

检索号

2023-TKHP-0053

建设项目环境影响报告表

(公开本)

项目名称：中简科技股份有限公司高性能碳纤维及织物

产品项目：110kV变电站工程

建设单位（盖章）：中简科技股份有限公司



编制单位：

江苏通凯生态环境科技有限公司

编制日期：

2023年7月



目录

| | |
|-------------------------|-----------|
| 一、建设项目基本情况..... | 1 |
| 二、建设内容..... | 1 |
| 三、生态环境现状、保护目标及评价标准..... | 5 |
| 四、生态环境影响分析..... | 8 |
| 五、主要生态环境保护措施..... | 13 |
| 六、生态环境保护措施监督检查清单..... | 17 |
| 七、结论..... | 21 |
| 电磁环境影响专题评价 | 22 |

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|--|---|
| 建设项目名称 | | 中简科技股份有限公司高性能碳纤维及织物产品项目 110kV 变电站工程 | |
| 项目代码 | | 无 | |
| 建设单位联系人 | | / | 联系方式 / |
| 建设地点 | | 江苏省常州市新北区中简科技股份有限公司厂区内 | |
| 地理坐标 | 中简科技 110kV 变电站 | 站址中心: <u>E119度 57分 13.771 秒</u> , <u>N31度 57分 17.682 秒</u> | |
| 建设项目行业类别 | 55-161 输变电工程 | 用地(用海)面积 (m ²)/长度(km) | 用地面积为 4624m ² , 永久占地 624m ² , 临时用地 4000m ² 。站址位于厂区内, 不新征用地; 临时占地依托主体项目, 不新增用地。 |
| 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批(核准/备案)部门(选填) | 无 | 项目审批(核准/备案)文号(选填) | 无 |
| 总投资(万元) | / | 环保投资(万元) | / |
| 环保投资占比(%) | / | 施工工期 | 7个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: | | |
| 专项评价设置情况 | 根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020), 设置电磁环境影响专题评价 | | |
| 规划情况 | 无 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 无 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 无 | | |

| | |
|----------------|--|
| <p>其他符合性分析</p> | <p>本项目变电站所在厂区已取得常州市国土资源局出具的不动产权证书。本项目的建设符合当地城镇发展的规划要求。</p> <p>对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目评价范围内不涉及第三条（一）中的国家公园、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《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目评价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> <p>对照《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》，本项目评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》的要求。</p> <p>对照江苏省及常州市“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单），本项目符合江苏省及常州市“三线一单”的要求。</p> <p>对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），本项目评价范围内不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，本项目变电站选址时已按终期规模综合考虑进出线走廊规划，没有进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，同时避让了0类声环境功能区。本项目在选址和设计等阶段均能满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）选址和设计要求。</p> |
|----------------|--|

