

## 电机行业快讯 2017年第2期目录

中国电器工业协会中小型电机分会主办

## 分会动态 &gt;&gt;&gt;

- 分会秘书处走访万高(南通)电机有限公司.....(02)  
关于做好《中国电器工业年鉴》2017年刊工作的通知.....(03)

## 行业资讯 &gt;&gt;&gt;

- 我国工业机器人三大核心零部件与发达国家差距.....(07)  
齐二机床与兰州电机成功签订铣镗床合同.....(09)  
西门子发布创新设计理念的Simotics HV C高压电机.....(10)  
Protean Electric公司与浙江万安科技股份有限公司 宣布联合开发PD16以  
扩大轮毂电机市场份额.....(11)  
提效率和降成本,电机电控发展的必由之路.....(14)  
2016年新能源汽车电机装机量近60万台,永磁同步电机占77%.....(19)  
外拓全球市场内修三大能力“卧龙控股”争做“全球电机第一”.....(22)  
卧龙电气清江电机通过国家高新技术企业审批.....(23)  
江特电机2016年净利增长超4倍 受益于收购资产并表.....(23)  
哈电集团牵手GE 签署重型燃机合资项目协议.....(24)  
哈电机“300-350兆瓦系列空冷汽(燃气)轮发电机”技术达到国际先进水平.....(26)

## 时政要闻 &gt;&gt;&gt;

- 工业和信息化部办公厅关于做好2017年工业质量品牌工作的通知.....(27)  
国务院办公厅关于印发贯彻实施《深化标准化工作改革方案》重点任务分工  
(2017-2018年)的通知.....(30)

## 专家视点 &gt;&gt;&gt;

- 贾康:中国经济增长空间仍居世界第一.....(34)  
林毅夫:发达国家经济不复苏,对中国不是好事.....(37)  
王广宇:人工智能会成为新实体经济发展的最大动力.....(39)

## 综合新闻 &gt;&gt;&gt;

- 2017-2021年中国节能环保产业发展预测分析.....(43)  
电动汽车为我国零部件企业带来新机遇.....(45)  
亚投行加速“一带一路”项目落地.....(48)  
企业走出去,这么干成功概率更高.....(51)  
“不担心西屋在不在”,西屋破产前已向中国技转24万份文件.....(54)  
当前工业经济形势分析.....(58)  
全球经济挑战:穿越不确定性.....(62)

## 分会秘书处走访万高（南通）电机有限公司



万物生机始于春。2017年2月15日，分会秘书处张生德主任一行2人拜访了万高（南通）电机有限公司，收到万高电机公司的热烈欢迎，工程兼研发部总监胡莫、产品工程主管许海峰、认证工程师朱辉辉等全程热情的接待了来访人员。

胡莫总监介绍了WEG于2005年进入中国，经过多年快速的发展，在中国高效电机市场已占有一席之地。为应对广阔的高效节能电机市场，WEG于2014年在如皋市投资建设威格（江苏）电气设备有限公司。该项目占地266668平方米，投资1.3亿美元，于2015年11月始投入生产，达标后将

年产约45万台高低压电机，实现年销售额1.8亿美元。2016年4月28日，WEG如皋新工厂落成仪式正式举行，目前生产厂区面积达到160000平方米。

胡莫总监还介绍了南通厂区和如皋新工厂生产产品的分工以及公司产品研发三年规划；介绍了南通工厂电机产品内外销之比，以及今年重点研发的电机产品；介绍了如皋新工厂推进智能化制造的计划。

在胡莫总监盛情邀请下，分会秘书处张生德一行参观了如皋新工厂——威格（江苏）电气设备有限公司，宽敞的厂房、精益生产管理给到访者留下了深刻的印象。



图为胡莫总监向来访人员介绍公司发展规划

3月17日，万高（南通）电机有限公司工程兼研发部总监胡莫、产品工程主管许海峰、认证工程师朱辉辉一行3人回访了中小型电机分会及依托单位上海电器科学研究院，受到了分会金惟伟秘书长等领导的热情欢迎和热情接待。

上电科电机分院副院长李光耀介绍了上电科电机板块的业务，胡莫总监对上电科开展的业务板块，进行了深入了解，

参观了上电科的展示馆，电机检测试验站等，双方就共同关心的行业发展及其有关业务进行了友好交流。

## 中国电器工业协会中小型电机分会

中电协中秘（2017）015号

### 关于做好《中国电器工业年鉴》2017年刊工作的通知

各有关会员单位：

《中国电器工业年鉴》（以下简称《年鉴》）由中国电器工业协会和中国机械工业年鉴编辑委员会共同编撰，机械工业出版社出版。该年鉴自1998年创刊以来，已连续出版19期，见证了电器工业19年来的辉煌与繁荣，也见证了电机行业发展的喜悦和坚守的不易。

《年鉴》以其详实的资料和准确的统计数据，客观公正地反映了行业的最新成果和科技发展状况，介绍了一批行业重点骨干企业发展的经验。《年鉴》已成为国内外了解中国电器工业行业和企业的一个重要窗口，为促进行业的信息传播发挥了重要作用，在业界的影响力不断增强。

《年鉴》出版19年来，因其内容特有

的系统性、权威性和实用性成为各级领导、政府决策机构、各行业协会对外交流、企业决策者和从事市场分析、企业规划的中高层管理人员以及国内外投资和项目管理人员首选的参考依据。同时，国内外各大图书馆也将《年鉴》作为重要资料予以收藏，《年鉴》已得到了国内外各界广泛的重视与欢迎。

