

“个为什么”系列书

# 分布式光伏发电并网知识

# 1000问

王晴 编著



中国电力出版社  
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

“个为什么”系列书

# 分布式光伏发电并网知识 1000问

王晴 编著



中国电力出版社  
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

## 内 容 提 要

为帮助读者快速掌握光伏发电知识,推进光伏并网项目快速接入,本书采用问答形式,重点介绍了分布式光伏发电技术及相关管理要求。主要包括:分布式电源接入电网管理,分布式电源接入电网技术,光伏电站接入电网技术,分布式光伏发电合同,分布式电源接入系统设计方案,安全设施。

本书可供电网企业营销生产人员、分布式光伏发电项目工作人员、电力客户阅读使用。

### 图书在版编目(CIP)数据

分布式光伏发电并网知识 1000 问/王晴编著. —北京:中国电力出版社, 2017. 10

(发电生产“1000 个为什么”系列书)

ISBN 978-7-5198-1111-2

I. ①分… II. ①王… III. ①太阳能光伏发电—问题解答 IV. ①TM615-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 217897 号

---

出版发行:中国电力出版社

地 址:北京市东城区北京站西街 19 号 (邮政编码 100005)

网 址: <http://www.cepp.sgcc.com.cn>

责任编辑:徐 超

责任校对:马 宁

装帧设计:赵姗姗 张俊霞

责任印制:蔺义舟

---

印 刷:北京天宇星印刷厂

版 次:2017 年 10 月第一版

印 次:2017 年 10 月北京第一次印刷

开 本:880 毫米×1230 毫米 32 开本

印 张:9.5

字 数:225 千字

印 数:0001—2000 册

定 价:29.80 元

---

版 权 专 有 侵 权 必 究

本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换



## 前 言

分布式电源是利用分散资源满足当地用户能源需要，解决农村偏远地区用电问题的重要途径。分布式电源特别是光伏发电已经成为我国重要的战略性新型产业，其应用对优化能源结构、保障能源安全、改善生态环境、提高清洁能源利用效率具有重大战略意义。近年来，国家高度重视分布式光伏发电的应用，鼓励分布式光伏发电与农户扶贫、新农村建设、农业设施改进相结合，促进农村居民生活改善和农村经济发展，分布式光伏发电项目的推广应用已成为稳增长调结构促改革惠民生的重要举措。

随着分布式光伏发电项目并网投运呈上升趋势，电网企业营销生产人员、分布式光伏发电项目工作人员、电力客户有必要了解和掌握分布式电源相关知识。希望读者通过阅读本书，即能够在较短的时间内掌握相关内容，并对实际工作起到指导和参考作用。本书共分六章，第一章为分布式电源接入电网管理，第二章为分布式电源接入电网技术，第三章为光伏电站接入电网技术，第四章为分布式光伏发电用电合同，第五章为分布式电源接入系统设计方案，第六章为安全设施。

本书编写过程中，参考了一些国内相关的技术规程和管理制度，在此对相关作者深表谢意。由于编者水平有限，时间仓促，书中不当之处敬请广大读者给予批评指正。

编 者

2017年8月



# 目 录

## 前言

|                                       |          |
|---------------------------------------|----------|
| <b>第一章 分布式电源接入电网管理</b>                | <b>1</b> |
| 1. 何谓分布式电源?                           | 1        |
| 2. 分布式电源的发电形式包括哪几种?                   | 1        |
| 3. 常用的分布式电源并网有几种类型? 分别是什么?            | 1        |
| 4. 对分布式电源发电、用电有什么要求?                  | 1        |
| 5. 供电公司对于分布式电源并网不收取服务费用的项目有哪些?        | 2        |
| 6. 供电公司在受理分布式电源客户并网申请时, 应提供哪些服务?      | 2        |
| 7. 分布式电源并网申请表需填写哪些内容?                 | 2        |
| 8. 分布式电源客户有几类? 申请时需提供的资料清单分别有哪些内容?    | 2        |
| 9. 分布式电源客户在填写并网申请表时, 供电公司应告知的事项有哪些?   | 3        |
| 10. 客户意向并网电压等级有几种? 分别是多少?             | 3        |
| 11. 客户装机容量有几类? 分别是什么?                 | 3        |
| 12. 客户项目类型有哪些?                        | 4        |
| 13. 客户发电量意向消纳方式有哪些?                   | 4        |
| 14. 380V (220V) 分布式电源项目设计审查需提供的材料有哪些? | 4        |
| 15. 10kV 逆变类分布式电源项目设计审查需提供的材料有哪些?     | 4        |
| 16. 10kV 旋转电机类分布式电源项目设计审查需提供的材料有哪些?   | 5        |
| 17. 35kV 分布式电源项目设计审查需提供的材料有哪些?        | 5        |

