

跨越发展陷阱

——156 项工程对中国汽车工业的深远影响

彤新春¹，袁亦峥²

(1. 中国社会科学院 经济研究所，北京 100836；
2. 中国社会科学院大学 经济学院，北京 102488)

摘 要：汽车工业是现代工业的重要拼图，有赖于完整工业体系的加持。发展中国家在追求现代化的过程中，发展本国的汽车工业注定充满着危机与陷阱。从中国 70 多年的汽车工业发展过程来看，得益于 156 项工程奠定的完整工业体系的同时，中国汽车工业还相继跨越了低水平发展陷阱、合资合作相对比较优势陷阱以及新世纪发展新能源汽车的高水平约束陷阱，从而取得了令人瞩目的发展成就。在承接产业梯度转移以及有效参与国际分工过程中，中国汽车工业越过跟跑、并跑阶段并蓄势向领跑的角色变换，这种局面的出现离不开“一五”时期发展汽车工业时相关政策的影响。诸如政府主导、产业规划先行、集中力量办大事、合理利用外援以及注重自主创新，随后在融入国际市场中也实现了有为政府与有效市场的结合。中国汽车行业的成功经验和曲折发展历程能够为后发国家发展汽车工业提供镜鉴。

关键词：156 项工程；汽车工业；国际分工；自主创新

中图分类号：F129

文献标识码：A

文章编号：1672-1217 (2024) 05-0069-15

收稿日期：2024-07-28

基金项目：国家社会科学基金重大项目 (19ZDA224)：“156”项建设工程资料整理与相关企业发展变迁研究。

作者简介：1. 彤新春 (1970-)，男，河南新野人，中国社会科学院经济研究所研究员，博士生导师；

2. 袁亦峥 (2000-)，男，上海奉贤人，中国社会科学院大学经济学院硕士研究生。

DOI:10.16284/j.cnki.cn37-1401/c.2024.05.009

工业化是现代文明的重要组成部分，也是世界上富人俱乐部的标配，更是发展中国家梦寐以求的理想。在实现工业化的道路上布满艰险和陷阱，成功实现工业化的国家更是寥寥无几。高速公路密布、要素自由流动、现代多元汽车竞逐等逐渐成为工业化的象征，很多发达国家的工业实践证明了没有本国的汽车工业是不完整的现代工业化文明。尽管中国汽车工业的发展走过了不少曲折路，但目前正走在正确的轨道上，尤其是在发展新能源汽车方面正出现独占鳌头的迹象。从长时段的历史来看，中国汽车工业的厚积薄发离不开新中国成立初期发展工业化的政策导向和举措。不少学者的研究也认为，“156 项”建设项目促进了上下游相关行业的发展，推动了比较独立完整工业体系的形成，是中国建成完整工业体系的奠基石，成为落后国家推进工业化发展的成功案例。^① 尽管国人工业化意识的萌发并不晚，早在 19 世纪 60 年代的洋务运动就开启了近代工业化探索，在民国时期也兴办了一些现代工业，但直到新中国成立之前，都没有形成完整的工业体系。在主流经济学的影响之下，工业史研究经历了一段逐渐被边缘化的历程。人们对市场交易的重视程度远远超过了对生产过程的关注，对于金融与资本的研究逐渐取代了原本对生产的高度重视。在中国汽车工业的自主创新中，不仅存在着对外资技术层面的依赖，还夹杂着过去计划经济主导时期

①赵学军：《“156 项”建设项目对中国工业化的历史贡献》，《中国经济史研究》2021 年第 4 期；董志凯：《关于“156 项”的确立》，《中国经济史研究》1999 年第 4 期；李天健：《历史冲击下的工业集聚：来自 156 项工程的经验证据》，《中国经济史研究》2022 年第 1 期；张久春：《20 世纪 50 年代工业建设“156 项工程”研究》，《工程研究——跨学科视野中的工程》2009 年第 3 期；唐艳艳：《“一五”时期“156 项工程”的工业化效应分析》，《湖北社会科学》2008 年第 8 期；陈夕：《156 项工程与中国工业的现代化》，《党的文献》1999 年第 5 期；胡伟、陈竹：《156 项工程：中国工业化的起点与当代启示》，《工业经济论坛》2018 年第 3 期；等等。

所遗留下来的惰性。而这两条脉络的背后，实则都蕴含着一种“摆脱依附”的过程。

在中国汽车工业的发展过程中，诸多产业政策导向、要素组合推动以及科技界、学者、从业者多方参与，这一耦合反应展示了一条发展轨迹：产业模式上从依附苏联到师法欧美再到自主创新，从政府主导到转向市场选择，从受益于国内工业体系的完备再到跻身国际高端市场，每一次成功转型都意味着摆脱了发展陷阱和增长的困惑。深入研究 156 项工程对中国汽车工业的深远影响这一课题，可以为中国产业政策的制定以及更加有效地参与国际分工，为现实高质量发展提供一定的参照。

一、现代化离不开汽车工业这块拼图

现代化的核心是工业化，一个国家工业化的过程就是从传统农业社会转向现代工业社会的过程。其中机器的出现和广泛运用又是现代化工厂工业与传统工场手工业的划分标志。“只是在工具由人的机体的工具变为机械装置即工具机的工具以后，发动机才取得了独立的、完全摆脱人力限制的形式。于是，……单个的工具机，就降为机器生产的一个简单要素了。”^① 18 世纪下半叶发生的蒸汽革命与 19 世纪下半叶发生的电气革命在极大促进生产力进步的同时，也降低了原材料和商品的运输成本。20 世纪中期发生的以计算机为核心的第三次工业革命又大幅提高了生产生活的信息交流能力，降低了信息流动的成本。三次工业革命中所产生包括蒸汽火车、内燃机轮船、汽车和飞机等交通运输工具使得世界各地之间的经济生产互动愈发方便也愈发频繁，其中汽车的出现对世界经济和人类的生产生活产生了极其重大的改变和深远的影响。

纵观世界汽车产业发展历史，过去曾发生过三次重大的产业变革，每一次都对汽车产业及世界经济产生了重大影响。第一次是 1885 年德国工程师卡尔·奔驰发明了第一辆三轮的内燃汽车，从此人类社会进入了个人交通机动化时代。第二次是 20 世纪初美国人亨利·福特创建了流水线生产方式，使得生产效率大幅提升，以流水线模式生产的 T 型车从富人的家庭开入寻常百姓家，汽车产品得以普及，汽车产业逐渐发展成为国民经济支柱产业，正式拉开了全球汽车工业繁荣发展的序幕。第三次是二战后各国为了加速经济的复苏，通过政府提供大量优惠政策的方式发展汽车工业来拉动就业和经济增长，汽车工业也正式迈入了鼎盛时期。20 世纪七八十年代，日本和韩国汽车产业先后崛起，成为了美国 and 德国等传统制造业强国之外的新兴汽车产业强国。进入 21 世纪，尤其是近些年来在全球汽车产量持续上升的背景下，中国和印度等发展中国家逐渐在汽车产量和出口量上追赶上了以美国、德国和日本为代表的传统汽车工业强国。在汽车产量上，中国稳居第一，印度也上升到了第四。在汽车出口量上，2023 年中国超过了日本，首次成为世界第一大汽车出口国。在技术变革上，中国汽车产业凭借着更先进的技术和不断增长的市场规模，领导着以新能源汽车为核心的第四次汽车产业变革，全球汽车产业格局正在发生不小的震荡。

应该说，即将发生的第四次汽车产业变革就是以新能源汽车为代表的电动化、智能化、品质化的发展导向，中国在传统燃油汽车中积攒的优势（包括成功的经验和试错的代价）在这个阶段将会放大。一是中国有全世界最大的汽车市场，2023 年中国汽车的产销量分别为 3016.1 万辆和 3009.4 万辆，同比分别呈现 11.6% 和 12% 的增长态势，年销量双双刷新历史纪录。汽车市场的不断增长有利于汽车产业这样的规模制造业发展，包括零部件生产、整车装配和技术研究与开发都具有规模效应^②，近 20 年来新能源汽车及动力电池产业的发展实践充分证明了这一点。二是中国有全世界最全的工业门类，在过去的几十年间已经建成全世界最丰富的汽车产业链。尤其是新能源汽车产业链上中国已经掌握了以电池、电机和电控为核心的原材料供应、原材料加工、部件组装和技术研发等一系列环节，在全球新能源汽车产业链上占据关键地

