

中国汽车产业顶级战略专家价值巨大的思想盛宴
全面系统呈现赵福全教授思想精华的集大成之作

THE AUTOMOTIVE INDUSTRY

赵福全 论汽车产业

【第一卷】

刘宗巍◎编

面对高度复杂、关联广泛且举足轻重的汽车产业，
如何在纷繁中理清脉络，在迷雾中透视未来，在前行中识别路径？



产业

+



企业

+



技术

+



人才

四大维度

提供顶级智库领军人的思考、判断与智慧
借鉴鞭辟入里的智者心声，获得庖丁解牛的透彻答案
共同实践产业升级、企业发展与个人升华



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS





赵福全 论汽车产业

THE AUTOMOTIVE INDUSTRY

【第一卷】

刘宗巍◎编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

当前,全球汽车产业格局进入全面重构时期,中国汽车强国建设迈入全新历史阶段,智能网联与能源革命正加快袭来,汽车企业、产品与技术面临重大变局,更兼能源、环境、交通拥堵和安全的外部挑战愈演愈烈,原本就很复杂的汽车产业,正因跨界交融和“降维打击”而变得更加混沌和多变。诸多因素相互交织,国家究竟如何庖丁解牛,做好顶层设计;各方力量纵横捭阖,行业需要如何穿针引线,强化优势互补;几条路径晦暗不明,企业到底怎样曲径通幽,实现后发赶超。凡此种种难题,在本书中都有相应的解答或阐释,或简明扼要直指要害,或旁征博引开具良方。本书以汽车强国论为总领,从产业、企业、技术、人才四个维度构建了赵福全教授有关汽车强国建设的理论框架,体现了赵福全教授高瞻远瞩的战略眼光、精益求精的认真态度、触类旁通的渊博知识和纵横捭阖的语言能力。

本书可视为汽车产业的解惑之作,无论主管部门、行业组织,还是各类企业、研究机构;无论高层还是中低层,甚至学生,都能从中觅得“养分”。

图书在版编目(CIP)数据

赵福全论汽车产业(第一卷)/刘宗巍编. —北京:机械工业出版社,2017.9(2018.2重印)

ISBN 978-7-111-57901-4

I. ①赵… II. ①刘… III. ①汽车工业-工业发展-研究-中国 IV. ①F426.471

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第209817号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:赵海青

责任编辑:赵海青 母云红

责任校对:陈美蓉 佟瑞鑫

责任印制:孙 炜

保定市中国画美凯印刷有限公司印刷

2018年2月第1版·第2次印刷

169mm×239mm·20.75印张·325千字

3001~6000册

标准书号:ISBN 978-7-111-57901-4

定价:88.00元



凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线:010-88361066

机工官网:www.cmpbook.com

读者购书热线:010-68326294

机工官博:weibo.com/cmp1952

010-88379203

金书网:www.golden-book.com

封面无防伪标均为盗版

教育服务网:www.cmpedu.com

PREFACE 序

得知《赵福全论汽车产业》一书行将出版，我非常高兴，这是中国乃至世界汽车工业的一件幸事。欣喜之余，特提笔简记感想，是以为序。

我与福全是老相识了，他在美国的时候我们就曾多次见面和深谈，他回国之后我们的交流和讨论就更多了。我们年龄虽有差异，但价值观近乎一致，于人于事判断颇多相似，而且都对做强中国汽车工业抱有执念，自然而然成了“忘年”挚友。相处之中，我越发感觉到福全这位小老弟确实很不一般，如果要我总结，可以列出以下三组关键词。

一是走南闯北，勇于转型。福全在海外纵横近二十年，足迹遍及日本、欧洲、美国，回国至今也已经十年有余。期间，他参与过集团化大公司核心层的决策，负责过独立子公司的运营管理，主抓过技术体系的全面建设，担当过技术高参，主持过产品研发，承担过国家及省部级重要科研项目，并在跨国合作及海外并购活动中发挥过关键性作用，同时还在实业办学及培训领域开展了很多开拓性的工作。如今身为清华大学教授的福全，一方面教书育人、培养栋梁，一方面构建智库、服务行业。他以自己对汽车及相关产业的深刻理解和战略认识，向国家部委、地方政府及中外企业提供广泛的咨询和指导。在二十多年的职业生涯里，他不断寻求挑战，也不断自我转型：从发动机专家，到整车专家，再到产业专家；从技术专家，到管理专家，再到战略专家；从高校学术界，到企业产业界，再到重归顶级学术平台；从建功立业，到传道解惑，再到著说立言。这一路走来，他总是在给自己“出难题”，然后再逐一破解，攀上新的高峰，似在不经意之间，经历了人生的种种不同境界。