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| 18. 分布式电源设计审查结果通知单包括哪些内容？ .....                   | 6  |
| 19. 分布式电源设计审查结果通知单中的“项目类型”具体包括<br>哪些类型？ .....     | 6  |
| 20. 分布式电源设计审查结果通知单中的“业务性质”具体包括<br>哪些内容？ .....     | 6  |
| 21. 分布式电源设计审查结果通知单中的“接入方式”具体包括<br>哪些内容？ .....     | 6  |
| 22. 分布式电源设计审查结果通知单中的“告知事项”具体包括<br>哪些内容？ .....     | 7  |
| 23. 对分布式电源客户工程设计有何要求？ .....                       | 7  |
| 24. 供电公司受理客户设计审查的流程是什么？ .....                     | 7  |
| 25. 承揽分布式电源接入工程的施工单位应具备哪些资质？ .....                | 7  |
| 26. 分布式电源接入系统方案有哪些要求？ .....                       | 8  |
| 27. 分布式电源接入系统方案项目业主确认单如何处理？ .....                 | 8  |
| 28. 供电公司如何向自然人提供分布式光伏发电项目备案服务？ ...                | 8  |
| 29. 签订发、用电合同时应该注意什么？ .....                        | 9  |
| 30. 电能计量表的安装要求是什么？ .....                          | 9  |
| 31. 35kV 及 10kV 接入电网项目由谁组织验收？ .....               | 9  |
| 32. 380 (220) V 接入电网项目由谁组织验收？ .....               | 9  |
| 33. 分布式电源项目并网验收与调试步骤有哪些？ .....                    | 10 |
| 34. 分布式电源项目并网验收与调试申请表中有哪些内容？ .....                | 10 |
| 35. 分布式电源项目并网验收与调试申请表中的“告知事项”应<br>填写哪些内容？ .....   | 10 |
| 36. 申请单位在分布式电源项目并网验收与调试申请表上盖章之前<br>应确认哪些内容？ ..... | 10 |
| 37. 受理单位在分布式电源项目并网验收与调试申请表上盖章之前<br>应确认哪些内容？ ..... | 10 |
| 38. 分布式电源项目并网验收与调试申请表中的“项目类型”具体<br>包括哪些类型？ .....  | 11 |
| 39. 380V 项目分布式电源并网调试和验收时需提供的材料有<br>哪些？ .....      | 11 |

