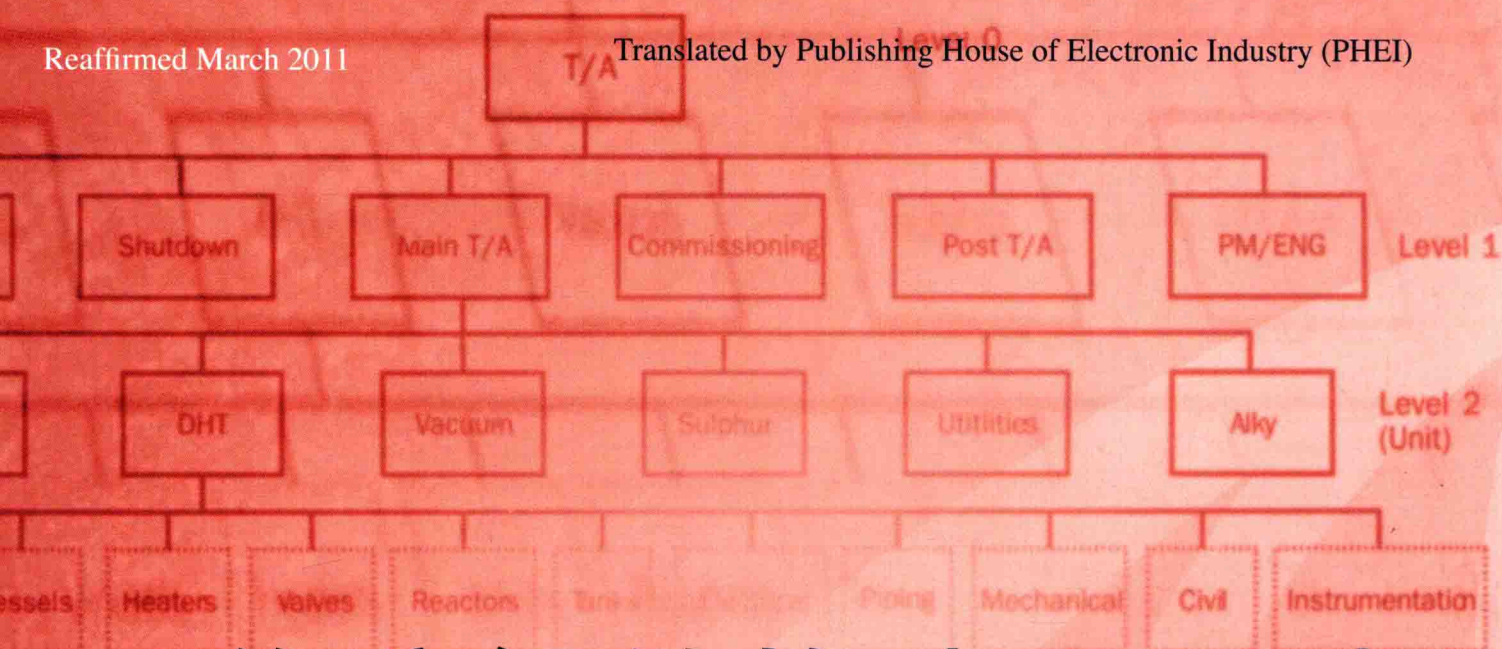


Reaffirmed March 2011

Translated by Publishing House of Electronic Industry (PHEI)



工作分解结构 (WBS)

实施标准 (第2版)

Practice Standard for
Work Breakdown Structures
Second Edition

[美] Project Management Institute 著

Sample WBS for Refinery T/A



Project Management Institute

Global STANDARD



中国工信出版集团



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

Practice Standard for
Work Breakdown Structures
Second Edition

工作分解结构 (WBS) 实施标准 (第2版)

[美] Project Management Institute 著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 · BEIJING

Practice Standard for Work Breakdown Structures, Second Edition

ISBN: 978-1933890135

Practice Standard for Work Breakdown Structures, Second Edition is copyrighted material of and owned by, Project Management Institute, Inc. (PMI®). © Copyright (2015).