^①《马克思恩格斯文集》第五卷，北京：人民出版社，2009 年，第 415 页。

^②曹建海：《经济全球化与中国汽车产业发展》，《管理世界》2003 第 4 期。

位。^① 三是由于几十年来的引进外资、近几年来的放宽外资股比限制和 2022 年取消乘用车外资股比限制，中国汽车市场长期处于激烈的竞争中，具有效率高和成本控制力强的传统优势。四是中国的体制优势。包括政府掌控产业能力强，相关产业积极配合支持，全社会正处于建设高峰期，充换电基础设施、智能道路、智慧城市的建设有明显优势。五是创新条件好。中国创新投入已经名列世界前列，2012-2023 年中国全社会研发经费由 1 万亿元增加到 3.33 万亿元，研发投入强度则从 1.91% 提高到 2.64%，基础研究投入占全社会研发经费的比重则从 4.8% 上升至 6.65%。2023 年发布的《中国创新指数研究》显示：2015-2022 年中国理工类毕业生占适龄人口比重平均每年增长 7.1%，中国在读的理工科博士生大约有 30 万人，相较于美国多出 10 万人，大量的理工科毕业生和高水平的博士研究生成为中国汽车产业坚实的人才基础。^② 此外，作为全世界技术更新换代最快的国家之一，中国用户对于新技术接受度和包容度高，对于新技术的包容度有助于从需求端刺激技术创新。

中国汽车工业的发展注定必须摆脱全球价值链“锁定”在附加值较低的生产环节。目前，与外国资本合资的汽车零部件生产厂商仍然是中国汽车零部件市场的主要供应商，尤其是在技术水平较高的汽车核心零部件领域，比如燃油汽车发动机系统，中国距离传统汽车行业强国仍有较大的差距，没有外资背景的内资企业的市场份额仅占 10% 左右。只有通过 CKD（全散件组装）、SKD（半散件组装）等方式，让更多工业活动发生在本地，通过提高国产化率，一步步将工业能力构建起来。梯度转移理论部分解释了产业是如何从发达国家与地区转移到不发达国家与地区的。由于产业也如生命一般会经历培育期、成长期、成熟期和衰退期四个过程，因而一个产业的发展时刻处于变化的过程中。^③ 一个产业处于成长期和成熟期往往是比较优势的，而在培育期，尤其对于不发达地区而言，往往是政府采用产业政策逆转了比较优势理论，推动一个资本和技术密集型的产业优先发展；衰退期则往往是该产业相较于该国的产业能力过于落后，不再符合该国的比较优势，所以该产业自然走向衰败。因此，一国具备比较优势的产业也是动态变化的，而非一成不变的。通常已经失去比较优势且成熟度较高的产业会从发达地区转移出去，有利于该地区优化产业布局和调整产业结构；对于不发达地区而言，这种接收发达地区产业的转移有助于促进其产业的升级，优化产业配置，提高生产力和就业率。^④ 目前发达国家的汽车产量已经接近饱和，增长迟缓，主要通过进一步优化调整汽车生产结构，配置先进的电子设备与仪器，以及选用新材料与新能源，逐步用新能源汽车来替代传统燃油汽车，从而促进汽车产业的更新换代。而新兴市场国家则借助较为丰富的原材料资源和低价格的人力资源等资源禀赋优势，吸引国内汽车产量接近饱和的汽车强国对本国进行产业投资和技术转让，从而扩大本国汽车生产规模和提高汽车生产效率，进而拉动经济增长和相关产业链的建设，使得本国汽车产业技术水平不断上升。^⑤

加入 WTO 后，中国产业链逐渐成为世界整体产业链中的一部分。在面对更激烈的竞争之外，也给予了中国优秀产业向具有更高附加值的产业链上下游突破的机会。单纯地依靠比较优势并不能带来中国汽车产业研发能力的上升^⑥，只有通过主动推动国内汽车生产企业的内生性技术进步，中国汽车工业及相关产业才能向高附加值、高端产业迈进。应该看到，中外合资“市场换技术”并没有带来本土传统燃油车工业技术能力的快速成长，其实践活动基本上都是生产组装活动。不管在生产组装方面积累多少财富，只要不往产品开发活动进行资源配置，进行相应开发性活动实践，就不可能形成核心技术的经验积累和能力成长。“市场换技术”的政策实践已经清晰表明，技术增长和研发能力不可能通过合资就能得到，对已有车型

①金永花：《新发展机遇期我国新能源汽车产业链水平提升研究》，《经济纵横》2022 年第 1 期。

②盛朝迅：《高水平科技自立自强的内涵特征、评价指标与实现路径》，《改革》2024 年第 1 期。

③常永智：《产业转移区域外部作用机理探析》，《人民论坛》2016 年第 8 期。

④胡玫：《浅析中国产业梯度转移路径依赖与产业转移粘性》，《经济问题》2013 年第 9 期。

⑤王元彬、汪春雨、郑学党：《中国汽车产业的全球价值链地位及新形势下的发展路径》，《国际商务（对外经济贸易大学学报）》2019 年第 3 期。

⑥路风、封凯栋：《发展我国自主知识产权汽车工业的政策选择》，北京：北京大学出版社，2005 年。

的修改和创新都必须过问掌握技术主导权的外资。^① 只要不对自主研发进行大量人力、物力和资金的投入,仅仅是使得汽车零部件国产化,并不会带来中国汽车产业研发能力的上升。针对零部件的生产活动需要的是生产制造能力,而研发新的产品与系统需要的是创新开发能力,两者的性质完全不同。^②

《中华人民共和国 2023 年国民经济和社会发展统计公报》显示:2023 年,中国工业增加值 399103 亿元,同比增长 4.2%,其中汽车制造业增长高达 13%。相关资料显示,2022 年全国汽车制造相关企业 42.18 万家,从业人数 3000 多万人;2023 年总体营收达到 10 万亿元,利润为 5086.3 亿元,同比增长 5.9%。目前,国内乘用车市场主要有六大车系,即国产车系,以及美系车、德系车、日系车、韩系车、欧系车等五大合资品牌车系。根据乘联会数据,2020-2023 年主流合资汽车品牌的市场份额依次为 51.1%、45.6%、39.5%、34.5%,呈逐年下降态势。不少合资车企面对市场占有率的下降也在快速推动产品自研、深化本地化研发,还积极探索新的合资模式,推出独立新能源子品牌,扩大出口业务等。2024 年第一季度,中国自有品牌乘用车市场份额占比高达 59.6%,愈来愈多的国产品牌汽车得到了消费者的认可,尤其是中国新能源汽车产业的快速发展给予了国产汽车品牌弯道超车的机遇。从目前态势来看,中国新能源汽车发展势头迅猛。一方面是较充分地发挥了“有效市场”的作用,通过优化市场资源配置促进了由要素禀赋结构所决定的潜在比较优势的显性化;另一方面依靠“有为政府”在产业发展的各个阶段,根据实际情况因势利导地灵活制定、调整和实施针对性的产业政策。^③ 在新能源汽车产销量与核心技术等方面均接近全球领先水平,力压日本、德国等众多传统汽车强国,甚至在不少方面实现了对美国的赶超。汽车行业在国民经济中支柱产业的地位日益稳固,也成为中国式现代化的重要组成部分。

二、规制领航:156 项工程为汽车工业谋局

世界汽车工业的历史进程表明,在汽车工业发展的早期阶段汽车生产通常较为分散,有众多小规模的生产厂商。随着产业周期到达下一阶段快速成长期,市场竞争的加剧会淘汰掉低技术水平的小厂,生产逐渐集中到规模宏大的大厂和精通部分零部件制造的小厂中。对于后发国家而言,汽车产业升级通常经历三个阶段,从简单的模仿性复制再到具有针对性的创造性模仿,最后形成完全的自主创新能力。

但是,后发汽车产业成功的国家寥寥可数,拉美国家如巴西和墨西哥在 20 世纪 70 年代凭借着丰富的原材料资源、低成本的劳动力资源和低水平的环境保护规章制度,吸引到了大量国内产生滞胀危机的发达国家的外溢资本,拉美国家彼时甚至成为了后发汽车产业国家效仿的典范。由于拉美国家在建设汽车产业之初未将自主研发置于汽车产业整体发展的核心地位,因此未能有效形成本国汽车行业研发能力,不具备汽车关键零部件的生产能力和整车研发设计能力。这些国家的汽车产业只能集中于低附加值且高可替代性的初级零部件生产加工和整机组装环节,完全依赖于跨国公司提供的技术支持。^④ 两者在进行产业合作时就处于不平等的地位,跨国公司凭借着技术优势获得了绝大多数利润。同时,由于本土公司缺乏核心技术,跨国公司控制着汽车产业的核心生产环节,一旦跨国公司撤资,本土公司无法组成完整的汽车产业链,对国内汽车产业和整体经济造成严重的冲击。^⑤ 由于缺乏核心技术,拉美国家建设的大规模汽车生产基地在之后八九十年代的经济危机中都陷入了停摆、倒闭和被收购。日本和韩国作为唯二两个在汽车产业成功

