

施工项目集成化信息资料库的构建方案

冯东梅 王永坤

(辽宁工程技术大学 工商管理学院 辽宁 葫芦岛 125105;2.辽宁工程技术大学 学报编辑部
辽宁 阜新 123000)

摘要: 传统的建筑施工项目对质量、成本、进度等主要目标实行分离控制,使得施工项目各目标管理之间难以进行有效的数据共享和集成,信息资料库是建筑施工企业进行信息化管理和集成管理的关键因素。针对中国施工企业信息化进程的现状和存在的问题,描述了施工项目集成化管理信息资料库的特点,从信息编码系统和管理组织结构两方面构建了建筑施工项目管理信息资料库,以期为施工项目在目标集成管理方面提供解决方案。

关键词: 建筑施工企业; 信息化; 集成化; 资料库; 构建

中图分类号: F 281

施工企业管理的核心是项目管理,项目管理的基础就是如何处理施工过程的信息流问题,要解决这些问题,除了要利用现代化计算机技术和网络技术外,怎样建立企业自身的以项目为中心的集成化管理信息资料库是施工企业实行信息化管理成败的关键^[1]。

1 传统施工企业信息资料建设存在的问题

传统的建筑施工项目管理中,项目的几大基本目标(成本、进度、质量、安全)的管理是相互独立的,而其运用于各自的管理信息资料也相对独立,这使得施工项目各目标管理之间难以进行有效的数据共享和集成,原本相互联系的信息由各自的信息系统产生,不易被其他管理人员直接使用,使信息交流中易造成有效内容的短缺和信息内容残缺不全^[2]。同时对建筑施工项目全过程各阶段(投标决策阶段、合同签订阶段、工程准备阶段、工程施工阶段、工程竣工教工阶段、维修阶段、资料归档阶段)的管理信息资料也存在同样问题。这使施工企业管理信息取得成本增加,项目信息透明度大大降低,信息系统不能有效地辅助各阶段各项目管理目标的实现。

2 建筑施工项目集成化管理信息资料库的特点

基于以上对建筑施工项目传统信息资料管理弊端的分析，论文提出建筑施工企业应当建立建筑施工项目集成化管理信息资料库的建议，该信息资料库应当是以建筑施工项目四大基本目标为管理对象，对项目全过程各阶段进行相关信息的收集、储存、加工、更新，并能完整地保存已完成信息，能为企业和施工项目组织内各个层次的管理者及时、准确、完整地获取信息，辅助其进行决策、控制、实施的集成化信息资料库。资料库应具备以下特点：

3.1 集成性和开放性

资料库的集成性表现在两个方面，即施工项目内部的集成和与企业外部资料的集成。在项目内部将不同管理目标的图形数据与文本数据相结合，并通过施工项目不同阶段各类管理目标，统一信息分类和编码来维护数据的集成性。要实现这一目标，最好的办法是将项目不同阶段所有数据都基于同一中央信息资料库。企业的各个部门还必须应用具有统一的数据接口的管理软件进行资料的录入和编辑整理，即要求施工项目的不同管理方必须在项目的控制、计量、计划及统计等各方面应用统一的管理软件。同时资料库应具备一定的开放性，能够实现与外部系统的连接，并具有外来系统数据输入可靠性检查功能，从而达到与外部其他参与方（建设单位、设计单位、监理单位、

