



电力建设施工管理问答丛书

施工负责人

主编 孟祥泽 副主编 孙峰柏



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS



电力建设施工管理问答丛书

施工负责人

主编 孟祥泽 副主编 孙峰柏



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施工负责人(包括班组长)应当掌握的基础知识和专业知识。全书共分八章,主要内容包括:电力施工项目组织与管理概述、电力施工项目的技术管理、电力施工项目的质量管理、电力施工项目的安全管理、电力施工项目的计划与进度管理、质量验收、质量通病与防治及工程质量事故、产品防护。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施工负责人(班组长)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

施工负责人/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 978-7-5123-5881-2

I. ①施… 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 101769 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 7.125 印张 165 千字

印数 0001—3000 册 定价 20.00 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

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《施工负责人》分册,全面介绍了作为施工负责人(包括班组长)所需要掌握的技术要点、管理规定、相关法规等,主要内容包括:电力施工项目组织与管理概述、电力施工项目的技术管理、电力施工项目的质量管理、电力施工项目的安全管理、电力施工项目的计划与进度管理。本书是电力建设施工负责人的实用工具书,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,孙峰柏担任副主编,参加编写的还有孔会、姜利国、冯战伟、王聪、张升坤、苏同、吴杰等。

本书在编写过程中,得到了山东电力建设第一工程公司的大力支持,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 4 月

目 录

前言

第一章 电力施工项目组织与管理概述	1
1-1 什么是基本建设程序？	1
1-2 电力建设程序通常可划分为哪几个阶段？ 哪几个主要步骤？	1
1-3 什么是可行性研究？它分为哪几个阶段？	2
1-4 可行性研究包括哪些基本内容？	2
1-5 何谓勘察设计？	2
1-6 何谓设计？设计文件按哪几个阶段进行？	2
1-7 初步设计一般由哪几部分组成？说明书由哪些 内容组成？	4
1-8 施工图设计根据什么编制？其深度应满足 什么要求？	4
1-9 何谓工程承包？	4
1-10 何谓工程建设总承包单位负责制？	4
1-11 什么是分包合同？分包合同有什么特点？	5
1-12 何谓转包合同？转包合同有什么特点？	5
1-13 什么是劳务合同？劳务合同有什么特点？	5
1-14 何谓以专业工程建设承包公司为主体的工程 总承包？有何优点？	6
1-15 何谓以设计单位为主体的工程总承包？	

	有何优点?	6
1-16	何谓以施工企业为主体的工程总承包? 有何优点?	6
1-17	施工总承包模式有哪些特征?	7
1-18	施工总承包管理的内涵与特点是什么?	7
1-19	施工总承包与施工总承包管理模式有哪些异同?	8
1-20	什么是国际工程招标?	9
1-21	什么是国外的国际招标?	9
1-22	中国的国际招标项目主要有哪三类?	9
1-23	施工方项目管理的目标是什么?	10
1-24	施工方项目管理的任务是什么?	10
1-25	建设项目工程总承包方项目管理的目标是什么? ...	11
1-26	建设项目总承包方项目管理的主要任务 包括哪些?	11
1-27	工程总承包项目管理包括哪些主要内容?	12
1-28	设计任务的委托主要有哪几种模式?	12
1-29	在国际上业主方项目管理的方式主要有哪几种? ...	12
1-30	施工部署应包括哪些内容?	13
1-31	什么是工程施工? 电力工程施工有哪些特点? 工程施工有什么要求?	13
1-32	何谓施工准备? 包括哪些主要工作?	14
1-33	火力发电厂和水力发电站土建工程施工一般包括 哪些项目? 施工程序分别是什么? 土建工程施工的 依据是什么? 土建工程施工有哪些要求?	15
1-34	什么是安装工程施工? 依据是什么? 包括哪些 内容?	17
1-35	施工方案应包括哪些内容?	18
1-36	施工进度计划应包括哪些计划?	18

1-37	资源需求计划应包括哪些内容？	18
1-38	施工准备工作计划应包括哪些内容？	19
1-39	施工平面图应包括哪些内容？	19
1-40	施工技术组织措施计划应包括哪些内容？	19
1-41	简述项目目标动态控制的工作程序。	20
1-42	项目目标动态控制的纠偏措施主要包括哪些？	20
1-43	简述项目进度的实施。	20
1-44	什么是可行性研究报告书？包括哪些内容？	21
1-45	什么是施工图设计？主要内容是什么？	21
1-46	什么是建设准备？主要工作有哪些？	21
1-47	什么是开工条件？包括哪些内容？	22
1-48	什么是工程建设监理？	23
1-49	何谓项目监理大纲？	23
1-50	什么是项目监理规划？基本内容是什么？	23
1-51	何谓项目监理实施细则？简述工程建设监理的发展。	24
1-52	什么是施工定额？如何分类？	24
1-53	什么是施工成本控制和施工成本？施工成本可分为哪几类？如何实现施工成本控制？	24
1-54	什么是施工预算？编制施工预算的依据是什么？ 电力工程施工预算的编制原则与方法是什么？ 施工预算与施工图预算有什么区别？如何 对施工预算进行管理？	26

