



2008

全国注册设备监理师执业资格考试

■ 苑辉 主编

设备监理综合实务 与案例分析

精讲精练



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

2008

全国注册设备监理师执业资格考试

■苑辉 主编

设备监理综合实务 与案例分析

精讲精练



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

本书是全国注册设备监理师执业资格考试精讲精练系列辅导用书之《设备监理综合实务与案例分析》，由全国知名的考试辅导专家依据《全国注册设备监理师执业资格考试大纲》精心编写而成。

本书共分两部分，第一部分为精讲精练，其内容包括考试大纲要求、重点内容精讲和重点案例精练；第二部分为全真模拟预测试卷。本书在编写过程中力求考核点明确，习题精练，以提高考生解题能力和解题技巧，帮助考生顺利通过考试。

本书适合于参加全国注册设备监理师执业资格考试的考生作为考前用书。

图书在版编目(CIP)数据

2008 全国注册设备监理师执业资格考试精讲精练·
设备监理综合实务与案例分析/苑辉主编. —北京:
中国电力出版社, 2008

ISBN 978-7-5083-6268-7

I. 2… II. 苑… III. 基本建设项目—设备管理—
案例—分析—工程技术人员—资格考核—自学参考资料
IV. F284

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 169185 号

中国电力出版社出版发行

北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>

责任编辑: 侯伟 电话: 010-58383355 邮箱: zhiyezige2008@163.com

责任印制: 陈焊彬 责任校对: 李楠

航远印刷厂印刷·各地新华书店经售

2008 年 1 月第 1 版·第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16·12.25 印张·306 千字

定价: 25.00 元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签, 加热后中心图案消失

本书如有印装质量问题, 我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

本社购书热线电话 (010-88386685)

中国电力出版社
no. mbo. qqee. www

编委会成员

主 编：苑 辉

副主编：白 鸽 张 谦

编 委：陈爱莲 陈 旭 杜兰芝 冯艳霞

高会芳 李闪闪 梁 贺 刘 青

卢月林 罗晨艳 王 迪 吴成英

肖 英 伊彩芳 张学贤 张彦宁

张正阳 赵 兵 钟 瑶



为了加强对建设项目设备工程质量的监督管理,保证设备工程质量,提高设备工程监理人员素质,规范设备工程监理活动,我国开始对设备监理行业实行执业资格制度,并将其纳入了全国专业技术人员职业资格证书制度的统一规划。经过近几年的发展,注册设备监理师执业资格制度日趋成熟和完善,越来越多的技术和管理人员通过参加考试取得了资格证书,拿到了从事设备监理业务的“通行证”,也使企业和个人在同行业的竞争中具备了更多优势,赢得了更多机遇。

为了帮助设备监理人员顺利通过考试,取得认证资格,我们特组织了国内一批具有高理论水平的资深专家、教授,以及一些多次参与专业培训辅导和命题研究的教师组成编写委员会,编写了这套《2008 全国注册设备监理师执业资格考试精讲精练》。

本套丛书共四册,分别为《设备工程监理基础及相关知识》、《设备监理合同管理》、《质量、投资、进度控制》和《设备监理综合实务与案例分析》。

本套丛书是编写组成员在把握注册执业资格考试特点和规律的基础上,结合新版考试教材和考试大纲精心编写而成。与同类辅导用书相比,本套丛书具有以下显著特点:

专用性: 本系列丛书是专为参加全国注册设备监理师执业资格考试人员量身定做,在体例编排上重点突出,层次分明,能帮助考生在短时间内全面了解考试内容、贯通领会知识体系、系统串联考试重点,从而有效节省复习时间,强化复习效果!

