

交通运输部公路工程监理工程师执业资格考试用书

公路工程监理工程师执业资格考试 <综合考试>应试辅导

【第六版】

重庆交通大学 范智杰 魏道升 黄显贵 编著



知识点 + 重点 + 难点

重点演练 模拟提高



人民交通出版社
China Communications Press

交通运输部公路工程监理工程师执业资格考试用书

公路工程监理工程师执业资格考试

〈综合考试〉应试辅导

(第六版)

重庆交通大学 范智杰 魏道升 黄显贵 编著

人民交通出版社

内 容 提 要

本套丛书紧扣最新大纲,内容精炼,直击考点。作者根据多年的培训经验,提炼出每个科目的知识点、重点、难点,辅以典型例题、重点复习题以及模拟试题,帮助考生在最短的复习时间内迅速掌握考点,顺利通过考试。

本次第六版依据《交通运输部公路水运工程监理工程师过渡考试大纲》(2013年版)编写,更新了相应内容,修订了前一版本的错漏。

本书可供参加交通运输部公路工程监理工程师考试的考生进行考前培训和复习备考。

图书在版编目(CIP)数据

公路工程监理工程师执业资格考试应试辅导. 综合考试 / 范智杰, 魏道升, 黄显贵编著. — 6版. — 北京: 人民交通出版社, 2013. 5

ISBN 978-7-114-10657-6

I. ①公… II. ①范… ②魏… ③黄… III. ①道路工程—施工监理—资格考试—自学参考资料 IV.

①U415.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 113931 号

Gonglu Gongcheng Jianli Gongchengshi Zhiye Zige Kaoshi(Zonghe Kaoshi) Yingshi Fudao

书 名: 公路工程监理工程师执业资格考试〈综合考试〉应试辅导(第六版)

著 作 者: 范智杰 魏道升 黄显贵

责任编辑: 王 霞 (wx@ccpress.com.cn)

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)59757973

总 经 销: 人民交通出版社发行部

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京密东印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 15.75

字 数: 364 千

版 次: 2006 年 11 月 第 1 版

2007 年 6 月 第 2 版

2009 年 7 月 第 3 版

2010 年 5 月 第 4 版

2012 年 7 月 第 5 版

2013 年 5 月 第 6 版

印 次: 2013 年 5 月 第 1 次印刷 累计第 10 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-10657-6

定 价: 35.00 元

(有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

出版说明

公路工程监理工程师执业资格考试,是我国交通建设工程监理执业资格管理体制改
革的一项重大举措,其目的是为了规范公路工程监理工程师执业资格管理,通过科学、公
正、客观、合理地考核应考者的工程专业技术与管理水平、监理知识及分析解决工程实际
问题的能力,以提高交通建设监理队伍的整体素质。

为满足广大考生复习备考的需要,人民交通出版社特委托重庆交通大学组织有多年
培训经验的专家,编写了公路工程监理工程师执业资格考试应试辅导系列丛书。

本丛书第一版于2006年正式出版,此前作为重庆交通大学监理考试培训讲义使用,
一直受到广大考生的欢迎。作为一套经典的复习备考用书,本丛书能够帮助考生提高复
习效率,切中考试要点,帮助工作繁忙、缺少复习时间的考生们以最短的时间复习备考并
通过考试。

本丛书各分册从考试大纲入手,总结了考试要点,列出了常见的出题点,给出了大量
的复习题,并附历年考题和考前模拟题,供考生复习和考前训练。

此次第六版系在第五版的基础上,依据《交通运输部公路水运工程监理工程师过渡考
试大纲》(2013年版),更新了相应内容,进行了局部修订。

本书由重庆交通大学范智杰、魏道升和黄显贵编写。具体分工为:第一部分、附录的
第三和第四部分由范智杰编写,第二部分和附录的第一部分由魏道升编写,附录的第二部
分由黄显贵编写。

本书读者交流QQ群:246956164。欢迎广大读者交流讨论,并真诚祝愿本套丛书能
够帮助考生顺利通过考试!

