

论电气工程建设中的电气安装问题及安装技术

王样星 李 杰

中国三峡新能源(集团)股份有限公司建设管理分公司西部建设管理部 甘肃武威 730000

摘要: 电力是目前工业生产和人民生活的重要能源,对于确保生活和社会生产各个领域的稳定发展至关重要。我国电力需求增加,电网建设规模扩大,电力设施建设质量标准提高。电气工程过程中开发的电气安装技术不仅提高了电气工程施工的总体水平和质量,还降低了电气系统故障的风险。因此本文着重论述了电气安装问题及电气工程的解决方案。

关键词: 电气工程; 电气安装; 问题; 技术

Electrical installation problems and installation technology in electrical engineering construction are discussed

Xiangxing Wang Jie Li

Western Construction Management Department, Construction Management Branch, China Three Gorges New Energy (Group) Co., LTD., Wuwei 730000, China

Abstract: Electric power is an important energy source for industrial production and people's life at present. It is vital to ensure the stable development of all fields of life and social production. The demand for electric power increases, the scale of grid construction expands, and the quality standard of electric power facility construction improves. The electrical installation technology developed in the course of electrical engineering not only improves the overall level and quality of electrical engineering construction, but also reduces the risk of electrical system failure. So this paper focuses on the electrical installation problems and electrical engineering solutions.

Keywords: Electrical engineering; Electrical installation; A problem; Technology

社会经济的发展会促进建筑行业的迅速发展,不像以前的建筑行业,现在该行业具有创新、这是一个复杂、自动化和大规模的项目,它能从根本上提高了人民的生活水平,在国民经济中占有重要地位。电气工程是建筑工程的重要组成部分,其发展越来越广泛,对安装技术提出了更多的要求。因此,对于安装电气系统所需的设备和材料,特别是新技术和新设备在市场推广应用的需求日益增加,文章针对上述问题进行了较为详细的分析。

一、电气安装在电气工程建设中重要意义

经济变革在电力部门取得了巨大成果。从目前的经济发展来看,电力的发展不能满足现代社会的发展需要在电气设备上安装配电网是困难的。经有关人士调查研究,许多配电网设备出现故障对于安装材料,施工人员不按实际情况安装,尺寸不合理,影响安装质量。分布中最重要的因素是生产时间,它具体取决于设施的规模。尺寸不合格,工作周期长。安装程序在整个安装过程中发挥着重要作用。安装人员缺乏专业精神,缺乏问责制

度,一些基本工具和机构不明确,这些都是安装期间路线不稳定的原因。此外,在安装和生产过程中,如果劳动力不及时清理,将影响电力系统的运行。

二、电气工程建设中的电气安装问题

1. 设计图纸审核力度不够

对设计图纸的审查要求建筑中低压电气设备施工团队具备足够的技能和专业知识。但目前低压电气项目中没有足够的专业能力,进一步导致施工过程中设计图纸审计错误和低压电气设备施工中不可避免的失误。与此同时,计划核查不当造成的损害不可预估的。计划审查不够严格,如果及时发现错误并及时阻止损坏。但是如果未检测到的错误可能会影响建筑物的供电安全和稳定,并导致的损害不可想象^[1]。

2. 电气安装工程风险管理的制度不完善

相关的制度不够完善是企业中常见的问题,不能很好地调节工程过程中的各种行为,企业在项目管理中也缺乏正确的管理方法。由于对风险管理知识、安全管理

制度的意识相对比较薄弱以及相应的项目管理人员人数不够,许多公司一味地要求进度而忽视了施工期间出现的问题,不及时解决增加了施工期间的风险可能性。公司也缺乏工程建设经验的总结,没有有效的风险源管理表格。因此,先前的工程经验没有得到很好的利用,这不仅导致资源浪费,而且大大降低了工程管理的效率。与此同时,风险管理系统还不完善,也没有为风险管理提供充分的指导。因此,认识辨别相关电力设施类似的风险能力就会相对薄弱。

3. 材料尺寸不符合相关规定要求

电气施工期间,电气安装材料尺寸不符合规范,影响电气安装的正常运行,并对电气安装质量产生不利影响。电气施工需要大量有效的安装材料。如果安装材料的尺寸不符合相关规定,延长电气施工期限,可能会对电气施工进度产生一定的影响。例如,在实施大型电气工程项目时,电力设施规模不足,电路不稳定,电力工程质量就会下降。

