

施工管理中技术资料编制规范研究

李亚妮

甘肃省民航建设(集团)有限公司 甘肃兰州 730030

【摘要】在施工管理中,技术资料编制规范对保证施工质量和进度具有十分重要的意义。从编制原则,编制过程,编制内容和格式要求对技术资料编制规范进行设计,并提出科学实施策略。通过组织保障,人员培训,信息化管理与质量控制措施,保证了技术资料编制工作标准化,规范化,促进了施工管理水平的提高。文章旨在对施工企业构建完善技术资料编制体系起到引导作用,推动施工管理高效与优质双提高。

【关键词】施工管理;技术资料;编制规范

引言

建筑工程施工中技术资料准备是施工管理的一个重要步骤。标准的技术资料既是控制项目进度和质量的重要基础,又是项目竣工验收及后期养护的必备文件。但目前很多施工企业对技术资料的准备工作没有一个系统的标准与规范,造成了数据混乱,遗漏等现象。文章旨在对施工管理技术资料准备工作的关键要素进行分析,并给出合理的准备规范及实施策略,从而提升施工管理系统性与标准化。

1 施工管理中技术资料编制规范的设计

1.1 编制原则

就施工管理而言,技术资料准备规范设计应遵循科学性,系统性,标准化及可操作性等原则。一是科学性是保证资料编制能正确反映施工过程的一个重要前提技术资料内容要有翔实,准确的资料支持,切忌主观臆断,模糊表述。施工中的每一个步骤、工艺和技术指标,都应基于科学的理论和实践经验。经过科学编制后,能够有效地确保施工技术资料具有一定的参考价值和实用性,并为之后的建设提供了可靠的基础。二是系统性,即技术资料编制工作应涵盖整个施工过程中的每一个环节,从前期设计,准备工作到中期监测,调整工作,以及后期验收,总结工作,技术资料均应全面而翔实。这就需要施工管理人员在编着技术资料的时候不仅仅只注重某一个环节或者某一方面技术内容的管理,同时还要系统化地整合各个环节,各个方面的信息,保证技术资料有很强的关联性与逻辑性。三是标准化又要求施工技术资料在编制工作中必须按照统一规范、统一标准进行,不论在内容结构、数据格式等方面都必须符合国家或本行业有关标准。标准化技术资料能

有效地降低施工中信息偏差和错误理解,还能方便信息传递,保存和运用。

1.2 编制流程

首先完整性是编制过程中的一个核心内容。技术资料的编制应贯穿于施工项目中的每一个环节,从工程规划设计,建设准备,建设实施到建成后验收和养护都要有相关技术资料。这一过程既要注重数据的逐步累积,又要保证数据在各阶段有效衔接和综合运用。完美的流程设计应细致地罗列出每个环节所需要的技术资料以及每个环节的时间节点和内容要求。其次时效性是流程设计中的一个关键点。技术资料准备工作一定要和施工进度同步进行,以保证数据能及时地反映施工现场真实情况。若数据的准备工作落后于施工进度中,不但会对项目管理有效性造成影响,也会使施工问题无法被及时发现和解决。所以技术资料编制流程应明确每类资料报送时间要求、规定在建设过程中有哪些节点需报送哪类资料等,确保建设过程管理规范。同时审核机制对于技术资料的编制流程也有着举足轻重的影响。建立审核机制能够保证资料编制准确完整,避免因资料缺失或者数据错误影响施工质量。流程设计时,审核环节要贯穿材料准备工作的全过程,从材料初步准备到最后定稿每一个环节均要经过专业技术人员或者项目负责人的审核和确认,以保证技术材料没有错误才能进入下一步工作。通过该审核机制可有效增强施工技术资料可靠性与权威性。最后是过程可追溯性设计不容忽视。为保证施工过程各技术环节有据可查、技术资料编制流程要建立和完善追溯机制。每份技术资料都要清楚它的编制人,审核人和提交时间,以保证项目管理者对施工过程进行后期的复习或分析后能快速定位责任人和资料来源。这可

