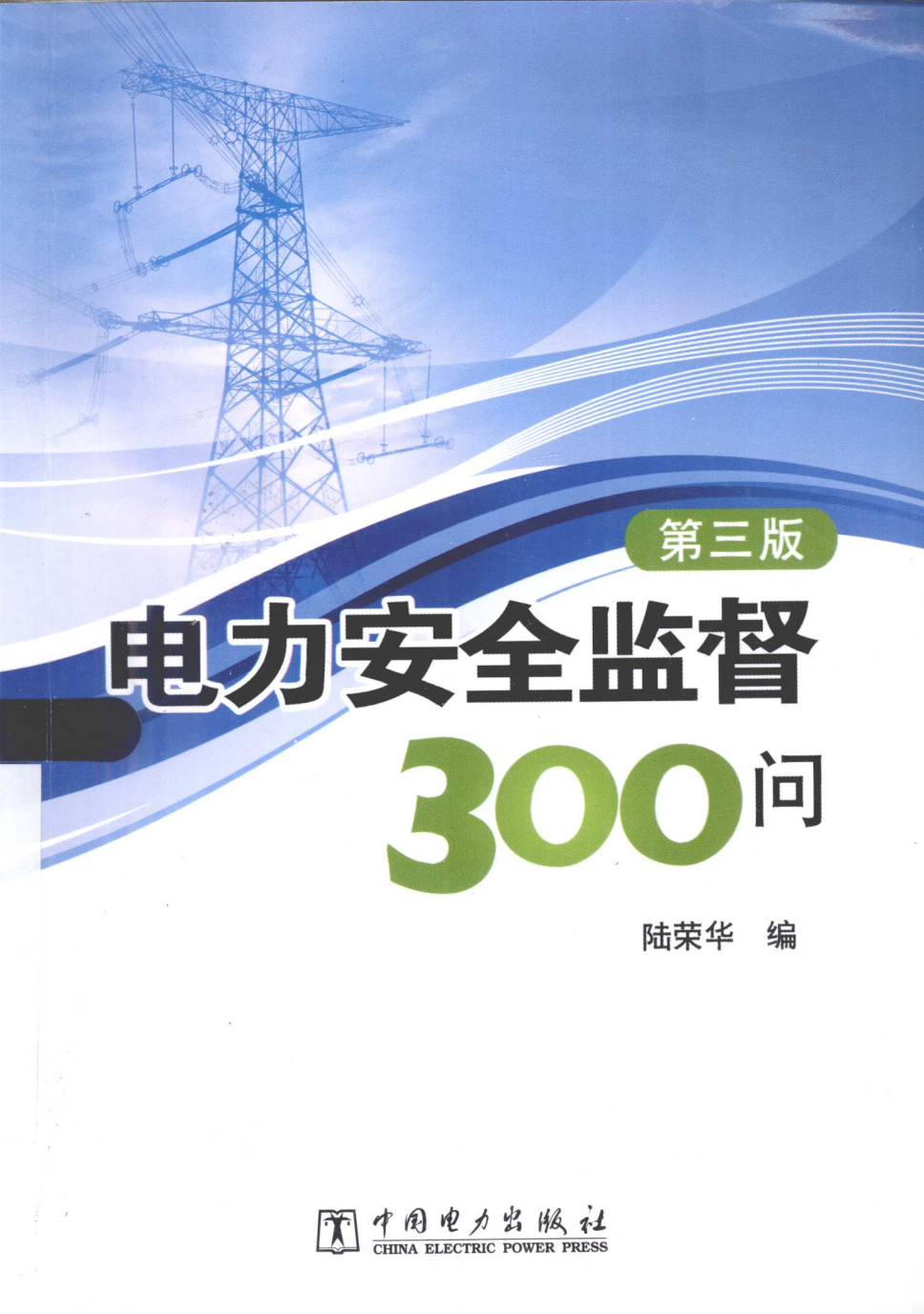




第三版

电力安全监督 300问

陆荣华 编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

013047604

TM08-44
04

电力安全监督 300问

陆荣华 编



TM08-44
04



中国电力出版社



北航

C1654603

内 容 提 要

电力安全生产是电力企业的头等重要工作,电力安全监督是电力安全生产管理的重要手段。本书依据国家最新电力安全工作规程和安全法规,编写了有关电力安全生产监督和电气安全技术方面的 300 多个问题,注重基本概念准确和基本要求明确,并能做到通俗易懂。本书内容涉及安全生产管理、安全生产规程规范、人身安全及电力生产常用电气设备的选用、安装、运行维护及检修等多方面的安全技术问题。

本书集政策性、专业性、实用性于一体,是电力系统、水电系统和农村水电行业中广大电力安全监察人员、电力安全监督人员、电力安全生产管理人员以及从事电气运行、检修、安装人员的实用工具书,也可供电力企业领导和电力工程技术人员参阅。

图书在版编目(CIP)数据

电力安全监督 300 问/陆荣华编著. —3 版. —北京:
中国电力出版社, 2013. 5
ISBN 978-7-5123-4358-0

I. ①电… II. ①陆… III. ①电力安全-监督管理-问题解答 IV. ①TM08-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 086254 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>)

北京市同江印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2004 年 4 月第一版

2013 年 7 月第三版 2013 年 7 月北京第九次印刷

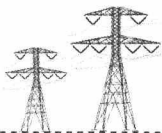
787 毫米×1092 毫米 32 开本 8.75 印张 196 千字

印数 25001—28000 册 定价 22.00 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