2016年，是中小型电机行业经历转型之阵痛的一年，在这个新旧动能转换时期，全面准确地反映电机行业的发展状况，记录电机工业的发展走向与历程，对《年鉴》在内容编写、结构框架上提出了新的要求：要加重对企业的记载力度，宣传企业及其产品，扩大企业影响力。希望各单位接到本通知后一如既往地给予重视和支持，并提供以下方面的资料：

**一、生产发展情况**

- 1、2016年公司基本经济指标完成情况；
- 2、主要经济指标与上年的比较，点出经济指标变化的特点；
- 3、分析原因，指出主要因素与次要因素；
- 4、2016年不同类别产品产量与2015年相比，发生改变的原因；
- 5、存在问题及对2017年的预测。

**二、市场及销售**

- 1、按产品大类分析产品销量、销售收入、库存数据；
- 2、国内不同销售市场的状态、特点、出现的问题分析；
- 3、分析产业链上游供应商及下游用户的发展变化；
- 4、国外销售收入按产品与国别分类构成及市场情况分析。

备注：请根据本企业2016年主要经济指标完成情况，进行本企业产品市场需求分析和预测（列出具体产品，包括产品规格型号、主要技术指标和性能、市场容量、行业和地域需求情况等）。

**三、2016年列入或获得的省部级以上科技成果及新产品**

- 1、重大技术装备研制及重大技术攻关项目进展情况以及阶段性成果；
- 2、列入国家、省部级科研项目的进展情况；
- 3、列入国家、省部级新产品的研制、鉴定情况；
- 4、国家级、省部级新产品的鉴定结论，简要写明产品型号、名称、设计制造单位、水平评估；
- 5、简要描述项目获奖情况。

备注：以上5项内容，请作出水平分

析或描述项目鉴定意见（包括获奖情况等），可用如下表格方式填写，有多个项目的可增加插入表格，也可以以文字表述。

2016年科技成果及新产品项目

项目名称	主要技术性能	鉴定意见	奖项名称	获奖等级

**四、2016年基本建设及技术改造投资**

- 1、列入重点技术改造项目的数量及情况；
- 2、企业重大基建、技改完成情况。

2016年固定资产投资额

固定资产投资额（万元）		
总计	其中	
	基本建设投资	技术更新改造投资

备注：请附页说明2016年投资金额，取得的阶段性成果，通过固定资产投资达到的工艺水平、项目完成后形成的产能情况、制造产品品种规格的变化及经济效益等。

**五、对外合作**

- 1、2016年引进技术项目及情况。
- 2、技术引进消化吸收情况，形成产品的项数、批量生产能力的情况、预计项目达标产量，项目国产化的比重等。
- 3、2016年企业资产重组情况、兼并国内外企业或新成立合资企业（中外、中中合资）情况及公司上市情况。

2016年成立的“中外或国内合资”企业情况

合资方名称	合作方式	经营范围	总投资额	注册资本	出资比例	批准日

备注：请附页说明投资达标后生产产品、品种规格、工艺水平、产能等情况；兼并国内或国外企业情况，公司上市情况等。

2016年，在经济增长转型和政策调整的背景下，行业生产、销售呈现逐季下行趋势，企业遇到的困难和挑战进一步凸显。希望各单位结合本企业生产经营实际情况，企业转型发展所做的各有关工作，对上述五大方面的内容作出必要的描述。

《年鉴》2017年刊将于2017年9月编辑出版，在2017年6月30日前必须完成稿件的撰写工作，由于时间紧迫，请各单位务必于2017年5月30日前将电子版E-mail至 cao1m50@163.com

或将书面资料邮寄：

上海市武宁路509号1802室 邮编：200063

中国电器工业协会中小型电机分会 曹莉敏收

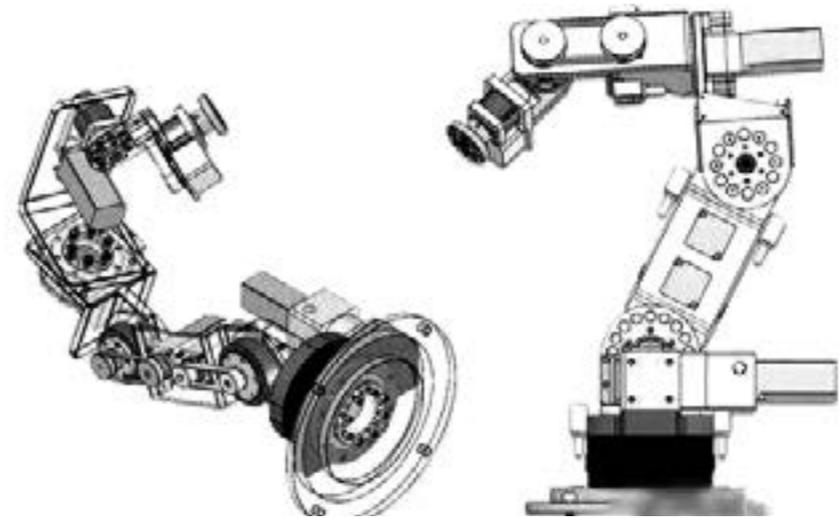
联系电话：021—62574990-295

为准确报道行业企业情况，请注明企业联系人姓名及联系电话，以便撰写过程中情况不明时联系。谢谢！

中国电器工业协会中小型电机分会秘书处

2017年3月2日

## 我国工业机器人三大核心零部件与发达国家差距



目前全球工业机器人成本构成，35%左右是减速器，20%左右是伺服电机，15%左右是控制器，机械加工本体只占15%左右，其他的部分主要就是应用。

**数据1：**自2013年以来，我国已成为全球最大的机器人消费国，连续3年稳居世界工业机器人市场头把交椅；与此同时，国产工业机器人产量也呈现出爆发式增长的趋势，2016年国产工业机器人产量已达7.24万台，而这一数据在2013年仅为9000台！但实际情况却是我国国产机器人市场份额仅占约30%，且主要处于行业低端，高端机器人严重依赖进口；减速机、伺服电机、控制器等关键零部件大部分依赖进口，采购核心零部件的成本就已高于国外