人民交通出版社

2013年5月

目 录

第一部分 综合考试复习指导与复习题	1
一、《综合考试》大纲	1
二、监理理论	3
三、质量控制.....	18
四、招标、投标	30
五、索赔管理.....	42
六、工程计量与支付.....	55
七、工程进度控制.....	62
八、工程经济与投资.....	68
九、安全与环保.....	74
第二部分 历年考题	78
一、2006 年公路工程监理工程师执业资格考试《综合考试》试题	78
二、2005 年公路工程监理工程师执业资格考试《综合考试》试题及参考答案	80
三、2004 年公路工程监理工程师执业资格考试《综合考试》试题及参考答案	86
第三部分 交通运输部公路工程监理工程师考试法律、法规摘录	90
附录 第一部分 招标、投标	92
附录 1 中华人民共和国招标投标法	92
附录 2 工程建设项目招标范围和规模标准规定	98
附录 3 评标专家和评标专家库管理暂行办法	100
附录 4 国家重大建设项目招标投标监督暂行办法	101
附录 5 工程建设项目施工招标投标办法	104
附录 6 公路工程施工招标投标管理办法	115
附录 7 公路工程施工招标评标委员会评标工作细则	121
附录 8 评标委员会和评标方法暂行规定	127
附录 9 公路工程施工监理招标投标管理办法	133
附录 第二部分 质量、安全、环保	139
附录 1 中华人民共和国公路法(摘录)	139
附录 2 建设工程质量管理条例(摘录)	140
附录 3 建设工程安全生产管理条例(摘录)	143
附录 4 公路水运工程安全生产监督管理办法	150
附录 5 公路建设市场管理办法	156
附录 6 公路建设监督管理办法	162

附录 7	公路工程竣(交)工验收办法	168
附录 8	公路工程质量监督规定	172
附录 9	实施工程建设强制性标准监督规定	175
附录 10	建筑工程施工许可管理办法(修改版)	177
附录 11	国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定	179
附录 12	交通建设项目环境保护管理办法	182
附录 13	安全生产许可证条例	184
附录 14	公路水运工程监理企业资质管理规定(摘录)	187
附录 15	公路工程设计变更管理办法	193
附录 16	公路工程质量事故等级划分和报告制度	196
附录 17	关于在公路建设中实行最严格的耕地保护制度的若干意见	197
附录 18	建筑施工企业安全生产许可证管理规定	200
附录 19	公路水运工程试验检测管理办法	204
附录 20	生产安全事故报告和调查处理条例	209
附录 第三部分 经济		215
附录 1	《中华人民共和国合同法》中总则及建设工程合同的法律规定	215
附录 2	基本建设财务管理规定	226
附录 3	建设工程质量保证金管理暂行办法	231
附录 4	建筑工程安全防护、文明施工措施费用及使用管理规定	232
附录 第四部分 公路工程强制性技术标准(摘录)		235
附录 1	公路路面基层施工技术规范(JTJ 034—2000)	235
附录 2	公路工程施工安全技术规程(JTJ 076—1995)(摘录)	237
附录 3	《标准施工招标文件》(2007 年版)有关规定(摘录)	239

第一部分 综合考试复习指导与复习题

一、《综合考试》大纲

(一) 考试目的与要求

要求考生全面了解和熟悉与公路工程施工监理有关的法律、法规、规章和基建程序等;熟悉和掌握道路桥梁、隧道、公路机电工程等专业技术知识;熟悉现行的施工合同条件;熟悉施工监理规范和监理程序并具有现场监理的实践经验;注意了解和收集现代技术经济信息;具有策划、组织、实施监理工作的能力,项目管理及风险控制能力,组织协调能力,解决重大管理和技术问题的综合能力以及较高的政策水平、管理水平和合同意识。

(二) 主要考试范围

考试范围包括:公路工程监理有关的法律、法规、规章,公路工程监理基本理论,现行的公路工程施工监理规范、公路工程施工监理招标文件范本,公路工程质量、进度、费用、施工安全、施工环境保护监理和合同其他事项管理的原理、方法,以及与公路工程监理实践的結合和灵活运用。

(三) 主要考试内容

本科目的考试内容涉及法律、技术、经济、管理四个方面,包括:市场经济法律、法规;施工监理的法规、规章和范本;公路工程技术(规范和质量检验评定标准);与施工监理工作密切相关的工程项目管理知识等。

1. 法律知识

了解: 1.0.1 与施工监理及工程合同管理有关的法律规定。

熟悉: 1.0.2 《中华人民共和国招标投标法》;

1.0.3 《中华人民共和国合同法》;

1.0.4 《中华人民共和国公路法》。

掌握: 1.0.5 《中华人民共和国招标投标法》中与招标评标有关的法律规定;

1.0.6 《中华人民共和国合同法》中总则及建设工程合同的法律规定;

1.0.7 《中华人民共和国公路法》中有关公路建设的法律规定。

2. 法规及规章政策

了解: 2.0.1 《公路建设监督管理办法》(2006年6月8日交通部令2006年第6号);

