

交通运输部 公路水运工程监理工程师 过渡考试大纲

(2009年版)

- 交通运输部基本建设质量监督总站 编
- 交通专业人员资格评价中心
- 中国交通建设监理协会 承制



人民交通出版社
China Communications Press

交通运输部公路水运工程 监理工程师过渡考试大纲

Jiaotongyunshubu Gonglu Shuiyun Gongcheng Jianli Gongchengshi Guodu Kaoshi Dagang

(2009 年版)

交通运输部基本建设质量监督总站 编
交通专业人员资格评价中心
中国交通建设监理协会 承制

人民交通出版社

内 容 提 要

本书为交通运输部公路水运工程监理工程师过渡考试大纲,对各考试科目均规定了相应的考试范围及考试内容,并明确了考试形式、题型、题量及分值和主要参考书目。

本书可供参加公路、水运工程监理工程师过渡考试的人员学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

交通运输部公路水运工程监理工程师过渡考试大纲(2009年版)/交通运输部基本建设质量监督总站,交通专业人员资格评价中心编. —北京:人民交通出版社, 2009.5

ISBN 978-7-114-07733-3

I. 交… II. ①交…②交… III. ①道路工程—监督管理—考试大纲②航道工程—监督管理—考试大纲 IV.

U415.12-41 U615.1-41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 068631 号

书 名:交通运输部公路水运工程监理工程师过渡考试大纲(2009年版)

交通运输部基本建设质量监督总站

著 作 者:交通专业人员资格评价中心

中国交通建设监理协会

责任编辑:沈鸿雁 刘永超

出版发行:人民交通出版社

地 址:(100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号

网 址:<http://www.ccpress.com.cn>

销售电话:(010)59757969,59757973

总 经 销:北京中交盛世书刊有限公司

经 销:各地新华书店

印 刷:北京凯通印刷厂

开 本:787×1092 1/16

印 张:5.5

字 数:78千

版 次:2009年6月 第1版

印 次:2009年6月 第1次印刷

书 号:ISBN 978-7-114-07733-3

印 数:0001~8000册

定 价:20.00元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

编制说明

公路水运工程监理工程师考试,是我国交通建设监理行业选拔人才的重要手段,目的是规范公路水运工程监理工程师管理,科学、公平、客观、合理地考核应考者的专业技术与管理水平和监理知识,以及分析解决工程实际问题的能力,提高交通建设监理队伍的整体素质。

为积极稳妥地开展好这项工作,中国交通建设监理协会组织有关专家在 2007 年版考试大纲的基础上,编制了《交通运输部公路水运工程监理工程师过渡考试大纲》(2009 年版)(以下简称 2009 年版大纲)。

2009 年版大纲包括公路工程和水运工程两个类别,考试内容分别由监理基础知识、专业技术知识和综合能力三大部分组成。监理基础知识部分分别设置了监理理论、合同管理两个考试科目。专业技术知识部分包括工程和经济两个系列;公路工程的工程系列分设了道路与桥梁工程、隧道工程、公路机电工程三个考试科目,经济系列设置了公路工程经济一个考试科目;水运工程的工程系列分设了港口工程、航道工程、水运机电工程三个考试科目,经济系列设置了水运工程经济一个考试科目。综合能力部分公路和水运工程均设置了综合考试一个科目。应考者可根据《公路水运工程监理工程师执业资格考试管理暂行办法》的有关规定,报考相应的科目。

2009 年版大纲在 2007 年版的基础上,主要做了以下修订:

一、为进一步贯彻落实在公路水运工程建设监理工作中增加施工安全监理和施工环境保护监理的有关要求,在 2007 年版大纲《监理理论》和相关专业科目增加安全、环保监理相关考试内容的基础上,又在综合科目增加了安全、环保监理有关内容。

二、对考试内容进行了统筹安排,尽量减少各科目间相近考点重复。

三、对于公路工程考试大纲,根据 2007 年版监理培训教材进行了相应调整,并对各科目考点进行了细化和分类。

四、在某些科目的主要参考书目中调整、增加了 2008 年 12 月底以前新发布实施的有关法规、标准、规范等。

本书作为考试大纲,对各科目均规定了相应的考试要求及内容,明确了考试形式和时间及题型、题量、分值,列出了主要参考书目。各科目的主要参考书目中所列出的法规、标准、规范如有前后不一致之处,均以 2008 年 12 月底以前发布实施的最新版为准。

交通运输部基本建设质量监督总站

交通专业资格评价中心

二〇〇九年四月

目 录

I 公路工程监理工程师过渡考试大纲 (2009 年版)

