

● 工程项目管理与成本核算系列丛书

# 市政与园林绿化工程项目管理与成本核算

SHIZHENG YUYUAN LINLV HUA GONGCHENG  
XIANGMU GUANLI YU CHENG BEN HESUAN

主 编 盖卫东

工程项目管理与成本核算系列丛书

# 市政与园林绿化工程项目 管理与成本核算

主 编 盖卫东

哈 尔 滨 一 九 八 五 年 十 月 第 一 版

## 内 容 提 要

本书紧密结合新版《建设工程项目管理规范》(GB/T 50326—2006),根据项目管理的特点进行编写,全书共分为4章,内容主要包括:项目管理概述、市政与园林绿化工程项目管理、项目成本核算与分析、项目竣工结算与决算。

本书内容丰富,通俗易懂,可供广大市政与园林绿化工程项目管理人员使用,也可供大中专院校相关专业的师生学习和参考。

## 图书在版编目(CIP)数据

市政与园林绿化工程项目管理与成本核算/盖卫东主编. —哈尔滨:哈尔滨工业大学出版社,2015.1

ISBN 978-7-5603-5080-6

I. ①市… II. ①盖… III. ①市政工程—建筑预算定额—高等学校—教材 ②园林—绿化—工程施工—建筑预算定额—高等学校—教材 IV. ①TU723.3②TU986.3

中国版本图书馆 CIP 数据核(2014)第 296467 号

策划编辑 郝庆多 段余男

责任编辑 王桂芝 段余男

封面设计 刘长友

出版发行 哈尔滨工业大学出版社

社 址 哈尔滨市南岗区复华四道街10号 邮编 150006

传 真 0451-86414749

网 址 <http://hitpress.hit.edu.cn>

印 刷 黑龙江省委党校印刷厂

开 本 787mm×1092mm 1/16 印张 12.25 字数 330千字

版 次 2015年1月第1版 2015年1月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-5603-5080-6

定 价 27.00元

(如因印装质量问题影响阅读,我社负责调换)

# 编 委 会

主 编	盖卫东				
编 委	黄莉莉	李 飞	杨珊珊	何 影	
	王 慧	任 艳	张 超	赵春娟	
	朱 琳	杨 杰	高记华	成育芳	
	张 健	白雅君			

# 前 言

工程项目管理在我国工程建设领域的应用已相当广泛,随着我国工程建设体制的不断完善,国家建设方针、政策、法规的不断健全,工程项目建设各方能否对项目建设全过程实现现代化的管理越来越重要,其具体体现在工程项目管理理论、管理方法和管理手段的科学化,管理人员的社会化与专业化,并呈国际化的趋势。作为对我国多年来工程项目管理经验的总结,新版《建设工程项目管理规范》(GB/T 50326—2006)的实施与应用,对提高我国的工程项目管理水平起到了很好的推动作用。

本书以新版《建设工程项目管理规范》(GB/T 50326—2006)为依据,以市政工程和园林绿化工程项目为对象,以工程管理为主线,对市政与园林绿化工程的基本理论、合同管理、采购管理、进度管理、质量管理、成本管理、资源管理、信息管理、风险管理等,进行了系统而全面的论述,并对项目的成本核算、竣工结算与决算进行详细说明与分析,突出其应用性与重要性。

由于编者的经验与学识有限,加之当今我国建设工程处于不断改革和发展之中,尽管编者尽心尽力编写,但内容难免有疏漏或未尽之处,敬请专家和广大读者批评指正。

编 者

2014年1月

# 目 录

1	项目管理概述	1
1.1	《建设工程项目管理规范》简介	1
1.2	项目范围管理	2
1.3	项目管理规划	12
1.4	项目管理组织	14
2	市政与园林绿化工程项目管理	20
2.1	项目合同管理	20
2.2	项目采购管理	36
2.3	项目进度管理	46
2.4	项目质量管理	53
2.5	项目成本管理	60
2.6	项目资源与信息管理	67
2.7	项目风险管理	96
3	项目成本核算与分析	103
3.1	市政工程项目成本核算与分析	103
3.2	园林绿化工程项目成本核算与分析	121
4	项目竣工结算与决算	173
4.1	项目竣工结算	173
4.2	项目竣工决算	177
	参考文献	187

