



## 第八章 项目质量管理

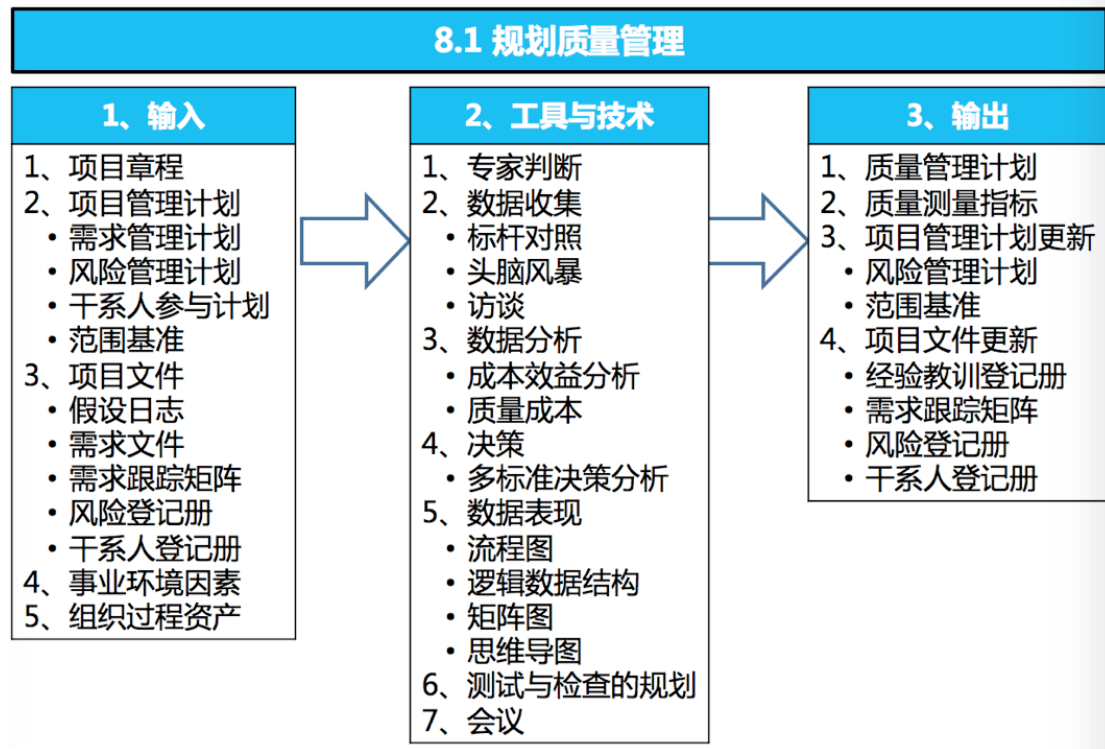
先来了解质量管理的各种名言警句

- 1、等级低不一定是个问题，质量未达到要求肯定是个问题；
- 2、PDCA 循环由休哈特定义，戴明改进并完善 PDCA 环（14 条原则）即持续改进；预防胜于检查
- 3、朱兰：质量就是适于使用 Fitness for use（主观），管理的关键是持续改进；
- 4、克劳斯比：质量就是符合要求 Conformance to Requirements（客观），第一次就把事情做对；零缺陷；
- 5、石川馨：因果图的发明者，因果图又叫鱼骨图、鱼刺图、石川图、“为什么-为什么”图、“怎么样-怎么样”图；
- 6、田口玄一：质量是设计出来的而不是检查出来的；提出实验设计；
- 7、六西格码：每一百万个机会中有 3.4 个出错机会，合格率 99.99966%；
- 8、全面质量管理：一个组织以质量为中心，以全员参与为基础，目的在于通过让顾客满意和本组织所有成员及社会收益而达到长期成功的管理途径；由朱兰和费根鲍姆提出。
- 9、发展趋势和新型实践：
  - 1) 客户满意：符合要求、适于使用；
  - 2) 持续改进：PDCA 循环是质量改进的基础；
  - 3) 管理层的责任：质量问题，管理层承担 85% 的责任，员工承担 15% 的责任（戴明提出）；
  - 4) 供应商互利合作关系：相互依赖，合作共赢。

知识领域	项目管理过程组				
	启动过程组	规划过程组	执行过程组	监控过程组	收尾过程组
8. 项目质量管理		8.1 规划质量管理	8.2 管理质量	8.3 控制质量	

