

PMP 考试的 N 个关键点

原创文章（摘自慧翔天地 PMP 网站）

1. 质量控制通常先于范围确认执行，但这两个过程可以并列进行参考
2. 关于合同类型的试题需要单独汇总掌握。Cost-plus-fixed-fee (CPFF) 成本加固定费用合同。成本补偿型合同包括成本加固定费用 (CPFF)、成本加酬金或成本百分比 (CPF、CPPC)、成本加鼓励酬金 (CPIF)。
3. 确定并交付所要求的质量与等级水准是项目经理和项目管理团队的职责。
4. 常见领导风格
对团队：
独裁 (autocratic)：领导者自己做出决定；
自由式 (Laissez Faire)：对下属放任自由，适合科研、研发类项目；
民主：共同商议，团队解决问题，决策慢；

对个人：
教练：手把手；
委派 (Delegating)：告诉下属目标及可以使用的资源；
指导 (Directing)：告诉团队成员在什么时候如何完成任务。
5. 权力的类型：
正式权力、处罚与奖励权力、专家权力、参考权力。
6. 成本管理过程及其使用的工具和技术因应用领域的不同而变化，一般在项目生命期定义过程中对此进行选择，并在成本管理计划中记录。成本管理工具的指定不在成本管理计划中！
7. 只要检查单被使用（作为质量控制过程的输出），完成后的检查单都是项目记录 (Project record) 的一部分。
8. PMI 的观点，不推荐提供超出范围的服务，如果已经作了要获得客户认可。
9. 失败成本又称为低质量成本。
10. 当有重大项目重大变更时，项目经理必须尝试影响该变更降低其对项目影响，通常项目经理做些列事情：
与团队成员对变更影响进行评估；
让客户理解变更的影响；

如果变更是必需的，则执行变更控制通过 CCB 获得批准；
如果变更被 CP 批准，则更新项目计划；
将更新后的文档分发给项目干系人。

11. 对项目经理重要的个人要求依次是：与他人合作，沟通、领导管理等。因为项目经理需要花费 80% 以上的时间来沟通。
12. 在平衡矩阵中，项目经理不会具有所有权限，但通常为全职。弱矩阵中项目经理多为兼职。
13. 残留风险指在执行风险应对计划仍残留的风险，通常是可接受的。次生风险指由于执行风险应对计划直接导致产生的风险。
14. 如果一个风险没有被风险应对计划所提及，或者对项目目标的影响超过了最初的预计，原来的应急计划不能适应，此时有必要执行附加的风险应对计划来控制风险。
15. 经验总结过程是信息分发过程的工具。
16. 风险应对策略分析：风险回避是通过修改项目管理计划（如减少范围等）；风险缓解是通过降低发生概率或影响；风险转移是将风险转移给第三方。
17. 马斯洛理论五种需要包括：生理、安全、社会、尊重、自我实现。自我实现包括自我实行、成长和学习的意思想。
18. $BCR = \text{Payback} / \text{Project Cost} = 2000 / 800 = 2.50$ 。收益指所有收入包括利润和其他。选择项目时，BCR 越大越好。Benefit 等同 Payback。
19. 三点估算法：根据概率学知识，对某个估算通过估算最可能、乐观、悲观三个值来完成。尽管 PERT 也会使用三个值，但它用于进度估算过程中，不是活动历时估算。
20. 仲裁是对谈判的辅助，在谈判不易进行时，可以请第三方来进行调节。
21. 绩效报告用来展示项目实际的绩效信息，这些信息需要和绩效衡量基线相比较，进而反映项目实际状况。
22. 高层管理人员的控制点可以设在工作分解结构工作组合层次以上选定的管理点。在尚未规划有关的工作组合时，这些控制点用做规划的基础。
23. 客户满意要求符合需求（如项目必须产生出它期望产生的产品），PMI 认为提供额外的功能不是好的实践，即便客户满意。

