# 第9章、项目成本管理



**考点84:进度管理的** **ITO**

在整个项目中对如何管理项目成本

7 . 1规划成本管理

提供指南和方向

**规** **划**

. 1输入

. 1项目管理计划

.2项目章程(项目总体预算

.3事业环境因素

.4组织过程资产

|  |  |
| --- | --- |
| . 2工具与技术 1专家判断{ .**2(分析技术** **.3会** **议** | 对员不党出行有价做的分析  决定是否联合使用多种法算方生 |

. 3输出

.1成本管理计划指物响管联程制中或术 规划成本管理的目的：制定成本

管理政策，编织成本管理计划

**7.2估算成本(特定时点)**

**确定完成项目工作所需的成本数额**

**.** **1输入**

.**1成本管理计划** **规** **划**

.2**人力资源管理计划规**划 人 力 资 的 出

.3**范围基准(侧建S** **的输出)**

.4项目进度计划制走进变计划的施切

.5风险登记册对活动产生影中的机会动

**.6事业环境因素**市场条件、商业信息]

.7组织过程资产

**(成本估算政策、模板，历史信患，经验教0**|

. 2工具与技术

1 专 家 判断

.2类比估算!

.3参数估算 **粗** **量** **估** **算**

.4自下而上估算

.5三点估算

6储备分析(由高层管理)

.7 质 量成本用测关于质量成本的各种设)

8. 项目管理 软件(简化估算成本技术使用)

.9 读方投标分析读方投标分析需计算成本

.**10** **群体决策技术**

. 3 输 出 **.3项目文件更新**

.1活动成本估算院成工作所需成本的比古算制定预算的目的：自下而上的汇总，将成

.2 估算依据 本分配到各个具体的工作条目，建立基准

.3项目文件更新(风险登记册) **成本：为了达到某一特定目标花费**

想、 制 或用掉的资源(交换中放弃的东西)

**估算成本的目的：近似估** 成本基准：是经批准且按时间段分

**算完成项目活动所需资金** **配的项目预算，不含管理储备**

**.** **识别风险的** 输出0

审查井汇总风险应对成本 .8 协议实施采购的输出)

.**9组织过程资产**

组文件要新网验指2、活动成材古算、项目进安找川

**.2工具与技术**

**.** **1成本汇总e** s 工作包)项目总成本| **2** **储** **备** **分** **析**

**3** **专** **家** **判** **断** **利用项目特证数**

**确定成本基准，可据此**

**7** **.** **3制定预算**

**监督和控制项目绩效**

制是0算是江总所有单个活或工作包的 . 1 输 入 算城本定立一个的 比的的**应本的理**

. 1成本管理计划 **规** **划**

.2范 围 基 准**创6的输出)**

.**3活动成本估算**

**.4估算依据(活动成本估算的支持细节)**

.5**项且进度计划制定进度计的输**

.6**资源日历|0** **2和22的盖出**

—96—

人

活动层级呈现人 资源：人工(需考虑：奖励/认可方案)、材料、设备、服务、设施

成本估算 人 通货膨胀补贴、汇率

汇总形式呈现 (仅限于直接成本) 特殊成本种类 融资成本

(间接成本分推到项目中) 应急成本(应急储备)

应急储备在成本基准中，用于应对“已知的未知”,项目经理可支配

管理谱备在成本基准外，用于应对“未知的未知”,项目经理无权支配

直接成本：与生产项目产品和服务直接相关的成本，项目经理可以控制直接成本【关注直接成本和可变成本

**间接成本：不与生产项目产品和服务直接相关的成本，项目经理几乎无法控制它们，可以被分摊到项目当中**

机会成本：因选择本项目而必须放弃另一项目的收益

生布 **沉没成本：已经投入项目的资金，且不论做什么都不会影响项目的结果【应忘记沉没成本】** 生命周期成本：(长周期)产品生命周期要考虑运维成本

申使用)

