

建筑电气工程施工中的质量控制及安全管理分析

王石

安徽省煤田地质局物探测量队

摘要：建筑电气工程在整个建筑工程中发挥重要的作用，其工程开展质量直接影响建筑工程的整体质量。对此，许多工程企业为快速高效的完成工程施工项目，会安排专业性较强的人员严格管控电气工程施工工作，通过提高电气工程施工质量，强化建筑在后期使用过程中的安全性，让建筑施工项目满足现代化工程建设标准，满足建筑使用者对舒适度的要求，推进建筑企业朝着更好的方向前进。工程企业需要在现代化社会发展背景中更新发展思想，加强引进全新的施工技术，加强调整和优化电气工程施工工作，不断探究电气工程施工中质量控制及安全管理的途径，这样才能充分保障综合施工效果，建设现代化建筑。本文主要对建筑电气工程施工中的质量控制及安全管理进行分析。

关键词：建筑；电气工程；施工；质量控制；安全管理

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.17.037

引言：随着我国建筑行业不断向前发展，对建筑企业组织的建筑工程项目的质量管控要求越来越高。建筑企业需要在社会新环境下，对质量管控及安全管理逐渐精细化，这样才能提升建筑的整体建设标准，提高建筑在实际使用过程中的各项性能。另外，建筑企业在建筑项目施工中将电气工程作为管控重点，还可以解决工程设计中的重难点问题，将保障各项施工标准的措施真正落实，保障建筑电气工程的总体质量，从而保障项目施工的总体质量。

一、对建筑电气工程施工质量加强控制和管理意义

在整个建设项目中，建筑电气工程属于重点部分，相关工作人员可以通过保障电气工程的质量，提高整个建筑建设项目的开展质量，凸显加强建筑电气工程施工质量的实践性。相关工作人员对建筑电气工程施工质量进行控制和管理时，可以通过保障电气系统使用的安全性，加强对建筑电气质量管控核心问题的处理，这样不仅可以提高施工作业执行的综合效果，而且还能在最大程度上满足使用者对建筑的需求。例如，在施工中，可以在明确建筑电气质量管控核心的前提下调整好工程作业的准备工作的，树立建筑电气质量管控目标，严格控制建筑电气工程中的各个工序，这样不仅可以加强优化施工管理措施，还可以解决影响性较强的实际问题，以此加强建筑电气质量控制与管理水平，提高施工作业现场的安全性，还可以增强建筑物在后期运行时的稳定性。另外，工程技术人员在执行建筑电气质量控制与管理工作时，可以及时发现现场作业中不稳定的因素，从而依

据实际情况探究不稳定因素的发生原因，制定完善的应对管理举措，进而优化综合管理制度。在提高建筑电气质量控制与管理水平的同时，还可以保障施工期间各项工作达到施工标准，推进各项工作科学化和合理化的进行，进而保障工程总体质量。

在建筑工程中，对建筑电气工程施工质量加强控制和管理有许多积极的影响，工程企业需要在执行建筑电气工程施工质量控制和管理工作时，明确建筑电气安全管理要点内容，并依照质量保障体系对相关作业进行规范和调整，尽可能提前解决防控常规问题，尽可能减少安全问题的影响力度，以此贯彻和落实各项管理制度，提高建筑电气各项工作的执行标准，为推进工程项目更好的发展奠定基础。

二、影响建筑电气工程施工质量的因素

在建筑工程中，影响建筑电气工程施工质量的因素有许多，如施工过程的相应问题、建筑原材料使用问题、验收管理阶段的管控问题等。这些因素除了会影响电气工程施工质量，还会影响建筑工程的综合质量，阻碍工程企业向前发展。

