

建筑电气设计存在的问题及解决方法探析

张振宇

济南四建集团智能消防工程有限责任公司

摘要：现阶段，建筑工程中高素质电气设计人员会依据工程建设所需，运用自身高超的电气设计水平，保障电气设计的质量。但是，难免会存在一些设计人员在执行建筑电气设计工作的过程中，增多某些设计隐患。本文主要对建筑电气设计存在的问题及相应的解决方案详细探讨。建筑企业为了能够使建筑工程在开设时，减少电气设计问题的出现，可以通过引进高素质设计人员执行设计工作，或者对工程中原有设计人员定期培训，使其在工作的过程中把握电气设计要点，促使电气节能设计逐渐发展起来。各工程企业在社会发展新阶段解决电气设计存在的问题，还可以借助较高的电气设计水平，让我国建筑行业提上节能减排和环保的议题，促使我国加快构建节约型社会。

关键词：建筑电气；设计；问题；解决方法

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.15.095

引言：在城市化建设脚步越来越快的社会背景中，我国建筑行业受促进作用，得到了更好的发展。建筑行业中各建筑企业为了能够在工程建设时，保障工程建设成果紧随行业发展步伐，应着重关注电气设计问题，因为电气设计质量和效率直接影响建筑建设的综合成果，所以，工程企业要依据实际情况采用有效的管理和调节方法，确保工程电气系统长时间处于稳定的运行状态，这样才能避免其对工程建设的供电安全方面造成相应的影响，以此提高工程建设企业的发展实力。另外，建筑工程电气在施工过程中受设计原因而出现的质量和安全隐患，会直接影响到社会广大人民群众的生命财产安全，所以，工程企业在新时代社会发展背景中安排专业性加强的人员加强电气设计水平，还可以在把握正确设计步骤和程序的基础上，对存在的现有设计问题详细调查和分析，全面、精准的排除建筑电气系统中存在的影响施工质量的各种因素，提高建筑工程电气系统的安全性和可靠性。

一、建筑电气设计的原则

建筑电气设计工作本身具备一定的复杂性和系统性，设计工作者应在执行设计任务的过程中遵循相应的原则，这样才能使设计工作更为科学的开展，以此保障工程建设的综合质量，让工程建设满足社会广大人民群众的实际应用需求。以下内容便是对建筑电气设计原则的详细列举。（1）安全性原则。安全性原则作为首要原则，相关设计人员在执行建筑电气设计工作的过程中，首先应将保障安全作为建筑练习设计的基础，采取正确

的设计方案，优化措施，避免设计结果存在漏电或者雷击事故，确保设计方案于实际应用的过程中更加科学和合理，既可以保障建筑用电系统的安全性，还可以保障建筑使用者人身安全和财产安全。（2）功能性原则。建筑电气设计人员在执行设计工作时，考虑电气设计中设计的功能性，依据建筑实际应用需求对其进行科学合理的设计，以此充分实现建筑的各项基本功能，在此基础上，设计人员也可以通过不断优化设计方案和创新设计路径，让建筑除了具备丰富的基本应用功能外，还可以具备较强的观赏性，满足社会广大人民群众对建筑应用的个性化需求。（3）经济性原则。目前，建筑企业在全新的社会发展环境中前进时会明确绿色和节能以及环保是现代建筑设计必须要考虑的问题，因此，相关电气设计人员在执行工作的过程中，需要将绿色和节能以及环保理念渗透到设计工作中，这样才能使设计结果满足时代发展需求，以此通过更好的遵循经济性原则，让建筑建设降低资源消耗，切实地提高工程建设的经济效益，并推动我国建筑行业可持续发展。

二、建筑电气设计存在的问题

虽然建筑电气设计工作属于建筑建设工作中的重要部分，但由于部分工程企业或者电气设计人员发展思想比较落后，所以会在电气设计工作中，存在工程企业或相关工作人员对该项工作重视程度不高，或者针对设计工作体系没有得到健全等问题，既影响建筑电气设计水平，而且还会威胁到建筑建设的综合质量和广大群众的人身安全及财产安全。