一、监理知识部分	3
《监理理论》	3
《合同管理》	14
二、专业知识部分	19
经济系列	19
《公路工程经济》	19
工程系列	23
《道路与桥梁》	23
《隧道工程》	31
《公路机电工程》	36
三、综合能力部分	40
《综合考试》	40

II 水运工程监理工程师过渡考试大纲 (2009 年版)

一、监理知识部分	47
《监理理论》	47
《合同管理》	53
二、专业知识部分	57
经济系列	57

《水运工程经济》 57

工程系列 62

《航道工程》 62

《港口工程》 66

《水运机电工程》 73

三、综合能力部分 77

《综合考试》 77

I

公路工程监理工程师

过渡考试大纲

(2009 年版)

一、监理知识部分

《监 理 理 论》

(一)考试目的与要求

本科目要求考生较为全面地掌握公路工程施工监理的基本概念与技能、监理人员的职业道德与行为准则及《公路工程施工监理规范》(JTG G10—2006)(以下简称《监理规范》)。要求考生对本大纲各项内容分别有一定的了解、熟悉、掌握,并能在理解的基础上灵活地运用。

(二)主要考试范围

- (1)公路工程监理的基本知识;
- (2)监理单位与公路工程监理工程师的资质、资格、职责及管理;
- (3)现场监理机构的组织模式及人员、设备的配备标准;
- (4)风险管理及目标控制的基本概念;
- (5)公路工程施工监理过程中,质量、施工安全、施工环境保护、进度、费用和合同其他事项管理等各项监理工作的依据、内容、程序和方法;
- (6)施工准备阶段和交工验收与缺陷责任期阶段监理工作的内容和职责;
- (7)以工地会议为主的组织协调和监理文件与资料的管理要点;
- (8)监理招投标工作的主要内容、程序及注意事项;
- (9)施工合同通用条款(《公路工程国内招标文件范本》(2003 年版)相关内容)。

(三)主要考试内容

1. 基本知识

了解: 1.0.1 工程项目和工程建设项目管理的概念;

- 1.0.2 工程监理的概念及其内涵;
- 1.0.3 公路工程施工监理制度的管理模式;
- 1.0.4 实行工程监理制度的必要性;
- 1.0.5 国内外工程施工监理制度的产生和发展概况;
- 1.0.6 政府监督的性质和职责;
- 1.0.7 项目法人的职责。

- 熟悉:**
- 1.0.8 当前我国工程建设项目管理体制的基本格局;
 - 1.0.9 公路工程基本建设程序的具体内容;
 - 1.0.10 工程有关的行为主体及各方的关系;
 - 1.0.11 监理工程师的知识结构;
 - 1.0.12 公路工程质量保证体系的四个组成部分;
 - 1.0.13 社会监理的含义、性质、依据和任务;
 - 1.0.14 企业自检的含义及施工企业自检系统的建立;
 - 1.0.15 全面质量管理的含义、要点、方法(PDCA)和特点。

- 掌握:**
- 1.0.16 公路建设项目的划分;
 - 1.0.17 施工监理的阶段划分及各阶段监理工作的主要内容。

2. 监理工程师与监理单位

- 了解:**
- 2.0.1 监理单位的组织形式与设立;
 - 2.0.2 监理单位资质的构成要素、等级划分及管理;
 - 2.0.3 监理单位违规行为的处罚。
- 熟悉:**
- 2.0.4 监理工程师的概念与素质要求;
 - 2.0.5 监理工程师的法律地位与法律责任及违规行为的处罚;
 - 2.0.6 监理工程师的资格与岗位登记。
- 掌握:**
- 2.0.7 监理单位经营活动的基本准则;
 - 2.0.8 监理工程师的职业道德准则;
 - 2.0.9 监理工程师在施工阶段各方面监理的职责。

3. 工程监理组织

- 了解:**
- 3.0.1 组织的含义和作用;

