

项目综合管理：W 分解在软件项目中的应用 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/467/2021\\_2022\\_\\_E9\\_A1\\_B9\\_E7\\_9B\\_AE\\_E7\\_BB\\_BC\\_E5\\_c67\\_467151.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/467/2021_2022__E9_A1_B9_E7_9B_AE_E7_BB_BC_E5_c67_467151.htm) 本文结合项目管理的WBS方法，对某系统集成公司的管线资源管理项目进行工作分解，旨在说明WBS方法对项目渐近明细和项目的计划方面所能起到的重要作用。一 引言渐近明细是项目的特点，但这并不意味着不需要计划。没有计划或者是随意的不负责任的计划的项目是一种无法控制的项目。在高技术行业，日新月异是主要特点，因此计划的制定需要在一定条件的限制和假设之下采用渐近明细的方式进行不断完善。例如对于较为大型的软件开发项目的工作分解结构WBS可采用二次WBS方法。即根据总体阶段划分的总体WBS和专门针对详细设计或编码阶段的二次WBS。这其中部分的原因是需求的颗粒度在一开始往往是比较粗的，因此根据功能点对于整体项目规模的估计误差范围也是比较大的。更为重要的原因是，需求往往不是编码工作分解的准确依据，因为一个需求的功能点可能对应多个代码模块，而多个需求的功能点也可能只对应一个或少数代码模块，同时还有软件复用等因素要考虑，因此只有在概要设计完成以后才能准确地得到详细设计或编码阶段的二次WBS，根据代码模块的合理划分而得出的二次WBS才能在详细设计、编码阶段乃至测试阶段起到有效把握和控制进度的作用。二 WBS基本概念 1.WBS分解的概念 WBS

( Work Breakdown Structure ) 作为有效地计划和控制建设工程项目的工具。它是由一组可交付使用的项目产品/设施组成的，表现为一种层次化的树状结构，定义了整个工程项目的

工作范围。根据项目管理工作需要，进行不同层次的分解，以满足对项目产品/设施进行时间、费用、质量的计划和控制管理。随分解层次的深入，所定义的项目产品/设施也就越详细越具体，位于整个WBS分解结构最底层是不能再进一步细分的产品/设施，也称为工作包，由它形成造价信息库，如还要对它做进一步分解，其分解原则就变为完成该工作包的活动顺序或者施工工序。

2.WBS的主要分解原则一个单位工作任务只能在WBS中出现一次一个WBS项的工作内容是其对应下级各项工作之和 WBS中的每一项都只有一个人负责，即使这项工作要多人来做，也是如此 WBS必须与工作任务的实际执行过程一致 WBS应服务于项目团队项目成员必须参与WBS的制定过程，以确保一致性和全员参与每项WBS都必须归档，以确保准确理解项目包括和不包括的工作范围在根据范围说明书对项目的工作内容进行适当控制的同时，WBS必须具有一定的灵活性，以适应无法避免的变更需要

3. WBS分解的主要方法类比法 类比法就是以类似项目的WBS为基础，制定本项目的工作分解结构。例如，ABC飞机制造公司，曾设计制造多种类型的大型客机，当他们计划投入设计生产某种新型战斗机时，就可以使用以往制造大型客机而设计的子系统。以从前的子系统为基础，开始新项目的WBS的编制。比如，该WBS的第一层中有飞机机身项，该项又包括了飞机前身、飞机中部、飞机后身和机翼等第二层的多个子项。这种一般性的产品导向的WBS就成为新飞机项目的范围定义和新型战斗机成本估算等工作的起点。

自上而下法 自上而下法常常被视为构建WBS的常规方法，即从项目最大的单位开始，逐步将它们分解成下一级的多个子项。这个过程就是要不

断增加级数，细化工作任务。这种方法对项目经理来说，可以说是最佳方法，因为他们具备广泛的技术知识和对项目的整体视角。自下而上法自下而上法，是要让项目团队成员从一开始就尽可能的确定项目有关的各项具体任务，然后将各项具体任务进行整合，并归总到一个整体活动或WBS的上一级内容当中去。仍以ABC飞机制造公司设计制造新型战斗机为例，用这种方法，则不是开始就考察WBS制定的指导方针或是参考其他类似项目的WBS，而是尽可能详细的列出那些项目团队成员认为完成项目需要做的任务。在列出详细的任务清单后，就开始对所有工作进行分类，以便于将这些详细的工作归入上一级的大项中。比如说，项目团队某小组中的商业分析人员会知道他们必须确定用户对项目的要求以及该项目的内容要求；工程师们也会知道他们必须确定对系统的要求和对发动机的要求。于是，该小组可能会将这四项任务都归入到战斗机制造项目的概念设计这个总项中去。自下而上法一般都很费时，但这种方法对于WBS的创建来说，效果特别好。项目经理经常对那些全新系统或方法的项目采用这种方法，或者用该法来促进全员参与或项目团队的协作。使用指导方针 如果存在WBS的指导方针，那就必须遵循这些方针。许多DOD（国防部）项目都要求承包商按照国防部提供的WBS模板提交他们的项目建议书。这些建议书必须包括针对WBS中每一项任务的成本估算，既有明细估算项，也有归总估算项。项目整体的成本估算必须是通过归总WBS底层各项任务成本而得到的。当国防部有关人员对本成本计划进行评审时，他们必须将承包商的成本估算与国防部的成本估算进行对比，如果某项WBS任务成本有很大的出入，那一般就意

