

产业创新动态

2016年第7期（总第217期）

中国科学技术发展战略研究院

产业科技发展研究所主办

2016年2月22日

2016 中国汽车智能互联十大趋势预测

近日，车云网拜访行业众多权威人士总结了 2016 中国汽车智能互联十大趋势，主要观点如下。

1、行业生态加速整合。对于过去相对保守的汽车厂家来说，加速与互联网应用、金融、保险、二手车、各类比价服务商、甚至认证后的线下服务商合作，已经可以实际帮助其利益共赢。

2、数据开放性增强。互联网公司 and 创业公司对数据的一向持开放态度，而原本被认为对数据开放保守的车企，在不泄密、不危害车辆安全的大前提下，如果能找到挖掘数据的良性模式，对数据的态度也将走向开放。

3、新商业模式涌现。免费模式将出现即前装领域硬件、软件、服务供应商免费将产品提供给车企，车企用开放数据回报；后装领域硬件低成本销售，以求更多规模的获得用户、产生数据是大概率事件。

4、第二代车联网开启。基于主动安全，摄像头，雷达，控制，感应等紧耦合的第二代车联网产品将加速发展。

5、本土化发展与合作。合资品牌，豪华品牌更加趋向与本土车联网企业紧密合作，并开始单独考虑中国市场的产品导向。

6、TSP 基础架构重建。车厂车联网服务从原来单一的自建方式逐步转变为车厂自有平台+私有云+公有云的混合云架构。

7、智能硬件逐步成熟。越来越多的智能硬件品类会进入主机厂体系，同时，后装智能硬件有前装产品所没有的覆盖率优势，因此各

方均会逐步将产品做精，以求更广的覆盖用户，获得数据。

8、用户需求进一步唤醒。随着前装与后装的智能互联产品逐渐由青涩走向成熟，用户需求将和产品力的增强呈现正相关的关系。

9、互联网造车面临洗牌。首批互联网造车团队将走完第一个生命周期，过则生，不过则死，只有拥有更多资金和资源的团队才能获得生存。

10、国家政策及战略支持。政策支持将包括相关技术标准制定和基础设施建设两个方面。目前，除了车载信息服务产业联盟(TIAA)在积极推进车联网相关标准出台外，从国家的层面看，交通运输部正在着手制定相关的标准，工信部也计划要推出车联网的发展规划。

(产业所 苏楠 整理)

车市延续回升态势 自主品牌品类增长单一存隐患

2015年11月，中国汽车工业协会发布最新数据显示国内汽车产销延续10月份的回升态势，产销量双双超过250万辆，创历史新高。与此同时，自主品牌产销量也持续向好。然而，业内对于自主品牌未来的发展却充满了担忧：过多依赖运动型多用途汽车(SUV)，零部件产业依然不够强大，增长根基不稳。

产销量大幅增长

统计数据显示，2015年11月份，国内汽车产销分别完成254.42万辆和250.88万辆，比10月分别增长16.2%和12.9%；与2014年同期相比产销量分别增长17.7%和20%。2015年1-11月，国内汽车产销分别完成2182.39万辆和2178.66万辆，分别比2014年同期增长1.8%和3.3%。

1.6升及以下乘用车销量的增长是提升11月国内车市增速加快的重要原因。受购置税减半政策的影响，1.6升及以下乘用车11月份销售155.66万辆，环比增长16.5%，高于乘用车总体增速3.1个百分点，同比增长29%，高于乘用车总体增速5.3个百分点。

成长的背后

2015年1-11月，自主品牌乘用车共销售767.83万辆，同比增长14.1%，占乘用车销售总量的41.1%，比2014年同期提高3个百分点。其中，SUV销售289.68万辆，同比增长82.8%，占SUV销售总量的53.4%，市场占有率比2014年同期提高9.3个百分点。

SUV产品已经成为自主品牌乘用车市场整体增长的主要动力之一。与此同时，一些自主品牌汽车企业对SUV的依赖程度正在加深：2015年11月SUV销量冠军哈弗H6和亚军广汽传祺GS4分别占所在企业当月乘用车销量的36%和88%。而在国外成熟汽车市场中，SUV占乘用车总销量的比例约为25%，而SUV在国内不少自主品牌汽车企业的整体销量中所占比都超过50%，有的甚至超过50%。一旦国内SUV市场有所变动，相关自主品牌汽车企业可能会陷入非常被动的局面。

