



GONGLU GONGCHENG JIANLI GONGCHENGSHI
ZHIYEZIGE KAOSHI FUXIZHINAN

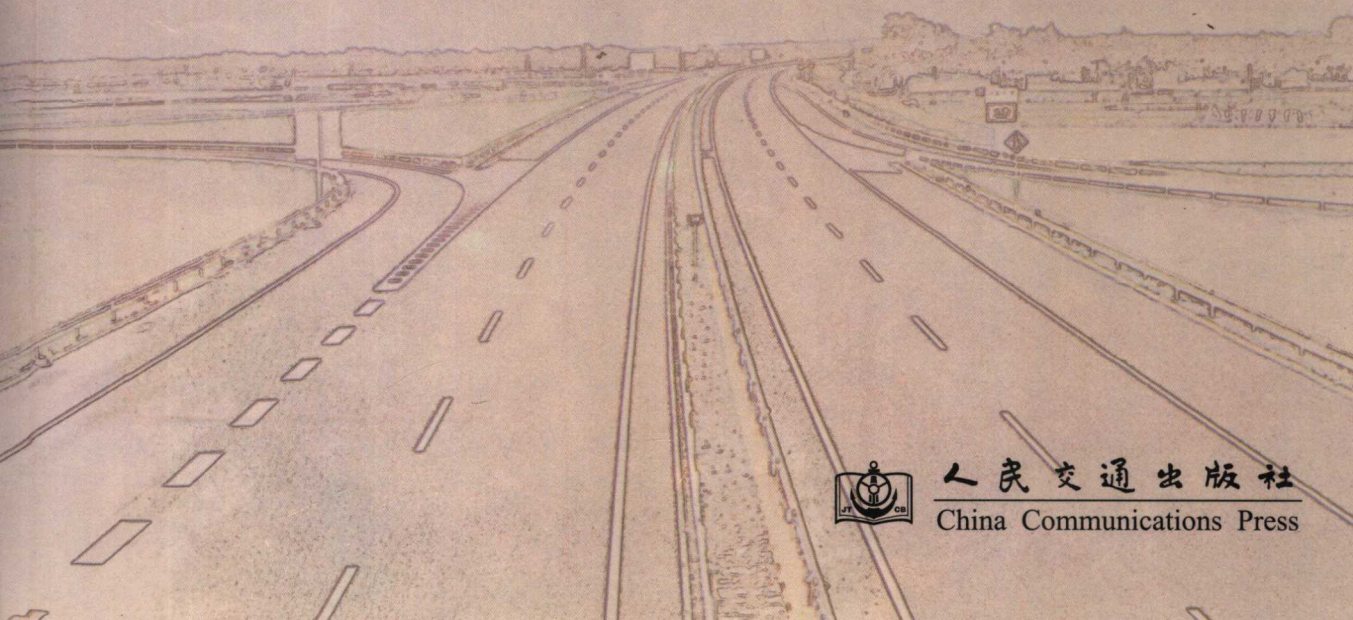
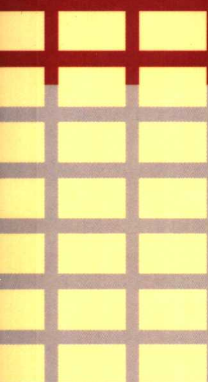
公路工程监理工程师执业资格考试

复习指南

FUXI ZHINAN

(第二版)

◆ 张起森 袁剑波 郭云开 主编



人民交通出版社
China Communications Press

公路工程监理工程师执业资格考试 复 习 指 南 (第二版)

张起森 袁剑波 郭云开 主编

人民交通出版社

内 容 提 要

本书由长沙理工大学多位长期从事监理教学与培训的老师根据交通部公路工程监理工程师执业资格考试大纲(以下简称《大纲》)而编写,目的是辅导应考人员考前的自学复习,提高其学习效率和应试能力。

