

8.3 控制质量

1、定义：为评估绩效，确保项目输出完整、正确且满足客户期望，而监督和记录质量管理活动执行结果的过程。

控制质量过程的目的是在用户验收和最终交付之前测量产品或服务的完整性、合规性和适用性。

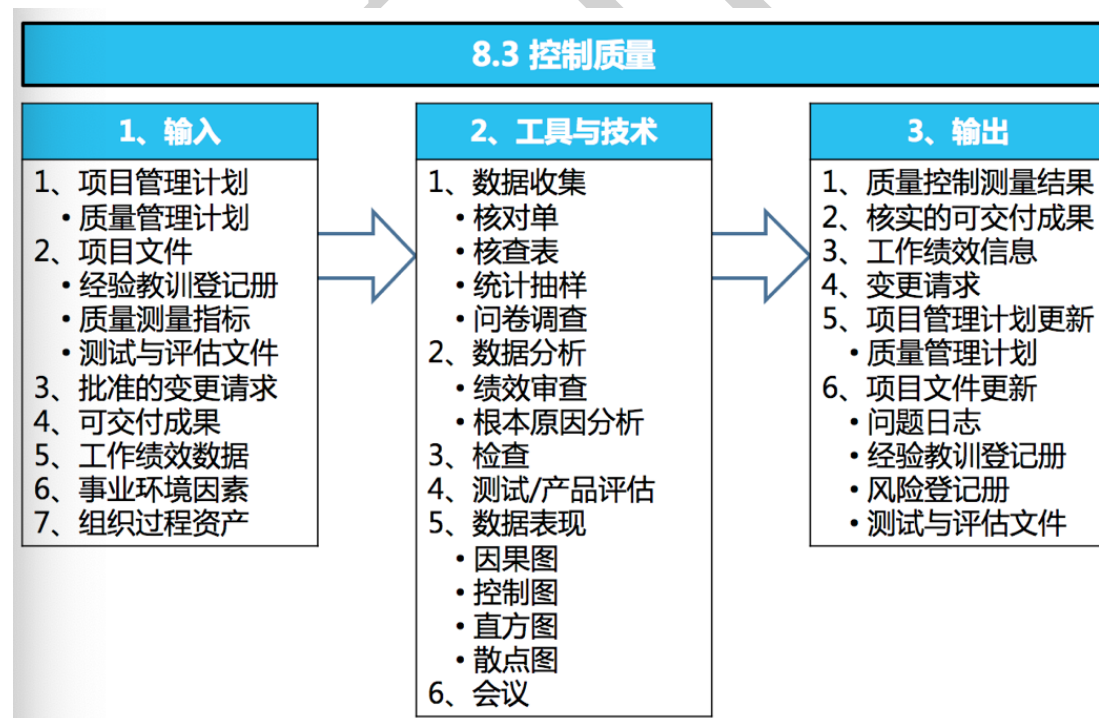
检查具体的工作过程或可交付成果的质量，并记录检查结果，确定是否符合质量测量指标和高层及质量标准。如果不符合，则要找出原因，并提出纠偏建议（针对工作过程）或缺陷补救建议（针对可交付成果）。

本过程主要做四件事情：

- 1) 检查具体的工作过程的质量，并记录检查结果（质量控制测量结果）。
- 2) 检查已完成的可交付成果是否符合质量要求，并记录检查结果（质量控制测量结果）。
- 3) 检查已批准的变更请求是否实施到位，并记录结果（质量控制测量结果）。
- 4) 基于检查结果和相关计划，整理出工作绩效信息，并提出变更请求。