同款机器人整体售价。

**数据2：**目前全国已建成和在建的机器人产业园区超过了40个，机器人企业的数量超过了800家。但实际情况却是这800多家企业里面，将近一半企业是没有产品的空牌子，剩下的一半企业里将近70%-80%是在代理别人的产品，真正能自己生产零部件或机器人产品的仅100家左右。

强烈的反差无时无刻不在提醒我们核心技术与关键零部件与发达国家的差距依然很大。下面就由小编为大家详解下我国工业机器人三大核心零部件与发达国家差距，借以共勉，否则这一问题迟早会成为“中国制造”走向全球的“阿克琉斯之踵”！

### 1、减速机

作为技术壁垒最高的工业机器人关键零部件——减速机按结构不同可以分为五类：谐波齿轮减速机、摆线针轮行星减速机、RV减速机、精密行星减速器和滤波齿轮减速机。其中，RV减速器和谐波减速器是工业机器人最主流的精密减速器，RV减速器在先进机器人传动中有逐渐取代谐波减速器的趋势。目前，世界75%的精密减速器市场被日本的哈默纳科和纳博特斯克占领，其中纳博特斯克生产RV减速器，约占60%的份额，哈默纳科生产谐波减速器，约占15%的份额。

最近几年，虽然国内也有秦川机床工具股份有限公司、南通振康焊接机电有限公司、武汉市精华减速机制造有限公司等公司量产的RV减速器，但在扭转刚度、传动精度等稳定性和精度指标方面差距还比较明显，耐疲劳强度方面差距也比较明显，容易磨损报废，所以鲜有国产机器人企业选用，普遍还依赖进口；相较于RV减速器，国产谐波减速器差距相对较小。尽管与日本产品在输入转速、传动精度、传动效率等方面存在较大差距，但国内已有可替代产品，如北京谐波传动技术研究所、北京中技克美谐波传动有限责任公司、苏州绿的谐波传动科技有限公司等的产品。

### 2、伺服电机

伺服电机是一种辅助马达间接变速装置，可使控制速度，位置精度非常准确，可以将电压信号转化为转矩和转速以驱动控制对象，相当于工业机器人的“神经系统”。国内伺服电机市场中，前三名松下、三菱、安川均为日系品牌，总份额达到45%，门子、博世、施耐德等欧系品牌占据高端，整体市场份额在30%左右，国内企业整体份额低于10%。

我国伺服电机自主配套能力已现雏形，产品功率范围多在22KW以内，技术路线上与日系产品接近，较大规模的伺服品牌有20余家，主要有南京埃斯顿自动化股份有限公司、广州数控设备有限公司、深圳市汇川技术股份有限公司等。

### 3、控制器

控制器是工业机器人的“大脑”，发布和传递动作指令，包括硬件和软件两部分：硬件就是工业控制板卡，包括一些主控单元、信号处理部分等电路；软件主要是控制算法、二次开发等，但由于其地位和门槛相对较低，成熟机器人厂商一般自行开发控制器，以保证稳定性和维护技术体系。国内控制器市场中，发那科、安川、ABB占据近40%的份额，爱普生、OTC、史陶比尔等二线企业占据44%的市场份额。

我国控制器与国外差距较小，硬件方面已经掌握，软件方面国产品牌在稳定性、响应速度、易用性等还有差距。武汉华中数控股份有限公司、沈阳新松机器人自动化股份有限公司、上海新时达电气股份有限公司等相关产品均已经达到国际先进水平。

当前，我国正走在从“工业大国”转型为“工业强国”的路上，提升工业机器人国产化率及技术水平是“中国制造2025”得以实现的重要环节，唯有正视缺陷，有针对性的补足，才能避免拔苗助长的悲剧

—— 摘自《中国自动化网》

## 齐二机床与兰州电机成功签订铣镗床合同

近日，齐二机床与兰州电机股份有限公司经过一系列的交流及商务谈判，成功签订了一台TK6920/L100型数控落地铣镗床合同，该机床为滑枕移动式落地铣镗床，是齐二机床广泛吸取国内外同类机床的优点，精心设计的处于国内一流水平的重型数控铣镗床。

该设备适用不同材质不同尺寸的刀具，对不同材质不同尺寸的工件进行重切削和精加工。滑枕内装有铣轴，铣轴端可以安装铣刀，并可以安装直角铣头、万能铣头、伸长铣头及平旋盘等多种特殊附件，使机床不仅能实现大直径及大平面的重切削，而且能加工很多工件的内腔、内腔侧面、内腔孔及大端面止口。如配合回转工

