

学习情境一

汽车地位和作用

情境导入

根据公安部统计信息，2013 年我国车辆和驾驶人保持快速增长，至 2013 年底，全国机动车数量突破 2.5 亿辆，机动车驾驶人近 2.8 亿人。其中，汽车达 1.37 亿辆，汽车驾驶人 2.19 亿人。也就是说，目前我国每十人一辆汽车，业内人士预计，汽车保有量未来几年将以年均 7% 的速度增长。面对如此庞大的汽车保有量，面对生活中随处可见的汽车，面对身边越来越多的人考取了驾照，你是否认识到汽车在当今社会中举足轻重的地位，是否感觉到人们已经越来越离不开汽车？

学习导航

要了解汽车的地位和作用，需要掌握的相关知识有：

1. 汽车对社会生活的影响；
2. 汽车对国民经济发展的作用；
3. 汽车带来的社会问题。

学习单元 1 汽车对社会生活的影响

知识目标

了解汽车对人类社会生活的影响。

技能目标

通过学习，能够列举出汽车在社会生活中都有哪些作用，对人类的生活习惯带来哪些改变。

基础知识

自 1886 年由德国工程师卡尔·本茨发明第一辆汽车至今的 100 多年时间里，汽车工业从无到有，以惊人的速度向前发展。据日本的汽车产业调查公司发布预测称，2015 年全球 85 个主要国家的汽车销售量将首次突破 9000 万辆。在中国和美国市场持续坚挺、巴西等南美市场回暖的带动下，2015 年全球汽车销量将比 2014 年增长 3.8%，达到 9030 万辆。汽车，作为一种凝结着人类全部智慧的交通工具，它所具有的普遍性和灵活性是其他交通工具所无法比拟的。汽车在人类社会生活中的地位和作用以及在国民经济发展中的地位和作用越来越重要。

1. 汽车提高了人类的活动能力

汽车未发明之前，人力车、畜力车是人类主要的交通运输工具，人类的活动能力是有限的。自从发明了汽车以后，就大大地“延长”了自己的四肢，提高了人类活动的速度，增大了人们的活动半径，扩展了人类的活动空间，现在人们每天的活动半径可达 500km 以上。数百千米外的海鲜、水产品、蔬菜、水果当天就可以运到家门口。交通越来越发达，城市越建越大，但我们却感觉到城市在变小，国家在变小，地球在变小，全世界变成了一个“地球村”。



图 1-1 布加迪 EB16.4 (威龙)

如图 1-1 所示的布加迪 EB16.4 (威龙) 汽车，其功率超千匹马力，时速可达 405km/h。

2. 汽车改变了人类的生活结构，提高了人类的生活质量

汽车的载重量和速度使人类如虎添翼，既促进了物移，又促进了人员的流动，进一步扩展了人类的生存空间，使之可以比较迅速地走遍五湖四海。汽车使世界变得越来越小，使人们的眼界更宽、心胸更广、生活更丰富多彩；汽车使人们之间可以更方便地进行信息沟通和交流；汽车给人们带来了舒适，带来了愉悦，人类将因汽车的发展而更加迅速地进入物质和精神都高度文明的时代。

有学者指出，人类的生活质量与其日常活动的范围成正比，有了车之后，人们的生活质量和生活方式将明显提高。比如，可以开着车上下班；可以出去兜风、旅游；可以开着车同家人、朋友到郊外野餐；可以开着车到景色优美的大海之滨，看蔚蓝的大海，或是风光瑰丽的山峰之顶，看蓝天白云等等，会使人心旷神怡，这是在家中甚至在五星级宾馆所无法得到的享受。

目前，在很多国家，汽车已经成为人们不可离开片刻的代步工具。在被人们戏称为“汽车上的游牧民族”的美国，约有 87% 的从业人员自己开车上下班。在城镇，市民的日常位移，如上班、上学、购物、娱乐、探亲、看病等，有 82% 以上都是由自己驾车完成的。汽车产业的发展，也带动了相关行业的发展，高速公路、汽车旅馆、汽车餐厅、汽车商店、汽车电影院、加油站、洗车店等等，已成为人们生活中不可缺少的一部分，如图 1-2 所示。有人说，电话、汽车、计算机已成为很多国家社会和人民生活的三大支柱。



(a) 汽车餐厅



(b) 汽车影院

图 1-2 汽车的应用

有了车之后，人们的思维方式也发生了很大的变化。比如，你如果问别人从这里到那里有多远，他们一般回答你多少时间，而不是多少公里。在汽车社会，人们已习惯用汽车行驶的时间来衡量距离的远近。没车之人出门考虑距离，有车之人出门考虑的是时间。如果走一条路车可以开得更快，多走几公里是无所谓的。



拓展知识

房车公园 (RV Park)，也被称为房车露营地 (RV Campground)，可分为两种：一种是停靠式房车公园，指仅供房车使用者短暂使用，提供水力、电力等能源补充，通常不具备娱乐、活动项目等较简单的服务场地；另一种指具备停靠式房车公园的基础性的水电补充，污物排放处理等设施，同时又可满足房车使用者长期驻扎的供有卫生设施、日常生活服务场地、健身娱乐场地、运动设施等的休闲度假场地。图 1-3 为太湖一号房车露营公园鸟瞰图。