本书第一版于 2004 年 4 月出版,第二版于 2008 年 7 月出版。自出版以来受到广大读者的喜爱,尤其是从事电力安全监察、电力安全监督、电力安全生产管理的同志把它作为实用工具书,有些单位在电力安全监察员、监督员培训班上作为参考教材,笔者由衷的高兴和万分感谢。

本次第三版,笔者根据 2012 年 6 月 1 日实施的国家标准 GB 26860—2011《电力安全工作规程 发电厂和变电站电气部分》、GB 26859—2011《电力安全工作规程 电力线路部分》、GB 26861—2011《电力安全工作规程 高压试验室部分》和 2011 年 12 月 1 日实施的国家标准 GB 26164.1—2010《电业安全工作规程 第 1 部分:热力和机械》的规定及近年来国家颁布的新的电力规程规范、条例和电力安全生产管理规定及政策法规的要求,对第二版内容作了修改和补充,除保持文字叙述通俗,内容紧密结合实际工作的特点外,将叙述内容更集中、紧凑,与当前电力安全生产管理、电力安全生产监督工作结合得更紧密。希望本书第三版能继续得到广大读者支持。

电力安全生产是每个电力企业的头等重要工作,而电力安全监督又是电力安全生产管理的一个重要手段。各级安全监督员在生产的第一线,监督各种安全生产方针政策

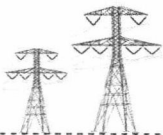
的贯彻落实、各种规程规范的执行，检查生产人员和生产设备的安全情况；发现事故隐患督促及时处理；发现不安全生产情况及时制止；发生了安全事故，协助领导调查分析，提出处理建议及整改意见。可见，电力安全监督人员是电力企业安全生产管理的一支重要力量。因此每个电力安全监督员不仅应该具有很高的政治思想觉悟，很强的事业心、责任心，工作中能吃苦耐劳，一丝不苟，同时自身要不断学习，不断提高自己的专业业务能力，通晓国家安全生产的方针政策及各种技术规程规范，熟悉本企业的生产过程及设备，只有这样才能做好安全监督工作。

本书针对电力系统电力安全监督工作，编写了电力安全生产和电气安全技术的 300 多个问题，并作了通俗的叙述。内容涉及安全生产管理、安全规程规范、人身安全和常用电气设备的选用、安装、运行维护及检修等多方面的安全技术问题，是广大电力安全监督人员和电气运行、检修和安装人员的实用工具书，也可供电力企业领导和电力工程技术人员参阅。