夯实基础更重要

与SUV高增长形成鲜明对比的是，自主品牌轿车似乎没有“分享”到增长的喜悦。2015年1-11月，自主品牌轿车销售215.86万辆，同比下降11.8%，占轿车销售总量的20.7%，市场占有率比2014年同期下降1.3个百分点。虽然SUV在国内乘用车市场风生水起，但真正决定乘用车市场的主要车型依然是轿车，轿车是自主品牌做大做强绕不开的“坎”。而自主品牌轿车的崛起与SUV的持续发展都离不开强大的零部件体系，也是我国实现“汽车强国梦”的关键。

国内汽车零部件企业应对标国际优秀同行制定自己的发展战略。要立足现有产品升级配套，着眼未来产业发展，加强零部件基础工艺、材料协同研发和共性技术研究，加快培育零部件平台研发和先进制造能力。同时，应立足整车设计开发、整车集成技术和生产制造，提升零部件通用化、模块化技术。此外，要以市场为主导、产业政策为导向，不断完善零部件市场秩序。

(产业所 年猛 整理)

美国打破中国激光晶体封锁，中国新一代晶体已经成功

2016年2月，美国APC（先进光学晶体）公司网站发布声明，宣

布该公司与克莱门森大学合作，用 15 年的时间终于研制出氟代硼铍酸钾晶体 (KBBF)，这种激光晶体能够用于制造深紫外激光器。该公司声明称，他们制造的晶体可以与中国制造的晶体相媲美，在部分关键技术领域超过中国同类材料。声明中表示，这种晶体将提高美国探测国防威胁的能力，同时也将为科学研究和测量技术提供新的能力，这种材料被认为是“游戏规则改变者”。

美国在 KBBF 晶体制造技术方面的追赶是从 2009 年开始的，当时美国《自然》杂志刊登文章称，中国开始禁运 KBBF 晶体，将对美国相关领域的研究产生严重影响，呼吁开始研制美国自己的 KBBF 晶体。

据查询，正是从 2009 年开始，美国政府开始直接对 APC 公司的 KBBF 项目拨款，项目启动资金约 15 万美元，此后又在 2011 年追加 50 万美元，完成了项目相关预研。此后进入正式的研制开发阶段，迄今项目耗资“数百万美元”。KBBF 是制造 1 兆瓦脉冲激光器的理想材料，美国 YAL-1 激光反导试验飞机的发射功率就是 1 兆瓦。不过，深紫外波段激光在大气层内没有实用意义，很容易被大气吸收。资料显示，美国在 70-80 年代研究太空激光武器的时候曾研究深紫外波段的激光（176 纳米波长）拦截来袭洲际导弹的可行性。

那么，美国的进步是否动摇了中国在这方面的领先地位呢？

2015 年 8 月，中国科学院网站上刊登文章《福建物构所发现新型无铍深紫外非线性光学晶体材料》，披露了一些中国在激光晶体研制方面的新成果。深紫外激光由于波长短、能进行更高精度加工的优点，在半导体光刻、激光光电子能谱仪和激光切割上具有重要的应用。目前， $\text{KBe}_2\text{B}_3\text{O}_3\text{F}_2$ (KBBF) 是唯一能实际输出深紫外激光的非线性光学 (NLO) 晶体，但是，KBBF 含剧毒铍元素且其晶体层状生长习性严重，因此，急需探索新型深紫外 NLO 晶体材料。

福建物构所中科院光电材料化学与物理重点实验室罗军华课题组在国家自然科学基金优秀青年基金和赵三根副研究员主持的海西研究院“春苗”人才专项等项目资助下，基于元素周期表的对角线规则，

