

清华大学汽车产业与技术战略研究院院长赵福全：

“汽车产业是实现‘中国制造2025’的重要载体”

核心摘要

“中国制造2025”不是一个行业的智能化，也不是某家企业的智能化，更不是某个车间的智能化，而是整个制造业的充分智能化。

本报记者 范文清
实习记者 杨晓蕾 北京报道



赵福全

现在互联网巨头们营造的商业生态。

汽车险入“2025”

《21世纪》：“中国制造2025”起草的背景是什么？

赵福全：“中国制造2025”最早源于中国工程院的“制造强国战略研究项目”。在新一轮科技变革的大潮下，全球制造业的转型升级已是大势所趋。德国工业4.0、美国的工业互联网计划、日本的人工智能机器人计划等，都是实现制造业网联化、智能化转型升级的不同路径。中国在制造强国战略研究项目的基础上，也要有阶段性的成果输出，于是就有了“中国制造2025”。

《21世纪》：据说不开始对汽车产业到底要不要写进“中国制造2025”是存在争议的？

赵福全：是的。起初重点产业中并没有列入汽车，理由是汽车产业自

主部分做得不好。后来，相关专家和领导据理力争，充分解释了汽车在制造业中的重要作用。

国家战略制定应该面向制造业未来的竞争力。汽车业过去不强并不意味着未来不应该强，不能不强。制造业转型如果不把汽车作为一个抓手，载体和龙头，那么其转型将缺乏重要目标和有效载体。

此外，“中国制造2025”只是一个阶段性目标，国家在战略层面上要分三个阶段进行：第一个阶段，到2025年，中国跨入制造强国行列；第二个阶段，到2035年，进入中等水平的制造强国行列，这个内容已经开始讨论了；第三个阶段，到2045年，也就是接近新中国成立100周年时，中国争取进入世界制造强国的前列。从这个意义上讲，不把汽车放进这个规划里是有很大问题的。

我个人认为，汽车在民营工业里是最重要的，因为它涉及材料、能源、机械、电子、信息等等，市场巨大，拉动力极强，所以国家战略不应该以能力定方向，而应以需求为衡量标准。制造业的转型升级必须包括汽车产业，并应把汽车作为龙头来抓。

《21世纪》：在规划中，关于汽车部分，专家组撰写的思路是什么？

赵福全：核心思想是，要利用“中国制造2025”这个契机，把汽车纳入到国家的战略产业中，以期将自主品牌做强。

“中国制造2025”的核心是，把中国的制造业做强。而中国制造业做强应该有一个载体和抓手，所以汽车专家普遍认为，汽车既是最好，又是最难的切入点。事实上，德国工业4.0也是以汽车业为切入点的。它由德国工程院牵头，以弗劳恩霍夫协会作为顾问，宝马、西门子、博世等汽车相关企业都参与其中。

德国选择以汽车为载体推行工业

4.0的原因主要有两个：第一，工业4.0的核心就是实现智能制造。智能制造越是在产业链复杂、消费者个性化需求高的产业实现，其价值和效果也就越大。而汽车正是这样的产业。第二，汽车的关联性、带动性强，德国认为如果汽车业实现了工业4.0，对整个制造业的转型都将有绝对的引领和示范作用。

未来中国制造业要想有大突破，如果汽车不能做强，我认为会非常困难。像装备制造业产出的机床，材料和工艺方面的进步，电子信息技术的发展，都可以在汽车上找到“用武之地”，而且这些相关产业也必须做强才能最终造出好车。

所以，从国家战略高度出发，我们认为必须把汽车列入“中国制造2025”里，即使现在汽车还比较弱，但作为龙头，也作为载体，未来一定要做强。最终这些意见也得到了认可。

边补课边追赶

《21世纪》：目前我国的自主造车水平有些连3.0都没做到，怎么去实现4.0？大家都很关心规划中的内容如何落地。

赵福全：需要说明的是，工业1.0到4.0是德国划分的标准，分别对应的是机械化、电气化、自动化和智能化。“中国制造2025”与德国工业4.0有异曲同工之处，在终极目标上都是向智能制造发展。但目前我国制造业的水平参差不齐，按德国的标准，总体介于工业2.0到3.0之间，少量接近3.0，但也有不少甚至连2.0都未达到，这是未来推进“中国制造2025”最困难的地方之一。

