

《项目风险管理》

第六章

项目风险监控



6.1 项目风险监控概述

6.1.1 项目风险监控的内涵【定义记住】

- **项目风险监控**(risk monitoring and control)就是通过对风险规划、识别、分析、应对全过程的监督和控制在，保证风险管理达到预期的目标，是项目实施中一项重要工作。
- 其**目的**是考察各种风险控制行动产生的实际效果，确定风险减少的程度，监视残留风险的变化情况，进而考虑是否需要调整风险管理计划是否启动相应的应急措施。
- 项目风险监控是建立在项目风险的**阶段性、渐进性和可控性**基础之上的一种项目管理工作，是项目整个生命周期中的一种持续进行的过程。
- 随着项目的成长，风险会**不断变化**，可能会有新的风险**出现**，也可能预期的风险会**消失**。
- 项目风险监控的手段除了风险管理计划中预定的**规避**措施之外，还应有根据实际情况确定的**应变**措施。

6.1 项目风险监控概述

6.1.2 项目风险监控的内容

项目风险监控主要包括以下几方面内容：

- （1）反复进行项目风险的识别与度量。
- （2）监控项目潜在风险的发展。
- （3）监测项目风险发生的征兆。
- （4）采取各种风险防范措施减小风险发生的可能性、应对和处理发生的风险事件、减轻项目风险事件的后果、管理和使用项目的不可预见费、实施项目风险管理计划等。

6.1 项目风险监控概述

6.1.3 项目风险监控的目标【简答题】

- (1) 及早**识别**项目风险；
- (2) 努力**避免**项目风险事件的发生；
- (3) 积极**消除**项目风险事件的消极后果；
- (4) 充分**吸取**项目风险管理中的经验和教训。

■ 第6章：判断题，第1题

随着项目的成长，风险会不断变化，可能会有新的风险出现，也可能预期的风险会消失。

答案：√
教材：P132

■ 第6章：多选题，第1题

风险监控的主要目标包括（）

- A. 及早识别项目风险
- B. 努力避免项目风险事件的发生
- C. 积极消除项目风险事件的消极后果
- D. 充分吸取项目风险管理中的经验和教训

答案： **ABCD**

教材： **P133**

■ 第6章：判断题，第2题

项目风险监控的手段除了风险管理计划中预定的规避措施之外，还应有根据实况确定的应变措施。

答案：√
教材：P133

6.1 项目风险监控概述 P133

6.1.4 项目风险监控的步骤【简答题】

- (1) 建立项目风险监控体制。
- (2) 确定要监控的项目风险事件。
- (3) 确定项目风险监控责任。
- (4) 确定项目风险监控的行动时间。
- (5) 制订具体项目风险监控方案。
- (6) 实施具体项目风险监控方案。
- (7) 跟踪具体项目风险的控制结果。
- (8) 判断项目风险是否已经解除。

偏差与趋势分析

偏差分析是用当前的数据判断当前的项目状态，**趋势分析**是用一段时间内的进展情况推断今后的项目状态，含有预测的成分。因此，两者最大的不同是**时间点和时间段**的区别。

用于偏差与趋势分析的方法有很多，包括直方图、控制图、横道图比较法、S形曲线比较法、“香蕉”曲线比较法和挣值分析法等。其中，**直方图和控制图主要用于偏差分析**，而其余各种方法可以同时进行偏差和趋势分析。