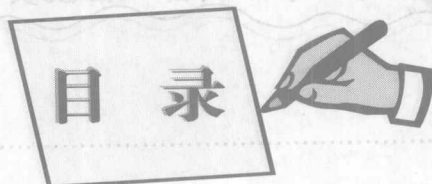
引导性: 每个分册均由精讲精练和全真模拟试卷两部分组成,前者注重疑点、难点、重点内容的讲解和重点习题的强化训练,后者注重实战能力的全面提升,能逐步引导考生跨越考试障碍,轻松应对考试。

系统性: 本系列丛书所有内容均是编写组成员紧紧围绕考试大纲,对指定教材反复推敲后逐章、逐节、逐条、逐项挑选出的重点和精华内容。丛书重点突出、脉络清晰,是一套系统全面、简明实用的复习备考用书。

为了帮助更多的考生顺利通过考试,本系列丛书还免费提供相关考试内容的答疑辅导服务。如果您对本系列丛书中的任何内容有疑问或在复习中遇到疑难问题,均可通过电子邮箱(E-mail: kaoshidayi@sina.com)与我们联系,编委会成员将为您提供满意的答复!

(00)	注册设备监理师资格考试用书目录
(01)	注册设备监理师资格考试用书目录

注册设备监理师资格考试用书目录



(01)	注册设备监理师资格考试用书目录
(02)	注册设备监理师资格考试用书目录
(03)	注册设备监理师资格考试用书目录

前言

注册设备监理师资格考试用书目录

第1章 设备工程监理基础及相关知识

(04)	注册设备监理师资格考试用书目录
考试大纲要求	(1)
重点内容精讲	(1)
重点案例精练	(21)

注册设备监理师资格考试用书目录

第2章 设备工程监理合同管理

考试大纲要求	(42)
重点内容精讲	(42)
重点案例精练	(57)

(05)	注册设备监理师资格考试用书目录
------	-----------------

第3章 设备工程进度管理

考试大纲要求	(90)
--------	------

重点内容精讲	(90)
重点案例精练	(102)

第4章 设备工程投资管理

考试大纲要求	(116)
重点内容精讲	(116)
重点案例精练	(122)

第5章 设备工程质量管理

考试大纲要求	(154)
重点内容精讲	(154)
重点案例精练	(161)
(15)	

全国注册设备监理师执业资格考试 全真模拟预测试卷

全国注册设备监理师执业资格考试 全真模拟预测试卷 (一)	(173)
全国注册设备监理师执业资格考试 全真模拟预测试卷 (二)	(177)
全真模拟预测试卷 (一) 参考答案	(182)
全真模拟预测试卷 (二) 参考答案	(186)



名称

容 内

目 录

第1章 设备工程监理基础及相关知识



考试大纲要求

要 求	内 容
掌 握	(1) 设备工程监理在建设项目中的基本定位及相关内容
	(2) 设备工程监理的管理机构及职责
	(3) 设备工程监理人员组成及基本要求
	(4) 设备工程监理单位及基本要求
	(5) 设备工程监理单位的资格划分和资格管理要求
	(6) 项目管理相关知识的应用
	(7) 设备形成过程
	(8) 目标管理及在设备工程监理中的应用
	(9) 组织结构形式
	(10) 组织设计及应用
	(11) 设备工程监理服务设计与开发的内容
	(12) 工程监理服务实现策划的内容
	(13) 设备工程监理服务的分析与改进
	(14) 信息管理的基本环节及应用
	(15) 设备工程项目信息管理系统在设备工程监理活动中的应用
	(16) 项目风险管理的程序
	(17) 设备监理工程师责任风险及对策

重点内容精讲

一、设备工程监理概论

1. 设备和设备工程

项 目	内 容
设备的特征	(1) 大型化: 设备的容量、规模、能力越来越大; (2) 高速化: 设备的运转速度、运行速度、运算速度大大加快, 生产效率显著提高; (3) 精密化: 设备的工作精度越来越高; (4) 综合化: 设备是各种专业技术应用的综合体; (5) 自动化: 设备和设备系统的自动化程度越来越高; (6) 专业化: 设备从规划、设计到使用, 到最终报废, 都需要专门的工程技术人员参与其中

