

无忧考培教育学院2019年正版课程

全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试

信息系统项目管理师

论文写作专题8-质量管理写作思路

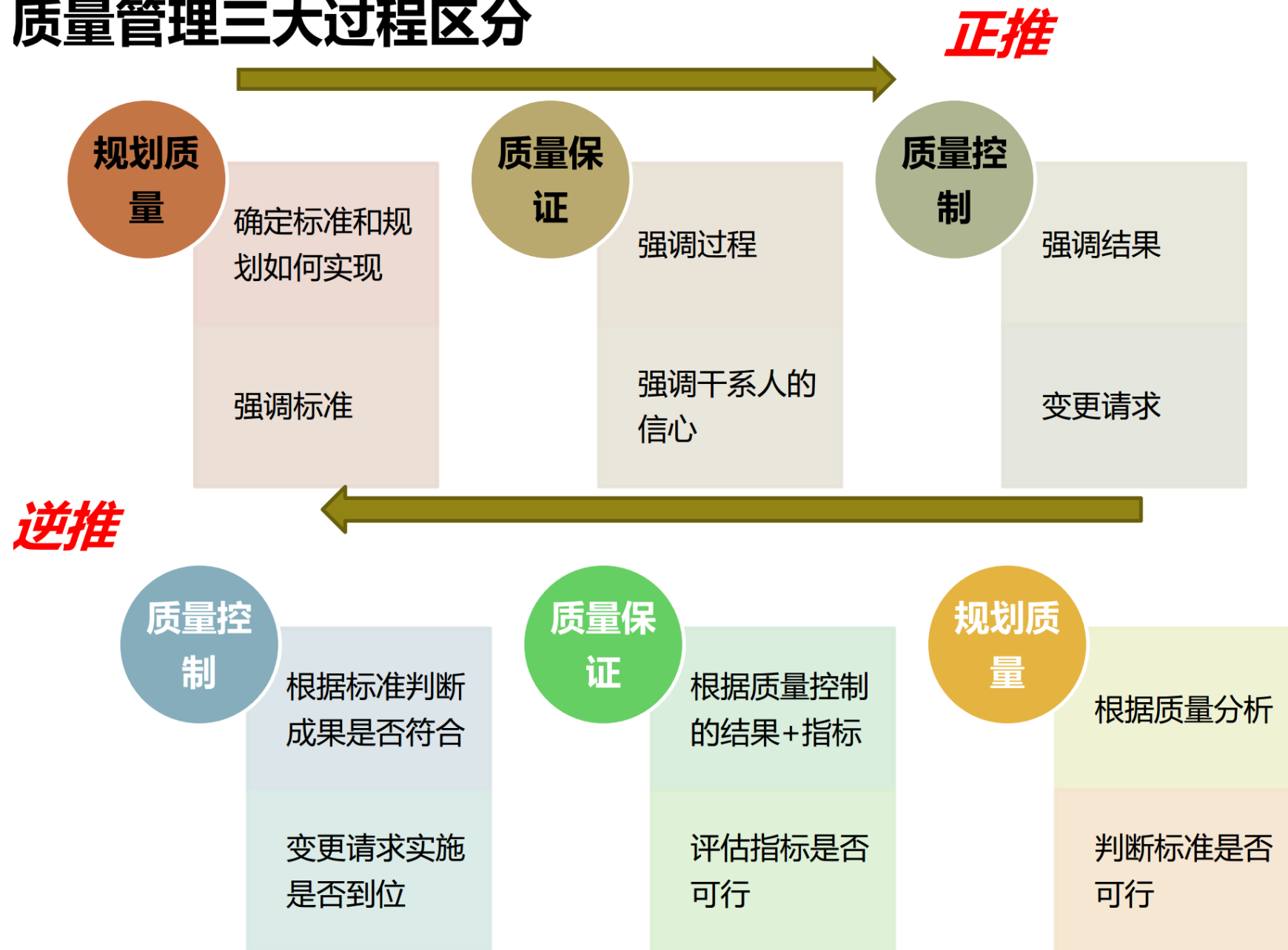
讲师：朱建军（江山老师）

❑ 项目质量管理包括执行组织确定质量政策、目标与职责的各过程和活动，从而使项目满足其预定的需求。项目质量管理在项目环境内使用政策和程序，实施组织的质量管理体系；并以执行组织的名义，适当支持持续的过程改进活动。项目质量管理确保项目需求，包括产品需求，得到满足和确认。

❑ 项目质量管理的过程包括：

- (1) 规划质量管理——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的过程。
- (2) 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和操作性定义的过程。
- (3) 控制质量——监督并记录质量活动执行结果，以便评估绩效，并推荐必要的变更的过程。

质量管理三大过程区分



质量管理过程区别

规划质量管理	实施质量保证	实施质量控制
识别项目及其产品的质量要求或标准，并书面描述项目将如何达到这些要求或标准的过程。	确定项目是否符合组织和项目的政策和流程。	监测并记录执行质量活动的结果，从而评估绩效并建议必要变更的过程。
<ul style="list-style-type: none">- 寻找现有的关于产品和项目管理的质量标准- 制定另外的跟项目具体相关的标准- 确定达到标准所要做的事情- 平衡质量与范围、成本、时间、风险、满意度之间的关系- 制定一个质量管理计划，并把它加入项目管理计划中	<ul style="list-style-type: none">- 进行持续改进- 确保项目活动是否跟组织和项目的政策、流程和进程相适应——质量审计- 纠正过程中的缺点- 明确公司所需要的改进- 为综合变更控制提供变更和纠正性的行动	<ul style="list-style-type: none">- 根据质量标准测量具体的项目结果- 实施针对质量基准的变更- 明确质量改进
大多数在计划过程中完成	大多数在项目执行过程中完成	大多数在项目监控过程中完成

