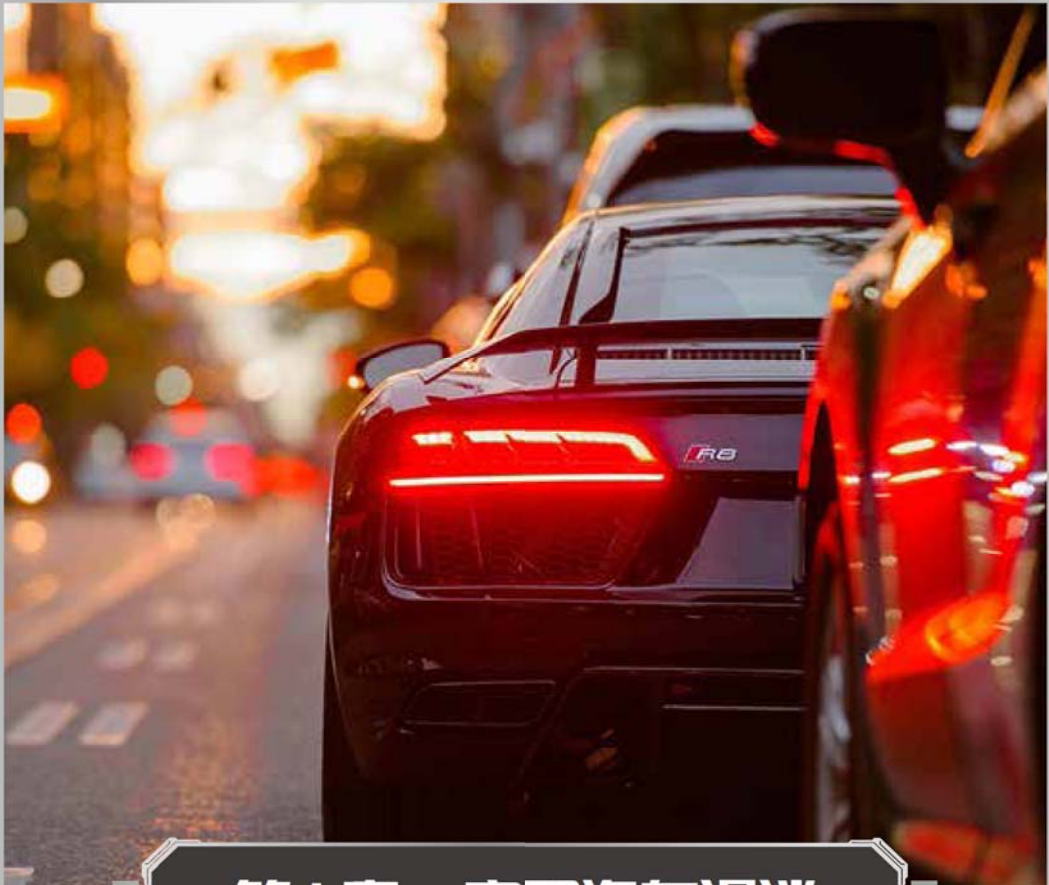




第1章 家用汽车漫谈

汽车工业是 20 世纪对人类生活影响最大的产业之一。汽车技术经过 100 多年的发展，通过前人不断的改进与创新，才使其成为今日这样具有多种外形、不同性能，并广泛用于社会生活多个领域的交通运输工具。





汽车的诞生



早在 1680 年，英国著名科学家艾萨克·牛顿便设想了喷气式汽车的方案，利用喷灌喷射蒸汽产生动力，从而推动汽车前行，不过他并未将这种设想付诸实施，因此没能制造出实物。

1769 年，法国人 N.J. 居纽制造了一台利用煤气燃烧产生蒸汽，从而产生动力驱动的三轮汽车，这辆汽车被命名为“卡布奥雷”。该车长 7.32 米，高 2.2 米，车架上放着一个梨形的巨大锅炉，控制方向的前轮直径达 1.28 米，后轮直径达到了 1.5 米，车速为 3.5 ~ 3.9 公里/时。由于动力原因，“卡布奥雷”每前进 12~15 分钟便需要停车加热 5 分钟。该车后来在一次行进中撞到砖墙，车体被碰得支离破碎。1771 年，居纽又造出了第二辆车，但该车却没有真正上路，现置于法国巴黎国家艺术馆展出。

