

电机行业快讯 2016年第3期目录

中国电器工业协会中小型电机分会主办

分会活动 >>>	中国电器工业协会中小型电机分会第七届四次会员大会会议纪要.....(02)
专家视点 >>>	机遇大于挑战 2016年我国装备工业将呈智能化发展态势.....(09) 世界经济“L形底部”真的会来吗.....(16)
部委动态 >>>	国务院印发《关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见》.....(18) 中共中央 国务院印发《国家创新驱动发展战略纲要》.....(25)
行业资讯 >>>	电动机进出口分析 高效节能电机需求不断增长.....(39) 62家福安电机企业成国家级质量安全示范点.....(42) 新能源车推广将进一步提速 电机销量或激增.....(42) 西子富沃德重科研严管理 铸造优质电梯“心脏”.....(43) 南阳防爆公司和兖矿集团签订变频调速一体化电机联合研发框架协议.....(44) 从“智造”到“聚变”——泾县打造高效节能电机产业集聚发展基地.....(45)
综合新闻 >>>	垄断产业高端市场 机器人四大家族实力PK.....(46) 关键零部件严重依赖进口我国工业机器人有三条路可走.....(47) 电机技术将进一步迈向节能高效.....(51) 探访德国工业4.0: 流水线自己会跑 马达和互联网融合.....(54) 新兴产业“领跑”经济转型.....(56)
行业统计 >>>	2016年一季度全国中小型电机行业主要经济指标简要分析说明.....(58) 2016年一季度全国中小型电机行业主要经济指标.....(61) 2016年一季度中小型电机行业综合经济效益指数排序前20名企业.....(62)
会员信息 >>>	新会员介绍.....(63) 退会企业.....(64)



中国电器工业协会中小型电机分会 中电协中秘（2016）024号

中国电器工业协会中小型电机分会 第七届四次会员大会会议纪要

中国电器工业协会中小型电机分会第七届四次会员大会于2016年6月15~19日在素有“海上天湖，佛国仙都，百里画廊”之美誉的福建省宁德市召开。参加会议的单位有180家企业近300名代表。中国电器工业协会执行副会长刘常生、中国质量认证中心产品四处郑士泉处长、中国机电产品进出口商会电工产品分会张森副秘书长等领导到会指导工作并作重要讲话。会议还邀请了复旦大学孙立坚教授作“供给侧改革打造中国新经济”的主题报告。

本次大会的主题是：“乘供给侧改革长风 点燃创新驱动新引擎”。会议的主要议

程是：总结中小型电机分会2015年工作、提出2016年工作重点；审议自动离会和新申请入会企业名单；表彰和奖励协会优秀工作者和优秀工作部；报告八届换届准备工作；部署行业优秀企业评选、行业知名品牌评价活动等事宜。

会议由中国电器工业协会中小型电机分会秘书长金惟伟和副理事长单位安徽皖南电机陈学峰总经理分别主持。



宁德市政府副秘书长施勇先生发表了热情洋溢的欢迎词，对来自全国各地的企业代表表示最热烈的欢迎！宁德位于福建省东北翼沿海、与台湾隔海相望，是一座正在崛起的新兴港口城市，也是习近平总书记工作过的地方。改革开放以来，宁德已经初步形成了电机电器、船舶修造、医药化工、建筑建材、食品加工、汽摩配件、电力能源等七类重点产业。目前全市拥有大小各类电机电器及配套企业1000多家，主要以中小电机为主，70%以上的产品销往100多个国家和地区。希望协会一如既往地支持宁德电机企业，也希望各位专家、各位行家相向交流、相互学习。

中国电器工业协会执行副会长刘常生回顾了改革开放以来，我国电机行业的发展历程；分析了当前行业面临的困难，指出：只要精气神在，任何困难都能克服。寄语行业三句话：第一，《中国制造2025》



就是要做强中国工业，电机设计技术很成熟，企业要结合实际在制造上逐步智能化，不能搞形式；第二，对接“一带一路”，行业企业要抱团出击，相互扶持、协同发展；第三，创新是企业发展的必然之举，企业家开创新的业务领域要认真分析，干正确的事，准确地干。企业要做百年老店，还靠自己，只有民族的，才是世界的。寄语行业协会在供给侧改革中，一定要为企业服务，发挥纽带作用。希望大家团结起来，电机行业一定有更辉煌的明天！

中国质量认证中心产品四处郑士泉处长向与会代表介绍了接受国家发改委委托开展的节能惠民工程高效电机推广核查工



作，再次诠释了核查方案的制定及前期准备工作，讲解了核查的三个阶段、核查的要点，现场核查需要企业配合的工作，后续安排等四个方面。目前三分之一的高效电机推广企业已经接受了核查，三分之一

的高效电机推广企业反馈了企业自查自纠的数据资料，还有三分之一的高效电机推广企业尚未反馈自查资料。希望各企业充分重视，并与电机配套终端用户沟通联系，确保核查工作中对于终端企业的抽查。郑处长预祝中小型电机行业朝气蓬勃地发展，有更好的未来，同时感谢企业对中国质量认证中心的支持！

中国机电产品进出口商会电工产品分会副秘书长张森分析了机电产品对外贸易发展趋势，电机产品与其他产品出口相比，近几年处于较为稳定的状况，指出：在当前国际贸易受地缘政治影响下，各位企业家必须关注国际形势变化，抓住中东地区



市场的旺盛需求以及与“一带一路”十多个工业园区的合作机会，审慎决策。机电商会和中小型电机分会在工作上可以互补，商会对外、协会对内，商会可与电科所、CQC合作，对制造企业进行筛选，建立优

质供应链，把优质供应商推向国际市场。

副理事长单位山东华力电机集团曲嘉文总经理向大会作了“七届四次理事会决议”报告（见附件）。



中小型电机分会理事长吴业华向大会作了以“乘供给侧改革长风 点燃创新驱动新引擎”为主题的2016年理事会工作报告。报告回顾了2015年主要工作，分析了当前电机行业发展面临的形势，提出了



2016年工作思路及重点任务（全文另发）。

大会对在2015年分会工作中作出优异成绩的副秘书长周新、陆柏生、金升才及经济信息统计部、综合信息部、出口工作



部等进行了表彰、颁发了获奖证书。

复旦大学经济管理学院孙立坚教授作了“供给侧改革打造中国新经济”的主题报告。报告以翔实的数据，从国内外宏观经济发展态势，分析了我国经济新常态特



征，阐述了供给侧改革的紧迫性。指出了供给侧改革市场主导、公平竞争、创新驱动三足鼎立的逻辑；人才、海外投资、资源配置、制度四大红利的能力与国家实施负面清单、投融资效率、价格放开、宏观调控、国企改革为核心的改革方略；并以供给侧改革案例，中国企业“走出去”战略，剖析了全球价值链重构与供给侧改革的方式。建议中小型电机行业加快淘汰落后产能，推进产业结构调整，抢抓机遇、顺势而为、把握主动，赢得发展。

会议期间，西门子大型传动部全球电机产品总监Christoph Noeth作了“能效——未来电机与驱动系统的挑战”的演讲，西门子（中国）有限公司过程工业与驱动集团副总裁、首席技术官付强先生作了“传动系统能效IES及西门子解决方案”的介绍。



会议认为：与时俱进才能掌握主动，紧跟时代才能更好发展。当今信息时代，变化快、节奏快，反应稍慢，就可能被时代淘汰。我们必须以前所未有的紧迫感、责任感，积极推进深化改革，必须以毫不动摇的信心、无所畏惧的勇气投身新一轮改革开放。

自强不息、善于变革、勇于创新是炎黄子孙的优秀品格和突出禀赋，新常态下，我们也一定能够实现新目标、创造新辉煌。让我们以创新为第一动力，再次整装出发，续写行业发展的新传奇。

中小型电机分会第七届四次会员大会在全体与会代表的共同努力下，完成了大会预定的各项议程，一致通过了理事会的工作报告，大会圆满成功。

中国电器工业协会中小型电机分会
2016年6月16日

附件：

中国电器工业协会中小型电机分会七届四次理事会决议

中国电器工业协会中小型电机分会于2016年6月15日在福建宁德召开七届四次理事会，出席会议的理事单位有64家。会议由中国电器工业协会中小型电机分会理事长吴业华主持。会议就七届四次会员大会议程、2016年理事会工作报告等进行了审议；会议还听取了秘书处关于搭建行业高峰对话平台的提议，关于开展行业知名品牌建设活动的提议，关于八届换届准备工作报告等各项事宜，各位理事发表了建设性意见，达成如下决议：

1、经中小型电机分会七届四次理事会审议通过第七届四次会员大会议程。

2、经中小型电机分会七届四次理事会审定同意以“乘供给侧改革长风 点燃创新驱动新引擎”为主题的2016年理事会工作报告，提交七届四次会员大会审议。

3、根据分会秘书处提名和事迹介绍，中小型电机分会七届四次理事会审议通过对周新、陆柏生、金升才等3人及经济信息统计部、综合信息部、出口工作部等3部门的表彰和奖励。

4、中小型电机分会七届四次理事会对连续两年未缴纳会费、未参加行业活动的23家企业进行了审议，鉴于已有4家企业补交了会费，以及江苏申迈电机有限公

司愿意补交会费，理事会同意其补缴会费后保留会籍的请求；北京京源华力电机有限公司等15家企业根据中国电器工业协会中小型电机分会工作条例第十二条规定作自动退会处理，同时接受大同（上海）有限公司的退会请求；同意在会员大会上通报并在电机行业快讯上告示全行业，按程序规定上报中国电器工业协会备案；对于大速电机有限公司，请秘书处走访该企业了解情况、听取该单位意见后，作出是否保留会籍的决定。

5、根据秘书处关于新申请入会企业的情况介绍，中小型电机分会七届四次理事会依据分会工作条例第十八条（七）款对德州金力特电机有限公司、山西平遥华丰防爆电机有限公司、浙江物产中大电机铁芯制造有限公司等3家申请单位进行了审议，决定接受为本分会会员单位，责成秘书处按相应程序上报中国电器工业协会备案。

6、经中小型电机分会七届四次理事会审议通过了秘书处《关于搭建行业高峰对话平台的提议》，同意建立由理事单位主要高层领导自愿申请加入的行业高峰论坛。

7、中小型电机分会七届四次理事会还审议通过了秘书处《关于开展行业知名品牌建设活动的提议》，通过开展行业知名品牌建设活动，加大对拥有自主知识产权和核心市场竞争力的电机品牌宣传，提升行业市场竞争话语权。

8、中小型电机分会第七届理事会将于2017年6月任期届满，面临换届。为了使换届工作有条不紊地顺利进行，中小型电机分会七届四次理事会还认真审议了秘书处根据“中国电器工业协会中小型电机分会工作条例”和中国电器工业协会对分会换届的要求，提出的八届换届准备工作报告，同意如下安排：

（1）2016年6~9月期间对会员企业进行普查登记，2017年1月前出版《中国电器工业协会中小型电机分会会员名录》，希望各会员企业积极支持秘书处的工作，在会员普查登记表上尽可能全面地反映本企业的信息。

（2）换届改选的组织领导按五届一次常务理事会审议通过的《中国电器工业协会中小型电机分会换届程序及管理办法》第五条执行，换届领导小组由七届正、副理事长组成；换届工作小组由七届秘书处班子（包括各位副秘书长、各工作部部长）组成，换届工作小组组长由七届秘书长金惟伟担任。

（3）会员普查情况汇总后，拟在2016年10月中旬左右召开换届工作小组会议，对会员普查结果进行通报（确定参加选举会员企业名单）；并协商产生进入八届理事会的初步名单，提交换届领导小组确认后，按“三下三上”的原则，采用通讯方式由全体会员企业推荐，由换届工作小组汇总后向理事会汇报并提交2017年八届一次会员大会选举。

（4）分会原设的常务理事会，在六

届、七届任期内无实质性活动；且中国电器工业协会在五届也不设常务理事会。鉴于此，经七届四次理事会讨论决定，分会八届不设常务理事会。

（5）拟于2017年3月上旬左右召开七届五次理事会，八届理事长和副理事长的推荐在七届五次理事会上进行，推荐后提交八届一次理事会选举。

9、根据中国电器工业协会中小型电机分会行业“优秀企业”评选办法，分会每4年评选一次行业“优秀企业”。分会要求各副秘书长于2016年9月前推荐联系区域的企业，由企业填写《中小型电机行业优秀企业评选申请书》及相关复印件材料报至中小型电机分会秘书处，12月份评审，明年换届大会上表彰。

10、今年为中小型电机分会首次开展“行业知名品牌”评价活动，以后每4年评价一次，时间进度安排基本与行业“优秀企业”评选同步。本次会员大会以后，分会秘书处将开展行业“知名品牌”活动的具体安排和评价要求发文通知会员企业。

2016年是实施“十三五”规划的开局之年，也将是全力推进落实《中国制造2025》、“一带一路”战略部署的重要之年。中小型电机分会将全面贯彻落实国家各项产业政策，坚持以创新发展理念引领发展，推动行业供给侧结构性改革，点燃创新驱动的新引擎。

中国电器工业协会
中小型电机分会第七届理事会

2016年6月15日

机遇大于挑战

2016年我国装备工业将呈智能化发展态势

文 / 工信部赛迪智库装备工业形势分析课题组



核心提要：2016年，我国装备工业发展机遇与挑战并存，既有“十三五”各项新政策的实施、产业发展空间不断拓展等积极因素，也有国内外需求持续低迷、企业面临的困难超出预期等不利因素，但总体机遇大于挑战，我国装备工业将呈现出新的发展形态和趋势，新能源汽车、高端装备、智能制造等将成为增长亮点。

A 发展趋势（一）

装备工业下行压力减小 生产出口增速平稳回升

2015年以来，发达国家经济复苏依旧缓慢，新兴经济体扩张偏弱，地缘政治等非经济因素的影响仍然存在。我国经济正

处在新旧动能转换的艰难进程中，尽管经济运行整体平稳的趋势没有改变，但受汽车等主要行业市场下行波动及需求低迷影响，前8个月我国装备工业增加值增速持续低位徘徊。9月和10月，汽车等行业快速回升，装备工业增速也实现企稳回升。1~10月，规模以上装备制造企业工业增加值同比增长5.2%，低于全国工业同期水平，不足2014年同期的一半。预计全年我国装备工业增速将继续回升，但在投资需求收缩和外贸形势压力下，回升幅度有限，2015年全年增速在5.5%左右。出口方面，1~10月出口交货值增速呈逐月回落态势，累计同比下降2.15%，10月下滑幅度略有减小，同比下降4.32%。预计全年出口形势仍将严峻，出口交货值累计同比降低幅度在2.5%左右。

2016年，在“十三五”开局一系列政策刺激下，我国装备工业下行压力将减小。尽管国际经济形势仍然严峻，但随着我国三大区域发展战略、中长期制造强国建设战略及加快国际产能和装备制造合作等逐步深入实施和加快落实，新的增长点、增长极、增长带逐步形成，国内经济将保持中高速增长。在此带动下，2016年全年我国装备工业将加快发展，工业增加值增速同比加速回升，全年有望保持在7%左右。出口方面，“十三五”时期我国将把装备工业作为新的出口主导产业培育发展，同时因2015年出口基数下降，2016年我国装备产品出口增速有望加快回暖，出口交货值将实现同比增长，预计全年累计增幅在5%左右。

汽车工业增速继续回暖趋稳。2015年以来，我国汽车工业加快转型，前7个月产销增速延续下降趋势，行业下行压力不断增大。进入8月份，随着国家政策实施效应开始显现以及新的1.6升及以下乘用车购置税减半等政策出台，汽车产销增速跌幅逐步减小，10月双双回暖为正增长。1～10月产销1928.03万辆和1927.81万辆，同比增长0.02%和1.51%，较上年同期虽均大幅减缓，但月度回暖趋势十分明显。其中，乘用车产销增长较快，10月产销分别完成189.97万辆和193.69万辆，同比分别

增长8.1%和13.3%。自主品牌乘用车市场份额保持增长，1～10月实现销售675.71万辆，同比增长12.6%，占乘用车的销售比例比上年同期提高了3.2个百分点。新能源汽车产销增速持续攀升，1～10月累计生产181225辆，销售171145辆，同比分别增长2.7倍和2.9倍。预计在政策推动下，年内汽车产销将持续快速回暖，全年汽车产销增速将达到4%和3%。

2016年，受宏观经济增速趋稳及利好政策影响，汽车产销增速将保持较快回暖态势。但经济结构调整带来的经济增速下行压力仍然存在，受环境保护、限行限购不利因素影响继续，汽车回暖空间有限，预计全年汽车产销增速将逐渐趋稳，增速保持在7%左右。随着国家对新能源汽车战略的重视及多重政策继续实施，以及各地政府为治理雾霾和节能减排大力推广应用新能源汽车，我国新能源汽车产销将持续上扬，带动汽车产业技术创新和自主品牌汽车加快发展。同时，由“互联网+”推动的智能网联汽车以及无人驾驶汽车、新型燃料电池汽车也将在“十三五”开局取得新突破。

B 发展趋势（二）

机械工业延续分化走势 船舶工业逐渐企稳回升

机械工业延续分化走势。2015年以来，我国机械工业运行面临较大困难，主要指标增速创出新低，总体呈低迷走势，部分行业表现分化。1～10月，通用设备制造业增加值同比增长3.2%，专用设备制造增长3.5%，电气机械和器材制造增长7.3%，仪器仪表制造增长5.7%。主要通用机械产品如泵、齿轮、气体压缩机、风机等产量均呈现不同程度的下降；金切机床产量同比下降8.2%，其中数控金属切削机床产量同比下降9.8%，金属成形机床下降6%；工程机械产量全线下滑，挖掘机、装载机产量分别同比下降24.5%、28.9%；火电、风电等传统发电设备产量下降幅度较大，但风电机组产量同比增长15.8%；大型拖拉机产量同比大幅增长32.3%，中型拖拉机增长7.2%，但小型拖拉机产量同比下降15.5%。