2.0.2 《公路水运工程监理企业资质管理规定》(2004年6月30日交通部令2004年第5号);

2.0.3 《公路、水运工程监理工程师资质管理办法》(1996年1月4日交通部交基发[1996]29号)。

熟悉: 2.0.4 《工程建设项目招标范围和规模标准规定》(2000年5月1日国家发展计划委员会第3号令);

- 2.0.5 《公路建设市场管理办法》(2004 年 12 月 21 日 交通部令 2004 年第 14 号 交通运输部依据 2011 年第 11 号部令《关于修改〈公路建设市场管理办法〉的决定》经修改后重新发布)。

掌握: 2.0.6 《建设工程质量管理条例》(2000 年 1 月 30 日 国务院令第 279 号);

- 2.0.7 《建设工程安全生产管理条例》(2003 年 11 月 24 日 国务院令第 393 号);

- 2.0.8 《公路水运工程安全生产监督管理办法》(2007 年 2 月 14 日 交通部令 2007 年第 1 号);

- 2.0.9 《评标委员会和评标方法暂行规定》(2001 年 7 月 5 日 国家发展计划委员会等七部委第 12 号令);

- 2.0.10 《工程建设项目施工招标投标办法》(2003 年 3 月 8 日 建设部、铁道部、交通部、信息产业部、水利部、民用航空总局、国家发展计划委员会第 30 号令);

- 2.0.11 《公路工程施工招标投标管理办法》(2006 年 6 月 23 日 交通部令 2006 年第 7 号);

- 2.0.12 《公路工程施工监理办法》(1992 年 5 月 16 日 交通部 交工发[1992] 378 号);

- 2.0.13 《公路工程施工招标评标委员会评标工作细则》(2003 年 3 月 11 日 交通部交公路发[2003]70 号);

- 2.0.14 《公路工程施工监理招标投标管理办法》(2006 年 5 月 25 日 交通部令 2006 年第 5 号);

- 2.0.15 《公路工程竣(交)工验收办法》(2004 年 3 月 31 日 交通部令 2004 年第 3 号);

- 2.0.16 《公路工程质量管理办法》(1999 年 2 月 24 日 交通部 交公路发[1999] 90 号);

- 2.0.17 《公路水运工程试验检测管理办法》(2005 年 8 月 20 日 交通部令第 12 号);

- 2.0.18 《关于在公路水运工程建设监理中增加施工安全监理和施工环保监理内容的通知》(2007 年 4 月 9 日 交通部 交质监发[2007]158 号);

- 2.0.19 《关于印发公路工程竣交工验收办法实施细则的通知》(2010 年 1 月 27 日 交通运输部 交公路发[2010]65 号);

- 2.0.20 《关于印发公路水运工程生产安全事故应急预案的通知》(2011 年 1 月 11 日 交通运输部 交质监发[2011]6 号)。

- 2.0.21 《公路水运工程生产安全重大事故隐患挂牌督办制度(暂行)》(2012 年 11 月 2 日 交通运输部 交质监发[2012]577 号)。

- 2.0.22 《关于进一步加强夜间施工质量安全管理工作通知》(2012 年 8 月 10 日 交通运输部 厅质监字[2012]183 号)。

- 2.0.23 《公路水运工程施工企业项目负责人施工现场带班生产制度(暂行)》(2012 年 11 月 2 日 交通运输部 交质监发[2012]576 号)。

3. 规范与范本

掌握: 3.0.1 《公路工程质量检验评定标准 第一册 土建工程》(JTG F80/1—2004);

3.0.2 《公路工程质量检验评定标准 第二册 机电工程》(JTG F80/2—2004);

- 3.0.3 《公路工程施工监理合同范本》(1997年9月15日 交通部 交公路发[1997]567号);
- 3.0.4 《公路工程技术标准》(JTG B01—2003);
- 3.0.5 《公路工程施工监理规范》(JTG G10—2006);
- 3.0.6 中华人民共和国标准施工招标文件(2007年版). 北京:中国计划出版社,2007;
- 3.0.7 《公路工程标准施工招标文件》(2009年版)(交通运输部 交公路发[2009]221号)第四章 合同条款及格式中,发包人、承包人和监理人在合同管理中各自的职责、权力与义务,各合同事项的管理程序和方法。

4. 工程项目管理

熟悉: 4.0.1 项目管理中的组织与协调方法;

4.0.2 工程项目管理中人力资源管理的特点。

掌握: 4.0.3 工程项目管理中的组织与协调技巧、人力资源管理的方法与技术;