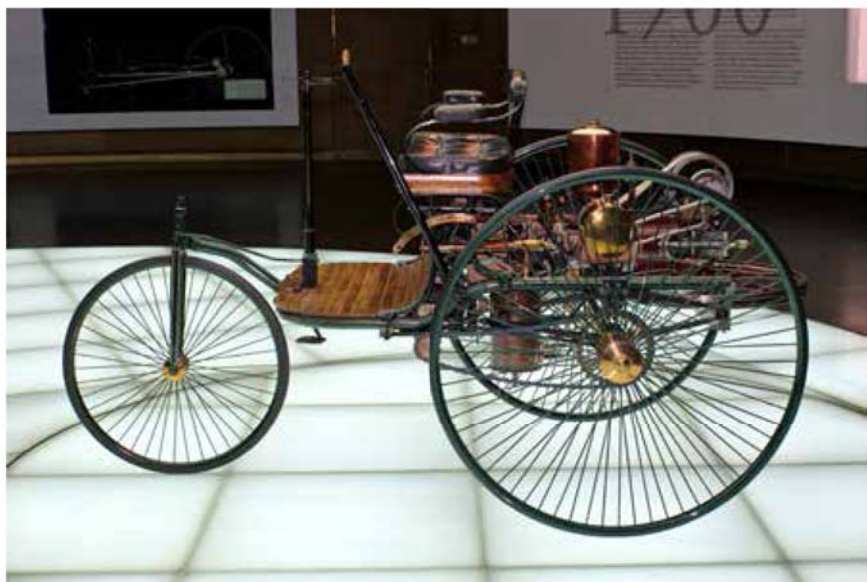


1771 年的第二辆车

1860 年，法国工人鲁诺阿尔发明了内燃机，用大约 1 马力的煤气发动机来带动汽车，虽然效果不好，但却产生了划时代的影响。此后，不少人都开始改进内燃机，直到 1882 年德国工程师威廉海姆·戴姆勒发明了用电火花为发动机点火的自动点火装置。1883 年，戴姆勒完成了汽油发动机的研发，并尝试装配在二轮车、三轮车和四轮车上，制成了汽油发动机汽车。

1879年，德国工程师卡尔·本茨首次成功试验了一台二冲程实验性发动机，并于1883年10月创立“本茨公司和莱茵煤气发动机厂”。1885年，他又在曼海姆制成了第一辆三轮机动车，动力为一台二冲程单缸0.9马力汽油机。此车虽然只是三轮车，但却已经具备了一些现代汽车的特点，如火花点火、水冷循环、钢管车架、钢板弹簧悬架、后轮驱动前轮转向和制动手把等。1886年1月29日，卡尔·本茨为其机动车申请了专利，同年11月获得了专利权。

目前，世界上公认的第一辆现代汽车，便是卡尔·本茨设计的三轮汽车，人们一般也都将1886年作为汽车元年，但也有学者将卡尔·本茨制成第一辆三轮汽车之年（1885年）视为汽车诞生之年。



1886年第一辆现代化的汽车

19世纪末，汽车和摩托车在传动系统开始定型，而以内燃机燃烧石油制品的液体燃料中的汽油和柴油成为主流。不过当时的汽车仍然是用手工方式制造，虽然已经有由标准化的部件组成的量产车，但实际上汽车的产量仍然很少。汽车在实际上被定位为高端的奢侈品，尽管当时的所谓奢侈并不算很豪华，但只有富裕人士才买得起个人或家庭用的轿车。

美国汽车工程师与企业家亨利·福特在20世纪初开始研制一种可以

大量生产、低价出售的汽车，经过六次创业失败后，福特汽车终于在 1908 年成功把福特 T 型车放到装配线上生产以降低售价，又以分期付款的方式进一步实现了家庭普及化，而且品质甚至优于当时一些手工方式制造的高价车，因为它可以在泥地上行驶而不发生故障或意外。福特此举不只是影响了汽车制造业，更是影响到各行各业，尤其是广义的制造业，这使得 T 型车和福特汽车促进了美国和世界的经济和文化发展，甚至改变了人类的生活方式。因为即使不会或不能驾驶汽车的人群，仍然可以搭乘公共汽车，并直接或间接受惠于军车、货车、特殊用途汽车、工程车辆等其他汽车，所以汽车实际上变成了日用品并有取代人畜动力车辆的趋势。



福特 T 型车的生产装配线

汽车问世百余年来，特别是自汽车的大批量生产及汽车工业的大发展以来，汽车已对世界经济的发展产生了无法估量的巨大影响，为人类社会的进步做出了不可磨灭的巨大贡献。在许多发达国家，汽车已普及千家万户，促使社会生活发生了巨大的变化。

汽车作为一种交通工具而产生，但时至今日，人类社会及人们生活的“汽车化”改变了当代社会的面貌，汽车已经成为当代物质文明与进步的象征及文明形态的一种代表。



现代城市道路上行驶的汽车



家用汽车常见类型



» 轿车

轿车是指用于载送人员及其随身物品，且座位布置在两轴之间的汽车。包括驾驶者在内，座位数最多不超过九个。家用轿车也可称为私人轿车或个人轿车，一般为私人所有，是最典型的家用汽车。