2016年，影响行业经济运行的不确定因素仍然存在，机械工业仍将经受严峻考验。但随着国家宏观调控政策的逐步到位，宏观经济形势逐步好转，机械工业下行态势也将逐渐企稳，加上行业发展的积极因素也在不断积聚，部分结构调整起步较早的企业、行业和地区将加快回升。同时，一些机械行业将延续增长分化走势：工程机械、重型机械、矿山机械、石化设备、常规发电装备等传统投资类产品以及

机床、交流电动机、低压电器、电线电缆、中小型普通农机产品等产能相对过剩行业将延续下降趋势，国家重点支持的新型农业机械、节能环保装备、文物保护装备、现代物流设备等将加快增长。

船舶工业将逐渐好转。2015年，受全球航运市场低迷影响，船舶和海工增长压力较大。虽然我国造船完工量年初实现企稳回升，但由于新承接船舶订单延续上一年度的疲软态势，同比持续大幅下降，导致手持船舶订单从3月份开始一直处于负增长，三大指标呈现一升两降的发展态势。加上新船价格持续低位徘徊，船舶企业交船难、融资难等问题突出，经济效益出现下滑，船舶工业面临严峻形势。1～10月，全国造船完工量3287万载重吨，同比增长15.4%。承接新船订单2038万载重吨，同比下降62.1%。截至10月底，手持船舶订单13201万载重吨，同比下降14%。重点监测船舶企业工业总产值、营业收入保持平稳增长，出口交货值出现下降。同时，海洋工程装备市场也出现较大程度萎缩。

2016年，国际船市新一轮大调整持续深入，产业调整周期的特征不断显现，需求结构出现一些趋向性变化，散货船等常规船型需求仍然乏力，海洋工程装备及高技术船舶需求将企稳回升。同时，受船舶能效和排放更高标准要求的影响，节能环保

保的新型散货船、集装箱船、油船有望成为市场需求主体，LNG船、LPG船将保持旺盛需求，汽车运输船、远洋渔船、豪华游轮等需求增长将表现明显。综合来看，受2015年的基数水平及“十三五”大环境的影响，2016年造船完工量增速将继续企稳回升，新接订单量同比降幅将大幅减小，手持订单降幅进一步收窄。

C 发展趋势（三）

智能制造继续加速 高端装备创新发展

智能制造继续加速发展。2015年以来，智能制造受到前所未有的政策重视。《中国制造2025》、“互联网+”行动重点部署智能制造，提出大力发展智能制造，开展智能制造试点示范，实施智能制造重大工程等，重点推进制造过程智能化。中德智能制造和工业4.0合作迈入实际性阶段，经常性工作机制正式建立。以智能工厂、数字化车间、增材制造技术应用及大规模个性化定制、网络协同开发、在线监测、远程诊断与云服务等为代表的新业态新模式快速发展，工业机器人、服务机器人、新型传感器、智能仪器仪表与控制系统、可穿戴设备、智能家电、智能电网等智能装备和产品的应用不断拓展，需求规模呈快速扩大的态势。

2016年，随着“十三五”将智能制造

提高到新的高度，各领域智能制造推进路线进一步明确，以及中德合作的进一步加深，国家将构建开放、共享、协作的智能制造产业生态，推动生产装备智能化升级、工艺流程优化改造、基础数据全方位共享及关键智能装备和产品、核心部件不断突破，促进新一代信息通信技术、高端装备、节能与新能源汽车、电力装备、农机装备、新材料、生物医药及高性能医疗器械等产业不断发展壮大，逐步形成新型制造体系。并进一步依托智能制造创新产业业态和发展模式，培育出行业的新增长点。

高端装备创新发展出现新起色。2015年，为应对国内外市场需求的变化，装备制造业不断转型升级，高端装备发展取得明显成效，高端装备制造业产值占装备制造业比重逐步提高。《中国制造2025》明确将高端装备创新工程作为政府引导推动的五个工程之一，提出组织实施大型飞机、航空发动机及燃气轮机、民用航天、智能绿色列车、节能与新能源汽车、海洋工程装备及高技术船舶、智能电网成套装备、高档数控机床、核电装备、高端诊疗设备等一批创新和产业化专项、重大工程。目的是集中资源，统筹推进，突破瓶颈，提高创新发展能力和国际竞争力，抢占竞争制高点。

2016年，高端装备创新发展成为未来

制造业发展的主要趋势愈发明显。我国将深入实施创新驱动发展战略，着力打造发展新引擎和支撑平台，加快培育经济增长新动力。以科技创新为核心，以公共服务平台为支撑，以重大专项为抓手，以产业化应用为目标的高端装备创新发展加快推进，一批标志性、带动性强的重点产品和重大装备将加快布局，自主设计水平和系统集成能力、核心部件研制技术水平逐步提升，产业创新能力不断增强。一批首台（套）高端装备将在国民经济建设、社会生产生活和国防建设相关领域开展应用试点和示范，产业发展路径和模式将取得突破，带动传统产业结构调整 and 转型升级，为构建我国制造业竞争新优势、建设制造强国奠定更为扎实的基础。

D 存在问题

国内有效需求持续低迷 企业生产经营仍然困难

国内有效需求持续低迷。受国内外需求疲软影响，装备产品订单普遍减少，市场竞争更为激烈，总体价格水平延续了近几年的下行态势。2015年1～9月，装备产品累计价格同比下降1.2%，降幅进一步扩大。全社会总体环境不利于实体经济发展，企业投资意愿相对较弱。1～10月，全国固定资产投资（不含农户）447425

亿元，同比增长10.2%，增速继续回落。其中，制造业投资148458亿元，同比增长8.3%；装备制造业投资59480亿元，同比虽增长10.4%，增速也比1～9月提高0.3个百分点，但全国工业新开工项目计划总投资仅同比增长4.1%，与此同时，8、9、10月我国制造业PMI指数分别为49.7%、49.8%、49.8%，连续三个月低于50%。因此，2016年仍需关注我国装备制造业国内有效需求低迷问题。

出口仍面临一定压力。当前国际经济复苏道路依然曲折，国际市场需求总体仍然偏弱，从制造业PMI来看，美国等仍在底部徘徊，欧洲和日本虽然近期复苏势头较为稳定，但扩张力度偏弱，基础并不牢固。各国产业间竞争仍然激烈，我国在国际市场面临的贸易保护压力依然较大，地缘政治等非经济因素的影响依旧存在，抑制我国外贸增速的负面因素得以延续。装备制造企业出口遭遇技术性、绿色环保、标准等贸易壁垒的倾向增多。同时，从制造业出口订单来看，自2014年10月以来，出口订单指数一直在50%以下，且呈现下降趋势，2015年10月为47.4%，同比已降低了2.5个百分点。尽管国内政策有望推动我国装备产品出口增速加快回暖，但国外的环境形势对出口仍将形成较大压力。

企业生产经营仍然困难。一是成本

压力增大，利润空间减小。2015年1～9月，装备工业企业主营业务收入同比增长3.22%，但主营业务成本同比增长3.78%，管理费用增长则达到6.69%，应收账款同比增长6.5%，导致企业利润总额同比降低0.03%，而且企业面临的要素成本、环境成本、社会负担等都在不断增加。二是产成品库存逐月走高，1～9月同比增长6.83%，企业产品销售困难。三是融资压力不断加大，虽然今年央行已多次降准、降息，但银行惜贷与部分企业不愿贷并存，工程机械、船舶等行业普遍反映的融资难、贷款成本高、制造商担保融资负担重等问题较为突出，目前，不少民营造船企融资成本已高达8%～12%，企业融资困难，进而导致不少业新船订单流失。2016年我国装备工业企业生产经营仍将面临较大的困难。

部分行业亟待加快结构调整。2015年以来，我国装备制造业部分行业通过结构调整实现了快速增长，但仍有部分行业低端产能过剩，恶性竞争加剧。在“十三五”重点推动智能制造、高端装备发展等环境形势下，这些行业亟待加快结构调整和转型升级。在我国，作为智能制造领域主要行业之一的工业机器人，主要还是以搬运和上下料机器人等中低端产品为主，大多

是三轴和四轴机器人，应用于汽车制造、焊接等领域的六轴或以上的高端工业机器人市场则主要被日本和欧美企业占据。由于行业进入门槛低，许多企业盲目投入，到处圈地组装，低水平重复建设，出现了新兴产业产能过剩的倾向，全国40多个园区、800多家企业中，能够真正实现自主高端制造及盈利的企业寥寥无几。

E 对策建议

优化产业布局 提升智能制造水平

加强自主创新，提高行业竞争力。一是按照《中国制造2025》等部署和要求，加快组织实施国家制造业创新中心建设工程、高端装备创新工程、工业强基工程、绿色制造工程等，启动建设一批重点装备制造领域国家创新中心、国家实验室，针对关键核心技术、基础共性技术、集成创新能力等进行攻关，推动试点示范应用。二是继续组织实施装备领域科技重大专项及科研或产业化专项，论证启动机器人、3D打印等一批新兴成长性产业扶持专项工程，引导企业加大研发投入，突破技术瓶颈。三是加快首台套重大技术装备保险补偿机制等创新应用政策的制定和推进，鼓励制造企业与使用部门共同开展研发，促进研发成果应用。四是鼓励产学研用加强

合作，推动产业技术创新联盟建设，加快建立产业共性技术平台、行业检测试验服务平台，加强创新型、应用型人才培养。

加快提升智能制造发展水平。一是加快推进智能制造试点示范，推动智能制造在生产工艺过程、企业管理和服务、能源管理、物流等方面的广泛应用，加快开发一批智能装备和产品，推动智能制造生产模式的集成应用。二是加快组织实施智能制造工程，开发智能产品和自主可控的智能装置并实现产业化，建设重点领域智能工厂、数字化车间，建立智能制造标准体系和信息化保障系统，搭建智能制造网络系统平台。三是结合“互联网+”计划，加快开展工业云、互联网等新一代信息技术与制造装备融合的集成创新和工程应用，搭建合作平台，加速制造业智能化、服务化转型。四是加快推动中德智能制造合作，推动各领域智能制造发展。

积极推动企业开拓国内外市场。一是贯彻落实各项“稳增长”举措，多措并举，为装备制造企业营造良好的国内市场需求环境。二是加快落实国务院《关于推进国际产能和装备制造合作的指导意见》，加强部门间政策交流和合作，联合推进境外经贸区建设，完善政企银合作平台，继续推动装备制造业走出去。三是支持引导

国内优势装备企业以“一带一路”沿线国家和地区为重点，推进轨道交通装备、电力装备、石化冶金设备、汽车、工程机械、农业机械、航空装备、船舶和海洋工程装备等领域的项目合作。

推进结构调整，优化产业布局。一是优化产品结构。鼓励采用高新技术改造提升传统装备制造产业，加快培育和发展高端装备、智能制造、新能源汽车等战略性新兴产业先进装备制造产业。二是优化组织结构。围绕汽车、船舶等重点行业，大力推进企业兼并重组和资源整合，提高重点行业的产业集中度，打造具有较强核心竞争力和国际化经营能力的大型企业集团；围绕工业机器人、民用无人机、增材制造等新兴产业，加强标准规范和行业准入政策制定，规范行业发展和市场竞争。三是优化空间布局，创建一批项目成长性好、产业水平高端、龙头企业突出、集群配套完善的产业化的示范基地，打造国际知名的装备制造产业集群。

2016年我国装备工业将加速发展，工业增加值增速有望保持在7%，出口交货值累计增幅在5%左右。

—— 摘自《中国工业新闻网》

世界经济“L形底部”真的会来吗

“宏观经济将持续呈L形走势”，最近一段时间，这一对经济大势的判断在国内产生深刻影响。L形，究竟是中国的L，还是世界的L；它究竟是一个L，还是连续的L？由L形衍生的种种问题引起各界探讨。

经济真的存在周期性变化吗，若真的存在，人类又该如何应对？目前为止，人类共发现四类经济周期，并且这四类周期都以发现者的名字命名。

第一类周期叫做基钦周期，又被称作“短波理论”，是平均时长为40个月的短周期。

第二类周期叫做朱格拉周期，最早由法国业余经济学家朱格拉在《论法国、英国和美国的商业危机以及发生周期》一书中提出，他认为经济存在平均长度为8.35年的周期。

第三类周期与房地产有关，叫做库兹涅茨周期，也被叫做“建筑业周期”，平均长度为15到20年，据测算，中国的库兹涅茨周期相对于世界上其他国家要更短，约为16.5年。

最后一类周期叫做康德拉季耶夫周期，即“超长波理论”，平均周期为50年。

康氏超长波周期具有几大特征：第一，长波短期上升之后有回调，下降之后也会有反弹；第二，在长波长期下降阶段，农业会出现明显的长期萧条；第三，在长波周期末期，会产生许多划时代的重大发明，但是这些发明在世界经济进入下一个超长波周期之后才会得到大规模地应用，例如现在的3D打印、空气成像、人工智能都是征兆；第四，当长期高涨开始时，通常黄金产量会增加。

从今天世界的种种表征来看，“康德拉季耶夫周期”，似乎最能描述我们身处的位置。

既然经济是周期性波动的，这轮经济衰退又在何时“见底”呢？上海交通大学经济学副教授黄丹表示，根据测算，世界经济将在2025年6月产生重大衰退，真正“见底”。

黄丹给出了两种测算方法，人类有史以来最大的危机是从1929年到1933年，往后推50年，到了1979年也发生了危机，但最大的危机不是在1979年，而是1973年的中东石油危机，再往后推50年就是2023年，这是粗算方法。

有经济学家表示，1973年危机对世界

经济的冲击力度明显比1929年的小，是因为人类逐渐掌握了治理危机的技术，就像感冒药一样，虽然人类吃了感冒药还是会感冒，但不会再那么痛苦。

还可以用细推方法，黄丹指出，用库兹涅茨周期来计算，从2008年底到2009年初取一个平均数就是2008.9，再加16.5就得到2025.4，即2025年6月。

黄丹指出，所有历史经济周期的大底部都是各个大小经济周期底部重叠的结果，是几个周期碰到一个重合点，因此，在未来十年世界经济会经历一个比较艰难的过程。

面对世界经济周期变化，中国可能置身事外。国家统计局数据就是最好印证：从2008年开始，中国经济增长率虽然总体处于下降通道当中，但其中某些年份会很有规律地反弹，如2010年和2013年。

黄丹表示，在中国，长期以来拉动经济增长的“三驾马车”是投资、消费和出口。当“三驾马车”相互之间的效益溢出时，互动作用就会减弱，逐一陷入困境，偏离均衡点。

当前中国出口面临全球经济衰退，长期外贸顺差导致汇率上升，而劳动力成本上升导致国际替代等问题。同时，投资也是“腹背受敌”。至于消费，同样遇到不小困难。黄丹指出，不良预期、贫富差距

进一步拉大、富裕阶级消费溢出和政府消费支出下降都是影响我国消费率的重要因素。

面对这些难题，黄丹建议，当前需要重点解决一次收入分配的问题，解决途径可以从四个方面入手：

第一要通过简政放权，改革市场机制，使得收入分散；第二要规范市场，经济学家研究发现，一个地区的市场越规范，收入分配就越平均；第三要减少政府干预，当一个地区的政府干预比重越大，则贫富越悬殊；第四要反垄断。

如果世界经济周期的底部真的是在十年之后，未来十年里，中国该做些怎样的改变，以适应漫长的下行周期？经济学家表示，当宏观经济遇到问题时也可以从微观经济入手，企业既是市场经济的主体，也是微观经济的主体，中国经济的结构调整可以从企业入手。

统计数据显示，中国亿万富豪的数量已超过美国居世界首位，因此，中国消费者对高端产品存在巨大需求。

黄丹说，“企业需要适时对产品结构进行调整，虽然调整需要时间，但也必须去做，才能在未来形成增长动力。”

——摘自《解放日报》

国务院印发 《关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见》

新华社北京5月20日电 经李克强总理签批，国务院日前印发《关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见》（以下简称《意见》），部署深化制造业与互联网融合发展，协同推进“中国制造2025”和“互联网+”行动，加快制造强国建设。

《意见》指出，制造业是国民经济的主体，是实施“互联网+”行动的主战场。推动制造业与互联网融合，有利于形成叠加效应、聚合效应、倍增效应，加快新旧发展动能和生产体系转换。要以激发制造企业创新活力、发展潜力和转型动力为主线，以建设制造业与互联网融合“双创”平台为抓手，围绕制造业与互联网融合关键环节，积极培育新模式新业态，强化信息技术产业支撑，完善信息安全保障，夯实融合发展基础，营造融合发展新生态，充分释放“互联网+”的力量，发展新经济，加快推动“中国制造”提质增效升级。

《意见》提出，要坚持创新驱动，激发转型新动能；坚持融合发展，催生制造新模式；坚持分业施策，培育竞争新优势；坚持企业主体，构筑发展新环境。到2018年，制造业重点行业骨干企业互联网

“双创”平台普及率达到80%，成为促进制造业转型升级的新动能来源，制造业数字化、网络化、智能化取得明显进展；到2025年，力争实现制造业与互联网融合“双创”体系基本完备，融合发展新模式广泛普及，新型制造体系基本形成，制造业综合竞争实力大幅提升。

《意见》明确了深化制造业与互联网融合发展的7项主要任务，包括打造制造企业互联网“双创”平台，推动互联网企业构建制造业“双创”服务体系，支持制造企业与互联网企业跨界融合，培育制造业与互联网融合新模式，强化融合发展基础支撑，提升融合发展系统解决方案能力，提高工业信息系统安全水平。

