

2014



全国**监理工程师**
执业资格考试应试指南

建设工程质量控制 经典题解

建设工程教育网 编

中国建筑工业出版社

2014 全国监理工程师执业资格考试应试指南

建设工程质量控制经典题解

建设工程教育网 编

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

建设工程质量控制经典题解/建设工程教育网编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2014. 3
(2014 全国监理工程师执业资格考试应试指南)
ISBN 978-7-112-16509-4

I. ①建… II. ①建… III. ①建筑工程-监理工作-质量控制-工程师-资格考试-题解 IV. ①TU712-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 042026 号

为了帮助广大考生在有限的时间里, 快速掌握考试用书中的重点难点, 提高应试能力, 建设工程教育网组织国内一大批优秀的监理工程师考试辅导专家, 根据最新的大纲和考试用书内容, 提炼精华, 突出重点, 融会贯通, 以考试的重点、难点为主线, 精心编写了这套高质量的应试指南。

* * *

责任编辑: 郦锁林 朱晓瑜
责任设计: 董建平
责任校对: 张颖 党蕾

2014 全国监理工程师执业资格考试应试指南
建设工程质量控制经典题解
建设工程教育网 编

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)
各地新华书店、建筑书店经销
北京科地亚盟排版公司制版
北京圣夫亚美印刷有限公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 6 $\frac{3}{4}$ 字数: 170 千字
2014 年 4 月第一版 2014 年 4 月第一次印刷

定价: 20.00 元

ISBN 978-7-112-16509-4
(25367)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

前 言

面对新的一年，每位考生都心怀梦想：在今年的全国监理工程师执业资格考试中，取得令自己满意的成绩。对此，我们感同身受，在这有限的复习时间里，希望借这套辅导丛书助您一臂之力，顺利通过考试！

一、监理工程师执业资格考试

（一）考试整体介绍

1996年8月，建设部、人事部下发了《关于全国监理工程师执业资格考试工作的通知》（建监[1996]462号），从1997年起，全国正式举行监理工程师执业资格考试。考试设4个科目，即“建设工程合同管理”、“建设工程质量、投资、进度控制”、“建设工程监理基本理论与相关法规”、“建设工程监理案例分析”。

其中，“建设工程监理案例分析”全部为主观题，其余3科均为客观题。历年考试情况，每科答题时间、题型、题量如下：

科目名称	考试时间	题型题量	满分
建设工程合同管理	2小时	单选题50 多选题30	110分
建设工程质量、投资、进度控制	3小时	单选题80 多选题40	160分
建设工程监理基本理论与相关法规	2小时	单选题50 多选题30	110分
建设工程监理案例分析	4小时	案例题6	120分

参加全部4个科目考试的人员，必须在连续两个考试年度内通过全部科目考试；符合免试部分科目考试的人员，必须在一个考试年度内通过规定的两个科目的考试，方可取得监理工程师执业资格证书。

（二）考试大纲要求

对于“建设工程合同管理”、“建设工程质量、投资、进度控制”、“建设工程监理基本理论与相关法规”这三个科目，考试大纲均做出了具体的知识点考核要求，取消了了解、熟悉、掌握的层次。“建设工程监理案例分析”科目，考试用书中列出了具体的知识点，考生都应该予以理解，并能熟练运用。

（三）监理工程师资格考试用书

监理工程师资格考试用书由中国建设监理协会组织编写，分为六册，分别是《建设工程监理概论》、《建设工程合同管理》、《建设工程质量控制》、《建设工程进度控制》、《建设工程投资控制》、《建设工程监理案例分析》。另外还有《建设工程监理相关法规文件汇编》作为参考资料。

对于“建设工程监理基本理论与相关法规”科目而言，考试用书为《建设工程监理概论》以及《建设工程监理相关法规文件汇编》。

对于“建设工程合同管理”科目而言，考试用书为《建设工程合同管理》。

对于“建设工程质量、投资、进度控制”科目而言，考试用书为《建设工程质量控制》、《建设工程投资控制》和《建设工程进度控制》。



“建设工程监理案例分析”科目是对监理知识的综合考查，考试用书为《建设工程监理案例分析》。考生可以参照考试大纲及考试用书进行有针对性的复习。

(四) 答题策略

1. 单项选择题

通常单项选择题的难度不大，只要在四个备选答案中挑出一个正确答案即可。如果考生有把握确定正确的答案，可用“直接挑法”，直接选择正确答案或通过计算选择正确答案。如果无法确定哪个是正确答案，可以试着用“排除法”，即如果成功地排除三个不正确或不符合题意的选项，剩下的一个就是正确答案。如果遇到确实不会的题目，要学会合理的猜测，用“猜测法”解题。可以联系相关知识进行合理猜测，除非你一无所知，否则你选择正确的概率会超过1/4。另外还应注意，在单项选择题中有两个表述不同但意思相同的必然不是正确答案。通常情况下，如果单项选择题中有两个答案是相反的，可能其中有一个正确答案，但这不是绝对的，可能出题者引诱你从对立答案中寻找答案，而这两个答案可能都和题干无关。