4.0.4 工程项目管理中的招标管理方法、合同管理方法、沟通方法与技术;

4.0.5 公路工程项目管理中的质量、安全、环保、进度、费用监理的原理与方法及公路施工组织设计的编制与审查方法。

(四)主要参考书目

按大纲“主要考试内容”中所列。

(五)考试题型及分值

综合题(案例分析):5题/100分

(六)考试形式与时间

闭卷笔试,180分钟。

二、监理理论

【案例1】 某绕城高速公路工程监理项目,路线全长42km,按一级公路标准新建,计算行车速度为100km/h,路基宽度25.5m。

该项目起点与高速公路相连,在K4+400处上跨国道后,在K8+880处上跨某铁路,在K10+600处上跨另一铁路,在K17+500处建长300m隧道穿越某山,在K23+100处上跨地方铁路,在K30+800处越某河(建全长1074m,主跨3×90m的连续刚构桥一座),在K40+740跨G319,终点与某一级公路相连。

沿线共设简易互通立交4处,分离式立交4处,平面交叉6处,各种桥梁2117.6m/22座,隧道300m/1座,路基土石方5842800m³,采用水泥混凝土路面方案,沿线还设置了比较完善的交通工程安全设施,工程总造价9亿元。全线设5个施工合同段。

第一合同段为K0+000~K10+000;

第二合同段为K10+000~K20+000;

第三合同段为K20+000~K30+000;

第四合同段为K30+000~K32+000;

第五合同段为K32+000~K42+000。

沿线自然条件如下:

(1)地形及地貌概况

路线经过地区多为微丘及丘陵地形,剥蚀丘陵、河流阶地地貌。

K0~K10 为风化花岗岩区,地形起伏小,山体多为浑圆状山丘,山坡坡角 $10^{\circ}\sim 15^{\circ}$, 高程 40~85m,地表基岩全-强风化,植被不发育,山间平地多稻田与池塘。

K10~K25 为沿线相对隆起区,主要为元古代生成的浅变质石英岩、板岩组成的丘陵区,山体走向北东 $30^{\circ}\sim 40^{\circ}$,最大高程 132m,一般 50~110m,相对高差 30~100m,基岩大部分裸露,地形切割较大,多呈“V”形谷,植被较发育,地形对路线工程影响较大。

K25~K42 为河流阶地与丘岗,主要由高(低)液限黏(粉)土、砂、砾卵石层组成,地形起伏小,山体多为浑圆状平缓山丘,山坡坡角 $8^{\circ}\sim 15^{\circ}$,高程一般为 35~70m,植被不发育,其中某河 I 级阶地,地形平坦,为水稻田,民房较多。

(2)气候

本地区为亚热带季风润湿气候,雨水充沛,四季分明。年降水量 1399.1~1566.1mm,4~6月为雨季,降水量约占全年的 32%~37%,其中以春末夏初降水最多,12 月至次年 1 月降水最少,冬末春初霜雪普降;年蒸发量为 1125~1307mm,年平均气温 17°C 左右,1 月份最冷,平均气温 -1.0°C ,7 月份最热,平均气温 29°C ,最高气温达到 39°C 以上,全年主导风向为偏北风。

(3)工程地质条件

路线位于新华夏系第二降水带,主要构造体系为新华夏系构造,北东向构造较发育。K0~K10 为全-强风化花岗岩,水土流失较严重,路基开挖易坍塌、滑坡。K10~K25 分布泥质板岩、砂质板岩、砂岩岩层节理裂隙发育,地形切割较大,局部分布泉水,部分顺向坡,路堑易坍塌、滑坡。

路线所经地区多为某河水系,主要有某江、某河等河流,各河流域降雨充沛,雨季多集中于 4~7 月,此期间为汛期,河水受降水影响明显,一般 10 月至翌年 3 月为枯水期,为桥梁基础工程的良好施工期。

问题

(1)提出本项目的监理组织机构及其理由。

(2)根据《公路工程施工监理规范》(JTJ G10—2006)及《公路工程标准施工招标文件》(2009 年版)提出总监办主要职责。

(3)根据本项目的技术特点,提出本项目质量监理的重点、难点。

(4)施工组织设计审查的重点是哪些?

(5)为限制监理人的权利,监理人在行使权力时有十种情况需要经得发包人的批准,请问这十种情况是?

