

# 电气设计基础知识及案例总结

汇报人：<XXX>

2024-01-20





# 目录

CONTENTS

---

- 电气设计概述
- 电气设计基础知识
- 电气设计案例分析
- 案例总结与优化建议



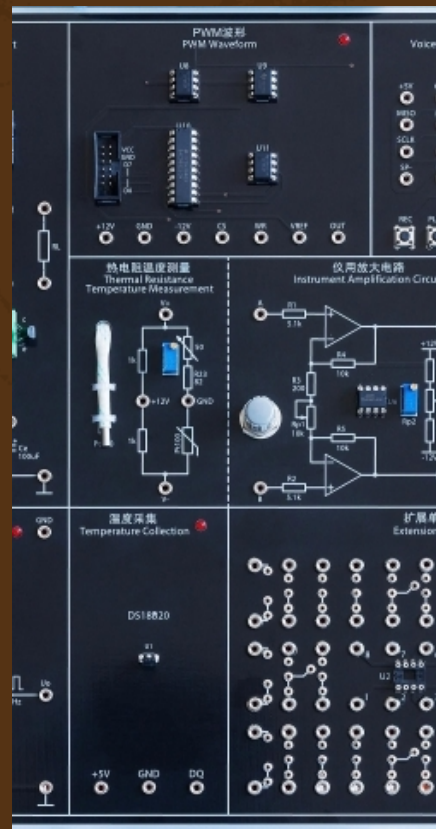
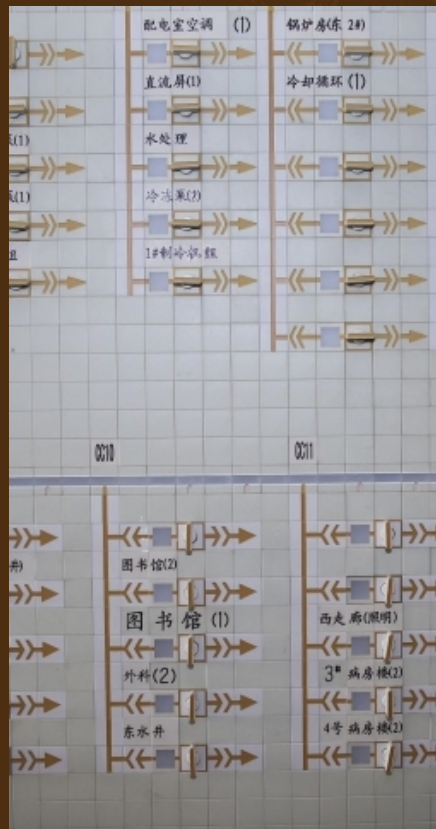
01