①梅永红、封凯栋:《吉利造车现象——关于吉利自主创新的调研报告》,《中国软科学》2005 年第 11 期。

②路风、封凯栋:《发展我国自主知识产权汽车工业的政策选择》,北京:北京大学出版社,2005 年,第 24 页。

③王勇等:《中国新能源汽车何以实现换道超车——基于新结构经济学的分析》,《经济理论与经济管理》2023 年第 9 期。

④曹芳、黄乃文:《后发工业国技术从模仿到创新的路径、动力与选择机制——基于汽车产业拉美模式、日韩模式和中国模式的比较分析》,《重庆工商大学学报(社会科学版)》2014 年第 3 期。

⑤王水娟、吕波:《跨国公司撤资对东道国产业发展的影响——来自巴西汽车工业的案例》,《武汉金融》2007 年第 10 期。

实现从模仿到赶超的国家，其成功经验在于在建立汽车产业之初就坚持自主研发，并一以贯之于汽车产业的发展中。^①

（一）中国汽车工业一开始就置于政府主导之下，按产业规划进行布局

1950年初，毛泽东主席在苏联访问时就提出要建设一汽，由此促成由苏联援助中国建设一家中型载货汽车制造厂，中国汽车工业由此诞生。正是有了苏联手把手的大力援助，以及有了以陈云为首的早期汽车人艰苦卓绝的探索，中国汽车工业才开始从无到有，一步步发展壮大起来。1950年2月，重工业部在全国机械工作会议上强调，建立汽车制造工业是新中国独立自主机器工业的重要组成部分。1953年，《中共中央关于力争三年建设长春汽车厂的指示》签发，汽车项目正式列入第一个五年计划发展之中。汽车工业是一项科学精密的事业，从规划到选址、从投资到生产都是科学指导的产物。因此，陈云非常重视苏联专家的经验、能够综合考虑汽车工业的布局和选址、能够统筹协调资金问题等工作。一汽的上马不是一个单独的产业项目，需要各方面的产业配套和技术协作，由此，中国汽车工业的产业链、生态链也逐步形成。在建设一汽的过程中，陈云十分重视在利用外援基础上自主发展，培育中国汽车工业的自主造血功能。考察新中国成立之初的156项工程以及一汽的成功投产，在发展汽车工业方面的远见卓识和细致规划确保了该产业走在正确的路上。

1967年，中国第二汽车制造厂（简称二汽）成立，这是国家布局三线建设的重要举措。1983年，国务院成立了直属的汽车工业总公司（CAIEC），承担起对汽车工业的行业管理职责，标志着中国汽车工业开始逐步进入欢迎外资进入合资共赢的新阶段。以前在计划经济时期，轿车被认为是一种资产阶级的生活用品。到了1984年，中国首次允许私人购买汽车，普通家庭也有资格购买自己的汽车。不过，当时轿车产量少且价格贵，只有部分高收入家庭才买得起。1993年2月，对轿车的购买审批制度正式被废除，购买轿车的难度大幅下降，轿车逐渐成为一般商品。1994年7月，汽车产业首次被列为国家支柱产业，成为拉动经济增长和提供就业的一个重要产业。1996年8月，又取消了对地方经济型轿车的使用限制，进一步扩大了轿车的需求量。

1994年，中国出台了《汽车工业产业政策》，鼓励中国企业与外国公司进行生产合作，引入外国先进技术，并给予包括税收、土地、财政和金融等多方面的支持。其中还规定外国企业只能通过设立合资公司的方式在中国进行汽车的生产和销售，不能采用独资的形式，且在合资企业中外方股份不得超过50%，确保中方对于合资企业的绝对掌控权。在中国汽车产业发展初期，《汽车工业产业政策》的出台在引入外国资本和技术的同时，也对国内企业进行了保护，有效地推动了中国汽车产业的进一步发展。以“市场换技术”的合资合作模式的引入改变了中国汽车产业原有的格局，使得合资品牌汽车迅速在国内市场取得了主导地位。不过“市场换技术”的产业政策并没有促成自主产权汽车工业的发展，这里面存在着误区和陷阱：首先，由于政府未能有效实施产业协调和建构健康的国内竞争环境，导致国内市场的无序竞争与企业过高的业绩压力，最终导致企业放弃了高成本高风险的自主研发；其次，没有形成汽车产业战略性自主研发的政策方针，企业与研究院所之间的技术交流与学习的渠道未能有效建立；最后，市场缺乏对自主创新性研发的激励，缺乏推动企业进行积极技术开发和自主创新的合理产业政策，没有有效激发产业内各方主体尤其是民营企业的创新动力。^②可以说，合资企业的比较优势压抑了创新，产生了一定程度的路径依赖和发展惰性。

2000年10月，中共十五届五中全会通过的《中共中央关于制订国民经济和社会发展第十个五年计划的建议》首次提出“鼓励轿车进入家庭”。2001年3月，九届全国人大第四次会议批准了“十五计划”，首

^①路风、封凯栋：《为什么自主开发是学习外国技术的最佳途径？——以日韩两国汽车工业发展经验为例》，《中国软科学》2004年第4期。

^②赵晓庆：《中国汽车产业的自主创新——探析“以市场换技术”战略失败的体制根源》，《浙江大学学报（人文社会科学版）》2013年第3期。

次把“轿车进家庭”纳入了国家发展规划。《汽车工业产业政策》出台 10 年后,2004 年 6 月,国家发展和改革委员会主任办公会议审议通过了《汽车产业发展政策》,明确指出要满足中国消费者对汽车日益增长的需求,使中国汽车产业在 2010 年前发展成为国民经济的支柱产业。2008 年,国务院政府工作报告首次将新能源汽车列入要着力突破的关键技术。全球金融危机后,为了减少外需下降对于中国经济的影响,2009 年,国务院颁发了《汽车产业调整和振兴规划》,鼓励中国汽车产业扩大国内市场需求,坚持自主创新,着力培育自主品牌,促进新能源汽车的研发与制造。以该产业政策为起点,中国汽车产业进入创新发展阶段,从 2009 年起中国汽车销量就一直保持世界第一。^① 虽然中国汽车产业与国际先进水平仍存在一定差距,但众多具有自主研发能力的自有品牌相继崛起,国有品牌的汽车企业的市场占有率也逐步扩大。

(二) 吸取一汽单一化生产线的僵化发展模式,摆脱燃油车技术陷阱,对新能源汽车行业的发展进行规划与指引

一汽是按苏联提供的单一化生产模式投产的,只能生产单一车型。改革开放后,一汽不得不自力更生进行艰难的垂直转产,才赢得了又一次的发展机遇。随后的合资合作发展模式也没能让中国的燃油车技术领先西方发展水平。因此,基于 156 项工程发展汽车工业的曲折反复,在新世纪发展新能源汽车、拥有自主知识产权的创新发展模式才是中国走向汽车工业大国、走向汽车工业强国的重要政策选择。

2009 年,《新能源汽车生产企业及产品准入管理办法》颁布。2012 年,《节能与新能源汽车产业规划》发布。自 2013 年起,为推动新能源汽车行业及其上下游产业链的发展,从而拉动经济增长、推动汽车工业转型升级并实现气候保护的目标,中国开始实施新能源汽车购置补贴政策。在一系列补贴政策支持下,中国新能源汽车产业迎来了快速增长期,期间成立了多家电动车企业,如 2014 年成立的小鹏和蔚来,2015 年成立的理想,除此之外连其他电子相关的厂商如华为和小米也进军新能源汽车行业,10 年间中国形成了较为完善的新能源汽车供应链和较为合理的产业布局。2015 年 5 月,国务院颁布《中国制造 2025》,明确提出要构建新能源汽车从零部件到整车完整的生产制造体系和创新自主研发能力,推动中国自主品牌新能源汽车产业达到国际先进水平。2017 年到 2022 年,中国相继出台了《汽车产业中长期发展规划》《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法》《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》《新能源汽车产业规划(2021-2035 年)》《关于进一步加强新能源汽车生产企业安全体系建设的指导意见》等一系列相关政策和法规,对中国新能源汽车行业的发展进行规范,支持新能源汽车行业健康发展。这些政策有效促进了新能源汽车行业的技术升级和市场竞争力提升,从 2015 年起,中国新能源汽车产销量就连续多年居世界首位。