当前美国、德国、日本都在积极进行制造业转型升级，智能制造将成为全球制造业未来的战略制高点。中国别

无选择，无论基础如何都必须参与到这一轮的竞争中来，因为我们如果不跟进，将来的差距会更大，追赶将更难。而如果要跟进，又有很多基础课要补。

这些基础课包括很多方面，如自主研发的能力、质量保障的能力、技术诀窍(Know-How)的掌握、经验数据库的积累，等等。但是我们也不能先补课，然后再做“中国制造2025”，那样很可能就会错失历史机遇。我们必须明确目标，做好顶层设计，同时边补课、边积累、边追赶。

《21世纪》：补课有诀窍吗？能快点补上吗？

赵福全：我认为没有。如果说有加速的可能，那就是我们要尽快统一认识、提高重视程度、达成共识、有效行动；即充分认识到能否实现“中国制造2025”将是中国制造业的“生死劫”，更事关中华民族未来可持续发展；充分认识到自主创新、基础研发和质量对于实现“中国制造2025”的重要性；踏踏实实、持续努力，一步一个脚印地不断进步！唯一的捷径就是认识上的加快！而补课没有诀窍，只能靠行动。最快的捷径就是不走捷径。

《21世纪》：零部件一直是汽车产业最薄弱的一环，怎么追赶？

赵福全：面向“中国制造2025”，我认为汽车零部件产业的挑战更大。因为不融入到整个智能制造体系中来，企业终将被淘汰；而专业化程度不高、没有核心技术和足够经验积累的企业又不会融入进来的价值，整车厂可能根本不会选择和你B2B合作！因此，零部件企业更要有紧迫感，必须加倍努力，老老实实补课。抓质量，抓创新，抓自主研发，也抓数据库建设。

以新能源汽车为切入点

《21世纪》：与德国工业4.0相比，“中国制造2025”又有哪些不同之处，我们的特点是什么？

赵福全：“中国制造2025”与德国的“工业4.0”的目标都在于智能化。不同的地方是，在“中国制造2025”里强调质量为先，创新为先，而这在德国“工业4.0”里是没有的。因为德国工业已经得到了3.0水平，这些问题都已经解决了。

“中国制造2025”在各个领域都提出了很多具体目标，就汽车而言我们的特色是强调了节能与新能源汽车。即以新能源汽车作为切入点，同时兼顾节能汽车，推进汽车产业的做强，这是一个特色。而德国在国家层面没有类似的战略，以哪一类汽车为发展重点交由企业决定，但是必须满足国家的节能和排放法规。

《21世纪》：我们注意到，在新能源汽车部分，“中国制造2025”中只提到了纯电动汽车和燃料电池汽车，没有提插电式混合动力汽车，但工信部的解读版本中却提到了混插，大家对此很困惑。

赵福全：国家定义的新能源汽车包括纯电动汽车、插电式混合动力汽车和燃料电池汽车，但是纯电动和燃料电池代表着两个不同而独立的长期技术方向，而插电式则是一种交叉技术，因此“中国制造2025”只对纯电动和燃料电池提了很多指标。不过规划中也明确提出，到2020年百公里5升和2025年百公里4升油耗的要求，这实际表明了国家并没有偏废任何节能技术的态度，包括插电技术，也包括传统汽车节能技术。也就是说要在发展新能源汽车的前提下，同时也发展节能型汽车、低碳汽车和智能汽车。实际上汽车实现网联化和智能化之后，不仅有利于解决交通拥堵问题，也有利于节能减排。

▶ 下载23版

21ST NEW PHILANTHROPY
21世纪公益行动

我想给孩子们带来快乐，
而孩子们的快乐，
对于我就是最大的幸福。”

