

# 电力设备安装中的施工配合技术研究

周青, 顾飞

(江苏省宿迁电力设计院有限公司泗阳建设分公司, 江苏 宿迁 223799)

**摘要** 在电力设备的安装过程中, 加强对施工配合技术的应用, 将工作的焦点放在设备的安装上, 对于技术人员和施工人员来说, 这无疑是一个重要的挑战。他们需要深入研究电力设备安装技术应用的质量影响因素, 并提出有效的预防措施, 以确保电力设备的应用效果良好, 这也是当前电力设备安装作业中亟待解决的问题之一。此外, 土建施工技术与电力设备的安装密切相关, 尤其是基础孔洞预留的准确性, 可以避免二次施工, 从而显著提高整体作业质量和技术水平。

**关键词** 电力设备安装; 土建工程; 施工配合技术

**中图分类号**: TU85

**文献标志码**: A

**文章编号**: 2097-3365(2024)08-0112-03

电力设施的组装是建筑施工中不可或缺的一环, 安装过程中常因各类变量而对整体效果产生波动。随着工程项目整体设计水平的提高, 为施工建设进步创造良好前提, 并突出各个施工步骤间的紧密联动, 在协同工作中实现施工管理的既定目标。精确把握建设的每一个环节, 结合实际需求进行合理调整, 确保电力工程的安装与施工技术紧密协作, 有利于提高项目的整体收益。

## 1 施工配合技术应用价值与电力设备安装关联性

### 1.1 价值

在电力项目的安装环节, 施工管理扮演着关键角色, 涵盖众多任务, 若在施工时仅专注于土木建设的质量, 可能会妨碍其他任务的进度, 甚至导致实际操作阶段遭受经济损失, 在建筑施工的领域内, 电力设施的安装必须与整体建设同步规划, 按照具体的作业类型、工种、步骤等因素, 编制细致的施工计划, 以保障工程各个环节顺利进行, 防止工地管理陷入混乱<sup>[1]</sup>。在既定的时间框架内, 确保各项任务按时完成, 从而提升施工的效率, 同时, 防止材料的不合理消耗以及安全事故的发生, 达成工程建设项目管理的目标, 于此过程中彰显施工配合技术应用的关键性作用。

### 1.2 关联性

在电力设备的安装作业中, 涉及众多专业技术关键点, 为确保实际工作的顺畅进行, 对建设项目的需求提出了更严苛的标准, 电力工程的建设主要功能是电能的生产、输送和分配, 关键在于分析土建和电气安装施工之间的技术配合关联, 并着重提升电力工程的综合效益。例如: 在电力设施的安装过程中, 与土

木建筑工作的配合至关重要, 需特别关注电力工程的独特性质, 施工时必须具备针对性, 以确保项目的安装符合工程要求, 例如: 在电力工程的建设大局中, 土建工程是不可或缺的一环, 它如同一座大厦的基石, 支撑着变配电工程、机电安装等关键环节。土建工程不仅独立推进, 而且与电力工程紧密相连, 其价值主要体现在安装、设计和施工的集成过程中, 显而易见, 电力设施的安装与土木建设之间有着不可分割的紧密联系, 它们依照各自的专业规范相互制约与互动, 确保了整个工程项目的建设成果符合事先设定的高标准。

## 2 电力设备安装中的施工配合技术要点

### 2.1 设计阶段

在项目动工之前, 要确保绘制出来的蓝图既科学又合理。首先, 设计团队要遵循既定的设计步骤, 确保每一步都符合专业标准和实际需求。建筑和电力方面的技术专家将共同审核设计, 确保每一个细节都考虑周全, 以防施工过程中出现问题。技术团队要对各式各样的工作任务和难题进行深入探讨与详尽剖析, 为确保后续工作的顺利开展奠定坚实的基础。在整个项目的设计阶段, 技术团队需要精通各自岗位的任务和操作流程, 深入了解项目的施工进展和步骤。各方需紧密配合, 协调关键环节, 确保各项任务有序进行。例如, 在电力设施安装过程中, 必须精心策划电力管道的预埋工作。这不仅要求设计图纸详细准确, 还需要现场人员严格按照设计进行施工, 以避免后期修改和返工。