24. 常用的积极风险接受策略是建立一个应急储备金，包括时间、资金或资源，去应对已知或未知的潜在的威胁和机会
25. 质量规划过程的定义：确定适用于项目的标准和如何保证满足这些标准的活动。
26. 规划包（规划组合）：在工作分解结构中控制帐户下面，在工作包以上，用于规划没有详细的计划活动的已知工作内容。
27. 预防和检查成本、质量规划成本都属于一致性成本。
28. 麦克格勒格尔 X、Y 理论 X 理论：传统方法，人们不喜欢工作、缺乏进取心、喜欢经常的指导、只能用马斯洛低层次需求激励，以自我中心、对组织需求反应淡漠； Y 理论：认为大多数人：如果给予适当的激励与支持性的工作氛围，会达到很高的绩效预期；具有创造力、想象力、信心来实现组织目标；能够自我约束、自我导向与控制、渴望承担责任、勇于承担责任；受马斯洛高层次需求的激励。
29. 假设情景分析是制定进度计划过程的工具和技术，需要采用模拟技术来分析不同情境。蒙特卡罗是最常用的模拟技术。通过计算每个活动的历时概率分布，计算整个项目的历时概率分布。
30. 最常用的模拟技术是蒙特卡罗分析，这种分析为每个计划活动确定一种活动持续时间概率分布，然后利用这些分布计算出整个项目持续时间可能结果的概率分布。
31. 合同提前终止是合同收尾的一种特例，可因双方的协商一致产生或因任何一方违约产生。
32. 失败成本（又称为非一致性成本）包括返工产品、组件或不一致的过程的成本，担保成本、返工浪费和损失等。
33. 帕累托图是一种特殊的柱状图，根据问题发生的频率排列，表示有多少结果是由已确认类型或范畴的原因所造成。
34. 在项目生命周期中，前期风险发生概率最大，影响较小（因为尚未花费太多成本）；后期风险发生概率较小，但影响较大（已经投入很多成本）。
35. 项目协调员 Coordinator、联络员 expeditor 出现在职能型组织当中，协调员权力大，可以向高层管理者汇报，可以做出决策，而联络员不能。
36. 项目章程包括的内容：客户、投资者、其他干系人的需求和期望；商业需求；项目论证；对项目经理的授权等等。

37. 内部收益率是一种特殊的折现率，当净现值为正的时候。
38. 沉没成本的定义：已经投入的，不会影响项目的下一步决策、结果的成本。
39. 项目范围以项目（管理）计划为标准进行测量，而产品范围以产品要求为标准进行测量。“Completion of the project scope is measured against the project management plan, but completion of the product scope is measured against the product requirements.”
40. 资源平衡与关键路径法共同使用，因为关键路径法会得到一个需要超过实际可提供的资源的投入，通过资源平衡通常得到一个比原计划项目周期要长的进度计划。这种技术由成为“基于资源的方法”。
41. 资源平衡通常会导致比最初长的工期。资源平衡是在资源已确定的情况下进行进度计划编制，不涉及资源的增加、多少。
42. 总时差等于最晚开始时间减去最早开始时间，如果为负表明需要工期压缩才能按时完成项目。时差只是个计算结果当然可以为负。
43. 箭线图法（ADM、AOA）的特点：用箭头表示事件，用线表示活动，只是用结束-开始一种关系，使用虚活动来表示活动之间的逻辑关系，注意虚活动（Dummy activities）和事件都不需要资源。
44. 总时差：在保障不影响整个项目完成的前提下，活动可以开始和完成的机动时间；自由时差：在保障不影响后续活动最早开始时间前提下可以开始和完成的机动时间。
45. 标准差说明风险的大小，标准差越大、表明估计的不确定程度较大，也意味着风险大。标准差=（最悲观-最乐观）/6。
46. 工作分解结构的作用：便于组织工作，避免工作因失去控制而拖延，同时为项目的估计提供基础。
47. 全生命周期成本包括：开发成本（Development cost）、生产成本（Production cost）、运维成本（Operating/Maintenance cost）、处置成本：（Discard cost）。
48. 直线法资产折旧速度最慢，税收优惠较少，要想获得税收优惠，就需要多报成本，直线法折旧，每年的折旧费相对最少（与加速法折旧相比较）。
49. 固定成本一次性投入，可变成本与制造的产品数量有关系。制造 10 个产品，每个产品成本是 10 美元，总计为 1000 美元。
50. PMI 的理念：管理层对质量问题负 80%责任，员工 20%责任。