# 1 项目管理概述

## 1.1 《建设工程项目管理规范》简介

### 1.1.1 《建设工程项目管理规范》的制定目的

2006年6月21日,我国原建设部与国家质量监督检验检疫总局联合发布了《建设工程项目管理规范》(GB/T 50326—2006)。该规范是在原规范的基础上进行较大范围修订而形成的,它首次从框架构思、内容、观念更新等方面实现了我国建设工程领域用管理规范形式推动项目管理向科学化、法制化、制度化与规范化方向发展,具有极其深远的意义。

制定《建设工程项目管理规范》(GB/T 50326—2006)的基本指导思想和目的是:“提高建设工程项目管理水平,促进建设工程项目管理的科学化、规范化、制度化和国际化”。

(1)科学化,主要是指规范遵循了建设工程项目管理的规律,把它作为一门学科和一种知识体系。

(2)规范化,即标准化,其实质是统一全国的建设工程项目管理行为规则。

(3)制度化,主要是指制定规范执行国家法律、法规,依法进行建设工程项目管理。

(4)国际化,主要是指项目管理内容、管理程序、管理方法及模式要适用于国际工程承包并与国际惯例接轨。

### 1.1.2 《建设工程项目管理规范》的适用范围

《建设工程项目管理规范》(GB/T 50326—2006)适用于新建、扩建、改建等建设工程有关各方的项目管理。

(1)新建建设工程项目,主要是指从无到有新开始建设的建设工程项目。

(2)扩建建设工程项目,主要是指在既有基础上加以扩充建设的工程,以扩大或增加生产能力。

(3)改建建设工程项目,主要是指企业在原有基础上,为提高生产效率,改进产品质量或改变产品方向,对原有工程或设备进行改造的建设工程项目。

(4)有关各方,主要包括业主方、设计方、施工方、供货方、监理方、咨询方、代理方、工程总承包方、分包方等。总之,凡是与项目有关者都可使用《建设工程项目管理规范》(GB/T 50326—2006)。

### 1.1.3 《建设工程项目管理规范》的术语设置原则

《建设工程项目管理规范》(GB/T 50326—2006)中术语设置的原则如下:

(1)为免于重复,凡在我国其他规范中已有定义的术语,如与《建设工程项目管理规范》(GB/T 50326—2006)的含义相符,不再列入。

(2) 与国际惯例提法相协调。有些术语在国际上已有约定俗成的概念,《建设工程项目管理规范》(GB/T 50326—2006)虽有定义,但是基本与国外的定义是协调的,不会产生歧义。例如,项目范围管理、项目环境管理、项目沟通管理等。

(3) 《建设工程项目管理规范》(GB/T 50326—2006)中定义的术语是在条文中出现较多且地位重要的。例如,建设工程项目、建设工程项目管理、项目组织、项目发包人、项目承包人、项目承包和项目分包,都是在规范中反复使用的,所以都进行了定义,各章的章名,由于地位重要,在规范中基本都有定义。

(4) 原规范中定义的适用术语,新版规范继续使用。例如,项目经理、项目经理部、项目经理责任制等,都是原规范中的概念。

(5) 定义中包含了我国在实践中创新的成功经验。例如,项目经理责任制和项目管理目标责任书就是我国在实践中创新的成功经验,在术语中进行定义,以示重视,也为相关章节内的条文提供前提。

(6) 对原规范中不确切的提法,进行了更正。例如,原规范对“控制”和“管理”的区分不够明确,甚至产生错误,新版规范对此作了正确的定义。原规范“进度控制”、“质量控制”、“安全控制”、“成本控制”中的“控制”,按照其内容的规定一律换成“管理”。这样,章名和条文内容就一致了,也解决了“管理”和“控制”概念混淆的矛盾。

## 1.2 项目范围管理

### 1.2.1 项目范围管理的概述

#### 1. 项目范围管理的概念

项目范围主要是指为了成功达到项目目标,完成最终可交付工程的所有工作总和,以及它们构成项目的实施过程。最终可交付工程是实现项目目标的物质条件,它是确定项目范围的核心。

#### 2. 项目范围管理的目的

项目范围管理应当以确定并完成项目目标为根本目的,通过明确项目有关各方的职责界限,以保证项目管理工作的充分性与有效性。项目范围管理的目的具体表现为以下三个方面:

(1) 按照项目目标、用户及其他相关要求,确定应完成的工程活动,并详细定义、计划这些活动。

(2) 在项目过程中,确保在预定的项目范围内有计划地进行项目的实施与管理工作;同时,完成规定要做的全部工作,既不多余又不遗漏。

(3) 确保项目的各项活动满足项目范围定义所描述的要求。

#### 3. 项目范围管理的过程

项目范围管理的过程应当包括项目范围确定、项目结构分析、项目范围控制。项目范围管理过程如图 1.1 所示。

#### 4. 项目范围管理的内容

工程项目可以划分为策划与决策阶段、准备阶段、实施阶段以及竣工验收和总结评价阶

段,所以项目范围管理在建设工程项目周期各阶段,项目范围管理工作内容、建设工程项目周期的各个阶段的内容也是不同的,见表 1.1。

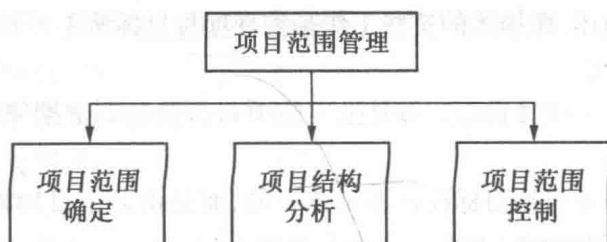


图 1.1 项目范围管理过程示意图

表 1.1 建设工程项目周期各阶段范围管理的内容

项目周期各阶段	策划与决策阶段	准备阶段	实施阶段	竣工验收和总结评价阶段
工作内容	投资机会研究 预可行性研究 可行性研究	设计 招标	项目施工 协调 生产人员培训	试生产 竣工验收 总结评价

## 1.2.2 项目范围确定

### 1. 项目范围确定的定义

项目范围确定是指明确项目的目标和可交付成果的内容,确定项目的总系统范围并形成文件,以作为项目设计、计划、实施和评价项目成果的依据。

### 2. 项目范围确定的依据

项目范围确定的依据主要有:

- (1) 项目目标的定义或范围说明文件。
- (2) 环境条件调查资料。
- (3) 项目的限制条件与制约因素。
- (4) 同类项目的相关资料。

### 3. 项目范围确定的过程

通常来说,项目范围确定应经过以下过程:

- (1) 项目目标的分析。
- (2) 项目环境的调查与限制条件分析。
- (3) 项目可交付成果的范围和项目范围确定。
- (4) 对项目进行结构分解(WBS)工作。
- (5) 项目单元的定义。将项目目标与任务分解落实到具体的项目单元上,从各个方面(质量、技术要求、项目实施活动的责任人、费用限制、项目工期、前提条件等)对它们作详细的说明和定义。这个工作应与相应的技术设计、计划、组织安排等工作同步进行。
- (6) 项目单元之间界面的分析。一般包括界限的划分与定义、逻辑关系的分析、实施顺序的安排,将全部项目单元还原成一个有机的项目整体。这是进行网络分析、项目组织设计的基础工作。

#### 4. 项目范围确定的工作内容

(1) 项目的界定。项目的界定,首先要将一项任务界定为项目,然后再将项目业主的需求转化为详细的工作描述,而描述的这些工作是实现项目目标所不可缺少的。

(2) 项目目标的确定。

①项目目标的特点。项目目标一般是指实施项目所要达到的期望结果。项目目标的特点主要有以下几方面:

a. 多目标性。一个项目的目标往往不是单一的,而是由多个目标构成的一个系统,不同目标之间有可能彼此相互冲突。

b. 优先性。因为项目是一个多目标的系统,因此,不同层次的目标,其重要性也不相同,往往被赋予不同的权重。不同的目标在项目生命周期的不同阶段,其权重也不相同。

c. 层次性。目标的描述需要由抽象到具体,要有一定的层次性。一般将目标系统表示为一个层次结构。其最高层是总体目标,指明要解决的问题的总的期望结果;最下层是具体目标,指出解决问题的具体措施。上层目标通常表现为模糊的、不可控的,下层目标则表现为具体的、明确的、可测的。层次越低,目标越具体而可控。

②项目目标确定程序。

a. 明确制定项目目标的主体。不同层次的目标,其制定目标的主体也是不同的。如项目总体目标通常由项目发起人或项目提议人来确定;而项目实施中的某项工序的目标,由相应的实施组织或个人来确定。

b. 描述项目目标。项目目标必须明确、具体,尽可能定量描述,确保项目目标容易理解,并使每个项目管理组织成员结合项目目标确定个人的具体目标。

c. 形成项目目标文件。项目目标文件是一种详细描述项目目标的文件,也可用层次结构图进行表示。项目目标文件通过对项目目标的详细描述,预先设定了项目成功的标准。

(3) 项目范围的界定。项目范围的界定就是确定成功实现项目目标所必须完成的工作。项目范围的界定应着重考虑的内容有以下三个方面:

①项目的基本目标。

②必须做的工作内容。

③可以省略的工作内容。

经过项目范围的界定,就可以将有限的资源用在完成项目所必不可少的工作上,确保项目目标的实现。

(4) 项目范围说明书的形成。项目范围说明书说明了为什么要进行这个项目(或某项具体工作),明确了项目(或某项具体工作)的目标和主要可交付的成果,是将来项目实施管理的重要基础。

在编写项目范围说明书时,必须了解以下情况:

①成果说明书。所谓的成果,即任务的委托者在项目结束或者项目阶段结束时,要求项目班子交出的成果。显然对于这些要求交付的成果必须有明确的要求及说明。

②项目目标文件。

③制约因素。制约因素是限制项目承担者行动的因素。如项目预算将会限制项目管理组织对项目范围、人员配置以及日程安排的选择。项目管理组织必须考虑有哪些因素会限制自己的行动。

④假设前提。假设前提是指为了制订计划,假定某些因素是真实、符合现实和肯定的。如决定项目开工时间的某一前期准备工作的完成时间不确定,项目管理组织将假设某一特别的日期作为该项工作完成的时间。假设一般包含一定程度的风险。

项目范围说明书应当包括以下几个方面内容:

- a. 项目合理性说明。即解释为何要进行这一项目,为以后权衡各种利弊关系提供主要依据。
- b. 项目成果的简要描述。
- c. 可交付成果清单。
- d. 项目目标。当项目成功完成时,必须向项目业主表明,项目事先设立的目标均已达到。设立的目标要能够量化。目标不能量化或未量化,就要承担很大风险。

### 5. 项目范围确定的方法

进行项目范围确定,经常使用的方法如下:

(1)成果分析。通过成果分析可加深对项目成果的理解,确定其是否必要、是否多余以及是否有价值。其中包括:系统工程、价值工程和价值分析等技术。

(2)成本效益分析。

(3)项目方案识别技术。项目方案识别技术泛指提出实现项目目标的方案的所有技术。在这方面,管理学已提出了许多现成的技术,可供识别项目方案。

(4)领域专家法。可以请领域专家对各种方案进行评价。任何经过专门训练或具备专门知识的集体或个人均可视为领域专家。

(5)项目分解结构。

## 1.2.3 项目结构分析

项目结构分析是对项目系统范围进行结构分解(工作结构分解),用可测量的指标定义项目的工作任务,并形成文件,以此作为分解项目目标、落实组织责任、安排工作计划及实施控制的依据。

### 1.2.3.1 项目结构分解

#### 1. 项目结构分解的含义

项目结构分解就是将主要的项目可交付成果分成较小的、更易管理的组成部分,直到可交付成果定义得足够详细,足以支持项目将来的活动,如计划、实施、控制,并便于制订项目各具体领域和整体的实施计划。也可以说,是将项目划分为可管理的工作单元,以便这些工作单元的费用、时间和其他方面较项目整体更容易确定。

#### 2. 项目结构分解的要求

项目结构分解应符合以下要求:

- (1)内容完整,不重复,不遗漏。
- (2)一个工作单元只能从属于一个上层单元。
- (3)每个工作单元应有明确的工作内容和责任者,工作单元之间的界面应清晰。
- (4)项目分解应利于项目实施和管理,便于考核评价。