(三) 通过“一汽—长春”“二汽—十堰”等产城发展模式的示范带动,新时代地方政府扶植汽车产业发展动力强劲

1954 年,用于支援一汽的建设占用了长春市 95% 市政建设费;1955 年,84% 的市政建设费用向一汽倾斜。包括道路、桥梁、煤气管道、上下水道、商业网点等 15 项配套工程均在这些年完成。通过支持一汽的发展,长春逐渐成为中国汽车城市的美名,税收、就业、产业配套均围绕一汽展开,一汽也贡献了超过 50% 的以上的 GDP 及财政收入。二汽在一汽援建的基础上,平地崛起一座城——十堰,闻名海内外。在 156 项目的带动下,上海、北京、西安等城市得益于汽车工业的长期发展,其制造业水平一直在国内领先。

正是看到了汽车产业发展对地方经济发展的重要作用,中国各地方政府对发展汽车产业热情很高,都加大了对汽车产业的扶植力度。汽车产业的发展促进了相关产业链的壮大,如零部件制造、汽车销售和售后服务等,这些产业的兴起为当地提供了大量工作机会。随着汽车制造技术的不断革新,越来越多的高技能人才被吸引到汽车产业,进一步提升了地方的人力资源优势。汽车产业的发展也带动了相关服务业的兴起,如餐饮、旅游和物流等,为当地居民创造了更多的就业机会。汽车产业的发展对地方经济的税收贡献也不可忽视,汽车产业相关企业的纳税金额庞大,为地方政府提供了可观的财政收入。汽车产业带动了相

^① 马符讯、刘彦:《中国汽车工业 70 年的成就、经验与未来展望》,《理论探索》2019 年第 6 期。

关产业的发展，如铁路、公路和能源等，这些产业的繁荣也为地方政府提供了更多的税收来源。此外，汽车产业还对当地的房地产市场起到了拉动作用，提高了地方政府的土地出让金及相关税收。汽车产业的发展对地方经济的科技创新起到了重要的推动作用，汽车制造需要大量的科技支持，包括机械工程、电子技术和材料科学等领域的创新。为了满足市场需求，汽车制造企业必须不断进行研究和开发，这就促成了一大批科研机构和高新技术企业的兴起。产业的发展也促进了相关科技服务业的繁荣，如智能交通、车联网和自动驾驶等领域的创新，这些领域的发展带动了当地的科技创新。

1995 年成立的比亚迪伴随着广东和深圳改革开放以来的经济发展不断成长壮大。2023 年，比亚迪销售新能源汽车 302.44 万台，同比增长 62.3%，蝉联全球新能源汽车销量第一，超额完成了 300 万量的年度销售目标。自政府启动新能源汽车补贴计划以来，比亚迪得到了政府的大量补贴用于建设生产线、技术合作与开发。从表 1 可以看到政府对于比亚迪的补助量极大，甚至多年占利润总额的比例超过 50%。

表 1 2013-2022 年深圳对比亚迪汽车的补助情况 单位：亿元人民币

年份	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
政府补助	6.77	7.98	5.81	7.11	12.76	23.33	17.08	16.88	22.63	17.21
利润总额	8.32	8.74	37.95	65.68	56.21	43.86	24.31	68.83	45.18	210.80
政府补助占利润总额比例	81.38%	91.36%	15.31%	10.82%	22.70%	53.19%	70.24%	24.53%	50.10%	8.16%

资料来源：比亚迪年度报告。

上海引入了特斯拉，并给予大量政策优惠。2018 年 7 月，世界新能源汽车的带头厂家“特斯拉”落户中国，上海为特斯拉提供了 185 亿的贷款，且利息低至 3.9%。2019 年 12 月，首台国产化特斯拉 Model3 生产出来，完成了销售任务，可以享受五年免税的优惠。从 2023 年起，每年需要向中国缴纳 22.3 亿元税款，并且要求特斯拉的零部件全部实现国产化。2023 年，特斯拉全球的交付总量达到了 180.86 万辆，有 94.7 万辆都产自上海超级工厂，蝉联了全球纯电动车交付量榜单冠军。

合肥为了争夺科技高地，对蔚来汽车产业进行扶持，以新能源汽车为抓手将合肥打造成具备完整产业链的世界级智能新能源汽车产业集群。2020 年，蔚来深陷资金困局，股价持续走低，生存面临威胁，合肥与蔚来达成协议，向其投资 70 亿元人民币，使其一举脱困。蔚来在合肥市政府的扶持下起死回生，为合肥带来大量就业和税收。2023 年，蔚来汽车全年交付量达到了 160038 辆，全年收入总额为 556.18 亿元，成为中国新能源汽车企业的佼佼者。

（四）只能上马“一汽”单一汽车项目是受限于有限的资金安排，促进汽车产业快速发展的重要举措就是出台宽松充裕的投资管理政策

其实，“一五”时期，发展汽车项目不只是建设一个“一汽”。1952 年 12 月 26 日，陈云同志就说过，集中力量建设长春第一汽车制造厂同时，并设计第二汽车制造厂。^① 1953 年一汽开工建设时，毛主席就表示同意一机部部长黄敬的意见，认为中国这样大，“要建设第二汽车厂”。同年 1 月 8 日，一机部汽车局即编出“第二汽车制造厂建设说明”和计划任务书。由于“一五”时期建设摊子铺得太大，国家人力物力财力难以承受，1957 年 3 月二汽建设项目被搁置。

发展汽车项目的重要性中国有切身的体会，其重要性不言而喻。因此，改革开放后，中国经济有了长足进展，从政策上为该行业松绑、投融资方面放行就成了各级政府十分关注的问题。1978 年，上海汽车拖拉机工业公司提出《关于上海牌轿车一万辆规划的报告》，同年 7 月由国家计划委员会、经济委员会和对外贸易部联合上报的《关于开展对外加工装配业务的报告》被批准，国务院同意引进轿车装配线并安排在上海，改造上海轿车工业，设立中外合作上海大众公司生产轿车。1983 年，饶斌同志提交《关于汽车行业实

①中央文献研究室编：《陈云年谱 1905-1995》中册，北京：中央文献出版社，2000 年，第 159 页。

行技贸结合试点的报告》奠定了之后通过引进外资进行汽车技术改造、许可证转让和合资建厂的汽车工业发展模式。1984年后,近30家合资整车企业在中国投产,为中国轿车工业的迅速崛起提供强大动力。1995年,《外商投资产业指导目录》实施,此后又历经修订,不断减少限制性措施,积极扩大对汽车产业投资建设的对外开放。2002年,《指导外商投资方向规定》施行,引导并支持合资、外资企业在汽车全产业链领域的投资建设。2010年,《外商投资合伙企业登记管理规定》公布并实施,继续扩大对外经济合作和技术交流。2017年,《关于完善汽车投资管理项目的意见》发布,中外合资新能源汽车企业投资不受限成为一大亮点,意见明确新建中外合资纯电动乘用车企业投资项目按照《新建纯电动乘用车企业管理规定》办理核准。据此规定,江淮大众、众泰福特相继成立,为中国汽车工业的转型升级和新能源汽车的国际化发展注入了新活力。2018年4月,习近平同志在博鳌亚洲论坛提出尽快放宽外资持股比例限制特别是汽车行业外资限制,随后国家发改委出台具体方案,通过5年过渡期全部取消限制。2022年1月起,合资的乘用车制造企业外资股比限制被正式取消,不再受到合资企业不超过两家的限制,标志着中国从1994年出台《汽车工业产业政策》鼓励中外合资但要求外方资本不超过50%的限制政策在执行了28年后被取消。

(五) 156项工程的初衷就是打造自主的工业化体系,只有国产化才能奠定中国汽车工业发展基础

一汽是苏联援建项目,当时很多配件都有赖于进口,产能一直上不去的重要原因就是国产化能力跟不上,一直到投产后的1966年才达到设计生产3万辆汽车的发展水平;随后的二汽、重汽等汽车项目发展水平平均受到国产化配套能力的制约。后来的合资发展模式也没有解决这个问题。

