

## <<高压电工入门问答>>

### 图书基本信息

书名：<<高压电工入门问答>>

13位ISBN编号：9787111362005

10位ISBN编号：7111362004

出版时间：2012-1

出版时间：机械工业出版社

作者：孙克军 主编

页数：249

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>

## <<高压电工入门问答>>

### 内容概要

本书是《电工人门问答丛书》之一，全书共12章，内容包括电力系统的基本知识、高压隔离开关与高压负荷开关、高压断路器、操动机构、高压熔断器、电力变压器与互感器、操作电源、继电保护装置、并联电容器和无功补偿、电力架空线路、电力电缆线路、变配电所的运行与管理等。

附录中还给出了常用的电气图形符号和文字符号。

书中介绍了电力系统的基本知识，并介绍了各种高压电器的基本结构、工作原理、使用与维护、常见故障及其排除方法，还介绍了架空线路和电缆线路的安装与维护等。

本书密切结合实际，突出实用、图文并茂、深入浅出、通俗易懂，具有实用性强，易于迅速掌握和运用的特点。

本书可供工业企业电工及相关技术人员使用，可作为高等职业院校及专科学校相关专业师生的教学参考书，也可作为职工培训用书。

## <<高压电工入门问答>>

### 书籍目录

#### 前言

#### 第1章 电力系统的基础知识

- 1.1什么是电力系统？  
它由哪几部分组成？
- 1.2什么是一次系统？  
什么是二次系统？
- 1.3联网运行的电力系统有什么优点？
- 1.4电力系统中的发电厂都有哪些类型？
- 1.5什么是变电所？  
变电所有哪几种类型？
- 1.6什么是电力网？
- 1.7什么是输电线路？  
什么是配电线路？
- 1.8什么是电能用户？
- 1.9配电系统由哪几部分组成？
- 1.10配电系统与电力系统有什么区别？
- 1.11对电力系统的基本要求有哪些？
- 1.12电力系统中发电、供电和用户之间有什么关系？
- 1.13什么是电力系统稳定？
- 1.14电能质量指标的主要内容是什么？
- 1.15什么是额定电压？  
在电力网中额定电压是怎样规定的？
- 1.16如何选择电力网的电压等级？
- 1.17造成电力网电压不合格的主要原因有哪些？
- 1.18电压低对电力系统的危害是什么？
- 1.19电力系统中常用的调压方式有哪几种？

