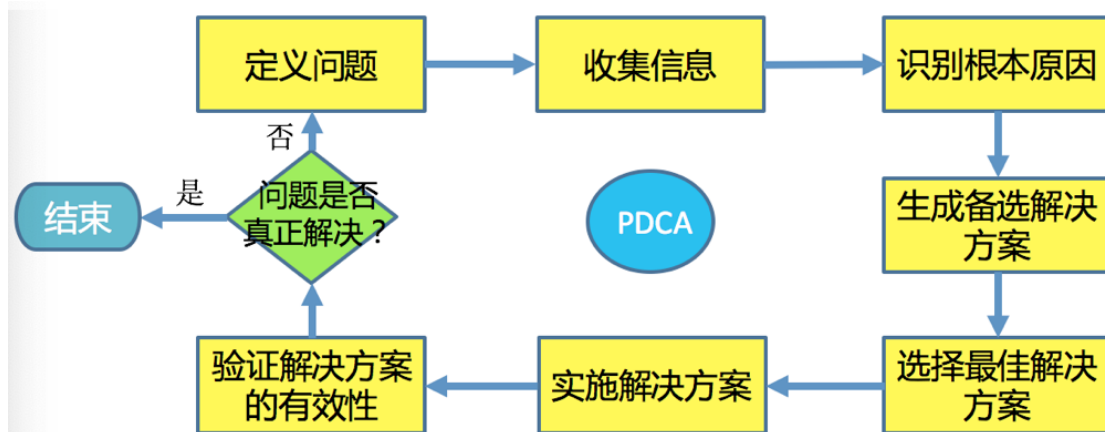


5、管理质量的工具：面向 X 的设计

面向 X 的设计（Dfx）是产品设计期间可采用的一系列技术指南，旨在优化设计的特定方面，可以控制或提高产品最终特性。使用 Dfx 可以降低成本、改进质量、提高绩效和客户满意度。

6、管理质量的工具：问题解决

使用结构化的问题解决方法来消除问题，制定长久有效的解决方案



问题解决是指从根本上解决在控制质量或质量审计中发现的质量管理问题。从定义问题、识别根本原因，到形成备选方案、选择最好的方案，再到实施选定的方案、核实解决效果。

7、管理质量的工具：质量改进方法

基于过程分析的结果，用质量改进去做过程改进。是为了使生产过程更加稳定，减少生产过程的浪费、降低产品缺陷率。

PDCA 和六西格玛是最常用于分析和评估改进机会的两种质量改进工具。

8、管理质量的输出：质量报告 Quality Reports

质量报告可以包括团队上报的质量管理问题，针对过程、项目和产品的改善建议，纠正措施建议，以及在控制质量过程中发现的情况概述。

9、管理质量的输出：测试与评估文件

可基于行业需求和组织模板创建测试与评估文件。用于评估质量目标的实现情况。

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。

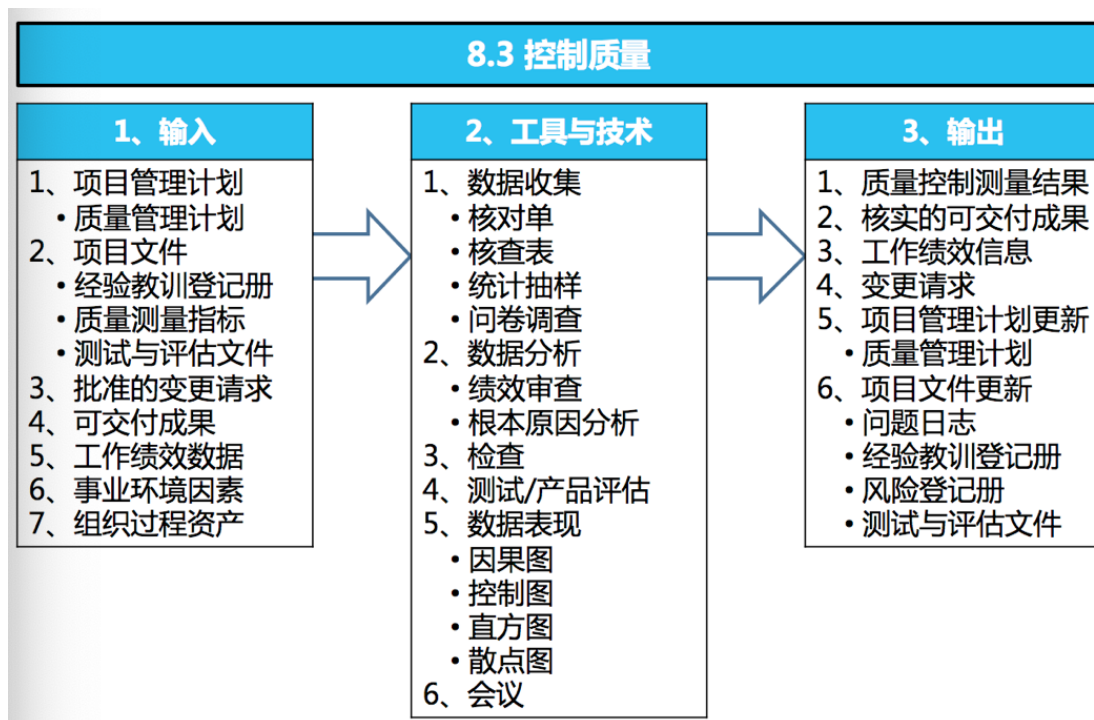
检查具体的工作过程或可交付成果的质量，并记录检查结果，确定是否符合质量测量指标和高层及质量标准。如果不符合，则要找出原因，并提出纠偏建议（针对工作过程）或缺陷补救建议（针对可交付成果）。