安全生产涉及的专业面广、政策性强、电力行业改革变化较大，书中如有不妥之处敬请指正。今后如有新的规程规范和政策要求，在工作中应按新的规定执行。

编著者

2013 年 4 月于南京



第二版前言

本书第一版于2004年4月出版,自出版以来受到广大读者的喜爱,尤其是从事电力安全监察、电力安全监督、电力安全生产管理的同志把它作为实用工具书,有些单位在电力安全监察员、监督员培训班上作为参考教材,笔者由衷的高兴和万分感谢。

本次借修订之际,笔者根据近年来国家颁布的新的电力规程规范、电力安全生产管理规定及政策法规,对第一版内容作了修改和补充,除保持文字叙述通俗,内容紧密结合实际工作的特点外,力求内容更集中、紧凑,与当前电力安全生产管理、电力安全生产监督工作结合得更紧密。希望本书第二版能继续得到广大读者支持。

电力安全生产是每个电力企业头等重要工作,而电力安全监督又是电力安全生产管理的一个重要手段。各级安全监督员在生产的第一线,监督各种安全生产方针政策的贯彻落实、各种规程规范的执行,检查生产人员和生产设备的安全情况;发现事故隐患督促及时处理;发现不安全生产情况及时制止;发生了安全事故协助领导调查分析,提出处理建议及整改意见。可见,电力安全监督人员是企业安全生产管理的一支重要力量。因此每个电力安全监督员不仅应该具有很高的政治思想觉悟,很强的事业心、责

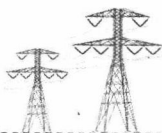
任心，工作中能吃苦耐劳，一丝不苟，同时自身要不断学习，不断提高自己的专业业务能力，对国家安全生产的方针政策及各种技术规程规范要通晓，对本企业的生产过程及设备要熟悉，只有这样才能做好电力安全监督工作。

本书针对电力系统电力安全监督工作，编写了电力安全生产和电气安全技术的 300 多个问题，并作了通俗的叙述。内容涉及安全生产管理、安全规程规范、人身安全及常用电气设备的选用、安装、运行维护及检修等多方面的安全技术问题，是广大电力安全监督人员和电气运行、检修和安装人员的一本实用工具书，也可供电力企业领导和电力工程技术人员参阅。

安全生产涉及的专业面广、政策性强、电力行业改革变化较大，书中如有不妥之处、敬请指正。今后如有新的规程规范和政策要求，在工作中应按新的规定执行。

编 者

2008 年 5 月于南京



第一版前言

电能是工农业生产和人民生活极为重要的能源。保证电力安全生产,是我国国民经济发展和现代化建设以及人民日益提高的生活需要,连续可靠地供给优质的电能是每个电力工作者的神圣职责。电力安全生产是每个电力企业头等重要工作,而电力安全监督又是电力安全生产管理的一个重要手段。各级安全监督员在生产的第一线,监督各种安全生产方针政策的贯彻落实,各种规程规范的执行,检查生产人员和生产设备的安全情况;发现事故隐患及时处理,发现不安全生产情况及时制止,发生了事故协助领导调查分析,提出处理及整改意见,是企业安全生产管理的一支重要力量。因此每个电力安全监督员不仅应该具有很高的政治思想觉悟,很强的事业心、责任心,工作中能吃苦耐劳,一丝不苟,同时自身要不断学习提高自己的专业业务能力,对国家安全生产的方针政策及各种技术规程规范要通晓,对本企业的生产过程及设备要熟悉,只有这样才能做好安全监督工作。

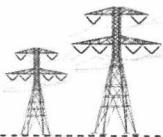
本书针对电力系统电力安全监督工作,编辑了电力安全生产和电气安全技术的 300 多个问题,并作了通俗的叙述。内容涉及安全生产管理、安全规程规范、人身安全及常用电气设备的设计、安装、运行维护及检修等多方面的