二、建设内容

| 地理位置 | 本项目位于江苏省常州市新北区中简科技股份有限公司厂区内。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|-------------|--|--------|--|-------------|--|------|-----|----|---|-----|------------|-------------------|-----|------------|---------------------------------|-----|-------|--|------|-----|------|---------------------------------------|-----|------|--|------|-----|----|-----------|-----|----|--|
| 项目组成及规模 | <p>2.1 项目由来</p> <p>中简科技股份有限公司为进一步扩大全厂高性能碳纤维生产能力，拟投资 186724 万元建设高性能碳纤维及织物产品项目。该项目已经取得常州国家高新技术产业开发区（新北区）行政审批局的备案（常新行审备[2022]99 号），该项目环境影响报告书已取得常州国家高新技术产业开发区（新北区）行政审批局出具的环评批复（常新行审环书[2021]10 号）。</p> <p>根据中简科技股份有限公司的申请，该项目用电负荷约 47MW，均一类负荷，为满足用电需求，中简科技股份有限公司拟新建 110kV 变电站 1 座。本项目为高性能碳纤维及织物产品项目的配套 110kV 变电站工程，配套外线工程由江苏常州滨江经济开发区管理委员会负责建设，环评已另行委托评价，与本项目同步进行。</p> <p>2.2 建设内容</p> <p>建设中简科技 110kV 变电站，1 座，户内式布置，新建主变 2 台（#1、#2），容量为 2×63MVA，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，110kV 出线间隔 2 回。</p> <p>2.3 项目组成及规模</p> <p>项目组成及规模详见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目组成及规模一览表</p> <table border="1" data-bbox="276 1234 1406 1933"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="276 1234 823 1283">项目组成名称</th> <th colspan="2" data-bbox="823 1234 1406 1283">建设规模及主要工程参数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="276 1283 360 1570" rowspan="4">主体工程</td> <td data-bbox="360 1283 445 1379">1.1</td> <td data-bbox="445 1283 823 1379">主变</td> <td data-bbox="823 1283 1406 1379">本期新建主变 2 台（#1、#2），容量为 2×63MVA，户内布置，远景规模不变</td> </tr> <tr> <td data-bbox="360 1379 445 1429">1.2</td> <td data-bbox="445 1379 823 1429">110kV 配电装置</td> <td data-bbox="823 1379 1406 1429">110kV 户内 GIS 配电装置</td> </tr> <tr> <td data-bbox="360 1429 445 1494">1.3</td> <td data-bbox="445 1429 823 1494">110kV 出线间隔</td> <td data-bbox="823 1429 1406 1494">本期 110kV 出线间隔 2 回，采用电缆出线，远景规模不变</td> </tr> <tr> <td data-bbox="360 1494 445 1570">1.4</td> <td data-bbox="445 1494 823 1570">配电装置楼</td> <td data-bbox="823 1494 1406 1570">利用厂区内已建地上二层建筑，建筑面积约 1255m²</td> </tr> <tr> <td data-bbox="276 1570 360 1742" rowspan="2">环保工程</td> <td data-bbox="360 1570 445 1646">1.1</td> <td data-bbox="445 1570 823 1646">事故油坑</td> <td data-bbox="823 1570 1406 1646">主变下设事故油坑与事故油池相连，容积不小于 5m³</td> </tr> <tr> <td data-bbox="360 1646 445 1742">1.2</td> <td data-bbox="445 1646 823 1742">事故油池</td> <td data-bbox="823 1646 1406 1742">1 座，具有油水分离功能，有效容积为 25m³，位于配电装置楼南侧</td> </tr> <tr> <td data-bbox="276 1742 360 1933" rowspan="2">辅助工程</td> <td data-bbox="360 1742 445 1818">1.1</td> <td data-bbox="445 1742 823 1818">供水</td> <td data-bbox="823 1742 1406 1818">引接市政自来水供水</td> </tr> <tr> <td data-bbox="360 1818 445 1933">1.2</td> <td data-bbox="445 1818 823 1933">排水</td> <td data-bbox="823 1818 1406 1933">站内实行雨污分流，地面雨水收集后排至市政雨水管网；值班人员产生的生活污水经厂区内污水池收集后，利用厂区内污水管网接至常州民生环保科技有限公司处理</td> </tr> </tbody> </table> | | | 项目组成名称 | | 建设规模及主要工程参数 | | 主体工程 | 1.1 | 主变 | 本期新建主变 2 台（#1、#2），容量为 2×63MVA，户内布置，远景规模不变 | 1.2 | 110kV 配电装置 | 110kV 户内 GIS 配电装置 | 1.3 | 110kV 出线间隔 | 本期 110kV 出线间隔 2 回，采用电缆出线，远景规模不变 | 1.4 | 配电装置楼 | 利用厂区内已建地上二层建筑，建筑面积约 1255m ² | 环保工程 | 1.1 | 事故油坑 | 主变下设事故油坑与事故油池相连，容积不小于 5m ³ | 1.2 | 事故油池 | 1 座，具有油水分离功能，有效容积为 25m ³ ，位于配电装置楼南侧 | 辅助工程 | 1.1 | 供水 | 引接市政自来水供水 | 1.2 | 排水 | 站内实行雨污分流，地面雨水收集后排至市政雨水管网；值班人员产生的生活污水经厂区内污水池收集后，利用厂区内污水管网接至常州民生环保科技有限公司处理 |
| 项目组成名称 | | 建设规模及主要工程参数 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 主体工程 | 1.1 | 主变 | 本期新建主变 2 台（#1、#2），容量为 2×63MVA，户内布置，远景规模不变 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1.2 | 110kV 配电装置 | 110kV 户内 GIS 配电装置 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1.3 | 110kV 出线间隔 | 本期 110kV 出线间隔 2 回，采用电缆出线，远景规模不变 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1.4 | 配电装置楼 | 利用厂区内已建地上二层建筑，建筑面积约 1255m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 环保工程 | 1.1 | 事故油坑 | 主变下设事故油坑与事故油池相连，容积不小于 5m ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1.2 | 事故油池 | 1 座，具有油水分离功能，有效容积为 25m ³ ，位于配电装置楼南侧 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 辅助工程 | 1.1 | 供水 | 引接市政自来水供水 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1.2 | 排水 | 站内实行雨污分流，地面雨水收集后排至市政雨水管网；值班人员产生的生活污水经厂区内污水池收集后，利用厂区内污水管网接至常州民生环保科技有限公司处理 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|-----------------|---|-----|------|--|
| | <p>依托工程</p> | 1.1 | 危废室 | 本期依托厂区危废室，面积 84m ² ，位于厂区东北角，危废室已在高性能碳纤维及织物产品项目环评中进行评价，本次依托具有可行性 |
| | | 1.2 | 污水池 | 依托厂区内污水池收集生活污水 |
| | | 1.3 | 施工营地 | 利用主体项目施工营地（临时用地 4000 m ² ） |
| | | 1.4 | 施工道路 | 本项目利用已有道路运输设备、材料等 |
| | <p>临时工程</p> | 1.1 | 临时措施 | 设置临时沉淀池等 |
| | | 1.2 | 施工营地 | 利用主体项目施工营地（临时用地 4000 m ² ），施工营地设有围挡、材料堆场、办公区、生活区、临时化粪池和洗车平台等 |
| <p>总平面及现场布置</p> | <p>2.4 变电站平面布置</p> <p>中简科技 110kV 变电站为地上二层建筑，#1 主变和#2 主变自西向东依次布置在配电装置楼一层中部，110kV GIS 室位于配电装置楼一层西部，电容器室布置在配电装置楼一层东部，20kV 配电装置楼布置在二层中部，二次设备室布置在二层西部；事故油池位于配电装置楼南侧。</p> <p>2.5 现场布置</p> <p>结合项目实际，本项目变电站位于厂区西部，利用主体项目施工营地，本次不再另设营地。站内施工场地设置堆土场，设临时沉淀池。施工营地设有围挡、材料堆场、办公区、生活区、临时化粪池和洗车平台等。</p> <p>本项目利用玉龙北路等已有道路运输设备、材料等，不新增临时道路占地。</p> | | | |
| <p>施工方案</p> | <p>2.6 施工方案</p> <p>本项目变电站本体建筑利用厂区已建建筑进行改造，该建筑位于厂区西部，地上二层布置，现状为闲置仓库。本项目土建施工仅涉及变电站内部相关电气设备的基础、电缆沟、消防、事故油坑以及建筑物南侧事故油池等建设，土建施工工程量较小。</p> <p>变电站施工程序总体上分为施工准备、土建施工、安装调试等阶段。施工准备阶段要做到三通一平，通水、通电、通路以及场地平整；施工阶段以机械为主，人工为辅，机械施工和人工施工相结合；安装调试阶段需要对设备进行单独和整体调试。</p> <p>2.7 建设周期</p> <p>本项目计划 2023 年 9 月开工建设，2024 年 3 月底建成投运，总工期约 7 个月。</p> | | | |
| <p>其他</p> | <p>无</p> | | | |