《意见》提出了完善体制机制、深化国有企业改革、加大财政支持力度、完善税收和金融政策、强化用地用房等服务、健全人才培养体系、推动国际合作交流等7个方面的政策支撑和保障措施。要求各地区、各部门高度重视深化制造业与互联网融合发展工作，统一思想，提高认识，加大工作力度，切实抓好政策落实。

—— 摘自《中国政府网》

附件：国务院关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见

国务院关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见 国发〔2016〕28号



各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：

制造业是国民经济的主体，是实施“互联网+”行动的主战场。我国是制造业大国，也是互联网大国，推动制造业与互联网融合，有利于形成叠加效应、聚合效应、

倍增效应，加快新旧发展动能和生产体系转换，前景广阔、潜力巨大。当前，我国制造业与互联网融合步伐不断加快，在激发“双创”活力、培育新模式新业态、推进供给侧结构性改革等方面已初显成效，但仍存在平台支撑不足、核心技术薄弱、应用水平不高、安全保障有待加强、体制机制亟需完善等问题。为进一步深化制造业与互联网融合发展，协同推进“中国制造2025”和“互联网+”行动，加快制造强国建设，现提出以下意见。

一、总体要求

（一）指导思想。

全面贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中全会精神，按照国务院决策部署，牢固树立和贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，以激发制造企业创新活力、发展潜力和转型动力为主线，以建设制造业与互联网融合“双创”平台为抓手，围绕制造业与互联网融合关键环节，积极培育新模式新业态，强化信息技术产业支撑，完善信

息安全保障，夯实融合发展基础，营造融合发展新生态，充分释放“互联网+”的力量，改造提升传统动能，培育新的经济增长点，发展新经济，加快推动“中国制造”提质增效升级，实现从工业大国向工业强国迈进。

（二）基本原则。

坚持创新驱动，激发转型新动能。积极搭建支撑制造业转型升级的各类互联网平台，充分汇聚整合制造企业、互联网企业等“双创”力量和资源，带动技术产品、组织管理、经营机制、销售理念和模式等创新，提高供给质量和效率，激发制造业转型升级新动能。

坚持融合发展，催生制造新模式。促进技术融合与理念融合相统一，推动制造企业与互联网企业在发展理念、产业体系、生产模式、业务模式等方面全面融合，发挥互联网聚集优化各类要素资源的优势，构建开放式生产组织体系，大力发展个性化定制、服务型制造等新模式。

坚持分业施策，培育竞争新优势。深刻把握互联网技术在不同行业、环节的扩散规律和融合方式，针对不同行业、企业融合发展的基础和水平差异，完善融合推进机制和政策体系，培育制造业竞争新优势。

坚持企业主体，构筑发展新环境。充分发挥市场机制作用，更好发挥政府引导作用，突出企业主体地位，优化政府服务，

妥善处理鼓励创新与加强监管、全面推进与错位发展、加快发展与保障安全的关系，形成公平有序的融合发展新环境。

（三）主要目标。

到2018年底，制造业重点行业骨干企业互联网“双创”平台普及率达到80%，相比2015年底，工业云企业用户翻一番，新产品研发周期缩短12%，库存周转率提高25%，能源利用率提高5%。制造业互联网“双创”平台成为促进制造业转型升级的新动能来源，形成一批示范引领效应较强的制造新模式，初步形成跨界融合的制造业新生态，制造业数字化、网络化、智能化取得明显进展，成为巩固我国制造业大国地位、加快向制造强国迈进的核心驱动力。

到2025年，制造业与互联网融合发展迈上新台阶，融合“双创”体系基本完备，融合发展新模式广泛普及，新型制造体系基本形成，制造业综合竞争实力大幅提升。

二、主要任务

（四）打造制造企业互联网“双创”平台。组织实施制造企业互联网“双创”平台建设工程，支持制造企业建设基于互联网的“双创”平台，深化工业云、大数据等技术的集成应用，汇聚众智，加快构建新型研发、生产、管理和服务模式，促进技术产品创新和经营管理优化，提升企业整体创新能力和水平。鼓励大型制造企

业开放“双创”平台聚集的各类资源，加强与各类创业创新基地、众创空间合作，为全社会提供专业化服务，建立资源富集、创新活跃、高效协同的“双创”新生态。深化国有企业改革和科技体制改革，推动产学研“双创”资源的深度整合和开放共享，支持制造企业联合科研院所、高等院校以及各类创新平台，加快构建支持协同研发和技术扩散的“双创”体系。

（五）推动互联网企业构建制造业“双创”服务体系。组织实施“双创”服务平台支撑能力提升工程，支持大型互联网企业、基础电信企业建设面向制造企业特别是中小企业的“双创”服务平台，鼓励基础电信企业加大对“双创”基地宽带网络基础设施建设的支持力度，进一步提速降费，完善制造业“双创”服务体系，营造大中小企业合作共赢的“双创”新环境，开创大中小企业联合创新创业的新局面。鼓励地方依托国家新型工业化产业示范基地、国家级经济技术开发区、国家高新技术产业开发区等产业集聚区，加快完善人才、资本等政策环境，充分运用互联网，积极发展创客空间、创新工场、开源社区等新型众创空间，结合“双创”示范基地建设，培育一批支持制造业发展的“双创”示范基地。组织实施企业管理能力提升工程，加快信息化和工业化融合管理体系标准制定和应用推广，推动业务流程再造和

组织方式变革，建立组织管理新模式。

（六）支持制造企业与互联网企业跨界融合。鼓励制造企业与互联网企业合资合作培育新的经营主体，建立适应融合发展的技术体系、标准规范、商业模式和竞争规则，形成优势互补、合作共赢的融合发展格局。推动中小企业制造资源与互联网平台全面对接，实现制造能力的在线发布、协同和交易，积极发展面向制造环节的分享经济，打破企业界限，共享技术、设备和服务，提升中小企业快速响应和柔性高效的供给能力。支持制造企业与电子商务企业开展战略投资、品牌培育、网上销售、物流配送等领域合作，整合线上线下交易资源，拓展销售渠道，打造制造、营销、物流等高效协同的生产流通一体化新生态。

（七）培育制造业与互联网融合新模式。面向生产制造全过程、全产业链、产品全生命周期，实施智能制造等重大工程，支持企业深化质量管理与互联网的融合，推动在线计量、在线检测等全产业链质量控制，大力发展网络化协同制造等新生产模式。支持企业利用互联网采集并对接用户个性化需求，开展基于个性化产品的研发、生产、服务和商业模式创新，促进供给与需求精准匹配。推动企业运用互联网开展在线增值服务，鼓励发展面向智能产品和智能装备的产品全生命周期管理和服

务，拓展产品价值空间，实现从制造向“制造+服务”转型升级。积极培育工业电子商务等新业态，支持重点行业骨干企业建立行业在线采购、销售、服务平台，推动建设一批第三方电子商务服务平台。

（八）强化融合发展基础支撑。推动实施国家重点研发计划，强化制造业自动化、数字化、智能化基础技术和产业支撑能力，加快构筑自动控制与感知、工业云与智能服务平台、工业互联网等制造新基础。组织实施“芯火”计划和传感器产业提升工程，加快传感器、过程控制芯片、可编程逻辑控制器等产业化。加快计算机辅助设计仿真、制造执行系统、产品全生命周期管理等工业软件产业化，强化软件支撑和定义制造业的基础性作用。构建信息物理系统参考模型和综合技术标准体系，建设测试验证平台和综合验证试验床，支持开展兼容适配、互联互通和互操作测试验证。

（九）提升融合发展系统解决方案能力。实施融合发展系统解决方案能力提升工程，推动工业产品互联互通的标识解析、数据交换、通信协议等技术攻关和标准研制，面向重点行业智能制造单元、智能生产线、智能车间、智能工厂建设，培育一批系统解决方案供应商，组织开展行业系统解决方案应用试点示范，为中小企业提供标准化、专业化的系统解决方案。

支持有条件的企业开展系统解决方案业务剥离重组，推动系统解决方案服务专业化、规模化和市场化，充分发挥系统解决方案促进制造业与互联网融合发展的“粘合剂”作用。

（十）提高工业信息系统安全水平。实施工业控制系统安全保障能力提升工程，制定完善工业信息安全管理等政策法规，健全工业信息安全标准体系，建立工业控制系统安全风险信息采集汇总和分析通报机制，组织开展重点行业工业控制系统信息安全检查和风险评估。组织开展工业企业信息安全保障试点示范，支持系统仿真测试、评估验证等关键共性技术平台建设，推动访问控制、追踪溯源、商业信息及隐私保护等核心技术产品产业化。以提升工业信息安全监测、评估、验证和应急处置等能力为重点，依托现有科研机构，建设国家工业信息安全保障中心，为制造业与互联网融合发展提供安全支撑。

三、保障措施

（十一）完善融合发展体制机制。深入推进简政放权、放管结合、优化服务改革，放宽新产品、新业态的市场准入限制，加强事中事后监管，提升为企业服务的能力和水平，营造有利于制造业与互联网融合发展的环境。适应制造业与互联网跨界融合发展趋势，积极发挥行业协会和中介组织的桥梁纽带作用，鼓励建立跨行

业、跨领域的新型产学研用联盟，开展关键共性技术攻关、融合标准制定和公共服务平台建设。围绕新商业模式知识产权保护需求，完善相关政策法规，建设结构合理、层次分明、可持续发展的知识产权运营服务网络。

（十二）培育国有企业融合发展机制。鼓励中央企业设立创新投资基金，引导地方产业投资基金和社会资本，支持大企业互联网“双创”平台建设、创新创业孵化、科技成果转化和新兴产业培育。建立有利于国有企业与互联网深度融合、激发企业活力、积极开展“双创”的机制，完善国有企业内部创新组织体系和运行机制，探索引入有限合伙制，完善鼓励创新、宽容失败的经营业绩考核机制，研究建立中央企业创新能力评价制度，建立促进创新成果转让的收益分配、工资奖励等制度，对企业重要技术人员和经营管理人员实施股权和分红激励政策。

（十三）加大财政支持融合发展力度。利用中央财政现有资金渠道，鼓励地方设立融合发展专项资金，加大对制造业与互联网融合发展关键环节和重点领域的投入力度，为符合条件的企业实施设备智能化改造、“双创”平台建设运营和应用试点示范项目提供支持。充分发挥现有相关专项资金、基金的引导带动作用，支持系统解决方案能力提升和制造业“双创”

公共服务平台建设。制造业与互联网融合发展相关工作或工程中涉及技术研发、确需中央财政支持的，通过优化整合后的科技计划（专项、基金等）统筹予以支持。创新财政资金支持方式，鼓励政府采购云计算等专业化第三方服务，支持中小微企业提升信息化能力。

（十四）完善支持融合发展的税收和金融政策。结合全面推开营改增试点，进一步扩大制造企业增值税抵扣范围，落实增值税优惠政策，支持制造企业基于互联网独立开展或与互联网企业合资合作开展新业务。落实研发费用加计扣除、高新技术企业等所得税优惠政策，积极研究完善科技企业孵化器税收政策。选择一批重点城市和重点企业开展产融合作试点，支持开展信用贷款、融资租赁、质押担保等金融产品和服务创新。鼓励金融机构利用“双创”平台提供结算、融资、理财、咨询等一站式系统化金融服务，进一步推广知识产权质押，创新担保方式，积极探索多样化的信贷风险分担机制。

（十五）强化融合发展用地用房等服务。支持制造企业在不改变用地主体和规划条件的前提下，利用存量房产、土地资源发展制造业与互联网融合的新业务、新业态，实行5年过渡期内保持土地原用途和权利类型不变的政策。鼓励有条件的地方因地制宜出台支持政策，积极盘活闲置的

工业厂房、企业库房和物流设施等资源，并对办公用房、水电、网络等费用给予补助，为致力于制造业与互联网融合发展的创业者提供低成本、高效便捷的专业服务。

（十六）健全融合发展人才培养体系。深化人才体制机制改革，完善激励创新的股权、期权等风险共担和收益分享机制，吸引具备创新能力的跨界人才，营造有利于融合发展优秀人才脱颖而出的良好环境。支持高校设置“互联网+”等相关专业，推进高等院校专业学位建设，加强高层次应用型专门人才培养。在重点院校、大型企业和产业园区建设一批产学研用相结合的专业人才培养基地，积极开展企业新型学徒制试点。结合国家专业技术人才知识更新工程、企业经营管理人才素质提升工程、高技能人才振兴计划等，加强融合发展职业人才和高端人才培养。在大中型企业推广首席信息官制度，壮大互联网应用人才队伍。

（十七）推动融合发展国际合作交流。积极发起或参与互联网领域多双边或区域性规则谈判，提升影响力和话语权。推动建立中外政府和民间对话交流机制，围绕大型制造企业互联网“双创”平台建设、融合发展标准制定以及应用示范等，开展技术交流与合作。结合实施“一带一路”等国家重大战略，运用丝路基金、中非发展基金、中非产能合作基金等金融资

源，支持行业协会、产业联盟与企业共同推广中国制造业与互联网融合发展的产品、技术、标准和服务，推动制造业与互联网融合全链条“走出去”，拓展海外市场；提升“引进来”的能力和水平，利用全球人才、技术、知识产权等创新资源，学习国际先进经营管理模式，支持和促进我国制造业与互联网融合发展。

各地区、各部门要高度重视深化制造业与互联网融合发展工作，统一思想，提高认识，加大工作力度，切实抓好本意见实施。国家制造强国建设领导小组要统筹研究完善制造业与互联网融合发展推进机制，加强对重大问题、重大政策和重大工程的综合协调，部署开展督导检查，推动各项任务落实。各有关部门要按照职责分工，加强协同配合，做好指导协调，抓紧出台配套政策，完善相关规章制度，强化跟踪督查，及时帮助有关方面解决遇到的困难和问题。国家制造强国建设战略咨询委员会要充分发挥作用，组织开展基础性、前瞻性、战略性研究，为重大决策及相关工程实施提供咨询。各地区要结合实际建立健全工作机制，制定具体实施方案，加强考核评估，确保融合发展各项任务落到实处。

（此件公开发布）

国务院
2016年5月13日

中共中央 国务院印发《国家创新驱动发展战略纲要》



近日，中共中央、国务院印发了《国家创新驱动发展战略纲要》，并发出通知，要求各地区各部门结合实际认真贯彻执行。

《国家创新驱动发展战略纲要》主要内容如下。

党的十八大提出实施创新驱动发展战略，强调科技创新是提高社会生产力和综合国力的战略支撑，必须摆在国家发展全局的核心位置。这是中央在新的发展阶段确立的立足全局、面向全球、聚焦关键、带动整体的国家重大发展战略。为加快实施这一战略，特制定本纲要。

一、战略背景

创新驱动就是创新成为引领发展的第一动力，科技创新与制度创新、管理创新、商业模式创新、业态创新和文化创新相结合，推动发展方式向依靠持续的知识

积累、技术进步和劳动力素质提升转变，促进经济向形态更高级、分工更精细、结构更合理的阶段演进。

创新驱动是国家命运所系。国家力量的核心支撑是科技创新能力。创新强则国运昌，创新弱则国运殆。我国近代落后挨打的重要原因是与历次科技革命失之交臂，导致科技弱、国力弱。实现中华民族伟大复兴的中国梦，必须真正用好科学技术这个最高意义上的革命力量和有力杠杆。

创新驱动是世界大势所趋。全球新一轮科技革命、产业变革和军事变革加速演进，科学探索从微观到宇观各个尺度上向纵深拓展，以智能、绿色、泛在为特征的群体性技术革命将引发国际产业分工重大调整，颠覆性技术不断涌现，正在重塑世界竞争格局、改变国家力量对比，创新驱动成为许多国家谋求竞争优势的核心战略。我国既面临赶超跨越的难得历史机遇，也面临差距拉大的严峻挑战。唯有勇立世界科技创新潮头，才能赢得发展主动权，为人类文明进步作出更大贡献。

创新驱动是发展形势所迫。我国经济发展进入新常态，传统发展动力不断减弱，粗放型增长方式难以为继。必须依靠创新驱动打造发展新引擎，培育新的经济

增长点，持续提升我国经济发展的质量和效益，开辟我国发展的新空间，实现经济保持中高速增长和产业迈向中高端水平“双目标”。

当前，我国创新驱动发展已具备发力加速的基础。经过多年努力，科技发展正在进入由量的增长向质的提升的跃升期，科研体系日益完备，人才队伍不断壮大，科学、技术、工程、产业的自主创新能力快速提升。经济转型升级、民生持续改善和国防现代化建设对创新提出了巨大需求。庞大的市场规模、完备的产业体系、多样化的消费需求与互联网时代创新效率的提升相结合，为创新提供了广阔空间。中国特色社会主义制度能够有效结合集中力量办大事和市场配置资源的优势，为实现创新驱动发展提供了根本保障。

同时也要看到，我国许多产业仍处于全球价值链的中低端，一些关键核心技术受制于人，发达国家在科学前沿和高技术领域仍然占据明显领先优势，我国支撑产业升级、引领未来发展的科学技术储备亟待加强。适应创新驱动的体制机制亟待建立健全，企业创新动力不足，创新体系整体效能不高，经济发展尚未真正转到依靠创新的轨道。科技人才队伍大而不强，领军人才和高技能人才缺乏，创新型企业群体亟须发展壮大。激励创新的市场环境和社会氛围仍需进一步培育和优化。

在我国加快推进社会主义现代化、实现“两个一百年”奋斗目标和中华民族伟大复兴中国梦的关键阶段，必须始终坚持抓创新就是抓发展、谋创新就是谋未来，让创新成为国家意志和全社会的共同行动，走出一条从人才强、科技强到产业强、经济强、国家强的发展新路径，为我国未来十几年乃至更长时间创造一个新的增长周期。

