

电力建设配电工程

监 理 问 答

丁利恒 丁利佳 吴晓海 编

DIANLI JIANSHE
PEIDIAN GONGCHENG
JIANLI WENDA



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

电力建设配电工程

监 理 问 答

丁利恒 丁利佳 吴晓海 编

DIANLI JIANSHE

PEIDIAN GONGCHENG

JIANLI WENDA



中国电力出版社

CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

本书根据现行法律法规和有关规范规范结合实际,以问答的形式讲解了电力建设工程监理规范、工程建设标准强制性条文电力工程部分、建筑工程安全监理规程、安全工作规程和电气装置安装工程等方面的内容,问题针对性强,回答简明扼要,具有较强的可读性。

本书适合电力建设配电工程相关人员阅读,也可作为电力院校相关专业师生的课外读物。

图书在版编目(CIP)数据

电力建设配电工程监理问答 / 丁利恒, 丁利佳, 吴晓海编. —北京: 中国电力出版社, 2013.10
ISBN 978-7-5123-4779-3

I. ①电… II. ①丁… ②丁… ③吴… III. ①电力工程—配电系统—监理工作—问题解答 IV. ①TM7-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 178124 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>)

航远印刷有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2013 年 10 月第一版 2013 年 10 月北京第一次印刷

850 毫米×1168 毫米 32 开本 5.375 印张 102 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

改革开放以来,我国电力行业迅猛发展,配电建设工程(包括新建、扩建、改建建设工程施工、设备采购和制造)在这个发展大潮中,和输电、变电、发电等工程齐头并进,为国民经济的发展提供了可靠的保证。与此同时,配电建设工程的监理工作(包括新建、扩建、改建建设工程施工、设备采购和制造以及光伏发电的监理工作)提上了议程,全面规范并落实监理单位管理行为和监理责任,提高配电建设工程监理人员的技术水平,从而确保配电建设工程的质量、安全、进度和造价。

本书是根据现行相关法律法规、有关规程规范结合实际编写出来的,明确了监理单位监理人员岗位职责、各岗位人员的任职资格及条件,力求在质量、安全风险、造价、工程进度、合同管理、信息管理和组织协调等方面对监理单位的工作内容、方法与工作流程进行了界定和明确,同时明晰业主项目部与监理单位职能的工作界面和职责。

本书分为三章,第一章为电力建设配电工程监理规程规范,第二章为安全监理与安全工作规程,第三章为电气装置安装工程。本书以问答的形式对电力建设配电工程监理进行了讲解,问题针对性强,回答简明扼要,具有较强的可读性。

由于编者水平有限,不妥之处在所难免,请广大读者批评指正。

编者



目 录

前言

第一章 电力建设配电工程监理规程规范

第一节 《电力建设工程监理规范》(DL/T 5434—2009) 1

1. 《电力建设工程监理规范》(简称《电力监理规范》)规定, 电力建设工程监理单位与建设单位依法签订委托监理合同。委托监理合同应包括哪些内容? 1
2. 《电力监理规范》规定, 电力建设工程监理应实行什么责任制? 遵守哪些职业准则? 1
3. 《电力监理规范》规定, 监理单位组建项目监理机构及内部人事变动应与建设单位做哪些组织联系工作? 2
4. 《电力监理规范》规定, 总监理工程师应履行哪些岗位职责? 2
5. 《电力监理规范》规定, 总监理工程师不得将哪些工作委托给总监代表和副总监理工程师? 3
6. 《电力监理规范》规定, 专业监理工程师应履行哪些岗位职责? 3
7. 《电力监理规范》规定, 监理员应履行哪些岗位职责? 4
8. 《电力监理规范》规定, 监理规划编制依据有哪些? 4
9. 《电力监理规范》规定, 监理规划应包括哪些内容? 4
10. 《电力监理规范》规定, 监理实施细则编写依据有哪些? 5
11. 《电力监理规范》规定, 监理实施细则应包括哪些内容? 5

