

汽车小百科

彭国炎 编著



科学普及出版社

30983101

U46-49
01

汽车小百科

彭国炎 编著

科学普及出版社

内 容 提 要

本书题材广泛,纵横跨越汽车有关的各主要方面。按其内容分为 26 篇短文。有汽车造型、设计、制造、分类、牌名,汽车公路、桥梁、赛会、博物馆、汽车与名人、文化、社会等。

内容深入浅出,汇知识性、趣味性、思想性于一体。适合汽车爱好者阅读。

(京)新登字 026 号

汽车小百科

彭国炎 编著

责任编辑:陈莉萍

封面设计:王序德

技术设计:孙 俐

*

科学普及出版社出版(北京海淀区白石桥路 32 号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京市燕山联营印刷厂印刷

*

开本:787×960 毫米 1/32 印张:5.125 插页:8 字数:95 千字

1992 年 5 月第 1 版 1992 年 5 月第 1 次印刷

印数:1—6200 册 定价:4.20 元

ISBN 7-110-02342-7/Z·96

序 言

在汽车厂工作了 20 余年,一个正当年的汽车专业的大学毕业生,走过了建设汽车厂、设计汽车产品、编制汽车制造工艺到从事科技管理的历程,风风雨雨、东奔西跑,随着年龄的增长、职位的提高、活动范围的扩大,见闻的增多,我常常情不自禁地闯入思忆的世界,回想起老一辈汽车界人士为祖国汽车工业呕心沥血,忘我奋斗的动人场面,回想起我们这一代人忙忙碌碌在汽车厂所行过的艰难历程,想到一批又一批的年青大学生在汽车厂里日益成熟。

是的,我国的汽车工业仍很落后,尽管把汽车工业规划为国家支柱产业,但现有的汽车工业水平尚不能很好满足社会需求,而且代表汽车工业水平,汽车工业的最主要种类——小轿车工业刚刚起步。

我国已开始建设高速公路,“三大(一汽、二汽、上海)三小(广州、天津、北京)”轿车基地也正进入发展时期。

《汽车小百科》问世了,或多或少了了我的一个心愿。作者仗着一股子牛劲,翻阅了大量有关汽车的中外文书刊杂志,并且还从中外有关汽车的知识广播、电视等各种新闻、知识媒体中吸收了一些精华,第一部直接以中文编著的汽车知识小百科出版了。

看完此书,我有三点感受。一是此书题材广泛,

纵横跨越汽车有关的各主要方面。纵的方面是汽车在世界、在中国的诞生,有汽车造型、设计、制造、分类、牌名等等;横的方面则包括汽车公路、桥梁、赛会、博物馆、汽车与名人、文化、社会等等涉及到各主要的汽车工业发达国。另一特点是内容浅显通俗。作者是学汽车工程的,但有一定的从文经历,并在汽车厂从事过一些实际技术和管理工作,能把自己在大学学到的,在工厂做过的、在厂内外见到的和从各类媒体中收集到的东西加以提炼,用大众化的语言表述出来,读起来易懂,如“汽车制造”这一篇。第三,此书具有一定的知识性、趣味性和资料性。全书按内容不同由 26 篇各约 4 000 字的短文组成,各篇以知识性为主体,文中还记有一些趣味性的轶闻史料。值得一提的是,最后一篇“汽车资料”比较系统地告诉读者如何去查找利用汽车资料,是交给读者一块走向汽车世界的引路石。

与此同时,由于时间关系及手头资料有限,有些篇章内容不够详实,象汽车是如何工作的(汽车构造与原理)及汽车交通管理等与汽车关系极为密切的内容未能写进此书,不能不说是一个遗憾,希望有机会修订或再版时得以充实和完善。

沈予各

一九九一年四月

目 录

汽车发展简史	(1)
中国汽车发展史(一)	(7)
中国汽车发展史(二)	(13)
汽车造型	(19)
汽车设计	(25)
汽车制造	(31)
汽车牌名	(37)
汽车种类	(43)
汽车公路	(49)
高速公路	(55)
汽车桥梁	(61)
汽车“桥梁”	(68)
汽车赛会	(74)
汽车博物馆	(80)
汽车公害	(86)
汽车与名人	(91)
汽车文化与艺术	(98)
汽车对美国社会的影响	(103)
美国卡车业的重要性	(107)