参考答案

(1)本项目按二级监理机构设置,监理组织机构如图 1-1 所示。

按二级机构设置监理组织的理由:

①有利贯彻分级监理的原则。

②有利加强质量控制。

③有利提高监理工作效率。

(2)总监办的主要职责:

①主持编制监理计划。

②主持召开监理交底会、第一次工地会议。

③按合同要求建立中心试验室。

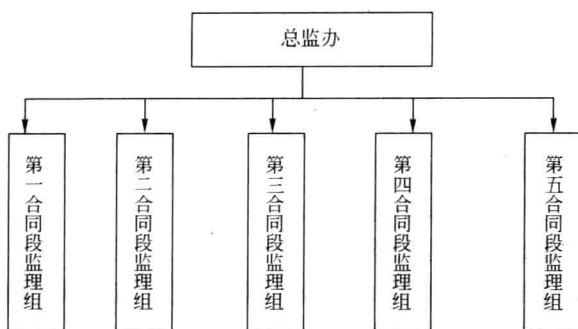


图 1-1 监理组织机构

- ④审批施工组织设计及总体进度计划、重要工程材料及混合料配合比。
- ⑤签发支付证书、合同工程开工令、单位或合同工程的暂停令和复工令。
- ⑥审核变更单价和总额以及延期和费用索赔。
- ⑦协助建设单位审查交工验收申请，评定工程质量。
- ⑧组织编写监理月报、编制监理竣工文件、编写监理工作报告。
- ⑨按合同组织并管理各驻地办的监理工作。

(3)分析本项目监理工作的重点难点是：

- ①水田、池塘软土路基处理要点；
- ②地质条件差监理要点；
- ③雨季施工监理要点；
- ④协调与铁路、公路、河道部门的关系；
- ⑤桥梁施工、度汛监理要点等。

(4)总监理工程师应在合同规定的期限内及时审批施工单位提交的施工组织设计，重点包括：

- ①施工组织设计的审批手续是否齐全有效。
- ②施工质量、安全、环保、进度、费用目标是否与合同一致。
- ③质量、安全和环保等保证体系是否健全有效。
- ④安全技术措施、施工现场临时用电方案及工程项目应急救援抢险方案是否符合要求。
- ⑤施工总体部署与施工方案和安全、环保等应急预案是否合理可行。

技术复杂或采用新技术、新工艺或在特殊季节施工的分项、分部工程和危险性较大的分部工程，应要求施工单位编制专项施工方案，并由驻地监理工程师审核，总监理工程师批准后实施。

(5)十种情况是：

- ①签发开工令、停工令、复工令；
- ②同意分包；
- ③签发支付证书；
- ④审查批准工程变更和设计变更；
- ⑤审核变更单价；
- ⑥审核延期；
- ⑦费用索赔；
- ⑧确定暂估价；
- ⑨决定暂列金额的使用；

⑩审核变更总额。

【案例 2】 某公路工程项目,其中包括桥梁(2 座)、路基和路面工程(80km)。建设单位将桥梁工程和路基路面工程分别发包给了两家施工单位,并签订了建设工程施工合同。

某一监理单位受建设单位委托承担了该公路工程的施工阶段监理任务,并签订了建设工程委托监理合同。监理合同中部分内容如下:

- (1)监理单位为本工程项目的最高管理者。
- (2)监理单位应维护建设单位的权益。
- (3)建设单位参与监理的人员,同时作为业主代表,负责与监理单位联系。
- (4)上述业主代表可以向承包商下达指令。
- (5)监理单位仅进行质量控制,而由业主来行使进度与投资控制任务。
- (6)由于监理单位的努力,使合同工期提前时,监理单位与业主分享利益。

问题

- (1)监理合同中有何不妥之处,为什么?
- (2)项目总监理工程师建立何种监理组织结构形式合适?为什么?请绘出组织结构示意图。
- (3)路面工程施工过程中旁站工序或部位有哪些?
- (4)按现行规定,公路工程项目现场监理机构如何设置?
- (5)当工程实施过程中出现危及情况,对人身财产安全和工程造成重大损失时,作为监理人应当如何处理?

