

配网不停电作业 资质培训题库

国网河南省电力公司配电带电作业实训基地 组编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

配网不停电作业 资质培训题库

国网河南省电力公司配电带电作业实训基地 组 编

陈德俊 孟 昊 主 编

郭海云 马鹏飞 赵玉谦 副主编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

本题库依据国家电网公司人力资源部下发的《国家电网公司带电作业资质培训考核标准》，在国网河南省电力公司编的《配电线路带电作业岗位培训题库》的基础上编写而成，与国网河南省电力公司配电带电作业实训基地编的《配电线路带电作业标准化作业指导》《配电线路带电作业知识读本》和《10kV 电缆线路不停电作业培训读本》配套使用。

本题库共分单项选择题、多项选择题、判断题、简答题和案例分析题五种题型，涉及配网不停电作业中的配电带电作业人员和电缆不停电作业人员资质培训的考核内容。

本题库可作为配电带电作业和电缆不停电作业资质培训用书与考核标准，也可供配网不停电作业相关人员学习参考。

图书在版编目（CIP）数据

配网不停电作业资质培训题库/国网河南省电力公司配电带电作业实训基地组编. —北京：中国电力出版社，2014.8
ISBN 978-7-5123-6127-0

I. ①配… II. ①国… III. ①配电系统—带电作业—职业培训—习题集 IV. ①TM727-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2014）第 144831 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

*

2014 年 8 月第一版 2014 年 8 月北京第一次印刷

710 毫米×980 毫米 16 开本 7 印张 102 千字

印数 0001—3000 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

配网不停电作业历时几十年的发展变化,目前已形成包括电缆线路设备在内的综合利用“带电作业、旁路作业和临时供电”所进行的各类作业,涵盖对配网设备进行的四类 33 项 10kV 架空配电线路带电作业和三类 6 项 10kV 电缆线路不停电作业。按照国家电网公司对其作业人员资质培训工作的要求,为了确保安全地开展配网不停电作业和作业技术向高水平发展,配网不停电作业人员必须做到“全员接受培训,全员持证上岗”。目前,国家电网公司配电带电作业资质培训和电缆不停电作业资质培训已在国家电网公司各实训基地有序开展。为此,依据国家电网公司人力资源部下发的《国家电网公司带电作业资质培训考核标准》,在国网河南省电力公司编的《配电线路带电作业岗位培训题库》的基础上,编写了本题库,与国网河南省电力公司配电带电作业实训基地组编的《配电线路带电作业标准化作业指导》《配电线路带电作业知识读本》和《10kV 电缆线路不停电作业培训读本》配套使用。

本题库共分单项选择题、多项选择题、判断题等五种题型,涉及配网不停电作业中的配电带电作业人员和电缆不停电作业人员资质培训的考核内容。

本题库由国网河南省电力公司配电带电作业实训基地组织编写。全书由国网河南省电力公司技能培训中心陈德俊、孟昊担任主编,国网河南省电力公司技能培训中心郭海云、马鹏飞、赵玉谦担任副主编,国网河南省电力公司运维检修部张鹰、郝建国担任主审。参与编写的人员有国网河南省电力公司技能培训中心黄文涛、张晓卿、王茜、马琳、于小龙,国网平顶山供电公司高自立、张玉民、周伟民、郭姚超,国网安阳供电公司郭朝勇、高鑫、王胜勇、杨晓卫、房伟、张楠,国网郑州供电公司王云龙、张志峰、杨玉明、杨辉、张洋、赵双

峰，国网河南省电力公司运维检修部郭剑黎，国网新乡供电公司郭君，国网信阳供电公司林德山，国网河南省电力公司检修公司陶留海、樊建军。

本题库的编写得到了国网河南省电力公司技能培训中心、国网湖南省电力公司带电作业管理中心、国网上海市电力公司华新配电带电作业实训基地和国家电网公司配电带电作业实训（湖州）基地的大力协助，在此一并表示衷心的感谢。

由于编者水平有限，书中难免存在不足之处，恳请读者批评、指正。

编 者

2014年3月



目 录

前言

一、单项选择题·····	1
二、多项选择题·····	27
三、判断题·····	45
四、简答题·····	57
五、案例分析题·····	77
参考文献·····	105



