

电子信息工程施工过程的质量标准化管理策略

傅正坤

抚州市国防动员事务中心 江西抚州 344000

摘要: 电子信息工程是现代社会发展过程中的主要支柱,在各种通信,自动化,数据处理和信息安全方面都有着广泛的应用,对质量管理提出了更加突出的规范化要求。质量标准化管理既是保证工程项目如期完工,成本控制,及促进工程整体效益提高的关键所在,又是保证工程技术水平及产品稳定性的基本保障。所以对电子信息工程在施工过程中质量标准化管理策略进行研究是非常有实际意义。通过深入探究建设过程管理的规范化与标准化,能够进一步提升建设质量,降低问题隐患,促进我国电子信息工程领域不断发展与革新,文章就此展开了探讨。

关键词: 电子信息工程; 施工过程; 质量标准化; 管理策略

引言

在信息技术飞速发展的今天,电子信息工程被深入到各行业中,建设规模与技术复杂性也逐渐增加。在这样的背景之下,对工程质量管理也提出了更多的需求与挑战。传统施工质量管理方式已经很难满足现代化电子信息工程项目要求,项目各个阶段质量控制,管理手段与标准都有待进一步优化与完善。国家有关部门和行业协会先后发布了许多电子信息工程施工质量管理规范与标准,目的是为了给工程建设提供一个清晰的质量基准与导向。但如何在实际施工过程中切实贯彻上述标准,保证项目各个环节质量合规仍是急需解决的重点问题。通过制定科学系统的质量标准化管理策略能够有效地解决上述问题,确保电子信息工程安全可靠高效地运行。

一、电子信息工程施工过程概述

1. 电子信息工程的定义与分类

电子信息工程是一个融合了信息技术,电子技术和通信技术的多学科综合工程领域,其主要内容包括信息的采集、加工、传递、储存和运用。其核心目的就是通过各种电子设备及系统来达到对信息进行有效传递和精确处理以适应各种社会需要。从分类上看,电子信息工程可按其应用领域和作用的不同而分为通信工程、电子系统工程、计算机网络工程、自动化控制工程及信息处理工程。通信工程以传输数据、语音和视频为主要内容,涵盖了无线通信、光纤通信和卫星通信几个方向;电子系统工程专注于各种电子设备的设计、生产和整合,例如嵌入式系统和信号处理系统等;计算机网络工程主要

是对网络架构进行构建和维护,保证信息能够安全传输以及可靠存储;在工业、交通和能源等多个领域,自动化控制工程得到了广泛的应用,主要是通过传感器和控制系统来达到自动化操作的目的;信息处理工程主要致力于数据的收集、分析、储存和输出技术,并在大数据和人工智能等尖端领域得到了广泛应用。这几种分类一起组成电子信息工程的广泛应用系统,促进着社会信息化进程。

2. 电子信息工程施工的基本流程

电子信息工程施工基本过程涉及规划设计至最后验收等各环节,是确保工程顺利进行的重要环节。工程前期、规划与设计是关键的一环,工程师需结合工程需求与实际情况进行周密的技术方案设计并确定系统架构、功能要求及设备选型。在设计结束之后,就开始施工准备,施工方在调度人员及设备时,需要对施工环境做一番调查,以保证场地有启动的条件。实际施工阶段技术人员按照设计图纸安装设备、布置线路,保证硬件设备配置得当、各个系统模块连接良好。在施工期间,质量监控不可或缺,通过定期检查和实时监控来保证施工操作达到规范要求。安装好之后,就进入了系统调试的阶段,由工程师来检测各功能模块的性能,以保证系统的稳定可靠。调试结束后,该工程进入验收阶段,有关部门按照施工规范、标准进行了全面的检查和考核,证实该工程取得了预期的效果,最后递交项目报告及施工档案来完成施工的全过程。

二、电子信息工程施工过程中的质量问题分析

1. 常见的质量问题类型

电子信息工程施工中常见质量问题种类较多,涉及

设计、施工及设备选型诸多方面。设计不完善作为质量问题中最为普遍的一种，往往会表现出设计方案不符合实际需求，从而造成后续建设过程中返工较多或者功能不合格等问题。在设计时数据错误或者忽视关键细节也可能导致系统工作不平稳或者设备兼容性较差。施工工艺问题也会对工程的质量造成一定的影响，如电缆铺设不规范，布线不牢，设备的安装位置出现偏差等等，这些问题会造成系统的运行出现故障或者是后期的维护难度较大。有些工程由于施工人员的操作失误或者技术水平不够，使得施工标准得不到很好的落实，从而进一步造成了质量问题。设备及材料质量不过关也是一个普遍存在的问题，采用低质量或者不合格的设备材料将直接影响到系统整体性能及稳定性。比如质量差的网络设备或者光纤易触发传输延迟和数据丢失，最终导致系统正常工作。这些问题的存在不仅会加大施工成本，而且会使项目周期变长，可能会影响到项目最终的使用效果。