——前苏联教育家 苏霍姆林斯基

21世纪公益行动 10年来持续关注乡村教育扶持、环境保护、非遗传承、医疗救助等重要公益领域，并以媒体专业能力，搭建起公益平台。

我们诚挚邀请您加入我们，以专业之力，拾众人智慧，共同助推中国公益事业的发展。

21世纪公益行动官方网站：www.21gongyi.org

21世纪公益行动官方微博：http://weibo.com/21gongyi

更多公益资讯请关注微信
公益morningcall

沃尔沃与福特不再有交集：李书福急需一份亮丽成绩单

核心摘要

沃尔沃全新XC90的推出，意味着SPA模块化架构正式使用。“沃尔沃计划在四年内完成旗下所有车型的换代，而60系列以上的车型均将采用SPA平台开发。”知情人士称。

本报记者 范文清 杭州、北京报道

还有半个月，沃尔沃全新XC90将登陆中国。为了营造一个完全有别于从前的上市发布会，现在沃尔沃中国团队正通宵达旦“备战”。他们已经为这款车预热了整整一年。

“从XC90开始，沃尔沃将完全在自己研发的新平台上造车。”5月27日，沃尔沃汽车中国销售公司总裁兼首席执行官付强在一场小范围的媒体沟通会上称，从XC90这款车开始，沃尔沃将与福特不再有交集。

自2010年吉利以13亿美元收购沃尔沃后，这家北欧车企并未与福特彻底绝缘。由于双方长期共用多个技术平台，使得沃尔沃在离开福特后，它旗下多款车还是与福特汽车共享零部件。这并不是吉利汽车董事长李书福愿意看到的。

“吉利收购沃尔沃后，李书福曾提出一个理念——放虎归山，大意就是给沃尔沃充分的自由，让北欧人自主研发全新的技术平台，与福特的过去说再见。”付强向21世纪经济报道记者透露，在新股东治理机构下，新平台SPA已经完成，作为该平台上的首款车型，XC90成功与否对沃尔沃而言意义重大。

事实上，李书福对这款车也极为关注。5年前，这位草根企业家，出人意料地撬动多方资本，成功上演吞象并拘案例。而根据风投的运作特点，他们等待一个项目的收益时长在3年至5年间，换句话说，现在李书福需要阶段性地向投资方“汇报业绩”，他急需一款车或一串亮眼的数字证明自己。

XC90是一个转折点

尽管在收购沃尔沃之后，以李书福为首的新管理团队，对这个正在失去光泽的北欧品牌，注入了“以人为本”“绿色环保”“北欧生活”等多个宣传点，试图唤起人们对沃尔沃的关注，但是在革命性产品没有问世之前，这一系列的品牌宣传对市场来说，最大的好处无非是增加了消费者对沃尔沃的印象分。

XC90是一个转折点。“从这个车型之后，沃尔沃旗下新车都将在新平



图 陈东球 摄

沃尔沃位于广州天河的销售点。

台产生，由北欧团队自主设计研发，车型零部件采购也完全由沃尔沃主导。”付强开玩笑地说，这意味着XC90之后的沃尔沃再也没有福特的影子，是纯正的北欧车。沃尔沃团队为此给XC90设计的口号是“A New Beginning(全新开始)”。

这实际上也是李书福入主沃尔沃后倡导的造车理念。之前，由于沃尔沃和福特之间存在很多技术平台共用，使得双方许多产品融为一体。比如沃尔沃S40曾与欧洲福特福克斯共享汽车零部件。沃尔沃S80也曾与福特蒙迪欧有诸多共通之处。

吉利收购沃尔沃后，新管理团队对未来提出的一个重要方向就是，沃尔沃要逐步将福特的技术因子剔除，由北欧研发团队打造一个百分之百的北欧产品。为此，从2011年开始，沃尔沃耗资110亿美元开发了SPA扩展整车平台架构和VEA发动机集群，从造车平台和动力总成上替代福特技术。

沃尔沃全新XC90的推出，意味着SPA模块化架构正式使用。“沃尔沃计划在四年内完成旗下所有车型的换代，而60系列以上的车型均将采用SPA平台开发。”知情人士称。

与大众的MQB平台类似，沃尔沃SPA平台也具有高度的设计弹性。该架构由共享模块、可扩展系统和部件组成，全部生产将在柔性生产系统中完成，在新平台架构下，约40%的零部件将在所有车型上通用。这也意味着，未来沃尔沃的研发设计生产成本将在模块运营方式下大幅降低。