安全技术问题。政策性、专业性、实用性强，是广大电力安全监督人员和从事电气运行、检修和安装人员的一本实用工具书，也可供电力企业各级领导和工程技术人员参阅。

由于安全生产政策性强、涉及的专业面广，限于编者水平，书中不足之处敬请广大读者批评指正。

编 者

2004.2 于南京



目 录

前言

第二版前言

第一版前言

一、安全生产管理	1
1. 安全生产管理的原则是什么?	1
2. “安全第一、预防为主、综合治理”的具体含义是什么?	1
3. 确保安全“三个百分之百”的内容是什么?	2
4. 我国安全生产“两个主体”、“两个负责制”指什么?	2
5. 安全抓“三基”指什么?	2
6. “全面、全员、全过程、全方位”保安全含义是什么?	3
7. 电力安全生产管理的基本任务是什么?	3
8. 什么是安全生产责任制?	3
9. 企业行政正职是企业安全生产的第一责任者,其主要职责是什么?	4
10. 企业分管领导在企业安全生产中的职责是什么?	4
11. 总工程师和各职能部门在企业安全生产中的职责是什么?	5
12. 企业安全管理人员的主要职责是什么?	5
13. 安全管理“四个凡事”指什么?	5
14. 安全管理“三个组织体系”指什么?	5
15. 安全管理“三个工作体系”指什么?	6
16. 企业的每个职工在安全生产中的职责是什么?	6
17. 安全监督机构主要职责是什么?	6

18. 安全监督人员的职权是什么?	7
19. 安全生产监督的主要内容是什么?	8
20. 安全生产监督人员应符合哪些条件?	8
21. 电力安全监察员和安全管理人員必須熟悉哪些技術業務 知識?	9
22. 企業安全管理日常例行工作有哪些?	10
23. 如何搞好安全日活动?	10
24. 班前会和班后会有什么作用?	10
25. 定期召开安全分析会的作用是什么?	11
26. 开展安全检查的目的是什么?	11
27. 如何认真做好安全生产检查工作?	11
28. 电气安全检查中应注意哪些问题?	12
29. 为什么要编制反事故措施计划? 其主要内容是什么?	12
30. 为什么要编制安全技术劳动保护措施计划?	12
31. 季节性反事故措施包括哪些内容?	13
32. 电力生产的“三大规程”和“五项监督”是什么?	13
33. 电气设备的“四项技术监督”是指什么?	14
34. “两措”指什么?	14
35. 现场规程制度复查、修订的周期是怎样规定的?	14
36. 作业现场“四到位”指什么?	14
37. 作业前“四清楚”指什么?	14
38. 基建工程安全设施“三同时”要求是什么?	14
39. 基建安全文明施工“六化”管理目标是什么?	14
40. 什么是特种作业?	15
41. 特种作业人员范围包括哪些工种?	15
42. 编写安全简报、通报、快报的目的是什么? 安全简报的 内容有哪些?	15
43. 在检修施工中, 要做好哪些安全监督?	16

44. 安监人员在监督规程制度的贯彻执行中, 如何监督规程制度 培训工作?	17
45. 新上岗生产人员必须经过哪些培训考核?	17
46. 对在岗生产人员的培训有何规定?	18
47. 对安全生产规程的定期考试有何规定?	18
48. 水电站安全管理的特点有哪些?	18
49. 什么是农村水电? 农村水电安全生产的重要性有哪些?	19
50. 农网无人值班、少人值守变电所(站)远方值班员职责 有哪些?	20
51. 农网无人值班、少人值守变电所(站)巡视操作班主要 职责有哪些?	21
52. 农网无人值班、少人值守变电所(站)看守人员职责有 哪些?	21
53. 以“三铁”反“三违”, 杜绝“三高”指什么?	22
54. 违章有哪几种类型?	22
55. 操作手应做到四懂三会是指什么?	23
56. 农电“反六不”活动内容是什么?	23
57. 农电“三防十要”反事故措施是什么?	23
58. 什么是应急预案? 为什么要制订应急预案?	23
二、安全生产制度	25
59. 什么是“两票三制”?	25
60. 什么是工作票? 工作票有几种?	25
61. 哪些工作应填写第一种工作票?	25
62. 哪些工作应填写第二种工作票?	25
63. 什么工作应填用带电作业工作票?	26
64. 事故紧急抢修工作应使用什么票据?	26
65. 填用工作票有哪些规定?	26