12. 《电力监理规范》规定, 监理工作总程序有哪些内容?	5
13. 《电力监理规范》规定, 监理工作中“文件审查”的工作方法是什么?	5
14. 《电力监理规范》规定, 监理工作中“巡视”的工作方法是什么?	6
15. 《电力监理规范》规定, 监理工作中“见证取样”的工作方法是什么?	6
16. 《电力监理规范》规定, 监理工作中“旁站”的工作方法是什么?	6
17. 《电力监理规范》规定, 监理工作中“平行检验”的工作方法是什么?	6
18. 《电力监理规范》规定, 监理工作中“签发文件和指令”的工作方法是什么?	6
19. 《电力监理规范》规定, 监理工作中“协调”的工作方法是什么?	7
20. 《电力监理规范》规定, 监理工作中“签认”的工作方法是什么?	7
21. 《电力监理规范》规定, 在施工准备阶段, 工程设计文件熟悉与会检工作有哪些内容?	7
22. 《电力监理规范》规定, 在工程开工前总监理工程师审核承包单位质量管理体系中哪些内容?	7
23. 《电力监理规范》规定, 在工程开工前总监理工程师审核承包单位职业健康安全环保管理体系中哪些内容?	8
24. 《电力监理规范》规定, 在工程开工前审核承包单位报送的工程分包单位资质材料应审核哪些内容?	8
25. 《电力监理规范》规定, 在第一次工地会议上, 应有哪些议题?	8

26. 《电力监理规范》规定，监理例会应包括哪些内容？	9
27. 《电力监理规范》明确的“监理单位”的定义是什么？	9
28. 《电力监理规范》中“项目监理机构”是如何定义的？	9
29. 《电力监理规范》中“注册监理工程师”是如何定义的？	10
30. 《电力监理规范》中“总监理工程师”是如何定义的？	10
31. 《电力监理规范》中“总监理工程师代表”是如何定义的？	10
32. 《电力监理规范》中“专业监理工程师”是如何定义的？	10
33. 《电力监理规范》中“监理员”是如何定义的？	10
34. 《电力监理规范》中“监理大纲”是如何定义的？	11
35. 《电力监理规范》中“监理规划”是如何定义的？	11
36. 《电力监理规范》中“监理实施细则”是如何定义的？	11
37. 《电力监理规范》中“工地例会”是如何定义的？	11
38. 《电力监理规范》中“工程变更”是如何定义的？	11
39. 《电力监理规范》中“工程计量”是如何定义的？	12
40. 什么叫进场验收？	12
41. 检验批的定义是什么？	12
42. 检验的定义是什么？	12
43. 什么是见证取样检测？	12
44. 什么是交接检验？	12
45. 什么是抽样检验？	13
46. 什么是计数检验？	13
47. 什么是计量检验？	13
48. 什么是观感质量？	13
49. 什么是返修？	13
50. 什么是返工？	13
51. 单位工程的划分原则是什么？	13

52. 分部工程的划分原则是什么?	14
53. 分项工程的划分原则是什么?	14
第二节 《工程建设标准强制性条文电力工程部分》	14
1. 《工程建设标准强制性条文 电力工程部分》(简称《强条实施规程》), 贯彻了什么指导思想?	14
2. 《强条实施规程》规定, 强制性条文执行, 检查的主体责任单位分别是哪些?	14
3. 《强条实施规程》规定, 断路器安装施工有哪些内容?	15
4. 《强条实施规程》规定, 变压器运行前对本体、排油、消防检查有哪些内容?	15
5. 《强条实施规程》规定, 硬母线焊接施工有哪些要求?	15
6. 《强条实施规程》规定, 电缆施工有哪些要求?	15
7. 《强条实施规程》规定, 变电站内盘、柜安装施工有哪些要求?	15
8. 《强条实施规程》规定, 变电站低压电器安装对接线方式有哪些要求?	16
9. 《强条实施规程》规定, 变电站低压电器安装对设备标志、外部绝缘有哪些要求?	16
10. 《强条实施规程》规定, 真空断路器交接试验有哪些项目?	16
11. 《强条实施规程》规定, 电力电缆交接试验有哪些项目?	16
12. 《强条实施规程》规定, 接地装置交接试验有哪些项目?	16
13. 《强条实施规程》规定, 低压母线最小电气间距是多少?	16
14. 《强条实施规程》规定, 在各类风险环境下施工安全有哪些要求?	17
15. 《强条实施规程》规定, 进入施工现场的人员有哪些要求?	17
16. 《强条实施规程》规定, 高处作业人员的安全有哪些要求?	17
17. 《强条实施规程》规定, 照明、动力分支开关箱应安装哪些	

