



# 新能源汽车发展史

主讲人：陈艳艳 副教授



习近平“绿水青山就是金山  
银山”





- ① 新能源汽车是指除汽油、柴油发动机之外所有其它能源汽车.包括**燃料电池汽车、混合动力汽车、氢能源动力汽车和太阳能汽车**等。其废气排放量比较低。据不完全统计，全世界现有超过400万辆液化石油气汽车，100多万辆天然气汽车。目前中国市场上在售的新能源汽车多是混合动力汽车和纯电动汽车。

# 1. 新能源汽车的发展史及发展趋势



## 1.1 混合动力汽车的发展史

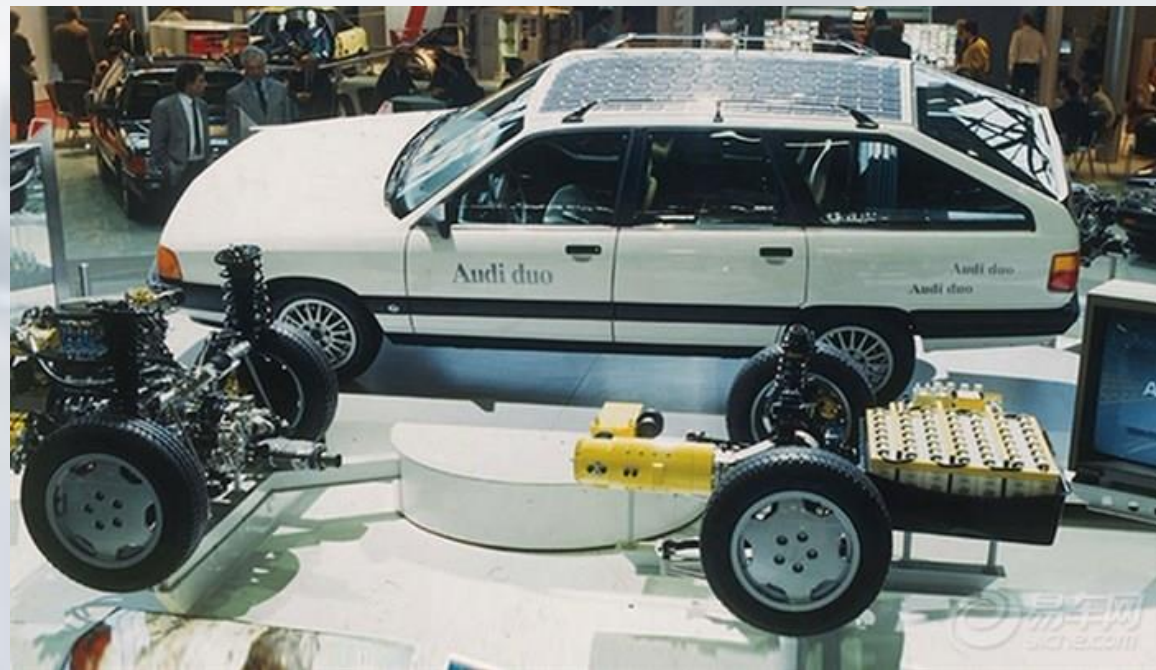
今天的混合动力汽车，被视作由**传统内燃机汽车**发展到**未来纯电动汽车**的**中间形态**，但在汽车发展史上，第一辆混合动力汽车却是出现在纯电动汽车诞生的近20年后。令人惊讶的是，他所采用的工作原理，直到今天仍被用于最新型的混合动力车甚至是概念车上。



# 1. 新能源汽车的发展史及发展趋势



1989年奥迪第一代混合动力实验车



1997年基于A4Avent的第三代Duo正式量产

# 1. 新能源汽车的发展史及发展趋势



## 1.1 混合动力汽车的发展史

**1997年上市的第一代普锐斯，标志混合动力时代的到来。**



第一代Prius (XW10)

