

# 住宅建筑工程电气施工现场管理重点探究

侯 辉

中国二十二冶集团有限公司, 河北 唐山 063000

[摘要]住宅建筑工程在现代城市的发展进程里有着基础性以及战略性的地位,其中电气施工是住宅建筑的关键部分,其现场管理的水平直接决定了工程质量、安全性以及运行效率。随着住宅建设规模变得越来越大,施工环境也一天天变得更加复杂,电气施工现场管理的重要性越发突出。文章从住宅建筑电气施工现场管理的重要意义出发,全面且细致地分析了电气施工现场管理的核心内容,在此基础上还提出了优化措施,希望能给住宅建筑工程电气施工现场管理的实践给予一些有用的参考。

[关键词]建筑电气施工;现场管理;管理措施

DOI: 10.33142/aem.v7i12.18674

中图分类号: TU71

文献标识码: A

## Exploration on Key Points in Electrical Construction Site Management of Residential Building Engineering

HOU Hui

China MCC22 Group Corporation Ltd., Tangshan, Hebei, 063000, China

**Abstract:** Residential construction projects have a fundamental and strategic position in the development process of modern cities, among which electrical construction is a key part of residential buildings. The level of on-site management directly determines the quality, safety, and operational efficiency of the project. With the increasing scale of residential construction and the increasingly complex construction environment, the importance of electrical construction site management has become more prominent. Starting from the important significance of construction site management in residential construction projects, this article comprehensively and meticulously analyzes the core content of electrical construction site management. Based on this, optimization measures are also proposed, hoping to provide some useful references for the practice of electrical construction site management in residential construction projects.

**Keywords:** building electrical construction; on-site management; management measures

### 引言

随着我国城镇化进程持续推进,住宅建筑工程步入了快速发展的时期,在住宅建筑体系里,电气施工担负着电力供应、照明控制、安全防护以及智能化功能达成等一系列重要任务,其施工现场的管理水平,一方面影响着工程是否能够依照计划顺利开展,另一方面还和住宅建筑整体功能的完备以及居住者的生活品质紧密相关,施工现场管理涵盖组织协调、质量控制、安全防范等诸多方面,具备综合性与系统性的特点,强化电气施工现场管理,不但可助力确保住宅建筑项目的安全与质量,而且能够促使施工企业在激烈的市场竞争当中提升综合实力,鉴于此,本文会从施工现场管理的重要意义、核心内容以及优化措施这三个维度展开分析,目的是给住宅建筑电气施工现场管理提供系统化的研究成果以及实践方面的指导。

### 1 住宅建筑工程电气施工现场管理的重要意义

#### 1.1 住宅建筑工程项目管理的内在要求

在住宅建筑工程的庞大体系中,施工现场管理无疑占据了至关重要的位置。它不仅涉及对工程进度、质量以及安全等多个方面的严格把控,还要求管理者具备较高的专

业知识和丰富的管理经验。一个好的施工现场管理策略能够确保建筑项目能够高效有序地推进,同时保障工人的健康与安全,降低成本,并最终实现预定的建设目标。因此,无论是在规划设计阶段还是施工过程中,施工现场管理都是不可或缺的一环,它直接影响着工程的成败。在实际的施工过程中,受到多种因素的影响,会导致工程建设的进度和质量产生一定程度的偏差,这就要求必须对施工现场进行有效管理,提高施工现场管理水平,减少施工偏差带来的负面影响,保证住宅建筑工程项目能够按照预期计划实施完成。

#### 1.2 保证住宅建筑工程质量和安全的关键环节

电气施工现场管理在住宅建筑工程里,是保证其质量和安全极为关键的一个环节。电气系统包含了强弱电的布设工作、配电装置的安装事宜、线缆的敷设操作以及安全保护设备的调试等方面,它的施工进程往往有着隐蔽性比较强、技术方面的要求颇高的特性。要是管理得不妥当,那很可能会留下安全隐患,进而对住宅的使用寿命以及居住安全产生影响。科学合理的施工现场管理,能够在项目实施推进的过程中,针对工艺流程予以严格的把控,借助

规范的操作方式、合理的监督举措以及过程中的验收环节,尽可能地把偏差与错误减少到最低程度,以此来确保各类电气设备以及线路都能够契合设计方面的要求以及相关标准的规定。与此较为完善的安全生产管理机制,是能够有效地去识别并且防范施工现场有可能存在的各种风险因素的,通过建立起安全责任方面的体系以及应急处理的相关机制,从而保障施工人员的人身安全以及工程实体的结构安全。从这里就能够看出来,施工现场管理一方面可以说是电气工程质量得以控制的一项重要手段,另一方面也是维护住宅建筑整体安全性能的核心保障所在。