以施工过程的相应问题为例，受传统工作理念的影响，许多建筑工程中建筑电气施工工作人员为追求工程开展进度，很容易出现不按图纸设计和规范要求施工现象，这样不仅会使电气工程建设质量无法达到建设新标准，还会使建筑工程各项施工工作存在潜在的安全风险。例如，在当今建筑行业中，许多建筑企业没有注重定期开展员工培训活动，大部分工作人员只是凭借自身的工作经验或者传统的施工方法执行各项工作。在此情形下，工作人员综合水平较低，在选择施工技术或者应用施工技术的过程中，不按照严格标准和工程实际情况调整施工方法。在随意选用施工技术和不合理使用施工技术的过程中，会严重影响电气工程建设质量，降低电气工程施工质量控制与管理的水平。另外，建筑电气工程中涉及众多专业知识，在建筑行业快速发展的背景下，建筑企业要对工程技术人员提出更高的标准和要求，这样才能及时解决施工现场存在的问题，并降低管理工作执行的实际难度，提高工程管理工作执行的效率。但是，受传统发展思想的影响，部分建筑企业并没有在社会发展新时期依据建筑工程新标准引进相应的专业技术人员。为了降低施工成本，企业会引进一些专业知识较低、工资同样较低的工作人员负责施工工作。该类工作人员无法适应建筑电气行业日新月异的发展潮流，这样不仅会增加工程质量问题出现的概率，而且也无法保证施工安全，延误电气工程的施工进度，影响电

气工程的整体质量。

以建筑原材料使用问题为例，建筑原材料的质量影响材料使用效果。在建筑电气工程中，工程消耗的原材料量非常大，若质量管控人员不注重原材料选用质量问题，那么便会出现材料质量不达标的现象，这样不仅会降低电气工程施工质量，而且还有可能造成质量、安全事故，削弱工程企业的核心竞争力。另外，部分施工企业选择建筑材料前，并没有注重安排专业性较强的采购人员执行该项工作，而是随意指派某个人员去完成该项工作，致使采购人员选用的建筑材料规格与型号与工程实际使用所需不符，同时也无法将引进后的工程材料进行现场放置管控管理，由此增多电气工程的质量管控问题。

以验收管理阶段的管控问题为例，由于隐蔽性特点是建筑电气工程施工的主要特点之一，所以，工程企业在完成电气工程施工工作后，应安排专业人员对其进行验收管理，如实记录验收结论。并依据工程验收情况对验收合格工程进行成品保护，对不合格工程进行整改。这样才能将影响性较大的问题和工程中潜在的问题有效解决，减少工程质量问题。但是，部分建筑施工单位为了缩短工期，或者减少施工成本，会在电气工程施工作业中出现偷工减料和施工工艺不达标的现象，而专业验收人员并没有在执行工作时履行自身的职责，加强控制和管理的力度，导致电气工程验收检查工作在实际执行时作用性并不高，只是流于形式，所以工程中依然会存在许多质量问题，这样不仅延误了电气工程的建设进度，而且还造成大量的工程资金被浪费。

三、建筑电气工程施工中质量控制及安全管理基本措施

（一）建筑企业要做好电气工程施工前的准备工作

建筑企业若想使电气工程施工质量得到提升，首先要明确电气工程施工项目具有较强专业性，需要安排专业性较强的人员做好施工前的准备工作，这样才能使工程开展的后续工作执行的更加顺利，以此保障电气工程施工质量。例如，建筑图纸是整个工程施工中的核心文件。建筑企业在施工准备阶段应督促项目负责人组织专业技术人员积极对接设计单位进行图纸会审。项目部要组织专业技术人员对施工技术和工程管理方法开展深入的探讨并制定施工方案，这样既可以保障施工准备工作与最终实际操作有较强的符合性，也可以降低现场施工人员施工难度，确保建筑电气工程的施工质量，让电气工程施工准备工作开展的更有意义。另外，施工前的准备工作包含多类内容，如选择电气工程施工方法和工艺，如选定电气工程应用材料，如组建电气工程高素质施工团队等，工程企业中相关部门需要依据实际情况，制定详细的施工组织方案，保障整个工程的施工更加科学，这样既可以避免工程中出现牵一发而动全身的工程问题，可以提高建筑电气设备后期运行时的安全性和稳定性，避免出现较多的返工现象，提高建筑企业的综合