1983年,上海大众借鉴日本丰田“KD+国产化”方式,采用进口零部件组装出第一辆桑塔纳轿车;1984年,“中国汽车零部件新产品起步会议”在上海召开,为汽车工业的国产化做好了前期准备;1987年,上海国产化工作组搭建“桑塔纳国产化共同体”,带动了250余家零部件的升级改造,间接使得上海通用、广州本田的起步国产化率超过40%;2005年,《构成整车特征的汽车零部件进口管理办法》实施,对构成整车特征的零部件按照整车税率征税,进一步推动了核心零部件的国产化进程。2018年5月,财政部公告,将于7月1日起降低整车及零部件的进口关税,平均降幅分别高达38%和46%,有力促进中国汽车产业的结构调整。目前,中国进入后国产化阶段,自主零部件企业将通过提升研发实力,深耕细分市场,切实助力中国汽车工业的完整化生产。

(六) 注重自主研发能力造就了一汽的长盛不衰,中国的汽车产业必须走自主研发的技术创新之路

陈云在主持制定第一个五年计划时就认识到,尽管苏联援建了中国大多数工业骨干项目,但自己能造的,应该尽可能由自己造,掌握人家的先进技术和管理经验是接受援助的重要目的,自己能够制造才是最终目标。^①在苏联专家的指导和帮助下,通过学习,中国的技术人员和工人基本掌握了整个一汽每个工作岗位的规定和生产要求,并组建了13个基本车间、17个辅助车间、27个职能处室。到了1955年,全一汽就有上万工人参加了苏联专家举办的各类培训。从技术方面的汽车加工生产工艺,到整个工厂的管理团队都培养了相应的人才。他们都是中国汽车工业的栋梁之才。

在利用好外援的基础上,培育自主发展的内生动力,借鉴发达国家的工业化经验,因此确保了中国的现代化建设能够行稳致远,无往而不胜。中国的汽车工业在当时虽如星星之火,但不是一味地采取拿来主义,内功扎实,厚积薄发成为必然。在奋力建设现代化工业强国的新时代,自主创新发展汽车工业成为政策的重要着力点。早在2004年,《汽车产业发展政策》明确提出:“自主开发的产品力争与国际技术水平接轨,参与国际竞争……国家在税收政策上对符合技术政策的研发活动给予支持”。2006年以来,工信部、财政部等部委先后出台《关于企业技术创新有关企业所得税优惠政策》《关于支持中小企业技术创新的若干政策》《关于组织开展新能源汽车产业技术创新工程的通知》,科技部持续推进电动汽车、高效内燃机、核心功能部件等国家重点科研专项,上海等省市发布《上海市智能网联汽车产业创新工程实施方案》等政策,在发展环境、研发资金创新性研究平台建设等方面提供有力保障,推动汽车产业自主创新、自主研发

^①沈鸿:《哲人其萎,风范犹存——回忆与陈云同志相处的几件往事》,《人民日报》1997年6月13日。

模式的多样化发展。

三、技术迭代：从苏联模式、师法欧美到自主创新

在国际汽车工业快速变迁的同时，中国汽车产业也历经多次技术迭代，相继走过了苏联模式、师法欧美到自主创新的发展路径，逐渐让中国制造、中国智造走向全球。

（一）156 项工程下的一汽上马及技术引进

在第一个五年计划中苏联帮助新中国投资建设 156 个（之后实际施工数量为 150 个）基本建设工程，苏联通过提供生产图纸、技术转移、专家指导和人才赴苏学习等方式，帮助中国初步建立了工业化基础。156 个项目中机械领域有 24 个，第一汽车制造厂是其中投资规模最大的一个项目。借助苏联援助，一汽于 1953 年奠基，1956 年迅速成功投产，奠定了新中国汽车产业的基础。一汽以苏联的斯大林汽车厂为仿照对象，完全依照苏联的标准建立。苏联为一汽的初期成长提供了全面的技术支持，涵盖厂房设计、生产装置设计与制造、零部件设计与制造、整车组装、生产线制造流程、管理模式等一整套生产体系。为了保障一汽后续生产的有序开展，中国还派遣一汽员工到苏联汽车厂中学习苏联当时先进的汽车生产技术，从而逐步建立了国内汽车产业的人才基础。但是，苏联汽车厂本身的弊病也被移植到了一汽，比如斯大林汽车厂本身是没有研发中心的，只有产品技术科。由于苏联的汽车厂长期依赖于美国、德国和后来捷克斯洛伐克的车型平台的输入，产品技术科配置与职能其实主要是保管图纸而不是开发新产品。后来，长春汽车技术研究中心被并入一汽，成为一汽的技术研究中心，但在中外合资后，除了早期的红旗和商用车之外，大部分生产活动又陷入本地化生产制造的模式之下，导致技术研究中心的力量并没有被充分运用到开发本土乘用车上。

（二）改革开放后的汽车行业的大规模合资建设

改革开放后，中国开始逐步融入全球生产链中参与全球分工。由于当时中国技术和生产力水平都较低，主要承接了原料供给、初级工业品生产与加工、零部件组装等低附加值产业，成为国际大分工体系中的一环。在汽车行业，中国主要采取了合资建厂的模式来吸引外资进入，1983 年成立北京吉普，1991 年成立一汽大众，1992 年成立东风雪铁龙，2000 年成立一汽丰田，2001 年成立长安福特，2002 年成立北京现代，2003 年成立东风本田，2005 年成立长安马自达……合资企业如雨后春笋一般涌现出来。

中国寄希望以市场换技术的模式，通过“引进—消化吸收—自主创新”的三步走模式承接国际一流车企的产能过剩和技术转移，逐步提高汽车工业的生产能力和研发能力。中国车企先针对国际市场上技术相对较低的汽车产品开展逆向工程，通过拆解产品、研究其构成和仿造该产品来提高自身技术能力并积累技术经验，开启了漫长且艰难的产业升级之路。除了生产技术上的学习之外，中国汽车企业也在学习先进企业的管理组织模式和产权制度，推动管理制度和公司法的现代化。不可否认的是通过建立合资公司，中国企业确实跟随世界一流汽车企业学习到了先进的汽车生产模式、管理组织模式和研究开发能力，相较于合资前汽车工业水平包括汽车总体质量、自主研发能力和管理模式都有不小的进步，而且中国汽车工业终于融入了全球汽车生产体系，分享到了劳动分工和跨国贸易带来的红利。尤其是在加入 WTO 融入全球化之后，参与国际分工给中国汽车工业成长提供了难得的机遇。面对更广阔的全球市场和逐步被放低的关税保护，中国汽车企业面临着更残酷的市场竞争和更丰厚的市场回报。

但在 90 年代的“市场换技术”战略下，中国汽车企业的技术进步并没有预期中那般迅速，反而是陷入对于外资技术的路径依赖而缺乏自主创新的动力。研究发现，1991-2008 年中国汽车产业的技术进步速度较低且不稳定，汽车产业科技要素对产业发展的贡献率低且也波动较大。^①在这一阶段技术要素对于中国汽车企业的发展没有起到主要作用，自主研发受制于外资，并没有发挥推动产业升级的核心作用，主要表

^①肖远飞：《我国汽车业技术进步率及技术贡献率的实证研究》，《技术经济》2011 第 3 期。

现为汽车产业还是依靠外资投入的持续增加的粗放型生产模式。

（三）以新能源汽车为核心的自主创新

早在 1992 年，钱学森就曾经提出要充分考虑燃油汽车对环境的影响问题，建议国家直接开展对新能源汽车的研究与制造。当时 81 岁高龄的钱学森在给时任国务院副总理邹家华的信中写到：“我国汽车工业应跳过用汽油柴油阶段，直接进入减少环境污染的新能源阶段”，“到下个世纪 20 年代 30 年代估计将达 1000 万辆，保护环境将是十分重要问题”，“中国有能力跳过一个台阶，直接进入汽车的新时代”。钱学森很早就从战略上预见了中国汽车产业发展路径会与国外的路线不同。