### 1.3 提升施工单位综合竞争力的有效途径

在建筑行业市场化竞争日益激烈的当下,施工单位的综合竞争力呈现出了新的体现方面。以往,人们常常把目光聚焦于施工速度以及造价控制这些层面,然而如今,施工现场管理所达成的规范化与精细化程度,已然成为了更为关键的体现之处。就电气施工现场管理而言,其具备整合人力、物力以及技术资源的作用,可促使施工效率得以提升,同时也让工程成本实现优化。当企业着力强化施工现场管理之时,便能够降低材料出现浪费的情况,减少返工所带来的损耗,如此一来,项目的履约能力便会有所提升,进而使得企业在市场中的信誉以及客户给予的信任都得以增强。并且,良好的现场管理还是施工企业用来提升自身管理水平以及技术能力的一个重要载体。它一方面能推动企业内部管理机制逐步走向完善,另一方面也有助于施工人员职业技能的提高,还能促使团队协作效率得以增强。施工单位凭借系统化的电气施工现场管理,不断积累起经验与优势,进而形成了一种可被复制、可被推广的管理模式,以此在市场当中建立起竞争壁垒,树立起品牌影响力,从而达成可持续发展的目标。

## 2 电气施工现场管理的核心内容

### 2.1 施工组织与人员协调管理

在住宅建筑工程开展电气施工期间,科学且合理的施工组织以及人员协调,乃是保证项目能够顺利向前推进的关键前提。施工现场所涉及到的工种数量颇多,工序也极为繁杂,各个环节彼此间存在着极高的依赖关联性。倘若组织工作处理得不够妥当,那么就特别容易出现进度被延误以及工程质量出现偏差等一系列情况。施工组织管理方面,需要项目管理人员依据施工计划来对人力资源做出合理的安排与分配,要清晰明确各个岗位各自具体的职责范畴,并且建立起高效能的沟通渠道与机制,以此来保障不同的工序能够于规定的时间范围之内有序地相互衔接起来。与此人员协调的作用不仅仅体现在施工班组内部,而且还涉及到和土建、装饰、暖通等诸多其他专业的工种展开交叉式的配合工作。借助完善健全的组织管理体系,便能够有效地减少因为信息传递不顺畅或者责任划分不清楚而引发的施工冲突以及返工重做的不良现象。除此之外,

施工现场的管理者还应当着重关注对施工人员展开培训以及给予激励举措,以此促使他们的专业技能得以提升,同时也增强他们的团队协作方面的意识,进而从整体层面提高项目的执行能力以及管理工作的效率。

### 2.2 材料与设备的精细化管理

电气施工所涉及的材料与设备种类繁多多样,像电缆、配电箱、开关、照明器具等各类检测仪器均包含其中,这些物资的质量状况以及供应情形,与施工能否顺利推进息息相关。精细化管理规定施工单位在采购材料与设备的阶段就得严格把控,要保证供应渠道正规合法,质量满足标准要求,同时依据工程进度去制定合理的供应计划。施工现场需建立起完备的材料入库、出库以及使用登记相关制度,针对关键设备要施行专人负责保管并定期进行维护,防止因保管不当或者使用方式不妥当而引发的损耗以及安全隐患出现。借助信息化手段,比如物资管理系统,可达成对材料与设备的动态实时监控,提升库存管理的透明程度与准确程度。精细化的材料与设备管理,不但能保障工程质量以及施工安全,而且能够有效节省成本,提高资源利用的效率,为施工企业创造出更多的经济以及社会效益。

### 2.3 施工工艺与质量控制要点

施工工艺对于电气工程顺利推进而言极为重要,其是关键保障所在,质量控制属于核心部分,可确保施工成果契合设计以及规范方面的要求。电气施工涵盖诸多环节,像线路敷设、接线工艺、设备安装与调试等,每个环节都得严格依照工艺标准来执行。科学的质量控制需要项目管理人员在施工开始前做好技术交底以及工艺培训工作,施工过程中强化巡查与监督力度,出现问题要及时纠正,施工结束之后要依据标准严格验收。施工现场需建立质量责任制度,把质量责任具体落实到各个班组以及个人身上,以此提高施工人员的质量意识。借助于全过程且全方位的质量管控举措,能够有效防止因工艺存在缺陷或者操作出现失误而引发的质量问题,进而提升住宅建筑电气工程的整体水准,保证建筑项目能够达到功能性、安全性以及耐久性等方面的要求。

### 2.4 安全生产与风险防范机制

电气施工是高风险的工种,其中涉及到高压电力设备、临时用电设施以及多种交叉作业环境,安全生产在施工现场管理当中始终占据着极为重要的位置。要建立健全的安全生产与风险防范机制,得先明确安全管理的目标,把安全责任制落到实处,保证每个岗位都有人负责,每项工作都有相应的安全保障。施工现场应当定期开展安全教育以及培训活动,以此来提升施工人员的风险意识以及应急处理的能力。并且,对于临时用电、设备运行、施工操作等环节要进行严格的监管,设置必要的安全警示标志以及隔离防护措施,从而防止出现触电、火灾或者坠落这类事故。建立起安全检查与隐患排查的制度,能够做到对潜在风险