# 电气设计概述





# 电气设计的定义与目的



## 定义

电气设计是指根据需求，对电气设备、线路、控制系统等进行规划、设计、选型的过程。



## 目的

满足生产、生活用电需求，优化能源利用，提高用电安全性和可靠性。



# 电气设计的基本原则

## 安全第一

电气设计必须确保安全，遵循国家和行业相关标准，采取必要的安全措施。



## 经济合理

在满足功能和安全的前提下，电气设计应追求经济合理，降低成本。



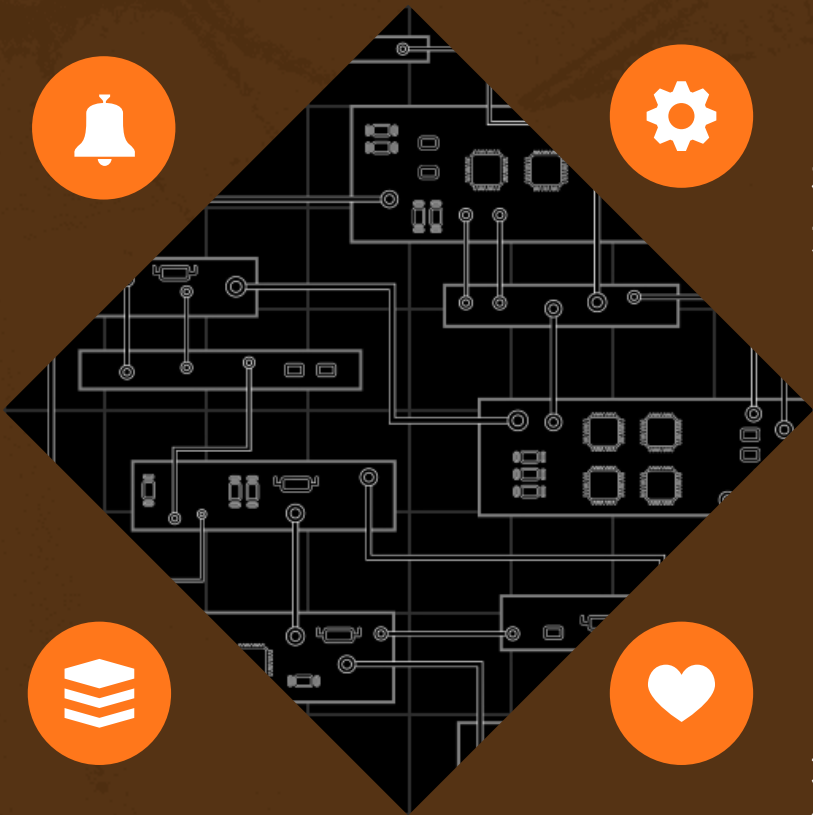
## 技术先进

采用先进的技术和设备，提高电气系统的性能和效率。



## 环保节能

遵循环保和节能原则，减少能源消耗和环境污染。





# 电气设计流程简介





02

# 电气设计基础知识



# 电路基础

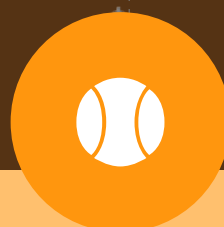
01

欧姆定律：电流、电压和电阻之间的关系。



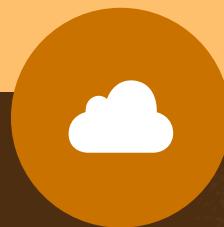
02

基尔霍夫定律：节点电流定律和回路电压定律。



03

戴维南定理和诺顿定理：等效电源定理。



04

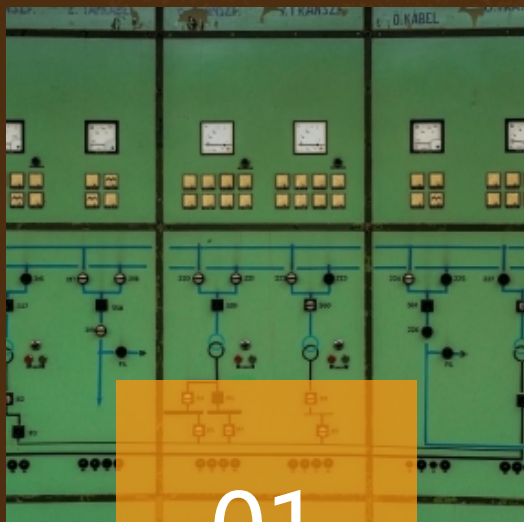
交流电与直流电：交流电是方向和大小不断变化的电，直流电是恒定不变的电。







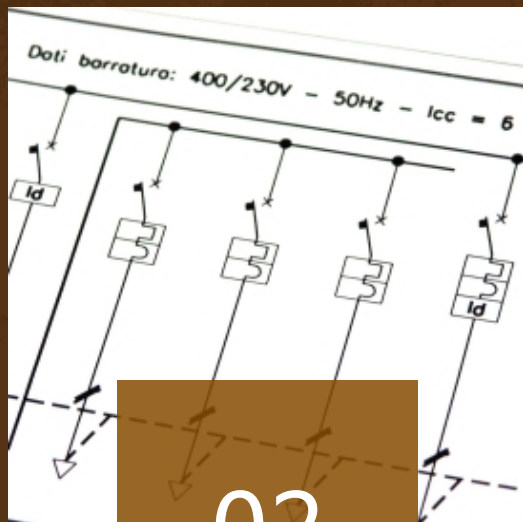