|                                              |           |
|----------------------------------------------|-----------|
| 40. 10kV 逆变类项目分布式电源并网调试和验收时需提供材料有哪些？ .....   | 11        |
| 41. 10kV 旋转电机类项目分布式电源并网调试和验收时需提供材料有哪些？ ..... | 12        |
| 42. 35kV 项目分布式电源并网调试和验收时需提供材料有哪些？ .....      | 13        |
| 43. 10kV 分布式电源项目接入电网的工作步骤有哪些？ .....          | 13        |
| 44. 380V 分布式电源项目接入电网的工作步骤有哪些？ .....          | 14        |
| 45. 220V 分布式电源项目接入电网的工作步骤有哪些？ .....          | 14        |
| 46. 按照电能消纳方式的不同，分布式电源发电项目可分为几种？ .....        | 14        |
| 47. 何谓分布式电源发电全部上网？ .....                     | 14        |
| 48. 何谓分布式电源发电全部自用？ .....                     | 14        |
| 49. 何谓分布式电源自发自用、余电上网？ .....                  | 14        |
| <b>第二章 分布式电源接入电网技术</b> .....                 | <b>15</b> |
| 50. 何谓并网点？ .....                             | 15        |
| 51. 并网点在并网图中如何确定？ .....                      | 15        |
| 52. 接入点的定义及其在并网图中如何确定？ .....                 | 16        |
| 53. 公共连接点的定义及其在并网图中如何确定？ .....               | 16        |
| 54. 接入系统工程在并网图中如何划分？ .....                   | 16        |
| 55. 何谓专线接入？ .....                            | 16        |
| 56. 何谓 T 接线接入？ .....                         | 16        |
| 57. 何谓变流器？ .....                             | 16        |
| 58. 何谓功率变换系统？ .....                          | 16        |
| 59. 变流器并网后的运行规定是什么？ .....                    | 17        |
| 60. 何谓变流器类型电源？ .....                         | 17        |
| 61. 何谓同步电机类型电源？ .....                        | 17        |
| 62. 何谓异步电机类型电源？ .....                        | 17        |
| 63. 何谓公共连接点？ .....                           | 17        |
| 64. 功率因数如何计算？ .....                          | 17        |
| 65. 非计划性孤岛现象发生会造成什么后果？ .....                 | 17        |

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| 66. 分布式电源接入电网的原则是什么? .....                         | 18 |
| 67. 分布式电源并网电压等级应按照装机容量的多少进行<br>选择? .....           | 18 |
| 68. 分布式电源接入系统方案应包括哪些内容? .....                      | 18 |
| 69. 分布式电源接入系统一次方案应包括哪些内容? .....                    | 18 |
| 70. 分布式电源接入系统二次方案应包括哪些内容? .....                    | 19 |
| 71. 分布式电源接入系统的方式有哪些? .....                         | 19 |
| 72. 接入系统的分布式电源应采用哪种通信方式? .....                     | 19 |
| 73. 分布式电源接入系统后应具备哪些上传信息? .....                     | 19 |
| 74. 逆变器类型分布式电源接入 10kV 配电网有哪些技术<br>要求? .....        | 19 |
| 75. 逆变器类型分布式电源接入 220/380V 配电网有哪些<br>技术要求? .....    | 20 |
| 76. 旋转电机类型分布式电源接入 10kV 配电网有哪些技术<br>要求? .....       | 21 |
| 77. 旋转电机类型分布式电源接入 220/380V 配电网有哪些<br>技术要求? .....   | 22 |
| 78. 分布式电源并网前应如何开展电能质量评估工作? .....                   | 22 |
| 79. 并网运行的分布式电源, 其电能质量应满足哪些要求? .....                | 22 |
| 80. 并网运行的分布式电源, 其公共连接点的谐波有哪些要求? ...                | 23 |
| 81. 并网运行的分布式电源, 其公共连接点的电压偏差有哪些<br>要求? .....        | 23 |
| 82. 并网运行的分布式电源, 其公共连接点的电压波动有哪些<br>要求? .....        | 24 |
| 83. 并网运行的分布式电源, 其公共连接点的三相电压不平衡<br>度有哪些要求? .....    | 24 |
| 84. 变流器类型分布式电源向电网馈送的直流电流分量是多少? .....               | 25 |
| 85. 分布式电源设备产生的电磁干扰有何要求? .....                      | 25 |
| 86. 如何对 10(6)~35kV 电压等级并网的分布式电源进行有功<br>功率控制? ..... | 25 |
| 87. 并网的分布式电源电压调节有何规定? .....                        | 25 |

