

土木工程技术资料管理工作的重要性

谢晓平

新疆生产建设兵团交通建设有限公司, 新疆 乌鲁木齐 830000

[摘要]随着市场经济的快速发展, 土建施工市场的竞争越来越激烈, 施工质量的好坏已成为建筑业竞争的重要因素, 也是土建企业生存与发展的立足之本。为此, 探究如何加强工程建设项目的管理是提高施工企业活力与经济效益的有效途径, 尤其是土建工程技术资料管理工作是一切管理的依据和基础。文中说明了土建工程技术资料的特性, 阐述了具体的管理措施。

[关键词] 土木工程; 工程技术; 资料管理; 问题及建议

DOI: 10.33142/aem.v6i3.11303

中图分类号: TU712

文献标识码: A

Importance of Civil Engineering Technical Data Management

XIE Xiaoping

Xinjiang Production and Construction Corps Transportation Construction Co., Ltd., Urumqi, Xinjiang, 830000, China

Abstract: With the rapid development of the market economy, the competition in the civil engineering construction market is becoming increasingly fierce. The quality of construction has become an important factor in the competition of the construction industry, and it is also the foundation for the survival and development of civil engineering enterprises. Therefore, exploring how to strengthen the management of engineering construction projects is an effective way to improve the vitality and economic benefits of construction enterprises, especially the management of civil engineering technical data is the basis and foundation of all management. The article explains the characteristics of civil engineering technical data and elaborates on specific management measures.

Keywords: civil engineering; engineering technology; data management; problems and suggestions

引言

土木工程技术资料管理工作的重要性在于其在整个工程生命周期中的关键作用。技术资料是土木工程项目的桥梁, 承载着设计、施工和运维的关键信息, 对于确保工程质量、安全和可持续性具有至关重要的影响。精心管理和维护这些资料, 不仅有助于项目团队更好地理解工程要求和设计意图, 也为项目决策提供了可靠的数据基础。在这个信息时代, 土木工程技术资料不仅是项目管理的基石, 更是实现工程卓越和创新的关键元素。因此, 通过科学、规范、高效的技术资料管理, 可以有效提高土木工程项目的执行效能, 确保项目的成功实施和长期运行。

1 技术资料管理工作对于土木工程的重要性

技术资料管理在土木工程中具有至关重要的作用。土木工程涉及复杂的设计、施工和监测过程, 其中大量的技术资料记录了工程的各个阶段。这些资料包括设计图纸、规范标准、施工计划、质量检测报告等多方面的信息。良好的技术资料管理有助于确保工程的顺利进行和成功完成。首先, 技术资料是土木工程的重要依据。设计图纸和规范标准为工程的正确实施提供了指导, 而施工计划则是确保工程按时完成的基础。通过有效管理这些资料, 可以防止因信息不准确或缺失而导致的错误和延误, 从而提高工程的执行效率。其次, 技术资料对于工程质量的控制至关重要。质量检测报告、监测数据等资料记录了工程施工

和运行的实际情况, 是评估工程质量的依据。合理的技术资料管理可以帮助工程团队及时发现和纠正质量问题, 确保工程达到设计标准和客户期望。此外, 技术资料在工程维护和管理中也扮演着关键角色。工程建成后, 需要对其进行定期检修和维护, 而相关的技术资料则提供了对设施、结构和设备的详细信息, 为维护工作提供支持。良好的资料管理有助于延长工程的使用寿命, 减少维护成本。

2 工程技术资料的特性

2.1 土建工程技术资料的专业性

土建工程技术资料具有明显的专业性, 这是由土建工程本身的复杂性和特殊性所决定的。首先, 土建工程技术资料涵盖了广泛而深刻的专业领域, 包括结构设计、施工工艺、材料工程、地质勘探等多个方面。这些领域涉及到不同的工程学科和专业背景, 因此相关的技术资料往往需要由不同专业背景的专业人员共同协作产生。其次, 土建工程技术资料通常需要遵循特定的标准和规范, 以确保工程的设计、施工和运行符合行业要求和法规标准。这种专业性要求技术资料的编制者具备深厚的专业知识和经验, 能够理解并准确应用相关标准, 以保证工程的质量和安全性^[1]。此外, 土建工程的技术资料还涉及到大量的数据和工程图纸, 需要运用工程学的理论和计算方法。这就要求技术资料的编制者具备良好的数学和计算能力, 能够进行准确的工程计算, 并将计算结果有效地呈现在技术资料中。