### 8.1 规划质量管理：

- 1、定义：识别项目及可交付成果的质量要求和标准，并书面描述项目将如何证明符合质量要求和标准。



2、规划质量管理的输入：组织过程资产（质量政策）Quality Policy

组织的质量政策、程序及指南。是高级管理层所推崇的，规定了组织在质量管理方面的工作方向，比较宏观。

3、规划质量管理的工具：数据分析（成本效益分析、质量成本）

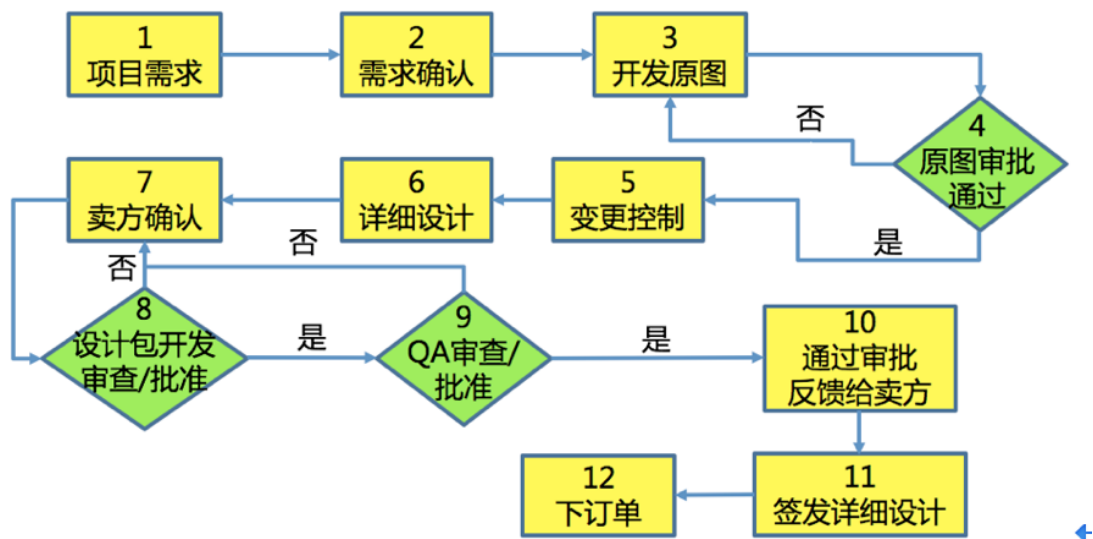
1）成本效益分析：考虑成本和效益的关系，最少投入获得最大效益。

2）质量成本：在整个产品生命周期中、与质量相关的所有努力的总成本。分为一致性成本和非一致性成本。一致性成本是指预防成本、评估成本。非一致性成本是指失败成本。包括了内部失败成本、外部失败成本。

一致性成本	非一致性成本
<b>预防成本</b> （生产合格产品）	<b>内部失败成本</b> （项目内部发现）
培训	返工
流程文档化	报废
设备	
正确的做事时间	
<b>评估成本</b> （评估质量）	<b>外部失败成本</b> （客户发现）
测试	负债
破坏性测试损失	保修
检查	业务流失
<b>（在项目期间用于规避失败的费用）</b>	<b>（项目期间和项目完成后用于处理失败的费用）</b>

#### 4、规划质量管理的工具：数据表现（流程图）

流程图：也叫过程图。用来显示在一个或多个输入转化成一个或多个输出的过程中，所需要的步骤顺序和可能分支。找原因、找哪个环节出错，选择流程图。



#### 5、规划质量管理的工具：测试与检查的规划

策划该如何测试或检查产品、可交付成果或服务，以满足干系人的需求和期望，以及如何满足产品的性能和可靠性目标。

#### 6、规划质量管理的输出：质量管理计划

描述如何实施组织的质量政策，以及项目管理团队准备如何达到项目的质量要求。

#### 7、规划质量管理的输出：质量测量指标

质量管理计划相对比较模糊、笼统，不是很具体。质量测量指标专用于描述项目或产品



详细的属性，怎么测量它、怎么才算标准、怎么才算符合要求。

比如：

- 按时完成任务的百分比
- 以 CPI 测量的成本绩效
- 故障率
- 识别的每日缺陷数量
- 每月总停机时间
- 每行代码的错误
- 客户满意度
- 测试覆盖度等

## 8.2 管理质量：

1、定义：把组织的质量政策用于项目，并将质量管理计划转化为可执行的质量活动的过程。

主要做五件工作：

- 1) 让主要干系人确信将会达到质量要求，从而能够满足他们的需要、期望和需求。
- 2) 执行质量管理计划中规定的质量管理活动，确保项目工作过程和工作成果达到具体的质量测量指标和高层级质量标准。
- 3) 编制将用于控制质量的质量测试与评估文件。这是把质量标准和质量测量指标转化为质量测评工具（如质量核对单）。
- 4) 根据质量管理计划和质量控制测量结果，提出变更，实施过程改进。
- 5) 根据质量管理计划、质量测量指标、本过程的实施情况，以及质量控制测量结果，编制质量报告。

