

项目资源管理

1、 Microsoft Project 中的资源

1. Project 中资源的概念

Project 根据性质将资源分成了两大类：**工时资源**和**材料资源**。

工时资源

以花费时间的方式完成任务的资源称为“工时资源”。Project 中的工时资源主要有：人工、设备和机械。它们花费一定时间在任务上，任务完成后，资源本身并没有消失。

与之相对应，项目中工时资源的成本也是按照工时计算的。

材料资源

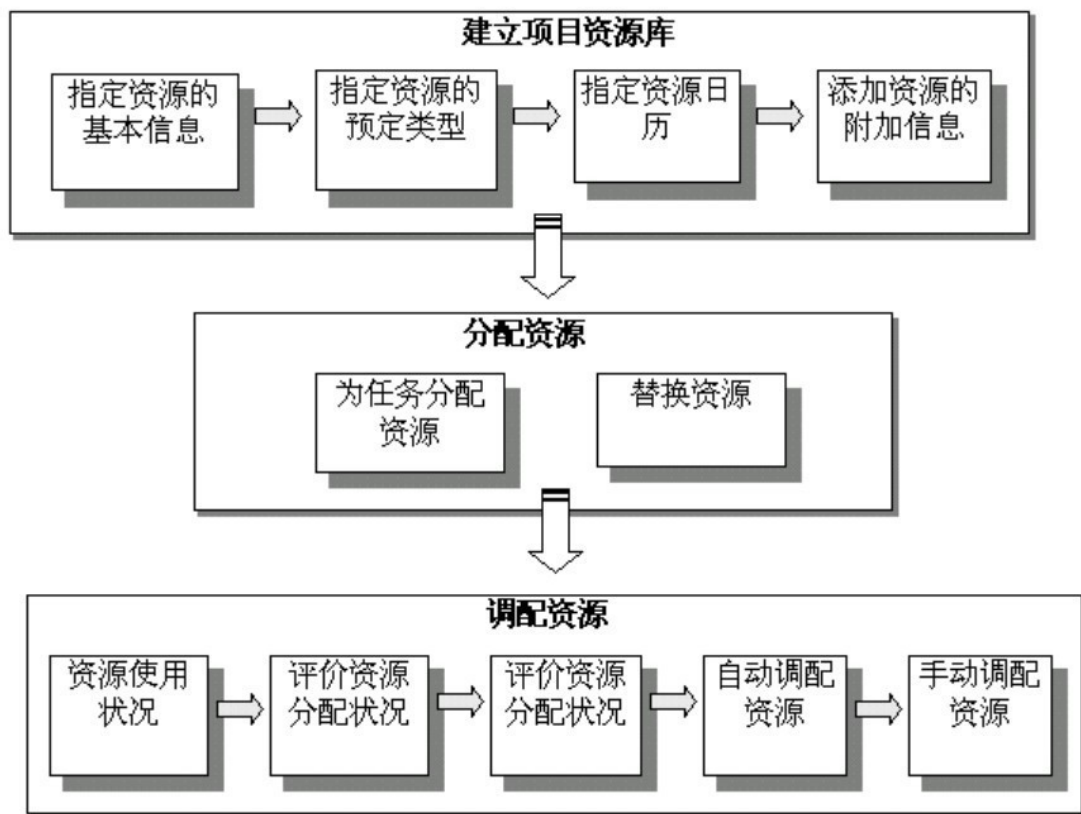
与工时资源不同，材料资源在任务完成后就不复存在了，直接转化为产品的一部分。材料资源的成本是按照资源使用量的多少计算成本的。

2. 资源管理的意义

Project 中的资源管理意义在于如下几个方面：

- 1) 集中管理项目所有资源的信息。可以在 Project 中建立一个资源库，项目中涉及到的所有资源都在库内建立档案，从而实现了对项目资源的集中管理；
- 2) 统一分配资源。在为每个任务分配资源时，Project 建议管理者集中进行，任务所需资源统一从资源库中调取，这样使得分配资源的工作更井然有序；
- 3) 评价资源使用状况。这是 Project 在资源管理方面的一个重要功能，它通过视图和报表等工具反映资源的分配是否合理，例如：资源的使用程度、资源分配是否平衡、是否存在过度分配资源的情况。这为管理者改进资源分配提供了科学的决策依据，同时也能实现缩短工期、降低成本的目的。
- 4) 为资源调配提供解决方案。Project 具有自动调配资源的功能，用以解决项目中资源冲突的矛盾。当然用户根据需要也可以手动调配资源。

