

DIANLI KÉKÀOXING ZHUANYÈ JISHU PEIXUN SHITIKU

电力可靠性专业技术培训试题库 供电分册

国网冀北电力有限公司 组编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

DIANLI KEKAOXING ZHUANYE JISHU PEIXUN SHITIKU

电力可靠性专业技术培训题库

供电分册

国网冀北电力有限公司 组编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

本书以电力可靠性专业理论和实践操作为基础,以电能质量在线监测系统应用为特色,包含单选题、多选题、填空题、判断题、简答题和计算题六种题型。本册为供电分册,内容基本涵盖了电力可靠性专业理论、业务操作的各项知识点和电能质量在线监测系统应用的相关要求,有助于各级可靠性专业人员进一步提升可靠性专业理论学习效果和对电能质量在线监测系统的应用水平。

本书可作为用户供电可靠性管理人员和技术人员的学习、调考和竞赛辅导用书,也可作为电力行业相关专业人员的技能学习、继续教育参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

电力可靠性专业技术培训题库. 供电分册/国网冀北电力有限公司组编. —北京:中国电力出版社,2016.10

ISBN 978-7-5123-9713-2

I. ①电… II. ①国… III. ①电力系统-可靠性理论-技术培训-习题集②供电可靠性-技术培训-习题集 IV. ①TM711.2-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 205171 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

*

2016 年 10 月第一版 2016 年 10 月北京第一次印刷

710 毫米×980 毫米 16 开本 11.75 印张 215 千字

印数 0001—2500 册 定价 45.00 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

《电力可靠性专业技术培训题库》

编 委 会

主任委员 于德明

副主任委员 朱晓岭 吕志瑞 刘亚新 宁文元
邓春

委 员 王 珣 袁 翔 龚骋野 邓志远
蔡 巍 李耐心 袁继军 刘 伟
袁 力 庞 博 赵雪松 张国亮
赵铁军 刘英军 许 竞 刁彦平
周 毅

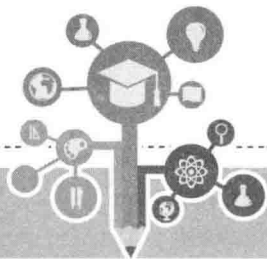
《供电分册》编写组

主 编 袁 翔

副 主 编 邓志远

主 审 王 珣 龚骋野

编 写 杨晓琳 李彦国 吴 超 王 莹
虞 跃 赵世坡 胡 华 侯红梅
彭 斌 赵 斌 卢玺宁 孙 峥
郭 谦 张文华 杨 静 毛 婷
赵 盟 黄 彬 李 刚 王建伟
桑国嵩 王海波 李剑峰 贾 慧
刘立杰 刘志斌



前 言

随着国家电网公司电能质量在线监测系统全面上线和系统深化应用的全面推进,为确保停电事件准确集成和有效分析,迫切需要可靠性专业人员具备较高的专业水准和技术水平。《国家电网公司电力可靠性管理培训教材》(简称可靠性教材)自2012年9月出版以来,为提升电力可靠性专业人员专业理论基础水平发挥了积极作用。

为便于各单位可靠性专业人员更加系统地学习和理解掌握可靠性教材的各项内容,结合国家电网公司电能质量在线监测系统深化应用要求,国网冀北电力有限公司组织编制了《电力可靠性专业技术培训试题库》(简称试题库)。试题库以可靠性教材有关内容为基础,以电能质量在线监测系统应用为特色,包含单选题、多选题、填空题、判断题、简答题和计算题六种题型,试题内容基本涵盖了可靠性教材的各项知识点和电能质量在线监测系统应用的相关要求,通过对本试题库的学习,各级可靠性专业人员可进一步提升可靠性专业理论学习效果,达到提高电能质量在线监测系统的应用水平的目的。