This publication is a translation of the English Language publication, Practice Standard for Work Breakdown Structures, Second Edition, which is copyrighted material of and owned by the Project Management Institute, Inc. (PMI®). © Copyright (2007). This publication has been translated and published with the permission of PMI. Unauthorized reproduction of this material is strictly prohibited.

本书《工作分解结构（WBS）实施标准（第2版）》是英文版的中文简体字翻译版，由电子工业出版社出版。未经项目管理协会和电子工业出版社的预先书面许可，不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

版权贸易合同登记 图字：01-2007-3690

图书在版编目（CIP）数据

工作分解结构（WBS）实施标准：第2版 / 美国项目管理协会著；强茂山，陈平译. —北京：电子工业出版社，2015.9

书名原文：Practice Standard for Work Breakdown Structures, Second Edition

ISBN 978-7-121-27067-3

I. ①工… II. ①美… ②强… ③陈… III. ①项目管理—标准 IV. ①F224.5-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 206412 号

策划编辑：付豫波

责任编辑：王莞朕

印 刷：三河市鑫金马印装有限公司

装 订：三河市鑫金马印装有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编：100036

开 本：880×1230 1/16 印张：8 字数：170 千字

版 次：2008 年 7 月第 1 版

2015 年 9 月第 2 版

印 次：2015 年 9 月第 1 次印刷

定 价：38.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：(010) 88258888。

第 2 版前言

当工作分解结构（Work Breakdown Structure, WBS）实施标准更新小组于 2003 年 4 月成立时，可能根本无法预料到本标准会改进到如今这样先进的水平。更新工作开始前，小组收到了更新工作启动的授权、第 1 版实施标准的章节和附件，以及自从第 1 版发行以来，收到的读者和项目管理从业人员对文件内容提出的大约 450 条意见和建议。

尽管最初看起来，更新工作分解结构实施标准并不属于特别困难的挑战，但项目小组还是花费了大量时间去研究和制订合适的方案。在着手对其进行更新时，工作分解结构实施标准已经为项目管理界广泛认可，并且已经同《项目管理知识体系指南》《PMBOK®指南》（第 3 版）一样成为需求量很大的项目管理协会（PMI）出版物。所以，对本标准的任何修订都必须反复斟酌。

有鉴于此，更新小组首先进行了一系列的讨论、报告及访谈，以全面、准确地了解 WBS 在当今各个行业的具体应用情况。有关 WBS 应用和实施情况的调研结果已经体现在了新版的实施标准里，并且在汇编后作为“白皮书”写入了本标准中。

自多年前编制《工作分解结构（WBS）实施标准》（第 1 版）以来，通过网络、CD-ROM、DVD、即时信息、无线技术等电子渠道来快速获取信息已经广泛应用、家喻户晓。考虑到《工作分解结构（WBS）实施标准》（第 2 版）将在这样一个快速变革的通信环境中发行，更新小组不得不考虑现在及将来的项目管理从业人员将会如何获取和运用本实施标准。

考虑到这些因素，更新小组认识到，那些原来看起来很容易做到的，实际上却非常复杂和困难。更新小组组长和成员一致认为，《工作分解结构（WBS）实施标准》（第 2 版）不仅要反映当今 WBS 实践应用中的进展，而且还要考虑和体现其将应用于未来新环境的影响。

自第 1 版发行以后，收到的很多意见和建议的核心都是提出本标准的内容应该更详细、更广泛和更全面。许多建议还提出了希望增加各种示例、核对清单、工作辅助工具及参考资料等详细内容。更新小组认真研究了这些意见和建议，并且确保这些资料的内容准确反映了该标准在实践中的应用情况。在新版的实施标准中，读者会发现新增加了有关编制高质量 WBS 的指导原则，同时还会看到许多关于 WBS 实践应用的讨论。另外，还精选、重编了许多核对清单、要考虑的问题及各种示例，编入了本标准的附件中。这些内容可以作为工作辅助工具，并且可以用来指导 WBS 的编制。

