

Research on the Problems and Measures of Standardization of Technical Data Management in the Whole Process of Residential Project Construction

Huaji Wang Jianfeng Li Haichao Xu

China Construction First Building (Group) Co., Ltd., Nanning, Guangxi, 530000, China

Abstract

Based on the needs of industry development and reform, in recent years, the technical data management requirements of the whole process of construction engineering are getting higher and higher. At the same time, the specific implementation of information management personnel fluidity big, imperfect management mechanism, and the scene of the disconnect has led to problems such as the difficulty of the expected goal is more and more big. In view of this, this paper mainly revolves around information management in the implementation of the standardization construction of more in-depth analysis and research, hope to further promote the construction of the whole process of information management standardization construction.

Keywords

housing project; the whole construction process; technical data; data management; standardization construction

住宅项目施工全过程技术资料管理标准化的问题及措施探究

王化吉 李建凤 徐海超

中国建筑一局(集团)有限公司, 中国·广西南宁 530000

摘要

基于行业发展与改革的需要,近些年来,对建筑工程施工全过程的技术资料管理要求越来越高。与此同时,资料管理的具体落实人员的流动性大、管理机制的不完善、资料与现场的脱节等问题也导致了达到预期目标的难度越来越大。鉴于此,论文主要围绕资料管理标准化建设落实工作展开较为深入的分析研究,希望进一步推动施工全过程资料管理标准化的建设。

关键词

住宅项目; 施工全过程; 技术资料; 资料管理; 标准化建设

1 引言

近年来,随着政府对房地产企业的进一步深化改革,住宅验收与交付标准的提高,对住宅项目资料归档的标准和要求也越来越高。尤其是2021年房地产行业大环境出现新的“动荡”,项目管理机构人员变动大,施工过程中没有受到应有的重视。在施工过程中的各分部验收以及竣工验收和竣工验收备案的时候,经常出现资料完整性较差、与现场脱节、可追溯性较差等问题。对此,方便过程中资料的可查阅、可利用、可分享,并保障后期工程档案资料的顺利归档,加强施工全过程技术资料管理标准化的建设显得尤为重要。论文主要通过对住宅项目建设过程中技术资料(包括工程档案)标准化管理的问题现状进行分析研究,提出一些有效的措施,促进类似住宅项目对施工全过程技术资料标准化管理的建设。

【作者简介】王化吉(1990-),男,中国广东深圳人,本科,工程师,从事房屋建筑工程项目施工管理研究。

2 住宅项目的施工全过程的工程技术资料管理的范围

住宅项目在施工全过程,所涉及的资料可以分为“归档类”和“非归档类”两大类;按照归档的单位对象,“归档类”可分为“建设单位归档类”“施工单位归档类”“监理单位归档类”“质量安全监督机构类”“城建档案管理机构类”等;按文件形式可分为“纸质档案类”“电子档案类”“声像档案类”。按照业务性质可分为“安全管理类”“质量管理类”“工期(进度)管理类”“合约(成本)管理类”等。论文主要针对住宅项目从开工到项目竣工验收备案的施工全过程的归档类工程技术资料的管理标准化。

3 住宅项目在工程技术资料管理标准化建设存在的问题

3.1 真实可追溯性较差

可追溯性,可以简单描述为“根据记载的标识,追踪实体的历史、应用情况和所处场所的能力”。目标为高端优

质工程的项目在这一块做得相对要好些，像较多的一般住宅项目，常见诸多细节并没有把主要责任或主体责任在归档的技术资料里面体现出来。例如，有某地区项目出现过首开样板区所使用的门窗幕墙玻璃，与后续货量区的供货及安装单位并非同一家或同一批次，因为材料本身有其繁杂的性能检测，首开样板区单独送检其检测费用承担上存在争议，最终被协调将货量区和首开样板区定为一个检验批范围，且不说合同中如何界定责任和裁定争议，但说在归档资料中已经无法体现其真实可追溯性了^[1]。

3.2 缺乏联动，与现场脱节

工程技术资料，是应该真实、准确地记录或反映现场施工管理情况的，是需要联动其他业务口进行的，不得与现场管理脱节的。举一个例子，拆模申请报验一事。底部起支撑作用的模板架体提前拆除一般有三种情况：第一种是为了行走或操作方便，提前拆除了模板支撑架，此种情况与现场管理有关系；第二种是班组工人一般模板安装几天后拿一天或者半天拆除下面某一层的模板，高层住宅实际形成一种“安装—浇混凝土—拆除”的流水作业方式，与现场工期节拍的控制有关系，受不同温度或季节因素和周转材料成本投入控制因素的影响，可能会有提前拆模的情况发生；第三种是高大模板或特殊结构形式的特殊部位，即使混凝土强度达到50%、75%或100%的规范要求拆模强度，但因楼板的荷载设计不足以承受上层架体所施工楼层的情况，或者特殊的结构形式等因素导致的不得提前拆除模板架体。