4. 电缆管线存在的问题

首先施工单位缺乏科学有效的电缆管道布局。大多数电气装置都是同步安装进行的,但建筑设计没有很好的反映电气工程内容。电气工程的安装和施工将通过在每层施工结束时铺设适当的电缆和管路来完成,从而形成完整的管道电路。如果某一层的布线操作管理不善,则会影响整个管线,从而对电气设备的正常使用产生重大影响。其次电缆管道材料质量不好在铺设电缆和管道时,所需的材料通常很重要。目前,大多数电线和管道都是集中制造的。铜线应用强度高,传输比较稳定,负载大,强度低。然而一些管道设备制造商盲目追求经济利益,在制造过程中以不同方式生产。这不仅扰乱了电缆和管道的电气传输,而且容易烧毁电气设备,严重威胁到电气设备和民众的电气安全。其次电缆管路的外部绝缘质量不好,通电时存在短路风险。最后如果出现电缆管线堵塞的现象,相关技术人员在施工过程中没有密封电缆管路的接口,则将混凝土和各种各样的物品引入电缆管路的内部测试,导致管路堵塞。不仅电源线和管道连接不良,而且电源不能存储。在这种情况下将会影响各种类型的电气设备的正常运行^[2]。

三、电气工程建设中的安装技术

1. 变压器的安装技术

安装变压器时施工人员应注意以下三点。第一,安装前施工人员必须检查变压器。检查的主要内容是变压器的规格、类型和参数。检查的目的是确保所使用的变压器符合规格,并且在运输和储存过程中不会损坏。其次,在上市时必须进行性能测试,以确保符合标准才能投入正常使用。第三,安装时请注意天气因为变压器的质量取决于天气。换句话说,如果空气湿度保持在70%左右,安装就可以完成,制造商应在变压器暴露于空气后12小时内完成安装。第四,变压器安装完毕后,技

术人员应使用专用仪器检测、清洁和维护变压器部件,以确保设备正常运行。

2. 电缆敷设的安装技术

在电气设备中布线电缆之前,技术人员必须首先检查电缆的外观,以确保电缆完好无损。同时,还需要检查电缆的绝缘和防潮。例如,如果电缆小于1kv,以米为单位测量接地电路的绝缘电阻。当电缆超过6000v时,应进行漏电测试,以确保所有性能均符合标准才能投入使用。其次布线电缆时选择的执行方式必须从上到下移动,以确保电缆的排列顺序标准。如果电缆是松动的,请使用直接销固定它,并设置标志以确保电缆电路的稳定。最后,电缆附件必须满足相关要求。在使用附件之前执行人员必须检查电缆附件。此外,布线电缆时请记住以下四点:1.当连接器断开时,电缆芯和织物应保持不变。2.缠绕电缆接头时,不要在电缆中混合杂质。拔下电缆后,必须尽快完成安装,以确保电缆质量不受环境因素的影响。安装终端时要注意接地。

3. 配电箱、柜的安装

变电站土木工程完成后,可安装配电箱和柜,严格控制安装这两个电气设备的时间,安装在轨道上,严格控制轨道钢筋。安装配电箱时,主管必须首先选择适当的安装时间,确认配电箱部件的类型、规格和参数符合标准,并进行性能测试,以确保部件符合标准且一致。打开包装时,保证切割必须平整,接线电箱盖必须与墙紧密相连,没有间隙。安装后应均匀油漆,保证设备外观,优化防湿防腐性能^[3]。

4. 开关插座安装技术

交换机插座安装主要通过插座和开关完成。安装插座和开关时,现场技术人员应严格遵守安装程序要求和施工规范。通常左右前后机柜安装允许的间隙小于50mm。安装时,同一房间内天花板照明设备和风扇的允许间隙不得超过5mm。同时,现场技术人员应根据需要正确安装交换机插座。拆卸完毕后,现场技术人员应妥善处理环,必要时涂防锈漆以防止腐蚀。

5. 低压管件预埋安装技术

低压管预装前,安装人员应全面检查低压管外观是否符合要求,低压管外观是否完整,是否存在重大缺陷,并正确检查绝缘性能。必须符合使用标准。在电气工程中,低压管件的集成安装需要电气安装:(1)按照由上而下施工原则确保低压管件的安装更加合理。对于低压管件,应正确安装做好加固工作,使低压管道更牢固。(2)应根据低压管接头的内部安装选择合适的附件。对施工中所用到的设备及进行详细监施工中,需要达到标准要求后方可投入正常工作中。

6. 防雷系统安装技术

在电气安装过程中,需要加强对地雷防护装置技术要点的控制,因为这关系到所有电气工程的安全和可靠性。它能够通过建造和安装主要的地雷防护技术点和测

试系统, 有效提高项目安全性, 防雷系统安装过程中的技术控制项目: 首先根据电气工程项目施工条件连接接地网, 确定实际接地电阻。其次, 接地电阻匹配后, 应安装接地、偶联苯等设备。再次线路下接地安装后, 显示地界线的底部, 显示地界线, 并确保地界线的有效安装。导线覆盖长度应符合防雷接地规范的要求, 一般导线长度应大于 5m。在选择防雷材料时, 应选用镀锌钢等腐蚀性导电材料, 并按照建筑物防雷等级的规范和要求制造和安装防雷电线。最后我们要全面评估对接线质量, 妥善处理腐蚀, 做好防腐处理工作^[4]。