2. 多项选择题

多项选择题的难度要大于单项选择题的难度，要求在五个备选答案中选出两个或两个以上的正确答案，五个选项中至少有一个是错误选项，所以多项选择题的正确选项数只可能是2~4个。对于多项选择题而言，多选、错选，本小题不得分，但是如果漏选，其他正确的选项，每个是可以得到0.5分的，所以建议考生，如果有摇摆不定的选项，可以不选，这样其他正确的选项，还能得到一部分分数。

3. 主观题

(1) 先看要求，根据要求判断出考查的是哪一部分内容，再去阅读试题，尽可能获取解题信息，这样就可以边阅读题目边答题，从而加快做题的速度。

(2) 不需要过多计算或者阐述与本题要求毫无相关的内容，回答多了难免会出错，而且还会浪费宝贵的时间。

(3) 按步骤解题。阅卷时是按步骤给分的，对哪一步就给哪一步的分数，即使最终答案是错的，但得分仍然可能较多。

(4) 务必写清判定依据。

二、《全国监理工程师执业资格考试应试指南》

随着全国监理工程师执业资格考试日趋临近，如何快速、高效地掌握考试大纲要求的考试内容，以便顺利通过考试，这是摆在每一位考生面前的现实问题。为了帮助广大考生在有限的时间里，快速掌握考试用书中的重点、难点，提高应试能力，建设工程教育网组织国内一大批优秀的监理工程师考试辅导专家，根据最新的大纲和考试用书内容，提炼精华，突出重点，融会贯通，以考试的重点、难点为主线，精心编写了这套高质量的应试指南。本套书共分为六册，即《建设工程合同管理经典题解》、《建设工程质量控制经典题解》、《建设工程进度控制经典题解》、《建设工程投资控制经典题解》、《建设工程监理基本理论与相关法规经典题解》、《建设工程监理案例分析经典题解》。

本丛书以章为单位，每章内容具体分为三个部分：

(1) “考情分析”，由于新版考试用书除了《建设工程进度控制》之外，其余科目变化过大，所以《建设工程进度控制》的考情分析可以参考，其他科目参考价值不大，《建设工程监理概论》和《建设工程合同管理》的考情已无任何参考价值，因此，这两个科目没有考情分析。

(2) “重点、难点讲解及典型例题”，通过大量的总结、对比、分析和归纳，对考试中的重点、难点内容进行详尽的剖析，并辅以典型例题讲解，让考生对考试的重点内容有较为扎实的理



解和把握。

(3) “同步系统训练”，通过设计新颖、紧扣大纲、训练效果极强的题目练习，达到强化复习效果的目的。习题演练是非常必要的，建议考生将一部分内容完整地复习完之后，再将这部分的练习题完成，这样有助于巩固所学的知识。

虽然力求完美，但由于时间有限，所以本书也许存在着一些不足和遗憾，希望广大读者多提宝贵意见。祝各位考生早日梦想成真！

目 录

第 1 章	建设工程质量管理体系和责任体系	1
	考情分析	1
	重点、难点讲解及典型例题	1
	同步系统训练	10
	同步系统训练参考答案及解析	14
第 2 章	ISO 质量管理体系及卓越绩效管理模式	19
	考情分析	19
	重点、难点讲解及典型例题	19
	同步系统训练	29
	同步系统训练参考答案及解析	32
第 3 章	建设工程质量的统计分析和试验检测方法	35
	考情分析	35
	重点、难点讲解及典型例题	35
	同步系统训练	46
	同步系统训练参考答案及解析	50
第 4 章	工程施工质量控制	56
	考情分析	56
	重点、难点讲解及典型例题	56
	同步系统训练	64
	同步系统训练参考答案及解析	66
第 5 章	设备采购与监造质量控制	70
	考情分析	70
	重点、难点讲解及典型例题	70
	同步系统训练	72
	同步系统训练参考答案及解析	73
第 6 章	工程施工质量验收	76
	考情分析	76
	重点、难点讲解及典型例题	76
	同步系统训练	81
	同步系统训练参考答案及解析	84
第 7 章	工程质量缺陷和事故	88
	考情分析	88
	重点、难点讲解及典型例题	88
	同步系统训练	92
	同步系统训练参考答案及解析	94