作台使用，可在一次装夹内完成多面多工序加工，采用数控四轴联动技术可完成空间位置面加工及曲面外轮廓的加工。

### 齐二机床与兰州电机成功签订铣镗床合同

据悉，该设备将应用于兰州电机股份有限公司“出城入园”项目的建设。兰州电机股份有限公司是西北地区最大的电机和发电设备制造企业，拥有国家认定的企业技术中心，是甘肃省风电成套工程技术研究中心。近年来，根据产业规划和产业政策导向，兰州市提出了企业出城入园搬迁改造的总体目标。作为老工业城，兰州拥有众多的工业企业，这些工业企业迁入新区，将使兰州市产业布局重新洗牌，

也在产业重新布局中出现了众多的销售机遇。

齐二机床营销公司结合国家出台的“一带一路”及兰州市的“出城入园”规划，有计划的对兰州水泵、兰州电机等用户进行多次走访、商谈，继2015年签订兰州水泵项目后，此次齐二机床再次与兰州电机股份有限公司成功签约，这对齐二机床在西北地区未来的发展奠定了坚实的基础，并可扩大在电机制造成套领域及风电装备领域的影响力。

—— 摘自《中国电机网》

## 西门子发布创新设计理念的Simotics HV C高压电机



- 结构紧凑，尺寸小，重量轻
- 针对隔爆型号的创新冷却系统
- 性能和可靠性大幅提高

Simotics HV C是一种结构紧凑的新型高压电机系列，可广泛用于需要水套冷却或需要Ex d IIB隔爆外壳的应用。Simotics HV C系列电机设计新颖独特，即使在极端条件下，也能

确保高性能和可靠性。其隔爆型号采用创新的冷却方案，性能显著提升而尺寸不变；水冷型号则采用优化的冷却系统，功率密度大幅提高。温度分布的改进增强了该系列电机的可靠性和耐久性。加之其振动性能优化，外壳紧固，这些优点都为该系列高压电机提供了更广泛的性能范围和应用范围。结构紧凑、性能可靠的Simotics HV C电机可广泛适用于海洋科技与深海采矿、造纸、冶金、化工、石油与天然气等行业。

由于采用基于创新设计方法和有限元法(FEM)优化的先进外壳设计理念，其性能更出色，耐用性更优异。

风冷型隔爆电机采用了冷却方案，管道冷却元件集成到了采用散热筋冷却的外壳中，使得冷却性能特别是热点的温升显著改善。同时，具有内部冷却回路的新式风扇设计进一步优化了散热性能。水套冷却型也采用了创新性的冷却解决方案，温度分布更均匀，散热性能更好。通过一系列的创新，两种类型电机的可靠性和耐用性都大大增强。

另外，新设计还显著改善了外壳的底脚结构，优化了抗振性能。风扇罩的风量

经过了优化设计，在确保性能的同时使噪声明显降低。

Simotics HV C系列高压电机的隔爆接线盒设计也极为紧凑，6 kV和11 kV型号采用相同的接线盒，重量减轻高达几百公斤。接线盒的位置可变，灵活性高，有助于简化工厂规划和安装。其配有内部电缆槽，不但减少了布线工作量，而且电机还可耐受最恶劣的环境条件。综合布线系统解决方案可保护电缆免受各种外部影响。

Simotics HV C的生产流程和接口都实现了高度标准化，可集成到所有销售和工程工具中，从而大幅缩短交货时间。

—— 摘自《西门子工业业务领域》

## Protean Electric公司与浙江万安科技股份有限公司宣布联合开发PD16以扩大轮毂电机市场份额

**【导读】**全球轮毂电机行业领先企业Protean Electric与浙江万安科技股份有限公司(VIE)，今天联合宣布成立合资公司，开发ProteanDRIVE® 16 (PD16)，一款新的16吋的直驱全集成式轮毂电机。

英国法纳姆和中国诸暨市2017年4月5日电 /美通社/ - 全球轮毂电机行业领先企业Protean Electric与浙江万安科技股份有限公司(VIE)，于4月5日联合宣布成立合资公司，开发ProteanDRIVE® 16 (PD16)，一款新的16吋的直驱全集成式轮毂电机。



Protean Electric首席执行官陈国贤与万安集团总裁陈江和PD16样机合影

Protean 已成功验证多方面的技术，并陆续向OEM客户交付其 18 吋轮毂电机 (PD18)，PD16 将采用与 PD18 相同的技术架构。开发PD16将进一步扩大Protean的ProteanDRIVE®产品布局。PD16利用有可扩展的ProteanDRIVE®构架，可以提供的功率和转矩能完全满足A00到A级插电混合动力车辆和纯电动车辆的使用要求。它的各项技术指标均处于行业领先水平：

电机和逆变器集成并可安装在常规16吋轮辋中；

最大转矩/峰值功率 800Nm/40kW；

连续转矩/功率450Nm/26kW；

车轮增重27kg；

使用常规车轮轴承并可集成摩擦制动器。

“Protean的轮毂电机是一套通用性、能源效率和成本效率都很高的汽车电气化技术解决方案，可支持汽车行业克服当前和未来所面临的各种挑战。”，Protean Electric公司首席执行官陈国贤先生说道。“万安科技和Protean志趣相同，它是有雄心、有眼光的合作伙伴。借助于万安科技作为一级汽车零部件供应商的成功经验，这项合作将扩大ProteanDRIVE®

轮毂电机系列在新能源汽车市场的影响力。”

万安集团总裁陈江先生补充道，“随着技术变革的不断深化，汽车工业面临着切实的挑战，也创造不少机遇。作为Protean的战略投资者和合资公司的合伙人，万安科技非常高兴能够支持Protean在推进技术保持领先地位工作上提供支持。我们在投资、制造、采购和市场准入等多方面的合作关系，将在新能源汽车市场创造更多新的机遇。我们深信将在一起实现双赢。”

