

浅谈建筑电气安装施工质量控制措施

张森荣

中航西安飞机工业集团股份有限公司 陕西 西安 710089

摘要: 建筑电气安装是建筑的重要组成部分之一,安装质量直接影响到建筑的使用效果和能源效益。因此,建筑电气安装施工质量控制是确保建筑电气安装质量的重要手段。电气安装施工质量控制是一项复杂的工作,需要在施工前、施工中和施工后分别进行质量控制,采用得当的控制措施,确保工程安装质量符合设计规范和用户要求,同时节约资源、减少成本,提高施工效率和建筑使用效果。

关键词: 建筑电气; 安装; 施工质量控制

引言

在建筑电气安装施工中,实施有效的质量控制措施是非常重要的。电气设备的安装涉及到电力系统、照明系统、通信系统等多方面,一旦出现质量问题,可能会对建筑物的使用和运行带来严重影响,甚至危及人身安全。因此,建筑电气安装施工的质量控制必须得到高度重视。本文将从施工前质量控制、施工中质量控制、施工后质量控制等方面,浅谈建筑电气安装施工质量控制措施。

1 建筑电气安装施工质量控制的必要性

建筑电气安装是指在建筑物内进行的输配电、照明、弱电等设备的安装和调试的过程。作为建筑物中非常重要的一部分,其施工质量直接关系到建筑物的使用性能、经济性和安全性。因此,对于建筑电气安装的施工质量控制十分必要。只有在设计环节中充分考虑现场情况、用户需求和安全指标等因素,才能保证后续的施工符合设计要求。在建筑电气安装中,选用合适的电线、电缆、开关、插座等材料是非常关键的。只有选用了符合国家标准的产品,并且经过质量检测合格后再进行安装,才能保证安装后设备的正常运行和安全性。电气设备的安装要求非常严格,需要按照国家标准和相关规范进行操作^[1]。比如,电线电缆的铺设要符合弯曲半径、不得有剩余长度等要求;插座开关的安装位置也有一定的要求,不能与易燃物品接触等。只有按照标准规范进行操作,才能保证设备正常运行和安全使用。在安装完成后,需要进行一系列的质量检测,包括电气测试、绝缘测试、接地测试等,以确保设备的可靠性和安全性。只有进行充分的质量检测,才能排除潜在的安全隐患,防止事故的发生。总之,建筑电气安装的施工质量控制是非常必要的。只有从设计、选材、施工到质量检测每一个环节都做好控制,才能保证安装后设备的正

常运行和安全使用。如果忽视施工质量控制,不仅会对建筑物的使用带来影响,而且还可能对生命财产安全造成危害。因此,建筑电气安装的施工质量控制必须得到足够的重视和保障。

2 建筑电气安装施工前质量控制

2.1 质量控制指标

建筑电气安装施工前的质量控制是确保施工过程中安全、高效、质量可靠的关键环节。其中,质量控制指标是评估建筑电气安装方案和调整过程中是否符合设计规范的重要依据。首先,在进行建筑电气安装方案制定之前,需要充分了解工程的性质和要求,明确电气设备的功能、使用需求及技术参数等内容。同时,要对工程场地环境和条件进行全面考虑,确定电气设备的布局 and 位置,以确保施工后的设备能够正常运行。此外,还需要对施工队伍的经验和技能进行评估,确保可以按照设计规范进行施工。其次,在实际的施工过程中,可能会出现一些意外情况或者需要进行调整的问题。对于这些情况,需要考虑预算要求、原有设备和设施情况等因素,采取合理的调整方案,并进行论证和评估。同时,还需要确保调整后的方案符合设计规范,能够保证电气设备的安全、可靠运行。

2.2 材料选择标准

建筑电气安装中的材料质量是直接影响电气设备使用寿命和维护成本的重要因素。为保证施工的质量和安全性,选材必须符合国家标准,并在实际应用中满足特定的技术指标和使用要求。首先,应该选择具有优良品质的材料,如高强度、耐磨损和耐腐蚀的金属制品,或合格的塑料制品。其次,需要注意材料的规格和品牌,以确保其与所需的技术指标相匹配。例如,电线电缆应符合国家标准,且具有可靠的耐压、绝缘和导电性能。灯具、插座、开关等电器产品也应该选择正规品牌的产

品, 以确保其质量和安全性。此外, 还应根据具体的使用环境选择材料型号。例如, 在潮湿环境下, 应使用防水、防潮的电器产品。在高温环境下, 应选择具有耐高温性能的材料。在易受污染的环境下, 应使用易清洗、防污染的材料。总之, 选择优质、安全、可靠的材料有助于保证电气设备在使用过程中的良好性能, 同时减少设备的故障率和更换次数, 降低客户维修成本, 提高使用寿命。因此, 在建筑电气安装施工前, 应对材料质量、规格、品牌、型号、技术指标等进行评估, 并根据具体的要求进行选择。