味着对要做的工作任务还没搞清楚。三 WBS的应用首先简单的介绍一下我们要应用WBS方法进行分解的管线资源管理系统:在网络资源管理系统中，管线资源应该包含如下的几类：基础空间信息局站 / 机楼、机房、背景地图（道路、居民地、河流、铁路、绿地……）管道 / 杆路网络资源人 / 手井、管道段、管孔、子管、电杆、吊线、线担 / 支架 / 抱箍、吊瓶 / 线夹、杆路路由等电缆网络资源 电缆段、电缆附件信息（传感器、分歧接头、气门、余长点等）、MDF、交接箱、分线盒等光缆网络资源 光缆段、光缆附件信息（光纤接头盒、余长点）、ODF、光交接箱、光分纤设备等传输网络资源 DWDM / PDH / SDH设备物理资源、DWDM / PDH / SDH逻辑资源（如光波道、段、通道、槽道、电路等）、传输倒数字配线架（DDF）数据网络资源 ATM、IP、DDN、帧中继、分组交换等网络设备资源及逻辑资源 管线资源管理系统主要实现对管道、杆路、电缆、光缆以及设备的管理，以及实现对97用户配线系统进行支撑的功能，主要的功能分为基础空间资源管理、管线信息管理、拓扑管理功能、路由设计分析、用户配线、资源调度、业务档案管理、查询统计、管线网络分析、系统管理、设备管理、专线业务、系统接口、数据管理等。利用该系统，能够实现对管线资源的统一管理，从而达到为生产、建设、维护部门提供良好的统计分析、网络资源优化、规划设计和辅助决策的目的。下面我们将使用自上而下的方法对该系统进行WBS分解第一次分解：使用项目管理过程（包括启动，计划，实施，控制和收尾）作为工作分解结构的第一层，这样不仅可以确保项目团队实施良好的项目管理惯用做法，而且还可以比较容易的按照时间安排

工作分解结构的各项活动。第二次分解：在第一次分解中，将功能设计已经分解到了子系统范围，而每个子系统，一般而言，都可以分解为若干模块，由模块则可以分解到具体的功能点，现以管线信息管理设计为例，继续分解如下，第一次分解和第二次分解的相互关系：后者在项目全过程管理工作的不同阶段，为前者提供不同的项目WBS分解的层次，以满足不同阶段计划和控制管理的需要。根据以上WBS的分解结果，我们就可以在项目的不同阶段对项目进行估算(成本和日历)、安排进度、作出预算、分配负责人员或组织单位，以便顺利完成项目。四 结语由以上的分析，我们可以看到

，WBS在项目管理中可以帮助我们实现：将项目分解为相互独立的、容易充分管理的、通用的项目产品/设施；分配负责这些项目产品/设施的人员或单位，与其组织机构分解结构（OBS）相关联；设定这些项目产品/设施之间的业务逻辑关系、工作顺序，做进度计划安排；计划实施这些项目产品/设施所需的资源分解结构（RBS）- 人员/材料/设备，做费用估计；确定这些项目产品/设施应符合的质量标准、安全环境保护规定；通过WBS和OBS，得到职能责任矩阵，形成项目各参与方的沟通平台，制定沟通计划；统一的WBS、RBS、OBS，有助于对整个项目的工作范围、费用、进度和质量进行计划和控制，提高管理效率；对WBS、RBS和OBS进行编码，建立统一的项目管理信息平台，关联与项目有关的各类数据，实现对工程项目的实时控制，也为各参与方调整计划，控制变更，提供及时的项目决策依据；统一的项目管理信息系统的建立，帮助企业形成自身需要的各类工程项目经验数据，指导今后类似工程的工作。由此可见，统一的、标准化

的WBS分解体系对解决软件工程项目管理中存在的问题，对快速提高我们的项目管理水平具有重要意义。以WBS分解结构为基础，建立的统一的项目管理信息系统平台，将大大提升我们项目管理的效率和项目信息的实时性，真正实现项目管理信息库数据关联、信息共享的关键，也为建筑企业持续积累历史数据提供平台。 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](http://www.100test.com)