

<<高压电工上岗技能一本通>>

图书基本信息

书名：<<高压电工上岗技能一本通>>

13位ISBN编号：9787122125002

10位ISBN编号：7122125009

出版时间：2012-2

出版时间：化学工业

作者：秦钟全

页数：228

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>

## <<高压电工上岗技能一本通>>

### 前言

随着经济建设的蓬勃发展，电器应用程度的日益提高，各行各业从事电工作业的人员也在迅速增加，为了满足广大初学电工人员对高压运行管理工作的需要，我们编写了这本《图解高压电工上岗一本通》。

本书内容贴近实际工作需要，以实际工作为主线，在高压电工操作技能要求上以图文并茂和问答的形式，讲述了高压工作的注意事项和工作内容，做到有了遇到难题查看《图解高压电工上岗一本通》，书中详解能帮忙，犹如师傅在身旁。

书中的图片详细地介绍了10kV系统常用的高压电器，更加深了学员对高压设备的认识，能有效地帮助学员对高压工作安全重要性了解。

《图解高压电工上岗一本通》是《图解低压电工上岗一本通》的姐妹篇，是专门针对上岗电工的入门图书。

作为一本实用性很强的电工读物，全书立足于求新、求精和手把手。

求新：以图文并茂的形式一看就懂。

求精：对高压电工工作进行提炼，选出最迫切、最实用的内容奉献给学员。

手把手：力求通俗易懂，步步引导，使学员快速掌握。

本书结合高压电工考核培训教材，能有效地提高高压上岗电工的技术水平。

本书在编写及修改的过程中，得到了任永萍、赵亚君、蒋国栋、崔克俭、李新康、陈学元、秦浩、时光、吕凤祥等老师的帮助，在此表示由衷感谢，由于本人知识有限，书中不免有不足之处，敬请专业人员和读者批评指正。

编者

## <<高压电工上岗技能一本通>>

### 内容概要

本书结合了多年电工工作经验和高压电工上岗基本要求，主要讲述了高压电工常用的实际操作项目，《高压电工上岗技能一本通》以图文并茂的形式，由浅入深地全面讲述了高压电气设备操作安全要求，对高压巡视、操作等项目做详细的图文解释。

本书共分高压电工的特点、电力系统知识、绝缘安全用具的检查与使用、高压电器的巡视与操作、继电保护电路、变电站值班工作的安全要求、倒闸操作、10kV常用的供电系统图八个部分。从结构特征、安全操作要求、运行管理作了比较全面地讲述。

## <<高压电工上岗技能一本通>>

### 书籍目录

#### 第一章 高压电工入门七问

- 一、多高的电压是高压？
- 二、高压电工与低压电工的区别是什么？
- 三、成为高压电工需要具备哪些条件？
- 四、高压电工都应该掌握哪些必备的技能？
- 五、高压电工必须要掌握安全规程吗？
- 六、电工作业人员必须持证上岗吗？
- 七、有了“电工证”为什么还要“复审”？

#### 第二章 电力系统知识

- 一、电力系统的组成
- 二、电力网的构成
- 三、电力系统中发电、供电及用户之间的关系
- 四、电力负荷的种类
- 五、不同用电负荷的要求
- 六、供电电能质量指标
- 七、变电所的特点
- 八、供电系统的分类

#### 第三章 高压安全用具的检查与使用

##### 第一节 绝缘安全用具

- 一、绝缘杆的使用
- 二、绝缘夹钳的使用
- 三、高压验电器的使用
- 四、绝缘手套、绝缘靴的正确使用

##### 第二节 检修安全用具

- 一、临时接地线的使用
- 二、挂、拆临时接地线的操作要求
- 三、挂、拆接地线操作时使用操作票的必要性
- 四、挂接地线时，先接接地端，后接导线端的缘由
- 五、标示牌的使用规定
- 六、标示牌的用法及悬挂数量的规定
- 七、遮栏正确的使用方法
- 八、绝缘垫和绝缘站台
- 九、脚扣的使用
- 十、安全带的使用
- 十一、安全帽的正确使用