2.2 土建工程技术资料的规范性

首先,设计图纸是土建工程技术资料中的核心组成部分之一,其规范性要求设计师必须按照行业标准和规范的要求进行设计。这包括建筑结构的承载能力、材料的选用、施工工艺等方面的规范,以确保设计的合理性和工程的安全性。规范性设计图纸不仅是设计师的指南,也是施工人员和监理人员判断工程执行是否符合标准的依据。其次,工程规范在土建工程技术资料中占据着重要地位。这些规范明确了工程建设和操作过程中的具体要求,涵盖了材料的标准、施工工艺、验收标准等多个方面。遵循这些规范可以确保土建工程的质量和可靠性,防范潜在的安全风险,同时促进工程的可持续发展。另外,施工计划也必须符合规范性要求。规范性的施工计划确保了施工过程的有序进行,按照时间表和步骤完成各个工程阶段。这有助于提高工程的执行效率,减少工程延误的风险,同时使得施工过程更加可控。

2.3 土建工程技术资料的及时性

首先,及时更新的技术资料有助于保持工程的实时状态。由于土建工程通常涉及到多个阶段和复杂的施工过程,及时更新的技术资料可以反映工程的最新进展、变更和调整。这对于项目管理团队、监理人员和相关利益相关者来说都是至关重要的,因为他们需要准确的信息来做出决策、调整计划并解决潜在问题。其次,及时性对于工程的质量和安全管理至关重要。在土建工程中,及时记录和传递施工现场的相关信息,如材料检测、施工进度和质量验收结果,有助于及早发现和纠正潜在的质量问题。通过实时监测和反馈,工程团队能够迅速采取行动,确保工程按照设计要求和标准进行,从而提高工程的质量和安全性。此外,及时更新的技术资料对于合理调整项目计划和资源分配也是至关重要的。工程进度和资源利用情况的实时信息有助于项目管理人员做出灵活的决策,以适应变化的环境和需求,这有助于防范潜在的延误和成本增加,提高工程的整体执行效率。

2.4 土建工程技术资料的完整性

完整的技术资料确保了工程各个阶段的信息全面而不遗漏,对于项目的成功实施和后续管理具有重要意义。首先,设计阶段的技术资料应具有全面的设计图纸和规范,详细描述了工程的结构、材料选用、施工工艺等方面的要求。这种完整性有助于确保设计的一致性和合理性,为后续的施工提供了明确的指导。任何缺失或不完整的信息都可能导致施工中的错误和延误。其次,施工阶段的技术资料需要包含详细的施工计划、工程进度和监测数据等。完整的施工技术资料有助于监理人员和项目管理团队准确了解工程的实际进展情况,及时发现和解决问题,确保施工按照设计要求进行。缺乏完整性的资料可能导致施工中的不确定性和质量问题。此外,完整性还在工程运行和维

护阶段发挥关键作用。详尽的维护手册、设备操作说明和维修记录等技术资料,为工程设施的正常运行提供了重要依据。缺失或不完整的运行资料可能导致设施的运行困难和安全隐患。