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| 88. 分布式电源并网启动有何要求? .....                   | 26 |
| 89. 同步电机类型分布式电源并网启动有何要求? .....             | 26 |
| 90. 分布式电源的启停有何要求? .....                    | 26 |
| 91. 分布式电源启动时的输出功率变化率有何要求? .....            | 26 |
| 92. 分布式电源并网点电压响应的时间有何要求? .....             | 26 |
| 93. 变流器类型分布式电源过流响应特性有何要求? .....            | 27 |
| 94. 分布式电源并网点频率响应的时间要求是什么? .....            | 27 |
| 95. 分布式电源提供的短路电流有何要求? .....                | 27 |
| 96. 分布式电源装设的继电保护有何要求? .....                | 28 |
| 97. 分布式电源防孤岛保护有何要求? .....                  | 28 |
| 98. 分布式电源的故障信息有何要求? .....                  | 28 |
| 99. 分布式电源脱网后的恢复并网有何要求? .....               | 28 |
| 100. 分布式电源的通信与信息有何要求? .....                | 29 |
| 101. 分布式电源向电网调度机构提供的信息有哪些? .....           | 29 |
| 102. 分布式电源的电能量有何要求? .....                  | 29 |
| 103. 电能量装置分几类? .....                       | 30 |
| 104. I类电能量装置如何界定? .....                    | 30 |
| 105. II类电能量装置如何界定? .....                   | 30 |
| 106. III类电能量装置如何界定? .....                  | 30 |
| 107. IV类电能量装置如何界定? .....                   | 30 |
| 108. V类电能量装置如何界定? .....                    | 31 |
| 109. I类电能量装置的准确度等级如何确定? .....              | 31 |
| 110. II类电能量装置的准确度等级如何确定? .....             | 31 |
| 111. III类电能量装置的准确度等级如何确定? .....            | 31 |
| 112. IV类电能量装置的准确度等级如何确定? .....             | 31 |
| 113. V类电能量装置的准确度等级如何确定? .....              | 32 |
| 114. 电能量装置根据计量对象的电压等级可分为哪几种计量<br>方式? ..... | 32 |
| 115. 电能量装置的设计审查有何要求? .....                 | 32 |
| 116. 电能量装置的配置原则是什么? .....                  | 32 |
| 117. 电能量装置的接线方式有哪些? .....                  | 34 |

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 118. 安装电能计量装置的安全措施有哪些？ .....    | 34 |
| 119. 电能计量装置哪些部位应加封？ .....       | 35 |
| 120. 安装电能计量装置后应如何进行验收？ .....    | 35 |
| 121. 计费电能表装设后，客户的安全责任是什么？ ..... | 36 |
| 122. 电能计量装置的周期轮换有何规定？ .....     | 36 |
| 123. 电能计量装置是如何进行故障分类的？ .....    | 37 |
| 124. 何谓电能计量装置的重大设备故障？ .....     | 37 |
| 125. 何谓电能计量装置的一般设备故障？ .....     | 37 |
| 126. 何谓电能计量装置的一类故障？ .....       | 37 |
| 127. 何谓电能计量装置的二类故障？ .....       | 38 |
| 128. 何谓电能计量装置的三类故障？ .....       | 38 |
| 129. 何谓电能计量装置障碍？ .....          | 38 |
| 130. 分布式电源的并网检测有何要求？ .....      | 38 |
| 131. 分布式电源的并网检测内容有哪些？ .....     | 38 |
| 132. 分布式电源基本的安全要求有哪些？ .....     | 39 |
| 133. 分布式电源安全标识有何要求？ .....       | 39 |

### 第三章 光伏电站接入电网技术 .....

|                        |    |
|------------------------|----|
| 134. 何谓光伏电站？ .....     | 40 |
| 135. 何谓并网光伏电站？ .....   | 40 |
| 136. 何谓公共连接点？ .....    | 40 |
| 137. 何谓光伏电站并网点？ .....  | 40 |
| 138. 何谓光伏电站送出线路？ ..... | 40 |
| 139. 何谓光伏电站有功功率？ ..... | 40 |
| 140. 何谓光伏电站无功功率？ ..... | 40 |
| 141. 何谓有功功率变化？ .....   | 41 |
| 142. 何谓低电压穿越？ .....    | 41 |
| 143. 何谓孤岛现象？ .....     | 41 |
| 144. 何谓非计划性孤岛现象？ ..... | 41 |
| 145. 何谓计划性孤岛现象？ .....  | 41 |
| 146. 何谓防孤岛？ .....      | 41 |
| 147. 光伏电站可分为几类？ .....  | 41 |