早发现、早处理,最大限度地降低事故发生的概率。安全生产与风险防范机制的完善,既保障了施工人员的生命健康与工程财产的安全,也为项目能够顺利完工打下了稳固的基础。

### 3 电气施工现场管理的优化措施

#### 3.1 健全责任体系与管理流程

电气施工现场管理,先得把责任体系和管理流程建好立牢,如此一来,各项工作的开展才有章法可依,各类责任也有人能担。把项目经理、施工负责人、质检人员、安全监督员这些不同岗位的职责具体细化一番,就能让责任一级级落到实处,防止出现管理上的真空地带或者职责相互交叉的情况<sup>[1]</sup>。与此科学地去规划管理流程,把施工准备、材料进场、工序交接、质量验收等各个环节都规范起来,这既能提升现场的运行效率,又能给后续的质量监督以及安全管控明确的依据。健全责任体系与管理流程,说到底就是借助制度化的方式,推动管理走向标准化,执行变得刚性化,进而让现场管理有了可操作的空间,也具备了可追溯的特性。

#### 3.2 强化全过程质量管控

全过程质量管控对于提升住宅建筑电气施工水平而言,称得上是极为关键的抓手。其最为关键之处就在于要把质量意识切实贯穿到施工的每一个环节当中去,从设计图纸的具体落实一直到最终系统的运行调试,都需要构建起具备系统性的质量保障机制<sup>[2]</sup>。在施工进程之中,针对电气线路敷设、接线工艺、设备安装以及绝缘测试等这些关键工序,务必要予以严格的把控,并且要借助旁站监督以及多层级验收等方式来保证每一个环节都能够做到精细化的执行。还可以充分利用检测仪器以及智能监控技术,对施工过程当中所产生的各类数据展开采集以及分析操作,进而达成对质量问题能够做到早发现、早预防的目的。全过程质量管控一方面是对最终工程成果给予的有力保障,另一方面更是对施工过程在规范化以及标准化方面所提出的全方位要求。

#### 3.3 完善安全监管与预防机制

电气施工现场安全管理要秉持“预防为主、全过程监管”这一原则,构建起贯穿施工整个周期的安全监管以及风险防范机制。一开始,得在项目正式开工之前就着手开展风险识别方面的相关工作,并且进行分级评估,与此同时还要制定出与之相对应的预防措施以及应急预案,如此一来便能确保突发状况得以妥善处置。在施工进程当中应当进一步强化动态安全巡查以及隐患排查的工作力度,务必要做到能够尽早发现问题并及时予以整改。除此之外,

还得强化对施工人员展开安全教育以及技能培训的相关事宜,促使他们具备必要的自我防护意识以及操作能力。从技术层面来讲,可以通过借助视频监控、智能传感器还有可穿戴设备等方式来达成实时安全监控的目的,进而提升管理所具有的科学性以及及时性。凭借制度、教育和技术这几个维度的有机结合,是能够切实有效地降低安全事故的风险,从而充分保障人员以及工程的双重安全的。

#### 3.4 推进信息化与智能化管理

在电气施工场地展开现场管理工作的时候引入信息化以及智能化的相关手段,这无疑是一条能够促使管理水平得以提升并且让执行效率获得提高的重要路径。信息化平台可达成施工计划、人员调度、材料进出还有质量检测等环节全流程的数据化管理效果,如此一来能够让管理者清楚地知晓工程的推进状况以及资源分配的具体情形。而智能化技术借助 BIM 模型、物联网传感器以及大数据分析等方式,能给施工现场给予可视化、实时化且具有预测性的管理方面的有力支撑。比如说,凭借 BIM 技术能够预先察觉到电气管线和其他结构之间存在的冲突情况,进而对设计以及施工方案做出相应的优化处理;依靠传感器技术可以对施工环境以及设备运行的状态加以监控,以此实现预警功能以及达成精细化管理的目的。信息化与智能化高度融合起来之后,不但提升了施工现场的透明程度以及管理的效率,而且还给管理决策提供了较为科学的依据。

### 4 结语

住宅建筑电气施工现场管理的优化需于责任体系、质量管控、安全防范以及信息化应用等诸多方面展开多维度的协同推进工作。借助科学合理的规划以及全方位的实施举措,能够达成施工流程的规范化、精细化以及高效化的实现目标,如此一来,既可保障工程质量处于良好状态,又可确保施工安全无虞,同时还能契合现代住宅建筑对于节能环保以及可持续发展方面的要求。伴随施工技术以及管理方式的持续向前发展,住宅建筑电气施工现场管理会逐渐朝着智能化、绿色化以及高效化的发展方向迈进,进而为行业实现高质量发展给予稳固有力的支撑。

#### [参考文献]

- [1]付士波,张朝政,韩连斌.住宅建筑工程电气施工现场建设单位管理重点探究[J].居舍,2024(20):139-142.
- [2]杨郁.BIM技术在住宅建筑工程施工现场管理中的应用[J].居舍,2024(32):22-25.

作者简介:侯辉(1986.5—),单位名称:中国二十二冶集团有限公司,毕业学校和专业:郑州大学,电气工程及其自动化。