

建筑电气安装施工技术控制要点分析

贾连银

济南轨道交通集团建设投资有限公司

摘要：电气安装作为建筑工程项目中较为重要的环节，安装质量直接决定整个工程的质量。所以在安装作业前，需要做好相应的准备工作，采用先进的安装技术，优化建筑物的使用性能。本文将对建筑电气安装施工技术控制要点进行分析，以供参考。

关键词：建筑工程；电气安装；技术控制要点

建筑电气工程为人们的生活、工作、学习提供了良好的自然和人工环境，并通过节能技术的应用，减少室内污染的产生，保证了室内空间质量。而作为电气工程的建造者，应不断探索、实践和总结经验，让建筑电气工程建设适应绿色和智能建筑的发展。

一、建筑电气安装工程的现状

电气安装作为建筑工程项目中较为重要的环节，但在现阶段的安装施工中，明显好存在一定的问题及不完善之处，下面，笔者就将对建筑电气安装工程的现状进行分析。

（一）施工操作不规范

在电气安装工程施工中，涉及到较多的专业知识和施工工艺，为了保证电气安装工程的质量，施工人员需要按照设定好的内容开展施工操作，保证安装工程各环节操作的标准性、规范性，避免电气设备在后期使用中出现各种安全隐患问题。不过结合现阶段电气安装工程的实际情况来看，施工人员往往会结合自身经验实施安装作业，且对相关安装流程以及操作要求不予理会，进而导致安装施工中经常存在操作不规范的情况，增加了安装失误率，进而引发各种问题，影响了电气安装工程的效果。如不加以制止，不仅会阻碍电气系统的正常运转，还会带来较大的经济损失，并对人们的生命财产构成严重威胁。

（二）施工人员安全意识的缺失

电气安装工程施工中，施工人员对安全施工重视力度不足，安装作业中存在的问题得不到及时解决和处理，增加了安全事故发生的概率。再加上施工人员抱有侥幸的心理，经常存在不按照安全生产要求完成操作的情况，导致安全问题的发生概率逐渐增加。另外，企业的施工安全意识较为薄弱，安全宣传等工作没有落实到位，这也增加了安全隐患存在的概率，影响了电气安装工程的质量。

（三）前期准备工作不充分

前期准备工作是促进电气安装工程顺利开展的基础。在前期准备阶段，需要结合工程要求以及具体的施工标准制定合理的安装计划和方案，并对可能存在的问题进行预测和分析，建立应急处理措施。同时工作人员还要对现场情况进行勘察，对安装方案予以不断调整和优化，以保证安装工程的顺利推进。但是结合目前情况来看，电气安装的前期工作存在着形式主义的问题，在方案制定上只是结合设计者自身的经验，并未对现场情况实行勘察，这使得实际施工过程中，经常存在设计与实际不符的情况，最后导致安装工程存在很多质量问题，给企业造成了较大的经济损失。

二、建筑电气安装施工技术要点

电气安装作业前，设计单位需结合工程实况进行电气安装方案和图纸的设计，并明确标注安装工程的重点内容及其相关参数。在图纸绘制完成后，设计单位需要将图纸内容上交施工企业和监管部门进行审核，如果发现问题，要及时与设计单位协商解决。在图纸和方案审核通过后，做好技术交底工作，让施工企业各部门人员明确了解电气安装工程的具体要求和施工要点，并严格按照设计内容开展相关的施工作业。另外，在电气安装工程前，确保材料配备的合理性、完善性，做好材料检查工作。

三、建筑电气安装技术

（一）配电箱安装技术



图1 配电箱安装技术

如1所示，在配电安装作业前，现场工作人员需结合设计内容以及现场实际情况，制定合理的安装标准要求，并加大监管力度，保证配电箱安装质量。另外，在配电箱安装过程中，需要对各零部件的位置、距离、高度等参数进行合理把控，以免影响最终安装质量。例如，在配电箱安装过程中，配电箱底部要与地面之间保持1.5米左右的距离，配电箱底板边与地面要保持1.8米左右的距离，以保证配电箱的接地效果；配电箱中进出线的开口位置需要根据实际情况予以合理确定，提高内部线路安装质量。同时箱体的高度要控制在50厘米左右，偏差不得超过1.5厘米，以免影响线路连接效果；带线之间连接完成后需要利用相关材料对其实施加固处理，以免导线搭落与其他设备连接造成问题。

（二）管路敷设安装技术

在管路敷设安装前，工作人员应做好相应的准备工作，结合图纸内容，合理选择管线的规格和型号，让其与安装要求相符，同时确定管线的具体敷设方式，制定合理的监管制度。管路敷设分为明敷和暗敷两部分，在暗敷过程中，需要结合建筑内部各层结构特征，合理规划设计，且做好相应的保护措施。在混凝土垫层施工完成后，技术人员需按照规定要求，将分线盒上的塑料盒装置拆除。在对管线进行防腐处理时，应做好技术交底工作，并通过严格监管来保证施工作业的质量和效率，降低维护成本

（三）开关插座安装技术

开关插座的安装主要针对的是插座和灯具开关安装这两项工作。在实际安装作业中，首先工作人员需要详细了解插座和灯具开关安装图纸内容，明确施工要求。其次合理确定安装位置、接线盒等位置，缩短线路连接距离，实现能耗控制。如左右、前后盒位在安装过程中的距离偏差不得超过50毫米，并排列安装的灯具和吊扇的偏差范围不得超过5毫米。最后，做好浇筑和拆模工作。预埋安装过程中，施工人员需对浇筑板的厚度予以控制，以达到保护的功。在拆模过程中，应按照具体施工环节完成操作，并做好拆模后的防腐工作。