续表

项 目	内 容
设备寿命的种类	(1) 设备物理寿命; (2) 设备使用寿命; (3) 设备技术寿命; (4) 设备折旧寿命; (5) 设备经济寿命
设备工程的特点	(1) 时空跨度大; (2) 产品同时具备固定性和流动性; (3) 形式多样、规则性差; (4) 露天作业多; (5) 涉及面广, 专业性、综合性强; (6) 周期长, 人力、物力、财力投入量大; (7) 设施设备多, 分布分散, 管理难度大; (8) 人员流动性大, 人员素质不稳定; (9) 制造和安装现场安全受地理环境和气象条件影响大

2. 设备工程监理

项 目	内 容
概 念	设备工程监理是指具有相应资质的设备工程监理单位, 接受(委托方)的委托, 按照与委托方(顾客)签订的设备工程监理合同的约定, 遵循设备工程的一般规律, 依据国家有关的法律、法规、规章、技术标准和委托方(顾客)的要求, 对设备工程, 即设备形成的全过程和/或最终形成的结果提供的咨询和管理服务
范 围	(1) 涉及公共安全、人身健康、生命财产安全、公共利益等设备工程项目; (2) 使用国有资金投资或国家融资的设备工程项目; (3) 国家实行核准制的重大设备工程项目; (4) 使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的设备工程项目; (5) 国家政策性银行或者国有商业银行规定使用贷款需要实施监理的设备工程项目
设备工程监理工作的性质	(1) 设备工程监理的规范性; (2) 设备工程监理的专业性; (3) 设备工程监理的公正性; (4) 设备工程监理的独立性; (5) 设备工程监理的独特性
设备工程监理的特点	(1) 时空跨度大; (2) 协调量大; (3) 设备的类别及涉及的专业繁多; (4) 设备工程中涉及贸易量大

二、设备工程监理制度

1. 设备工程监理人员及其管理

项 目	内 容
对设备工程监理人员的基本要求	(1) 良好的心理素质； (2) 宽泛的知识背景； (3) 组织、协调、执行能力； (4) 丰富的工作经历
设备监理工程师的权利	(1) 代表设备工程监理机构独立执行本专业设备工程监理任务，参与设备形成各过程的监理工作； (2) 对选择设备工程设计、采购、制造、安装、调试等过程提出合理化建议； (3) 对项目承包合同、技术方案、法规与标准、重要和关键的工艺流程、安装与调试规程等技术文件与资料进行审核并提出修改意见； (4) 对设备形成的重要过程、关键部件的质量控制进行见证、检验和审核； (5) 对项目执行中费用拨付、追加、扣减提出建议，并对项目的进度情况进行监督； (6) 对项目执行中违反承包合同和国家有关法律法规要求的行为提出劝告，并向有关部门报告
设备监理工程师的义务	(1) 在合同期内公正、客观地履行职责，根据所在设备工程监理机构赋予的职责，对其负责的监理任务承担相应责任； (2) 为委托方提供合同约定的监理服务，维护委托方的合法权益； (3) 不得参与对设备工程监理项目有影响的经济技术活动； (4) 严格保守有关的技术秘密和商业秘密； (5) 只在一个设备工程监理单位执业
对设备监理工程师的素质要求	(1) 思想品德； (2) 知识结构； (3) 实践经验； (4) 工作能力

2. 设备工程监理单位及其管理

项 目	内 容
设备工程监理单位的人员要求	(1) 具有相关专业背景的管理者； (2) 取得职业资格并经注册的设备监理工程师； (3) 其他工作人员，包括： 1) 可以独立进行计算、分析等数据处理工作的工程技术人员； 2) 具有独立查找资料能力和管理档案能力的工作人员； 3) 与项目业主联系的业务人员； 4) 秘书和行政管理人员等
设备工程监理单位的权利与义务	(1) 遵守国家有关法律、法规和技术标准，依照监理合同，公正地进行监理活动，参与设备工程中的质量、进度和费用控制，按合同约定获得合理的监理报酬