本标准 of WBS 的初步构思、具体编制及应用提供指导原则。然而，本标准并不是一本教科书，它不提供如何具体操作的指南。本标准的目标读者包括项目经理、项目团队成员、合同管理人员，以及其他参与项目或项目集的任何方面管理的人员或对项目或项目集的任何方面管理感兴趣的人员。使用本实施标准时，一定要认识到，项目是不同的，项目的 WBS 也是各异的。然而，有一些原则是通用的，这也正是本实施标准所论及的目的。

本标准与《项目管理知识体系指南》（第 3 版）保持一致。本标准也包括一些从普遍认可的项目管理实践中总结提炼出的信息。作为其标准发展计划的一部分，项目管理协会将定期对工作分解结构实施标准进行更新。欢迎您提出意见和建议！

本标准的编排结构如下：

第 1 章	简介	介绍 WBS 的概念。
第 2 章	定义 WBS	定义 WBS 及其特点。 说明应用 WBS 带来的益处。
第 3 章	WBS 的重要性	说明 WBS 如何与其他项目管理实践相结合。
第 4 章	定义 WBS 质量	说明高质量 WBS 的特点。介绍判断 WBS 是否能够满足项目计划和控制的要求的指导原则。
第 5 章	创建 WBS 需要考虑的因素	指导 WBS 的创建，列出在编制 WBS 过程中应该考虑的问题清单，以保证最后编制的 WBS 能够满足项目的所有要求。
附件 A～D		介绍项目管理协会的标准编写计划以及本标准编写的背景情况。
附件 E～P		提供不同行业的 WBS 示例来帮助读者进一步理解、编制和使用 WBS。每个附件都代表一种方法，具体适用于不同目的、不同情况或行业。每个示例表示不同的 WBS 编制阶段，代表编制 WBS 的过程。所有的示例都不应被看作此类项目中唯一适用的 WBS。
参考文献		
术语表		澄清项目管理专业中主要术语的定义，包括那些在不同组织和行业中意义存在细微差别的术语。

目 录

第 1 章 简介.....	1
1.1 引言	1
1.2 概念	1
1.3 目标	2
第 2 章 定义 WBS	3
2.1 引言	3
2.2 术语的常见用法	3
2.3 概念	5
2.4 100%原则	8
2.5 生产自行车的 WBS.....	8
2.6 WBS 的表示方式	11
2.7 总结	11
第 3 章 WBS 的重要性	13
3.1 引言	13
3.2 与项目管理过程的结合.....	14
3.3 与其他工具的关系.....	15
3.4 WBS 被其他标准结合和应用	17
3.5 总结	18
第 4 章 定义 WBS 质量	19
4.1 引言	19
4.2 WBS 质量原则 1	19

4.3 WBS 质量原则 2.....	22
4.4 高质量 WBS 示例分析.....	22
4.5 问题诊断清单	24
4.6 总结	25
第 5 章 创建 WBS 需要考虑的因素	27
5.1 引言	27
5.2 编制 WBS.....	27
5.3 需要考虑的基本因素.....	32
5.4 需要做出的基本判断.....	35
5.5 评估 WBS 的质量	38
5.6 WBS 应用连续体	39
5.7 项目集及项目组合的 WBS	40
5.8 总结	40
附录 A 项目管理协会实施标准指南	41
附录 B 项目管理协会《工作分解结构实施标准》的发展过程	43
附录 C 《工作分解结构实施标准》(第 2 版) 贡献者和审稿人	47
附录 D 自行车 WBS 示例	51
附录 E 石油、天然气及石化 (OGP) WBS 示例	65
附录 F 环境管理 WBS 示例	71
附录 G 流程改进 WBS 示例	73
附录 H 药品开发 WBS 示例	77
附录 I 加工厂建设 WBS 示例	81
附录 J 服务业外部采购 WBS 示例	85
附录 K 网站设计 WBS 示例	87