**22.98万-26.98万元**

**普通混合动力**

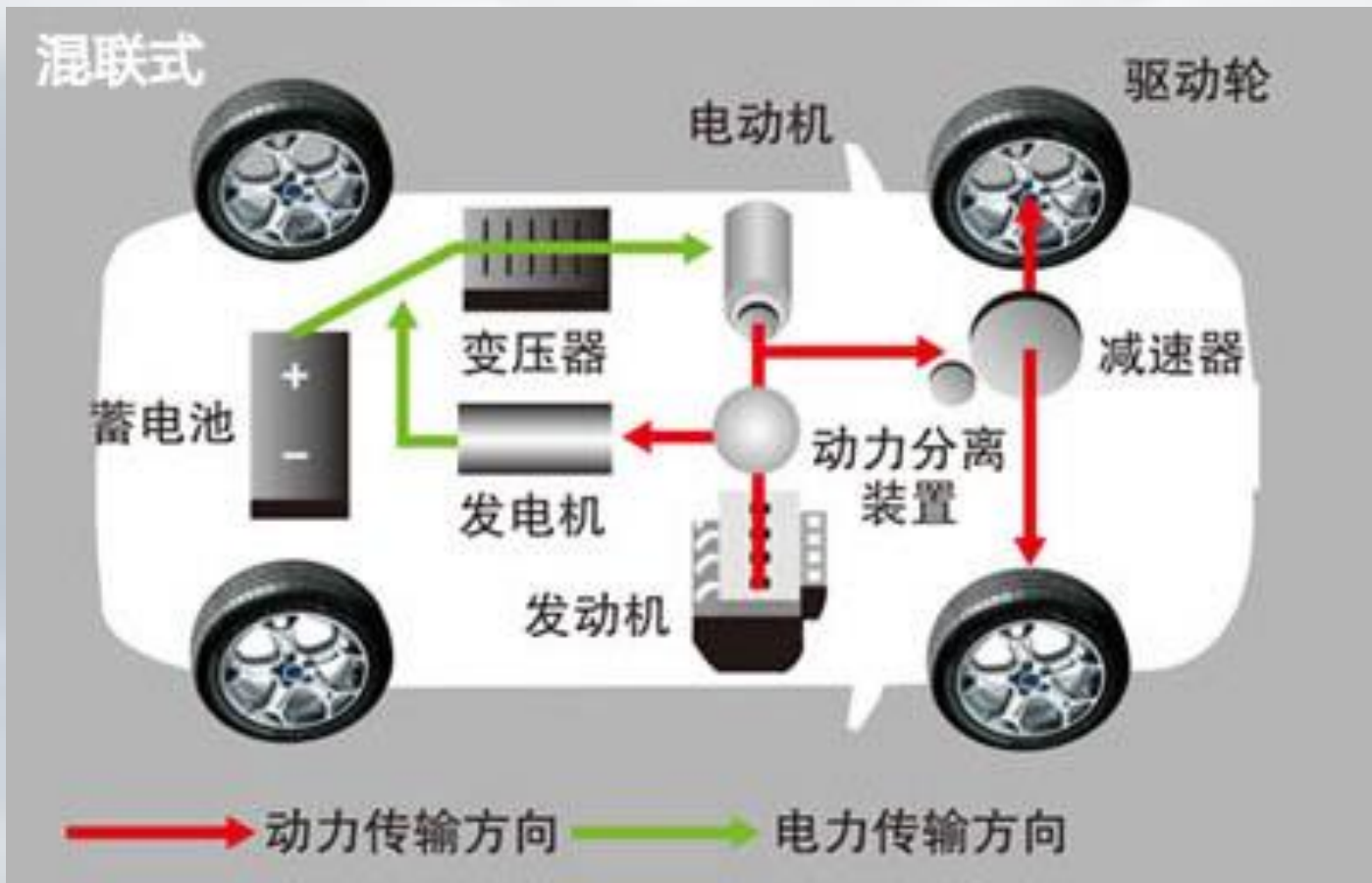
**4.3L 综合油耗**

**1.8L 发动机**

**100kW 综合功率**

**只日本市场发售，少量出口到英国、澳大利亚和新西兰。迄今为止全球最畅销混合动力车就此诞生，在第一年就卖出1.8万辆，而到2011年3月累计销量达到了300万辆。**

# 1. 新能源汽车的发展史及发展趋势



混联式混合动力系统的特点在于**发动机系统和电机驱动系统各有一套机械变速机构**，两套机构或通过齿轮系，或采用行星轮式结构结合在一起，从而综合调节内燃机与电动机之间的转速关系。与并联式混合动力系统相比，混联式动力系统可以更加灵活地根据工况来调节发动机的功率输出和电机的运转。此联结方式系统复杂，成本高，目前主要被丰田所运用。

# 1. 新能源汽车的发展史及发展趋势



## 1.1 混合动力汽车的发展史

**2003年**丰田推出代号XW20的**第二代Prius**，尝到甜头的日本人此时认识到美国市场的核心地位，因此第二代普锐斯首批投放了美国和日本市场。**第二代Prius 2006年**进入中国市场。

第二代普锐斯实现了**混动系统的技术升级**，汽油机依旧是第一代普锐斯上的那颗1.5L 1NZ-FXE VVT-i发动机，动力继续小幅提升至76马力，扭矩上涨到115牛米。混动部分最大功率67马力，峰值扭矩400牛米。



第二代Prius (XW20)



# 1. 新能源汽车的发展史及发展趋势



## 1.1 混合动力汽车的发展史

**2007年8月16日，Lexus**旗下LS旗舰系列的顶级车型，全球首款全混合动力搭载V8发动机的LS600h正式登陆中国。作为继RX400h后，Lexus导入中国的又一“绿色”车型。

其新款LS600hL于2009年12月登陆中国。LS600hL性能优越、工艺一流，尽显LEXUS的豪门风范。该车型将LEXUS LS系列的水平提升到了一个新的高度。



Lexus混合动力LS600hL



Lexus混合动力 RX 450h

# 1. 新能源汽车的发展史及发展趋势



## 1.1 混合动力汽车的发展史

### 比亚迪唐

- ◎ 25.13万-51.88万元
- ◎ 插电式混合动力
- ◎ 2L
- ◎ 综合油耗
- ◎ 2.0T
- ◎ 发动机
- ◎ 80Km
- ◎ 纯电动续航



# 1. 新能源汽车的发展史及发展趋势



## 1.1 混合动力汽车的发展史

### 卡罗拉双擎

- ◎ 13.98万-17.58万元
- ◎ 普通混合动力
- ◎ 4.2L
- ◎ 综合油耗
- ◎ 1.8L
- ◎ 发动机
- ◎ 100kW
- ◎ 综合功率



# 1. 新能源汽车的发展史与发展趋势



## 1.1 混合动力汽车的发展史

混合动力虽然产业化了，但**较高的车价**使其在一段时期内难以普及。

**价格上比同排量汽车高出较大比例**，等于消费者预付了较大一笔“油钱”给制造公司，环保却不经济。国外一些国家政府为了鼓励国民购买这类环保的混合动力车而给予消费者一定的经济补助和政策优惠。有评论说，混合动力车在相当长的一段时期内是有钱并具有环保意识人士的玩具，而非普通民众的交通工具。



謝謝觀賞