续表

项 目	内 容
设备工程监理单位的权利与义务	(2) 按合同约定的监理范围,认真、负责地完成监理任务,维护委托方的合法权益,不得同时承揽监理合同内的设备设计、制造及材料采购等相关业务,不得参与设备制造企业等被监理单位提供的任何可能影响正常、公正监理的活动,不得接受设备制造企业等被监理单位提供的任何经济利益,不得提出超出合同约定的其他利益要求,接受行政机关依法实施的监督以及行业组织和社会公众的监督; (3) 监理单位有为委托方和被监理单位保守商业秘密和技术秘密的义务
甲级设备工程监理单位应具备的条件	(1) 由持有效注册的《中华人民共和国注册设备监理师执业资格证书》的有关专业工程技术人员作为机构技术负责人。 (2) 持有效注册的《中华人民共和国注册设备监理师执业资格证书》的工程技术人员不少于 30 名,且专业配套。 (3) 具有与所承担的设备工程监理业务相匹配的必要的设施和设备。 (4) 有完善有效的设备工程监理质量管理体系。 (5) 注册资金不少于 500 万元人民币。 (6) 有固定的工作场所。 (7) 有监理同类设备工程的相关业绩。具备下列条件之一: 1) 具有一类设备工程中主要设备形成全过程或设计、制造、安装、调试中三个阶段的监理能力和监理业绩; 2) 具有二类设备工程的设备形成全过程的监理能力和监理业绩
乙级设备工程监理单位应具备的条件	(1) 由持有效注册的《中华人民共和国注册设备监理师执业资格证书》的有关专业工程技术人员作为机构技术负责人; (2) 持有效注册的《中华人民共和国注册设备监理师执业资格证书》的工程技术人员不少于 10 名,且专业配套; (3) 具有与所承担的设备工程监理业务相匹配的必要的设施和设备; (4) 有完善有效的设备工程监理质量管理体系; (5) 注册资金不少于 300 万元人民币; (6) 有固定的工作场所; (7) 有监理同类设备工程或从事同类设备工程工作的类似业绩。具备下列条件之一,特殊情况由专业技术委员会另行制定评审要求: 1) 具有二类设备工程的设计、制造、安装、调试中某两个阶段的监理能力和监理业绩或类似业绩; 2) 具有专项设备的设备形成全过程的监理能力和监理业绩
不同资格等级设备工程监理单位的业务范围	(1) 甲级设备工程监理单位可监理《设备工程监理单位资格证书》中规定的工程专业中的一、二类设备工程的所有设备工程; (2) 乙级设备工程监理单位可监理《设备工程监理单位资格证书》中规定的工程专业中的二类设备工程的所有设备工程,或一类设备工程中的专项设备工程

