

# 通信工程建设标准化及信息管理系统应用

胡忠强

山东省邮电工程有限公司 山东 潍坊 261000

**摘要:**现代人们对通讯的品质需求日益提高,使得通讯市场进一步发展到全新高度,通信工程建造过程中,牵涉的方面较多,进行各个环节施工中,涉及的方面较多,进行每个环节建设时,要确保建设信息的完备度、准确度和真实性,能够适应经济社会发展的通信要求。纵观当前通信工程实际发展现状,往往出现各类现象或缺陷,想要从源头上防止此类现象出现,必须做好全过程控制,而以往的通讯控制方法和思想早已不能用于通讯的发展变化,所以一定要加以改造和优化,为用户创造优质的通讯服务,促进社会稳定发展。基于此,本文就通信工程建设标准化及信息管理系统管理应用进行详细探究。

**关键词:**通信工程;建设标准化;信息管理系统应用

引言:在当今信息时代,通信工程建设的重要性日益凸显。随着科技的飞速发展,对通信工程建设的标准化提出了更高要求。标准化的通信工程建设不仅能够确保工程质量、提高建设效率,还能实现资源的优化配置和可持续发展。而且,信息管理系统在通信工程建设中也发挥着至关重要的作用。高效的信息管理系统应用,可以实现对工程进度、质量、成本等方面的精准把控,提升项目管理的科学性和有效性。

## 1 通信工程建设标准化内容

### 1.1 设备选型与工程设计

在通信工程建设中,设备选型是首要考虑的问题。标准明确规定了设备选型应符合国家或行业标准,并要求设备具有良好的可靠性、稳定性、兼容性和扩展性。此举有助于确保通信设备在实际运行中的稳定性和长期可用性<sup>[1]</sup>。工程设计方面,标准强调了应符合国家通信行业的规范要求,包括网络拓扑结构、传输链路选择、信号覆盖范围、防雷防护等。与此同时,设计过程中应充分考虑用户需求、未来扩展空间和节能减排的要求。这有助于确保通信工程在满足当前需求的同时,具备未来扩展和升级的能力。

### 1.2 施工规范与质量控制

施工规范作为通信工程建设标准化的核心环节,其地位不言而喻。标准对施工过程中的安全防护、材料选用、施工技术、成品保护等方面进行了详细规定。这样一来,能够确保施工过程中的安全性和质量,防止因施工不当导致的设备损坏或安全隐患。而对于质量控制来说,标准规定了通信工程建设的验收标准和程序。采取严格的验收流程,可以确保工程质量符合规定要求后交付使用,从而在最大程度上确保了通信设施在实际运行

中的稳定性和可靠性。

### 1.3 环保与节能减排

环保和节能减排是通信工程建设标准化的重要方面。标准鼓励使用新型节能设备和技术,以降低通信设备的能耗和环保指标。而且,标准还规定了通信设施建设过程中产生的废弃物应进行分类、回收处理,尽量降低对环境的影响。而对于绿色施工而言,标准鼓励采用绿色材料、绿色工艺和绿色施工方式,减少对环境的破坏。这有助于实现通信工程建设过程中的可持续发展和环保目标。

### 1.4 安全与运维管理

安全与运维管理是通信工程建设标准化的关键环节。标准对通信设施的电气安全、防雷防护和数据安全等方面进行了详细规定。严格落实相关法律法规和标准要求,可以确保通信设施在电气设计、施工、运行等环节中的安全性<sup>[2]</sup>。在运维管理方面,标准规定了通信设施的日常维护工作内容、频率、程序和要求。通过定期的维护和保养,可以确保设备长期稳定运行。而且,标准还明确了通信设施故障的排除程序、应急处理预案和责任追究机制,以保障通信设施的稳定性和可靠性。

### 1.5 标准的执行与更新

通信工程建设标准可以分为推荐性标准和强制性标准。推荐性标准是企业自愿选择采用的,而强制性标准则是在通信工程建设中必须严格执行的。对于违反强制性条文的行为,根据情节轻重可进行相应的法律处罚或行政处罚。而伴随着通信技术的不断发展和完善,通信工程建设标准也需要不断地进行更新和修订,以确保标准与当前技术和环境的发展相适应,满足不断变化的需求和挑战。

## 2 通信工程信息系统管理应用中的现状

### 2.1 管理手段落后、单一，信息化程度不高

通信工程建设的项目涉及多个环节，包括项目立项、计划需求、项目审批、工程管理、财务结算等，这些环节会产生大量的文档、设计图、报表等资料。而事实上，当前的信息管理手段较为落后，信息化程度较低，导致信息管理难以达到项目的要求，无法实现信息的有效管理。这种现象影响了通信工程项目的进度和质量，还增加了项目管理的难度和成本。