改变的不仅仅是技术。为了让一惯强调安全环保的沃尔沃看上去更

有活力，新团队试图为沃尔沃品牌植入智能基因。为此，李书福从去年开始大谈沃尔沃汽车的科技实力。两周前，在接受媒体采访时，李书福更是大胆直言“即将在国内上市的XC90其实就是人们梦想中的互联网汽车”。

“这是全球第一款具有高度自动驾驶功能的车。”付强说，除了特斯拉之外，豪华车中XC90第一个采用大尺度触摸屏。

“交卷时间”越来越紧

脱胎换骨后的沃尔沃能否被市场接受，恐怕是当前李书福最为关心的事。为了收购和发展沃尔沃，吉利借助了国内、国外多方资本力量。仅研发投入一项，就有来自国家开发银行、欧洲资本市场和吉利控股等多方支持。

而最为业内关注的是，5年前，支持吉利收购沃尔沃的资本机构，或许有的已经到了承诺业绩兑现的时候。根据李书福之前向媒体透露的资金来源，当时加入收购项目的资本方有中国银行、中国进出口银行、多家欧盟银行、高盛集团等。

一位深知资本运作的投资人向记者分析，高盛协助吉利收购沃尔沃，双方很可能签订了业绩对赌协议。在投资界一个经典案例是，高盛、摩根士丹利等三家国际投资机构入股蒙牛时，曾签订业绩对赌协议，要求蒙牛业绩在2003年至2006年间复合增长率不得低于50%，否则以牛根生为首的蒙牛管理层要向投资方赔偿7800万股蒙

牛股票，或以等值现金代价付出。

“其间，蒙牛经历了业绩不佳差点失去控股权的危机。”该投资人士分析，国际投资机构间也很有可能对沃尔沃三至五年的业绩提出要求。

在过去四年间，沃尔沃业绩基本在复兴的道路上前行。借助中国市场的强劲表现和削减成本举措，沃尔沃汽车在2013年便实现了扭亏为盈。在刚刚过去的2014年，该品牌全球销量增长至新高，达到46.5866万辆，同比增长8.9%。

不过，随着中国车市增速趋缓，沃尔沃今年的市场表现似乎也受到了影响。数据显示，今年1-4月，沃尔沃在中国市场的增速大幅放缓，同比微增0.1%，趋近于零，前四个月累计销量仅完成全年10万辆销售目标的24%。

对此，付强解释是“利用市场回调机会，释放经销商压力，帮助经销商清库存，让批发量小于零售量”，但他也同时承认，“在豪华车市场，尤其是整体增速趋缓的背景下，品牌力对销量是有影响的，而沃尔沃的品牌虽有力量，但并未完全释放”。

市场大势不好，让沃尔沃团队对XC90期待值更高。付强称，截至今年4月，中国经销商已经接到XC90的意向订单4000份，占全球总量的13%。不过，按照惯例，意向订单转为实际销量的比率为20%，这也意味着XC90在中国的实际市场表现并不明朗。

面对不利的市场环境，正值产品换代期的沃尔沃能否逆势而上，达到业绩对赌协议中的承诺？李书福压力不小，业内也在等待成绩单。

争抢平台入口：后市场一站式APP终结4S店？

本报记者 周开平 广州报道

源整合。

资本蜂拥抢夺后市场养车APP的盛宴还在继续。6月6日，广州一个综合性的养车APP集群车宝上线，加入养车APP抢市场大战。

“集群车宝是后市场实体店+互联网，而不是互联网+，这是和目前市场其他养车APP的最大区别，我们认为这种模式才是终结模式。”集群车宝创始人高集群告诉21世纪经济报道。

在2013年之前，高集群是国美电器华南区销售总经理。“现在汽车后市场的分散、混乱，和十年前家电行业一样，通过互联网来整合市场是必然趋势。”高集群从家电行业发展嗅到了汽车后市场的商机。

目前，汽车后市场创业公司，出现了重资产和轻资产两种思维。高集群的连锁直营店+互联网是传统4S店基因和互联网结合的过渡体，想要平衡新旧两种利益体的冲突，而阿里汽车则是流量思维的代表，是彻底的互联网思维。现在，两种思维谁也无法在短期内获得绝对的集客优势，这导致养车APP四处开花，地域化特征明显。