1.3 资源管理过程



2、建立资源库

通常，一个项目会用到多种资源，尤其是大型的复杂项目，项目资源往往达到数百项。Microsoft Project 为了管理如此众多的资源，将它们整合到一个地方集中管理，我们称之为“资源库”。

在新建项目时，资源库是空的，没有一项资源，用户必须将项目资源逐一添加到资源库内这一工作称为“建立资源库”。资源库建好后，才能进行分配资源、资源调配等工作。所以说，建立资源库是资源管理的基础。

1. 确定资源类型和数量

常用的方法和步骤如下：

- 1) 审阅项目范围和任务列表，确定项目对人员、设备和材料资源需求，以及能为项目提供的资源数量。这是确定所需资源的主要依据。
- 2) 获取类似项目的资源和工期的历史信息，以便参考。
- 3) 收集到所需的全部信息后，就要确定资源的类型（人员、设备和材料）以及每种资源所需的数量了。此外不能忽视资源的相关细节或假设信息（所谓“假设”，是指在项目计划时已经被认定的前提和条件，这些条件往往会有一定风险，例如人员要确定他们的职务、经验、技能、能力等，设备要确定生产能力等，对于材料要确定质量、等级等方面的信息）。
- 4) 初步确定资源类型和数量后，最好请专家或有经验的专业人士审阅一下，提高资源需求和工期估计的精确程度。

在确定资源类型和数量时，应注意以下几个问题：

- 1) 除了调查资源类型、数量以外，还应特别注意资源与工期之间的关联
- 2) 考虑资源的能力和数量对工期的影响。
- 3) 合理地估计和调整工期。

2 在 Project 中建立项目资源库

项目所需的资源类型和数量确定之后，需要将这些信息输入到 Project 的资源库中。这一工作应在“资源工作表”视图中进行。

[例]查看项目资源库信息

在Project 的视图栏中，单击“资源工作表”视图按钮（如果视图栏处于隐藏状态，请选择菜单【视图】/【视图栏】），系统进入“资源工作表”视图。下图为某项目资源库的内容，从中可对项目资源作简要了解。

		资源名称	类型	材料 标签	缩 写	组	最大 单位	标准费率	加班费率	每次使 用成本	成本 累算	基准 日历	代码
1		程序员	工时		程	技术部	300%	¥ 20.00/工时	¥ 30.00/工时	¥ 0.00	按比例	标准	
2		系统分析员	工时		系	技术部	100%	¥ 40.00/工时	¥ 60.00/工时	¥ 0.00	按比例	标准	
3		电脑	工时		电	硬件	400%	¥ 5.00/工时	¥ 5.00/工时	¥ 0.00	按比例	标准	
4		软件	材料	套	软	软件		¥ 5,000.00		¥ 0.00	按比例		
5		磁盘	材料	张	磁	耗材		¥ 5.00		¥ 0.00	按比例		

上图的资源库中共有5 项资源，其中3 项是工时资源，另外2 项是材料资源。资源工作表中列出了每项资源的若干属性，以下两表分别是资源的重要属性和其它属性的说明。

属性名称	说明	举例
资源名称	可以使用中英文，命名规则没有特殊限制。Project 并不强制要求资源名称必须唯一，但从项目实施的角度，最好避免重名的情况。	程序员、系统分析员、磁盘、电脑、软件。
标记域	即上图 中“资源名称”之前的那列，列标题显示为  。该域显示关于资源的各种提示信息，其内容是 Project 根据资源的情况自动添加的。	标记域中出现  表明该资源附有备注，用户只要将鼠标停留在标记上，即可看到备注内容。
资源类型	所有资源分属两种类型：工时资源和材料资源。用户只能通过下拉列表选择本域的值，不能自行键入。	“程序员”为工时资源，“软盘”、“电线”为材料资源。
材料标签	设置材料资源的计量单位。本域只对材料资源有效，工时资源无法输	资源“软件”的材料标签为“套”。

