间、夜间等效声级, $L_{eq}$ , dB (A)
	220kV 架空线路	工频电场 工频电场强度, kV/m
		工频磁场 工频磁感应强度, $\mu$ T
		噪声 昼间、夜间等效声级, $L_{eq}$ , dB (A)
	220kV 电缆线路	工频电场 工频电场强度, kV/m
		工频磁场 工频磁感应强度, $\mu$ T

### 环境敏感目标

本次验收在环评报告的基础上，通过现场踏勘对项目周围环境敏感目标进行复核与识别，进而确定了本次验收的环境敏感目标。

## 1、生态保护目标

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态保护目标指受影响的重要物种、生态敏感区及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。

经现场踏勘，本项目未进入且验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。

对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《江苏省自然资源厅关于常州市武进区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕777号）、《国务院关于<常州市国土空间总体规划（2021—2035年）>的批复》（国函〔2025〕9号），本项目未进入且验收调查范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线及江苏省生态空间管控区域。

本项目调查范围内不涉及受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。

本项目与江苏省生态空间管控区域、江苏省国家级生态保护红线位置关系见附图9~附图10。

## 2、电磁环境敏感目标

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），电磁环境敏感目标为电磁环境影响评价与监测需重点关注的对象。包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

经现场踏勘，220kV 中钢变调查范围内有 4 处电磁环境敏感目标，220kV 武中 4Y97/4Y98 线调查范围内有 7 处电磁环境敏感目标，220kV 顺中 2M89/2M90 线调查范围内有 17 处电磁环境敏感目标，220kV 电缆线路调查范围内无电磁环境敏感目标，详见表 2.3~表 2.5。

表 2.3 220kV 中钢变周围电磁环境敏感目标

序号	项目名称	敏感目标名称	调查范围内敏感目标位置及规模		线路距地面最低高度（m）	房屋类型及高度	附图号
			位置	规模			
1	220kV				/	1	4
2					/	1	
3		5#			/	1	
4					/	2	

表 2-4 220kV 武中 4Y97/4Y98 线周围电磁环境敏感目标

工程名 称	杆塔号	行政区 域	敏感目标名 称	敏感目标规模及线路位置关系					线路距地 面最低高 度 (m)	线路 架设 方式	附 图 号			
				跨越		边导线地面投影外两侧各 30m (不含跨越)								
				规模	类型	规模	类型	与线路相对位 置 (最近)						
220kV 4Y97/4 Y98	T1~T2	5# *	/	/		1			24	A/BA C	6			
	T1~T2		/	/		4-5 26m			24					
	T1~T2			3	1	2			22					
	T1~T2		/	/		1			22					
	T4~T5		/	/	2	2 2			23					
	T6~T7			4		1-4 5~26m			27					
	T6~T7			3	/	/	/		26					

表 2-5 220kV 武中 4Y97/4Y98 线周围电磁环境敏感目标

工程名 称	杆塔号	行政区 域	敏感目标名 称	敏感目标规模及线路位置关系					线路距地 面最低高 度 (m)	线路 架设 方式	附 图 号			
				跨越		边导线地面投影外两侧各 30m (不含跨越)								
				规模	类型	规模	类型	与线路相对位 置 (最近)						
220kV 2M89/ 2M90	1#~2# ~3#				1	/	/	/	18	A/B AC	7			
	2#~3#			/	/		1		25					
	4#~5#				1-3 14m		3		29					
	4#~5#			/	/	3	2		29					
	4#~5#			/	/		1 10m		25					
	4#~5#			/	/		1		26					
	4#~5#			/	/	1	1		27					
	4#~5#				1	/	/	/	29					

5#~6#		/	/		1			28		
7#~8#			1		1			26		
7#~8#		/	/		1 10m			26		
9#~10 #		/	/		1-4 16m			27		
9#~10 #~11#		/	/		1			27		
10#~11 #~12#		/	/		1			28		
11#~12 #	6#	/	/		1-3 15m			26		
12#~1 3#~14 #			1	/	/	/		26		
13#~1 4#		/	/		1-3 13m			26		

第六轧钢厂	中天钢铁体育中心
5#中天食堂	中天钢铁质检中心
转炉除尘厂房	中天钢铁物流中心
电转炉厂区	综合库
布鲁科技(常州)股份有限公司库房	慈山庙

	
常州市盛帆容器再生利用有限公司	常州市佳美味精厂
	
布鲁科技（常州）股份有限公司三车间	潘氏宗祠
	
常州晟旺包装材料有限公司	常州隆昊环保科技有限公司
	
中铁四局施工棚	中天钢铁大棒生产线
	
常州市锅炉设备有限公司	常州市麦兴尼机电有限公司
	
江苏丰树新材料科技有限公司	江苏鸿联钢杆有限公司

	
中天钢铁 6#机组	中天钢铁库房
	/
常州市创巨篷房有限公司	/

图 2-1 本项目电磁环境敏感目标照片

### 3、声环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境保护目标指依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。依据《中华人民共和国噪声污染防治法》，噪声敏感建筑物是指用于居住、科学研究、医疗卫生、文化教育、机关团体办公、社会福利等需要保持安静的建筑物。

根据现场踏勘，本项目 220kV 变电站及 220kV 架空线路调查范围内无声环境保护目标。

### 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、核查实际建设内容、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更情况；
- 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审批文件中提出的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及其有效性；
- 6、环境质量和环境监测因子达标情况；
- 7、建设项目环境保护投资落实情况。

### 表 3 验收执行标准

#### 电磁环境标准

《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 作为验收监测执行的标准（公众曝露控制限值）。

架空输电线路线下的耕地、园地、牧草地、禽畜饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。

#### 声环境标准

本项目不涉及建设期间声环境功能区划调整情况。依据本项目环评及批复文件，确定验收执行的噪声标准。详见表 3-1~表 3-2。

#### 表 3-1 本项目厂界噪声验收执行标准及限值

工程名称	标准名称	执行标准	标准限值 (dB(A))	
			昼间	夜间
220kV 中钢变	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)	3类	65	55

#### 表 3-2 本项目环境噪声验收执行标准及限值

工程名称	标准名称	执行标准	标准限值 (dB(A))	
			昼间	夜间
220kV 武中 4Y97/4Y98 线	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)	3类	65	55
220kV 顺中 2M89/2M90 线	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)	3类	65	55

#### 其他标准和要求

环境质量标准执行现行有效的环境质量标准。污染物排放标准原则上执行环境影响评价报告表及其审批部门批复中规定的标准，在环境影响评价报告表审批之后发布或修订的标准对建设项目执行标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。本项目验收执行标准不涉及新发布或修订标准的情况。