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 148. 小型光伏电站接入电网的电压等级是多少? .....                                          | 41 |
| 149. 中型光伏电站接入电网的电压等级是多少? .....                                          | 42 |
| 150. 大型光伏电站接入电网的电压等级是多少? .....                                          | 42 |
| 151. 光伏电站接入公用电网的连接方式有几种? .....                                          | 42 |
| 152. 接入公用电网的小型光伏电站总容量有何要求? .....                                        | 42 |
| 153. 接入公用电网的中型光伏电站总容量有何要求? .....                                        | 42 |
| 154. 光伏电站的电能质量有何要求? .....                                               | 42 |
| 155. 光伏电站的谐波有何要求? .....                                                 | 43 |
| 156. 光伏电站的电压偏差有何要求? .....                                               | 43 |
| 157. 光伏电站的电压波动和闪变有何要求? .....                                            | 43 |
| 158. 光伏电站的电压不平衡度有何要求? .....                                             | 43 |
| 159. 光伏电站的直流电流分量有何要求? .....                                             | 43 |
| 160. 大中型光伏电站应具备哪些功能? .....                                              | 43 |
| 161. 大中型光伏电站并网运行后, 接收调度指令的内容有<br>哪些? .....                              | 44 |
| 162. 在电力系统发生事故或紧急情况下, 大中型光伏电站应如何<br>按照电力调度部门的指令进行操作? .....              | 44 |
| 163. 大中型光伏电站无功功率和电压调节有哪些要求? .....                                       | 44 |
| 164. 专线接入公用电网的大中型光伏电站, 其无功配置有何<br>要求? .....                             | 44 |
| 165. 通过汇集系统升压至 500kV (或 750kV) 电压等级接入公用<br>电网的大中型光伏电站, 其无功配置有何要求? ..... | 45 |
| 166. 大中型光伏电站无功功率和电压调节有哪些要求? .....                                       | 45 |
| 167. 何谓小型光伏电站并网点电压最大分闸时间? .....                                         | 45 |
| 168. 何谓光伏电站并网点标称电压 ( $U_N$ )? .....                                     | 45 |
| 169. 小型光伏电站在电网电压出现异常时的响应要求是什么? ...                                      | 45 |
| 170. 小型光伏电站并网点频率出现异常时的响应要求是什么? ...                                      | 46 |
| 171. 大中型光伏电站并网点频率出现异常时的响应要求是<br>什么? .....                               | 46 |
| 172. 光伏电站继电保护及安全自动装置有何要求? .....                                         | 47 |
| 173. 光伏电站过流保护有何要求? .....                                                | 47 |

|                                                      |           |
|------------------------------------------------------|-----------|
| 174. 光伏电站防孤岛有何要求？ .....                              | 47        |
| 175. 光伏电站逆功率保护有何要求？ .....                            | 47        |
| 176. 光伏电站恢复并网有何要求？ .....                             | 48        |
| 177. 光伏电站电磁兼容有何要求？ .....                             | 48        |
| 178. 光伏电站电能计量装置有何要求？ .....                           | 48        |
| 179. 光伏电站防雷和接地有何要求？ .....                            | 48        |
| 180. 光伏电站抗干扰有何要求？ .....                              | 49        |
| 181. 光伏电站安全标识有何要求？ .....                             | 49        |
| 182. 大中型光伏电站通信与信号有何要求？ .....                         | 49        |
| 183. 光伏电站接入电网的系统测试要求有哪些？ .....                       | 49        |
| 184. 光伏电站接入电网的系统测试内容有哪些？ .....                       | 50        |
| 185. 接入电网的 10kV 光伏电站运行维护有哪些要求？ .....                 | 50        |
| <b>第四章 分布式光伏发电用电合同 .....</b>                         | <b>51</b> |
| <b>第一节 A 类分布式光伏发电用电合同 .....</b>                      | <b>51</b> |
| 186. 分布式光伏发电用电合同文本内容由几部分组成？ .....                    | 51        |
| 187. 分布式光伏发电用电合同文本分几类？ .....                         | 51        |
| 188. A 类分布式光伏发电用电合同文本适用于何种对象？ .....                  | 51        |
| 189. B 类分布式光伏发电用电合同文本适用于何种对象？ .....                  | 51        |
| 190. C 类分布式光伏发电用电合同文本适用于何种对象？ .....                  | 51        |
| 191. D 类分布式光伏发电用电合同文本适用于何种对象？ .....                  | 52        |
| 192. A 类分布式光伏发电用电合同文本中的“发用电基本情况”<br>包括哪些内容？ .....    | 52        |
| 193. A 类分布式光伏发电用电合同文本中的“合同双方的义务”<br>包括哪些内容？ .....    | 52        |
| 194. A 类分布式光伏发电用电合同文本中的“合同变更、转让和<br>终止”包括哪些内容？ ..... | 52        |
| 195. A 类分布式光伏发电用电合同文本中的“违约责任”包括哪些<br>内容？ .....       | 52        |
| 196. A 类分布式光伏发电用电合同文本中的“附则”包括哪些<br>内容？ .....         | 53        |
| 197. B 类分布式光伏发电用电合同文本中的“发用电基本情况”                     |           |

