

项目管理之工作分解结构(WBS)

1. 概述

1. 1 定义

工作分解结构是将项目的可交付物和活动按照其内在的逻辑结构或实施的过程顺序进行逐层分解而形成的结构图。从这个定义，我们可以分析出如下的内容：

- 分解的可选角度有两个：按可交付物分解和按活动分解。按可交付物分解而得到的产出物用于进行项目范围确认，以及建立项目验收标准；按活动分解而得到的产出物用于项目时间管理部分的活动定义。

- 工作分解结构是一张树型结构的逻辑示意图。

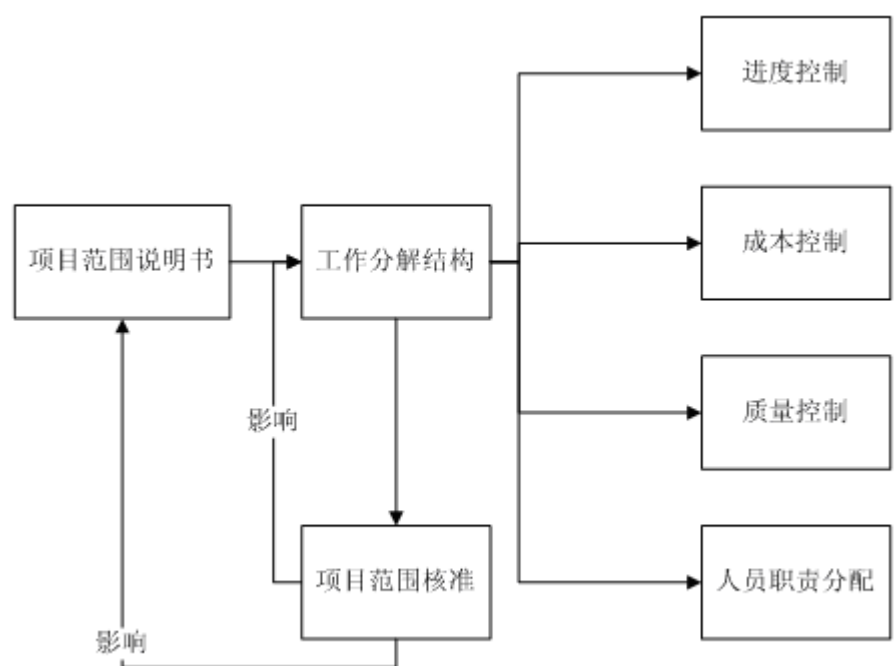
- 通过对项目范围说明书的分解，会得到不同详细程度的工作分解结构。

工作分解结构是一种工作分解技术，是项目在不同细节水平上的概述或描述，它将为项目范围确认和项目活动定义提供支持。

1. 2 工作分解结构的意义

化繁为简，将项目分解到易于管理和控制的程度，并为后续的工作，包括：项目范围确认，项目进度控制，项目质量控制，项目成本

控制，人员的安排等方面提供有力的支持。这就是制定工作分解结构的目的。如下图所示：



2. 制定工作分解结构

2. 1 工作包

工作包是进行工作分解结构的最终产物。它是一系列相关工作或任务的集合，它位于工作分解结构的最底层，是易于被项目组成员所掌控的事物。它同时也是进行后续项目管理工作的基础和依据，所有的进度计划，质量管理计划，成本计划，人员安排都是以它为基础而进行的，它是开展项目管理的最小单位。

在进行工作结构分解，产生一系列工作包的时候，我们可以参考如下原则：

- 工作包是独立地可交付单元，它应该是明确的，唯一的。
- 工作包中的工作任务应该能够明确地落实到某个组织或个人。
- 工作包的生命周期应该是最短的。
- 明确工作包与其他工作包的关系。
- 工作包能够确定实际的成本预算，人力的需求。
- 工作包中的大多数工作任务对项目组中相同类型的人员应该具有适应性。

2. 2 关键要素

在上一节里介绍了在产生工作包时应该注意或参照的一些原则，也就是说，这些原则在生产工作包的时候具有一定的参考意义。那么，当一系列工作包被分解出来以后，项目组应该如何处理这些工作包，或者说，项目组拿到这些工作包以后，接下来需要做哪些工作呢？