图 1-3 太湖一号房车露营公园鸟瞰图

chapter
01chapter
02chapter
03chapter
04chapter
05chapter
06chapter
07

3. 驱动了汽车消费，促进了汽车发展

汽车具有促进物移和人流的巨大功能，具有其他交通工具所无法相比的优越性，因此驱动了汽车消费，并且日益成为一种消费时尚，成为一种享受，并逐渐走入家庭。比如，在美国、日本、德国等发达国家，一家拥有两辆、三辆甚至四辆汽车者大有人在，攀比之风愈演愈烈。目前，美国近3亿人口拥有汽车约2.4亿辆，每千人拥有汽车790辆。

中国汽车保有量的迅速增长，主要有如下五个原因。一是中国人均GDP的高速增长，人们的购买力增加。2006～2013年年度人均GDP如表1-1所示，2000～2013年年度GDP增长率如图1-4所示。尤其是2008年人均GDP达到22697元（3266.8美元），登上了3000美元的新台阶。国际经验表明，当一个国家和地区人均GDP超过3000美元以后，城镇化、工业化进程将会加快，居民消费类型和行为也会发生重大转变；二是汽车价格明显下降。1986年，一辆上海大众桑塔纳轿车售价达17万，现在仅售7.68万；三是汽车品种多样化，购买汽车时的选择余地更大；四是道路、城市基础设施改善。到2012年底，中国公路通车总里程超过424万公里，比新中国成立初期的8万公里增长了51倍，居世界第一位，高速公路9.5万公里，公路桥梁达71.3万座、3663万米，公路隧道达1万余处、805万米；五是国家相关汽车产业发展政策的发布和实施，进一步助推了汽车工业的发展。

表 1-1 2006～2013 年年度人均 GDP

年份	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
人均 GDP (元)	15973	17780	22697	24620	29748	35083	38354	41909

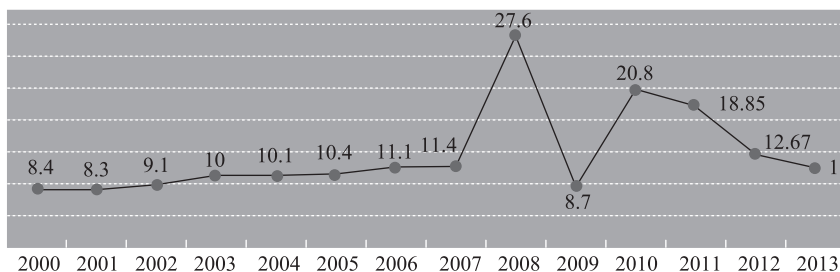


图 1-4 2000～2013 年年度人均 GDP 增长率

在汽车保有量迅速增长的同时，汽车技术也飞速发展。现代汽车已经由原来的以机械装置为主的机器，发展成为集计算机技术、全球卫星定位技术、新材料技术、智能化交通技术、互联网等为一体的高科技载体；其动力性、经济性、排放净化性、安全性和舒适性等，正逐步进入智能化高级控制阶段。如电控燃油喷射系统、自动变速器、ABS（制动防抱死系统）、SRS（安全气囊）、A/C（空调）、电控悬架、中控防盗系统及卫星巡航定位系统等一系列新装置，都是现代汽车技术应用的体现。汽车技术的日益成熟，当今各种最新科技的运用，必将带动汽车的发展，不仅使汽车款式日新月异，也使汽车功能更加齐全完善，越来越适合于消费心理。未来汽车将在“节能、环保、安全、舒适”等方面向集成化、智能化和网络化方向更深层次拓展。

作为第三产业的护车使者——汽车维修业，其技术发展虽滞后于新车开发，但也

紧随汽车新技术现代化的步伐迈入了高科技领域，各种现代化检测仪器和新的维修检测技术应运而生。现代汽车维修已由过去的“三分诊断，七分修理”转变为“七分诊断，三分修理”。

学习案例

有人说：汽车真是一个奇怪的商品，犹如指环王的指环，当你拥有它的那一刻起，不管你愿意与否，它就开始改变你的生活。

案例分析

自从 1886 年亨利·福特在德国造出了现代汽车的雏形，并采用流水线生产之后，汽车这个“钢铁怪物”变得广为人知。世人给亨利·福特的评价是“给世界装上轮子”。

汽车轮子就这样改变了人们的出行方式，使外出更加方便；汽车缩短了空间的距离，使世界变得更小；汽车最终改变了人们的生活方式。它不仅是代步工具、私密空间、移动家园，更重要的是，汽车已经成为一种社会文化，是个性张扬的窗口，是现代生活中不可或缺的元素。汽车因此成为自由的象征，难怪年轻人常说，买汽车是为了换一种生活。汽车让国人变得越来越自信。

人们的生活，甚至心态就这样随车改变。比如，对于普通民众，随着成品油税费改革的实施，多用油就要多缴税，少用油就可以少负担。这样的税收杠杆，会使绝大多数老百姓本着节约的心态使用家庭轿车。

chapter
01chapter
02chapter
03chapter
04chapter
05chapter
06chapter
07

学习单元 2 汽车对国民经济发展的作用

知识目标

了解汽车对国民经济发展的作用。

技能目标

能够根据所学知识，举例说出汽车对国民经济的促进作用体现在哪些方面。

基础知识

随着世界汽车工业的不断发展壮大，其在世界经济发展中的地位越来越突出。汽车工业逐渐成为各主要汽车生产国的支柱产业，并对世界经济的发展和社会的进步产生巨大的作用和深远的影响。汽车工业在国民经济发展中扮演着以下角色。

