

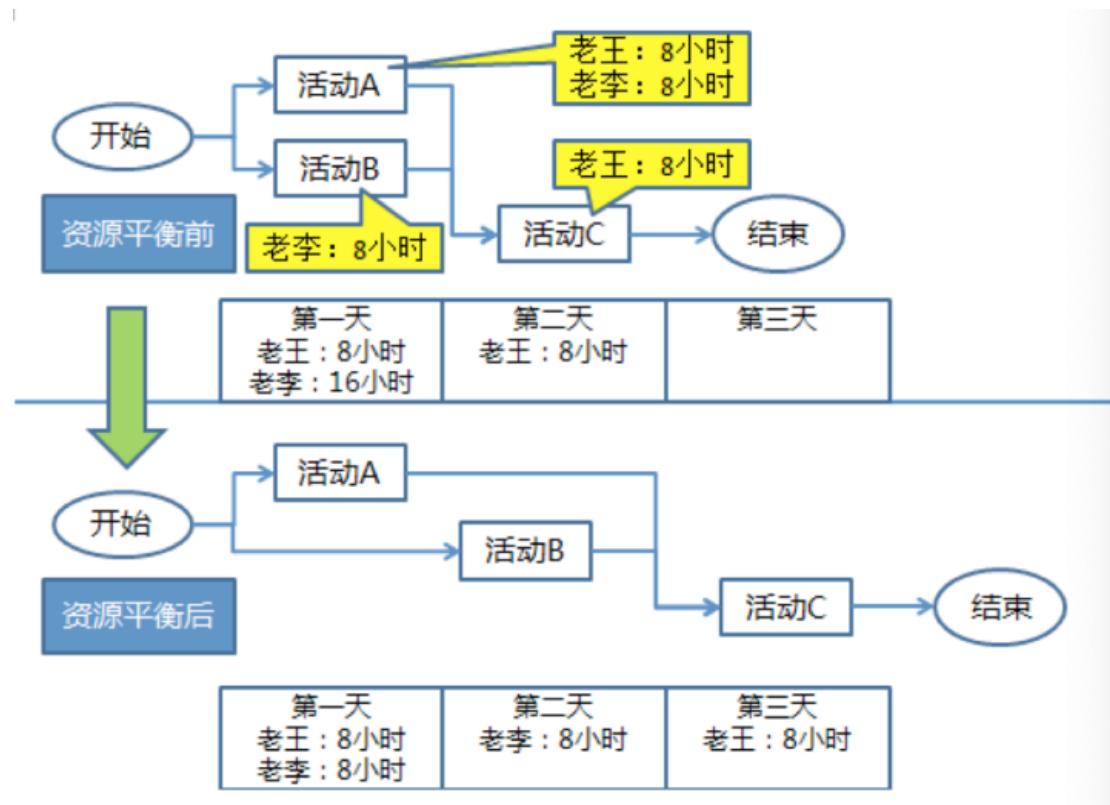
接着昨天的内容

3、制定进度计划的工具：资源优化技术

关键路径法没有考虑资源限制，为了让资源分配更合理，用到资源优化技术。

1) 资源平衡：资源不足或分配不合理时使用

资源平衡是把非关键路径上的资源转移到关键路径，由于延后了非关键路径，使得关键路径发生了变化，产生新的关键路径，导致工期延长。



2) 资源平滑：一种特殊的资源平衡。

活动只在时差内调整，所以不会产生新的关键路径，不会延长工期。但是资源平滑无法实现所有资源的优化。

4、制定进度计划的工具：数据分析

1) 假设情景分析 What-If Scenario Analysis: 假设情景分析就是对“如果情景 X 出现，情况会怎样？”这样的问题进行分析，即基于已有的进度计划，考虑各种各样的情景。

