



# 汽车电器培训ppt 课件



# 目录

- 汽车电器概述
- 汽车电源系统
- 汽车启动系统
- 汽车照明与信号系统
- 汽车仪表与报警系统
- 汽车辅助电器系统





# 01

## 汽车电器概述



# 汽车电器的作用与分类



## 作用

汽车电器是汽车的重要组成部分，负责提供、分配和控制电能，保证汽车的正常运行和安全性。



## 分类

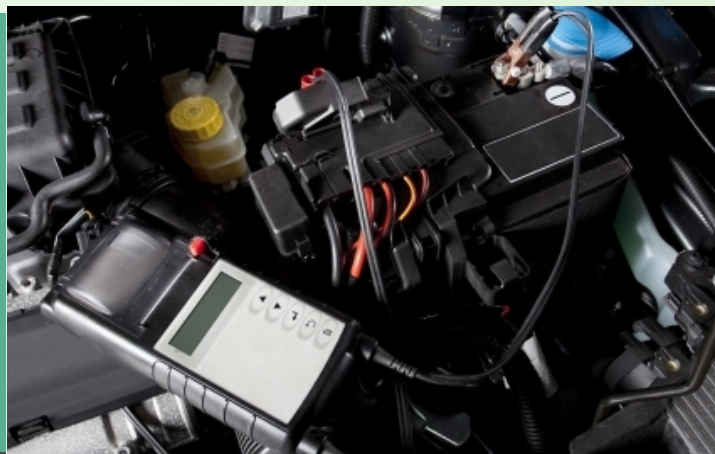
根据功能不同，汽车电器可分为电源系统、启动系统、点火系统、照明与信号系统、仪表与报警系统、辅助电器系统等。