对建设中存在问题的追溯、责任划分等问题提供强有力的证据,进一步提高建设管理透明度与规范性。

1.3 编制内容

施工方案是技术资料的基本组成部分和主要内容。施工方案应详细阐述整个工程的施工流程及程序,对每个施工环节都要明确技术要求和工艺标准,保证每个施工单位都能按统一标准作业。另外,在施工方案中还应综合考虑现场环境和工期要求,针对可能存在的问题进行预测和提供对策。将技术交底作为保证施工人员能准确了解技术要求和在施工过程中付诸实施的关键环节。技术交底部分在技术资料准备内容上,要对施工中技术要点和注意事项进行详细描述,尤其要对某些重点施工节点或者复杂技术工艺进行详细记载,应详细讲解并附有关技术图纸、操作指南等,以保证施工人员能按部就班完成各项工作。同时技术交底内容也要经常更新,以便能及时地反映出现场的真实情况变化,从而保证施工顺利进行。安全措施又是技术资料准备工作的一个重要环节。施工中潜在的风险很多,在技术资料中要详细列举各种安全措施,主要有施工现场安全管理制度,设备安全运行规范和应急预案。明确安全措施可有效降低因操作不当或者管理疏漏等原因造成的施工中安全事故,确保施工人员生命安全及工程顺利进行。

1.4 编制格式和要求

在施工管理技术材料编制标准中,设计编制格式及要求是确保材料整洁,标准,便于调阅。格式要求的统一化是技术资料标准化的根本。不论纸质资料或电子文档,在编制技术资料时都要遵守排版统一标准,其中包括字体,字号,行距,段落格式和页边距这些排版的基本要求。采用统一格式可使技术资料显得更整洁,更标准,也方便了各部门,各人员间资料的传递与调阅。技术资料准备要保证内容完整、逻辑性强。具体编制时,技术资料应按一定逻辑顺序进行编排,包括总体概述、详细技术内容、施工方案、质量控制措施等,各部分要有清晰标题及编号,以保证材料层次清晰,条理分明。尤其对某些复杂技术内容应配有相应图表或示意图以利理解与操作。同时图表在编制过程中还要满足一定格式要求以保证图表清晰易读。另外,在编制技术资料时也要兼顾资料的准确性与可验证性。凡是与资料有关的环节,包括工程量,技术参数,质量检测结果等等都要进行严格核算与核实,以保证资料准确。材料准备工作中,全部材料都要注明出处并附有关计

算过程或基础,保证材料真实可靠。这不仅对施工人员作业有很大帮助,而且对后续验收及审核工作有很强的证据支撑。最后对技术资料准备工作提出了更高的要求,即要体现可追溯性与可更新性。在技术资料的准备工作中,每份材料均应注明准备人员,审核人员,时间等主要信息,保证材料在以后的管理工作中得到跟踪与证实。同时施工期间可能出现事故或者技术变更等问题,技术资料还应具有一定的更新机制来保障施工期间的数据能随着现场情况的变化而得到及时调整与更新,从而保障施工顺利进行与管理效果。

2 施工管理中技术资料编制规范的实施策略

2.1 组织保障

施工企业为了保证资料编制能按既定的标准和程序进行,必须成立专门管理机构或者部门对技术资料进行管理。本单位或本部门应配备有施工经验丰富、技术能力强的专业人员,保证所准备技术资料专业性强、准确性好。为促进组织保障有效进行,企业管理层要明确编制技术资料的中心工作及目标,以保证部门间交流协调顺畅。为保证技术资料编制工作顺利进行,需要企业建立和完善管理体系并明确各个岗位责任和权限。比如对技术资料要有专人进行准备,审核和归档,对各环节工作流程要进行明确,避免责任不清或者工作疏漏。与此同时,技术资料各管理部门也需定期召开工作会议对技术资料编制工作中所面临的问题与挑战进行分析与总结,及时采取适当的完善措施。具体执行时,项目经理及所在小组要主动参与到技术资料编制工作的安排中来,以保证施工现场技术要求能正确地体现到材料上。项目经理作为项目整体的核心管理者要对技术资料的准备工作进行全局监督和对各种资源进行统筹,以保证技术资料准备工作顺利开展。

2.2 人员培训

技术资料的准备工作涉及复杂的施工工艺,技术规范和大量数据处理工作,所以培训内容包括施工技术知识,国家或者行业标准,数据处理技巧和质量管理要求。通过系统化培训可促进技术人员了解并实施资料编制规范。培训工作要针对不同岗位人员职责与技能需求,有的放矢。对项目经理,技术主管及其他高级管理人员的训练重点应该是如何编制与审查技术资料编制方案以及如何安排与协调资料的编制。而且对第一线技术人员来说,训练要更加注重特定资料编制技巧的掌握,比如怎样收集和整理现场资料,怎样填制技术表单以及怎样运用有关软件工具。经