一、单项选择题



1. 根据 Q/GDW 520—2010《10kV 架空配电线路带电作业管理规范》，带电作业人员应从具备配电线路（ A ）及以上技能水平的人员中择优录用，并持证上岗。

（A）初级 （B）中级 （C）高级 （D）技师

2. 根据 Q/GDW 1799.2—2013《国家电网公司电力安全工作规程 线路部分》，参加带电作业的人员，应经（ D ），方能参加相应的作业。

（A）专门培训 （B）并经考试合格取得资格
（C）单位书面批准后 （D）以上三项都是

3. 根据 Q/GDW 1799.2—2013《国家电网公司电力安全工作规程 线路部分》，带电作业（ A ）应由具有带电作业资格、带电作业实践经验的人员担任。

（A）工作票签发人、工作负责人和专责监护人
（B）工作票签发人、工作负责人和工作许可人
（C）工作许可人、工作票签发人和工作负责人
（D）工作许可人、工作票签发人和专责监护人

4. 根据 Q/GDW 1799.2—2013《国家电网公司电力安全工作规程 线路部分》，带电作业（ A ）认为有必要时，应组织有经验的人员到现场勘察，根据勘察结果做出能否进行带电作业的判断，并确定作业方法和所需工具及应采取的措施。

（A）工作票签发人或工作负责人
（B）工作票签发人或工作许可人
（C）工作负责人或工作许可人
（D）工作负责人或专责监护人

5. 带电作业工作票签发人，应（ D ）。

（A）具有带电作业资格 （B）带电作业实践经验
（C）单位书面批准 （D）以上三项都是

6. 从作业人员与带电设备电位的关系来看，带电作业可划分为（ A ）三种。

（A）地电位作业法、中间电位作业法和等电位作业法
（B）登杆作业法、绝缘平台作业法和绝缘斗臂车作业法

(C) 绝缘杆作业法、绝缘手套作业法和综合不停电作业法

(D) 间接作业法、直接作业法和旁路作业法

7. 地电位作业法中, 人体与带电体的关系为 (B)。

(A) 接地体—绝缘体—人体—带电体

(B) 接地体—人体—绝缘体—带电体

(C) 接地体—绝缘体—人体—绝缘体—带电体

(D) 接地体—绝缘体—人体—带电体—绝缘体

8. 中间电位作业法中, 人体与带电体的关系为 (C)。

(A) 接地体—绝缘体—人体—带电体

(B) 接地体—人体—绝缘体—带电体

(C) 接地体—绝缘体—人体—绝缘体—带电体

(D) 接地体—绝缘体—人体—带电体—绝缘体

9. 等电位作业法中, 人体与带电体的关系为 (A)。

(A) 接地体—绝缘体—人体—带电体

(B) 接地体—人体—绝缘体—带电体

(C) 接地体—绝缘体—人体—绝缘体—带电体

(D) 接地体—绝缘体—人体—带电体—绝缘体

10. 根据 GB/T 18857—2008《配电线路带电作业技术导则》, 配电线路带电作业方法分为 (C) 两种。

(A) 地电位作业法和等电位作业法

(B) 等电位作业法和中间电位作业法

(C) 绝缘杆作业法和绝缘手套作业法

(D) 地电位作业法和中间电位作业法

11. 根据 Q/GDW 520—2010《10kV 架空配电线路带电作业管理规范》, 配电线路带电作业方法分为 (C) 三种。

(A) 地电位作业法、中间电位作业法和等电位作业法

(B) 绝缘杆作业法、绝缘平台作业法和绝缘斗臂车作业法

(C) 绝缘杆作业法、绝缘手套作业法和综合不停电作业法

(D) 绝缘杆作业法、绝缘手套作业法和旁路作业法

12. 根据 GB/T 18857—2008《配电线路带电作业技术导则》，在 10kV 架空配电线路带电作业中，从电位的角度来看，绝缘手套作业法类似于输电线路带电作业中的 (B)。