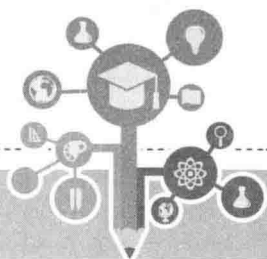
试题库共分两册,分别为输变电分册和供电分册,本册为供电分册。

本书编写工作得到了国网冀北电力有限公司有关领导、部门以及各单位的大力支持。

鉴于时间限制,书中难免有疏漏和不妥之处,恳请广大读者批评指正。

编 者

2016年8月



目 录

前言

一、单选题	1
二、多选题	57
三、填空题	99
四、判断题	120
五、简答题	137
六、计算题	153



一

单选题

1. 电力可靠性监督管理办法自 (B) 年起施行。
A. 2006 B. 2007 C. 2008 D. 2009
2. 重大非计划停运、停电事件发生后 (D) 内报送时间分析报告。
A. 24 小时 B. 7 天 C. 15 天 D. 一个月
3. 每年 (D) 前报送上一年度电力可靠性管理工作报告和电力可靠性技术分析报告。
A. 1 月 1 日 B. 1 月 10 日 C. 1 月 15 日 D. 1 月 20 日
4. 供电可靠性管理工作发展的趋势, 即用户供电可靠性统计由 (A)。
A. 中高压向低压延伸 B. 高压向中低压延伸
C. 中压向高低压发展 D. 低压向中高压发展
5. 每季度的第 (C) 日前报送上一季度发电辅助设备、输变电设施、直流输电系统以及供电系统可靠性信息。
A. 1 B. 10 C. 15 D. 20
6. 电力可靠性评价应当遵循的原则不包括 (D)。
A. 客观 B. 公平 C. 公正 D. 公开
7. 持续停电状态指停电持续时间大于 (B) min 的停电。
A. 1 B. 3 C. 5 D. 15
8. 供电系统用户供电可靠性中, 中压用户目前的统计范围是 (A)。
A. 10 (6、20) kV 电压受电的用户
B. 10 (6、20) kV 及以上电压受电的用户
C. 10 (6、20) kV 及以下电压受电的用户
D. 35kV 电压受电的用户
9. 在低压用户供电可靠性统计工作普及之前, 以 10 (20、6) kV 供电系统中的 (A) 作为一个中压用户统计单位。
A. 一台公用配电变压器 B. 一台用户专用配电变压器
C. 一个电能计量点 D. 一个用电采集装置安装点
10. 在低压用户供电可靠性统计工作普及之前, 以 10 (20、6) kV 供电系统

中的公用配电变压器作为用户统计单位，即一台公用配电变压器作为一个（B）统计单位。

- A. 高压用户 B. 中压用户 C. 低压用户 D. 用户设施

11. 一个用电单位的（A），作为一个高压用户统计单位。

- A. 每一个受电降压变电站 B. 所有受电降压变电站
C. 每一台受电降压变压器 D. 每一个受电降压用户

12. 低压用户供电系统及其设施是指由（C）二次侧出线套管外引线开始至低压用户的计量收费点为止范围内所构成的供电网络，其设施为连接至接户线为止的中间设施。

- A. 配电变压器 B. 专用配电变压器
C. 公用配电变压器 D. 变电站变压器

13. 中压用户容量是（C）。

- A. 用户配电变压器总容量 B. 用户中压设备总容量
C. 一个用户统计单位的装见容量 D. 几个用户统计单位的装见容量

14. 关于中压用户的说法错误的是（D）。

- A. 一个用电单位接在同一条或分别接在 2 条（多条）电力线路上的几台用户配电变压器及中压用电设备，应以一个电能计量点作为一个中压用户统计单位
B. 在低压用户供电可靠性统计工作普及之前，以 10（20、6）kV 供电系统中的公用配电变压器作为用户统计单位，即一台公用配电变压器作为一个中压用户统计单位
C. 专用线路和用户专用变压器也按照电能计量点区分，全线路为专用线路的，无论有多少台变压器，只以电能计量点区分专用用户数量
D. 对于分别接在 2 条（多条）线路上且互为备用的双电源用户，有 2 个或多个电能计量装置，应按照电能计量点的数量统计中压用户数