- ①实施质量保证：关注过程，发现非增值活动，建立满足干系人需求的信心；
- ②控制质量：关注结果，减少质量成本，提高发起人或客户对产品的接受度；

- 实施质量保证是**执行过程组**的一个过程，而质量控制是**监控过程组**的一个过程。
- 质量保证的定义是：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和操作性定义的过程。简单地说，**质量保证关注的是质量活动相关的政策、制度、流程、规范等。**
- 质量控制的定义是：检测并记录质量活动的结果，从而评估绩效并建议必要变更的过程。质量控制活动可识别造成过程低效或者产品质量低劣的原因，并建议采取措施来消除这些原因。具体来说，**质量控制是针对项目活动或者项目可交付成果的具体的质量问题、质量缺陷，发现并给予消除。**
- **实施质量保证的对象更宏观，如果涉及整体项目，就是质量保证；质量控制的对象相对更具体，如果涉及项目的具体工作成果，就是质量控制。**
- 涉及经验教训的汲取或者组织过程资产的更新，是在做质量审计，属于质量保证；如果涉及具体工作成果是否可以被接受，就是质量控制。
- 如果涉及对项目质量标准的重新评价，以确认它们是否仍然适用，就是质量保证（属于制度、政策层面）；如果涉及具体工作成果是否符合具体的质量标准，就是质量控制。
- 如果在项目**实施阶段**，就是质量保证；如果在项目**监控阶段**，就是质量控制。
- 预防和检查是实施质量控制的工具。预防是保证过程中不出现错误；检查是确保错误被及早发现，不会落到客户的手中

QA和QC的区别

类别	QA		QC	
项目阶段	工作内容	工作产品	工作内容	工作产品
项目启动	定义产品质量指标 参与项目规划的评审	产品质量指标		
项目计划	编制QA计划 过程审计	项目QA计划 QA阶段工作报告	测试计划管理 参加评审	测试计划
需求分析	阶段交付物审计 过程审计	QA阶段工作报告	分析测试需求 参加评审	测试需求
设计	阶段交付物审计 过程审计	QA阶段工作报告	设计测试用例 参加评审 可能的话参与部分设计	测试用例

4W1H	规划质量管理	实施质量保证	控制质量
what 做什么	编写一份质量管理计划和一份过程改进计划，明确项目的质量标准，确定质量测量指标和质量核对表 作用：为整个项目如何管理和确认质量提供质量和方向	构建一个改进体系，保证过程符合要求并持续开展质量改进构体系，建流程 作用：促进质量过程改进	构建一个评估系统，评价项目质量，对项目质量状况下结论，还审查已批准的变更请求是否得到执行做评估，下结论 作用：1、识别过程低效或产品质量低劣的原因，建议并/或采取相应的措施消除这些原因 2、确认项目可交付成果以及工作满足干系人既定的需求，可以进行最终的验收
why 为什么做	1、识别项目/产品质量要求和标准；2、如何达到目标；3、为项目质量检验、项目/产品质量验收制定标准	实现质量预防的概念，构建一个框架体系，用过程/流程保证质量	保证有缺陷的产品、成果、服务不能交付
who 谁来做	项目管理团队或项目团队（如果项目规模比较小的话）。 组织的过程资产中有高级管理层颁布的质量政策/方针可以原样照搬到项目中使用，如果执行组织中没有正式的质量政策或项目涉及多个执行组织，项目管理团队就需要为项目制定质量政策。	组织中的质量保证部门或类似部门对质量保证活动进行监督	组织中质量控制部门或名称相似的组织单元
when 什么时候做	范围、进度、成本基准确定后，干系人和风险识别后	规划制定后，执行全过程，持续开展保证活动	执行之后，对项目产品、成果、服务进行的检查评估
how 如何做	采用成本绩效分析，质量成本，标杆对照，统计抽样，流程图，实验设计，控制图和专有质量管理方法即其他质量规划工具（头脑风暴/亲和图/力场分析/名义小组技术）	采用规划质量和实施质量控制的工具，过程分析（包括根本原因分析）和质量审计（识别、分享、协助、积累、确认）	使用因果图、帕累托图、直方图、散点图、直方图、核对单、趋势图、控制图、流程图、统计抽样、检查和审查已经批准的变更请求

过程	通俗解释（可能并不全，具体标准的解释参照教程）	写作要点（举例，根据子题目写，千万别背，可以读下，有个大概的思路）
质量规划	编写一个质量管理计划，描述本项目的质量标准，并记录如何达到这个标准	描述下质量管理计划的重要性，描述下进行编制的时候的原则、步骤、工具和技术、本计划的内容等。
质量保证	通过一些办法“忽悠”甲方和领导，提供能满足相关质量标准的信心，并定期的评估项目的绩效等，是质量计划和质量控制的控制	质量保证的重要性、意义，我们在本项目中是用了什么工具进行质量保证的，比如质量审计的应用。也可以简单的写点质量保证与质量控制的区别和联系
质量控制	监控项目的执行状态，看看目前的质量情况，如果有问题，进行原因分析，并进行纠偏，以达到质量要求	质量控制的重要性、步骤，从人机料法环等方面进行举例说明有什么问题，是什么原因，我们是通过什么方法、工具和技术进行处理的

8.1 规划质量管理		
1. 项目管理计划	1. 成本效益分析	1. 质量管理计划
2. 干系人登记册	2. 质量成本	2. 过程改进计划
3. 风险登记册	3. 七个基本质量工具	3. 质量测量指标
4. 需求文件	4. 标杆对照	4. 质量核对单
5. 事业环境因素	5. 实验设计	5. 项目文件更新
6. 组织过程资产	6. 统计抽样	
	7. 其他质量规划工具	
	8. 会议	
风人业组需文划	成效标本质，其实会七样	质管单指改新文
6	8	5
8.2 实施质量保证		
1. 质量管理计划	1. 质量管理和控制工具	1. 变更请求
2. 过程改进计划	2. 质量审计	2. 项目管理计划更新
3. 质量测量指标	3. 过程分析	3. 项目文件更新
4. 质量控制测量结果		4. 组织过程资产更新
5. 项目文件		
质管结果改指文	审计分析和管控	变更加新文划组
5	3	4
8.3 控制质量		
1. 项目管理计划	1. 七个基本质量工具	1. 质量控制测量结果
2. 质量测量指标	2. 统计抽样	2. 确认的变更
3. 质量核对单	3. 检查	3. 核实的可交付成果
4. 工作绩效数据	4. 审查已批准的变更请求	4. 工作绩效信息
5. 批准的变更请求		5. 变更请求
6. 可交付成果		6. 项目管理计划更新
7. 项目文件		7. 项目文件更新
8. 组织过程资产		8. 组织过程资产更新
单数指成果，准变文划组	7统检查审变更	2果确变5大件
8	4	8