发展力量。

（二）建筑企业要做好电气施工阶段的管理以及总质量的控制工作

建筑企业在安排专业性较强的工作人员执行电气施工阶段管理工作时，可以督促其做好施工环节的整体协调工作，在关注强电相关的电气工程施工工作的同时，也要关注弱电工程的电气施工工作，通过进行界限的总体认定，发挥不同施工内容的不同影响，提高二者之间的协调性，这样既可以使电气工程按设计图纸和规范的标准方向推进，还可以促进整个团队之间的工作配合，以此减少建筑电气工程交叉作业中出现的问题，保证工程质量。例如，首先，工程技术人员要对强电相关的电气工程施工和弱电相关的电气工程施工的作用进行明确，并通过自身专业知识，对其进行分析，以此进行界限的总体认定，了解不同部位对所需施工方式的不同，并在施工图纸上对重点内容进行明确标示，这样既可以使工程内容结合实际情况进行合理分工，还可以使工程中涉及的各项工得到整体有序的进行，不断提高建筑电气工程管理水平，做好建筑整体的质量管控工作。另外，由于电气工程中涉及跨部门的合作施工，相关工作人员在电气工程施工中也需要具备良好的协调和指挥能力，这样才能在对整个工程有相对全面了解的情形下不断完善和优化组织系统，以便于让建筑电气工程与其他专业工程同步进行，这样既有利于建筑工程加快施工进度，还可以提高建筑工程总体质量。

（三）建筑企业要做好基础施工环节和工程主体施工阶段的管理工作

在电气施工中，电缆管线或挡板的预埋工作属于基础施工环节，专业技术人员要将基础环节的施工工作加强把控，这样才能使后续开展内容执行的更加顺利，避免整个工程出现施工质量事故。例如，建筑企业技术施工环节的管控人员要具备良好的指挥能力，确保其在工作过程中，可以对需要进行预埋的相关部位进行技术交底，这样既可以避免后期对土建工程的破坏，可以减少返工问题，节省企业的成本支出，强化建筑企业的综合管理水平。另外，工作人员在执行工程主体施工阶段的管控工作时，首先要对所有工作内容进行主次分类，这样才能采取科学有效的管控措施在工程施工的过程中全面做好对接工作，借助一套操作性较强的规范处理策略，以此强化建筑工程综合质量。

（四）建筑企业要做好隐蔽工程的施工管理及质量控制工作

在建筑电气工程施工中，包含许多隐蔽工程项目。如果隐蔽工程项目得到良好的管理和控制，那么便可以提高电气工程施工质量。电气系统电缆保护管线以及建筑内部电气系统的接地线处理工作属于电气工程中的隐蔽工程，相关工作人员若想在施工过程中避免该类工作内容对建筑工程的综合质量造成影响，不仅要努力做好工程施工工作，而且也需要加强工程整体质量监督力

度,这样才能减少工程整体质量的影响因素,以减少后期整改工作。另外,由于电缆保护管线处理工作或建筑内部电气系统接地线处理工作需要从建筑墙体或者隔墙内部进行穿过,所以,工作人员对该类工作内容进行处理时,会感受到工作技术运用的难度,在该情形下,工作人员若依据实际情况做好工程整体质量控制工作,通过提高工程整体质量控制水平减少隐蔽工程质量问题的发现和整改难度,那么便可以在整体上提高电力工程执行质量,优化建筑工程的电气系统,避免多类型事故发生。例如,以隐蔽工程中配管工程质量控制为例,在建筑电气隐蔽配管工程中相关工作人员可以将其分为混凝土楼板或者剪力墙内配管及砌体墙剔槽配管,依据实际情况,严格把控混凝土楼板和混凝土墙内隐蔽配管的质量,确保在混凝土浇筑工作执行之前,各项工程内容执行的都是合理的,这样既可以防止混凝土浇筑完毕后对隐蔽配管进行维修,而且还能以此减少维修工作支付的人工费用。当然,在砌体施工中,相关工作人员也要及时配合土建进行暗配管和预埋盒以及箱的安装,注重减少安装的偏差范围,让盒与墙面齐平,让盒口平整方正,提高开关盒和插座盒安装位置标高的合理性,强化建筑企业隐蔽工程的施工管理水平。在配管施工中,工作人员要严格控制配管弯曲半径及埋入的深度,确保执行针对性较强的管控措施,控制踢脚与地面结合处,这样不仅可以保障穿线顺利进行,而且还能保护导线的安全,也可以有效的强化建筑企业隐蔽工程的管理水平,让工程质量控制工作得到全面进行。

