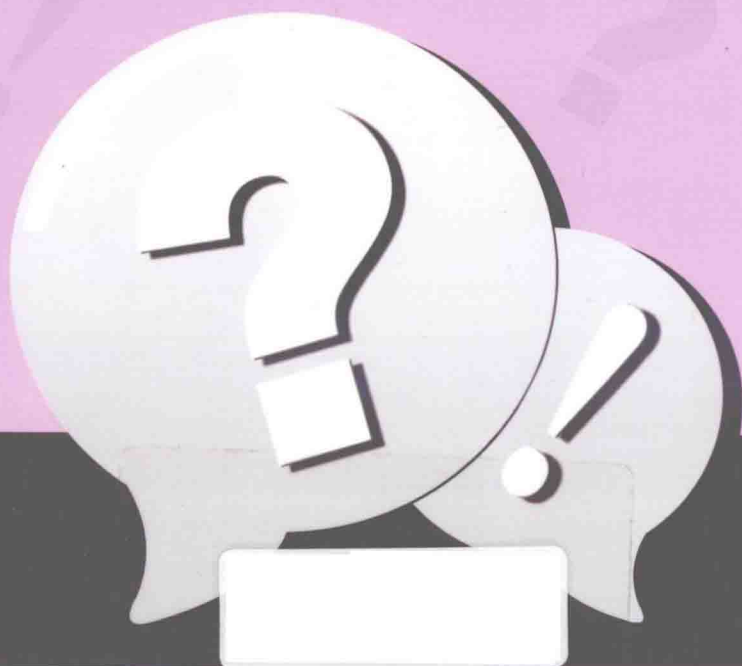




电力建设施工管理问答丛书

专责工程师

主编 孟祥泽 副主编 孔会



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS



电力建设施工管理问答丛书

专责工程师

主编 孟祥泽 副主编 孔会



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

本书为《电力建设施工管理问答丛书》之一。

本书以问答的形式介绍了专责工程师应当掌握的基础知识和专业知识。全书共分五章，主要包括：施工组织与管理、施工技术管理、质量管理、低碳施工、竣工资料的编制。本书以最新的法律法规和技术规范为编写依据，通俗易懂，方便实用。

本书可供电力建设工程专责工程师及相关管理人员和技术人员阅读，也可作为其上岗培训考试的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

专责工程师/孟祥泽主编. —北京：中国电力出版社，2014.10

(电力建设施工管理问答丛书)

ISBN 978-7-5123-5937-6

I. ①专… II. ①孟… III. ①电力工程-施工管理-问题解答
IV. ①TM7-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 108638 号

中国电力出版社出版、发行

(北京市东城区北京站西街 19 号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>)

北京丰源印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2014 年 10 月第一版 2014 年 10 月北京第一次印刷

850 毫米×1168 毫米 32 开本 8.75 印张 207 千字

印数 0001—3000 册 定价 25.00 元

敬告读者

本书封底贴有防伪标签，刮开涂层可查询真伪
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



电力建设施工管理问答丛书

专责工程师

前言

目前,我国电力建设事业蓬勃发展,已经进入一个新的发展时期,新材料、新设备、新工艺、新技术不断涌现,国家和行业也出台了许多法律法规、技术规范和标准。电力建设工程现场的管理技术人员业务水平的高低,已经成为电力建设工程能否有序、高效、高质量完成的关键。

为了满足电力建设工程管理人员和技术人员对业务知识的需求,我们在深入工程现场实践调查的基础上,编写了《电力建设施工管理问答丛书》,包括《项目经理》《监理工程师》《施工负责人》《质检工程师》《专责工程师》《安全工程师》《资料员》七个分册。本丛书简单易懂,方便实用,是一套来自工程实践、用于工程实践的小型工具书。

本书为《专责工程师》分册,全面介绍了作为专责工程师所需要掌握的知识要点、管理规定、相关法规等,主要内容包括:施工组织与管理、施工技术管理、质量管理、低碳施工、竣工资料的编制。收录《电力建设工程施工技术管理导则》(国家电网工〔2003〕153号)作为本书的附录。本书是电力建设专责工程师实用工具书,有助于提高现场施工项目的管理水平。