# 汽车电器的发展历程

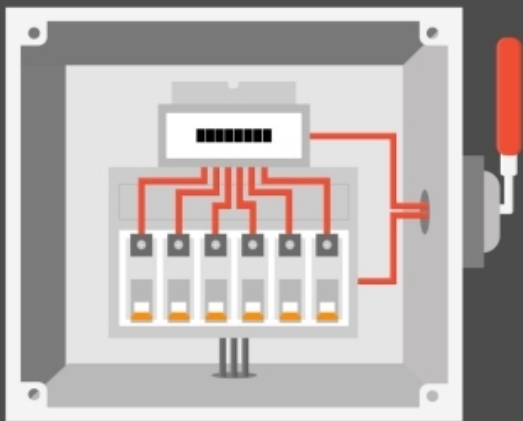
## 初始阶段

早期的汽车电器设备简单，功能单一，主要包括点火系统、照明系统等。



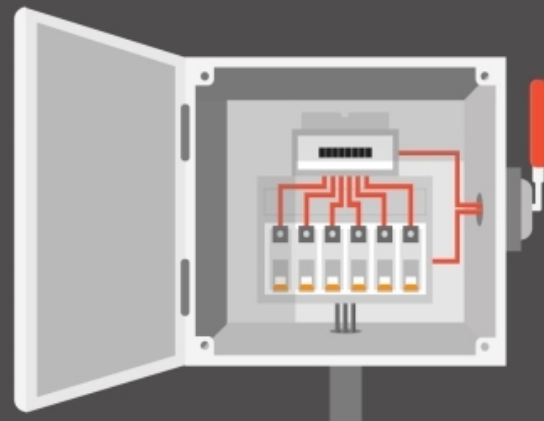
## 成熟阶段

现代汽车电器已经发展成为一个高度集成化、智能化的系统，实现了对汽车各项功能的精确控制和优化。



## 发展阶段

随着汽车技术的进步和消费者对汽车性能要求的提高，汽车电器逐渐复杂化，出现了更多的电器设备和系统。



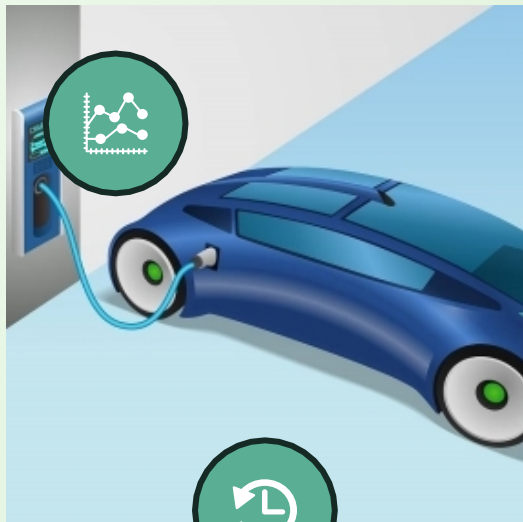




# 汽车电器的未来趋势

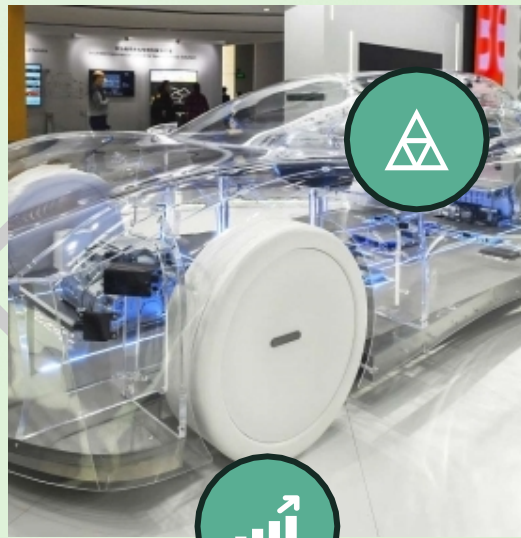
## 电动化

随着新能源汽车的普及，汽车电器将更加注重电能的储存、转换和利用，提高能源利用效率。



## 智能化

汽车电器将实现更高层次的智能化，通过传感器、控制器和执行器等实现自动驾驶、智能互联等功能。



## 轻量化

为了降低汽车能耗和排放，汽车电器将采用更轻量化的材料和设计，减少自身重量对汽车性能的影响。

## 绿色环保

汽车电器将更加注重环保和可持续性，采用环保材料和清洁能源，减少对环境的污染。



# 02

## 汽车电源系统

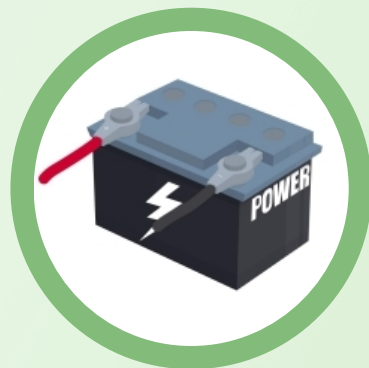
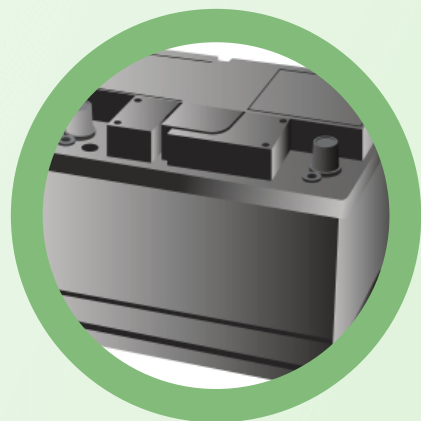