■ 第6章：判断题，第3题

偏差分析是用一段时间内的进展情况推断今后的项目状态，含有预测的成分。

答案：X
教材：P134

■ 第6章：多选题，第2题

下列在项目风险监控过程中，主要用于偏差分析的有（）

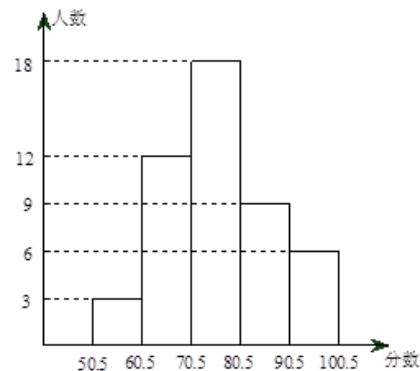
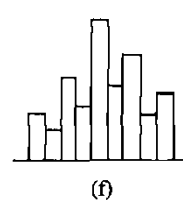
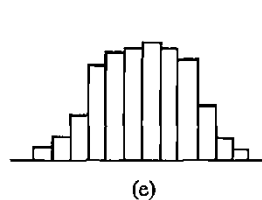
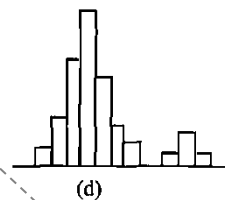
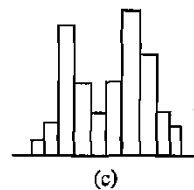
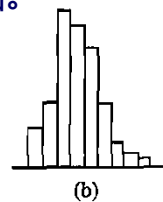
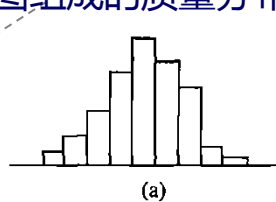
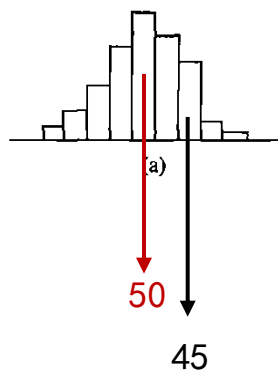
- A. 直方图
- B. 控制图
- C. 横道图比较法
- D. 挣值分析法

答案: AB
教材: P134

6.2 项目风险监控的技术与方法

1、直方图 分布规律

直方图是将收集到的质量数据，按一定要求加以整理和分层，然后再进行频率统计，并绘制成由若干直方图组成的质量分布图。

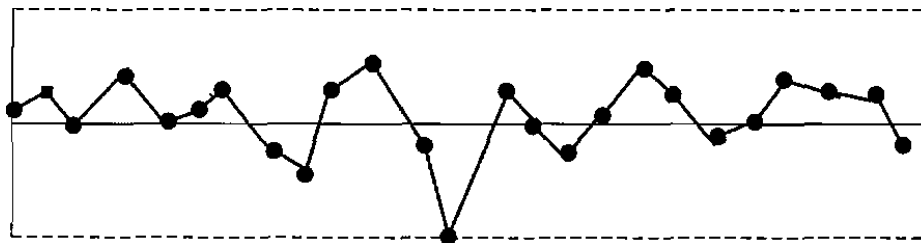


6.2 项目风险监控的技术与方法

2、控制图 动态



控制图又称管理图，是一种动态偏差分析技术，常用于项目质量风险控制。
通过定期抽样，绘制项目质量管理实际情况分布数据，并与事先确定的控制界限值进行对比，发现偏差、分析风险因素，进而纠正偏差。
具体如图所示：



上控制线 60

中心线 50

下控制线 40

■ 第6章：判断题，第4题

直方图又称管理图，是一种动态偏差分析技术，常用于项目质量风险监控。

答案：X
教材：P135

■ 第6章：单选题，第1题

()是将收集到的质量数据，按一定要求加以整理和分层，然后再进行频率统计，并绘制成由若干直方图组成的质量分布图。

- A. 直方图
- B. 控制图
- C. 横道图比较法
- D. 挣值分析法

答案： **A**
教材： **P134**

■ 第6章：单选题，第2题

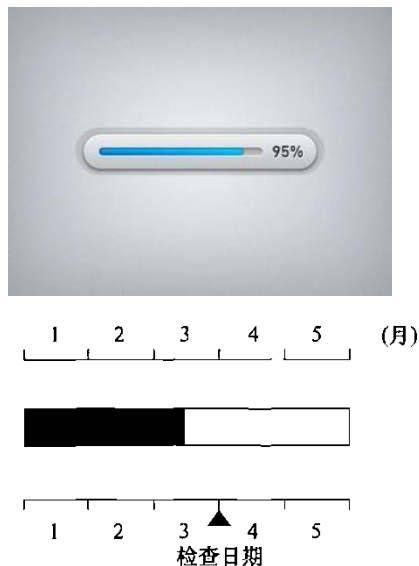
() 又称管理图，是一种动态偏差分析技术，常用于项目质量风险监控。

- A. 直方图
- B. 控制图
- C. 横道图比较法
- D. 挣值分析法

答案: **B**
教材: **P135**

6.2 项目风险监控的技术与方法

3、横道图比较法



序号	工作任务	工作时间	进度/月															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	土方	2	■	■														
2	基础	6			■	■	■	■	■	■								
3	主体结构	4						■	■	■	■							
4	围护墙	3								■	■	■						
5	屋面地面	4									■	■	■	■				
6	装饰工程	6												■	■	■	■	■