附录 L 通信项目 WBS 示例	91
附录 M 精炼厂检修 WBS 示例	95
附录 N 政府的“设计—招标—建造” WBS 示例	97
附录 O 软件实施 WBS 示例	99
附录 P 水平树状结构 WBS 示例.....	101
参考文献	103
术语表（英文排序）	107
术语表（中文排序）	111
索引	115

图表目录

图 2-1 自行车 WBS 示例.....	8
图 2-2 有注释的自行车 WBS 示例.....	9
图 2-3 WBS 示例	10
图 2-4 WBS 不同表示方式对比.....	11
图 4-1 有注释的高质量 WBS 示例	23
图 5-1 WBS 应用连续体	39
图 D-1 WBS 树状结构 1.....	54
图 D-2 WBS 树状结构 2.....	55
图 D-3 WBS 树状结构 3.....	56
图 D-4 WBS 水平树状结构	57
图 D-5 WBS 居中型树状结构 1.....	58
图 D-6 WBS 居中型树状结构 2.....	59
图 D-7 WBS 词典.....	62
图 F-1 横向树状结构.....	72
图 K-1 水平竖置树状结构	89
图 K-2 水平横置树状结构	90
图 L-1 自上而下的树状结构	93
图 O-1 软件实施 WBS 示例	100
图 P-1 水平树状结构的 WBS 示例.....	102
表 3-1 项目管理过程.....	14
表 5-1 WBS 的编制方法	29
表 D-1 层次结构.....	52

表 D-2 表格形式 1	53
表 D-3 表格形式 2	53
表 D-4 WBS 词典	60
表 G-1 流程改进 WBS 示例	76

1

第 1 章 简介

1.1 引言

成功的项目管理有赖于充分的规划，而其中最根本的是要有足够详细的信息来明确定义项目目标。工作分解结构（WBS）为定义工作提供基础，与项目目标紧密关联。WBS 同时也为保证工作的最后完成确立管理框架。本章包括以下章节：

1.2 概念

1.3 目标

1.2 概念

WBS 在项目中有以下作用：

- 根据可交付成果定义项目工作范围，并把可交付成果进一步分解成更详细的组件。使用不同的分解方法，WBS 还能定义项目生命周期，以及项目、项目集及项目组合分别对应的可交付成果。通过在 WBS 中细分到合适的层次，项目范围分解可以平衡管理层对项目控制的需要。
- 为项目管理团队提供一个报告项目现状及进展情况的基础框架。
- 便于在整个项目生命周期内项目经理和干系人之间的沟通。WBS 可以用来交流与项目范围相关的信息。结合其他数据，WBS 可以作为信息交流的框架，包括但不限于进度、风险、绩效、依赖关系和预算等方面的信息。
- 作为其他项目管理过程及可交付成果的主要依据。

WBS 详细描述项目范围。WBS 被认为是其他项目管理过程及可交付成果的关键依据，如活动定义、项目进度网络图、项目和项目集进度计划、绩效报告、风险分析及应对、控制工具或项目组织等。另外，尽管 WBS 是这些项目管理过程及可交付成果的一项主要依据，但

WBS 本身不能取代它们中的任何一项。

在本标准中，项目可以定义为内部项目、外部项目或二者兼有。另外，这些项目的可交付成果可以是产品、服务、要实现的具体目标，或者要达到的目的。

内部项目的可交付成果可以作为其他项目阶段、其他个人，或者项目发起组织中的其他组织的依据。外部项目则一般主要为组织外部的个人或组织，如客户或项目发起人，提供可交付成果。许多项目既产生对内部的也产生对外部的可交付成果。不论是对内的还是对外的项目，任何情况下都应该编制项目的 WBS。