与管理质量的区别：

- 1) 管理质量针对过程，旨在建立满足干系人需求的信心；
- 2) 控制质量针对结果，旨在证明项目已经达到发起人和/或客户的验收标准。

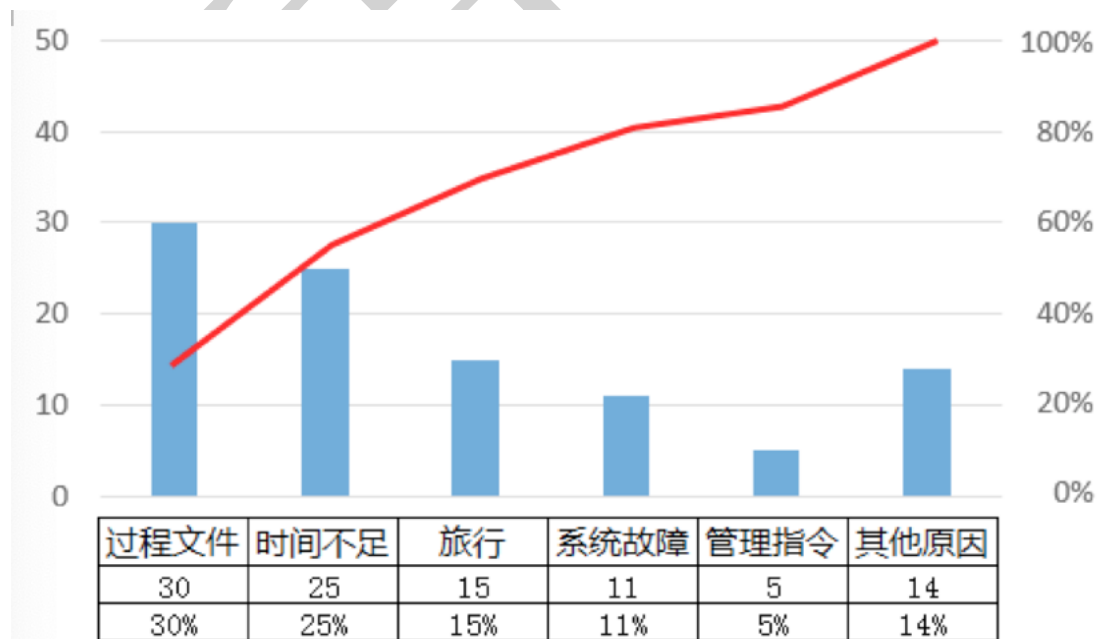


2、控制质量的工具：数据收集

（1）核查表：又叫计数表，用于收集数据的查对清单。用核查表收集的缺陷数量或后果数据，经常用帕累托图来显示。

未及时考勤的原因 核查表	
原因	频数
时间不足	25
管理指令	5
过程文件	30
系统故障	11
旅行	15
其他原因	14
总计	100

帕累托图：按发生频率排序的特殊直方图，显示每种已识别的原因分别导致了多少缺陷。项目团队要优先解决那些导致最多缺陷的原因。80%的缺陷往往是 20%的原因造成的，二八法则、帕累托法则。用于识别造成大多数问题的少数重要原因。



（2）统计抽样：是指从目标总体中选取部分样本用于检查，包括系统抽样、分类抽样、随机抽样。



3、控制质量的工具：检查

检查，又被称为审查 review、同行审查 peer review、审计 audit、巡检 walkthrough，是指检验工作产品，以确定是否符合书面标准，也可检查单个活动的成果。