此外, 对相关零部件进行精细管理也是不可或缺的一环, 确保所有材料和设备都能在正确的时间和地

点使用,避免资源浪费和施工延误。

在项目的初期阶段,团队要召开多次会议,讨论设计方案的可行性和优化空间。通过模拟演练和实地考察,设计团队可以提前发现潜在问题并及时调整方案。这种前期的详细规划和反复验证,有助于在实际施工中减少错误和突发状况,保证项目顺利进行。对于复杂的电力系统,设计团队需要特别关注电力负荷和分配,确保系统的稳定性和安全性。在设计过程中,需要考虑到未来可能的扩展和升级,为项目的长远发展打下基础。在技术方案确定之后,项目管理团队需要制定详细的施工计划,明确各个阶段的任务和节点。施工团队需要严格按照计划执行,及时反馈施工进度和问题。为了保证施工的顺利进行,项目管理团队需要建立高效的沟通机制,确保信息及时传达和处理。在施工过程中,技术团队需要不断监测各项工作的进展,及时调整和优化施工方案,以应对实际情况的变化。在项目的具体实施过程中,施工团队需要高度重视安全管理,严格遵守相关法规和标准。对于电力设施的安装和调试,必须由具有专业资质的人员进行操作,确保安全可靠。施工现场需要配备足够的安全设施和应急预案,以应对突发事件。技术团队还需定期进行安全培训,提高全体人员的安全意识和应急处理能力。

## 2.2 电力设备安装

在电力设备的安装过程中,施工人员必须深入理解并严格遵守安装规范,即便是土建施工人员也需避免常见问题的出现。遇到作业分歧时,应具体问题具体分析,找到合理的解决之道,施工人员需仔细检查预留口,确保满足所有要求,从而确保电力设备能够安全投入使用,针对电力工程领域,要对设备和材料提出更严格的标准,紧跟环境步伐,确保工程各个环节的顺畅进行,在施工前,必须对电力设备和材料进行严格审查,确保质量<sup>[2]</sup>。同时,在工程各阶段,详细记录获取的信息数据,为后续工作的顺利推进提供关键的参考资料。

## 2.3 装修阶段

在完成上述任务后,电力安装和土建施工的团队需共同对完成的工作进行检查,确保每项指标都达到项目施工的设计标准,确保施工过程整体有序、合规。例如:在仔细核对水平线、开关位置、预留口等细节无误后,方可进行工程的收尾工作,施工团队需细心操作,以保障工程质量达标。在进行电力设施安装时,墙面的维护是关键一环,随着建筑装修的逐步收尾,施工团队需对管线和管道进行严格复核,确保安装精

准无误,以防止不必要的重新开孔,安装团队需协同作业,以保障工程既科学又合理。

## 2.4 竣工验收

在电力系统的安装项目的后期阶段,土建与安装的技术人员们需细致地检查每一个施工环节,以确保每项工作的执行严格契合项目的具体要求,特别对于照明和主控室的安装工作,双方工作人员应保持积极的沟通协作,确保每一个安装细节都无懈可击,精准定位管路预埋和灯具的位置。在抹灰作业之前,施工团队以内部强化的水平线和墙面线为基准,经过核对施工信息,确保所有作业都符合行业标准,技术人员在施工过程中也承担着质量控制的重任,对完成的工程进行有效保护,防止出现任何对墙面的损害,电力设施一经安装就位,为确保其性能得到充分展现,安装团队需与土建工程紧密协作,执行必要的完善工作。

## 3 电力设备安装中施工技术配合措施

### 3.1 确保技术沟通全面,提升电力设施安装的信赖度

在电力设备的安装工作中,确保施工过程技术透明、责任明确是关键。因此,必须着重强化施工前的技术交流与安全告知环节。这一阶段的准备工作对确保施工质量和安全运行起着至关重要的作用。施工技术交底是安装工作的起点。技术交底既要精准又要全面且专业,确保所有参与者都能充分理解和掌握施工要求。在详尽的施工图纸中,设计、施工、业主三方面通力合作,各司其职,为安装电力设备打下坚实的基础。技术交底环节的首要任务是确保图纸内容严谨科学、符合逻辑。这需要设计人员、施工人员和技术人员共同研讨,确保每一个细节都能准确无误地传达给执行人员。

在某电力设备的安装工程中,管理应重点强化技术交底环节,严格按照施工图纸上标注的标准进行操作。在技术交底过程中,施工人员、技术人员和安装人员等各方需深入交流与研讨,深入了解和掌握施工方案、作业标准和相关要求。通过这种紧密的技术交流与合作,可以确保每个环节都能得到正确执行,避免施工过程中出现偏差。技术交底不仅仅是纸面上的工作,更是实际操作的指南。因此,在技术交底会中,必须详细解释施工图纸,明确每个步骤和关键节点,并回答施工人员的疑问。施工人员应通过培训和实操演练,熟练掌握安装步骤和注意事项。在这个过程中,技术人员需不断跟进和指导,确保每一步都按照标准操作。