2. 质量问题的原因分析

电子信息工程施工质量问题成因复杂多变，集中表现为管理问题、技术问题、人员问题以及物资问题。施工管理不到位是质量问题产生的一个重要因素，具体表现在项目规划不详细、进度控制不规范、质量检查流程不够健全，没有行之有效的监管与协调机制，易造成在建设过程中对标准落实不力。从技术方面来看，技术方案的拟定不够严格，或者对于新技术认识与运用不够深入，均可能造成问题。比如在技术设计时参数计算错误或者技术细节被忽视都会造成系统不能满足预期性能要求。其次，人的因素也是不可忽视的，施工人员技术水平良莠不齐，有些人没有接受过专业的培训，造成了在施工中技术操作失范甚至人为失误。此外，材料与设备质量问题也同样直接影响工程质量。若在采购环节没有严格把关，选择不达标或者性能不到位的设备材料会造成系统工作不平稳，甚至造成设备故障。另外，当工期吃紧时，施工方有可能会赶时间，忽视质量检测或者简化施工流程等，继而造成质量问题频繁出现。这几方面原因交织在一起影响着电子信息工程的全面建设。

3. 质量问题对项目的影响

电子信息工程施工质量问题会给工程带来很多影响，严重者甚至会造成整个工程失败。首先，质量问题将直接加大工程的成本，因返工、设备更换和材料浪费，造成资金紧张，使工程预算不能控制在期望的限度之内。与此同时，质量问题也常常会造成工期延误，由

于维修问题或者再施工等原因延误了工期并影响了工程的如期交付使用，这不仅会损害施工方信誉，而且会造成合同违约和进一步加大经济损失。质量问题会对系统性能及稳定性产生不利影响，当系统投入实际应用时，可能会出现不能稳定工作甚至经常出现故障等情况，对用户日常使用产生麻烦。此类问题不但会加大后期维护工作量与成本，而且会对相关产业运营效率造成影响，特别是通信，金融或者医疗等关键产业，系统故障会造成重大经济损失，存在安全隐患。另外，质量问题频发会弱化工程可靠性及顾客信任感，使企业市场竞争力下降，从而使其在今后工程招标过程中陷入劣势。长期的质量问题甚至会使工程寿命变短，极大地影响工程可持续发展。

三、电子信息工程施工过程的质量标准化管理策略

1. 施工前的标准化准备

电子信息工程建设前期标准化准备工作中，编制周密的建设方案及标准操作规程为重中之重。施工方案要根据项目具体需要并结合设计图纸确定各环节技术要求，工艺流程和质量控制点等，保证每一个环节有规律可循。建立标准操作规程则需参照国家及行业有关规范，内容涉及设备安装、线路布线及接线方式等具体操作步骤。对人员进行技术培训同样是建设前期的一项重要准备工作，需要对施工团队进行专业培训，熟练掌握最新技术规范、操作标准等，以保证建设时严格执行规范。对于设备与物资的备料也是不可忽视的，一定要挑选满足工程需要的设备与物资，并且要经过严谨的购买与检验程序来保证其质量与性能符合标准。另外，施工现场准备也非常关键，主要包括对施工场地进行调查，对施工环境进行评价，对设施进行建设，以保证场地有较好的建设条件。为确保施工顺利实施，还要建立健全质量监督与检查机制、编制周密的检查计划、实现对施工各环节的实时监控与反馈，保证了问题能被及时发现和解决，最后为项目的顺利进行打下了坚实基础。

2. 施工过程中的标准化控制

在电子信息工程的建设过程当中，标准化控制渗透到各个环节当中，是保证工程质量的核心方法。在施工初期，一定要严格执行设计图纸及操作规程，每一个环节都需要按既定标准进行，以保证技术要求得到准确实施。对于关键的操作步骤，如线路的布局和设备的安装，控制显得尤为关键。这些步骤都必须严格遵循技术规范，并在现场进行实时的监控，以确保所有参数都达到了预