各国汽车工业的起飞，主要就是靠开发能够进入家庭的、物美价廉的家用轿车。没有这些大众化的家用轿车，汽车就只能是少数人的奢侈品，就不可能进入普通家庭。而不进入普通家庭，就没有汽车的大规模的流水生产，也就没有各国汽车工业的今天。从某种意义上说，开发具有广大市场的家用轿车，是国外汽车工业发展成功之路。

在世界轿车发展史上，轿车消费家庭化都是从经济型轿车的发展开始的，在绝大多数发达国家，经济型轿车都是家用轿车市场的主流。现今世界上，节能、环保、紧凑型的经济型轿车备受消费者的青睐，发展经济型

轿车产业更受到各国政府的鼓励和支持。各大汽车制造商也大力推出各种小型车以满足市场的需求。



雷克萨斯 LS 的轿车结构

运动型多用途车

运动型多用途车也就是我们常说的 SUV，是一种同时拥有旅行车般的舒适性和空间机能，加上运动型跑车的牵引力和越野车的能力的汽车类型。在 20 世纪 90 年代，SUV 是美国与全球汽车市场的主流种类，这种车既适合城市行走，又适合野外奔驰，因此得到许多车主的青睐。近年来，SUV 逐渐呈现出从运动型向休闲型发展的趋势，且现代家庭的休闲需求也在日益增多，SUV 已经成为家庭汽车市场增长的主力。



劳斯莱斯库里南 SUV 车型

多功​​能休旅车

多功​​能休旅车（MPV）又被称为迷你厢型车，其集旅行车的宽大乘员空间、轿车的舒适性和厢式货车的功能性于一身，一般为两厢式结构。MPV 拥有一个完整宽大的乘员空间，这使它在内部结构上具有很大的灵活性，这也是 MPV 最具吸引力的地方。车厢内可以设置 7~8 个座位，还有一定的行李空间；座椅布置灵活，可全部折叠或放倒，有些还可以前后左右移动甚至旋转。随着家庭结构的变化以及油价的提升，MPV 开始成为一种全新的汽车家庭式消费。这种家庭式消费的增多，也将大大加速 MPV 进入家庭用车市场。



福特 C-Max（第二代车型）

皮卡

皮卡是一种在驾驶室后方设有无车顶货厢，货厢侧板与驾驶室连为一体的轻型载货汽车。皮卡市场是汽车市场的一个重要组成部分，首先它的功能优势在于其兼具了家用车和商用车的双重特性（客货两用），具有显著的商用和家庭工具车特征。其次是皮卡车的构造多样化满足了人们更广泛的需求。相比于轿车，它的载货能力和适应不良路面的能力更强。而相较于轻卡和微卡，它有安全性和驾乘舒适性更佳的优点。一般情况下，皮

卡既可作为专用车、多用车、公务车、商务车，也可作为家用车，用于载货、旅游、出租等。



丰田海拉克斯（第八代车型）

家用货车

家用货车最常见的就是厢式货车，这种车内部空间大、座椅多，与轿车相比，它可以装载更多乘员和货物。这种车具有价格低廉、种类较多、经济实用等特点，既可作为家用代步工具，也可用于载物及商用，是一种实惠车型。



欧式家用货车



汽车的车身结构



厢形车身

厢形车身是指犹如箱子的车身造型。1915年，美国福特汽车公司的T型车由篷体改为厢体。厢体是矩形的，其外形特点就像一只大箱子，并装有门和窗，人们称这类车为“厢形汽车”，它奠定了以后汽车的基本造型。当时的汽车受到马车的影响，车身高，因此空气阻力很大。汽车要想提高车速，就须尽力加大发动机的功率和减轻车身重量。从1920年开始，汽车车身由以敞篷为主转变到以封闭的厢形车身为主。为了减轻重量，开始大量采用薄钢板作为车身材料。1924年通用汽车公司开始采用不同颜色的面漆，从而改变了汽车都是黑色的传统形象。



厢形车身

甲壳虫形车身

20世纪30年代，为提高汽车车速，汽车设计师开始运用空气动力学原理来减小风阻系数。轿车车身高度逐步降低到1.4米，车宽逐渐增大。车身截面从四方形变为椭圆形，从而减小了迎风面积。1937年，德国设计师费尔南德·保时捷开始设计类似甲壳虫外形的汽车。但这种车身也有明显的缺点：一是乘员活动空间狭小，后排乘客头顶上部几乎碰到车顶；二是车身对横向风力不稳定，受风后容易使汽车偏离原来行驶的车道，这在汽车高速行驶时容易发生危险。因此，甲壳虫形车身后来被船形车身汽车所取代。