1.1 汽车工业是主要汽车生产国的支柱产业，是创造巨大产值和巨额税收的产业

汽车从发明到现在经历了漫长的发展过程。1900年，全世界汽车产量尚不足一万辆，且分布在极少数国家。随着科学技术的进步、生产方式的变革、需求的增长，到2013年，全世界汽车年产量已达8724.98万辆。至今，汽车工业已成为世界上融合先进技术最多、结构最复杂、产量最大、最引人注目的一个国际性支柱产业。汽车作为世界上唯一的一种零件以万计、产量以千万计、保有量以亿计、售价以万元计的耐用消费商品，对很多国家的国民经济发展都具有重要的支撑作用，可以创造很高的销售产值。从世界范围看，汽车工业一直是全球最大的制造业部门，美国《财富》杂志每年列出的全球500强企业中，汽车企业往往占到20~30家。有统计分析指出，汽车产业是一个1:10的产业，汽车产业1个单位的产出，可以带动整个国民经济总体增加10个单位的产出。日本经济高速发展的15年间，汽车工业产值增加了57倍，从而带动国民经济增长了36倍。汽车工业不但创造了巨大的产值，而且创造了巨额的税收，汽车产业的发展对很多国家的国民经济都具有重要的支撑作用。汽车不仅在生产过程中有巨额税收，在销售、使用过程中也有巨额税收。纵观历史，20世纪20年代美国经济的兴起，20世纪50年代联邦德国、意大利、法国经济的起飞，20世纪60年代日本经济的繁荣、韩国的崛起，都离不开汽车产业的重要支撑。在美国、日本、德国等发达国家，汽车及相关产业对国家财政收入的贡献占全部财政收入的10%~18.6%，汽车产业是这些国家重要的支柱产业之一。

中国汽车工业经过几十年特别是近十几年的快速发展，已经由过去机械工业中的一个小行业发展壮大为国民经济中的一个重要行业，汽车制造业在整个工业中的比重不断提高。2003年，汽车制造业销售收入首次成为继通信电子、电力、冶金、化工之后的第五大支柱产业。2014年我国进入世界500强的汽车制造企业已达6家，分别是上海汽车集团股份有限公司、中国第一汽车集团公司、东风汽车集团、北京汽车集团、广州汽车工业集团、浙江吉利控股集团。

2014年世界500强汽车企业营业收入如表1-2所示。

表1-2 汽车企业营业收入

2014年排名	中文常用名称	总部所在地	营业收入/百万美元
8	大众公司	德国	261539.1
9	丰田汽车公司	日本	256454.8
20	戴姆勒股份公司	德国	156628.4
21	通用汽车公司	美国	155427.0
26	福特汽车公司	美国	146917.0
45	本田汽车	日本	118210.5
61	日产汽车	日本	104635.8
68	宝马集团	德国	100971.7
85	上海汽车集团股份有限公司	中国	92024.8

续表

2014 年排名	中文常用名称	总部所在地	营业收入 / 百万美元
100	现代汽车	韩国	79766.1
111	中国第一汽车集团公司	中国	75005.6
113	东风汽车集团	中国	74008.2
119	标致	法国	71807.8
190	雷诺	法国	54339.8
246	起亚汽车	韩国	43486.4
248	北京汽车集团	中国	43323.9
366	广州汽车工业集团	中国	32775.6
466	浙江吉利控股集团	中国	25767.5

2. 汽车是国际贸易的主要商品，汽车产业是强大的出口产业

汽车工业是资金、技术密集的批量生产产业，主要集中在少数有条件的国家。但是，世界上所有国家和地区都需要大量汽车，这就决定了汽车工业必将成为强大的出口产业。汽车贸易在世界贸易中占有举足轻重的地位，其创汇能力极大。由于汽车是高附加值的产品，汽车工业及其相关产业也是世界制造业中创汇最高的产业。日本、德国、法国、美国、韩国等均是汽车出口大国，汽车产业为它们赚取了大量外汇。

20 世纪 40 年代以前，美国汽车工业在世界汽车市场居垄断地位，所生产的汽车销往世界各地，其汽车出口量占世界汽车出口总量的比重最高，达 90% 以上。

20 世纪 50 年代以来，德英法意等国汽车工业得到较大发展，并迅速成为世界上的主要汽车出口国，出口量占产量的比重达到 40% ~ 50%，除大量向欧洲各国出口外，也向欧洲以外的国家出口。

从 20 世纪 60 年代起，日本汽车工业高速发展，出口量也大幅度增长。1980 年日本的汽车出口量近 600 万辆，一跃成为世界第一出口大国。

现在，世界汽车年总产量超过 8000 万辆，其总出口量约占总产量的 40% 左右，世界汽车贸易额占全球总贸易额的 10% 左右，是世界贸易中的第一大类产品。

2006 ~ 2013 年主要汽车生产国汽车出口量如表 1-3 所示。

表 1-3 2006 ~ 2013 年主要汽车生产国汽车出口量

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
日本	597	620	672	361	483	446	480	469
德国	390	400	408	336	424	450	451	420
韩国	265	270	268	200	277	300	320	308
美国	220	230	206	198	210	208	180	200
中国	34	55	68	37	54.5	84.95	105.61	130

