



图 10-10 项目进度网络图示例

(11) 资源平衡和资源平滑的区别和联系【制定进度计划】

资源平衡是对进度模型中的活动进行调整,从而使项目资源需求不超过预定的资源限制的一种技术。

相对于资源平衡而言,资源平滑不会改变项目关键路径,完工日期也不会延迟。也就是说,活动只在其自由和总浮动时间内延迟。因此,资源平滑技术可能无法实现所有资源的优化。

（12）关键路径法【制定进度计划】

关键路径法：是在进度计划编制中，估算项目最短完工工期，确定逻辑网络路径的进度灵活性大小的一种方法。这种进度网络分析技术在不考虑任何资源限制的情况下，沿进度网络路径顺推与逆推分析，计算出所有活动的最早开始、最早结束、最晚开始和最晚结束日期。

(13) 自由时差和总时差的区别和联系【制定进度计划】

总时差是不影响总工期的情况下该工作可以利用的机动时间

自由时差是在不影响后续工作的情况下该工作可以利用的机动时间

自由时差=紧后工作最早开始时间 - 本工作最早完工时间

(14) 管理储备和应急储备的区别和联系【制定进度计划】

应急储备是指为未规划但可能发生的变更提供的补贴,这些变更由风险登记册中所列的已知风险引起。

应急储备的特点:

- (1) 用来处理预期但不确定的事件（已知的未知）；
- (2) 是成本绩效基准的一部分；
- (3) 项目经理可以自由使用；
- (4) 作为预算分配；
- (5) 是挣值计算的一部分。

管理储备为那些可能会导致项目的范围和成本变更的“未知的未知”拨出的预算。

管理储备的特点:

- (1) 用来处理非预期且不确定的事件（未知的未知）；
- (2) 不属于成本绩效基准；
- (3) 动用之前一般需要获得批准；
- (4) 不作为预算分配；

(15) 进度压缩和缩短工期的区别？进度压缩的办法、缩短工期的办法【制定进度计划】

进度压缩技术是指在不缩减项目范围的前提下，缩短进度工期，以满足进度制约因素、强制日期或其他进度目标。进度压缩技术包括（但不限于）：

- **赶工。**通过增加资源，以最小的成本增加来压缩进度工期的一种技术。赶工的例子包括：批准加班、增加额外资源或支付加急费用，来加快关键路径上的活动。赶工只适用于那些通过增