甲壳虫形车身

船形车身

20 世纪 50 年代，为创造舒适、宽敞的乘坐空间，出现了船形车身的轿车，并由此成为当代轿车造型的主流。1949 年，福特汽车公司的 V8 轿车首先被设置为船形车身。船形车身的主要特点是开始应用人体工程学来设计车身，把乘坐位置放在振动最小的汽车中部。发动机在前部，行李舱在后部，还取消了脚踏板和单独的翼子板，扩大了汽车的内部空间，同时也减小了汽车侧面的空气阻力。因此，船形车身汽车受到了广泛的欢迎，一直盛行不衰。



船形车身

鱼形车身

船形车身尾部过分向后伸出形成阶梯状，在高速行驶时会产生较强的空气涡流。为了克服这一缺陷，人们把船形车身的后窗玻璃逐渐倾斜，倾斜的极限即成为斜背式。由于斜背式汽车的背部像鱼的脊背，所以这种车身便被称为“鱼形车身”。鱼形车身基本上保留了船形车身的长处，车身宽大，

视野开阔，舒适性也好。另外，鱼形车身还增大了行李舱的容积。不过鱼形车后窗玻璃倾斜太甚，面积增加两倍，强度下降，会产生结构上的缺陷。



鱼形车身

楔形车身

楔形车身就是将车身整体向前下方倾斜，车身后部像刀切一样平直，这种造型能有效地减小升力。楔形车身是从空气动力学的角度来设计的，这类车型通常现代感和速度感比较强。楔形车身造型主要在赛车上得到广泛应用。因为赛车首先要考虑空气动力学等问题对汽车的影响，车身可以完全按楔形制造，而把乘坐的舒适性作为次要问题来考虑。



楔形车身



汽车对社会环境的影响



尾气污染

随着汽车数量的不断增长，汽车尾气污染已成为大气质量不断恶化的主要来源。

汽车尾气中主要包含一氧化碳、氧化氮、碳氢化合物以及对人体产生不良影响的固体颗粒。一氧化碳和人体红细胞中的血红蛋白有很强的亲和力，亲和后生成的碳氧血红蛋白会造成人体内部缺氧，危害人的中枢神经系统，轻者眩晕、恶心、虚脱，重者随时可能诱发心绞痛、冠心病等疾病。碳氢化合物和氮氧化合物也会产生毒性很强的光化学烟雾。1943年，在美国加利福尼亚州的洛杉矶市发生了“光化学烟雾事件”。汽车尾气中的碳氢化合物等在太阳紫外线照射下发生化学反应，产生浅蓝色烟雾，使该市大多数市民患上了眼红、头疼病。1955年和1970年洛杉矶又两度发生“光化学烟雾事件”，前者有400多人因中毒、呼吸衰竭而死亡，后者使全市四分之三的人患病。这就是历史上被人们称为“世界八大公害”和“20世纪十大环境公害”之一的洛杉矶“光化学烟雾事件”。

近年来，随着人们环保意识的不断增强，空气中的固态污染物越来越被人们所关注，PM_{2.5}一度成为人们关注的热点话题。汽车尾气中的固体颗粒可通过呼吸而侵入人体，对人体的呼吸系统产生极大的危害。其中被人们所关注的PM_{2.5}是指空气动力学中直径小于等于2.5微米的颗粒物，被吸入人体后会直接进入支气管，干扰肺部的气体交换。此外，固体颗粒物还会因重力沉降在绿色植物叶面，干扰植物的呼吸作用和光合作用。而且由于颗粒污染物多为多孔状结构，对大气中气态污染有一定的吸附作用，因而可以与气态污染物一起进行协同迁移，扩大气态污染物的污染范围和延长其停留时间。更可怕的是，固体污染物会影响日照时间和地面能见度，改变局部地区的小气候条件，进而影响自然生态系统。

开发电动汽车及代用燃料汽车是解决汽车尾气污染问题的方法之一。这种方法可以使汽车根本不产生或只产生很少的污染气体。另外，改善汽车动力装置和燃油质量也是解决汽车尾气污染问题的有效方法。采用设计优良的发动机、改善燃烧室结构、采用新材料、提高燃油质量等都能使汽车排气污染减少，但是不能达到“零排放”。