（一）工程企业及相关工作人员对电气设计工作重视程度不高

在新时代社会发展中，众多工程企业为了提高核心竞争力，会采取多样化的手段提高经济发展效益。但是，部分工程建设企业发展思想比较落后，在思考提高经济发展效益措施的过程中，并没有关注建筑惦记设计效果对建筑建设质量的影响，会忽略该部分的工作内容，导致工程质量在建设的过程中得不到全面的保障，甚至会由于忽略建筑电气设计工作，让工程建设质量存在许多的安全隐患。另外，即便工程企业在新阶段开始重视建筑电气设计工作，但并不愿意耗费大量的资金引进高素质的电气设计人员，也不愿意耗费大量的资金对工程中原有的电气设计工作人员开展专业性的培训工作，导致电气设计工作中的工作人员综合素质偏低。并不能对电气设计工作提高重视程度，依然会使建

筑电气设计工作存在许多问题，并影响工程介绍的综合质量。

（二）工程企业建筑电气设计体系建设的并不健全

电气设计工作在实际开展的过程中，需要依靠健全的设计体系违反各设计细节，这样相关设计人员才能在线路的安排和原件的搭配等相关工作执行内容中把握设计重点，以便于提高工程建筑电气设计水平，并通过保障建筑电气设计效果，提高工程建设的效果。但是，某些建筑企业在开展建筑电气设计工作的过程中，自身体系并不健全，即便在社会发展新时期，也没有依据实际情况安排专业性较强的管理人员对管理体系进行优化，在该情形下，受管理体系不健全的影响，对工程建设造成的威胁是比较严重的，会使工程中多类型工作人员在执行工作内容的过程中探头工作的便利性，或者为了能够从工程建设中谋取私利，只有一些不符合规范的工作行动，或者，工程中综合素质偏低的工作人员也会受设计体系不健全的影响，不从实际上的设计需求出发，而是运用自身工作经验和其他工作人员的随意指导，直接进行一些错误的设计行为，不仅会浪费设计工作涉及的相关资源，还会使建筑电气系统存在许多安全隐患，无法保障建筑使用者在后续对建筑应用时的安全性。

（三）工程企业建筑电气设计人员设计的方案可行性不高

工程企业中部分电气设计工作中的设计人员工作思想存在一定的滞后性，因此会在优化设计方案时，从眼前利益出发，虽然可以使设计方案在执行的过程中取得良好的效果，但是，会使设计方案在长期运用的过程中，目前许多问题影响工程建设的质量，损害工程企业的发展效益。另外，建筑电气设计工作中的设计人员也会受工作思想和工作观念老旧的影响，忽略一些设计过程中的细节性问题，如在建筑物内部电气设计中，于遇水空间处理上，相关设计者并没有依据实际情况将电气设计汇总的防水性能充分考虑，会由于忽略细节性的问题，没有在防水性能上做出适当的提升，容易使工程设计存在触电危害，严重的还会造成更大的安全隐患。另外，若设计人员并没有对众多细节性问题加强考量，面对设计方案做出随意的调整，那么便会使电气设计方案在实际运用的过程中，致使工程建设工作成为社会中遭人唾弃的豆腐渣工程，体现工程企业建筑电气设计人员设计方案可行性不高，对工程建设的多方面影响，除了会影响工程企业的发展效益外，还会损害工程企业的发展形象，让工程企业逐渐走向破产。