建议如下：

- 内容或活动过程描述。根据项目范围说明书，对每一个工作包进行描述，表明工作包的性质。

- 分配责任人。指明相关的组织和个人对工作包的任务负责。

即：由他们来完成这个工作包的任务。

- 确定工作包的生命周期。即：确定工作包的开始时间和结束时间。

- 依据工作包制定相关计划或分配必须的资源。如：为每个工作包制定进度计划，成本估计，质量管理计划等。

2. 3 工作分解结构与里程碑

在工作分解结构的单元（工作包，或者是工作分解结构的某个中间层）完成的时候，都会产出一系列的可交付成果。同时，根据项目的实际情况，项目组可以将这个工作单元与一个里程碑关联起来。

里程碑标志着某个成果或者阶段工作的完成。通常，里程碑是和可交付成果紧密联系在一起的。在达到里程碑的时候，项目组成员可以对项目进行总结，反思。如果发现问题，可以采取必要的补救措施。里程碑的存在能够使项目组的目标比较专一，与项目的主要目标和可交付成果相比，里程碑的实现更加容易和可控，能够减少项目风险。

根据工作分解结构，在项目运行过程中的某个时间点社顶里程碑是有意义的。

2. 4 制定工作分解结构的思维过程

2. 4. 1 概述

在 2.4 这一节里，将会详细的讲述如何指定工作分解结构这一问题。首先，让我们先仔细阅读下面的阐述。

在项目管理方面，我们已经拥有了前人为我们总结的一系列的理论、知识、技巧。然后，项目管理是一门重视实践的学科，项目经理是干出来的。仅仅熟读几本项目管理方面的书是不会成为一名合格的项目经理的。合格的项目经理是理论结合实际，长期锻炼的产物。因此，同样道理，在制定工作分解结构方面，我们没有一种一试百灵的方法，没有一种让我们可以直接套用的模式、结构或者公式。没有一种这样的东西，让我们一但得到它就能简单地制作出工作分解结构。我们拥有的是前人给我们总结的一些理论，知识，技能和一些原则。然后，这些东西还不是足够地。这些理论，知识，技巧还需要结合项目的实际情况，经过仔细地思考，才能创造出满意的工作分解结构。因此，可以这样说，制作工作分解结构的过程，也就是项目管理人员利用已有的理论，知识，技巧结合项目实际情况进行权衡，取舍，思考的这一个过程。而学会制作工作分解结构的这一过程，也就是学会如何进行思考的这一个过程。这里重点在于如何思考，如何去分析问题。最终，我们达到的目标就是：形成自己的风格，形成自己的东西。其实，我们学习项目管理，也就是在改变我们原来的自发的思维方式，学习作事情的方式、方式而已。

接下来，我们将结合项目管理的方法，理论，知识，技巧和一些原则，从思维的角度来介绍如何制作工作分解结构。这将会设计到思考问题的顺序，看问题的角度，分析问题所把握的深度，做事情的方式、方法，以及一些常用原则。

