# 第10章、项目质量管理

**考点91:质量管理的** **ITO**

图示

描述已自动生成**质量保证OA:** **评价体系、机制(过程控制D**

**质量控制OC:评价单次质量(事后、结果控制D**

0 不 仅 是 事 先 检 查 ， 还 是 过 程 验 查 ， 助 拊 行 工 件 同 步 ， 边 划 行 边 检 查 验 查 不

独 立 通 的 按 州 准 封 的 司 批 相 当 于 检 查 ， 是 更 加 积

有 个 重 要 的 工 作 就 是 度 童 验 查 必 测 度 量 — 度 量 拱 刚 量 指 标 ， 否 测 不 叫

过程管理是提高质量和效盐的唯一途径

项 目 质 量 管 理

项目管理质量(过程)+项目产品质量(成果)

**识过程时或产品质量低的原因，趣议并采**

**取相应** **除这些原因，确人项目的可交付成**

**果及工作满足主要干系人的既定需求，足以进行**

为整个项目中如何管理和确认质量提 8 . 1 规 划 质 量 管 理

供(证明符合质量)指南和方向

.1 输1 目管理计划 **规划**

.2[干 系 人 登 记 册**识别系人的输出** .3风险登记册 **(识别风险的输出)**

.4需求文件 **(收集需求的输出)**

.5事业环境因素

.6组织过程资产

.2工具与技术

.1 成 本效益分析比较可能成本与预数益

**.2质** **量成** **本**

**3** **七** **种** **基** **本** **质量工** **具(老七种)** **.4标杆对照**

**.5实验设计(DOE)陶氏产品性对变的** **度**

**6统计抽样(团队至少要了解：抽样种概率)**

**.** **7其他质量管理工具**

过程改进计划详细 对项目管理过|

**.8会议** 锂和产品开发过程进行分析的各个选

罩，以识别增值活动，过程改进计龙

需考虑：过程边界、过程配置、过程

.**3** **输** **出** **测量指标、绩** 效改进指标

**.1质** **量管理计** **划**

.**2** **过** **程改进计** **划**

.**3** **质** **量** **测** **量** **指** **标描树生响温、允** **的** **编**的

**.4质量核对单(质量目标达成简况的细踪** **5项目文件更新**

**胶件更新干系人错己开、责任分配短阵、E** **及词典**

**规划质量管理的目的：识别要**

**求和标准，描述如何达到标准**

|  |  |
| --- | --- |
| 8 . 2 实 施 质 量 保 证(OA)  促进质量过程改进  叫旨在完工时满足特定的需求和期望的信心  .1 输 出 **执** **行**  . 1质量管理计划  .2过程改进计划  .3质量测量指标  .4 质量控制测量结果**控制质量的编中** .5项目文件  . 2工具与技术  **.** **1质量管理与控制工具(新七种)** .**2** **质** **量** **审计识别分享，协助积累、确0** .**3** **过** **程** **分** **析**  的推分 **动** **改** **进** **线**包招机本源因分光析，并制过理指 | **8** **.** **3** **控** **制** **质** **量(ac)**  **.1** **目管理计划** **监控**  .**2质** **量测量指标**  .**3质** **量核对单**  **4** **工** **作** **绩** **效** **数** **据**  .**5批准的变更请求** **控制的输出**  . **实施整体容更**  **.6可交付成果指得与和里组工作的输出**  **.7项目文件**  **.8组织过程资产**  **.** **2工具与技术**  **1七种基本质量工具**(老七种)  **2** **统** **计** **抽** **样** |

.**3** **输** **出** **.** **3检查** , 是

.**1** **变** **更** **请** **求**证 施 、 制 教 和 制 审查到

**.2项目管理计划更新(质量、范黑、进** **成本)**

.**3** **输** **出**

.3项目文件更新吸州结，墙作划**中文档** **|** .**1** **质量控制测量结果**

|  |  |
| --- | --- |
| .4组织过程资产更新继的题标的  **实施质量保证的目的：升级要求**  **/测量结果，确保标准/操作合理** | **物** **.** **2确认的变更变更结则通知干系人**  .**3核实的可交付** **成果** 确定成果正确生 .**4工作绩效信息**  .**5变** **更** **请** **求**  **.6项目管理计划**更 新B1的两个计划  **.7项目文件更新** 宾成的栋对单  **.8组织过程资产更新** 解龄教议文  **控制质量的目的：检测/记录** **结果，评估绩效，建议变更** |