该书内容包含全部七个考试科目:监理理论、合同管理、公路工程经济、道路与桥梁、隧道工程、公路机电工程、综合考试,每一科目中章的划分除单独增加了一章“综合分析题”外,其他各章与考试大纲中的“考试内容”基本对应,每一章的内容共分四部分:(1)考试大纲与知识点,即是对《大纲》所涉及的知识作简要的归纳与整理,作为复习的纲要和辅导的参考;(2)重点难点分析与例题解析,即是对《大纲》所涉知识的重点与难点内容的提取和分析,并辅以典型例题的解析,以加强考生的理解和运用的能力;(3)复习题精选,目的在于促使考生针对具体问题进行思考和解答,以检验与强化对《大纲》所涉内容的掌握程度;(4)复习题答案与讲评,即对复习题给出解答或提示,并对部分问题的题意理解、解题思路、解答的深度与广度等给予必要的评述。

希望本书的出版能对大家的考前复习起到一定的帮助,并预祝大家顺利通过考试。

图书在版编目(CIP)数据

公路工程监理工程师执业资格考试复习指南(第二版)/
张起森,袁剑波,郭云开主编. —2版. —北京:人民
交通出版社,2006.4
ISBN 7-114-05975-2

I.公... II.①张...②袁...③郭... III.道路工
程-工程施工-监督管理-资格考核-自学参考资料
IV.U415.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第032333号

书 名:公路工程监理工程师执业资格考试复习指南(第二版)

著 作 者:张起森 袁剑波 郭云开

责任编辑:孙 玺

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.ccpres.com.cn>

销售电话:(010)85285838,85285995

总 经 销:北京中交盛世书刊有限公司

经 销:各地新华书店经销

印 刷:北京鑫正大印刷有限公司

开 本:787×1092 1/16

印 张:36.75

字 数:934千

版 次:2005年9月第1版 2006年4月第2版

印 次:2006年4月第1次印刷 总计第5次印刷

书 号:ISBN 7-114-05975-2

定 价:68.00元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

前 言

《公路工程监理工程师执业资格考试复习指南》自出版问世以来,得到了社会的普遍欢迎,基本满足了参加公路工程监理工程师、专业监理工程师资质考试的工程技术人员的学习和备考需要。应广大读者的要求,我们组织了修订和再版的工作,全书紧扣《交通部公路、水运工程监理工程师执业资格考试大纲》,覆盖了考试大纲所要求的全部知识点,并着力突出了重点内容,同时编制了大量习题,可帮助复习备考的同志在较短的时间内进行系统的复习,并通过复习题检验复习效果,是一部较好的复习指导书。

本书再版的修订工作由张起森和袁剑波组织。其中,第一科目监理理论,由周鸿恩编写第一~四章、第八~十章,郭云开编写第六章,刘先贫编写第五章,杨玉胜编写第七章,四位同志共同编写第十一章,本科目最后由周鸿恩统稿;第二科目合同管理,由黄景媛编写;第三科目公路工程经济,由周娴编写第一、五章,杨玉胜编写第二、三章,曹翠星编写第四、六章;第四科目道路与桥梁,由姚佳良编写第一~三、五、六章,刘小燕编写第四章,两位同志共同编写了第七章;第五科目隧道工程,由吴从师负责编写;第六科目公路机电工程,由吴军、欧志科负责编写;第七科目综合考试,由蒋顺意、戴启仁、郭云开、刘先贫、王首绪组织材料,由蒋顺意编写。张起森、袁剑波和郭云开对第二版全书进行了统稿和审定,方琼协助整理了全书。

本书的编写、出版得到了人民交通出版社孙玺主任、长沙理工大学公路学院书记高燕希的关心和支持,并吸收了许多同行的智慧和成果,特别是得到了中国交通监理协会理事会的鼎力帮助,在此我们由衷地表示感谢。

