

建筑电气安装工程的质量控制分析

竺飞飞

浙江联强建设有限公司 浙江省 舟山市 316000

摘要：城市化进程的加快，促使建筑建设规模不断壮大，且建设难度也在增加。在建筑工程项目中，电气安装施工是至关重要的，需要全面提高电气安装施工质量，确保整个建筑工程的安全性。同时，在建筑电气安装施工过程中，应当结合工程建设的实际情况，把握好施工中的重点环节和薄弱环节，强化施工质量管理力度，提高工程施工的安全性。

关键词：建筑工程；电气安装；质量控制

引言

在建筑工程项目中，电气工程安装施工技术对提升建筑工程的质量和性能具有非常重要的意义和作用。鉴于此，一定要充分做好电气设备的科学安装工作，这对提升建筑工程项目的经济效益至关重要。建筑企业应该基于当下电气安装工程建设要求，重新分析工程在质量控制方面的要求，梳理建筑电气安装工作事项，选择科学手段进行质量控制。建筑企业需要掌握电气安装工程管理要点，发现工程在电气安装方面出现的问题，具体情况具体分析，提出针对性的管控方法，达到电气安装工程在质量方面提出的要求。

1 建筑电气安装技术要点

1.1 电缆敷设

在进行电缆敷设作业的过程中，要求施工人员要针对电缆设备的类型和规格等参数进行认真检查，同时也要做好绝缘测试工作，待绝缘测试工作结束之后才能够开展后续的电缆敷设工作。在敷设电缆设备的过程中，要避免其产生交叉，同时要确保电缆排列整齐，同时也在其接头处标记上一个比较醒目的标记。在敷设的过程中，应该严格按照自上而下的原则进行敷设工作，确保布线次序，一般在普通的架设基础上进行控制电缆的搭设。另外，在进行电缆连接作业时，必须符合设计和施工的要求，并要具备良好的操作技能，尽量避免在污染、粉尘较大的环境中作业，以避免出现接头污染问题。最后在针对电缆接头进行施工的过程中，必须要一次性完成，严禁将电缆接头直接放置在环境恶劣的地方，避免影响电缆接头的质量。

1.2 防雷和接地的安装

一般来说，如果想要应用轻质的彩钢屋顶作为避雷网，则要提前做好彩钢条安装工作。一般情况下，可以将基础筋材料和桩基筋材料充当避雷接地材料，并将其

和避雷网有效连接在一起。在实际的安装作业过程中，如果发生断网卡的测试点不稳定情况，则应将其设定为接地极试验点，并采用电镀钢板进行连接试验。在采用地基钢筋进行接地作业的过程中，应先将地基上的主筋和外圈的主筋进行焊接，然后将基础主筋和外环的主筋连接起来，然后按照设计图纸上的规定，将主筋和外筋焊接在一起。各焊点应尽量避免点焊，应采用双面焊，以保证焊缝长度为6倍于钢筋直径。

1.3 配电箱安装

在建筑电气工程项目的实际施工过程中，还要做好配电箱的安装工作。要求相关的施工人员在安装配电箱的过程中，要确保配电箱与地板之间的距离符合设计和建造的要求。在进行引线作业时，要有效防止引线的损伤，并做好引线的紧固工作，在进行多股引线和终端排的连接时，应设置相应的压线终端，在完成整体性的吊钩处理后，将它们与终端排连接起来，如果在进行压线孔连接的过程中，将多股电线进行刷压锡，再采用顶线压紧，可以有效地避免线股的减少。

2 建筑电气安装工程质量控制措施

2.1 做好建筑电气施工安装的前期准备工作

对于建筑电气施工开展前，需要专业的技术人员开展设计工作，设计的品质对后续的工程施工产生严重影响。设计人员需要针对施工现场实际情况作出总结，深入进行分析施工中可能出现的问题，依据电气工程施工的安装标准结合施工现场电气设备的具备施工情况做出技术设计，设计工作完成以后需要各方参与对施工设计做出讨论，将可能影响质量的问题剔除，避免对后续施工质量产生影响。对于电气工程开展设计中所包含的种类较多，分别是电路系统如何做出连接、各种电气设施、电源所安装的位置以及出现问题电气系统的负载情况等，只有将这些问题全面考虑，才能够保证后续

施工安装质量。

2.2 提高对施工材料、设备管理与控制

建筑电气安装需要使用到多种施工材料、施工设备,需要结合实际情况,加强对施工材料、施工设备的管理力度。在开展建筑电气安装施工的过程中,需要按照电气安装施工设计图纸内容,对所使用到的施工材料、施工设备等数量、规格和型号等进行明确,并做好施工材料与施工设备的检查工作。在电气安装工程施工之前,要做好前期的准备工作,并按照电气安装施工要求,做好技术交底,把握好电气安装工程中质量控制与安全风险问题。在实际的施工过程中,需要确保施工管理工作的合理性和专业性^[1],充分发挥出施工材料、施工设备管理的重要作用。例如,在对建筑中给排水系统进行施工安装的时候,需要对排水管道、其他构件进行质量检查工作,并按照施工工艺标准和要求,提高所有施工材料的质量。在实际的施工过程中,还要对管道内部进行检查,确保所有管道完好无损,避免出现堵塞情况。

