



# 汽车工业的形成



# 与发展

朱润轩

汽车,是现代重要的交通工具。现今的汽车五花八门,卡车、公共汽车和轿车日夜川流不息地在公路上行驶,是现代城市的一大特色。那么,汽车是谁发明的呢?

汽车的历史,距今也不过200多年。汽车的发明,这要归功于英国的工业革命。

工业革命的初期,因为生产量的猛增,急需大量的燃料,木柴没有了,人们只得挖煤,大量矿井的出现,地下水的渗透,急需抽出地下水的机器,于是出现了蒸汽机。

英国托马斯·萨布里于1698年就发明并制造一台蒸汽水泵。这种蒸汽水泵先把蒸汽引入一个容器,关上蒸汽阀门使蒸汽在容器中冷凝,造成部分真空,从而把矿井中的水吸入容器中,关上水管阀门后,再引入高于大气压力的蒸汽,把水从另一水管压出去。尽这种蒸汽机性能不太可靠,但它毕竟是世界上最早的蒸汽机。

铁匠托马斯·纽可门于1712年改进了蒸汽机,被称为“大气机”。他将蒸汽汽缸和抽水汽缸分开,蒸汽通入汽缸后内部喷水使它冷凝,造成汽缸内部真空,于是汽缸外的大气压力推动活塞作功,再通过杠杆链条等机构带动水泵活塞。1720年英国的大气机已出口欧洲各国。

1769年,詹姆斯·瓦特受到格拉斯哥大学化学教授约瑟夫·布莱克的潜热和比热的理论启发,找到了提高蒸汽机效率的办法,于是他改进了蒸汽机。为了避免在汽缸中喷水而降低汽缸温度,把蒸汽的冷凝过程安排在汽缸以外的另一个专门的容器中进行,经试验其结果非常成功:不仅比大气机功率大,而且燃料消耗还不到大气机的1/3。

马克思说:“蒸汽大王在前一世纪中翻转了整个世界”。蒸汽机是很好的动力机,于是人们同时又将蒸汽机推广应用交通工具上。19世纪中期,人们试图将可燃性气体通入汽缸。采用可燃性气体的燃烧来驱动活塞作功。1838年,英国巴尼特发明了一种在汽缸中点火的新方法,使用两个安装在汽缸外面的燃烧器来点火的。这种点火方法在英国流行了50余年。

真正的内燃机却是法国人雷诺首先发明的。这种内燃机大体上与蒸汽机相似,代替蒸汽的是从阀门吸入的煤气和空气的混合物,使用电火花引爆,然后排气。

德国人奥托在意大利巴尔察奇和马特乌奇的科技成果自由活塞式内燃机的基础上改进制成一台比雷诺发动机燃料消耗低得多的内燃机,在1867年的巴黎世界博览会上,奥托的产品获得金奖。

戴姆士于1883年制造了高速汽油发动机,转速可达每分钟800转,提高4倍。戴姆士又将这种小型高速汽油发动机组装在自行车和四轮车上,同时使用了1.1 kW的小型发动机,并于1887年制造出安装有摩擦离合器的最早的四轮运货汽车,时速达18 km。1890年在坎修塔特开始生产汽车。这便是世界最早的汽车

了。

同一时间,法国的卡尔·本茨也制造了内燃机和安装有内燃机的汽车。1893年在美国芝加哥举办的哥伦比亚博览会上展出了本茨汽车。然而,汽车的大批量生产却是在美国开始的。

美国引进了欧洲人制造汽车的技术,杜里雅兄弟于1892年首次制造成功美国第一台汽车,行驶在麻萨诸塞州的斯普林菲尔德的大街上,比欧洲制造第一辆汽车晚七八年。

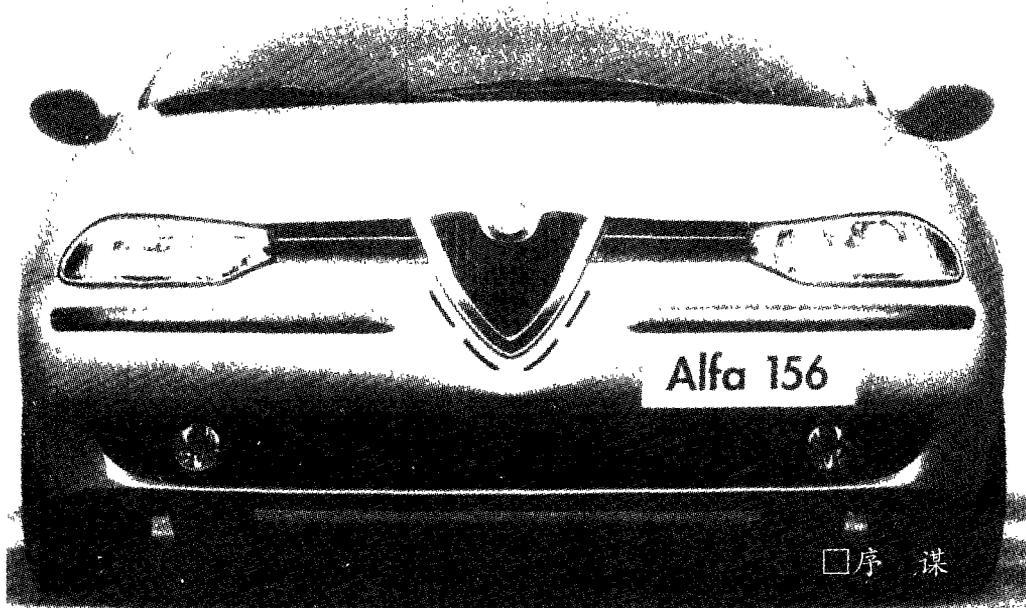
最初的汽车价格非常昂贵,只能成为少数富翁的奢侈品。而美国人的基本想法是:人类是平等的,别人有汽车,自己也应当有。这就要求一切物品都要廉价地制造出来,才能满足人们的要求。美国亨利·福特认为:任何喜欢汽车的人,都应该很容易地买到它。他也是最早实现这一理想的人。