2.5 工程技术资料的真实性

在土建工程领域,真实性要求技术资料真实、准确地反映工程设计、施工和运行的实际情况,以确保项目按照规定的标准和预期进行。首先,设计阶段的技术资料必须真实地表达工程的设计理念和要求。设计图纸、规范和计算书等资料应当真实地反映设计师的意图,并符合相关的工程规范和标准。这确保了工程在实施阶段有清晰的指导,减少施工中的误差和偏差。其次,施工阶段的技术资料需要真实地记录施工过程和结果。施工计划、进度报告、验收记录等资料应当真实地反映工程的实际进展和质量状况。这对于监理人员和项目管理团队来说至关重要,以确保工程按照设计要求和合同约定进行,并在实施中保持真实性。此外,工程运行和维护阶段的技术资料也必须是真实的^[2]。设备的操作手册、维修记录、定期检查报告等资料应当真实地记录设施的运行情况和维护历史。这确保了设施的正常运行,减少了运行期间的风险和故障。

3 土建工程技术资料管理工作存在的问题

3.1 管理制度落实不到位

土建工程技术资料管理工作在实践中普遍存在着管理制度落实不到位的问题。这主要表现在相关管理政策、流程和规定在执行层面未能得到有效贯彻实施。管理制度落实不到位导致了技术资料管理体系的不完善,影响了土建工程项目的顺利进行。首先,由于管理制度的不到位,很多项目可能缺乏明确的技术资料管理流程和标准化操作规程。这使得在不同项目和团队之间存在着差异性,难以形成一致的管理标准,从而可能导致信息的混乱和不一致性。其次,管理制度落实不到位可能导致对技术资料的采集、整理、存储和传递等环节缺乏有效的监督和控制。缺乏明确的责任分工和流程规范,容易造成信息丢失、不准确甚至篡改,从而影响到工程的质量和可追溯性。此外,缺乏有效的管理制度可能导致对技术资料保密性和安全性的不足重视。在信息化时代,技术资料的安全性愈发重要,而不完善的管理制度可能使得技术资料容易受到非授权访问、泄露或篡改,带来潜在的风险和损失。

3.2 资料利用率过低

尽管大量的技术资料被积累和存储,但由于多种原因,这些信息并未被充分利用,导致了资源浪费和效益降低的情况。这可能受到多个方面的影响,包括管理体系不完善、信息检索困难、人员培训不足、或者是对技术资料的实际需求未能被充分理解。资料利用率过低的问题影响了土建工程团队更好地借助先前的经验和知识进行决策和规划,同时也妨碍了技术创新和工程效率的提升。

3.3 资料编制不够严谨

土建工程技术资料管理工作中存在的问题之一是资料编制不够严谨。这表现在技术资料的编写过程中存在一系列潜在的不规范行为,影响了资料的质量和可靠性。首先,可能存在部分编制人员对相关技术规范和标准了解不足,导致在资料编制中出现错误或遗漏。其次,由于时间紧张和工程压力,一些编制人员可能倾向于草率行事,缺乏充分的审慎和严密性^[3]。这可能导致资料中存在不准确的数据、模糊的表述或者遗漏的重要信息。此外,沟通不畅、信息交流不足也是资料编制不够严谨的原因之一,可能导致编写人员对于设计意图或施工要求的误解,影响资料的真实性和完整性。

4 土建工程技术资料管理工作的相关建议

4.1 完善资料管理制度

为了提高土建工程技术资料管理的效能,建议完善资料管理制度。目前,资料管理在土建工程中普遍存在管理制度不够健全的问题,这直接影响了技术资料的质量和可用性。为解决这一问题,首先需要建立健全的资料管理制度,明确管理政策、流程和规定。这包括规范资料的采集、编制、审核、存储和传递的具体步骤,明确相关人员的职责和权限。制度的建立应综合考虑工程的特点和需求,确保制度的实施能够适应不同项目的具体情况。此外,建议建立规范的技术资料编写标准,以提高编写人员的工作规范性。明确资料编制的技术要求、格式规范和审核程序,确保资料编制的严密性和一致性。通过对编写人员进行培训,提高其对相关规范和标准的理解和应用水平,从而确保资料编制的准确性和规范性。在完善资料管理制度的过程中,还应加强信息化技术的应用,建立先进的电子化资料管理系统。通过信息化手段,可以提高资料的存储、检索和共享效率,降低管理成本,同时提高资料的安全性。电子化管理系统能够为不同项目和不同阶段的资料提供可追溯的存储和访问方式,促进项目管理的科学化和规范化。