#### 表 4 建设项目概况

<b>项目建设地点</b> 220kV
<b>主要建设内容及规模</b> <p>中天钢铁集团有限公司 220kV 输变电工程建设内容主要包括：</p> <p>220kV 中钢变采用户外式布置，主变规模为 4×180MVA 主变（最终规模），其中 13#、14#主变型号为 SFS10-180000/220、15#主变型号为 SF11-180000/220、16#主变型号为 SFS11-180000/220，4 台主变均为户外布置，每台主变配备 15Mvar 电容器，配电装置采用户内 GIS 设备。220kV 中钢变占地 13600m<sup>2</sup>，且位于厂区红线内，不额外用地。</p> <p>220kV 武中 4Y97/4Y98 线，同塔双回架设，线路路径长 1.4km，导线型号为 2×JL/G1A-400/35。</p> <p>220kV 顺中 2M89/2M90 线，同塔双回架设，线路路径长 3.0km，其中架空线路路径长 2.0km，导线型号为 2×JL/G1A-400/35，电缆线路路径长 1.0km，电缆型号为 YJLW02 127/220 1×1000mm<sup>2</sup>。</p>
<b>建设项目占地及总平面布置、输电线路路径</b> <b>1、工程占地</b> <p>经核查，本项目永久占地面积为 13698m<sup>2</sup>，为变电站站址、杆塔及电缆检修井及盖板永久用地，其中 220kV 中钢变占地 13600m<sup>2</sup>，220kV 武中 4Y97/4Y98 线塔基占地 20m<sup>2</sup>，220kV 顺中 2M89/2M90 线塔基占地 38m<sup>2</sup>，电缆检修井及盖板占地 40m<sup>2</sup>；项目施工时，施工营地占地约 8000m<sup>2</sup>，每个塔基施工区占地约 100m<sup>2</sup>，合计 2500m<sup>2</sup>，项目需设置牵张场 2 处，每处 1000m<sup>2</sup>、跨越场 2 处，每处 100m<sup>2</sup>，电缆施工区临时占地约 2000m<sup>2</sup>，临时占地总计 14700m<sup>2</sup>。临时占地类型主要为工业用地。</p> <b>2、总平面布置</b> <p>220kV 中钢变主变户外式布置，220kV 配电装置楼（220kV 户内 GIS 设备）位于站内东南侧，13~15#主变布置在配电装置楼西北侧，16#主变布置在配电装置楼东南侧，事故油池位于配电装置楼西南侧，站内东北部为电容区，站内西南部依次为控制室、电抗室，化粪池位于电抗室东北侧。</p> <p>220kV 中钢变总平面布置见附图 3。</p>

### 3、线路路径

220kV

220kV

### 建设项目环境保护投资

0.29%

表 4-1 环保投资落实情况

工程实施阶段	环境要素	环境保护设施、措施	环评阶段预计环保投资(万元)	实际环保投资(万元)
施工期	生态环境	严格控制施工范围、临时堆放区加盖苫布、施工现场清理	10	10
	大气环境	施工围挡、遮盖，洗车平台，定期洒水	10	10
	水环境	临时化粪池、临时沉淀池	8	8
	声环境	采用低噪声施工设备、加强施工机械的维护保养、采用先进施工工艺等噪声防治措施	6	6
	固体废物	生活垃圾、建筑垃圾清运	6	6
运行期	电磁环境	对带电设备安装接地装置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，部分线路采用地下电缆铺设。	/	/
	声环境	采用低噪声主变，运行期加强设备维护及管理	/	/
	水环境	值班人员产生的生活污水经站内化粪池预处理后，排入南厂区污水处理站处理后至循环冷却系统使用。	/	/
	固体废物	变电站生活垃圾环卫定期清运，危险废物交有资质单位处理处置	3	3
	环境风险	事故油池、事故油坑、应急预案	2	2

警示标志费用	6	6
环境管理费用	10	10
环境影响评价费用	20	20
环境监测及竣工环境保护验收费用	10	10
合计	96	

## 建设项目变动情况及变动原因

### 1、项目建设内容及规模变化情况

本项目实际建设内容与环评阶段完全一致。

### 2、敏感目标变化情况

本项目敏感目标与环评阶段完全一致。

### 3、项目重大变动情况

对照《关于印发<输变电建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办辐射〔2016〕84号），本项目验收阶段与环评阶段相比，未发生重大变动，详见表 4-2。

**表 4-3 本项目验收阶段与环评阶段工程规模对比情况一览表**

序号	环办辐射〔2016〕84号	环评阶段情况	验收阶段情况	对比结果
1	电压等级升高	220kV	220kV	无变化
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%	4×180MVA	4×180MVA	无变化
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	220kV 武中 4Y97/4Y98 线，线路路径长 1.4km； 220kV 顺中 2M89/2M90 线，线路路径长 3.0km	220kV 武中 4Y97/4Y98 线，线路路径长 1.4km； 220kV 顺中 2M89/2M90 线，线路路径长 3.0km	无变化
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500m	220kV 中钢变位于中天钢铁集团有限公司南厂区	220kV 中钢变位于中天钢铁集团有限公司南厂区	无变化
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%	/	/	无变化
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	不涉及	无变化
7	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新	220kV 中钢变：4 处电磁环境敏感目标；	220kV 中钢变：4 处电磁环境敏感目标；	无变化

	增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30%	220kV 武中 4Y97/4Y98 线: 7 处电磁环境敏感目标; 220kV 顺中 2M89/2M90 线: 17 处电磁环境敏感目标 无声环境保护目标	220kV 武中 4Y97/4Y98 线: 7 处电磁环境敏感目标; 220kV 顺中 2M89/2M90 线: 17 处电磁环境敏感目标 无声环境保护目标	
8	变电站由户内布置变为户外布置	户外	户外	无变化
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	220kV 武中 4Y97/4Y98 线: 架空 1.4km; 220kV 顺中 2M89/2M90 线: 架空 2.0km, 电缆 1.0km	220kV 武中 4Y97/4Y98 线: 架空 1.4km; 220kV 顺中 2M89/2M90 线: 架空 2.0km, 电缆 1.0km	无变化
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%	220kV 武中 4Y97/4Y98 线: 同塔双回; 220kV 顺中 2M89/2M90 线: 同塔双回	220kV 武中 4Y97/4Y98 线: 同塔双回; 220kV 顺中 2M89/2M90 线: 同塔双回	无变化

综上所述，根据“环办辐射〔2016〕84号”，本项目不涉及重大变更事项。

#### 项目分期验收情况

本次验收的中天钢铁集团有限公司 220kV 输变电工程一次建成，不存在分期验收情况。

## 表 5 环境影响评价回顾

### 环境影响评价的主要环境影响预测及结论

#### 一、施工期环境影响（生态、噪声、扬尘、废水、固废）

##### 1、生态影响分析

(1) 土地占用：本项目对土地的占用主要表现为永久用地和临时用地，为变电站站址及杆塔永久用地、电缆检修井及盖板占地；项目施工时，需设置施工营地、塔基施工区、牵张场、跨越场、电缆施工区等。临时占地类型主要为工业用地。

目前施工已结束，临时占地已恢复。

(2) 对植被的影响：施工期通过加强对管理人员和施工人员的环保教育，提高其生态环保意识，严格控制了施工临时用地范围，减少了对项目周围植被的破坏。

(3) 水土流失：本项目在土建施工前先行修建了挡土墙、排水设施，对堆土及裸露地表采用了苫盖措施；合理安排了施工工期，雨天未进行土建施工，未引起施工区域水土流失。

##### 2、声环境影响分析

本项目施工时采用了低噪声施工机械设备，控制了设备噪声源强；施工设备合理布局，高噪声设备未进行集中施工；同时施工过程加强了管理工作，文明施工；严格限定了施工时间，无夜间施工现象。

本项目施工期间，未收到有关噪声扰民的投诉。

##### 3、施工扬尘分析

扬尘的主要成分是TSP。施工扬尘主要来自土石方开挖、回填及砂等粉状物料运输过程的飘洒抛漏以及物料装卸、堆放等过程；道路扬尘来自施工机械和车辆的往来过程。扬尘排放方式为间歇不定量排放，其影响范围为施工现场附近和运输道路沿途。其强度受施工工序、施工面积大小、气象条件(风向、风速、湿度等)、尘源物化性质等因素综合影响。

本项目施工时产生的施工扬尘对周围环境影响较小，随着施工期的结束，其影响已经消失，施工期间未收到有关扬尘扰民的投诉。

##### 4、地表水环境影响分析

本项目施工过程中产生的废水主要为少量施工废水和施工人员的生活污水。

(1) 项目施工时，使用了商品混凝土，施工产生的施工废水较少。施工废水主要为施工泥浆水等。施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用未外排，沉渣定期清理。