定的标准。另外，质量检查制度也是施工标准化控制的重点内容，项目要建立定期检查节点，专业人员要针对施工中关键环节开展质量评估工作，对于不达标环节要及时调整维修。在标准化控制中，施工日志的设置与质量记录同样是一项必要的工作，对每一个施工环节质量状况进行详细记录能够跟踪，保证在后续检查与维修中有依据。对于设备及物料的使用把控也是一个很重要的环节，一切进场的设备及物料都要进行严格的测试与验收，以保证它们的性能与规格满足项目要求。为保证施工质量，现场管理人员与施工人员之间要时刻进行交流与协调，保证在施工中出现任何技术问题都能得到及时的解决，以免因为交流不畅或者决策推迟等原因影响工程质量。通过对这一整个过程进行标准化控制可以有效地确保电子信息工程施工质量以及整体性能。

3. 设备与材料的标准化管理

电子信息工程施工中，对设备及材料进行标准化管理，是保证工程质量及系统性能稳定性的关键一环。所有设备及物料的购置都必须按照严格的规范和程序进行，首先应根据工程需要制订出详细的技术规格及选型标准，以保证选用的设备及物料满足工程的性能及技术参数要求。在采购中，要对供应商资格进行审核，挑选信誉好，质量有保证，技术有支持的供应商来保证采购渠道可靠。一旦设备和材料进入市场，它们必须接受严格的验收流程，这包括对材料的规格和质量特性的检查。如果产品验收不合格，应立刻退回或替换，以防止劣质设备给项目带来不良影响。施工期间，精细化管理设备及物料使用情况，严格执行标准操作规范安装调试，保证各类型设备运行达到设计要求。对易耗品或者特殊材料应设置库存管理系统对其使用与存储进行合理的管控，避免浪费或者不足。同时施工现场设备及物料存放还应满足安全和规范要求，以免环境因素造成破坏。通过各方面标准化管理可以有效地保证设备和材料质量，进而保证整个电子信息工程建设的顺利推进，为系统后期稳定运行打下坚实的基础。

4. 施工后期的质量标准化验收与反馈

电子信息工程施工后期的质量标准化验收和反馈工作是保证工程整体质量至关重要的一步。验收工作要严格按照国家及行业有关标准，对整个项目每个环节都要全面检查和考核。验收包括设备安装能否满足设计要求，

系统功能能否实现预期效果，线路布设能否合理规范，信号传输稳定准确等主要指标。除核实技术指标之外，还要认真审核施工记录、调试报告及质量检测报告等，保证每个施工环节有依据，每个环节达标。验收时发现有不符标准和不符合设计要求之处，需及时纠正，以保证各项问题都能在最后交付使用之前得到适当处理。验收完毕，工程方要发出详细验收报告对工程的施工质量进行总结，对全部验收数据及存在问题要向有关单位及人员进行反馈，为今后同类工程积累经验。另外，建设后期反馈机制也非常关键，要建立定期维护与反馈体系以保证工程投入运营后早期对任何可能出现的问题都能做出快速反应，及时提供技术支持及优化方案以确保系统长期平稳运行及维护规范。

结束语

综上所述，电子信息工程施工过程中实施质量标准化管理至关重要，是确保项目高效、稳定、安全运行的核心保障。通过科学的规划设计、严谨的施工过程控制、规范的设备与材料管理，以及严格的验收与反馈机制，可以有效提升工程质量，降低风险，确保项目顺利完成。质量标准化管理不仅能够提高工程的整体效益，还能为未来的维护和扩展奠定良好的基础。在信息技术迅速发展的今天，进一步优化和完善施工过程中的质量标准化管理策略，将对提升我国电子信息工程行业的国际竞争力、促进技术进步和推动行业可持续发展发挥重要作用。因此，推行标准化管理不仅是当前项目管理的必然选择，更是未来工程建设的发展趋势。

参考文献

- [1] 赵伟豪. 对电子信息工程发展过程中存在的问题与对策探讨[J]. 通讯世界: 下半月, 2016.
- [2] 曲宏亮. 通信工程施工过程中信息化管理的应用[J]. 城市建设理论研究: 电子版, 2017(8): 1.
- [3] 潘世旺. 建筑工程施工管理中电子信息工程技术的应用[J]. 文摘版: 工程技术, 2015: 189-189.
- [4] 黄潇雄. 通信工程施工过程中信息化管理的应用探讨[J]. 消费电子, 2023(1): 77-79.
- [5] 胡静. 通信工程施工过程中信息化管理的应用探讨[J]. 百科论坛电子杂志, 2020, 000(012): 66.