我们惯常采用的拆模前“申请—审批”机制，实际的现场情况是局部落实还是整体落实的，与现场管理把控是否真的按此拆模程序执行，是有待考究的。论文撰写前也了解到深圳市住房和建设局发布红头文件进一步明确相关单位的质量责任，并明确指出“混凝土主体结构施工周期原则上不得少于6天/层，少于等于5天/层的需经专家论证同意，严禁少于4天/层”。其内容是具有指导和借鉴意义的。

3.3 管理制度体系不完善

项目资料管理的好坏，是否具备规范化、完整齐全、可追溯性的要求，除了和项目技术负责人的帮扶和支持有关系以外，很大程度上都是靠项目资料员的专业性和责任心。例如，各类进场材料的质量证明文件，看似非常真实的检测报告，实际在检测机构官方网站上查询发现根本就不存在，甚至有连产品标准号都写错了的。

市场上对主材的重视程度一般比较高，如钢筋主材等，出现造假的概率较小，但是对一些次主材或非主材，一般大家较少去查验罢了。例如，在某地区出现过一次防水卷材产品供货单位造假被业主方投诉的事件。其事件来龙去脉不去赘述，但从事件本身可以看出，增强进场前、过程中质量证明文件的电子化归档机制和查验机制的建设，也是值得深入思考的^[2]。

3.4 与相关机构的协调解决机制的还需完善

在项目正式开工前一般有繁杂的工程准备阶段文件，需要与政府各类职能监督机构进行沟通，文件一旦形成将对后期诸多事情的起到决定性意义。比如EPC项目或者代建项目，因产权直属发包方或者说“大业主”，在施工许可证等文件中经常只出现权属单位、并没有出现代建单位或者牵头单位，显然就有一个明显的责任主体漏洞。业主方的项目管理是项目的核心，起到项目深入牵头和管理职能的代建单位或者牵头单位，不管与发包大业主方的产权如何界定，理应出现在项目增值的参建责任主体中。

此外，项目工程档案的专业化、规范化的协调解决机制也是需要夯实的。举一小的事例，诸多项目将包括地下室在内的±0.00以下结构均归入地基基础分部，与GB50300—2013《建筑工程施工质量验收统一标准》、GB50202—2018《建筑地基基础工程施工质量验收标准》等国家规范概念都有所违背，是存在不恰当的。除去基础承台和筏板以外，地下室混凝土结构归入主体结构分部更为恰当。但项目常见的处理形式是以监理单位审批的分部分项工程划分方案为准即可，档案管理机构不做具体的、规范化的指导或要求^[3]。

3.5 专业化、规范化的管理“参差不齐”

近些年来发布的规范较多。原2013版《工程建设标准强制性条文》（房屋建筑部分）有很多条款已经不适用了。例如，目前地下室结构常用的止水钢板，相比橡胶材质的中埋式止水带，虽然本身材料费用更高，但其施工更加便捷，尤其是固定止水钢板的人工费用减少、工效更高，转角接缝质量更可靠。对防水工程质量要求比较高的业主方，会选择采用后浇带超前止水构造，超前部分采用中埋式或外贴式止水带，非超前的部分采用止水钢板留设工艺。其施工组织难度加大，总体来说就是显著加长了渗水路径，保障防渗漏效果。但在GB50208—2011《地下防水工程质量验收规范》第5.2.3条强条和5.3.1条中，并没有将止水钢板归为“中埋式止水带”，而将必须使用的中埋式止水带理解为柔性的中埋式止水带（中间带孔）。在作者所处的南方地区房建项目使用止水钢板已经很普遍了。预计诸多施工验收资料中还保留着该项不恰当的“国家标准强条”的要求。

此外，譬如在《地下防水工程质量验收规范》第5.3.4条为强制性条文，明确指出地下室后浇带“采用掺膨胀剂的补偿收缩，其抗渗强度、抗渗性能和限制膨胀率必须符合设计要求”。然而，诸多项目实际并没有对设计方提出的限制膨胀率做相应的检测，并不会“水中养护14天后的限制膨胀率”的检验报告，更不会有相应的试块制作标准去做检测，实施起来着实困难。规范的强制性条文的指导服务意义慢慢降低。