除了保护环境上的原因，传统燃油汽车技术壁垒高是主要原因。由于传统燃油汽车核心技术集中在少数车企手上，技术突围难度大且成本高，尤其是燃油发动机和变速器的技术复杂度相当高，后发企业很难突破技术壁垒，只能通过模仿或技术合作开发低端产品，产品质量与行业标杆产品相去甚远。这限制了中国后发企业在汽车全球产业链从中间向两端更高附加值地位移动，所以，中国企业在生产传统燃油汽车时的产业链地位和所获得的附加值都是受限的，阻碍了中国汽车生产商成为与欧美日等顶尖汽车生产企业平起平坐的世界一流企业。而后者凭借着对于燃油汽车核心技术上的掌控，掌控着整个产业链的话语权和绝大多数利润。与传统燃油汽车相比，电动汽车结构相对简单，技术复杂比低。而且由于电动汽车各国大致都处于同一起跑线，先发国家对中国的技术壁垒较小。因此，中国对于电动汽车的注重能够有效地打破大型跨国汽车生产商的技术壁垒，优化中国汽车产业在全球价值链中的地位，用自主创新引领汽车产业稳步迈向高端市场。

中国 2001 年开始的“十五”计划将电动汽车列入了“863 计划”，“863 计划”首次确定了“三纵三横”的技术研发布局。“三纵”指燃料电池汽车、插电式混合动力汽车、纯电动汽车三种整车技术，“三横”指多能源动力总成系统、电机驱动系统和控制单元、动力电池和电池组管理系统三种关键技术。这是当时世界电动汽车产业前景的各种技术路线的总和，为中国新能源汽车的技术创新和产业发展奠定了基础。“十五”期间，国家财政共投入资金 8.8 亿元，支持一汽、东风汽车、长安汽车、奇瑞汽车等公司研发混合动力汽车，支持上汽和同济大学合作开发燃料电池动力系统，支持清华大学、北京理工大学、福田汽车公司和北京公交集团合作开发燃料电池和纯电动公交车。“十一五”期间，电动汽车研发继续被列入国家科技计划，资金投入强度和项目规模进一步加大，参加的企业进一步增加，形成了产学研用多方合作的机制。国家科技计划投入支持资金 11.6 亿元，安排了技术开发、公共基础设施、示范推广等方面的课题 200 多项，带动了地方政府和企业的投资 75 亿元。一大批科研人员参与了相关科技研发项目，取得了一批技术突破成果。一汽、东风汽车、上汽等企业积极行动起来，联合相关大学一起进行攻关。新能源汽车开始从实验室走向市场。“十五”时期，研发重点是在动力系统上实现突破；“十一五”时期，则采用由 3 家汽车企业各自承担一种整车的方法，来验证这些技术在整车上应用的可行性。其中，一汽负责混合动力汽车研发，东风汽车公司负责纯电动轿车和混合动力公交车研发，上汽负责燃料电池汽车研发，研究课题需要最终交付可以实际使用的整车产品后才能验收。^①

经历了“十五”和“十一五”的奠基，中国新能源汽车进入产业化初期，增长之势迅猛，宣告新能源汽车时代的来临。2012 年，国务院发布《节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020 年）》，对中国未来新能源汽车的发展进行指导规划，并确立了以纯电动汽车为新能源汽车的核心发展对象。2013 年至 2015 年，中国启动第二轮新能源汽车的推广应用，加大了新能源汽车的应用场景，明确公共服务部门比如公交车和政府机关用车都要优先选购新能源汽车。2015 年，中国成为最大的新能源汽车生产国和销售国，根据汽车工业协会的数据，该年新能源汽车的产销量分别为 34 万量和 33.1 万量，同比分别增长 3.3 倍和 3.4 倍，实现了新能源汽车产销的井喷。基于“十二五”期间的大力推广和技术升级，“十三五”期间新能源汽车的运用场景愈发多样，技术愈发成熟，逐步从产业培育期转入产业发展期，具体表现为中国新能源汽车品牌

^① 苗圩：《换道赛车——新能源汽车的中国道路》，北京：人民邮电出版社，2023 年，第 33-34 页。

逐渐走出国门和中国多家汽车零部件生产企业成为世界汽车龙头企业的零部件供应商。比亚迪和吉利进入了全球新能源乘用车销量前十，宁德时代和精进电动成为大众、宝马和奥迪等世界一流企业的零件供应商。

2020 年 11 月，国务院办公厅印发《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》，标志着中国新能源汽车产业进入了高质量发展的新阶段，并朝汽车强国稳步迈进。经过“十五”和“十一五”的产业培育，“十二五”和“十三五”的产业发展，中国新能源汽车产业总体技术水平和研发能力大幅上升、产业链日渐完善、企业核心竞争力显著增强。由于中国在互联网、智能 AI、通信设施、电池动力系统、电机驱动系统和底盘技术等电动汽车核心部件和系统上已经在过去二十年间获得了长足的进步，并相较于外国同行具备一定技术优势，某些领域甚至达到了世界领先水平，如奇瑞鲲鹏发动机和比亚迪 DM-i 混合动力技术。中国对于数字时代大数据的重视也有助于推动传统汽车工业向数字汽车工业转型，实现智能化生产进而提升汽车行业生产率和减少环境污染，最终促使汽车产业升级换代。^① 由于中国在新能源汽车产业的技术优势，中国汽车行业加快了从简单的组装整车等低附加值环节向品牌建构、产品设计与研发、售后服务等高附加值环节升级的速度，中国整体汽车工业在国际市场上的竞争力显著加强。

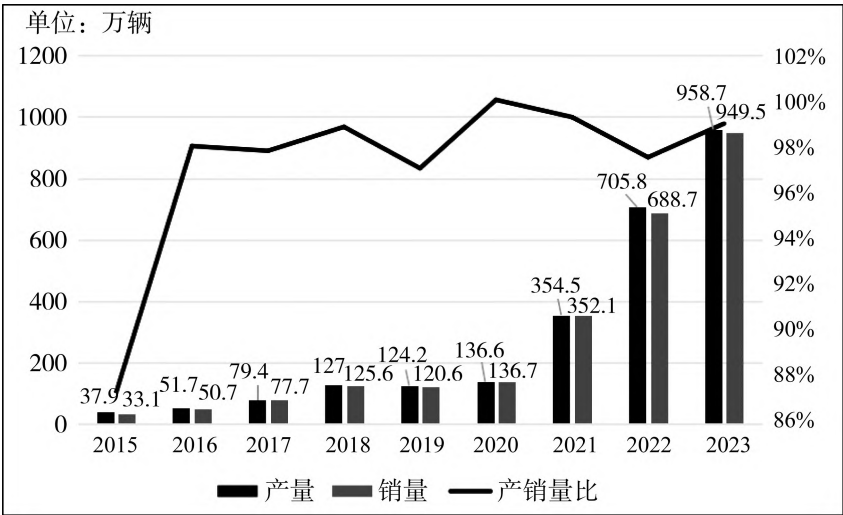


图 1 2015-2023 年中国新能源汽车整体市场规模情况

在过去几十年间，中国汽车已经完成了从吸引外资进入到国产品牌出口国外的转变，尤其在以电动汽车为主的新能源汽车上，新能源汽车的快速发展加速了中国国产汽车出口的速度。多家国产自有品牌新能源汽车进入美欧日等汽车强国市场，对外输出包括电池及充电系统、电控装置等核心技术，体现了中国新能源汽车已经具备一定技术优势，研发能力已经跻身一流强国。2023 年，中国汽车出口目的国达到 220 多个国家和地区，汽车出口 491 万辆，同比增长 57.9%，超越日本首次成为世界第一汽车出口国。其中新能源汽车累计出口 120.3 万辆，同比增长 77.6%。中国汽车市场国际占有率已由 2001 年的 3.8% 增加到了 2023 年的 38%。截止 2023 年，中国已连续 14 年成为全球第一汽车产销国，连续 9 年稳居全球新能源汽车产销规模第一，汽车出口连年夺得全球第一，标志着中国正在从汽车大国向汽车强国稳步迈进。国际能源署（IEA）最新发布的《2024 全球电动汽车展望》报告称，预计中国市场将继续领跑全球新能源汽车市场，2024 年中国电动汽车销量预计将跃升至约 1000 万辆，占中国汽车总销量的 45% 左右。美国市场方面预计 2024 年约有九分之一的新车销售为电动汽车。欧洲市场尽管整体乘用车销量前景疲软，部分国家也取消了电动车补贴政策，但预计电动车仍将占到其四分之一的新车销量。

中国新能源汽车产业的成功在于两点，一方面是中国建立了以企业为主体的科技创新体系和具有有效

^①刘宗巍、张保磊、赵福全：《面向智能制造的汽车产业升级路径研究》，《汽车工艺与材料》2018 年第 11 期；王小明：《中国汽车产业智能化升级发展研究》，《改革》2019 年第 12 期。

