

# 35KV 变电站施工组织设计方案精选全文完整版

## 一、工程概况

### 1.1 工程项目背景

(1) 本 35KV 变电站工程项目是国家电网公司重点建设项目之一，旨在提高地区电力供应能力，满足日益增长的电力需求。项目选址于我国某经济发达地区，地处交通要道，地理位置优越，具有良好的社会效益和经济效益。随着区域经济的快速发展，原有电力设施已无法满足当地生产生活用电需求，因此，建设新的 35KV 变电站成为当务之急。

(2) 项目建设过程中，充分考虑了地区发展规划和电力系统布局，确保变电站与周边环境和谐共生。在工程选址上，遵循了国家相关政策法规，充分考虑了土地资源、环境保护、地质条件等因素。同时，项目设计充分考虑了未来电力负荷的增长，确保变电站具备一定的扩展能力，为地区经济发展提供可靠的电力保障。

(3) 35KV 变电站工程的建设，对于提高地区供电可靠性、优化电力网结构、促进地区经济发展具有重要意义。项目建成后，将有效缓解该地区电力供需矛盾，提高供电质量，降低线损，为当地居民和企业提供稳定、可靠的电力供应，为我国电力事业的发展贡献力量。

## 1.2 工程建设规模及内容

(1) 本 35KV 变电站工程建设规模为单台主变压器容量为 100MVA，总容量为 200MVA。变电站内设有主变压器区、高压配电装置区、低压配电装置区、电容器组区、控制保护区等主要功能区域。工程总投资约人民币 5 亿元，预计建设周期为 2 年。

(2) 工程建设内容包括主变压器、高压断路器、隔离开关、电流互感器、电压互感器、避雷器、电容器组、母线、电缆、控制保护设备等电气设备。此外，还包括通信系统、自动化系统、监控系统、消防系统等辅助设施。在施工过程中，将严格按照国家相关标准和规范进行设计和建设。

(3) 变电站建设采用先进的设计理念和技术，如模块化设计、节能环保技术、智能化控制等。在主变压器区，采用油冷式主变压器，具有运行稳定、噪音低、效率高等特点。在高压配电装置区，采用组合式 GIS（气体绝缘开关设备），提高变电站的可靠性和安全性。在低压配电装置区，采用固定式配电装置，确保电力输送的稳定性和可靠性。

## 1.3 工程施工地点及周边环境

(1) 35KV 变电站工程位于我国某城市郊区的经济开发区域内，交通便利，距离市中心约 20 公里。该区域地势平坦，地质条件良好，适合进行大规模的基础设施建设。施工地点周边绿化覆盖率高，有利于减少施工对周边环境的影响。

(2)

变电站周围环境相对独立，周边居民区距离施工场地约 500 米，有效降低了施工噪声和粉尘对居民生活的影响。同时，施工场地附近设有完善的市政道路和排水设施，便于施工材料的运输和施工废料的清运。此外，变电站周边还预留了足够的绿化用地，以改善周边环境。

(3) 施工地点周边配套设施完善，具备较好的社会服务功能。附近有完善的供水、供电、通信等基础设施，能够满足施工期间的生产和生活需求。同时，施工场地附近设有医院、学校、商场等公共设施，为施工人员提供了便利的生活条件。在施工过程中，将严格遵守相关法律法规，确保施工活动对周边环境的影响降至最低。

## 二、施工组织与管理

### 2.1 施工组织机构设置

(1) 施工组织机构设置遵循科学合理、高效协调的原则，确保项目顺利实施。组织机构包括项目经理部、工程技术部、安全质量部、物资设备部、人力资源部、财务部等核心部门。项目经理部作为最高领导机构，负责整体协调和管理项目的各项工作。

(2) 项目经理部下设多个专业科室，如施工管理科、技术质量科、安全监督科等，分别负责施工计划、技术指导、质量控制、安全监督等具体工作。工程技术部负责编制施工组织设计，指导施工队伍进行技术交底，确保施工工艺和质量标准得到严格执行。

(3)