4 住宅项目对工程技术资料管理标准化建设的措施探索

4.1 提升对工程技术资料标准化管理重要性的认识

项目初期,应该加强项目管理全员对技术资料标准化管理的重视程度教育,能否做好这个工作需要项目全员的参与和配合。并且也需要各岗位人员对图纸、标准、验收要求都能吃透。一般采取“小课堂”“专项培训”或“专题会议”形式的培训,逢培必考,巩固大家对施工全过程资料管理标准化的认识,与此同时,也是对后续能及时完成工作交接做思想动员准备。避免工作移交、过程验收或工程竣工出现各类沟通衔接不到位的情况,避免一些无法弥补的失误或过错^[4]。

4.2 加强便捷、高效、信息化资料管理标准化服务平台建设

目前诸多项目自行采取的NAS网络存储服务器、企业微信等诸多平台的互联并用,就是一个很好的方向。项目所需投入不高,操作起来简单、方便、高效。譬如,NAS网络存储服务器,既可用在本地局域网的高效共享平台,又可用在互联网远程移动平台(如手机端),既可达到内页办公和现场巡查两拨人员的同时共享需求,又可实现整理与备份的目的。

未来的档案管理工作是越来越注重电子化的。2019年版GB/T50328—2014《建设工程文件归档规范》已经明确了“电子档案签署了具有法律效力的电子印章或电子签名的,可不移交相应纸质档案”。并将PDF格式文件限定为PDF/A格式文件,明显对电子印章和电子签名的要求越来越高,不得是JavaScript内嵌功能的签名或者电子印章。以前需要移交一大摞纸质资料,对于城建档案馆来说需要大量的档案存储空间,这也是大势所趋。尤其是近些年来随着BIM应用技术的发展,让人看得越来越多的信息传递、共享、云、人工智能等概念对建造实业造成的影响,比如有各专业集成模型为基础,利用VR等多媒体功能、机器狗等辅助工具进行各专业联合验收效率越高、越便捷。

4.3 强化过程管理流程的标准化服务机制

过程中经常出现现场管理流程与资料流程脱节、不同步的情况,经常需要业务人员自己来提醒“什么时候验收、什么时候浇混凝土、到什么时候出试块报告、到什么拆模申请资料闭合具备拆模条件”,一方面,很多流程没有将现场

管理和内页管理融合在一起,采取思维导入形式制定各职能方的具体工作,强化流程管理意识;此外还可以利用简洁的具备功能函数使用的表格类工具(如Excel),将相关数据输入后,即可出现对应工作的提醒情况。另一方面,提前将各类分部或子分部的验收组织做一个标准化的工作总结梳理,包括需要配合的工作分工(包括内页和现场的)、需要组织的流程、需要准备的工具、需要具备的条件等,在工程施工组织前完成标准化工作机制的建立,保障各项验收有条不紊地进行^[5]。

4.4 增强“PDCA循环”管理机制

施工全过程技术资料管理标准化,在规范化、专业化的基本条件下,需要保证“组织的标准化、流程的标准化、平台的标准化”,需要遵循“PDCA循环”工作机制,不断去改进和提升全过程技术资料管理“流水线”标准化,最终形成专业化、制度化体系。举一个简单的例子,在项目某一个重要岗位人员的离任或晋升后,各项技术资料管理在标准化机制的推动下,还能高效地、迅速地推进交接管理,并完成新组织机构人员的过渡工作。

5 结语

对于创高优的住宅项目本身技术资料管理流程标准化日渐成熟,但对于一般住宅项目,技术资料管理标准化着实需要加强。推动施工单位自身的施工全过程技术资料管理的同时,既受到客观房地产行业大环境的影响,在很大程度上又需要建设单位、监理单位以及其他机构或单位对此工作的绝对支持和关注,方可保障各家单位自身归档资料的顺利实现。

参考文献

- [1] 侯飞.建筑工程分部验收常见问题的分析和控制[J].工程质量,2021,39(3):44-46.
- [2] 金吕才,李粤.进一步做好建设工程档案归档资料完整性的几点思考[J].城建档案,2020(3):22-23.
- [3] 住房和城乡建设部.GB 50300—2013 建筑工程施工质量验收统一标准[S].北京:中国建筑工业出版社,2013.
- [4] 深圳市住房和建设局.深圳市住房和建设局关于进一步加强建设工程混凝土质量管理的通知(深建质安〔2021〕98号)[EB/OL].
- [5] 住房和城乡建设部.GB50208—2011 地下防水工程质量验收规范[S].北京:中国建筑工业出版社,2013.