

第8章 项目质量管理

戴明：完善了PDCA，预防胜于检查，提出了管理层的责任（85/15原则）

朱兰：质量管理三步曲，提出质量与等级的区别，强调质量是适合使用的

克劳斯比：第一次就把事情做对，质量免费，质量用非一致性成本衡量

石川馨：鱼骨图，总结了质量七工具

田口玄一：实验设计和稳健设计方法

TQM：全面质量管理，全员参与

Kaizen（改善），通过持续不断的小改进积累成大改进。

项目质量管理需要兼顾**项目管理**与**项目可交付成果**两个方面。

质量作为实现的性能或成果，是“一系列内在特性满足要求的程度”，**等级作为设计意图**，是对用途相同但技术特性不同的可交付成果的级别分类。

项目经理及项目管理团队负责权衡，以便同时达到所要求的质量与等级水平。**质量水平未达到质量要求肯定是个问题，而低等级产品不一定是个问题。**

预防胜于检查。“预防”：保证过程中不出现错误；“检查”：保证错误不落到客户手中。

属性抽样：结果为合格或不合格；**变量抽样**：在连续的量表上标明结果所处的位置，表明合格的程度。

公差：结果的可接受范围；**控制界限**：在统计意义上稳定的过程或过程绩效的普通偏差的边界。

五种质量管理水平：客户 < QC < QA < QP < 文化

客户满意：了解、评估、定义和管理要求，以便满足客户的期望。“符合要求”和“适合使用”。

持续改进：由休哈特提出并经戴明完善的**PDCA**循环是质量改进的基础。

管理层的责任：85/15 原则

与供应商的互利合作关系：组织与其供应商相互依赖。组织应着眼于**长期**

关系而不是短期利益。

8.1 规划质量管理（定标准）

规划质量管理是识别项目及其可交付成果的质量要求和（或）标准，并书面描述项目将如何证明符合质量要求和（或）标准的过程。

主要作用是，为在整个项目期间如何管理和核实质量提供指南和方向。

输入	工具和技术	输出
项目章程	专家判断	质量管理计划
项目管理计划	数据收集	质量测量指标
需求管理计划	标杆对照	项目管理计划更新
风险管理计划	头脑风暴	风险管理计划
相关方参与计划	访谈	范围基准
范围基准	数据分析	项目文件更新
项目文件	成本效益分析	经验教训登记册
假设日志	质量成本	需求跟踪矩阵
需求文件	决策	风险登记册
需求跟踪矩阵	多标准决策分析	相关方登记册
风险登记册	数据表现	
相关方登记册	流程图	
事业环境因素	逻辑数据模型	
组织过程资产	矩阵图	
	思维导图	
	测试与检查的规划	
	会议	

8.1.1 输入

相关方参与计划：相关方参与计划提供了记录相关方需求和期望的方法，为质量管理奠定了基础。

相关方登记册：相关方登记册有助于识别对质量有特别兴趣或影响的相关方，尤其注重客户和项目发起人的需求和期望。

组织过程资产：质量政策是高级管理层推崇的，特殊情况可以单独制定。

8.1.2 工具和技术

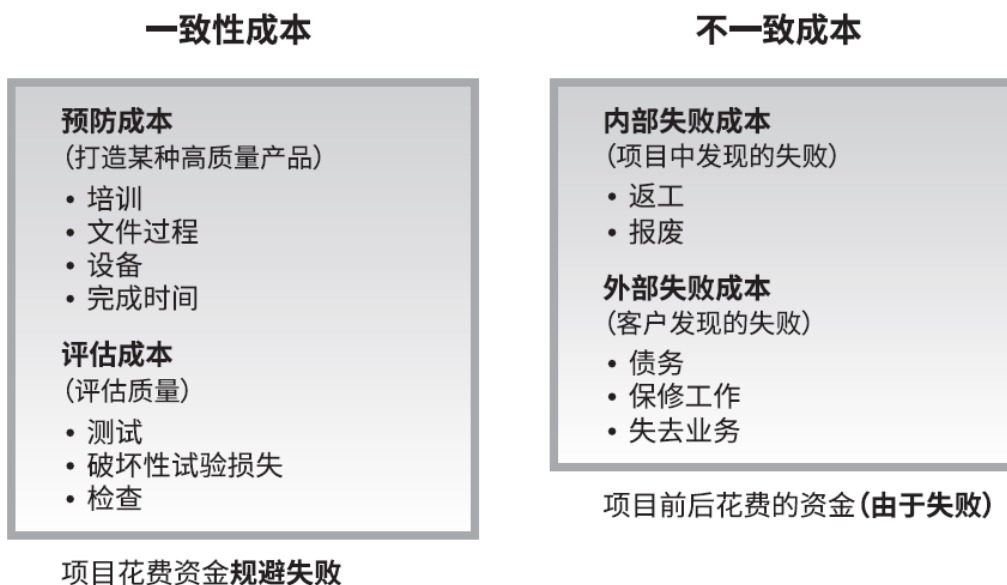
标杆对照：识别最佳实践，形成改进意见。内部/外部，同行业/不同行业。

头脑风暴：收集数据。

访谈：信任和保密的环境下开展，以获得真实可信、不带偏见的反馈。

成本效益分析：比较质量活动可能成本与预期效益。

质量成本：一致成本，非一致（失败、缺陷）成本。



多标准决策分析：有助于排定质量测量指标的优先顺序。

流程图：过程图，显示所需要的步骤顺序和可能分支，帮助改进过程。

逻辑数据模型：把组织数据可视化，不依赖特定技术，检查数据完整性。

矩阵图：有助于识别对项目成功至关重要的质量测量指标。

思维导图：有助于快速收集项目质量要求、制约因素、依赖关系和联系。

测试与检查的规划：如何测试或检查产品、可交付成果或服务，以满足相关方的需求和期望。

8.1.3 输出

质量管理计划：描述如何实施适用的政策、程序和指南以实现质量目标。包括质量标准、质量目标、角色与职责、如何管理质量、如何控制质量。

质量测量指标：专用于描述项目或产品属性，以及控制质量过程将如何验证符合程度。

8.2 管理质量（管过程）

主要针对过程的管理，老版本中叫“质量保证”，QA。

管理质量是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。主要作用是，提高实现质量目标的可能性，以及识别无效过程和导致质量低劣的原因。