采用一些先进的机外净化技术对汽车产生的废气进行净化可以减少污染。汽车尾气净化催化剂是控制汽车尾气排放，减少汽车尾气污染的最有效的手段。这种方式主要是用贵金属和稀土做汽车尾气净化催化剂。贵金属催化剂主要选用铂、钯等做催化剂，具有活性高、寿命长、净化效果好等优点，很具实用性，但很难广泛推广；稀土汽车尾气净化催化剂是采用稀土、碱土金属和一些碱金属制备的催化剂；也有用稀土加少量贵金属制备的催化剂。稀土汽车尾气净化催化剂所用的稀土主要是以氧化铈、氧化镨和氧化镧的混

合物为主，其中氧化铈是关键成分。由于氧化铈的氧化还原特性，可以有效地控制排放尾气的组成，能在还原条件下供氧，或在氧化条件下耗氧。二氧化铈还在贵金属气氛中起稳定作用，以保持催化剂较高的催化活性。



汽车排放的尾气

噪声污染

随着汽车工业和城市交通的发展，汽车拥有量日益增多。据国外资料统计，机动车辆所包括的总功率比其他各种动力机构功率的总和大 20 倍以上。它们所辐射的噪声能量约占整个环境噪声能量的 75%。各种调查和测量结果表明，城市交通噪声是目前城市环境中最主要的噪声源。

噪声是发声体做无规则运动时发出的声音，声音由物体振动引起，以波的形式在一定的介质（如固体、液体、气体）中进行传播。我们通常所说的噪声污染是指人为造成的噪声污染。从生理学观点来看，凡是干扰人们休息、学习和工作的声音，即不需要的声音，统称为噪声。当噪声对人们及周围环境造成不良影响时，就会形成噪声污染。噪声污染对人、动物、仪器仪表以及建筑物均构成危害，其危害程度主要取决于噪声的频率、强度及暴露时间。噪声危害主要包括噪声对听力的损伤，噪声能诱发多种疾病，对生活工作的干扰以及特强噪声对仪器设备和建筑结构的危害。

汽车噪声过大会影响汽车的舒适性、语言清晰度，甚至影响驾驶员和乘客心理、生理健康，如驾驶员长期处于噪声环境中容易产生疲劳，从而导致发生交通事故危及乘员生命；同时，汽车噪声过大也会影响路人的身心健康，人们长时间接触噪声，会耳鸣、多梦、心慌及烦躁，或直接引起听力下降甚至失聪，其中由车辆噪声间接引发的交通事故，也并不鲜见。

汽车是一个包括各种不同性质噪声的综合噪声源，按噪声产生的部位，主要可分为与发动机有关的噪声和与排气系统有关的噪声以及与传动系统和轮胎有关的噪声。

发动机噪声包括燃烧、机械、进气、排气、冷却风扇及其他部件发出的噪声。在发动机各类噪声中，发动机燃烧噪声和机械噪声是主要噪声。

排气系统的噪声来自发动机排出废气时，在排气门附近，排气歧管内及排气管口气体压力发生剧烈变化，在空气中和排气管内产生压力波，辐射出很强的噪声。

汽车传动系统包括离合器、变速箱、传动轴、驱动桥等。传动系统噪声

主要来源于变速齿轮啮合传动的撞击、振动和传动轴的旋转振动。另外，箱体轴承等方面也影响着噪声的大小。齿轮噪声以声波向空间传出的仅是一小部分。而大部分则成了变速箱、驱动桥的激振使各部分产生振动而变为噪声。

轮胎噪声是汽车的另一个重要的噪声源。轮胎噪声是由轮胎与路面摩擦所引起的，通常由三部分组成：一是轮胎花纹间隙的空气流动和轮胎四周空气扰动产生的空气噪声；二是胎体和花纹部分振动产生的轮胎振动噪声；三是当汽车通过凸凹不平的路面时，凹凸内的空气因受挤压和排放，类似于气泵的作用而形成的噪声。

噪声控制主要包括从机械原理出发的噪声控制、从声学原理出发的噪声控制和主动控制。

从声学原理出发的噪声控制措施主要包括吸声、隔声、减震、密封等。吸声材料和吸声结构在汽车上主要应用于发动机和车内降噪。隔声降噪主要应用于发动机。例如发动机罩就是一种典型的隔声罩，它将噪声辐射强烈的发动机遮蔽起来，减少噪声的透射。减震降噪则可加强顶棚等大面积钣件的刚度，尽量少用大面积钣金件；覆盖件采用加强筋增大刚度，防止车身自身振动。此外，在汽车制造过程中，应注意对车门、车窗等缝隙进行密封处理，以减少噪音的进入和透过。