利用 Al^{3+} 取代有毒的 Be^{2+} ，设计合成了一种新型无铍深紫外 NLO 材料 $\text{Rb}_3\text{Al}_3\text{B}_3\text{O}_{10}\text{F}$ (RABF)。RABF 继承了 KBBF 晶体的结构优点，其结构中 $[\text{Al}_3(\text{B}_3\text{O}_3)_3\text{O}_F]_\infty$ 平面层继承了 KBBF 晶体中 $[\text{B}_3\text{O}_3]^{3-}$ 非线性基元的高度取向一致排列方式，从而基本保留了 KBBF 良好的光学性能。实验结果显示，RABF 的透过范围达到了深紫外区；在 1064nm 波长激光照射下，其粉末倍频效应 ($1.2 \times \text{KDP}$) 与 KBBF 相当，并且可以实现相位匹配。同时，RABF 中 $[\text{Al}_3(\text{B}_3\text{O}_3)_3\text{O}_F]_\infty$ 平面层之间通过键合力强的 Al-F 和 Al-O 键紧密连接，计算表明其层间作用力比 KBBF 的 (K-F 离子键) 提高了约一个数量级 ($\geq 9.5 \times \text{KBBF}$)，从而使得 RABF 晶体极大地克服了 KBBF 的层状生长习性。该课题组与中科院理化所林哲帅研究员合作，对其光学性质作了第一性原理理论计算，其结果与实验数据相吻合。申请了中国发明专利相关研究成果发表在了美国化学会志 (J. Am. Chem. Soc., 2015, 137, 2207-2210) 上，该研究结果将促进无铍深紫外非线性光学晶体材料的发展。

(产业所 陈志 整理)

新材料入围国家重点支持高新技术领域

近日，科技部、财政部、国家税务总局对《高新技术企业认定管理办法》进行了修订完善，并联合发布修订印发通知。

新材料等八大领域入围国家重点支持的高新技术领域

通知中附“国家重点支持的高新技术领域”文件，该文件中涉及国家重点支持的高新技术领域包括：电子信息、生物与新医药、航空航天、新材料、高技术服务、新能源与节能、资源与环境 and 先进制造与自动化八大领域。

新材料高新技术领域包括六大方面

根据文件，新材料领域包括金属材料、无机非金属材料、高分子材料、生物医用材料、精细和专用化学品、与文化艺术产业相关的新材等六大方面。

第一，金属材料。包括精品钢材制备技术、铝、铜、镁、钛合金

清洁生产与深加工技术、稀有、稀土金属精深产品制备技术、纳米及粉末冶金新材料制备与应用技术、金属及金属基复合新材料制备技术、半导体新材料制备与应用技术、电工、微电子和光电子新材料制备与应用技术、超导、高效能电池等其它新材料制备与应用技术。

第二，无机非金属材料。包括结构陶瓷及陶瓷基复合材料强化增韧技术、功能陶瓷制备技术、功能玻璃制备技术、节能与新能源用材料制备技术、环保及环境友好型材料技术。

第三，高分子材料。包括新型功能高分子材料的制备及应用技术、工程和特种工程塑料制备技术、新型橡胶的合成技术及橡胶新材料制备技术、新型纤维及复合材料制备技术、高分子材料制备及循环再利用技术、高分子材料的新型加工和应用技术。

第四，生物医用材料。包括介入治疗器具材料制备技术、心脑血管外科用新型生物材料制备技术、骨科内置物制备技术、口腔材料制备技术、组织工程用材料制备技术、新型敷料和止血材料制备技术、专用手术器械和材料制备技术、其他新型医用材料及制备技术。

第五，精细和专用化学品。包括新型催化剂制备及应用技术、电子化学品制备及应用技术、超细功能材料制备及应用技术、精细化学品制备及应用技术。

第六，与文化艺术产业相关的新材料。包括文化载体和介质新材料制备技术、艺术专用新材料制备技术、影视场景和舞台专用新材料的加工生产技术、文化产品印刷新材料制备技术、文物保护新材料制备技术。新材料产业是其他产业发展的基石和拐杖，加快其发展势在必行。目前，我国的许多基础原材料以及工业产品的产量都位居世界前列，但在一些高性能材料、高新技术材料以及军用核心领域的材料及部件仍需进口。在中国制造向“中国智造”转变的同时，无论是在大飞机、高速列车，还是电动汽车等重要领域的发展，都需要对关键性材料技术的突破。