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

| | |
|--------|---|
| 生态环境现状 | <p>3.1 功能区划情况</p> <p>对照 2015 年发布的《全国生态功能区划（修编版）》，本项目所在区域生态功能大类为人居保障，生态功能类型为大都市群（III-01-02 长三角大都市群）。</p> <p>3.2 土地利用现状及动植物类型</p> <p>根据《常州市生态环境状况公报》（2022 年），2022 年，全市的生态质量指数为 56.03，属于“二类”生态质量地区。全市生态环境仍保持向好趋势。</p> <p>本项目生态评价范围内的土地利用现状主要为工业用地、公路用地、水田和空闲地等。本项目变电站位于厂区红线内，站址附近区域主要植被主要为低矮灌木、草坪等。目前所存在的陆域动物主要为常见小型动物，未见大型动物及国家级重点保护动物。</p> <p>根据资料分析，本项目影响范围内未发现《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）中收录的国家重点保护野生动植物。</p> <p>3.3 环境状况</p> <p>本项目运营期主要涉及的环境要素为电磁环境和声环境。本项目委托江苏核众环境监测技术有限公司（CMA 证书编号：171012050259）开展电磁环境及声环境现状监测。</p> <p>3.3.1 电磁环境</p> <p>电磁环境质量现状详见电磁环境影响专题评价。现状监测结果表明，本项目变电站拟建址四周测点处的工频电场强度为 1.9V/m~3.1V/m，工频磁感应强度为 0.025μT~0.036μT；变电站周围敏感目标测点处工频电场强度为 2.2V/m~3.2V/m，工频磁感应强度为 0.027μT~0.038μT。所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。</p> <p>3.3.2 声环境</p> <p>现状监测结果表明，本项目变电站所在厂区厂界四周测点处的昼间噪声为 54dB(A)~56dB(A)，夜间噪声为 46dB(A)~48dB(A)，均能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。</p> |
|--------|---|

| | |
|----------------------------|--|
| <p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p> | <p>3.4 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p> <p>本项目为新建工程，故没有与项目有关的原有环境污染问题。</p> <p>根据现状监测结果表明，本项目变电站拟建址四周、周围敏感目标处的电磁环境满足相应标准要求；本项目变电站所在厂区厂界四周声环境满足相应标准要求。</p> <p>《中简科技股份有限公司高性能碳纤维及织物产品项目环境影响报告书》已取得常州国家高新技术产业开发区（新北区）行政审批局出具的环评批复（常新行审环书[2021]10号）。主体项目目前正在建设中。</p> <p>本项目配套外线工程已另行委托评价，与本项目同步进行。</p> |
| <p>生态环境保护目标</p> | <p>3.5 生态保护目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），确定 110kV 变电站生态影响评价范围为站界外 500m 内的区域。</p> <p>对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目评价范围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> <p>本项目评价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《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》第三条（一）中的环境敏感区。</p> <p>对照《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》，本项目评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域。</p> <p>3.6 电磁环境敏感目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），确定 110kV 变电站电磁环境影响评价范围为站界外 30m 范围内的区域。</p> <p>电磁环境敏感目标指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。</p> <p>根据现场踏勘，本项目 110kV 变电站评价范围内有 3 处电磁环境敏感目标，主要为 1 间拟建综合楼、1 间气罐室和 1 间厂房。详见电磁环境影响专题评价。</p> |

| | |
|-------------|--|
| | <p>3.7 声环境保护目标</p> <p>参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，调查 110kV 变电站站界外 50m 范围内的声环境保护目标，并对变电站所在厂区厂界进行监测和评价。</p> <p>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。</p> <p>根据现场踏勘，本项目变电站站界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> |
| <p>评价标准</p> | <p>3.8 环境质量标准</p> <p>3.8.1 电磁环境</p> <p>工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度限值：4000V/m；工频磁感应强度限值：100μT。</p> <p>3.8.2 声环境</p> <p>根据《关于中简科技股份有限公司高性能碳纤维及织物产品项目环境影响报告书的批复》（常新行审环书[2021]10 号），本项目变电站所在厂区厂界周围声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准：昼间限值为 65dB（A），夜间限值为 55dB（A）。</p> <p>3.9 污染物排放标准</p> <p>3.9.1 施工场界环境噪声排放标准</p> <p>执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）：昼间限值为 70dB(A)、夜间限值为 55dB(A)。</p> <p>3.9.2 厂界环境噪声排放标准</p> <p>110kV 变电站所在厂区厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准：昼间限值为 65dB(A)，夜间限值为 55dB(A)。</p> |
| <p>其他</p> | <p>无</p> |

四、生态环境影响分析

4.1 生态影响分析

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》，本项目评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域。

(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。经估算，本项目永久用地主要为变电站站址用地 624m²，本次利用主体项目施工营地 4000m²。本项目永久用地位于厂区红线内，本期不新征用地。

