

<<电工识图直通车>>

图书基本信息

书名：<<电工识图直通车>>

13位ISBN编号：9787121136740

10位ISBN编号：7121136740

出版时间：2011-6

出版时间：电子工业出版社

作者：杨清德 编

页数：308

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>

## <<电工识图直通车>>

### 内容概要

电气图是电工的通用语言,《电工识图直通车》从维修电工、安装电工工作实际需要出发,主要介绍了电工识图和绘图的常用基础知识、方法及技巧,主要内容包括电工识图基础、常用电工测量与保护电气图识读、照明工程图识读、工厂供电电气图识读、工厂常用电气图识读、弱电工程电气图识读和可编程控制器plc梯形图识读。

书中介绍的许多新知识均是目前同类型图书中鲜见的。

《电工识图直通车》内容丰富、图文并茂、言简意赅、简明易懂,适合于广大电工阅读,也可作为职业院校电工技术专业、建筑工程技术专业学生的教材或课外读物。

## &lt;&lt;电工识图直通车&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 电工识图基础

## 1.1 电气图的组成

## 1.1.1 电路

加油站1——电路的表示法

加油站2——家庭照明电路的组成

加油站3——电力控制电路

## 1.1.2 技术说明

加油站——技术说明的作用

## 1.1.3 标题栏

加油站1——标题栏的组成

加油站2——标题栏的位置

## 1.2 电气符号

## 1.2.1 文字符号

加油站1——基本文字符号

加油站2——辅助文字符号

加油站3——特殊用途文字符号

加油站4——数字代码

## 1.2.2 图形符号

加油站1——图形符号的构成形式

加油站2——图形符号的分类

加油站3——图形符号表示的状态

训练场——图形符号的选用

## 1.2.3 回路标号

加油站1——使用回路符号应遵循的原则

加油站2——主回路的标号方法

加油站3——辅助回路的标号方法

## 1.2.4 项目代号

加油站1——项目与项目代号

加油站2——项目代号的组成

加油站3——项目代号的应用

## 1.3 电气图中的连接线

## 1.3.1 导线的一般表示方法

加油站——电气图中导线的表示法

## 1.3.2 电路的多线表示法和单线表示法

加油站1——多线表示法

加油站2——单线表示法

加油站3——混合表示法

## 1.4 电气系统图

## 1.4.1 电气系统图的分类

加油站——国家标准对电气系统图的分类

## 1.4.2 电路原理图

加油站1——电路原理图的基本内容

加油站2——电路原理图的基本特征

加油站3——电路原理图的基本规定

加油站4——电路原理图的基本形式

## &lt;&lt;电工识图直通车&gt;&gt;

加油站5——电路原理图的特点

#### 1.4.3概略图

加油站1——概略图的特点

加油站2——概略图的基本形式

#### 1.4.4接线文件

加油站1——接线文件概述

加油站2——接线文件的种类

#### 1.4.5电气元件布置图

加油站1——电气元件布置图的用途

加油站2——电气控制柜组件的划分

加油站3——电气元件布置图的设计原则

训练场——绘制电气元件布置图

#### 1.4.6电气平面图

加油站1——电气平面图的种类

加油站2——电气平面图的表示方法

### 第2章常用电工测量与保护电气图识读

#### 2.1识读电气原理图的基本功

##### 2.1.1熟悉电气图的有关规定

加油站1——熟悉电气工程的各种标准和规范

加油站2——熟悉常见、常用的电气符号

##### 2.1.2熟悉常用电气图的特点

加油站1——电路原理图

加油站2——电气照明施工平面图

加油站3——配电系统图