15. 用户设施指（B）。

- A. 固定资产属于用户的受电设施
B. 固定资产属于用户，并由用户自行运行、维护、管理的受电设施
C. 安装在用户厂界内的设施
D. 安装在公用厂界内的设施

16. 由用户自行运行、维护、管理的供电设施故障引起其他用户停电时，属内部故障停电。在统计停电户数时，（B）该故障用户。

- A. 必须计入 B. 不计 C. 重复计算 D. 可以计入

17. 用户申请停电检修而影响其他用户停电，不属外部原因，在统计停电用

户数时，除申请停电的用户不计外，对受其影响的其他用户必须按（A）分类进行统计。

- A. 检修 B. 施工 C. 用户申请 D. 故障

18. “地区特征”分为（C）。

- A. 城市、农村 B. 市区、城镇及农村
C. 市中心、市区、城镇及农村 D. 市中心、市区、城市

19. 对于城市建成区和规划区内的村庄、大片农田、山区、水域等农业负荷，按（A）范围统计。

- A. 农村 B. 城镇 C. 市区 D. 市中心

20. 故障停电的起始时间以（A）为准。

- A. 开关实际跳闸时间 B. 用户反映停电时间
C. 供电抢修人员到现场确认的时间 D. 系统显示的时间

21. 凡预先已做出安排，或在 6h（或按供用电合同要求的时间）前（A）的停电为预安排停电。

- A. 得到调度批准并通知主要用户 B. 得到调度批准
C. 通知主要用户 D. 得到调度批准未通知主要用户

22. 供电系统可靠性统计中，故障停电性质的“内部”和“外部”的区分是（A）。

- A. 以企业管辖范围的电网或设施为界限
B. 以停电的责任原因为界限，非企业责任的为“外部”故障
C. 是否自然灾害造成的停电
D. 是否人为原因造成的停电

23. 供电系统无论何种原因未能按规定程序向调度提出申请并在 6h 前得到批准且通知主要用户的停电是（C）。

- A. 预安排停电 B. 临时停电 C. 故障停电 D. 非计划停电

24. 事先无正式计划安排，但在 6h 以前按规定程序经过批准并通知主要用户的停电是（B）。

- A. 故障停电 B. 临时停电 C. 预安排停电 D. 非计划停电

25. 系统在运行中发现危及安全运行，必须处理的缺陷而临时安排的停电属于（A）。

- A. 临时检修停电 B. 临时施工停电
C. 用户临时申请停电 D. 非计划停电

26. 对合环倒负荷应按（B）事件录入。

- A. 调电停运 B. 不停电倒电 C. 停电倒负荷 D. 带电作业

27. 限电是指在电力系统（A）的运行方式下，根据电力的供求关系，对于求大于供的进行限量供应。

- A. 计划 B. 负荷调整 C. 改造施工 D. 故障

28. 内部故障停电是本企业管辖范围以内的电网或设施等故障引起的故障停电。本企业指（B）。

- A. 县级供电企业
B. 直辖市、地市供电企业、独立的县级供电企业
C. 省级电力企业
D. 地市供电企业

29. 由用户自行维护、运行、管理的供电设施故障引起其他用户停电时属于（A）停电。

- A. 内部故障 B. 外部故障 C. 用户申请 D. 计划

30. 供电系统用户供电可靠性统计评价指标，分为（B）两大类。

- A. 单台指标和综合指标 B. 主要指标和参考指标
C. 主要指标和次要指标 D. 次要指标和综合指标

31. 等效用户数是（B）。

- A. 统计期起始时间点的用户数
B. 按统计期折算的用户数
C. 统计期起始时间点用户数和终止时间点用户数的算术平均数
D. 统计期终止时间点的用户数

32. 供电系统设施的状态按其是否与运行中的电网相连，可分为（C）。

- A. 供电与停电 B. 强迫停运与预安排停运
C. 运行与停运 D. 供电与预安排停电

33. 供电系统用户供电可靠性是（A）。

- A. 供电系统对用户持续供电的能力
B. 供电系统为用户提供电能的能力
C. 电力系统为用户供电电压稳定性的能力
D. 电力系统为用户供电电能稳定性的能力

34. 供电企业应对其全部管辖范围内的供电系统用户供电可靠性进行统计、计算、分析和评价管辖范围内的供电系统是指（C）。

- A. 本企业全部产权的电网及设施
B. 本企业产权范围的全部以及产权属于用户的电网及设施
C. 本企业产权范围的全部以及产权属于用户而委托供电部门运行、维护、管理的电网及设施