4.2 提高资料利用率

目前存在的问题之一是资料的利用率过低,导致了信息资源的浪费和项目管理的不够精细。为解决这一问题,首先建议建立更为完善的资料共享机制。通过建立统一的平台或数据库,使得项目团队成员可以方便地存取和分享技术资料。这有助于避免信息孤岛,促进不同阶段和不同专业领域的信息交流,提高资料利用的广度和深度。其次,建议开展培训和宣传工作,提高项目团队成员对技术资料重要性和使用方法的认识。通过培训,加强团队对资料的理解和正确使用,推动技术资料在项目决策、问题解决和经验借鉴中的更广泛应用。此外,通过宣传资料的重要性,激发项目成员对技术资料的主动利用意识,从而形成团队共识。另外,建议引入先进的信息技术手段,以提高资料的检索和应用效率。采用先进的搜索引擎、数据挖掘技术

等,使得技术资料能够更快速、准确地被找到和利用。

4.3 健全资料管理岗位

首先,建议设立专门的资料管理岗位,明确岗位职责和任务。这些岗位应包括资料管理员、数据分析员等,负责协调和执行技术资料的采集、整理、存储和传递等工作。资料管理员可以负责建立和维护资料管理系统,确保技术资料的有序存档和便捷检索。数据分析员则可以利用先进的数据分析技术,对技术资料进行深度挖掘,提供更有价值的信息支持。其次,需要培训和提升资料管理岗位的专业水平。这包括对岗位人员的技术培训、信息管理专业知识的更新,以及对相关工程领域的深入了解^[4]。通过专业的培训,资料管理人员能够更好地理解项目需求,掌握先进的资料管理理念和技术,提高其对资料质量和利用率的管理水平。另外,建议在项目决策层面充分认识资料管理岗位的价值,为其提供必要的支持和资源。这包括资金、技术设备、信息化系统等。充分支持资料管理岗位的工作有助于提高整个项目对技术资料管理的重视程度,从而更好地发挥技术资料在工程项目中的作用。

5 结语

在土木工程中,技术资料管理的重要性贯穿于整个项目的生命周期,其影响力不可低估。技术资料不仅是设计、施工和运维的依据,更是工程团队传承经验和知识的纽带。通过精心管理和妥善维护这些资料,我们能够为项目提供清晰而可靠的指引,确保工程质量的稳步提升。在信息化飞速发展的今天,技术资料管理的重要性愈发凸显。科学合理的资料管理手段不仅提高了信息的传递效率,也为工程决策提供了强有力的支持。合理利用技术资料,不仅可以避免误差和问题的发生,还能够为项目的创新和可持续发展创造更为有利的条件。因此,我们迫切需要认识到技术资料管理工作的战略重要性,致力于建立科学、高效、透明的资料管理体系。只有通过这样的努力,我们才能在土木工程领域取得更加卓越的成果,确保工程的可持续发展,为未来的建设事业贡献更多的智慧和力量。在信息时代的浪潮中,技术资料管理将继续扮演着推动土木工程领域进步的关键角色。

[参考文献]

- [1] 李军. 土木工程技术资料管理探讨[J]. 山西建筑, 2020, 46(10): 187-189.
- [2] 李金凤. 土木工程技术资料管理工作的重要性[J]. 门窗, 2018(2): 57.
- [3] 苏娇健, 茹佳欢. 建筑工程资料管理中常见的问题及规范管理对策研究[J]. 建筑与预算, 2022(11): 40-42.
- [4] 史蓉. 建筑工程施工技术资料的整理和管理方案研究[J]. 房地产世界, 2022(13): 149-151.

作者简介: 谢晓平(1991.11—), 毕业院校: 长安大学, 所学专业: 土木工程, 当前就职单位: 新疆生产建设兵团交通建设有限公司, 职务: 资料员, 职称级别: 助理。