# 蓄电池的结构与工作原理

## 蓄电池的组成

正极板、负极板、电解液、隔板、  
电池壳等。



## 蓄电池的工作原理

通过化学反应将化学能转化为电能，  
为汽车启动、照明等提供电力。



## 蓄电池的类型

铅酸蓄电池、镍镉蓄电池、锂电池  
等。





# 发电机的工作原理与特性

01

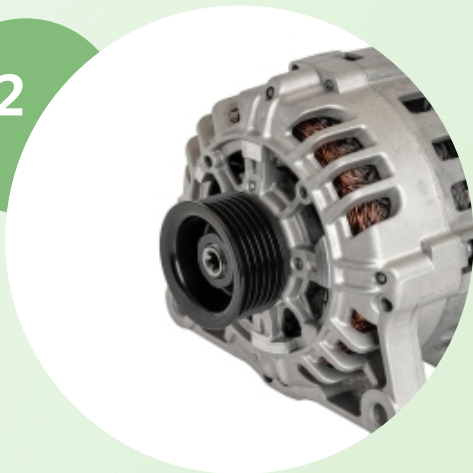


## 发电机的工作原理



利用发动机带动发电机转子旋转，通过电磁感应原理产生电能。

02

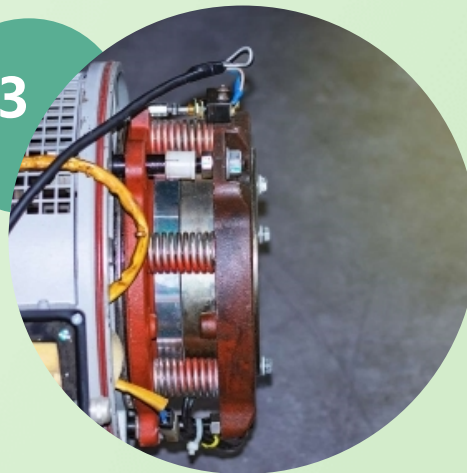


## 发电机的特性



输出电压稳定、波形良好，具有过载保护、短路保护等功能。

03



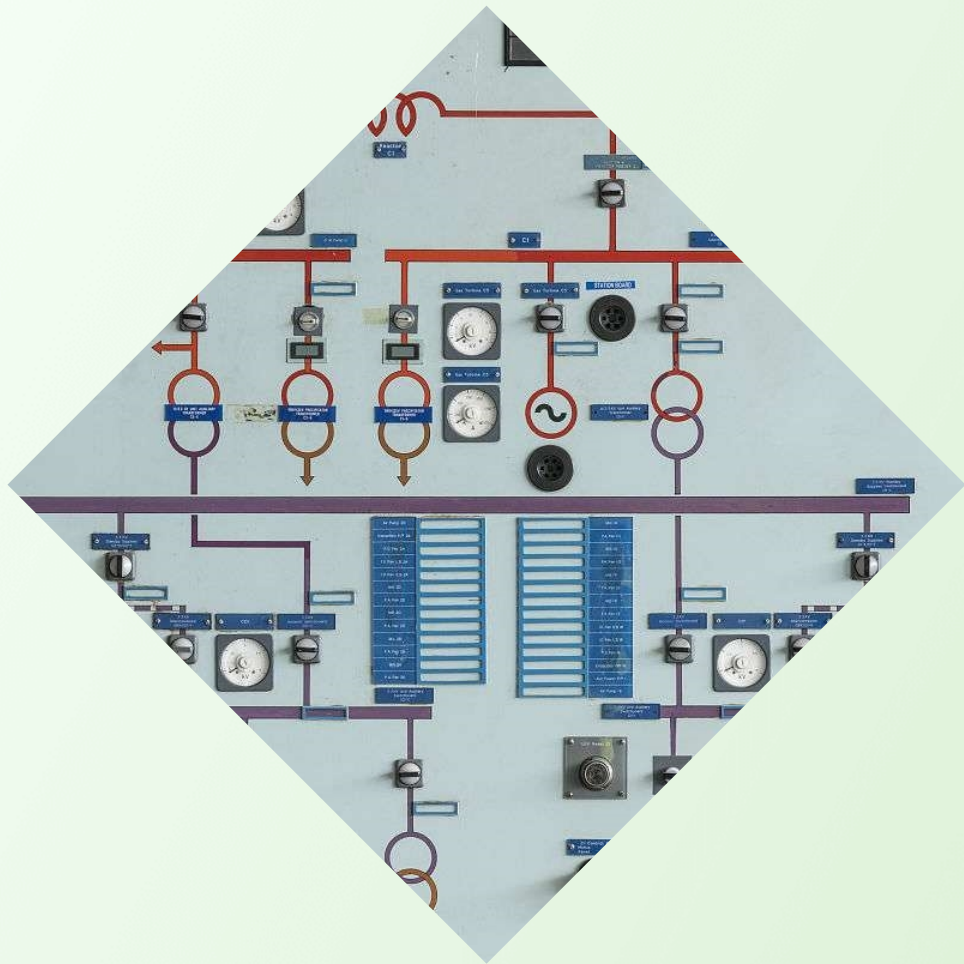
## 发电机的类型



直流发电机、交流发电机等。



# 电源系统的维护与故障诊断



## 电源系统的维护

定期检查蓄电池电解液高度、密度和发电机皮带张紧度等，确保电源系统正常工作。

## 电源系统故障诊断

通过检测蓄电池电压、发电机输出电压和电流等参数，判断电源系统故障原因并进行相应维修。