Protean和万安科技的多维战略合作关系，充分利用了Protean在轮毂电机领域的领先地位，和万安科技的大规模生产制造能力。该合资企业担当在中国生产和销售 PD16 的重要任务，并制造供应PD16支持Protean在中国境外的业务。

随着越来越多的国家致力于发展电气化交通，和越来越多的消费者选择电动车，具有许多优点的轮毂电机必将会在不断增长的电动车市场中获得可观的市场份额。

#### 关于 Protean 及 ProteanDRIVE®轮毂电驱解决方案

Protean Electric是一家领先的清洁技术公司，主要从事ProteanDRIVE®轮毂

电机的设计、研发和制造业务，这种轮毂电机是一套综合的轮毂驱动解决方案。根据其战略定位，Protean Electric公司将凭借其成套优势、新型车辆设计机会、良好的性能和系统成本优势，在混合动力和纯电动汽车市场发挥重要作用。

通过一套可伸展的电机构架，目前的PD18可安装在18吋轮毂内，可提供驱动B级至轻型商用系列混合动力和纯电动车所需的动力和转矩。

Protean在英国、中国上海和美国等地运营，在中国天津市设有一家生产基地。如需了解更多信息，请访问：[www.proteanelectric.com](http://www.proteanelectric.com)。

#### 关于万安科技

万安科技(VIE) (深圳证券交易所上市，证券简称：万安科技；证券代码：002590)是中国的一家专业从事汽车底盘控制系统研发、生产和销售的企业，产品覆盖乘用车和商用车底盘控制系统两大领域，拥有底盘前后悬架系统、汽车电子控制系统、气压制动系统、液压制动系统、离合器操纵系统、汽车工程塑料等多个产品系列，万安科技的业务目前已经扩展至无线充电、ADAS和电动机制动领域。

—— 摘自《美通社》

## 提效率和降成本，电机电控发展的必由之路

【导读】电机电控是新能源汽车的关键部件，也是制约我国新能源汽车发展的最关键问题之一，在新能源汽车补贴逐步退坡的形势下，提升电机效率和降低其成本是我国电机电控企业发展的必由之路。

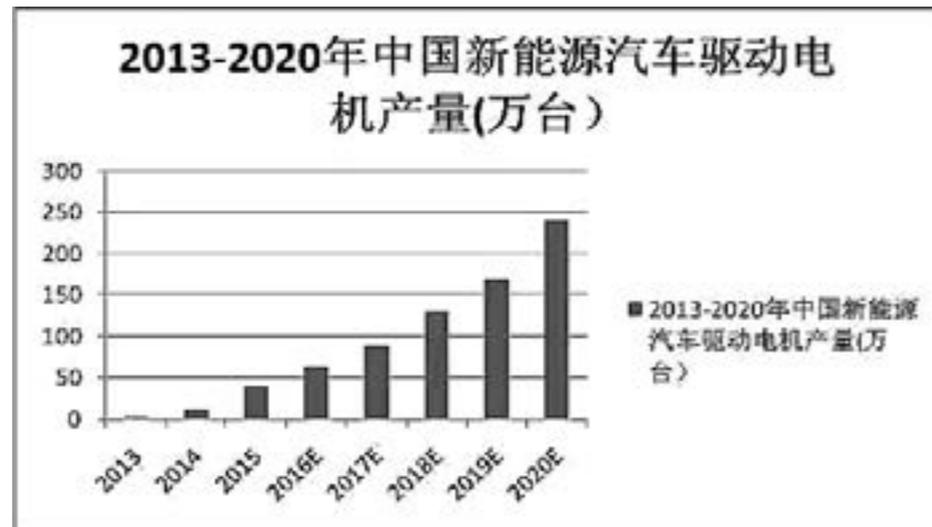
### 新能源汽车电机电控市场规模

政策大力支持下，我国新能源汽车市场已进入快速增长期，动力电机电控市场如同动力电池市场一样，存在无限的机会，这也是许多企业开始布局新能源动力电机、电控领域的主要原因。

《十三五国家战略性新兴产业发展规

划》，明确提出到2020年，新能源汽车实现当年产销200万辆以上，累计产销超过500万辆。

2015年我国新能源汽车电机产量约为41万台，预计到2020年我国新能源汽车电机产量达240万台。新能源汽车电机电控市场增长空间巨大，前景广阔。



新能源汽车的驱动电机主要有永磁同步、交流异步和开关磁阻三大类。因其不同特点，各有应用场合。

永磁同步电机体积小、重量轻，功率密度大，可靠性高，调速精度高，响应速度快；但最大功率较低，且成本较高。由于永磁同步电机具有最高的功率密度，其工作效率最高可达97%，能够为车辆输出最大的动力及加速度，因此主要用在对能量体积比要求最高的新能源乘用车上。

交流异步电机价格低、运行可靠；但其功率密度低、控制复杂、调速范围小是固有限制。价格优势使得其在新能源客车

中使用的较广泛。

开关磁阻电机价格低、电路简单可靠、调速范围宽；但震动、噪声大，控制系统复杂，且对直流电源会产生很大的脉冲电流。用于大型客车。

其中，日韩车系目前多采用永磁电机，转速区间和效率相对都较高，但是需要使用昂贵的系统永磁材料钕铁硼；欧美车系则多采用交流感应电机，主要原因是对于稀土资源匮乏，以及降低电机成本考虑，其劣势则主要是转速区间小，效率低，需要性能更高的调速器以匹配性能。