由于时间紧迫,本书错误之处难免,敬请广大读者批评指正。

编 者

2006年3月于长沙

目 录

第一科目 监 理 理 论

第一章 基本知识	3
一、考试大纲与知识点	3
二、重点难点分析与例题解析	4
三、复习题精选	6
四、复习题答案与讲评	8
第二章 公路工程施工监理体制和公路工程质量保证体系	10
一、考试大纲与知识点	10
二、重点难点分析与例题解析	11
三、复习题精选	13
四、复习题答案与讲评	16
第三章 监理组织、职责与权限	18
一、考试大纲与知识点	18
二、重点难点分析与例题解析	19
三、复习题精选	22
四、复习题答案与讲评	25
第四章 风险管理与目标控制原理	27
一、考试大纲与知识点	27
二、重点难点分析与例题解析	27
三、复习题精选	29
四、复习题答案与讲评	30
第五章 工程进度监理	32
一、考试大纲与知识点	32
二、重点难点分析与例题解析	34
三、复习题精选	56
四、复习题答案与讲评	63
第六章 工程质量监理	69
一、考试大纲与知识点	69
二、重点难点分析与例题解析	72
三、复习题精选	78

四、复习题答案与讲评	82
第七章 工程费用监理	87
一、考试大纲与知识点	87
二、重点难点分析与例题解析	90
三、复习题精选	95
四、复习题答案与讲评	99
第八章 交工及缺陷责任期监理	100
一、考试大纲与知识点	100
二、重点难点分析与例题解析	100
三、复习题精选	102
四、复习题答案与讲评	104
第九章 工地会议、监理记录、报告和档案	106
一、考试大纲与知识点	106
二、重点难点分析与例题解析	106
三、复习题精选	108
四、复习题答案与讲评	110
第十章 监理工程师(单位)的选择	112
一、考试大纲与知识点	112
二、重点难点分析与例题解析	113
三、复习题精选	116
四、复习题答案与讲评	119
第十一章 综合分析题	121
一、说明	121
二、例题解析	121
三、复习题精选	123
四、复习题答案与讲评	124

第二科目 合同管理

第一章 法律基础知识	135
一、考试大纲与知识点	135
二、重点难点分析与例题解析	135
三、复习题精选	137
四、复习题答案与讲评	140
第二章 合同法	143
一、考试大纲与知识点	143
二、重点难点分析与例题解析	145
三、复习题精选	151
四、复习题答案与讲评	158

第三章 招标投标管理	161
一、考试大纲与知识点	161
二、重点难点分析与例题解析	162
三、复习题精选	174
四、复习题答案与讲评	183
第四章 《公路工程国内招标文件范本》(2003 年版)	186
一、考试大纲与知识点	186
二、重点难点分析与例题解析	187
三、复习题精选	197
四、复习题答案与讲评	212
第五章 合同管理的工作程序及方法	214
一、考试大纲与知识点	214
二、重点难点分析与例题解析	215
三、复习题精选	221
四、复习题答案与讲评	235
五、综合分析题	237

第三科目 公路工程经济

第一章 工程经济管理	251
一、考试大纲与知识点	251
二、重点难点分析与例题解析	255
三、复习题精选	258
四、复习题答案与讲评	264
第二章 工程概预算与竣工决算	268
一、考试大纲与知识点	268
二、重点难点分析与例题解析	270
三、复习题精选	274
四、复习题答案与讲评	277
第三章 施工招投标中的费用管理	279
一、考试大纲与知识点	279
二、重点难点分析与例题解析	281
三、复习题精选	284
四、复习题答案与讲评	286
第四章 工程费用计量与支付	288
一、考试大纲与知识点	288
二、重点难点分析与例题解析	289
三、复习题精选	292
四、复习题答案与讲评	296