二、战略要求

（一）指导思想

以邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观为指导，深入贯彻习近平总书记系列重要讲话精神，按照“四个全面”战略布局的要求，坚持走中国特色自主创新道路，解放思想、开放包容，把创新驱动发展作为国家的优先战略，以科技创新为核心带动全面创新，以体制机制改革激发创新活力，以高效率的创新体系支撑高水平的创新型国家建设，推动经济社会发展动力根本转换，为实现中华民族伟大复兴的中国梦提供强大动力。

（二）基本原则

紧扣发展。坚持问题导向，面向世界科技前沿、面向国家重大需求、面向国民经济主战场，明确我国创新发展的主攻方向，在关键领域尽快实现突破，力争形成更多竞争优势。

深化改革。坚持科技体制改革和经济

社会领域改革同步发力，强化科技与经济对接，遵循社会主义市场经济规律和科技创新规律，破除一切制约创新的思想障碍和制度藩篱，构建支撑创新驱动发展的良好环境。

强化激励。坚持创新驱动实质是人才驱动，落实以人为本，尊重创新创造的价值，激发各类人才的积极性和创造性，加快汇聚一支规模宏大、结构合理、素质优良的创新型人才队伍。

扩大开放。坚持以全球视野谋划和推动创新，最大限度用好全球创新资源，全面提升我国在全球创新格局中的位势，力争成为若干重要领域的引领者和重要规则制定的参与者。

（三）战略目标

分三步走：

第一步，到2020年进入创新型国家行列，基本建成中国特色国家创新体系，有力支撑全面建成小康社会目标的实现。

——创新型经济格局初步形成。若干重点产业进入全球价值链中高端，成长起一批具有国际竞争力的创新型企业 and 产业集群。科技进步贡献率提高到60%以上，知识密集型服务业增加值占国内生产总值的20%。

——自主创新能力大幅提升。形成面向未来发展、迎接科技革命、促进产业变革的创新布局，突破制约经济社会发展和

国家安全的一系列重大瓶颈问题，初步扭转关键核心技术长期受制于人的被动局面，在若干战略必争领域形成独特优势，为国家繁荣发展提供战略储备、拓展战略空间。研究与试验发展（R&D）经费支出占国内生产总值比重达到2.5%。

——创新体系协同高效。科技与经济融合更加顺畅，创新主体充满活力，创新链条有机衔接，创新治理更加科学，创新效率大幅提高。

——创新环境更加优化。激励创新的政策法规更加健全，知识产权保护更加严格，形成崇尚创新创业、勇于创新创业、激励创新创业的价值导向和文化氛围。

第二步，到2030年跻身创新型国家前列，发展驱动力实现根本转换，经济社会发展水平和国际竞争力大幅提升，为建成经济强国和共同富裕社会奠定坚实基础。

——主要产业进入全球价值链中高端。不断创造新技术和新产品、新模式和新业态、新需求和新市场，实现更可持续的发展、更高质量的就业、更高水平的收入、更高品质的生活。

——总体上扭转科技创新以跟踪为主的局面。在若干战略领域由并行走向领跑，形成引领全球学术发展的中国学派，产出对世界科技发展和人类文明进步有重要影响的原创成果。攻克制约国防科

技的主要瓶颈问题。研究与试验发展（R&D）经费支出占国内生产总值比重达到2.8%。

——国家创新体系更加完备。实现科技与经济深度融合、相互促进。

——创新文化氛围浓厚，法治保障有力，全社会形成创新活力竞相迸发、创新源泉不断涌流的生动局面。

第三步，到2050年建成世界科技创新强国，成为世界主要科学中心和创新高地，为我国建成富强民主文明和谐的社会现代化国家、实现中华民族伟大复兴的中国梦提供强大支撑。

——科技和人才成为国力强盛最重要的战略资源，创新成为政策制定和制度安排的核心因素。

——劳动生产率、社会生产力提高主要依靠科技进步和全面创新，经济发展质量高、能源资源消耗低、产业核心竞争力强。国防科技达到世界领先水平。

——拥有一批世界一流的科研机构、研究型大学和创新型企业，涌现出一批重大原创性科学成果和国际顶尖水平的科学大师，成为全球高端人才创新创业的重要聚集地。

——创新的制度环境、市场环境和文化环境更加优化，尊重知识、崇尚创新、保护产权、包容多元成为全社会的共同理念和价值导向。

三、战略部署

实现创新驱动是一个系统性的变革，要按照“坚持双轮驱动、构建一个体系、推动六大转变”进行布局，构建新的发展动力系统。

双轮驱动就是科技创新和体制机制创新两个轮子相互协调、持续发力。抓创新首先要抓科技创新，补短板首先要补科技创新的短板。科学发现对技术进步有决定性的引领作用，技术进步有力推动发现科学规律。要明确支撑发展的方向和重点，加强科学探索和技术攻关，形成持续创新的系统能力。体制机制创新要调整一切不适应创新驱动发展的生产关系，统筹推进科技、经济和政府治理等三方面体制机制改革，最大限度释放创新活力。

一个体系就是建设国家创新体系。要建设各类创新主体协同互动和创新要素顺畅流动、高效配置的生态系统，形成创新驱动发展的实践载体、制度安排和环境保障。明确企业、科研院所、高校、社会组织等各类创新主体功能定位，构建开放高效的创新网络，建设军民融合的国防科技协同创新平台；改进创新治理，进一步明确政府和市场分工，构建统筹配置创新资源的机制；完善激励创新的政策体系、保护创新的法律制度，构建鼓励创新的社会环境，激发全社会创新活力。

六大转变就是发展方式从以规模扩张

为主导的粗放式增长向以质量效益为主导的可持续发展转变；发展要素从传统要素主导发展向创新要素主导发展转变；产业分工从价值链中低端向价值链中高端转变；创新能力从“跟踪、并行、领跑”并存、“跟踪”为主向“并行”、“领跑”为主转变；资源配置从以研发环节为主向产业链、创新链、资金链统筹配置转变；创新群体从以科技人员的小众为主向小众与大众创新创业互动转变。

四、战略任务

紧紧围绕经济竞争力提升的核心关键、社会发展的紧迫需求、国家安全的重大挑战，采取差异化策略和非对称路径，强化重点领域和关键环节的任务部署。

（一）推动产业技术体系创新，创造发展新优势

加快工业化和信息化深度融合，把数字化、网络化、智能化、绿色化作为提升产业竞争力的技术基点，推进各领域新兴技术跨界创新，构建结构合理、先进管用、开放兼容、自主可控、具有国际竞争力的现代产业技术体系，以技术的群体性突破支撑引领新兴产业集群发展，推进产业质量升级。

1. 发展新一代信息技术，增强经济社会发展的信息化基础。加强类人智能、自然交互与虚拟现实、微电子与光电子等技术研究，推动宽带移动互联网、云计算、

物联网、大数据、高性能计算、移动智能终端等技术研发和综合应用，加大集成电路、工业控制等自主软硬件产品和网络安全技术攻关和推广力度，为我国经济转型升级和维护国家网络安全提供保障。

2. 发展智能绿色制造技术，推动制造业向价值链高端攀升。重塑制造业的技术体系、生产模式、产业形态和价值链，推动制造业由大到强转变。发展智能制造装备等技术，加快网络化制造技术、云计算、大数据等在制造业中的深度应用，推动制造业向自动化、智能化、服务化转变。对传统制造业全面进行绿色改造，由粗放型制造向集约型制造转变。加强产业技术基础能力和试验平台建设，提升基础材料、基础零部件、基础工艺、基础软件等共性关键技术水平。发展大飞机、航空发动机、核电、高铁、海洋工程装备和高技术船舶、特高压输变电等高端装备和产品。

3. 发展生态绿色高效安全的现代农业技术，确保粮食安全、食品安全。以实现种业自主为核心，转变农业发展方式，突破人多地少水缺的瓶颈约束，走产出高效、产品安全、资源节约、环境友好的现代农业发展道路。系统加强动植物育种和高端农业装备研发，大面积推广粮食丰产、中低产田改造等技术，深入开展节水农业、循环农业、有机农业和生物肥料等技术研发，开发标准化、规模化的现代养

殖技术，促进农业提质增效和可持续发展。推广农业面源污染和重金属污染防治的低成本技术和模式，发展全产业链食品安全保障技术、质量安全控制技术和安全溯源技术，建设安全环境、清洁生产、生态储运全覆盖的食品安全技术体系。推动农业向一二三产业融合，实现向全链条增值和品牌化发展转型。

4. 发展安全清洁高效的现代能源技术，推动能源生产和消费革命。以优化能源结构、提升能源利用效率为重点，推动能源应用向清洁、低碳转型。突破煤炭石油天然气等化石能源的清洁高效利用技术瓶颈，开发深海深地等复杂条件下的油气矿产资源勘探开采技术，开展页岩气等非常规油气勘探开发综合技术示范。加快核能、太阳能、风能、生物质能等清洁能源和新能源技术开发、装备研制及大规模应用，攻克大规模供需互动、储能和并网关键技术。推广节能新技术和节能新产品，加快钢铁、石化、建材、有色金属等高耗能行业的节能技术改造，推动新能源汽车、智能电网等技术的研发应用。

5. 发展资源高效利用和生态环保技术，建设资源节约型和环境友好型社会。采用系统化的技术方案和产业化路径，发展污染治理和资源循环利用的技术与产业。建立大气重污染天气预警分析技术体系，发展高精度监控预测技术。建立现代

水资源综合利用体系，开展地球深部矿产资源勘探开发与综合利用，发展绿色再制造和资源循环利用产业，建立城镇生活垃圾资源化利用、再生资源回收利用、工业固体废物综合利用等技术体系。完善环境技术管理体系，加强水、大气和土壤污染防治及危险废物处理处置、环境检测与环境应急技术研发应用，提高环境承载能力。

6. 发展海洋和空间先进适用技术，培育海洋经济和空间经济。开发海洋资源高效可持续利用适用技术，加快发展海洋工程装备，构建立体同步的海洋观测体系，推进我国海洋战略实施和蓝色经济发展。大力提升空间进入、利用的技术能力，完善空间基础设施，推进卫星遥感、卫星通信、导航和位置服务等技术开发应用，完善卫星应用创新链和产业链。

7. 发展智慧城市和数字社会技术，推动以人为本的新型城镇化。依靠新技术和管理创新支撑新型城镇化、现代城市发展和公共服务，创新社会治理方法和手段，加快社会治安综合治理信息化进程，推进平安中国建设。发展交通、电力、通信、地下管网等市政基础设施的标准化、数字化、智能化技术，推动绿色建筑、智慧城市、生态城市等领域关键技术大规模应用。加强重大灾害、公共安全等应急避险领域重大技术和产品攻关。

8. 发展先进有效、安全便捷的健康技术，应对重大疾病和人口老龄化挑战。促进生命科学、中医药、生物工程等多领域技术融合，提升重大疾病防控、公共卫生、生殖健康等技术保障能力。研发创新药物、新型疫苗、先进医疗装备和生物治疗技术。推进中华传统医药现代化。促进组学和健康医疗大数据研究，发展精准医学，研发遗传基因和慢性病易感基因筛查技术，提高心脑血管疾病、恶性肿瘤、慢性呼吸性疾病、糖尿病等重大疾病的诊疗技术水平。开发数字化医疗、远程医疗技术，推进预防、医疗、康复、保健、养老等社会服务网络化、定制化，发展一体化健康服务新模式，显著提高人口健康保障能力，有力支撑健康中国建设。

9. 发展支撑商业模式创新的现代服务技术，驱动经济形态高级化。以新一代信息和网络技术为支撑，积极发展现代服务业技术基础设施，拓展数字消费、电子商务、现代物流、互联网金融、网络教育等新兴服务业，促进技术创新和商业模式创新融合。加快推进工业设计、文化创意和相关产业融合发展，提升我国重点产业的创新设计能力。

10. 发展引领产业变革的颠覆性技术，不断催生新产业、创造新就业。高度关注可能引起现有投资、人才、技术、产业、规则“归零”的颠覆性技术，前瞻布

局新兴产业前沿技术研发，力争实现“弯道超车”。开发移动互联技术、量子信息技术、空天技术，推动增材制造装备、智能机器人、无人驾驶汽车等发展，重视基因组、干细胞、合成生物、再生医学等技术对生命科学、生物育种、工业生物领域的深刻影响，开发氢能、燃料电池等新一代能源技术，发挥纳米、石墨烯等技术对新材料产业发展的引领作用。

（二）强化原始创新，增强源头供给
坚持国家战略需求和科学探索目标相结合，加强对关系全局的科学问题研究部署，增强原始创新能力，提升我国科学发现、技术发明和产品产业创新的整体水平，支撑产业变革和保障国家安全。

1. 加强面向国家战略需求的基础前沿和高技术研究。围绕涉及长远发展和国家安全的“卡脖子”问题，加强基础研究前瞻布局，加大对空间、海洋、网络、核、材料、能源、信息、生命等领域重大基础研究和战略高技术攻关力度，实现关键核心技术安全、自主、可控。明确阶段性目标，集成跨学科、跨领域的优势力量，加快重点突破，为产业技术进步积累原创资源。

2. 大力支持自由探索的基础研究。面向科学前沿加强原始创新，力争在更多领域引领世界科学研究方向，提升我国对人类科学探索的贡献。围绕支撑重大技术突

破，推进变革性研究，在新思想、新发现、新知识、新原理、新方法上积极进取，强化源头储备。促进学科均衡协调发展，加强学科交叉与融合，重视支持一批非共识项目，培育新兴学科和特色学科。

3. 建设一批支撑高水平创新的基础设施和平台。适应大科学时代创新活动的特点，针对国家重大战略需求，建设一批具有国际水平、突出学科交叉和协同创新的国家实验室。加快建设大型共用实验装置、数据资源、生物资源、知识和技术信息服务等科技基础条件平台。研发高端科研仪器设备，提高科研装备自给水平。建设超算中心和云计算平台等数字化基础设施，形成基于大数据的先进信息网络支撑体系。

（三）优化区域创新布局，打造区域经济增长极

聚焦国家区域发展战略，以创新要素的集聚与流动促进产业合理分工，推动区域创新能力和竞争力整体提升。

1. 构建各具特色的区域创新发展格局。东部地区注重提高原始创新和集成创新能力，全面加快向创新驱动发展转型，培育具有国际竞争力的产业集群和区域经济带。中西部地区走差异化和跨越式发展道路，柔性汇聚创新资源，加快先进适用技术推广和应用，在重点领域实现创新牵引，培育壮大区域特色经济和新

兴产业。

2. 跨区域整合创新资源。构建跨区域创新网络，推动区域间共同设计创新议题、互联互通创新要素、联合组织技术攻关。提升京津冀、长江经济带等国家战略区域科技创新能力，打造区域协同创新共同体，统筹和引领区域一体化发展。推动北京、上海等优势地区建成具有全球影响力的科技创新中心。

3. 打造区域创新示范引领高地。优化国家自主创新示范区布局，推进国家高新区按照发展高科技、培育新产业的方向转型升级，开展区域全面创新改革试验，建设创新型省份和创新型城市，培育新兴产业发展增长极，增强创新发展的辐射带动功能。

（四）深化军民融合，促进创新互动按照军民融合发展战略总体要求，发挥国防科技创新重要作用，加快建立健全军民融合的创新体系，形成全要素、多领域、高效益的军民科技深度融合发展新格局。

1. 健全宏观统筹机制。遵循经济建设和国防建设的规律，构建统一领导、需求对接、资源共享的军民融合管理体制，统筹协调军民科技战略规划、方针政策、资源条件、成果应用，推动军民科技协调发展、平衡发展、兼容发展。

2. 开展军民协同创新。建立军民融合

重大科研任务形成机制，从基础研究到关键技术研发、集成应用等创新链一体化设计，构建军民共用技术项目联合论证和实施模式，建立产学研相结合的军民科技创新体系。

3. 推进军民科技基础要素融合。推进军民基础共性技术一体化、基础原材料和零部件通用化。推进海洋、太空、网络等新型领域军民融合深度发展。开展军民通用标准制定和整合，推动军民标准双向转化，促进军民标准体系融合。统筹军民共用重大科研基地和基础设施建设，推动双向开放、信息交互、资源共享。

4. 促进军民技术双向转移转化。推动先进民用技术在军事领域的应用，健全国防知识产权制度、完善国防知识产权归属与利益分配机制，积极引导国防科技成果加速向民用领域转化应用。放宽国防科技领域市场准入，扩大军品研发和服务市场的开放竞争，引导优势民营企业进入军品科研生产和维修领域。完善军民两用物项和技术进出口管制机制。

（五）壮大创新主体，引领创新发展明确各类创新主体在创新链不同环节的功能定位，激发主体活力，系统提升各类主体创新能力，夯实创新发展的基础。

1. 培育世界一流创新型企业。鼓励行业领军企业构建高水平研发机构，形成完善的研发组织体系，集聚高端创新人才。

引导领军企业联合中小企业和科研单位系统布局创新链，提供产业技术创新整体解决方案。培育一批核心技术能力突出、集成创新能力强、引领重要产业发展的创新型企业，力争有一批企业进入全球百强创新型企业。

2. 建设世界一流大学和一流学科。加快中国特色现代大学制度建设，深入推进管、办、评分离，扩大学校办学自主权，完善学校内部治理结构。引导大学加强基础研究和追求学术卓越，组建跨学科、综合交叉的科研团队，形成一批优势学科集群和高水平科技创新基地，建立创新能力评估基础上的绩效拨款制度，系统提升人才培养、学科建设、科技研发三位一体创新水平。增强原始创新能力和服务经济社会发展能力，推动一批高水平大学和学科进入世界一流行列或前列。

3. 建设世界一流科研院所。明晰科研院所功能定位，增强在基础前沿和行业共性关键技术研发中的骨干引领作用。健全现代科研院所制度，形成符合创新规律、体现领域特色、实施分类管理的法人治理结构。围绕国家重大任务，有效整合优势科研资源，建设综合性、高水平的国际化科技创新基地，在若干优势领域形成一批具有鲜明特色的世界级科学研究中心。