详见表 4-1。

表 4-1 本项目占地类型及数量一览表

| 分类 | 永久占地 (m ²) | 临时占地 (m ²) | 占地类型 |
|---------|------------------------|------------------------|--------------|
| 变电站站址用地 | 624 | / | 建设用地 |
| 变电站施工营地 | / | 4000 | 本次利用主体项目施工营地 |
| 合计 | 624 | 4000 | / |

本项目施工期，设备、材料运输过程中，充分利用现有公路，不再开辟临时施工便道；材料运至施工场地后，应合理布置，减少临时占地；施工后及时清理现场，尽可能恢复原状地貌。

(2) 对植被的影响

本项目施工建设时土地开挖等会破坏施工范围内的地表植被。开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，尽量把原有表土回填到开挖区表层，以利于植被恢复。项目建成后，对站址周围及时进行固化和绿化处理，景观上做到与周围环境相协调。采取上述措施后，本项目建设对周围生态影响很小。

(3) 水土流失

本项目在施工时土方开挖、回填以及临时堆土等导致地表裸露和土层结构破坏，若遇大风或降雨天气将加剧水土流失。施工时通过先行修建挡土墙、排水设施；合理安排施工工期，避开梅雨季节土建施工；施工结束后，对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能等措施，最大程度的减少水土流失。

采取上述措施后，本项目建设对周围生态影响很小。

4.2 施工噪声环境影响分析

变电站施工会产生施工噪声，主要有运输车辆的噪声以及基础施工中各种机具的设备噪声等。变电站施工过程中，噪声主要来自土建施工阶段，其声级一般为 (60~84) dB (A)。

施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；设置围挡，削弱噪声传

施工期
生态环境
影响分析

施工期
生态环境
环境影响
分析

播；加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，确需在夜间施工而产生环境噪声污染时，应按《中华人民共和国噪声污染防治法》和《江苏省环境噪声污染防治条例》的规定，取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。同时在夜间施工时禁止使用产生较大噪声的机械设备。通过采取以上噪声污染防治措施，以确保施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。

本项目施工量小、施工时间短，对环境的影响是小范围的、短暂的，随着施工期的结束，其对环境的影响也将消失，对周围声环境影响较小。

4.3 施工扬尘环境影响分析

施工扬尘主要来自土建施工的开挖作业、建筑材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的扬尘等。

施工过程中，车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭，避免沿途漏撒；加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速，减少或避免产生扬尘；施工现场设置围挡，施工临时中转土方以及弃渣等要合理堆放，定期洒水进行扬尘控制；施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即进行空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。

通过采取上述环保措施，本项目施工扬尘对周围环境影响较小。

4.4 施工废水环境影响分析

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。

变电站施工时，采用商品混凝土，施工产生的施工废水较少。变电站工程施工废水主要为施工泥浆水等。施工废水经新建的临时沉淀池去除悬浮物后，用于洒水降尘，不外排，沉渣定期清理；变电站施工人员生活污水依托主体项目施工营地内临时化粪池处理后，定期清运，不外排。

4.5 施工期固体废物环境影响分析

施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾两类。施工产生的建筑垃圾和生活垃圾若不妥善处置，不仅污染环境而且破坏景观。

施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放；本项目挖方 55m³，填方 55m³，挖填平衡，无弃土产生；弃渣等建筑垃圾委托有关单位运送至指定受纳场地；生活垃圾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。

综上所述，通过采取上述施工期污染防治措施，并加强施工管理，本项目在施工期的环境影响是短暂的，对周围环境影响较小。

4.6 电磁环境影响分析

变电站的主变和高压配电装置在运行时，由于电压等级较高，带电结构中存在大量的电荷，因此会在周围产生一定强度的工频电场，同时由于电流的存在，在带电结构周围会产生交变的工频磁场。

电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。根据定性分析，中简科技股份有限公司高性能碳纤维及织物产品项目 110kV 变电站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，投入运行后对周围环境的影响能够满足相应评价标准要求。

4.7 声环境影响分析

中简科技110kV变电站为新建工程，采用户内式布置，本期新建2台主变（#1、#2），容量为2×63MVA，远景不变。

由计算可知，本项目建成投运后，主变噪声对厂界的噪声贡献值较小，叠加主体厂区噪声贡献值及噪声现状值后，中简科技厂区厂界噪声预测值昼、夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

4.8 水环境影响分析

根据《中简科技股份有限公司高性能碳纤维及织物产品项目环境影响报告书》及批复文件，该项目纯水系统排水、水洗废水、循环冷却系统排水、初期雨水与生活污水经污水池收集后，达标接管至常州民生环保科技有限公司处理。

变电站运维人员在厂内调配，本期变电站建成后厂区生活污水产生量不新增。变电站运维人员产生的少量生活污水经厂区内污水池收集后，利用厂区内污水管网接至常州民生环保科技有限公司处理。对周围水环境影响较小。

4.9 固废影响分析

根据《中简科技股份有限公司高性能碳纤维及织物产品项目环境影响报告书》及批复文件，该项目工作人员产生的生活垃圾由环卫部门清运；一般固废外售综合利用，危险固废产生后暂存在厂区危废室内，并及时交由有资质单位进行处置，转移过程按规定办理相关审批手续。厂区危废室面积 84m²，最大存储量为 67t，可满足企业 7 个月的危废贮存需求。

变电站运维人员在厂内调配，本期变电站建成后厂区生活垃圾产生量不新增。变电站运维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。