**考** **点** **9** **2** **:** **质量管理的相关概** **念** **、** **常** **识**

1. 质量与等级是两个不同的概念**。**

**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** (I**S09000)”** **。**

**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。** 例：

一 一个低等级(功能有限)、高质量(无明显缺陷，用户手册易读)的软件产品，该产品适合一般使用， 可以被认可。

一 一个高等级(功能繁多)、低质量(有许多缺陷，用户手册杂乱无章)的软件产品，该产品的功能会因

质量低劣而无效和/或低效率，不会被使用者接受。

2、质量管理方法和技术包括：①准时化生产 (JIT);②看板生产 (Kanben);③质量改进 (Kaizen);④质量功能展开 (QFD);⑤田口方法；⑥新七工具等。

3、在全面质量管理阶段，TQM 的发展又经历了三个步骤，从**最初的以顾客为中心的质量保证，到强调持** **续改进的质量管理阶段，最终发展成为现在的全面质量管理阶段。(** **1** **7** **下** **6** **3** **)**

全面质量管理(个QM) 是一种全员、全过程、全企业的品质管理。 全员参加的质量管理、 全过程的质量管理、 全面方法的质量管理和全面结果的质量管理。 ( 19下62 )

**质量管理阶段大致经历了手工艺人时代、质量检验阶段、统计质量控制阶段和全面质量管理阶段。(18**



**下63)**

质量管理是指确定质量方针、目标和职责，并通过质量体系中的**质量规划、质量保证和质量控制以及质** 量改进来使其实现所有管理职能的全部活动。在质量方面指挥和控制的活动，包括质量方针和质量目标以及

**质量规划、质量保证、质量控制和质量改进。(** **1** **9** **上** **6** **3** **)**



**考** **点** **9** **3** **:** **质** **量** **管** **理** **的** **过** **程**

1**、质量管理3大过程：** **规划质量管理，质量保证、质量控制**

**(1)规划质量管理：** **识别与项目相关的质量标准以及确定如何满足这些标准**，确定需要对哪些过程和 工作产品进行质量管理；

**(2)质量保证：** 所有的有计划地、系统地为保证项目能够满足相关的质量标准而建立的活动，主要是确保过程质量；( 1 3下38 )

**(3)质量控制：** 采取措施，监督项目的具体实施结果是否符合有关的项目质量标准，并确定消除产品 不良结果的原因；

**考** **点** **9** **4** **:** **质** **量** **规** **划** **的** **工** **具** **和** **技** **术** **、** **输** **出**

1 、**规划质量管理的工具与技术：** **成本收益分析法、质量成本法、标杆对照、实验设计**等 。( 1 7 下 6 4 )

**(** **1** **)** **成** **本** **效** **益** **分** **析** **法** **：**对每个质量活动进行成本效益分析，就是要比较其可能的成本与预期的效益。 达到质量要求的主要效益包括减少返工、提高生产率、降低成本、提升干系人满意度及提升赢利能力。

**(2)质量成本法** **(10上70)** **:** 质量成本指在产品生命周期中发生的所有成本，包括为预防不符合要求、为评 价产品或服务是否符合要求，以及因未达到要求而发生的所有成本。质量成本类型见图：( 1 8 下 6 4 ) ( 1 9 下 6 3 )

非一致性成本

一致性成本

形状

描述已自动生成内部失败成本

预防成本

(生产合规产品)

·培训

·流程文档化

·设备

·选择正确的做事时间

评价成本

(评定质量)

·测试

·破坏性测试导致的损失 ·检查

在项目期间用于防止

失败的费用

(项目内部发现的)

·返工

·废品

外部失败成本

(客户发现的)

·责任

流失

项目期间和项日完成后

用于处理失败的费用

**(3)标杆对照：是将实际或计划的项目实践与可比项目的实践进行对照，以便识别最佳实践，形成改**

进意见，并为绩效考核提供依据。( 1 0 上 6 9 )

( 4 ) 实 验 设 计 (DOE) 是 一 种统 计 方 法， 用来识别哪些因素会对正在生产的产品或正在开发的流程的特 定变量产生影响。 DOE 可以在质量规划管理过程中使用，以确定测试的数量和类别，以及这些测试对质量成 本的影响 。( 1 1 下 6 9 ) ( 1 4 下 6 7 ) ( 1 6 上 6 7 ) ( 1 6 下 4 7 ) ( 1 8 上 6 4 )