3.0.2 工程项目承发包的组织模式。

熟悉：3.0.3 组织设计的原则；

3.0.4 组织结构的基本模式；

3.0.5 建立工程项目监理机构的步骤；

3.0.6 公路工程项目监理机构的四种组织模式；

3.0.7 公路工程项目监理机构中监理试验、检测、测量仪器设备和交通工具、通信、照相、摄影办公设施设备的配备。

掌握：3.0.8 公路工程项目监理机构的设置；

3.0.9 公路工程项目监理机构人员配备的数量和结构要求；

3.0.10 公路工程项目监理机构中各类监理人员的基本职责分工。

4. 风险管理及目标控制

了解：4.0.1 工程项目风险的概念及风险量的表述方式；

4.0.2 工程项目风险事件分类。

熟悉：4.0.3 风险管理的目标、流程和风险控制对策；

4.0.4 工程项目质量、进度和费用三大目标间的关系；

4.0.5 目标控制的概念、任务和常见的几种控制方法；

4.0.6 动态控制、主动控制、被动控制的概念及其正确运用。

掌握：4.0.7 公路工程施工监理的目标；

4.0.8 动态控制的基本步骤和要点。

5. 施工准备阶段监理

熟悉：5.0.1 监理自身的准备工作内容(《监理规范》4.1)；

5.0.2 监理工作的主要内容(《监理规范》4.2)；

5.0.3 监理计划与监理细则的主要内容。

掌握：5.0.4 监理计划与监理细则的编制与审批。

6. 工程质量监理

了解：6.0.1 质量、工程项目质量和公路工程质量的定义；

- 6.0.2 质量管理发展的三个阶段、质量管理与质量保证标准的形成;
- 6.0.3 GB/T 19000-ISO 9000《质量管理和质量保证》系列标准的建立和运行;
- 6.0.4 工程质量管理的重要性;
- 6.0.5 公路工程建设中承包人的基本义务;
- 6.0.6 工程质量事故的含义。

- 熟悉:**
- 6.0.7 质量监理的依据、特点和任务;
 - 6.0.8 工程质量监理工作的总流程;
 - 6.0.9 监理试验室的任务与职责;
 - 6.0.10 公路工程质量事故的分类及其分级标准;
 - 6.0.11 质量事故处理的原则和程序;
 - 6.0.12 建设项目中工程单元划分的目的和依据;
 - 6.0.13 合同段和建设项目的质量评定;
 - 6.0.14 数理统计的基础知识;
 - 6.0.15 常用的数理统计方法;
 - 6.0.16 抽样检验的基础知识。

- 掌握:**
- 6.0.17 公路工程施工质量监理的基本方法;
 - 6.0.18 施工阶段质量监理的内容和程序;
 - 6.0.19 公路工程质量监理的基本原则;
 - 6.0.20 质量缺陷的现场处理方式;
 - 6.0.21 分项工程的质量评分方法;
 - 6.0.22 分部工程和单项工程的质量评分的计算;
 - 6.0.23 工程质量等级的评定;
 - 6.0.24 公路工程质量评定中数理统计方法及应用。

7. 施工安全监理

7.1 安全监理基本知识

- 了解:**
- 7.1.1 我国建设工程安全监理的相关法律法规和方针政策;
 - 7.1.2 建设单位、勘察设计单位、施工单位的安全责任;

7.1.3 工程安全监理的概念、行为主体,工程安全监理的依据和作用。

熟悉: 7.1.4 我国安全生产的方针、管理的原则和五种关系;

7.1.5 监理单位应建立的五项安全管理制度;

7.1.6 监理单位的违法行为和法律责任,监理单位应采取的措施;

7.1.7 工程安全监理的工作内容和落实监理安全责任的工作原则。

掌握: 7.1.8 《建设工程安全生产管理条例》规定监理单位的安全责任。

7.2 安全风险管理

了解: 7.2.1 危险源、事故、损失、安全风险的概念;

7.2.2 引发事故的五个基本因素及其存在与表现形式;

7.2.3 事故五要素及其相应概念,事故五要素间的相互关系;

7.2.4 风险管理的基本要求和遵循原则。

熟悉: 7.2.5 预防建设工程安全事故的最基本方法;

7.2.6 应急预案体系的构成,专项应急预案与现场处置方案的主要内容。

7.3 安全监理程序和主要内容

了解: 7.3.1 建设项目“三同时”的定义、内容及要求。

熟悉: 7.3.2 《公路水运工程安全生产监督管理办法》规定施工单位应单独编制专项安全施工方案的十项工程;

7.3.3 施工准备阶段对施工单位审查的内容;

7.3.4 施工阶段日常安全监理的主要工作和程序;

7.3.5 监理工程师每天对施工过程巡视检查的重点。

掌握: 7.3.6 安全监理方案的编制及主要内容;

7.3.7 安全监理细则的编制及主要内容。

7.4 安全监理内业工作

了解: 7.4.1 安全监理内业工作的基本要求。

熟悉: 7.4.2 安全监理内业资料的内容。

8. 施工环境保护监理

了解: 8.0.1 施工环境保护监理的概念及任务;