66. 工作票如何签发?	27
67. 工作票签发人的安全责任有哪些?	27
68. 什么是操作票?	28
69. 操作票填写有哪些规定?	28
70. 交接班有何规定?	28
71. 巡回检查有何规定?	29
72. 设备定期试验和轮换制度是什么内容?	29
73. 在高压电气设备上工作保证安全的组织措施是什么?	29
74. 什么是工作许可制度?	30
75. 工作票签发人能否担任该项工作负责人? 工作许可人能否 签发工作票?	30
76. 工作许可人的安全责任是什么?	30
77. 什么是工作监护制度? 工作监护人所监护的内容是什么? ...	31
78. 工作负责人(监护人)的安全责任是什么?	31
79. 工作监护人因事要离开工作现场应怎么办?	32
80. 工作班成员的安全责任是什么?	32
81. 值班员发现工作人员有违章违规、危及人身安全的行为该 怎么办?	32
82. 工作间断、转移和终结制度有何规定?	33
83. 工作票在什么情况下方可办理工作终结?	34
84. 在低压设备上工作, 保证安全的组织措施是什么?	34
85. 保证安全工作的技术措施是什么?	35
86. 在高压设备上工作, 对停电有什么规定?	35
87. 高压设备停电后, 为什么还要验电?	35
88. 对高压验电有哪些规定?	35
89. 同杆架设的多层电力线路验电时有什么规定?	36
90. 在高压设备上工作, 为什么要装设临时接地线(或合接地 刀闸)?	36

91. 装设临时接地线有何规定？	37
92. 对临时接地线有何要求？	37
93. 悬挂标示牌和装设遮栏的作用是什么？	37
94. “禁止合闸，有人工作！”标示牌应挂在什么地点？	37
95. “止步，高压危险！”标示牌应挂在什么地点？	38
96. “禁止攀登，高压危险！”标示牌应挂在什么地点？	38
97. 遮栏应用什么材料制作？为什么严禁工作人员在工作中 移动或拆除遮栏？	38
98. 在高压设备上工作必须遵守哪些规定？	39
99. 在电气设备上工作，用口头或电话命令有什么规定？	39
100. 电气设备检修完毕后，在送电前应进行哪些工作？	39
101. 设备不停电时的安全距离是怎样规定的？	40
102. 工作人员工作中正常活动范围与带电设备的安全距离 是怎样规定的？	40
103. 车辆（包括装载物）外廓至无遮栏带电部分之间的安全 距离是怎样规定的？	41
104. 在户外变电所和高压室内搬动长物有哪些安全注意 事项？	42
105. 生产厂房和工作场所有哪些安全要求？	42
106. 生产厂房和工作场所的工作人员应具备什么条件？对服装 有何规定？	45
107. 生产厂房和工作场所对一般电气安全有哪些规定？	47
108. 生产厂房和工作所在进行设备维护时有什么安全要求？	48
109. 电气工作人员应具备哪些条件？	50
110. 电气设备发生接地，工作人员与接地点的距离不得小于 多少？	50
111. 雷雨天气巡视室外高压设备有何规定？	50
112. 电气设备有几种工作状态？什么是倒闸操作？	50