2.3 设计和规划

在建筑电气安装工程中, 施工计划应考虑到多个方面的因素, 如工程量、资源、材料和人力投入等。同时, 也需要将现场施工与采购和供应链有机地串联起来, 以便能够确保该计划能够按时、按质、按量地完成。在设计和规划阶段, 我们需要评估工程的规模和范围, 并确定所需的资源和材料。这包括了培养一支高效的团队和合理分配人力资源, 以及精准地估算成本和时间。同时, 我们还应考虑到可能出现的风险和问题, 并制定相应的应对措施。我们还应确保施工计划符合相关法律法规和安全标准, 并且考虑到监管和质量保证措施。此外, 我们还应与业主、监理单位、设计单位等进行沟通和协调, 确保所有各方都能够达成共识, 并且遵守相关要求和标准。

2.4 监督控制

在建筑电气安装施工前的质量控制中, 作为监督员, 必须具备相关专业技能和实践经验, 能够监控施工计划、确定工程量和质量标准, 并评估施工进度情况。这样才能及时发现潜在的问题和隐患, 并动员施工方采取相应的措施来解决问题。监督员需要关注施工过程中的各个环节, 比如材料的选用、安装方法的选择、施工质量的把控等。除此之外, 监督员还需要与施工方进行有效的沟通和协调, 确保施工方能够按照计划顺利进行, 并及时解决可能出现的问题。监督员需要具备敏锐的洞察力和高效的反应能力, 及时发现施工中可能存在的问题, 并根据实际情况提出合适的解决方案。同时, 监督员也需要对施工方的人员进行培训和指导, 提高他们的专业水平和工作效率。

3 建筑电气安装施工中质量控制

3.1 技术方案审核和调整

在建筑电气安装施工过程中, 审查和调整技术方案可以确保施工方案符合设计要求, 并且保证所使用的器材符合相关质量标准。首先, 在审核技术方案时, 需要

对施工方案进行全面的评估和检查。这包括确定施工所需的材料、设备、人力资源以及时间计划。通过将设计方案与实际情况进行比较, 可以确保施工按照预期的方式进行, 并达到预期的效果。此外, 技术方案的审核还可以优化施工工序和流程, 提高施工效率和质量, 同时尽可能减少对周边环境和居民生活造成的干扰。其次, 在实际施工过程中, 如果存在任何问题或不符合技术方案的情况, 需要及时调整方案。例如, 如果出现不良的材料或设备, 需要及时更换并确保替换的材料或设备符合规定的质量标准。此外, 如果发现施工过程中出现技术难点, 需要在及时解决的同时, 对方案进行及时的调整, 确保施工进度和质量不受影响。综上所述, 审查和调整技术方案可以确保施工合理、可行, 并且达到预期的质量要求。同时, 它还可以降低对周边环境和居民生活的干扰, 提高施工效率和质量。因此, 建筑电气安装施工管理人员必须认真对待技术方案审核和调整这一环节, 以确保施工项目能够按照预期完成, 并符合相关标准和规定。

3.2 施工记录的管理

在建筑电气安装施工中, 通过记录不同阶段的施工过程、质量标准以及规范与标准的检验记录, 可以对施工过程进行全面的监测与控制, 从而确保施工质量符合相关要求。首先, 施工记录的管理需要包括施工现场的实时记录与跟踪。施工现场需要进行详细的记录, 包括如何处理每件事情、如何更改方案、使用的材料和工具等。这些记录可以帮助施工管理人员了解实际施工情况, 并能够及时发现问题并采取相应的纠正措施。同时, 需要确保所有记录都真实可靠且完整, 避免因记录的不准确或缺失而引起工程质量问题。其次, 建立完善的施工档案是非常重要的。施工档案应该包括所有与施工相关的文件和记录, 例如设计文档、技术规范、施工计划、设计变更、图纸等。这些档案可以作为施工过程中的参考资料, 有助于施工管理人员随时掌握施工进度和情况, 并及时发现和解决问题。最后, 工程质量监管部门应随时对施工现场进行抽样测量、检验和环境监测。通过对施工现场的抽样检验, 可以确保所使用材料的质量符合相关标准和规定。同时, 工程质量监管部门还可以对施工现场的环境进行监测, 并及时发现和纠正污染问题。^[2]