噪声的主动控制通常是利用声波干涉的原理进行以声消声的控制。当两个声波在叠加点处振动的方向一致、频率相同及相位差恒定时，它们会发生干涉现象，引起声波能量在空间的重新分配，此时利用人为的声源（次级声源），使其产生的声场与原噪声源（初级声源）产生的声场发生相干性叠加，产生“静区”，从而达到降低噪声的目的。

也有从机械原理出发的噪声控制措施。随着材料科技的发展，各种新型材料应运而生，用一些内摩擦较大的合金、高强度塑料生产机器零件，对于风扇可以选择最佳叶片形状来降低噪声；齿轮改用斜齿轮或螺旋齿轮，啮合系数大，可降低噪声 3~16dB；改用皮带传动代替一般的齿轮传动，因为皮带能起到减震阻尼作用；选择合适的传动比也能降低噪声；提高零部件加工精度和装配质量，使机件的摩擦尽量减少从而将噪声降低；减小偏心振动以及提高机壳的刚度来减小噪声。这项措施主要取决于汽车的研发和生产组装等环节，一般是在车辆出厂时采取的降噪措施，在后期的使用和维护过程中，避免机械设备和车辆的空载和超载，选用好的润滑油脂，都可以降低噪声。



第2章 轿 车

在发达国家，汽车早已普及，很多家庭都有一辆甚至多辆家用轿车。因此，家用轿车在全部汽车保有量中数量最大，在汽车市场所占的份额也最大。各大汽车公司一直都把家用轿车作为它们生产经营的重点。





奥迪 A1



奥迪 A1 (Audi A1) 是德国奥迪汽车公司在 2010 年推出的一款小型轿车，至今已发展至第二代。作为奥迪推出的首款高档小型轿车，奥迪 A1 为奥迪品牌开辟了全新的细分市场。

奥迪 A1 的设计充分展现了奥迪品牌全球领先的设计水准，汽车前脸设计带有明显的奥迪家族特征，但在细节上却显示出自己的特色和创新。例如，奥迪 A1 的六边形一体式进气格栅中那些横向线条并非简单的直线，而是被精心设计成带有棱角的环形，这赋予整个进气格栅更显著的层次感与品质感。由于采用包围式设计，当尾门掀起时，全部尾灯会随之掀起，而为了确保停车状态下的安全，奥迪 A1 在其车尾两侧又增加了两个 LED 灯。

奥迪 A1 内饰中的每处细节都能展现出奥迪品牌一贯领先的品质标准，仪表盘的周围由手感绝佳的软质材料包裹，所有按钮和控制键，包括开门手柄均可实现最为精确的操作。仪表盘上设有收音机控制键和 MMI 信息娱乐系统的控制终端。奥迪 A1 在中控台顶部安放了折叠式 6.5 英寸高清显示屏，只需轻按屏幕的控制按键，显示屏就可从仪表盘缓慢弹起。

基本参数 (2018 年款旗舰版)

上市时间	2018 年 5 月
级 别	小型轿车
车身结构	5 门 4 座两厢车
驱动方式	前置前驱
发动机	1.4T 125 马力 L4
变速箱	7 挡干式双离合
长 × 宽 × 高 (毫米)	3987 × 1746 × 1422
轴 距	2458 毫米
整备质量	1240 千克
最高车速	204 公里 / 时
0~100 公里 / 时加速	8.9 秒



奥迪 A3L



奥迪 A3L (Audi A3L) 是中国一汽奥迪汽车公司在奥迪 A3 的基础上研制开发的一款紧凑型轿车。

外观方面, 奥迪 A3L 采用了奥迪家族式的设计方式, 汽车前脸中大尺寸六边形造型的进气格栅, 中网内部采用蜂窝状镂空式的设计, 搭配犀利的大灯和流畅的车身线条, 整体看起来非常年轻时尚。

内饰方面, 采用有棱有型的设计, 各处倒角都遵循直线原则。但又在包裹的细节上有精致的过渡, 并和外观的棱线风格保持一致。12.3 英寸的液晶仪表盘搭配一块 10.1 英寸的触控大屏, 加上精致的电子档把, 运动科技感都表现得非常亮眼。对于整个中央操纵台的按键布局进行了大幅缩减, 仅仅保留了启动按键、挡位切换拨片、多媒体的触感旋钮和一个 P 挡按键。车内最独特的地方要数主驾驶位的出风口, 采用了很少见的布置方式——高耸在仪表盘两侧。

基本参数 (2022 年款旗舰版)

上市时间	2022 年 2 月
级 别	紧凑型轿车
车身结构	4 门 5 座三厢车
驱动方式	前置前驱
发动机	1.4T 150 马力 L4
变速箱	7 挡干式双离合
长×宽×高(毫米)	4554×1814×1429
轴 距	2680 毫米
整备质量	1420 千克
最高车速	210 公里/时
0~100 公里/时加速	9.1 秒