美国的加油站.....	(113)
优好尔出租公司.....	(117)
日本汽车发迹史.....	(122)
汽车与日本社会.....	(129)
汽车世界.....	(135)
乘用汽车.....	(141)
汽车资料.....	(148)
后记.....	(154)

汽车发展简史

汽车同其它现代高级复杂工具如电子计算机等一样,并非是哪一个人坐在那里发明了。发明之初的汽车也不是现在这个式样,如果你能见到当时的汽车,你也可能认为这不是汽车呢。汽车的发展也有一个漫长的历程,总的说来,汽车发展史可以分为蒸汽机发明前、蒸汽汽车的问世、大量流水生产汽车开始等三个阶段。

人类最初的工作劳动完全是由本身来完成,根本没有什么汽车和发动机,如果说有的话,在未使用牛和马之前使用的是人体的肌肉这台发动机。奴隶就是一种“生物发动机”。随着人类的进步与发展,人们对自然界的认识越来越深,利用自然、改造自然的能力日益加强,人们不仅使用人力、畜力,而且知道使用水力、风力。在1705年,纽可门首次发明了不依靠人和动物来作功而是靠机械来作功的实用化蒸汽机。这种蒸汽机用于驱动机械,便产生了划时代的第一次工业革命。随着蒸汽驱动的机械即汽车的诞生,人类社会便拉开了永无休止的汽车发展的序幕。

1769年,法国人N·J·居纽(Cugnot)制造了世界上第一辆蒸汽驱动三轮汽车。到1804年,脱威迪克(Trevithick)又设计并制造了一辆蒸汽汽车,这辆汽车还拉着十吨重的货物在铁路上行驶了15.7公里。1831年,美国的哥德史沃奇·古勒(Goldsworthy Gurney)将一台蒸汽汽车投入运输,相距15公里格斯特

夏和切罗腾哈姆之间便出现了有规律的运输服务，这台运输车走完全程约需 45 分钟。此后的三年内，伦敦街头也出现了蒸汽驱动公共汽车。当这个笨重的怪物在英国城镇奔跑时，曾引起了很大的骚动。说起来，这种车比现在的筑路用的压道机还重，速度又低，常常撞坏未经铺修的路面，引起各种事故。市民们当时曾呼吁取缔这种汽车。为此英国制订了所谓的“红旗法规”，具有讽刺意味的是，由于这条法规的实施，使得英国后来在制造汽车的起步上大大落后于其它工业国家。

由于蒸汽汽车本身又笨又重，乘坐蒸汽汽车又热又脏，为了改进这种发动机，艾提力·雷诺(*Etience Lenor*) 在 1800 年制造了一种与燃料在外部燃烧的蒸汽机(即外燃机)所不同的发动机，让燃料在发动机内部燃烧，人们后来称这类发动机为内燃机。1876 年康特·尼古扎·奥托(*Count Nicholas Otto*) 又发明了对进入汽缸的空气和汽油混合物先进行压缩，然后点火，提高了发动机效率。这种发动机具有进气、压缩、作功、排气四个行程，为了纪念奥托的发明，人们把这种循环改称为奥托循环。1879 年德国工程师卡尔·苯茨(*Carl Benz*)，首次试验成功一台二冲程试验性发动机。1883 年 10 月，他创立了“苯茨公司和莱茵煤气发动机厂”，1885 年他在曼海姆制成了第一辆苯茨专利机动车，该车为三轮汽车，采用一台两冲程单缸 0.9 马力的汽油机，此车具备了现代汽车的一些基本特点，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。与此