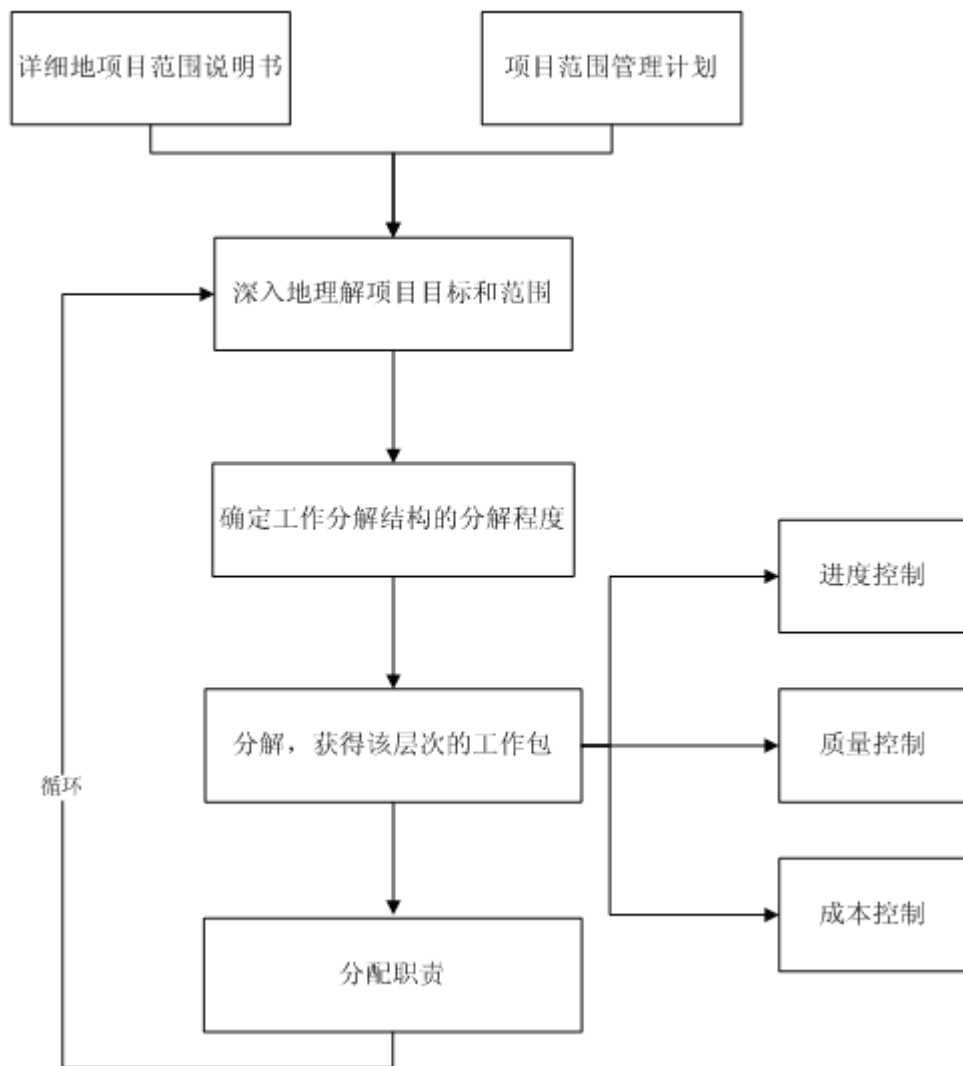
2. 4. 2 分解步骤

在制作工作分解结构的时候，有两个输入。他们分别是：

- 详细地项目范围说明书。我们就是要将范围说明书中所描述地项目目标以分解图形的方式表达出来。它相当于这一工作步骤的原材料。这里的详细范围说明书可能是某个项目的整体描述，也可能仅仅是一个工作包的描述。

- 项目范围管理计划。它是一个指南。项目范围管理计划里面列出了项目管理者的一些规范，要求，在制作工作分解结构的时候，项目组成员需要遵循它。

首先，让我们来看这样一个流程图：



接下来，根据管理者所站的层次，决定分解的深度。确定分解的层次深度这一知识将在 2.4.4 节进行详细讲述；然后，就开始进行项目目标的分解。关于分解的基准和角度，将在 2.4.3 节讲述；分解的方法，将在 2.4.5 节讲述；最后，得到了本次分解工作所需要的工作分解结构图，并依据工作包进行职责分配，以及进行相关的过程控制。