材料供应单位等) 信息资料相对松散的集成。

3.2 可靠性和及时性

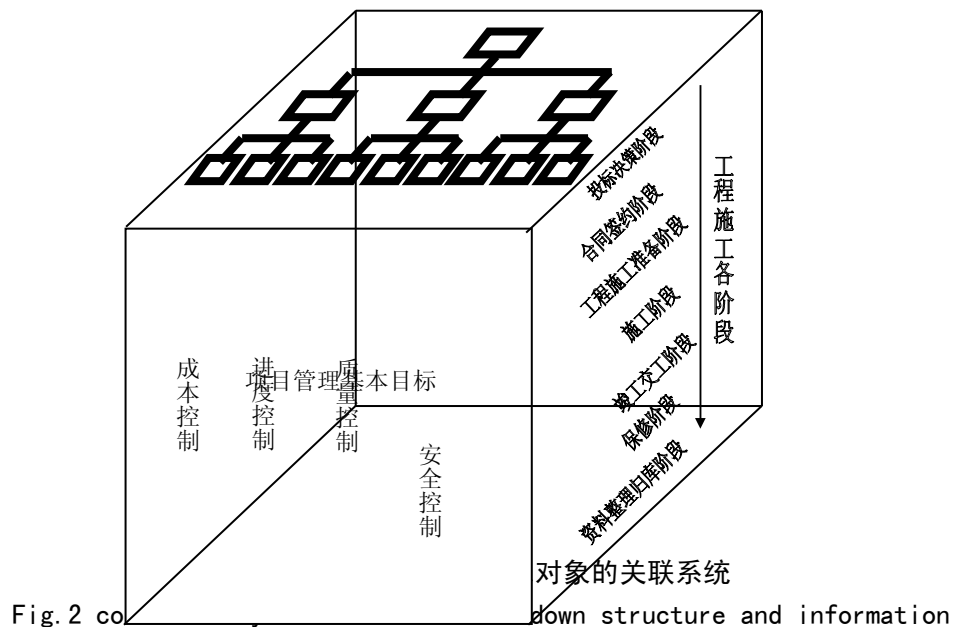
任何信息都具有时间性, 资料库必须能够及时更新有关数据。同时企业必须自上而下的建立起信息收集和管理组织并设有专人负责。这样可以避免由于施工项目工期较长, 人员和管理机构的变迁, 导致施工过程中的一些原始数据和记录的丢失, 给工程后期的竣工清算、审计等带来不必要的麻烦, 甚至因为资料不全造成巨大的经济损失。保证施工项目全过程中积累的各类管理资料都能够永久留存在资料库中, 并能够方便及时地为用户提供信息共享, 为企业今后进行投标决策、项目管理及编制企业定额等提供完整和可靠的资料。

3.3 适用性和全面性

在现代施工项目中参与项目各方在不同地域提供服务的可能性越来越大, 如高速公路、铁路等本身就是一个线性工程, 项目分布可能跨越多个省市。可考虑对不同地域的用户独立而协调地使用同一信息资料库, 因此信息资料库不仅要收集到较全面的信息, 而且应当对各类信息进行科学的分类, 任意信息对象都能通过相关的属性进行定义, 使信息资料能够在不同阶段的预测和决策中提供更充分的信息。

3 建筑施工项目集成化管理信息资料库的构建

从建筑施工项目全过程管理任务来说，它具有参与方众多、建设周期长、工程信息量大、建设地点远离企业总部等特点，为了实现全过程不同阶段、不同应用域子系统信息共享，必须通过统一的信息模型来集成。因此必须在企业内部建立内部网络，借鉴虚拟组织运行方式的网络环境来实施建筑施工项目集成化信息资料库的构建。



3.1 信息编码系统的构建

资料库的服务对象为具体从事施工项目管理的各部门和项目部分，为了有助于项目经理从全局出发进行决策，有助于各职能部门获取信息，加强管理和控制，同时兼顾整个项目的目标。在资料库的建设中应当充分体现集成的思想，用信息流将施工项目的工作流、物流、资金流，和各个管理职能，项目组织机构等结合起来，使信息不仅能反映施工进度状况，而且能控制、指挥项目的实施。它应当具有把各种管理职

能和管理组织沟通起来的功能。要想实现该功能，资料库的信息编码系统必须用项目分解结构把所有信息对象之间联系起来。即建立一个如图 2 体系的三维空间的系统。

同时建立与该系统对应的资料库编码系统如图 3, 系统中的工作包是指将施工项目划分到可执行部分，由于工程施工项目全过程不同阶段可执行的工作包大小和内容可能不同，划分时应当以施工控制阶段为主（该阶段工作包可执行内容应划分到检验批），其他阶段可根据要求对工作包进行综合。对于工作目标的属性定义，应当根据工程具体要求，除工程成本、进度、质量、安全等基本目标以外，还可以定义其他需要集成管理的目标，也可以增加目标之间相关系数等。