建立 WBS 是项目起始阶段不可缺少的一步工作。一旦确定了项目的基本范围，就可以根据现有的有关项目范围的信息创建最初的 WBS。随着对即将实施的项目工作的进一步分析，在明确或获得了更多的项目范围信息时，可以通过正式的变更控制过程来更新 WBS。这个不断更新的过程被称为“渐进明细”。

本实施标准对 WBS、WBS 的创建及应用具有重要意义。希望本标准中的原则能够帮助使用者创建有价值的、高质量的 WBS，并将其运用到项目、项目集或项目组合的管理过程中。

1.3 目标

本标准的主要目标包括：第一，为了解 WBS 的概念和优点提供基础；第二，为 WBS 这个项目管理工具的应用提供标准。其目的是促进该工具应用上的一致性，并以此来提高项目计划和控制水平。本标准以《项目管理知识体系指南》（第 3 版）为基础，为 WBS 的编制提供了指南。本标准同时也用于 PMI 的其他标准中。

最后，尽管本标准为 WBS 的编制提供了指南，但这并不意味着本标准是关于如何建立 WBS 的教科书。

2

第2章 定义 WBS

2.1 引言

为了更便于管理，把一个项目细化、分解成不同的组件，统称为一个“工作分解结构”，简称 WBS。在此结构中，对各个工作元素进行定义，并将它们按网络图中确定的顺序进行排列。排列方式可以是先后连续的、平行的，或者按照完成项目成果所需要的特定顺序。WBS 有利于其他的项目管理过程，如成本预算、进度计划、资源分配、风险分析及项目的测量与控制等。WBS 详细描述项目的可交付成果和范围，即项目的具体内容是什么。WBS 不描述过程或进度计划，它不去定义如何或何时生产可交付成果，而是专门局限于描述和细分项目成果或范围。正如《项目管理知识体系指南》（第3版）中所阐述的：“工作分解结构（WBS）归纳和定义项目的整个工作范围。WBS 将项目工作分解成更小、更便于管理的工作单元。WBS 每向下分解一个层次，就代表对项目工作的进一步详细定义。位于 WBS 最低层次的工作组件叫作工作包，可以对其进行进度计划、成本估算、监管和控制。”

本章将进一步介绍 WBS 术语、概念、100%原则，以及一个高质量的 WBS 的示例。本章包括以下章节：

2.2 术语的常见用法

2.3 概念

2.4 100%原则

2.5 生产自行车的 WBS

2.6 WBS 的表示方式

2.7 总结

2.2 术语的常见用法

《项目管理知识体系指南》（第3版）中将 WBS 定义为“以可交付成果为导向，对项目团队为了实现项目目标并完成规定的可交付成果而执行的工作所进行的层次分解。它归纳并定

义项目的整个工作范围。每向下分解一个层次就代表对项目工作的进一步详细定义……”以下术语可以帮助理解这个书面定义。

- **工作 (Work)**: 通过不断的体力或脑力的努力、付出, 或者运用技术来克服困难并实现目标。通常用来指一项具体的活动、职责、功能, 或者某个较大任务的一部分或一个阶段的任务, 以及通过努力、付出或运用技术生产或实现的事物。在本标准中, 工作指工作产品或可交付成果, 即付出努力的结果, 而非努力本身。
- **分解 (Breakdown)**: 划分成不同部分或类别; 分开成更简单的事物。
- **结构 (Structure)**: 用确定的组织方式来安排事物。

以上这些定义表明 WBS 具有以下特点:

- 支持对实现一个具体目标或结果所需要的所有工作的定义。
- 用来说明并定义可交付成果的层次。此层次是以“母子”关系的形式建立起来的。
- 有一个确切的目标或结果, 称为“可交付成果”。某种意义上, 可以把工作分解结构看成一个“可交付的”分解结构。