同时在 1893 年就与威廉·迈巴特合作制成了第一台高速汽油试验性发动机的德国人戴姆勒(Daimler)又在迈巴特的协助下,又于 1886 年在巴特坎施塔特制成了世界上第一辆“无马之车”。该车是在买来的一辆四轮“美国马车”上装用他们制造的功率为 1.1 马力,转速为每分钟 650 转的发动机后,该车以每小时 18 公里的当时所谓“令人窒息”的速度从斯图加特驶向康斯塔特,世界上第一辆汽油发动机驱动的四轮汽车就此诞生了。实际使用表明,此车使用良好。第二年苯茨第一次把三轮汽车卖给了一个法国巴黎人,由于这种三轮汽车设计可靠,选材和制造精细,受到了好评,销路日广。

由于上述原因,人们一般都把 1886 年作为汽车元年,也有些学者把卡尔·苯茨制成第一辆三轮汽车之年(1885),视为汽车诞生年。苯茨和戴姆勒则被尊为汽车工业的鼻祖。这是汽车发展史上的第二件大事。

需要说明的是,那时的汽车司机必须是勇敢、机智的机械修理工,在许多场合下他不得不“从汽车内爬出或爬到汽车下”或者到乡下铁匠那儿去修车,所以一般人是望车莫及的。尽管如此,坐在极为嘈杂和震动非常厉害的机械上,不仅要饱受路人的嘲笑和日晒雨淋,而且全然没有今日司机的舒适和气派,况且马车手认为汽车抢占了他们的生意,当汽车与马车并行时,他们常常扬起皮鞭抽打汽车司机。

进入 20 世纪以后,汽车不再仅是欧洲人的天下了,特别是亨利·福特(Henery Ford)在 1908 年 10 月

开始出售著名的“T”型车时，这种车产量增长惊人，短短 19 年，就生产 1500 辆。此间的 1913 年福特汽车公司还首次推出了流水装配线的大量作业方式，使汽车成本大跌，汽车价格低廉，不再仅仅是贵族和有钱人的豪华奢侈品了，它开始逐渐成为大众化的商品。也是此时开始，美国汽车便成为世界宠儿，福特公司也因此成为名副其实的汽车王国。所以，人们说，汽车发明于欧洲，但获得大发展那是在本世纪初 30 年代的美国。福特采用流水作业生产汽车，在汽车发展史上树起了第三块里程碑。

短短几年时间，汽车已经从一种实验性的发明转变为关联产业最广、工业技术波及效果最大的综合性工业。因此，汽车工业的发展不仅依赖于汽车行业本身的技术进步，而且也取决于汽车工业应用这些技术的投资能力和世界汽车市场的投放容量，两者相互影响并受到整个经济形势的发展，及人们对环境要求和能源及原材料供应、意外变化及国家政策等的影响。例如第一次世界大战表明了汽车运输的机动性，而且还培训了不少驾驶军用卡车的驾驶员，他们中的很多人还学习到了一些汽车机械技术，于是战后汽车买卖兴隆，在美国，汽车制造商和附件的供应商全负荷生产仍不能满足要求的迅猛增长，汽车价格几倍于战前。但时隔不久由于经济萧条汽车高需求即宣告结束。到了第二次世界大战后，在英国，汽车的需要量比第一次世界大战后更高，几乎生产多少就可售出多少。大战中的美国发了横财，战后的美国工业越发兴旺，汽车生产在世界上始终处于

遥遥领先的地位。汽车、钢铁、建筑这三大工业曾被誉为“三大支柱”，而汽车工业更是美国工业骄傲的象征，长期以来，他们一直以研究豪华小汽车为主。但当 1973 年首次发生石油危机时，美国汽车工业便受到很大的冲击，而日本似乎对此早有察觉，他们大量研制生产的是小型节油汽车，结果终于在 1980 年把美国赶下了“汽车王国”宝座，取而代之。