### 新能源汽车电机电控厂商：

1. 具备电机电控供应链的电动汽车整车企业，由其自有生产能力或关联供应链企业向其供应全部或部分电机电控产品，部分整车厂的电机电控产品也少量外销。这类企业一般为传统汽车制造企业，经过多年积累，具备完整的零部件生产能力。目前国内的主机厂中，比亚迪、北汽新能源、江铃新能源、长安新能源、中通客车、厦门金龙等企业均具备自主供应电机电控产品的能力。

2. 专业从事汽车零部件供应或专业从事电机电控产品供应的企业，其中包括专业汽车零部件供应商，如采埃孚（ZF）、大陆（Continental）、博世（Bosch）、日立（Hitachi）、现代摩比斯（Mobis）等国际汽车供应巨头；以及国内外新兴的专业电机电控制造企业，如上海电驱动、上海大郡、精进电动、台湾富田电机（Fukuta）等。

此外，部分传统工业电机、变频器等生产企业也依靠在研发、生产上的技术积累，积极转型介入新能源汽车电机电控相关产品的供应，如汇川技术、英威腾、卧龙电气、方正电机、江特电机等。

### 电机电控厂商面临的挑战

新能源汽车驱动电机面临安全、高效、成本的挑战，这些因素决定着新能源汽车

的未来发展与竞争力。

新能源汽车驱动电机只是电机行业中的一小部分。虽然中国新能源汽车市场总体规模还不小，却比传统电机行业要求更高；尤其针对新能源汽车的驱动电机在重量、空间与输出功率需求比来看，希望驱动电机在每0.6 kg的重量下，能输出1 kW的能力，其性能需求远远超过传统电机的要求。

驱动电机作为新能源汽车取代传统汽车引擎的角色，又碍于车辆的空间及价格限制，为达到高效率、高舒适性、高可靠性、低噪音、高转速、高功率密度、必须使用强制水冷结构等技术，但又须降低成本，因此要进入新能源汽车驱动电机的门槛要更高。

### 驱动电机主要瓶颈

1. 电机功率密度、效率、寿命等综合性能需待进一步提升。

2. 产品一致性、可靠性与汽车业使用要求尚有差距；许多企业所生产的样品质量不错，但一进入量产就会出现质量不一，无法达到相同性能。而且产品通过符合车辆质量要求之 TS16949 质量体系标准认证的还更少。

3. 成本过高问题。这主要是除了要求企业提高技术水准外，亦必须提升生产力。只有达到一定的产量下，电机的成本

价格才能真正的下降。

而且新能源汽车电机、电控系统面临的工况相对复杂：需要能够频繁起停、加减速，低速/爬坡时要求高转矩，高速行驶时要求低转矩，具有大变速范围；混合动力车还需要处理电机启动、电机发电、制动能量回馈等特殊功能。

此外，电机的能耗直接决定了固定电池容量情况下的续航里程。因此，电动汽车驱动系统在负载要求、技术性能和工作环境上有特殊要求：其一，驱动电机要有更高的能量密度，实现轻量化、低成本，适应有限的车内空间，同时要具有能量回馈能力，降低整车能耗；第二，驱动电机同时具备高速宽调速和低速大扭矩，以提供高启动速度、爬坡性能和高速加速性能；第三，电控系统要有高控制精度、高动态响应速率，并同时提供高安全性和可靠性。

电机电控系统作为新能源汽车产业链的重要一环，其技术、制造水平直接影响整车的性能和成本。目前，国内在电机、电控领域的自主化程度仍远落后于电池，部分电机电控核心组件如 IGBT 芯片等仍不具备完全自主生产能力，具备系统完整知识产权的整车企业和零部件企业仍是少数。

### 电机电控降成本关键：集成化、轻量化

新能源汽车电机驱动系统主要由驱动电机和电机控制器两部分构成。从电机驱动系统的产业价值链来看，驱动电机和电机控制器所占的成本之比大致相同。

驱动电机系统对于原材料的要求相对简单，主要包括钕铁硼等稀土永磁材料（永磁体）、钢材（铁芯叠片、驱动轴体）、铜（绕组）、镁铝合金（机壳）等基本金属。因此，原材料成本和加工成本占据电机成本中的绝大部分。因此，稀土材料、钢材、铜铝等有色金属材料的价格将对电机成本产生最直接的影响。

国家十三五新能源汽车重点研发计划明确提出，2020年，我国驱动电机峰值功率密度应达到4.0kW/kg，连续功率密度应达到2.2kW/kg，基于IGBT功率模块的电控器功率密度达到17kW/L，基于第三代宽禁带半导体的SiC功率模块的电控器功率密度达到36kW/L，较目前性能均实现倍增。

在新能源汽车补贴逐步退坡的政策驱动下，动力总成成本、重量下降的压力将逐步向上传导至电机、电控产品厂商。因此电机电控发展在很大程度上影响新能源汽车市场的走向。

### 电机电控降本方式

一是通过集成度高的电驱动总成来降

低系统总重，从而提高公里密度，降低成本；

二是通过采用部分组件非金属化降低系统重量和成本，包括转动枢轴、支撑组件等，采用耐磨非金属材料进行替代，或通过结构设计对包括电机极槽比、齿槽比与裂比等进行多重优化，从而提高单台电机材料用量。

三是核心零部件国产化。电机控制器作为整车驱动系统的最重要组成部分，主要由逆变器（主要是IGBT功率模块）、逆变驱动器、电源模块、中央控制模块、软启动模块、保护模块、散热系统信号检测