# 电气元件与设备



01

## 开关电器

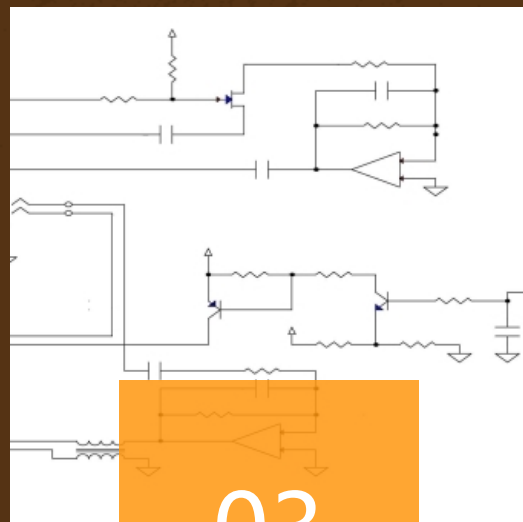
断路器、隔离开关、负荷开关等。



02

## 保护电器

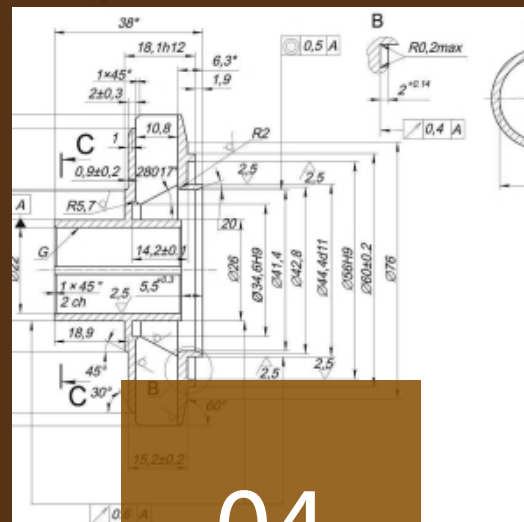
熔断器、继电器等。



03

## 测量仪表

电流表、电压表、功率表等。



04

## 电机与变压器

电动机、发电机、变压器等。

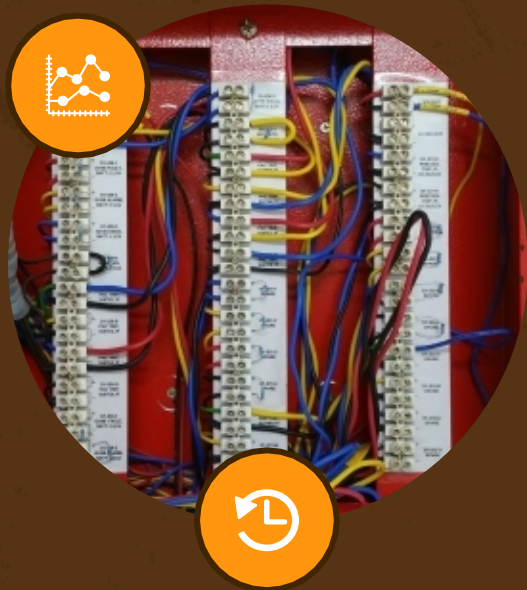




# 电气安全与防护

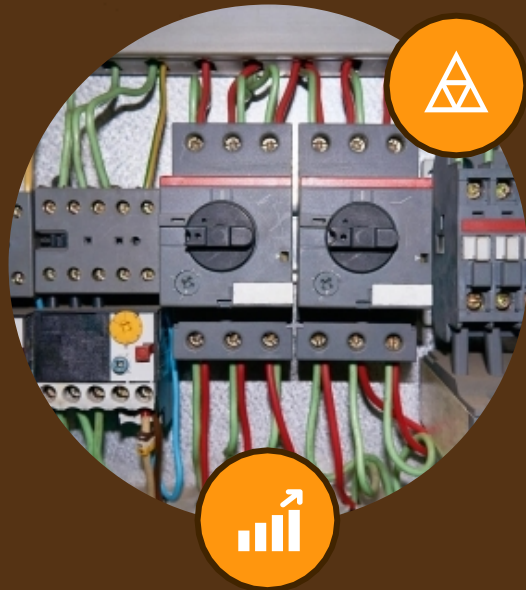
## 接地与接零

保护接地和保护接零的原理及适用范围。



## 过电压与防雷

雷电的形成与分类，避雷针、避雷线的原理和应用。



## 漏电保护

漏电保护的原理和应用，漏电保护装置的选择和安装。

## 电火灾防护

电火灾的起因和预防措施，电气火灾监控系统的组成和应用。





03

# 电气设计案例分析



# 住宅电气设计案例

## 案例一

某住宅小区电气设计

## 设计特点

采用智能家居系统，实现远程控制和自动化控制。



## 解决方案

根据住户需求，合理规划电源插座、照明、空调等用电设施的位置和数量。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/417035163115006063>