变电站运行过程中，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》（2021 年版），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，产生后暂存在厂区危废室内，并及时交由有资质单位进行处置，不随意丢弃，转移过程按规定办理转移备案手续。

变电站运行过程中，变压器维护、更换过程中可能产生的少量废变压器油，对照《国

| | |
|-------------|---|
| 运营期生态环境影响分析 | <p>家危险废物名录》(2021 年版), 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, 产生后暂存在厂区危废室内, 并及时交由有资质单位进行处置, 不随意丢弃, 转移过程按规定办理转移备案手续。</p> <p>各项固体废物均可得到有效妥善处理, 因此, 对周围环境影响较小。</p> <p>本项目依托厂区的现有危废室为独立空间, 面积 84m², 危废室已根据相关设计要求进行设计, 能满足危废室相关设计规范要求, 危废室已在高性能碳纤维及织物产品项目环评中进行评价, 本次依托具有可行性。</p> <p>4.10 生态环境影响分析</p> <p>本项目中简科技 110kV 变电站运行期需要维修、检测时, 只需在站内进行操作, 无需重新开挖土地, 扰动地表。对周围生态环境影响较小。</p> <p>4.11 环境风险分析</p> <p>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/m³。</p> <p>变电站为户内式布置, 本期建设的主变安装在独立变压器位置上, 下方设有事故油坑, 通过排油管道与事故油池相连, 事故油池具备油水分离功能。</p> <p>本期新购#1 和#2 主变容量均为 63MVA, 参考《国家电网有限公司输变电工程通用设备 35~750kV 变电站分册》, 容量为 80MVA 以下的 110kV 主变压器油量按不大于 20t 考虑, 油体积约 22.3m³。根据设计资料, 中简科技 110kV 变电站站内建设的单台主变事故油坑容积不小于 5m³, 新建事故油池有效容积约 25m³。变电站事故油坑和事故油池设计能满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019) 中 6.7.7 的要求“户内单台总油量为 100kg 以上的电气设备, 应设置挡油设施及将事故油排至安全处的设施, 挡油设施的容积宜按油量的 20% 设计。当不能满足上述要求时, 应设置能容纳全部油量的贮油设施”。</p> <p>变电站运营期正常情况下, 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。事故油尽可能回收利用, 不能回收利用的事故废油及油污水最终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。</p> <p>针对输变电工程范围内可能发生的突发环境事件, 建设单位拟按照《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020) 等国家有关规定制定突发环境事件应急预案。</p> |
|-------------|---|

| | |
|-----------------------------------|--|
| <p>选址选 线环境 合理性 分析</p> | <p>本项目变电站所在厂区已取得常州市国土资源局出具的不动产权证书。本项目的建设符合当地城镇发展的规划要求。</p> <p>对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），本项目评价范围内不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，本项目在选址时已按终期规模综合考虑进出线走廊规划，没有进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，同时变电站避让了0类声环境功能区。本项目选址和设计等阶段均能满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）选址和设计要求。</p> <p>本项目评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域，故生态环境对本项目不构成制约因素。</p> <p>根据定性分析可知，本项目运行期产生的工频电场、工频磁场均能满足相关限值要求，故电磁环境对本项目不构成制约因素。</p> <p>本项目采用低噪声主变，项目建成后厂区厂界噪声能满足相关标准要求。故噪声对本项目不构成制约因素。</p> <p>综合以上分析，本项目选址具有合理性。</p> |
|-----------------------------------|--|

五、主要生态环境保护措施

| | |
|---------------------------------|--|
| 施工 期生 态环 境保 护措 施 | <p>5.1 生态环境保护措施</p> <p>(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；</p> <p>(2) 严格控制施工临时用地范围，利用现有道路运输设备、材料等；</p> <p>(3) 合理安排施工工期，避开雨天节土建施工；</p> <p>(4) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；</p> <p>(5) 本期不单独设置施工营地，利用主体项目施工营地。</p> <p>(6) 施工结束后，应及时清理施工现场，对变电站周围土地及施工临时用地进行绿化或固化处理，恢复临时占用土地原有使用功能。</p> <p>5.2 大气环境保护措施</p> <p>施工期主要采取如下扬尘污染防治措施，尽量减少施工期扬尘对大气环境的影响：</p> <p>(1) 施工场地设置围挡，对作业处裸露地面覆盖防尘网，定期洒水，遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业；</p> <p>(2) 优先选用商品混凝土，加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作，在易起尘的材料堆场，采取密闭存储或采用防尘布苫盖，以防止扬尘对环境空气质量的影响；</p> <p>(3) 依托洗车平台，对进出施工场地的车辆进行冲洗，运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，采取遮盖、密闭措施，减少其沿途遗洒，不超载，经过敏感目标时控制车速。</p> <p>5.3 水环境保护措施</p> <p>(1) 施工人员产生的生活污水依托主体项目施工营地内临时化粪池处理后，定期清运，不外排；</p> <p>(2) 施工废水经临时沉淀池处理后，用于洒水降尘，不外排。</p> <p>5.4 声环境保护措施</p> <p>(1) 采用低噪声施工机械设备，设置围挡，控制设备噪声源强；</p> <p>(2) 优化施工机械布置、加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间；</p> <p>(3) 合理安排噪声设备施工时段，如因工艺特殊情况要求，确需在夜间施工而产生环境噪声污染时，应按《中华人民共和国噪声污染防治法》、《江苏省环境噪声污染防治条例》的规定，取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民，同时在夜间施工时禁止使用产生较大噪声的设备，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的限值要求。</p> |
|---------------------------------|--|