福特从16岁起就在底特律的一家机械厂当见习工。1890年,他被爱迪生电气公司聘为主任技师,他利用业余时间自己设计,利用手中的现成工具于1896年制造出一台汽车。这台汽车的发动机是由蒸汽机排气管连结两个汽缸,用两根传送带连结两个大小不同的车轮,行驶时可以任选两种不同的速度。但是这台车不能后退,同时也没有制动器。1903年,他创办了福特汽车公司开始生产汽车。

为了廉价生产大众化的汽车,他首先将汽车零件标准化,并使许多加工机器实现自动化,采用了独特的生产方式“流水线”,目前这种方法已推广到全世界。1910年利用斜面来运送汽车部件,1913年在装配线中用传送带,用于发动机和车身底盘的装配,专门生产福特自己设计的“T型福特车”,显著地提高了生产效率。20世纪初,美国有汽车约8000台,到1910年就增加到46万台。

俄国的汽车工业在沙皇时代就开始了,1916年前,虽然兴建了5座汽车制造厂,但直到1917年前一座也没有建成,仅有汽车8900辆。苏联十月社会主义革命后,斯大林鉴于“落后就要挨打”的理论,优先发展重工业。先后建成了莫斯科汽车公司、雅罗斯拉夫汽车制造厂、利哈乔夫汽车制造厂和高尔基汽车制造厂等,

# 「混血儿」领导潮流



□ 序 谋

近年来，国际上轿车的发展走向又出现了一股新潮流，即综合利用人类目前的科技成果，使轿车在外观、功能、结构、动力燃料等方面发生了“兼容性变化”。汽车业界和新闻媒体对这种新型汽车戏称为“混血儿”(Hybrid)。目前出现的“混血儿”们大致可以划分为3大类型：一是外观和功能的兼容型；二是混合动力兼用型；三是两种燃料并用型。

外观及功能用途兼容型轿车是将行李车、轿车和吉普车各自的长处结合为一体。人们对家庭用轿车所需发挥作用的要求是多方面的。为满足一车多用的需求，多用途车就应运而生。美国通用汽车公司推出的“S ignia”轿车的后备箱可根据需要，最大可伸长出38 cm，便于装载高尔夫球具、野营帐篷、滑雪板等体育器材，是为适应家庭外出开展体育活动和野营等而设计的，但该型车的外观仍然是一辆地道的普通轿车。它是行李车和轿车各自长处的结合。美国克莱斯勒推出的MAV“Gipster”将轿车的外观和吉普车的性能结合于一体，它由四轮驱动，既适合市内用，也适合于在沙漠和山地行驶，还可以作跑车用。

日本的丰田、本田、三菱3家汽车公司则在开发混合动力型轿车方面痛下本钱并取得成功。丰田于去年底已将使用汽油发动机和电动机的混合动力轿车投放日本国内市场。该车的特点是，汽车启动时由电动机提供动力，避免排放大量污染气体，等汽车速度加快后，燃油发动机开始工作。燃油发动机工作的同时，给电动机的蓄电池自动充电。这种排气量为1500 CC的轿车，每耗费1 L汽油，可以行驶28 km。本田和三菱两家公司在开发混合动力汽车方面也获得成功，目前它们正在加快将其实现商用化的步伐。美国通用和福特两家汽车公司紧追日本，它们开发研制的混合动力型轿车的样车已经出台，并即将开始进行破坏性试验。通用称它开发的该型车年内可投产。

在两种燃料并用型汽车开发方面，福特公司在技术上取得突破，它研制的P2000型轿车，既可以用汽油作燃料，又可以用甲醇作燃料。德国的汽车公司在开发以压缩天然气为燃料的汽车方面走在同行的前列，目前也正在开发两种燃料可以并用的汽车。

(责任编辑 高杰)

生产1.5 t、3t载重汽车。30年代又大量生产了各种型号的汽车。生产率每天可达50辆。到伟大卫国战争前夕，已拥有军用汽车272600辆，到战争结束后增至664500辆。1937年苏联汽车的产量占世界第4位，载重汽车则占世界第2位，占欧洲的第1位。

汽车工业的发展，推动了钢铁工业的发展，成为钢铁工业的大户，汽车工业已成为国民经济的支柱产业。全世界已拥有5亿辆汽车，年产汽车4000多万辆，

每年消耗世界钢铁产量的24%。而轿车所用的金属材料则更多，达到80%，其中钢材62%~58%，铸铁7.5%~11%，铝6.5%~8.9%。

由于各国的汽车向节约能源，公害少和安全可靠三大方向发展，因此现代汽车的材料向着轻量化、高性能、低成本方向发展。

(责任编辑 高杰)