三、项目管理的应用

1. 设备形成过程与设备工程项目的利害相关方

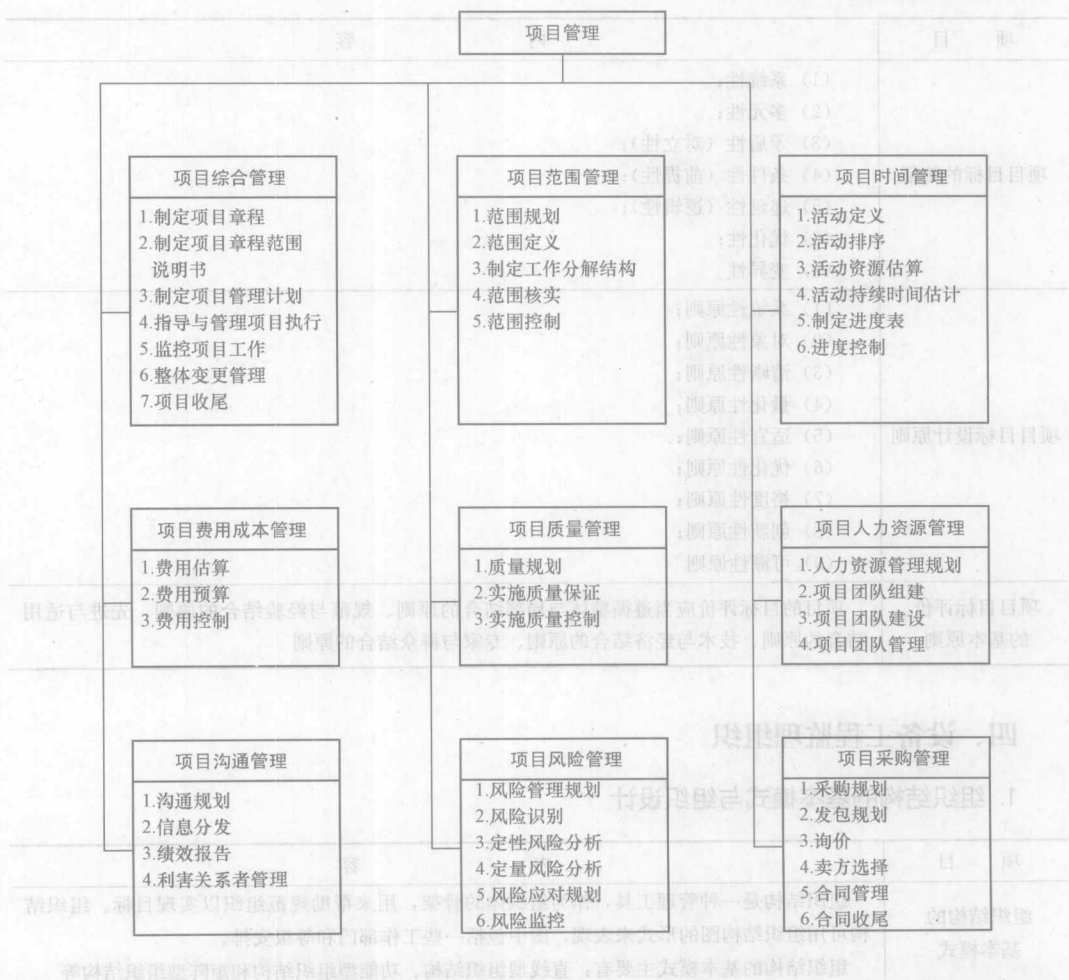
项 目	内 容
设备形成过程的组成	(1) 设备设计过程; (2) 设备制造过程; (3) 设备安装过程; (4) 设备调试和设备试运转过程



续表

项 目	内 容
设备形成过程的管理体系	设备形成过程是一个典型的系统形成过程，设备形成过程的管理体系包括目标管理体系、人员组织管理体系、技术管理体系、工作方法管理体系、知识管理体系、成效评价与提高管理体系
设备工程项目的利害相关方	(1) 业主及其代表； (2) 承包商； (3) 设备工程监理单位及设备工程监理机构； (4) 保险机构； (5) 金融机构； (6) 社会环境

2. 项目管理知识领域



3. 项目管理的相关方法

项 目	内 容
项目管理的 相关方法	(1) 系统工程方法; (2) 创新工作方法; (3) 可靠性分析方法; (4) 决策方法论; (5) 工作分解法 (WBS); (6) 价值工程管理方法; (7) 时间管理有关的方法; (8) 质量管理有关的方法; (9) 费用管理有关的方法; (10) 资源管理有关的方法; (11) 风险管理有关的方法

4. 项目的目标管理

项 目	内 容
项目目标的特征	(1) 系统性; (2) 多元性; (3) 矛盾性 (对立性); (4) 条件性 (前提性); (5) 递延性 (逻辑性); (6) 优化性; (7) 变异性
项目目标设计原则	(1) 系统性原则; (2) 对象性原则; (3) 清晰性原则; (4) 量化性原则; (5) 适宜性原则; (6) 优化性原则; (7) 裕度性原则; (8) 创新性原则; (9) 可溯性原则
项目目标评价的基本原则	项目的目标评价应当遵循整体与局部结合的原则、规范与经验结合的原则、先进与适用结合的原则、技术与经济结合的原则、专家与群众结合的原则

四、设备工程监理组织

1. 组织结构的基本模式与组织设计

项 目	内 容
组织结构的基本模式	组织结构是一种管理工具, 作为组织体的骨架, 用来帮助规范组织以实现目标。组织结构可用组织结构图的形式来表现, 图中包括一些工作部门和等级安排。 组织结构的基本模式主要有: 直线型组织结构、功能型组织结构和矩阵型组织结构等

