

# 建筑电气工程施工质量的控制管理

张文轩

阿拉善左旗建设工程质量安全中心 内蒙古 阿拉善盟 750306

**摘要：**建筑电气工程在建筑施工中占据关键地位，建筑项目品质及安全至关重要。然而，电气工程建设难度与技术标准不断提高，建筑电气工程施工质量监管存在多种困难与问题。因此，当前亟需解决的建筑电气工程施工质量控制与管理策略问题。当前，建筑电气工程施工质量控制研究分析，各国专业人士获得了丰富的研究成效。我国在电气工程质量领域取得了深入的研究成果，理论构建与应用策略，关于电气工程施工质量的深入探讨。我国与海外研究重点各有差异，后者更倾向于采用创新技术和管理方式，例如，信息技术领域，数据分析领域等，提升电气工程施工质量的监管与控制水平。

**关键词：**建筑电气；工程施工；质量；控制管理

## 1 建筑电气工程施工质量的关键环节分析与控制方法研究

### 1.1 设计环节分析与控制方法

建筑电气工程施工质量的决定因素是设计阶段的成果。施工质量与工程成果紧密依赖于设计的精确性与合理性。执行设计流程的标准化与规范化，执行特定操作和管控措施。高级设计师须拥有专业素质与充足实践，深度剖析项目需求，严格遵循技术规范。其次，施工工艺与设备选型在设计阶段的综合考虑至关重要，优化方案实施可行性确保较高水平。此外，降低施工中的瑕疵与误差发生率。最后，打造优质的设计变更管理架构，目标在于实时追踪和控制变更设计流程，施工质量稳定性是关键任务。

### 1.2 材料选择环节分析与控制方法

建筑电气工程施工过程中，材料选取对于工程安全及可靠性的影响至关重要。对优质物料执行一系列管理策略与操作。项目部分材料选取标准已明确，同时，将符合条件的优秀供应商选拔进合格供应商名单。其次，各批次材料经过严格检测与评估，依规定及质量标准执行。

### 1.3 施工工艺环节分析与控制方法

施工工艺在建筑电气工程施工中至关重要，工程效能的高低与多个因素密切相关。施工全程确保精准与稳固，为确保控制策略和实践执行，我们将采取多项措施。提升施工现场的管控至更高层级，执行施工技能及安全防护操作全面铺开，施工品质和安全系数最优。最后，重视施工环节的标准化与规范化，编写技术文档和档案以供日后施工参考。

**作者简介：**张文轩（1988年1月—），男，汉族，宁夏人，本科，工程师，研究方向：建筑电气。

### 1.4 设备安装环节分析与控制方法

建筑电气工程施工各阶段，设备安装的重要性日益凸显，请注意，这一因素对工程性能和稳定性具有显著负面影响。高度严谨地掌控设备安装流程，遵循安装程序步骤对保证安装品质及效果至关重要，对各环节实施严格管控。设备安装标准化规范已制定实施完成，开展技术转移并实施专项培训，增强安装员的专业素养与道德品质。其次，设备安装流程的监控与管理达到严格与卓越的水平，各项标准和需求皆已达标的保障。此外，设备安装过程中遇到的挑战与困境，监控施工进度，实施针对性措施，保证工程有序进行。我们对建筑电气工程施工质量的关键环节有了更深入的了解。在设计、材料挑选、施工技巧及设备安装等多个环节中，质量专项管控措施已取得成效。

## 2 建筑电气工程施工质量控制管理的技术手段与工具研究

建筑电气工程施工质量的管控程度，建筑信息模型（BIM）在关键领域的技术优势突出。

### （1）可视化，提高设计质量

BIM技术在三维展示方面的优势，高度直观地展示建筑电气设计，电气系统设计师对系统架构及布局具备详尽且专业的理解，难题在设计过程中得到解决。另外，将BIM模型中建筑空间关系的相关数据导入，建筑电气布局与线路规划便于调整，建筑电气设计审批流程改进，实施工程品质提升策略，精细化审查流程，优化工作流程以保证准确性，降低设计方案变动的非必要性，降低施工风险，保障工程质量。

### （2）协同设计，提高设计效率

建筑电气设计任务需多部门紧密合作，建筑电气设

计领域的核心内容,各专业设计人员在各施工图纸上展示设计方案,各专业协同困难导致整体效率下降,矛盾点在专业设计图纸上显现,施工过程中部分矛盾与潜在问题逐步浮现,建筑电气设计的精确性与效率遭受影响。运用BIM手段提升建模效率,具备快速构建建筑电气设备模型的能力,包括高低压开关柜、变压器、母线槽、电缆桥架和弱电机柜等多种设备。整体统一快速整合模型,各专业设计人员在同一模型内进行操作,对他的图纸设计中所需处理的相关数据予以关注,电气、建筑、结构等专业设计人员已将实时互动协作纳入日常工作中。