4. 发展面向市场的新型研发机构。围绕区域性、行业性重大技术需求，实行多

元化投资、多样化模式、市场化运作，发展多种形式的先进技术研发、成果转化和产业孵化机构。

5. 构建专业化技术转移服务体系。发展研发设计、中试熟化、创业孵化、检验检测认证、知识产权等各类科技服务。完善全国技术交易市场体系，发展规范化、专业化、市场化、网络化的技术和知识产权交易平台。科研院所和高校建立专业化技术转移机构和职业化技术转移人才队伍，畅通技术转移通道。

（六）实施重大科技项目和工程，实现重点跨越

在关系国家安全和长远发展的重点领域，部署一批重大科技项目和工程。

面向2020年，继续加快实施已部署的国家科技重大专项，聚焦目标、突出重点，攻克高端通用芯片、高档数控机床、集成电路装备、宽带移动通信、油气田、核电站、水污染治理、转基因生物新品种、新药创制、传染病防治等方面的关键核心技术，形成若干战略性技术和战略性产品，培育新兴产业。

面向2030年，坚持有所为有所不为，尽快启动航空发动机及燃气轮机重大项目，在量子通信、信息网络、智能制造和机器人、深空深海探测、重点新材料和新能源、脑科学、健康医疗等领域，充分论证，把准方向，明确重点，再部署

一批体现国家战略意图的重大科技项目和工程。

面向2020年的重大专项与面向2030年的重大科技项目和工程，形成梯次接续的系统布局，并根据国际科技发展的新进展和我国经济社会发展的新需求，及时进行滚动调整和优化。要发挥社会主义市场经济条件下的新型举国体制优势，集中力量，协同攻关，持久发力，久久为功，加快突破重大核心技术，开发重大战略性产品，在国家战略优先领域率先实现跨越。

（七）建设高水平人才队伍，筑牢创新根基

加快建设科技创新领军人才和高技能人才队伍。围绕重要学科领域和创新方向造就一批世界水平的科学家、科技领军人才、工程师和高水平创新团队，注重培养一线创新人才和青年科技人才，对青年人才开辟特殊支持渠道，支持高校、科研院所、企业面向全球招聘人才。倡导崇尚技能、精益求精的职业精神，在各行各业大规模培养高级技师、技术工人等高技能人才。优化人才成长环境，实施更加积极的创新创业人才激励和吸引政策，推行科技成果处置收益和股权期权激励制度，让各类主体、不同岗位的创新人才都能在科技成果产业化过程中得到合理回报。

发挥企业家在创新创业中的重要作用，大力倡导企业家精神，树立创新光

荣、创新致富的社会导向，依法保护企业家的创新收益和财产权，培养造就一大批勇于创新、敢于冒险的创新型企业家，建设专业化、市场化、国际化的职业经理人队伍。

推动教育创新，改革人才培养模式，把科学精神、创新思维、创造能力和社会责任感的培养贯穿教育全过程。完善高端创新人才和产业技能人才“二元支撑”的人才培养体系，加强普通教育与职业教育衔接。

（八）推动创新创业，激发全社会创造活力

建设和完善创新创业载体，发展创客经济，形成大众创业、万众创新的生动局面。

1. 发展众创空间。依托移动互联网、大数据、云计算等现代信息技术，发展新型创业服务模式，建立一批低成本、便利化、开放式众创空间和虚拟创新社区，建设多种形式的孵化机构，构建“孵化+创投”的创业模式，为创业者提供工作空间、网络空间、社交空间、共享空间，降低大众参与创新创业的成本和门槛。

2. 孵化培育创新型小微企业。适应小型化、智能化、专业化的产业组织新特征，推动分布式、网络化的创新，鼓励企业开展商业模式创新，引导社会资本参与建设面向小微企业的社会化技术创新公共

服务平台，推动小微企业向“专精特新”发展，让大批创新活力旺盛的小微企业不断涌现。

3. 鼓励人人创新。推动创客文化进学校，设立创新创业课程，开展品牌性创客活动，鼓励学生动手、实践、创业。支持企业员工参与工艺改进和产品设计，鼓励一切有益的微创新、微创业和小发明、小改进，将奇思妙想、创新创业转化为实实在在的创业活动。

五、战略保障

实施创新驱动发展战略，必须从体制改革、环境营造、资源投入、扩大开放等方面加大保障力度。

（一）改革创新治理体系

顺应创新主体多元、活动多样、路径多变的新趋势，推动政府管理创新，形成多元参与、协同高效的创新治理格局。

建立国家高层次创新决策咨询机制，定期向党中央、国务院报告国内外科技创新动态，提出重大政策建议。转变政府创新管理职能，合理定位政府和市场功能。强化政府战略规划、政策制定、环境营造、公共服务、监督评估和重大任务实施等职能。对于竞争性的新技术、新产品、新业态开发，应交由市场和企业来决定。建立创新治理的社会参与机制，发挥各类行业协会、基金会、科技社团等在推动创新驱动发展中的作用。

合理确定中央各部门功能性分工，发挥行业主管部门在创新需求凝炼、任务组织实施、成果推广应用等方面的作用。科学划分中央和地方科技管理事权，中央政府职能侧重全局性、基础性、长远性工作，地方政府职能侧重推动技术开发和转化应用。

构建国家科技管理基础制度。再造科技计划管理体系，改进和优化国家科技计划管理流程，建设国家科技计划管理信息系统，构建覆盖全过程的监督和评估制度。完善国家科技报告制度，建立国家重大科研基础设施和科技基础条件平台开放共享制度，推动科技资源向各类创新主体开放。建立国家创新调查制度，引导各地树立创新发展导向。

（二）多渠道增加创新投入

切实加大对基础性、战略性和公益性研究稳定支持力度，完善稳定支持和竞争性支持相协调的机制。改革中央财政科技计划和资金管理，提高资金使用效益。完善激励企业研发的普惠性政策，引导企业成为技术创新投入主体。

探索建立符合中国国情、适合科技企业发展的金融服务模式。鼓励银行业金融机构创新金融产品，拓展多层次资本市场支持创新的功能，积极发展天使投资，壮大创业投资规模，运用互联网金融支持创新。充分发挥科技成果转化、中小

企业创新、新兴产业培育等方面基金的作用，引导带动社会资本投入创新。

（三）全方位推进开放创新

抓住全球创新资源加速流动和我国经济地位上升的历史机遇，提高我国全球配置创新资源能力。支持企业面向全球布局创新网络，鼓励建立海外研发中心，按照国际规则并购、合资、参股国外创新企业和研发机构，提高海外知识产权运营能力。以卫星、高铁、核能、超级计算机等为重点，推动我国先进技术和装备走出去。鼓励外商投资战略性新兴产业、高新技术产业、现代服务业，支持跨国公司在华设立研发中心，实现引资、引智、引技相结合。

深入参与全球科技创新治理，主动设置全球性创新议题，积极参与重大国际科技合作规则制定，共同应对粮食安全、能源安全、环境污染、气候变化以及公共卫生等全球性挑战。丰富和深化创新对话，围绕落实“一带一路”战略构想和亚太互联互通蓝图，合作建设面向沿线国家的科技创新基地。积极参与和主导国际大科学计划和工程，提高国家科技计划对外开放水平。

（四）完善突出创新导向的评价制度

根据不同创新活动的规律和特点，建立健全科学分类的创新评价制度体系。推进高校和科研院所分类评价，实施绩效评

价，把技术转移和科研成果对经济社会的影响纳入评价指标，将评价结果作为财政科技经费支持的重要依据。完善人才评价制度，进一步改革完善职称评审制度，增加用人单位评价自主权。推行第三方评价，探索建立政府、社会组织、公众等多方参与的评价机制，拓展社会化、专业化、国际化评价渠道。改革国家科技奖励制度，优化结构、减少数量、提高质量，逐步由申报制改为提名制，强化对人的激励。发展具有品牌和公信力的社会奖项。完善国民经济核算体系，逐步探索将反映创新活动的研发支出纳入投资统计，反映无形资产对经济的贡献，突出创新活动的投入和成效。改革完善国有企业评价机制，把研发投入和创新绩效作为重要考核指标。

（五）实施知识产权、标准、质量和品牌战略

加快建设知识产权强国。深化知识产权领域改革，深入实施知识产权战略行动计划，提高知识产权的创造、运用、保护和管理能力。引导支持市场主体创造和运用知识产权，以知识产权利益分享机制为纽带，促进创新成果知识产权化。充分发挥知识产权司法保护的主导作用，增强全民知识产权保护意识，强化知识产权制度对创新的基本保障作用。健全防止滥用知识产权的反垄断审查制度，建立知识产权侵权国际调查和海外维权机制。

提升中国标准水平。强化基础通用标准研制，健全技术创新、技术保护与标准化互动支撑机制，及时将先进技术转化为标准。推动我国产业采用国际先进标准，强化强制性标准制定与实施，形成支撑产业升级的标准群，全面提高行业技术标准和产业准入水平。支持我国企业、联盟和社团参与或主导国际标准研制，推动我国优势技术与标准成为国际标准。

推动质量强国和中国品牌建设。完善质量诚信体系，形成一批品牌形象突出、服务平台完备、质量水平一流的优势企业和产业集群。制定品牌评价国际标准，建立国际互认的品牌评价体系，推动中国优质品牌国际化。

（六）培育创新友好的社会环境

健全保护创新的法治环境。加快创新薄弱环节和领域的立法进程，修改不符合创新导向的法规文件，废除制约创新的制度规定，构建综合配套精细化的法治保障体系。

培育开放公平的市场环境。加快突破行业垄断和市场分割。强化需求侧创新政策的引导作用，建立符合国际规则的政府采购制度，利用首台套订购、普惠性财税和保险等政策手段，降低企业创新成本，扩大创新产品和服务的市场空间。推进要素价格形成机制的市场化改革，强化能源资源、生态环境等方面的刚性约束，提高

科技和人才等创新要素在产品价格中的权重，让善于创新者获得更大的竞争优势。

营造崇尚创新的文化环境。大力宣传广大科技工作者爱国奉献、勇攀高峰的感人事迹和崇高精神，在全社会形成鼓励创造、追求卓越的创新文化，推动创新成为民族精神的重要内涵。倡导百家争鸣、尊重科学家个性的学术文化，增强敢为人先、勇于冒尖、大胆质疑的创新自信。重视科研试错探索价值，建立鼓励创新、宽容失败的容错纠错机制。营造宽松的科研氛围，保障科技人员的学术自由。加强科研诚信建设，引导广大科技工作者恪守学术道德，坚守社会责任。加强科学教育，丰富科学教育内容和形式，激发青少年的科技兴趣。加强科学技术普及，提高全民科学素养，在全社会塑造科学理性精神。

六、组织实施

实施创新驱动发展战略是我们党在新时期的重大历史使命。全党全国必须统一思想，各级党委和政府必须切实增强责任感和紧迫感，统筹谋划，系统部署，精心组织，扎实推进。

加强领导。按照党中央、国务院统一部署，国家科技体制改革和创新体系建设

领导小组负责本纲要的具体组织实施工作，加强对创新驱动发展重大战略问题的研究和审议，指导推动纲要落实。

分工协作。国务院和军队各有关部门、各省（自治区、直辖市）要根据本纲要制定具体实施方案，强化大局意识、责任意识，加强协同、形成合力。

开展试点。加强任务分解，明确责任单位和进度安排，制订年度和阶段性实施计划。对重大改革任务和重点政策措施，要制定具体方案，开展试点。

监测评价。完善以创新发展为导向的考核机制，将创新驱动发展成效作为重要考核指标，引导广大干部树立正确政绩观。加强创新调查，建立定期监测评估和滚动调整机制。

加强宣传。做好舆论宣传，及时宣传报道创新驱动发展的新进展、新成效，让创新驱动发展理念成为全社会共识，调动全社会参与支持创新积极性。

全党全社会要紧密团结在以习近平同志为总书记的党中央周围，把各方面力量凝聚到创新驱动发展上来，为全面建成创新型国家、实现中华民族伟大复兴的中国梦而努力奋斗。

—— 摘自《新华社》

电动机进出口分析 高效节能电机需求不断增长

导读：2015年我国电机出口与上年基本持平，但行业发展出现瓶颈，企业转型不可避免。2016年电机出口面临挑战，但高效节能电机的需求不断增长，按照行业惯例，本文将电机分为大型电机、中小型电机和微型电机另一方面，按照电机专用性将电机分为普通标准电机和特殊专用电机。

一、2015年进出口概况 出口与上年相比基本持平

海关统计数据显示，2015年我国电动机出口额为74.33亿美元，同比下降0.8%，占全球市场份额10%左右进口金额32.57亿美元，较上年明显回落，下降幅度11.4%。

各类电动机出口价格普遍上涨，价格较高的节能高效电机出口比例有所增加。从出口金额看，2015年我国出口的8类电动机产品出口配比比较往年无明显变化，最大出口产品依然为单相交流电动机，其他几类产品出口金额同比亦有不同程度增长(见表1)。受原材料价格上涨及电动机出口类型变化影响，产品出口平均价格增幅为2.7%。

表 1. 2015 年我国电动机进出口类型统计
(单位: 万美元、%)

商品名称	出口额	出口额占比	出口额同比	进口额	进口额占比	进口额同比
合计	743315	100	-0.8	325689	100	-11.4
其他单相交流电动机	236653	31.8	-3.2	12494	3.8	-23.2
其他电动机, P≤37.5 瓦	196767	26.5	3.4	128491	39.4	-6.1
多相交流电动机, 750 瓦 <P≤75 千瓦	105491	14.2	-13.8	59359	18.2	-16.5
微电机, P≤37.5 瓦, 20 毫米≤机座尺寸≤30 毫米	96230	13	8.9	47887	14.7	-6.5
多相交流电动机, P>75 千瓦	40129	5.4	-4	37909	11.6	-28.4
多相交流电动机, P≤750 瓦	37376	5	-0.4	35705	11	0.7
交直流两用电动机, P>37.5 瓦	17253	2.3	-10.3	1256	0.4	-33
玩具电动机, P≤37.5 瓦	13415	1.8	147.3	2588	0.8	29.7

随着高效节能电机产量增加及出口所占比例的提升，其出口价格也出现较大幅度上涨。进口方面，我国电动机进口主要以其他电动机(功率小于等于37.5瓦)为主，进口额为12.85亿美元，占比达39.4%，同比下降6.1%。多相交流电动机进口降幅明显，致使电动机进口整体呈与去年同期下降态势。

一般贸易为出口主要贸易方式且持续增长

2015年，一般贸易出口43.64亿美元，增长0.5%，出口占比58.7%，为我国电动机最主要的出口贸易方式加工贸易出口26.44亿美元，下降2.8%，出口占比35.6%，其中进料加工贸易出口25.39亿美元，下降2%。

一般贸易超越加工贸易成为我国电动机出口的第一大贸易方式在一定程度上说明了我国正逐步的从世界代工中心向自主生产转变。

对非洲出口增速明显，自亚洲进口仍占主导地位

2015年我国出口主要市场为亚洲(38.45亿美元)、欧洲(14.69亿美元)和北美洲(13.16亿美元)，同比分别下降0.3%、3.7%和2%对非洲出口2.5亿美元，大幅增长16%对拉丁美洲出口4.97亿美元，下降0.7%对大洋洲出口5551万美元，下降1%。进口方面，我国最主要的进口市场仍为亚洲，进口额为19.6亿美元，同比下降7.8%，占进口总额60.3%自欧洲进口11.52亿美元，下降16.4%自北美洲进口9590万美元，增长7.1%自拉丁美洲进口4221万美元，大幅下降39.2%。

从出口国别/地区看，美国为我国电动机出口第一大市场。对美国、香港、日本等国家/地区出口总额接近对全球出口的40%。相比2014年，主要出口国别/地区的位次没有变化(见表2)。

表 2. 2015 年我国电动机进出口主要国别/地区统计
(单位: 万美元、%)

国别/地区	出口额	出口额占比	出口额同比	进口额	进口额占比	进口额同比
美国	118995	16	-4	9350	2.9	10
香港	106365	14.3	-1.7	494	0.2	-31
日本	62474	8.4	-8.6	43023	13.2	-7.5
德国	35340	4.8	7.6	61763	19	-10
意大利	27532	3.7	-7.5	9937	3	-7.3
印度	25147	3.4	23.4	2541	0.8	12.8
韩国	24371	3.3	-16.8	20745	6.4	29
泰国	24327	3.3	-6.3	17726	5.4	-3.9
台湾省	23054	3.1	59.7	16138	5	-3.1
巴西	18311	2.5	-22.1	988	0.3	-66.8

主要出口省份集中在江浙沪及珠三角地区

广东省出口一家独大地位不容撼动，出口额达到29.53亿美元，同比增长2.3%，出口占比39.7%，第二位为江苏省，出口13.94亿美元，与上年基本持平，浙江省(11.82亿美元，下降1.4%)和上海市(5.44亿美元，下降7.5%)分列第三、四位。安徽省出口额虽然较小(7747万美元)，但增幅相对较大(19.6%)。总体来看,近两年我国电动机出口达到一定规模的企业数量维持在500家左右,国内主要出口企业和品牌有上海特波电机、金龙电机、卧龙电气、安波电机以及ABB、华生、大洋电机等。通过竞争与转型企业更具有市场竞争力，同时也有利于市场的有序发展。