## 常见故障及处理方法

蓄电池电量不足或无法充电、发电机不发电或发电量不足等，需对相应部件进行检修或更换。



03

# 汽车启动系统





# 起动机结构与工作原理

## 起动机组成

直流电动机、传动机构、控制装置

## 工作原理

基于电磁感应原理，将蓄电池的电能转化为机械能，通过传动机构驱动发动机曲轴旋转，实现发动机的启动。





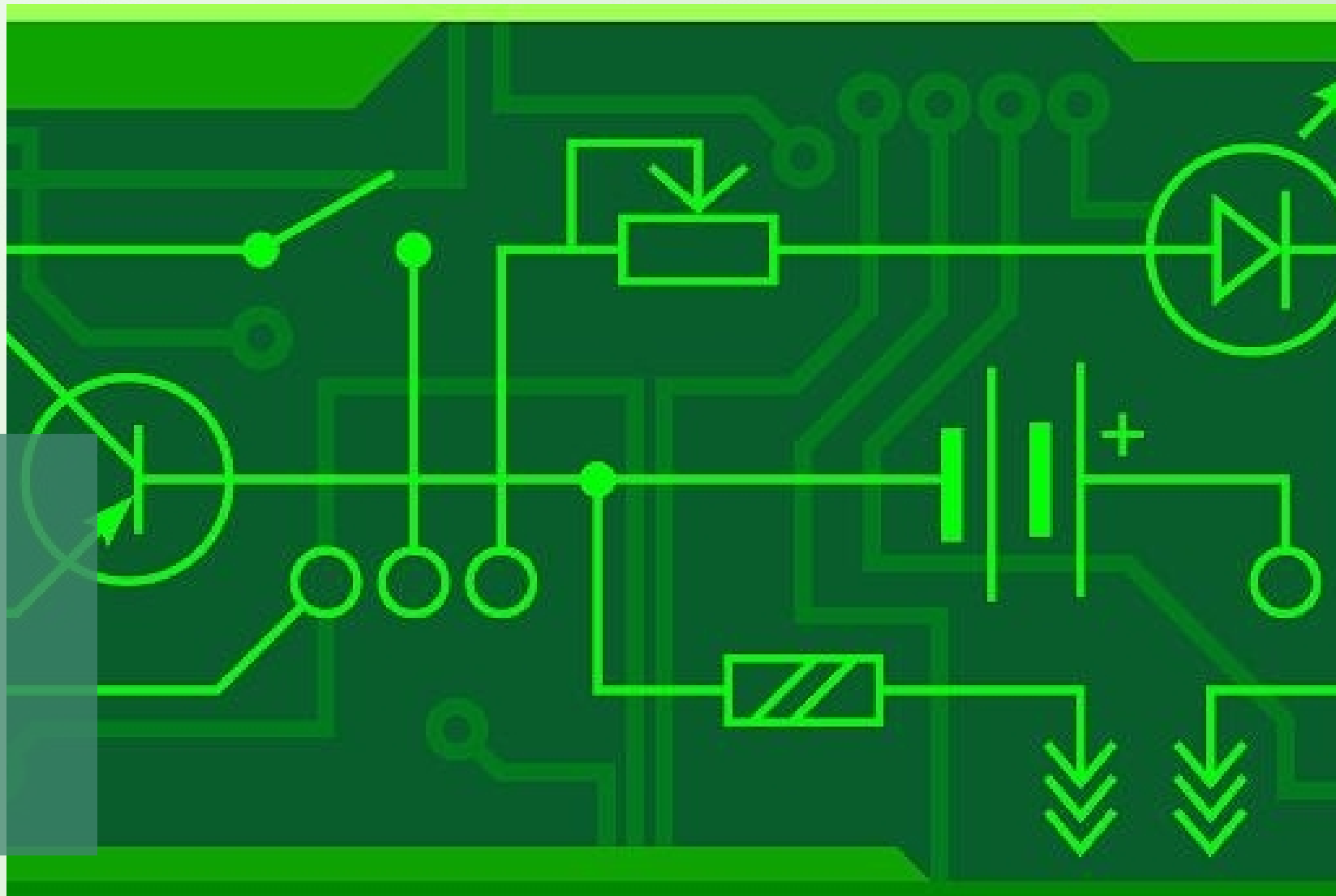
# 启动系统的电路分析与控制策略

## 电路组成

包括蓄电池、点火开关、起动机电磁开关、电动机及保护电路等。

## 控制策略

通过控制电路的通断，实现起动机的启动和停止。同时，采用保护电路避免过载和短路等故障。





# 启动系统的维护与故障诊断



## 日常维护

定期检查起动机的紧固情况、清洁度和润滑状况，确保起动机正常工作。

## 故障诊断

通过听取启动声音、观察启动过程、检查电路连接等方式，判断起动机是否存在故障，并采取相应的维修措施。

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/976123230050010121>