创新激励的市场，通过让市场在资源配置中起到决定性作用，大量民营汽车企业凭借着敢为人先的企业家精神打破了在过去几十年间合资建厂模式下一直没能真正突破的技术壁垒，实现自主研发为核心的技术跃升从而对传统汽车强国进行反向技术输出。另一方面，在于政府能够根据新能源汽车产业发展的不同阶段，给予不同的政策扶持并根据市场给予的反馈进行调节，给予市场主体以信心和良好的预期来推动汽车产业的发展。中国新能源汽车产业起步培育阶段由于市场激励小且科研难度大，政府主要针对电动汽车的核心技术进行补贴，包括电池动力和管理系统、电机驱动系统等等。到了新能源汽车产业发展阶段，基础技术已经逐步攻克，需要对新能源汽车进行推广应用，增加消费者的接受能力从而大规模生产降低生产成本，于是政府推出政策要求机关部门和公共服务领域优先使用新能源汽车，并对普通消费者购买新能源汽车进行补贴，起到扩大市场和带头领导作用。如今中国进入了新能源汽车产业新阶段，市场逐步扩大，消费者对于新能源汽车的接受程度显著提升。政府主要针对市场扩大所带来的基础设施包括充电桩供不应求以及国内存在部分恶性竞争和价格扭曲等问题，逐步完善基础设施的建设，并降低关税和取消乘用车外资股比限制，通过引入外资来优化国内新能源汽车产业结构。正是“有为政府”和“有效市场”的结合，中国新能源汽车才能避免步入过去“市场换技术”的发展陷阱，培育中国国产品牌自主研发能力，促成汽车产业升级换代，^①体现了中国特色社会主义市场经济理论的指导性意义。

四、人才革命：一汽摇篮功能的再审视

中国真正发展汽车工业始自一汽的建成和投产，156 项目下的一汽奠定了中国汽车工业的基础。没有苏联援建的 156 项目，就没有如今的一汽；没有一汽，那么中国汽车工业发展的速度将会大大减缓。一汽建立之初，汽车人才十分稀少，技术力量十分薄弱，处于非常艰难的境地。当时一汽集聚了全国的人才，集全国之力来做汽车产业。一汽创建时选派干部、工人到苏联学习，组织群众互教互学，组织职工参加夜大、中等技术学校、技工学校、专业班等。

一汽的上马，承载了新的功能，理所当然地成了机械部培训职工的基地，代外厂外单位培训的任务很大。1956 年实际在厂代培的达 6690 人，1957 年计划来实习代培者，已知的有干部 520 人、工人 1180 人、大专学生 3233 人。由于临时增加及无法统计的尚不在内，一汽的饶斌厂长认为人数会超过以上统计。^② 这些人才的不断成长是中国汽车工业的宝贵财富，以星火燎原之势，为中国汽车工业的进步提供了不可或缺的内生动力。一汽作为汽车产业培训基地，很好地实现了对汽车工业技术扩散的目标要求，一汽对于中国培养汽车人才和建立汽车产业链的作用居功至伟。

经过几十年的建设和发展，一汽很好地消化吸收了苏联方面汽车制造的相关技术，初步具备了自主发展的能力。现在全国很多汽车厂的领导或是技术骨干，几乎都在一汽工作、学习、生活过。一汽培养的汽车人才为其他汽车工厂发展产生了很好的带动作用。比如，1996 年吉利生产汽车时，一汽的两个工程师退休后加入了吉利，李书福委以重任。奇瑞在芜湖的公司门牌号码是长春路 8 号，就是因为当时很多工程技术人员都是从一汽过来的。东风雪铁龙合资项目培训的 20-30 个中国年轻工程师，回国后发现企业各部门都在搞合资，为了实现抱负也加入了奇瑞。

一汽不光为全国汽车工业培养了人才，也为共和国培养了大批领导人，成了名副其实的新中国汽车工业的摇篮。在一汽建设发展的过程中，饶斌、郭力、孟少农等第一代创业者以及以后的刘守华、徐元存、黄兆璠、李刚、耿昭杰、李治国、韩玉麟、徐兴尧、范恒光、刘经传等领导和参加一汽建设的许多同志都做出

^①王勇等：《中国新能源汽车何以实现换道超车——基于新结构经济学的分析》，《经济理论与经济管理》2023 年第 9 期。

^②张矛：《饶斌传记》，北京：华文出版社，2013 年，第 119 页。

了历史性的贡献。^①

改革开放后，为了引入外国资本和技术对一汽进行全方位改造，重铸中国汽车工业，一汽考察了世界上6个国家的22个车型，最终于1988年5月，一汽与奥迪签署了技术转让许可证，开始生产奥迪100车型，正式开启了中国技术引进的大门。1990年4月，作为中国汽车产业技术合作的第一辆产品奥迪轿车成功生产完成，标志着一汽从“中、高级轿车起步”的目标变为现实。1991年2月，由第一汽车集团公司、德国大众汽车股份公司和德国奥迪汽车股份公司三方共同出资建设一汽—大众汽车有限公司，开启了中国建设汽车合资企业的先河，随之启动了一汽大众捷达15万辆轿车项目。除了一汽大众和一汽奥迪之外，一汽还和其他外国一流车企先后合资成立了一汽丰田和一汽马自达等合资企业。一汽大量建设现代化轿车生产基地，产品覆盖中国东北、华北、华中、华东、东南、南部和西部区域，品牌4S经销商已多达900余家，遍布全国近300个城市，一汽奥迪品牌4S经销商也高达650余家。一汽—大众通过第三次创业，成为合资合作的开拓者，与国际先进技术深度接轨，让一汽和中国汽车工业快速缩短与世界先进的差距，合资品牌的轿车逐渐成为中国轿车的主力军，为回归自主创新、振兴民族汽车品牌打下了坚实基础。

一汽在发展合资项目的同时，继续开展自有品牌建设。1958年，红旗品牌创立，一直是中国自主研发的高端轿车的代表，长期被用作中国重大活动的检阅车。但在改革开放尤其是合资建厂的狂热中红旗几经沉沦，一度在国际品牌的冲击下销声匿迹。不过，近些年来红旗又有复兴的势头，红旗年销量从2017年的不足5000辆快速增长为2022年的31万辆，又大幅上升至2023年的37万辆，成为中国消费者在选择中高端轿车时的热门之一。此外，一汽下的解放品牌作为新中国以来的中重型系列载货卡车的代表，在近年的中国重卡市场又重新占据大份额的市场。2023年，一汽解放销量高达24.2万辆，同比增长42%。

1953年奠基的一汽见证并参与了七十余年的新中国汽车工业发展史，成为了构建中国汽车产业链的先驱者和推动自主研发的创造者。改革开放以来，中国一汽没有丢弃“产业报国、工业强国”的初心，持续加快现代化和集团化的发展步伐，形成了商用车和乘用车并举的产品格局和国内外双向互动的产业布局，产销规模在行业内率先突破300万辆。2023年，中国一汽销售整车336.7万辆，实现营业收入6249.4亿元，同比增长6%。一汽作为中国汽车行业的领导者之一，通过引入世界先进汽车企业的技术和管理，提升了自主研发能力和品牌影响力，在生产高等轿车彰显品牌实力的同时，还提供大量平价的家用轿车，使得轿车成为普通消费者的耐用消费品之一，推动了中国乘用车的普及。

五、余论：走向汽车强国的路径选择

受制于资源禀赋以及现存国际分工的制约，发展中国家能够成功跨进汽车工业高端领域俱乐部的案例寥寥可数，其中经历的试错和陷阱不一而足。中国汽车产业经过70余年的发展，相继迈过了苏联单一产品约束、合资企业提供的舒适陷阱，如果能够成功跨越新能源高端领域的陷阱，那么中国从汽车大国迈向汽车强国是能够预见到的必然趋势。