最近一次考质量是在2018年上半年，算是比较中规中矩的质量论文题目，与其他论文题目不一样的主要是需要你阐述质量与进度、成本、范围之间的密切关系。确实，质量和成本有质量成本的概念，质量是免费的但也需要用花钱去维护和提高；质量和进度，赶工会影响质量。质量和范围，在范围确认之前或者同时，要进行质量控制。还有软件需求是度量软件质量的基础。

2015年上的质量论文也是中规中矩，考察了管理过程包含的主要内容，质量管理的输入输出，工具与技术。

2013年的质量论文，有一个新颖的地方，就是考察了如何提升IT项目质量的角度让你阐述心得与体会。

2011年的质量论文，考得就是质量控制这一个子过程。

2009年的论文题目中出现了质量管理成本的概念，还要区分质量保证和质量控制的区分。提出了质量管理的关键是预防重于检查这个观点。越早发现缺陷，所花费的成本也越少，前期发现系统缺陷，项目后期成本就可以大大缩减。

2008年质量论文的侧重点是项目质量管理计划，好的质量计划可以给客户干系人对信息系统带来信心。

2007年的质量论文中，就单单考了质量管理中的评审技术。包括技术评审和管理阶段评审，评审对项目的重要作用。质量保证人员的角色和职责是个什么个样子的。

2005年质量论文，问你在质量管理中遇到有哪些问题，以及关于质量的一些基本概念。

信息系统项目管理师自开考以来，质量论文已经考了8次了，也是考察最多的论文题目，除了最近两次的论文外，每次质量的论文都会侧重于一个质量的方面来考核。

1、2005年下半年考题

请围绕“项目的质量管理”论题，分别从以下三个方面进行论述：

1. 概述你参与管理过的信息系统项目以及在项目中所遇到的质量管理问题。
2. 请简要论述你对于质量、质量管理和质量成本的认识。
3. 简要论述你认为提升项目质量应做哪些工作。

2、2007年下半年考题

请围绕“评审在项目质量管理过程中的重要作用”论题，分别从以下三个方面进行论述：

1. 什么是技术评审？什么是阶段管理评审？简要论述技术评审和阶段管理评审对保证项目质量的重要作用。
2. 质量保证人员（QA）的角色和职责有哪些？
3. 结合你的项目管理经验，系统地论述你是如何运用评审方法来确保项目质量的，着重介绍评审活动的组织、人员构成和评审过程

3、2008年上半年考题

请围绕“项目的质量管理论题，分别从以下几个方面进行论述：

1. 简要叙述你参与管理过的信息系统项目及项目管理过程中出现的质量问题（项目的背景、发起单位、目的、项目特点等）。
2. 请简要论述在项目的早期阶段如何制定项目质量管理计划，以给客户质量信心？
3. 请简要论述如何在项目的整个生命周期中确保项目质量管理计划能够顺利实施？

4、2009年上半年考题

请围绕“软件项目质量管理及其应用”论题，依次从以下三个方面进行论述。

- 1、概要叙述你参与管理和开发的软件项目以及你在其中担任的主要工作。
- 2、详细论述在该项目中进行质量保证和质量控制时所实施的活动，并论述二者之间的关系。
- 3、分析并讨论你所参与的项目中的质量管理成本，并给出评价。

5、2011年下半年考题

质量控制包括监控特定的项目成果，以判断他们是否符合有关的质量标准，找出方法消除造成项目成果不令人满意的原因，并采取相应措施。质量控制应该贯穿于项目执行的全过程。

请围绕“信息系统项目的质量控制”论题，分别从以下三个方面进行论述：

1、概要叙述你参与管理过的信息系统项目（项目的背景、项目规模、发起单位、目的、项目内容、组织结构、项目周期、交付的产品等）

2、围绕以下几点，结合项目管理的实际情况论述你对大型项目质量控制的认识。

- (1) 质量控制的依据
- (2) 质量控制的工具和技术
- (3) 质量控制的输出

3、请结合论文中所提到的信息系统项目，介绍你如何对其执行质量控制（可叙述具体做法），并总结你的心得体会。

6、2013年下半年考题

ISO9000把质量定义为：“一组固有特性满足要求的程度”。项目质量管理主要包括质量规划、质量保证和质量控制三个过程，质量规划用来确定适合于项目的质量标准并决定如何满足这些标准；质量保证用于有计划、系统的质量活动，确保项目中的所有必须过程满足项目干系人的期望；质量控制用于监控具体项目结果以确定其是否符合相关质量标准，制定有效方案，以消除产生质量问题的原因

请以“信息系统项目的质量管理和提升”为题，分别从以下三个方面进行论述：

1、概要叙述你参与的信息系统项目的背景、目的、项目周期、交付的产品、遵循的质量管理体系标准或技术规范等背景信息，以及你在其中承担的主要工作。

2、详细论述该项目进行质量管理的过程和所实施的活动，以及采用的主要方法和工具

3、结合你的项目经历，从如何提升IT项目质量的角度阐述你的经验体会。

6、2015年上半年考题

成功的项目管理是在约定的时间、范围、成本以及质量要求下，达到项目干系人的需要。质量管理是项目管理中非常重要的一个方面。质量与范围、成本和时间都是项目是否成功的关键标志。