| | |
|--------------------|---|
| <p>施工期生态环境保护措施</p> | <p>5.5 固体废物污染防治措施</p> <p>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>本项目施工期采取的生态环境保护措施和大气、水、噪声、固废环境保护措施的责任主体为施工单位，建设单位具体负责监督，确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目施工期对生态、大气、地表水、声环境影响较小，固体废弃物能妥善处理，对周围环境影响较小。</p> |
| <p>运营期生态环境保护措施</p> | <p>5.6 电磁环境保护措施</p> <p>本项目变电站为户内式布置，110kV 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，设置防雷接地保护装置，降低电磁环境的影响。</p> <p>5.7 声环境保护措施</p> <p>本项目变电站为户内式布置，选用低噪声主变，采用墙体、隔声门等隔声措施，合理布局，并做好设备维护和运行管理，确保变电站所在厂区厂界噪声排放达标，降低声环境影响。</p> <p>5.8 生态环境保护措施</p> <p>运营期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，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>5.9 水环境保护措施</p> <p>变电站值班人员产生的少量生活污水经厂区内污水池收集后，利用厂区内污水管网接至常州民生环保科技有限公司处理。</p> <p>5.10 固体废物污染防治措施</p> <p>(1) 一般固体废物</p> <p>变电站值班人员产生的生活垃圾由站内垃圾桶分类收集后，委托地方环卫部门及时清运。</p> <p>(2) 危险废物</p> <p>变电站运行过程中，产生的废铅蓄电池及废变压器油由建设单位统一收集暂存在厂区危废室，最终交由有资质的单位回收处理。</p> |

运营期
生态环境
保护措施

5.11 环境风险控制措施

变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生。一旦发生事故，事故油经事故油坑收集后，通过排油管道排入事故油池，事故油尽量进行回收处理，不能回收的事故废油及油污水最终交由有资质单位处理处置。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，本项目运行后的环境风险可控。

针对本项目范围内可能发生的突发环境事件，建设单位拟按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）等国家有关规定制定突发环境事件应急预案。

本项目运营期采取的生态环境保护措施和电磁、噪声、水、固废污染防治措施的责任主体为建设单位，建设单位应严格依照相关要求确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目运营期对生态、地表水、电磁、声环境影响较小，固体废物能妥善处理，环境风险可控，对周围环境影响较小。

5.12 监测计划

根据项目的环境影响和环境管理要求，制定了环境监测计划，由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测。具体监测计划见表 5-1。

表 5-1 运营期环境监测计划

| 序号 | 名称 | | 内容 |
|----|--------------|---------|--|
| 1 | 工频电场 工频磁场 | 点位布设 | 变电站周围、敏感目标处，监测点布设尽量与环境影响评价阶段监测点保持一致 |
| | | 监测项目 | 工频电场强度、工频磁感应强度 |
| | | 监测方法 | 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013） |
| | | 监测频次和时间 | 结合竣工环境保护验收监测一次，其后有环保投诉时监测 |
| 2 | 噪声 | 点位布设 | 变电站厂区厂界四周，监测点布设尽量与环境影响评价阶段监测点保持一致 |
| | | 监测项目 | 等效连续 A 声级 |
| | | 监测方法 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） |
| | | 监测频次和时间 | 结合竣工环境保护验收昼间、夜间各监测一次，其后有环保投诉时监测；此外，主变等主要声源设备大修前后，对变电站工程厂区厂界排放噪声进行监测，监测结果对外公示 |

其他

无

本项目总投资约为/万元，其中环保投资约为/万元，占环保投资总额/%。具体见表 5-2。

表 5-2 本项目环保投资一览表

| 工程实施时段 | 环境要素 | 环境保护设施、措施 | 环保投资(万元) |
|--------|-------|---|----------|
| 施工阶段 | 生态环境 | 合理进行施工组织，控制施工用地，减少土石方开挖，保护表土，针对施工临时用地进行生态恢复 | / |
| | 大气环境 | 施工围挡、遮盖、定期洒水，依托洗车平台 | / |
| | 水环境 | 施工人员产生的生活污水依托主体项目施工营地内临时化粪池处理后，定期清运，不外排 | / |
| | | 施工废水经临时沉淀池处理后，用于洒水降尘，不外排 | / |
| | 声环境 | 低噪声施工设备 | / |
| | 固体废弃物 | 生活垃圾、建筑垃圾清运 | / |
| 运营阶段 | 电磁环境 | 变电站采用户内布置，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，运行阶段做好设备维护，加强运行管理，竣工环境保护验收监测一次，其后有环保投诉时监测 | / |
| | 声环境 | 户内式布置，选用低噪声主变，采用墙体、隔声门等隔声措施 | / |
| | | 竣工环境保护验收监测一次，其后有环保投诉时监测；主变等主要声源设备大修前后，对变电站厂界排放噪声进行监测 | / |
| | | 加强运营维护 | / |
| | 生态环境 | 加强运维管理、植被绿化 | / |
| | 水环境 | 生活污水经厂区内污水池收集后，利用厂区内污水管网接至常州民生环保科技有限公司处理 | / |
| | 固体废物 | 生活垃圾交由环卫清运，危险废物暂存于厂区危废室，交由有资质单位处理处置 | / |
| | 风险控制 | 事故油池、事故油坑、排油管道，事故油经事故油坑收集后，通过排油管道排入事故油池，事故油拟进行回收处理，不外排；不能回收的事故废油及油污水交由有资质单位处理处置；针对变电站可能发生的突发环境事件，制定突发环境事件应急预案 | / |
| 合计 | / | / | / |