二是才华横溢，思想深远。正因为福全既有具体运营管理的成功经验，

又有宏观战略决策的多番历练；既有极深的学术造诣，又有丰富的产业实践；加之对美、日、欧、中的汽车产业都有亲身经历和深刻了解，所以，他的思考往往与众不同——思路开阔、大气，却又不脱离实际；视野广博、高远，却又紧接地气。实际上，福全在企业时我就深知其才华过人，海外见识与技术功底自不必多言，妙语连珠、挥洒自如，且能自由切换中英日文的演讲能力也罕有与其匹敌者，而更让我惊喜的则是他立论之高瞻远瞩与说理之精到透彻。记得那年他在中国承办的 FISITA（世界汽车工程师学会联合会）峰会上做主旨演讲，题目是《自主品牌的安全技术》。我原想中国企业毕竟还有一定差距，而且各家安全技术都在不断提升，福全到底能讲些什么？结果又一次出乎我的意料，他并未限于所在企业的那点工作，而是站在全球汽车产业的高度，以安全技术作为支撑案例，把中国自主品牌这些年来的努力、进步及原因系统地梳理了一遍，并为未来发展指明了方向、提供了方法。整个演讲有高度，也有深度；有宏论，也有实例，而他本人一如往昔地幽默诙谐、气场十足。后来福全选择离开企业，专注战略研究，短短几年雄论迭出、影响日盛，仿佛转型成功轻而易举、自然而然。其实在我看来，他本就是做战略的材料，从此产业智库可谓得人才矣！

三是精益求精，倾情投入。能力与成就固然耀眼夺目，而最难得的是福全一直对自己近乎苛刻的高标准要求，仿佛精益求精地做事、倾情投入地拼搏，都已是融入他骨子里的固有 DNA。还说演讲，由于职务关系，我应该是听福全发言最多的人之一，然而每一次都会感到耳目一新。即使是同样的题目，过了几天不到，听他再次来讲，也必然加上了不少“新料”。看来他还真是不怕“难为”自己，已经讲得广受欢迎了，还非要“百尺竿头更进一步”。或许深思熟虑和精心梳理早就是他的习惯和乐趣所在了吧。而且他所研究和思考的领域极广，诸如强国之路、产业政策、企业运营、品牌建设、海外并购、体系建设、技术战略、汽车人才等，几乎总能高屋建瓴，几乎总有真知灼见，这不能不令人赞赏和佩服！我想，这份阅历，这份才情，加上这份努力，就是福全的不一般了。

正因如此，这本汇总福全教授研究和思考成果的《赵福全论汽车产业》，也就非常令人期待！实际上，收到书稿后，我自己也是先睹为快，发

现果然不出所料，书中论断包罗万象，精辟观点层出不穷。不仅对一些此前发表过的文章进行了精心修订和重新编排，使之更成体系而脉络清晰，还有不少文章是来自过往的演讲，此前并无文字稿，如今专为此书整理精炼而成；另外还添加了许多经典的图表，穿插于文字之中，方便读者把握核心观点。

总体来说，这本书可谓福全思想的集大成之作，囊括了福全这些年来诸多观点的精华，特别是一些首次公开发表的文章，尤其难能可贵。书中所述，涵盖了社会、产业、企业、产品、技术和人才等各个层面，涉及现状分析、症结识别、方向判断、未来目标、发展路径和具体措施等诸多要素。很多一针见血的识见，恐怕非福全这样经历丰富、视角独到、战略思维、立场超然的专家所不能言。

当前，全球汽车产业格局进入全面重构时期，中国汽车强国建设迈入全新历史阶段，智能网联与能源革命正加快袭来，汽车企业、产品与技术面临重大变局，更兼能源、环境、交通拥堵和安全的外部挑战愈演愈烈，原本就很复杂的汽车产业，正因跨界交融和“降维打击”而变得更加混沌和多变。诸多因素相互交织，国家究竟如何庖丁解牛，做好顶层设计；各方力量纵横捭阖，行业需要如何穿针引线，强化优势互补；几条路径晦暗不明，企业到底怎样才能曲径通幽，实现后发赶超。凡此种种难题，在本书中都有相应的解答或阐释，或简明扼要直指要害，或旁征博引开具良方。因此，这本书也可视作汽车产业的解惑之作，无论主管部门、行业组织，还是各类企业、研究机构，都能从中觅得“养分”。我认为，行业内外、各个层面的诸位同仁们都应当阅读此书，相信必将开卷有益。