可以根据假设情景分析的结果，评估项目进度计划在不利条件下的可行性，以及为应对意外情况的影响而准备进度储备和应对计划。

2) 模拟：把单个项目风险和不确定性的其他来源模型化的方法，以评估它们对项目目标的潜在影响。

最常见的模拟技术：蒙特卡洛分析法，估算出每个活动的可能持续时间概率分布，然后计算出整个项目的可能工期概率分布。比单点估算（关键路径法）、三点估算（PERT）更接近实际值。



5、制定进度计划的工具：进度压缩

在不缩减项目范围的前提下,缩短工期以满足项目进度要求,进度压缩作用于关键路径。进度压缩后关键路径可能会发生变化,产生新的关键路径。

有两种方法：赶工、快速跟进。

- 1) 赶工：增加资源来压缩进度。直接导致成本增加，其次是风险增加。
- 2) 快速跟进：按顺序执行的活动或阶段改为并行，改变逻辑关系。直接导致风险增加，其次是成本增加。

比如有一个项目要做三件事：起床、洗脸刷牙、抽两口香烟，项目结束。

赶工：按顺序做。

第一步：迅速起床；第二步：匆忙的用 3 块毛巾洗脸，用 2 把牙刷、左右手同时刷牙；第三步：迅速的抽两口香烟。项目结束。这是赶工，增加了 3 块毛巾、2 把牙刷的资源，导致了成本增加。