环保投资

六、生态环境保护措施监督检查清单

| 要素 | 施工期 | | 运营期 | |
|------|--|--|--|-------------------------|
| | 环境保护措施 | 验收要求 | 环境保护措施 | 验收要求 |
| 陆生生态 | <p>(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；</p> <p>(2) 严格控制施工临时用地范围，利用现有道路运输设备、材料等；</p> <p>(3) 合理安排施工工期，避开雨天土建施工；</p> <p>(4) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；</p> <p>(5) 本期不单独设置施工营地，利用主体项目施工营地。</p> <p>(6) 施工结束后，应及时清理施工现场，对变电站周围土地及施工临时用地进行绿化或固化处理，恢复临时占用土地原有使用功能。</p> | <p>(1) 加强管理人员和施工人员的环保教育，提高其生态环保意识。</p> <p>(2) 不新开辟施工道路，利用已有道路运输施工材料。</p> <p>(3) 避开雨天施工。</p> <p>(4) 合理堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布。</p> <p>(5) 不单独设施工营地，利用主体项目施工营地。</p> <p>(6) 施工现场应清理干净，无施工垃圾堆存。施工临时用地采取绿化或固化等措施恢复其原有使用功能</p> | <p>运营期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，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>本项目运行期，对陆生生态无影响。</p> |
| 水生生态 | / | / | / | / |

| 内容 要素 | 施工期 | | 运营期 | |
|----------|--|---|--|--|
| | 环境保护措施 | 验收要求 | 环境保护措施 | 验收要求 |
| 地表水环境 | 施工人员生活污水依托主体项目施工营地内临时化粪池处理；施工废水经临时沉淀池处理后，用于洒水降尘，不外排。 | 施工人员生活污水依托主体项目施工营地内临时化粪池处理；施工废水经临时沉淀池处理后，循环使用，不外排。 | 变电站值班人员产生的少量生活污水经厂区内污水池收集后，利用厂区内污水管网接至常州民生环保科技有限公司处理。 | 变电站值班人员产生的少量生活污水经厂区内污水池收集后，利用厂区内污水管网接至常州民生环保科技有限公司处理。对周围水环境影响较小。 |
| 地下水及土壤环境 | / | / | / | / |
| 声环境 | <p>(1) 采用低噪声施工机械设备，设置围挡，控制设备噪声源强；</p> <p>(2) 优化施工机械布置、加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的限值要求；</p> <p>(3) 合理安排噪声设备施工时段，如因工艺特殊情况要求，确需在夜间施工而产生环境噪声污染时，应按《中华人民共和国噪声污染防治法》和《江苏省环境噪声污染防治条例》的规定，取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。同时在夜间施工时禁止使用产生较大噪声的机械设备。通过采取以上噪声污染防治措施，以确保施工场</p> | <p>(1) 采用低噪声施工机械设备，设置围挡；</p> <p>(2) 加强施工管理，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的限值要求；</p> <p>(3) 合理安排噪声设备施工时段，如因工艺特殊情况要求，确需在夜间施工而产生环境噪声污染时，已按《中华人民共和国噪声污染防治法》和《江苏省环境噪声污染防治条例》的规定，取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。同时在夜间施工时禁止使用产生较大噪声的机械设备。通过采取以上噪声污染防治措施，以施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的限值要求</p> | <p>变电站采用户内式布置，选用低噪声主变，做好设备维护和运行管理，确保变电站所在厂区厂界噪声排放达标。</p> | <p>变电站所在厂区厂界噪声排放达标。</p> |

| 要素 | 施工期 | | 运营期 | |
|------|---|---|--|-------------------------------|
| | 环境保护措施 | 验收要求 | 环境保护措施 | 验收要求 |
| 内容 | 界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的限值要求 | | | |
| 振动 | / | / | / | / |
| 大气环境 | (1) 施工场地设置围挡, 对作业处裸露地面覆盖防尘网, 定期洒水, 遇到四级或四级以上大风天气, 停止土方作业; (2) 选用商品混凝土, 加强材料转运与使用的管理, 在易起尘的材料堆场, 采取密闭存储或采用防尘布苫盖, 以防止扬尘对环境空气质量的影响; (3) 依托洗车平台, 对进出施工场地的车辆进行冲洗, 运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输, 采取遮盖、密闭措施, 减少其沿途遗洒, 不超载, 经过敏感目标时控制车速 | (1) 施工单位在施工场地进行了围挡, 对作业处裸露地面采用防尘网保护, 并定期洒水。在四级或四级以上大风天气时停止进行土方作业; (2) 采用商品混凝土, 对材料堆场及土石方堆场进行苫盖, 对易起尘的采取密闭存储; (3) 依托洗车平台, 对进出施工场地的车辆进行冲洗, 制定并执行了车辆运输路线、防尘等措施 | / | / |
| 固体废物 | 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。 | 建筑垃圾、生活垃圾分类堆放收集; 建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地; 生活垃圾委托环卫部门及时清运, 没有发生随意堆放、乱抛乱弃污染环境的情形。 | 生活垃圾环卫定期清运; 废铅蓄电池、废变压器油由建设单位统一收集暂存厂区危废室, 最终交由有资质的单位回收处理。 | 固体废物均按要求进行了处理处置。危废室已根据相关要求设计。 |

| 要素 \ 内容 | 施工期 | | 运营期 | |
|---------|--------|------|---|---|
| | 环境保护措施 | 验收要求 | 环境保护措施 | 验收要求 |
| 电磁环境 | / | / | 变电站采用户内布置，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置；运营期做好设备维护和运行管理，加强巡检，确保变电站周围工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。 | 变电站四周及周围敏感目标处工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。 |
| 环境风险 | / | / | 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，事故油尽量进行回收处理，不能回收的事故废油及油污水最终交由有资质单位处理处置；针对变电站可能发生的突发环境事件，制定突发环境事件应急预案。 | 事故油坑、事故油池满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中 6.7.7 等相关要求；制定了突发环境事件应急预案。 |
| 环境监测 | / | / | 按监测计划开展电磁环境及噪声监测。 | 制定了监测计划并实施。 |
| 其他 | / | / | 竣工后应及时验收。 | 竣工后应在 3 个月内及时进行自主验收。 |