保护设备?	17
18. 《强条实施规程》规定, 在易燃、易爆区周围明火作业, 应 办理哪些强制许可手续?	18
19. 《强条实施规程》规定, 哪些起重外业必须办理强制条文工 作票手续?	18
20. 《强条实施规程》规定, 焊接、切割工作后必须进行哪些强 制条文工作方可离开现场?	18
21. 《强条实施规程》规定, 起重机操作人员必须具备哪些强制 条文条件?	18
22. 《强条实施规程》规定, 电焊工作中, 严禁利用哪些物体作 电焊地线?	19
23. 《强条实施规程》规定, 电气安装和调试人员必须掌握什么 及每年进行哪些例行活动方可工作?	19
24. 《强条实施规程》规定, 在近电作业时, 人员对带电体净距 规定为多少?	19
25. 《强条实施规程》规定, 在停电设备上工作必须做什么? 怎 么做?	19
26. 《强条实施规程》规定, 验电应规范操作, 具体方法是什么?	20
27. 《强条实施规程》规定, 带电设备是否带电不准用什么作 根据?	20
28. 《强条实施规程》规定, 带电设备挂的地线要满足哪些最基 本条件要求?	20
29. 《强条实施规程》规定, 带电工作中挂拆地线要求的正确程 序是怎样的?	20
30. 《强条实施规程》规定, 工作结束, 恢复送电前施工人员必 须做好哪些工作?	21

31. 《强条实施规程》规定, 进行高压试验时要采取哪些防外人触电措施?	21
32. 《强条实施规程》规定, 为防高压试验过程误操作要采取哪些措施?	21
33. 《强条实施规程》规定, 变电站配电装置应接地的部位有哪些?	21
34. 《强条实施规程》规定, 变电站室内外接地装置使用材料与防腐有哪些要求?	22
35. 《强条实施规程》规定, 变电站室内外接地装置埋深与焊接处防腐有哪些要求?	22
36. 《强条实施规程》规定, 变电站室内外接地装置的接地电阻及接地线穿墙、地面、楼板有哪些要求?	23
37. 《强条实施规程》规定, 变电站室内外接地装置接地体的连接方式有哪些要求?	23
38. 《强条实施规程》规定, 变电站室内外接地装置的接地体焊接应采取搭接焊, 其焊接搭接长度有哪些要求?	23
39. 《强条实施规程》规定, 变电站室内外接地装置中铜与铜或铜与钢焊接质量有哪些要求?	24
40. 《强条实施规程》规定, 变电站室内外接地装置不允许利用的接地连接导体有哪些?	24
41. 《强条实施规程》规定, 电力电缆接地应符合哪些要求?	24
42. 《强条实施规程》规定, 携带式和移动式电气设备仪器接地应有哪些要求?	25

第二章 安全监理与安全工作规程

第一节 《建设工程安全监理规程》(DB 11/382—2006)	26
--	----

1. 安全监理工作的性质是什么?	26
2. 工程监理单位应建立安全监理管理体系,其基本内容是什么?	26
3. 编制工程安全监理方案的依据是什么?方案应确定什么内容?	26
4. 工程安全监理方案编写由谁主持?谁参加编写?谁审批?	27
5. 工程安全监理实施细则有哪些工作内容?	27
6. 在工程准备阶段,施工现场安全生产保证体系检查应有哪些内容?	27
7. 在工程准备阶段,安全监理交底由谁主持?哪些人必须参加?	28
8. 在工程施工阶段,安全专题会议由谁主持?哪些人必须参加?	28
9. 安全监理指令在什么情况下发布?有哪些形式?	28
10. 安全监理工作中,在什么情况下要发布《工作联系单》? 具体内容与工作有哪些?	28
11. 安全监理工作中,在什么情况下要发布《工程暂停令》? 具体内容与工作有哪些?	29
12. 安全监理的依据和内容是什么?	29
13. 安全监理人员的定义是什么?	29
14. 危险性较大的分部分项工程有哪些?	29
15. 施工单位安全生产管理机构的定义是什么?	29
16. 施工单位专职安全生产管理人员的定义是什么?	30
17. 监理日记的定义是什么?	30
18. 监理日志的定义是什么?	30
19. 施工安全技术措施的定义是什么?	30
20. 专项施工方案的定义是什么?	30
21. 安全监理方案的定义是什么?	30
第二节 安全工作规程	31