**(** **5** **)** **其** **他** **质** **量** **管** **理** **工** **具** **：** **①** **头** **脑** **风** **暴** **；** **②** **力** **场** **分** **析(** **1** **9** **上** 64) ; ③ 名 义 小 组 技 术 。

√ 头脑风暴：用于产生创意的 一 种技术。

√ **力场分析：显示变更的推力和阻力的图形。**

√ 名义小组技术：先由规模较小的群体进行头脑风暴，提出创意，再由规模较大的群体对创意进行评审。

2、 质量管理计划是项目管理计划的组成部分，可以是正式的，也可以是非正式的，可以是非常详细的，

**也可以是高度概括的。**

3 、过程改进计划需要考虑的方面： **①过程边界②过程配置③过程测量指标④绩效改进目标。**

**考** **点** **9** **5** **:** **质** **量** **保** **证**

1、实施质量保证过程也为持续过程改进创造条件。持续过程改进是指不断地改进所有过程的质量。通

**过持续过程改进，可以减少浪费，消除非增值活动，使各过程在更高的效率与效果水平上运行。**

**2、质量保证的方法与工具：①质量审计 ②过程分析方法 ③质量管理和控制的工具**

**3** **、过程分析是指**按照过程改进计划中概括的步骤来识别所需的改进。它也要检查在过程运行期间遇到的问题、制约因素，以及发现的非增值活动。(**16上69)**

**4、质量审计，又称质** **量保证体系审核，是对具体质量管理活动的结构性的评审。质量审计的目标是：(10**



下70)(11下70)(12下70)(15上66)

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)分享所在组织或行业中类似项目的良好实践；

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的积累做出贡献。

5、 质量审计可以是事先安排，也可随机进行。在具体领域中有专长的内部审计师或第三方组织都可以 实施质量审计可由内部或外部审计师进行。(**16下48)**

6 、**质量审计还可确认已批准的变更请求** (包括更新、纠正措施、缺陷补救和预防措施)的实施情况。

**7** **、评审环节是不可缺少的，** 一再强调的，通过阶段性的评审可以保证项目的质量，同时评审也是保证 质量的一个重要环节。

**8、** **质量保证人员，在整个项目中应该完成的工作：**

(1)计划阶段制定质量管理计划和相应的质量标准

(2)按计划实施质量检查，是否按标准过程实施项目工作。注意项目过程中的质量检查，每次进行检查

之前准备检查清单 (checklist), 并将质量管理相关情况予以记录

(3)依据检查的情况和记录，分析问题，发现问题，与当事人协商进行解决。问题解决后要进行验证；

如果无法与当事人达成一致，应报告项目经理或更高层领导，直至问题解决；

(4)定期给项目干系人发质量报告

(5)为项目组成员提供质量管理要求方面的培训或指导

9 、**质量保证的提供对象通常是项目管理班子和执行组织的管理层，**而质量保证活动的参与者应是项目

的全体工作人员。通常，质量保证人员 (QA) 的作用不仅限于发现和报告项目的问题。典型的 QA的职责包

**括过程指导、过程评审、产品审计、过程改进和过程度量等。(** **1** **5** **下** **6** **8** **)**

**考** **点** **9** **6** **:** **质** **量** **管** **理** **控** **制**

**1** **、质量控制是**监督并记录质量活动执行结果， 以便评估绩效， 并推荐必要的变更的过程。本过程的主 要作用包括：

**(1)识别过程低效或产品质量低劣的原因，建议并采取相应措施消除这些原因；**

**(2)确认项目的可交付成果及工作满足主要干系人的既定需求，足以进行最终验收。**

2、 质量控制工具与技术：

①七种基本质量工具(用于在 PDCA 循环的框架内解决与质量相关的问题);

②统计抽样(从目标总体中抽取一部分相关样本用于检查和测量);

③检查(也可称为审查、同行审查、审计或巡检等，检查也可用于确认缺陷补救);

④审查已批准的变更请求。(10上68)(12下69)(13上67)(16



上69)(17下65)

3 **、七种基本质量工具---分为老七工具和新七工具。** **---案例曾经考过2次，记住**新 7 和 老 7 ;