第五章 工程财务管理	299
一、考试大纲与知识点	299
二、重点难点分析与例题解析	306
三、复习题精选	310
四、复习题答案与讲评	314
第六章 施工合同管理	317
一、考试大纲与知识点	317
二、重点难点分析与例题解析	318
三、复习题精选	326
四、复习题答案与讲评	331

第四科目 道路与桥梁

第一章 道路与桥梁基本知识	337
一、考试大纲与知识点	337
二、重点难点分析与例题解析	338
三、复习题精选	341
四、复习题答案与讲评	344
第二章 路基工程	346
一、考试大纲与知识点	346
二、重点难点分析与例题解析	348
三、复习题精选	353
四、复习题答案与讲评	357
第三章 路面工程	360
一、考试大纲与知识点	360
二、重点难点分析与例题解析	361
三、复习题精选	367
四、复习题答案与讲评	371
第四章 桥梁工程	374
一、考试大纲与知识点	374
二、重点难点分析与例题解析	376
三、复习题精选	377
四、复习题答案与讲评	381
第五章 交通安全设施	382
一、考试大纲与知识点	382
二、重点难点分析与例题解析	382
三、复习题精选	384
四、复习题答案与讲评	387
第六章 工程材料	389

一、考试大纲与知识点	389
二、重点难点分析与例题解析	389
三、复习题精选	391
四、复习题答案与讲评	394
第七章 综合分析题	396
一、复习题精选	396
二、复习题答案与讲评	397

第五科目 隧道工程

第一章 基本知识	409
一、考试大纲与知识点	409
二、重点难点分析与例题解析	411
三、复习题精选	412
四、复习题答案与讲评	414
第二章 施工准备工作	416
一、考试大纲与知识点	416
二、重点难点分析与例题解析	419
三、复习题精选	420
四、复习题答案与讲评	421
第三章 洞口工程	423
一、考试大纲与知识点	423
二、重点难点分析与例题解析	425
三、复习题精选	427
四、复习题答案与讲评	429
第四章 隧道掘进	430
一、考试大纲与知识点	430
二、重点难点分析与例题解析	433
三、复习题精选	435
四、复习题答案与讲评	437
第五章 隧道支护	439
一、考试大纲与知识点	439
二、重点难点分析与例题解析	445
三、复习题精选	446
四、复习题答案与讲评	448
第六章 隧道衬砌	450
一、考试大纲与知识点	450
二、重点难点分析与例题解析	454
三、复习题精选	456

四、复习题答案与讲评	458
第七章 防水与排水	460
一、考试大纲与知识点	460
二、重点难点分析与例题解析	464
三、复习题精选	465
四、复习题答案与讲评	467
第八章 监控量测	469
一、考试大纲与知识点	469
二、重点难点分析与例题解析	473
三、复习题精选	474
四、复习题答案与讲评	476
第九章 综合分析题	478
一、复习题精选	478
二、复习题答案与讲评	478