##### 第三节 高压安全用具试验与保管

- 一、安全用具的试验标准
- 二、安全用具的正确保管

## &lt;&lt;高压电工上岗技能一本通&gt;&gt;

## 第四章 高压电器

## 第一节 运行中的油浸自冷式配电变压器巡视检查

- 一、变压器的主要用途
- 二、变压器的种类
- 三、变压器的工作原理
- 四、油浸变压器上的部件的用途
- 五、变压器运行中应巡视检查的项目
- 六、变压器巡视周期的规定
- 七、变压器的特殊巡视
- 八、变压器电流的计算方法
- 九、变压器的运行负荷要求

## 第二节 干式变压器巡视检查

- 一、干式变压器的结构特点
- 二、干式变压器的优点
- 三、干式变压器的维护检查内容
- 四、干式变压器的运行维护要点
- 五、干式变压器的过载运行
- 六、干式变压器温度控制器的用途
- 七、干式变压器冷却风机的安装与维护

## 第三节 变压器的安全运行要求

- 一、油浸变压器运行时温度的规定
- 二、运行中变压器温升过高的原因及处理方法
- 三、变压器设定允许温度的原因
- 四、变压器的允许温升
- 五、检查变压器油颜色的方法
- 六、检查变压器响声的方法
- 七、变压器初次送电的要求
- 八、变压器的过负荷运行
- 九、变压器异常运行现象的处理方式
- 十、造成变压器温度过高的原因
- 十一、造成变压器缺油的原因
- 十二、变压器缺相运行的处理方法

## 第四节 油浸自冷式变压器分接开关的切换操作

- 一、变压器分接开关
- 二、变压器分接开关的切换时机
- 三、变压器分接开关挡位的使用方法
- 四、分接开关切换操作的规定
- 五、变压器切换分接开关时的注意事项
- 六、分接开关会出现的故障及处理方法

## 第五节 干式变压器分接开关的切换操作

- 一、干式变压器分接开关与油浸式变压器的分接开关的区别
- 二、干式变压器分接开关的切换操作过程与油浸式变压器的分接开关的区别

## 第六节 油浸式变压器取油样

- 一、油浸式变压器取油样的目的
- 二、油浸式变压器取油样
- 三、10kV变压器油的耐压强度

## 第七节 变压器的并列、解列运行

## &lt;&lt;高压电工上岗技能一本通&gt;&gt;

- 一、变压器的并列、解列运行
  - 二、变压器的并列运行需要符合的条件
  - 三、变压器的并列、解列运行时应注意的事项
  - 四、不符合并列条件时会出现的后果
  - 五、并列运行的变压器电流的计算
- 第八节 户外变压器的安装要求
- 一、户外变压器的接线
  - 二、户外变压器的安装规定
  - 三、跌开式熔断器的安装规定
  - 四、阀型避雷器的定义和安装规定
- 第九节 运行中的电压互感器的巡视检查
- 一、电压互感器的用途
  - 二、电压互感器常见的接线形式和用途
  - 三、带有绝缘监视的电压互感器监视一次线路绝缘的原理
  - 四、一次线路发生一相接地故障时的查找方法
  - 五、高压一相接地故障的查找方法
  - 六、高压一相接地后系统的运行
  - 七、电压互感器巡视检查的有关规定
- 第十节 电压互感器更换高压熔丝的操作
- 一、电压互感器高压熔丝的特点
  - 二、电压互感器高压熔丝熔断后的现象
  - 三、电压互感器的高压熔丝的替换
  - 四、造成10kV电压互感器运行中一次侧熔丝熔断的原因
  - 五、电压互感器运行中一次侧熔丝熔断后的处理
  - 六、更换高压熔丝前应做好的工作
  - 七、更换高压熔丝后，再次投入前对电压互感器的检查工作
- 第十一节 运行中的高压电流互感器的巡视检查
- 一、高压电流互感器的用途
  - 二、电流互感器型号的含义
  - 三、电流互感器首尾端的表示方法
  - 四、高压电力互感器二次绕组的精度等级
  - 五、高压电流互感器巡视检查的周期及内容
  - 六、电流互感器二次电流5A，接线还有特殊规定要求
  - 七、电流互感器开路的处理及处理方式
  - 八、电流互感器在运行时出现故障的现象
- 第十二节 电流互感器极性判别方法
- 一、电流互感器极性判别
  - 二、电流互感器极性判别的方法
- 第十三节 运行中的少油断路器的巡视检查
- 一、高压断路器和低压断路器型号的区别
  - 二、高压断路器的用途
  - 三、高压设备不能靠近，判断少油断路器运行状态的方法
  - 四、少油断路器是一个重要的设备，对其巡视检查周期和内容的规定
  - 五、少油断路器喷油的原因及处理方法
  - 六、少油断路器缺油的原因及处理方法
  - 七、发现看不到油面或发现断路器瓷绝缘断裂时的处理方法
  - 八、瓷绝缘断裂的原因

