

项目综合管理：W方法在工程项目管理中的应用研究 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/294/2021_2022__E9_A1_B9_E7_9B_AE_E7_BB_BC_E5_c67_294027.htm

现代工程项目越来越朝着大型化、复杂化的方向发展，大大提高了工程项目管理的难度。计算机已经是不可缺少的管理工具之一。如何把计算机技术与工程项目管理更加紧密地结合起来，是当今工程管理研究的主要课题之一。工作分解结构方法是现代工程项目管理中的一个先进、有效的方法，是基于系统原理的方法，是工程计划、控制的基础。运用WBS方法，可以很好地将计算机技术尤其是数据库技术、更为有效地运用到项目管理中，对工程项目实行集成化管理，提高管理效率。

一、工程项目的分解

工程项目分解的主要目的是为项目控制确定具体的控制对象以及相应的控制目标。工程项目目标系统中的工期、费用和质量是项目控制中的主要控制目标。

1. 作分解机构（WBS）

工程项目的分解结构（WBS）可以将工程分解成可以管理的工作单元工作包，从而能够更容易也更为准确地确定这些单元的费用和进度，明确定义及质量要求。

WBS方法是一种全面地、系统地分析工程项目的有效方法，也是项目管理的基础性工作。在二十世纪七十年代，国外就将WBS作为工程项目管理的基本方法。1997年

，ISO/TC176/SCI国际标准化组织质量管理和技术委员会将其写入《质量管理项目管理的质量指南（ISO1000）》国际标准，并指出“在工程项目中应将项目系统分解成可管理的活动。”分解的结果被称为项目分解机构，即WBS。关于WBS的定义，最早可从美国国防部国防系统开发工作的手

册中得到解释：即工作分解结构（WBS）是一个以产品为中心的层次体系，由硬件、软件、服务和资料组成。它完全确定了一个工程项目。在确定的产品单元时，系统工程起着关键性的作用。WBS显示并确定了要研制或生产的产品，并将要完成的工作单元与最终的产品联系起来。具体可分为纲要性WBS、项目纲要性WBS、合同WBS和项目WBS等四类。

WBS作为工程项目管理的基础性工作，它的建立必须体现项目本身的特点和项目管理组织的特点，必须遵守整体性、系统性和可追溯性的原则。在对一个具体的工程项目的WBS设计时，要注意其三个基本要素的设计，即结构、代码和报告的设计。

2. 工作包模型

工作包模型的基本构成单元是不作包。而工作包则是用项目分解结构对工程项目分解后，在分解结果的基础上形成的。该模型的主要思路是将“工作包”作为项目控制的具体的基本对象。每一个工作包的基本内容是由一项或几项工程活动或分项工程构成。工作包能作为工期控制的基本单元，同时将费用控制体系的控制帐户和质量控制体系的基本单元也建立在工作包上，这样每个工作包就能够作为项目控制工程中各单元控制的共同的具体控制对象，并为工程进展情况综合信息（工期、质量、费用信息）的采集、传递提供了共同的基础，保证了控制过程所需的信息来源的单一性和集成性。由于每个工作包具有上述属性，因而由其组成的层次结构体系便不仅能反映工程项目的整个生产过程，而且能反映其所有特性，内部相互关系和控制目标要求，从而成为工程项目总体控制对象体系，并能支持项目控制的全过程。工作包模型建立后，就可以对各工作包进行编码，利用计算机数据库技术对工程项目进行集成化管理。

