



乐 凯 培 训 学 院

来乐凯学软考高项，让你“乐”在其中，“凯”旋而归

www.luckeeinc.com

第十五课 项目质量管理 主要知识点清单

来乐凯学软考高项，让你“乐”在其中，“凯”旋而归

认识几个质量管理大师

姓名	成就
戴明	PDCA环 （休哈特提出，戴明完善）、 质量管理14条原则 （预防胜于检查、质量成本85%都是管理问题）
朱兰	质量螺旋 （质量环）、 强调质量是适合使用、提出质量与等级的区别、提出质量管理三部曲 （质量计划、质量控制、质量改进）
克鲁斯比	提出 零缺陷 、 强调质量是符合要求 、 强调第一次就把事做对 、 提出质量是免费的 、 提出质量用非一致性成本衡量
石川	鱼骨图 （因果图、石川图）、 提出质量圈、总结质量七工具的使用
田口玄一	质量损失函数 、 提出实验设计方法 、 提出稳健设计方法

- **质量**----反映实体**满足主体明确和隐含需求的能力的特性总和** (**工作质量+产品质量**)
项目合同通常是进行项目**质量管理的主要依据**
- **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**。
高等级并不意味着一定高质量；低等级也并不意味着一定低质量；
质量水平未达到质量要求**肯定**是个问题，而低等级不一定是个问题
- **ISO 9000质量管理的8项基本原则**----
(领导全员用系统和事实的方法，对顾客和供方进行过程改进) 以顾客为中心--与供方互利；过程方法--持续改进；
领导作用--全员参与；管理的系统方法--基于事实的决策方法；
- **全面质量管理 (TQM)** ----是一个组织**以质量为中心**，以**全员参与为基础**，通过让**顾客满意**和本组织**所有成员及社会收益**而达到永续经营的目的。**组成的4个要素：**结构、技术、人员、变革推动者。
- **6 σ 方法**----将所有的工作作为一种**流程**，采用量化的方法**分析**流程中**影响质量的因素**，
找出最关键的因素通过**DMAIC** (确定、测量、分析、改进、控制) 方法加以**改进**达到更高的客户满意度
在质量上表示为：每百万不合格率少于3.4。
- **项目质量管理**----确定**质量方针、质量目标**和**职责**，实现所有管理职能的全部活动。

▶ **项目质量管理—规划质量管理**----识别项目及其可交付成果的**质量要求和标准**

书面描述项目将**如何证明符合质量要求和标准**；

实施质量保证----审计质量要求和质量控制测量结果，**确保**采用**合理的质量标准**；

控制质量----**监督并记录**质量活动执行结果，以便评估绩效，并**推荐必要的变更**；

▶ **规划质量管理**----**输入**----**干系人登记册**（有助于识别对质量重视或有影响的干系人）

----**风险登记册**（包含可能影响质量要求的各种威胁和机会信息）

----**需求文件**（包括项目需求、产品需求、质量需求。）

----**组织过程资产**（**高级管理层**所推崇的质量政策，规定了组织在质量管理方面的工作方向）

----**工具**----**成本效益分析**（比较其**可能成本与预期效益**）

----**质量成本COQ**----**一致性成本**（为了防止失败）

预防成本（培训，设备）；**评估成本**（检查、测试）

----**非一致性成本**（为了处理失败）

内部失败成本（返工，废品）；**外部失败成本**（责任、保修）

- 规划质量管理----工具----标杆对照（将实际或计划的项目实践与组织内部或外部、同一应用领域或不同应用领域的可比项目实践进行比较，以便识别最佳实践，形成改进意见，并为绩效考核提供依据）
- 实验设计DOE（一种统计方法，用来识别哪些因素会对特定变量产生影响）
DOE有助于产品或过程的优化。系统地改变所有重要因素，而不是每次只改变一个因素
- 力场分析（通过找出各种有利于解决问题的力量和因素，加强积极因素，排除消极因素）

老七工具	关键词
因果图（鱼骨图或石川图）	根本原因、追溯问题来源、为什么、为什么、怎样、怎样
流程图（过程图、过程流程图）	步骤顺序、可能分支、水平价值链、SIPOC模型、估算质量成本、帮助改进过程、识别可能的质量缺陷、预测
核查表（计数表）	收集数据、缺陷数量数据、质量问题数据
帕累托图（排列图、ABC分析法）	主要原因、大多数问题、少数原因、二八定律、80/20法则、优先排序、有重点地采取纠正措施、最、累计频率
直方图	集中趋势、分散程度、分布形状、特定变量发生的频率
控制图	过程失控、7点规则、控制上下限、规格上下限、变更频率
散点图（相关图）	两个变量、回归线、强相关性、自变量、因变量

- ▶ 规划质量管理----输出----质量管理计划（如何做）
 - 过程改进计划（识增值）
 - 质量测量指标（定指标）
 - 质量核对单（给QC）
- ▶ 实施质量保证----做的几件事---
 - 1、按质量管理计划和质量测量指标做出合格的质量；
 - 2、按过程改进计划，改进生产过程，消除非增值活动。
 - 3、对照实际质量绩效，考察质量标准和可操作定义的合理性，提出必要的变更请求
 - 4、提高主要项目干系人对项目将要达到质量要求的信心
- ▶ 实施质量保证----输入----质量管理计划；
 - 过程改进计划；
 - 质量测量指标；
 - 质量控制测量结果；