管理质量重视过程，不关注结果，它关注管理的过程，因为一个好的结果必然需要一个好的过程。

管理质量的活动：实验设计 DOE

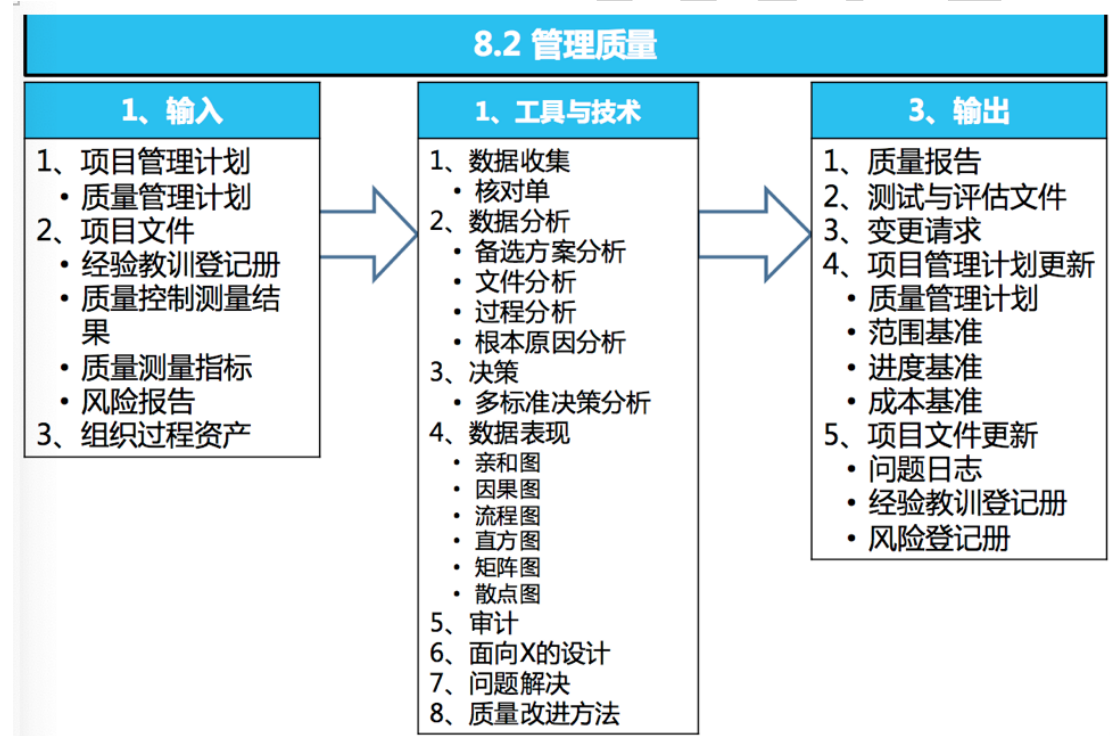
实验设计：是一种统计方法，用来识别哪些因素会对正在开发的流程或正在生产的产品的特定变量产生影响。

- 1) 同时改变多个重要因素；
- 2) 找到最优状态；
- 3) 确定哪些因素之间存在影响。

实验设计的关键词：首先它是一种“统计方法” 第二，它同时改变多个重要因素；第三，改变多个重要因素的目的是什么？是为了找到这些因素之间的最优搭配；第四，找到了最优搭配以后是为了确定哪些因素之间存在影响



比如说，做一道菜，糖醋排骨，这是个产品。同时改变“糖、醋、盐、生抽、葱花、油”这多个因素之间的关系，看看糖应该放多少、醋需要放多少、葱花、油等等，到底加多少、减多少，才是糖醋排骨味道最好的那个状态。从而找到这多个因素之间的最优状态！最优搭配！然后，确定这些因素之间会有一些什么影响。