加油站4——二次回路图

##### 2.1.3熟悉电气元件的结构和原理

加油站——熟悉常用电气元件的结构及工作原理

##### 2.1.4掌握电气识图分析的一般步骤

加油站1——电气识图基本步骤

加油站2——识读复杂电气系统图的三个阶段

##### 2.1.5掌握电气识图分析的一般方法

加油站1——化整为零法

加油站2——指标估算法

加油站3——比较分析法

加油站4——综合分析法

加油站5——修理识图法

##### 2.1.6电气识图应注意的问题

加油站1——电气识图禁忌

加油站2——由浅入深、循序渐进识读电气图

#### 2.2电工仪表测量电路图识读

##### 2.2.1电流测量电气图识读

训练场1——识读直流电流测量电路

训练场2——识读交流电流测量电路

加油站——电流测量方法

训练场3——识读单相交流电流测量电路

训练场4——识读三相交流电流测量电路

##### 2.2.2电压测量电路图识读

## &lt;&lt;电工识图直通车&gt;&gt;

训练场1——识读电压表直接测量直流电压的电路

训练场2——识读串联倍压器测量直流电压的电路

训练场3——识读单相交流电压测量电路

训练场4——识读三相交流电压测量电路

### 2.2.3功率测量电路图识读

训练场1——识读直流电路功率测量电路

训练场2——识读单相交流电路有功功率测量电路

训练场3——识读两表法测量三相三线有功功率电路

训练场4——识读三相功率表测量三相有功功率电路

### 2.2.4电阻测量电路图识读

加油站——普通电阻的四种测量方法

训练场——直流单臂电桥的使用

### 2.2.5电能测量电路图识读

训练场1——识读单相有功电能测量电路

训练场2——识读三相有功电能测量电路

训练场3——识读三相无功电能测量电路

## 2.3保护电路原理图识读

### 2.3.1断路器事故掉闸信号电路识读

训练场——识读断路器事故掉闸信号电路

### 2.3.2动力配电箱缺相保护电路识读

训练场——识读动力配电箱缺相保护电路

### 2.3.3高压线路带时限的过电流保护电路识读

训练场1——识读定时限过电流保护电路

训练场2——识读反时限过电流保护电路

### 2.3.4防雷保护电路识读

训练场1——识读降压变电站的进线防雷保护电路

训练场2——识读车间变电站的进线防雷保护电路

训练场3——识读高压电动机防雷保护电路

### 2.3.5触电保护器电路识读

训练场1——识读电压型低压触电保护器电路

训练场2——识读电流型低压触电保护器电路

### 2.3.6低压漏电保护电路识读

训练场1——识读电压型低压漏电保护电路

训练场2——识读电流型低压漏电保护电路

## 第3章照明工程图识读

### 3.1照明工程电气图基础知识

#### 3.1.1室内照明配电线路表示法

加油站1——导线敷设表示法

加油站2——线路敷设表示法

加油站3——导线的类型及代号表示法

加油站4——常用导线及代号表示法

加油站5——导线根数的表示法

加油站6——线路的标注格式

#### 3.1.2照明电器的表示法

加油站1——照明灯具的图形符号

加油站2——光源的类型及代号

加油站3——灯具的类型及代号

## &lt;&lt;电工识图直通车&gt;&gt;

加油站4——灯具的标注法

加油站5——照明电器安装方式及代号

3.1.3开关、插座的表示法

加油站1——照明开关的图形符号

加油站2——插座的图形符号

3.1.4照明灯具控制方式的标注法

加油站1——用一个开关控制灯具

加油站2——多个开关控制灯具

3.1.5常用照明配电系统的接线方式

加油站1——单台变压器系统的接线方式

加油站2——一台变压器及蓄电池组系统的接线方式

加油站3——一台变压器及一路备用电源系统的接线方式

加油站4——两台变压器系统的接线方式