第六科目 公路机电工程

一、考试大纲与知识点	487
二、复习题精选	531
三、复习题答案与讲评	537

第七科目 综合考试

第一章 考试大纲与知识点	543
第二章 例题解析	544
第三章 复习题精选	562
第四章 复习题答案	570

第一科目

监 理 理 论

第一章 基本知识

一、考试大纲与知识点

(一) 考试大纲要求

1. 工程项目管理

了解:工程项目的概念及其必备条件。

熟悉:工程项目三大目标之间的关系及正确处理三者关系的要点,我国公路工程基本建设程序。

2. 工程施工监理

了解:国内外工程施工监理制度的产生和发展概况,国外的几种咨询监理体系和监理的法规体系,工程施工监理的相关学科。

熟悉:工程施工监理概念,工程施工监理体制的管理模式及其优点,我国实行工程施工监理制度的必要性。

掌握:工程施工监理有关的行为主体及其相互关系,《公路工程施工监理规范》(以下简称《规范》)2.4 中的相应条款。

(二) 知识点提要

关于工程项目的 基本认识	工程项目的概念及其必备条件 工程项目三大目标及其相互关系 工程项目的建设程序(包括我国公路工程基本建设程序和世界银行贷款公路项目的工作程序)	
关于工程监理的 基本认识	工程监理的概念 工程监理的行为主体及其相互关系 工程监理体制的管理模式及其优点	
工程监理制度的 发展概况	国外	国外工程监理制度的产生和发展概况 国外的几种咨询监理体系 国际上监理的法规体系 与工种监理相关的学科
	国内	中国历史上的监工制度 建国以后我国工程监理方式的演变
我国实行工程施工 监理制度的必要性	从四个方面分析,详见第十一章综合分析题	
规范条款	《规范》2.4.6、2.4.7	

二、重点难点分析与例题解析

重点一:明确工程项目的三大目标,充分理解三者的关系是辩证统一关系。

【例题】 工程项目三大目标指的是什么? 如何理解它们之间的辩证统一关系?

【答案】 工程项目的三大目标,即工程进度目标、工程费用目标和工程质量目标。三者之间的辩证统一关系是指它们既是矛盾的,又是统一的,既是互相制约的,又可以互相促进。例如加快进度,使费用增加,但可以提早使用和收益;又如提高质量标准,使费用增加,但可以减少维修费用,提高投资效益;又如质量要求严,使进度受影响,但可以减少返工修补,节约了时间等。

【知识索引】 见公路工程监理培训教材 1999 年版本《监理概论》(以下简称《概论》)第 120、121 页(简写为 P120、121,以下类同)。

【注释】 本题的重要性在于启示我们只有正确处理三大目标的关系,才能达到目标系统的整体优化实现。详见第十一章综合分析题。

重点二:明确并记住我国公路工程基本建设程序和世行贷款公路项目工作程序的阶段划分,并对各阶段的主要工作内容有所了解。

【例题】 上述两套程序各划分为哪些阶段? 我国利用世行贷款的公路工程必须执行什么程序?

【答案】 我国公路工程基本建设程序划分为五个阶段,即:

- (1) 可行性研究,编制设计任务书;
- (2) 设计和编制概(预)算;
- (3) 列入年度基本建设计划;
- (4) 施工;
- (5) 竣工验收,交付使用。

世行贷款公路项目工作程序(又称为项目周期)划分为六个阶段,即:

- (1) 项目的选定;
- (2) 项目的准备;
- (3) 项目的评估;
- (4) 项目的谈判;
- (5) 项目的执行;
- (6) 项目的总结评价。

我国利用世行贷款建设的公路项目必须同时符合上述两套程序,二者缺一不可。

【知识索引】 参见《概论》P49~65 的内容。

【注释】 程序的实质是将事物发展的客观规律加以人工划分,使之阶段化、规范化,目的在于确保按客观规律办事。不同程序的阶段划分方法虽有差别,但都反映同一事物发展规律,并无根本矛盾,而且是可以互相对照的,因而同时执行上述两套程序不仅是必须的,而且是完全可能的。

重点三:明确工程监理的基本概念,它不同于一般性监督管理的显著特征。

【例题】 我国工程监理的显著特征是什么? 它有什么作用?

【答案】 我国工程监理,它是一个以严密制度构成为显著特征的综合管理行为。其作用

是制止建设行为的盲目性和随意性,确保建设行为的合法性、科学性、合理性和经济性。

【知识索引】 参见《概论》P37 的内容。

【注释】 上述“综合管理”行为,意即全方位、统筹兼顾、协调平衡的管理行为。

重点四:充分认识工程施工监理有关的行为主体,明确其相互关系。

【例题】 与工程施工监理有关的行为主体是哪些?它们相互之间是什么关系?