请以“信息系统项目的质量管理”为题，分别从以下三个方面进行论述：

- 1、概要叙述你参与管理过的信息系统项目（项目的背景、项目的规模、发起单位、目的、项目内容、组织结构、项目周期、交付的产品等），并说明你在其中承担的工作。
- 2、集合项目管理实际情况并围绕以下要点论述你对信息系统项目质量管理的认识。
 - (1) 项目质量管理的过程包含的主要内容
 - (2) 项目质量管理的过程涉及到的输入和输出
 - (3) 项目质量管理中用到的工具和技术
- 3、请结合论文中所提到的信息系统项目，介绍在该项目中你是如何进行质量管理的（可叙述具体做法，并总结你的心得体会）

7、2018年上半年考题

成功的项目管理是在约定的时间、范围、成本以及质量的要求下，达到项目干系人的期望。质量管理是项目管理中非常重要的一个方面，质量与范围、成本和时间都是项目是否成功的关键因素。

请以“信息系统项目的质量管理”为题，分别从以下三个方面进行论述：

1. 概要叙述你参与管理过的信息系统项目（项目的背景、项目规模、发起单位、目的、项目内容、组织结构、项目周期、交付的产品等），并说明你在其中承担的工作。
2. 结合项目管理实际情况并围绕以下要点论述你对信息系统项目质量管理的认识。
 - (1) 项目质量与进度、成本、范围之间的密切关系。
 - (2) 项目质量管理的过程及其输入和输出
 - (3) 项目质量管理中用到的工具和技术
3. 请结合论文中所提到的信息系统项目，介绍在该项目中是如何进行质量管理的（可叙述具体做法），并总结你的心得体会。

质量管理心得与不足

- 1) 制订科学合理的质量管理，质量保证，质量控制计划很重要。
- 2) 严格执行质量管理，质量保证和质量控制计划很重要。
- 3) 质量管理的工具和技术不宜采用过多，适用和够用就好，关键是如何把这些工具和技术用好，用透。
- 4) 质量控制过程中发现的问题或缺陷一定要严格跟踪直至解决
- 5) 条件成熟的情况下，可以把产出物质量和软件系统的质量作为绩效考核的指标之一。

不足之处：

- 1) 测试人员如何在项目质量控制过程中更加充分，主动的发挥作用。
- 2) 如何尽量减少同类错误的二次出现

评审的心得：

- 1) 每次评审必有计划
- 2) 合理安排评审人员，避免滥竽充数
- 3) 评审前安排讲解，避免评审流于形式，走过场。
- 4) 评审结果让当事人签字并承诺解决
- 5) 专人跟踪监督评审时发现的问题

不足之处：

- 1) 评审人员平时工作比较忙，有时候出现评审工作和他们日常工作撞车的现象，这在一定程度上影响了评审质量。
- 2) 产出物评审检查表还不完善，因为评审质量在很大程度上取决于评审工作人员的个人专业水平。

1. 项目质量管理的过程包含的主要内容。（2015年上）

项目质量管理的主要内容有规划质量管理，实施质量保证和控制质量。其中规划质量管理主要是识别与该项目相关的质量标准以及确定如何满足这些标准；

实施质量保证是通过实施计划中的质量活动，确保项目实施满足既定的要求，即通过有效的过程执行来保证项目质量。

控制质量是监视项目的具体结果，确保其符合相关的质量标准，并判断如何杜绝造成不合格结果的根源，即通过对结果的把关来保证项目质量。

2. 项目质量管理的过程涉及的输入和输出。项目质量管理中用到的工具和技术。（2015年上）

在该项目的质量管理过程中，针对规划质量管理，我们用到的主要输入有项目管理计划，干系人登记册，需求文件，工具与技术有成本效益分析，标杆对照，质量成本；规划质量管理的输出主要有质量管理计划，过程改进计划，质量测量指标，质量核对表。

针对实施质量保证，我们用到的主要输入有质量管理计划，过程改进计划，质量测量指标，质量控制的测量结果。工具与技术有质量审计和过程分析，实施质量保证的输出主要是变更请求，和经验教训总结文档；

针对控制质量，我们主要用到的输入有：质量管理计划，质量测量指标，质量核对表，工作绩效数据，工具与技术有评审，测试，因果图，流程图和审查已批阅的变更请求，控制质量的输出主要有：变更请求，工作绩效信息，确认的变更，质量控制测量结果。

3. 如何提升IT项目质量的角度阐述我的经验体会。（2013年下）

在本项目提升质量的方面，我们主要做了四个方面的工作：

一是制定科学的质量管理相关的计划。

二是QA严格对项目进行过程审计。

三是严格执行每一产出物的评审。

四是严格执行系统测试，没有通过测试的系统一律不得发布到用户现场。

从本项目的管理经验中，我总结出提升IT项目质量的五点实用经验：

一定要制订出科学合理的质量管理，质量保证和质量控制计划

二是一定要严格执行质量管理计划，质量保证计划，质量保证和质量控制计划。

三是质量控制的工具和技术不宜过多，适用和够用就好

四是质量过程中发现的问题或缺陷一定要严格跟踪直至解决

五是条件成熟的情况下，可以把成果物的质量和软件系统的质量作为绩效考核的指标。

4. 质量控制的依据，质量控制的工具与技术，质量控制的输出。（2011年下）

质量是产品的生命线，高质量的产品不但能够提升客户的满意度，得到客户的青睐，而且能给公司带来好的口碑，进而给公司带来源源不断的新项目。而质量控制是质量把关的最后一环，所以至关重要。根据我所掌握的项目管理知识，以及我在项目中的实际经验和实践，信息系统项目质量控制的主要依据有：质量管理计划，质量测量指标，质量核对单，工作绩效信息，批准的变更请求，可交付成果和组织过程资产等。

信息系统项目质量控制的工具与技术主要有：七种基本质量工具（因果图，流程图，直方图，散点图，质量核查表，帕累托图，控制图），统计抽样，检查（评审，测试）和审查已经批准的变更请求等。

信息系统项目质量控制的主要输出有：批准的变更，质量测量结果，核实的可交付成果，变更请求，工作绩效信息。

5. 详细论述在项目中进行质量保证和质量控制时所实施的活动，并论述二者之间的关系。 (2009年上)