说到编辑整理此书，刘宗巍博士无疑是最为合适的人选。他长期追随福全左右，是秘书，是助理，也是副手，若以保存的材料而论，恐怕他比福全本人更为齐全。而且他一直深受福全信任、欣赏和栽培，对福全的思想了解最多、体会最深，可谓尽得福全真传，假以时日，当可为福全的衣钵传人。此外，他对整理福全的思想最具使命感，也因此十分投入，这一点我在翻阅书稿时已经深有体会。更难能可贵的是，身为工科博士的他，文字功底颇佳。宗巍的这些优点对于确保本书的观点准确、行文流畅，是非常重要的

保障。

我在汽车产业工作几十年了，现在越发感觉到，产业发展最重要的就是人才，而人才最重要的就是思想。作为业界难得的多元化标志性人物，福全及其思想本身就是行业的巨大财富。如今他带领团队、服务各方，深研战略、输出思想，传经送道、指点迷津，应该说这是一项伟大的事业，也是汽车产业的迫切需要。而《赵福全论汽车产业》一书正是在为这项事业添砖加瓦，以书面的形式传播智者的心声。从这个意义上讲，这本书可谓功在千秋、泽被后世。

如今福全当选了 FISITA 主席，身上的担子更重了。我希望也相信他必能在更为广阔的世界舞台上，为提升中国汽车产业的实力和影响做出更大的贡献。同时，我也希望宗巍要为福全做更多的分担，让他集中精力多谋大计、多出思想。并且宗巍一定要把《赵福全论汽车产业》一直编下去，不断收录福全最新、最好的观点，形成汽车界思想盛宴上的一道“经典名菜”！

付于武

中国汽车工程学会理事长

2017年6月5日

痛并快乐的生活

第一次见到赵总是在 2005 年吉林大学（原吉林工业大学）汽车学院五十周年院庆的典礼上，彼时我有幸作为在校学生代表登台发言，而在我前面代表所有校友致辞的就是时任华晨金杯副总裁的赵总。犹记得赵总现场无稿、即兴发挥，毫无官样套话，句句命中痛点，特别是谈到对母校汽车学院的深情，令人感怀；而话锋一转，直言学校对汽车学科关注和投入太少，以至于后来校长致辞时特意脱稿，专门做了一番回应，表态一定要全力做好富有历史传承和重要地位的汽车学科。现场的校友们，心中直呼痛快！

这是赵总的演讲魅力给我的第一次震撼，“超级牛人”的标签深深地铭刻在我的心里。而比同台“亮相”更可谓巧合的是，母亲听了典礼录音后一个劲地说，那你毕业了不如就去追随这位赵总吧。我只付之一笑，因为自己很有把握——赵总当时肯定没有记住我。不曾想母亲竟然一语中的，后来真的在赵总身边长期工作。如此看来，人生果真因缘际会！

如今追随赵总已经是第十个年头了：从 2007 年博士毕业后受恩师王登峰教授推荐来到吉利汽车投奔赵总，到 2013 年随他转战清华大学；从赵总的贴身大秘，到吉利汽车研究院的部长、院长助理，再到今天清华大学汽车产业与技术战略研究院的副教授。这一路走来，赵总于我既是领导，更是师傅。在朝夕相处中，赵总的以身示范兼细微指点，让我受益良多、无法尽言，也使我在不经意间，完成了自己人生的重要转型。

虽然最初那点震撼，现在早觉稀松平常。但赵总高瞻远瞩的战略眼光、精益求精的认真态度、触类旁通的渊博知识和纵横捭阖的语言能力，至今仍然时不时地“冲撞”我的心灵，每每让我激动不已。看战略，他自己的职业生涯就如一本教科书，每次旁人以为攀上巅峰之时，他早已谋划开启下一

个征程；说认真，他成名虽早，却无半分懈怠，做每件事都一丝不苟，全力以赴，力求精品；论渊博，上至国家战略、产业政策，下至企业管理、技术细节，几乎方方面面他都有系统思考和精辟观点；谈语言，他能够流利运用英语、日语几乎如同汉语，甚至可以直接对着中文稿做外文演讲。而这一切的根源，在于其自我激励、不断求索的勤勉精神。可以说，相处越久，我的“粉丝情结”就越重，也让我不断感受到得遇名师、自我提升的窃喜。