3.3 操作规范和安全防护

在建筑电气安装施工中, 为了保证电气设备和设施的接触得到严格的控制, 必须制定专门的安全防护措施, 并遵循严格的施工标准和安全防护措施, 以避免电

气事故的发生。首先,为了确保施工人员的安全,必须制定详细的操作规范和方法。这些规范和方法应该包括如何正确地使用电气设备、如何正确地进行线路连接、如何正确地使用绝缘材料等内容。同时,对于电气设备和设施的接触,必须设定严格的禁止性规定,禁止未经培训和授权的人员随意操作电气设备和设施。其次,针对不同的施工环境和电气设备,必须制定相应的施工标准和安全防护措施。例如,在高空作业时,必须采取防护措施,避免线路断裂或施工人员坠落;在潮湿的环境下操作电气设备时,必须采取相应的绝缘措施,防止电气事故发生。最后,为了确保所有施工人员都能遵守安全规范,必须加强现场的监督和管理。这包括对施工人员进行安全培训、制定严格的安全操作流程、设立安全警示标识等。同时,应该对违反安全规范的行为进行处罚,并及时纠正错误,以避免类似的安全事故再次发生。

4 建筑电气安装施工后质量控制

4.1 施工成果的验收

在建筑电气安装施工完成后,进行施工成果的验收过程需要按照设计方案的要求,对施工质量进行审核,以确保施工结果与设计方案一致且没有任何瑕疵和不合格情况。首先,在验收过程中,应仔细核对图纸、技术规范等相关文件,以确认施工过程中是否存在偏差或错误。同时,还需对电气设备的安装位置、尺寸、数量等进行检查,确保符合设计方案的要求。如发现存在问题,应通过整改等方式加以解决。其次,验收人员还需对电气设备的接线情况、接地、绝缘等方面进行检查,确保符合规范要求和安全标准。对于特殊场所或设备,还需进行额外的检查,以确保其满足相关的安全要求。最后,在验收过程中,应注意记录施工过程中的所有问题和解决措施,并留存相应的证明材料。这些记录将作为今后维护和管理的重要依据,能够有效提高建筑电气设备运行的可靠性和安全性。

4.2 保养和维护

在日常管理中,应该制定各类规章和制度,并根据施工要求和实际情况进行定期维护和保养,以延长设备使用寿命,提高设备性能和安全稳定性^[1]。保养和维护工作包括各类检验、调试和维护。其中,检验是指对设备的各个部分进行系统的检查,包括电气元件、线路、

接头、插座等。通过检查可以及时发现问题,并采取相应措施进行修复,避免出现更大的损失。调试是指对设备进行逐一测试,确保其正常运转。维护则是指对设备进行清洁、润滑、紧固等操作,以保证其良好的工作状态。甲方在日常管理中也应该对设备进行定期维护和保养。这样可以有效地防止因劣质设备而引起的损坏及更换所需的费用。定期维护和保养可以延长设备使用寿命,降低维修费用,提高设备可靠性和稳定性。

4.3 设备报废处理

在建筑电气安装施工过程中,当电气设备使用寿命已到或存在安全隐患时,必须及时予以报废或更换。这不仅可以保障人身和物质的安全,还能有效地延长设备寿命,提高设备性能和可靠性。对于电气设备报废后的处理,应按照环保法规进行处理,严禁私自处理或弃置。在处理报废设备时,需要注意对有害物质的处理,例如铅酸蓄电池、气体放电灯管等,这些都属于特殊废物。处理时需要采取专业化的方法,避免对环境造成污染和危害。同时,在施工过程中出现的各种质量问题也需要得到及时纠正并进行总结,进一步完善施工质量控制体系。这方面,可以通过定期开展质量检查、组织技术交流、改进施工方案等方式来加强管理和提高质量水平^[2]。只有不断完善质量控制体系,才能把握好每一个环节,避免因质量问题带来的后果和损失。

结语

建筑电气安装施工质量控制是一个复杂而又关键的工作,需要在多个阶段中严格控制质量,采用得当的方法和措施,确保建筑电气安装质量符合质量要求和用户需求,同时具有经济效益和环保效益。只有通过全面的质量控制措施,才能够保证建筑电气安装质量采访,提高使用效果和能源效益,创造更大的社会价值。

参考文献

- [1]郭晓刚.探究现代建筑电气安装工程质量控制技术要点[J].居业,2021(4):54-55.
- [2]王庆庆.建筑电气安装工程的施工质量控制与管理策略探究[J].门窗,2019(20):192.
- [3]李广达.加强建筑电气施工管理提高建筑电气工程质量[J].建筑工程技术与设计,2020,30(16):3893.