二、行业发展遭遇“瓶颈期”，企业转型不可避免

从国内看，水电建设的移民、环保问题，风电技术标准、政策导致“弃风”严重，太阳能发电长期受困于“平价上网”尴尬，“安全高效”核电解禁之路仍不明晰等等，一系列难题客观上也对电机行业提出了更高的要求。我国电机产品虽种类繁多，但效率不高，“大马拉小车”现象严重。国际上看，近年来，欧美等发达国家不断提高电机能效准入标准，基本已全部使用高效电机，部分地区开始推广使用超高效电机，其电机系统的运行效率比我国高3到5个百分点，国内电机行业发展遇到瓶颈，行业“洗牌”不可避免，企业转

型已成必然。

为进一步拓展国内电机产品在国际市场中的份额，国内电机产品出口企业应根据国家产业政策进行产品结构调整，提高产品技术含量的同时，尽量规避市场恶性低价竞争，抓住国家实施“一带一路”、中国制造2025、智能制造等重大战略的历史机遇，以创新驱动、智能转型、绿色发展为指导思想，走高端、特色出口产品之路，积极拓宽国际合作领域，力争实现跨越式发展，在国外激烈的市场竞争中赢得一席之地。

三、2016年出口形势展望

2016年，国际经济形势仍不容乐观，国际金融危机、欧债危机、外部政策环境恶化的现实难以得到有效缓解、产业上游原料价格上涨，下游需求萎缩等众多不利因素都将制约电动机出口。同时，行业集中度、市场竞争局面、产品质量等因素仍为影响行业利润的关键因素。中国电机出口企业正处于企业改制、出口政策变动、贸易壁垒及原材料成本持续上涨等挑战与机遇并存的大环境中。但从长远看，国际市场电机需求量仍处于高增长阶段，尤其是对高效节能电机及中小型电机等高档次产品出口的需求不断增长。

综合来看，预计我国电动机2016年全年出口增长率在10%左右。

—— 摘自《机电商会》

62家福安电机企业成国家级质量安全示范点

18日，在中国出口电机质量技术促进委员会的年会上，福安市有57家企业获得“国家级出口电机质量安全示范区企业”，有5家企业获得“中国出口质量安全示范企业”。本次年会由宁德检验检疫局与福安市政府联合主办。

本次获得“国家级出口电机质量安全示范区企业”称号的57家企业在进出口业务上将享有更多便利。在出口方面，对示范区内企业非法检商品免于监督抽查；对区内援外物资和输非商品，可以认可企业的自我声明，或采信第三方机构检验结果，

实施验证监管；对示范区内的出口加工型企业开展境外维修、测试、研发等新型业务，给予产业发展支持和监管便利措施。

同时，国家质检总局对全国首批210家中国出口质量安全示范企业，重点扶优扶强，促进其产品出口质量安全水平提升，培育出口竞争优势。福安市有5家企业跻身其中，分别是：福安市闽东安波电器有限公司、三禾电器（福建）有限公司、福建怡和电子有限公司、福建福安闽东亚南电机有限公司、福建惠丰电机有限公司。

—— 摘自《福建日报》

新能源车推广将进一步提速 电机销量或激增

中国工业网讯 中汽协日前发布数据显示，4月新能源汽车销量达191%，前4个月累计销量逾9万辆。电动汽车的快速放量，引发了市场对电机行业的关注度，近一周国信、银河等机构对电机行业进行调研。考虑到后续汽车积分制度的推出，新能源车推广将进一步提速，工信部此前也表示，今年销量预计会比去年增长一倍以上。

业内认为，按照政策规划中的新能源汽车规模目标测算，预计2020年，电机驱动系统需求将达500至1000亿元。

公司方面：大洋电机(002249)收购了上海电驱动100%股权，已形成近30万套新能源车动力总成系统产能；方正电机(002196)通过收购上海海能和德沃士，提升了在新能源汽车驱动电机、动力总成等业务的竞争力。

—— 摘自《中国工业网》

西子富沃德重科研严管理 铸造优质电梯“心脏”

“卓越绩效管理模式持续推进，铸造了西子富沃德在质量、技术、品牌等方面的竞争优势。我们的产品交付周期由2012年的12天缩短至现在的4天，准时交付率达到99.8%，一次交验合格率达到99.75%，这些让我们成为行业标杆，也是我们获奖的原因所在。”

5月25日，省人民大会堂，2015年度浙江省政府质量奖颁

奖现场，浙江西子富沃德电机有限公司总经理杨志华的话中透着激动。

西子富沃德主要生产曳引机——被誉为电梯上下运行的“心脏”。主打产品永磁同步无齿轮曳引机，更代表着曳引机的发展潮流，在电梯运行过程中，还能发电并反馈到电网。西子富沃德成立10余年来，已累计为客户提供了60多万台电机，占国内电梯电机市场的15%，市场占有率稳居第一位。最近10年，公司产量复合增长率超过30%。目前国际知名电梯品牌，大部分都是西子富沃德的客户。

质量是占领市场最有效的武器。一次交验合格率99.75%，最大的支撑是科技创新。目前，西子富沃德拥有200余名研发人员。同时，设有院士工作站，去年还设

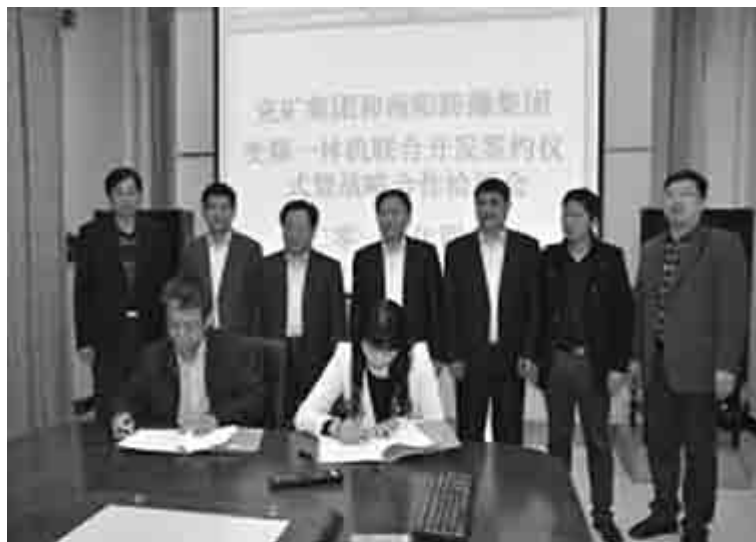


立了高效电机研究院。累计已获知识产权109项，还主持或参与了6项国家标准的制修订工作。

如果说核心技术是硬基础，科学管理体系则是软实力。2010年，西子富沃德引入卓越绩效管理模式GB/T19580，并将其与美国UTC公司在全球供应商中推行的企业健康评估体系SHA有效融合。SHA是应用于航空和汽车等高端制造行业的管理体系，标准要求近乎苛刻。而科学的管理体系一旦全面发力，威力巨大。这几年，该公司产品质量大幅提升的同时，运营成本大大降低。

西子富沃德特别重视一线产业工人的培养，每年都举办职工技能大比武。公司建立了一整套激励政策，奖励优秀产业工人。

南阳防爆公司和兖矿集团 签订变频调速一体化电机联合研发框架协议



近日，兖矿集团有限公司副总经理赵增玉一行至南阳防爆公司进行技术交流，集团公司总经理白照昊、副总经理高玉华等领导热情接待了赵增玉一行，双方就变频调速一体化电机的研发、战略合作等事宜进行了深入交流，随后双方代表签订了变频一体机联合研发框架协议。

变频调速一体化电机通过变频调速实现高效节能，是电动机朝着环保、智能化发展的新趋势，此次和兖矿集团签订联合研发框架协议，具有重要的开拓意义，将有力推动变频调速一体化电机的研发和市场推广。

近年来，南阳防爆公司深入实施主业升级、系统集成、全周期服务三大战略，在市场、研发、产品上升级，聚焦安全、环保、成套、智能四个核心方向，通过系统集成、全周期服务业务的深入推广，形成产品、系统集成、全寿命周期服务三种业务模式的紧密组合，实现三位一体、相互支撑的品牌效应，进而改变与客户的业务合作模式，改变企业与行业的竞争模式，为客户提供全面优质的服务，赢得了各行业客户的信赖和支持。

—— 摘自《南阳电工报》

从“智造”到“聚变” ——泾县打造高效节能电机产业集聚发展基地

4月21日，泾县开发区管委会副主任张木荣又一次来到位于开发区的皖南电机股份有限公司，和公司负责人商讨新厂房建设的有关事项。

“目前我们公司核心厂区占地面积200亩，产能已经越来越跟不上市场需求，我们希望能尽快整体搬迁到现代化的新厂房。”皖南电机股份有限公司副董事长管兵一边规划厂房图纸，一边和张木荣交流公司发展愿景。

作为泾县的传统主导产业，电机电器产业一直以来在该县经济发展中发挥着重要的支撑作用。目前，县开发区内共有电机企业80余户，其中规模企业51户，亿元企业13户，关联企业70多户，2015年电机产业实现总产值超过77亿元。

但由于受厂房设备陈旧，产、运、销、售后等产业链条不完整等因素影响，该县电机产业一直没有突破性进展。针对这一现状，泾县今年出台了《安徽泾县经济开发区高效节能电机产业集聚发展基地实施方案》，决定建设电机产业集聚发展基地，同时对开发区内的原有电机产业公司、工厂进行整体搬迁，积极做好“三个引导”，即引导高效节能电机专业化、特殊化、个性化发展，引导资源不断向优势企业集中，引导电机产品容量进一步增大。

值得一提的是，为了促进传统产业由“制造”迈向“智造”，泾县特地还为节能电机产业集聚基地建设量身定制了众多扶持政策。例如，为鼓励企业做大做强，设立7000万元专项资金，对企业新建厂房规模、设备购置、产品研发、销售纳税等给予扶持。

这一个个含金量足、针对性强的政策“大礼包”，对正在加快转型升级、应对国内外市场激烈冲击的电机产业而言，可谓一场“及时雨”。

“高效节能电机产业链上游是铜、铝、硅钢等原材料供应商，下游是渠道销售商、高效电机应用厂，把这些集聚到一起，将为电机企业大大降低经营成本。按照目前的思路，搬迁后我们厂的产能实现翻一番的‘聚变’。”管兵说。

说到电机集聚发展基地的前景，张木荣信心满满。他告诉记者，基地的发展目标是建成“全国一流的高效节能电机产业技术创新示范基地，通过产业大集聚实现全县经济的跨越式发展。预计到2017年，基地产值三年（2014年—2017年）翻一番，到2020年，基地产值三年（2017年—2020年）再翻一番。

—— 摘自《宣城日报》

垄断产业高端市场 机器人四大家族实力PK

“机器人产业很热，但真正的机器人企业并不多，很多是玩机器人概念，这些企业大部分不是做机器人的。”正如沈阳新松机器人自动化股份有限公司中央研究院院长徐方向介绍的一般，中国的机器人市场还处在玩概念的阶段，真正成熟并且具备竞争力的产品还很少，想跟机器人四大家族抗衡还颇有点鸡蛋碰石头的感觉。

瑞士ABB、日本发那科公司、日本安川电机、德国库卡机器人并称为机器人领域的“四大家族”，这些巨头占据中国机器人产业70%以上的市场份额，并且几乎垄断了机器人制造、焊接等高端领域。

机器人四大家族之最年轻成员：瑞士ABB
ABB集团位列全球500强企业，集团总部位于瑞士苏黎世。ABB由两个历史100多年的国际性企业瑞典的阿西亚公司(ASEA)和瑞士的布朗勃法瑞公司(BBCBrownBoveri)在1988年合并而成。

ABB致力于帮助电力、工业、交通和基础设施等领域客户提高业绩，同时降低对环境的影响。ABB集团业务遍布全球100多个国家，拥有14.5万名员工。ABB在中国拥有研发、制造、销售和工程服务等全方位的业务活动，员工1.9万名，拥有37

家本地企业和遍布全国109个城市的销售与服务网络。

机器人四大家族之最低调成员：日本发那科

日本FANUC公司创建于1956年，市值350亿美元，是日本最隐密、获利又最高企业之一，一般人很少听闻，但全球逾半数的计算机工具机都使用他们的控制系统，它也是日本第一的机器人公司。

FANUC能够在今天具有世界首位的实力与先进性，占领广大市场，决非偶然。FANUC是世界上最大的专业数控系统生产厂家，占据了全球70%的市场份额。掌握数控机床发展核心技术的FANUC，不仅加快了日本本国数控机床的快速发展，而且加快了全世界数控机床技术水平的提高。

机器人四大家族之NO.1成员：日本安川电机

安川电机(株式会社安川电机，Kabushiki-gaishaYasukawaDenki)创立于1915年，是日本最大的工业用机器人公司，总公司在福冈县的北九州市。

1977年，安川电机运用自己的运动控制技术开发生产出了日本第一台全电气化

的工业用机器人-莫托曼1号，此后相继开发了焊接、装配、喷漆、搬运等各种各样的自动化作用机器人，并一直引领着全球产业用机器人市场。截止2013年9月，安川电机累计出售机器人台数已突破28万台，成为全球机器人销量冠军！

机器人四大家族之最年轻成员：德国库卡

1996年，库卡机器人有限公司成为独立企业，德国库卡是世界几家顶级为自动化生产行业提供柔性，生产系统、机器人、夹具、模具及备件的供应商之一。这家仅有250位成员的公司每年机器人的产量竟高达4000台。

2012年，库卡在上海松江开设新厂，并于2013年12月完成其在华制造的首台机器人和控制柜下线。

——摘自《中国工控网》

关键零部件严重依赖进口 我国工业机器人有三条路可走

工业机器人是集机械、电子、控制、计算机、传感器、人工智能等多学科先进技术于一体的现代制造业重要的自动化装备，已成为国内外备受重视的高新技术产业，它作为现代制造业的主要自动化装备在制造业中广泛应用，也是衡量一个国家制造业综合实力的重要标志。

一、我国工业机器人产业发展现状与趋势

1、发展现状

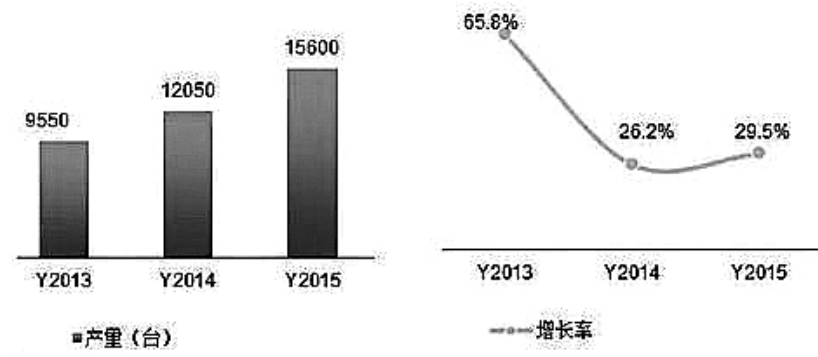
横瞰国内，由于工业机器人产业的发展对地区的工业基础和相关科研实力有较高要求，目前我国工业机器人产业主要集

中于东北、京津冀和长三角地区。东北地区是国内老工业基地，是最早从事于工业机器人生产的地区；京津冀地区因其技术优势，工业机器人产业也有所发展，主要企业覆盖领域包括工业机器人及其自动化生产线、工业机器人集成应用、工业机器人技术咨询等产品和服务；长三角地区是中国汽车制造业、电子制造企业集中地，也是重要的机器人公司集聚地，江苏省有五座城市正在建设机器人产业园；珠三角工业机器人企业主要集中深圳、顺德、东莞、广州和中山。

在产业政策的激励和市场需求的带动

下，近年来我国工业机器人产业实现快速增长，业内领军企业产业化能力不断提升，与此同时越来越多的新企业也积极投身于机器人产业当中。据赛迪顾问统计，2015年中国工业机器人产量15600台，同比增长29.5%。

图4 2013-2015年中国工业机器人产量与增长



数据来源：赛迪顾问

2、发展趋势

产品：人机协作功能助力工业机器人步入2.0时代

在行业需求变迁，柔性化要求提升等影响下，ABB、KUKA、新松等国内外工业机器人知名企业纷纷推出人机协作型机器人产品，人机协作机器人更能适应业内对机器人柔性化和感知能力等方面提出的要求。一方面，人机协作型机器人柔性化程度更高，相比传统汽车产业体型大、移动范围大、重型的机器人，协作型机器人具备工序轻量化、小型化、精细化的特点，能够满足未来以3C为主导的消费电子产业

对工业机器人的供应需求和要求；另一方面，人机协作机器人提升了感知能力，可以通过被示范训练来学习执行各类任务，可对其程序和算法进行编程，并进行可视化操作，为未来开拓新应用领域打下必要基础。

技术：机器视觉技术成为国内产业上游环节切入点

机器视觉技术是用机器代替人眼来做测量和判断，主要用计算机软件来模拟人的视觉功能，从客观事物图像中提取信息进行处理并最终用于实际检测、测量和控

制。从市场需求来看，世界机器人数量逐年递增，机器人数量规模的增加同时也在拉动对机器视觉功能的需求；从技术层面来看，近年来我国机器视觉行业的数量快速增加，将推动机器视觉技术向更高精度、高要求方向发展。此外，高端装备制造业对于精准度的严格要求也必须由机器智能识别来完成，大力培育和发展机器视觉对于加快制造业转型升级，提高生产效率，实现制造过程的智能化和绿色化发展具有重要的意义。

应用：不断向军工、医药、食品等应用领域深化

工业机器人作为高技术战略，无论在推动国防军事、智能制造、资源开发、还是在培育发展未来机器人产业上都具有重要意义。从行业结构变化趋势来看，汽车、电子工业仍是国内工业机器人的主要应用领域，但随着其他应用领域的不断拓展，其占比份额将有所下降。而市场份额相对较小的应用领域，比如塑料橡胶、食品、军工、医药设备、轨道交通等领域的市场占比将适当增长。近年来国家十分重视环保和民生问题，塑料橡胶等高污染行业、民生相关的食品饮料以及制药行业，机器人作为实现自动化、绿色化生产的重要工具帮助相关企业进行产业结构调整，未来，机器人的在新兴行业的应用将不断深化。