当然，跟着赵总做事也不容易，个中滋味，如人饮水。毫不夸张地讲，这十年也是一种痛并快乐的生活。因为他想做的事情总是太多，而且一旦开始做起来就忘我般地“较真”。这也让作为“陪练”的我，感到“苦不堪言”。就说演讲吧，外人看到的是，几乎各个方面的不同话题他都能讲，而且场场出彩，似乎真知灼见用之不尽，妙语连珠取之无穷；即使同一个主题，他每次也总能讲出诸多“新意”。而唯有我最知道，在这背后的是，赵总对自己远超常人的高标准要求，以及为此付出的艰辛努力——几乎每一次演讲，他都绞尽脑汁地苦思冥想，要求自己一定讲出高度、讲出深度，并在细节上不厌其烦地反复推敲、不断完善。有多少次，已是深夜，他还打来电话要我增加几页新内容；又有多少次，临到登台之前，还叫我赶紧修改一处图表或者更新一组数据。他之所以在“台上”能对演讲内容熟稔于心、信手拈来，能在演讲表达上挥洒自如、淋漓尽致，原因无非是“台下”认真、执着而已。

独乐乐不如众乐乐

正因为这种近乎“洁癖”的自我要求和倾情投入，赵总的每一次演讲几乎都被奉为经典，备受追捧。经常是赵总这边刚刚讲完，那边一大堆人就围将上来，边换名片边交流，争相索要讲稿。甚至于“爱屋及乌”，连我身边也往往会聚拢不少人，想让我“通融”一下分享讲稿。另有很多大领导和专家，不止一次地向我叮咛：赵总这些思想太有价值了，你在赵总身边“近水楼台先得月”，自己固然受益匪浅，更应该将这些宝贵的材料整理出来，结集成册，广为传播，从而让行业内更多的同仁都能受益！一些较为熟悉的前辈，更直言这是我的责任，嘱我务必早日完成这项工作！谆谆教诲，殷切希望，如何敢不从命？！

其实，作为最能体会赵总思想精华和价值者之一，我自己也早就想整理

赵总的各种言论和观点，形成文集，流传于世。只是一方面彼时身在企业，总有一些不便；另一方面，这件事情做起来也必然要花费很大的工夫，所以迟迟难下决心。而如今身处高等学府的中立学术平台，且以研究汽车产业、企业和技术战略为主业，顿感条件成熟、时不我待。纵然工作再忙，也一定要抽出时间，把这件“功业”完成。毕竟“独乐乐不如众乐乐”——我本无意独自欣赏，更从未想过“独吞”，而是愿意奉上赵总的思想盛宴，让多少渴望者与我一起分享品读智者心声的快乐，相信必能使广大读者同仁，对汽车工业有更加深入、全面和准确的认识！

经过一年多的努力，这本《赵福全论汽车产业》（第一卷）终于如愿呈现在广大读者面前。本书是我将赵总在各种场合，以演讲、专访、专论和主持点评等不同形式发表的各种观点，进行梳理分类、核对完善和精修提炼，再编排汇总而成。全书共计编录文章 46 篇。为准确传递赵总的思想，我自问尽了最大努力：一些材料由于间隔时间较久，记忆已趋模糊，便重新去听当时的现场录音，以求准确；更有不少材料是之前不曾分享的“不传之秘”，这次是对照昔日演讲的 PPT，听着录音一点一点整理出来后，第一次以文字的形式公之于世。于我自己而言，这无异于一次系统的重新梳理，让我对赵总思想的认识有了全新的感悟与升华，也让我越发感到这件工作的沉重分量和深远意义。

既然深感所做之事对于中国汽车产业至关重要，甚至功在千秋，我自当坚持不懈、全力以赴一直做下去。我的目标是最终形成一套系列丛书，今天面世的第一册仅仅是个开端，今后我会不断整理下去，而每完成到一定的篇幅，就付梓一册。实际上，赵总历年来的发表极多，第一册的收录最多只占迄今为止内容的三分之一，更何况身为行业意见领袖的赵总还在不断输出新的思想，只希望我的速度不要太慢。目前，第二册正在紧张编录中，我会努力让它尽早付诸纸面。也希望本书能够引发广大读者，特别是行业同仁们的共鸣，你们的积极反馈与充分认可，对我加快完成后续的工作将是最好的激励。

关于本书体例的说明

下面简单介绍一下本书的体例。如前所述，赵总的言论涉及汽车产业的方方面面，且时间跨度较大。经过认真思考，我最终决定将这些文章分别编入强国篇、产业篇、企业篇、技术篇、人才篇五个部分，每个部分之内以文章内容相近、逻辑相关排序，并未完全参照时间先后编排。而在每篇文章的