113. 对倒闸操作人员有哪些要求？	51
114. 倒闸操作原则是什么？	52
115. 倒闸操作中，哪些操作可不用操作票？	52
116. 倒闸操作中，由什么人填写操作票？	53
117. 执行操作票有何规定？	53
118. 倒闸操作中，若发生疑问应如何处理？	53
119. 雷雨天气能否进行倒闸操作？	53
120. 雨天、雾天能否进行室外倒闸操作？有什么注意事项？	53
121. 雷电时，能否允许在室外变电所或室内架空引入线上 进行检修或试验？	54
122. 倒闸操作必须做到“五防”，是指哪“五防”？	54
123. 高处作业有哪些安全规定？	54
124. 在哪些场合工作应戴安全帽？	55
125. 在哪些情况下应使用安全带？	55
126. 线路上有作业时，电站、变电所值班人员应注意哪些 安全事项？	56
127. 对起重和搬运工作有哪些安全要求？	56
128. 哪些情况下不准进行起重工作？	58
129. 哪些情况下禁止进行焊接？	58
130. 电焊工作有哪些安全要求？	58
131. 起重设备在架空电力线路或带电设备两旁附近工作时， 其安全距离不能小于多少？	60
132. 使用携带型火炉或喷灯时有何规定？	61
133. 使用行灯有哪些注意事项？	61
134. 使用移动式电动工具有哪些安全注意事项？	61
135. 为什么在带电设备周围严禁使用钢卷尺、皮卷尺和线尺 进行测量？	62
136. 在低压配电装置和低压导线上工作有何安全规定？	62

137. 电气火灾和爆炸的原因是什么？	63
138. 防止电气火灾和爆炸事故的措施是什么？	65
139. 电气火灾有什么特点？	65
140. 停电灭火有哪些注意事项？	66
141. 带电灭火有哪些注意事项？	66
三、事故调查、分析和处理	68
142. 国家对生产安全事故是怎样规定的？	68
143. 什么是《电力安全事故应急处置和调查处理条例》？	68
144. 电力生产人身事故怎样确定？	69
145. 电力生产设备事故怎样确定？ 电力生产设备事故等级 如何划分？	69
146. 电力安全事故等级如何划分？	70
147. 电力事故调查处理如何规定？	75
148. 事故处理必须坚持“四不放过”原则，具体内容是 指什么？	76
149. 事故现场如何保护？	76
150. 事故原始资料如何收集？	77
151. 事故调查中应查明哪些情况？	77
152. 事故报告和调查处理有什么要求？	78
153. 事故原因分析中，与事故有关的哪些问题确定为领导责任？ ...	79
154. 事故调查和责任追究中，哪些情况应从严处理？	79
155. 事故调查报告应包括哪些内容？	80
156. 发生事故的电力企业主要负责人如何处理？	80
157. 发生事故的电力企业及其有关人员如何处理？	80
158. 电力企业对事故发生负有责任的如何处理？	81
159. 电力企业主要负责人未依法履行安全生产管理职责， 导致事故发生的如何处理？	82

160. 事故调查组及其成员职责是什么？	82
161. 事故调查组成员要求是什么？	82
162. 事故归档资料内容应包括什么？	83
163. 事故统计报告如何规定？	83
164. 电力企业“安全周期”如何规定？	87
四、人身触电事故预防	88
165. 电流对人体的伤害分哪几类？	88
166. 人身触电事故分哪几类？	89
167. 什么是直接接触触电？	89
168. 什么是跨步电压触电？	90
169. 什么是接触电压触电？	91
170. 影响触电程度的因素有哪些？	91
171. 如何防止人身触电？其技术措施是什么？	94
172. 什么是保护接地？它如何保护人身安全？	95
173. 保护接地要注意什么？	96
174. 什么是保护接零？它如何保护人身安全？	96
175. 保护接零要注意什么？	97
176. 在公共的低压电网中，为什么不能有的设备保护接地， 有的设备保护接零？	98
177. 电气接地分为哪几类？	98
178. 什么是接地装置？对人工接地体有哪些要求？	99
179. 什么是接地电阻？接地电阻如何测量？	99
180. 减小接地电阻有哪些措施？	100
181. 电气设备的哪些金属部分应进行保护接地或保护接零？ ...	100
182. 什么是重复接地？重复接地的作用是什么？	101
183. 国际电工委员会（IEC）将低压电网的配电制及保护方式 分成哪几类？	102