第 8 章 建设工程勘察设计、保修阶段质量管理	96
考情分析	96
重点、难点讲解及典型例题	96
同步系统训练	99
同步系统训练参考答案及解析	100

第 1 章

建设工程质量管理体系和责任体系

考情分析

本章共 3 节，每节 2~3 分考题，2014 新版教材对本章改动不大，只是调整知识的分布。考生需着重掌握的内容：工程质量的特性、工程质量责任体系、工程管理制度以及监理工程师在质量控制中应遵循的原则、参建各方的质量责任。本章是本书的基础知识，考生要对本章中的工程质量和质量控制

的概念以及工程管理制度有一个明确的理解。

重点、难点讲解及典型例题

考点一：监理工程师在质量控制中应遵循的原则

工程质量控制的原则，见表 1-1。

工程质量控制原则

表 1-1

工程质量控制原则	
坚持质量第一的原则	建设工程质量不仅关系工程的适用性和建设项目投资效果，而且关系到人民群众生命财产的安全。在工程建设中自始至终把“质量第一”作为对工程质量控制的基本原则
坚持以人为核心的原则	人是工程建设的决策者、组织者、管理者和操作者。在工程质量控制中，要以人为核心，重点控制人的素质和人的行为，充分发挥人的积极性和创造性，以人的工作质量保证工程质量
坚持以预防为主的原则	工程质量控制应该是积极主动的，应事先对影响质量的各种因素加以控制，而不能是消极被动的。重点做好质量的事先控制和事中控制，以预防为主，加强过程和中间产品的质量检查和控制
以合同为依据，坚持质量标准的原则	质量标准是评价产品质量的尺度，工程质量是否符合合同规定的质量标准要求，应通过质量检验并与质量标准对照。符合质量标准要求的才是合格，不符合质量标准要求的就是不合格，必须返工处理
坚持科学、公平、守法的职业道德规范	在工程质量控制中，项目监理机构必须坚持科学、公平、守法的职业道德规范，要尊重科学，尊重事实，以数据资料为依据，客观、公平地进行质量问题的处理。要坚持原则，遵纪守法，秉公监理

【例 1·单选题】 监理工程师在工程质量控制过程中，自始至终要把坚持（ ）原则作为工程质量控制的基本原则。

- A. 质量第一 B. 以人为核心

- C. 预防为主 D. 质量标准

【答案】 A

【解析】 本题考查的是工程质量控制的原则。监理工程师在进行投资、进度、质量三大

目标控制时。在处理三者关系时，应坚持“百年大计、质量第一”，在工程建设中自始至终把“质量第一”作为对工程质量控制的基本原则。

【例2·单选题】某工程施工过程中，监理工程师要求承包单位在工程施工之前根据施工过程质量控制的要求提交质量控制点明细表并实施质量控制，这是（ ）的原则要求。

- A. 坚持质量第一
- B. 坚持质量标准
- C. 坚持预防为主
- D. 坚持科学的职业道德规范

【答案】 C

【解析】 本题考查的是工程质量控制的原则。工程质量控制应该是积极主动的，应事先对影响质量的各种因素加以控制，而不能是消极被动的。以预防为主，加强过程和中间产品的质量检查和控制。

【例3·单选题】监理工程师在项目质量控制中，应以（ ）为核心。

- A. 质量控制
- B. 质量控制点
- C. 质量第一
- D. 人

【答案】 D

【解析】 本题考查的是工程质量控制的原

则。坚持以人为核心的原则。人是工程建设的决策者、组织者、管理者和操作者。在工程质量控制中，要以人为核心，重点控制人的素质和人的行为，充分发挥人的积极性和创造性，以人的工作质量保证工程质量。

【例4·多选题】监理工程师在工程质量控制中应遵循的原则包括（ ）。

- A. 质量第一，坚持质量标准
- B. 以人为核心，预防为主
- C. 旁站监督，平行检测
- D. 科学、公正、守法的职业道德
- E. 审核文件、报告、报表

【答案】 ABD

【解析】 本题考查的是工程质量控制的原则。监理工程师在工程质量控制过程中，应遵循以下几条原则：（1）坚持质量第一的原则；（2）坚持以人为核心的原则；（3）坚持以预防为主的原则；（4）以合同为依据，坚持质量标准的原则；（5）坚持科学、公正、守法的职业道德规范。