4、控制质量的工具：测试/产品评估

测试是一种有组织的、结构化的调查，旨在根据项目需求提供有关被测试产品或服务质量的客观信息。目的在于找出产品或服务中存在的错误、缺陷、漏洞或其他不合规问题。

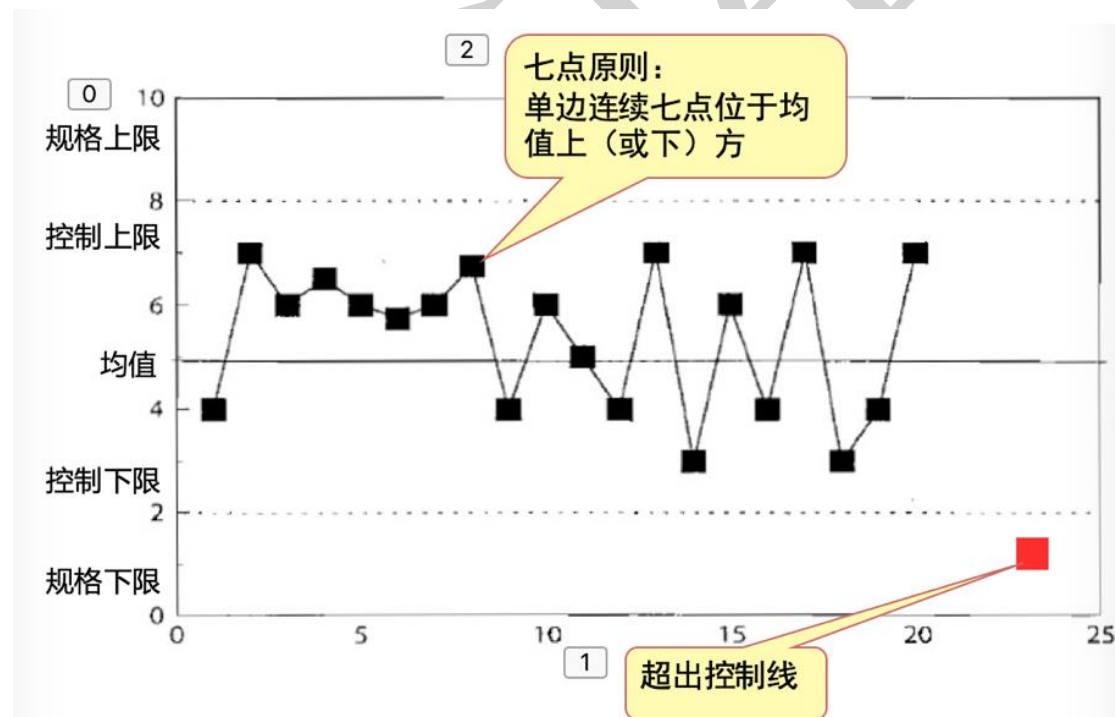
测试可以贯穿于整个项目，也可以随着项目不同的组件变得可用时进行，也可以在项目结束（交付最终可交付成果）时进行。

5、控制质量的工具：控制图

控制图：用来确定一个过程是否稳定，过程是否受控或者是否具有可预测的绩效。根据协议/合同制定规格上下限，PM 或干系人计算出控制上下限，常用来跟踪批量生产中的重复性活动，一旦过程失控，则生产线停止，查找非随机原因。

以下情况之一发生，则过程失控：

- A、一个数据点超出控制界限；
- B、连续 7 个数据点落在均值上方或下方；



6、控制质量的输出：质量控制测量结果

控制测量结果是对质量控制活动的结果的书面记录。

7、控制质量的输出：核实的可交付成果

1) 确定可交付成果的正确性以及是否满足质量要求，控制质量关注可交付成果的内部检验，一般由项目团队参与。

2) 它是确认范围的输入，由客户或发起人来审查从控制质量过程输出的核实的可交付



成果，以便项目外部正式验收。

◇ 练习题

1、在项目执行期间，发起人很担心项目是否能满足项目可交付成果的规范。项目经理与发起人应一起查看下列哪一份文件？

- A. 质量管理计划
- B. 风险管理计划
- C. 过程改进计划
- D. 项目管理计划更新

答案 A。是否能满足项目可交付成果的规范，查看质量管理计划。

2、在项目过程中，项目经理注意到影响项目质量的问题。若要核实项目稳定性是否受到影响，项目经理应该使用下列哪一项工具？

- A. 直方图
- B. 控制图
- C. 帕累托图
- D. 散点图

答案 B。过程是否稳定用控制图监测。

3、项目范围的变更数量上升，并且变更控制委员会正在审批变更。然而，项目经理担心变更控制委员会没有看到这些变更请求的累积效应，并认为项目目前已严重偏离原范围。项目经理应采用何种工具和方法向变更控制委员会展示该问题？

- A. 流程图
- B. 偏差分析
- C. 专家判断
- D. 控制图

答案 D。题干大意是说：变更数量上升，PM 担心 CCB 没有看到这些变更请求的累计效应，PM 应该采用什么工具向 CCB 展示这个问题。应该使用控制图，监控变更请求的数量是否失控。