检查日期

横道图比较法是将项目进展中的信息，通过观测、检查收集到，经整理后直接用不同颜色（或粗实线）横道线**标于原计划**横道线图上，进行**进度偏差**直观比较的方法。

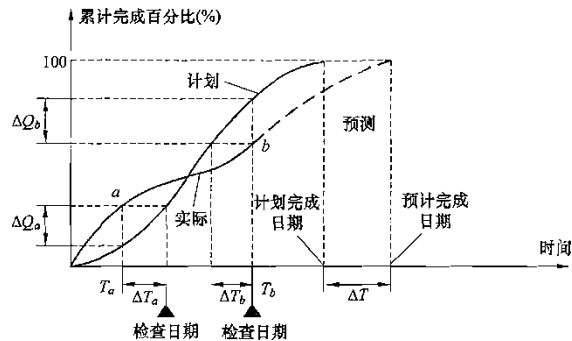
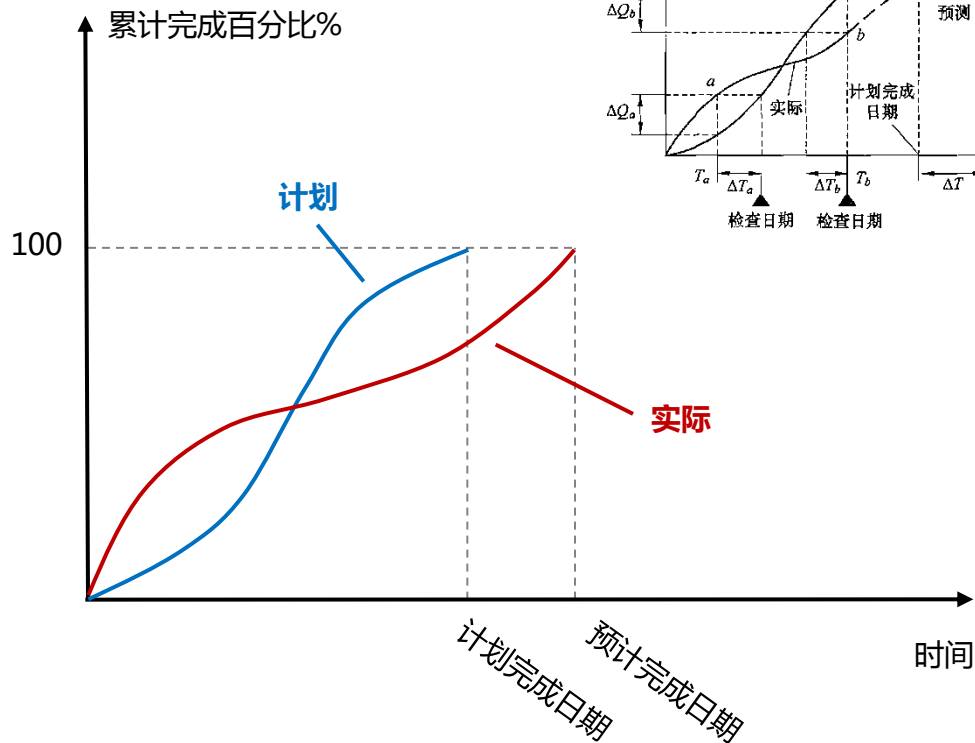
横道图比较法应用步骤如下：

- （1）编制横道图进度计划。
- （2）在进度计划商标出检查日期。
- （3）将检查收集的实际进度数据，标于计划进度线的下方。

6.2 项目风险监控的技术与方法

4、S形曲线比较法

S形曲线比较法是以横坐标表示时间、纵坐标表示累计完成任务量，而绘制出来的一条按**计划**时间累计完成任务量的S形曲线，将项目的各检查时间**实际**完成的任务量与S形曲线**进行对比**，**比较实际进度与计划进度之间偏差**，是对项目进度风险进行风险监控的一种有效方法。



■ 第6章：单选题，第3题

()是通过比较实际进度与计划进度之间偏差，是对项目进度风险进行风险监控的一种有效方法。

- A.横道图比较法
- B. 风险评审
- C.S形曲线比较法
- D.风险再评估

答案： C
教材： P135

挣值分析法又称为赢得值法或偏差分析法。挣值分析法的核心是将项目在任一时间的计划指标，完成状况和资源耗费综合度量。具体如下所示：

6.2 项目风险监控的技术与方法

5、挣值分析法

(1) 基本参数

1) **计划工作量的预算费用** (budgeted cost for work scheduled, **BCWS**): 指项目实施过程中某阶段计划要求完成的工作量所需的预算费用。主要是反映进度计划应当完成的工作量。