(2) 施工人员产生的生活污水排入临时化粪池，定期清理；

(3) 本项目在京杭运河附近施工时，临时措施未临近河道布置，并加强了工人环保意识，避免了建筑垃圾、生活垃圾等污染物进入河体影响河水环境；

(4) 本项目评价范围内有2条河流，分别为京杭运河、梅港河。京杭运河主要功能包括航运、防洪、生态保护和旅游观光。京杭运河在常州段穿越市区，提供了重要的水上交通通道，航道等级为2级，年均水质均达到或好于III类；梅港河与京杭运河相连，主要功能为航运及防洪，航道等级为2级，年均水质均达到或好于III类。

通过采取上述环保措施，施工过程中产生的废水未影响周围水环境。

## 5、固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要为建筑垃圾及生活垃圾等。这些固体废物短时间内可能会给周围环境带来影响，如果施工材料管理不善将造成施工包装物品等遗留地表，不仅影响景观，还会影响部分土地功能。

施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别进行了收集堆放：建筑垃圾定点堆放，土石方平衡，其他建筑垃圾委托相关单位处理处置；生活垃圾经分类收集后由环卫部门运送至附近垃圾收集点。

通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响很小，本项目施工结束后，未发生固体废物遗弃情况。

## 二、运行期环境影响（生态、噪声、扬尘、废水、固废、环境风险）

### 1、生态影响分析

运行期应做好环境保护设施的维护和运行管理，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，采取上述保护措施后，运行期对周围生态环境几乎无影响。项目运行以来，未对周边生态环境造成影响。

### 2、电磁环境影响分析

通过模式预测及类比监测，中天钢铁集团有限公司220kV输变电工程在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境的影响很小，投入运行后，本项目变电站周围及电磁环境敏感目标处能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表1”中频率为50Hz所对应的工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100μT公众曝露控制

限值要求，输电线路周围能够满足架空输电线路经过道路等场所时10kV/m的电磁环境控制限制要求。

### 3、声环境影响分析

通过模式预测及类比监测，本项目运行期间中天钢铁集团有限公司南厂区厂界昼、夜间环境噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中对应标准要求。

### 4、地表水环境影响分析

220kV中钢变采用两班制，每班2人的值班制度。公司承诺值班人员产生的生活污水经站内化粪池预处理后，排入南厂区污水处理站处理后至循环冷却系统使用，值班人员产生的生活污水对周围环境无影响。

220kV线路运行期间不产生废水。

### 5、固体废物环境影响分析

本项目值班人员产生的少量生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运，不外排，不会对周围环境造成影响。

变电站内铅蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用需要更换时会产生废铅蓄电池。对照《国家危险废物名录》，废铅蓄电池属于危险废物，废物类别为HW31含铅废物，废物代码900-052-31。

变电工程运行过程中产生的变压器油等矿物油应进行回收处理。对照《国家危险废物名录》，废变压器油属于危险废物，废物类别为HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码900-220-08。

### 6、环境风险分析

变电站的环境风险主要来自变电站发生事故时变压器油及油污水泄漏产生的环境污染。变压器油是由许多不同分子量的碳氢化合物组成，即主要由烷烃、环烷烃和芳香烃组成，密度为895kg/m<sup>3</sup>。

本建设项目220kV中钢变为户外式布置，主变下方均设置事故油坑，通过排油管道与事故油池相连。

变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生。一旦发生事故，事故油及油污水经事故油坑收集后，通过排油管道排入事故油池，经油水分离后，事故油拟进行回收处理，不能回收利用的事故废油及油污水交由有资质的单位处理处置，不外排。事故油池、事

故油坑及排油管道均采取防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。因此，本项目的环境风险可控。

## 环境影响评价文件行政许可内容

# 常州市生态环境局

常环核审〔2025〕23号

## 关于中天钢铁集团有限公司220kV输变电工程 建设项目环境影响报告表的批复

中天钢铁集团有限公司：

你单位报送的《中天钢铁集团有限公司 220kV 输变电工程建设项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)等材料均悉，结合技术评估意见，经研究，批复如下：

### 一、项目主要建设内容

本项目包含 3 项子工程(详见《报告表》)：

(1) 中天钢铁 220kV 变电站新建工程：建设中钢 220kV 变电站，主变户外布置，本期新建主变 4 台(13#、14#、15#、16#)，容量均为 180MVA，220kV 配电装置采用户内 GIS 布置，远景不变。

(2) 建设武热变至中钢变 220kV 架空线路，2 回，线路路径总长约 1.4km。新建杆塔 10 基。

(3) 建设顺通变至中钢变 220kV 线路，2 回，线路路径总长约 3.0km，其中架空线路路径长约 2.0km，电缆线路路径长约 1.0km。新建杆塔 15 基。

该项目在落实《报告表》提出的各项环境保护措施和下列工作要求后，可以满足国家环境保护相关法规和标准的要求。因此，我局同意你单位按《报告表》中所列内容和拟定方案建设。

### 二、项目建设及运行中应重点做好的工作

(一) 严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，确保工程周围及敏感目标处满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100μT的公众曝露控制限值要求。

(二) 变电站应合理布局，选用低噪声设备，采取隔声降噪措施，确保变电站厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求，同时确保工程周围区域噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应功能区要求，防止噪声扰民。

(三) 变电站内生活污水排入南厂区污水处理站处理后至循环冷却系统使用，不外排。升压站的排油槽和事故油池应进行防渗漏处理，产生的废铅酸蓄电池、废变压器油和事故油污水等危险废物应交有资质的单位妥善处理，防止产生二次污染。

(四) 加强施工期环境保护工作，采取有效防尘、降噪措施，不得扰民。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相应要求；施工场地扬尘满足《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)中相应要求。

(五) 施工过程中产生的固体垃圾应分类集中堆放，及时清理；产生的废水应收集处理，不得排入沿线地表水体；在建设临时沉淀池、材料堆场、牵张场、跨越场等时，应尽量减少对地表植被的扰动，施工结束后，及时进行生态恢复治理。

三、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。项目竣工后，须按规定程序开展竣工环境保护验收，经验收合格后，项目方可投入运行。

四、常州市生态环境局常州经济开发区分局负责该项目施工期间的环境保护监督检查工作。

(此件公开发布)