最后，附上了最初观点发表的时间、出处或者场合，以便于大家了解文章的背景。我想这样的编排方式应该更易于阅读。

同时，对文字进行了精心的修订：一方面努力保留赵总语言的原汁原味，另一方面也进行了必要的删减、增补或重新编排。如将几篇不同场合发表的主题类似的演讲，合并而成一篇更为系统全面的文章；又如将一篇长文按照不同内容打散，分别编入其他文章之中；并且还在很多文章中添加了重要的图或表；至于一些文字上的精炼就不必赘述。此外，每篇文章前面，我还遴选及编辑了赵总的“精彩语句”和“编者按”两部分内容：前者是体现“赵氏”语言原貌的经典“名句”，也往往是一篇文章中最亮点的思想所在；后者则是我根据自己的理解，撰写的文章内容及要点提示，以进一步方便各方面的读者快速把握文章的主旨。

凡此种种，不一而足。相信大家在阅读时，应该能够体会到我在艰辛编录过程中的至诚用心。

值此成书之际，首先必须感谢赵总（虽然来到清华大学，但我还是更习惯称赵福全教授为赵总），有他的真知灼见才有本书的产生。而他对我长期以来的教导、指引、激励和提携，更是大恩无以言谢，只好将这本源自于他的书，拿来“借花献佛”，聊表感激之情。