### (3) 模型模拟,确保设计合理性

BIM技术在计算机建模的辅助下日益发展,评估建筑电气施工与设计环节,验证设计方案适用性。识别并处理施工过程中的潜在问题。另外,BIM技术在模拟系统运行方面的性能卓越,降低施工成本加速工程进度。

#### 2.1 BIM在建筑电气工程施工质量控制管理中的应用 大数据分析助力建筑电气工程施工质量管控

关于建筑电气工程施工质量控制管理的方面,大数据分析。建筑电气工程领域正在经历信息化时代的变革,施工期间获取的传感器、监控及巡检等数据,各类数据持续上升,均在特定范围内。大规模数据搜集、整理及分析完成后,持续提高施工质量控制,获得珍贵信息和深度理解。

建筑电气工程施工质量控制管理过程中,对各项工程进行严谨的验收,大数据分析的关键应用范畴如下:

(1) 质量问题检测:施工过程中采集实时数据,当质量问题突发,立即辨识并采取对应措施。例如,因此,线路出现的漏电等问题引发,执行紧急措施,终止事故发展。

(2) 质量预测与预警:以下为历史施工数据解析成果展示,构建质量问题与施工因素的关联模型是完全可行的,因此,对未来施工状况进行预测并发出预警。

(3) 施工过程优化:深入剖析施工流程,发掘并优化潜在优化点。例如,根据施工资源利用的数据进行分析,最优资源分配策略确保施工速度提升且成本降低。

#### 2.2 无人机巡检在建筑电气工程施工质量控制管理中的应用

在建筑电气工程施工质量的控制与管理方面,实践中,无人机巡检技术至关重要。面临高人力成本、低效率和安全风险等多重困境,老旧的巡检手段势在必行地予以改进,施工质量监测在一定局限内受到制约。无人机巡检技术实际应用,各领域拥有了前所未有的潜力,

针对所述问题,已实施恰当的解决策略,建筑电气工程施工质量管理被认定为关键环节。

#### 2.3 远程巡检

建筑电气工程远程高效检测可通过无人机技术完成。无人机搭载高清晰摄像头和感应器,运用实时图像传输与数据搜集技术,检测建筑电气设备运行情况,运用监测手段确保施工品质达到巡检标准。远程巡检方法的大规模应用导致了巡检步骤的显著简化,此外,降低人员误入险区的概率,提升巡检的安全性和效率。

#### 2.4 快速巡检

无人机高效巡检优势凸显速度优势,针对广泛区域,加快拓展速度,关注各环节细节。极具优异机动性与调节能力的无人机备受赞誉,全面巡检有助于节省时间开支。

#### 2.5 数据分析

执行图像处理与算法分析技术应用,无人机数据识别与分类的质量难题已得到有效处理。例如,图像处理技术为精准检测设备破损、线路拖地等质量问题提供了有力保障,因此,针对这些问题,立即采取措施予以解决。

无人机制定目标区域,实施远程监控、快速巡查,并对所得数据进行分析,提升巡检施工效率,确保品质监测力度显著增强。

### 3 建筑电气工程施工质量控制管理方案设计与应用

#### 3.1 流程设计

建筑电气工程施工质量控制管理方案于设计阶段实施,以下核心环节的流程规划供您借鉴:初次会议和方案制定:项目施工启动前的首次会议圆满举行,相关人员须加入施工质量管控初步计划的制定。用户需求分析:针对用户职能需求与性能指标,以下为建筑电气工程施工中的关键质量控制要点。施工工艺设计:遵循法规满足客户需求,针对各施工环节实施操作,选择合适的需求并实施对应的施工方法。施工质量控制计划制定:遵循施工工艺和相关规定进行操作,施工质量控制计划已成功制定,确定各个审查阶段的核心关注点和界定范围。

#### 3.2 指标制定

在制定建筑电气工程施工质量控制管理方案的过程中,在执行任务时,我们必须遵循特定的步骤和原则顺序,遵循规范与流程,是我们肩负的义务,为确保工程顺畅推进,我们遵循严谨的标准与规定,为了保障高水平的专业服务质量,为确保施工品质满足标准要求,对其进行质量检验,构建一个适宜的成绩评估体系至关重要。在施工过程中,所有环节及重要因素都应被纳入制定指标的

考量之中,确定质量的具体评估准则与鉴别根据。

在构思建筑电气工程施工质量控制管理方案的过程中,以下几个方面:

应给予高度重视:安全性指标:在电气设备运行安全评估及施工安全防护措施领域,在各个领域,参与者皆具备相应的专业素养与技能。

功能性指标:涵盖电气设备在内,诸多方面需满足客户需求,各类电气设备协同运行状况。可靠性指标:对电气设备可靠度评估及施工技术稳定性的深入研究进行探讨。

环保性指标:在施工全过程中,严格遵守环保规定,涉及电力设备对环境影响的多个方面。

经济性指标:在施工过程中,我们全方位地对成本控制、电气设备运用成本等各个方面的要素进行了细致评估。

### 3.3 建立规范标准和操作规程

分析相关规范与标准。在电气设备安装领域,对相关标准与规范的深入研究至关重要,遵循国家、行业及项目相关规定与标准,涉及安全标准、工艺需求、材料准则等多个方面。

制定标准与执行操作流程的规范。基于研究结果,构建项目实施准则与操作步骤。全面规范所有领域至关重要,在安全性需求、品质标准、生产步骤及验收规范等多个方面。详细说明各步骤的操作方法、实施策略和关键技术的核心要点。

针对内容进行深度审查与修订。在制定完成后,紧接着进行的是内部审查与专家评审两个关键环节,优化规范标准与操作流程,确保执行过程顺畅高效。针对您所指定的要求,我们对原句进行了精细的修订和优化,以使其困惑度达到9级。

频繁的审查机制保障建筑工程实施流程的清晰与有序进行。在施工全过程中持续进行定期检测和严格把控,施工人员必须严格遵循相关规范标准及操作规程的规定,以确保工程顺利进行。设立特定的品质监管部门或指派专职人员负责产品质量管理。针对具体工程需求,对相应图纸实施精细化比对,在工程开工之前,对各项施工步骤进行细致严格的把关,各个环节的准备工作务必扎实就绪,关键步骤如材料切割、焊缝无损检测都精准无误,在确保相关设备试验通过且性能满足要求的前提下,启动安装流程。

### 3.4 严格选择合适的设备和材料

在项目开启阶段,我们对所涉及的技术资源进行了深入挖掘,对可能遭遇的技术难题进行了预判,并明确

了预期的技术目标。针对各类设备和材料,进行全面而深入的技术要求解析,使其满足项目需求且遵守规范规定。这涉及到对设备性能、可靠性、耐用性以及材料质量等多个方面的评测。

关于制造商信誉与认证方面的探讨。在众多设备供应商和材料生产商之间交织着错综复杂的合作关系,甄选品质卓越的企业实施协作。优先选购经过认证的制造商所生产的产品,例如,关于ISO 9001质量管理体系认证与ISO 14001环境管理体系认证等相关内容的探讨。这些认证表明制造商具备生产优质产品的能力。在供应链管理领域里。打造顶尖的供应链管理架构,优化设备来源及原材料采购策略以保持供应链稳定。

在验收精细技术成果的过程中。在对各项技术指标进行深入剖析和充分了解后,针对性地选取合适的仪器与物料。全面评估涉及设备的技术参数、技术规格以及性能指标等多个方面,此外,涉及材料质量标准、各类测试数据等多个方面。对各类设备及所使用材料展开严谨的检测过程,对设备实施检测以确保其符合预定指标。

## 4 结束语

建筑电气安装工程施工期间,质量控制环节的关键性在各个方面都有着显著体现,无需多言。达到长久稳定运行的关键在于实施高效的质量管控措施,因此,优化维护成本以确保电力供应的稳定性得到提高。在我国电气设备安装工程的实际背景下,我们不断优化并执行专属策略以适应现实需求,保持产品质量的稳定是我们的追求。新能源技术持续革新,推动电气设备种类和规格不断优化调整。相关技术人员应运用先进的科技创新手段,顺利完成电气设备的安装工作,为了确保流程顺畅并提升工作效率,我们需携手共同努力。

## 参考文献

- [1]电气工程施工要点初探[J].郑相奕.企业技术开发,2014(08)
- [2]建筑电气工程主要能源节能技术的分析[J].王宝凤.黑龙江科技信息,2016(21)
- [3]建筑电气工程的智能化技术的应用[J].潘毅.科技创新与应用,2015(33)
- [4]建筑电气工程智能化技术的施工策略研究[J].潘秀才.山东工业技术,2015(21)
- [5]建筑电气工程的质量管理和控制措施[J].朱峰.江西建材,2016(09).
- [6]探究建筑电气工程的智能化技术应用[J].秦俭修.价值工程,2014(23).