

<<牵引变电技术问答>>

图书基本信息

书名：<<牵引变电技术问答>>

13位ISBN编号：9787113023478

10位ISBN编号：7113023479

出版时间：1996-01

出版时间：中国铁道出版社

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<牵引变电技术问答>>

### 内容概要

#### 内容简介

本书将电气化铁道牵引供电系统的运行、管理、检修、试验等方面的内容用问答的形式反映在550道题中。

问答内容包括牵引变电一次设备、继电保护与自动装置、牵引变电二次回路、变电所运行与管理、牵引变电所试验等五章。

#### 编者根

据牵引供电系统的有关规章，结合多年的实际工作经验编写了本书，供从事电气化铁道牵引供电专业的工人学习参考。

## <<牵引变电技术问答>>

### 书籍目录

#### 目录

#### 第一章 牵引变电一次设备

##### 一、概述

1.什么叫牵引供电系统？

牵引供电系统由哪  
几部分组成？

2.牵引供电系统的供电方式有哪几种？

3.什么叫牵引网？

4.牵引变电所的作用是什么？

5.牵引变电一次设备包括什么？

6.牵引变电所有哪几个电压等级？

7.牵引变电所对接触网的供电方式有哪  
几种？

8.牵引变电所的一次接线方式有哪几种？

9.各级电压的配电装置相别排列是如何  
规定的？

##### 二、变压器

1.牵引变压器的作用是什么？

2.变压器的工作原理是怎样的？

3.牵引变压器由哪些主要部件组成？

各部件的  
作用是什么？

4.什么是变压器的额定容量 ( $P_e$ )、  
额定电压 ( $U_e$ )、额定电流 ( $I_e$ )、变比？

5.变压器型号的含义是怎样的？

6.变压器在图纸中用什么符号表示？

7.什么是变压器的连接组别？

8.变压器并列运行的条件是什么？  
当不符合并

## <<牵引变电技术问答>>

列条件时会引起什么后果？

9. 巡视变压器时，除一般项目和要求外，还应有哪些内容？

10. 主变压器有哪些特殊检查项目？

11. 新安装或大修后的主变压器投运前应进行哪些检查？

12. 出现哪些情况，可不向调度汇报，先将主变压器立即切除？

13. 哪些故障可能使变压器重瓦斯保护动作？

14. 哪些故障的出现可能导致主变压器差动保护动作？

15. 哪些故障的出现可能导致主变压器低电压启动过流保护动作？

16. 主变压器轻瓦斯保护动作有哪些原因？

17. 主变压器过热保护动作有哪些原因？

18. 主变压器温度计所指示的温度是变压器什么部位的温度，多少度时发出“主变过热”信号？

冷却风扇启动、停止各在多少度？

19. 变压器声音不正常可能是什么原因？

20. 运行中的变压器补油应注意哪些事项？

21. 自用变压器高压侧熔断器熔断有哪些原因？

22. 自用变压器低压侧熔断器熔断有哪些原因？

23. DWJ型无载分接开关的结构及工作原理是什么？

24. 怎样调整变压器的无载分接开关？

## <<牵引变电技术问答>>

- 25.全密封隔膜式储油柜有何优点？
- 26.隔膜储油柜式变压器发生假油面的原因及处理方法是什么？
- 27.ASF - 55型压力释放阀的作用及动作原理是什么？
- 28.磁针式油位表有何优点？
- 29.磁针式油位表的结构及动作原理是什么？
- 30.WTZK - 01型温度指示控制器的结构和原理是什么？
- 31.110千伏油纸电容式变压器套管的维护和检修内容有哪些？

### 三、断路器

- 1.断路器的作用是什么？
- 2.高压断路器是如何分类的？
- 3.高压断路器的型号和意义是怎样的？
- 4.断路器在图纸中用什么符号表示？
- 5.断路器的主要结构分哪几个部分？
- 6.什么叫电弧？  
断路器为什么要有灭弧装置？
- 7.油在高压断路器中的作用是什么？
- 8.断路器的操作机构应满足哪些基本要求？
- 9.什么叫断路器的开断时间？
- 10.为什么断路器的跳闸辅助接点要先投入，后断开？
- 11.为什么断路器不允许在带电的情况下用“千斤顶”慢合闸？
- 12.如何根据断路器的合闸电流来选择合闸保险？

