

第7章 项目成本管理

项目成本管理包括为使项目在批准的预算内完成而对成本进行规划、估算、预算、融资、筹资、管理和控制的各个过程。

项目成本管理**重点关注完成项目活动所需资源的成本**，但同时也应考虑项目决策对项目产品、服务或成果的使用成本、维护成本和支持成本的影响。

在**适应型环境中**采用轻量级估算方法快速生成对项目人力成本的高层级预测，在出现变更时容易调整；而**详细的估算适用于采用准时制的短期规划**。

7.1 规划成本管理

成本管理计划无成本，只是一个描述如何管理成本的指南。

过程	输入	工具和技术	输出
规划成本管理	项目章程	专家判断	成本管理计划
	项目管理计划	数据分析	
	进度管理计划	会议	
	风险管理计划		
	事业环境因素		
	组织过程资产		

7.1.1 输入

项目章程：项目章程规定了预先批准的财务。

7.1.2 工具和技术

理解为主

7.1.3 输出

成本管理计划：描述将如何规划、安排和控制项目成本。

7.2 估算成本

估算成本是对完成项目工作所需资源成本进行近似估算的过程。

通常用某种货币单位进行成本估算，但有时也可采用其他计量单位，如人时数或人天数，以消除通货膨胀的影响，便于成本比较。

项目的粗略量级估算（Rough Order of Magnitude, ROM），其区间为 **-25% 到 +75%**；之后，随着信息越来越详细，确定性估算的区间可缩小至 **-5% 到 +10%**。

过程	输入	工具和技术	输出
估算成本	项目管理计划	专家判断	成本估算
	成本管理计划	类比估算	估算依据
	质量管理计划	参数估算	项目文件更新
	范围基准	三点估算	假设日志
	项目文件	自下而上估算	经验教训登记册
	经验教训登记册	数据分析	风险登记册
	项目进度计划	备选方案分析	
	资源需求	储备分析	
	风险登记册	质量成本	
	事业环境因素	项目管理信息系统	
	组织过程资产	决策	
		投票	

7.2.1 输入

项目进度计划：进度计划包括项目可用的团队和实物资源的类型、数量和可用时间长短。如果资源成本取决于使用时间的长短，并且成本出现季节波动，则持续时间估算会对成本估算产生影响。进度计划还为包含融资成本（包括利息）的项目提供有用信息。

资源需求：资源需求明确了每个工作包或活动所需的资源类型和数量。

7.2.2 工具和技术

名称	关键词
类比估算	类似、属于专家判断、整体估算、自上而下估算。 速度快、成本低、不准。 如果以往活动是本质上而不是表面上类似，并且从事估算的项目团队成员具备必要的专业知识，那么类比估算就最为可靠。
参数估算	历史数据之间的统计关系和其他变量。参数模型成熟度和基础数据可量化性
三点估算	考虑估算中的不确定性和风险 ，提高持续时间估算的准确性。
自下而上的估算	从下到上逐层汇总
数据分析	备选方案分析：比较不同的方案，确定最佳方式。
	储备分析： “已知 — 未知”用应急储备，项目经理可以直接动用。 随着项目信息越来越明确，可以动用、减少或取消应急储备。
	质量成本： 评估是为达到要求而增加投入，还是承担不符合要求而造成的成本；是寻求短期成本降低，还是承担产品生命周期后期频繁出现问题的后果。

7.2.3 输出

成本估算：包括对完成项目工作可能需要的成本。如果间接成本也包含在项目估算中，则可在活动层次或更高层次上计列间接成本。

7.3 制定预算

制定预算是汇总所有单个活动或工作包的估算成本，**建立一个经批准的成本基准的过程**。本过程的主要作用是，确定可据以监督和控制项目绩效的成本基准。

过程	输入	工具和技术	输出
制定预算	项目管理计划	专家判断	成本基准
	成本管理计划	成本汇总	项目资金需求
	质量管理计划	数据分析	项目文件更新
	范围基准	储备分析	成本估算
	项目文件	历史信息审核	项目进度计划
	估算依据	资金限制平衡	风险登记册
	成本估算	融资	
	项目进度计划		
	风险登记册		
	商业文件		
	商业论证		
	效益管理计划		
	协议		
	事业环境因素		
	组织过程资产		