汽车行业进出口走势与总体的外向型经济走势特征基本一致，2008 年以前的出口呈高速增长，但随着 2008 年世界金融危机的出现，汽车及零部件出口的增速远低于进

chapter
01chapter
02chapter
03chapter
04chapter
05chapter
06chapter
07

口增速，导致 2010 年的汽车及零部件出口占进出口总量比例仅有 45%，不足三年的时间份额下降 14 个百分点。而 2011 年以来的汽车行业出口增速快于进口，2012 年出口占比达 48%。2013 年随着进口出口双低迷，汽车及零部件出口占比仍维持在 47%。其中，前几年出口危机最为严重的是整车出口，而 2013 年的整车出口也是表现偏弱。2010 年的整车出口金额仅为整车进出口总金额 378 亿美元的 18%，较 2007 年的 40% 高点下滑 22 个百分点，2012 年年恢复到 22%，2013 年又退回 21% 的低位。而汽车零部件行业的出口虽然也受影响，但 2011 年零部件出口的份额占汽车零件进出口总额的比例较 2007 年仅下降 5 个百分点，2012 年的汽车零部件出口也占到汽车零部件进出口总额的 65%，出口仍是零部件行业大头。但 2013 年的汽车零件出口仅有总量的 64%，进口表现更强一些。

2005 ~ 2012 年中国汽车行业进出口走势如图 1-5 所示。

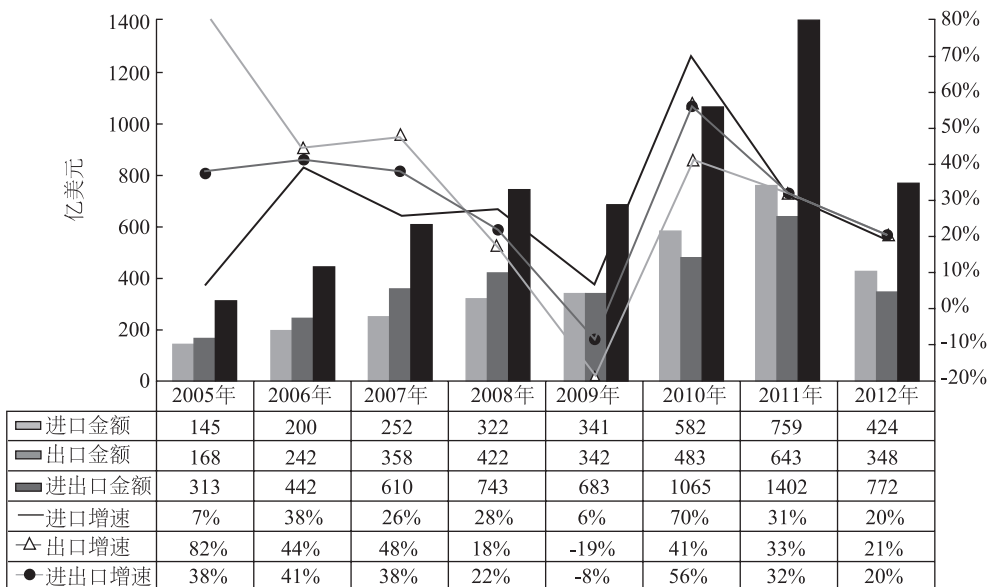


图 1-5 中国汽车行业进出口走势



拓展知识

国家统计局中国经济景气监测中心处长唐有成在发布会上介绍说，2014 年第四季度，我国汽车行业景气指数为 100.1（2001 年增长水平 =100），较上季度略降 0.2 点。汽车行业景气指数较上季度略有下降，由“绿灯区”下边界线进入“浅蓝灯区”运行。总体来看，汽车行业增长有放缓趋势。其中，汽车产销增长继续放缓，汽车零件出口增速下降，汽车行业库存压力继续加大；汽车产品出厂价格持续小幅下跌；汽车行业利润总额增长转为低迷，汽车行业税金总额增速延续下降势头，回款压力未见减轻；汽车行业从业人员数增长平稳，固定资产投资保持低速增长。

3. 汽车工业可以优化交通结构

现代交通工具包括火车、汽车、船舶、飞机等，如图 1-6 所示。它们各具特点，

各自在交通运输业和现代物流业中发挥着重要作用，而汽车是最重要的交通工具之一，它所具有的普遍性和灵活性，是其他现代交通工具无法相比的。



(a) 火车



(b) 汽车



(c) 轮船



(d) 飞机

图 1-6 现代交通工具

(1) 普遍性。火车、飞机、船舶等只适于作为公共交通工具，并要求有与之相适应的客货运输量。而汽车既适于作为公共交通工具，又适于作为家庭和个人的交通工具；既适于大批量客货运输，又适于小批量客货运输；既适于城市交通运输，又适于农村交通运输，这比一般只适于作为公共交通工具的火车、飞机、轮船要优越得多。因此汽车是数量最多、最普及的交通工具，在城市、乡村随处可见。

(2) 灵活性。火车只能沿铁路运行，飞机只能沿航线飞行，船舶只能沿江河、湖海航行，并且需要在固定的地方（火车站，机场，码头）装运乘客和货物，也就是说，火车、飞机、轮船只能在“点”和“线”上发挥作用，不可能遍及城乡的每个角落，属于线性交通工具。同时，火车、飞机、船舶运输也需要与汽车运输相结合，以汽车作为其终端运输工具，才能实现现代化运输的全过程，从而使现代交通结构达到完美的地步。而汽车属于面上交通工具，只要有道路就能行驶，它既可通向各个城市，又可通向广大农村，实现“门对门”的服务。即汽车的活动范围比火车、飞机和轮船的活动范围广得多，它可以非常方便地将乘客和货物“从一个门口运送到另一个门口”，而不需转运或反复装卸搬运。有了汽车，人们一天自由活动的半径可以达到 500km。正因为如此，汽车已迅速发展成为最主要、最受青睐的交通工具。