## <<牵引变电技术问答>>

13.断路器检修时为什么必须断开二次回路电源，应断开的电源包括哪些？

14.巡视断路器时，除一般项目和要求外，还应注意哪些问题？

15.断路器在运行中应符合哪些规定？

16.运行中的油断路器缺油应如何处理？

17.运行中的断路器温度过高如何处理？

18.油断路器着火可能是什么原因造成的，如何处理？

19.LN1 - 27.5千伏气体开关爆炸有哪些原因？

如何处理？

防止的措施是什么？

20.LN1 - 27.5千伏开关的灭弧原理是什么？

21.LN1 - 27.5千伏断路器维护与检修的内容有哪些？

22.真空断路器有哪些优点？

23.ZN - 27.5型真空断路器巡视中发现哪些问题必须停运？

24.运行中ZN - 27.5型真空断路器应进行哪些定期维护？

25.ZN - 27.5型真空断路器的主要技术要求有哪些？

26.真空断路器的巡视检查项目有哪些？

27.真空断路器定期检修项目有哪些？

28.高压少油断路器的巡视检查项目有哪些？

29.高压少油断路器的小修项目有哪些？

## <<牵引变电技术问答>>

- 30.电磁操动机构检查维护项目有哪些？
- 31.CY3 - 液压操动机构加油时应注意什么？
- 32.CY3 - 机构在运行中启动频繁是什么原因？  
如何处理？
- 33.CY3 - 型操动机构油压异常有哪些原因？  
如何处理？
- 34.CY3 - 机构液压系统油压建立不起来或太慢应检查哪些地方？
- 35.CY3 - 液压操动机构拒合主要检查哪些方面？
- 36.CY3 - 液压操动机构拒分主要检查哪些方面？
- 37.cY3 - 液压操动机构拒动或误动应检查哪些方面？
- 38.CY3 - 液压操动机构巡视检查的项目有哪些？
- 39.CD2 4G型操动机构的动作原理和结构是什么？
- 40.东芝真空断路器操动机构的工作原理是什么？

### 四、隔离开关

- 1.隔离开关的作用是什么？
- 2.隔离开关的型号是如何表示的？
- 3.隔离开关是如何分类的？
- 4.隔离开关可用来进行哪些操作？
- 5.对隔离开关有哪些基本要求？
- 6.隔离开关为什么不能用来接通或切断负载电流和短路电流？

## <<牵引变电技术问答>>

- 7.操作隔离开关有哪些注意事项？
- 8.操作中发生带负荷错拉，错合隔离开关时怎么办？
- 9.为什么停电时先拉负荷侧隔离开关，再拉电源侧；送电时先合电源侧，再合负荷侧？
- 10.隔离开关接触部分发热是什么原因？  
应  
采取什么措施？
- 11.隔离开关拉不开怎么办？
- 12.发现隔离开关瓷瓶裂纹、崩缺怎么办？
- 13.隔离开关在图纸中用什么符号表示？

### 五、互感器

- 1.什么叫电压互感器？  
其作用是什么？
- 2.电压互感器的工作原理是什么？
- 3.电压互感器一、二次保险的保护范围是怎么规定的？
- 4.为什么110千伏电压互感器一次不装设保险？
- 5.为什么中央信号盘，控制盘表用电压互感器电源都装有保险？  
保护盘的电压互感器电源都不装保险？
- 6.切换27.5千伏电压互感器转换小开关时，时间为什么不能过长？  
应控制在几秒？
- 7.出现什么情况，应立即将电压互感器停运？
- 8.变电所使用的电压互感器一般接有哪些保护？  
停运时电压互感器应注意什么？