要想有效保证软件质量，除了需求和开发规则清晰，合理之外，还要在整个项目进程中进行有效的质量管理，即进行科学的质量规划，到位的质量保证和严格的质量控制。我们知道，质量管理就是合理运用好规划质量管理，实施质量保证和控制质量三个过程及工具，使项目可交付成果物满足既定的质量标准和客户要求的过程。

在项目建设之初，进行质量规划时，作为本项目的项目经理，我组织的项目质量保证工程师和测试经理一起依据项目管理计划和需求文件的相关文件，采用标杆对照和会议等多种形式制定的项目质量管理计划，项目质量保证计划和项目产出物评审和测试计划，并对这些主要计划组织了严格的评审。

我们制定的项目质量管理计划包括的主要内容有：本项目采用的主要质量政策，项目主要产出物的质量标准，项目质量保证措施，项目质量控制措施，本项目对公司过程改进的贡献，质量管理计划的落实。

我们制定的项目质量保证计划是项目质量管理计划的子计划。主要包括质量审计活动类型，质量审计活动的描述、遵循的标准，质量审计活动开始时间，质量审计活动工作量估算，质量审计报告提交的方式和频率，质量审计对象的发送对象等。

我们制订的项目产出物评审和测试计划也是项目质量管理计划的组成部分。主要内容包括两部分：一部分针对产出物的评审，另一部分针对软件系统的测试。值得一提的是，后续工作过程中，我们按照项目质量管理计划，项目质量保证计划，产出物评审和测试计划实施质量管理工作，效果非常好。

IT行业项目质量管理的最佳实践告诉我们，质量保证就是审计质量要求和质量控制的测量结果，确保项目采用了合理的质量标准和操作性定义；质量控制就是检测并记录执行质量活动的结果，从而评估绩效并建议必要的变更；因此质量保证和质量控制的目的是一致的，都是确保项目满足既定的质量标准和客户的需求。

他们之间的区别是质量保证是通过有效的过程执行来保证项目质量，而质量控制则是对结果把关，验证和确保项目产出物达到既定的质量标准。

在质量保证方面，我在公司质量保证中心的指导下，带头执行好公司要求的项目管理过程，同时全力支持QA对该项目的质量审计，发现问题马上整改，绝不含糊。对QA采用质量，审计等工具审计项目后交的项目质量审计报告中提出的问题和意见，我们都会积极认真对待，把问题落实到具体的人，并确定赶紧实现对好的建议和意见，我们会立即在后续项目管理中及时采用。

针对项目成果的质量，在质量控制方面，我们重点把握评审和测试关。在评审方面，我们对项目实施过程中的一些主要产出物，如用户需求说明书，系统设计说明书，数据库设计说明书，系统测试用例等，都严格按照计划组织了认真细致的评审在系统测试方面，我们主要执行单元测试集成，测试和系统测试。

6. 分析并论述我参与的项目中的质量成本，并给出了简要评价。（2009年上）

我们非常清楚，管理的本质就是实现投入产出比的最大化，因此在质量成本的投入和产出上，我们始终把握了这一原则的指导作用。我们知道，质量成本就是在产品生命周期中为预防产品或服务不符合要求，评价产品或服务是否符合要求，以及因未达到要求（返工）而付出的代价。质量成本包括预防成本，评估成本，内部失败成本和外部失败成本四类。

项目完工后统计数据表明，该项目的质量成本（主要统计预防成本，评估成本和内部失败成本）项目总成本的15%，低于公司平均质量成本5个百分点。这一成绩的取得与本项目良好的质量管理直接相关。

7. 阐述明确定义需求和开发规则对保证项目质量的积极作用。（2009年上）

对软件质量的定义：软件产品满足规定和隐含的需求能力有关的特征或特征的全体。这就告诉我们，软件需求是度量软件质量的基础。只满足明确定义的需求，而没有满足应有的隐含需求，软件质量也无法保证。

因此在项目前期，我们就非常重视对影响产品质量因素的源头环节的把关，如尽量进行充分细致的需求调研，努力把用户的暗示需求通过文字的形式呈现为明示需求，根据国家 and 行业相关标准及公司的要求定义好开发规则等。在项目总结回顾时，我们发现前期这些工作做得到位，对保证软件质量确实起到了很好的作用。

8. 请简要叙述的项目的早期阶段，如何制定项目质量管理计划以给客户质量信心。 (2008年上)

质量是产品的生命线。在项目的早期阶段，我就从质量的源头——项目质量管理计划的编制开始下功夫。作为本项目的项目经理，我组织了项目质量保证工程师和测试经理等一起依据项目管理计划和项目范围说明书等相关文件，采用标杆对照和会议等多种形式制订了项目质量管理计划，项目质量保证计划，项目产出物评审及测试计划等计划，并对这三个计划组织了严格的评审。

我们制订的项目质量管理计划包括以下主要内容：本项目主要采用的质量政策，项目主要产出物的质量标准，项目质量保证措施，项目质量控制措施，本项目对公司过程改进的贡献以及质量管理计划的落实。

我们制定的项目质量保证计划是项目质量管理计划的子计划。主要包括质量审计活动类型，质量审计活动的描述、遵循的标准，质量审计活动开始时间，质量审计活动工作量估算，质量审计报告提交的方式和频率，质量审计对象的发送对象等。

我们制订的项目产出物评审和测试计划也是项目质量管理计划的组成部分。主要包括两部分：一部分针对产出物的评审，另一部分针对软件系统的测试。值得一提的是，后续工作过程中，我们按照项目质量管理计划，项目质量保证计划，产出物评审和测试计划实施质量管理工作，效果非常好。

9. 什么是评审？什么是阶段管理评审？简要论述技术评审和阶段管理评审对保证项目质量的重要作用。（2007年下）

根据我多年的工作经验，我知道要成功使用该工具和方法，正确把握该工具和方法的本质非常重要。根据我所掌握的知识，我认为，评审就是有计划的组织具有相关经验的人，对被评审的产出物在格式，内容，质量等方面的符合性进行判断和把关的过程。