本书由孟祥泽担任主编,孔会担任副主编,参加编写的还有姜利国、冯战伟、王聪、张升坤、孟令晋、王同磊、胡庆军、王兆博、刘圣文、李现周、王海峰、刘超、关颖等。

本书在编写过程中,得到了中国电力出版社、山东电力建设第一工程公司、山东科技大学电气与自动化工程学院的大力支

持，在此表示衷心的感谢。

由于时间和水平有限，书中难免有疏漏之处，恳请读者及时批评指正，互相学习交流，共同提高。

编 者

2014 年 3 月

目 录

前言

第一章 施工组织与管理	1
1-1 什么是基本建设程序？	1
1-2 建设过程的客观规律是什么？	1
1-3 基本建设程序主要包括哪几个步骤？	2
1-4 施工组织设计编制目的、原则和依据是什么？	3
1-5 火力发电工程施工组织设计是如何划分的？	4
1-6 火电工程施工组织设计纲要一般包括哪些内容？	5
1-7 火电工程施工组织总设计一般包括哪些内容？	5
1-8 火力发电工程施工组织专业设计一般包括哪些 内容？	6
1-9 送变电工程施工组织设计是怎样划分的？	8
1-10 送变电工程施工组织设计纲要包括哪些内容？	8
1-11 变电站项目工程施工组织设计包括哪些内容？	9
1-12 送电线路项目工程施工组织设计一般包括哪些 内容？	10
1-13 施工组织设计编审和贯彻有哪些要求？	11
1-14 施工单位项目管理的目标是什么？	12
1-15 施工单位项目管理的任务包括哪些？	13
1-16 建设项目工程总承包单位项目管理的目标 是什么？	13

1-17	施工总承包单位的管理任务是什么？	14
1-18	什么是工程建设监理？	15
1-19	建设工程监理的工作性质有什么特点？	15
1-20	建设工程监理的工作任务是什么？	15
1-21	工程建设监理一般应按什么程序进行？	15
1-22	什么是旁站监理？	16
1-23	工程建设监理实施细则应包括哪些内容？	16
1-24	什么是设备监理？其工作范围和任务是什么？	16
1-25	项目目标动态控制的工作程序有哪些？	16
1-26	项目目标动态控制的纠偏措施主要包括哪些 内容？	17
1-27	简述进度动态控制方法。	17
1-28	风电工程施工组织总设计编制的主要内容 有哪些？	18
1-29	风电工程施工组织设计单位工程的内容有哪些？ ...	19
1-30	编制风电工程施工组织设计应收集的资料包括 哪些？	19
1-31	风电工程施工组织设计编制程序是什么？	21
■ 第二章 施工技术管理		23
2-1	火电建设公司一般建立哪几级技术责任制？	23
2-2	送变电建设公司一般建立哪几级技术责任制？	23
2-3	公司总工程师的技术职责有哪些？	23
2-4	项目部总工程师的技术职责有哪些？	25
2-5	工地（施工处、队）专责工程师的技术职责有 哪些？	27
2-6	专职工程师（专职技术员）的技术职责有哪些？	29
2-7	何谓施工图纸会检？	30

2-8	图纸会检如何组织？分哪三个步骤？	30
2-9	图纸会检的重点是什么？	31
2-10	施工图纸会检有什么要求？	32
2-11	技术交底的目的和要求有哪些？	32
2-12	施工交底责任是什么？	33
2-13	工程总体交底——公司级技术交底内容包括 哪些？	33
2-14	项目工程总体交底——项目部级技术交底内容 包括哪些？	34
2-15	专业交底——工地（施工处、队）级技术交底 内容包括哪些？	35
2-16	分专业交底——班组级技术交底内容包括哪些？ ...	36
2-17	要求设计单位交底的内容一般包括哪些？	37
2-18	进行技术交底时有哪些要求？	37
2-19	什么是作业指导书？什么是施工作业指导书？	37
2-20	作业指导书有什么作用？	37
2-21	作业指导书的编制依据与编制内容包括哪些？	38
2-22	何谓施工技术管理？什么是施工技术管理的 基础工作？	38
2-23	什么是施工技术标准？有什么作用？	39
2-24	设计变更分为哪几种？	39
2-25	设计变更需要履行哪些审批手续？	40
2-26	技术培训管理的一般要求有哪些？	41
2-27	技术培训应如何组织领导？	41
2-28	怎样开展技术培训管理？	43
2-29	技术信息管理工作应由什么人领导？领导人的 职责和公司下属单位技术负责人及技术人员的 职责是什么？	44