抄送：常州市生态环境局常州经济开发区分局。



**表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况**

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批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
前期	生态影响	<p><b>《报告表》要求:</b></p> <p>厂区前期选址选线时避让了自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区；本项目位于3类声环境功能区；变电站及220kV线路占地大部分位于中天钢铁集团有限公司厂区用地红线内，减少了土地占用、植被砍伐和弃土弃渣，减少了对生态环境的不利影响；本项目建设期间，严格执行京杭运河相关规定，未在河中立塔，施工期严格控制了施工范围，并采取了一系列环保措施，施工期未污染运河，能够满足京杭运河相关管理要求；本项目前期选址、选线、设计等阶段均能满足《输变电建设项目建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)。</p>	<p><b>《报告表》落实情况:</b></p> <p>本项目不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区；本项目位于3类声环境功能区；变电站及220kV线路占地大部分位于公司用地红线内；施工未影响京杭运河。</p>
	生态影响	<p><b>《报告表》要求:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 加强对管理人员和施工人员的环保教育，提高其生态环保意识；</li> <li>(2) 严格控制了施工临时用地范围，利用现有道路运输设备、材料等；</li> <li>(3) 合理安排了施工工期；</li> <li>(4) 选择了合理区域堆放土石方，对临时堆放区域采取了加盖苫布等措施；</li> <li>(5) 施工结束后，及时清理了施工现场。</li> </ul>	<p><b>《报告表》落实情况:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 加强对管理人员和施工人员的环保教育，提高其生态环保意识；</li> <li>(2) 严格控制了施工临时用地范围，利用现有道路运输设备、材料等；</li> <li>(3) 合理安排了施工工期；</li> <li>(4) 选择了合理区域堆放土石方，对临时堆放区域采取了加盖苫布等措施；</li> <li>(5) 施工结束后，及时清理了施工现场。</li> </ul>
施工期	污染影响	<p><b>《报告表》要求:</b></p> <p><b>噪声:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 采用了低噪声施工机械设备；</li> <li>(2) 高噪声施工设备未集中施工；</li> <li>(3) 无夜间施工现象；</li> <li>(4) 运输车辆进出施工现场控制了车速、未发生扰民现象。</li> </ul> <p><b>大气:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 工程开工前，施工工地按照规定设置了围挡；地面、车行道路进行了硬化等降尘处理；</li> <li>(2) 在施工现场设置了独立的建筑垃圾（工程渣土）收集场所，并采取了围挡、遮盖等防尘措施，无抛洒现象；</li> <li>(3) 运输车辆未发生带泥上路现象；</li> <li>(4) 施工时定期进行了洒水抑尘。</li> </ul> <p><b>水污染:</b></p>	<p><b>《报告表》落实情况:</b></p> <p><b>噪声:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 采用了低噪声施工机械设备；</li> <li>(2) 高噪声施工设备未集中施工；</li> <li>(3) 无夜间施工现象；</li> <li>(4) 运输车辆进出施工现场控制了车速、未发生扰民现象。</li> </ul> <p><b>大气:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 工程开工前，施工工地按照规定设置了围挡；地面、车行道路进行了硬化等降尘处理；</li> <li>(2) 在施工现场设置了独立的建筑垃圾（工程渣土）收集场所，并采取了围挡、遮盖等防尘措施，无抛洒现象；</li> <li>(3) 运输车辆未发生带泥上路现象；</li> <li>(4) 施工时定期进行了洒水抑尘。</li> </ul> <p><b>水污染:</b></p>

	<p>(1) 施工现场设置了临时沉淀池，施工废水排入去除悬浮物后，循环使用，沉渣定期清理，未发生废水、沉渣外排现象；</p> <p>(2) 施工人员生活污水排入临时化粪池，定期清理；</p> <p>(3) 施工废水、废渣等废弃物未发生排入京杭运河河道现象。</p> <p><b>固废：</b></p> <p>(1) 工程施工前对施工机构及施工人员进行了环保培训。加强对施工期生活垃圾和建筑垃圾的管理，施工期间施工人员产生的少量生活垃圾分类收集后委托地方环卫部门及时清运；建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地；</p> <p>(2) 项目建设产生的土石方，用于厂区内的其他建设项目的土地平整及地面抬高，未随意处置；</p> <p>(3) 施工结束后及时清理了现场。</p> <p><b>《环评批复》要求：</b></p> <p>加强施工期环境保护工作，采取有效防尘、降噪措施，不得扰民。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相应要求：施工场地扬尘满足《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)中相应要求。</p> <p>施工过程中产生的固体垃圾应分类集中堆放，及时清理；产生的废水应收集处理，不得排入沿线地表水体；在建设临时沉淀池、材料堆场、牵张场、跨越场等时，应尽量减少对地表植被的扰动，施工结束后，及时进行生态恢复治理。</p>	<p>(1) 施工现场设置了临时沉淀池，施工废水排入去除悬浮物后，循环使用，沉渣定期清理，未发生废水、沉渣外排现象；</p> <p>(2) 施工人员生活污水排入临时化粪池，定期清理；</p> <p>(3) 施工废水、废渣等废弃物未发生排入京杭运河河道现象。</p> <p><b>固废：</b></p> <p>(1) 工程施工前对施工机构及施工人员进行了环保培训。加强对施工期生活垃圾和建筑垃圾的管理，施工期间施工人员产生的少量生活垃圾分类收集后委托地方环卫部门及时清运；建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地；</p> <p>(2) 项目建设产生的土石方，用于厂区内的其他建设项目的土地平整及地面抬高，未随意处置；</p> <p>(3) 施工结束后及时清理了现场。</p> <p><b>《环评批复》落实情况：</b></p> <p>施工期未发生噪声、扬尘扰民现象。</p> <p>施工产生的固体进行了分类收集并集中堆放，未影响周边环境；施工废水进行了循环使用，未污染周围水体；项目临时占地进行了用地范围限制，施工结束后及时恢复了原有土地使用功能。</p>
环境 保护 设 施 调 试 期	<p><b>生态影响</b></p> <p><b>《报告表》要求：</b></p> <p>施工结束后应及时撤出临时占用场地，拆除临时设施，恢复地表植被等，尽量保持生态原貌。</p>	<p><b>《报告表》落实情况：</b></p> <p>施工结束后，临时占地已恢复，未发现现场遗留临时设施。</p>
	<p><b>污染影响</b></p> <p><b>《报告表》要求：</b></p> <p><b>生态：</b></p> <p>运行期应做好环境保护设施的维护和运行管理，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。</p> <p><b>电磁环境：</b></p> <p>(1) 220kV 中钢变主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离；</p>	<p><b>《报告表》落实情况：</b></p> <p><b>生态：</b></p> <p>运行期做好了环境保护设施的维护和运行管理，强化了设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，项目运行期未对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。</p> <p><b>电磁环境：</b></p> <p>(1) 220kV 中钢变主变及电气设备合理布局，导体和电气设备有足够的安全距离；</p> <p>(2) 变电站设置了防雷接地保护装置；</p>

	<p>(2) 变电站设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响；</p> <p>(3) 220kV架空线路通过保证足够的对地高度（最低18m），部分线路采用电缆敷设，降低输电线路对周围电磁环境的影响。</p> <p><b>声环境：</b></p> <p>(1) 变电站选用低噪声主变，主变压器本体外壳噪声1m处最大声压级不超过75dB(A)；</p> <p>(2) 220kV架空线路建设时通过选用加工工艺水平高、表面光滑的导线减少电晕放电，保持足够的对地高度，可降低可听噪声；部分线路采用电缆敷设。</p> <p><b>水环境：</b></p> <p>公司承诺值班人员产生的生活污水经站内化粪池预处理后，排入南厂区污水处理站处理后至循环冷却系统使用，不外排。</p> <p><b>固废：</b></p> <p>(1) 一般固体废物 值班人员产生的生活垃圾分类收集，定期清运。</p> <p>(2) 危险废物 变电站运行过程中产生的废变压器油等矿物油应进行回收处理，废变压器油和废铅酸蓄电池作为危险废物应交由有资质的单位回收处理，严禁随意丢弃。不能立即回收处理的暂存在公司厂区内危废仓库。废铅蓄电池、废变压器油等危险废物转移时，办理相关转移登记手续。</p> <p><b>环境风险：</b></p> <p>变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生。一旦发生事故，事故油及油污水经事故油坑收集后汇入事故油池，后交由有资质的单位处理处置，不外排。事故油坑、排油管道、事故油池均采取防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。针对本项目范围内可能发生的突发环境事件，建设单位按照国家有关规定制定了突发环境事件应急预案，并定期演练。</p> <p><b>《环评批复》要求：</b></p> <p>变电站内生活污水排入南厂区污水处理站处理后至循环冷却系统使用，不外排。排油槽和事故油池应进行防渗漏处理，产生的废铅酸蓄电池、废变压器油和事故油污水等危险废物应交有资质的单位妥善处理，防止产生二次污染。</p>	<p>(3) 220kV 架空线路通过对地高度最低为18m，部分线路采用电缆敷设，降低了输电线路对周围电磁环境的影响。</p> <p><b>声环境：</b></p> <p>(1) 变电站选用了低噪声主变，监测结果表明，公司厂界噪声排放达标；</p> <p>(2) 架空线路选用了高工艺水平、表面光滑的导线，有足够的对地高度，部分线路采用电缆敷设。</p> <p><b>水环境：</b></p> <p>值班人员产生的生活污水经站内化粪池预处理后，排入南厂区污水处理站处理后至循环冷却系统使用，未发生外排现象。</p> <p><b>固废：</b></p> <p>(1) 一般固体废物 值班人员产生的生活垃圾分类收集，定期清运。</p> <p>(2) 危险废物 变电站运行过程中产生的废变压器油等矿物油应进行回收处理，废变压器油和废铅酸蓄电池作为危险废物应交由有资质的单位回收处理，严禁随意丢弃。不能立即回收处理的应暂存在公司厂区内危废仓库。变电站运行至今未产生废变压器油、废铅蓄电池。</p> <p><b>环境风险：</b></p> <p>每台主变下方设置了事故油坑，有效容积均为40m<sup>3</sup>；站内设置了事故油池，有效容积为60m<sup>3</sup>，事故油坑、排油管道、事故油池均设置了防渗防漏措施，能够满足相关标准要求。项目运行至今未产生事故油及油污水。</p> <p><b>《环评批复》落实情况：</b></p> <p>变电站内生活污水排入南厂区污水处理站处理后至循环冷却系统使用，不外排。排油槽和事故油池均进行了防渗漏处理，项目运行至今，未产生事故油及油污水。</p>
--	--	---