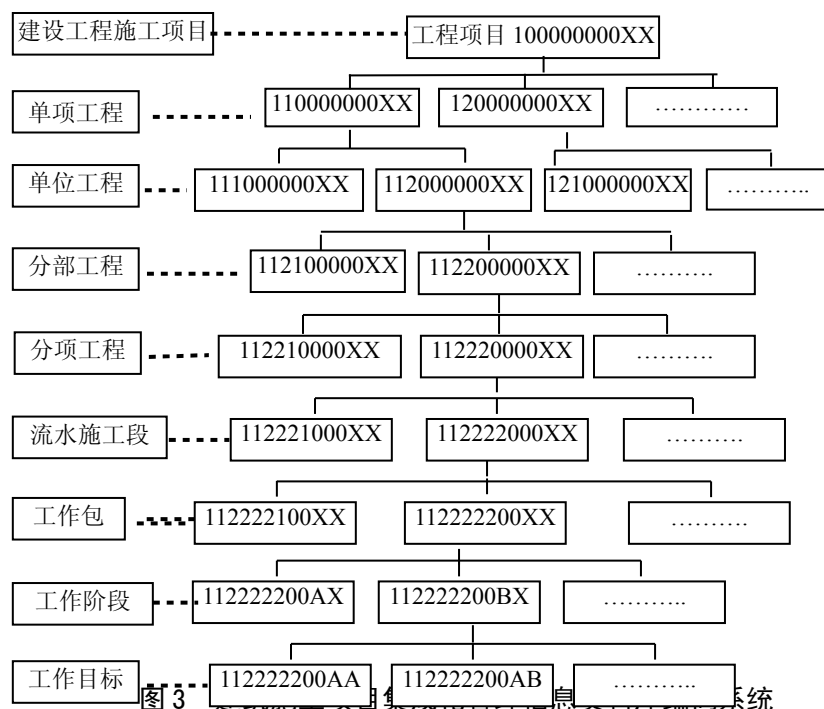


图 3 建设工程项目集成管理信息编码系统

Fig 3. code system of integrated information database

3.2 建立资料库过程中管理组织的要求

施工企业信息资料库中的企业管理信息资料库包含的资料较多、

杂, 但是只要组织安排人员合理, 并不需要增加过多的管理人员。因为绝大多数资料都是由各专业具体操作和管理人员提供的。要想做好这项工作就必须树立全员信息管理意识, 对企业员工的岗前培训中增加信息管理的相关培训, 使员工了解本职工作中那些信息资料应当如何收集和上传至哪个部门。企业只要增加少量信息管理人员对职工进行必要的指导和将各类信息资料进行分类、整理、归库, 这样既可以达到搞好企业信息资料库建设的目的, 也可使员工更多的了解库中资料信息的内容, 自觉地利用库中资料解决工作中的问题。

4 结语

在建筑施工企业的信息化建设中, 建筑施工项目集成化管理信息资料库的建设是关键。施工企业只有加大人力、物力资源的投入, 认真汇总和编制各类企业数据信息库, 才能够运用统一的管理语言和规则, 在统一的以信息资料库为基础的项目信息管理平台上进一步加工、整理、更新和传输工程项目全寿命周期工程中的各类信息^[3], 建立项目资源库和信息共享平台, 为建筑施工企业的各层次管理者及时、准确、完整的提供信息, 辅助其进行决策、控制、实施。

参考文献

- [1]周新会. 信息化行至“十字街头”——建筑施工企业信息化问题与对策 [J]. 施工企业管理 2005. (4): 29-31.
- [2] 吴涛. 建设工程项目管理规范实施手册 [J]. 中国建筑工业出版社 2002. 6: 401_414
- [3]冯东梅, 王永坤. 政府投资项目虚拟集成化管理模式构建 [J]. 辽宁工程技术大学学报 (社会科学版), 2004, 6 (6): 615-618.

Construction of the building enterprise's integrated information database

FENG Dong-mei¹ WANG Yong-kun²

(1. College of Business Administration, Liaoning Technical University Liaoning Huludao 125105;2Journal Edition,Liaoning Technical University ,Liaoning Fuxin 123000.)

Abstract: Traditional method of controlling the four aims by building enterprises was separate, so it is difficult to share and integrate project data.Integrated management is the key factor of information management of the building enterprise. The article expounds the characteristics of the integrated information database,from aspects of establishing the information code system and management organization structure to construct the integrated information data base.

Key words:building enterprise;information; integration; database; construction

作者简介: 冯东梅(1963-),女,上海人,教授,主要从事工程项目管理研究。

基金项目:国家教委人文社会科学基金资助项目(03JD630034)