- D. 本企业产权属于用户的电网及设施
35. 供电企业应对其 (B) 的供电系统用户可靠性进行统计、计算、分析和评价。
- A. 本企业产权范围内 B. 全部管辖范围内
C. 调度管辖范围内 D. 用户管辖范围内
36. 用户由两回及以上供电线路同时供电, 当其中一回停运而不降低用户的供电容量时, 统计原则是 (A)。
- A. 不予统计 B. 统计一次停电
C. 统计一次限电 D. 统计一次故障
37. 用户由两回及以上供电线路同时供电, 当其中一回停运而降低用户的供电容量时 (B)。
- A. 不予统计 B. 统计一次停电
C. 统计一次限电 D. 统计一次故障
38. 由一种原因引起扩大性故障停电时, 应按 (A) 分别统计停电次数及停电时户数。
- A. 故障设施 B. 停电性质 C. 主要原因 D. 次要原因
39. 在拉闸限电时间内, 进行预安排检修或施工时, 应按 (A) 分类统计。
- A. 预安排检修或施工 B. 拉闸限电
C. 工作时间最长 D. 工作时间最短
40. 供电系统状态包括 (A)。
- A. 供电状态和停电状态 B. 运行状态和停运状态
C. 计划停运与非计划停运 D. 供电状态与计划停运
41. 停电持续时间是指供电系统由停止对用户供电到恢复供电的时间段, 以 (B) 表示。
- A. 分钟 B. 小时 C. 天 D. 秒
42. 用来描述停电范围、停电时间的指标不包括 (D)。
- A. 停电时户数 B. 停电户数
C. 停电持续时间 D. 平均停电时间
43. 停电设备的分类不包括 (D)。
- A. 配电设备 B. 输变电设备 C. 发电设备 D. 变电设备
44. 供电系统用户供电可靠性“停电性质”大项分类是 (C)。
- A. 计划检修停电、故障停电 B. 计划检修停电、非计划停电
C. 预安排停电、故障停电 D. 非计划停电、故障停电
45. 某单位在今年 1 月共安排 3 次计划停电事件: 第 1 次持续停电时间 3h,

第2次持续停电时间5.5h，第3次持续停电时间9.2h。该单位1月预安排停电平均持续时间为（C）h/次。

- A. 2.95 B. 5.5 C. 5.9 D. 17.7

46. 不属于预安排停电的是（A）。

- A. 用户影响 B. 限电 C. 调电 D. 故障停电

47. 某省电力公司下属A供电公司输变电设施检修，造成B供电公司用户停电的，B供电公司进行事件录入时，其停电性质应为（A）。

- A. 外部检修 B. 内部检修 C. 外部故障 D. 内部故障

48. 不属于限电的范围是（B）。

- A. 电煤短缺造成机组出力不足，造成系统容量不足调度下令要求用户不拉闸限电
B. 系统中某大电厂发电机组故障，造成系统容量不足，在故障发生半小时后调度下令对用户拉闸限电
C. 系统中某一发电机组进行计划检修，造成系统容量不足，调度下令对用户进行拉闸限电
D. 由于某线路出线电缆容量不足，形成线路瓶颈，在晚高峰时对部分用户实行拉闸限电

49. 停电责任原因中，故障停电按照（A）和停电原因进行分类。

- A. 故障设施类别 B. 故障地点 C. 故障性质 D. 故障时间

50. 配电设备编码以（D）开头。

- A. 60 B. 70 C. 80 D. 90

51. 用户供电可靠性停电责任原因的“故障停电”又分为（A）。

- A. 10kV配网设施、10kV及以上输变电设施、低压设施和发电设施
B. 内部故障停电和外部故障停电
C. 内部因素和自然灾害等因素
D. 外部因素

52. 用户供电可靠性停电责任原因中“预安排停电”分为（A）。

- A. 检修停电、工程停电、用户原因、限电、调电和低压作业影响
B. 计划停电、临时停电和限电
C. 计划检修停电、临时检修停电和系统电源不足限电
D. 计划检修停电、临时检修停电

53. 调电是指由于检修、施工作业或故障处理而对（C）造成的用户停电。

- A. 变电站进线备用电源自动投切动作
B. 中压母线调整

C. 运行方式调整

D. 负荷大小调整

54. 110kV 广州路线 1 日 7:00 至 9:00 配电网设施计划施工, 8:30 施工完毕, 汇报送电, 发现出线开关拒动, 9:00 至 10:00 处理完毕送电, 9:00 至 10:00 停电责任原因为 (C)。