快速跟进：并行活动、改变逻辑关系。

起床的同时左手刷牙、右手抽烟，三件事同时做、并行活动。这样会导致牙膏吞下去、烟头把被子点燃的风险。多项工作并行、同时做。也必然导致风险增加，可能需要返工。

6、制定进度计划的工具：敏捷发布规划

敏捷发布规划基于项目路线图和产品发展愿景，提供了高度概括的发布进度时间线（通常 3-6 个月）。

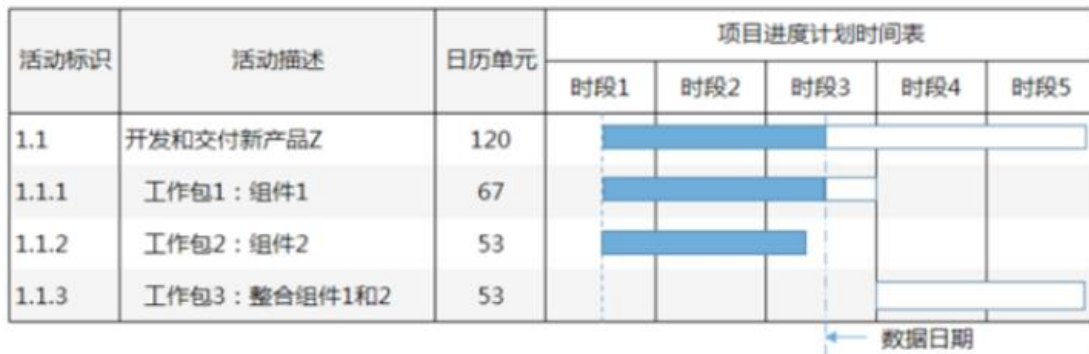
7、制定进度计划的输出：

- 1) 里程碑图：标示出主要可交付成果、关键计划的开始或完成日期；

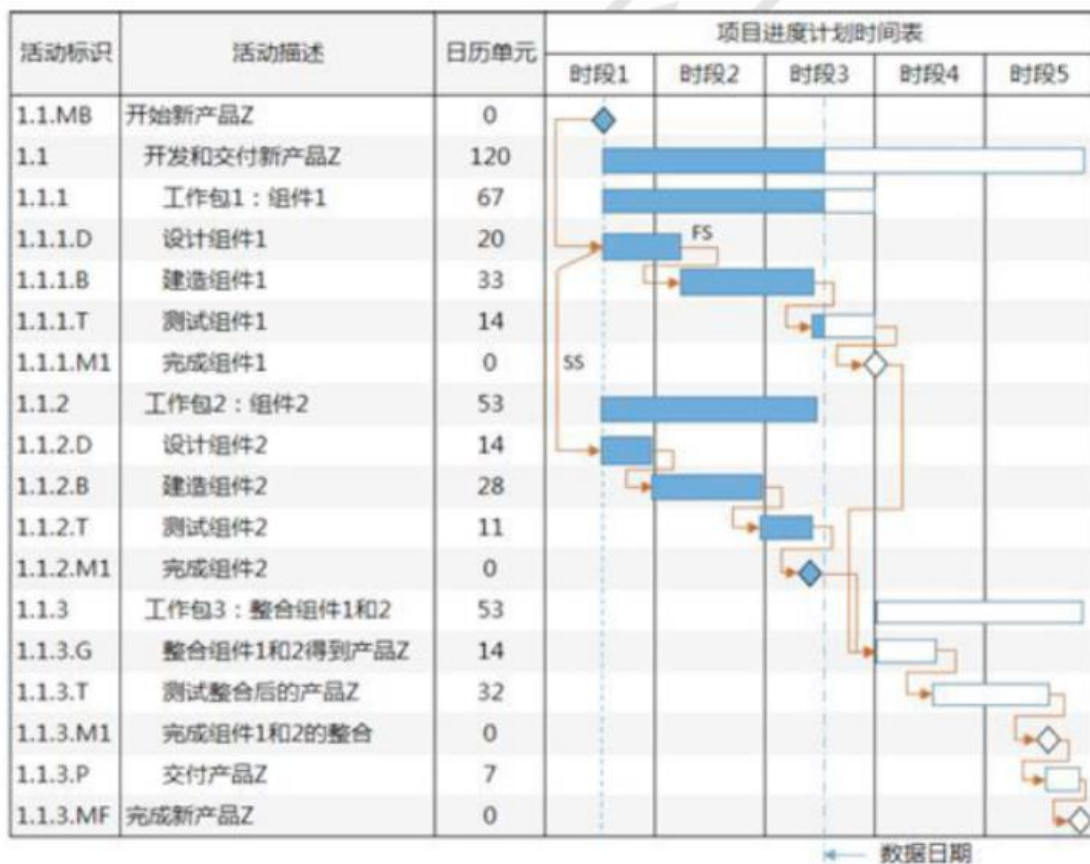
活动标识	活动描述	日历单元	项目进度计划时间表				
			时段1	时段2	时段3	时段4	时段5
1.1.MB	开始新产品Z	0	◆				
1.1.1.M1	完成组件1	0				◇	
1.1.2.M1	完成组件2	0			◆		
1.1.3.M1	完成组件1和2的整合	0					◇
1.1.3.MF	完成新产品Z	0					◇