在进行职责分配以后，接手这个工作包的组织或个人，根据项目的实际情况，可以对这个工作包继续进行分解，直到得到能够掌控的工作包。如图中的循环部分。

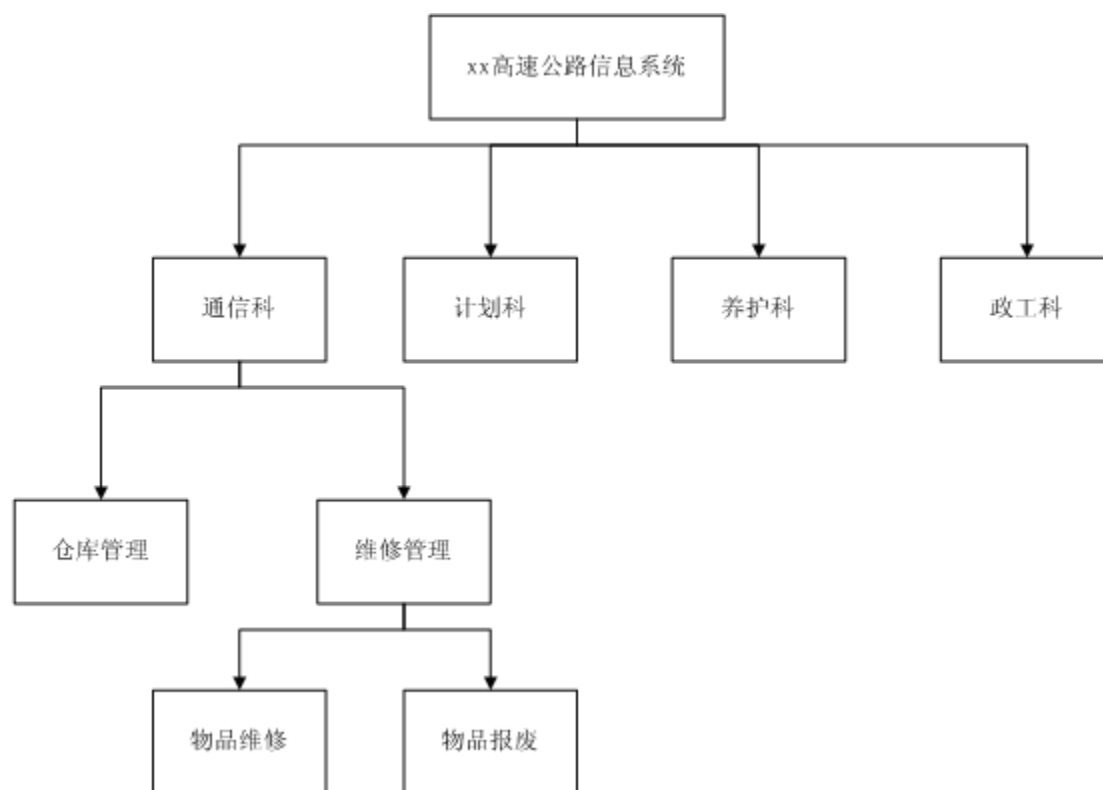
2. 4. 3 分解基准

在这一节里，我们讲述这样一个问题，从详细的项目范围说明书，我们应该如何下手，从什么角度来看问题，按什么样的标准来进行分解。

对于一个项目系统来说，存在多种分解方式，常用的分解方式描述如下：

- 按照项目的组织结构进行分解。
- 按照项目范围的构成进行分解。即：根据一级交付物，二级交付物…进行分解。
- 按照项目的实施阶段进行分解。

在进行项目目标分解的时候，需要将项目的进程，范围，组织这三种结构形式综合考虑。实际上，在创建工作分解结构的时候，就是这三种方式的混合使用。比如：工作分解结构的第一层是按组织结构进行分解，而一层可能就是按照项目的范围功能分解。具体情况看参照下图：



在制定工作分解结构的时候，应采用何种方式进行分解，需要结合项目的实际情况而定。而在决定这些事情的时候，我们可以参考如下要素：

- 采用哪一种方式会更有意义？
- 如何将生成的工作包分配给组织或个人？
- 如何去实现这个工作包？

也就是说，我们采用了一种分解标准分解出工作包以后，这个工作包是可以被分配地，并且是能够被完成地。

2. 4. 4 分解的详细程度

在这一节里，我们主要讨论的是一个“度”的问题。在建立工作分解结构的时候，需要将项目的目标分解到什么程度才算合理呢？

实际上，在建立一个工作分解结构的时候，并没有一个标准的模式，也不存在一个标准的详细程度，一切都需要根据项目的实际情况而定

首先，对工作分解结构的详细程度起到影响作用的第一个因素是：管理者所站的高度。项目的工作分解结构，尤其是大型项目，它不是由一个项目管理人员来制定地，它是由不同层次的管理人员相互协作，共同制定地。制定这个工作分解结构的具体流程如下图：