#### 3. 项目结构分解的方法

项目结构分解的基本思路为:以项目目标体系为主导,以工程技术系统范围和项目的实施过程为依据,按照一定的规则由上而下、由粗到细地进行。

(1) 树形结构图。常见的工程项目的树形结构如图 1.2 所示。

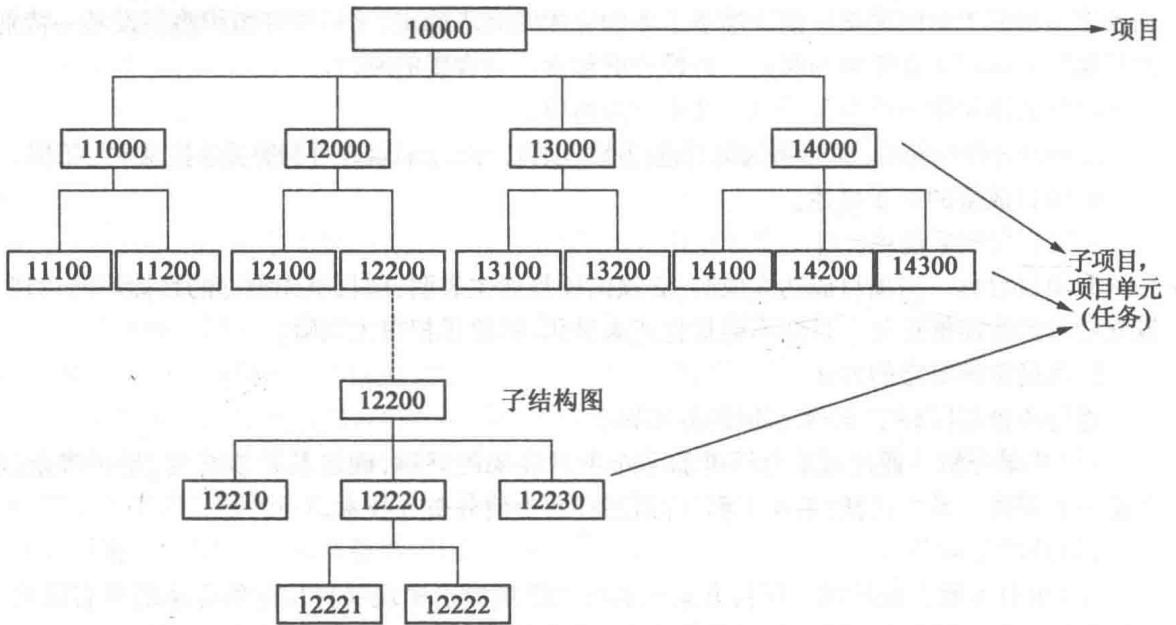


图 1.2 工程项目树形结构图

项目结构图中的每一个单元(不分层次)统一被称为项目单元。项目结构图表达了项目总体的结构框架。

(2) 项目结构分解表。将项目结构图以表的形式来表示则为项目结构分解表,它就是项目的工作任务分配表,又是项目范围说明书。其结构类似于计算机中文件的目录路径。例如上面的工程项目结构图可以用一个简单的分解表来表示,见表 1.2。

表 1.2 工程项目结构分解表

编码	活动名称	负责人(单位)	预算成本	计划工期	.....
10000					
11000					
11100					
11200					
12000					
12100					
12200					
12210					
12220					
12221					
12222					
12223					
12230					
13000					
14000					

对上述分解成果应进行全面审查工作,范围的完备性、分解的科学性、定义的准确性,经过项目业主批准后作为项目实施的执行文件。

### 1.2.3.2 工作分解结构

#### 1. 概述

工作分解结构是指按照项目的发展规律,依据一定的原则和规定,对项目进行系统化、相互关联和协调的层次分解。结构层次越往下层则项目组成部分的定义越详细。工作分解结构将建设项目依次分解成较小的项目单元,直至满足项目控制需要的最低层次,这就形成了一种层次化的“树”状结构。这一树状结构将项目合同中所规定的全部工作分解为便于管理的独立单元,并将完成这些单元工作的责任分配给相应的具体部门和人员,从而在项目资源与项目工作之间建立了一种明确的目标责任关系,这就形成了一种职能责任矩阵,如图 1.3 所示。