## <<高压电工入门问答>>

1.20什么是额定频率？

1.21频率低对电力系统有何影响？

1.22负荷与电量的含义是什么？

1.23什么是电力负荷？

1.24电力负荷是怎样分类的？

1.25电力负荷是如何分级的？

1.26什么是功率因数？  
怎样提高功率因数？

1.27为什么供电系统提出了对用户功率因数的要求？

1.28什么是电力网的中性点？

1.29电力网中性点的接地方式有哪几种？

1.30中性点不接地的电力网优缺点有哪些？

1.31什么叫配电装置？  
它包括哪些设备？

1.32高压电器常用的图形符号和文字符号有哪些？

1.33电气文字符号与电器型号规格有什么不同？

### 第2章 高压隔离开关与高压负荷开关

2.1什么是隔离开关？

2.2隔离开关有哪些用途？

2.3隔离开关应满足哪些要求？

2.4隔离开关由哪几个部分组成？  
其结构有什么特点？

2.5隔离开关有哪几种类型？

2.6隔离开关型号的含义是什么？

2.7什么是户内型隔离开关？

2.8什么是户外型隔离开关？

## <<高压电工入门问答>>

2.9如何选择隔离开关？

2.10高压隔离开关有哪些安装要求？

2.11对隔离开关的操作要注意什么问题？

2.12高压隔离开关的巡视检查周期和内容有哪些？

2.13高压隔离开关的检修周期和内容有哪些？

2.14隔离开关在运行中发现哪些异常现象时，需做紧急处理？

2.15高压隔离开关的检修要点有哪些？

2.16什么是负荷开关？

2.17负荷开关有哪些用途？

2.18负荷开关有哪几种类型？

2.19负荷开关型号的含义是什么？

2.20什么是产气式负荷开关？

2.21什么是压气式负荷开关？

2.22什么是真空负荷开关？

2.23六氟化硫负荷开关的结构是怎样的？

它是如何工作的？

2.24如何选择负荷开关？

2.25怎样安装与调整负荷开关？

### 第3章 高压断路器

3.1什么是高压断路器？

它有什么用途？

3.2高压隔离开关、负荷开关和断路器在结构方面有何异同点？

3.3高压隔离开关、负荷开关和断路器在性能方面有何异同点？

3.4高压隔离开关、负荷开关和断路器在用途方面有何异同点？

3.5高压隔离开关、负荷开关和断路器在操动方式方面有何异同点？

## <<高压电工入门问答>>

3.6高压断路器有哪些类型？

3.7高压断路器型号的含义是什么？

3.8使用高压断路器时应注意什么？

3.9什么是多油断路器？

它由哪几部分组成？

3.10什么是少油断路器？

它由哪几部分组成？

3.11油断路器有什么特点？

3.12少油断路器中的变压器油起什么作用？

对其有什么要求？

3.13什么是真空断路器？

它由哪几部分组成？

3.14真空断路器有什么特点？

3.15真空断路器与少油断路器产生的操作过电压原因有什么不同？

3.16什么是六氟化硫断路器？

它由哪几部分组成？

3.17六氟化硫断路器有哪些特点？

3.18怎样选用高压断路器？

3.19断路器应满足哪些要求？

3.20对运行中的少油断路器的日常巡视检查项目有哪些？

3.21对运行中的真空断路器的日常巡视检查项目有哪些？

3.22在什么情况下对运行中的断路器要进行特殊巡视？

3.23断路器在哪些情况下不得继续运行？

3.24少油断路器的检修周期是怎样规定的？

3.25少油断路器的小修工作重点有哪些？

3.26真空断路器需要检查调整哪些内容？

## <<高压电工入门问答>>

3.27真空断路器日常维护内容有哪些？

3.28六氟化硫断路器日常维护内容有哪些？

3.29发现运行中的少油断路器严重缺油或油标管无油怎么办？

3.30少油断路器跳闸时喷油是什么原因？  
应该怎样处理？

3.31断路器瓷绝缘闪络有哪些原因？  
应该怎样处理？

3.32断路器瓷绝缘断裂有哪些原因？  
应该怎样处理？

3.33连接点过热有哪些原因？  
怎样处理？

3.34六氟化硫断路器气压报警装置发出警报，应如何处理？

3.35设备在运行过程中，断路器突然跳闸应如何处理？

3.36对断路器为什么要进行三相同时接触误差的测定？  