七、结论

中简科技股份有限公司高性能碳纤维及织物产品项目 110kV 变电站工程符合国家的法律法规，符合区域总体发展规划，在认真落实各项污染防治措施和生态环境保护措施后，本项目运营期产生的工频电场、工频磁场、噪声等均满足相应标准，本项目的建设对区域生态环境的影响控制在可接受的范围，从环境保护的角度而言，本项目建设是可行的。

中简科技股份有限公司高性能碳纤维及
织物产品项目 110kV 变电站工程
电磁环境影响专题评价

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律、法规及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（修订版），2015 年 1 月 1 日起施行
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正版），2018 年 12 月 29 日起施行
- (3) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，环办环评〔2020〕33 号，生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发

1.1.2 评价导则、技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）
- (2) 《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）
- (3) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）
- (4) 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）
- (5) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）

1.1.3 建设项目资料

《中简科技股份有限公司新建 110kV 变电站工程初步设计说明书》，天铂电力集团有限公司，2023 年 1 月。

1.2 项目概况

建设中简科技 110kV 变电站，1 座，户内式布置，新建主变 2 台（#1、#2），容量为 2×63MVA，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，110kV 出线间隔 2 回。

1.3 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目电磁环境影响评价因子见表 1-1。

表 1-1 电磁环境影响评价因子

| 评价阶段 | 评价项目 | 现状评价因子 | 单位 | 预测评价因子 | 单位 |
|------|------|--------|-----|--------|-----|
| 运营期 | 电磁环境 | 工频电场 | V/m | 工频电场 | V/m |
| | | 工频磁场 | μT | 工频磁场 | μT |

1.4 评价标准

工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度限值：4000V/m；工频

磁感应强度限值：100 μ T。

1.5 评价工作等级

本项目 110kV 变电站为户内式。根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中“表 2 输变电建设项目电磁环境影响评价工作等级”，确定本项目 110kV 变电站的电磁环境影响评价工作等级为三级，详见表 1-2。

表 1-2 电磁环境影响评价工作等级

| 分类 | 电压等级 | 工程 | 条件 | 评价工作等级 |
|----|-------|-----|-----|--------|
| 交流 | 110kV | 变电站 | 户内式 | 三级 |

1.6 评价范围及评价方法

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），确定本项目电磁环境影响评价范围及评价方法。详见表 1-3。

表 1-3 电磁环境影响评价范围及评价方法

| 评价对象 | 评价因子 | 评价范围 | 评价方法 |
|-----------|-----------|----------------|------|
| 110kV 变电站 | 工频电场、工频磁场 | 站界外 30m 范围内的区域 | 定性分析 |

1.7 评价重点

电磁环境影响评价重点为项目运营期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响，特别是对项目附近敏感目标的影响。

1.8 电磁环境敏感目标

电磁环境敏感目标是电磁环境影响评价与监测需要重点关注的对象。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。

根据现场踏勘，本项目 110kV 变电站评价范围内有 3 处电磁环境敏感目标，主要为 1 间拟建综合楼、1 间气罐室和 1 间厂房。

2 电磁环境质量现状监测与评价

现状监测结果表明，本项目变电站拟建址四周测点处的工频电场强度为 1.9V/m~3.1V/m，工频磁感应强度为 0.025 μ T~0.036 μ T；变电站周围敏感目标测点处工频电场强度为 2.2V/m~3.2V/m，工频磁感应强度为 0.027 μ T~0.038 μ T。所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

3 环境影响预测评价

通过定性分析，可以预测中简科技 110kV 变电站建成投运后，站址四周及敏感目标处的工频电场能够满足工频电场强度 4000V/m 的公众曝露控制限值要求。

通过定性分析，可以预测中简科技 110kV 变电站建成投运后，站址四周及敏感目标处的工频磁场能够满足工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

4 电磁环境保护措施

本项目变电站为户内式布置，110kV 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，设置防雷接地保护装置，降低电磁环境的影响。

5 电磁专题报告结论

（1）项目概况

建设中简科技 110kV 变电站，1 座，户内式布置，新建主变 2 台（#1、#2），容量为 $2 \times 63\text{MVA}$ ，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，110kV 出线间隔 2 回。

（2）环境质量现状

现状监测结果表明，本项目拟建址周围及敏感目标测点处的测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m 、工频磁感应强度 $100\mu\text{T}$ 公众曝露控制限值要求。

（3）电磁环境影响评价

通过定性分析，本项目建成投运后周围的工频电场、工频磁场均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m 、工频磁感应强度 $100\mu\text{T}$ 公众曝露控制限值要求。

（4）电磁环境保护措施

本项目变电站为户内式布置，110kV 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，设置防雷接地保护装置，降低电磁环境的影响。

（5）电磁环境影响专题评价结论

综上所述，中简科技股份有限公司高性能碳纤维及织物产品项目 110kV 变电站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及电磁敏感目标的影响较小，正常运行时对周围环境的影响满足相应评价标准要求。