发现实际与计划的差异，以便 7.4控制成本

采取纠正措施，降低风险

**1输** **监控**

**2** **项目资金需求有效成本控制的关键**

在于：对经批准的成

LL1E级双就细本基准及其变更进行

**.4组织过程资产管理**

**.2工具与技术**

**.1睁值管理** **(建立整合基准，测量绩效)** **.2预测根据工作缴效数据产生、更新和重新**

**3完工尚需绩效指数(TCPU)(**

**4绩效审查**

**5** **顾目管理软用(简化估算成本技术**

**6储备分析**

**控制成本的目的：监督/更** **3输出新预算，管理基准变更**

**.1工作绩效信息**

**2成本预测(EAC)**

**3变更请求**

**4项目管理计划更新**

**5** **项** **目** **文** **件** **更** **新成本估算、估算依据** **6组织过程资产更新**

**直接成本：如项目团队差旅费、工资、项目使用的物料及设备使用费等。**

间接成本：如税金、额外福利和保卫费用等。

**区分应急储备和管理储备：**

1、应急储备通常是预算的一部分， “已知一未知”。

2、管理储备是不包括在成本基准中，属于项目总预算和资金需求的一部分，

**不计入挣值，使用前需要得到高层管理者审批**

**考** **点** **8** **5** **:** **成** **本** **的** **类** **型**

1、 产品全生命周期成本：产品或系统的整个使用生命期内，在获得阶段(设计、生产、安装和测试等

**活动，即项目存续期间)、运营与维护、生命周期结束时对产品的处置所发生的全部成本**

**2、** **成本的类型：(09下45)(10上44)(10下44)(11上42)(11** **下44)(12上44)(12下45)(13**



**上34)(13下45)(14上44)(14下44)(15上45)(15下44)(16下44)(17下50)(18上50)(18下**)

**(1)可变成本：**随着生产量、工作量或时间而变的成本为可变成本。可变成本又称变动成本。

**(2)固定成本：**不随生产量、工作量或时间的变化而变化的非重复成本为固定成本。

**(3)直接成本：**直接可以归属于项目工作的成本为直接成本。如项目团队差旅费、工资、项目使用的 物料及设备使用费等。

(4)**间接成本**：来自一般管理费用科目或几个项目共同担负的项目成本所分摊给本项目的费用，就形成了项目的间接成本， 如税金、额外福利和保卫费用等。

**(5)机会成本：是利用一定的时间或资源生产一种商品时，而失去的利用这些资源生产其他最佳替代**

品的机会就是机会成本，泛指一切在做出选择后其中一个最大的损失。

**(6)沉没成本：是指由于过去的决策已经发生了的，而不能由现在或将来的任何决策改变的成本。沉没成本是一种历史成本，对现有决策而言是不可控成本，会很大程度上影响人们的行为方式与决策，在投资决策时应排除沉没成本的干扰。(** **1** **7** **上** **48)**

.**4** **历** **史** **关** **系** 型来孩顶目总成本

**.5资** **源限制平** **衡**

(平**衡资金支出。明通过在进度3计我**中加8旧明来实现

. 3输出(成本基准表现形式：S曲线) .1成 本基准

.2 项目资金 需求明的支出、预的费



**考** **点** **8** **6** **:** **应** **急** **储** **备** **和** **管** **理** **储** **备**

**1** **、应急储备**是包含在成本基准内的一部分预算，用来应对已经接受的已识别风险，以及已经制订应急 或减轻措施的已识别风险。 应急储备通常是预算的一部分，用来应对那些会影响项目的 “已知 一 未知”。(12



**上45)(12下46)**

**2** **、管理储备**是为了管理控制的目的而特别留出的项目预算，用来应对项目范围中不可预见的工作。管理储备用来应对会影响项目的“未知一未知”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，使用前需要得到高层管理者审批。**

**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。(** **1** **6** **上** **4** **5** **)**

—98—



**考** **点** **8** **7** **:** **成** **本** **估** **算**

1 、**估算活动的成本，涉及估算完成每项活动所需资源的近似成本。在估算成本时，**估算时需考虑成本 估算偏差**的可能原因(包括风险),** **但是不需要考虑项目是否盈利：**

成本估算时可以用专家判断，让最有经验、对活动最熟悉的人来估算，通常与估算人员的技术和管理经

验是相关的。项目估算的准确性**随着项目的进展而提高**。(19下48)