	入。	
最大单位	指定工时资源最高可以使用的数量上限。如果分配资源时超过了这一限度，则出现了“过度分配”的情况（需要用户进行资源调配）。	“程序员”的最大单位为 300 % 表示项目最多能够提供 3 个程序员同时、全职投入工作。如果项目有 3 个全职和 1 个兼职的程序员（每天能工作半天），则最大单位为 350 %。
标准费率	工时资源的标准费率应考虑时间单位。材料资源的标准费率不考虑时间因素，但与材料标签有关。	例如“程序员”的标准费率为“30 元/工时”，可在本域中输入“30/h”；每月 2000 元应输入“2000/mo”。材料类资源“软件”的标签为“套”，标准费率为 5000，表明每套 5000 元；“磁盘”以“张”或“盒”（1 盒 10 张）为单位的标准费率显然是不同的。
加班费率	工时资源加班时的费率。 材料资源没有加班费率。	“程序员”的加班费率为“60 元/工时”
基准日历	工时资源使用的日历，默认为“标准”日历。材料资源没有“基准日历”。	系统日历有：标准、行政、24 小时、夜班。用户也可自定义其它日历。

表：资源的重要属性

属性名称	说明	举例
缩写	当用户输入了一项资源的名称后，Project 会自动以资源名称的首字（资源名称为中文时）或者首字母（资源名称为英文）作为缩写。不同资源的缩写可以重复。	“程序员”的缩写是“程”，“系统分析员”的缩写是“系”，“Tom”的缩写是“T”。
组	用户可以定义资源分属于不同的组，例如人员和设备可以根据部门分组，材料可以根据类别分组。资源分组的目的在于：用户可以根据资源所属的组进行分类浏览、排序和筛选等分组的具体标准应该根据项目管理的具体情况而定。	“程序员”和“系统分析员”属于“技术部”组，“磁盘”属于“耗材”组。
每次使用成本	每次使用资源时发生的成本。	假设请专家为项目咨询，费用为每次 1000 元，那么资源“咨询专家”的每次使用成本为 1000 元（标准费率和加班费率为 0）
成本累算	成本结算是在任务一开始还是结束以后或者按照比例进行。默认为“按比例”	大多数员工工资、机械费用、材料费都是“按比例”累计成本的。
代码	用于表示项目资源的编码，可以使用中英文、数字、符号等	

表：资源的其他属性

3 设置资源属性

在资源工作表视图中，用户可以对资源的大多数属性进行设置。同时，Project 还提供了另外一种设置方法——通过资源属性对话框。

1) “常规”选项卡

“常规”页的多数属性在资源工作表中出现过，用户可以在此修改这些属性。此外还有几个特殊的属性：

- 电子邮件——只对工时资源有效，在此填写人员的E-mail 地址。
- Windows 帐号——用来标识Microsoft Project Server 上的Windows 用户身份。
- 预定类型——如果遇到考虑使用但未获批准的资源，可以将“预定类型”标识为“已建议”，如果是已经批准的资源，可以标识为“已提交”。所有资源的默认选项为“已提交”。
- “常规”复选框——将该项资源指定为常规资源。“常规资源”是指用于某些特殊任务的、具备特定条件的资源。使用常规资源可以指定工作分配所需的技能，这有助于提前确定项目的人员需求。为资源指定应该具备的条件可以在“自定义域”页中进行。
- “资源可用性”——在资源工作表中我们已经设置过工时资源的最大单位，但是有的资源存在如下情况：随着时间的变化，资源的最大单位会发生改变。

2) “工作时间”选项卡

资源信息

常规 | **工作时间** | 成本 | 备注 | 自定义域

资源名称 (N): 工程师 基准日历 (C): 标准

设置所选日期的工作时间

图例:

- ☐ 工作日
- ☐ 非工作日
- ☐ 工作时间有变化的日期

在此日历上:

- ☒ 一周中编辑过的一天
- ☒ 编辑过的单独一天

选择日期 (C): 2005年10月

日	一	二	三	四	五	六
						1 廿八
2 廿九	3 九月大	4 初二	5 初三	6 初四	7 初五	8 寒露
9 初七	10 初八	11 初九	12 初十	13 十一	14 十二	15 十三
16 十四	17 十五	18 十六	19 十七	20 十八	21 十九	22 二十
23 霜降	24 廿二	25 廿三	26 廿四	27 廿五	28 廿六	29 廿七
30 廿八	31 廿九					

将所选日期设置为:

- ☒ 使用默认设置 (D)
- ☐ 非工作日 (N)
- ☐ 非默认工作时间 (W)

从 到

8:00 12:00

13:00 17:00

帮助 (H) 详细信息 (I)... 确定 取消

- 基准日历——为该项资源选定资源日历。默认情况下，资源都使用“标准”日历。这里除了可以选用Project 系统定义的4 种日历以外（标准、行政、24 小时、夜班），还可以选用用户自定义的日历，但用户需要先定义好。