第二章 电力施工项目的技术管理 27

2-1	施工技术管理的任务是什么？	27
2-2	施工技术管理的基本要求是什么？	27
2-3	火力发电工程施工组织设计划分为哪几个部分？	28

2-4	施工组织设计的任务是什么？	28
2-5	施工组织设计的编制依据是什么？	29
2-6	施工组织设计的编制原则是什么？	29
2-7	火力发电工程施工组织设计纲要的内容有哪些？	30
2-8	火力发电工程施工组织总设计的内容有哪些？	31
2-9	火力发电工程施工组织专业设计的内容有哪些？	32
2-10	火力发电工程施工组织设计一般应在什么 阶段审批完毕？	33
2-11	施工组织设计批准后是否可以更改？如何更改？ ...	33
2-12	施工组织设计的交底内容包括哪些？	34
2-13	什么是施工技术管理的基础工作？	34
2-14	何谓技术标准？有什么特点？技术标准分为哪四类？ 电力建设工程技术标准有什么作用？	34
2-15	何谓作业指导书？其作用是什么？	35
2-16	作业指导书的编制依据是什么？编制的内容 有哪些？	35
2-17	为什么要进行施工图纸会检？对于施工图中的 差错和不合理部分如何处理？	36
2-18	施工技术交底的目的是什么？	36
2-19	技术检验目的和依据是什么？	36
2-20	如发现设计有问题或由于施工方面的原因要求 变更设计时，应如何办理？	37
2-21	技术培训的基本任务是什么？	37
2-22	何谓工程技术档案？	37
2-23	工程技术档案的主要内容包括哪些？	37
2-24	计量管理的含义是什么？	39
2-25	实施强制检定的计量器具范围包括哪两部分？	39
2-26	企业对测量设备应如何进行管理？	39

2-27	计量检定与校准的区别有哪些?	40
2-28	企业使用的非强制检定计量器具的检定周期和 检定方式企业应怎样管理?	44
2-29	企业使用的最高计量标准器具, 以及用于贸易结算、 安全防护、医疗卫生、环境监测方面列入《强制 检定目录》的工作计量器具应如何管理?	44
2-30	我国的标准是怎样划分的? 具有什么属性? 哪些标准属于强制性标准?	44
2-31	什么是标准化?	45
2-32	标准化的实质和目的是什么?	45
2-33	何谓技术标准?	45
2-34	何谓管理标准?	45
2-35	何谓工作标准?	46
2-36	什么是竣工图?	46
2-37	竣工图的内容有哪些?	46
2-38	工程总结分为哪两类?	46
2-39	施工企业应当建立哪些管理体系?	46
2-40	质量管理体系与质量保证体系有什么区别?	46
2-41	工程建设标准强制性条文具有什么性质?	47
2-42	何谓质量管理体系?	47
2-43	什么是职业健康安全管理体系? 产生的主要原因 是什么?	47
2-44	什么是环境管理体系?	48
2-45	何谓测量管理体系? 其目标和目的分别是什么? ...	48
2-46	什么是施工技术管理? 其基本任务是什么?	49
2-47	施工技术管理制度有哪些?	49
2-48	何谓施工技术管理制度? 我国火力发电、送变电 施工企业的内部机构如何设置? 设置哪几级技术	

负责人? 各级技术负责人应如何开展工作?	49
2-49 什么是施工及技术验收规范? 包括哪些内容?	50
2-50 至 2013 年我国现行的电力建设施工及验收技术规范有哪些?	50
2-51 风力发电工程施工组织总设计编制的主要内容有哪些?	55
2-52 风力发电工程施工组织设计单位工程的内容有哪些?	55
2-53 编制风力发电工程施工组织设计应收集的资料包括哪些?	56
2-54 风力发电工程施工组织设计编制程序是什么?	57

第三章 电力施工项目的质量管理 60

3-1 什么是验收?	60
3-2 什么是质量评价?	60
3-3 什么是检验和检验批?	60
3-4 什么是优质工程?	60
3-5 什么是观感质量?	61
3-6 工程施工质量验收应符合哪些规定?	61
3-7 检验批、分项、分部、单位工程施工质量验收“合格”应符合哪些规定?	61
3-8 当工程施工质量出现不符合时, 应如何处理?	61
3-9 检验批、分项工程施工质量有什么情况时不应进行验收?	62
3-10 因设计或设备制造原因造成的质量问题应如何处理?	62
3-11 质量检验的工作步骤有哪些?	62
3-12 质量检验的原则有哪些?	63
3-13 质量检验的方法有哪些?	63