分层次培训可保证不同职务的工作人员均能胜任其技术资料准备工作。

2.3 信息化管理

企业通过信息化手段能够对技术资料进行数字化,标准化以及流程化管理,极大提高了资料编制效率与精度。首先,企业应引入施工管理信息系统,将技术资料的编制、审核、存储等各个环节纳入信息系统中进行管理。资料编制人员通过信息系统能够对项目进度,施工要求,技术参数等重要信息进行实时查看,以保证数据准确及时。同时信息系统也能够对数据进行自动归档以及分类管理,从而避免传统纸质数据容易丢失以及难以发现等情况。在信息化管理中,还有一个重要方面,就是技术资料模板化,自动化。企业可透过建立统一资料模板及自动化表单来规范技术资料格式与内容,以降低人为操作之误差。比如企业可设计出一整套规范的技术资料模板来覆盖施工方案,技术交底,质量控制和安全措施等方方面面。编制人员只要按模板要求填好有关资料,就能产生合乎标准的技术资料。这样既能提高工作效率,又能保证数据的统一性与规范性。信息化管理也能通过实时监控、大数据分析等手段来提升技术资料管理水平。在施工期间,信息化系统能够对施工现场各种数据进行实时收集,自动产生有关技术报告及分析结果。比如,该系统能通过传感器对施工环境进行温度,湿度,振动的实时监测,并且把这些信息自动地导入到技术资料中来,保证了信息的及时性与准确性。

2.4 质量控制措施

质量控制措施是确保技术资料编制规范得以有效执行的关键环节。技术资料编制质量的好坏直接影响着施工项目整体质量的高低,所以在执行过程中要建立起一套严密的质量控制体系才能保证数据的准确性,完整性以及及时性。企业要成立专门质量控制部门或者团队对技术资料编制过程进行监督审核。质量控制小组由经验丰富的技术人员构成,逐项审查技术资料,以保证数据内容正确合规。质量控制小组对查出的问题或者差错,要及时向编制人员反馈,要求限期修改完善。该机制能有效地避免信息出现差错或疏漏,保证每份技术信息都能优质地完成。同时企业要建立细致的质量检查标准与程序,全面检查技术资料中每一个环节。质量控制措施要覆盖从材料前期准备,审查,修改,直至最后归档等整个过程。各环节质量检查要有明确标准与要求,以保证技术资料达到国家及行业有关

标准。如企业可建立质量定期检查机制,按周或按月抽查技术资料,对其中数据的准确性,内容的完整性和格式的规范性进行细致检查。落实质量控制措施也要借助于信息化手段来提升质量检查效率与精确度。企业通过信息系统能够自动检测出技术资料普遍存在的格式问题和数据错误,从而减轻人工检查工作量。如信息系统能自动检测材料中的信息是否符合施工现场实际,自动标注出不合要求之处,以提醒编制人员及时修正。

结束语

提高施工管理技术资料编制规范,是促进施工质量,确保工程顺利实施的重要保证。施工企业通过科学编制设计与有效实施策略能够在信息化管理与质量控制上获得显著进步,从而进一步促进建筑行业管理水平不断提高。

参考文献:

- [1] 王晓萍,马丽奇. 建筑工程中的施工技术资料编制及整理研究[J]. 建筑工程技术与设计, 2018(34): 295.
- [2] 陈连. 工程创优资料管理的有效方法[J]. 建筑安全, 2023, 38(10): 78-80+85.
- [3] 韩霞,隋孟玲. 保障定向钻施工竣工资料准确性的技术措施应用探索[A] 2022年第五届燃气安全交流研讨会论文集(上册)[C]. 中国城市燃气协会安全管理工作委员会, 中国城市燃气协会, 2023: 3.
- [4] 张颖. 建筑施工项目资料管理现状及BIM适用性分析[J]. 建材发展导向, 2022, 20(20): 130-132.
- [5] 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.
- [6] 耿博仁,夏天,陈翔宇,石凌峰,高涵. 施工技术资料管理研究[A] 2022年全国工程建设行业施工技术交流会论文集(下册)[C]. 《施工技术(中英文)》杂志社、亚太建设科技信息研究院有限公司, 施工技术编辑部, 2022: 2.
- [7] 吴娟. 建筑工程中的施工技术资料编制及整理策略[J]. 房地产世界, 2021, (24): 10-12.
- [8] 王玉玲. 建筑工程施工技术资料管理探讨[J]. 房地产世界, 2021, (23): 129-131.
- [9] 陈清淮. 建筑工程施工技术资料整理与管理方法[J]. 住宅与房地产, 2021, (09): 175-176.
- [10] 曹伟波. 建筑工程中的施工技术资料编制及整理研究[J]. 工程与建设, 2021, 35(01): 182-183+185.