考点二：工程参建各方的质量责任

工程建设各方的质量责任，见表1-2。

参建各方质量责任

表 1-2

建设单位	招标责任	(1) 不得将应由一个承包单位完成的建设工程项目肢解成若干部分发包给几个承包单位；不得迫使承包方以低于成本的价格竞标 (2) 不得任意压缩合理工期 (3) 不得明示或暗示设计单位或施工单位违反建设强制性标准，降低建设工程质量
	管理责任	(1) 配备相应的质量管理人员 (2) 对国家规定强制实行监理的工程项目，必须委托有相应资质等级的工程监理单位进行监理
	开工前	负责办理有关施工图设计文件审查、工程施工许可证和工程质量监督手续，组织设计和施工单位认真进行设计交底
	施工中	(1) 对工程质量进行检查 (2) 涉及建筑主体和承重结构变动的装修工程，建设单位应在施工前委托原设计单位或者相应资质等级的设计单位提出设计方案，经原审查机构审批后方可施工
	竣工后	及时组织设计、施工、工程监理等有关单位进行竣工验收，未经验收备案或验收备案不合格的，不得交付使用
勘察、设计单位	在其资质等级许可的范围内承揽相应的勘察设计任务，不许承揽超越其资质等级许可范围以外的任务，不得将承揽工程转包或违法分包，也不得以任何形式用其他单位的名义承揽业务或允许其他单位或个人以本单位的名义承揽业务	



续表

勘察、设计单位	必须按照国家现行的有关规定、工程建设强制性标准和合同要求进行勘察、设计工作，并对所编制的勘察、设计文件的质量负责	
	设计单位除有特殊要求的建筑材料、专用设备、工艺生产线外，不得指定生产厂、供应商	
	设计单位参与工程质量事故分析，并对因设计造成的质量事故，提出相应的技术处理方案	
施工单位	承揽责任	必须在其资质等级许可的范围内承揽相应的施工任务，不许承揽超越其资质等级业务范围以外的任务，不得将承接的工程转包或违法分包，也不得以任何形式用其他施工单位的名义承揽工程或允许其他单位或个人以本单位的名义承揽工程
	总分包责任	分包单位应按照分包合同约定对其分包工程的质量向总承包单位负责，总承包单位与对分包工程的质量承担连带责任
	施工过程控制	(1) 必须按照工程设计图纸和施工技术规范标准组织施工。未经设计单位同意，不得擅自修改工程设计 (2) 必须按照工程设计要求、施工技术规范标准和合同约定，对建筑材料、构配件、设备和商品混凝土进行检验 (3) 不得偷工减料，不使用不符合设计和强制性标准要求的产品，不使用未经检验和试验或检验和试验不合格的产品
监理单位	承揽责任	应按其资质等级许可的范围承担工程监理业务，不许超越本单位资质等级许可的范围或以其他工程监理单位的名义承担工程监理业务，不得转让工程监理业务，不许其他单位或个人以本单位的名义承担工程监理业务
	质量责任	(1) 如果工程监理单位故意弄虚作假，降低工程质量标准，造成质量事故的，要承担法律责任 (2) 如果工程监理单位与承包单位串通，谋取非法利益，给建设单位造成损失的，应当与承包单位承担连带赔偿责任 (3) 如果监理单位在责任期内，不按照监理合同约定履行监理职责，给建设单位或其他单位造成损失的，属违约责任，应当按监理合同约定向建设单位赔偿
供应单位	(1) 供应商对其生产或供应的产品质量负责 (2) 供应商应具备生产条件、技术装备、质量管理体系 (3) 产品符合合格标准、设计要求 (4) 产品应有检验合格证、(设备)使用说明书	