三、建筑电气设计的正确措施

（一）转变工程企业和相关工作人员的工作思想

在建筑工程建设工作中，工程企业和相关工作人员的工作思想直接影响后续工作执行的实力性和可靠性，

若工程企业和相关工作人员的工作思想比较落后，那么便会使工程建设存在许多问题，若工程企业和相关工作人员的工作思想比较先进，那么便会通过一一解决工程建设存在的问题，让工程建设朝着更好的方向发展。在社会发展新时期，工程企业应依据国家颁布的相关政策以及建筑工作在实际开展过程中的实际需求，较先进的发展观念，加强引入，如绿色发展观念，或者可持续发展观点，这样才能紧随时代发展的步伐，并在竞争激烈的市场环境中利用先进的发展思想推动企业朝着正确的方向前行。另外，工程企业更新发展观念后，需要采取有效的措施对先进观念加强宣传，确保工程建设环境中大部分工作人员可以因此更新工作思想，这样便可以加强高素质工作团队的建设，除了可以解决建筑电气设计问题外，还可以使建筑工程中其他工作内容执行的更加精准。在建筑电气设计工作中，若工程企业和相关工作人员具备先进且可行性较强的工作思想，那么便可以使该项工作在工程企业和相关工作人员的引领下，依据设计工作需遵循的基本原则，提高建筑电气的安全性和功能，构建完善的建筑电气系统，促进建筑企业实现绿色发展目标，促进我国社会实现节约型社会的构建和发展。

（二）健全工程企业建筑电气设计体系

完善的建筑电气设计体系可以使建筑电气设计人员把控一些细节性的问题，提高建筑电气设计方案执行的可行性，确保工程电气系统更为健康。对此，在全新的社会发展环境中，工程企业高素质管理人员可以将现阶段《建筑工程设计文件编制深度规定》作为参考重点，工程中建筑电气设计工作存在的各项问题精准查找，以便于建立健全工程企业建筑电气设计体系，并针对工程建设中具体情况进行具体设计，加强设计工作执行的力度。另外，相关工作人员在建立健全工程企业建筑电气设计体系的过程中，也可以通过与工程中其他类型工作人员探讨和沟通，在共同研究之下对电气设计体系全面完善和调整，以此提高设计体系在实际应用过程中的编制深度，可以让电气设计工作中的相关工作人员介入完善的体系，使建筑电气设计工作执行的更加科学和合理，解决工作不协调和配合不足的问题，减少施工中的错误，达到知道安全使用的建筑的建设目标，达到完美建设要求的工程效果。

（三）提高电气设计方案执行的可行性

可行性较强的设计方案内容，满足建筑物电气系统的完善需求，既可以体现电气设计方案在执行过程中的实用性，而且还可以以此把控建筑电气设计适用性的关键，让电气系统长时间保持健康的状态，避免建筑使用者在后续受多方面因素的影响，无法保障自身的使用建筑过程中的安全性和可靠性。对此，建筑电气设计工作中的工作人员为了能够提高设计方案在执行过程中的可

行性，可以在设计工作开展前通过全面掌握建筑供电情况，了解基本信息，针对建筑物功能对电气的需求进行电气系统配置，既可以丰富电气系统的功能，还可以使电气系统满足建筑使用者个性化的使用需求。例如，由于住宅区和商业区的电梯设计是有所不同的，所以电气设计工作者需要明确，住宅区和商业区电气设计中电量和功率也应设置的不同，为了提高电气设计方案执行的可行性，要根据建筑所用的不同需求，开展具体的电气设计，既可以从根本上提高建筑电气的适用性，可以在保障建筑电气设计适用性关键的基础上，实践建筑电气设计的经济性。当然，若相关设计人员在执行设计工作时，想要提高设计方案执行的可行性，还可以以建筑电气设计目标为中心，在工作时，通过提前确定设计目标并保障电气系统的安全需求，对建筑电气系统的发展做出相应的评估，依据评估结果做好系统的规划，这样不仅可以使电气设计方案更为实用，还可以使设计工作执行过后，让建筑建设工作满足将来的发展需要，减少重置系统的损失，在节约型社会发展的旅程中发挥良好的促进作用。