安全质量部负责制定和实施安全管理制度，组织开展安全教育培训，监督施工现场的安全操作，确保施工过程中人员安全和工程质量。物资设备部负责材料采购、设备租赁、仓储管理等工作，确保施工所需物资和设备及时到位。人力资源部负责施工队伍的组建、培训和考核，确保施工人员具备相应技能和素质。财务部负责项目资金管理，确保项目资金合理使用。

## 2.2 施工人员配备及培训

(1) 施工人员配备严格按照项目需求和国家相关标准进行，确保施工队伍的专业性和技术能力。项目经理部负责组建施工团队，包括项目经理、技术负责人、施工队长、工程师、技术工人等关键岗位。在人员选拔过程中，注重实际操作经验和技术水平，确保施工质量。

(2) 对于新入职的施工人员，开展系统的岗前培训，包括企业文化、安全生产、技术规范、操作规程等内容。培训结束后，进行考核，合格者方可上岗。对于在岗人员，定期组织技术交流、技能竞赛等活动，提高整体技术水平。同时，鼓励员工参加各类专业证书考试，提升个人职业素养。

(3) 施工人员培训注重实际操作与理论知识的结合，通过现场教学、案例分析、模拟演练等方式，使员工熟练掌握施工技能和安全操作规程。针对关键岗位和特殊工种，实施专项培训，确保其在复杂环境下能够正确处理问题。此外，建立完善的人才培养机制，为员工提供晋升通道，激发工作

积极性。

## 2.3 施工进度计划及控制

(1) 施工进度计划根据工程总体要求、施工方案和资源配备情况编制，确保各阶段工作有序进行。计划中详细列出了施工准备、主体结构施工、设备安装、调试验收等各个阶段的起止时间。计划采用网络图、横道图等多种形式进行展示，便于管理人员直观了解项目进度。

(2) 进度控制采用动态管理方法，通过定期召开进度协调会，对计划执行情况进行跟踪和分析。对于计划执行过程中出现偏差的情况，及时分析原因，调整计划，确保项目按期完成。同时，建立进度预警机制，对可能影响进度的风险因素进行识别和评估，采取预防措施。

(3) 施工进度控制过程中，加强对关键线路、关键节点的监控，确保关键工作按计划完成。对施工过程中的变更进行严格管理，确保变更不影响整体进度。同时，利用信息化手段，如项目管理系统、进度跟踪软件等，提高进度管理的效率和准确性。通过持续跟踪和调整，确保施工进度计划的有效实施。

## 三、施工方案及工艺

### 3.1 施工方案概述

(1)

本 35KV 变电站施工方案以安全、高效、环保为原则，结合工程实际情况，制定了详细的施工方案。方案包括施工准备、基础施工、主体结构施工、设备安装、调试验收等主要阶段。在施工过程中，注重施工工艺的先进性和实用性，确保工程质量。

(2) 施工方案强调施工过程中的安全控制，严格执行国家和行业的安全规范，确保施工人员生命财产安全。方案中明确了安全管理制度，包括安全教育培训、安全检查、事故处理等，确保施工安全。

(3) 施工方案注重环境保护，采取了一系列环保措施，如施工垃圾分类处理、施工现场绿化、噪声控制等，以减少施工对周边环境的影响。同时，方案中还考虑了施工进度与周边居民生活的协调，尽量减少对居民的影响。

### 3.2 主要施工工艺

(1) 变电站主要施工工艺包括基础施工、主体结构施工、电气设备安装、自动化系统调试等。基础施工采用开挖、浇筑、回填等工艺，确保地基稳固。在主体结构施工中，采用预应力混凝土结构，提高结构抗震性和耐久性。

(2) 电气设备安装是施工工艺中的关键环节，包括变压器、断路器、隔离开关、电流互感器、电压互感器等。安装过程中，严格遵循设备安装规范，确保设备安装正确、牢固。自动化系统调试则涉及对保护装置、测控装置、通信装置等进行联调，确保系统稳定运行。

(3)

施工过程中，还采用了一系列先进工艺和技术，如 GIS 组合式开关设备的应用，提高变电站的可靠性和安全性；电缆敷设采用隧道电缆敷设工艺，降低施工难度；控制保护设备采用智能化、模块化设计，便于维护和管理。这些工艺和技术的应用，确保了变电站施工质量和进度。