续表

项 目	内 容
组织设计的基本原则	(1) 权力层次性原则； (2) 权力分散与守恒原则； (3) 责任不可下推原则； (4) 统一指挥原则； (5) 最佳跨度原则； (6) 分工与合作原则； (7) 职责与权力一致原则； (8) 组织优化原则
组织设计的依据	(1) 组织的目标。 组织是为了目标的要求而存在的。因此在设计组织之前首先要明确组织的目标。 (2) 组织的内外联系。 1) 组织联系：组织外部与组织本身以及组织内部各部门之间的信息流程（通报或报告关系）； 2) 技术联系：不同技术专业之间的信息流程（通报或报告关系）； 3) 个人联系：组织内部不同个人之间的信息流程（通报或报告关系）。 (3) 组织的内外部制约和限制。 1) 顾客的要求（如招标文件）； 2) 上级组织的组织结构； 3) 可利用的资源
组织设计的方法	(1) 样板法； (2) 管理程序法

2. 设备工程监理机构的人员组成及其职责

项 目	内 容
总监理工程师应承担的责任	(1) 对监理单位应承担的责任； (2) 对监理服务项目的实施和完成应承担的责任； (3) 对监理机构成员应承担的责任
总监理工程师的职责	(1) 计划与组织。包括确定该监理项目的监理机构组织形式及人员配置与分工，并负责人员调配与管理；组织并主持编制质量计划，并按程序办理评审、修改、审批和委托方认可手续；组织专业监理工程师编制监理细则，并进行审核、批准；组织监理交底；组织并管理专业监理工程师对承包人的主要合同行为进行监督。主持整理监理资料并交付监理服务成果。 (2) 协调。包括内部协调和外部协调工作。具体内容包括主持监理工作例会和有关专题会；代表项目监理机构参加工程项目例会；参与并监督重大质量问题的分析处理及有关质量事故安全事故调查；公正地协调业主与承包人发生的合同争议和承包人之间的关系；组织编写并签发向委托方或本单位的各种报告、文件；管理监理方与委托方、承包商和其他相关方的关系，负责重大事宜的沟通。 (3) 控制。包括审核并签发给承包人的各种监理文件和指令；审核变更申请和承包商的报审文件；审核并签证专业监理工程师检查验证结果记录；审核并签证承包人交付的工作成果及资料；审核并签认承包人提出的支付申请和竣工结算等

续表

项 目	内 容
总监理工程师的任职条件	(1) 由监理单位任命。对监理机构而言, 总监理工程师是一个管理岗位, 不是技术职称; 对总监理工程师个人而言, 是一个职务, 当然需要任命和授权。 (2) 具有《中华人民共和国注册设备监理师执业资格证书》, 并有效注册 (取得岗位证书)。 (3) 具有高级专业技术职称 (如高级工程师)。 (4) 具有较强的组织管理和协调能力, 也包括深入调查、科学分析和果断决策的能力。 (5) 知识结构全面。不仅应具备扎实的设备工程专业基础, 同时具有一定的法律、经济、组织管理等知识。 (6) 具有设备工程技术和管理工作经历, 实践经验丰富。 (7) 办事正直公道, 清正廉洁, 综合素质高, 有责任感和奉献精神。 (8) 身体健康, 精力充沛
总监理工程师代表或副总监理工程师的任职条件	(1) 由总监理工程师任命并授权; (2) 具有《中华人民共和国注册设备监理师执业资格证书》, 并有效注册 (取得岗位证书); (3) 具有较强的深入调查、科学分析和果断决策的能力; (4) 具有设备工程技术和管理工作经历, 实践经验丰富; (5) 具有实事求是的工作态度和勤奋扎实的工作作风; (6) 办事正直公道, 清正廉洁, 综合素质高, 有责任感和奉献精神; (7) 身体健康, 精力充沛
专业监理工程师的职责	(1) 计划与组织。 1) 根据总监理工程师的安排, 负责编制本专业的监理细则 (包括控制工作流程、方法、手段和控制措施)。 2) 组织、指导、检查和监督本专业一般监理人员的工作。当需要时, 向总监理工程师提出调整监理人员的建议。 (2) 执行。 1) 根据批准的监理计划、监理细则提供监理服务; 2) 审查承包单位提交的涉及本专业范围的计划、方案、申请、变更等文件, 发现问题向总监理工程师报告。 (3) 控制。 1) 对承包人生产过程的质量、安全从人、机、料、法、环、测等方面进行现场监督检查和见证, 核对本专业监理范围内的生产进度, 核对承包商提出的支付报告中涉及本专业范围内的有关工作量数据、质量状况和原始凭证的准确性; 2) 验证生产 (制造或安装) 结果; 3) 审查与本专业有关的变更申请和变更报告, 审查承包商索赔报告中有关涉及本专业范围内的内容, 提出专业意见
专业监理工程师的任职条件	(1) 由总监理工程师任命和授权; (2) 具有《中华人民共和国注册设备监理师执业资格证书》, 并有效注册 (取得岗位证书); (3) 具有中级以上专业技术职称 (如工程师); (4) 具有较强的深入调查、科学分析和果断决策的能力; (5) 知识结构较全面, 设备工程专业的基础理论扎实; (6) 具有设备工程技术工作经历, 实践经验丰富; (7) 具有实事求是的工作态度和勤奋扎实的工作作风; (8) 办事正直公道, 清正廉洁, 综合素质高, 有责任感和奉献精神; (9) 身体健康, 精力充沛