(产业所 冉美丽 整理)

定格蓝天，环保部研究实行错峰生产

拐点出现比发达国家早

整个“十二五”期间，尤其是党的十八大以来，生态文明建设取得了非常明显的进步。最突出的变化就是酸雨污染状况明显减轻。此外，劣Ⅴ类水质断面比例大幅减少，由2001年的44%降到9%左右，降幅达80%。环境学中有一个“库兹涅茨曲线”，又称倒U型曲线。根据这一曲线，随着经济增长，污染物排放量逐渐增加，而在完成现代化之后，污染物排放量会到达顶峰，并随后出现下降。

我国化学需氧量和二氧化硫2007年出现拐点时人均GDP为2460美元，氨氮和氮氧化物2012年出现拐点时人均GDP为6076美元。美国二氧化硫峰值出现在1974年，人均GDP为7242美元；氮氧化物峰值出现在1994年，人均GDP将近2.8万美元。陈吉宁说：“我国出现拐点比发达国家要早很多。有两方面的原因，一是我国是追赶型国家，有后发优势，可以用更好的经验、更好的技术解决问题；另一方面，也是宏观治理持续努力付出的结果”。

环保执法硬起来

环保不守法确实在中国是一个很突出的问题。陈吉宁表示，有两方面原因：一是过去的环保法太软，没有什么硬的措施，企业违法成本低、守法成本高；二是存在地方干预。如何应对地方干预？陈吉宁表示，我国在制度设计上存在着地方重发展、轻环保，干预环境监测、监察和执法，环保责任难以落实等现象。“十三五”有一个非常重大的环境制度改革——监测监察执法垂直管理，建立环境监测监管的统一性、权威性和有效性，解决现在分块式管理的问题。

针对社会关注的“红顶中介”问题，陈吉宁表示，去年年底前环保部8家环评机构已经全部脱钩。全国各地完成了140家环评机构脱钩工作，不仅是环保部环评机构脱钩，地方各省市县环保部门环评机构也都要脱钩。今年还有200家类似的环评机构需要脱钩。

研究可否错峰生产

针对大气治理长期问题，陈吉宁表示，主要做六个方面的工作。一是修订重污染天气的应急预案，包括统一预警分级标准，整个京津冀要统一预警标准，采取各自更有针对性的行动。二是抓好重点城市的污染控制。去年年底启动燃煤电厂超低排放改造工程。三是强化工业企业污染治理，包括研究可不可以实行错峰生产，可不可以实行季节性、差异化的排污收费。用经济手段来减少冬季等特殊气象条件下的污染排放。四是解决燃煤的问题。最终通过用电替代煤的直接使用和气替代煤来解决问题。五是加强面源的污染控制。六是加大投入，保障资金到位。

(产业所 蔡晓军 整理)

中国社交媒体继续扩散 55 岁以上用户翻倍

据调研公司 Kandar 发布的《中国社交媒体影响报告》显示，在中国，社交媒体的使用率正在不断的增加，社交媒体的使用正在从大城市里的年轻人群，扩张到更小的城市、更多年龄组别的人群。

研究表明，2015 年，中国社交媒体的使用行为发生在所有年龄段。16 岁到 25 岁的消费者仍然是最多使用社交媒体的群体，使用率高达 71.5%，同比增长 18.7%。有趣的是，36—45 岁的消费者群体也增势迅猛，一年内增幅超过 20%，使用率为 53.3%。而 55 岁及以上的消费者群体的社交媒体使用率增长了 4.7 个百分点，使用率接近 10%，增幅近一倍。此外，报告还显示，2015 年，微信仍然是中国社交媒体领域的霸主，使用率连续增长，2015 年的使用率达到了 75.9%，自 2014 年打败了 QQ 空间后一直处于第一位置，QQ 空间的份额从 2013 年开始大幅下滑，但仍然占据二位，使用率为 50.5%，微博则以 35% 的使用率获得季军。据市场调查公司 eMarketer 估计，中国每月至少有 4.815 亿人在使用社交网络，占总人口的 35.4%。

(刘峰 整理)