而传统4S店已经意识到一个时代的终结。广州一家4S店的负责人对21世纪经济报道记者称：“改善客户关系为目的的上门服务确实是未来趋势，高利润业务会终结，但不能说明4S店模式已走到尽头，我们也在做类似的创新业务尝试。”

从洗车到卖车：让4S店无事可干？

高集群两年前从国美离职后，在广州搞了两家洗车美容店，令家电行业不少人很惊讶。国美高管离职做“洗车佬”，跨界跨界者的思维很另类。

不过，高集群并不是想做“洗车佬”，而是想整合汽车后市场资源，做养车一站式APP。今年，他的这一想法获得了贝恩资本两次各2200万元的天使轮投资。

集群车宝的商业逻辑是，只要汽车后市场范围内的事情，都可以在一个APP上完成，车主不用再在众多的养车APP中寻找单项服务。通过资源整合平台，线上平台、连锁终端，完成线上、线下的交易与服务。

高集群几乎想把后市场所有的业务打包在一起：包括服务平台、电商平台、社交平台、二手车、代驾公司、租车公司、配件公司、商务代办公司、资源再生公司、社区店、维修店等等。

“从洗车到美容、维修、保险、零部件，甚至卖车都是集群车宝的业务，目标是做国内最大的后市场服务商。”高集群想把目前4S店能做的都做了，4S店不能做的也都做了。

2014年年底我国汽车保有量1.54亿辆，预计2015年汽车售后市场产值7000亿元。后市场业务范围非常广，高集群的逻辑类似于门户网站思维，把所有的业务都归拢到一个平台。

目前市面上已经有超过70款养车APP，大多数都在做细分，或者以细分为切入点，集客后再做衍生服务。其中途虎、特准轮走上商城、特约服务；养车无忧、e保养走网上预约、上门服务；京东、阿里走线上、线下资

源整合。

“汽车产业是实现‘中国制造2025’的重要载体”

《21世纪》：对新能源汽车的要求，“中国制造2025”与之前的相关规划有哪些不同之处？

赵福全：提出到2025年，我国新能源汽车要做到300万辆，其中自主品牌新能源汽车要占80%的比例，完成这一目标的挑战比之前大很多，需要自主车企积极开发技术、做好产品、打造品牌，而国家层面也必须做好基础设施建设和去产能配套。《21世纪》：您曾提出未来“智能汽车”绝不是简单的“车联网+自动驾驶”这么简单，而是全面变革，从“中国制造2025”的角度，怎样理解这一观点？

赵福全：“中国制造2025”和“工业4.0”都是整个国家制造业的转型升级，最终要构建完全智能化的制造体系。在智能制造时代，智能工厂中的机器都是有IQ的，能感知，能思考，更能判断和执行；而且这些机器以及其它相关要素（如物流）都被充分互联在一起，彼此共享数据、互相合作、协调一致，从而实现自组织、

多地鼓励民营建设充电站：广州最高补贴300万元

本报记者 周开平 广州报道

充电站建设国家补贴政策还没有出台，很多城市已经等不及，抢先推出地方版补贴政策。6月1日，广州市工信委网站挂出《广州市电动汽车充电设施建设专项资金管理办法》（下称《办法》），推广广州充电建设的具体补贴政策。

国家电网宣布允许社会资本进入充电站建设已经一年多，很多公司也热衷布局充电站基础设施建设。但充电设施建设短期很难盈利，需要政府扶持。政府不出台政策，很多充电站建设资本只能观望。

“深圳去年年中就已经制定了地方补贴政策草案，但国家层面的补贴政策没有出，导致深圳的细则也压着公布，这一压就是近10个月。”接近深圳政策制定人士对21世纪经济报道记者称。

充电不方便是制约新能源汽车推广的最大因素之一。国家电网等有供电不再承担主要的建设任务后，过去一年，建设主体缺失导致充电站建设缓慢，引发了新能源汽车企业的担忧。“国家供电部门前几年确实建了不少，但很多是慢充或者各种原因，不适合新能源汽车用，基本上都荒废了，现在很多企业都是想办法自己建。”一位不愿具名的新能源车企负责人说。