在敏捷项目中，整个项目期间的质量管理由所有团队成员执行；但在传统项目中，质量管理通常是特定团队成员的职责。

输入	工具和技术	输出
项目管理计划	数据收集	质量报告
质量管理计划	核对单	测试与评估文件
项目文件	数据分析	变更请求
经验教训登记册	备选方案分析	项目管理计划更新
质量控制测量结果	文件分析	质量管理计划
质量测量指标	过程分析	范围基准
风险报告	根本原因分析	进度基准
组织过程资产	决策	成本基准
	多标准决策分析	项目文件更新
	数据表现	问题日志
	亲和图	经验教训登记册
	因果图	风险登记册
	流程图	
	直方图	
	矩阵图	
	散点图	
	审计	
	面向x的设计	
	问题解决	
	质量改进方法	

8.2.1 输入

质量测量指标：管理质量过程依据这些质量测量指标设定项目的测试场景和可交付成果，用作改进举措的依据。

质量控制测量结果：用于分析和评估项目过程和可交付成果的质量是否符合执行组织的标准或特定要求。也有助于分析这些测量结果的产生过程，以确定实际测量结果的正确程度。

8.2.2 工具和技术

核对单：一种结构化工具，通常列出特定组成部分，用来核实所要求的一系列步骤是否已得到执行或检查需求列表是否已得到满足。

过程分析：识别**过程改进机会**，同时检查在过程期间遇到的问题、制约因素，以及**非增值活动**。

根本原因分析：用于**识别问题的根本原因**并解决问题。消除所有根本原因可以杜绝问题再次发生。

亲和图：可以对潜在缺陷成因进行**分类**，展示最应关注的领域。

因果图：“鱼骨图”、“why-why分析图”和“石川图”，**找根本原因**。

直方图：一种展示数字数据的条形图，可以展示每个可交付成果的缺陷数量、缺陷成因的排列、各个过程的不合规次数，或项目或产品缺陷的其他表现形式。

帕累托：二八原则，累积频率，**找主要原因**，便于有针对性地解决问题。

散点图：展示两个变量之间的关系的图形。

（质量）审计：于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；包括：**1识别，2分享，3协助，4积累，5确认**；可事先安排，也可随机进行；可由**内部或外部审计师**进行。

面向 X 的设计 (DfX)：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。

问题解决：1定义，2识别，3方案，4选择，5执行，6验证。

质量改进方法：PDCA，六西格玛。

8.2.3 输出

质量报告：可帮助其他过程和部门采取纠正措施，以实现项目质量期望。

测试与评估文件：控制质量过程的输入，用于评估质量目标的实现情况。

8.3 控制质量（查结果）

主要针对结果的检查，QC。

核实项目可交付成果和工作已经达到主要相关方的质量要求，可供最终验收。

输入	工具和技术	输出
项目管理计划	数据收集	质量控制测量结果
质量管理计划	核对单	核实的可交付成果
项目文件	核查表	工作绩效信息
经验教训登记册	统计抽样	变更请求
质量测量指标	问卷调查	项目管理计划更新
测试与评估文件	数据分析	质量管理计划
批准的变更请求	绩效审查	项目文件更新
可交付成果	根本原因分析	问题日志
工作绩效数据	检查	经验教训登记册
事业环境因素	测试/产品评估	风险登记册
组织过程资产	数据表现	测试与评估文件
	因果图	
	控制图	
	直方图	
	散点图	
	会议	

8.3.1 输入

质量测量指标：质量测量指标专用于描述项目或产品属性，以及控制质量过程将如何验证符合程度。

测试与评估文件：测试与评估文件用于评估质量目标的实现程度。

批准的变更请求：批准的变更请求的实施需要核实，并需要确认完整性、正确性，以及是否重新测试。

可交付成果：可交付成果具有可核实性，将得到检查。

8.3.2 工具和技术

核查表：又称计数表，收集的数据通常用帕累托进行展示和理解。

统计抽样：抽样的频率和规模应在规划质量管理过程中确定。

检查：检验工作产品，以确定是否符合书面标准。

测试/产品评估：早期测试有助于识别不合规问题。

控制图：用于确定一个过程是否稳定，或者是否具有可预测的绩效。注意规格上下线和控制上限线，失控的判断方法。

会议：审查已批准的变更请求；项目团队举行的会议，回顾/经验教训。

8.3.3 输出

质量控制测量结果：控制质量的测量结果是对质量控制活动的结果的书面记录，应以质量管理计划所确定的格式加以记录。

核实的可交付成果：确认范围过程的一项输入，以便正式验收。

补充：

1. 如果题目中正在改进过程，或者针对过程做处理，应该把题目定位在管理质量（QA）过程；
2. 如果题目中正在检查某个可交付成果，或者检查了某个可交付成果发现了问题，应该把题目定位在控制质量（QC）过程；
3. 如果是个别可交付成果有缺陷，需要提交变更请求，做缺陷补救；如果是大量可交付成果有缺陷，要上升到“过程”的高度，因为这个可能是过程出了问题，要审过程；
4. 如果客户发现了问题，项目经理本应该做好是 QC；如果是在 QC 的时候发现了问题，应该做好是 QA。