在本书的文字编辑过程中，课题组的徐小玲专员和几位研究生，给了我很大的帮助，在此向她们致谢。

也要感谢我的妻子陈佳丽女士以及我们双方的父母，他们不辞辛劳地照料着我的一对儿女，并承担了一应的家务，使我能够抽出宝贵时间，夜以继日地敲击键盘。

最后必须说明的是，书中如有不足甚或错误，均属我个人理解不到位，还请广大读者不吝宝贵意见。

刘宗巍

2017年6月2日

于清华大学

序

前言

第一部分 强国篇

强国论系列之一：汽车强国战略不坚定是要害 / 002

强国论系列之二：汽车强国必须以本土企业为基础 / 012

强国论系列之三：汽车强国需要正确的战略判断 / 021

强国论系列之四：汽车强国的系统性评价指标 / 030

强国论系列之五：汽车强国需要科学、稳定、统一的法制管理 / 039

强国论系列之六：汽车强国建设重在行动 / 049

第二部分 产业篇

汽车产业变革的特征与未来战略机遇 / 058

为何传统汽车巨擘们对产业重构深感焦虑？ / 062

应从国家制造业转型升级的战略高度看待“工业 4.0” / 070

“工业 4.0”与汽车产业的转型升级 / 075

“智能机器人”强大，“智能稻草人”无用 / 085

汽车产业是实现“中国制造 2025”的重要载体 / 091

确保中国新能源汽车产业可持续发展的政府新角色思考 / 097

电动汽车碳排放争议辨析 / 107

发展智能汽车：战略意义重大、顶层设计关键 / 113

谈合资股比放开 / 123

汽车产业应该怎样放开? / 125

中国汽车产业未来十年将持续增长 / 135

自主品牌“2.0时代”: 品牌提升是核心 / 137

治理雾霾: 执行到位是关键 / 144

C-NCAP 要在 C 上下功夫 / 147

第三部分 企业篇

自主研发的体系建设与绩效管理 / 151

正规化与国际化: 中国自主品牌做强的基础 / 176

自主创新的两化论 / 185

体系建设和研发能力是企业核心竞争力的关键 / 190

自主创新: 可为与不可为 / 193

自主品牌企业的研发能力正在发生质变 / 199

自主品牌破局亟须夯实质量关 / 213

中国车企“走出去”战略选择的思考 / 219

油耗法规考验自主品牌竞争力 / 225

第四部分 技术篇

企业面向百公里 5 升油耗法规的节能技术路线思考 / 231

智能汽车不是彼此颠覆, 而是跨界合作 / 236

造车不是“造手机” / 239

自主品牌车企更应加强平台化建设 / 245

本土零部件企业需积极应对平台化模块化战略 / 248

谈谈汽车造型设计 / 250

汽车设计的“中国风”与“国际风” / 253

汽车安全是自主品牌最佳的突破口 / 257

混合动力是满足未来油耗法规的必然选择 / 261

大众“排放门”属重大选题失误，中国不可因噎废食 / 266

小型车应成为“主流车” / 271

第五部分 人才篇

汽车行业人才问题的思考 / 276

人才：汽车强国的基石 / 283

社会与产业变革浪潮下的汽车人才战略 / 291

灿烂人生从今天的思考开始——职业生涯规划之我见 / 300

让属于海归的 DNA 不断复制下去 / 313

关于赵福全

关于编者

强国篇

第一部分



强国论系列之一： 汽车强国战略不坚定是要害

【精彩语句】

“建设制造强国不能眉毛胡子一把抓，必须选好龙头产业、实施重点突破。而汽车产业正是提升制造业水平的最佳突破口之一，是国民经济当之无愧的支柱性产业。要建设制造强国就必须建设汽车强国！”

“汽车强国战略既是制造强国战略最核心的子战略，两者又是互为因果的互动要素。汽车强则制造业强，制造业强则国家强！两者相辅相成，决定了中国在世界制造业中的地位。”

“长期以来中国在建设汽车强国方面方向并不清晰、战略并不明确，导致没有系统连续的产业政策和具体措施，甚至对汽车产业的支柱性地位也没有给予应有的认知和战略上清晰的定位。中国应该旗帜鲜明地把建设汽车强国确立为国家战略，并坚定不移地推进落实。”

【编者按】

时值十八届三中全会召开之际，《中国汽车报》李庆文社长特别给赵福全教授布置了“命题作文”。在周周催稿的“逼迫”下，赵教授将自己对汽车强国建设的深入研究和系统思考进行了总结归纳，并按环环相扣的逻辑关系，撰写了六篇专论文章，合计四万余字，在《中国汽车报》先后历时一个半月连载完成。本文为强国系列专论的第一篇，开宗明义地提出国家战略不坚定、顶层设计缺失是中国汽车产业大而不强的首要原因，也是中国未来建设汽车强国的要害所在。



中国经济转型升级必须建设制造强国

举世瞩目的十八届三中全会胜利闭幕了，中国全面深化改革的航船再度踏上征程。在中国经济发展提质增效的“第二季”（李克强总理语）里，通

过改革红利的不断释放，通过实施产业转型升级和经济结构的战略性调整，确保中国经济的长期可持续发展，成为根本性的核心任务，而提升制造业水平则是重中之重。正如此前习近平总书记在辽宁视察时所说，技术和粮食一样，靠别人靠不住，要端自己的饭碗，自立才能自强。实体经济是国家的本钱，要发展制造业尤其是先进制造业，加强技术创新，加快信息化、工业化融合。

应当说，中央关于发展先进制造业的战略抉择是高瞻远瞩的，恰恰抓住了中国经济提质增效的要害。我个人认为，中国经济要想完成转型升级，就必须建设制造强国，全面提升制造业水平。其理由有三。

理由一，中国已经成为制造大国，但还远不是制造强国。虽然中国制造业总体规模已达到世界第一，但总体上技术水平低、生产效率低、能耗高、污染高，尽管有少数行业达到或接近了世界先进水平，但多数行业都是大而不强或者不大也不强。制造强国不仅仅在于装备水平和生产能力的强弱，也不仅仅在于制造出的产品的优劣，而是制造产品的知识产权、技术先进性、品牌附加值、市场价值以及利润分配的综合体现。即使能够造出性能卓越、质量上乘、成本受控的可靠产品，如果品牌和技术不属于自己，劳动含金量不高，那也只是在给人家打工，“帮别人养儿子”！因此，能否决定产品的DNA，才是制造大国和制造强国的本质区别所在！

根据美国经济咨询机构 IHS Global Insight 研究数据显示，早在 2010 年中国制造业产出就已占世界的 19.8%，高于美国的 19.4%，成为全球最大的制造国。但是同期美国制造业只有 1150 万工人，而中国制造业雇用员工则约有 1 亿人。同时，中国单位产品的能耗高出国际平均水平 20% ~ 30%，与发达国家相比相差更远。这个对比是令人震惊的。显然，中国制造业决不能满足于这样的低水平，否则将会制约经济的可持续增长。简单依靠积累量的发展模式已经无以为继，毕竟能源、劳动力以及环境承载力都是有限的。未来，我们必须依靠提升质的发展模式才有出路，才能做到以最小的人力投入、最小的资源使用、最小的环境伤害，最大限度地创造价值和利润，实现中国制造的历史性突破。也只有这样，不断增长的制造业才能带动中国经济整体的持续攀升。

理由二，作为 13 亿人口的泱泱大国，制造业的强弱事关全民族的