【新】对“总承包”的说明

工程项目总承包是指从事工程总承包的企业受建设单位委托，按照合同约定对工程项目的勘察、设计、采购、施工、试运行（竣工验收）等实行全过程或若干阶段的承包。

设计采购施工总承包是指工程总承包企业按照合同约定，承担工程项目的设计、采购、施工等工作。

工程项目总承包企业按照合同约定承包内容（设计、采购、施工）对工程项目的（设计、

材料及设备采购、施工）质量向建设单位负责。工程总承包企业可依法将所承包工程中的部分工作发包给具有相应资质的分包企业，分包企业按照分包合同的约定对总承包企业负责。

【例1·单选题】下列质量事故中，属于建设单位责任的是（ ）。

- A. 商品混凝土未经检验造成的质量事故
- B. 总包和分包职责不明造成的质量事故
- C. 施工中使用了禁止使用的材料造成的质量事故



D. 地下管线资料不准造成的质量事故

【答案】 D

【解析】 本题考查的是建设单位的质量责任。地下管线资料的提供是属于建设单位责任范围。建设单位应真实、准确、齐全地提供与建设工程有关的原始资料。

【例2·单选题】 实行总分包的工程，分包应按照分包合同约定对其分包工程的质量向（ ）负责。

- A. 总承包单位
- B. 设计单位
- C. 建设单位
- D. 监理单位

【答案】 A

【解析】 本题考查的是施工单位的质量责任。实行总分包的工程，分包应按照分包合同

约定对其分包工程的质量向总承包单位负责。

【例3·单选题】 政府、勘察和设计单位、建设单位都要对工程质量进行控制，按控制的主体划分，政府属于工程质量控制的（ ）。

- A. 自控主体
- B. 外控主体
- C. 内控主体
- D. 监控主体

【答案】 D

【解析】 本题考查的是工程质量管理制体系。我国实行“政府监督、社会监理与检测、企业自控”的质量管理与保证体系。故政府属于监控主体。

考点三：工程质量特点

工程质量的特点，见表1-3。

工程质量的特点

表 1-3

工程 质量 的 特 点	影响因素多	决策、设计、材料、机具设备、施工方法、施工工艺、技术措施、人员素质、工期、工程造价等，这些因素直接或间接地影响工程项目质量
	质量波动大	严防出现系统性因素的质量变异，要把质量波动控制在偶然性因素范围内
	质量隐蔽性	分项工程交接多、中间产品多、隐蔽工程多，因此质量存在隐蔽性，容易产生判断错误，将不合格品误认为合格品
	终检的局限性	工程项目的终检（竣工验收）无法进行工程内在质量的检验，发现隐蔽的质量缺陷。这就要求工程质量控制应以预防为主，防患于未然
	评价方法的特殊性	(1) 工程质量的检查评定及验收是按检验批、分项工程、分部工程、单位工程进行的 (2) 评价方法体现了“验评分离、强化验收、完善手段、过程控制”的指导思想

【新】 工程质量是在施工单位按合格质量标准自行检查评定的基础上，由项目监理机构组织有关单位、人员进行检验确认验收。

【例1·单选题】 工程项目建成后，不可能像某些工业产品那样，可以拆卸或解体来检查内在的质量，所以工程质量应重视（ ）的控制。

- A. 施工前期
- B. 施工工艺和施工方法
- C. 施工准备和施工过程
- D. 投入品质量

【答案】 C

【解析】 本题考查的是工程质量形成过程与影响因素。由于工程项目具有终检的局限性，故应当重视事前和事中的控制，应当重视

施工准备和施工过程的控制。

【例2·单选题】 下列不属于建筑工程质量验收标准、规范编制指导思想的是（ ）。

- A. 强化验收
- B. 完善手段
- C. 加强评定
- D. 过程控制

【答案】 C

【解析】 本题考查的是工程质量特点。工程质量评价和检验，体现了“验评分离、强化验收、完善手段、过程控制”的指导思想。

【例3·单选题】 造成工程质量终检局限性的主要原因（ ）。

- A. 隐蔽工程多
- B. 工序交接多
- C. 检验项目多
- D. 影响因素多

【答案】 A

【解析】 本题考查的是建设工程质量特点。



建设工程在施工过程中，分项工程交接多、中间产品多、隐蔽工程多，因此质量存在隐蔽性。

考点四：建设工程质量的特性

建设工程质量的特性，见表 1-4。

建设工程质量的特性

表 1-4

建设工程质量的特性	适用性	即功能，是指工程满足使用目的的各种性能。包括：①理化性能（包括规格、尺寸、保温、隔热、隔音）；化学性能（包括耐腐蚀、耐碱、耐酸、防火、防风化、防尘）；②结构性能：基础牢固程度，结构的足够强度、刚度和稳定性；③使用性能；④外观性能：造型、布置、室内装饰效果、色彩等美观大方、协调
	耐久性	即寿命，是指工程在规定的条件下，满足规定功能要求的使用年限，也就是工程竣工后的合理使用寿命周期
	安全性	是指工程建成后在使用过程中保证结构安全、保证人身和环境免受危害的程度
	可靠性	是指工程在规定的的时间和规定的条件下完成规定功能的能力
	经济性	是指工程从规划、勘察、设计、施工到整个产品使用寿命周期内的成本和消耗的费用
	节能性	是指工程在设计与建造过程及使用过程中满足节能减排、降低能耗的标准和有关要求的程度
	与环境的协调性	是指工程与其周围生态环境协调，与所在地区经济环境协调以及与周围已建工程相协调，以适应可持续发展的要求

【例 1·单选题】 工程上的防洪与抗震能力、防水隔热属于（ ）的质量范畴。

- A. 适用性 B. 耐久性
C. 安全性 D. 可靠性

【答案】 D

【解析】 本题考查的是建设工程质量。可靠性是指工程在规定的的时间和规定的条件下完成功能的能力。如工程上的防洪与抗震能力、防水隔热、恒温恒湿措施、工业生产用的管道防“跑、冒、滴、漏”等，都属于可靠性的质量范畴。