参考答案

(1)监理合同中内容不妥之处:

①监理单位虽然受建设单位委托就工程项目的施工对施工单位进行全面的监督、管理,但对某些重大决策问题还必须由业主作出决定。因此,监理单位不是也不可能是工程项目建设唯一的、最高管理者。

②监理单位应作为公正的第三方,以批准的项目建设文件,有关的法律、法规以及监理合同和工程建设合同为依据进行监理。因此,监理单位应站在公正立场上行使自己的处理权,既要维护业主的合法权益,也要维护被监理方的合法权益。

③业主方参与监理的人,工作时不能作为业主的代表,只能以监理单位名义和人员进行活动。

④业主代表不可以直接向承包人下达指令,必须通过监理工程师下达。

⑤监理的三大控制目标是相互联系的,让监理单位只控制一个目标是不切实际的。

⑥监理单位努力使规定的建设工期提前,建设单位应按约定给予奖励,但不是利润分成。

(2)宜采用直线制的监理组织结构形式。因为,该公路工程项目由两家施工单位分别承包,而直线制的组织结构适用于监理项目能划分为若干个相对独立子项的大、中型建设项目。

直线制的监理组织结构示意图如图 1-2 所示。

(3)路面工程中旁站工序或部位有:

- ①底基层、基层、垫层、联结层试验工程。
- ②沥青面层试验工程。
- ③水泥混凝土面层试验工程、摊铺。

(4)高速和一级公路可设置二级监理机构,即总监理工程师办公室(简称“总监办”)和驻地监理工程师办公室(简称“驻地办”)。开工里程在 20km 以下的,宜设置一级监理机构,即总监办。

二级和二级以下公路及养护工程可根据工程规模、难易程度、合同工期安排、现场条件等因素设置一级或二级监理单位。

公路机电工程可设置一级监理单位。

(5) 监理单位应及时发出暂停令,若是口头指令,要在合同规定时间内书面确认给承包人,并及时向发包人报告。

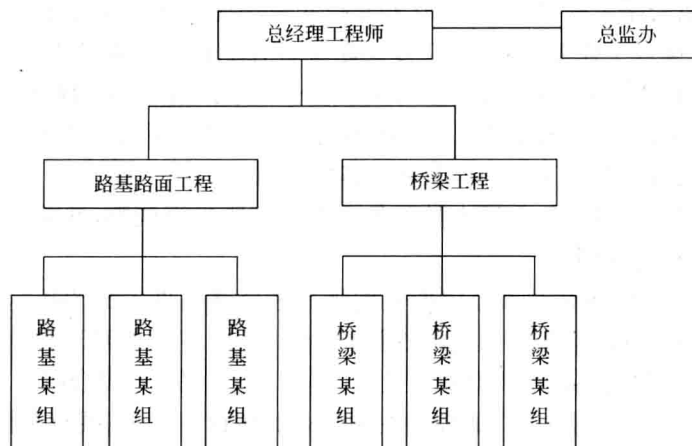


图 1-2 直线制的监理组织结构

【案例 3】 某省拟建一条高速公路,业主与 B 监理单位签订了监理合同。总监理工程师要求监理单位在进驻施工现场前要熟悉相关资料,认真审核施工单位提交的有关文件、资料等。

问题

- (1) 监理工程师应熟悉的主要资料有哪些?
- (2) 监理工程师在承包人进入施工现场到工程开工这一阶段的工作重点是什么?
- (3) 公路工程现场监理单位中,监理人员如何配备?

参考答案

(1) 监理工程师应熟悉的主要资料有:

- ① 监理人员应熟悉合同文件内容。
- ② 了解现场用地占有权和使用权的解决情况。
- ③ 核查设计图纸。
- ④ 复核定线数据。
- ⑤ 制订监理程序。
- ⑥ 审查承包人的自检系统。
- ⑦ 落实承包人的材料来源、施工设备及技术状况等。

(2) 主要工作内容为:

- ① 复核图纸和放样定线数据。
- ② 审查承包人的施工方案和施工组织设计文件。
- ③ 审查承包人的质量保证体系或质量保证措施文件。
- ④ 审查承包人的材料源是否有效、可靠。

⑤审查承包人的主要施工机具、设备的组织配套和技术性能报告。

⑥审查承包人的人员(技术人员、工人)和施工机具的到位情况。

⑦检查核实参与工程的各方为工程开工的准备情况及审核承包人的开工报告。

(3) 监理机构中监理人员的数量和结构,应根据监理内容、工程规模、合同工期、工程条件和施工阶段等因素,按保证对工程实施有效监理的原则确定。

高速公路、一级公路工程每年每 5000 万元建安费宜配备交通部核准资格的监理工程师 1 名;独立大桥、特长隧道工程每年每 3000 万元建安费宜配备交通部核准资格的监理工程师 1 名。根据工程特点和实际需要,上述配置可在 0.8~1.2 的系数范围内调整。