2-30	搜集和储存技术信息的内容一般可围绕哪些范围进行？	45
2-31	何谓工法？工法的特征是什么？	46
2-32	工法分为哪几类？	47
2-33	建立企业工法的意义和作用是什么？	47
2-34	电力建设工法的选题分为哪几类？	48
2-35	电力建设工法的编写原则有哪些？	48
2-36	怎样进行工法选题？	49
2-37	电力建设工法的编写内容有哪些？	49
2-38	电力建设工法的文本要求有哪些？	51
2-39	编写工法的注意事项有哪些？	52
2-40	如何申报电力建设工法？	54
2-41	申报国家级工法一般需要提供哪些材料？	56
2-42	工程总结分为哪几种？火电工程专题性总结一般应包括哪些内容？	56
2-43	施工技术交底记录应如何填写？	59
2-44	什么是施工技术管理？	59
2-45	施工准备阶段的技术管理工作包括哪些？	59
2-46	施工过程中的技术管理包括哪些？	60
2-47	施工方案（作业指导书）的编制原则和编制准备工作是什么？	60
2-48	计量管理的含义是什么？	61
2-49	计量管理的特性是什么？	61
2-50	计量管理的方法有哪些？	63
2-51	什么是计量检定？	64
2-52	何谓校准？计量检定与校准有哪些区别？	64
2-53	什么是标准？标准分为几级？	65
2-54	何谓标准化？	66

2-55	标准体系表的编制原则是什么？	66
2-56	编制标准体系表的要求有哪些？	67
2-57	企业标准体系由哪几部分组成？	67
2-58	体系表应具有什么样的结构？	67
2-59	何谓技术标准？	68
2-60	企业技术标准的对象是什么？有何要求？	69
2-61	企业制定技术标准应遵循的原则有哪些？	69
2-62	企业制定技术标准有哪些要求？	69
2-63	制定技术标准有哪些步骤？	70
2-64	技术标准的构成要素有哪些？怎样编排？	72
2-65	技术标准的审查从哪些方面进行？	72
2-66	怎样进行施工组织设计的检查？	74
2-67	施工总平面布置的任务是什么？	75
2-68	施工总平面布置的依据是什么？	75
2-69	施工总平面布置的原则是什么？	76
2-70	施工总平面布置的内容有哪些？	77
2-71	施工总平面管理的组织由什么单位负责？	78
2-72	施工总承包单位的管理职能有哪些？	78
2-73	施工分包单位的管理职能有哪些？	79
2-74	施工总平面管理总的要求有哪些？	80
2-75	施工总平面管理对施工场地与临时建筑管理的 要求有哪些？	81
2-76	施工总平面管理对道路管理的要求有哪些？	81
2-77	施工总平面管理对施工用电管理的要求有哪些？ ...	82
2-78	施工总平面管理对供水管理有哪些要求？	82
2-79	施工总平面管理对排水管理有哪些要求？	82
2-80	施工区域划分和场地布置的要求有哪些？	83
2-81	施工区域划分的原则是什么？	84

2-82	施工阶段的场地竖向布置应考虑哪些要求？	85
2-83	交通运输组织设计的依据有哪些？	85
2-84	交通运输组织设计的原则是什么？	86
2-85	施工管线布置的要求有哪些？	88
2-86	各种管线在平面布置上的净距是多少？	89
2-87	各种地下管线距建（构）筑物最小净距是多少？	90
2-88	强制性标准是如何规定的？	90
2-89	工程建设标准强制性条文的范围是什么？	91
2-90	对工程建设标准强制性条文监督检查的方式 有哪些？	91
2-91	强制性标准监督检查的内容有哪些？	92
2-92	施工单位违反工程建设强制性标准的应 如何处罚？	93
2-93	电力工程建设标准强制性条文具有什么性质？ 实施工程建设标准强制性条文有什么意义？	95
2-94	施工方案的编制依据有哪些？	96
2-95	施工方案的主要内容有哪些？	96
2-96	设计变更审批手续是怎样规定的？	96

第三章 质量管理 97

3-1	什么是质量检验？	97
3-2	质量检验的工作步骤有哪些？	97
3-3	质量检验的原则是什么？	97
3-4	质量检验的方法有哪些？	98
3-5	施工质量管理一般要求有哪些？	98
3-6	公司质量管理机构主要职责有哪些？	99
3-7	项目部质量管理部门主要职责有哪些？	100
3-8	工地（施工处、队）、班组质量检查员主要职责	