（四）防雷接地安装技术

防雷接地安装技术是避免建筑内部电气设备遭受雷击损坏的主要措施。在防雷接地中，工作人员不仅要做好搭接焊施工，实施三面施焊处理，还要合理解决地干线连接问题，让其连接不少于两点，且主接地线要与建筑接地网主钢筋部位进行有效连接，

（下转第196页）

随着时代的进步科学技术迅猛发展,各类计算机技术应运而生,在这样的趋势下各类型智能监控体系也出现了,对于管网运行起到了极大的帮助。一般来说,在管网的运行过程中难免会存在热量的损失,然而基于管网集中供热的优点,进一步结合合理的优化设计以及各类型智能监控体系的监管和把控,则可以最大化的降低热量的耗损。与此同时,基于热工科工艺以及现代化控制技术的有机交融,则可以在保证供热管网精准程度的同时有效减少误差,进一步实现供热管网精细化设计及运行的需求。除此之外,在供热管网运行模式的优化设计进程中还务必要创建完备的操作规范和管控机制,力求通过硬件和软件的协同作用进一步促进城市供热管网运行的高效发展。

(四) 供热管网调节模式的优化设计

城市供热管网调节的首要任务在于有效控制相关供暖建筑室内温度,在供热管网稳定运行的过程中且在不考虑管网热量损失的情况下,城市供热管网的热能供应总量应该等同于各散热装置释放的热量总和,同时也应等同于各个供暖用户获取的热量总和。而在管网的运行调节过程中,在热源部位开展的热能流量及温度等要素的调节即为集中管网运转的调节,而针对供热管网调

节模式的优化设计主要从如下四个层面开展:其一,质的调节,即为调节管网热源的供水温度;其二,量的调节,即为调节管网的循环水量;其三,分阶段的管网流量调节,根据不同的阶段控制不同的管网流量;其四,间歇调节,即为调节每日供暖时间。

四、结论

城市供热管网设计的改善任重而道远,优化的意义非常大,只有把城市基础建设实施完善,人民群众生活才能得到改善,建立城市供热管网系统并不断优化设计,让我们为了中国更好的明天努力。

参考文献

- [1] 海涛.论城市供热的管网优化[J].科学技术创新,2018(23):114-115.
- [2] 于雷.城市集中供热管网改造优化实践[J].居舍,2018(22):1.
- [3] 葛龙宇.城市集中供热管网的施工技术经验[J].建材与装饰,2018(33):228.
- [4] 李磊,马莹.城市集中供热管网的优化设计[J].住宅与房地产,2018(18):90.

(上接第194页)

减少损失的产生。

四、电气安装工程施工控制

(一) 做好电气系统的调试工作,提高系统运行质量

在电气安装工程中,按照相关标准要求对电气系统及设备展开调试工作,是保证系统和设备安全稳定运行的基础和保障。其主要分为照明系统调试和其他系统调试这两部分内容。通过合理调试,确定系统和设备运行参数,制定合理的管控措施,能够提升电气系统运行的安全性,维持人们的正常生活和工作。

(二) 加强过程管理,保证工程质量

过程管理是对施工流程进行细致分析和研究的环节,结合图纸设计的相关内容,科学分析和预测各施工环节,并对其中可能存在的问题予以解决,减少安装过程中质量问题的产生。

(三) 应用现代化信息技术提升建筑电气安装工程的质量

现代化信息技术已经成人们生活以及各行业发展中不可或缺的技能。在建筑电气安装工程中自然也不例外,通过现代化信息技术的应用,可以对电气安装工程的各环节进行实时监控和管控,对可能存在的影响因素予以精确分析和研究,然后制定合理的解决措施,保证电气安装工程的质量,提高电气安装工程管理的科学性和有效性。

(四) 加大人员和现场的管理力度,推动安装作业的有序进行

在电气安装工程中,施工人员是工作开展的基础条件,加强对施工人员的管理,深化施工人员的安全意识,且加大施工人员安全教育力度,是保证电气安装工程的质量,避免危险发生的重要手段。为此,施工企业应在电气安装前,对施工人员的专业能力实行培训和考核,确保其熟练掌握安装技术要求,并明确安装的

具体流程,落实各项安装要求,提高整体安装质量。同时对于安装现场,需加大监督和管理力度,要求施工人员做好相应的保护措施,以促进后期电气系统的正常运转。

(五) 保证电气安装工程的设计和验收质量

相关工作人员需对配电系统和变电方案实行严格检查,加强用电设备配备的合理性、使用的安全性。在工程完成后,要做好验收工作,避免质量问题对工程使用性能的影响,让电气安装达到国家标准要求。

六、结束语

在建筑电气安装工程中,应当结合建筑电气设备的特点以及建筑工程的性能要求,制定合理的电气安装方案,并选择合适的安装技术,做好系统调试工作,以改善电气安装工程的质量,提高电气工程施工效率,最终推动建筑内部电气系统及设备的安全稳定运行,增大工程的经济效益。

参考文献

- [1] 钱国.浅谈建筑电气安装中常见问题及改进方法[J].建材与装饰.2018(17).
- [2] 陈军辉.对建筑电气安装管理技术的一些思考[J].建材与装饰.2018(18).
- [3] 贾新元.建筑电气安装中强电施工的方法及措施[J].建筑技术开发.2018(07).
- [4] 赵传耘.关于建筑电气安装中的关键性问题探析[J].智能城市.2018(10).
- [5] 欧树坚.建筑电气安装存在的问题与防治经验浅谈[J].居舍.2018(16).