二、我国工业机器人产业发展面临的主要问题

1、高精度减速器、伺服电机和控制器等依赖进口

我国工业机器人近年来在某些关键技术有所突破，但在整体核心技术方面仍处于落后地位，特别是在制造工艺与整套装备方面，缺乏高精密、高速与高效的减速机、伺服电动机、控制器等关键部件，这就导致了工业机器人关键零部件严重依赖进口。虽然我国在相关零部件方面有了一定的基础，但是无论从质量、产品系列全面性，还是批量化供给方面都与国外存在较大的差距。特别是在高性能交流伺服电机和精密减速机方面的差距尤其明显，形成严重依赖进口的局面，影响了国产机器人的市场竞争力。

2、品牌影响力处于劣势

国内机器人企业在过去十年中取得了不菲的成就，但品牌影响力处于劣势依然是民族企业面临的重大问题。虽然我国已经拥有一大批企业从事机器人的开发，但都没有形成较大的规模，缺乏市场的品牌认知度，在市场层面一直面临国外品牌的打压。国外工业机器人企业多采用整机降价，吸引国内企业购买，而在后续的维护中采用提高备件费的策略，逐步占领中国市场，造成国产机器人品牌影响力处于劣势地位。

3、创新成果及产学研实际转化率较低

成果转化率和产业化率不高，严重制约了我国机器人与自动化装备产业的发展。与世界发达国家相比，我国机器人在技术研究层面上尚未形成“产学研用”有效紧密结合的协同创新格局，导致技术成果转化率较低。我国的科技资源主要分布在高校院所，而高校院所在选题上往往侧重于科学技术领域的前沿和高新，与实际应用、产业需求存在脱节的情况。从企业方面看，从基础原创性成果到产品研发之间缺乏转化的“桥梁”，导致大量研究成果束之高阁。

4、产业化程度不高

一是关键零部件依赖进口，造成国产工业机器人成本居高不下，甚至高于国外同类产品，造成产品无法推广应用；二是工业机器人诸多技术方面仍然停留在仿制层面，创新能力不足，制约了机器人市场的拓展；三是近年来业内更加重视工业机器人的系统研发，忽视关键技术突破，使得工业机器人某些核心技术处于实验室阶段，制约了机器人产业化进程。

三、我国工业机器人产业化发展战略思考

1、避硬就软，强化服务和应用突破规模是出路

工业机器人未来应用在汽车、电子制

造、食品饮料、制药等不同领域，拥有更大的市场空间，其系统集成技术存在较大差异。我国工业机器人在加速产业化进程方面，要着重强化行业应用和客户服务，突破特殊工况下机器人工艺和系统集成技术。例如焊接、搬运、打磨、喷涂、装配机器人需要与周边工作站的工装夹具、传送装置、检测装置、操作对象等紧密结合，这就可发挥行业应用和客户服务等软实力优势，暂时避开关键零部件和机器人本体等硬件的不足，避硬就软，提升软实力优先带动产业规模增长，是机器人产业化发展战略的出路。

2、稳扎稳打，夯实技术基础降低成本是关键

从目前国内机器人生产模式看，其单价如果不降低，产业化形成将面临困难。机器人共有4大组成部分，机器人本体成本占22%，伺服系统占24%，减速机占36%，控制器占12%，其他占6%，三大核心部件（伺服、减速机、控制器）决定了产品的性能、质量和价格，我国机器人三大核心部件主要依赖进口，造成其成本过高、规模效应难以成型、产业化进程缓慢。因此，我国工业机器人在技术层面需要坚持稳扎稳打的发展路线，通过夯实基础技术、突破核心技术、降低产品成本来提升我国工业机器人整体水平和竞争力，

是机器人产业化战略的关键。

3、兼并重组，培育龙头扶持自主品牌是抓手

受国家政策鼓励的影响，我国机器人相关企业如雨后春笋，数量迅速扩大，尤其是近两年，据不完全统计，目前我国已有机器人生产企业400余家，但以中小企业为主，具备行业影响力和较高知名度的

仅数十家，尚没有年产销量突破1000台的企业。龙头企业缺失是我国工业机器人产业化的一大问题，因此，要鼓励实施兼并重组，通过兼并重组快速培育龙头，扶持和发展具备行业竞争力和影响力的民族品牌，形成龙头引领产业发展的格局，是机器人产业化发展战略的抓手。

—— 摘自《赛迪顾问》

电机技术将进一步迈向节能高效

日前，国家发改委发布公告，为加快节能技术进步和推广，引导用能单位采用先进适用的节能新技术、新装备、新工艺，促进能源资源节约集约利用，缓解资源环境压力，发改委组织编制了《国家重点节能低碳技术推广目录(2015年本，节能部分)》，涉及13个行业266项重点节能技术。稀土永磁盘式无铁芯电机技术入选重点节能技术。

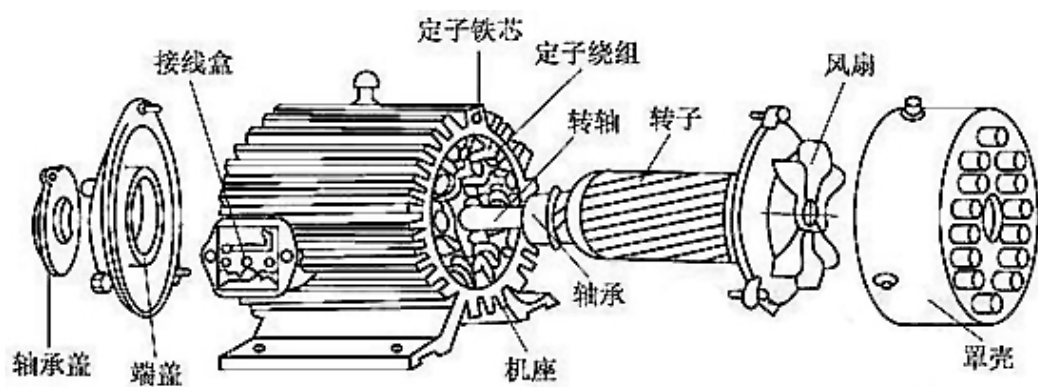
对此，业内专家认为，超高效电动机的研发和生产，是提高电机系统效能的重要基础，将有利促进我国电动机能效的提升。

推动高效节能电机应用

记者前不久参加的一次“稀土永磁论

坛”上，就有专家学者呼吁“国家继续加强稀土高效永磁节能电机的政策支持，推动稀土高效永磁节能电机的广泛应用。”

“稀土永磁电机具有体积小、重量轻、结构简单、节能高效等特点可广泛应用于风机、水泵、压缩机等通用设备，还可用在电动汽车、风力发电、数控机床、油田抽油机、移动电站等领域。”中国科学院电工研究所顾国彪院士指出，当前大型永磁风力发电机技术已经成熟，期望产、学、研、用能够有实质性结合。与会代表呼吁国家继续加强稀土高效永磁节能电机的政策支持，推动稀土高效永磁节能电机的广泛应用。



在风力发电方面，稀土永磁风力发电机整机重量轻，发电效率高，可降低风电场造价和风电成本，稀土永磁风力发电机市场需求巨大。

“近几年国家加大高效电机的推广力度，也陆续出台许多政策，包括给予财政补贴，但效果不明显，目前国内存量电机中高效电机占比仅为8%左右。”中国民营企业500强企业，江西泰豪集团有限公司董事长黄代放认为，近几年，国家加大高效电机的推广力度，参照IEC标准制定电机能效等级标准，也陆续出台了许多政策，支持高效电机的应用及推广，但高效电机的占有率增长缓慢。

黄代放认为，当前我国在高效电机推广还面临着一些问题。比如，目前低效存量电机主要分布在高耗能的钢铁、水泥、冶金、造纸等企业。此外，低效存量电机中的中大型电机所占比例较高，中大型电

机效率值由电机制造企业测试，使用企业根本无法判定电机效率是否真正达到高效电机标准，导致部分使用企业在选择使用高效电机时，对后期的节能收益存在一定顾虑。

高效节能电机亟待政策扶持

电机是一种利用电和磁的相互作用，实现能量转换和传递的电磁机械装置，凡是需要将电能转化为机械能或将机械能转化为电能的地方都必须用到电机。因此，电机行业整体上具有巨大的市场容量。

以稀土永磁盘式无铁芯电机技术为例，该技术通用于小型电动机及发电机系统，采用智能变频技术，配备新型智能逆变器，可以实现从零到额定转速的高效、无级调速，调速范围宽，精度高。

在我国，电机工业已走过百年历程，目前，国内中小型电机保有量达16亿千瓦，我国成为最大的中小型电机生产、使用和

出口大国。然而，目前，我国高效节能电机技术达到世界先进水平，但高效节能电机亟待政策扶持。

“工业电机耗电在全社会总用电量中的占比那么高，如果所有的企业都使用高效电机，那就能大大节约能耗，企业也能节省成本。”黄代放表示，建议政府出台相关标准，电机生产企业必须清晰标示电机能耗等级，电机使用企业在采购电机及新建项目时，强制使用高效电机，政府相关部门取消财政补贴政策，通过加强监督管理，强化标准规范约束和电动机产品高效节能强制认证，严格市场准入，全面提升增量电机能效水平，倒逼电动机生产企业转型升级。

在“中国制造2025”的大背景下，如何才能推动我国高效节能电机行业的发展？北京电工技术经济研究所副所长卢琛钰表示，首先要重点研究和制定电机系统能效分级及测试方法等标准，涉及产品的设计、制造、推广和应用各个环节，包括对高效节能产品的选型、匹配、检测等进行规范，以及对存量电机系统的运行监测、评估与节能改造提出详细要求。

此外，业界也有观点认为，高效电机从设计、材料和工艺上都采用了先进的技术措施，例如采用新型材料、合理的定转子槽数、风扇参数和正弦绕组等，来降低损耗，因此高效电机生产成本比普通电机

高10-20%左右，有的甚至高50%，导致许多用户产生“节能不节钱”的观念。

一位电机生产企业负责人对记者表示，高效节能电机采用新型电机设计、新工艺及新材料，通过降低电磁能、热能和机械能的损耗，提高输出效率，已经有比较成熟的技术，也就是说企业基本都能生产。然而，电机能效提升计划并未能如期完成。其中原因是长远利益和眼前利益的矛盾、短期投入和产出的矛盾、改革创新和因循守旧的对立，以及企业改革导致短期经济利益失衡的现实。

节能电机的前景十分看好

2014年，由南阳防爆集团研制、生产的采用云南铜业压铸科技公司提供铸铜转子的超高效铜转子电机获得国际效率奖章，曾引起业内人士的广泛关注。这是我国电机领域取得的首个国际大奖，代表着中国高效节能电机技术达到世界先进水平。但南阳防爆集团董事长魏华钧在接受记者却表示，铜转子电机节能方面具备优势，节能电机的前景十分看好，但是推广过程中却面临难题。

各类低效中、小型电动机是第一耗电大户。传统电机在低负载时效率和功率因数很低，实际使用中大马拉小车现象非常严重，稀土永磁盘式无铁芯电机技术应用于工业锯床、精密铣床、台钻、柴油电站等领域节能效果明显，预计未来5年该技术

的推广比例可由目前的不足1%上升至5%。

但长期以来，我国电机寿命平均比国外低3%到5%，运行系统效率比国外低10%到20%。而在2013年中国电机保有量大约17亿千瓦，总耗电量为3万亿千瓦时，占全社会用电总量的64%、工业用电的75%。数据显示，如果电机系统的效率提高5%到8%，每年节约的电相当于两到三个三峡大坝的发电量。“铜转子电动机这种代表世界最高水平的电动机组建。”中国节能协会常务副理事长王秦平用一组数据客观的阐述了电机的耗电情况，以及提高电机能耗的重大意义。

因此，基于目前的市场现状估算，全国电动机效能每提高一个百分点，每年可

以节约260多亿千瓦电，如果电机系统效率提高5%到8%，每年节约的电量相当于两到三个三峡水库的发电量。

魏华钧表示，高效电机推广难的原因还与国内高效电机标准推行时间表滞后等因素正相关。“目前国内高效电机的标准和国际高效电机的标准一致，但推行时间却存在差异，与美国相比至少落后5年。”为此，魏华钧呼吁国家尽快出台更有效的政策，疏通产业里的各个环节，促进高端电机的推广效率。

本文由大比特资讯收集整理 (www.big-bit.com)

—— 摘自《中国能源报》

探访德国工业4.0： 流水线自己会跑 马达和互联网融合

文/曾玉波

本文首发于微信公众号：吴晓波频道。文章内容属作者个人观点，不代表和讯网立场。投资者据此操作，风险请自担。

全球工业人的心中，有这样一条铁律：如果工业和技术领域出现什么新趋势，最早可以见到的地方一定是汉诺威。4月23日-5月1日，吴老师带队探寻汉诺威，揭秘工业4.0。全球智造资源创始人、智能制造产业联盟秘书长、智造大讲堂创始人曾玉波也一同前往，并发出了“一千个人心里就有一千个工业4.0”的感慨。

到底什么是工业4.0？吴晓波和我带着150位企业家到德国汉诺威寻找答案，可是不

但没找到答案，反而发现：

一千个人心里就有一千个工业4.0。

工业4.0有标准的定义吗？我说没有。就像“互联网思维”一样，我们说得清楚“互联网”，却总也说不清楚到底什么是“互联网思维”。

在德国汉诺威偌大的展厅里，到处悬挂着Industry4.0，有人展的是机器人，有人展的是软件，有人展的是系统，甚至有人展出的是齿轮。微软的展台上摆着的是一台RR的飞机发动机，IBM的展台上摆着一台CLAAS的拖拉机，Intel的展台上摆着一台机器人。

如果一家软件公司把一台发动机搬到汉诺威来，是为了让抽象的东西变得更加具象，那么原来做具象产品的公司想把自己扮演得抽象一点还真得花点心思。比如ABB，一直以来做的是电机、马达、控制器这些具象硬件，这次就用彩灯做了“一朵云”，告诉大家：我做的这些玩意儿还连着云端呢，你看我还连着服务、连着人呢，我不是纯硬的，我是软的。

“SCHAEFFLER”原先是做轴承的。在展览上，他们摆了一台机器，用绿色灯管做信号线，外面醒目地显示“4.0”，再在顶上安个云，努力地告诉世人，做轴承的也4.0。

我跟这家德国公司展台上的日本雇员用英语聊了起来，她告诉我DMG



（做数控机床的德玛吉）用了他们的带振动传感器的轴承，数据采集到云上，于是SCHAEFFLER知道了世界各地的DMG的机器轴承的使用状况，提醒他们早点买SCHAEFFLER的备件。

SEW展了一条我比较熟悉的生产线。

以前的观念中，一说起制造就说“流水线”，但这个工作台怎么自己会跑？怎么装了机器人的工作台子也会自己动？几个台子可以瞬间重新组合？旁边还窜出一台小车，啪啪啪闪着光，自己就找到地方了，关键地上还没有贴磁条，是自主导航的。原来，这个世界上的流水线可以不是流水线的。

看累了的话，想要歇一会儿，好多地方都可以玩下VR。奥巴马还在展会上戴着眼镜拍照呢，看段风景吧，或者玩个游戏。结果我发现，VR里也是机器？到处都是机器，躲进虚拟世界里，你看到的还是机器。我忽然觉得开发一个美女教大家用机器的应用应该会火，理工机器男都懂的。

整个博览会，一直有人说“看不懂啊看不懂”。是啊，好几家研究机构听到工业4.0的“工业”两个字就立即把它交给了“机械装备研究组”。一开始，人们谈论的“工业4.0”都是机器人和自动化，现在都知道，这些显然只是3.0。

读到这儿，你还没有发现这个世界软件和机器在融合吗？你没有发现机器人、马达、控制器在和互联网、云端融合吗？你还没有发现一个企业从市场到研发再到制造在被数字化融合吗？你还没有发现产品、工具、知识在被数字双胞胎融合到了一起吗？你还没有发现SCHAEFFLER和DMG两家公司都被融到一起去了吗？你还没有发现不再区分产线还是物流，而他们又和软件系统融合了吗？

还有，人也被融合进去了。有了这些融合我们可以摆脱物理的束缚，我们的思维可以从XYZ三维变到4维甚至5维，我们可以从具象到抽象再到具象来回切换。

于是，再怎么来做产品创新、服务创新和商业模式的创新都应该好好琢磨。

也许有人会说，我不喜欢那些，我想做个工匠。可是，难道只有手里拿着刻刀的人才可以叫做“工匠”吗？

如果他手里拿着的是物联网、大数据、数字化的工具、数字化的知识、超级灵活超高精度的机器，他就不是工匠了？

工业4.0就是这样，一千个人心里就有一千个工业4.0。

中国也有所谓的工业4.0，与德国不同，这场革命在中国被称为“中国制造2025”。当目睹了汉诺威的工业4.0，再回到中国制造话题，德国工业科技能够给中国制造带来哪些启示？5月27日-28日，曾玉波老师将在深圳“转型之战”千人大课上，与现场学员分享从汉诺威带回来的德国工业智慧，一同探讨工业4.0、智能化对中国制造有哪些推动作用！

—— 摘自《微信公众号吴晓波频道》

21%，计算机、通信及软件等行业上市公司员工数则增长10%以上。

此外，在刚披露完毕的一季报中，传统与新兴产业此消彼长的势头进一步凸显。在两市上市公司一季度整体盈利同比微降的背景下，新兴产业却实现大幅增长。据统计，两市上市公司一季度营收总额同比微增2.55%，净利润同比微降1.93%；而新一代信息技术、节能环保、新材料、高端装备制造、数字创意、生物技术等新兴产业公司一季度的整体营收同比增长25.66%，净利润同比劲增124.41%，成为保持经济中高速运行的支点之一。