A. 配网临时检修

B. 10kV 配电网设施计划检修

C. 10kV 馈线系统故障

D. 10kV 母线故障

55. 由于电力系统发电机组设施计划检修造成的电源容量不足限电停电, 应记为 (A)。

A. 系统电源不足限电

B. 计划停电

C. 供电网限电

D. 非计划停电

56. 由于电力系统中发电机组故障而造成的未能在 6h (或按供电合同要求的时间) 以前通知主要用户的停电, 其停电状态为 (D) 停电。

A. 系统电源不足限电

B. 发电设施故障

C. 故障

D. 外部故障

57. 由于电力系统中发电机组故障而造成的未能在 6h (或按供电合同要求的时间) 以前通知主要用户的停电, 其停电责任原因应为 (B) 停电。

A. 系统电源不足限电

B. 发电设施故障

C. 外部故障

D. 内部故障

58. 大雨, 变电站配电室屋顶漏雨, 10kV 母线短路, 责任原因是 (B)。

A. 气候因素——大风大雨

B. 运行管理不当

C. 10kV 母线系统设施故障

D. 施工安装原因

59. 无法查明原因的故障停电, 停电责任原因为 (A)。

A. 运行维护

B. 设备原因

C. 设计原因

D. 人为原因

60. 地 (市) 级供电企业直接组织或由其管理的转包工程的施工造成的故障停电, 不属于 (A), 此类故障停电应属于 (A)。

A. 外部施工影响; 运行管理不当

B. 设备原因; 施工安装原因

C. 用户影响; 其他外力因素

D. 施工安装原因; 其他外力因素

61. 变电站 10kV 出线断路器误动, 停电责任原因为 (A)。

A. 10kV 馈线系统设施故障

B. 10kV 母线系统设施故障

C. 产品质量原因

D. 其他外力因素

62. 110kV 变电站主变压器 10kV 侧断路器误动, 停电责任原因为 (B)。

A. 10kV 馈线系统设施故障

B. 10kV 母线系统设施故障

C. 产品质量原因

D. 其他外力因素

63. “业扩工程施工停电”统计范围是（A）停电。
- A. 单独开展的业扩工程施工或业扩工程施工时间最长的综合性施工
 - B. 城网改造或计划施工停电
 - C. 市政工程施工停电或用户增容申请停电
 - D. 用户单独维修
64. 发生树碰线（树线矛盾）停电，停电责任原因为（A）。
- A. 运行管理不当
 - B. 异物短路
 - C. 其他外力因素
 - D. 责任不清
65. 巡线人员在周一巡视某一 10kV 线路时发现一处缺陷，考虑到此缺陷有一定的安全隐患，计划安排到下周三进行处理，随即按规定程序提出申请得到批准并通知了主要用户，此项停电工作的停电责任原因应归类为（B）。
- A. 内部临时检修
 - B. 内部计划检修
 - C. 外部临时停电
 - D. 外部计划检修
66. 发现某一 35kV 变电站内变压器室有鸟巢，调度安排 7h 后处理缺陷，停 I 段母线，站内停半面，这一停电为（C）。
- A. 动物因素故障
 - B. 10kV 馈线系统设施临时检修
 - C. 10kV 母线系统及以上设施临时检修
 - D. 10kV 母线系统及以下设施临时检修
67. 市政施工中，吊车作业碰线，导线断股（断线）停电。其责任原因是（D）。
- A. 运行管理不当
 - B. 异物短路
 - C. 交通车辆破坏
 - D. 外部施工影响
68. 车撞杆，杆倒（断）导线断，其责任原因是（C）。
- A. 运行管理不当
 - B. 其他外力因素
 - C. 交通车辆破坏
 - D. 外部施工影响
69. 10kV 导线因刮上锡箔纸造成停电。可靠性统计时其责任原因是（C）。
- A. 运行管理不当
 - B. 责任原因不明
 - C. 异物短路
 - D. 其他外力因素
70. 110kV 线路异物短路跳闸，重合不成功，全站停电，10kV 线路停电其停电责任原因为（C）。
- A. 外部原因
 - B. 外力因素
 - C. 10kV 及以上输变电设施故障
 - D. 内部原因
71. 供电可靠性统计中，故障停电责任原因“自然灾害”包括（A）。
- A. 台风、地震、海啸、洪水四类