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。



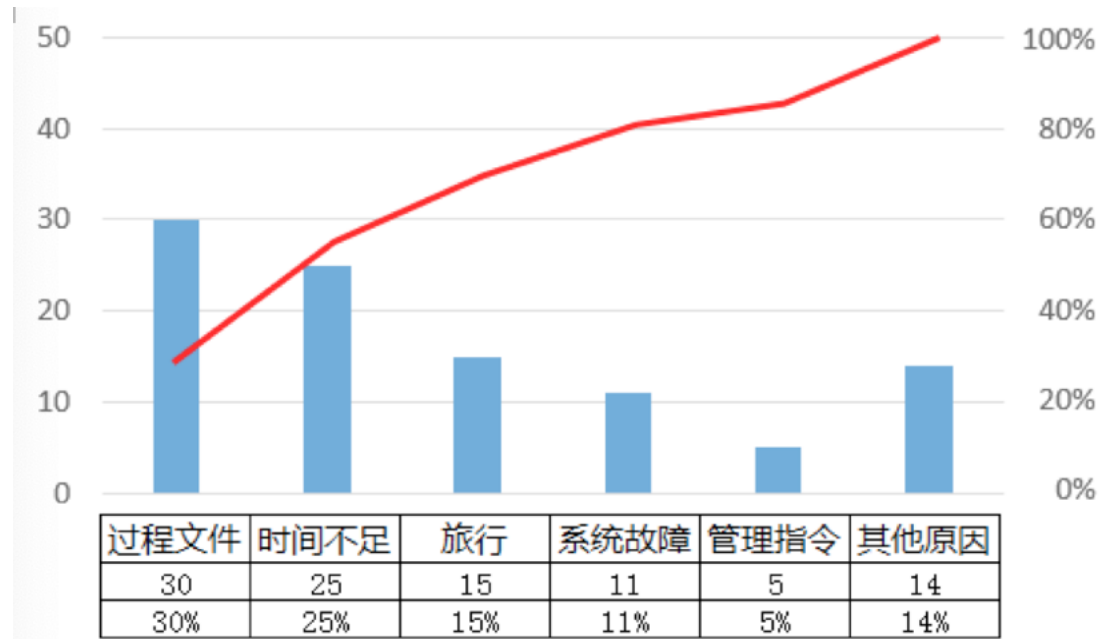
2、控制质量的工具：数据收集

（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，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。

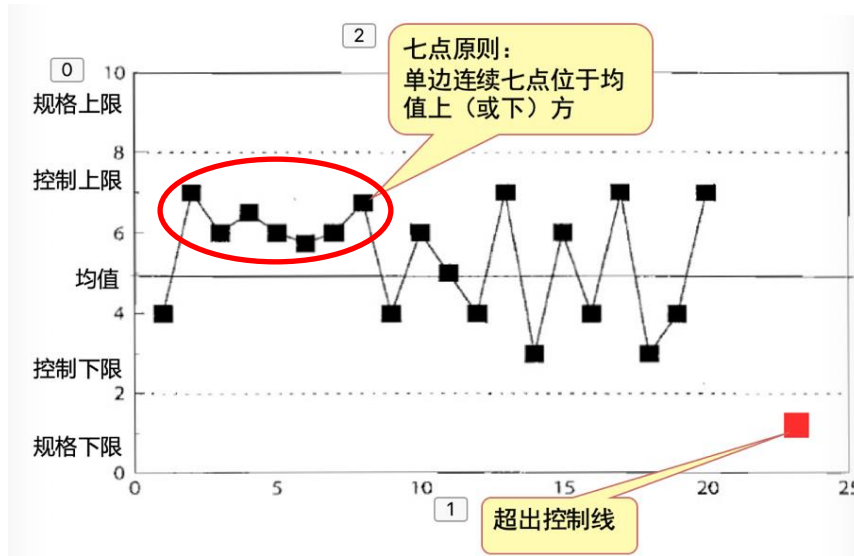
测试可以贯穿于整个项目，也可以随着项目不同的组件变得可用时进行，也可以在项目结束（交付最终可交付成果）时进行。