具体有什么规定？

### 第4章 操动机构

4.1什么是操动机构？

4.2操动机构有什么作用？

4.3操动机构应满足哪些基本要求？

4.4操动机构有哪些形式？  
其型号含义是什么？

4.5什么是手动操动机构？  
如何使用手动操动机构？

4.6什么是弹簧操动机构？  
它是怎样工作的？

4.7弹簧储能操动机构需要何种操作电源？

4.8弹簧操动机构是否应经常处于储能状态？

4.9什么是电磁操动机构？

## <<高压电工入门问答>>

它是怎样工作的？

4.10怎样维护操动机构？

4.11调节高压断路器的分闸辅助触头时应注意什么？

4.12怎样选择高压断路器合闸回路的熔丝？

4.13对用电动合闸操作的油断路器，在合闸时有哪些要求？

4.14高压断路器发生合闸失灵时应怎样检查和处理？

4.15高压断路器发生跳闸失灵应怎样检查和处理？

4.16高压断路器在合闸后，合闸接触器触头打不开应怎样处理？

### 第5章 高压熔断器

5.1什么是熔断器？  
它有什么用途？

5.2熔断器有哪些类型？  
其型号含义是什么？

5.3户内高压熔断器由哪几部分组成？

5.4户内高压熔断器是怎样工作的？

5.5户外高压熔断器由哪几部分组成？

5.6户外高压熔断器是怎样工作的？

5.7如何选择高压熔断器？

5.8怎样安装跌落式熔断器？

5.9如何正确操作跌落式熔断器？

5.10跌落式熔断器的检查项目有哪些？

5.11检修和更换熔断器部件时应注意什么？

5.12跌落式熔断器在运行中跌落的原因是什么？  
应如何处理？

### 第6章 电力变压器与互感器

6.1什么是变压器？



## <<高压电工入门问答>>

6.2变压器为什么能变换电压？

6.3变压器有哪些类型？

6.4什么是电力变压器？  
它有什么用途？

6.5电力变压器由哪几部分组成？

6.6变压器的油箱和储油柜及其他附件有什么功能？

6.7变压器套管有什么作用？  
它有哪些类型？

6.8分接开关有什么作用？  
它有几种类型？

6.9变压器油有什么作用？

6.10变压器有哪些额定值？

6.11变压器型号的含义是什么？

6.12变压器的联结组标号是怎样表示的？

6.13变压器常用的联结组有哪几种？

6.14如何选择变压器的型号？

6.15怎样选择变压器的容量？

6.16如何确定变压器的台数？

6.17搬运变压器时应注意什么？

6.18安装变压器时应注意什么？

6.19变压器运行前应做哪些检查？

6.20变压器运行中应进行哪些检查？

6.21变压器并列运行应满足什么条件？

6.22变压器并列运行时应注意哪些事项？

6.23如何从运行中的变压器中取油样？

## <<高压电工入门问答>>

6.24变压器运行中补油应注意什么？

6.25当发现哪些情况时应停止变压器运行？

6.26变压器有哪些常见故障？  
应该怎样排除？

6.27什么是电压互感器？  
它有什么用途？

6.28使用电压互感器时应注意什么？

6.29电压互感器运行时应进行哪些检查？

6.30什么是电流互感器？  
它有什么用途？

6.31使用电流互感器时应注意什么？

6.32电流互感器运行时应进行哪些检查？

### 第7章 操作电源

7.1什么叫操作电源？  
操作电源的作用是什么？

7.2继电保护用操作电源分几种类型？

7.3交流操作电源有什么特点？

7.4硅整流直流操作电源有什么特点？

7.5蓄电池组直流操作电源有什么特点？

7.6什么是硅整流电容储能直流操作电源？  
它是怎样工作的？

7.7怎样查找硅整流电容储能直流操作电源的直流接地？

7.8什么是阀控式密封铅酸蓄电池？

7.9什么是免维护铅酸蓄电池？

7.10什么是蓄电池的浮充电？  
为什么采取浮充电的方式运行？

7.11怎样掌握浮充电流的变化？

## <<高压电工入门问答>>

7.12什么是均衡充电？

需要进行均衡充电的条件是什么？

7.13蓄电池欠充电和过充电对其使用寿命有无影响？

7.14怎样判断蓄电池的过充电和欠充电？

7.15怎样维护铅酸蓄电池？