3-14	何谓单位工程？	64
3-15	什么是分部工程和分项工程？	64
3-16	请介绍质量管理小组（QC 小组）的概念和性质。	64
3-17	QC 小组同企业中的行政班组、传统的技术革新小组的不同点有哪些？	65
3-18	QC 小组的特点有哪些？	65
3-19	QC 小组分为哪几类？分别介绍。	66
3-20	QC 小组活动的宗旨是什么？	67
3-21	组建 QC 小组的原则有哪些？	68
3-22	请叙述 QC 小组的组建程序。	68
3-23	请简述 QC 小组活动程序。	69
3-24	对 QC 小组组长有什么要求？	70
3-25	对 QC 小组成员有什么要求？	70
3-26	QC 小组选题应注意的问题有哪些？	70
3-27	QC 小组成果类型有哪几类？分别进行简述。	71
3-28	QC 小组整理成果报告的一般步骤有哪些？	71
3-29	总结、整理成果报告应注意的问题有哪些？	72
3-30	施工单位的质量责任和义务有哪些？	72
3-31	建设工程实行质量保修制度的内容是什么？	73
3-32	在正常使用条件下，建设工程的最低保修期限是怎样规定的？	74
3-33	建设工程在保修范围和保修期限内发生质量问题的，施工单位具有什么义务和责任？	74
3-34	建设单位在什么情况下，责令改正，处 20 万元以上 50 万元以下的罚款？	74
3-35	违反《建设工程质量管理条例》规定，施工单位在施工中偷工减料的，使用不合格的建筑材料、	

	建筑构配件和设备的, 或者有不按照工程设计 图纸或者施工技术标准施工的其他行为的, 及造成建设工程质量不符合规定质量标准的 如何处罚?	75
3-36	违反《建设工程质量管理条例》规定, 施工单位 未对建筑材料、建筑构配件、设备和商品混凝土 进行检验, 或者未对涉及结构安全的试块、试件 以及有关材料取样检测的如何处理?	75
3-37	违反《建设工程质量管理条例》规定, 施工单位 不履行保修义务或者拖延履行保修义务的应如何 处理?	75
3-38	建设单位、设计单位、施工单位、工程监理单位 违反国家规定, 降低工程质量标准, 造成重大 安全事故, 构成犯罪的, 对直接责任人员应 怎样处理?	76
3-39	《建设工程质量管理条例》所说的违法分包 是指哪些行为?	76
3-40	《建设工程质量管理条例》所说的违法转包是指 哪些行为?	76
3-41	“过程精品”的含义是什么?	77
3-42	请对国家优质工程奖做简单介绍。	77
3-43	编写国家优质工程汇报材料时, 对工程质量亮点 的编写要求是什么?	78
3-44	施工单位如何确定工程施工创优目标?	79
3-45	施工质量管理应坚持什么方针? 坚持什么制度? ...	79
3-46	施工质量验收评价的依据有哪些?	79
3-47	请介绍电力工程施工质量的检查验收。	79
3-48	如何进行电力工程质量文件的管理?	81

3-49	请简述质量事故的范围。	81
3-50	质量事故是如何分类的?	82
3-51	如何进行质量事故的调查处理?	82
3-52	请叙述质量缺陷处理方案审批和实施。	83
3-53	电力工程创优质量验收及评价目标是多少?	84
3-54	电力工程创优土建工程主要质量控制目标 是什么?	84
3-55	电力工程创优焊接专业主要质量控制目标 是什么?	85
3-56	电力工程创优锅炉专业主要质量控制目标 是什么?	85
3-57	电力工程创优汽轮机专业主要质量控制目标 是什么?	86
3-58	电力工程创优电气仪表专业主要质量控制目标 是什么?	86
3-59	电力工程创优保温油漆专业主要质量控制目标 是什么?	87
3-60	电力工程创优综合部分主要质量控制目标 是什么?	87
3-61	什么是绿色施工?	87
3-62	绿色施工的措施与途径有哪些?	87
3-63	成品保护的种类有哪些?	88
3-64	专项防护项目有哪些?	89
3-65	什么是工程建设标准强制性条文? 为什么必须 高度重视工程建设标准强制性条文的实施与 监督?	89
3-66	为什么说制订和严格执行强制性标准是应对加入 WTO 的重要举措?	90

