

通信工程信息化管理问题及对策分析

张建刚

怡利科技发展有限公司 新疆 乌鲁木齐 830000

摘要：本文围绕通信工程信息化管理展开，探讨了多个方面的对策。包括完善施工组织结构，明确职责、优化沟通；提高设备管理效率，建立全生命周期管理系统等；引入先进智能信息化系统，注重其功能、智能化等；对施工企业设备进行科学管理，涵盖采购规划、使用维护等；利用信息化做好风险控制，如收集评估风险等；利用数字平台改进技术管理方法，实现集中化管理、优化流程等。这些对策旨在提升通信工程信息化管理水平，推动行业发展。

关键词：通信工程；信息化管理；问题；对策

1 通信工程施工过程中信息化管理的作用

通信工程作为现代社会的关键基础设施，其施工过程的高效管理至关重要。信息化管理在通信工程施工中发挥着举足轻重的作用，为项目的顺利推进和高质量完成提供了有力保障。信息化管理系统能够实现施工流程的标准化和自动化，实时的进度跟踪和监控功能，让管理人员能够及时发现施工中的延误和问题，并迅速采取措施进行调整，避免了不必要的等待和返工，从而大幅提高施工效率。在通信工程施工中，资源包括人力、物力和财力等。信息化管理可以对这些资源进行精确的统计和分析，根据项目需求和施工进度进行合理的调配。比如，通过库存管理系统，能够实时了解材料的库存情况，及时补充短缺的物资，避免因材料不足而导致的施工停滞。人力资源管理系统可以根据施工人员的技能和经验，合理安排工作任务，提高人员的工作效率和利用率。某通信公司在进行光缆铺设工程时，利用信息化管理系统对人力和物力资源进行优化配置，节省了约20%的成本。信息化管理为质量控制提供了更有效的手段^[1]。施工过程中的各项数据可以实时采集和上传，包括施工工艺、测试数据等。管理人员可以通过这些数据及时发现质量问题，并追溯问题的根源。质量标准和规范可以嵌入到信息化系统中，对施工过程进行实时的提醒和约束，确保施工质量符合要求。通信工程施工面临着诸多风险，如天气变化、技术难题、政策调整等。信息化管理可以对这些风险进行有效的识别、评估和监控。通过收集和分析相关数据，提前制定应对措施，降低风险发生的概率和影响。通信工程施工涉及多个部门和单位，良好的沟通协作至关重要。信息化管理平台为各方提供了一个统一的沟通渠道，信息能够及时、准确地传递和共享。无论是设计单位、施工单位还是监理单位，都可以在平台上进行交流和协作，提高工作的协同性。

2 通信工程信息化管理问题

2.1 数据流和业务流错位

在通信工程的信息化管理中，数据流和业务流的错位是一个较为突出的问题。数据流是指在信息系统中数据的产生、传递、处理和存储的过程，而业务流则是指实际业务活动的流程和操作。当两者无法有效匹配时，会给通信工程的管理带来诸多困扰。例如，在通信网络的优化项目中，现场采集的网络性能数据（数据流）可能无法及时准确地传递到负责分析和决策的部门，导致业务流程中的优化方案制定环节滞后。这种错位可能源于数据采集设备的故障、数据传输通道的拥堵，或者是数据格式的不兼容等。在新的通信基站建设中，工程进度的业务数据与物资调配的数据未能有效整合。业务部门在安排施工进度时，无法及时获取准确的物资供应信息，可能导致施工因物资短缺而中断。由于数据流和业务流的错位，还可能导致数据的重复采集和处理，浪费了大量的人力和时间资源，同时也增加了数据出错的风险。

2.2 管理模式和管理手段传统落后

当前，通信工程的信息化管理在模式和手段上仍存在传统落后的情况，这在一定程度上制约了通信工程的发展。在管理模式方面，一些通信工程项目仍然采用层级分明、指令式的管理方式。这种模式下，信息的传递速度慢，容易出现失真和误解。而且，决策过程往往过于集中，基层员工的意见和建议难以得到充分的重视和采纳，导致管理决策的科学性和灵活性不足。在管理手段方面，部分通信企业仍依赖手工表格和文档来记录和管理项目信息。这种方式不仅效率低下，而且容易出现数据丢失和错误。同时，对于项目进度的监控和质量的评估也缺乏有效的信息化工具，难以实现实时、精准的管理。以通信设备的升级项目为例，由于缺乏先进的项目管理软件，无法对设备升级的各个环节进行精细化的