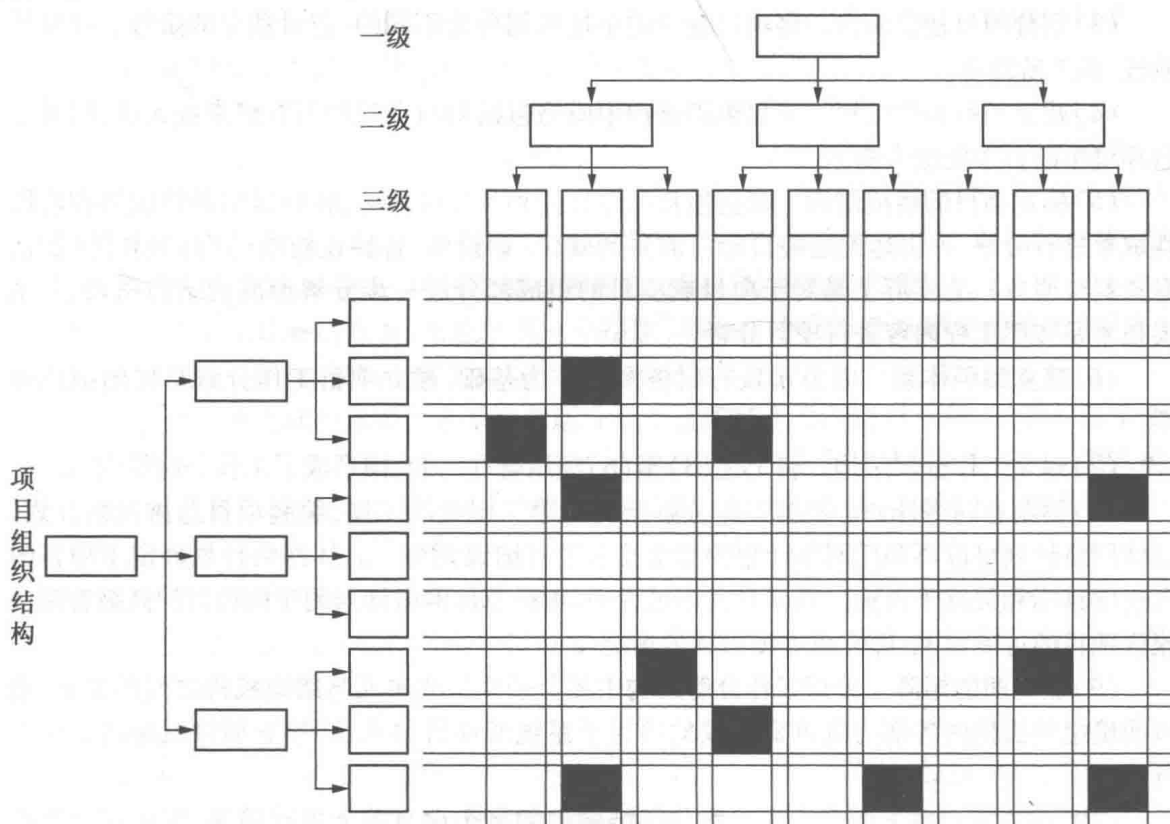


图 1.3 责任矩阵管理方法示意图

#### 2. 工作分解结构的目

工作分解结构的主要目的包括:

- (1) 明确和准确说明项目的范围。
- (2) 为各独立单元分派人员,确定这些人员的相应职责。
- (3) 针对各独立单元,进行时间、费用和资源需要量的估算,提高费用、时间及资源估算的准确性。
- (4) 为计划、预算、进度安排和费用控制奠定共同的基础,确定项目进度测量和控制的基准。

(5)将项目工作与项目的费用预算及考核联系起来。

(6)便于划分和分派责任,自上而下地将项目目标落实到具体的工作上,并将这些工作交付给项目内外的个人或组织去完成。

(7)确定工作内容和工作顺序。

(8)估算项目整体和全过程的费用。

### 3. 工作分解结构的步骤

工作分解结构的建立应按照以下步骤进行。

(1)确定项目总目标。根据项目技术规范和项目合同的具体要求,确定最终完成项目需要达到的项目总目标。

(2)确定项目目标层次。确定项目目标层次即确定工作分解结构的详细程度(即WBS的分层数)。

(3)划分项目建设阶段。将项目建设的全过程划分为不同的、相对独立的阶段。如设计阶段、施工阶段等。

(4)建立项目组织结构。项目组织结构中应当包括参与项目的所有组织或人员,以及项目环境中的各个关键人物。

(5)确定项目的组成结构。根据项目的总目标和阶段性目标,将项目的最终成果和阶段性成果进行分解,列出达到这些目标所需要的硬件(如设备、各种设施或结构)和软件(如信息资料或服务),它实际上是对子项目或项目的组成部分进一步分解形成的结构图表,其主要技术是按照工程内容进行项目分解。

(6)建立编码体系。以公司现有财务图表作为基础,建立项目工作分解结构的编码体系。

(7)建立工作分解结构。将上述(3)至(6)项结合在一起,即形成了工作分解结构。

(8)编制总网络计划。根据工作分解结构的第二层或第三层,编制项目总体网络计划。总体网络计划可以再利用网络计划的通常技术进行细致划分。总体网络计划确定了项目的总进度目标和关键子目标。在项目实施过程中,项目总体网络计划用于向项目的高级管理层报告项目的进展状况,即完成进度目标的情况。