**老七种工具：** **刘英只点劣质茶：流程图、因果图、置方图、散点图、帕累托图(排列图)、控制图、核固表**

**新七种工具：** **矩树相亲策动优：距阵图、树形图、相互关联图困和图、过程决蜀程序图、活动网络图、** **先矩阵**

(1)老七工具

**老七工具包含 因果图、流程图、核查表、帕累托图、直方图、控制图和散点图**

**①因果图，又称鱼骨图或石川馨图。问题陈述放在鱼骨的头部，作为起点，用来追溯问题来源，回推到可行动的根本原因**

在问题陈述中，通常把问题描述为一个要被弥补的差距或要达到的目标。通过看问题陈述和问“为什么”來发现原因，直到发现可行动的根本原因，或者列尽每根鱼骨上的合理可能性。( 1 2 上 6 7 )



**(15下66)(19下69)**

**②流程图，也称过程图，**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。

**流程图可能有助于了解和估算一个过程的质量成本。**通过工作流的逻辑分支及其相对频率， 来估算质量成本。这些逻辑分支，是为完成符合要求的成果而需要开展的一致性工作和非一致性工作的细分。

**用于帮助分析问题发生的缘由。(10下68)(15上69)**

**③核查表，又称计数表，是用于收集数据的查对清单。**

④帕累托图，是一种特殊的垂直条形图，用于识别造成大多数问题的少数重要原因。在横轴上所显示

的原因类别，作为有效的概率分布，涵盖100%的可能观察结果。横轴上每个特定原因的相对频率逐渐减少， 直至以“其他”来涵盖未指明的全部其他原因。在帕累托图中，通常按类别排列条形，以测量频率或后果。

**该法则认为：相对来说数量较小的原因往往造成绝大多数的问题或者缺陷。此项法则往往称为二八原理，即** **80%的问题是20%的原因所造成的**。 (10上68)(10下67)(11上65)(13上66)(13下43、67)(16上68)



**(17上50)(18上65)**

⑤直方图，是一种特殊形式的条形图， 用于描述集中趋势、分散程度和统计分布形状。与控制图不同， 直方图不考虑时间对分布内的变化的影响。( **1** **9** **上** **6** **5** **)**

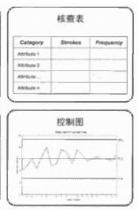
⑥控制图，又叫管理图、趋势图，是一张实时展示项目进展信息的图表。 控制图可以判断某一过程处

**于控制之中还是处于失控状态。**( 10上66)(12上68)(16下49)

**⑦散点图，可以显示两个变量之间是否有关系。**

**(2)新七工具**

—109—

图示

描述已自动生成 **新七工具包含亲和图、过程决策程序图、关联图、树形图、优先矩阵、活动网络图和矩阵图**

①亲和图。 心智图相似。 针对某个问题，产生出可联成有组织的想法模式的各种创意。 在项目管理中，

使用亲和图确定范围分解的结构，有助于WBS 的制订。( **1** **0** **下** **6** **7** **)**

②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。 PDPC有助于制订应急

**计划，因为它能帮助团队预测那些可能破坏目标实现的中间环节。**

**③关联图。**是关系图的变种，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。可 以使用其他工具(诸如亲和图、树形图或鱼骨图)产生的数据，来绘制关联图。

**④树形图。也称系统图，** **可用于表现诸如WBS、RBS(风险分解结构)和OBS(组织分解结构)的层次** **分解结构。** 在项目管理中，树形图依据定义嵌套关系的一套系统规则，用层次分解形式直观地展示父子关系。 树形图可以是横向(如风险分解结构)或纵向(如团队层级图或 **OBS)** 的。因为树形图中的各嵌套分支都终 止于单一 的决策点，就可以像决策树一样为己系统图解的、数量有限的依赖关系确立预期值。

**⑤优先矩阵。用来识别关键事项和合适的备选方案，并通过一系列决策，排列出备选方案的优先顺序。** 先对标准排序和加权，再应用于所有备选方案，计算出数学得分，对备选方案排序。**(** **1** **7** **上** **5** **1** **)**

⑥活动网络图。过去称为箭头图，包括两种格式的网络图： AOA (活动箭线图)和最常用的 AON ( 活 动 节点图)。活动网络图连同项目进度计划编制方法一起使用， **如计划评审技术(PERT)、关键路径法(CPM)**