- B. 大雨、雷电、大面积的雾闪停电
C. 大暴风雪造成倒塔、断线而引发的大面积停电
D. 洪水造成的大面积停电
72. 台风造成的故障停电，停电责任原因为 (C)。
A. 大风大雨 B. 气候因素 C. 自然灾害 D. 外力因素
73. 由于火灾造成的故障使用户停电，其责任原因为 (C)。
A. 自然灾害 B. 自然因素
C. 其他外力因素 D. 气候因素
74. 迎峰度夏期间，雷雨大风导致 10kV 线路通道内违章种植树木碰断导线停电，该停电事件责任原因为 (D)。
A. 大风大雨 B. 雷害
C. 其他外力因素 D. 运行管理不当
75. 大风大雨恶劣天气下故障，查无原因。停电设备、技术原因、责任原因分别是 (C)。
A. 裸导线、短路、异物短路
B. 金具、短路、异物短路
C. 设备不明、其他、气候因素——大风大雨
D. 设备不明、其他、其他外力因素
76. 某发电厂机组故障造成电源不足，调度下令拉路限电，其责任原因是 (A)。
A. 发电设施故障 B. 系统电源不足限电
C. 外部电网故障 D. 供电网限电
77. 某变电站 10kV 线路为架空导线，主变压器过负荷，对配电线路选择性限电。其责任原因是 (D)。
A. 110kV 设施故障 B. 系统电源不足限电
C. 外部电网故障 D. 供电网限电
78. 某变电站一路 110kV 电源进线断路器故障掉闸，容量不足，调度下令控制负荷。其责任原因是 (A)。
A. 110kV 设施故障 B. 系统电源不足限电
C. 外部电网故障 D. 供电网限电
79. 某一 10kV 公用配电线路带有一用户资产的分支线路，分支及其附属设施由用户自行维护，分界点处没有分断设备。某日雷雨大风，雷电击到用户线路上造成用户线路断线，同时引起变电站该 10kV 出线跳闸并重合成功，该用户停电事件属于 (D)。
A. 异物短路 B. 雷害 C. 用户影响 D. 不予统计

80. 某年夏天，因发电厂某机组计划检修，造成发电厂的其他发电机组满负荷运行，为确保发电机组的安全，调度下令对用户拉闸限电，以缓解发电厂的压力，此次停电事件应填报为（C）。

- A. 外部电网检修停电
- B. 供电网限电
- C. 系统电源不足限电
- D. 都不是

81. 某用户申请增容，调度批准 3 天后停电施工，已通知重要用户，停电性质为（B）。

- A. 内部计划施工
- B. 内部临时施工
- C. 用户申请停电
- D. 用户临时申请停电

82. 某用户申请增容，调度批准 3 天后停电施工，已通知重要用户。停电责任原因为（C）。

- A. 内部临时施工停电
- B. 用户临时申请停电
- C. 业扩工程施工停电
- D. 用户申请停电

83. 用户自管低压设施作业造成其他中压用户停电的，责任原因应按（C）填报。

- A. 业扩工程施工
- B. 外部电网建设施工
- C. 用户申请
- D. 低压作业影响

84. 用户自行维护电缆被创断引起其他用户停电，其责任原因是（D）。

- A. 外部施工影响
- B. 其他外力因素
- C. 外部电网故障
- D. 用户影响

85. 由于用户过失引起的线路跳闸对其他用户造成停电，停电责任原因应属于（C）。

- A. 内部故障停电
- B. 外部故障停电
- C. 用户影响
- D. 其他外力因素

86. 对于检修、工程、用户原因等工作的交叉作业，预安排停电责任原因按照停电时间（A）工作的类别填报。

- A. 最长
- B. 最短
- C. 按各自
- D. 最合理

87. 平均供电可靠率指在统计期间内，（B）小时数与统计期间小时数的比值。

- A. 用户用电时间
- B. 对用户有效供电时间
- C. 用户供电时间
- D. 用户用电和供电的时间之和

88. 与停电用户数无关的指标是（D）。

- A. SAIDI-1
- B. ASAI-3
- C. 系统平均停电频率
- D. 故障停电平均持续时间