## <<高压电工上岗技能一本通>>

### 九、少油断路器检修周期的要求

#### 第十四节 高压断路器的停、送电操作

- 一、高压断路器的停、送电操作与低压断路器操作的区别
- 二、高压断路器操动机构的种类
- 三、操动机构内有脱扣器的表示方法
- 四、手动操作机构
- 五、电磁操动机构
- 六、电磁操动机构的工作过程
- 七、弹簧储能操动机构的特征
- 八、弹簧储能操动机构的操作过程
- 九、断路器操作前应做好的准备工作
- 十、做好了断路器操作准备工作后还应注意的安全事项
- 十一、开关柜要的“五防”功能

#### 第十五节 真空断路器的巡视检查

- 一、真空断路器运行巡视检查的注意事项
- 二、运行维护时应注意的问题

#### 第十六节 运行中的高压隔离开关的巡视检查

- 一、高压隔离开关的作用
- 二、高压隔离开关可以进行的操作
- 三、高压隔离开关的图形符号和型号的表示方法
- 四、10kV高压隔离开关在安装维护时的要求
- 五、隔离开关在运行中的巡视检查周期和检查内容的要求
- 六、隔离开关的安全操作要求
- 七、在不同的设备上高压隔离开关的操作顺序
- 八、发生了误拉、误合隔离开关后的处理方法

#### 第十七节 运行中的高压负荷开关巡视检查

- 一、高压负荷开关的定义
- 二、负荷开关的图形符号和型号含义
- 三、负荷开关的巡视检查周期和巡视检查的内容
- 四、负荷开关配合使用的熔断器
- 五、负荷开关安装维护的要求
- 六、环网柜里有负荷开关，熔断器熔丝熔断后开关跳闸的现象？

#### 第十八节 运行中的避雷器巡视检查

- 一、10kV配电变压器的防雷保护要求
- 二、避雷器在电力系统所起的作用
- 三、避雷器的安装要求
- 四、避雷器巡视检查周期和检查内容的要求
- 五、雷雨天气时避雷器的特殊巡视
- 六、造成阀型避雷器爆炸的原因
- 七、运行中的阀型避雷器瓷套发生裂纹时的处理方法

#### 第十九节 跌开式熔断器的操作

- 一、跌开式熔断器的定义
- 二、熔丝容量的选择
- 三、造成熔丝熔断的原因
- 四、跌开式熔断器的安装维护要求
- 五、操作跌开式熔断器时应遵守的安全要求

## &lt;&lt;高压电工上岗技能一本通&gt;&gt;

## 六、跌落式熔断器的具体操作方法

## 第二十章 高压柜带电显示器

- 一、带电显示器的用途
- 二、高压带电显示器的特点
- 三、带电显示器的组成
- 四、10kV开关柜带电显示器的使用规定
- 五、10kV开关柜带电显示器的安装使用和维修规定