**2** **、** **编制项目成本估算需要进行以下三个主要步骤：**( 0 9 下 4 4 )

(1)识别并分析成本的**构成科目b(14** **下** **4** **5** **)**

(2)根据已识别的项目成本构成科目，估算每一科目的**成本大小**

(3)分析成本估算结果，找出各种可以相互替代的成本， **协调**各种成本之间的比例关系

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **3、成本估算的工具和技术(15下46)** | |
| 1 | **专家判断** | 专家判瞬可以对项目环境及以往类似项目的信息提供有价值的见解 |
|  |  | **指利用过去类似项目的实际成本作为当前项目成本估算的基础。当对项目的详细情况了解** |
| 2 | **类比估算** | **甚少时(如在项目的初期阶段),往往采用这种方法估算项目的成本。类比估算是一种专家** **判断。类比估算通常成本较低、耗时较少，但准确性也较低。类比**  估算可以针对整个项目或项目中的某个部分。 |
|  |  | **参数估算是指利用历史数据之间的统计关系和其他变量(如建筑施工中的平方米),来进行** **项目工作的成本估算。参数估算的准确性取决于参数模型的成熟度和基础数据的可靠性。** |
| 3 | **参数估算** | **参数估算可以针对整个项目或项目中的某个部分，并可与其他估算方法联合使用。(** **1** **4** **下** **46)(15下57)(17上49)(19下49)** |
| 4 | 自下而上  **估算** | 首先对单个工作包或活动的成本进行最具体、细致的估算；然后把这些细节性成本向上汇  **总或“滚动”到更高层次，用于后续报告和跟踪。准确性及其本身所需的成本，通常取决于** **单个活动或工作包的规模和复杂程度。(** **13上38)(14上38)** |
| 5 | **储备分析** | **应急储备是成本基准的一部分，也是项目整体资金需求的一部分。也可以估算项目所需的** **管理储备。** |

6 **其他三点估算(18上51)(19上51)、质量成本(COQ)、卖方投标分析、群体决策技术**



**考** **点** **8** **8** **:** **成** **本** **预** **算**

**1、项目成本预算的特征：**

(1)计划性：指在项目计划中，尽量精确地将费用分配到WBS的每一个组成部分，从而形成与WBS相同的系统结构。

**(2)约束性：** **指预算分配的结果可能并不能满足所涉及的管理人员的利益要求，而表现为一种约束。**

**(3)控制性：** 指项目预算的实质就是一种控制机制。

**2** **、编制项目成本预算应遵循的原则** **(15上46)**

(1)项目成本预算要以**项目需求为基础**。

(2)项目成本预算要**与项目目标相联系，**必须同时考虑项目质量目标和进度目标。

(3)项目成本预算要**切实可行**

(4)项目成本预算应当**留** **有** **弹**性。

**3** **、成本预算的步骤：(14上45)(16上44)**

(1)将项目总成本分摊到项目工作分解结构的各个工作包。分解按照自顶向下，根据占用资源数量多少而设置不同的分解权重。

(2)将各个工作包成本再分配到该工作包所包含的各项活动上。

(3)确定各项成本预算支出的时间计划及项目成本预算计划。

**4** **、成本基准**是按时间分段的预算，用做度量和监控项目整体成本执行(绩效)的基准。它按时段汇总

估算的成本编制而成，通常以**S曲线**的形式表示；( 1 0 下 4 5 )

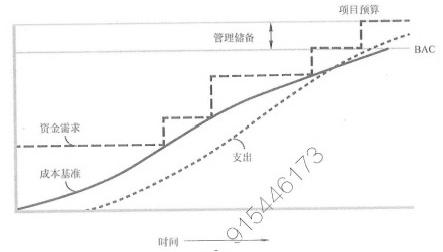
5 、**许多项目，特别是大项目，可能有多个成本基准** (或资源基准)和消耗品生产基准(如每天的混凝 土立方米),来量度项目绩效的不同方面。

6 、最大资金需求和成本基准末端值的差异就是管理储备(15上57)

—100—

累计低

总金客



**7、** **成本预算的组成：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目预算 | 管理储备 |  | |  |
| 成本基准 | 控制账户 | 应急储备 |
| 工作包成本估算 | 活动应急储备 |
| 活动成本估算 |