- 资源的工作时间——这里的布局与“定义项目工作时间”向导中的“更改工作时间”对话框类似。Project 将日期分为3 类：工作日、非工作日和工作时间有变化的日期，分别用不同的图例显示出来。我们也可根据资源的实际情况对某个特殊日期单独设置

3) “成本”选项卡

资源信息

常规 | 工作时间 | **成本** | 备注 | 自定义域

资源名称 (R): 工程师

成本费率表 (C)

对于费率，请输入相对于以前费率增加或减小的值或百分比。例如，如果资源的“每次使用成本”缩小20%，请键入 -20%。

A (默认)	B	C	D	E
¥100.00/d				
生效日期	标准费率	加班费率	每次使用成本	
--	¥100.00/d	¥200.00/d	¥0.00	

成本累算 (A): 按比例

帮助 (H) | 详细信息 (I)... | 确定 | 取消

4) “备注”选项卡

资源信息

常规 | 工作时间 | 成本 | **备注** | 自定义域

资源名称 (R): 工程师

备注 (T):

A | [Text Box] | [List Icon] | [Link Icon]

- 小张将在2007年3月1日至5月1日到外地出差
- 工程师的薪资每年上调10%

帮助 (H) | 详细信息 (I)... | 确定 | 取消

5) “自定义域”选项卡

“自定义域”页可以设置该项资源的自定义域的值。当然，自定义域需要由用户预先定义好，方法是：选择菜单【工具】/【自定义】/【域】，选择资源类域进行自定义。

三 为任务分配资源

建立好项目的资源库后，下一步是为每项任务分配资源。在项目中，一种资源可以同时为多项任务服务，一项任务也可能由几种资源共同完成。

1 分配资源对话框



双击某任务，可在弹出的“任务信息”对话框中选择“资源”选项卡，可在其中进行资源分配。

2 删除资源、修改资源单位和替换资源

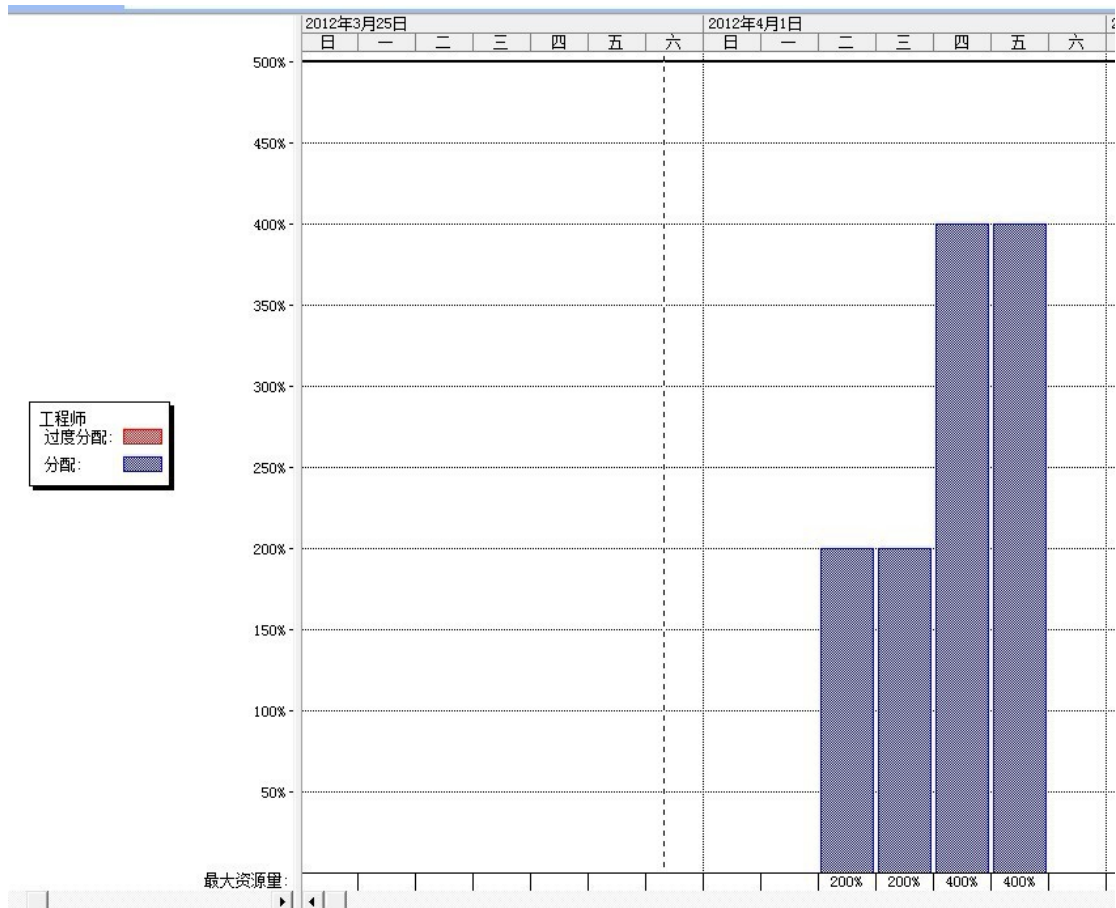
如果发现某个资源分配错了，那就要将该资源从此任务中删除掉，然后重新分配；如果资源单位出现了错误，需要进行修改。这些操作都可在分配资源对话框中进行，方法如下：