高速公路机电工程,每 50km 每系统宜配备交通部核准资格的监理工程师 1 名,根据工程情况,如系统复杂或隧道机电工程内容较多,可适当增加。

如遇重大工程变更等情况,上述人员配备应根据需要进行调整,并就工程内容的变化、人员的调整事宜签订补充合同。

【案例 4】 某监理公司在对该公司派驻到某高速公路监理人员的指示中,要求每个监理人员都要忠实履行监理职责,维护业主的权益,谨慎代表业主行使对工程管理的权力。因此,不管是总监代表还是驻地高监都要对业主负责,多与业主联系,遇到合同中不明白、含糊不清、有矛盾之处,要及时请示业主,认真地按业主对合同的解释,在业主授权范围内严格行使监理权力;施工中积极主动与设计单位联系,发现有设计修改问题,不要都等总监处理,谁发现谁及时通知设计单位进行修改,不要影响施工进度。

问题

(1) 简述上述指示中有哪些不妥之处? 为什么?

(2) 对公路工程施工现场监理机构中总监理工程师和驻地监理工程师的资格条件有什么要求?

参考答案

(1) ①应维护业主和承包人的合法权益,以独立第三者履行“合同”规定的职责、行使合同规定的权力。

②“总监代表、驻地高监”对总监负责。

③“合同”中含糊或矛盾时,由总监理工程师解释。

④监理工程师与设计单位没有合同关系,监理工程师没有权力通知设计单位进行设计修改,应报告业主单位要求设计单位修改。

(2) 总监理工程师应具有相应专业的高级技术职称、五年以上的现场工程监理经历、担任过两项以上同类工程的驻地或总监职务。

驻地监理工程师应具有相应专业的中级或高级技术职称、同类工程三年以上监理经历。

【案例 5】 某高速公路工程项目在设计文件完成后,项目业主委托了一家监理公司协助业主进行施工招标和实施施工阶段监理。

监理合同签订后,总监理工程师分析了项目规模和特点,拟按照组织结构设计、确定管理层次、确定监理目标和制订工作内容、确定监理目标和制订监理工作流程等步骤,来建立本项目的监理组织结构。

施工招标前,监理单位编制了招标文件,其主要内容包括:

①工程综合说明。

②设计图纸和技术资料。

- ③工程量清单。
- ④施工方案。
- ⑤主要材料及设备供应方式。
- ⑥保证工程质量、进度、安全的主要技术组织措施。
- ⑦特殊工程的施工要求。
- ⑧施工项目管理机构。
- ⑨合同条件等。

为了使监理工作规范化进行,总监理工程师拟以工程项目建设条件、监理合同、施工合同、施工组织设计和各专业监理实施细则为依据,编制施工阶段监理规划。

监理规划中各规定监理人员的主要职责如下:

(1)总监理工程师职责:

- ①审核并确认分包单位资质。
- ②审核签署对外报告。
- ③负责工程计量、签署原始凭证和支付证书。
- ④及时检查、了解和发现总承包单位的组织、技术、经济和合同方面的问题。
- ⑤签发开工令。

(2)监理工程师职责:

- ①主持建立监理信息系统,全面负责信息沟通工作。
- ②对所负责控制的目标进行规划,建立实施控制的分系统。
- ③检查确认工序质量,进行检验。
- ④签发停工令、复工令。
- ⑤实施跟踪检查,及时发现问题及时报告。

(3)监理员职责:

- ①负责检查及检测材料、设备、成品和半成品的质量。
- ②检查施工单位人力、材料、设备、施工机械投入和运行情况,并做好记录。
- ③记好监理日志。

问题

(1)监理组织机构设置步骤有何不妥?应如何改正?

(2)常见的监理组织结构形成有哪几种?若想建立具有机构简单、权力集中、命令统一、职责分明、隶属关系明确的监理组织机构,应选择哪一种组织结构形式?

(3)施工招标文件内容中哪几条不正确?为什么?

(4)监理规划编制依据有何不恰当?为什么?

(5)各监理人员的主要职责划分有哪几条不妥?如何调整?