## <<牵引变电技术问答>>

9.电压互感器断线有哪些现象？  
怎样处理？

10.电压互感器二次为什么不允许短路？

11.什么叫电流互感器？  
其作用是什么？

12.电流互感器二次为什么不允许开路？  
开路后  
有什么现象？  
怎样处理？

13.电流互感器二次有哪几种接线方式？

14.短路电流互感器为什么不允许用保险丝？

15.变压器差动保护用的电流互感器应接在开关的母线侧，还是接在开关的变压器侧，为什么？

16.当各项保护和仪表共用一套电流互感器时，表计回路有工作时如何短接？  
注意什么？

17.电流互感器有哪些常见故障？

如何处理？

18.在互感器二次回路上作业应注意哪些问题？

19.互感器二次为什么必须接地？

20.互感器在运行中要注意哪些事项？

21.互感器有哪些巡视检查项目？

22.互感器的图形符号是如何表示的？

### 六、电容器与电抗器

1.什么是无功功率？

2.牵引变电所并联电容补偿装置的作用是什么？

## <<牵引变电技术问答>>

3.并联电容补偿装置是如何提高线路功率因数的？

4.摇测电容器绝缘用多大摇表合适？

如何摇测？

5.当全所停电后，为什么必须将电容器断路器断开？

6.电容器的投入与退出有哪些规定？

7.发生什么情况，应将电容器立即切除？

8.新安装的电容器在投运前应做好什么检查？

9.电容器断路器跳闸后如何处理？

找不出原因怎么办？

10.电容器保险熔断如何处理？

11.处理电容器故障时应注意哪些安全事项？

12.巡视电容器时，除一般项目和要求外，还应注意哪些问题？

13.电抗器在变电所中起什么作用？

14.电抗器是如何限制线路短路电流的？

15.电容器与电抗器是用什么图形符号表示的？

### 七、熔断器

1.熔断器的作用是什么？

2.熔断器有何优缺点？

3.高压熔断器与低压熔断器的型号分别是如何表示的？

4.RM10型低压熔断器是如何灭弧的？

5.RN2 型高压管式熔断器是如何实现

## <<牵引变电技术问答>>

灭弧的？

6.为什么说RN2 型高压管式熔断器具有限流作用？

7.熔断器用什么图形符号表示？

八、防雷与接地

1.电力系统的过电压有哪两种形式？

2.大气过电压有哪两种基本形式？

3.雷电有哪些危害性？

4.变电所避雷装置的作用是什么？

5.变电所防雷设备有哪些种类？

6.避雷器型号各字母代表的意思是什么？

7.110千伏阀型避雷器上部均压环起什么作用？

8.避雷器故障如何处理？

9.发现阀型避雷器瓷套管裂纹如何处理？

10.避雷器爆炸如何处理？

11.避雷器正常巡视有哪些项目？

12.特殊天气对避雷设备有哪些巡视内容？

13.我国对安全电压是如何规定的？

14.什么叫“接地”？

15.什么叫接地装置？

16.接地装置的作用是什么？

17.什么叫接触电压？  
什么叫跨步电压？

18.什么叫工作接地？

## <<牵引变电技术问答>>

19.什么叫保护接地？

20.什么叫保护接零？  
接零的目的是什么？

21.为什么同一系统中，一般只宜采用同一种保护方式？

### 九、母线、电缆和瓷瓶

1.什么叫母线？  
母线的作用是什么？

2.母线为什么要涂色？  
颜色标志有何规定？

3.铜线与铝线连接会有什么后果，怎样防止？

4.为什么室内高压母线都采用矩形的？  
而室外  
母线都采用多股绞线？

5.运行中导线接头的允许温度是多少？

6.判断导线接头发热的方法有哪几种？

7.母线运行有何规定？

8.母线有哪些正常与特殊巡视项目？

9.瓷瓶的作用是什么？

10.为什么瓷瓶表面做成波纹形？

11.瓷瓶在什么情况下容易损坏？

12.如何正确判断瓷瓶的裂纹？

13.正常巡视检查瓷瓶的项目有哪些？

14.电力电缆由哪几部分组成？

15.为什么有的电缆头容易漏油？  
对运行有什么影响？

的直流电流表接线图，并写出其误差

## <<牵引变电技术问答>>

表达式。

39.交流电压表的检验接线图是怎样的？

写出  
其基本误差表达式。

40.画出检验直流电压表接线图，并写出其基本  
误差表达式。

41.画出检验功率表的接线图，并写出其基本  
误差表达式。

42.在仪表的设置地点检验仪表时应注意  
哪些事项？

### 三、绝缘油化验

1.绝缘油的试验方法可分为几类？

2.绝缘油取样的一般要求是什么？

3.主变压器绝缘油的检验项目有哪些？

4.解释下列名词：闪点、凝点、粘度、水份、酸值  
和酸度、水溶性酸或碱、介质损失及介质损失  
角、绝缘强度、残炭、灰分、机械杂质。

附录 变压器联接组别的新旧国家标准  
参考文献

<<牵引变电技术问答>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>