【答案】 与工程施工监理有关的行为主体有三个:

(1)建设单位(又称业主)——指某项工程的投资者或资金的筹集者,并在工程建设的前期及实施阶段对工程的费用、进度、质量等重大问题有决策权的单位。

(2)承建单位(又称承包商或承包单位)——指通过投标或其他某种方式取得某项工程的施工权,材料、设备的创造、供应权,并和建设单位签订合同承担工程费用、进度、质量责任的单位或个人。

(3)监理工程师(单位)——指依法成立的、独立的、智力密集的从事工程监理业务的社会经济实体,受建设单位的委托与其签订监理合同,承担工程建设监理业务的单位。

建设单位与承建单位是发包与承包的合同关系,由承包合同确定;建设单位与监理工程师(单位)是委托与被委托的合同关系,由监理委托合同确定;监理工程师(单位)和承包单位之间没有合同,它们是监理与被监理关系,这种关系是由建设单位与承包单位签订的合同所确定。

【知识索引】 参见《概论》P37,《规范》2.4.6、2.4.7 的内容。

【注释】 作为行使政府监督职能的各级质量监督部门,在整个建设活动中将对上述三者实行强有力的监督。

重点五:明确工程监理体制的管理模式及其优越性。

【例题】 公路工程施工监理制度是一种什么样的管理模式?它与国内传统的管理体制比较有什么优点?

【答案】 公路工程施工监理制度,是以国际通用的 FIDIC 土木合工程合同为基础,形成建设单位、承建单位、监理单位三方互相制约,以监理单位为核心的管理模式。它与国内传统的管理体制比较有以下优点:

(1)使建设各方的权利、义务、责任更为明确合理,有利于建设各方克服随意性,增强合同意识,同时由于赋予监理工程师在各阶段的全面监督管理权限特别是财务支付的签认与否决权,使施工单位的各项工作质量都与其经济利益直接挂钩,从而能真正起到监控作用,促进工程项目三大目标优化实现。

(2)由技术密集型的专家集团作为监理工程师行使权力,有利于提高管理水平,有利于积累经验,促进建设项目管理向专业化、社会化转变。

(3)新体制有助于转变各级政府主管部门的职能,使其从事无巨细一手抓的状况中解脱出来,增强其宏观调控作用。

(4)由于突出了监理单位的管理和协调作用,从而有利于减少甲、乙双方的纠纷,促使建设活动顺畅进行。

【知识索引】 参见《概论》P35、72、73 的内容。

【注释】 上述“以监理单位为核心”,意即项目实施的管理工作以监理单位为运作的中心,如业主的意图和要求向监理提出,承包人的工作情况向监理报告,由监理审查处理,向业主提供报告,向承包人发布指令,并监督指令的执行等。

三、复习题精选

(一) 单项选择题

1. 我国工程监理制度始于()。
A. 十一届三中全会以后
B. 加入世界贸易组织以后
C. 20 世纪 80 年代初期
D. 20 世纪 80 年代中后期
2. 与工程监理有关的行为主体是()。
A. 政府建设主管部门、工程质量监督部门、业主
B. 工程质量监督站、业主、监理工程师
C. 业主、监理工程师、承包商
3. 工程项目三大目标之间的关系是()。
A. 对立关系
B. 协调关系
C. 对立统一关系
D. 各自独立关系
4. 公路工程基本建设程序划分的阶段有:(1)列入年度基本建设计划;(2)可行性研究,编制设计任务书;(3)施工;(4)设计和编制概(预)算;(5)竣工验收,交付使用。它们的先后顺序正确的是()。
A. (1)(3)(2)(4)(5)
B. (2)(3)(4)(1)(5)
C. (2)(4)(1)(3)(5)
D. (4)(1)(2)(3)(5)
5. 利用世行贷款建设的公路工程,其施工招标必须采用()。
A. 国内竞争性招标(公开招标)
B. 国内有限招标(邀请招标)
C. 国际竞争性招标
D. 国际有限招标
6. 利用世行贷款建设的公路工程,选择监理队伍必须采用()。
A. 国内竞争性招标
B. 国际竞争性招标
C. 国内有限招标
D. 国际有限招标
7. 世行贷款公路项目的工作程序中,项目准备阶段的可行性研究要求所得的投资估算与初步设计概算之差,应控制在()以内。
A. $\pm 5\%$
B. $\pm 10\%$
C. $\pm 15\%$
D. $\pm 20\%$
8. 在工程建设过程中如果提高工程质量标准,一般会导致()。
A. 投资增加,工期延长
B. 投资增加,工期缩短
C. 投资减少,工期延长
D. 投资减少,工期缩短
9. 在工程监理活动中,监理与承包商之间的关系是()。
A. 领导与被领导关系
B. 监理与被监理关系
C. 监理与被监理的合同关系
D. 委托与被委托的合同关系
10. 在公路工程监理活动中,承包人是依据()接受监理的。
A. 施工合同文件
B. 监理委托合同
C. 监理单位给承包人的书面通知
D. 项目法人给承包人的书面通知
11. 我国的工程监理制度是根据()的基本理论,结合我国国情而提出的。
A. CM
B. PM
C. QS