日本真可谓“后起之秀”，当历史进入 20 世纪，日本才出现第一部汽车，几年后日本人才开始研制汽车。但谁又能料到 1925 年才第一次出口汽车（向我国上海）的日本，60 年后竟然出口汽车达 6400 万辆，登上了汽车王国的宝座。这件事引起了全世界的广泛关注，成为汽车发展史上一个特大新闻。当然美国也决不会就此罢休，到底鹿死谁手还很难预料。未来的汽车市场仍是世界市场中竞争最为激烈的市场。有人以美国汽车之王通用汽车公司为例，它平均每 15 分钟用于汽车生产的投资就高达 180 万美元，这真是令人惊讶的数字。因此，人们预料在将来，只有资金庞大的汽车公司才能有这样的投资能力，不过由于有政府等各界支持，未来汽车舞台也不是大公司唱独角戏，中小型汽车公司也会有很大的发展。

为了占领未来汽车市场，如今已有许多公司把各种先进技术和装备，如微型电子计算机、无线电通讯、卫星导航等等新技术、新设备和新方法、新材料广泛应用于汽车工业中，汽车正在走向自动化和电子化。有了卫星导航系统，汽车可接收交通卫星的通信资料，确定汽车所在位置，从而自动提供最优行车

路线,并且显示出交通图;汽车的雷达系统可以把障碍物的距离和大小告诉给驾驶员,这样停车就更容易;而语言感知系统可以用图、表和声音告诉驾驶人员汽车的各个部位情况,此外还可按“音”行事,执行驾驶有关指令等等。另外汽车的能耗,排放废气、噪声和污染等公害也日将减少,安全性、使用方便性将日益提高,即使再次发生石油危机,汽车工业也不会受到很大的影响。专家们认为,汽车是当前世界最主要的交通工具,在将来它仍然是世界上的主要交通工具,别的任何形式交通工具都不可能完全把汽车取代。

中国汽车发展史(一)

尽管解放前的中国曾有过研究和制造汽车,成立过中国汽车公司等,但由于历史原因,不过是昙花一现,成为历史上的遗憾。并没有给后人留下一家象样的汽车工厂,更谈不上一种汽车产品了。这是贯穿落后的中国的汽车工业的真实写照。

据传,中国最早出现汽车大约是在 1900 年,不过汽车的拥有者是匈牙利人李恩时,他从国外购进的,此人同时购车 2 辆,从造型看属于福特早期生产的“T”型车。但上海公共租界工部局捐务处不知汽车属于何类物品,将其列入马车之列。

1902 年,袁世凯为了取宠于慈禧太后,通过香港购置一辆 1898 年德国“苯茨”轿车第二代送给她,可笑的是由于司机驾车须坐于慈禧之前被她认为有失其尊严,此车无法行驶只好弃之。现存于北京颐和园内。

1903 年我国的上海南京路店头才开始出售汽车,这时的汽车如同中国花轿,车头装有两只梅花似的马灯,用电石照明,发动机为单缸,在汽车左右两侧还有踏板,这就是最早在中国出现的轿车。

1910 年,上海租界出租汽车开始营业。1912 年,上海创设的宝昌机器厂,除制造马车配件外,兼营汽车修配业务,它可算是中国最早的汽车配件厂,同年,中国人买了一部小轿车,编号为“1”表示这是中国人买到的第一辆车。令人气愤的是,一些外国人见

了说，中国人不能有汽车。汽车又被他们用高价买了回去。1922年，上海商人董汉生办起了中国第一家汽车公司也只有2辆汽车，行驶在租界的愚园路与兆丰公园（现中山公园）之间，每辆车可载乘客30名。不幸的是，英国人以压低票价等恶劣手段，迫使董汉生不得不停止汽车营运。

日后随着外国经济向我国的渗入，设立的洋行日渐增多，如怡昌洋行、美通洋行、新通洋行、亨茂洋行、法大汽车行、利威汽车行等等，他们不仅经营汽车，还兼营汽车修理。

这时上海社查饭店（现浦江饭店）的一个名叫周祥生的另仆，见来去洋人要坐汽车，而上海只有一家美国商经营汽车出租业，总共不过七八辆车，常常供不应求。他认为，搞汽车出租是一桩赚钱买卖，在1920年与别人合伙购了一辆美国雪佛莱轿车，在该店门口出租。由于周祥生又通过投机取巧、买空卖空的手段，套进了4辆汽车，在武昌路挂起了“祥生汽车行”挂牌。加之祥生善于经营、管理，终于在洋行之最的上海赢得一席之地。1931年，周祥生在上海北京路八百号正式建立了“祥生汽车股份有限公司，拥有12辆汽车，3个汽车站”。1934年，他又以“代金券”、汽车抵押等手段，开空头支票，一下子通过美通洋行套购了100辆雪佛莱小轿车，汽车出租十分红火。