8.0.2 施工环境保护达标监理;

8.0.3 公路施工期对环境的影响因素。

熟悉: 8.0.4 公路施工环境保护监理的依据;

8.0.5 施工环境保护监理的工作程序;

8.0.6 施工环境保护监理的工作内容。

掌握: 8.0.7 监理工程师对环保的监理措施。

9. 工程进度监理

9.1 进度监理与施工组织管理

了解: 9.1.1 工程进度监理的概念、作用、任务和控制目标;

9.1.2 公路施工过程的组织原则;

9.1.3 施工计划管理的特点、要求、作用及工作程序。

熟悉: 9.1.4 工期、质量和费用三者之间的关系;

9.1.5 施工组织的基本方法及其特点;

9.1.6 流水施工组织原理;

9.1.7 工程进度监理的基本方法。

9.2 网络计划技术

了解: 9.2.1 网络计划技术的概念、方法,应用及特点。

熟悉: 9.2.2 网络图的分类及在工程进度监理中的作用;

9.2.3 双代号网络计划图的构成、工作关系的表示方法及绘制时必须遵循的基本规则;

9.2.4 时间坐标网络图及其特点;

9.2.5 单代号网络计划图的构成及绘制;

9.2.6 流水网络图结构的特殊性;

9.2.7 网络计划优化的概念及优化的类型。

掌握: 9.2.8 双代号网络计划图的绘制;

9.2.9 网络计划时间参数的计算;

9.2.10 关键线路及其确定;

9.2.11 时间坐标网络图的绘制方法。

9.3 进度计划的编制、审批、检查与调整

了解: 9.3.1 进度计划的内容及编制要求。

熟悉: 9.3.2 进度计划的编制原则和依据,“WBS”的实施步骤。

掌握: 9.3.3 进度计划的审批程序和审查内容;

9.3.4 用进度图检查计划的方法;

9.3.5 进度延误的处理方法;

9.3.6 进度计划的调整方法,《监理规范》5.5 中的相应条款。

10. 工程费用监理

了解: 10.0.1 工程费用的概念及特点;

10.0.2 工程费用监理的作用、原则与方法;

10.0.3 工程计量的概念、原则、作用和条件。

熟悉: 10.0.4 工程量清单的组成及其应用;

10.0.5 工程费用的组成及计算;

10.0.6 工程费用监理要点,《监理规范》5.4 中的相应条款;

10.0.7 工程计量的类型、依据、程序、内容、时间、方式与方法;

10.0.8 工程费用支付的基本原则;

10.0.9 有关支付的几项基本规定;

10.0.10 监理工程师在费用支付中的职责与权限;

10.0.11 工程支付程序;

10.0.12 合同其他费用的支付;

10.0.13 几种常用支付表格的样式和使用方法。

掌握: 10.0.14 公路工程各类工程的计量方法;

10.0.15 费用支付的清单支付项目和合同支付项目。

11. 交工验收与缺陷责任期监理

了解: 11.0.1 交工验收的主要工作内容;

11.0.2 竣工验收应具备的条件。

熟悉: 11.0.3 公路工程交工验收与竣工验收的关系和区别;

11.0.4 进行交工验收应具备的条件;

11.0.5 缺陷责任期监理的主要工作。

掌握: 11.0.6 交工验收和竣工验收中监理单位应负责完成的工作。

12. 工地会议与组织协调

了解: 12.0.1 组织协调的概念、主要手段和主要内容;

12.0.2 工地会议的意义、作用及类型。

熟悉: 12.0.3 各种工地会议的目的、组织和内容;

12.0.4 监理交底会的目的、组织和内容。

13. 监理文件与资料

了解: 13.0.1 监理文件与资料的内容;

13.0.2 监理文件与资料的分类;

13.0.3 监理文件与资料的管理要求。

熟悉: 13.0.4 工程监理月报的内容;

13.0.5 《监理工作报告》的内容(以《公路工程竣(交)工验收办法》附件 5 为准);

13.0.6 《巡视记录》、《旁站记录》、《监理日志》等监理记录表格(《监理规范》附录 B)内容及填写要求。

14. 公路机电工程监理的特殊要求

了解: 14.0.1 检验进场的计算机平台软件;

14.0.2 机电工程部分设备、材料的厂验;

14.0.3 应用软件开发监理;

14.0.4 系统检验测试;

14.0.5 试运行阶段监理。

15. 施工监理招标投标

了解: 15.0.1 施工监理招标与招标单位应具备的条件;

15.0.2 施工监理招标方式,进行邀请招标的项目应符合的条件;