(二) 多项选择题

1. 作为工程项目必须具备的条件有()。
 - A. 有明确的建设目的和投资理由
 - B. 有明确的任务量(包括工程的建设范围、内容和质量目标)
 - C. 有明确的投资条件
 - D. 有明确的进度目标
 - E. 工程各组成部分之间有明确的组织联系,应是一个系统
 - F. 项目实施的一次性
2. 工程项目的三大目标是()。
 - A. 工程总体目标
 - B. 工程阶段目标
 - C. 工程进度目标
 - D. 工程技术目标
 - E. 工程质量目标
 - F. 工程费用目标
3. 下列工程的施工监理必须执行《公路工程施工监理规范》(JTJ 077—95)的是()。
 - A. 列入公路基本建设计划的公路工程项目
 - B. 外资贷款、合资的公路工程项目
 - C. 其他计划外自筹资金建设的公路工程项目
4. 世界银行贷款公路项目的工作程序是()。
 - A. 项目的构思
 - B. 项目的选定
 - C. 项目的建议
 - D. 项目的准备
 - E. 项目的评估
 - F. 项目的谈判
 - G. 项目的执行
 - H. 项目的后评价
5. 世行贷款建设的公路项目,在与世行谈判成功后产生的文件是()。
 - A. 中华人民共和国与世界银行经济合作议定书
 - B. 中华人民共和国与国际复兴开发银行贷款协定
 - C. 中华人民共和国与国际开发协会信贷协定
6. 国外的工程咨询监理体系有()。
 - A. QS
 - B. CM
 - C. PM
 - D. BOT
7. PM 的业务内容是向业主、设计、施工单位提供项目的()服务。
 - A. 进度控制
 - B. 费用控制
 - C. 资金筹集
 - D. 质量控制
 - E. 合同管理
 - F. 仲裁纠纷
 - G. 信息管理
 - H. 组织协调
8. 国际上监理的法规体系一般有()几部分。
 - A. 国家法律
 - B. 行业行政法规
 - C. 技术规范和标准
 - D. 合同文件
9. 与工程监理相关的学科有()。
 - A. 投资学
 - B. 政治经济学
 - C. 技术经济学
 - D. 组织论
 - E. 工程监理学
 - F. 公共关系学
10. 与工程项目实施阶段监理服务有关的学科是()。
 - A. 工程监理学
 - B. 公共关系学
 - C. 技术经济学
 - D. 组织论
11. 组织论所研究的组织结构包括下列()内涵。
 - A. 组织结构模式
 - B. 工作流程
 - C. 任务分工
 - D. 管理职能分工
12. 在工程项目建设监理的目标中,必须优先予以保证的是()。
 - A. 安全可靠
 - B. 工程进度
 - C. 使用功能
 - D. 施工质量
 - E. 工程费用