奥迪 A4L



奥迪 A4L (Audi A4L) 是奥迪公司在中国市场应对配置变化及市场需求而生产的一款奥迪 A4 衍生车型，也是首款针对中国市场加长轴距的历史性车型。

奥迪 A4L 引领了中国汽车市场的“L”风潮，将驾驶乐趣与乘坐舒适性真正融为一体，成为中国汽车发展史上的一次重要里程碑。奥迪 A4L 专为中国市场研发了部分技术和装备，包括更宽敞的后排空间，车身比欧洲版长 60 毫米；舒适底盘，高于欧洲版奥迪 A4 底盘 13 毫米，从而达到最佳的舒适性和通过性；燃油识别系统，点火时可以自动识别燃油品质，获得最佳的燃烧效率，使发动机始终保持动力强劲与节能减排的高度平衡；为中国消费者量身定制的座椅；更加精致的内饰和内外多处镀铬装饰件，符合中国消费者审美需求等。

基本参数 (2021 年款旗舰版)

上市时间	2021 年 12 月
级 别	中型轿车
车身结构	4 门 5 座三厢车
驱动方式	前置四驱
发动机	2.0T 252 马力 L4
变速箱	7 挡湿式双离合
长 × 宽 × 高 (毫米)	4858 × 1847 × 1411
轴 距	2908 毫米
整备质量	1725 千克
最高车速	240 公里 / 时
0~100 公里 / 时加速	6.6 秒



奥迪 A6L



奥迪 A6L (Audi A6L) 是中国一汽奥迪汽车公司在德国奥迪 A6 的基础上研发的一款中大型轿车, 同时也是第一款进入中国市场的奥迪车型。

A6L 基于奥迪最新的 MLB Evo 平台, 外观方面采用了奥迪最新家族式设计方式, 硕大的六边形中网依旧是奥迪的大嘴式设计。两侧大灯也变得更加犀利有型, 加上硬朗的直线元素, 令整个车身更具运动感。

A6L 在内饰及材料选用等方面进行了精心的设计。光导纤维及 LED 照明技术的使用, 门把手、储物槽及迎宾踏板的氛围照明, 能够营造出更加舒适的氛围以及更加宽广的空间感。同时, 位于中控台、脚步空间的车内氛围照明也带来了更加明确的方位感。A6L 在同级别车型中首次使用了全景天窗, 可通过车内多处按钮进行操作, 也可通过中控锁功能遥控操作。

基本参数 (2022 年款旗舰版)

上市时间	2022 年 8 月
级 别	中大型轿车
车身结构	4 门 5 座三厢车
驱动方式	前置四驱
发动机	3.0T 340 马力 V6
变速箱	7 挡湿式双离合
长×宽×高(毫米)	5050×1886×1475
轴 距	3024 毫米
整备质量	1995 千克
最高车速	250 公里/时
0~100 公里/时加速	5.6 秒



奥迪 A8L



奥迪 A8L (Audi A8L) 是中国一汽奥迪汽车公司在德国奥迪 A8 的基础上推出的一款轿车。

在轻量化铝质结构领域中，奥迪是开拓者和技术领先者。十多年来，铝材及轻量设计中心在奥迪所取得的成就中一直扮演着重要角色。因此，奥迪 A8L 同样采用 ASF 全铝车身框架结构，这种结构不仅坚固耐用，而且减轻了车身重量。该车首次设置了 LED 日间行车灯，不仅增添了轿车外观的独特性，而且能够有效地提高安全性。LED 日间行车灯在点火时自动开启。

内饰方面，奥迪 A8L 搭载了奥迪第二代虚拟座舱技术，没有采用以往常用的悬浮式中控屏设计技术。此外，该车还采用了更为隔音的发动机舱盖、前风挡玻璃和优化风噪的轮眉，在不增加车身重量的前提下，奥迪 A8L 的发动机运转噪声、道路噪声和环境噪声水平在同级别车型中都降到了最低。

基本参数 (2022 年款旗舰版)

上市时间	2022 年 8 月
级 别	大型轿车
车身结构	4 门 5 座三厢车
驱动方式	前置四驱
发动机	4.0T 460 马力 V8
变速箱	8 挡手自一体
长×宽×高(毫米)	5302×1945×1483
轴 距	3128 毫米
整备质量	2295 千克
最高车速	250 公里/时
0~100 公里/时加速	4.4 秒