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| 包括哪些内容？ .....                                   | 53 |
| 198. B类分布式光伏发电用电合同文本中的“双方的义务”包括哪些内容？ .....      | 53 |
| 199. B类分布式光伏发电用电合同文本中的“合同变更、转让和终止”包括哪些内容？ ..... | 53 |
| 200. B类分布式光伏发电用电合同文本中的“违约责任”包括哪些内容？ .....       | 54 |
| 201. B类分布式光伏发电用电合同文本中的“附则”包括哪些内容？ .....         | 54 |
| 202. C类分布式光伏发电用电合同文本中的“发用电基本情况”包括哪些内容？ .....    | 54 |
| 203. C类分布式光伏发电用电合同文本中的“双方的义务”包括哪些内容？ .....      | 54 |
| 204. C类分布式光伏发电用电合同文本中的“合同变更、转让和终止”包括哪些内容？ ..... | 55 |
| 205. C类分布式光伏发电用电合同文本中的“违约责任”包括哪些内容？ .....       | 55 |
| 206. C类分布式光伏发电用电合同文本中的“附则”包括哪些内容？ .....         | 55 |
| 207. D类分布式光伏发电用电合同文本中的“发用电基本情况”包括哪些内容？ .....    | 55 |
| 208. D类分布式光伏发电用电合同文本中的“三方的义务”包括哪些内容？ .....      | 55 |
| 209. D类分布式光伏发电用电合同文本中的“合同变更、转让和终止”包括哪些内容？ ..... | 56 |
| 210. D类分布式光伏发电用电合同文本中的“违约责任”包括哪些内容？ .....       | 56 |
| 211. D类分布式光伏发电用电合同文本中的“附则”包括哪些内容？ .....         | 56 |
| 212. A、B、C、D四类分布式光伏发电用电合同封面有什么区别？ ...           | 56 |
| 213. A、B、C三类分布式光伏发电用电合同封面包括哪些内容？ ...            | 56 |

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| 214. D类分布式光伏发电用电合同封面包括哪些内容？ .....                     | 57 |
| 215. 分布式光伏发电用电合同编号有何规定？ .....                         | 57 |
| 216. 分布式光伏发电用电合同中的甲方指谁？ .....                         | 57 |
| 217. 分布式光伏发电用电合同中的乙方指谁？ .....                         | 57 |
| 218. 分布式光伏发电用电合同中的丙方指谁？ .....                         | 57 |
| 219. 分布式光伏发电用电合同中的“签订日期”有何规定？ .....                   | 57 |
| 220. 分布式光伏发电用电合同中的“签订地点”有何规定？ .....                   | 58 |
| 221. 分布式光伏发电用电合同签订依据是什么？ .....                        | 58 |
| 222. A类分布式光伏发电用电合同的变更要求是什么？ .....                     | 58 |
| 223. A类分布式光伏发电用电合同中的“并网方式及产权划分”<br>如何填写？ .....        | 58 |
| 224. A类分布式光伏发电用电合同中的“设备维护管理责任范围”<br>应明确的内容有哪些？ .....  | 59 |
| 225. A类分布式光伏发电用电合同中的“电量计量”包括哪些<br>内容？ .....           | 59 |
| 226. A类分布式光伏发电用电合同中的“电能计量装置及相关设备”<br>应明确的内容有哪些？ ..... | 59 |
| 227. A类分布式光伏发电用电合同中的“电能计量装置维护管理”<br>应明确哪些内容？ .....    | 60 |
| 228. A类分布式光伏发电用电合同中的“电能计量装置的校验”<br>应明确哪些内容？ .....     | 60 |
| 229. A类分布式光伏发电用电合同中的“计量异常处理”应明确<br>哪些内容？ .....        | 61 |
| 230. 对A类分布式光伏发电用电合同中的“电量计算依据”有<br>哪些要求？ .....         | 61 |
| 231. 对A类分布式光伏发电用电合同中的“付款方式”有哪些<br>要求？ .....           | 62 |
| 232. 对A类分布式光伏发电用电合同中的“资料与记录”有哪些<br>要求？ .....          | 62 |
| 233. A类分布式光伏发电用电合同中的甲方义务有哪些？ .....                    | 62 |
| 234. A类分布式光伏发电用电合同中的乙方义务有哪些？ .....                    | 63 |