1. 作业现场的基本条件是什么?生产条件和安全设施的要求

是什么？	31
2. 特种作业人员的上岗条件是什么？	31
3. 作业人员必备哪些救护知识？	31
4. 对作业人员电气知识的要求是什么？	31
5. 作业人员须经什么培训考试方能上岗？	32
6. 对作业人员的安全工作规程考试周期是如何规定的？	32
7. 安全规程对新参加工作的人员有何要求？	32
8. 外单位人员参加本单位电气工作时安全工作规程的有关规定 是什么？	32
9. 安全工作规程对采用的新技术、新工艺、新材料或者新设备 使用时的规定是什么？	32
10. 安全规定中对试验和推广新设备、新工艺、新技术、新材料 是如何规定的？	33
11. 工作中出现供电工作人员违反安全工作规程、危及人身设备 安全时，安全工作规程是如何规定的？	33
12. 高压设备和低压设备的电压等级是如何规定的？	33
13. 什么是运用中的电气设备？	33
14. 对带电作业或与邻近带电设备距离的要求是什么？	33
15. 按口头或电话命令执行的工作内容包括什么？	34
16. 工作票填写与签发的规定有哪些？	35
17. 一回线路检修（施工）需邻近或交叉的线路配合停电时（接 地时），安全工作规程是如何规定的？	35
18. 持有线路或电缆工作票进入变电站或发电厂升压站进行工作 时的规定是什么？	36
19. 工作票的延期办理是如何规定的？	36
20. 工作票签发人的安全责任是什么？	36

21. 工作负责人（监护人）的安全责任有哪些？	37
22. 工作许可人的安全责任是什么？	37
23. 专责监护人的安全责任是什么？	37
24. 对外发包的电力线路工作，停送电联系是如何规定的？	37
25. 工作许可人在什么条件下可以下令拆除各侧安全措施，向线路恢复送电？	38
26. 在什么条件下线路视为带电线路？	38
27. 电力电缆及电容器接地，安全工作规程是如何规定的？	38
28. 停电线路上若有感应电压如何处理？	38
29. 安全工作规程中，对线路巡视工作的要求是如何规定的？	38
30. 操作线路上的断路器或隔离开关时的注意事项有哪些？	39
31. 更换配电变压器跌落熔断器熔丝的规定有哪些？	39
32. 测量杆塔、配电变压器和避雷器接地电阻的规定有哪些？	39
33. 测量低压线路和配电变压器的低压电流时的安全规定是什么？	40
34. 测量线路导线的垂直距离（导线弛度、交叉跨越距离）的安全规定是什么？	40
35. 在变电站、发电厂出口处或线路中间某一段有两条以上相互靠近的平行或交叉线路时的安全规定是什么？	40
36. 检修杆塔时的安全注意事项是什么？	41
37. 配电设备（高压配电室、箱式变电站、配电变压器、低压配电室、环网柜、电缆分支箱）停电检修工作时，使用第一种工作票的有关规定是什么？	41
38. 在配电设备（高压配电室、箱式变电站、配电变压器、配电变压器台架）进行工作（停电检修）时，对电气设备操作的规定有哪些？	41
39. 在配电设备（高压配电室、箱式变电站、配电变压器、配电	

变压器台架)进行工作(停电检修),对反送电的防护措施 有哪些?	42
40. 在配电设备(高压配电室、箱式变电站、配电变压器、配电 变压器台架)进行工作(停电检修),对可能来电设备的管 理规定有哪些?	42
41. 配电设备的防误闭锁装置的管理规定有哪些?	42
42. 配电设备电缆接头(可插拔型)的操作规定有哪些?	43
43. 架空绝缘线的作业规定有哪些?	43
44. 装表接电的安全规定有哪些?	43

第三章 电气装置安装工程

第一节 架空配电线路	44
1. 配电线路上使用的金具按作用有哪些分类?	44
2. 对 10kV 及以下架空配电线路中采用的设备、器材及材料有 哪些要求?	44
3. 架空配电线路工程所使用的原材料、器材在哪些情况下应重 做检验?	44
4. 架空绝缘线架设前应进行哪些外观检查?	45
5. 架空配电线路金具安装前应进行哪些外观检查?	45
6. 绝缘子安装前应进行哪些外观检查?	45
7. 环形混凝土电杆安装前应进行哪些外观检查?	45
8. 基坑施工前的定位应符合哪些要求?	45
9. 对电杆的基坑深度有哪些规定?	46
10. 基坑回填土应符合哪些规定?	46
11. 单电杆立好后位置偏差应符合哪些规定?	46