经济增速下行之际，多数传统产业压力日渐增大，而新兴产业却“风景独好”，他们很少在财报中为宏观经济的景气度担忧，更多的是强调光明的发展前景，甚至笃信“公司所属行业未来五到十年不会呈现出明显的周期性发展特点”。

新兴产业公司的底气，主要是来自政府的大力推动和扶持，更重要的是顺应了经济发展的规律。根据“十三五”规划纲要，将对六类新兴产业进行重点支持，包括：新一代信息技术、新能源汽车、生物技术、绿色低碳、高端装备与材料、数字创意等领域。与“十二五”规划相比，新增了数字创意产业，由绿色低碳产业替代了新能源产业。

从上市公司的财务报告来看，新兴产业的活力已充分彰显。Wind数据显示，在今年一季度，互联网信息服务、光伏设备、影视

动漫等三大新兴领域的营收增幅居前，分别同比增长78%、71%和60%；从净利润来看，光伏设备、金属新材料、风电设备、半导体材料等行业的盈利总额均实现翻番，同比增幅分别达417%、348%、261%、147%。

除内生发展外，并购扩张也是新兴产业企业推动盈利增长的重要方式。例如影视动漫行业，在分享着高票房的同时，由于并购重组、海外布局的步伐进一步加快，高增长势头后劲充足。

无论是AlphaGo获胜引爆人工智能，还是虚拟现实一夜间成为兵家必争之地，抑或中国量子通信技术领先世界、生物3D打印取得重要突破……尖端科技不断拓展着人们的想象边界，也不断成为资本市场追捧的热点。

例如深耕超级计算机的中科曙光，以及语音智能龙头科大讯飞，都顺理成章地切入了人工智能领域。其中，科大讯飞的“讯飞超脑”在语音合成、语音识别和语义理解、口语翻译、机器评测等方向均取得了显著的阶段性成果，公司今年一季度营收同比增长56%。

相比于传统制造业上市公司在景气周期性波动中“度日如年”，涉足人工智能、虚拟现实、3D打印等“高新”领域的公司却备受关注。这其中，难免有股价泡沫，以及“理想丰满但现实骨感”的尴尬，不过，在他们眼前的，是一条前途宽广的高速公路。

—— 摘自《中国工业报》

新兴产业“领跑”经济转型

当前经济增速下行之际，传统行业承压之际，新兴产业正在为转型“领舞”。一个颇有说服性的数据是，在传统与新兴产业之间，劳动力的分布正在悄然变化。据了解，截至2015年年底，钢铁、化纤等行业上市公司的员工总数较上年末下降4%，煤炭行业上市公司员工数的降幅则达6%；与之形成对比的是，互联网及相关服务业上市公司2015年末员工总数较上年末增长

2016年一季度全国中小型电机行业主要经济指标简要分析说明

截止2016年04月28日，经济信息统计部收到了全国68家电机制造企业统计数据，山西防爆电机（集团）有限公司与苏州德丰电机有限公司已停产不再参与统计，湖南金龙电机有限公司经多次催报仍未送达，目前报送企业数为68家。

据收报企业数据汇总：一季度行业产销双双下滑，收入略有增长；利润略有下滑；出口产销量及收入均有下降；期末存货、应收应付账款总额继续高位运行，劳动力成本继续增长，流动资金吃紧，行业综合经济效益略有上升，但基数较低，行业经济运行质量仍有待进一步提高。

简要分析如下：

一、行业产销量双双下滑，收入略有增长

（一）行业整体情况

1、一季度实现工业总产值115.1亿元，同比下降4.5%。

总产量3688.7万千瓦，同比减产316.3万千瓦，下降7.9%。其中：

小型交流电动机产量2514.2万千瓦，同比减产48.2万千瓦，下降1.9%，其中永磁电动机产量67.5万千瓦，同比增产10.9万千瓦，增长19.2%（江西特种电机一季度将收购的米格电机纳入其中，统计口径有变化，同比增加产量10.72万千瓦，增长率达6700%）。

大中型交流电动机产量959.7万千瓦，同比减产188.8万千瓦，下降16.4%（高压电机产量660.2万千瓦，同比减产132.4万千瓦，下降16.7%）。

一般交流发电机产量145.8万千瓦，同比减产60万千瓦，下降29.1%。

直流电机产量69万千瓦，同比减产19.3万千瓦，下降21.8%。

2、一季度实现销售收入126.9亿元，同比增长6.1亿元，增长5.0%。

其中：

电动机销售收入75.9亿元，同比减少4.6亿元，下降5.7%。

电动机收入中永磁电动机收入3.8亿元，同比增长19.5%；

发电机收入5.6亿元，同比下降6.7%。

剔除江西特种电机统计口径的变

化，一季度行业企业永磁电机产量与收入同比基本持平。

（二）企业情况

68家企业中有44家企业工业总产值同比下降，其中25家下降率达20%以上[15家企业下降率达30%以上（7家企业下降率达40%以上）]；

有35家企业工业增加值下降，其中22家企业下降率达20%以上（10家企业下降率达50%以上）；

有46家企业总产量下降，占企业总数的67.6%，其中24家企业下降率超过20%（5家企业下降率超过50%）；有19家企业增产，占企业总数的27.9%，其中6家企业增长率超过20%。

有44家企业销售收入下降，占64.7%，其中26家企业销售收入下降率超过20%（7家企业下降率超过50%）；有24家企业的销售收入增加，占到企业总数的35.3%，其中7家企业增长率超过20%（湘电基数大，相对增加额达10.5亿元，拉高了销售收入增长率）；有49家企业电动机收入下降，其中32家电动机收入下降率超过20%（8家企业下降率超过50%）；有18家企业电动机收入增加，其中6家企业电动机增长率超过20%；有8

家企业

永磁电动机收入增加，占行业13家永磁电动机生产企业的61.5%；有9家企业发电机收入减少，占到行业13家发电机制造企业的69.2%，其中6家发电机收入下降率超过20%。

二、利润略有下滑

（一）行业整体情况

一季度行业实现利润2.8亿元，同比下降3.4%。

一季度行业企业实现利润已连续三年同比下降，累计下降约50%左右。

（二）企业情况

在68家企业中有24家企业利润同比增加，占企业总数35.3%，29家企业亏损，占企业总数42.6%(其中8家企业减亏，13家企业亏损加剧，8家企业新步入亏损)。

成本上升，期间费用占营业收入比重过重（有35家企业期间占营业收入比重超20%，其中9家企业占比超40%），压缩了企业的盈利空间，企业盈利能力不容乐观。

2016年一季度全国中小型电机行业主要经济指标

序号	指标名称	单位	本年累计	去年同期	与去年同期相比		序号	指标名称	单位	本年累计	去年同期	与去年同期相比	
					增	减%						增	减%
01	工业总产值（现价）	万元	1151264	1205048	-53784	-4.5%	20	产品销售成本	万元	1067997	1009590	58406	5.8%
02	工业增加值（现价，含增值税）	万元	274711	256036	18674	7.3%	21	产品销售费用	万元	46018	49002	-2984	-6.1%
03	工业销售产值（现价）	万元	1112846	1138345	-25499	-2.2%	22	产品销售税金及附加	万元	9167	8652	516	6.0%
04	小型交流电动机产量	万千瓦	2514.2	2562.4	-48.2	-1.9%	23	管理费用	万元	87029	85310	1719	2.0%
	其中：永磁电动机	万千瓦	67.5	56.6	10.9	19.2%	24	财务费用	万元	37868	34636	3232	9.3%
05	大中型交流电动机产量	万千瓦	959.7	1148.5	-188.8	-16.4%	25	其中：利息支出	万元	35394	32587	2807	8.6%
06	其中：高压电机	万千瓦	660.2	792.7	-132.4	-16.7%	26	其他业务利润	万元	4466	4889	-423	-8.6%
07	一般交流发电机产量	万千瓦	145.8	205.8	-60.0	-29.1%	27	利润总额	万元	27733	28699	-966	-3.4%
08	直流电机产量	万千瓦	69.0	88.3	-19.3	-21.8%	28	平均流动资产	万元	624851	605049	198152	3.3%
09	总产量中：出口电机	万千瓦	606.6	621.8	-15.2	-2.4%	29	期末资产总额	万元	10240495	8937496	1302999	14.6%
10	产品销售收入合计	万元	1269338	1208362	60976	5.0%	30	期末负债总额	万元	6453627	5490749	962878	17.5%
11	其中：电动机收入	万元	759069	805015	-45946	-5.7%	31	期末存货	万元	1884549	1892670	-8120	-0.4%
	其中：永磁电动机收入	万元	38236	32002	6234	19.5%	32	其中：产成品存货	万元	656262	551401	104861	19.0%
12	发电机收入	万元	56204	60269	-4065	-6.7%	33	期末应收账款净额	万元	1839471	1739316	100155	5.8%
13	产品销售收入中：出口电机	万元	104912	109113	-4201	-3.9%	34	期末应付账款	万元	1358870	1212387	146483	12.1%
14	产品销售收入中：高压电机	万元	138228	155039	-16811	-10.8%	35	为本年订货总量	万千瓦	5437.6	5273.7	163.9	3.1%
15	产品销售总量	万千瓦	3555.4	3894.3	-338.9	-8.7%	36	从业人员劳动报酬	万元	95641	95270	371	0.4%
16	其中：电动机销售量	万千瓦	3405.3	3678.5	-273.2	-7.4%	37	从业人员平均人数	人	67801	71691	-3890	-5.4%
17	发电机销售量	万千瓦	137.3	197.5	-60.3	-30.5%	38	应交增值税	万元	39481	29094	10388	35.7%
18	产品销售总量中：出口电机	万千瓦	587.3	606.3	-19.0	-3.1%	39	平均资产总额	万元	988035	8905827	982208	11.0%
19	货款实际回收额	万元	1390163	1391589	-1426	-0.1%	40	期末所有者权益	万元	3785344	3437219	348125	10.1%

三、出口产销量及收入均有下降

（一）行业整体情况

出口电机产量606.6万千瓦，同比下降2.4%；

出口电机销量587.3万千瓦,，同比下降3.1%；

出口电机收入约10.5亿元，同比下降3.9%。

（二）企业情况

在39家出口企业中，有18家企业产量下降，占企业总数46.2%，其中有11家企业产量下降率超过20%（其中7家企业产量下降率达50%以上）；有20家出口企业销售收入下降，占企业总数51.3%，其中有14家企业出口销售收入下降超过20%；有 21家企业销量下降,占企业总数53.8%，其中有15家企业出口销售量下降率超过20%。

四、期末存货、应收应付账款总额高位运行

本期期末存货约188.5亿元，同比基本持平；其中产成品存货65.6亿元，同比增长19.0%；

应收账款总额约183.9亿元，同比增加10亿元，增长5.8%；

应付账款总额约135.9亿元，同比增加14.6亿元，增长12.1%；

企业应收账款占流动资产比，有36家企业比重超过30%（其中7家企业比重超50%），占企业总数52.9%。

企业应收账款与存货占流动资产比，有37家企业比重超过60%（其中15家企业比重超80%），占企业总数54.4%。企业回款难，流动资金紧，企业经营困难加剧。

五、从业人员减少，劳动报酬增加，生产成本加大

一季度从业人数同比减少3890人，下降5.4%；人均劳动报酬为14106元，同比增长6%；

六、行业综合经济效益指略有上升

本期综合经济效益指数为162.0，受个别企业高位数据拉动，同比增长1.4个百分点，各企业运行质量相差较大，行业整体运行仍较困难。

2016年一季度中小型电机行业综合经济效益指数排序前20名企业

名次	企业名称	总资产贡献率%	资产保值增值率%	资产负债率%	流动资产周转率%	成本费用利润率%	劳动生产率(元/人)	产品销售率%	经济效益综合指数
01	上海日用一友捷汽车电气有限公司	29.1	115.2	38.5	2.3	12.7	1077095	89.5	817.1
02	江苏大中电机股份有限公司	16.2	97.9	39.4	3.2	5.4	311048	98.9	309.3
03	安徽皖南电机股份有限公司	15.8	101.0	56.6	2.3	5.8	321959	99.9	307.9
04	南京汽轮电机（集团）有限责任公司	6.7	103.1	62.1	0.6	7.1	345615	100.2	293.3
05	杭州新恒力（恒力）电机制造有限公司	7.9	115.3	33.4	0.5	27.4	207899	92.6	289.0
06	六安江淮电机有限公司	12.3	114.3	32.9	1.4	7.7	293347	100.1	284.5
07	中电机股份有限公司	8.5	103.9	20.3	0.3	26.5	192044	115.0	277.1
08	中车永济电机有限公司	8.1	157.9	63.8	0.7	7.2	295173	106.3	274.7
09	浙江金龙电机股份有限公司	11.8	106.0	32.6	1.4	11.0	221960	98.5	251.2
10	山东华力电机集团股份有限公司	17.4	109.4	43.1	3.7	5.3	199960	102.4	250.5
11	江苏锡安达防爆股份有限公司	9.1	103.7	16.0	1.0	6.3	221633	100.0	224.1
12	卧龙控股集团有限公司	9.4	112.5	50.9	1.1	7.7	202594	99.3	221.0
13	衡水电机股份有限公司	9.7	107.2	38.4	1.4	5.6	189385	99.1	207.3
14	江西特种电机股份有限公司	2.4	239.1	31.3	0.5	7.6	183418	87.3	205.0
15	湘电集团有限公司	3.0	84.0	85.1	0.7	-2.2	272826	109.4	199.7
16	江苏上麒集团有限公司	9.3	103.4	44.4	2.5	7.8	142239	93.0	196.3
17	山东开元电机有限公司	8.5	100.9	47.8	1.2	3.8	184333	90.8	191.5
18	上海电气集团上海电机厂有限公司	-0.7	93.4	62.5	0.5	-3.1	268262	67.6	187.0
19	山东力久特种电机有限公司	17.2	120.5	56.9	1.0	6.3	126933	119.0	186.5
20	浙江特种电机有限公司	12.3	247.2	33.2	1.8	10.8	72871	93.2	183.3

【新会员介绍】

德州金力特电机有限公司		
德州金力特电机有限公司成立于2011年，位于中国玻璃钢之乡，空调基地山东省武城县玻璃钢科技工业园, 现有员工150余人。 主要产品：YE2、YX3三相异步电动机；YD、YDT变极多速三相异电动机；YSF、YT风机专用三相异步电动机；YVF2系列变频调速三相异步电动机等。 公司产品通过CCC认证及能效标识备案，企业已通过ISO9001-2000质量管理体系认证。 公司名称：德州金力特电机有限公司 公司地址：山东省武城县鲁权屯镇开发区 邮编：253308 电话：0534-6351088、13905443602 Email：dezhoujinlite@163.com		
法定代表人：任希坡	联系人：任希玉	
传真：0534-6351517		

山西平遥华丰防爆电机有限公司		
山西平遥华丰防爆电机有限公司是山西平遥华兴电机铸造有限公司利用自己的资金优势、产品优势而新建的公司。现有员工120余人，工厂占地120亩。 公司产品：YX3系列三相异步电动机；YB3系列隔爆型三相异步电动机；煤矿专用隔爆型三相异步电动机；YVF2系列变频三相异步电动机；YE2系列三相异步电动机，YE3系列高效三相异步电动机等。 公司已通过ISO9001-2000质量管理体系认证，产品通过CCC认证，能效标识备案，防爆电机获“生产许可证”。 公司名称：山西平遥华丰防爆电机有限公司 公司地址：山西省晋中市平遥县中都乡曹村 邮编：031100 电话：18803547128 Email：sxhfdj@sina.com		
法定代表人：李贵坚	联系人：李霆	
传真：0354-3567666		

【新会员介绍】

浙江物产中大电机铁芯制造有限公司

浙江物产中大电机铁芯制造有限公司是物产中大集团的全资子公司，成立于2015年12月26日。该公司整合了浙江西门冲片有限公司的资源，具体由浙江中大元通实业有限公司、浙江元通机电工贸有限公司联合控股，总部设在嵊州市浦口开发区，厂房占地55000平方米，现有员工150多人。公司主要从事各类电动机，发电机定、转子冲片、铁芯的专业制造、销售和服务。

公司主要产品：Y、Y2、Y3、YX3、YE2、YE3、YNE3、YB、YB2、YB3等系列电机冲片及铁心；大中型直流电机主换向极、电枢冲片及铁心；大中型高压交流电机冲片、铁心；分马力、家电产品电机铁心；汽车电机、矿用防爆电机铁心；1.0MW、1.5MW、2.0MW、2.5MW、3.0MW风力发电机、核电电机、大型水轮发电机等电机冲片及铁心。

公司名称：浙江物产中大电机铁芯制造有限公司

公司地址：浙江省嵊州市浦口经济开发区浙锻路128号

邮编：312400

法定代表人：李伟钢

联系人：邢企光

电话：15067552558

传真：0575-83593003

【退会企业】

根据中国电器工业协会中小型电机分会工作条例第十二条规定：会员如届内无故两年不交会费或不参加中电协和本分会活动的，视为自动退会。经七届四次理事会审议，退会企业名单如下：

北京京源华力电机有限公司、福建鑫旺电机集团有限公司、江苏常牵电机有限公司、大连伯顿冠力电机有限公司、大连布鲁克电机有限公司、上海鑫永电机科技有限公司、安瑞控股集团有限公司、绍兴市电机有限公司、深圳市泰士特科技有限公司、上海百营钢铁集团有限公司、河南华信电机股份有限公司、大连天元电机有限公司、宁夏鑫瑞特电机机械制造有限公司、山西防爆电机（集团）有限公司、山东山防防爆电机有限公司。

接受大同（上海）有限公司的退会请求，一并公告。