续表

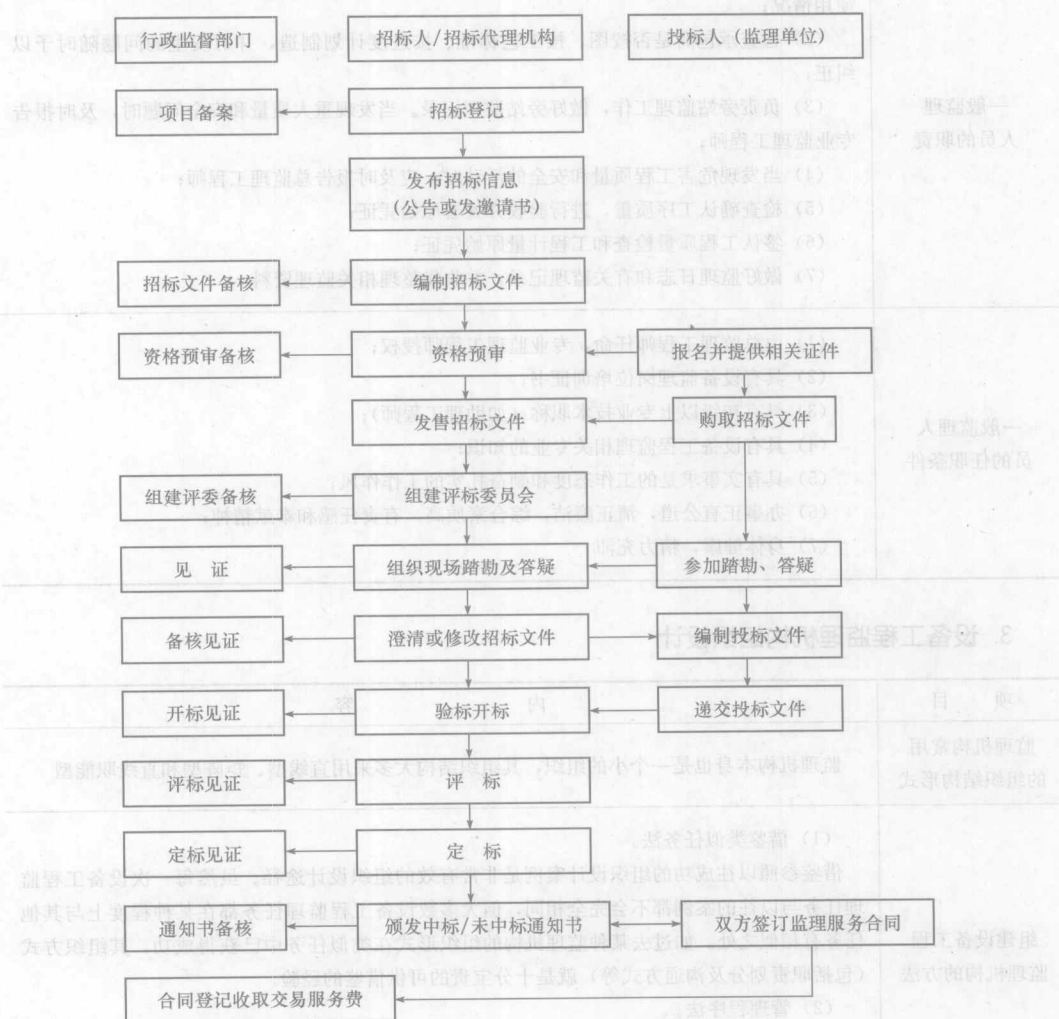
项 目	内 容
一般监理人员的职责	(1) 核查并记录进场材料、设备、构配件的原始凭证、检测报告等质量证明文件, 以及使用情况; (2) 检查承包商是否按图、按工艺标准、按进度计划制造, 并对发生的问题随时予以纠正; (3) 负责旁站监理工作, 做好旁站监理记录。当发现重大质量和安全问题时, 及时报告专业监理工程师; (4) 当发现危害工程质量和安全的活动时, 应及时报告总监理工程师; (5) 检查确认工序质量, 进行验收并签署原始凭证; (6) 签认工程质量检查和工程计量原始凭证; (7) 做好监理日志和有关监理记录, 并收集整理相关监理资料
一般监理人员的任职条件	(1) 由总监理工程师任命, 专业监理工程师授权; (2) 具有设备监理岗位培训证书; (3) 具有初级以上专业技术职称 (如助理工程师); (4) 具有设备工程监理相关专业的知识; (5) 具有实事求是的工作态度和勤奋扎实的工作作风; (6) 办事正直公道, 清正廉洁, 综合素质高, 有责任感和奉献精神; (7) 身体健康, 精力充沛