图6-1 施工期环保措施照片

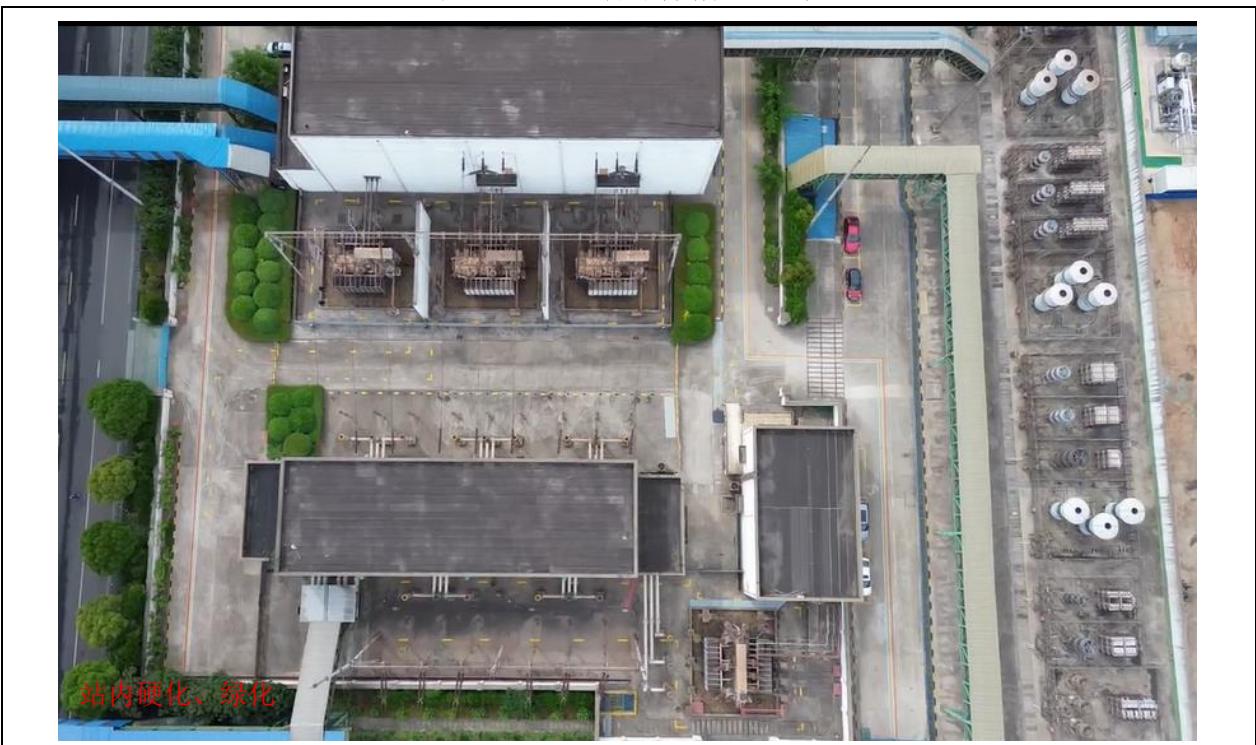


图6-2 变电站运行期生态恢复情况



图6-3 架空线路沿线生态恢复情况



图6-4 电缆线路沿线生态恢复情况

**表 7 电磁环境、声环境监测**

监测因子及监测频次	<p>1、监测因子：工频电场、工频磁场。</p> <p>2、监测频次：监测 1 次。</p>
监测方法及监测布点	<p>按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）中的布点方法，对变电站及电缆线路周围设置监测点位，进行工频电场、工频磁场监测。</p> <p>（1）220kV 变电站：在 220kV 中钢变厂界外 5m、距地面 1.5m 高度处及变电站厂界外 40m 范围内敏感目标靠近变电站的一侧，距地面 1.5m 高度处布设工频电场、工频磁场监测点位；</p> <p>（2）220kV 线路：在周围电磁环境敏感目标处靠近线路侧，距地面 1.5m 高度处布设监测点位。</p> <p>具体监测布点详见附图 4、附图 6、附图 7。</p>
质量保证措施	<p>（1）监测仪器</p> <p>设备定期校准，并在其证书有效期内使用。每次监测前后均检查仪器，确保仪器处在正常工作状态。</p> <p>（2）环境条件</p> <p>监测时环境条件须满足仪器使用要求。监测工作应在无雨、无雾、无雪的天气下进行，监测时环境湿度&lt;80%。</p> <p>（3）人员要求</p> <p>监测人员应经业务培训，考核合格并取得岗位合格证书。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。</p> <p>（4）数据处理</p> <p>监测结果的数据处理遵循统计学原则。</p> <p>（5）检测报告审核</p> <p>制定了检测报告“一审、二审、签发”的审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。</p>

## 监测单位、监测时间、监测环境条件

1、监测单位：南京宁亿达环保科技有限公司

## 监测仪器及工况

1、监测仪器：

SEM-600



2、监测工况：

监测工况见表 7-1。

表 7-1 监测时工况负荷情况一览表

名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功 (MW)
220kV	223.4~223.9	65.9~124.5	29.8~44.4
220kV	223.4~223.9	88.4~119.3	36.0~43.5
220kV	223.5~224.1	95.4~166.7	39.6~61.3
220kV	223.5~224.0	79.4~128.1	32.3~45.8
220kV	233.3~234.0	55.8~107.9	25.1~44.6
220kV	233.3~234.0	75.5~110.5	33.3~40.8
220kV	233.0~233.8	87.5~158.7	37.9~59.8
220kV	233.0~233.8	70.1~113.4	32.9~42.2

## 监测结果分析

1、监测结果

监测结果见表 7-2。

表 7-2 本项目工频电场、工频磁场监测结果

测点序号	测点位置	测量结果	
		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
1	220kV	220kV	369.6
2		220kV	32.1
3		220kV	108.7
4		220kV	22.6
5			1.5
6		5#	3.6
7*	220kV 4Y97/4Y98	5#	0.031
8			3.9
9			67.1
10			16.1
11			111.6
12			100.5
13			105.2
14	220kV 2M89/2M90		805.2
15			15.6
16		1m	0.292
17			50.6
18			28.8
19			41.9
20			0.066
21			48.6
22			0.075
23			51.9
24			0.212
25			99.8
26			0.320
27			58.9
28			48.8
29			0.340
30			48.8
			0.412
			0.379
			0.244
			0.052
			0.412
			0.045