加油站5——外部线路供电系统的接线方式

加油站6——高层建筑低压供电系统的接线方式

3.2照明工程图识读训练

3.2.1照明配电系统图识读训练

加油站——住宅楼照明配电系统的形式

训练场1——某大型住宅楼照明配电图识读

训练场2——某六层住宅楼配电系统图识读

3.2.2家居照明配电图识读训练

加油站——照明配电平面图介绍

训练场1——房间照明平面图识读

训练场2——识读某楼宇照明电气图

训练场3——某家庭照明及部分插座电气图识读

训练场4——某单元一层配电平面图识读

3.2.3其他场所照明配电图识读训练

训练场1——某楼层电气照明平面图和系统图识读

训练场2——某餐厅照明电气图识读

第4章工厂供电电气图识读

4.1电气主接线与配电线路

4.1.1电气主接线的基本形式

加油站1——电力系统与工厂降压变电所

加油站2——母线与电气主接线

加油站3——单母线不分段接线

加油站4——单母线分段接线

加油站5——桥形接线

4.1.2配电线路的连接方式

加油站1——放射式配电

加油站2——树干式配电

加油站3——环形式配电

4.2工厂供电回路图识读

4.2.1工厂供电回路的类型

加油站1——一次回路

加油站2——二次回路

4.2.2一次回路图识读

加油站——一次系统图的特点

## &lt;&lt;电工识图直通车&gt;&gt;

- 训练场1——某工厂变电所一次回路图识读
- 训练场2——某工厂变配电所电气一次回路图识读
- 训练场3——380/220v低压配电系统一次回路图识读
- 训练场4——某工厂供电系统一次回路图识读
- 训练场5——某工厂10kv变电所一次系统图识读
- 训练场6——某工厂10kv变电所低压侧系统图识读
- 4.2.3电气二次回路图识读
  - 加油站1——二次回路图的主要内容
  - 加油站2——识读二次回路图的方法
  - 加油站3——二次回路图识图要领
  - 加油站4——归总式原理接线图
  - 加油站5——展开式原理接线图
  - 加油站6——安装接线图
- 训练场1——dw型断路器的电磁操作控制回路图识读
- 训练场2——某厂用电源aat接线图识读
- 训练场3——重复动作的中央复归式事故音响信号装置电路识读
- 训练场4——备用电源自动投入二次回路接线图识读
- 4.3工厂动力系统电气图识读
  - 4.3.1工厂动力配电系统图识读
    - 训练场1——放射式动力配电系统图识读
    - 训练场2——树干式动力配电系统图识读
    - 训练场3——环形式动力配电系统图识读
  - 4.3.2工厂动力平面图识读
    - 加油站1——动力配电平面图介绍
    - 加油站2——动力配电平面图的常用符号
- 训练场——某车间动力线路平面图识读
- 第5章工厂常用电气图识读
  - 5.1电动机控制系统电气图
    - 5.1.1常用电动机控制系统电气图
      - 加油站1——电路图
      - 加油站2——接线图
      - 加油站3——平面布置图
    - 5.1.2电动机控制系统电气图的绘制
      - 加油站1——电动机控制系统电气图的组成和特点
      - 加油站2——怎样绘制电动机控制电路图
    - 5.1.3电动机控制电路接线图
      - 加油站1——怎样绘制安装接线图
      - 加油站2——元器件布置原则
      - 加油站3——线束法表示的安装接线图
  - 训练场——识读三相异步电动机正反转控制电路安装接线图
    - 加油站4——散线法表示的安装接线图
    - 加油站5——相对编号法表示的安装接线图
    - 加油站6——电气安装接线图的识读方法
  - 5.2典型电动机控制电气图识读
    - 5.2.1三相异步电动机控制系统的典型控制环节
      - 加油站1——三相异步电动机控制系统的主要控制环节
      - 加油站2——点动控制和长动控制

