

## 挣值分析法及其在项目成本管理中的应用

作者：广东工业大学 吴乐

在项目成本管理中，成本、进度控制是管理的主要目标，过去人们往往只是对它们分别进行管理，相互之间缺乏紧密的联系，这就带来了很多的问题。例如当项目进行到一定阶段时，累计花费成本与累计计划预算成本相当，但实际已完成的实物工程量（进度）并没有达到预计计划量。到了项目预算已经超出而还有剩余工程量要完成时，要完成项目就必须增加更多的成本费用，此时才对项目进行成本控制使项目在预算成本内完成就已经太晚了。这就说明累计实际成本与累计预算成本比较只能说明一个侧面，并不能真实的反映出项目的成本控制状况。

从上面这些例子可以看出，项目的工程成本与进度之间的联系非常紧密。如果单纯的使用项目时间进度的计划值和实际值进行比较，或者单纯的使用项目成本的预算值和实际值进行比较，都不能保证全面反映项目成本管理本身的绩效，而必须要看项目实际完成工作的效果。项目成本支出、资金消耗量的大小与项目进度的快慢、提前或滞后有直接的关系。一般来说，项目累计成本支出是与项目进度成正比的。但是单纯地观察项目成本消耗的大小并不能对项目的成本趋势、进度状态做出完全准确及有效的估计。项目进度超前或滞后或者项目成本超支或节余都会影响项目成本支出的大小。因此要想真正有效地控制项目成本，就必须连续地监督项目的资金消耗量并与项目工程进度进行对比分析控制。这就需要一种成本 / 进度综合控制的指标和方法来对其进行分析控制。

挣值分析法（Earned Value, 简称“EV”），是一种能全面衡量项目进度状态、成本趋势的科学方法，其基本要素是用货币量代替实物量来测量项目的进度，它不以项目投入资金的多少来反映项目的进展，而是以投入资金已经转化为项目成果的量来衡量，是一种完整和有效的项目监控方法。

利用挣值分析法对项目成本进行管理和控制的基本原理是根据预先制订的项目成本计划和控制基准，在项目工程实施后，定期进行比较分析，然后调整相应的工作计划并反馈到实施计划中去。有效地进行项目成本、进度管理的关键是监控项目实际成本及工程进度的状况，及时、定期地与控制基准相比照，并结合其它可能改变的因素，及时采取必要的纠正措施，修正或更新项目计划，预测出在项目完成时工程成本是否会超出预算、工程进度是会提前或落后。这种监控必须贯穿于项目实施的整个过程之中。在项目实施过程中的某一时间点，仅仅监控计划成本支出与实际成本消耗量是无法判断出项目成本是否有超支或有节余的，因为项目成本消耗量大的原因可能是进度超前，也可能是因为成本超出预算；反之亦然。因此，挣值分析法主要通过下面三种基本值的分析比较对项目的成本、进度状态进行有效的监控。

挣值分析法主要用三个基本值来表示项目的实施状态，并以此预测项目可能的完工时间和完工时的可能费用，三个基本值是：

①已安排工作的预算费用 BCWS (Budgeted Cost of Work Scheduled)，即根据批准认可的进度计划和预算到某一时点应当完成的工作所需投入资金的累计值，它等于计划工程量与预算单价的乘积之和。该值是衡量工程进度和工程费用的一个标尺或基准；

②已完成工作的预算费用 BCWP (Budgeted Cost of Work Per formed)，即根据批准认可的预算，到某一时点已经完成的工作所需要投入资金的累计值，它等于已完工程量与预算单价的乘积之和，它反映满足质量标准的工程实际进度和工作绩效，体现了投资额到工程成果的转化；

③完成工作实际费用 ACWP (Actual Cost of Work Performed)，即某一时点已完成的工作所实际花费的总金额，它等于已完工程量与实际支付单价（合同价）的乘积之和。

通过三个基本值的对比，可以对项目的实际进展情况作出明确的测定和衡量，有利于对项目进行监控，也可以清楚地反映出项目管理和项目技术水平的高低。

挣值分析法从上述三个基本值还可以导出二个差异值指标和二指数指标，并依此来衡量项目成本、进度的绩效和状况：

1、挣值分析法——2个差异值指标

① 费用偏差 (CV)：可以看出已经完成的工作是超过预算还是低于预算。

$CV = BCWP$