(A) 地电位作业法

(B) 中间电位作业法

(C) 等电位作业法

(D) 综合不停电作业法

13. 根据 GB/T 18857—2008《配电线路带电作业技术导则》，在 10kV 架空配电线路带电作业中，绝缘手套作业法也称为 (B)。

(A) 间接作业

(B) 直接作业

(C) 等电位作业

(D) 旁路作业

14. 根据 GB/T 18857—2008《配电线路带电作业技术导则》，在 10kV 架空配电线路带电作业中，绝缘杆作业法也称为 (A)。

(A) 间接作业

(B) 直接作业

(C) 等电位作业

(D) 旁路作业

15. 采用绝缘杆法作业时，人体与带电体之间起主绝缘作用的是 (C)。

(A) 绝缘服

(B) 绝缘手套

(C) 绝缘杆

(D) 绝缘遮蔽罩

16. 采用绝缘杆法作业时，相与相之间的 (D) 起主绝缘作用。

(A) 斗臂车绝缘臂

(B) 绝缘手套

(C) 绝缘杆

(D) 空气间隙

17. 在绝缘斗臂车上采用绝缘手套法作业时，带电体与大地之间起主绝缘作用的是 (A)。

(A) 斗臂车绝缘臂

(B) 绝缘手套

(C) 绝缘斗

(D) 绝缘遮蔽罩

18. 采用绝缘手套法作业时，相与相之间的 (D) 起主绝缘作用。

(A) 斗臂车绝缘臂

(B) 绝缘手套

(C) 绝缘斗

(D) 空气间隙

19. 根据 GB/T 18857—2008《配电线路带电作业技术导则》，在配电线路

上采用绝缘杆作业法作业时,人体与带电体的最小安全距离不得小于(此距离不包括人体活动范围)(A) m。

- (A) 0.4 (B) 0.6 (C) 0.7 (D) 0.9

20. 采用绝缘手套作业法作业时,带电体上作业人员与周围接地体之间应保持大于(A) m的安全距离,与作业邻相带电体之间不得小于 0.6m 的安全距离。如不能确保安全距离时,应采取绝缘遮蔽措施。

- (A) 0.4 (B) 0.6 (C) 0.7 (D) 0.9

21. 在 10kV 线路上进行带电作业时,带电作业人员与周围接地体之间应保持的最小安全距离不得小于(A) m。

- (A) 0.4 (B) 0.6 (C) 0.7 (D) 0.9

22. 在 10kV 线路上进行带电作业时,带电作业人员与邻相带电体之间应保持的最小安全距离不得小于(B) m。

- (A) 0.4 (B) 0.6 (C) 0.7 (D) 0.9

23. 在 10kV 线路上进行带电作业时,绝缘操作杆的最小有效绝缘长度不得小于(C) m。

- (A) 0.4 (B) 0.6 (C) 0.7 (D) 0.9

24. 带电作业工具的有效绝缘长度是指(D)。

- (A) 工具的全长
(B) 绝缘工具握手标志至带电体之间的距离
(C) 绝缘工具握手标志至前端金属件之间的长度
(D) 绝缘工具握手标志至前端金属件之间的距离并扣除中间金属接头的长度

25. 在配电线路上采用绝缘杆作业法(间接作业)作业时,地电位作业人员与带电体之间的最小安全作业距离不小于(D) m。

- (A) 0.4 (B) 0.6 (C) 0.7 (D) 0.9

26. 根据 GB/T 18857—2008《配电线路带电作业技术导则》,斗臂车的臂上金属部分在仰起、回转运动中,与带电体间的安全距离不得小于(D) m。

- (A) 0.4 (B) 0.6 (C) 0.7 (D) 1.0

27. 根据 Q/GDW 1799.2—2013《国家电网公司电力安全工作规程 线路部分》，绝缘斗臂车的绝缘臂的有效绝缘长度应大于（ D ）m。且应在下端装设泄漏电流监视装置。

- (A) 0.4 (B) 0.6 (C) 0.7 (D) 1.0

28. 根据 Q/GDW 1799.2—2013《国家电网公司电力安全工作规程 线路部分》，在 10kV 配电线路上进行带电作业时，作业区域带电导线和绝缘子等应采取相间、相对地的绝缘隔离措施，绝缘隔离措施的范围应比作业人员的活动范围增加（ B ）m 以上。

- (A) 0.3 (B) 0.4 (C) 0.7 (D) 0.9

29. 根据 GB/T 18857—2008《配电线路带电作业技术导则》，在 10kV 架空配电线路带电作业中，带电升起、下落、左右移动导线时，对与被跨物间的交叉、平行的最小距离不得小于（ D ）m。