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| 235. A类分布式光伏发电合同如何变更？ .....                              | 63 |
| 236. A类分布式光伏发电合同变更程序是什么？ .....                           | 64 |
| 237. A、B、C、D类分布式光伏发电合同中双方签订的《合同<br>事项变更确认书》包括哪些内容？ ..... | 64 |
| 238. A类分布式光伏发电合同转让有何要求？ .....                            | 64 |
| 239. 遇有何种情况才能终止A类分布式光伏发电合同？ .....                        | 64 |
| 240. A类分布式光伏发电合同终止不会影响哪些内容？ .....                        | 65 |
| 241. A类分布式光伏发电合同解除程序是什么？ .....                           | 65 |
| 242. A类分布式光伏发电合同中对“双方违约责任”有哪些<br>要求？ .....               | 65 |
| 243. A类分布式光伏发电合同中的“上网电量”是指什么？ ...                        | 66 |
| 244. A类分布式光伏发电合同中的“用电量”是指什么？ ...                         | 66 |
| 245. A类分布式光伏发电合同中的“甲方原因”是指什么？ ...                        | 66 |
| 246. A类分布式光伏发电合同中的“乙方原因”是指什么？ ...                        | 66 |
| 247. A类分布式光伏发电合同中的“产权分界点”是指什么？ ...                       | 66 |
| 248. A类分布式光伏发电合同中的“计量点”是指什么？ .....                       | 66 |
| 249. A类分布式光伏发电合同中的“并网方式”是指什么？ ...                        | 66 |
| 250. A类分布式光伏发电合同中的“上网电价”是指什么？ ...                        | 67 |
| 251. A类分布式光伏发电合同中的“用电电价”是指什么？ ...                        | 67 |
| 252. A类分布式光伏发电合同中的“紧急情况”是指什么？ ...                        | 67 |
| 253. A类分布式光伏发电合同中的“技术参数”是指什么？ ...                        | 67 |
| 254. A类分布式光伏发电合同中的“主要技术参数”有哪些？ ...                       | 67 |
| 255. A类分布式光伏发电合同中的“工作日”是指什么？ .....                       | 67 |
| 256. A类分布式光伏发电合同中的“不可抗力”是指什么？ ...                        | 68 |
| 第二节 B类分布式光伏发电合同 .....                                    | 68 |
| 257. B类分布式光伏发电合同中对“发电地址”有何<br>要求？ .....                  | 68 |
| 258. B类分布式光伏发电合同中的“用电性质”包括哪些<br>内容？ .....                | 68 |
| 259. B类分布式光伏发电合同中的“用电容量”是指什么？ .....                      | 68 |
| 260. B类分布式光伏发电合同中的“受电点”是指什么？ .....                       | 68 |