### 2.2 信息管理缺乏系统性，系统分散也是

目前，在通信工程项目中，多数管理信息系统是为了支持职能机构进行决策、实施其职责而设计存在的。这些系统往往各自独立运作，缺乏统一的管理和协调机制，导致信息无法进行有效的传输和共享。降低了信息管理的效率，还可能导致信息在传递过程中失真或丢失，从而影响项目决策的准确性。

另一方面，通信工程信息系统管理还面临着信息加工使用滞后的问题。由于通信工程项目涉及面广、地域分散、参与单位众多，不同建设环节人员之间的信息交流不畅，导致项目信息加工使用滞后。影响了项目的进度和质量，还可能导致项目在实施过程中出现偏差或错误。并且，因市场环境的变化等因素的影响，通信工程的质量和进度也会受到一定的冲击。

### 2.3 缺乏对项目全过程的管理

通信工程项目中往往只关注项目的某个阶段或环节，而忽略了对项目整体的控制。其后果是各监理单位间缺少合理的信息沟通体系，整个通信工程质量监督与职责界定不清楚，给管理工作造成麻烦<sup>[9]</sup>。再加上，由于通信工程存在实施周期长、流动性大的特征，各种条件也会给这项工作带来一定的困难。所以需要施工人员注意因地制宜，根据各种条件制定针对性的保护措施，但是在实际操作中，这一点却常常无法实现。

## 3 通信工程信息系统管理应用措施

### 3.1 加强信息化基础设施建设，提升信息化管理水平

3.1.1 加强信息化基础设施的建设，为通信工程信息系统管理提供强有力的技术支撑。其内容主要包括引入先进的计算机技术和互联网技术，提高通信工程信息管理的自动化和智能化水平。利用建设高效、稳定的信息系统，实现对通信工程项目全过程的实时监控和数据分析，提高项目管理的精准度和效率。

3.1.2 要注重信息化基础设施的更新和维护，确保系统的稳定性和安全性。定期对系统进行升级和优化，及时修复可能存在的漏洞和缺陷，防止信息泄露和攻击事

件的发生。仅仅只是对系统进行升级和优化远远不够，还要加强与其他系统的集成和互操作性，实现信息的共享和交换，提高整体信息化水平。

### 3.2 完善通信工程信息平台，实现信息有效传输和共享

在通信工程的管理中，涉及环节、信息繁多，在施工和项目管理流程中，存在各种各样的数据，其信息量很大。在这些前提下，如果无法合理实现数据流转，提升数据流动能力，定会影响到整体通信工程的效果和技术水平的提高，从而产生管理失灵的现象。为了解决信息管理缺乏系统性和分散性的问题，需要完善通信工程信息平台的建设。因而，应从以下几个方面入手：第一，要统一标准和业务流程，确保不同系统之间的信息能够进行有效的传输和共享。制定统一的数据格式和交换标准，以实现不同系统之间的无缝对接，提高信息处理的效率和准确性。第二，加强信息平台的功能建设，提供丰富的信息管理和分析工具。如，可以引入数据挖掘和机器学习技术，对通信工程项目中的大量数据进行深度分析和挖掘，发现潜在的问题和趋势，为决策提供有力的支持。第三，提供可视化展示功能，以直观的方式呈现项目状态和关键指标，提高管理的透明度和可理解性。

### 3.3 加强项目管理人员培训和教育，提高专业素养

项目管理人员在通信工程信息系统管理中起着关键作用，因此加强其培训和教育至关重要。采取的主要手段有以下几个方面：

3.3.1 组织定期的培训课程和研讨会。此环节中邀请行业专家和学者进行授课，他们凭借丰富的理论知识和实践经验，能够深入浅出地讲解最新的管理理论和技术方法。管理人员可以从中学到先进的项目管理理念，如如何进行有效的资源分配、如何应对复杂多变的项目环境等。

3.3.2 专家学者分享的实际案例也能让管理人员更好地理解理论知识在实践中的应用，为他们在实际工作中提供借鉴。注重实践经验的积累和交流也是提升管理人员专业素养的重要途径。组织参观学习活活动，使得管理人员有机会实地考察成功的通信工程项目，亲眼目睹先进的信息系统管理方法在实际中的运用。案例分析活动则能促使管理人员深入剖析不同项目的管理策略和成果，从中吸取成功的经验和做法。