奥迪 A8L 前侧方视角



奥迪 A8L 内饰



宝马 3 系



宝马 3 系（BMW 3 Series）是德国宝马汽车公司在 1975 年推出的一款中型轿车，至今已发展至第七代。2003 年，宝马集团与华晨汽车集团合资在中国建厂，开启了宝马在中国市场的新篇章。华晨宝马汽车公司在宝马 3 系第四代时便将其引入国内，也是从这代车型开始，宝马 3 系正式踏上了在华国产之路。

第七代宝马 3 系基于宝马 CLAR 平台生产，平台化生产使得主机厂

在生产不同车系时，可以缩短研发时间、降低研发成本，无需在每款车型上做重复性测试。外形方面，第七代宝马 3 系全新的犀利大灯采用了双“L”形日间行车灯设计，整体的辨识度和视觉冲击力很强，尤其是最新一代车型的线条，展现出的运动感和流畅度非常突出，最新的镀铬装饰五星轮毂，相比老款车型带来的运动感也更强。

此外，该车在空间和舒适度上提升得也比较明显，整体的轴距有所增加，后排座椅的收视度有所增长，大尺寸的贯穿式屏幕，展现了很强的科技感。

基本参数 (2023 年款旗舰版)

上市时间	2022 年 8 月
级 别	中型轿车
车身结构	4 门 5 座三厢车
驱动方式	前置四驱
发动机	2.0T 245 马力 L4
变速箱	8 挡手自一体
长×宽×高(毫米)	4838×1827×1454
轴 距	2851 毫米
整备质量	2070 千克
最高车速	250 公里/时
0~100 公里/时加速	6.3 秒



宝马3系（第七代车型）前侧方视角



宝马3系（第七代车型）内饰



宝马 5 系



宝马 5 系（BMW 5 Series）是德国宝马汽车公司于 1972 年推出的一款中型轿车，至今已发展至第七代。中国在 2003 年引进该车型，凭借优雅气质、宽敞空间和澎湃动力，使宝马 5 系在中国市场供不应求。

第七代宝马 5 系采用“天使眼”大灯，大灯两侧与进一步加大的“双肾”格栅相连，在提升视觉宽度的同时也让该车更加具有层次感。尾灯也采用了三维立体式设计方式，看上去有更强的视觉冲击感。

内饰方面，中控屏由内嵌式换为悬浮式并内置了最新的 iDrive 车机系统，同时仪表盘也从机械指针换为全液晶仪表，为车内营造出非常浓烈的科技氛围。配置方面同样丰富，除常规配置外，还配备了电子触屏式车钥匙，动态光束自适应 LED 大灯、手势和语音控制的中控屏幕以及能短暂脱手的自动驾驶系统等。

基本参数 (2022 年款旗舰版)

上市时间	2022 年 8 月
级 别	中型轿车
车身结构	4 门 5 座三厢车
驱动方式	前置后驱
发动机	2.0T 252 马力 L4
变速箱	8 挡手自一体
长×宽×高(毫米)	5106×1868×1500
轴 距	3105 毫米
整备质量	1775 千克
最高车速	250 公里/时
0~100 公里/时加速	6.9 秒



宝马 5 系（第七代车型）侧前方视角



宝马 5 系（第七代车型）内饰



宝马 7 系



宝马 7 系（BMW 7 Series）是德国宝马汽车公司在 1977 年推出的一款大型轿车，至今已推出第七代。

第七代宝马 7 系在外观设计方面进行了大胆的革新，前脸部分配备大尺寸的“双肾”型前进气格栅，尺寸面积达到宝马之最。新款车型的前大灯组也进行了调整，分体式的造型设计与劳斯莱斯有着异曲同工之处，主光源带有随动转向功能，并且格栅周边的饰板之内也隐藏着环状灯带。车尾部分采用分层式设计，两侧全 LED 尾灯的尺寸不大，不过内部进行熏黑处理，内置“L”形示廓灯，并且有着精致的印花图案作为装饰。

不同于很多车系采用的环抱式座舱设计，新一代宝马 7 系更强调的是一种艺术延展性，不仅全车物理按键的数量大幅减少，还首次加入贯穿整个前排仪表板和车门的环抱式交互光带，功能上除了充当交互式氛围灯外，还集动态美学艺术与功能按键于一体，并将前排空调出风口嵌入其中，彰显现代豪华感。

基本参数 (2022 年款旗舰版)

上市时间	2022 年 7 月
级 别	大型轿车
车身结构	4 门 5 座三厢车
驱动方式	前置四驱
发动机	3.0T 340 马力 L6
变速箱	8 挡手自一体
长×宽×高(毫米)	5273×1902×1498
轴 距	3210 毫米
整备质量	2039 千克
最高车速	250 公里/时
0~100 公里/时加速	5.1 秒



宝马7系（第七代车型）侧前方视角



宝马7系（第七代车型）内饰