2) **已完成工作量的实际费用** (actual cost for work performed, **ACWP**) : 指项目实施过程中某阶段实际完成的工作量所消耗的费用。ACWP 主要是反映项目执行的实际消耗指标。

3) **已完工作量的预算成本** (budgeted cost for work performed, **BCWP**) : 指项目实施过程中某阶段按实际完成工作量及按预算定额计算出来的费用，即挣得值 (earned value)。

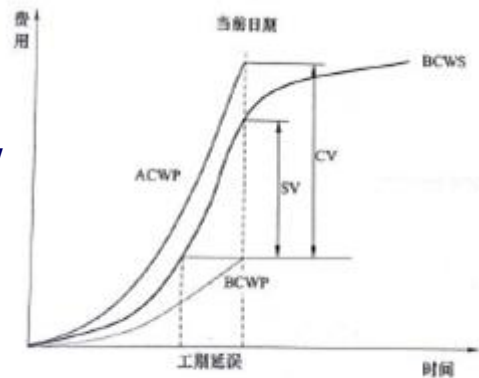


图 6-5 挣值分析法示意图

■ 第6章：单选题，第4题

()指项目实施过程中某阶段计划要求完成的工作量所需的预算费用。

- A. BCWS
- B. BCWP
- C. ACWP
- D. 以上均正确

答案： **A**
教材： **P136**

6.2 项目风险监控的技术与方法

5、挣值分析法-费用偏差

$$CV = \underset{\text{(预算)}}{BCWP} - \underset{\text{(实际)}}{ACWP}$$

$CV > 0$ 正值时，有节余或效率高。

$CV = 0$ 按计划执行

$CV < 0$ 负值时，超支。

6.2 项目风险监控的技术与方法

5、挣值分析法-进度偏差

$$SV = \underset{\substack{\text{BCWP} \\ \text{(已完)}}}{BCWP} - \underset{\substack{\text{BCWS} \\ \text{(计划)}}}{BCWS}$$

↓
已完工作量 × 预算定额

{

$SV > 0$ 正值时，进度提前。

$SV = 0$ 按计划执行

$SV < 0$ 负值时，进度延误。

6.2 项目风险监控的技术与方法

$$SV = BCWP - BCWS$$

$$BCWP = \text{已完工作量} \times \text{预算定额}$$



月 份 ①	计划完成工作预算 费用 BCWS(万元) ②	已经完成工作量 (%) ③	实际发生费用 ACWP (万元) ④	挣值 BCWP (万元) ⑤=②×③
1	180	95	185	171
2	220	100	205	220
3	240	110	250	264
4	300	105	310	315
5	280	100	275	280
合 计	1220		1225	1250

CV = $\frac{BCWP}{ACWP}$

SV = $\frac{BCWP}{BCWS}$

6.2 项目风险监控的技术与方法

$CV > 0$ 正值时，有节余或效率高。

$SV > 0$ 正值时，进度提前。

$CV = 0$ 按计划执行

$SV = 0$ 按计划执行

$CV < 0$ 负值时，超支。

$SV < 0$ 负值时，进度延误。

“好”

“不好”

■ 第6章：判断题，第6题

当CV为正值时表示执行效果不佳，即实际消费费用超过预算值即超支。

答案：X
教材：P137

6.2 项目风险监控的技术与方法

5、挣值分析法-费用执行指标

$$CPI = \frac{BCWP}{ACWP}$$

(预算) (实际)

$CPI > 1$ 低于预算

$CPI = 1$ 实际费用与预算费用吻合

$CPI < 1$ 超出预算

6.2 项目风险监控的技术与方法

5、挣值分析法-进度执行指标

$$SPI = \frac{BCWP}{BCWS}$$

(已完) (计划)

已完工作量 × 预算定额

$SPI > 1$ 进度提前

$SPI = 1$ 实际进度等于计划进度

$SPI < 1$ 进度延误

$$\text{CPI} = \frac{\text{BCWP}}{\text{ACWP}}$$
$$\text{SPI} = \frac{\text{BCWP}}{\text{BCWS}}$$

6.2 项目风险监控的技术与方法

$\text{CPI} > 1$ 低于预算

$\text{SPI} > 1$ 进度提前

$\text{CPI} = 1$ 实际费用与预算费用吻合

$\text{SPI} = 1$ 实际进度等于计划进度

$\text{CPI} < 1$ 超出预算

$\text{SPI} < 1$ 进度延误

“好”