【例 2·多选题】 建设工程质量特性中的“与环境的协调性”是指工程与（ ）的协调。

- A. 所在地区社会环境
B. 周围生态环境
C. 周围已建工程
D. 周围生活环境
E. 所在地区经济环境

【答案】 BCE

【解析】 本题考查的是建设工程质量。与环境的协调性是指工程与其周围生态环境协调，与所在地区经济环境协调以及与周围已建工程相协调，以适应可持续发展的要求。

【例 3·单选题】 任何建筑产品在适用、耐

久、安全、可靠、经济以及与环境协调等方面都必须满足基本要求，但不同专业的工程，其环境条件、技术经济条件的差异使其质量特征有不同的（ ）。

- A. 侧重面 B. 选择范围
C. 内含界定 D. 内在关系

【答案】 A

【解析】 本题考查的是建设工程质量。对于不同门类不同专业的工程，可根据其所处的特定地域环境条件、技术经济条件的差异，有不同的侧重面。

【例 4·多选题】 工程项目质量的内涵，从功能和使用价值来看，包括（ ）等方面。

- A. 适用性 B. 可靠性
C. 节能性 D. 外观质量
E. 环境协调

【答案】 ABCE

【解析】 本题考查的是建设工程质量。建设工程质量的特性主要包括：适用性、耐久性、安全性、可靠性、经济性、节能性与环境的协调性。

考点五：工程质量形成过程及影响因素

（一）工程建设的各个阶段对质量形成的



作用与影响

响，见表 1-5。

工程建设的各阶段对质量形成的作用与影响

工程建设的各个阶段对质量形成的作用与影响

表 1-5

工程建设阶段	对质量形成的作用	对质量形成的影响
项目可行性研究	项目决策和设计的依据 确定工程项目的质量要求，与投资目标性协调	直接影响项目的决策质量和设计质量
项目决策	(1) 充分反映业主的意愿 (2) 与地区环境相适应，做到投资、质量、进度三者协调统一	确定工程项目应达到的质量目标和水平
工程勘察、设计	(1) 工程的地质勘察是为建设场地的选择和工程的设计与施工提供地质资料依据 (2) 工程设计使得质量目标和水平具体化 (3) 工程设计为施工提供直接的依据	工程设计质量是决定工程质量的关键环节
工程施工	将设计意图付诸实施，建成最终产品	决定了设计意图能否体现； 形成实体质量的决定性环节
工程竣工验收	(1) 考核项目质量是否达到设计要求 (2) 是否符合决策阶段确定的质量目标和水平 (3) 并通过验收确保工程项目的质量	保证最终产品的质量

(二) 影响工程质量的因素

影响工程的因素很多，主要有五个方面，即人 (Man)、材料 (Material)、机械 (Machine)、方法 (Method)、环境 (Environment)，简称为 4M1E 因素。

1. 人员素质

建筑行业资质管理制度和各类专业人员持证上岗是保证人员素质的重要措施。

2. 工程材料

工程材料包括：建筑材料、构配件和半成品。它们是工程建设的物质条件，是工程质量的基础。

3. 机械设备

机械设备可以分为两类：组成工程实体及配套的工艺设备和各类机具；施工过程中使用的各类机具设备。

4. 方法

包括工艺方法、操作方法和施工方案。

5. 环境条件

环境条件是指对工程质量特性起重要作用的环境因素，包括：工程技术环境（地质、水文、气象等）；工程作业环境（作业面、防护设施、通风照明、通信条件）；工程管理环境（合同结构与管理关系的确定、组织体制及管理制度等）；周边环境（地下管线、构筑物）。

【例 1·单选题】 工程建设活动中，形成工程实体质量的决定性环节是（ ）阶段。

- A. 工程设计
- B. 工程施工
- C. 工程决策
- D. 工程竣工验收

【答案】 B

【解析】 本题考查的是工程质量形成过程与影响因素。工程施工是形成实体质量的决定性环节。

【例 2·单选题】 工程建设不同阶段对工程项目质量起着不同的影响。工程（ ）是决定工程项目质量的关键环节。

- A. 项目可行性研究和决策阶段
- B. 设计阶段
- C. 施工阶段
- D. 竣工验收阶段

【答案】 B

【解析】 本题考查的是工程质量形成过程与影响因素。工程设计质量是决定工程质量的关键环节。

考点六：工程质量管理体制

(一) 工程质量管理体制

1. 工程管理体制

(1) 建设工程管理的行为主体

第一类是政府部门，第二类是建设工程的



建设单位，第三类是建设工程的参与方。

(2) 工程质量管理体系

工程质量管理体系包含三个层次：一是承建方的自控，二是建设方（含监理等咨询服务方）的监控，三是政府和社会的监督。

我国工程建设实行“政府监督、社会监理与检测、企业自控”的质量管理与保证体系。但社会监理的实施，并不能取代建设单位和承建方按法律法规规定的应有的质量责任。

2. 政府监督管理职能

- (1) 建立和完善工程质量管理法规；
- (2) 建立和落实工程质量责任制；
- (3) 建设活动主体资格的管理；
- (4) 工程承发包管理；
- (5) 工程建设程序管理。