➡ 实施质量保证----工具----新七工具----

新七工具	关键词
亲和图	分类、有助于WBS的制定
树形图（系统图）	可用于表现各类层次分解结构
过程决策程序图（PDPC）	用于理解一个目标与达成此目标的步骤之间的关系，有助于制定应急计
矩阵图	变量之间相关性的强弱、识别质量测量指标
优先矩阵	加权、打分、排序，根据优先顺序识别关键事项和备选方案。
关联图	有助于在包含相互交叉逻辑关系的中等复杂情形中创新性地解决问题
活动网络图	AON、AOA等，连同项目进度计划编制方法一起使用

- 质量审计----
- 1、识别最佳实践、违规做法、差距及不足；
 - 2、分享类似项目的良好实践；
 - 3、协助过程改进、提高生产效率；
 - 4、积累经验教训
 - 5、确认已批准的变更请求的实施情况；

----过程分析----按照过程改进计划的步骤识别所需改进，发现非增值活动（根本原因分析）

- ▶ **控制质量----做的几件事---**
 - 1、用质量核对单检查质量；**
 - 2、检查项目的管理工作的质量。**
 - 3、检查已完成的可交付成果是否符合质量要求**
 - 4、检查已批准的变更请求是否已得到合理实施**
 - 5、整理出工作绩效信息，并提出变更请求**
- ▶ **控制质量----输入----质量测量指标、质量核对单；**
 - 批准的变更请求（→确认的变更）；**
 - 可交付成果（→核实的可交付成果）；**
 - 工具----统计抽样（属性抽样—合格还是不合格；变量抽样—合格的程度）**
 - 检查（审查、同行审查、巡检）**
 - 输出----质量控制测量结果（对质量控制活动的结果的书面记录）**
 - 核实的可交付结果**
 - 确认的变更**

● “实施质量保证QA”和“控制质量QC”区别汇总一重点

	实施质量保证QA	控制质量QC
针对对象	针对过程	针对可交付成果
所在过程组	执行过程组	监控过程组
执行方	项目团队（审计由QA人员进行）	质控部门
主要工具	质量审计、过程分析	统计抽样、检查
主要目的	预防未发生的问题，识别良好的做法与不足，分享良好实践，改进过程，提高生产效率	监督并记录质量活动执行结果，并推荐必要的变更，纠正已经发生的问题
主要工作	1、按质量管理计划和质量测量指标做出合格的质量 2、识别最佳实践、违规做法、差距及不足 3、按过程改进计划，改进生产过程，消除非增值活动。 4、对照实际质量绩效，考察质量标准和可操作定义的合理性，提出必要的变更请求 5、确认已批准的变更请求的实施情况（变更做没做） 6、提高主要项目干系人对项目将要达到质量要求的信心	1、用质量核对单检查项目管理工作的质量和可交付成果质量，并记录成质量控制测量结果 2、整理出工作绩效信息，并提出变更请求 3、检查已批准的变更请求是否已得到合理实施（变更做的对不对）

● “确认范围”和“控制质量”区别汇总一掌握

	控制质量	确认范围
关注重点	正确性 ----可交付成果做得对不对，质量有没有问题（正确的未必可接受）	可接受性 ----可交付成果是否满足需求，是否能通过验收
实施方	一般内部的QC部门进行	项目发起人、客户和其他主要干系人
先后顺序	通常 先做 ，也可同时进行	通常 后做 ，也可同时进行
通过标准	是否符合 质量测量指标	是否满足需求文件中的描述，是否符合 验收标准
交付物	核实的可交付成果	验收的可交付成果
实施动作英文	Verification、Verify ----核实（质量）	Validation、Validate ----确认（成果）

● 质量保证QA的相关知识—补充—掌握

- 质量保证QA分：内部质量保证（面向内部领导）、**外部质量保证**（面向客户）
- 质量保证应该**贯穿整个项目生命周期**，给质量的持续改进过程提供了保证，**质量审计**是质量保证的有效手段
- 了解名词**SQA：软件质量保证**。软件测试是软件质量保证的重要手段。

● 质量保证QA人员的职责—补充—掌握

- **过程指导、过程评审、产品审计、过程改进、过程度量等**
- **项目前期----充当导师：**辅助项目经理制订项目计划，包括根据质量体系中的标准过程**裁剪**得到的项目过程，帮助项目进行估算，以及**设定质量目标**等；对项目成员进行过程和规范**培训**，以及在过程中进行**指导**等。
- **项目实施中----充当警察：**有选择性地参加项目的技术评审，定期**对项目的工作产品和过程进行审计和评审**。
- **项目实施中----充当医生：**承担收集、统计和分析度量数据的工作，用于**支持管理决策**。

第8章 项目质量管理----ITTO汇总



子过程	主要输入	主要工具和技术	主要输出
规划质量管理	干系人登记册	成本效益分析	质量管理计划
	风险登记册	质量成本	过程改进计划
	需求文件	老七工具 (因流核帕直控散)	质量测量指标
实施质量保证	质量管理计划、过程改进计划、质量测量指标	标杆对照、实验设计DOE	质量核对单
	质量控制测量结果	质量审计	变更请求
控制质量	质量测量指标、质量核对单	过程分析	质量控制测量结果
	可交付成果		核实的可交付成果
	批准的变更请求	统计抽样	确认的变更
	工作绩效数据		工作绩效信息