工程项目的分类和编码是否适合，对计算机能否在工程项目管理中得到广泛应用，显得尤为重要。1. 工程项目信息的分类体系 信息分类体系是建立一个合适的WBS基础。由于不同的项目参与者都是从自己所从事的行业出发，理解项目并制定信息分类体系，而这些信息分类体系所对应的编码体系一般各不相同，参与方会按自己的一套编码体系来编码WBS，这就影响了项目参与各方的信息交流，严重影响了计算机在建筑业中的应用。 工程项目信息分类体系始于欧美，经过几十年的发展已经形成多个体系，分类体系覆盖的领域也逐步扩大从建筑材料到建筑工程，信息编码形成从树状结构逐步到分面结构，再到树状与分面结构的混合方式。这种变化反映了工程项目信息管理所涉及的内容正逐步增加。在各种工程项目信息分类体系中，ISO总结和采纳了其它各种方法之长，提出了按照设施种类、空间特性、工种特性、构配件和建筑材料以及建筑辅助设施等逐层分解的方式，对工程项目进行信息分类。这种分类方式已被广泛研究或应用于各国新的分类体系的研究。该划分体系对不同分部分项的定义如下：
：设施按照主要用途划分，如工厂、医院、道路、加油站、供水系统、机场等。空间范围比设施小，可有围墙，也可无围墙的三维空间，如娱乐区、办公区、住宅区、烹饪区、道路区等。部分设施的物理构成部分，其特征是具有一定的功能。如地基、外墙、屋面装饰、烟感系统、喷淋系统等。工作段小于分部且是一定施工技术的产物，具有工种特性，适合与分包。如结构工程、围护工程、装饰工程、电气安装、消防系统安装、垂直运输系统安装、智能自动化系统安装等。这些都与具体的行业相关，可分包给专业设计或施工公司

。建筑物配件和材料永久地形成工程项目的一部分，不但包括我国意义上的构配件，也包括建筑材料、家具等。这些建筑产品按照不同用途进行分类，如用于结构、围护、输送煤气、传递信号、上水下水系统等。建筑辅助临时性用于工程项目而不形成永久构成部分，如脚手架、模板、机械设备等。在上述ISO技术报告框架的基础上，很多国家的专家学者研究了适合本国的工程项目信息分类和编码体系。例如Lee.S.Kang和Boyd.C.Paulson就提出了适合于一切土木工程的项目信息分类和编码体系。这种分类体系基本上采用了ISO技术报告的框架，并在其基础上进行了细化。这种分解体系最大的特点是层次清晰，简单明了，突出重点，按照不同的重要级别划分工程项目，有利于对工程项目的控制，且包含了所有的土木工程，适应于WBS的编制。WBS按照这种方式分解，并在此基础上形成编码体系，便于具体工程的应用。

2. 信息编码的内容与方式

项目信息编码的主要内容包括对项目分解体系的编码，从时间上对项目实施全过程进行分解的编码，对不同的参与者如建设方、设计方、承包商、咨询方等进行编码，对包括建筑材料、构配件、建筑设备等有形资源的编码以及项目文档编码等等。编码可采用数字、字母、符号等多种组合方式。简单的编码结构如树状结构，这种结构有利于信息的汇总，上一级的编码是下一级所有编码的汇总，但这种分类方法存在着扩展性欠佳的问题。比较复杂的编码方式如分面结构，把编码分成不同的部分，如同积木，各个部分结合起来才有完整的意义。这种结构具有可扩展性。第三种编码方式是前两种的混合，即在同一“面”保持树状结构，改善汇总功能；但仍采取不同面的组合方式，以

增加其扩展性。但项目的具体编码形式是随项目的类型和特点而定的，具体情况应具体对待。上面几种编码方式都已出现在不同国家和地区的项目编码体系中。随着计算机应用水平的提高，目前国际上的研究倾向于采用第二种编码体系，都须具备稳定性，兼容性和灵活性的原则。

三、结论

在工程项目建设过程中，会产生和使用大量的数据，对数据进行分析、组织以满足数据结构和工作包模型集成的需要，建立起工作包的关系模型。而通过关系数据模型，可以很方便地建立数据库模型。数据库技术无疑是计算机技术最重要的组成部分。通过工作包模型，在计算机技术与工程项目管理之间架起一道桥梁，把它们紧密地联系在一起，极大地提高了工程项目管理的效率，和传统管理相比发生了质的飞跃。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问
www.100test.com