项目预算的组成部分

**8、** **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**。这可以通过在项目进度计划中添加强 制日期来实现。



**考** **点** **8** **9** **:** **成** **本** **控** **制**

**1、项目成本控制主要内容：背诵，案例分析可能考**

(1)对造成成本基准变更的因素施加影响；

(2)确保所有变更请求都得到及时处理；

(3)当变更实际发生时，管理这些变更；

(4)确保成本支出不超过批准的资金限额，既不超出按时段、按WBS组件、按活动分配的限额，也不

超出项目总限额；

(5)监督成本绩效，找出并分析与成本基准间的偏差；

(6)对照资金支出，监督工作绩效；

(7)防止在成本或资源使用报告中出现未经批准的变更；

(8)向有关干系人报告所有经批准的变更及其相关成本；

(9)设法把预期的成本超支控制在可接受的范围内。

**2、成本控制是项目管理的重要活动不只是个人的活动。**

**考点90:挣值、预测技术相关计算(09上51)(09下46)(10上45、46)(10下38、46)(11上33、**

43、44)(11下46)(12上46)(12下57)(12下66)(13上39)(13下46)(14上46)(14下48~49、68)(15

**上47、60)(15下47)(16上57)(16下45/46)(17下52)(18上52)(18下52)(19上52)(19下50)**

**成本估算和成本预算要能区分；典型、非典型是一定要会判断的，根据SPI=EV/PV,可知EV=PV\*SPI(总之要根据题干中给出的意思找出或求出挣值分析中的其余参数);另外，预计完工日期可以根据预测完工成本/每日成本算出。希望大家可以从人、机、料、法、环等方面去考虑各因素** **对成本的影响，建议大家能够从历年考题中挖掘一些知识点。**

**第** **一** **类** **计** **算** **：** **绩** **效** **衡** **量** **分** **析** **(** **挣** **值** **)** **-** **-** **-** **上** **午** **选** **择** **，** **案** **例** **分** **析** **都** **考**

挣值技术是将已经完成工作的预算成本(挣值),按原先分配的预算值进行累加获得的累加值，与计划 工作的预算成本(计划值)和已完成的工作的实际成本(实际值)进行比较。

**需要掌握记住挣值的3个参数，4个指标：**

**PV、EV、AC、CV、SV、CPI、SPI。**需要深入考核PV、EV、AC 的理解，从一段文字描述中计算出PV、EV、 AC, 对于概念没有掌握者，很难拿全分。

—102—

**要熟悉挣值分析法来分析时间/进度/成本偏差，会画图和看图分析：**

**PV**: 预算值；应该完成多少工作， (按照计划截止目前应该花费的预算)

**EV**: 已完成任务的预算值；完成了多少预算的工作(实际完成的工作，按照预算标准应该有的花费)

**AC**: 已完成任务的实际值；完成工作的**实际成本**是多少 (截止目前实际的花费)

进度偏差： **SV=EV** **-PV** 进度执行指数：**SPI=EV/PV**

成本偏差： **CV=EV-AC** 成本执行指数：**CPI=EV/AC;**

**记忆方法：**

1**、都是EV在前(除法时，在前面),因为这是挣值管理，挣值(EV)最牛放在最前面。**

**2、大家都喜欢大的：大就是好。结果凡是大于0(除法是：大于1),就表示是好的：进度提前、成本节** **约。(相反：结果小于0或者除法时的小于1,就表示坏的：进度滞后、成本超支)所以SV>0,CV>0都是好** **的<0都是不好的；CPI>1,SPI>1都是好的<0都是不好的；**

**第二类计算：预测技术(完工预测)---上午选择，案例分析都考**

完工预测：难点。关键在于掌握典型偏差和非典型偏差，早期记公式，能够判断典型或非典型偏差即可解题，现在考核对公式的理解，要求能够推到出典型偏差的公式，并能够充分理解。

**完成尚需估算ETC.完成时估算EAC.项目总预算BAC=完工时的PV总和**

ETC 有2个计算公式，必须掌握：

1)非典型的偏差计**算** **ETC** **(** **当前的偏差被视为一种特例，并且项目团队认为将来不会发生类似的偏差，** **需要纠偏):**

**ETC=BAC-截止到目前的累加EV**

2 ) 典**型的偏差计算** **ETC** **(** **当前出现的偏差被视为具有典型性，可以代表未来的偏差):**

**ETC=(BAC** **-** **截止到目前的累加EV)/累加CPI**

EAC 也分两种，基于典型和非典型，但公式一样： EAC=AC+ETC

**记忆方法：**

**广州曾经有个非典，非典会危害到人民的生命，肯定需要进行根治，需要改正，需要纠偏，所以看到题**

**目说采取了措施对项目进度进行了纠偏，那么就是非典型，否则不纠偏，按照当前发展状况下去就是典型；**

**要会判断，必须；**

**对于ETC和EAC不要死记公式，大部分题目可以按照公式去解决，部分题目需要你深层次理解EAC和ETC,**

ET**C是剩下的活还需多少去完成，EAC是完成时总的估算；用定义去解题；**