参考答案

(1)监理组织机构设置步骤中不应包括“确定管理层次”,其他步骤顺序不对。正确的步骤应是:确定监理目标、确定监理工作内容、组织结构设计和确定工作流程。

(2)常见的组织结构形式有直线制、职能制、直线职能制和矩阵制。应选择直线制组织结构形式。

(3)招标文件内容中:④、⑥、⑧条不正确。因为④、⑥、⑧条应是投标文件(或投标单位编制)的内容。

(4) 监理规划编制依据中不恰当之处为不应包括施工组织设计和监理实施细则。因为施工组织设计是由施工单位(或承包单位)编制的指导施工文件;监理实施细则是根据监理规划编制的。

(5) 各监理人员职责划分中的问题:

a. 总监理工程师职责中的③、④条不妥,③条中的“工程计量、签署原始凭证”应是监理员职责;④条应为监理工程师职责。

b. 监理工程师职责中的①、③、④、⑤条不妥,③、⑤条应是监理员职责,①、④条应是总监理工程师职责。

【案例 6】 某高速公路大桥工程项目采用的是预制钢筋混凝土管桩基础。业主委托某监理单位承担该工程项目施工招标及施工阶段的监理任务。因该工程涉及土建施工、沉桩施工和管桩预制工作,业主对工程发包提出了两种方案:一种是采用平行分包模式,即土建、沉桩、管桩制作进行分别发包;另一种是采用总分包模式,即由土建施工单位总承包,沉桩施工及管桩制作列入总承包范围再进行分包。

问题

(1) 施工招标阶段,监理单位的主要工作内容有哪些?

(2) 如果采取施工总分包模式,监理工程师应从哪些方面对分包单位进行管理?其主要手段是什么?

(3) 在上述两种发包模式下,对管桩生产企业的资质考核各应在何时进行?考核的主要内容是什么?

(4) 在平行发包模式下,沉桩施工单位对管桩运抵施工现场是否视为“甲供构件”?为什么?如何组织检查验收?

(5) 如果现场检查出管桩不合格或管桩生产企业延期供货,对正常施工进度造成影响,试分析上述两种发包模式下,可能会出现哪些主体之间的索赔。

(6) 桩基础工程旁站工序或部位有哪些?

参考答案

(1) 施工招标阶段监理单位的主要工作内容有:

① 协助业主编制施工招标文件。

② 协助业主编制标底。

③ 发布招标通知。

④ 对投标人的资格预审。

⑤ 组织标前会议。

⑥ 现场考察。

⑦ 组织开标、评标、定标。

⑧ 协助业主签约。

(2) 若采取施工总分包模式,监理工程师对分包单位的管理其主要内容为:

① 审查分包人资格。

② 要求分包人参加相关施工会议。

③ 检查分包人的施工设备、人员。

④ 检查分包人的工程施工材料、作业质量。

监理工程师对分包单位采取的主要手段为:

①对分包人违反合同、规范要求的行为,可指令总承包人停止分包人施工。

②对质量不合格的工程,拒签与之有关的支付。

③建议总承包人撤换分包单位。

(3)如采取平行分包时,对管桩生产企业的资质考核应在招标阶段组织考核,如采取总分包则应在分包合同签订前考核。

考核的主要内容有:

①人员素质。

②资质等级。

③技术装备。

④业绩。

⑤信誉。

⑥有无生产许可证。

⑦质保体系。

⑧生产能力。

(4)对管桩运抵施工现场,沉桩施工单位可视为“甲供构件”。因为沉桩单位与管桩生产企业无合同关系。应由监理工程师组织沉桩单位参加共同检查管桩质量、数量是否符合合同要求。

(5)两种发包模式下可能出现的索赔:

平行发包模式:

①沉桩单位向业主索赔。

②土建施工单位向业主索赔。

③业主向管桩企业索赔。

总分包模式:

①业主向土建施工(或总包)单位索赔。

②土建施工(或总包)单位向管桩生产企业索赔。

③沉桩单位向土建单位(或总包)索赔。

(6)桩基础工程旁站工序或部位有:

①桩基试桩、钢筋笼安放、混凝土浇筑。

②桩的制作中张拉、压浆。

【案例 7】 某工程建设项目于 1988 年 3 月 12 日开工,1988 年 10 月 27 日竣工并验收合格。但在 2001 年 2 月,该生活服务区厂房供热系统出现部分管道漏水。经业主检查发现,原施工单位所用管材与其向监理工程师所报验的不相符。若全部更换供热管道将损失人民币 30 万元,并将造成该厂部分车间停产损失人民币 20 万元。

业主就此事提出以下要求:

(1)要求施工单位对服务区供热管道进行全部返工更换,并赔偿该服务区停产损失的 60%(计人民币 12 万元)。

(2)要求监理公司对全部返工工程免费进行监理,并对停产损失承担连带赔偿责任,赔偿该厂停产损失的 40%(计人民币 8 万元)。

施工单位的答复是:该服务区供热系统已超过国家规定的保修期,因此不予保修,也不同意返工,更不同意赔偿停产损失。