7.16直流操作电源的巡视检查有哪些项目？

具体检查哪些内容？

7.17直流操作电源系统运行中发生接地，对运行有何危害？

7.18怎样查找蓄电池组直流操作电源的直流系统接地故障？

### 第8章 继电保护装置

8.1继电保护装置在电力系统中的主要作用是什么？

8.2电力系统在运行中对继电保护装置的基本要求有哪些？

8.3继电保护装置由哪些部分组成？

8.4什么是主保护、后备保护和辅助保护？

8.5近后备保护和远后备保护各有什么特点？

8.6什么是定时限过电流保护？

什么是反时限过电流保护？

8.7什么是常闭式反时限过电流保护？

它的特点是什么？

8.8定时限过电流保护和反时限过电流保护有什么区别？

8.9采用反时限过电流保护时怎样和上级线路的定时限过电流保护达到相互配合？

8.10什么是电流速断保护？

为什么要装设带时限的速断保护？

8.11电流速断保护的整定原则和保护范围是怎样的？

8.12过电流保护的整定原则和保护范围是怎样的？

8.13电力变压器应装设哪些继电保护装置？

8.14对变压器保护的基本要求有哪些？

## <<高压电工入门问答>>

8.15什么是瓦斯保护？  
瓦斯保护的用途是什么？

8.16瓦斯保护的保护区包括哪些？  
有哪些优缺点？

8.17高压运行值班电工需要掌握和了解的基本知识是什么？

8.18怎样才能使继电保护装置可靠动作？

8.19继电保护装置的运行维护工作的主要内容有哪些？

8.20继电保护装置在日常运行维护工作中应注意什么事项？

8.21日常巡视中对继电保护装置的检查内容是什么？

8.22继电保护定期检查和校验的主要内容有哪些？

8.23继电保护装置动作断路器跳闸应怎样检查处理？

8.24运行中变压器继电保护动作断路器跳闸应怎样检查处理？

8.25变压器瓦斯保护动作应怎样检查处理？

### 第9章 并联电容器和无功补偿

9.1电容器有哪些类型？

9.2并联电容器型号的含义是什么？

9.3并联电容器由哪几部分组成？

9.4并联电容器是怎样补偿无功功率提高功率因数的？

9.5并联电容器在电力系统中起什么作用？

9.6并联电容器与电力网是怎样连接的？

9.7并联电容器的补偿方法有哪几种？

9.8并联电容器无功容量与电容值之间有什么关系？

9.9怎样确定并联电容器无功补偿容量？

9.10并联电容器采用熔断器保护时，怎样确定熔丝额定电流？

9.11怎样合理选用并联电容器？

## <<高压电工入门问答>>

9.12怎样合理选用并联电容器组的保护装置？

9.13并联电容器组为什么要加装放电装置？

9.14怎样选择电容器组放电电阻值？  
安装时应注意什么问题？

9.15在什么情况下并联电容器可不另装设放电装置？

9.16并联电容器运行的条件是什么？

9.17并联电容器的安装一般有哪些要求？

9.18新装并联电容器组投入运行前应做哪些检查？

9.19并联电容器组投入或退出运行时有哪些规定？

9.20并联电容器组的操作应注意哪些事项？

9.21为什么并联电容器组禁止带电荷合闸？

9.22对运行中的并联电容器组应做哪些检查与监视？

9.23并联电容器组应定期停电检查哪些内容？

9.24怎样对并联电容器组进行春秋检查时的检测？

9.25对运行中的并联电容器组应做哪些日常维护？

9.26对运行中电容器室的温度和电容器外壳的温度是怎样规定的？

9.27处理故障电容器时，应遵守哪些安全注意事项？

9.28并联电容器有哪些常见故障？  
应该怎样处理？

### 第10章 电力架空线路

10.1电力线路有哪几种类型？

10.2架空线路由哪几部分组成？  
各起什么作用？

10.3架空线路的杆形有哪几种类型？

10.4架空线路导线的排列方式有哪几种？

## <<高压电工入门问答>>

10.5什么是导线的换位？

10.6架空线路常用的导线分哪几种？  
如何选择？

10.7导线的允许电流值是怎样规定的？

10.8架空线路常用的金具有哪几种？  
各起什么作用？

10.9架空线路常用的横担有哪几种？  
作用是什么？

10.10架空线路常用的绝缘子有哪几种？  