4、项目 X 处于测试阶段并落后于进度。测试团队测试出缺陷，并将其报告给测试经理。这些缺陷归因于 11 项需求中的 4 项需求。由于项目落后于进度，项目经理对大量的未解决的缺陷表示担心。项目经理应该采用哪一种工具来分析？

- A. 直方图
- B. 帕累托图
- C. 鱼骨图
- D. 快速跟进和赶工

答案 B。大量缺陷进行分析，二八法则。



5、项目经理希望将质量管理技术引进到项目中。下列哪一个方法可以作为持续质量改进的基础？

- A. 参数估算
- B. 标杆对照
- C. 计划-实施-检查-行动循环
- D. 成本效益分析

答案 C。C 就是 PDCA 戴明环，持续改进的基础。

6、某项目要求完成多项产品。其中一个产品的技术规范规定每 200 立方英尺最多允许有 12 个缺陷。这属于以下哪一项范畴？

- A. 质量控制
- B. 质量测量指标
- C. 过程测量指标
- D. 质量审计

答案：B。质量测量指标是具体的属性测量指标。

7、在创建质量管理计划过程中，在针对项目执行阶段应该使用哪一个质量政策时发生了矛盾。项目经理应该面向谁来解决这个问题？

- A. 另一个项目经理
- B. 当地监管委员会
- C. 质量控制经理
- D. 高级管理层

答案：D。质量政策是由高级管理层所颁布的，确定质量工作的方向。

8、项目经理必须确定首批 50,000 个产品的质量。应该使用哪种技术？

- A. 标杆对照
- B. 统计抽样
- C. 流程图
- D. 实验设计

答案：B。控制质量的工具：统计抽样。

9、项目团队可以使用什么工具来核实并记录只有获批的材料才能在产品当中使用？

- A. 材料抽样和测试
- B. 质量核对清单
- C. 控制图
- D. 审计

答案：B。质量核对单是一种结构化工具，通常具体列出各项内容，用来核实所要求的一系列步骤是否已经执行。



10、某个施工项目的网络实施持续的不稳定，即使花了一些精力来纠正部分安装工作。项目经理指定一支特别工作小组来确定根本原因并解决问题。

特别工作小组应使用下列哪项技术？

- A. 统计抽样
- B. 蒙特卡洛分析
- C. 石川图
- D. 帕累托图

答案：C。确定根本原因，用石川图。

11、要确定导致最大数量缺陷的原因，应该用以下哪项工具？

- A. 帕累托图
- B. 因果图
- C. 控制图
- D. 流程图

答案：A。帕累托图的作用

12、为了限制与变更有关的风险，项目经理执行了一个审计，确保新的最小/最大限值要求能够被正确执行，测试将会进行 10 次，测试结果将会用图表表示，用于可视化分析。

下列哪一项质量工具将帮助项目经理判断测试是否成功？

- A. 控制图
- B. 统计抽样
- C. 帕累托图
- D. 散点图

答案：A。控制图，用来确定一个过程是否稳定。

13、某个产品的生产线存在多个缺陷。高级经理让项目经理按类别管理缺陷数量，并按照缺陷辨别优先顺序。高级经理向项目经理要求的是哪种质量控制工作？

- A. 散点图
- B. 原因影响分析图
- C. 鱼骨图
- D. 帕累托图

答案：D。帕累托图的特点

14、在监控项目过程时，质量经理注意到四个连续数据点落在平均线的同一侧，没有任何一个超出控制限值。

这个过程的状态是什么？

- A. 过程在控制当中
- B. 过程失控
- C. 过程需要减轻
- D. 过程需要调整

答案：A。过程受控。

15、使用控制图时，下列哪一种情况可以看作是对某个流程失去控制？

- A. 六个连续的点都落在同一个方向
- B. 一个数据点位于控制上限
- C. 七个连续的点落在平均线的下方
- D. 80%的点在平均线的同一侧

答案：C。七点原则，过程失控。