7.3.1 输入

项目进度计划：项目进度计划包括项目活动、里程碑、工作包和控制账户的计划开始和完成日期。可根据这些信息，把计划成本和实际成本**汇总到相应的日历时段中**。

7.3.2 工具和技术

成本汇总：成本**汇总**先把成本估算汇总到 WBS 中的工作包，再由工作包汇总至 WBS 的更高层次（如控制账户），**最终得出整个项目的总成本**。

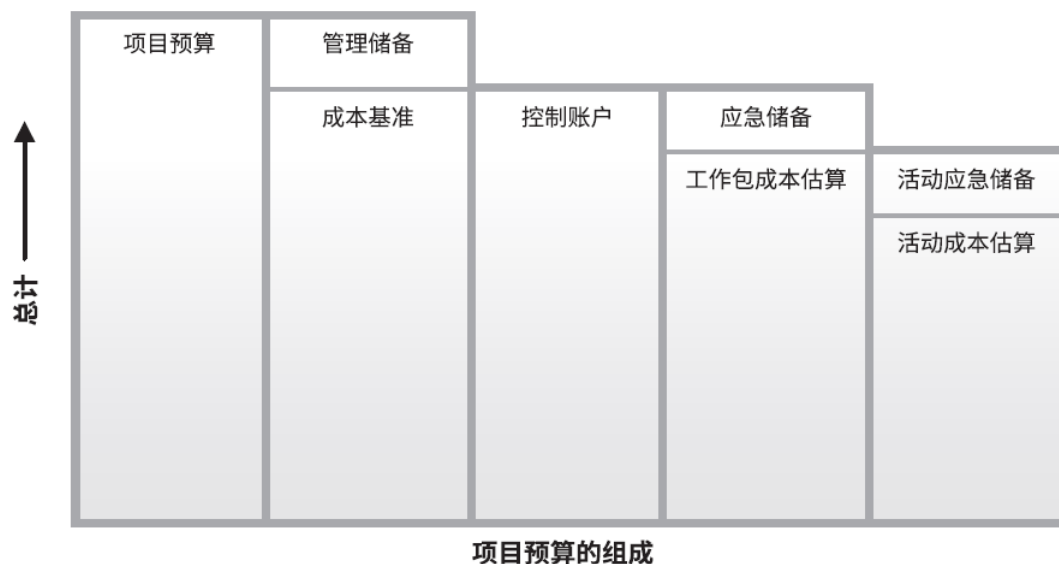
储备分析：**管理储备**是为了用来应对项目范围中不可预见的工作，目的是用来应对会影响项目的**“未知 — 未知”**风险。管理储备不包括在成本基准中，但属于项目总预算和资金需求的一部分。**当动用管理储备资助不可预见的工作时，就要把动用的管理储备增加到成本基准中，从而导致成本基准变更**。

历史信息审核：审核历史信息有助于进行参数估算或类比估算。

资金限制平衡：应该根据对项目资金的任何限制，来平衡资金支出。**如果发现资金限制与计划支出之间的差异，则可能需要调整工作的进度计划，以平衡资金支出水平**。

7.3.3 输出

成本基准：经过批准的、按时间段分配的项目预算，**不包括任何管理储备**，只有通过正式的变更控制程序才能变更，用作与实际结果进行比较的依据。**成本基准是不同进度活动经批准的预算的总和。**



项目资金需求：项目资金以增量的方式投入，并且可能是非均衡的。**如果有管理储备，则总资金需求等于成本基准加管理储备。**

7.4 控制成本

控制成本是监督项目状态，以更新项目成本和管理成本基准变更的过程。本过程的主要作用是，在整个项目期间保持对成本基准的维护。

过程	输入	工具和技术	输出
控制成本	项目管理计划	专家判断	工作绩效信息
	成本管理计划	数据分析	成本预测
	成本基准	挣值分析	变更请求
	绩效测量基准	偏差分析	项目管理计划更新
	项目文件	趋势分析	成本管理计划
	经验教训登记册	储备分析	成本基准
	项目资金需求	完工尚需绩效指数	绩效测量基准
	工作绩效数据	项目管理信息系统	项目文件更新
	组织过程资产		假设日志
			估算依据
			成本估算
			经验教训登记册
			风险登记册

7.4.1 输入

理解为主

7.4.2 工具和技术

1. 挣值分析：BAC、PV、EV、AC
2. 偏差分析：SV、CV、SPI、CPI
3. 趋势分析：EAC、ETC
4. 储备分析：可以采用储备分析来监督项目中应急储备和管理储备的使用情况，

从而判断是否还需要这些储备，或者是否需要增加额外的储备。

5. 完工尚需绩效指数：(TCPI) 是一种为了实现特定的管理目标，剩余资源的使用必须达到的成本绩效指标，是完成剩余工作所需的成本与剩余预算之比。

7.4.3 输出

工作绩效信息：工作绩效信息包括有关项目工作实施情况的信息（对照成本基准），可以在工作包层级和控制账户层级上评估已执行的工作和工作成本方面的偏差。

成本预测：无论是计算得出的 EAC 值，还是自下而上估算的 EAC 值，都需要记录下来，并传达给相关方。