模块等组件组成。其中，IGBT模块作为核心高压控制开关组件，其成本占据电机控制器成本的40-50%；据行业统计，IGBT器件占据新能源汽车整车成本的10%左右。因此，作为新能源汽车核心零部件，IGBT、DSP等核心元器件的成本直接决定了电机控制器等总成的成本下降空间。国产IGBT比进口器件的成本可下降15-20%，且仍拥有30%以上的毛利率，随着IGBT价格的进一步下降，电机和控制器的成本也将随之下降20%以上。

目前IGBT芯片和模块在国内尚未完全形成产业布局，高端市场占有率仍与外资品牌存在较大差异。国内70%以上的IGBT器件市场，尤其是高端高功率半导体依然主要被英飞凌、三菱、仙童、东芝、富士、SEMIKRON、Sanken、IXYS、ST等美日欧企业占据，比亚迪、中车时代电气等企业通过自建或收购海外IGBT产能分享了剩余的市场。

在新能源汽车补贴逐步退坡的政策驱动下，动力总成成本、重量下降的压力

将逐步向上传导至电机、电控产品厂商，具备技术、规模优势的供应商将在成本下降的过程中占据优势。

所以优化电机结构、提高原材料利用率及提高元器件核心竞争力是新能源汽车电机电控系统的研发导向和降本良方。

**小结：**电机及电控作为新能源汽车用关键部件，国内厂商要做好技术创新、自主研发，发挥工匠精神，与国际先进技术接轨，做与众不同的特色化产品，提高全球竞争力。

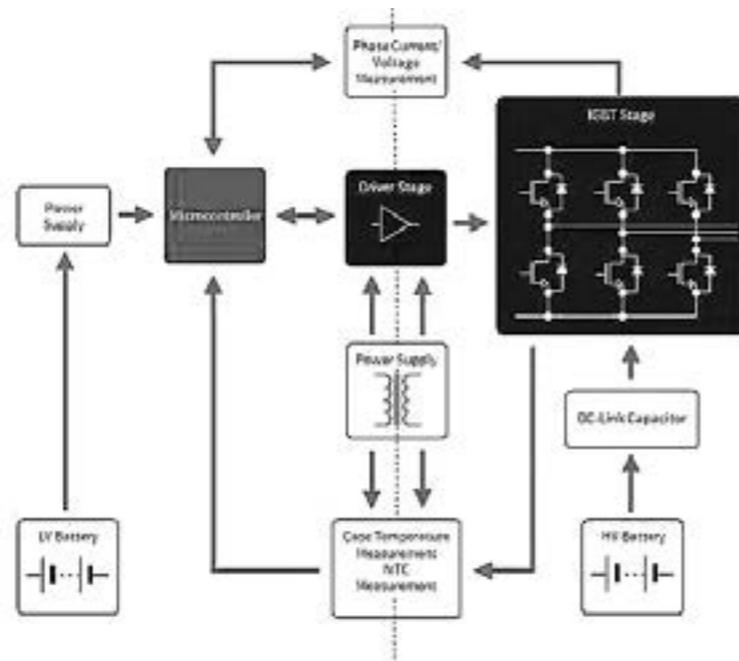


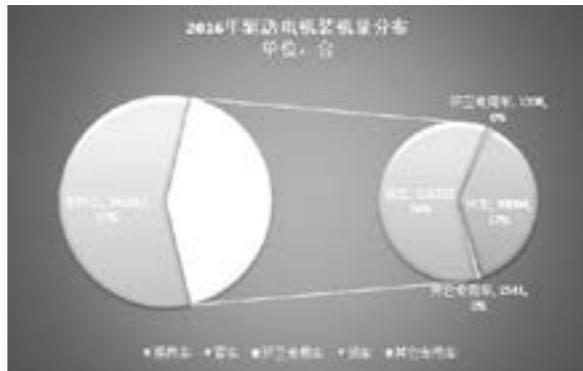
图 Infineon IGBT 在电动汽车应用图

## 2016年新能源汽车电机装机量近60万台，永磁同步电机占77%

据第一电动研究院数据梳理，2016年整个新能源汽车驱动电机的装机量高达59.5万台，与新能源汽车产量近似。分电机类型看，永磁同步电机依旧是主流，装机量超过45万台，占比高达77%；交流异步电机装机量超过14万台，占比23%；其次还有混合励磁同步电机、无刷/永磁直流电机装机量近2000台，占比仅1%。（相关电池数据参见：2016年动力电池出货量达28Gwh 比亚迪/CATL/沃特玛/国轩四家占

比66%）

值得指出的是，新能源汽车领域搭载电机类型多为交流电机，也有少部分车型搭载直流电机。两者的直观区别是外部供电不同：一个是直流电，一个是交流电。从结构上讲，直流电机原理相对简单，但结构复杂不便于维护，而交流电机原理复杂但结构相对简单便于维护。直流电机调速性能好，在一定负载条件下，实现均匀平滑的无级调速，从而调速范围较宽；启