### 3.2 做好设备质量检测,提高设备安装工作质量

从电力设备的安装作业角度来分析,电力设备的自身质量对工作的进度和效果有直接影响,在安装工作开始之前,还需要进行电力设备质量的检测,这对于安装过程的全过程管理是非常有帮助的。在安装施工阶段,需要进行设备的质量检测,施工方、业主方、设备厂方需要各司其职,考虑到现场的种种条件,分析不同设备的性能、安装要求、作业标准等,这样做的目的是便于工程的验收<sup>[3]</sup>。例如:一电力企业强化了其设备的体检工作,从外观到性能,无一遗漏,引入高科技,打造了一个智慧监管系统,将检测的所有细节和数据一一记录在案,以此确保设备的质量经得起严格的检验,确保电力设备的内部构造坚固耐用、密不透风、协调一致,且功能完备,以契合项目的建设各项标准,进而提高电力设备的安装品质。

### 3.3 加大基础管理力度,确保设备安装合格性

开展电力设备的安装任务需要众多设备的支持,需根据具体的工作需求,挑选合适的劳动力,包含施工队伍、技术专家、安装师傅等,对工作任务和职责进行详尽的分化,以确保施工现场的作业以及管理工作能够得到基本的支持和保障。运用先进的施工协作技术,能够有效提高电力设备的安装品质,在进行设备安装的过程中,施工单位需确保基础管理达到规定的合格标准。首先,围绕电力设备的技术管理角度进行探讨,确保电力设备的技术指标满足设计规范,同时,要求相关责任人员要主动介入,在实际操作过程中通过深入的交流与研究,对作业细节严格把关,确保质量控制到位;其次,实施员工技术管理,需对作业人员的全方位能力与实际操作经验提出严格的准则,同时,在作业进程中,增强专业技术培养的力度;最后,全面铺开安装过程中的技术监管体系,把项目流程和调控科学融合,确保设备的安装既合理又精准。例如:在电气设备的安装作业与土建施工交织进行时,需关注土建方面的技术挑战,依据工程项目的建设要求和设计规范,力求在上部结构中充分满足施工需要,同时确保整体作业的品质达到验收的要求。电能的生产 and 输送是电力工程的核心职能,其安装工程与土木建设紧密相连,在挖掘和施工阶段,应以电力建设为中心,涵盖变电站、电缆隧道、电机设备安装等关键环节,工程实施的关键在于精心规划与精确操作,同时需兼顾土木工程和排水作业的相互影响<sup>[4]</sup>。在此,我们主张深入研究工程建设领域,特别是在主体结构的施工过程中,必须严格把控放线的施工质量,提前规划空

调排水管的安装位置,对大型设备的位置尺寸和放线进行精确、规范的操作,确保排水管的预留孔洞位置准确无误,同时实现管道铺设与加固预埋构件的协同施工,强化工艺质量的把关,一旦发现瑕疵,立即着手修复,通过土建与电气安装的同步作业质量监管,确保各项作业品质达标,防止影响后续工程进度。

### 3.4 构筑健全的安全管理体系,以保障作业现场人员的人身安全

针对电力设施的安装作业,涉及的电线接合及设备检测环节较为复杂,实际操作中暗藏不少危险与不确定性,为确保人身与设施安全,必须深化安全监管制度的构建与执行,例如:在电力设备的安装施工过程中,严格执行安全规范,确保监管有力、管理到位;定期举办职员的安全训练课程,对建筑工地的施工品质和现场的安全措施进行严格评估<sup>[5]</sup>;在施工进展中,通过安全巡查确保各个环节有专人负责,提前进行问题研讨,共同策划出既靠谱又可行的应对策略,以此来确保电力设备的安装质量和人员安全,紧锣密鼓地推进工程项目的实施,依托精细化的施工技术配合,确保在既定时间内有条不紊、保质保量地完成电力设备的安装工作。

## 4 结束语

在电力设备的安装过程中,从设计到主体施工,再到电力设备的安装、装修、竣工验收以及最后的收尾工作,每一个环节都需严格控制,确保各项任务的顺利进行。相关人员需全方位管控技术交底工作的完整性,提升电力设施安装的可靠性,强化设备的质量检验,确立项目开展的基础条件,为确保安装作业达标,需制订一套完备的安全管理体系,随着各项任务的深入执行,保障现场人员的生命安全,提高项目的整体盈利能力和技术高度,以达成既定的建设与管理目标。

## 参考文献:

- [1] 刘丹. 电力工程安装与土建装修配合的施工技术探讨[J]. 住宅与房地产, 2020,32(06):113.
- [2] 周晓光. 电力设备安装工程施工技术及质控方法研究[J]. 中国新技术新产品, 2019,06(12):90-91.
- [3] 同[1].
- [4] 周晓勇. 电力设备安装中的施工配合技术[J]. 集成电路应用, 2020,37(02):96-97.
- [5] 万国. 电力工程输电线路施工技术 & 质量控制措施[J]. 自动化应用, 2023,64(S2):155.