5、控制质量的工具：控制图

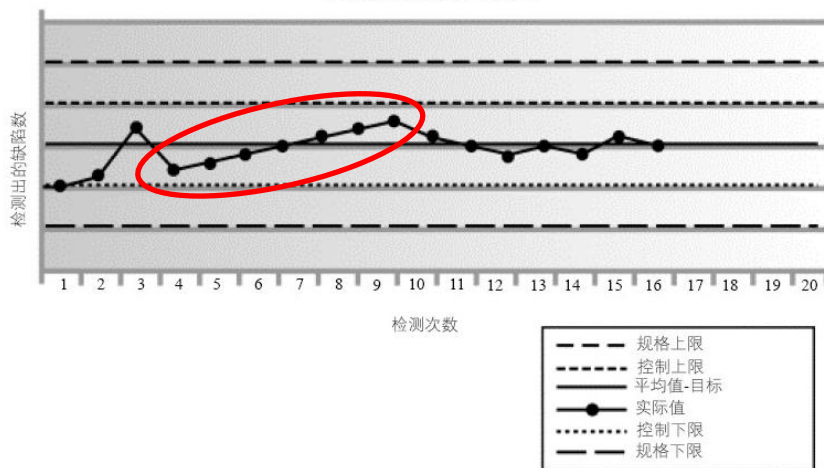
控制图：用来确定一个过程是否稳定，过程是否受控或者是否具有可预测的绩效。根据协议/合同制定规格上下限，PM 或干系人计算出控制上下限，常用来跟踪批量生产中的重复性活动，一旦过程失控，则生产线停止，查找非随机原因。

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；
- C、连续 7 个数据点单边上升或者单边下降；



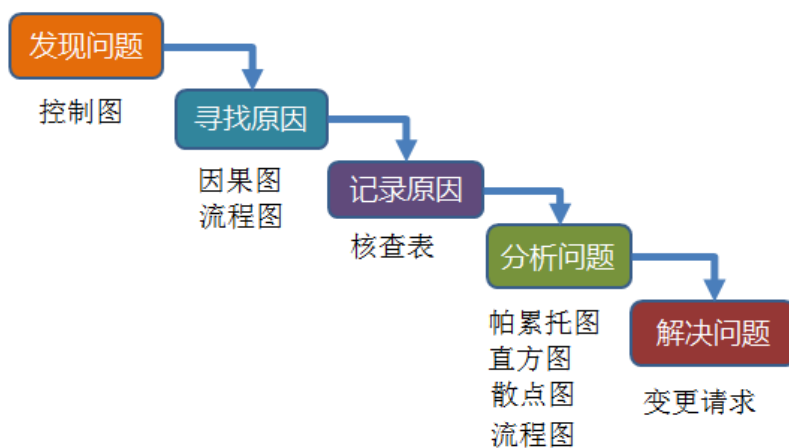
带固定界限的连续测量控制图



石川质量七工具

石川质量七工具（的关系）

清晖项目管理
Changeway Project Management





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、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。

3、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。

4、在第一次产品检查时发现了一个重大缺陷。缺陷来源还未确定，但是必须实施纠正措施来满足客户的需求。下列哪一项属于确定缺陷来源的最有效工具？

- A. 直方图
- B. 控制图
- C. 鱼骨图
- D. 散点图



答案 C。确定缺陷来源、找来源、找根本原因用鱼骨图。

5、在质量控制期间，项目经理发现超出产品 A 的控制限值结果比质量测量指标中规定的频率高。项目经理决定启动质量审计。谁应该执行质量审计？

- A. 公司或外部审计员
- B. 负责产品 A 的团队成员
- C. 其他团队成员
- D. 项目经理

答案：A。质量审计是由谁做的？审计师做的，可以来自组织内部或组织外部。

6、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。

7、项目经理试图确定两个变量间是否存在联系。

项目经理应采用下列哪种工具？

- A. 因果图
- B. 散点图
- C. 运行图
- D. 控制图

答案：B。确定两个变量之间的关系。

8、产品不符合规范。一名项目相关方要求更换产品并纠正生产过程。若要确定这个失败的类型和成本，应使用“计划质量管理”过程中的哪个工具或技术？

- A. 成本效益分析
- B. 力场分析
- C. 质量成本（COQ）
- D. 预期货币价值（EMV）分析

解析：C 是参考答案。质量成本(COQ)描述了质量成本的分类，分别是预防成本、评估成本、失败成本(内部/外部)，其中，失败成本指因产品、可交付成果或服务与相关方的期望和需求不一致而导致的相关成本。知识点：章节 8.1.2.3，P282 “质量成本”。

力场分析：通过找出各种有利于解决问题的力量和因素，分成推动力和阻碍力，加强积极因素，排除消极因素，达到期望目标。

9、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。

10、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。