## 第二十一章 摇测油浸式变压器、电压互感器的绝缘电阻

- 一、摇测变压器绝缘电阻所选用的兆欧表
- 二、摇测变压器绝缘电阻的项目
- 三、油浸式变压器绝缘电阻合格值的要求
- 四、变压器停用后不可能是20℃，其他温度范围的绝缘电阻的测量方法
- 五、摇测一次绕组对二次绕组及地（壳）的绝缘电阻的接线方法
- 六、摇测二次绕组对一次绕组及地（壳）的绝缘电阻的接线方法
- 七、油浸式变压器绝缘摇测的工作步骤
- 八、摇测工作中应注意的安全事项
- 九、变压器绝缘的检测周期
- 十、摇测油浸式电压互感器绝缘电阻和变压器的方法

## 第二十二章 10kV电力电缆绝缘电阻值的测量与维护

- 一、10kV电力电缆绝缘电阻摇测项目及合格标准
- 二、摇测电缆绝缘工作应准备的工具和材料及正确的接线方法
- 三、摇测电缆绝缘的工作步骤
- 四、摇测电缆绝缘工作时的安全事项
- 五、电力电缆的试验周期
- 六、电缆的最高允许温度

## 第二十三章 阀型避雷器绝缘测量

- 一、阀型避雷器测量项目及标准
- 二、测量阀型避雷器使用的工具器材及接线方法
- 三、测量阀型避雷器绝缘的操作步骤
- 四、测量避雷器时的安全注意事项

## 第二十四章 母线绝缘电阻测量

- 一、母线绝缘电阻测量项目及标准
- 二、母线绝缘电阻测量使用的工具器材及接线方法
- 三、母线绝缘电阻测量的操作步骤
- 四、测量母线绝缘时的安全注意事项

## 第二十五章 单臂电桥的使用

- 一、单臂电桥的用途
- 二、单臂电桥的使用方法
- 三、测量变压器绕组的直流电阻的方法

## 第二十六章 消谐器的应用

- 一、消谐器的用途
- 二、谐振过电压的危害
- 三、消谐装置的安装方法

## 第五章 继电保护电路

## 第一节 继电保护的基本知识

- 一、继电保护装置的定义
- 二、继电保护装置的主要任务



## &lt;&lt;高压电工上岗技能一本通&gt;&gt;

- 三、对继电保护装置的基本要求
- 四、10kV配电系统常用继电保护的种类
- 五、继电保护的跳闸指令
- 六、继电保护的整定值及整定原则
- 七、继电保护的範圍
- 八、根据继电保护动作判断故障原因
- 九、继电保护的维护
- 第二节 10kV系统常用的保护继电器
  - 一、GL型过电流继电器
  - 二、DL型电流继电器
  - 三、信号继电器
  - 四、电磁型DZ系列交直流中间继电器
  - 五、DS型时间继电器
  - 六、电压继电器
  - 七、DZB系列保持中间继电器
  - 八、过电流综合保护器
  - 九、SPAJ140C过电流综合保护器
  - 十、施耐德SEPAM综合保护继电器
  - 十一、Mpac-3可编程序综合保护装置
- 第三节 电流保护的几种接线方式
  - 一、完全星形接线
  - 二、不完全星形接线
  - 三、两相差接线
  - 四、三相三角形接线
- 第四节 反时限过流保护电路特点
  - 一、反时限过流保护的定義
  - 二、反时限过流保护动作原理
- 第五节 电流速断保护电路特点
- 第六节 定时限速断、过流保护电路特点
  - 一、定时限过电流保护的定義
  - 二、定时限过流保护动作原理
- 第七节 定时限过电流综合保护电路特点
- 第八节 低电压闭锁的过电流保护电路特点
- 第九节 电流闭锁电压速断保护电路特点
- 第十节 继电器组成的继电保护电路分析
- 第十一节 采用ABB SPCL140C过电流综合保护器的继电保护电路分析
  - 一、SPCL140C过电流综合保护器继电器输入回路
  - 二、采用SPCL140C过电流综合保护器的高压二次回路分析
- 第十二节 采用施耐德SEPAM—综合保护继电器的电路分析
- 第六章 变电站值班工作的安全要求
  - 一、成为一名高压电工应具备的条件
  - 二、变、配电站值班的要求
  - 三、变、配电站值班人员的主要工作
  - 四、变、配电站的负责人和值班长应具备的条件
  - 五、值班长和值班员岗位职责的基本内容
  - 六、保证安全的技术措施
  - 七、保证电气安全工作制度