**和紧前关系绘图法(PDM)。(10上** **6** **7** **)**

**⑦矩阵图。**一种质量管理和控制工具，使用矩阵结构对数据进行分析。在行列交叉的位置展示因素、原

因和目标之间的关系强弱。

图片包含 图示

描述已自动生成

**4** **、统计抽样**是指从目标总体中抽取一部分相关样本用于检查和测量，以满足质量管理计划中的规定。 抽样的频率和规模应在质量规划管理过程中确定，以便在质量成本中考虑测试数量和预期废料等。

**5、** **检查是指检验工作产品，以确定是否符合书面标准。检查也可称为审查、同行审查、审计或巡检等。** 检查也可**用于确认缺陷补救。**( 1 1 下 1 1 )

6 、测试属于质量控制的工具和技术，虽然第二版教材删 了( 1 6 下 5 0 )

**考** **点** **9** **7** **:** **质** **量** **保** **证** **和** **质** **量** **控** **制** **的** **区** **别** **、** **提** **升** **质** **量**

**1、** **质量保证和质量控制的区别**

|  |  |
| --- | --- |
| 1、  2、  **质** **量**3、 **保** **证**4、 量 | 按项目计划开展具体的质量活动，把项目过程及产品做得符合质量要求；即：按照计划做质量。  设法提高项目干系人对项目将要满足质量要求的信心，以便减少来自干系人的干扰，扩大他们的支持。 按照过程改进计划，进行过程改进，使项目过程更加稳定，并减少非增值环节。  根据过去的质量控制测量结果(质量偏差),对质量标准(要求)进行重新评价，确保所采用的质 标准(要求)是合理的、可操作的。 |

—111—

|  |  |
| --- | --- |
| **质量** **控制** | 1、 按照质量标准检查质量 ， 发现质量偏差和质量缺陷 ， 并对不可接受的质量偏差提出纠偏建议 ， 对质 量缺陷提出缺陷补救建议 。 这两种建议都属于变更请求 。  2、 对已经完成的可交付成果进行质量合格性检查 ； 如果合格 ， 就得到 “ 确认的可交付成果 ” ;如果不 合 格 ， 就 提 出 变 更 请 求 ( 缺 陷 补 救 建 议 ) 。  3、 对已批准的缺陷补救措施的实施情况进行检查 ； 如果已实施到位 ， 就得到 “ 确认的变更 ” ;否则 ， 就要求执行过程继续实施缺陷补救 。 |

区别 ： 实施质量保证是钟对过程改进和审计的 ， 强调的是过程改进和信心保证 。

实 施 质 量 控 制 是 按 照 质 量 要 求 ， 检 查 具 体 可 交 付 成 果 的 质 量 ， 强 调 的 是 具 体 的 可 交 付 成 果 。

**注意点** **：** 质量保证是一项管理职能 ， 包括所有的有计划的系统地为保证项目能够满足相关的质量标准而建立

的 活 动 ，质 量 保 证 应 该 贯 案 于 整 个 项 目 生 命 期。 质 量 保 证 一 般 由 质 量 保 证 部 门 或 者 类 似 的 相 关 部 门 完 成 。 项

**目** **经** **理** **不** **能** **担** **任** **Q** **A** **;**

4 **2** **、** **提** **升** **项** **目** **质** **量** **的** **基** **本** **步** **骤** **：**

( 1 ) 建 立 项 目 质 量 目 标 ；

( 2 ) 建 立 工 作 中 的 质 量 保 证 和 质 量 控 制 规 范 ；

( 3 ) 建 立 对 质 量 ( 过 程 和 产 品 ) 参 数 的 度 量 体 系 ；

( 4 ) 在 项 目 中 对 过 程 和 产 品 进 行 测 量 / 检 查 ， 将 实 际 情 况 与 目 标 和 规 范 进 行 对 比 以 发 现 质 量 问 题 ， 并 对 质量问题的处理进行监督和控制 ；

( 5 ) 对 质 量 问 题 的 出 现 次 数 和 影 响 程 度 依 次 进 行 分 析 ， 找 出 原 因 并 提 出 改 进 措 施 ；

( 6 ) 在 上 述 基 础 上 ， 不 断 循 环 ， 坚 持 不 懈 地 提 升 项 目 质 量 。