(二) 工程质量管理主要制度

1. 工程质量监督

(1) 国务院建设行政主管部门对全国的建设工程质量实施统一监督管理；县级以上地方人民政府建设行政主管部门对本行政区域内的建设工程质量实施监督管理。

(2) 国务院铁路、交通、水利等有关部门按国务院规定的职责分工，负责对全国的有关专业建设工程质量的监督管理；县级以上地方人民政府交通、水利等有关部门在各自职责范围内，负责本行政区域内的专业建设工程质量的监督管理。

(3) 政府的工程质量监督管理具有权威性、强制性、综合性的特点。

(4) 建设工程质量监督，可以由建设行政主管部门或者其他有关部门委托的建设工程质量监督机构具体实施。工程质量监督机构是经省级以上建设行政主管部门或有关专业部门考核认定，具有独立法人资格的单位。

工程质量监督机构的主要任务：

- 1) 根据政府主管部门的委托，受理建设工程项目的质量监督；
- 2) 制定质量监督工作方案；
- 3) 检查施工现场工程建设各方主体的质量行为；

- 4) 检查建设工程实体质量；
- 5) 监督工程质量验收；
- 6) 向委托部门报送工程质量监督报告；
- 7) 对预制建筑构件和商品混凝土的质量进行监督；
- 8) 政府主管部门委托的工程质量监督管理的其他工作。

2. 施工图设计文件审查

(1) 施工图审查的范围

房屋建设工程、市政基础设施工程施工图设计文件均属于审查范围。省、自治区、直辖市人民政府建设行政主管部门，可结合本地的实际，确定具体的审查范围。

建设单位应当将施工图送审查机构审查，建设单位可以自主选择审查机构，但是审查机构不得是与所审查项目的建设单位、勘察设计单位有隶属关系或者其他利害关系。建设单位应当向审查机构提供的资料：①作为勘察、设计部门的批准文件及附件；②全套施工图。

(2) 施工图审查的主要内容

- ① 是否符合工程建设强制性标准；
- ② 地基基础和主体结构的安全性；
- ③ 勘察设计企业和注册执业人员及相关人员是否按规定在施工图上加盖相应的图章和签字；
- ④ 其他法律、法规、规章规定必须审查的内容。

(3) 施工图审查有关各方的职责

① 国务院建设行政主管部门负责规定审查机构的条件、施工图审查工作管理办法，并对全国施工图审查工作实施指导监督。

② 勘察、设计单位必须按照工程建设强制性标准进行勘察、设计，并对勘察、设计质量负责。

③ 建设工程经施工图设计文件审查后因勘察设计原因发生工程质量问题，审查机构承担审查失职的责任。

(4) 施工图审查管理

施工图审查要点，见表 1-6。



施工图审查要点

表 1-6

施工图审查原则上不超过时限	<p>① 一级以上建设工程，大型市政工程为 15 个工作日，二级及以下建筑工程，中型及以下市政工程为 10 个工作日</p> <p>② 工程勘察文件，甲级项目为 7 个工作日，乙级及以下项目为 5 个工作日</p>
施工图审查合格的处理	<p>审查机构应当向建设单位出具审查合格书，并将经审查机构盖章的全套施工图交还建设单位。审查合格书应当有各专业审查人员签字，经法定代表人签发，并加盖审查机构公章。审查机构应当在 5 个工作日内将审查情况报工程所在地县级以上地方人民政府建设主管部门备案</p>
施工图审查不合格的处理	<p>① 审查不合格的，审查机构应当将施工图退建设单位并书面说明不合格原因。同时，应当将审查中发现的建设单位、勘察设计单位和注册执业人员违反法律、法规和工程建设强制性标准的问题，报工程所在地县级以上地方人民政府建设主管部门</p> <p>② 施工图退建设单位后，建设单位应当要求原勘察设计单位进行修改，并将修改后的施工图纸报原审查机构审查</p>

3. 建设工程施工许可

建设工程开工前，建设单位应当按照国家有关规定向工程所在地县级以上人民政府建设行政主管部门申请领取施工许可证；国务院建设行政主管部门确定的限额以下的小型工程除外。

办理施工许可证应满足的条件是：

- (1) 已经办理该建设工程用地批准手续；
- (2) 在城市规划区的建设工程，已经取得规划许可证；
- (3) 需要拆迁的，其拆迁进度符合施工要求；
- (4) 已经确定建筑施工企业；
- (5) 有满足施工需要的施工图纸及技术