有哪些？	101
3-9 对施工人员的质量要求是什么？	101
3-10 施工质量验收的依据是什么？	101
3-11 电力建设工程施工质量的检查验收如何组织？	102
3-12 电力建设工程施工质量文件如何管理？	103
3-13 质量事故的范围是什么？	104
3-14 质量事故是如何分类的？	104
3-15 怎样开展质量事故的调查处理？	105
3-16 质量缺陷处理方案如何审批和实施？	106
3-17 怎样编写质量总结？	106
3-18 什么是质量回访？质量回访分为哪几类？	106
3-19 QC 小组活动程序是什么？	107
3-20 工程质量监督管理应当包括哪些内容？	107
3-21 工程建设各责任主体包括哪些单位？	108
3-22 《火力发电工程质量监督检查大纲》和《输变电 工程质量监督检查大纲》各有哪些大纲？	108
3-23 电力建设质量监督检查的方法包括哪些？	108
3-24 电力建设工程质量监督检查的步骤有哪些？	109
3-25 电力建设工程质量监督检查的内容包括哪些？	110
3-26 何谓建设工程监理？	110
3-27 工程监理的依据有哪些？	111
3-28 工程监理的内容有哪些？	111
3-29 工程监理的权限有哪些？	112
3-30 施工单位的质量责任和义务有哪些？	112
3-31 质量检测单位应具有什么特点？	114
3-32 建设监理与质量监督有什么区别？	114
3-33 工程建设监理对火电建筑安装工程主要控制的 内容有哪些？	116

3-34	建设工程项目质量的影响因素有哪些?	119
3-35	施工作业过程质量控制的基本程序是什么?	121
3-36	施工工序质量控制要求有哪些?	121
3-37	施工单位的质量控制目标是什么?	122
3-38	工程质量控制的基本内容是什么?	122
3-39	工程质量控制的基本原则是什么?	123
3-40	施工方面进行工程质量控制需要进行 哪些工作?	124
3-41	质量管理的八项原则是什么?	126
3-42	企业质量管理体系文件由哪些文件构成?	127
3-43	施工质量控制的基本环节有哪些?	127
3-44	施工质量计划的形式有哪些?	128
3-45	施工质量计划的基本内容包括哪些?	128
3-46	施工质量计划的编制主体是什么?	129
3-47	施工质量计划涵盖的范围有哪些?	129
3-48	施工质量计划编制完成后应如何审批?	129
3-49	应如何设置施工质量控制点?	129
3-50	质量控制点的重点控制对象主要包括 哪几个方面?	130
3-51	怎样进行质量控制点的管理?	130
3-52	如何进行工艺方案的质量控制?	131
3-53	怎样进行施工机械的质量控制?	132
3-54	怎样进行材料设备的质量控制?	132
3-55	怎样进行施工环境因素的控制?	133
3-56	如何验收隐蔽工程?	133
3-57	如何实施施工成品质量保护?	134
3-58	如何进行技术核定?	134
3-59	怎样实施见证取样送检?	134

3-60	现场质量检查的内容有哪些？	134
3-61	现场质量检查的方法有哪些？	135
3-62	什么是特种设备？其安装、改造、维修活动 国家有哪些要求？	135
3-63	《特种设备按监察条例》中各种特种设备用语的 含义是什么？	137
3-64	质量管理体系和质量保证体系有何不同？	138
3-65	建立特种设备安装、改造、维修质量体系的原则 是什么？	138
3-66	特种设备安装、改造、维修质量保证体系责任 人员的要求有哪些？	139
3-67	特种设备安装、维修、改造质量保证体系文件的 要求有哪些？	139
3-68	特种设备安装、改造、维修质量保证体系基本 要素有哪些？	140
3-69	现场组装压力容器有什么要求？	140
3-70	什么是特种设备安全监察？	140
3-71	我国的特种设备法规规范体系的基本结构有 哪些层次构成？	141
3-72	特种设备安装质量保证体系运行的见证资料 包括哪些？	142
3-73	特种设备安装质量保证体系基本建立的主要 标志有哪些？	142
3-74	特种设备安装质量保证体系有效运行的主要 标志是什么？	143
3-75	什么是质量计划？试举例说明。	143
3-76	工程创优土建工程施工主要项目质量控制指标 有哪些？	146