另外, 如上所述, WBS 是以可交付成果为导向, 对项目团队的工作所进行的层次分解。因此, WBS 的定义还涉及以下术语。

- **可交付成果 (Deliverable)**: 为完成某一过程、阶段或项目而必须交付的任何独特的、可验证的产品、成果或提供服务的能力。常用来较狭隘地特指一个对外提供的交付成果, 需经项目发起人或客户批准。
- **导向的 (Oriented)**: 以一个点或框架为参照来结盟或定位; 集中关注于某一特定团体的事务和利益。
- **分层次的 (Hierarchical)**: 按照各种指标划分成连续的级别或层次。
- **分解 (Decomposition)**: 一种计划方法。将项目范围和项目可交付成果划分为更小、更便于管理的组件, 以便对那些与实现项目范围和完成可交付成果相关的项目工作进行充分详细的定义, 从而支持项目工作的实施、监督和控制。

这些术语结合在一起用来定义 WBS 的总体作用, 即为制订项目进度计划、沟通、风险管理计划及其他主要项目内容提供基础。

2.2.1 术语的定义

以下是《项目管理知识体系指南》(第3版)中与 WBS 相关术语的定义。这些术语以及本标准术语表中列出的其他术语有助于全面了解 WBS 在项目管理实战中的整体作用。以下术语按照字母表顺序排列。

- **活动 (Activity)**: 在项目过程中实施的工作组件。
- **依附型活动 (Apportioned Effort)**: 分配在项目工作上的投入, 且此投入对该工作来说不易再分解成独立型活动, 但与可测量的独立型的工作投入成正比。请与独立型活动比较。
- **控制账户 (Control Account)**: 是将范围、预算 (资源计划)、实际费用和进度计划综合起来并与代表绩效的挣值进行比较的管理控制点。控制账户设置在工作分解结构的选定管理点上 (在选定层次上的具体组件)。每个控制账户可以包括一个或多个工作包, 但是每个工作包只可以与一个控制账户相关联。每个控制账户都同组织分解结构 (Organizational Breakdown Structure, OBS) 中的一个具体组织组件相关联。以前称为费用账户。另见工作包。
- **独立型活动 (Discrete Effort)**: 是一种分开的、独立的、且与完成具体工作分解结构组件和可交付成果相关联的工作投入。可以直接计划和测量。请与依附型活动比较。
- **支持型活动 (Level of Effort, LOE)**: 不产出最终产品的辅助性工作活动 (如与供应商或客户的联系、项目成本核算、项目管理等)。通常在一段时间内保持相同的工作强度, 具体取决于所辅助的工作活动内容。
- **任务 (Task)**: 用来表示工作的一个术语, 其含义和在项目工作计划结构中的位置因其应用领域、行业和项目管理软件的品牌而异。
- **工作分解结构组件 (Work Breakdown Structure Component)**: 可以位于工作分解结构任何层次上的依据事项。
- **工作包 (Work Package)**: 工作分解结构内每个分支的最低层次的可交付成果或项目工作组件。工作包包括为完成该工作包可交付成果或项目工作组件而必需的计划活动和计划里程碑。另见控制账户。
- **WBS 元素 (WBS Element)**: 一个独立的工作分解结构内所包含的任何一个工作分解结构组件及与其关联的工作分解结构内容。

2.3 概念

2.3.1 引言

WBS 帮助项目领导、参与者及干系人明确定义项目的最终产品或项目成果。更确切地讲, WBS 明确了项目的工作内容。WBS 把项目范围分解成不同层次的、便于管理的、可定义的工作包, 从而为管理层提供适当细分层次的项目数据, 有利于管理层对项目的有效控制。在

整个项目周期内，WBS 为所有可交付成果提供框架。WBS 的不同细分层次便于增进与干系人的交流，同时有利于进一步明确、细化责任，实现项目的有效管理和控制。

WBS 的较高层次一般代表项目的主要可交付工作内容或项目生命周期的主要阶段。这些层次为评估团队或个人绩效、报告项目完成情况、衡量具体可交付成果及整个项目的成本和进度完成情况提供合理的基准点。

