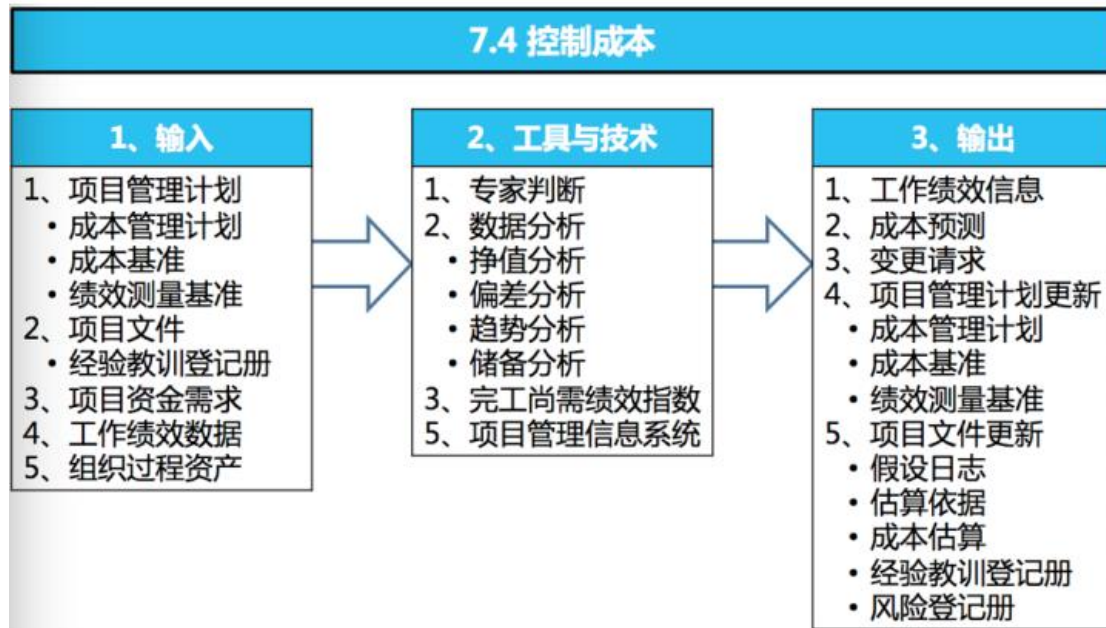


7.4 控制成本：

1、过程定义：监督项目状态，以更新项目成本，管理成本基准变更的过程。



2、这个过程重点在于挣值管理工具的使用。

1) 在某个特定时间点，针对每个工作包和控制账户，计算并监测以下三个关键指标：

a、计划价值 (Planned value) PV： 在某个时间点，计划完成工作的预算价值， $PV = \text{计划单价} \times \text{计划工作量}$ 。

b、挣值 (Earned value) EV： 在某个时间点，实际完成工作的预算价值，把计划工作挣回来的价值、“实现价值”。EV 的上限是 BAC， $EV = \text{计划单价} \times \text{实际工作量}$ 。

c、实际成本 (Actual cost) AC： 在某个时间点，实际完成工作所花费的成本，AC 没有上限， $AC = \text{实际单价} \times \text{实际工作量}$ 。

我们来看一道题：

原计划 12 个小时，包 100 个饺子，每个饺子计划 1 块钱 1 个。但是包的过程中发现打掉了一袋面粉，这下饺子的成本提高了，要 2 块钱一个了。在 6 小时的时候发现实际包了 20 个饺子。请问这时的 PV、EV、AC 是多少？

解析：三个指标是要在某个时间点来监控

这个时间点取的是 6 小时，6 小时是原计划 12 小时的一半，时间过了一半，pv 也是一半

原计划 12 小时，包 100 个。那么 6 小时： $PV = 50 \text{ 个} \times 1 \text{ 块钱} = 50$

$EV = \text{实际完成工作量} \times \text{预算单价} = 20 \times 1 = 20$

$AC = \text{实际完成工作量} \times \text{实际单价} = 20 \times 2 = 40$

完工预算 BAC (budget at completion)： 项目的总计划价值，PV 的总和，又称为完工预算 BAC，就是成本基准。



2) 监测实际绩效与基准之间的偏差:

进度偏差 $SV=EV-PV$, 小于 0 进度落后, 等于 0 进度正好, 大于 0 进度提前;

成本偏差 $CV=EV-AC$, 小于 0 成本超支, 等于 0 成本刚好, 大于 0 成本结余;

进度绩效指数 $SPI=EV/PV$, 小于 1 进度落后, 等于 1 进度刚好, 大于 1 进度提前;

成本绩效指数 $CPI=EV/AC$, 小于 1 成本超支, 等于 1 成本刚好, 大于 1 成本结余;

绩效 测量数据		进 度		
		$SV > 0 \ \& \ SPI > 1$	$SV = 0 \ \& \ SPI = 1$	$SV < 0 \ \& \ SPI < 1$
成 本	$CV > 0 \ \& \ CPI > 1$	进度提前 成本结余	进度符合计划 成本结余	进度滞后 成本结余
	$CV = 0 \ \& \ CPI = 1$	进度提前 成本符合预算	进度符合计划 成本符合预算	进度滞后 成本符合预算
	$CV < 0 \ \& \ CPI < 1$	进度提前 成本超支	进度符合计划 成本超支	进度滞后 成本超支

3) 预测未来:

A: 完工尚需估算 ETC:

分两种情况: 非典型偏差: $ETC = (BAC - EV) / 1$;

典型偏差: $ETC = (BAC - EV) / CPI$;

B: 完工估算 $EAC = ETC + AC$

由于 ETC 有多种计算方法, 所以 EAC 也有多种算法

非典型偏差: $EAC = BAC - CV$;

典型偏差: $EAC = BAC / CPI$;

4) 计算最新工期的方法, $EAC_t = \text{原计划工期} / SPI$; (典型)

那么, 什么是典型和非典型呢?

非典型偏差: 未来绩效将会改进, 接下来的工作按时、按预算完成;

典型偏差: 继续保持目前绩效, 按目前趋势; (题目没有特殊说明默认典型偏差);