← 数据日期

- 2) 横道图（条形图、甘特图）：标明活动的开始日期和结束日期，没有逻辑关系。用于向管理层汇报；



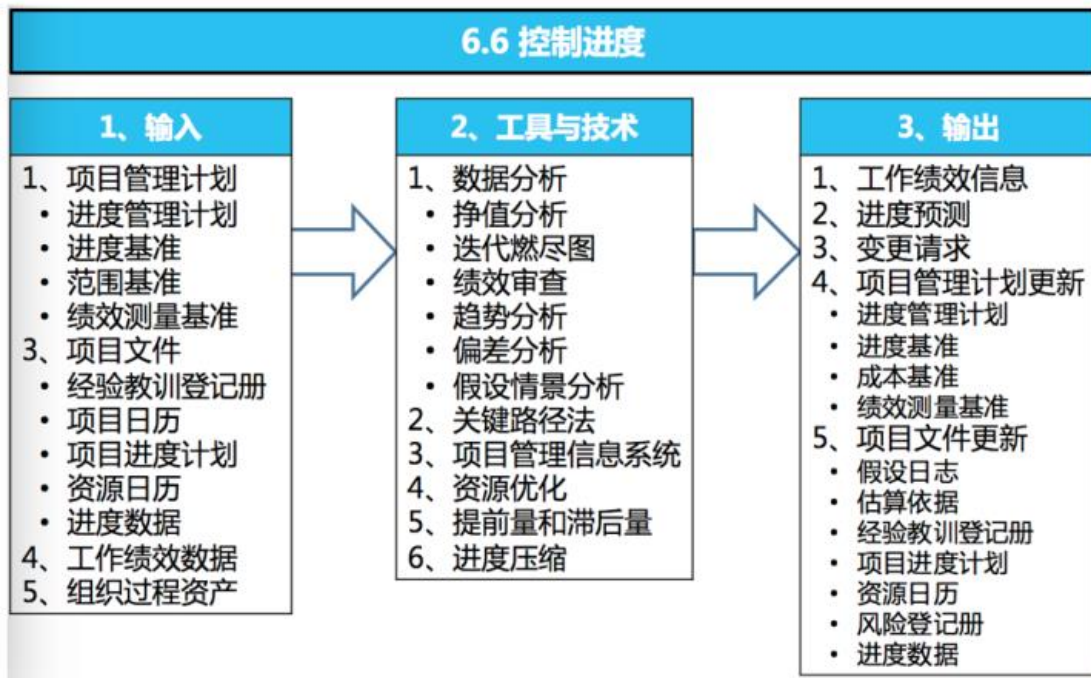
3) 逻辑甘特图：也叫时标逻辑图。标明活动的开始日期和结束日期，有逻辑关系，是有逻辑关系的甘特图。



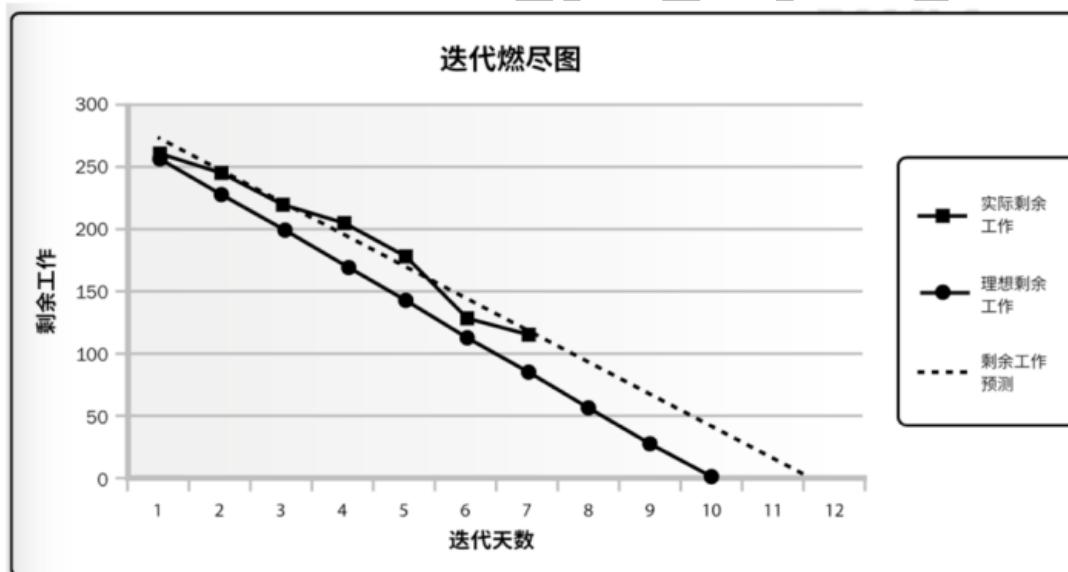
6.6 控制进度

1、定义：监督项目活动状态，管理进度基准变更。关注内容：

- 1) 判断项目进度的状态
- 2) 对引起进度变更的因素施加影响
- 3) 重新考虑必要的进度储备
- 4) 判断项目进度是否已经发生变更
- 5) 在变更实际发生时对其进行管理