2.3 合理进行进户管线预处理

施工企业在进户管线预埋前需要评估方案是否合理且具备可操作性,在方案不存在问题的前提下推进工作可以提高进户管线质量,不会在后期出现安全方面的问题。施工企业应该检查进户所用管线材料,与设计要求对比,应用PVC管和材质厚的铜管,保证预埋使用的材料不存在质量方面的问题。施工单位应该让电气与土建专业人员相互协作、分享各自的工作信息。在此基础上整理项目施工资料,按照进户管线在预埋方面的要求,保证预埋管深度与室外地坪高度达到规定要求。施工单位处理预埋管弯处时,应该将重点投放在进户管线连接方面,按照规范要求连接管线,保证其在后期得到良好的应用。施工单位在管线预埋环节,应该结合工作区域进行防水方面的工作,良好地完成进户线与墙体处的防水任务。由此防止墙体与进户线位置出现漏水问题,对建筑用电形成不利影响。

2.4 电气工程技术管理

必须对工程项目图纸进行认真分析,不要有闭门造车的工作思想与态度,要主动、积极地去借鉴其他的图纸,与设计出来的图纸进行科学、合理的比较,从中找到不足与问题之后,再进行调整,以保证施工图具有专业性。同时,在进行电气工程技术管理的过程当中,想要确保建筑电气安装工程在实际操作的过程当中不会受到影响,就需要不断地对于设计的计划进行优化与革新,之后对其进行科学的调整^[2],再制定出具有科学性的

施工计划,才能够保证施工有序的进行,并且可以对于所有的资源都合理的运用,不会出现资源浪费问题。

2.5 提高施工人员的专业素质

电气安装工程的施工任务较为复杂,对施工人员专业能力提出不少要求。施工单位需要快速组建现代施工队伍,确保施工人员拥有胜任电气工程安装工作的能力,可以提高电气工程安装工作的整体质量。施工单位还需要定期开展培训活动,在其中插入职业教育方面的内容,让参与施工项目的工作人员形成责任意识。由此让工作人员主动了解自身岗位内容和职责,不会作出超出职责权限的行为,按照工作要求规范自身行为。施工单位设置培训活动内容时应该按照不同岗位组织培训内容,确保管理人员、施工人员均能从中受益,学习与自身工作领域相关的知识。在此前提下可以大幅度提升施工队伍的整体实力,为电气工程安装工作良好开展提供保障。

2.6 完善信息化施工管理制度

需要对现阶段房建工程电气安装施工管理模式进行创新并优化,积极转变电气安装管理理念,从根本上提高电气安装施工质量,合理规避施工安全问题。因此,需要结合建筑工程的实际建设需求,构建信息化施工管理制度,推动电气安装工程信息化建设。在电气安装工程中,可以通过对BIM技术的有效应用,提高电气安装施工质量。在BIM技术应用过程中,可以实现对电气安装工程进行可视化管理,并对其中所使用到的施工设备、施工材料以及施工人员等内容进行信息化管理。通过建立电气安装工程施工信息管理数据库,实现对电气安装工程施工进度、施工质量以及施工安全等多方面的管理,并为相关工作的开展提供重要的参考依据。另外,还可以利用BIM技术的模拟功能^[3],对电气安装中的隐蔽工程进行模拟,并把握其中的安全风险问题,合理降低实际施工过程中的安全风险率。

3 建筑电气安装工程施工的注意事项

常用电气设备和材料直接影响到电气安装工程质量,为达到工程在质量管理方面的目标,采购人员、监理人员需要重视材料检测工作,严把工程质量关。明确电气安装工程建设要求,确定工程所需材料、设备详细信息,选择市场口碑好、拥有一定生产规模且质量达到标准的供货商,确保电气安装工程施工不会因材料,出现对工程质量产生不良影响的问题。材料和电气设备进入现场后,监理工程师需要与保管员相互合作,核查材料与设备是否与规定要求相符,在其性能、规格、型号等参数与规范一致的情况下,才能收下材料和设备。建

筑电气安装工程要求众多,需要确定管线走向、用电设备位置、开关、标高、插座等装置的位置信息;同一回路电线应该安排在一根管道中,应该保证电线总截面积不足管内截面积的2/3;热水、暖气、煤气管和电源线平行距离需要控制在安全范围中^[4],保证电线与各管平行距离在300mm以上;安装电源插座时,应该确定地线、零线的位置,面向插座右侧、左侧、上方分别接相线、零线、地线;为电源线配线时,必须保证导线的截面积达到用电设备对输出功率设定的极限值。

结束语

综上所述,当前,随着建筑行业的进步和发展,城市建筑工程项目的规模也在不断扩大,行业间的竞争也越来越激烈,因此,要想在激烈的市场竞争中获得先

机,必须从源头上确保工程项目的质量。由于施工项目的施工质量受到多种因素的影响,因此必须加大对工程施工工艺的研究,选择科学的电气工程安装工艺,以提高施工质量,促进建筑业健康发展。

参考文献:

- [1]陈卫.建筑电气工程施工管理及质量控制要点分析[J].车时代,2020(9):1.
- [2]陈春娟.建筑电气安装施工及质量控制研究[J].科技创新与应用,2019(19):139-140.
- [3]新胜韩.建筑电气工程中的安装管理分析[J].建筑工程与管理,2021,3(3):45.
- [4]林春彬.建筑机电安装工程施工技术与质量控制对策[J].建筑技术研究,2021,3(11):39-40.