(9)建立职能矩阵。分析工作分解结构中各个子系统或单元与组织机构之间的关系,用以明确组织机构内各部门应负责完成的项目子系统或项目单元,并建立项目系统的责任矩阵。

(10)建立项目财务图表。将工作分解结构中的每个项目单元进行编码,形成项目结构的编码系统。此编码系统与项目的财务编码系统相结合,即可对项目实施财务管理,制作各种财务图表,建立费用目标。

(11)编制关键线路网络计划。前述的十项步骤完成之后,就形成了一个完整的工作分解结构,它是制订详细网络计划的基础。工作分解结构本身不涉及项目的具体工作、工作的时间估计、资源使用以及各项工作之间的逻辑关系,因此,项目的进度控制还需使用详细网络计划。详细网络计划通常采用关键线路法(CPM)编制,它是对工作分解结构中的项目单元作进一步细分后产生的,可用于直接控制生产或施工活动。详细网络计划确定了各项工作的进度目标。

(12)建立工作顺序系统。根据工作分解结构和职能矩阵,建立项目的工作顺序系统,明

确各职能部门所负责的项目子系统或项目单元何时开始、何时结束,同时也明确项目子系统或项目单元间的前后衔接关系。

(13)建立报告和控制系统。根据项目的整体要求、工作分解结构以及总体和详细网络计划,即可以建立项目的报告体系和控制系统,以核实项目的执行情况。

#### 4. 工作分解结构的注意事项

工作分解结构,尤其是较大项目,应该注意以下几点内容:

(1)确定项目工作分解结构就是将项目的可交付成果、组织和过程这三种不同结构综合为项目工作分解结构的过程。项目管理组织要善于巧妙地将项目按照可交付成果的结构划分、按照项目的阶段划分以及按照项目组织的责任划分有机地结合起来。

(2)最底层的工作包应当便于完整无缺地分派给项目内外的不同个人或组织,因此要求明确各工作包之间的界面。界面清楚有利于减少项目进展过程中的协调工作量。

(3)最底层的工作包应当非常具体,以便于各工作包的承担者能明确自己的任务、努力的目标和承担的责任。工作包划分得具体,也便于监督和业绩考核。

(4)逐层分解项目或其可交付成果的过程实际上也是分解角色和职责的过程。

(5)项目工作分解完成以后必须交出的成果就是项目工作分解结构。工作分解结构中的每一项工作,或者称为单元均要编上号码。这些号码的全体,叫作编码系统。编码系统同项目工作分解结构本身一样重要。在项目规划和以后的各阶段,项目各基本单元的查找、变更、费用计算、时间安排、资源安排、质量要求等各个方面均要参照这个编码系统。

(6)在项目工作分解结构中,无论是哪一个层次,每一个单元都要有相应的依据(投入、输入、资源)和成果(产出、输出、产品)。某一层级单元的成果是上一层级单元的依据。

(7)依据和成果之间的具体关系是在逐层分解项目或其可交付成果,以及分派角色和职责时确定的。注意事项包括,某一层级工作所需的依据在许多情况下来自于同一层次的其他工作。由此可以看出,项目管理的协调工作要沿着项目工作分解结构的竖直和水平两个方向展开。

(8)对于最底层的工作包,要有全面、详细和明确的文字说明。由于项目,特别是较大的项目有许多工作包,因此,往往将所有工作包文字说明汇集在一起,编成一个项目工作分解结构词典,便于需要时查阅。

#### 3. 工程项目工作单元定义

工作单元是项目分解结果的最小单位,便于落实职责、实施、核算和信息收集等工作。工作单元的定义一般包括工作范围、质量要求、费用预算、时间安排、资源要求和组织责任等内容。工作包是最低层次的项目单元,是计划和控制的最小单位(特别是在成本方面),是项目目标管理的具体体现。其相应的说明被称为工作包说明,它是以任务(活动)说明为主的。

工作包通常具有预先的定义,有相应的目标、可评价其结果的自我封闭的可交付成果(工作量),有一个负责人(或单位)。它是设计(计划)、说明、控制和验收的对象。但它的内涵的大小(工作范围)没有具体的规定。常见的工作包说明表的格式见表1.3。