2、控制进度的工具：数据分析（迭代燃尽图） 敏捷方法中表明迭代期内项目进展的一种指示器。



◇ 练习题

1、在审查项目进度之后，项目经理发现到关键路径上一个特定的独特资源将不能按时释放。但会在稍晚的日期可用。项目经理接下来应该怎么做？

- A、采用关键路径法
- B、向管理层要求资源
- C、应用关键链法



D、定义活动资源需求

答案 C。资源不能按时释放，说明资源受限制。资源约束型关键路径就是关键链法。

2、项目经理管理一个进度紧张、预算有限的关键性项目，其中某些活动是其他活动的关键依赖性活动。若要保持约定的项目进度基准，应该密切监控下列哪一个部分？

- A. 风险及其减轻计划
- B. 整体变更控制
- C. 由较少经验的资源执行的任务
- D. 关键路径上的活动

答案 D。关键路径确定了项目的工期，所以要密切监控。

3、一个已识别的项目风险发生，项目经理实施了风险管理计划中的应对措施。这将为两个项目路径中的其中一个增加五天时间，但这两个项目路径都不在关键路径上。应对措施所影响到的路径总浮动时间有四天。项目将延迟几天？

- A.0
- B.1
- C.4
- D.5

答案：B。总浮动时间为 4 天，延期五天后则该路径比原关键路径延长一天，成为新的关键路径。

4、项目经理正设法针对 ABC 项目安排所有活动的相互关系。

可通过何种方式表现这些相互关系？

- A. 项目进度网络图
- B. 工作分解结构
- C. 组织分解结构
- D. 活动列表

答案：A。排列活动顺序的输出：项目进度网络图。

5、项目经理确定在编程开始 15 天后，可以将一个软件提供给质量保证小组。

这在项目计划上是如何表示的？

- A. 完成到完成 -15
- B. 完成到开始 +15
- C. 开始到开始 +15
- D. 完成到开始 -15

答案：C。编程开始后，提供给质量保证小组，软件的质量保证也开始了。

6、公司将成本确定为一个进展中的项目首要制约因素。在月度评审期间，项目经理发现项目落后于进度。若要恢复进度，项目经理应使用下列哪一项技术？

- A、 关键路径法
- B、 快速跟进
- C、 赶工
- D、 资源平衡

答案：B。公司看重成本，成本有限，没钱赶工。那就冒着风险并行活动快速跟进。

7、一家公司开始一个 it 项目，部署一个新系统。在执行阶段，项目经理意识到项目超出工期，且没有额外的预算。项目经理应使用下列哪一项技术来解决进度差距？

- A.资源平衡
- B.假设情景分析
- C.快速跟进
- D.赶工

答案：C。解决进度差距可以运用进度压缩技术，由于没有额外预算因此需采用快速跟进。

8、在项目的第一阶段后，项目发起人要求项目经理比原计划提前 21 天完成项目。项目经理分配了额外资源，来满足新计划的开始及完成日期。这称作下列哪一项？

- A、 资源平衡
- B、 进度分配
- C、 快速跟进
- D、 赶工

答案 D。PM 分配了额外资源，赶工是增加资源来压缩进度。

9、项目经理利用一种进度网络分析技术，为每项活动都定义了可能的活动工期分布范围。项目经理应该使用下列哪一项技术来计算整个项目的可能结果分布？

- A、 资源平衡
- B、 蒙特卡洛分析
- C、 关键链技术
- D、 因果分析

答案 B。蒙特卡洛是多点估算。先确定每个活动的可能持续时间概率分布，进而算出整个项目的可能工期概率分布。

10、一个处于执行阶段的多年期项目失去一位关键团队成员。目前团队短缺一名成员，项目经理利用资源平衡的方法，尽可能减少影响，直至找到替代人为止。项目经理应该从哪一个活动中重新分配一名团队成员？

- A、 时间最提前的活动
- B、 时间最落后的活动
- C、 最具浮动时间的活动
- D、 关键路径上的活动

答案 C。资源平衡是把最具浮动时间的活动是时差最多的活动上的资源转移给关键路径。