3.3.3 鼓励管理人员进行自主学习和创新，为他们提供广阔的发展空间。在不断变化的通信工程领域，只有不断探索适合本企业特点的管理方法和手段，才能使企业在激烈的市场竞争中立于不败之地。

### 3.4 引入先进管理工具和方法,提升管理效率

通信工程信息管理的效率和水平的快速提高离不开先进的管理工具和方法的引入。像是,引入 BIM (建筑信息模型) 技术可以为通信工程带来诸多优势。BIM 技术基于三维数字技术构建工程信息模型,能够实现对通信工程项目的全生命周期管理。在通信工程综合线路布置方案中,利用 BIM 技术进行碰撞检查,可以精准地确定碰撞点。根据对碰撞点的改正,能够极大地优化线路方案,避免因线路冲突而导致的工程延误和质量问题<sup>[4]</sup>。更重要的是, BIM 技术还可以提供可视化的工程模型,使管理人员能够更直观地了解工程进度和质量情况,从而做出更科学的决策。另外,引入敏捷项目管理方法也能显著提高项目管理的灵活性和响应速度。在通信工程领域,项目需求往往变化迅速,传统的项目管理方法可能难以适应。敏捷项目管理方法注重快速迭代和持续改进,通过短周期的迭代开发和反馈机制,能够及时调整和优化项目计划和执行方案。在每个迭代周期结束后,团队可以根据客户的反馈和实际情况进行总结和改进行,确保项目始终朝着满足客户需求的方向发展。此方法能够提高项目的交付速度,还能保证项目的质量和客户满意度。

### 3.5 加强沟通协作,提高项目管理水平

3.5.1 企业必须建立起一套高效、畅通的沟通机制,以确保信息在各部门和团队之间能够迅速、准确地传递和共享,从而避免信息不对称和沟通障碍带来的负面影响。所以,企业可以定期召开项目会议,及时发布项目进展报告,让相关人员能够全面了解项目的最新动态和存在的问题。在会议上,大家可以集思广益,共同商讨解决方案,推动项目的顺利进行。

3.5.2 企业应该根据通信工程项目的特点和需求,合理规划工作任务和职责范围。这样有助于确保每个团队成员都能够充分发挥自己的专业优势和工作能力,还能提高整体工作效率和质量。与此同时,企业还需加强团队成员之间的协作和配合。建立良好的团队合作氛围,鼓励团队成员相互支持、相互配合,形成强大的合力,共同应对项目中的各种挑战和困难。

### 3.6 加强风险管理,确保项目安全可控

通信工程信息系统管理领域中,风险如影随形,稍有不慎便可能对项目造成严重影响。那么,加强风险管理是确保项目安全可控的关键。具体实施方法有:第一,全面识别和评估项目风险<sup>[5]</sup>。深入分析项目的特点,包括技术复杂性、工期要求、资源需求等,同时考量项目所处的环境,如市场变化、政策法规调整等。经过细致的分析,精准识别可能存在的风险点,如技术难题可能导致的进度延误、市场波动可能引发的成本增加等。对识别出的风险进行评估和分析,确定风险的等级和优先级,以便有针对性地进行管理。第二,制定相应的风险应对措施和预案不可或缺。针对不同的风险点和潜在威胁,制定具体的应对策略。风险规避策略可通过改变项目方案或避免高风险活动来降低风险发生的可能性;风险减轻策略则通过采取措施降低风险发生后的影响程度;风险转移可借助保险等方式将风险转移给第三方;风险接受则是在风险发生的可能性和影响较小的情况下,选择承担风险。第三,建立风险监控机制,定期对风险进行监测和评估。实时关注项目进展中的风险变化,及时调整应对措施和预案,确保项目始终处于安全可控的状态。

结语:综上所述,通信工程建设标准化内容涵盖了设备选型、工程设计、施工规范、环保与节能减排、安全与运维管理以及标准的执行与更新等多个方面。通过严格遵守这些标准化要求,可以确保通信设施的质量、安全和可靠性,满足广大用户和社会的需求。

### 参考文献

- [1]余静.通信工程建设标准化管理及信息系统管理应用探究[J].通讯世界,2019,26(07):112-113.
- [2]刘鹏博.通信工程建设项目质量管理的信息化策略[J].通讯世界,2020,27(01):313-314.
- [3]佟维莉.通信工程建设全过程中的相关管理措施[J].数字通信世界,2020(6):247-248.
- [4]赵凤江.浅析区块链在信息通信工程建设领域中的应用[J].数字通信世界,2020(8):233-234.
- [5]赵芳,司马飞.通信机房建设标准化流程实施与监控策略研究[J].通信技术,2021,54(3):26-29.