(3) 其运输地位居各种交通工具之首。目前，汽车在全社会运输量中已占据主导地位，美国、德国、法国、英国等国家，汽车在客运总量中所占的比重高达 90% 左右。2013 年，我国道路运输行业完成公路客运量占综合运输体系的 93.4%，完成货运量占综合运输总量的 76%。汽车运输业的发展，促进了城市和农村道路建设，缩小了

城乡差别。目前世界城市化水平已接近 50%，其中发达国家已达 70% ~ 80%。

4. 汽车产业波及范围大、效果广

汽车产业作为技术密集型、资本密集型产业，对社会的贡献并不仅仅局限于产销量和 GDP。更重要的是，汽车工业是一种综合性产业，它与很多产业有很强的关联性，涉及原材料工业、设备制造业、配套产品业、公路建设业、能源工业、销售业、服务业和交通运输业等，如图 1-7 所示，波及范围非常大，汽车工业的发展对这些产业起着极大的带动作用。比如原材料工业，目前，全世界钢铁产量的 24%、铝产量的 25%、橡胶产品的 50%、塑料产量的 10% 都用于汽车工业，如图 1-8 所示。发达国家经验表明，汽车工业每增值 1 元，会给上游产业带来 0.65 元的增值，给下游产业带来 2.63 元的增值。国家统计局统计，汽车制造业对主要上游产业的拉动效应如表 1-4 所示；汽车制造业对主要下游产业的拉动效应如表 1-5 所示。据预测，今后 10 到 15 年，GDP 每年的新增量中将有 16% ~ 17% 由汽车产业提供，汽车将成为我国国民经济拉动力最强的产业之一。



图 1-7 汽车关联产业

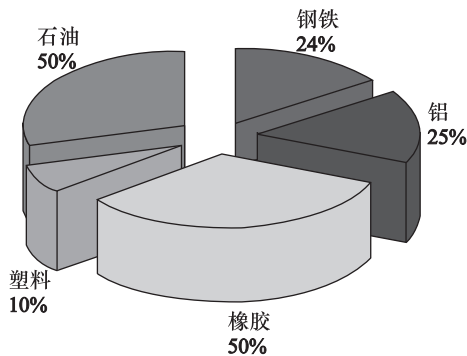


图 1-8 汽车材料消耗

表 1-4 汽车制造业对主要上游产业的拉动效应

上游主要相关行业	汽车制造业每增值一元对相关行业带来的增值 / 元	上游主要相关行业	汽车制造业每增值一元对相关行业带来的增值 / 元
煤炭开采和洗选业	0.0633	塑料制品业	0.0763
石油和天然气开采业	0.0481	玻璃及玻璃制品制造业	0.0133
黑色金属矿采选业	0.0319	黑色金属冶炼及压延加工业	0.1100
皮革、毛皮及其制造业	0.1564	有色金属冶炼及压延加工业	0.1100
橡胶制品业	0.0436	其他通用设备制造业	0.0644
电力热力生产和供应业	0.1448	金属制品业	0.0528
石油及核燃料加工业	0.0780	其他电器机械及器材制造业	0.0461
其他化学原料及其制品业	0.1546		

表 1-5 汽车制造业对主要下游产业的拉动效应

下游主要相关行业	汽车制造业每增值一元对相关行业带来的增值 / 元	下游主要相关行业	汽车制造业每增值一元对相关行业带来的增值 / 元
运输仓储业	0.1173	金融保险业	0.0384
批发零售业	0.0702	其他服务业	0.1550
住宿餐饮业	0.0287		



拓展知识

什么是汽车产业链?

汽车产业链包括四个方面:

第一是产品的技术, 主要是指产品的工程开发;

第二是零部件的采购;

第三是汽车制造厂商;

第四是销售和服务。

有资料表明, 汽车业带动 100 多个相关产业的发展。汽车产业链上游涉及钢铁、机械、橡胶、石化、电子、纺织等行业; 下游涉及保险、金融、销售、维修、加油站、餐饮、旅馆等行业。汽车产业链之长是其他产业无法与之比较的。因此, 我国多个省份将汽车产业作为支柱产业。

5. 汽车产业是保障就业的重要渠道

由于汽车工业是一种综合性产业, 与之生产和经营相关的人员无疑是一个非常庞大的队伍。有些直接相关, 如从事汽车生产、销售、管理、供应、配套、科研等方面的人员; 有些间接相关, 如从事原料、能源、资金、技术、交通、保险、养护、出版等方面的人员。

汽车的大规模生产必然为这些行业提供大量而广泛的就业机会, 并且这种机会随着汽车产业的发展和汽车普及率的提高而逐步增多。尤其是汽车工业为上游产业和汽车使用相关服务业创造的就业机会, 远远大于汽车生产中提供的就业机会。世界主要汽车生产国的汽车产业及相关产业提供的就业机会约占全国总就业机会的 10% ~ 20%。美国及西欧主要国家的汽车产业和汽车相关产业的就业人口占全国总就业人口的比重达 14% ~ 20%。据德国汽车工业协会计算, 德国汽车产业的直接和间接就业人数达到 490 万人, 占全国总就业人数的 16%, 其中汽车工业的直接就业人数为 67 万人, 间接就业人数为 323 万人, 汽车产业与间接就业人数之比为 1:6.3。日本汽车产业及相关就业人数为 698.5 万人, 占全国总就业人数的 10.8%, 其中汽车工业的直接就业人数为 88.7 万人, 间接就业人数为 609.7 万人, 汽车产业与相关产业就业人数之比为 1:6.9。中国存在着大量剩余劳动力, 且第三产业不发达, 就业矛盾突出, 因此汽车产业对于我国多方面扩大就业途径、带动间接就业, 特别是服务业就业的增长, 具有比其他国家更重要的作用。有专家预测, 到 2030 年, 我国汽车相关产业从业人数将达 1 亿人以上。汽车维修服务人才已成为我国四大紧缺人才之一。