表 1.3 工作包说明表

项目名: _____	工作包编码: _____	日期: _____
子项目名称: _____		版次: _____
工作包名称: _____		
结果: _____		
前提条件: _____		
工程活动(或事件): _____		
负责人: _____		
费用: _____	其他参加者: _____	工期: _____
计划: _____		计划: _____
实际: _____		实际: _____

工作包说明是项目的目标分解和责任落实文件。它包括项目的计划、控制、组织、合同等各方面的基本信息,另外还可能包括:工作包的实施方案、各种消耗标准等信息。因此定义工作包的内容是一项非常复杂的工作,需要各部门的配合。

#### 4. 工程项目工作界面分析

##### (1) 工作界面分析的概念。

工作界面是指工作单元之间的结合部,或称接口部位,即工作单元之间相互作用、相互联系、相互影响的复杂关系。工作界面分析是指对界面中的复杂关系进行分析。

在项目管理中,大量的矛盾、争执、损失都发生在界面上。界面的类型很多,有目标系统的界面、技术系统的界面、行为系统的界面、组织系统的界面以及环境系统的界面等。对于大型复杂的项目,界面必须经过精心的组织和设计。

##### (2) 工作界面分析的要求。

工作界面分析应符合如下要求:

- ①工作单元之间的接口合理,必要时应对工作界面进行书面说明。
- ②在项目的设计、计划和实施的过程中,注意界面之间的联系和制约。
- ③在项目的实施中,应注意变更对界面的影响。

##### (3) 工作界面分析的原则。

随着项目管理集成化和综合化,工作界面分析越来越重要。工作界面的分析应遵循如下原则:

①保证系统界面之间的相容性,使项目系统单元之间有良好的接口,有相同的规格。这种良好的接口确保项目经济、安全、稳定、高效率的运行。

②保证系统的完备性,不失掉任何工作、设备、信息等,防止发生工作内容、成本和质量责任归属的争执。

③对界面进行定义,并形成文件,在项目的实施过程中保持界面清楚,当工程发生变更时应特别注意变更对界面的影响。

④在界面处设置检查验收点、里程碑、决策点和控制点,应采用系统方法从组织、管理、技术、经济、合同各方面主动地进行界面分析。

⑤注意界面之间的联系和制约,解决界面之间不协调、障碍和争执,主动地、积极地管理系统界面的关系,对相互影响的因素进行协调。

#### (4)工作界面的定义文件。

在项目管理中,对重要的工作界面应进行书面定义,并形成文件。项目工作界面的定义文件应能够综合表达界面的信息,例如界面的位置、组织责任的划分、技术界限、界面工作的界限和归宿、工期界限、活动关系、资源、信息的交换时间安排、成本界限等,见表 1.4。

表 1.4 工作界面说明

项目:			
子项目:			
界面号:			
部门:		部门:	
技术界限		已清楚	尚未清楚
工期界限		已清楚	尚未清楚
成本界限		已清楚	尚未清楚
签字:		签字:	

### 1.2.4 项目范围控制

#### 1. 项目范围控制的要求

项目范围控制应符合如下要求:

(1)组织要保证严格按照项目范围文件进行实施(包括设计、施工和采购等),对项目范围的变更进行有效的控制,保证项目系统的完备性。

(2)在项目实施过程中应经常检查和记录项目实施状况,对项目任务的范围(如数量)、标准(如质量)和工作内容等的变化情况进行有效控制。

(3)项目范围变更涉及目标变更、设计变更、实施过程变更等。范围变更会导致费用、工期和组织责任的变化以及实施计划的调整、索赔和合同争执等问题发生。

(4)范围管理应具备一定的审查和批准程序以及授权。特别要注重项目范围变更责任的落实和影响的处理程序。

(5)在工程项目的结束阶段,或整个工程在竣工时,将项目最终交付成果(竣工工程)移交之前,应对项目的可交付成果进行审查,核实项目范围内规定的各项工作或活动是否已经完成,可交付成果是否完备或令人满意。

#### 2. 项目范围变更管理

(1)项目范围变更管理的概念。项目范围变更是指在实施合同期间项目工作范围发生的改变,例如增加或删除某些工作等。项目范围变更管理是指对造成范围变更的因素施加影响,保证这些变化给项目带来益处,并确定范围变更已经发生,以及当变更发生时对实际变更进行管理。

项目范围变更管理必须完全与其他的控制过程(如进度控制、费用控制、质量控制等)相结合才能够收到更好的控制效果。