资料；

- (6) 有保证工程质量和安全的具体措施；
- (7) 建设资金已经落实；
- (8) 法律、行政法规规定的其他条件。

4. 工程质量检测

工程质量检测工作是对工程质量进行监督管理的重要手段之一。工程质量检测机构是对建设工程、建筑构件、制品及现场所用的有关建筑材料、设备质量进行检测的法定单位。在建设行政主管部门领导和标准化管理部门指导下开展检测工作，其出具的检测报告具有法定效力。法定的国家级检测机构出具的检测报告，在国内为最终裁定，在国外具有代表国家的性质。各级检测机构的主要任务，见表 1-7。

各级检测机构主要任务

表 1-7

国家级检测机构的主要任务	<p>(1) 对指定的国家重点工程进行检测复核，提出检测复核报告和建议</p> <p>(2) 对建筑构件、制品及有关材料、设备及产品进行抽样检验</p>
各省级、市（地区）级、县级检测机构的主要任务	<p>(1) 对本地区正在施工的建设工程所用的材料、混凝土、砂浆和建筑构件等进行随机抽样检测，向本地建设工程质量主管部门和质量监督部门提出抽样报告和建议</p> <p>(2) 对违反技术标准、失去质量控制的产品，检测单位有权提供主管部门停止其生产的证明，不合格产品不准出厂，已出厂的产品不得使用</p> <p>(3) 建设工程质量检测机构的业务内容分为专项检测和见证取样检测，由工程项目建设单位委托。检测结果利害关系人对检测结果发生争议的，由双方共同认可的检测机构复验，复验结果由提出复验方报当地建设主管部门备案</p>

(1) 质量检测试样的取样应在建设单位或工程监理单位监督下现场取样。提供质量检测试样的单位和个人，应当对试样的真实性负责。

(2) 检测机构完成检测业务后，应当及时出具检测报告。检测报告经检测人员签字，检测机构法定代表人或其授权的签字人签署，并



加盖检测机构公章或检测专用章后方可生效。检测报告经建设单位或工程监理单位确认后,由施工单位归档。

(3) 检测机构应当将检测过程中发现的建设单位、监理单位和施工单位违反有关法律、

法规和工程建设强制性标准的情况,以及涉及结构安全检测结果的不合格情况,及时报告工程所在地建设主管部门。

5. 工程竣工验收与备案

工程竣工验收与备案,见表1-8。

工程竣工验收与备案

表 1-8

工程竣工验收规定	(1) 项目建成后必须按国家有关规定进行竣工验收,并由验收人员签字负责。建设单位收到建设工程竣工报告后,应当组织设计、施工、工程监理等有关单位进行竣工验收 (2) 建设单位收到建设工程竣工报告后,应当组织设计、施工、工程监理等有关单位进行竣工验收
工程竣工验收应当具备条件	(1) 完成建设工程设计和合同约定的各项内容 (2) 有完整的技术档案和施工管理资料 (3) 有工程使用的主要建筑材料、建筑构配件和设备的进场试验报告 (4) 有勘察、设计、施工、工程监理等单位分别签署的质量合格文件 (5) 有施工单位签署的工程保修书
工程竣工验收备案规定	(1) 建设工程经验收合格,方可交付使用 (2) 建设单位应当自工程竣工验收合格起15日内,向工程所在地的县级以上地方人民政府建设行政主管部门备案
建设单位办理工程竣工验收备案应当提交的文件	(1) 工程竣工验收备案表 (2) 工程竣工验收报告 (3) 法律、行政法规规定应当由规划、公安消防、环保等部门出具的认可文件或者准许使用文件 (4) 施工单位签署的工程质量保修书 (5) 法规、规章规定必须提供的其他文件

6. 工程质量保修制度

建设工程质量保修制度是指建设工程在办理竣工验收手续后,在规定的保修期限内,因勘察、设计、施工、材料等原因造成的质量问题,要由施工单位负责维修、更换,由责任单位负责赔偿损失。

(1) 质量问题种类:不符合强制性标准、设计文件和合同要求。

(2) 最低保修期限:

1) 基础设施工程、房屋建筑工程的地基基础和主体结构工程,为设计文件规定的该工程的合理使用年限;

2) 屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗漏,为5年;

3) 供热与供冷系统,为2个采暖期、供冷期;

4) 电气管线、给排水管道、设备安装和装修工程,为2年。

【注意】计算日:保修期自竣工验收合格之日起计算。

(3) 承担处理原则

建设工程在保修范围和保修期限内发生质量问题的,施工单位应当履行保修义务。保修义务的承担和经济责任的承担应按表1-9处理。

保修处理

表 1-9

质量问题缘由	维修承担方	经济承担方	说明
施工单位未按国家有关标准、规范和设计要求施工	施工方	施工方	
设计方面的原因	施工方	设计方	经济责任按有关规定通过建设单位向设计单位索赔