chapter
01chapter
02chapter
03chapter
04chapter
05chapter
06chapter
07

6. 汽车产业推动了科学技术的发展

现代汽车是集声、光、机、电、热、电子、化工、美工于一身的高科技产物，是一种高科技产品，可以说它代表了一个社会科学技术的水平。汽车产业是现代企业科学管理的集中体现，是大批量、高效率、专业化、标准化产业的代表；汽车的开发过程，需要一大批优秀的科技人才，一流的研发设备，开展上千项研究工作，应用最先进的理论、最精确的计算技术、最现代化的设计方法和最完善的测试手段，才能开发出高技术含量的汽车；汽车的制造过程，在冶炼、铸造、锻压、机械加工、焊接、装配、涂装等环节需采用许多一流的制造工艺、一流的制造设备才能保证制造质量；汽车作为机电一体化的高科技产品，其汽车的维修不再是“七分修理，三分诊断”，而是“三分修理，七分诊断”，需要一大批优秀的掌握机电一体化技术的“汽车医生”，还需要先进的故障诊断、检测设备。毫无疑问，汽车工业的发展，将进一步促进科学技术的繁荣，将极大地促进其他行业的发展。例如钢铁业、机械制造业、石油化工业、电子工业等。因此，汽车工业在西方国家被誉为“现代工业之花”、科学技术的“催化剂”。



拓展知识

十八大提出实施创新驱动发展战略，把科技创新摆在了国家发展全局的核心位置，倡导以全球视野谋划和推动创新。可以预见，在未来相当长的一个时期内，中国汽车市场仍将是世界上发展速度最快、发展潜力最大的市场之一。在这个方兴未艾、充满活力的市场上，汽车产业的各大力量都会大有作为，并为汽车产业的发展贡献积极力量。

通过上面的分析，我们可以看出，汽车这一现代化的交通工具对人类生活的影响是相当大的。汽车是改变世界的机器，它既改变了生产，也改变了生活。汽车工业对推进社会进步具有显著的作用，它促进了城市的发展，缩小了城乡差别，改善了人们的生活品质；同时，汽车工业在国民经济中占有十分重要的地位，已经成为一些国家经济的支柱产业，对一个国家的经济发展具有极大的推动作用。

我国属于发展中国家，自从实行改革开放政策以来，加速了工业现代化的进程，1993年确定了汽车工业作为国民经济支柱产业的地位。为满足人们对家用轿车的需求，我国政府耗费巨资，建立了多个轿车生产基地，引进国外先进车型及技术，认真消化吸收，培养自主开发能力，加速国产化。随着汽车消费环境的改善，将会有更多的汽车进入普通家庭，中国人的汽车热，将不断升温。



学习案例

2013年1月22日，在国务院12部委局联合下发的《关于加快推进重点行业企业兼并重组的指导意见》，汽车行业位列九大行业（汽车、钢铁、水泥、船舶、电解铝、稀土、电子信息、医药等）之首。



案例分析

汽车工业到底对国民经济有多大的影响？

以美国几年前的相关数据为例：美国汽车工业可以消耗掉国内天然橡胶产量

的 78%、人造橡胶产量的 49%、机械设备及工具的 40%、铁产量的 25%、玻璃产量的 23%、锌产量的 23%、铝产量的 14%、钢材产量的 11%、铜产量的 10%。

在很多发达国家及发展中国家，汽车产业已成为一个非常重要的支柱产业，在国民经济的发展和社会进步的过程中发挥了举足轻重的作用。发达国家在其工业化过程中，都伴随着汽车产业的高速发展，而伴随着汽车产业的高速发展，国民经济也稳步前进，不断迈上新台阶。

学习单元 3 汽车带来的社会问题



知识目标

了解汽车带来的社会问题。



技能目标

能够通过学习本单元知识，列举出汽车对如今人们社会生活的不利影响。



基础知识

汽车在为人类提供福祉的同时，也给人类的生存造成伤害，给社会带来诸多难以解决的问题。

1. 汽车交通拥堵现象非常严重

汽车保有量之大，使得车辆的停放日益压缩着人们的生活空间。据有关专家测算，社会上每增加一辆轿车，就需要占用道路和停车面积 20m^2 。随着汽车的普及化，交通拥堵现象越来越严重，如图 1-9 所示。