对于不同类型的项目和不同行业，WBS 较高层次的内容会有所不同。为了避免混淆和返工，在项目开始实施前对 WBS 层次的划分需要非常谨慎。较低层的 WBS 元素为项目管理过程，如范围确定、进度计划、成本估算、资源分配及风险评估提供基础依据。

当项目工作组织合理、易于定义，并且明显在个人能力范围内的时候，项目干系人就会满怀信心地期待项目目标能够并且必将实现。WBS 的应用有助于确保项目达到以上这些标准。

2.3.2 可交付成果

可交付成果的内在含义是 WBS 的核心。《项目管理知识体系指南》（第 3 版）中对可交付成果做了如下定义：

“为完成某一过程、阶段或项目而必须交付的任何独特、可验证的产品、成果或提供服务的能力。常用来较狭隘地特指一个对外提供的可交付成果，需经项目发起人或客户批准。”

WBS 为将工作包和中间可交付成果与项目启动、规划、执行、监控和收尾过程中的所有其他方面整合起来提供基础。

以可交付成果为导向的 WBS 为项目带来很多益处，包括：

- 更好地与项目发起人、干系人和项目团队进行交流。
- 更准确地估定任务、风险、进度和成本。
- 更进一步保证界定并涵盖了所有的工作。
- 为项目的控制过程提供基础。
- 可交付的概念和 WBS 以可交付成果为导向的特点对于在项目管理全过程这个大环境下理解 WBS 的定义、应用及益处是不可或缺的。

2.3.3 设计

设计优秀的 WBS 呈现层次合理的细分信息，其形式和结构有益于工作的实施，是很有价值的项目管理工具。它用图表或文本提纲形式来表示项目的范围。WBS 有利于明确项目定义，具体作用包括：

- 把整个项目范围分解成多个可交付成果，有利于明确有效管理所需要的工作投入。

- 以可交付成果来清晰、全面地定义项目范围，有利于被项目参与者和干系人所理解。
- 在与组织分解结构（OBS）相关的、通过责任分配矩阵（Responsibility Assignment Matrix, RAM）确定的 WBS 元素之间建立直接关系，有利于明确各个可交付成果的责任者。
- 为项目经理归纳总结有关项目进展、阶段报告、项目绩效等信息提供框架。
- 有利于跟踪风险，协助项目经理识别并应对风险，确保实现预期目标。

2.3.4 管理

WBS 有利于整个项目生命周期内的有效项目管理，包括以下方面：

- 把项目可交付成果分解成项目组件，确保项目计划与已批准的项目范围相符，实现项目的整体目标。
- 有利于把项目范围分解成更简单的组件，是管理复杂项目的主要方法之一。
- 为明确绩效目标提供框架。
- 为整合和评估进度和成本绩效提供基础。
- 有利于责任计划和分配。
- 帮助确定对技术、经验和知识等资源的需求。
- 有利于项目进展和状态数据的报告和分析，包括资源分配、成本估算、费用支出和绩效等。

2.3.5 组织

WBS 为把工作分配到适当的组织单位、分包商或个人提供基础。随着对工作和组织责任的进一步明确，责任被分配到个人，包括分包商，由他们负责在规定的预算和时间内完成具体的 WBS 元素。

2.3.6 WBS 层次

WBS 包括项目领导、干系人、内部和外部的所有项目参与者（如团队成员和分包商等）所要完成的全部工作内容。WBS 清楚地说明实施项目工作将要实现的目标及完成的可交付成果。WBS 的深度取决于项目的规模和复杂程度，以及项目计划和管理所需的细节层次。大多数工作分解结构都包括多个层次，对实施组织所要完成的整个项目范围进行描述。然而，具体的层次数应适当，以满足对具体项目的有效管理为目的。