监控和管理,难以保证升级工作的顺利完成。传统的管理手段在数据分析和利用方面也存在不足,无法充分挖掘数据中的潜在价值,为项目管理提供有力的决策支持。

3 通信工程信息化管理的对策分析

3.1 施工组织结构的完善

通信工程施工组织结构的完善对于信息化管理的有效实施至关重要,要明确各部门和岗位的职责与权限。通过清晰的职责划分,避免出现职责不清、推诿扯皮的现象,确保信息化管理的各项任务能够得到准确执行。优化组织内部的沟通机制,建立高效的信息传递渠道,确保各部门之间能够及时、准确地交流信息。可以利用信息化工具,如即时通讯软件、视频会议系统等,打破时间和空间的限制,提高沟通效率。加强团队建设,提高员工的综合素质,定期组织培训,使员工熟悉信息化管理的流程和方法,提升其运用信息化工具的能力。培养员工的团队合作精神和创新意识,鼓励他们积极参与到信息化管理的改进工作中。某通信工程企业开展了一系列内部培训课程,包括信息化系统操作、项目管理知识等,员工的业务水平显著提高,施工效率也得到了提升^[2]。建立科学的绩效考核体系,激励员工积极投入到信息化管理工作中。将信息化管理的执行情况与员工的绩效挂钩,对表现优秀的员工给予奖励,对不遵守信息化管理规定的员工进行相应的惩罚。通过这种方式,推动施工组织结构的优化和完善,为信息化管理的顺利实施提供有力保障。

3.2 提高通信工程施工企业设备管理效率

在通信工程施工中,设备管理效率的提升对于信息化管理具有重要意义。从设备的采购、入库、使用、维护到报废,进行全过程的信息化跟踪和记录。通过该系统,可以实时了解设备的状态、位置和使用情况,为设备的合理调配和维护提供依据。根据设备的使用情况和运行数据,制定科学的维护计划,并通过信息化系统进行提醒和监督。预防性维护可以有效降低设备故障的发生率,延长设备的使用寿命。利用信息化系统,对企业内部的设备资源进行统一管理和调配,提高设备的利用率。当某个项目需要设备时,可以通过系统快速查询到可用设备,并进行调配。某通信工程施工企业在多个项目同时进行,通过优化设备调配,减少设备的闲置率,降低设备租赁成本。提高设备管理人员的信息化意识和技能水平,使其能够熟练运用设备管理系统进行工作。建立严格的考核制度,对设备管理人员的工作绩效进行评估和奖惩,激励他们不断提高设备管理效率。

3.3 引入更加先进智能的信息化系统

为了提升通信工程信息化管理水平,引入更加先进智能的信息化系统是关键举措。选择功能强大、适应性强的信息化系统。这类系统应涵盖项目管理、资源管理、质量管理、安全管理等多个方面,能够满足通信工程施工的复杂需求。注重系统的智能化程度,利用人工智能、大数据等技术,实现自动化的数据采集、分析和处理,减少人工干预,提高工作效率和准确性。确保信息化系统的兼容性和可扩展性,能够与现有系统进行无缝对接,同时便于未来根据业务发展需求进行功能扩展和升级。要加强信息化系统的安全防护,采取加密技术、访问控制、备份恢复等措施,保障系统数据的安全和稳定。通信工程涉及大量敏感信息,一旦系统遭受攻击或数据泄露,将造成严重后果。建立完善的培训和支持体系,确保员工能够熟练掌握和运用新的信息化系统,遇到问题能够及时得到技术支持和解决。企业可以组织专门的培训课程,提供操作手册和在线帮助文档,帮助员工快速适应新系统。