3-67	在施工阶段应如何做好工程质量风险管理工作? ...	90
3-68	建设监理与质量监督有什么区别?	91
第四章	电力施工项目的安全管理	94
4-1	施工现场平面布置的原则是什么? 其主要内容 包括哪些?	94
4-2	力能(指用电、用水及用气)管线布置应注意 哪些问题?	95
4-3	临时建筑应注意哪些问题?	96
4-4	施工道路应符合什么规定?	97
4-5	材料、设备的堆放与保管有什么要求?	98
4-6	火力发电施工现场存在哪些主要危险源?	99
4-7	火力发电施工现场的防火一般有哪些要求?	99
4-8	施工现场用电一般防火要求是什么?	100
4-9	在施工阶段的安全工作要点有哪些?	101
4-10	在启动验收阶段的一般安全要求有哪些?	102
4-11	施工电源的敷设有何要求?	104
4-12	预防触电事故的措施有哪些?	106
4-13	触电急救的方法有哪些?	106
4-14	施工现场的防雷接地应如何设置?	107
4-15	施工用电及照明的安全要求有哪些?	108
4-16	施工用电管理的要求有哪些?	110
4-17	冬季施工应注意哪些问题?	110
4-18	夏季、雨汛期施工应注意哪些问题?	111
4-19	什么是交叉作业? 进行交叉作业时如何做好 安全工作?	111
4-20	脚手架的材质和规格有什么要求?	113
4-21	使用脚手架有什么要求?	114

4-22	钢筋爬梯制作与使用时应注意哪些问题？	115
4-23	铺设脚手板时应注意哪些问题？	115
4-24	起重机械司机必须做到的“十不吊”是什么？	116
4-25	大型设备的运输及搬运安全要求有哪些？	116
4-26	使用气瓶时应遵守哪些规定？	117
4-27	焊接作业防火有哪些要求？	118
4-28	进行电焊作业时应注意哪些事项？	120
4-29	焊接触电事故的原因是什么？	121
4-30	进行热处理作业时有哪些要求？	122
4-31	修配加工作业时的一般安全技术要求有哪些？	122
4-32	进行土石方工程施工有哪些基本要求？	123
4-33	进行边坡及支撑施工时有哪些安全要求？	125
4-34	人工开挖的安全要求有哪些？	125
4-35	机械开挖的安全要求有哪些？	126
4-36	锅炉钢结构安装时，有哪些安全技术要求？	126
4-37	锅炉汽包安装时，有哪些安全技术要求？	128
4-38	锅炉受热面安装时，有哪些安全技术要求？	129
4-39	锅炉辅机安装时有哪些安全技术要求？	131
4-40	汽轮机本体安装有哪些安全技术要求？	133
4-41	发电机定子拖运、吊装有哪些安全技术要求？	134
4-42	凝汽器拖运有哪些安全技术要求？	134
4-43	管道安装时应注意哪些问题？	135
4-44	机组启动应具备哪些条件？	136
4-45	高压电气设备安装、检修时的安全注意事项 有哪些？	136
4-46	电力变压器安装时的安全注意事项有哪些？	138
4-47	进行软母线架设和硬母线安装时应注意哪些 安全问题？	138

4-48	高压电气试验室在安全方面应满足哪些条件?	139
4-49	取样装置及测温元件安装应注意哪些问题?	140
4-50	什么是安全技术措施和安全技术措施计划? 编制安全技术措施计划的原则是什么?	140
4-51	安全技术措施计划的范围是什么?	141
4-52	钢丝绳的构造特点和种类有哪些?	142
4-53	什么是钢丝绳的破断拉力? 如何计算?	142
4-54	何谓钢丝绳的允许拉力和安全系数? 允许拉力 如何计算?	143
4-55	如何安全使用钢丝绳和对钢丝绳进行管理?	144
4-56	气瓶的钢印标记和检验色标是如何规定的?	145

第五章 电力施工项目的计划与进度管理 148

5-1	什么是施工进度管理?	148
5-2	什么是总体工程进度计划报审制度?	148
5-3	如何进行施工进度措施和方案的上报?	148
5-4	影响工程施工进度的因素有哪些?	149
5-5	简述技术因素对项目实施进度的影响。	149
5-6	施工进度控制的任务是什么?	149
5-7	怎样实施工程进度计划?	150
5-8	工程施工进度的检查内容有哪些?	150
5-9	工程施工进度的检查方法是什么?	151
5-10	调整工程进度计划的主要方法有哪些?	151
5-11	什么是工期延期和工期延误?	152
5-12	工期延期获得批准的条件一般有哪些?	152
5-13	发电工程施工进度分为几类?	153
5-14	发电工程施工进度的内容应包括哪些?	153
5-15	编制发电工程施工综合进度应遵循哪些原则?	153