在祥生之后，上海又出现了很多汽车出租行。例如前面提到的原来搞马车行的“宝昌号”，在外商的要求下，钣金工出身的应宝昌老板正式搞起汽车修

配。1932 年发展成为“宝昌汽车材料厂”。后来在“宝昌号”工作过的一些人又独立组织起来搞汽车修理。

当时有很多仁人志士发现，仅搞些汽车修理是远远不够的，不能老是进口汽车，汽车业很有前途，我们应该有中国自己制造的汽车。

最早在中国制造的一辆汽车是 1927 年，张学良部下的沈阳迫击炮厂，重金聘请美籍技师并集中了 300 名汽车修理工，在张世刚带领下装了一台载重汽车，由张学良取名为“民生”牌，取义为孙中山的三民主义，民主、民权、民生中的民生，此厂后更名辽宁民生工厂。当时也是轰轰烈烈，次年装车 10 辆，只可惜后来没有继续。在旧中国的汽车制造史上，还有一位重要人物——上海交大毕业的支秉渊，他早年就立下了工业建国之志，在慎品洋行做柴油机、水泵、压气机等机械生意，他于 1931 年“九一八”事变后下，创建了上海新中工程公司，相约同事和工人师傅开始酝酿制造汽车。1935 年买回一台美国帕克意斯柴油机进行试验，1936 年即试制出中国第一台柴油发动机，即中国第一台柴油机。

1937 年 8 月，上海战事起，支秉渊创办公司厂房被毁，一部分设备搬至英租界，准备落脚东山再起。尽管当时局势吃紧，他的那台汽车引起了国民党经济部的注意，便资助内迁该厂至长沙。在长沙，他们在总结第一台柴油机的试制经验上，开始仿制马达更大的法国曼柴油机。然而，时值这年长沙大火，生产被迫停止，工厂再次搬至湖南祁阳，直到 1934 年第二台柴油发动机才告问世。这时正值柴油短缺，

1940年他们又改制煤气发动机,还进行小批生产。由于战争,运输十分困难,汽车底盘来不了,发动机生产出来了,但仍不能装配成汽车。湘桂失守,工厂又搬至重庆,人手散乱,设备丢失,生产无法形成能力,至此多灾多难的新中工程公司宣告结束。

除了上海之外,中国其它工业基础较好的地方也有搞过汽车制造的。

1930年,沈阳兵工厂试制出汽车2辆。1932年,早年在天津通兴工厂学车工,后辗转到山西太原给山西总督阎锡山开车的姜寿亭,在西北实业公司汽车修理厂先后试制成功三台“山西”牌载重汽车,实现了阎锡山的造汽车的愿望。

1922年,阎锡山下令在自己的军工厂内附设一个汽车制造厂,这年八月他派技术员去天津采购材料、机器,以便仿造汽车,但没成功。后来他又雄心勃勃搞10年建设汽车厂计划,因财、物和技术水平所限而告落空。

阎锡山认识姜寿亭后,发现他是一个实现造车愿望不可多得的人才,在西北实业公司成立汽车修理厂后,阎锡山任命姜寿亭为厂长。姜寿亭果然不负厚望,精心研究,多次试验,参照国外汽车的结构和车型,在1932年12月试制成功第一辆载重汽车。车身各部位之样式,系采用各式汽车之长;四缸发动机,变速箱等皆为长辛店铁工厂制造,水箱、车架、灯罩、车桥等部件乃该厂自制;电机及滚珠因尚在试制期,本厂不能自制,便从外地采购;车轮内外胎均为南洋陈嘉庚公司之产品。该车载重为二吨,平均时速