51. 担保成本是针对在客户发现质量问题时，进行处理所投入的成本。
52. 一致性成本是主动投入的成本，属于预防成本，如培训。相关知识点：非一致成本，当出现不一致之后采取措施进行弥补所投入的成本，如返工。
53. 项目经理花费在沟通的时间约为 85%。
54. 风险的三个属性：事件、发生概率、发生的影响。“风险是一个不确定的事件或情形，一旦发生会对项目至少某一目标造成正面或负面的影响”。
55. 应急计划是针对已识别的风险发生时要采取的措施。针对负面的风险或威胁。权变措施指针对未计划的风险发生时，要采取的应对措施。是风险监控过程的输出。
56. 有效进行风险管理的必要条件是信息的透明、准确。
57. 为避免项目的风险（如质量、进度风险），需要审查供应商的经验、技能、材料控制步骤，价格不是需要审核的内容，价格属于商务部分。
58. 应急储备金额主要的目的是应对风险，估算方式有三种：按比例分配固定金额、按百分比估算、按照风险期望值估算。其中按照风险期望值最为准确。
59. 采购文件的称谓包括：投标邀请书 Invitation for Bid (IFB)，建议征求书 Request for Proposal (RFP)，and 报价征求书 Request for Quotation (RFQ)，谈判邀请书 Invitation for Negotiation (IFN)，and 供应商初期反应 Contractor Initial Response (CIR) ,tender notice
60. 固定价合同的特点：供应商承担很大的成本风险，在范围未明确定义的情况下，双方都有很大的风险，因此供应商最关心项目的范围。成本保销合同的特点：买方根据卖方的成本实际使用情况，支付费用，因此买方关注卖方的成本是否真实，所以卖方的成本需要经常被审计。单价合同又名时间-成本合同，根据项目范围的变化，非常灵活，最为科学被国际采用。如咨询服务。尤其当范围不能确定的时候。（卖人月的方式是此合同方式）
61. 管理储备金，用来针对任何情况下出现的风险。Cost Budget 包括分解到每个工作包上的费用和管理储备金，共同构成业绩衡量基准线。
62. 有效地项目综合要求加强，对界面关键点的有效沟通。
63. 选择激励色彩最强的理论，马斯洛只是激励理论的基础。 麦克格勒格尔 X、Y 理论 X 理论：传统方法，人们不喜欢工作、缺乏进取心、喜欢经常的指导、只能用马斯洛低层次需求激励，以自我中心、对组织需求反应淡漠； Y 理论：认为大多数人：如果给予适当的激励与支持性的工作氛围，会达到很高的绩效预期；

具有创造力、想象力、信心来实现组织目标；能够自我约束、自我导向与控制、渴望承担责任、勇于承担责任；受马斯洛高层次需求的激励。期望理论 Expectancy Theory：人们相信他们的努力很可能会产生成功的结果；这些人也相信他们会因其成功得到相应的回报；

64. X 理论：人们都好吃懒做，是具有惰性的，需要严厉管教；Y 理论：人们都是希望承担责任的，人们可以决定自己的努力方向。

65. 集中办公 Co-Location 是增进团队沟通的最有效方式。

66. 放任型管理方式，双方沟通信息最少。管理风格官僚式 Autocratic 严格控制，容易产生不正确的决策，对于低风险项目有效放任式 Laissez Faire 非管理模式，无人负责，对于需要创造力的项目民主式 Democratic 最普遍的形式。决策制订建立在足够的信息的基础上，但是真理有时候掌握在少数人手中，决策效率很低。

67. 沟通中非语言沟通传递的信息占 55%以上。

68. 权力类型：a 正式权力(formal)：来自组织的正式职位 b 奖励权力(Reward) c 惩罚权力(punish)：很有力，会对团队造成很坏的气氛 d 专家(expert)：具有专门知识，会拥有较高的威望 e 暗示权力(referent)：与一些更有权威的人有干系 PMI 推荐使用奖励权力、专家权力，避免使用惩罚权力