地方抢先推出补贴政策

去年确定国家电网等供电公司主要负责城市之间的充电站建设，由社会资本建设市内充电站后，其实是建设主体进行了转移，但社会资本受制于各种因素进入较慢，很多城市的充电站建设陷入低速期。

社会资本因为充电站盈利前景并不明朗，需要较长时间进行市场培育。尽管对盈利模式和站址都想得很清楚，但仍然缺少足够的动力。短期内，社会资本都在等待国家、地方两级充电站补贴细则落地。

地方政府对此很清楚。广州相关政府部门早在5月25日就下发了充电设备建设补贴细则的文件，是全国明确补贴细则较早的几个城市之一。

《办法》规定，广州市充电设施项目补贴范围包括充电设施地面构筑物、充电桩（机）等充电设备及其接入上级电源的相关配套设施，不含土地费用。

“土地使用可能是多种形式，包括政府临时用地、租赁等等方式，土地费用不好界定，大部分城市在补贴时都不包含土地费用。”上述知情人称。

据广州公布的细则，广州市财政给予（不含土地费用）30%的财政补贴，不超过各类补贴上限。各类充电设施项目按不同使用用途及建设形式分类设置补贴上限如下：公交、出租、物流等专属充电站补贴上限300万元/站；公共充电站补贴上限90万元/站；分散直流充电桩补贴上限12万元/桩；分散交流充电桩补贴上限0.6万元/桩。

广州补贴力度和深圳草案里规

定的力度很相近。“项目经过相关部门验收后，才能获得相应的补贴资金。如果建设快充站、设备、电缆等投入资金也比较大，如果很多充电站建设同时开工，需要一定的实力。”

充电站建设是城市公共项目，参与的公司需要一定的资质，首先要进入当地发改委审定的名单，才能参与拿地等招投标活动。

除了广州，近期很多地方政府纷纷拿出充电设施建设补贴政策，但细则还在进一步制定中。成都就在相关政策中规定，民营建设充电站最高补贴30%（不含土地费），上限为500万元。

另据相关消息人士称，国家层面的充电设施补贴政策也已经酝酿多时，很快将出台。此前有消息称中央财政最高可能补贴40%（不含土地），但具体的补贴力度还无法核实。

国家推动变成地方推动

广州市计划2015年在全市范围建成105个充电站1万个充电桩。新能源汽车推广城市建设充电设施进度并不算快，如果没有补贴，建设任务就很难完成。现实的压力是，推广城市都有新能源汽车推广任务，广州的任务是今年达到1万辆的新能源车推广目标，而需要匹配约9900个充电桩。

来自国家部委对试点城市推广状况的考核正在进行。5月15日，科技部、财政部等四部委派出的新能源汽车试点城市推广情况考核小组，开始着手对各地的新能源汽车阶段性推

广成绩进行检查。

充电站建设任务已经由国家电网转移到了各个试点城市。去年，国家电网宣布允许民营进入充电站建设领域后，地方政府如果完不成推广任务，不能再将责任归结为国网、南网等负责充电站建设的电力公司。

按照此前国家新能源汽车规划，充电站建设任务是：2011-2015年，电动汽车充电站规模达到4000座，同步大力推广建设充电桩；2016-2020年，充电站目标高达10000座，建成完整的电动汽车充电网络。

“在这一轮国家对试点城市的考核中，2/3的城市无法完成任务，最急需解决的问题一定是充电设施建设进展太慢。”上述人士称，试点城市加快落实补贴政策是可以预期的。

由国家推动转变成为地方推动充电设施建设的思路，理论上有利于解决充电设施建设涉及地方多个政府职能部门，导致建设中难以协调的问题。

欧美国家充电站建设已经远远领先中国，一年前德国充电站数量已经达到4454座。德国采用的是国家、整车厂、电力公司、社会资本、私人等多方建设和运营的模式。

充电设施建设速度较慢还有另一个原因，新能源汽车新款的充电标准已经修订了一年多，但迟迟未能出台，有些投资者仍有顾虑。“快充的接口是一样的，基本上所有车型都能通用，但有些车型在没有达成充电协议的充电桩上充电，存在充电速度大幅度下降的问题。”上述新能源汽车企业内部人士最后称。