### 3.3 关键工序及质量控制

(1) 关键工序主要包括基础施工、主体结构施工和电气设备安装。基础施工是整个工程的基础，必须确保地基处理和混凝土浇筑的质量，防止不均匀沉降和裂缝。在主体结构施工中，关键工序集中在预应力混凝土梁板的施工和预应力张拉，这些工序直接影响到结构的强度和稳定性。

(2) 电气设备安装是质量控制的重点，包括设备安装的精度、接线的正确性、绝缘测试的合格率等。安装过程中，需严格控制设备定位、紧固件的紧固力矩、电缆的敷设路径和接头质量。对于关键设备，如主变压器和断路器，需要进行严格的性能测试和功能验证。

(3) 质量控制方面，实施了全过程、全环节的质量监控。从原材料采购到施工完成，每个环节都有严格的质量检查标准。对于关键工序，设置了专门的质检人员，采用旁站监督、见证取样、平行检验等方法，确保每一步骤都符合设计要求和规范标准。同时，建立了质量问题反馈和处理机制，对发现的问题及时整改，确保工程质量达到预期目标。

## 四、施工材料及设备管理

## 4.1 材料设备采购及验收

(1)

材料设备采购严格按照国家相关法律法规和行业标准进行，确保采购过程公开、公平、公正。采购前，由物资设备部组织专家对市场进行调查，评估供应商资质，确定合格供应商名单。采购过程中，采用招投标或询价方式，选择性价比最高的材料设备。

(2) 采购的材料设备需符合国家标准和设计要求，包括电气设备、电缆、钢材、混凝土等。验收过程中，由质量检验部门负责，对材料设备的规格、型号、数量、质量证明文件等进行严格检查。验收合格后方可入库，不合格的材料设备退回供应商。

(3) 验收过程中，对材料设备的外观、尺寸、性能等进行全面检测，确保其符合设计文件和技术规范。对于关键设备，如变压器、断路器等，还需进行现场试验，验证其功能性能。验收完成后，由验收人员填写验收报告，并归档保存，作为后续施工和运维的依据。同时，建立材料设备台账，方便管理和追溯。

#### 4.2 材料设备储存及保管

(1) 材料设备的储存及保管遵循“分类存放、分区管理、安全第一”的原则。根据材料设备的性质、用途和储存要求，划分为不同区域，如电气设备区、电缆区、钢材区等，确保各类材料设备分类存放，避免混淆。

(2) 储存场地需具备良好的通风、防潮、防火、防盗等条件，确保材料设备在储存期间不受损坏。对于易燃易爆、

有毒有害等特殊材料，采取隔离存放，并设置明显的警示标志。同时，配备必要的消防设施和安全防护措施，定期进行安全检查，防止事故发生。

(3) 材料设备的保管实行责任制，指定专人负责，明确保管人员职责。保管人员需定期对材料设备进行检查，确保其质量完好，数量准确。对于损坏、过期或质量不合格的材料设备，及时上报并处理，防止不合格材料设备进入施工环节。同时，建立材料设备出库、入库登记制度，方便追溯和管理。

#### 4.3 材料设备使用及维护

(1) 材料设备的使用严格按照施工计划和施工方案进行，确保设备在最佳状态下发挥效能。施工前，对设备进行详细的检查和维护，确保设备性能稳定，无故障隐患。使用过程中，操作人员需按照操作规程进行操作，避免因操作不当导致的设备损坏。

(2) 设备使用过程中，定期进行巡检和维护，及时发现并处理潜在问题。巡检内容包括设备外观、运行状态、润滑情况、冷却系统等，确保设备运行在安全范围内。对于发现的问题，及时上报并采取相应措施，防止问题扩大。

(3) 设备维护工作由专业维护人员进行，他们负责设备的日常保养、定期检修和故障排除。维护人员需具备丰富的经验和专业知识，能够熟练操作各种维护工具。维护记录需详细记录，包括维护时间、内容、结果等，便于后续分析和追溯。同时，建立设备使用和维护档案，确保设备管理规范化、系统化。

### 五、施工安全及环保措施

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/535120204124012112>