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| 261. B类分布式光伏发电合同中的“保安负荷”是指什么? .....            | 69 |
| 262. B类分布式光伏发电合同中的“电能质量”是指什么? .....            | 69 |
| 263. B类分布式光伏发电合同中的“计量方式”是指什么? .....            | 69 |
| 264. B类分布式光伏发电合同中的“计量点”是指什么? .....             | 69 |
| 265. B类分布式光伏发电合同中的“计量装置”包括哪些<br>内容? .....      | 69 |
| 266. B类分布式光伏发电合同中的“冷备用”是指什么? .....             | 69 |
| 267. B类分布式光伏发电合同中的“热备用”是指什么? .....             | 69 |
| 268. B类分布式光伏发电合同中的“谐波源负荷”是指什么? ...             | 70 |
| 269. B类分布式光伏发电合同中的“冲击负荷”是指什么? .....            | 70 |
| 270. B类分布式光伏发电合同中的“非对称负荷”是指什么? ...             | 70 |
| 271. B类分布式光伏发电合同中的“自动重合闸装置重合成功”<br>是指什么? ..... | 70 |
| 272. B类分布式光伏发电合同中的“倍率”是指什么? .....              | 70 |
| 273. B类分布式光伏发电合同中的“线损”是指什么? .....              | 70 |
| 274. B类分布式光伏发电合同中的“变损”是指什么? .....              | 71 |
| 275. B类分布式光伏发电合同中的“无功补偿”是指什么? .....            | 71 |
| 276. B类分布式光伏发电合同中的“计划检修”是指什么? .....            | 71 |
| 277. B类分布式光伏发电合同中的“临时检修”是指什么? .....            | 71 |
| 278. B类分布式光伏发电合同中的“紧急避险”是指什么? .....            | 71 |
| 279. B类分布式光伏发电合同中的“不可抗力”是指什么? .....            | 71 |
| 280. B类分布式光伏发电合同中的“逾期”是指什么? .....              | 72 |
| 281. B类分布式光伏发电合同中的“受电设施”是指什么? .....            | 72 |
| 282. B类分布式光伏发电合同中的“国家标准”是指什么? .....            | 72 |
| 283. B类分布式光伏发电合同中的“电力行业标准”是指<br>什么? .....      | 72 |
| 284. B类分布式光伏发电合同中的“基本电价”是指什么? .....            | 72 |
| 285. B类分布式光伏发电合同中的“电度电价”如何计算? .....            | 72 |
| 286. B类分布式光伏发电合同中的“两部制电价”是如何<br>构成? .....      | 72 |
| 287. 何谓B类分布式光伏发电合同中的“重要电力用户”? .....            | 73 |

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| 288. B类分布式光伏发电合同中的“分布式光伏发电项目”指的是哪些项目？ ..... | 73 |
| 289. B类分布式光伏发电合同中的“上网电量”指的是什么？ ...          | 73 |
| 290. B类分布式光伏发电合同中的“上网电价”指的是什么？ ...          | 73 |
| 291. 何谓B类分布式光伏发电合同中的“工作日”？ .....            | 73 |
| 292. B类分布式光伏发电合同中的“用电容量”应填写哪些内容？ .....      | 74 |
| 293. B类分布式光伏发电合同中的“供电方式”应明确哪些内容？ .....      | 74 |
| 294. B类分布式光伏发电合同中的“电源性质”应明确哪些内容？ .....      | 74 |
| 295. B类分布式光伏发电合同中的“单电源”应明确哪些内容？ .....       | 74 |
| 296. B类分布式光伏发电合同中的“双电源”应明确哪些内容？ .....       | 75 |
| 297. B类分布式光伏发电合同中的“多路供电电源联络”有何要求？ .....     | 75 |
| 298. B类分布式光伏发电合同中的“多路供电电源闭锁”有何要求？ .....     | 75 |
| 299. B类分布式光伏发电合同中的“自备应急电源”有何要求？ .....       | 75 |
| 300. B类分布式光伏发电合同中对无功补偿及功率因数有何要求？ .....      | 76 |
| 301. B类分布式光伏发电合同中对光伏发电设备有何要求？ ...           | 76 |
| 302. B类分布式光伏发电合同中对产权分界点及责任划分有何要求？ .....     | 76 |
| 303. B类分布式光伏发电合同中对计算电量有何要求？ .....           | 76 |
| 304. B类分布式光伏发电合同中对未分别计量的用电量如何认定？ .....      | 77 |
| 305. B类分布式光伏发电合同中对计量点设置及计量方式有何要求？ .....     | 77 |