3.4 对施工企业的设备进行科学管理

在通信工程施工中,对施工企业的设备进行科学有效的管理是确保项目顺利推进和质量保障的重要环节。设备管理应从设备的采购规划开始,充分了解通信工程项目的需求,结合施工技术要求和预算限制,制定合理的设备采购计划。避免盲目采购导致设备闲置或不适用的情况发生。设备的入库验收环节至关重要,严格检查设备的规格、型号、性能参数等是否符合采购合同和工程要求。对验收不合格的设备,及时与供应商沟通处理,确保入库设备的质量可靠。建立详细的设备档案,记录设备的基本信息、采购来源、验收情况等,为后续的管理和维护提供依据^[3]。在设备的使用过程中,要制定规范的操作规程,并对操作人员进行培训。确保操作人员熟悉设备的性能和操作方法,避免因误操作导致设备损坏或影响施工质量。定期对设备进行维护保养是延长设备使用寿命、保证设备性能稳定的关键。根据设备的特点和使用频率,制定合理的维护计划,包括日常保养、定期检修、故障排除等。建立设备维护记录,跟踪设备的维护情况,及时发现潜在问题并采取措施解决。对于闲置设备,要进行合理的存储和管理,选择合适的存储环境,避免设备受潮、生锈等损坏。定期对闲置设备进行检查和保养,确保在需要时能够正常投入使用。当设备达到使用寿命、技术落后无法满足工程需求或维修成本过高时,及时进行报废处理,并按照相关规定进行资产处置。

3.5 利用信息化管理做好风险控制

在通信工程领域,利用信息化管理来做好风险控制是保障项目成功的关键策略。首先,通过信息化手段全面收集和整理风险信息,利用大数据技术,从历史项目数据、行业报告、市场动态等多渠道获取与通信工程相关的风险因素。基于收集到的风险信息,运用数据分析工具进行风险评估,确定风险发生的可能性、影响程度和优先级。利用信息化管理系统,制定针对性的风险应对策略。对于高概率、高影响的风险,制定预防措施;对于中低概率、高影响的风险,制定应急计划。同时将风险应对策略纳入项目计划和预算中,确保有足够的资源来应对风险。实时监控风险状况是信息化风险管理的重要环节,借助传感器、监控设备和网络平台,对项目施工过程中的关键参数和指标进行实时监测。一旦发现风险指标异常,系统自动发出警报,提醒相关人员及时采取措施。利用信息化工具进行风险沟通和协调。确保项目团队成员、利益相关者能够及时获取风险信息,共同参与风险决策和应对。最后,对风险管理的效果进行评估和反馈。利用信息化系统记录风险事件的处理过程和结果,总结经验教训,不断优化风险管理流程和策略。通过持续的改进,提高通信工程项目抵御风险的能力,确保项目目标的顺利实现。

3.6 利用数字平台改进技术管理方法

数字平台为通信工程技术管理提供了集中化的管理模式。将分散的技术资源、数据和流程整合到一个统一的平台上,实现了技术信息的集中存储和共享。例如,建立技术文档管理库,将通信工程的设计方案、施工规范、技术标准等文件集中存储在数字平台上,方便技术人员随时查阅和引用,避免了因信息分散导致的查找困难和使用错误。借助数字平台,可以实现对技术流程的优化和标准化。通过对通信工程施工中的各项技术流程进

行建模和分析,找出其中的瓶颈和问题,并进行优化^[4]。同时将优化后的流程固化在数字平台中,确保技术人员在实际操作中遵循标准流程,提高工作效率和质量。数字平台能够支持实时的技术协作和沟通,通过在线讨论区、视频会议、即时通讯等功能,使分布在不同地点的技术人员能够实时交流和协作。利用数据分析功能,数字平台可以为技术决策提供有力支持,对通信工程中的技术数据进行收集、整理和分析,挖掘出有价值的信息和趋势。数字平台还便于对技术人员进行培训和能力提升,可以在平台上提供在线培训课程、技术知识库和案例库,方便技术人员自主学习和提升技能。

结束语

通信工程的信息化管理是一个不断发展和完善的过程。通过实施上述的各项对策,能够有效解决当前面临的问题,提高通信工程施工的效率和质量。但我们也要认识到,技术在不断进步,市场环境在不断变化,需要持续学习、创新和改进。让我们携手共进,充分发挥信息化管理的优势,为通信工程行业创造更美好的未来,为社会的信息化发展贡献更大的力量。

参考文献

- [1]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(1):313-314.
- [2]房建国.信息化管理在通信工程施工过程中的应用[J].工程技术研究,2020(6):214-215.
- [3]陈婷.信息化技术在通信工程监理过程中的应用研究[J].科技创新与应用,2021,11(31):120-123.DOI:10.19981/j.CN23-1581/G3.2021.31.029.
- [4]马培堡.信息化系统在通信工程监理现场管理的运用探讨[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2021(11):22-24.