69. 沟通中常见的问题：过分考虑如何说，而不是听。沟通的几个层次：不会说不会听、会说不会听、会听不会说、会说会听。

70. 请区分权重系统(Weighting System)和筛选系统(Screening System)，权重系统，将评价从几个方面进行，每个方面占一个权重，最后获得综合得分。筛选系统就是确定最低的标准，至少应满足几个基本条件。

71. 如果作一个大的变更，项目经理应该“将变更造成的影响通知客户”；如果较小的范围蔓延：

答案一：让项目组研究变更申请的备选方案；

答案二：劝告客户没有必要进行变更，如果有第一个选择第一个，否则选择第二个。如何预防此类情况发生？做好范围管理。

72. 项目管理计划的作用，项目管理计划包括项目的各种基线（包括范围基线、成本基线、质量基线、进度基线等），这些基线为项目控制和进度测量提供依据。Provide a baseline for progress measurement and project control.

73. 项目变更的主要原因：可交付成果的新信息，评估如何达到项目目标时发生的失误、新的技术，请结合 变更请求的原因一起记忆。

74. 0-100 工作完成情况估算的保守方式，只有全部完成才记为完成；100-100

是最冒进的方式：只要工作开始就被记做完成；常用的是 50-50 法则：工作开始记做完成 50%，工作完成超过 50%记做已完成

75. 计算 EAC 的三个公式：

非典型差异时，表明实际与计划差距不大，因此仍然按照原来的 BAC 来计算：

$EAC=AC+BAC-EV$ ；

典型差异时，表明实际与计划有显著差异，因此需要根据实际的 CPI 来修订：

$EAC=AC+(BAC-EV)/CPI$ ；

当实际与计划差距非常大的时候，完全重新计算剩余的预算： $EAC=AC+R$ 。

请注意：选项 B， $EAC=BAC-CV=BAC-EV+AC$

76. 实现值管理（EVM）能够使我们了解范围、成本、进度等多方面项目信息，由于其使用的为累计成本值，不能反映出关键路径的状态，即便进度偏差为零也不代表进度没有风险，所以相对其他几项对项目完工的预测不可靠。

77. 间接成本，在项目经理的管理范围之外，和其他项目共同分担。

78. 鱼刺图有助帮助我们思索，适合发散思维

79. 实用性的概念：可靠、可维护。

80. 七点规则：当控制图中出现连续一个发展方向的七个点，表明系统存在特殊原因引起的偏差，需要进行调查，查找原因。

81. 冲突解决方式：Problem Solving (confrontation 面对)解决问题 WIN-WIN，最好的情况 问题、和人际最好。

82. Forcing (强制) WIN-LOSE PMI suggest it is the last resort。在紧急情况下。倾向解决问题。

83. Compromising/ Collaboration 妥协/合作 LOSE-LOSE 各让一步，能够接近问题；Smoothing (缓和) 求同存异 (Yield-LOSE) 解决能解决的问题，必须和其他的一起来用；Withdrawal (回避) 放弃。临时性措施。LOSE-leave

84. 在项目开始阶段需要考虑资源，不同项目优先级会拥有不同的获取资源的优先权力，容易发生冲突；在执行、收尾时常见的风险是进度问题。

85. 成本加成本百分比合同的特点：买方拥有最大的范围控制权，卖方不担心范围问题，因为干得活越多，收入就越多。固定总价是最担心范围的

86. 卖方违约时，买方不能获得惩罚性的损失。

87. 合同终止的含义，经过双方协商后的合同收尾。

88. 资源直方图：表明在一系列时间段内安排一种资源工作时间长短的条形图。

89. 间接成本（**Indirect cost**）：分摊到多个项目的成本。固定成本：项目所使用的电脑属于固定成本，房租、水电属于间接成本。

90. 项目在执行阶段投入所占比率最大，补充知识点：通常启动阶段占 5%；计划编制阶段占 20%；实施阶段占 60%；控制阶段占 10%；收尾阶段占 5%；