阶段管理评审就是指在项目的某个时期，依据是先定义好的每个阶段的开始和结束边界，检查该阶段的过程和工作产物的合格性，对项目阶段绩效进行整体评价并提出改进建议的过程。

技术评审就是在项目进展过程中对相关产出物进行质量把关，发现问题并敦促纠正的过程。

评审这一非常重要的工具不容忽视，因为评审工作贯穿信息系统项目的始终，它是确保项目质量的重要手段之一。在项目管理过程中，系统地运用评审方法可以起到事半功倍的效果。总结我多年的项目经验，我认为技术评审和阶段管理评审对保证项目质量的重要作用主要体现在如下五个方面：

- 1) 通过阶段管理评审，能及时发现日常工作中存在的问题，为及时改进提供输入，避免问题长期存在或重复出现。
- 2) 通过阶段管理评审，发现项目实际绩效和计划绩效之间的差异。
- 3) 通过技术评审验证实际成果与原定质量标准的一致程度，避免日后返工
- 4) 通过技术评审及时发现产出物中存在的问题，避免缺陷因未及时发现遗留到项目的后续阶段而被放大，给项目造成更大的损失
- 5) 通过技术评审发现项目组成员在工作中存在的技能或工作态度问题，及时纠偏。

10. 质量保证人员QA的角色和职责有哪些？（2007年下）

在项目管理中，我们不得不提及的一个角色就是QA。在我们公司，QA质量保证人员需要承担三种角色：教练，医生，警察。

QA的职责包括过程辅导，过程审计，过程改进和过程度量等工作。作为教练，QA人员需要为项目组提供贴身的过程指导。过程指导包括为项目组提供正式的过程培训，非正式的过程辅导，过程释疑以及协助项目组进行过程的裁剪。

作为警察，QA即履行执法职能，QA人员需要代表公司执法，审计项目的过程符合程度和过程执行的质量并给出相应的判罚。

作为医生QA在项目展开过程中，需要承担收集，统计和分析度量数据的工作，发现问题并提出改进建议。

11. 结合具体项目，系统地论述我是如何运用评审方法来确保项目质量的。（2007年下）

评审的效果好不好，我认为与评审活动的组织，参加评审的人员构成，以及如何开展评审工作有非常密切的关系。根据我们这个项目经验，我们对每一个产出物的评审，都会安排评审负责人，由评审负责人牵头落实评审工作。

评审负责人在评审会议召开之前会做好如下六件事：

- 1) 编制评审计划
- 2) 根据被评审的产出物性质，邀请合适的评审人员
- 3) 提前2-3天把评审材料发送给评审人员
- 4) 评审前安排给评审人员讲解一次评审资料
- 5) 给评审人员预留充分的评审时间，以便他们能够发现和提出评审材料中的一些实质性的问题。
- 6) 评审会召开之前，先收集和记录好评审人员发现的问题。

提到评审人员，一般来说是项目经理，QA几乎都会参加。其他的人员就应该因评审的产物不同而不同，我们的原则是项目经理下游人员来评审上游人员的工作成果。（如让设计的人员来评审需求文档，让开发人员来评审设计文档。）这样比较有效，因为下游人员需要根据上游人员的工作成果来展开工作，所以他们就会更加认真和负责。每次评审，我们都会使用以下的六个步骤：

- 1) 由产出物负责人来给评审人员讲解被评审产出物的内容
- 2) 评审人员陈诉自己发现的问题
- 3) 产出物负责人澄清，解释发现的问题或接受问题
- 4) 产出物负责人提交产出物评审报告
- 5) 相关责任人对评审报告中提出的问题进行签字确认，并承诺修改期限
- 6) 专人跟踪评审报告中所提到的需要解决的问题，直指问题被彻底解决。

12. 概述你参与的信息系统项目，以及在项目中所遇到的质量管理问题。（2005年下）

在以往的项目中，我遇到的质量管理问题主要涉及如下四个方面：

一是对产出物的质量好坏没有具体的评价依据。

二是过程管理不到位，项目管理过程执行得比较随意。

三是对产出物的评审比较流于形式。

四是对系统的测试不够深入，导致一些比较严重严重的缺陷被遗留到了客户现场。

本开发项目是我担任项目经理以来管理的最大的一个软件项目，客户对该项目的要求很高，可以说该项目只能成功不能失败。根据以前项目的经验和教训，对于该项目，我自始至终十分重视项目的质量管理。实践证明做任何事情，只要认真，就一定会有好效果。

13. 简要论述你认为提升项目质量应该做哪些工作。（2005年下）

针对本项目的质量提升，我们主要做了四大方面的工作。

一是制定科学的质量管理的相关计划。

二是让QA进行严格的过程审计。

三是严格执行每一个产出物的评审。

四是严格执行系统测试。

在项目建设之初，作为项目经理，我组织了项目保证工程师和测试经理一起制订了《项目质量管理计划》，《质量测量指标》，《项目质量保证计划》，《项目产出物评审以及测试计划》。并对这几个计划进行了严格的评审。

在质量保证方面，我首先带头执行好公司要求的项目管理过程，同时全力支持QA对该项目的质量审计，发现问题，马上整改绝不含糊。对QA在每次审计后提交的《项目质量审计报告》中提出的问题和意见，都会认真对待，把问题落实到具体责任人并确定改进期限。对于好的建议或意见，我们会立即在后续项目管理中及时采用。

在评审方面，我们对项目实施过程中的一些主要产出物，如《用户需求说明书》，《系统设计说明书》，《数据库设计说明书》，《系统测试用例》等，我们都严格按照计划组织了认真细致的评审。

在系统测试方面，我们主要执行单元测试，集成测试，系统测试。单元测试是对某一具体模块的测试，这一部分工作有开发小组的开发工程师交叉完成；集成测试主要是把相关模块集成成更大的功能模块进行测试，重点是模块与模块之间的接口，这部分工作需要负责需求的工程师来完成；系统测试主要是针对已经开发完工后的子系统或整个软件系统进行测试，重点是测试其功能和可操作性等是否可以满足用户的要求。这部分工作由公司软件测试部派出的专业的测试人员来完成。