当时五十年代的苏联斯大林汽车厂、高尔基汽车厂和莫斯科汽车厂在设计之初就只针对生产单一的汽车产品，所以汽车厂内高度综合化，需要处理包括冲压、铸锻、焊接、油漆等全部生产工艺。这种模式的好处是各个汽车厂之间较为独立，若一个汽车厂陷入停摆，不会影响到其他汽车厂的生产，而且每个厂只负责一款车型，责任也相对更好落实。但是，这种模式与日益增加的生产复杂度和不断扩大的分工协作相冲突，也与愈发多样化的货物运输要求存在诸多矛盾。除此之外，由于全部生产过程都集中在一个厂，除了苏联自身的体制僵化使得汽车厂缺少创新激励的原因之外，汽车厂内也忙于生产而无暇设置部门负责针对汽车进行产品创新和技术研发。在苏联生产制度的影响下，苏联援建的一汽也属于生产单一品种的综合性很强的工厂，延续了苏联汽车生产模式的弊端。它的机器设备都是为单一品种而设计生产的，无法运用

^① 欧阳敏：《艰难历程——黄正夏采访实录》，北京：新华出版社，2007年，第156-157页。

于其他车型，缺少标准化的生产大大增加了生产成本。受其影响，一汽的产品零部件 60% 以上都在厂内生产，对外协作件少，就不得不在一汽厂内从事大量的技术改造任务，而无法分配到其他工厂。^① 虽然 1956 年一汽就成功生产出第一辆解放牌卡车，但在未来的几十年间，受生产组织模式和缺少创新激励的限制，解放牌卡车只是在原来的基础上进行小规模地更新，产品并没有往多样化的方向发展，产品技术能力也相较于世界汽车强国距离越来越大。^② 与美国、日本和德国等汽车产业强国能够在短时间内快速完成汽车的更新迭代相差甚远。

到 1979 年，一汽投产 23 年，供应全国 80 万辆解放汽车。23 年上缴利税 42 亿元（投资为 6 亿），输送上万名干部、技术人员和工人，支援全国兄弟厂。建厂时的目标“出汽车、出人才”完成得很好，但也存在各类问题，比如解放牌已经连续 23 年没换型，经济指标落后，车型陈旧，驾驶条件不好。有的设备已经超过使用年限，亟待更新。^③ 于是，一汽自主开发、换型改造了 CA141 五吨载货车，替换了建厂时完全从苏联引进的解放牌 CA10 四吨车。在新款货车总数 4064 种零配件中，有 3179 种即占零配件总数 78.2% 要重新设计、试制、试验。一机部的老部长周子健就“垂直转产”的成功总结说：“通过换型改造，开发了一个具有先进水平的国家级新产品；通过换型改造，使工厂的制造技术、工艺装备有了显著的提高，一汽具备了一定的自我改造和自我发展的能力；通过换型改造，使一汽进入了产品系列开发的新阶段；通过换型改造，进一步提高了职工的综合素质，培养了大批人才；通过换型改造使一汽的综合管理水平有了大幅度的提高。”^④ 一汽存在的问题在设计二汽的时候得到了一定改善，二汽建成了自己的产品研发机构，包括技术中心、有研制能力的模具厂、通用铸锻厂、组合机床厂和夹具工具厂。二汽投入巨额资金为技术中心配备了较先进的试验、开发技术设备，具备了较强的产品研发、制造能力，避免了走一汽的老路。到 1978 年，国内汽车产量突破 10 万辆，但整体上中国汽车行业“缺重少轻、轿车几乎为空白”。

改革开放后，汽车合资企业应运而生，为中国引入了西方技术与资本，但也产生了技术锁定的发展陷阱。尽管国内外企业在技术引进、资金投入和市场拓展等方面达成合作，中国汽车产业凭借外国资本和技术注入在市场竞争激烈的过程中逐渐崛起。1992 年，中国汽车产量首次突破 100 万辆，达到 106.17 万辆，首次跻身世界汽车产量前十名。之后，吉利、奇瑞和比亚迪等国内汽车品牌相继崛起，成为中国汽车市场中一股不可被忽视的新势力。2000 年，中国汽车产量首次突破 200 万辆，达到 206.91 万辆。从 1956 年新中国生产出第一辆解放牌汽车以来，达成第一个 100 万年产量中国花费了 36 年，而达成第二个 100 万年产量仅仅 8 年。中国汽车工业从无到有，快速从“自行车王国”变成“汽车大国”。受全球金融危机影响，国际汽车产业都有所衰退，而中国却逆势上涨。2009 年，中国超过美国成为全球最大的汽车市场，超越了日本成为最大的汽车生产国，奠定了世界第一大汽车产销国的地位。2011 年以来，政府加大调控力度，实行“去产能、调结构、转方式”，推动汽车产业转型升级。但是，中国汽车工业大而不强，由于外国公司控制了汽车生产的核心技术，中国承接产业转移的角色注定难以向技术高端跃升。中国汽车产业没有一以贯之地坚持自主研发、科技为先的产业道路，整体工业水平相较一流汽车工业强国有不小的距离。

进入新时代，习近平总书记在 2014 年 5 月 24 日视察上汽集团时指出，发展新能源汽车是中国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路，要加大研发力度，认真研究市场，用好用活政策，开发适应各种需求的产品，使之成为一个强劲的增长点。^⑤ 推动新能源汽车产业化、市场化，引领中国汽车工程科技人员和企业家在开放创新中与世界各国同行同台竞技，一路跋山涉水，一路攻关夺隘。目前，中国已成为世界上新能源汽车最大的生产国、消费国、出口国。2023 年，中国新能源汽车产销量分别为 958.7 万辆和 949.5 万辆，

①刘勤：《中国汽车史话》，北京：人民交通出版社，2006 年，第 93 页。

②刘勤：《中国汽车史话》，北京：人民交通出版社，2006 年，第 157 页。

③张矛：《饶斌传记》，北京：华文出版社，2013 年，第 458-459 页。

④刘勤：《中国汽车史话》，北京：人民交通出版社，2006 年，第 98 页。

⑤习近平：《发展新能源汽车是迈向汽车强国的必由之路》，http://www.xinhuanet.com/politics/2014-05/24/c_1110843312.htm。

其中新能源汽车出口达 120.3 万辆，均创下历史新高。2024 年 4 月 1 日至 14 日，全国新能源乘用车零售占比达到 50.39%，新能源汽车首次市场渗透率超过传统燃油汽车，达到了一个关键的历史里程碑。2024 年 3 月，奔驰公司宣布：鉴于电动汽车的普及速度未达预期，奔驰将不再坚持原先 2030 年前在主要市场全面转向电动汽车销售的目标。苹果也放弃了长达 10 年的电动汽车研发计划。种种迹象表明，新能源汽车计划尽管是在高端市场上发力，西方感受到了来自中国同行带来的压力，面对新的发展陷阱有些进退失据。

中国汽车工业从一汽的摸索起步，发展到世界舞台上地位凸显；从国内品牌的崛起，发展到国际市场的同台竞争；从传统的燃油车，到新能源汽车与智能网联汽车的蜕变。可以预见，中国汽车社会将会在未来继续剧烈地变迁，不断摆脱发展中面临的一个个陷阱，从而使得中国汽车产业在国民经济发展过程中扮演愈发重要的角色，占据中国消费者享受美好生活中的重要组成部分。

Overcome the Development Trap

—— the Far-reaching Impact of 156 Projects on China's Automobile Industry

RONG Xin-chun¹, YUAN Yi-zheng²

(1. Institute of Economics, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100836, China

2. School of economics, University of Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 102488, China)

Abstract: The automobile industry is a crucial component of modern industrialization, heavily reliant on a comprehensive industrial ecosystem. As developing nations strive toward modernization, navigating the development of their automobile industries often presents numerous challenges and pitfalls. Reflecting on China's over 70-year journey in automotive development, it is clear that the foundation established by the 156 significant industrial projects enabled the industry to overcome several developmental hurdles. These included the early-stage low development trap, the joint venture comparative advantage trap, and the advanced-stage constraints of new energy vehicle development that emerged in the new century. China's automotive industry has effectively managed the transfer of industrial gradients and actively engaged in the global division of labor, propelling beyond initial developmental phases and taking on a leadership role in the industry. This progress is inextricably linked to the strategic policies implemented during the first Five-Year Plan, which emphasized government leadership, prioritized industrial planning, concentrated efforts on significant projects, judiciously utilized foreign aid, and focused on fostering independent innovation. Additionally, as China integrated into the international market, it achieved a successful blend of proactive government involvement and effective market operations. The rich experiences and complex lessons from China's development of its automobile industry serve as valuable references for other developing countries looking to advance their own automotive sectors. These insights highlight the importance of strategic policy-making, robust industrial planning, and the integration of innovation with international market dynamics in cultivating a thriving automobile industry.

Key words: 156 projects; the automobile industry; international division of labor; independent innovation

[责任编辑 山阳]