（四）加强解决防火设计不规范的问题

防火设计是电气设计中的重要部分，设计人员弱项。减少工程建设中的火灾问题，需要依据相关电气知识和用电需求信息和建筑物性质等多方面的内容做出详细考察，这样才能在科学分析出建筑使用者的实际电气需求的基础上，借助自身较强的设计技术，让电气系统的完善，确保电气系统满足建筑使用者各种用电需求，减少不良影响。例如，建筑电气设计者在开展设计工作时，为了解决防火设计不规范的问题，可以把控敷设建筑电气线路的施工要点，通过依据我国现行的《低压配电设计规范》，对电气线路科学铺设，防止由于铺设不合理引发火灾问题。另外，由于电气线路在接受铺设的过程中很容易出现交叉走线的问题，所以设计工作者为了避免该项问题出现，可以通过顶棚灯与接线应用的实际需求，接线和分线，加强建筑电气防火设计工作执行的水平，确保建筑电气防火设计遵循国家在建筑电气设计方面的相关法律规范，切实的从不同建筑功能性质出发，合理构建不同的建筑电气系统，科学完善健康的建筑电气系统，为众多建筑使用者提供更为安全可靠的使用条件。

（五）提升建筑电气设计的节能水平

相关设计人员在执行建筑电气设计工作的过程中，需依据经济性原则将节能理念融入设计工作中，这样不仅可以切实贯彻节能环保观念，能借助有效的节能环保措施提高建筑电气设计的节能水平，让建筑企业朝着可持续方向发展。例如，电气设计工作者可以在执行工作的过程中通过科学控制建筑内部电气布线，避免建筑电

气线路过于杂乱而出现许多不良情况，既可以降低线损率，而且还能在此基础上，增强建筑电气设计的节能效果。另外，高素质电气设计工作人员也应以科学的方式应用变频技术，利用该技术。减少建筑内各类电气设备的启动与关闭状态时的电源消耗量，可以真正做到节约建筑工程在开设时能源的消耗，通过提高能源利用率，创建绿色施工。当然，设计师也可以依据实际情况，通过控制建筑内变压器的运行状况，对建筑电气系统用电负荷与电和各项电气参数合理设计，除了可以降低电力负荷运行中的电能消耗量，还可以提高建筑工程中整个电气系统的运行效率，保障建筑工程建设的质量和效果。

结语：综上所述，可以总结为，在科学技术部门发展的社会新时代，我国建筑行业各建筑企业在开展建设工作的过程中，需要以社会经济发展非常快速为主要背景，随着社会广大人民群众生活水平的大幅度提升，应严格注重提高工程建设的质量，这样既可以满足社会广大人民群众对建筑的应用所需，而且还能使建筑企业提高发展实力，让我国建筑行业提高发展实力。建筑电气设计是建筑建设工程中的重要部分，工程企业应依据实际情况安排专业性较强的设计人员，优化建筑电气设计工作，调整建筑电气设计内容，这样才能通过把控提高工程建设质量的要点，借助较高的建筑电气设计水平，给建筑企业的发展带来许多契机，保障社会广大人民群众在建筑内用电的安全性，提高建筑电气工程的经济效益。当然，建筑企业在社会发展新时期将绿色发展观念融入工程各项工作中必然成为必然趋势，建筑工程中建筑电气设计人员也需要依据实际情况将绿色发展观念融入设计工作，在完善建筑电气设计过程时，通过遵循经济性发展原则和可持续性发展原则，为促进建筑电气系统进一步发展提供一定的设计支持，强化建筑电气设计的安全性和节能性。

参考文献

- [1] 赵晓峰, 宗炜韬. 建筑电气设计存在的问题及主要对策[J]. 科技创新与应用, 2016(4): 262.
- [2] 李彩杰, 张迎春. 浅析建筑电气设计存在的问题及主要对策分析[J]. 建筑工程技术与设计, 2016(17): 2528.
- [3] 戴军成. 浅析建筑电气设计存在的问题及主要对策[J]. 科技与企业, 2014, (7): 66—67.
- [4] 吕为民. 分析建筑电气设计中的安全性和节能性[J]. 科技风, 2014, (1): 22—23.
- [5] 刘姚忠. 试析电气节能在建筑工程中的影响[J]. 电子技术与软件工程, 2013, (03): 18—20.
- [6] 李良江. 建筑电气设计存在的问题及主要对策[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2016(10): 3677.