接下来，为了更加详细地说明这个问题，我们来看下面的表格：

	层	描述	目的
管理层	1	总项目	工作授权和解除
	2	子项目	预算编制
	3	任务	进度计划
技术层	4	子任务	内部控制
	5	工作包	

由上，我们可以看出，管理者所站的层次越高，那么由他所分解出来的工作分解结构的详细程度就越低；反之，管理者所站的层次越低，那么由他所分解出来的工作分解结构的详细程度就越高。因为，越接近底层，就越接近具体实施，就要求分解的程序更详细。

其次，对工作分解结构的详细程度起到影响的二个因素是：分解出来的工作包是否可控。如果可控，则实现之；如果不可控，则继续

分解，直到可以被项目组成员完全掌握。需要关注的是，分解出来的工作包的大小不能太大，也不能太小。这里有一个原则：8-80 原则。也就是说，这个工作包最少需要 8 个小时完成，最多完成时间不要超过 80 个小时。在计量项目时间进度的时候，可以以天为单位来计算，而一些大的项目则以周为单位。

另外，在整个制作工作分解结构的过程中，需要生成一些配套文件，这些配套文件需要和工作分解结构一起使用。这些文件称为：工作分解结构词汇表。工作分解结构词汇表的主要内容有：

- 工作说明，负责人。
- 进度里程碑清单。
- 质量要求，计划活动，资源和费用估算等。
- 其他。

2. 4. 5 分解的方法

在进行工作结构分解的时候，有如下四种方法可以使用。

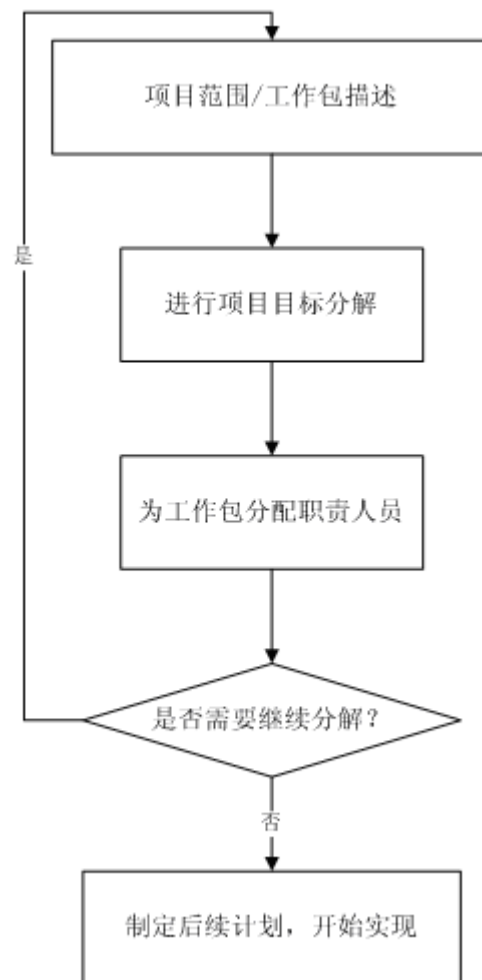
- 自上而下法。即：先从总体考虑，然后逐层分解，知道底层。
- 自下而上法。即：先从底层考虑，然后不断归纳。
- 两者混合。对前面两种方法结合使用。
- 模板法。在组织过程资产中寻找相关类型的模板，然后使用。

2. 4. 6 分解的基本原则

在制定工作分解结构的时候，存在一些需要主要的事项或原则，如下：

- 一项任务只能在工作分解结构中出现一次。

- 某一级别的工作任务应该是下一级别的工作任务之和。
- 工作分解结构的底层应该支持计划和控制。
- 工作分解结构中的每一项任务必须有人负责，且只有一个人负责，尽管实际有多人参与。
- 尽量使项目团队中的成员都参与工作分解结构的制定。
- 工作分解结构并非一成不变，项目范围的变更会对它产生影响。



由上图可以看出，在拿到整个项目的范围说明书以后，项目的高层管理人员将项目分解成几个子项目，然后对这些子项目进行职责分配，由处于下一个级别的管理人员对这些子项目负责。当下一个级别的管

理人员接收到任务以后，继续对他们手中的子项目进行分解，将这个子项目分解成一系列的子任务，然后进行职责分配。按此规则进行循环（项目越大，这种循环的次数就越多），直到获得一系列的工作包，并由项目组成员对其进行实现。当然，这些工作包是可控的。