作用是什么？

10.11什么是线路的弧垂？  
线路的弧垂与哪些因素有关？

10.12弧垂的大小对线路安全运行有什么影响？

10.13如何选择电力架空线路的导线截面积？

10.14怎样将导线绑扎在绝缘子上？

10.15架空线路对横担的安装有什么要求？

10.16怎样确定架空线路的档距及导线的弧垂？

10.17架空线路对导线的连接有什么要求？

10.18怎样采用钳压法进行导线连接？

10.19什么是爆炸压接法？

10.20怎样采用缠绕法进行导线连接？

10.21架空线路为什么不允许铜、铝导线直接连接？  
应采用什么方法连接？

10.22接户线的安装要求是什么？

10.23架空线路的巡视有哪几种？  
巡视周期是怎样的？

10.24如何做好架空线路的巡视检查？

## <<高压电工入门问答>>

10.25运行中架空线路有哪些常见故障？  
应该怎样排除？

10.26线路运行中突然停电应如何处理？

### 第11章 电力电缆线路

11.1电缆线路有什么特点？

11.2常用电力电缆有哪几种类型？

11.3常用电缆由哪几部分构成？

11.4如何根据不同的使用条件选择电缆？

11.5搬运电缆时应注意什么？

11.6怎样贮存电力电缆？

11.7对电力电缆应进行哪些检查？

11.8电力电缆常用的敷设方式有哪几种？

11.9什么是直接埋地敷设？  
直接埋地敷设应满足哪些要求？

11.10电缆沟敷设有哪几种？  
电缆沟敷设应满足哪些要求？

11.11电缆桥架敷设有何特点？  
电缆桥架敷设应满足哪些要求？

11.12电缆沿墙敷设有何特点？

11.13电缆排管敷设有何特点？

11.14电缆隧道敷设有何特点？

11.15电力电缆在敷设过程中应注意哪些事项？

11.16什么是电缆头？  
电缆头有哪几种？

11.17电缆头应满足哪些要求？

11.18制作电缆头时一般有哪些规定？

11.19制作电缆头时应注意什么？

## <<高压电工入门问答>>

- 11.20 电缆线路投入运行有哪些基本条件？
- 11.21 电力电缆定期巡视检查的周期是怎样规定的？
- 11.22 如何做好电缆线路的运行维护？
- 11.23 运行中电缆头漏油对电缆的安全运行有何危害？
- 11.24 造成电缆线路故障的主要原因是什么？

### 第12章 变、配电所的运行与管理

- 12.1 变、配电所必须建立的规程和制度有哪些？
- 12.2 变、配电所对于设备异常运行及事故处理应制定哪些规定？
- 12.3 变、配电所应健全哪些技术资料？
- 12.4 变、配电所值班制度是如何规定的？
- 12.5 变、配电所值班员职责有哪些？
- 12.6 怎样按季节特点制定季节性反事故措施？
- 12.7 对变、配电所的主设备应建立哪些技术资料？
- 12.8 运用变、配电所的运行日志可以做哪些分析和指导工作？
- 12.9 为什么在控制盘和保护盘前要标有警戒线？
- 12.10 应如何进行巡视检查？
- 12.11 巡视检查的主要内容有哪些？
- 12.12 在什么情况下需要做特殊巡视？
- 12.13 变、配电所值班人员在巡视检查中保证自身安全的注意事项有哪些？
- 12.14 电气设备可能处于的状态有几种？  
这几种状态的界限是什么？
- 12.15 什么叫倒闸操作？
- 12.16 倒闸操作必须执行哪些制度？
- 12.17 倒闸操作票有哪几种类型？



## <<高压电工入门问答>>

12.18倒闸操作应包括哪几个方面？

12.19倒闸操作现场应具备什么条件？

12.20倒闸操作的顺序应遵守哪些规定？

12.21进行倒闸操作时应该注意什么？

12.22变电所送电时应如何进行操作？

12.23变电所停电时应如何进行操作？

12.24备用变压器有关的隔离开关和断路器应处于何种状态？

### 附录

附录A供配电系统常用的电气图形符号

附录B电气设备常用的基本文字符号

### 参考文献

<<高压电工入门问答>>

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>