## <<高压电工上岗技能一本通>>

- 八、变、配电所(室)设备安全巡视的要求
- 九、变、配电站连续工作的交接班的要求
- 十、值班室应具备的资料和工具、器具
- 十一、变、配电所配电装置的清扫检查、预防性试验及相关规定
- 十二、在巡视检查中发现高压配电装置异常时的处理方法
- 十三、当变、配电所发生全站无电时的正确处理方法
- 十四、高压断路器掉闸后正确的处理方法
- 十五、高压断路器在运行中发生异常现象的处理方法
- 十六、隔离开关异常运行及事故处理
- 十七、电压、电流互感器异常运行及事故处理
- 十八、10kV配电系统一相接地故障的处理
- 十九、变压器的异常运行及事故处理
- 二十、在高压设备二次系统上工作的安全要求
- 二十一、在高压设备二次系统维护工作中的注意事项
- 二十二、在高压设备二次系统上工作的安全要求
- 二十三、在高压设备二次系统维护工作中的注意事项

### 第七章 高压柜与倒闸操作

#### 第一节 倒闸操作要求

- 一、倒闸操作的定义
- 二、倒闸操作的安全技术要求
- 三、电气设备运行中各状态的定义
- 四、倒闸操作票应填写的内容
- 五、供电系统中的倒闸操作
- 六、执行倒闸操作的方法
- 七、调度操作编号的作用
- 八、填写操作票的用语
- 九、变配电室的开关的操作

#### 第二节 10kV固定式开关柜特征和倒闸操作

- 一、固定式开关柜介绍
- 二、10kV固定式开关柜倒闸操作票(一)
- 三、10kV固定式开关柜倒闸操作票(二)
- 四、10kV固定式开关柜倒闸操作票(三)
- 五、10kV固定式开关柜倒闸操作票(四)
- 六、10kV固定式开关柜倒闸操作票(五)
- 七、10kV固定式开关柜倒闸操作票(六)
- 八、10kV固定式开关柜倒闸操作票(七)
- 九、10kV固定式开关柜倒闸操作票(八)
- 十、10kV固定式开关柜倒闸操作票(九)
- 十一、10kV固定式开关柜倒闸操作票(十)
- 十二、10kV固定式开关柜倒闸操作票(十一)
- 十三、10kV固定式开关柜倒闸操作票(十二)

#### 第三节 10kV移开式开关柜特征和倒闸操作

- 一、移开式开关柜操作特点
- 二、移开式开关柜的操作方法
- 三、移开式开关柜在系统图中的表示方法
- 四、断路器手车位置

#### 第四节 10kV预装式变电站的特征和倒闸操作

## <<高压电工上岗技能一本通>>

- 一、预装式变电站的定义
- 二、环网柜的操作与其他开关柜操作的差别
- 三、预装式变电站系统图的特点

### 第八章 10kV常用的供电系统图

- 一、系统图的用途
- 二、环网柜（箱式变电站）配电系统图
- 三、10kV高供低量系统（架空线接入电缆引入室内负荷开关控制）
- 四、10kV移开式（KYN）开关柜（单电源单变压器系统图）
- 五、固定式开关柜（GG1A柜）10kV单电源双变压器系统
- 六、10kV固定式开关柜单电源单变压器系统图
- 七、10kV固定式（GG1A）开关柜双电源单母线系统图
- 八、双电源单母线移开式（KYN）高压开关柜系统图

## <<高压电工上岗技能一本通>>

### 编辑推荐

《高压电工上岗技能一本通》内容丰富，形式新颖，实用性和操作性强，可供广大电工阅读，也可供高压电工上岗考核参考图书，同时也可供相关工程技术人员、职业技能培训学校相关专业师生参考。

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>