## &lt;&lt;电工识图直通车&gt;&gt;

## 5.2.2典型电动机控制电路图识读

训练场1——两地点动和单向启动控制电路图识读

训练场2——防止相间短路的正反转控制电路图识读

训练场3——y- 降压启动控制电路识读

训练场4——电动机制动器控制电路识读

训练场5——电动机综合控制电路识读

## 5.3常用机床控制电气图识读

## 5.3.1机床控制电气图基础知识

加油站1——机床控制电气图的特点

加油站2——机床电气图识图方法及要点

加油站3——机床电气图分析步骤

## 5.3.2车床电气图识读

训练场1——c6140型普通车床电气图识读

训练场2——c616型普通车床电气图识读

训练场3——c5225型立式车床电路

## 5.3.3磨床电气图识读

训练场1——m7130型平面磨床电气图识读

训练场2——7120型平面磨床电路图识读

训练场3——m1432a型万能外圆磨床电路

## 5.3.4钻床电气图识读

训练场1——z35型摇臂钻床电气图识读

训练场2——z3040型摇臂钻床电气图识读

## 5.3.5其他机床电气图识读

训练场1——t612型卧式镗床电气图识读

训练场2——y3150型齿轮机床电气图识读

## 第6章弱电工程电气图识读

## 6.1有线电视系统工程图识读

## 6.1.1有线电视系统介绍

加油站1——有线电视系统的组成

加油站2——有线电视的信号传输

加油站3——有线电视系统的基本模式

加油站4——有线电视信号的用户分配方式

加油站5——用户终端接线方案

## 6.1.2有线电视系统工程图识读

训练场1——某宾馆前端系统工程图识读

训练场2——某楼宇有线电视系统图识读

训练场3——家庭有线电视干线平面图识读

## 6.2电视监控系统工程图识读

## 6.2.1电视监控系统介绍

加油站1——电视监控系统的组成

加油站2——电视监控系统的基本结构及设备

加油站3——电视监控系统的控制方式

## 6.2.2电视监控系统图识读

训练场1——某饭店电视监控系统图识读

训练场2——某大楼电视监控系统图识读

## 6.3楼宇访客对讲系统工程图

## 6.3.1楼宇访客对讲系统介绍

## &lt;&lt;电工识图直通车&gt;&gt;

- 加油站1——楼宇访客对讲系统概述
- 加油站2——楼宇访客可视对讲系统的组成
- 加油站3——可视对讲系统的配电方案
- 6.3.2楼宇对讲系统图识读
- 训练场1——高层多用户对讲系统图识读
- 训练场2——某楼宇不可视对讲系统电气图识读
- 6.4电话系统工程图
- 6.4.1电话系统介绍
- 加油站1——电话系统的组成
- 加油站2——楼宇电话系统的组成
- 加油站3——用户交换机与公用电话网的中继方式
- 6.4.2电话系统工程图识读
- 训练场1——住宅楼电话工程图识读
- 训练场2——综合楼电话工程图识读
- 训练场3——某楼宇电话系统工程图识读
- 6.5综合布线系统图
- 6.5.1综合布线系统介绍
- 加油站1——综合布线系统的基本结构
- 加油站2——综合布线系统的优点
- 加油站3——各类建筑综合布线系统的应用
- 6.5.2综合布线系统图识读
- 训练场1——综合布线工程系统图识读
- 训练场2——综合布线工程平面图识读
- 训练场3——某银行综合布线系统图识读
- 第7章可编程控制器plc梯形图识读
- 7.1可编程控制器plc概述
- 7.1.1可编程控制器plc简介
- 加油站1——可编程控制器plc的定义
- 加油站2——可编程控制器的名称演变
- 加油站3——可编程控制器的产生与发展
- 7.1.2可编程控制器plc的组成、功能及原理
- 加油站1——可编程控制器plc的组成
- 加油站2——可编程控制器plc的主要功能
- 加油站3——plc的工作原理
- 7.1.3plc的内部装置
- 7.2plc编程语言
- 7.2.1梯形图
- 加油站1——梯形图介绍
- 加油站2——梯形图的特点
- 7.2.2语句表
- 加油站1——语句表介绍
- 加油站2——语句表的组成
- 7.2.3流程图
- 加油站1——plc流程图的组成
- 加油站2——流程图的表示法
- 7.3plc梯形图编程与绘制
- 7.3.1梯形图编程技巧

## <<电工识图直通车>>

加油站——梯形图编程方法及注意事项

7.3.2梯形图画图方法

训练场1——触点的画法

训练场2——分支线的画法

训练场3——梯形图中分支的安排

训练场4——触点数量的优化

训练场5——语句数量的优化

7.3.3梯形图程序设计

加油站——梯形图程序设计的步骤

训练场1——常用电路梯形图设计

训练场2——三相异步电动机降压启动电路梯形图的设计

训练场3——三相异步电动机停止与过载指示电路梯形图设计

训练场4——三相异步电动机y- 启动控制梯形图设计

7.4电路移植法绘制plc梯形图

7.4.1电路移植法绘图的步骤及方法

加油站1——电路移植法绘图的步骤

加油站2——电路移植法的基本方法

7.4.2电路移植法应用实例

训练场1——将电路图转换为plc外部接线图和梯形图

训练场2——根据控制系统图画出plc外部接线图和梯形图

7.5机床电气plc控制实例

7.5.1普通机床的plc控制

训练场1——c6140机床的plc控制

训练场2——c650卧式机床的plc控制

7.5.2铣床的plc控制

训练场——x62w铣床的plc控制

附录a电气图形符号集锦

参考文献

#### 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>