14. 简要论述我对质量，质量管理，质量成本的认识。（2005年下）

质量是产品的生命线。该项目一开始，我就在项目组中组织了一个有关项目质量管理的专题培训。通过本次培训，大家对质量，质量管理和质量成本都达成了清晰的认识和深刻的理解。

我们明白了质量就是一系列内在特征满足要求的程度。

质量管理就是合理运用好规划质量管理，实施质量保证和控制质量三个过程及其工具，使项目可交付成果物满足既定的质量标准 and 客户要求。

质量成本就是在产品生命周期中为预防不符合要求，为评价产品或服务是否符合要求，以及因未达到要求返工而付出的代价。

通过本次培训，大家正确理解了质量就是要满足要求，就是要满足我们项目产品所面对的客户的要求，这在很大程度上为我们后续工作的展开扫清了障碍。

一、规划质量管理

8.1 规划质量管理		
1. 项目管理计划	1. 成本效益分析	1. 质量管理计划
2. 干系人登记册	2. 质量成本	2. 过程改进计划
3. 风险登记册	3. 七个基本质量工具	3. 质量测量指标
4. 需求文件	4. 标杆对照	4. 质量核对单
5. 事业环境因素	5. 实验设计	5. 项目文件更新
6. 组织过程资产	6. 统计抽样	
	7. 其他质量规划工具	
	8. 会议	
风人业组需文划	成效标本质，其实会七样	质管单指改新文

4W1H	规划质量管理
what 做什么	编写一份质量管理计划和一份过程改进计划，明确项目的质量标准，确定质量测量指标和质量核对表 作用：为整个项目如何管理和确认质量提供质量和方向
why 为什么做	1、识别项目/产品质量要求和标准；2、如何达到目标；3、为项目质量检验、项目/产品质量验收制定标准
who 谁来做	项目管理团队或项目团队（如果项目规模比较小的话）。 组织的过程资产中有高级管理层颁布的质量政策/方针可以原样照搬到项目中使用，如果执行组织中没有正式的质量政策或项目涉及多个执行组织，项目管理团队就需要为项目制定质量政策。
when 什么时候做	范围、进度、成本基准确定后，干系人和风险识别后
how 如何做	采用成本绩效分析，质量成本，标杆对照，统计抽样，流程图，实验设计，控制图 and 专有质量管理方法即其他质量规划工具（头脑风暴/亲和图/力场分析/名义小组技术）

- 1. 描述下质量管理计划的重要性，描述下进行编制的时候的原则、步骤、工具和技术、本计划的内容等。
- 2. 成本收益分析法：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不预期的效益
- 3. 质量成本的组成（项目质量改善的投资主要由实施组织来承担，而不是项目或PM）
质量成本=一致性成本(预防成本+评价成本)+ 非一致性成本(内部失败成本+外部失败成本)

一致性成本	非一致性成本
预防成本（生产合格产品）	内部失败成本（项目内部发现）
培训	返工
流程文档化	废品
设备	
选择正确的做事时间	
评价成本	外部失败成本（客户发现）
测试	责任
破坏性测试导致的损失	保修
检查	业务流失
（在项目期间用于防止失败的费用）	（项目期间和项目完成后用于处理失败的费用）

- 标杆对照：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
- 实验设计：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（配断）
- 统计抽样：从目标总体中选取部分样本用于检测的技术，实际中根据不同的质量要求要抽取不同数量的样本！
- 其它质量管理工具：立场分析、头脑风暴名义小组

七种质量管理工具

- 1) 因果图：石川图、鱼骨图、鱼刺图。显示各种因素对问题结果造成的影响，用来找出引发某个问题的原因。**（主要找缺陷来源时用）（组织思维、激发思考）**
- 2) 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。**
- 3) 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。
- 4) 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。**
- 5) 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。**（主要对大量缺陷进行分析时用）（问题进行优先排序）**
- 6) 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。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：
 - ①一个数据点超出控制界限；
 - ②连续7 个数据点落在均值上方或下方；
- 7) 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。

一、规划质量管理

质量管理的基本原则是质量出自计划和设计，而非出自检查。基于此认识，项目一开始我就高度重视规划质量管理工作。规划质量管理就是识别项目相关的质量标准，以及确定如何满足这些标准的过程。

首先，我们对项目需要达到的质量标准进行了识别。我们仔细研究了招标文件、合同、项目章程、项目范围说明书、项目管理计划等文件中关于质量方面的要求和描述，以及客户业务方面的相关规定和我公司的质量策略，通过质量成本分析和基准分析（利用历史项目信息），得出了本项目应该达到的质量标准和要求，通过质量核对表和质量测量指标的形式表现出来。

接着，我组织了项目质量保证人员和测试人员等一起通过分析会议（大家通过会议的形式集思广益）形式对如何达到项目质量标准进行了研究，我们制定了《项目质量保证计划》和《项目产出物评审及测试计划》，从质量保证和质量控制两个方面对质量达标进行了规划。

我们制定的《项目质量保证计划》的主要内容包括：质量审计活动采用的类型、质量审计活动遵循的标准、质量审计活动开始时间、质量审计报告应包含的内容等。

我们制定的《项目产出物评审及测试计划》的主要内容包括两部分：一部分针对文档类产出物的评审，一部分针对软件代码的测试。产出物评审的主要内容是：产出物的合格标准、产出物提交的时间、评审方式、评审报告包含的内容等等。软件系统测试的主要内容是：测试环境要求及准备、具体的测试活动要求、测试开始时间、测试报告包含的内容等。

二、实施质量保证

8.2 实施质量保证		
1. 质量管理计划	1. 质量管理和控制工具	1. 变更请求
2. 过程改进计划	2. 质量审计	2. 项目管理计划更新
3. 质量测量指标	3. 过程分析	3. 项目文件更新
4. 质量控制测量结果		4. 组织过程资产更新
5. 项目文件		
质管结果改指文	审计分析和管控	变更加新文划组