(五) 建筑企业要做好电气工程验收管理阶段的管控工作

在建筑电气工程项目完成施工后,项目技术人员依据实际情况做好验收管理阶段的管控工作是十分重要的,这样不仅可以及时解决电气工程质量问题,还可以减少建筑工程项目交付使用后存在的各项潜在隐患,以此提高建筑工程后期运行时的安全性和稳定性,为建筑企业增添社会效益。例如,建筑企业专业验收人员在实施电气工程验收管理阶段的管控工作时,先要对电气工程的各项工作内容进行全面检测。对发现的问题如实记录,同时采取针对性的措施进行整改。整改完毕的工程,在自检合格后,要及时会同相关单位及时进行验收。验收过程中也需要对建筑工程中各项工作内容进行全面检测,明确电气工程对建筑工程综合质量的影响因素,并对发现的问题采取针对性的措施进行及时整改,以此落实工程验收管理阶段的管控工作。另外,企业中相关工作人员要将验收与工程尾段的管控工作作为保障建筑电气工程施工质量的最后一道屏障,若工作人员在验收管理阶段具有较强的工作意识,那么便可以精准的查缺补漏,及时整顿工程项目,确保电气设备应用型号与规格符合工程设计要求,确保线路的分布情况和埋设深度符合规范要求,确保连接线路的材质符合安全环保要求等,以此提高建筑电气工程的施工质量,让建筑企

业在后续发展中实现可持续发展目标。当然,相关管理人员和工作人员在加强管理验收工作时,也可以对统计的内容和相关数据进行数字化储存,方便信息应用人员直接搜寻或应用信息,这样既符合施工标准和材料的归档要求,还可以提高建筑工程信息化管理水平,让建筑电气工程施工中的质量控制与管理工作执行的更为高效。

(六) 建筑企业要在电气工程中做好优化技术管理工作

随着我国科学技术水平的提高,建筑企业也需要在管控工程项目时,应积极引进新技术,新工艺、新材料,并引进高素质专业技术人员做好工程技术优化管理工作,这样既可以提高工程中大部分工作内容执行的效率,而且还能满足社会群众在现代社会背景中对建筑工程的更大需求,推进我国建筑行业朝着更好的阶段发展。例如,在建筑工程电气工程中,建筑电气工程体系越来越复杂,依靠传统的施工技术并不能提高工程实施质量,反而会让技术在复杂的施工环境中无法发挥应有的效用。对此,工程技术人员要深入分析电气工程的实际情况,并依据建设标准全面优化施工工艺技术,注重加强技术管理工作,这样既可以使先进的施工技术在复杂的施工环境中得到顺利应用,而且还能严格控制工程的技术问题,提高电气工程质量及安全管理水平。另外,为了使优化后的工程技术在电气工程中提高应用成效,工程中相关技术人员也需要加强与其他施工人员之间的交流,严格进行技术交底工作,并针对不同施工环节开展高效审核工作,以此全面控制技术使用风险,强化建筑企业电气工程的安全管理水平,提高建筑在社会中应用时的安全性和稳定性。

结语:综上所述,建筑企业为了提高建筑电气工程施工质量,要在社会发展新时期关注电气工程质量控制及安全管理问题,通过不断的对新技术加强引进,或者引进综合素质较高的技术人员,提高电气工程质量控制及安全管理水平,以此防范各类施工问题产生,让建筑电气工程质量达到规定要求,以此获得社会的认可和支持,强化建筑在后期应用过程中的经济性和安全性。

参考文献

- [1]刘金华.建筑电气工程施工管理及质量控制[J].中小企业管理与科技(上旬刊),2021(06):21-22.
- [2]陈璐璐.建筑电气施工质量通病与防治策略探讨[J].建材与装饰,2019(28):20-21.
- [3]车洪志.建筑电气施工质量通病与防治策略探讨[J].建筑工程技术与设计,2019(19):4088.
- [4]姚远.关于建筑电气工程施工技术的浅析[J].黑龙江科技信息,2019(25):111-112.
- [5]李杰伟.有关建筑电气施工过程及质量控制的探讨[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2009(06).
- [6]万春萍.建筑电气工程施工的质量控制与安全管理[J].建材技术与应用,2011(04).