3. 设备工程监理机构组织设计

项 目	内 容
监理机构常用的组织结构形式	监理机构本身也是一个小的组织, 其组织结构大多采用直线型、矩阵型和直线职能型
组建设备工程监理机构的方法	(1) 借鉴类似任务法。 借鉴参照以往成功的组织设计案例是非常有效的组织设计途径。虽然每一次设备工程监理任务与以往的案例都不会完全相同, 但大多数设备工程监理任务都在某种程度上与其他任务有相似之处。如过去某种监理机构的组织形式在类似任务中已获得成功, 其组织方式 (包括职责划分及沟通方式等) 就是十分宝贵的可供借鉴的经验。 (2) 管理程序法。 大多数组织 (尤其是通过 ISO 贯标的组织) 对下级 (子) 组织的组建都有明确的程序规定。根据设备工程监理单位的管理程序, 按照惯例参照类似任务设计设备工程监理机构
组建设备工程监理机构的程序	(1) 确定设备工程监理机构的目标; (2) 选择合适的组织结构模式; (3) 将设备工程监理机构的目标进行分解, 确定设备工程监理机构内部各部门的任务及其工作目标; (4) 授予各岗位必要的职责和权利; (5) 建立职权关系和信息系统, 将各横向及纵向的工作联系在一起; (6) 对所需的资源 (人、财、物及信息) 作出安排

五、设备工程监理服务的实现、开发与策划

1. 设备工程监理服务招标投标一般程序



2. 设备工程监理服务设计与开发的内容

项 目	内 容
设备工程监理服务规范的内容	(1) 设备工程监理服务功能特性/要素及要求。 1) 项目监理机构。 ①组织形式(结构):合理,能满足项目监理的需要。 ②人员配置:专业、年龄合理;数量、分工合理。 ③现场监理人员:进场计划合理;现场监理人员到位。 ④岗位职责:明确、具体。 ⑤服务制度:齐全,有章可循。