2. 汽车交通事故频发

如图 1-10 所示，自汽车问世以来，全世界因车祸丧生的已有 4000 万人，致残的有 4~5 亿人，累计死于汽车车轮下的人数已超过第二次世界大战中的浩劫数。据统计，全世界每年有 60~70 万人丧命于汽车轮下，约 800 万人受伤致残。我国汽车保有量在世界上虽不大，约占世界汽车保有量的 7.5%，但道路交通事故情况非常严重，每年死于交通事故的人数接近美国的 3 倍、日本的 14 倍。为减少交通事故频发率，国家加大交通环境的整治力度，于 2007 年修改了《中华人民共和国道路交通安全法》，又于 2011 年对《中华人民共和国刑法》和《中华人民共和国道路交通安全法》再次进行了修改。随着 2011 年 5 月《中华人民共和国刑法修正案（八）》和修改后的《中华人民共和国道路交通安全法》的正式实施，一场禁止酒驾的风暴席卷神州大地，酒后驾驶行为数量同比大幅下降。相信不久的将来，我国的交通环境将会大大改善，交通事故将有较大幅度下降。

chapter
01chapter
02chapter
03chapter
04chapter
05chapter
06chapter
07



图 1-9 交通拥堵



图 1-10 交通事故



拓展知识

2013 年 12 月 18 日最高人民法院、最高人民检察院、公安部印发《关于办理醉酒驾驶机动车刑事案件适用法律若干问题的通知》。

《中华人民共和国道路交通安全法》规定：

饮酒驾驶机动车辆，罚款 1000 ~ 2000 元、记 12 分并暂扣驾照 6 个月；饮酒驾驶营运机动车，罚款 5000 元，记 12 分，处以 15 日以下拘留，并且 5 年内不得重新获得驾照。

醉酒驾驶机动车辆，吊销驾照，5 年内不得重新获取驾照，经过判决后处以拘役，并处罚金；醉酒驾驶营运机动车辆，吊销驾照，10 年内不得重新获取驾照，终生不得驾驶营运车辆，经过判决后处以拘役，并处罚金。

3. 汽车环境污染严重

如图 1-11 所示，汽油燃烧后排放出的气体，如一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化合物、二氧化碳等，被阳光照射后所形成的光化学烟雾使人中毒、窒息和致癌，甚至死亡，由此所带来的全球气候变暖、酸雨现象也是人们无法回避的恶果；近九成汽车存在车内空气甲醛或苯含量超标问题，其中新车车内的空气质量最差，如图 1-12 所示；成千上万辆汽车的发动机轰鸣声、车轮行驶声和喇叭声等又会使我们生活的环境充满噪声。据统计，城市噪声中，交通运输噪声占城市噪声的 75%，而汽车在交通噪声中占了 85%。据调查，受交通噪声影响人口占受环境噪声人口的 60% ~ 70%；受交通噪声影响面积占受环境噪声影响面积的 30% ~ 40%。全国 80% 以上城市的交通干道两侧的噪声超过 72dB（分贝），远超正常环境噪声 40dB。交警夜查噪声污染如图 1-13 所示。



图 1-11 尾气污染



图 1-12 甲醛或苯污染



图 1-13 交警夜查噪声污染



拓展知识

除了文中提到的汽车尾气和汽车噪声外，汽车对环境的影响还表现在以下几个方面：

(1) 汽车制造过程中的污染。汽车的塑料铸件中使用氟利昂作为发泡脱沫剂，而氟利昂对臭氧层有破坏作用。另外，铅基涂料会造成铅污染；油漆溶剂的散逸也会造成污染等。

(2) 公路、停车场和加油站的影响。公路建设使沿线的植被破坏、水土流失、占用农田耕地等。1998年，中国公路总长达128万千米，这些路网使4万平方千米土地丧失农业功能。中国现有耕地132万平方千米，仅占国土面积的13.5%。露天停车场除了占地外，还会改变城市的气流方向和速率，加剧城市的热岛效应。

(3) 汽车报废对环境的影响。在车辆拆卸、处理过程中会产生大量固体废弃物、废水、废油等。一方面占用大量土地，另一方面，废机油会随雨水漫流，污染周边环境。

4. 汽车消耗了大量的石油资源

国际能源机构的统计数据表明，世界石油的57%被消耗于交通领域。中国每年有85%的汽油、20%的柴油被汽车烧掉。每年平均一辆汽车耗油：中国2.3t，美国1.8t，欧盟1.8t，日本1.1t。据统计，在美国和一些发达国家，加油站多于我国的邮政信箱，用油如用水。然而，世界性的能源危机已成为人类面临的最紧迫的问题。作为一次性能源的地下石油，其贮藏量随开采量的不断增长而逐渐减少，石油资源枯竭之日已为期不远，如果不节约用油，预计到2050年前后，汽车将面临饥饿甚至死亡的威胁。中东战争，海湾战争其多数都是为了石油这一军事战略物资。由此可见，汽车轮子虽小，却转得动大国的政治舞台。

但是无论如何，问题的存在阻止不了人们对汽车的热爱。

现在，汽车的百年历史已经形成了一种深厚的汽车文化（人类在汽车发明、设计、生产和使用过程中所创造的物质财富和精神财富的总和）。汽车既是现代化的交通运输工具，又是一件精美的艺术品。例如，汽车奇美的造型和亮丽的色彩使世界变得多姿多彩，给汽车文化增添了浪漫的情调和遐想的空间，汽车外形的发展是科学技术与艺术的完美结合；世界著名汽车公司对汽车品牌 and 车标极具匠心的设计，体现了企业

chapter
01chapter
02chapter
03chapter
04chapter
05chapter
06chapter
07

的文化和精神，每一个成功品牌的后面都隐含着汽车企业文化和精神的力量，汽车品牌及车标文化构成了汽车文化的重要内容；汽车运动使汽车这一冰冷的钢铁机器充满了柔情蜜意，汽车运动的激烈、惊险、浪漫、刺激，不仅使成千上万的车迷为之痴狂，还使汽车技术日新月异；汽车新技术的发展充分体现了“以人为本，回归自然”的理念，汽车在满足人们对安全性、经济性、舒适性和驾驶乐趣要求的同时，也对人类赖以生存的社会和自然环境给予了充分的关注。