- (1) 在甘特图中，选中要删除资源的任务名称；
- (2) 单击“分配资源”工具按钮 ，弹出分配资源对话框。
- (3) 如要删除资源，请在资源列表中选中该资源，再单击删除按钮。
- (4) 如要修改资源单位，请在资源列表中选中要编辑的资源，将对应的“单位”域修改为正确值后，回车即可。

3 资源图表

在分配资源时，用户需要通盘考虑所有任务对资源的需求，所以需要了解资源在当前任务、其它任务的工作强度以及还剩多少闲置资源可供分配。这时资源图表视图非常有用。

通过选择“视图”◇“资源图表”可查看资源分配情况。



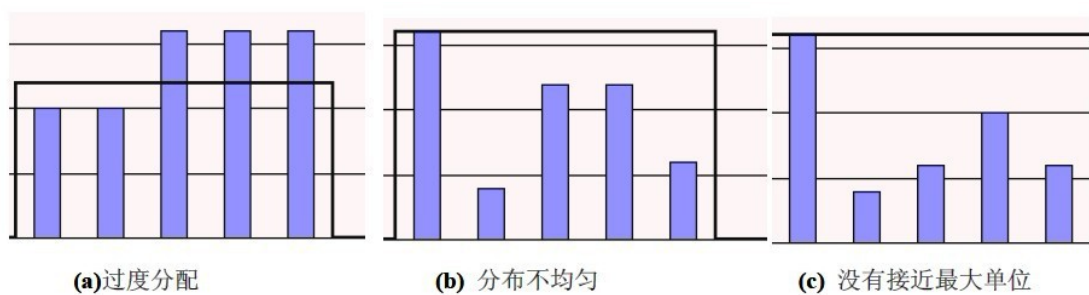
四 管理项目资源

管理资源的目标，是使得资源的使用状况良好。所以在着手管理资源之前，先确定评价资源状况好坏的标准，然后使用恰当的工具评价项目是否符合这些标准；如果不符合，需要采取措施予以纠正或改良。

1 资源分配状况的评价标准

一个项目的资源分配要满足哪些条件，才能称得上“良好”呢？从项目的角度，至少要满足如下条件：

- (1) 无过度分配状况。
- (2) 每一项资源在整个项目周期内的分布强度应该尽量均匀。
- (3) 资源的实际使用强度最好达到或者接近最大单位。



图：几种常见的资源分配问题

以上3 个要求主要是针对工时类资源而言的。对于材料类资源，资源分配主要需考虑材料供应量的限制（在何时可供使用的材料量为多少），实际分配的资源量不能突破这一限度。

a) 查看项目的资源使用状况

有了评价标准后，只要将项目的实际资源使用状况与之对比，就可作出评价了。Project 提供了现成的视图，让用户对资源的使用状况一目了然。常用的资源视图有：

- 资源工作表视图
- 资源使用状况视图
- 资源图表视图

b) 资源调配

如果资源出现了过度分配的情况，这明显不符合资源合理配置的原则，所以必须进行调配。Microsoft Project 提供了自动调配资源的功能，当然，如果用户不希望系统自动调配，也可选择手动调配资源。常用的调整方法有两种：延迟任务和拆分任务。

(1) 延迟任务

当某个任务出现了过度分配时，可以延迟任务的开始时间，直到资源有时间去处理任务。这是解决资源过度分配的一个简单方法。

(2) 拆分任务

(3) Project对资源进行自动调配

Project 提供了自动处理资源过度分配的功能。

(4) 控制整个项目周期中的资源可用性