12. 螺栓的穿入方向有哪些规定?	46
13. 以螺栓连接的构件应符合哪些规定?	47
14. 对横担安装的偏差有哪些规定?	47
15. 绝缘子安装应符合哪些规定?	47
16. 杆上变压器的安装应符合哪些规定?	47
17. 跌落式熔断器的安装应符合哪些规定?	48
18. 杆上断路器和负荷开关的安装应符合哪些规定?	48
19. 杆上隔离开关的安装应符合哪些规定?	48
20. 杆上避雷器的安装应符合哪些规定?	48
21. 10kV 及以下电力接户线的安装应符合哪些规定?	49
22. 10kV 及以下架空配电线路验收时有哪些要求?	49
23. 架空配电线路验收时应提交哪些资料 and 文件?	49
24. 变压器台的电杆在设计未作规定时, 其埋设深度应为多少?	50
25. 绝缘导线水平排列时, 上层横担距杆顶的距离不宜小于多少?	50
26. 绝缘线连接有哪些要求?	50
27. 绝缘线接头应符合哪些要求?	51
28. 对绝缘线的紧线有哪些要求?	51
29. 绝缘线非承力连接和绝缘处理有哪些规定?	51
30. 分相架设的低压绝缘接户线与建筑物的距离有哪些规定?	52
31. 箱式变电站的施工应符合哪些规定?	52
32. 绝缘线边线与永久建筑物之间在最大风偏时的距离有何规定?	52
33. 对绝缘线停电工作接地点有何规定?	52
34. 绝缘线与弱电线路的交叉应符合哪些规定?	52
35. 绝缘线与绝缘线之间交叉跨越的最小距离为多少?	53
36. 绝缘线与民用天线在最大风偏时的距离为多少?	53
37. 变压器台槽钢的安装高度有何规定?	53

38. 跌落式熔断器安装高度有何要求?	53
39. 对变压器台架中固定变压器的腰栏有何规定?	53
40. 绝缘导线承力连接有哪些要求?	53
第二节 开闭站、配电室	54
1. 什么叫变形观测?	54
2. 绝对高程的概念是什么?	54
3. 假定高程的概念是什么?	54
4. 建筑工程测量的基本任务是什么?	54
5. 建筑工程测量的工作内容是什么?	55
6. 变形观测工作内容是什么?	55
7. 建筑坐标系的概念是什么?	55
8. 什么是建筑基地?	55
9. 什么是道路红线?	55
10. 什么是用地红线?	55
11. 什么是建筑控制线?	55
12. 什么是建筑密度?	56
13. 什么是容积率?	56
14. 什么是绿地率?	56
15. 什么是砌体结构?	56
16. 什么是配筋砌体结构?	56
17. 什么是混凝土小型空心砌块?	56
18. 什么是混凝土构造柱?	57
19. 什么是圈梁?	57
20. 什么是施工质量控制等级?	57
21. 什么是混凝土结构?	57
22. 什么是素混凝土结构?	57

23. 什么是钢筋混凝土结构？	57
24. 什么是现浇混凝土结构？	57
25. 什么是装配整体式混凝土结构？	58
26. 什么是配筋率？	58
27. 什么是横向钢筋？	58
28. 什么是地基？	58
29. 什么是基础？	58
30. 什么是地基承载力特征值？	58
31. 什么是标准冻深？	58
32. 什么是复合地基？	59
33. 什么是扩展基础？	59
34. 什么是无筋扩展基础？	59
35. 什么是强度？	59
36. 什么是承载力？	59
37. 什么是强度标准值？	59
38. 什么是强度设计值？	60
39. 什么是整体稳定？	60
40. 什么是计算长度？	60
41. 什么是抗震设防烈度？	60
42. 什么是抗震设防标准？	60
43. 什么是地震作用？	60
44. 什么是设计基本地震加速度？	61
45. 什么是场地？	61
46. 什么是抗震措施？	61
47. 什么是抗震构造措施？	61
48. 什么是耐火极限？	61