	控制限值	4000	100
注*: 同测点 6。			
<b>2、监测结果分析</b>			
①220kV 中钢变			
17.944%~25.444%			
6.040			
②220kV 线路			
220kV			
3.6V/m~111.6V/m			
220kV			
15.6V/m~805.2V/m			
1.077μT			

	100μT
	<p><b>监测因子及监测频次</b></p> <p>1、监测因子：噪声。</p> <p>2、监测频次：昼、夜间各监测一次。</p>
	<p><b>监测方法及监测布点</b></p> <p>1、监测方法：</p> <p>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）、《声环境质量标准》（GB 3096-2008）</p> <p>2、监测布点：</p> <p>中天钢铁集团有限公司四周厂界靠近 220kV 中钢变处，监测点位布设在公司南厂区厂界外 1m、高度 1.2m 以上、距任一反射面距离不小于 1m 的位置；220kV 武中 4Y97/4Y98 线在 T2~T3 塔间、T4~T5 塔间、220KV 顺中 2M89/2M90 线 2#~3#塔间、3#~4#塔间各设置 1 个监测点位，监测点位布设在高度 1.2m 以上、距任一反射面距离不小于 1m 的位置。</p> <p>具体监测点位见附图 6~附图 8。</p>
声环境监测	<p><b>质量保证措施</b></p> <p>(1) 监测仪器</p> <p>设备定期检定，并在其证书有效期内使用。每次监测前后均检查仪器，确保仪器处在正常工作状态。</p> <p>(2) 环境条件</p> <p>监测时环境条件须满足仪器使用要求。监测工作应在无雨雪、无雷电，风速&lt;5m/s 的天气下进行。</p> <p>(3) 人员要求</p> <p>监测人员应经业务培训，考核合格并取得岗位合格证书。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。</p> <p>(4) 数据处理</p> <p>监测结果的数据处理遵循统计学原则。</p>

## (5) 检测报告审核

制定了检测报告“一审、二审、签发”的审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。

## 监测单位、监测时间、监测环境条件

1、监测单位：南京宁亿达环保科技有限公司

## 监测仪器及工况

1、监测仪器：



## 2、监测工况

监测工况见表 7-1。

## 监测结果分析

### 1、监测结果：

监测结果见表 7-3。

表 7-3 本项目噪声监测结果

单位：dB(A)

序号	测点位置	昼间	夜间	噪声限值（昼/夜）
1	220kV	60	50	65/55
2	220kV	56	49	65/55
3	220KV	58	44	65/55
4	220KV	57	46	65/55
5		56	48	65/55
6		54	46	65/55
7		56	48	65/55
8		58	49	65/55

### 2、监测结果分析：

220kV

## 表 8 环境影响调查

施工期
生态影响
<b>1、生态保护目标调查</b>
根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，生态保护目标指受影响的重要物种、生态敏感区及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。
根据现场踏勘及资料查阅，本项目未进入且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《建设项目环境影响分类管理目录（2021 版）》中第三条“（一）中全部环境敏感区”。
对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《国务院关于<常州市国土空间总体规划（2021—2035 年）>的批复》（国函〔2025〕9 号），本项目未进入且调查范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线。
对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）和《江苏省自然资源厅关于常州市武进区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕777 号），本项目不进入且验收调查范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线、江苏省生态空间管控区域及调整后的武进区生态空间管控区域。
对照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)，本项目调查范围内不涉及受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。
<b>2、自然生态影响调查</b>
根据现场调查，变电站及线路占地基本为工业用地，工程所在区域已经过多年的人工开发，地表主要植被为次生植被和人工植被，无古树名木，无需要保护的野生植物资源。
本项目生态调查范围内未见有需要重点保护的珍稀濒危动物出现，仅有鼠类、蛙类和一般鸟类等较为常见的动物，没有大型野生兽类动物。本项目调查范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（2021 年版）、《国家重点保护野生植物名录》（2021 年版）、《江苏省重点保护野生植物名录（第一批）》（苏政发〔2024〕23 号）及《江苏省生物多样性红色名录（第一批）》（2022 年 5 月 20 日发布）等收录的重点保护野生动植物。
<b>3、农业生态影响调查</b>
经调查，本工程位于城镇建成区，沿线占地多为市政绿化用地、交通运输用地、工业用

地等，工程建设未影响农业生态。对因施工破坏的绿化区域，施工结束后及时进行了恢复。工程施工结束后，施工单位对施工道路等临时占地进行了平整、清理、恢复。

#### 4、生态保护措施有效性分析

调查结果表明，本项目变电站施工临时占地位于公司厂区，变电站施工临时占地、电缆通道施工区临时占地已按原有的土地功能进行了恢复，架空线路塔基多数位于大厂区，建设期间通过加强施工人员环保意识、严格控制施工范围，充分利用现有道路、开挖时分层开挖、分层堆放、分层回填、表土剥离、分类存放、合理堆放、堆土采用密目网苫盖、避开雨天施工、施工结束后及时清理现场等措施，有效防治了水土流失，工程建设造成的区域生态影响较小。



图 8-1 本项目周围环境示意图

#### 污染影响

变电站及线路施工会产生施工噪声，施工单位施工时选用低噪声设备，夜间未施工，对周围环境的影响较小。

施工过程中地表土的开挖及渣土的运输会产生扬尘，短时间影响周围大气环境，但影响范围很小，随着施工结束已恢复。

施工期废水主要有施工人员的生活污水和施工生产废水。施工人员产生的生活污水排入居住点化粪池，未随意排放，施工废水经沉淀处理后循环使用未外排，施工期废水对周围水体基本无影响。

施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾和建筑垃圾，生活垃圾和建筑垃圾分类收集并及时清理，对周围环境影响较小。

## 环境保护设施调试期

### 生态影响

通过现场调查确认，本项目施工建设及调试期阶段很好地落实了生态恢复和水土保持措施，未发现施工弃土随意弃置、施工场地和临时占地破坏生态环境及造成水土流失问题的现象。线路周围的土地已恢复原貌，电缆管廊建设时堆积的渣土均已平整并进行绿化，未对周围的生态环境造成破坏。

### 污染影响

#### 1、电磁环境调查

本项目 220kV 中钢变对带电设备安装了接地装置，220kV 配电装置采用户内 GIS 布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，部分线路为地下电缆铺设，降低了对变电站周围的电磁环境影响。

验收监测结果表明，本次验收的 220kV 中钢变及 220kV 线路运行时产生的工频电场、工频磁场均符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT。

#### 2、声环境影响调查

220kV 中钢变选用了低噪声主变，验收监测结果表明，220kV 中钢变所在公司南厂区厂界环境噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）相应标准要求；220kV 架空线路周围噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。

#### 3、水环境影响调查

值班人员产生的生活污水经站内化粪池预处理后，排入南厂区污水处理站处理后至循环冷却系统使用，值班人员产生的生活污水对周围环境无影响。

#### 4、固废影响调查

值班人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理，不外排。若产生废变压器油则交由有资质的单位回收处理，废铅蓄电池产生后将及时交由有资质的单位回收处理，不随意丢弃，不会对环境产生影响。工程运行以来，未产生废变压器油，产生了约 1.4 吨废铅蓄电池，更换后第一时间暂存于公司危废间内，后续已交由有资质单位回收处置，无遗留问题。

## 5、环境风险事故防范及应急措施调查

本项目在运行过程中可能引发环境风险事故隐患主要为变压器油外泄。

本次验收的 220kV 中钢变站内主变下方均设有事故油坑，有效容积均为 40m<sup>3</sup>，能够容纳 20% 单台主变油量；站区内东南角设置有 1 座 60m<sup>3</sup> 事故油池，能够容纳单台主变全部油量。事故油坑及事故油池有效容积能够满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）中 11.3.4、6.7.8 的要求。变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生；事故时事故油及油污水经事故油坑、排油管道排入事故油池后，事故油回收处理，事故油污水委托有资质的单位处理处置，不外排。