## 2、管理质量的工具：数据分析（根本原因分析）

### 1）过程分析

可以识别过程改进机会，同时检查在过程运行期间遇到的问题、制约因素，以及非增值活动。

非增值活动：无价值的活动、无意义的活动。

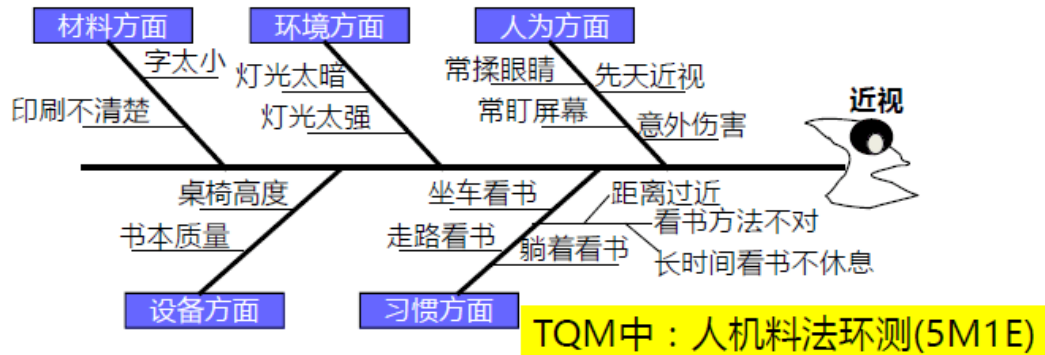
2）根本原因分析（Root Cause Analysis, RCA）是确定引起偏差、缺陷或风险的根本原因的一种分析技术。RCA 用于识别问题的根本原因并解决问题，消除所以根本原因可以杜绝问题再次发生。



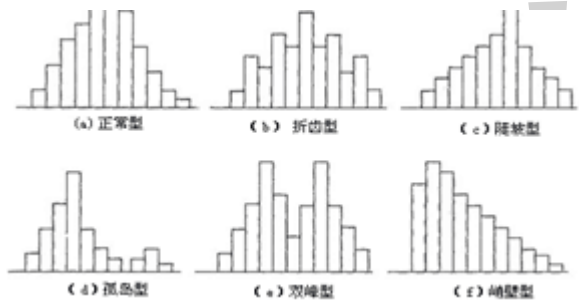
因果图、树状图、关联图等工具常用于 RCA。

### 3、管理质量的工具：数据表现

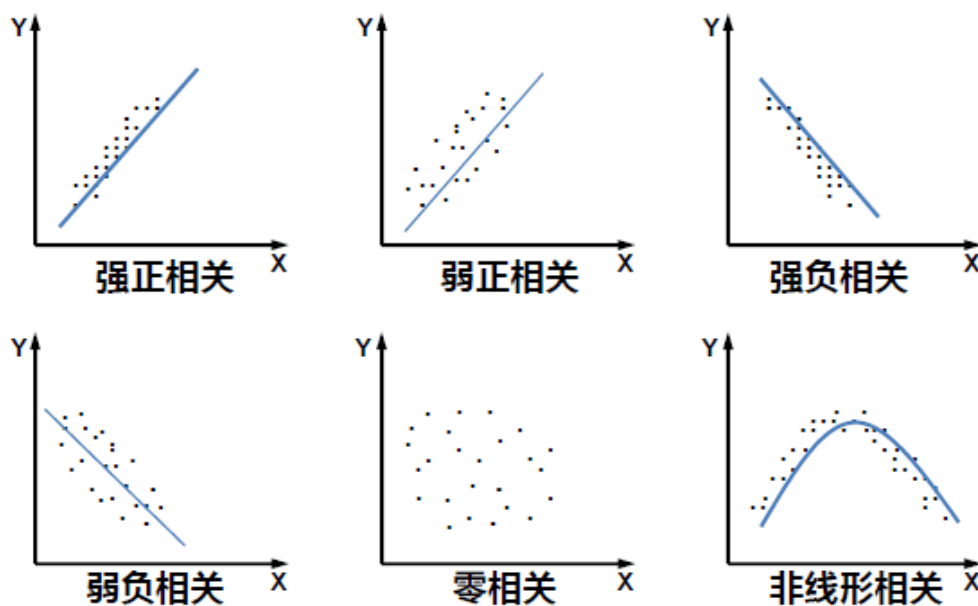
(1) 因果图：又称石川图（Ishikawa）或鱼骨图（Fishbone）“Why-Why”分析图



(2) 直方图：用数字和柱形图的相对高度，表示引发问题的最普遍的原因，显示特定情况的发生次数。



(3) 散点图：也叫相关图。显示两个变量之间的关系，数据点越接近某斜线，两个变量之间的关系就越密切。



### 4、管理质量的工具：审计

是用来确定项目活动是否遵循了组织和项目的政策、过程与程序的一种结构化且独立的





过程。质量审计通常由项目外部的团队开展，如组织内部审计部门、PMO 或组织外部审计师进行。

目的在于识别项目中使用的低效率和低效力的政策、过程和程序，提高管理质量的效率。

审计的目标：

- 1) 识别全部正在实施的良好及最佳实践
- 2) 识别全部违规做法、差距及不足
- 3) 分享所在组织和/或行业中类似的良好实践
- 4) 积极、主动地提供协助，以改进过程的执行，从而帮助团队提高生产效率
- 5) 强调每次审计都应对组织经验教训知识库的积累做出贡献

## ✧ 练习题

1、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。

2、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。

3、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 的团队成員
- 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。