四、电气工程建设中安装技术优化措施分析

1. 完善电气安装工程风险管理的制度

政府的监督和管理是必要的, 但加强企业内部管理是避免风险的重要手段。首先, 从企业本身的角度来看, 主要途径是改进电气工程安装过程中的组织管理结构和风险识别数据。只有完善这些数据, 才能为今后的施工管理进程奠定坚实的基础。其次是根据风险识别表内容管理施工内容, 根据风险来源识别表内容逐案检查, 制定安全应急计划, 指定主要内容管理人员, 做好工程重点的质量工作。最后在项目完成后, 查看风险源识别表的内容, 为了解决及时发现问题并最大限度地降低风险。

2. 加强电气安装工序控制

在电气系统的安装和实施过程中, 根据电气系统安装过程的重要性, 工作人员应集中注意以下几点: 第一, 电气管路, 安装电气管路时, 施工人员不仅要保证其美观, 还要注意隐蔽工作。对于不同类型的管路, 相关工作人员必须严格按照连接要求进行安装。例如, 焊接钢管时, 请确保相应的端口完全固定。第二, 电力配线。安装电源连接时, 运行人员应首先正确安装连接, 注意阳极与阴极之间的连接, 安装完毕后, 运行人员应进行必要的测试。此外工作人员必须隐藏线路, 特别是在严禁暴露线路的网箱接口上。第三, 施工期间设备的安装。在安装过程中施工人员必须合理地处理接地工作, 特别是大容量配电箱, 以确保自身的安全。

3. 建设具备专业素养的施工队伍

有关技术人员必须为电气工程安装问题找到科学合理的解决办法。从专业人员和工作组的角度来看, 电气安装不仅与电气设备的稳定运行密切联系, 而且还与以下安装过程, 如供暖、消防、建筑、供水和排水设施建设等有关。这些项目往往相互关联。因此, 电气工程的安装和实施必须对所有执行人员进行早期技术培训, 全面规划实施计划的设计以及电气设备的安装和实施过程, 确保各方的连接性。现场执行人员需要了解电气安装计划的细节和要点, 并掌握不同的施工技术和方法。

4. 加强电气施工材料和管理

材料和设备的质量是电气安装的优先事项。首先, 我们要完善设备材料管理体系采购是根据劳工部提供的资料进行的, 不得随意修改。关于制造商购买的材料和设备的信息也需要确认, 以避免受到不良生产公司的影响。与此同时, 必须认真考虑采购设备和设备的参数和价格, 选择高价企业, 认真审查产品资质证书。如果出现问题, 请及时联系生产商, 从一开始就对质量进行严格管理, 并为今后的工程质量管理奠定基础^[5]。

5. 做好安装全过程的监督

为了控制电气安装质量, 我们需要控制整个施工过程实际方式如下: 建立技术交底制度。它根据安装要求和采用的电气工程制定技术计划, 使安装人员熟悉技术要点和方法, 确保整个安装项目的质量和效率, 并充分实现电气工程的价值。为管理工作分配充足的资源。根据施工安装和管理的要求, 提供充足的人力和物力资源, 以确保全面严格管理施工质量。在安装过程中能够及时发现安装问题, 并提出解决方案, 避免通过定期检查或现场检查影响整个工程的施工效果。做好安装项目的验收工作。为控制电气安装质量, 应注意各种工程验收工作, 以确保安装质量符合标准, 为后期开展施工奠定基础, 根据施工质量控制标准和要求选择适当的安装质量控制方法, 对电气安装质量进行控制, 采取有效的安装质量管理的举措^[6]。

五、结语

随着我国人民生活水平的提高, 住房建设项目的功能要求越来越高, 电力建设项目的发展能够有效满足住房建设项目的相关要求。因此有关技术人员必须对安装工程进行综合规划和设计, 确保电路畅通以及电气设备安装正常运行, 加强电气设备安装材料的质量管理, 改善现场质量控制机制, 不断提高安全性和可靠性。

参考文献:

- [1] 胡瀚中, 韩宝明. 研究电气工程建设中的电气安装问题及安装技术 [J]. 装备维修技术, 2020(02):150.
- [2] 李洋. 电气工程建设中的安装问题与对策研究 [J]. 建材与装饰, 2020(09):204-205.
- [3] 张玲. 研究电气工程建设中的电气安装问题及安装技术 [J]. 低碳世界, 2019,9(08):123-124.
- [4] 杜成海. 电气工程建设中电气安装问题及安装技术研究 [J]. 通讯世界, 2019,26(06):163-164.
- [5] 张营, 王金瑞. 电气工程建设中电气安装问题及安装技术 [J]. 山东工业技术, 2019(11):196.
- [6] 何顺海. 电气工程建设中电气安装问题及安装技术 [J]. 居舍, 2018(36):53+117.