中天钢铁集团有限公司制定了严格的检修操作规程及风险应急预案，工程自调试期以来，未发生过重大的环境风险事故。

220kV 中钢变变压器事故排放油防治措施检查结果见表 8-1。

表 8-1 竣工环保验收变压器事故排放油防治措施检查结果

变电站名称	主变油量		油污防治措施（有效容积）		落实情况
			事故油坑	事故油池	
220kV 中钢变	13#主变	40.4t (45.14m <sup>3</sup> )	40m <sup>3</sup>	60m <sup>3</sup>	已落实
	14#主变	40.4t (45.14m <sup>3</sup> )	40m <sup>3</sup>		已落实
	15#主变	36.9t (41.23m <sup>3</sup> )	40m <sup>3</sup>		已落实
	16#主变	43.0t (48.04m <sup>3</sup> )	40m <sup>3</sup>		已落实

注：温度在 20℃ 时，正常值（一般情况下）变压器油密度为 0.895t/m<sup>3</sup>。



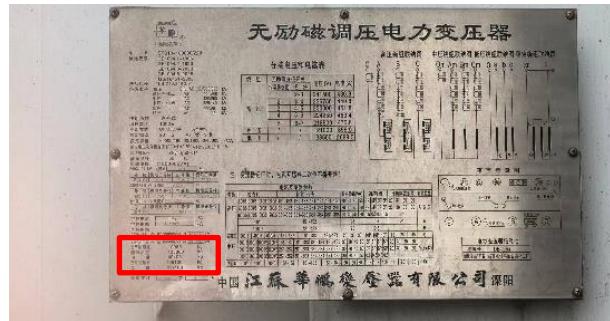
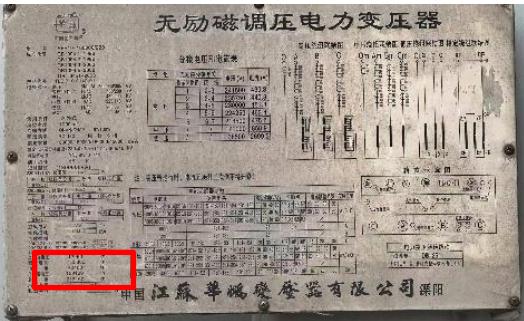
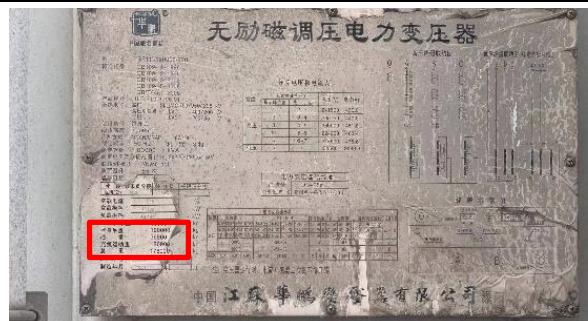
																															
#13 主变铭牌	#14 主变铭牌																														
																															
#15 主变铭牌	#16 主变铭牌																														
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>上节油箱重</td><td>12960</td><td>kg</td></tr> <tr> <td>器身吊重</td><td>135800</td><td>kg</td></tr> <tr> <td>油 重</td><td>40400</td><td>kg</td></tr> <tr> <td>充氮运输重</td><td>159100</td><td>kg</td></tr> <tr> <td>总 重</td><td>213100</td><td>kg</td></tr> </tbody> </table>	上节油箱重	12960	kg	器身吊重	135800	kg	油 重	40400	kg	充氮运输重	159100	kg	总 重	213100	kg	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>上节油箱重</td><td>12960</td><td>kg</td></tr> <tr> <td>器身吊重</td><td>135800</td><td>kg</td></tr> <tr> <td>油 重</td><td>40400</td><td>kg</td></tr> <tr> <td>充氮运输重</td><td>159100</td><td>kg</td></tr> <tr> <td>总 重</td><td>213100</td><td>kg</td></tr> </tbody> </table>	上节油箱重	12960	kg	器身吊重	135800	kg	油 重	40400	kg	充氮运输重	159100	kg	总 重	213100	kg
上节油箱重	12960	kg																													
器身吊重	135800	kg																													
油 重	40400	kg																													
充氮运输重	159100	kg																													
总 重	213100	kg																													
上节油箱重	12960	kg																													
器身吊重	135800	kg																													
油 重	40400	kg																													
充氮运输重	159100	kg																													
总 重	213100	kg																													
#13 主变油量	#14 主变油量																														
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>上节油箱重</td><td>13500</td><td>kg</td></tr> <tr> <td>器身吊重</td><td>100000</td><td>kg</td></tr> <tr> <td>油 重</td><td>36900</td><td>kg</td></tr> <tr> <td>充氮运输重</td><td>120900</td><td>kg</td></tr> <tr> <td>总 重</td><td>176000</td><td>kg</td></tr> </tbody> </table>	上节油箱重	13500	kg	器身吊重	100000	kg	油 重	36900	kg	充氮运输重	120900	kg	总 重	176000	kg	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>器身吊重</td><td>121.0</td><td>t</td></tr> <tr> <td>上节油箱重</td><td>15.0</td><td>t</td></tr> <tr> <td>绝缘油重</td><td>43.0</td><td>t</td></tr> <tr> <td>充气运输重</td><td>142.0</td><td>t</td></tr> <tr> <td>总 重</td><td>207.0</td><td>t</td></tr> </tbody> </table>	器身吊重	121.0	t	上节油箱重	15.0	t	绝缘油重	43.0	t	充气运输重	142.0	t	总 重	207.0	t
上节油箱重	13500	kg																													
器身吊重	100000	kg																													
油 重	36900	kg																													
充氮运输重	120900	kg																													
总 重	176000	kg																													
器身吊重	121.0	t																													
上节油箱重	15.0	t																													
绝缘油重	43.0	t																													
充气运输重	142.0	t																													
总 重	207.0	t																													
#15 主变油量	#16 主变油量																														

图 8-2 本项目主变及铭牌照片



图 8-3 本项目架空线路警示标志

## 表 9 环境管理及监测计划

### 环境管理机构设置

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条例》的要求，建设、运行等单位建立了环境保护管理制度，包括电力行业环境保护监督规定。建设单位制定了《环境保护管理制度》、《环境保护实施细则》等，对输变电设施运行、维护、事故应急处置等均有详细的规定。

#### (1) 施工期

施工期环境保护管理由施工单位负责，实行项目经理负责制和工程质量监理制。中天钢铁集团有限公司负责施工期环境保护的监督，并将有关环境保护、文明施工的内容列入相关施工文件中，公司设立了环保管理机构，设有环保专职。

#### (2) 环境保护设施调试期

输电线路运行期环境保护日常管理由专人负责；中天钢铁集团有限公司对运行期环境保护进行监督管理，公司设有专职环保人员负责本项目运行后的环境管理工作，及时掌握工程附近的电磁环境及声环境状况，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。

### 环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

根据相关规定，工程竣工投入调试期后需按要求进行监测，由中天钢铁集团有限公司委托有资质的监测单位负责对电磁环境及声环境进行监测，及时掌握工程的电磁环境及声环境状况，监测频次为工程投入调试期后结合竣工环境保护验收监测一次，其后不定期进行监测。

项目建成投入环境保护设施调试期后，由南京宁亿达环保科技有限公司对本项目电磁环境及声环境进行了竣工环保验收监测。

本项目运行期环境监测计划见表 9-1。

### 表 9-1 运行期监测计划

序号	名称		内容
1	工频 电场 工频 磁场	点位布设	线路沿线、变电站四周及附近电磁环境敏感目标
		监测指标（单 位）	工频电场强度（kV/m）、工频磁感应强度（ $\mu$ T）
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）