- (A) 0.4 (B) 0.6 (C) 0.7 (D) 1.0

30. 根据 Q/GDW 1799.2—2013《国家电网公司电力安全工作规程 线路部分》，在 10kV 带电线路杆塔上进行带电核相时，作业人员与带电部位应保持（ C ）m 的安全距离。核相工作应逐相进行。

- (A) 0.4 (B) 0.6 (C) 0.7 (D) 0.9

31. 绝缘材料的击穿包括（ B ）。

- (A) 电击穿、化学击穿、老化击穿
(B) 电击穿、热击穿、电化学击穿
(C) 热击穿、局部击穿、湿击穿
(D) 热击穿、化学击穿、老化击穿

32. 绝缘工具由于电介质的化学变化使耐电绝缘强度完全丧失的击穿过程，称为（ A ）。

- (A) 电化学击穿 (B) 热击穿
(C) 电击穿 (D) 湿击穿

33. （ D ）属于自恢复绝缘介质。

- (A) 硅橡胶 (B) 环氧玻璃材料

(C) 蚕丝绳索

(D) 空气

34. 绝缘材料在一定的电压作用下和规定的时间内, 绝缘层没有发生击穿现象的电压值, 称为 (C)。

(A) 闪络电压

(B) 击穿电压

(C) 耐受电压

(D) 绝缘电压

35. 以下不属于绝缘材料的电气性能指标的是 (B)。

(A) 绝缘电阻

(B) 弹性模数

(C) 介质损耗

(D) 绝缘强度

36. 工频过电压给带电作业带来的主要危害是造成 (A)。

(A) 绝缘工具热老化

(B) 绝缘工具击穿

(C) 安全距离减少

(D) 绝缘工具闪络

37. (B) 的大小是确定配电线路带电作业安全距离的主要依据。

(A) 大气过电压

(B) 操作过电压

(C) 内部过电压

(D) 大气过电压和内部过电压

38. 10kV 系统相地过电压最大值为 (C) kV。

(A) 35

(B) 40

(C) 44

(D) 46

39. 10kV 及以下系统在带电作业中, 过电压水平统一按 (C) kV 考虑。

(A) 35

(B) 40

(C) 44

(D) 46

40. Q/GDW 1799.2—2013《国家电网公司电力安全工作规程 线路部分》中“带电作业”的规定, 适用于在海拔 (B) m 及以下的交流 10~1000kV、直流 $\pm 500 \sim \pm 800$ kV (750kV 为海拔 2000m 及以下值) 的高压架空电力线路、变电站 (发电厂) 电气设备上, 采用等电位、中间电位和地电位方式进行的带电作业。

(A) 500

(B) 1000

(C) 2000

(D) 3000

41. 配电线路带电作业中, 作业人员安全防护的重点对象是 (B)。

(A) 空间电场

(B) 电流伤害

(C) 静电电击

(D) 线路噪声

42. 人体在带电设备附近工作时, 尽管人体并未接触带电体, 却仍会有风

吹、针刺、蠕动等不适之感，这主要是由（ C ）引起的。

（A）电压

（B）电流

（C）空间电场

（D）空间磁场

43. 暂态电击是人接触电场中对地绝缘的导体瞬间，积累在导体上的电荷以火花放电的形式通过人体对地突然放电，通常都以火花放电的能量来衡量其对人体产生危害的程度，其衡量单位是（ C ）。

（A）安培

（B）伏特

（C）焦耳

（D）西门子

44. 保证带电作业安全的技术条件中，流经人体的电流不超过人体的感知电流（ A ）mA。

（A）1

（B）2

（C）3

（D）4

45. 保证带电作业安全的技术条件中，人体体表局部场强不超过人体的感知水平（ C ）kV/m。

（A）120

（B）180

（C）240

（D）300

46. 带电作业时，人体皮肤对表面局部场强的电场感知水平为（ B ）kV/cm。

（A）2.0

（B）2.4

（C）2.6

（D）3.5

47. 在带电作业中，只有把流经人体的电流严格控制在（ C ）mA 以下，才能保证人不受触电伤害。

（A）2.0

（B）1.5

（C）1.0

（D）2.5

48. 一般认为，工频交流电流的人体生理感知电流阈值为（ C ）mA。

（A）100

（B）10

（C）1

（D）0.1

49. 一般认为，工频交流电场的人体生理感知强度阈值为（ D ）kV/m。

（A）340

（B）440

（C）140

（D）240

50. 以下人员触电后产生的生理效应中，（ D ）最有可能造成人员死亡。

（A）刺痛

（B）电流灼伤

（C）肌肉痉挛

（D）心室纤维性颤动

51. 根据 Q/GDW 1799.2—2013《国家电网公司电力安全工作规程 线路部分》，采用心肺复苏紧急救护时，双人复苏操作，则按压与人工呼吸操作次数的比例关系，成人通常为（ D ）。