“不好”

■ 第6章：判断题，第5题

当 $CPI > 1$ 表示低于预算， $CPI < 1$ 表示超出预算， $CPI = 1$ 表示实际费用与预算费用吻合，项目费用按计划进行。

答案：√
教材：P138

■ 第6章：多选题，第3题

下列关于进度执行指标SPI描述，正确的有

- A. $SPI > 1$ 表示进度提前
- B. $SPI < 1$ 表示进度延误
- C. $SPI = 1$ 表示实际进度等于计划进度
- D. 以上均正确

答案： **ABCD**

教材： **P138**



6.2 项目风险监控的技术与方法

P138

6、项目风险审核

项目风险审核是开展项目风险监控的有效**手段**，也是作为改进项目风险监控活动的一种有效**机制**。

（1）确定项目风险监控活动和有关**结果**，是否符合项目风险管理**计划**和项目风险应对计划的安排

（2）确定项目风险监控工作是否**有效地实施**，并达到了预定的、有系统的检查。

■ **第6章：判断题，第7题**

项目风险审核是开展项目风险监控的有效手段，也是作为改进项目风险监控活动的一种有效机制。

答案：√
教材：P138

7、项目风险再评估

风险评估是指在风险事件发生之前或之后（但还没有结束），该事件给人们的生活、生命、财产等各个方面造成的影响和损失的**可能性进行量化评估**的工作。

在项目风险管理计划和项目风险应对实施过程中，经常需要**识别新风险**，对现有风险进行再评估，以及**删去已过时的风险**，即为风险再评估。

（1）项目风险再评估不仅要对项目风险管理的**效果**进行评估，更重要的是要从项目风险评估活动**自身**出发，**研究**风险评估的方法、程序、指标、过程的科学性，从而**保证**风险评估结果的科学性和客观性。

（2）项目风险再评估应**定期**进行，其**反复进行**的次数和详细程度，应该根据相对于项目目标的项目进展情况而定。

■ 第6章：单选题，第5题

下列关于项目风险再评估的描述，错误的是（ ）

- A. 只需要对项目风险管理的效果进行评估
- B. 还需要从项目风险评估活动自身出发，研究风险评估方法、程序、指标、过程的科学性
- C. 应定期进行
- D. 反复进行的次数和详细程度，应该根据相对于项目目标的项目进展情况而定

答案： **A**
教材： **P140**

8、风险储备分析

风险储备，也叫应急储备，是为未规划但可能发生的变更提供的保障，这些变更由风险登记册中所列的已知风险引起。

应急储备是由项目经理自由使用的估算成本，用来处理预期但不确定的事件。

在项目实施过程中，可能发生一些对预算或进度应急储备有积极或消极影响的风险。

9、项目风险监控会议

- (1) 项目风险监控应该是**定期状态**审查会中的一项议程。
- (2) 该议程所占用的会议**时间长短**取决于已识别的风险及其优先级和应对难度。
- (3) 越经常开展风险管理，风险管理就会变得**越容易**。
- (4) 经常讨论风险，可以**促使**人们识别风险和机会。

■ 第6章：多选题，第4题

下列关于项目风险监控会议的描述，正确的有（）

- A. 越经常开展风险管理，风险管理就会变得越容易
- B. 项目风险监控应该是定期状态审查会中的一项议程
- C. 该会议议程所占用的会议时间长短有严格的规定，一般为半小时
- D. 经常讨论风险，可以促使人们识别风险和机会

答案： ABD

教材： P140

1、工作绩效信息

项目干系人

2、变更请求

- (1) 推荐的**纠正**措施，使绩效**重新符合**项目管理计划；
- (2) 推荐的**预防**措施，为确保**未来**的项目工作绩效符合。

3、项目管理计划更新

风险登记册的更新

4、项目文件更新

- (1) 风险再评估、风险审计和定期风险审查的结果；
- (2) 项目风险及其应对的实际结果。

5、组织过程资产更新

- (1) 风险管理计划的模板，包括概率-影响矩阵、风险登记册
- (2) 风险分解结构
- (3) 从项目风险管理活动中得到的经验教训

■ 第6章：多选题，第5题

项目风险监控结果中重要的一项就是变更请求,下列属于变更请求的有

- A. 项目管理计划
- B. 工作绩效信息
- C. 推荐的纠正措施
- D. 推荐的预防措施

答案： CD
教材： P141



祝大家顺利通过考试!