3-77	工程创优锅炉专业施工主要项目质量控制指标 有哪些？	147
3-78	工程创优汽轮机专业施工主要项目质量控制指标 有哪些？	148
3-79	工程创优焊接专业施工主要项目质量控制指标 有哪些？	148
3-80	工程创优电仪专业施工主要项目质量控制指标 有哪些？	148
3-81	工程创优保温油漆专业施工主要项目质量控制 指标有哪些？	149
3-82	工程创优综合方面施工主要项目质量控制指标 有哪些？	149
3-83	火力发电厂常规工艺精品项目有哪些？	149
3-84	实现精品项目的措施有哪些？	150
3-85	怎样进行建筑工程的质量评价？	151
3-86	怎样进行安装工程的质量评价？	151
3-87	什么是单项工程？单项工程的质量评价、单台 机组质量评价和整体工程质量评价在什么时间 进行？	152
3-88	如何组织各工程部位、各单位工程和各评价 项目的质量评价？	153
■ 第四章	低碳施工	154
4-1	什么是电力建设低碳技术应用？	154
4-2	电力建设工程开展低碳技术应用，应当遵循的 基本原则有哪些？	154
4-3	专业施工组织设计中按照低碳技术的要求应考虑 哪些技术因素？	155
4-4	土石方开挖与运输管理及控制对施工方案和	

施工方法有哪些要求？	158
4-5 地基处理桩基工程噪声、振动与污染的控制 对施工方法有哪些要求？	160
4-6 混凝土灌注桩施工中对噪声、振动与污染的控制 控制对施工方法有哪些要求？	161
4-7 钢筋工程施工管理与控制对施工方法有哪些 要求？	161
4-8 混凝土工程施工管理与控制对施工方法有哪些 要求？	162
4-9 模板、脚手架工程施工管理与控制对施工方法 有哪些要求？	164
4-10 构筑物拆除及爆破控制对施工方法有 哪些要求？	167
4-11 装饰装修阶段工程管理、控制与检测施工 有哪些要求？	168
4-12 消防、暖通等系统施工有哪些要求？	168
4-13 管道喷砂扬尘控制应采取的技术措施有哪些？	170
4-14 保温作业过程的洁净化控制措施有哪些？	171
4-15 水压试验废水应如何处理与控制？	171
4-16 锅炉清洗废水处理有哪些方法？	171
4-17 受热面清洁度如何控制？	176
4-18 锅炉受热面集箱及连通管清洁度如何控制？	176
4-19 锅炉附属管路清洁度如何控制？	177
4-20 锅炉燃油管路清洁度如何控制？	178
4-21 锅炉附属机械油系统清洁度如何控制？	178
4-22 锅炉烟风系统清洁度如何控制？	178
4-23 锅炉设备系统泄漏点的防范措施有哪些？	179
4-24 锅炉顶密封防范泄漏措施有哪些？	180

4-25	锅炉热力系统内部清洁防范措施有哪些？	180
4-26	热力设备及管道保温施工应符合哪些要求？	181
4-27	用于设备及管道保温的固定件、支承件施工 应符合哪些要求？	181
4-28	采用成型保温材料的主保温层施工应符合 哪些要求？	182
4-29	采用矿纤硬质板、半硬质板或缝合垫做主保温 施工时应符合哪些要求？	182
4-30	采用松散材料直接填充作为保温层时，应符合 哪些要求？	182
4-31	汽轮机汽缸保温应符合哪些规定？	183
4-32	主保温层镀锌铁丝网的包扎应符合哪些要求？	183
4-33	抹面层施工应符合哪些要求？	183
4-34	当采用金属罩壳（镀锌薄铁板、铝合金薄板等） 作保温外护时，应符合哪些要求？	183
4-35	对常见的容易超温部位宜采取哪些控制措施？	183
4-36	保温施工成品保护有哪些要求？	184
4-37	汽轮机本体设备保管与维护阶段洁净化施工 控制措施有哪些？	184
4-38	汽轮机本体零部件洁净化要求有哪些？	186
4-39	汽轮机台板、缸体、轴承座洁净化要求 有哪些？	187
4-40	汽轮机转子洁净化要求有哪些？	187
4-41	汽轮机喷嘴、隔板（套）、汽封（套）、导流环 （分流环）洁净化要求有哪些？	188
4-42	汽轮机扣大盖洁净化要求有哪些？	188
4-43	发电机洁净化要求有哪些？	189
4-44	针对粉尘出现的情况，吹管过程中应从哪些方面	