(A) 5/1 (B) 5/2 (C) 15/2 (D) 30/2

52. 根据 Q/GDW 1799.2—2013《国家电网公司电力安全工作规程 线路部分》，采用心肺复苏紧急救护时，人工呼吸者与心脏按压者可以互换位置进行操作，但中断时间不超过（ B ）s。

(A) 3 (B) 5 (C) 8 (D) 10

53. 带电作业应在良好的天气下进行。如遇雷电、雪、雹、雨、雾等，不准进行带电作业。风力大于（ B ）级，或相对湿度大于 80%时，一般不宜进行带电作业。

(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7

54. 根据 GB/T 18857—2008《配电线路带电作业技术导则》，空气相对湿度大于（ D ）时，开展带电作业应选用防潮型绝缘工具。

(A) 50% (B) 60% (C) 70% (D) 80%

55. 天气潮湿时，绝缘工具的绝缘性能会（ A ）。

(A) 降低 (B) 升高
(C) 不变 (D) 无法判断

56. 10kV 带电作业中个人绝缘安全防护用具应采用 IEC 标准规定的第（ B ）级。

(A) 3 (B) 2 (C) 1 (D) 0

57. 绝缘操作杆是间接操作中的主要手持工具，在电气上承担（ C ）的作用，作业人员的各种操作意图和功能，均通过它传递到带电体上。

(A) 电位转移 (B) 验电
(C) 绝缘 (D) 以上三种

58. 绝缘操作杆端部金属接头的长度不宜大于（ A ）m。

(A) 0.1 (B) 0.2 (C) 0.3 (D) 0.4

59. 带电作业工具的标记为（ C ）标记。

(A) 交流波形 (B) 电弧 (C) 双三角 (D) 三角

60. 报废的带电作业工具应有“（ A ）”标志。

(A) X (B) N (C) Z (D) O

61. 绝缘隔板和绝缘遮蔽罩只允许在 35kV 及以下电压的电气设备上使用，并应有足够的绝缘和机械强度，用于 10kV 电压等级时，绝缘隔板的厚度不应小于（ A ） mm。

（A）3 （B）4 （C）5 （D）6

62. 作为设备保护的绝缘绳索应选择（ C ）倍的安全系数。

（A）2.0 （B）1.5 （C）3.0 （D）2.5

63. 用作主绝缘的绝缘滑车应采用绝缘绳索，当其用作人身保安绳索时，安全系数应取（ D ）。

（A）1.5 （B）2.0 （C）3.0 （D）5.0

64. 绝缘斗臂车作业时，斗内（ D ）不得超过工作斗的允许载荷。

（A）人体重量

（B）工具重量

（C）携带物品的重量

（D）人体、工具及携带物品等的总重量

65. 绝缘斗臂车的接地属于（ B ）。

（A）系统接地

（B）保护接地

（C）防雷接地

（D）工作接地

66. 在带电设备区域内使用斗臂车作业时，车身接地线应使用不小于（ C ） mm^2 的软铜线。

（A）16 （B）20 （C）25 （D）35

67. 在高原地区使用的绝缘斗臂车，海拔每增加 1000m，其整体绝缘水平应相应增加（ C ）。

（A）1% （B）5% （C）10% （D）20%

68. 绝缘斗臂车库的存放体积一般应为车体的（ A ）倍。

（A）1.5~2.0 （B）2.5~3.0 （C）2.0~2.5 （D）1.0~2.0

69. 绝缘斗的起升、下降操作应平稳，升降速度不应大于 0.5m/s；回转时，绝缘斗外缘的线速度不应大于（ B ） m/s。

（A）0.2 （B）0.5 （C）1.0 （D）1.5