1. 质量保证的重要性、意义，我们在本项目中是用了什么工具进行质量保证的，比如质量审计的应用。也可以简单的写点质量保证与质量控制的区别和联系
2. 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大部分用根本原因分析方法
3. 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：
- (1) 识别全部正在实施的良好的及最佳实践。
 - (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。
 - (6) 已批准的变更请求实施情况-----整个变更机制的审计

4W1H	实施质量保证
what 做什么	构建一个改进体系，保证过程符合要求并持续开展质量改进体系，建流程 作用：促进质量过程改进
why 为什么做	实现质量预防的概念，构建一个框架体系，用过程/流程保证质量
who 谁来做	组织中的质量保证部门或类似部门对质量保证活动进行监督
when 什么时候做	规划制定后，执行全过程，持续开展保证活动
how 如何做	采用规划质量和实施质量控制的工具，过程分析（包括根本原因分析）和质量审计（识别、分享、协助、积累、确认）

二、实施质量保证

实施质量保证就是为保证项目能够满足相关的质量标准而建立的活动。通俗的理解，就是要确保标准是正确的，过程也是正确的，从而确保结果也是正确的。在本项目中，公司安排了一名专职的质量保证人员（QA）参与到项目组中，负责组织项目的质量保证工作。他的主要职责是审计，对项目中所开展的质量活动进行结构性审查，评估其是否符合公司的政策、过程和程序。在项目中，我带头执行好公司要求的项目管理过程，全力支持QA对该项目的质量审计工作，对QA发现的问题我都会认真对待，责令马上整改，直至符合要求。对好的意见和建议，我要求在后续项目管理中及时采用。

比如，在项目进行过程中，QA发现大家在进行项目相关文档的评审时不太积极，觉得评审工作与自己的关系不大，因而有点流于形式，QA在审计报告中说明了这种现象。我了解后及时分析了原因，主要是评审工作没有明确纳入项目成员的工作量，各人只关心明确列入工作量的事务，针对这种情况，我采取了如下措施，将评审工作进行记录，定期通报各人参加评审的次数、时长、提出合理化建议的数量，以及后道工序的责任人必须评审前一工序的产出物，如果评审未发现问题，评审通过后再发现问题将由后道程序的负责人负责。通过这些措施的运用，大家参与的积极性和责任感明显增强。

三、控制质量

8.3 控制质量

1. 项目管理计划	1. 七个基本质量工具	1. 质量控制测量结果
2. 质量测量指标	2. 统计抽样	2. 确认的变更
3. 质量核对单	3. 检查	3. 核实的可交付成果
4. 工作绩效数据	4. 审查已批准的变更请求	4. 工作绩效信息
5. 批准的变更请求		5. 变更请求
6. 可交付成果		6. 项目管理计划更新
7. 项目文件		7. 项目文件更新
8. 组织过程资产		8. 组织过程资产更新
单数指成果，准变文划组	7统检查审变更	2果确变5大件

1. 质量控制的重要性、步骤，从人机料法环等方面进行举例说明有什么问题，是什么原因，我们是通过什么方法、工具和技术进行处理的
2. 可以写测试、评审，结合项目进行举例说明！

4W1H	控制质量
what 做什么	构建一个评估系统，评价项目质量，对项目质量状况下结论，还审查已批准的变更请求是否得到执行做评估，下结论 作用：1、识别过程低效或产品质量低劣的原因，建议并/或采取相应的措施消除这些原因 2、确认项目可交付成果以及工作满足干系人既定的需求，可以进行最终的验收
why 为什么做	保证有缺陷的产品、成果、服务不能交付
who 谁来做	组织中质量控制部门或名称相似的组织单元
when 什么时候做	执行之后，对项目产品、成果、服务进行的检查评估
how 如何做	使用因果图、帕累托图、直方图、散点图、直方图、核对单、趋势图、控制图、流程图、统计抽样、检查和审查已经批准的变更请求

三、控制质量

原因》而控制的，保证过并交付质量。照付是本项目达到监控目的较高的项目质量。结果质量。确定其是否通过符合质量依据《测试，并量管，采取并实施消除和产生产质量问题的原

在评审方面，我们对项目实施过程中的一些主要产出物，如《用户需求说明书》、《系统设计说明书》、《数据库设计说明书》、《系统测试用例》等，组织人员参照公司最佳质量案例进行认真细致的评审，不达标的，一律要求整改。

是和与主足，开录发试试系统满中给登因测测系统以程馈的原元成子收可过反统析单集、验否试后系分。；块；是测然试过试成模成等在，测通测完与完性。因在，收叉块法作行原如围，验交模方操进种比范和法试的可法各，受试方测试和方的控接测的点测能的题监可系统试重盒功试问行出行测，白其测现进超、盒试以试盒出能，试白测头测黑析性多，测以行牵是以分的很成师进师点头图统大集程块程重牵果系变、工模工，员因对然试发能的试人过图突测开功计测的通制间元由的设行析，控时单作大责进分图通过应行工更负统求制通响执分成由系需控；录配要部合作件责任和免登匹主这集工软负图避的不们，块分个由果意统口我试模部整作因注系接，测关这的工是种现块面的相，成分具该发模方块把口完部工的，个试模是接发这的续候一测体要的开，多后时的入统具主间经求最在的入系一試之已要用，间加在每测统对的使员时新对统系针户们人应，针系子要客我发响现，

的查极请容
在一物方此
配置按信群更
管照息众涉的
理流”对及调
方纳功价范，
面，入能信围
我配，息基关
们置我的线文
利用组织查、
SVN作项目进
作为工具，制
定变更控制流
程，凡涉及基
线变更及重要
变更，通过手
机扫码的方式
进行评审，增
加了对变更的
计划量。客户
对此有质的提
出，客户对没
有质控，客户
对没质控，客
户对没质控，
客户对没质控

非常感谢您的聆听

加入正版课程获得VIP全套增值服务



问题咨询联系江山老师 QQ/微信：915446173



江山老师答疑微信



无忧官方公众号



知识分享公众号

扫一扫
加关注
抢先学
早拿证