		监测频次和时间	各监测点监测一次，环保验收时监测一次，其后有环保投诉时监测。	
2	噪声	点位布设	公司南厂区厂界外 1m 处及架空线路沿线	
		监测指标（单位）	昼间、夜间等效声级 Leq (dB (A))	
		监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 《声环境质量标准》(GB 3096-2008)	
		监测频次和时间	各监测点昼间、夜间各监测一次。环保验收时监测一次，其后有环保投诉时监测；主要声源设备大修前后，应对公司南厂区厂界排放噪声进行监测。	
中天钢铁集团有限公司建立了环保设施运行台账，各项环保档案资料（如环境影响报告、环评批复、项目核准批复、初步设计及批复等）及时归档，由档案管理员统一管理，负责登记归档并保管。				
<h3>环境管理状况分析</h3> <p>经过调查核实，施工期及环境保护设施调试期环境管理状况较好，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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 建设单位环境管理组织机构健全。</li> <li>(2) 环境管理制度和应急预案完善。</li> <li>(3) 环保工作管理规范。本项目严格执行了环境影响评价制度及环保“三同时”管理制度。</li> </ul>				

## 表 10 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论
<b>1、建设基本情况</b> <p>220kV 中钢变采用户外式布置，主变规模为 4×180MVA 主变（最终规模），其中 13#、14#主变型号为 SFS10-180000/220、15#主变型号为 SF11-180000/220、16#主变型号为 SFS11-180000/220，4 台主变均为户外布置，每台主变配备 15Mvar 电容器，配电装置采用户内 GIS 设备。220kV 中钢变占地 13600m<sup>2</sup>，且位于厂区红线内，不额外用地。</p> <p>220kV 武中 4Y97/4Y98 线，线路路径长 1.4km，导线型号为 2×JL/G1A-400/35。</p> <p>220kV 顺中 2M89/2M90 线，线路路径长 3.0km，其中架空线路路径长 2.0km，导线型号为 2×JL/G1A-400/35，电缆线路路径长 1.0km，电缆型号为 YJLW02127/220 1×1000mm<sup>2</sup>。</p>
<b>2、环境保护措施落实情况</b> <p>本次验收的中天钢铁集团有限公司 220kV 输变电工程环评及批复文件中提出了较为全面、详细的环境保护措施，各项环保措施和设施在项目施工期和环境保护设施调试期已基本得到落实。</p>
<b>3、生态环境影响调查</b> <p>根据现场踏勘，本项目未进入且验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。</p> <p>对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《国务院关于&lt;常州市国土空间总体规划（2021—2035 年）&gt;的批复》（国函〔2025〕9号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）和《江苏省自然资源厅关于常州市武进区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕777号），本项目不进入且验收调查范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线及江苏省生态空间管控区域。</p> <p>本项目调查范围内不涉及受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。</p>

本项目施工期及环境保护设施调试期严格落实了各项生态保护措施，项目的建设对周围的生态环境影响较小。

#### 4、污染环境影响调查

##### （1）电磁环境影响调查

本次验收的中天钢铁集团有限公司 220kV 输变电工程在环境保护设施调试期间，变电站及线路周围的工频电场强度、工频磁场强度能够满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) “表 1” 中频率为 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求及架空输电线路线下的耕地、园地、牧草地、禽畜饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志的要求。

##### （2）声环境影响调查

验收监测结果表明，本次验收的 220kV 中钢变所在公司南厂区厂界环境噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中相应标准要求 220kV 架空线路周围噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。

##### （3）水环境影响调查

值班人员产生的生活污水经站内化粪池预处理后，排入南厂区污水处理站处理后至循环冷却系统使用，不外排，对变电站周围水环境没有影响。

##### （4）固废影响调查

值班人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理，不外排。若产生废变压器油、废铅蓄电池，则交由有资质的单位回收处理。工程运行以来，未产生废变压器油，产生了约 1.4 吨废铅蓄电池，更换后第一时间暂存于公司危废间内，后续已交由有资质单位回收处置，无遗留问题。

##### （5）环境风险事故防范及应急措施调查

本次验收的 220kV 中钢变最大一台主变（16#）油量为 43.0t（48.04m<sup>3</sup>），站内 4 台主变下方均设有事故油坑，有效容积均为 40m<sup>3</sup>，能够容纳 20% 单台主变油量；站区内东南角设置有 1 座 60m<sup>3</sup> 事故油池，能够容纳单台主变全部油量。事故油坑及事故油池有效容积能够满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）中相关要求。变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生；事故时事故油及油污水经事故油坑、排油管道排入事故油池后，事故油回收处理，事故油污水委托有资质的单位处理处置，不外排。

中天钢铁集团有限公司制定了严格的检修操作规程及风险应急预案，工程运行以来，未发生过重大的环境风险事故。

## 5、环境管理及监测计划落实情况调查

环境管理状况及监测计划落实情况调查结果表明，从项目的设计、施工到环境保护设施调试期阶段，本项目的建设认真执行了国家建设项目环境影响评价制度，建设单位环境保护管理组织机构健全，管理规章制度较完善，环境监测计划得到落实。

## 6、验收调查总结论

综上所述，中天钢铁集团有限公司 220kV 输变电工程已认真落实了环评报告及批复提出的各项环保措施，工程环境保护设施调试期间工频电场、工频磁场及噪声符合相应的环保标准限值要求，建议该项目通过竣工环境保护验收。

## 建议

加强变电站的日常维护工作，确保各项环保指标稳定达标。

## 建设工程项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	中天钢铁集团有限公司 220kV 输变电工程			建设地点	常州市武进区		
	行业类别	电力供应, D4420			建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		
	设计生产能力	220kV 中钢变采用户外式布置，主变规模为 4×180MVA。 220kV 武中 4Y97/4Y98 线，线路路径长 1.4km。 220kV 顺中 2M89/2M90 线，线路路径长 3.0km。	建设 项目 开工 日期	2010	实际生产能力	220kV 中钢变采用户外式布置，主变规模为 4×180MVA。 220kV 武中 4Y97/4Y98 线，线路路径长 1.4km。 220kV 顺中 2M89/2M90 线，线路路径长 3.0km。	投入调试 期日期	2010
	投资总概算 (万元)	33000			环保投资总概算 (万元)	96	所占比例 (%)	0.29
	环评 审批部门	常州市生态环境局			批准文号		批准时间	
	初步设计 审批部门	/			批准文号	/	批准时间	/
	环保验收 审批部门	/			批准文号	/	批准时间	/
	环保设施 设计单位	/		环保设施施 工单位	/	环保设施监测单位	南京宁亿达环保科技有限公司	
	实际总投资 (万元)	33000			实际环保投资(万 元)	96	所占比例 (%)	0.29
	废水治理 (万元)	/	废气治理 (万元)	/	噪声治理 (万元)	/ 固废治理(万 元)	/ 绿化及生态(万 元)	其它 (万元) /
新增废水处 理设施能力	t/d			新增废气处理设施能 力	Nm <sup>3</sup> /h	年平均工 作时	h/a	

建设单位		中天钢铁集团有限公司		邮政编码	213100	联系电话			17798909193		环评单位	江苏清全科技有限公司		
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)		本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(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	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	烟尘	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业粉尘	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业固体废物	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
与项目有关的其它特征污染物	工频电场	<4000V/m		4000V/m	/	/	/	/	/	/		/	/	/
	工频磁场	<100μT		100μT	/	/	/	/	/	/		/	/	/
	噪声	昼间<65dB(A) 夜间<55dB(A)		昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)	/	/	/	/	/	/		/	/	/

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; 大气污染物排放浓度——毫克/立方米; 水污染物排放量——吨/年; 大气污染物排放量——吨/年