目前，随着汽车的快速发展，越来越多的人更加关注汽车，越来越想了解汽车，关注汽车的品牌，了解汽车的知识和技术，乐于参加各种汽车运动，更不乏众多醉心的车迷和收藏家。进入 21 世纪以来，汽车已成为 21 世纪最具代表性的人文景观，也是最具影响力的社会事物，已作为一种文化深深渗透在人们的心中。

综上所述，过去百年，汽车改变了社会，但预计今后百年，社会将会改变汽车。科学家正根据社会的需要不断地改造汽车。随着全球性石油资源的危机，科学家正在研究汽车替代燃料，开发新能源汽车，如天然气汽车、甲醇汽车、电动汽车、混合动力汽车等等。

汽车给我们带来了无穷乐趣，将使我们的生活更加丰富多彩！

学习案例

2013 年 1 月 10 日以来，连续 3 天雾霾，空气质量六级污染，致使北京发布了史上首个霾橙色预警。截至 13 日零时资料显示，全国有 33 个城市的部分检测站点检测 PM_{2.5} 数据超过 300，即空气质量达到了严重污染，其中河北、北京、山东地区为重度污染区。

1 月 14 日，一位环境专家在接受采访时直言不讳：汽车尾气排放是此次我国雾霾天气污染的罪魁祸首。观点一出，立刻引起了汽车行业人士的一致反驳。

不少人在问，北京乃至中国的空气究竟怎么了？此次雾霾天气究竟是如何形成的，汽车尾气污染到底是不是此次污染的“罪魁祸首”？

案例分析

一般来说，雾与霾是有很大差异的，是两个不同的概念。然而，人们通常把灰霾天气现象并入雾一起作为灾害性天气预警预报，统称为“雾霾天气”。雾，是由大量悬浮在近地面空气中的微小水滴或冰晶组成的气溶胶系统，是近地面层空气中水汽凝结的产物。霾，也称灰霾，主要由空气中的灰尘、硫酸盐、硝酸盐、有机碳氢化合物等粒子导致的大气混浊、视野模糊、能见度恶化等现象。

通常，雾霾是由气象条件、燃煤污染、机动车尾气排放、扬尘以及区域性影响等多重因素叠加造成的。近年来，针对汽车发展实行的限购、限行等限制措施已经让汽车行业承担了太多不该承担的责任。当雾霾天气袭来，汽车行业再次成为众矢之的，甚至被当作“替罪羔羊”，这似乎有点不近情理。汽车尾气排放是大气污染物的主要来源之一这是事实，但将此次大范围雾霾天气的根源全面指向汽车尾气排放缺乏科学依据。

首先，机动车排放并非 PM_{2.5} 最主要的来源，自然过程也会产生少量 PM_{2.5}，

如沙尘暴、火山灰、森林火灾、花粉、海盐等。根据专家初步测算,北京市机动车尾气排放形成的PM2.5约占总量的22.2%。

其次,长期以来,煤炭在我国能源消费中的比重占70%左右,而清洁能源比重偏低。能源结构不合理、能源利用率低都造成大量的工业燃煤消耗。工业燃煤污染物排放是造成大气污染的最主要原因,也是影响雾霾天气的主要因素。不可否认,汽车尾气排放是大气污染物的主要来源之一,但也绝非导致雾霾天气的“罪魁祸首”。

再次,汽车尾气排放是雾霾形成的重要原因之一,但我们不能忽视国内车用燃油的质量问题。由于车用燃油品质差,国家有关机动车排放标准的实施日期一再推迟。车用燃油品质差、达标油供应不到位严重影响了机动车的正常排放水平,也直接大幅增加了机动车尾气排放量。

最后,还有一些客观和人为因素,也不同程度地加速或加剧了雾霾天气的形成,如冬季燃煤取暖、周围环境影响、其他人为因素等。

所以,轻率地确定汽车是造成严重雾霾天气的“罪魁祸首”是不科学的,也是不公平的。

教学检测



填空题

- _____被称作第三产业的护车使者。
- _____已成为世界上融合先进技术最多、结构最复杂、产量最大、最引人注目的一个国际性支柱产业。
- 汽车作为现代交通工具,它具有_____、_____的特点。
- _____在西方国家被誉为“现代工业之花”、科学技术的“催化剂”。



选择题

- 发明第一辆汽车的是()。

A. 戈特利布·戴姆勒	B. 卡尔·本茨
C. 亨利·福特	D. 威廉·迈巴赫
- 下列不属于现代交通工具的是()。

A. 火车	B. 汽车
C. 飞机	D. 航天飞机
- 我国最新《中华人民共和国道路交通安全法》规定,饮酒驾驶,暂扣驾照()。

A. 3个月	B. 6个月
C. 9个月	D. 12个月
- 下列不属于汽车排放尾气的是()。

A. 一氧化碳	B. 碳氢化合物
C. 甲醛	D. 氮氧化合物

chapter
01chapter
02chapter
03chapter
04chapter
05chapter
06chapter
07

拓展实训 汽车对人们生活的影晌



一、实训目的

通过调查,分析、总结汽车给人们生活带来的影响。



二、实训内容

- (1) 统计班级里已经考取驾照的同学人数,询问他们为什么要考取驾照;
- (2) 走访校园内的同学、老师,询问他们对汽车的看法,调查汽车给他们带来哪些便捷,同时又带来哪些烦恼;
- (3) 通过分析人们对考驾照的态度,以及对汽车好与坏的看法,总结汽车对人们生活带来的影响。



三、实训结果



四、总结分析



五、教师评分