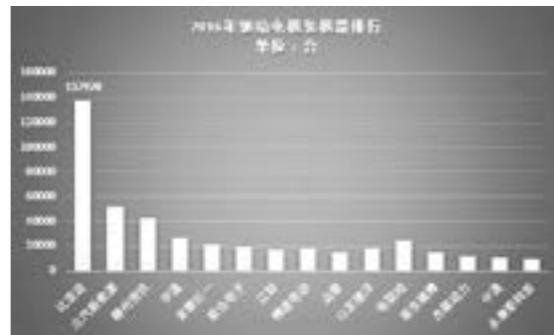
动力矩达，可均匀经济实现转速调剂，因此在新能源领域中少量(近千台)的装机量多用于客车等大型车辆。而交流电机工作效率较高，噪声相对较小，优势较大，因此在新能源乘用车领域被广泛应用。

在全年新能源汽车产出分布中有少量搭载2台以上驱动电机的车型，其中在乘用车领域该部分车型产量超过2.5万辆，搭载电机数量5万台以上。商用车领域，包括客车、专用车电机搭载量总计达3.4万台，电机类型多集中在永磁同步电机。

其中新能源乘用车、商用车领域中，电机装机量占比分别为57%和43%。在新能源商用车领域，2016年全年驱动电机装机量累计达25.35万台，还是以永磁同步电机为主，有少量直流电机分布。对比新能源客车和纯电动专用车，装机量与车型产量近似，纯电动专用车装机量近10

万台，远不及新能源客车15.2万台的装机量，两车型装机量占比分别为26%和17%。

不同的是，纯电动专用车搭载的驱动电机类型主要集中在交流异步电机和永磁同步电机，两种类型电机装机量保持大致3:2的比例。单个车型装载驱动电机数量基本仅为1台。而在新能源客车领域有超过4000辆客车装载两台驱动电机(双驱动)，集中分布在比亚迪牌、长江牌、申沃牌等纯电动客车车型。



TOP6厂商	电机类型
比亚迪	永磁同步电机
北汽新能源	永磁同步电机、交流异步电机
赣州恒玖	交流异步电机
宇通	永磁同步电机
安徽巨一	永磁同步电机
联合汽车电子	永磁同步电机
江铃	交流异步电机、永磁同步电机
精进电动	永磁同步电机、交流异步电机

具体厂商方面，根据2016年装机量排序发现，前15家厂商中驱动电机装机量均超过万台，其中装机量过10万台的仅比亚迪一家，独居榜首，占比高达23.2%；其次北汽、赣州恒玖电气、宇通、安徽巨一、联合汽车电子装机量均在2万台的梯队。排行前6家电机生产商累计高达30万台，占总量的近50%，产能集中度较高。排名靠前的厂商产品多以永磁同步电机为主，而包括北汽、江铃、精进电动等电机类型覆盖永磁同步电机、交流异步电机，其中，江铃驱动电机产出则以交流异步电动机为

主，永磁同步电机相对较少，赣州恒玖电气电机类型也主要是交流异步电机。

在新能源客车领域排名前15位的驱动电机生产厂商中，装机量累计达11.1万台，占比74%，集中度较高。其中仅有两家企业生产交流异步电机，其他厂商所产电机类型集中在永磁同步电机，而在专用车领域，排名前15的厂商中，累计装机量达8.6万台，占比专用车领域总装机量的86%，其中生产交流异步电机和永磁同步电机的企业为5家和10家。

—— 摘自《第一电动网》

## 外拓全球市场内修三大能力 “卧龙控股”争做“全球电机第一”

新年以来，地处绍兴市上虞区的卧龙控股集团喜报频传：公司生产的高压变频器进入智利、澳大利亚等国际市场；卧龙电气将联手船重工进入海洋石油平台，研制国家能源局国产化研究示范项目——中海油燃气轮机发电机组国产化研究项目配套发电机……

“荣信传动是卧龙控股去年收购的一家全资子公司，主要产品包括高压变频器、直流输电设备、特种电源等具有高技术含量的电力电子设备，是国内最大功率等级的高压变频器制造商。”卧龙控股办公室有关负责人介绍，新年伊始，荣信传动开拓国际市场便迎来开门红。公司为智利客户提供的变频器，使用在海拔3000米的高原，已于1月11日完成相关测试，性能超过国内通用变频器标准，南美市场的大门成功打开。产品进入澳大利亚是在2月初，中标项目是荣信传动首台水泥厂破碎机变频调速设备。

开年就在国际市场开疆拓土，荣信传

动为卧龙控股奋战2017“全球化、一体化”战略开了个好头。据介绍，卧龙控股瞄准“全球电机行业第一”的目标，一直坚定不移地推进企业全球化战略。

目前，卧龙控股已在国内拥有近20个生产基地，在欧洲有了12家制造工厂，在北美市场的布局正加速推进。通过实施全球化人才强企战略，一批国际顶尖人才服务卧龙控股，公司已拥有2名国家“千人计划”专家，在中国、日本、荷兰、德国成立的四大研究机构支撑技术创新。

与此同时，卧龙集团致力于技术创新、市场营销、营销保障三大能力建设，培育积累内生增长动力。企业把推进高大上项目作为“一号工程”来抓，核电站主泵电机及泵控系统项目、海洋核动力平台主发电机项目等前瞻性产品的研发，均取得了阶段性成果。集团各经营主体的新产品开发、工艺提升、“机器换人”等项目也不断落地。

——摘自《科技金融网》

## 卧龙电气清江电机通过国家高新技术企业审批

日前，卧龙电气淮安清江电机有限公司顺利通过国家高新技术企业审核。

据悉，国家高新技术企业认定主要依据《高新技术企业认定管理办法》和《高新技术企业认定管理工作指引》进行，对企业的核心自主知识产权、科技成果转化能力、研究开发的组织管理水平、成长性指标(总资产和销售额成长性)四个方面进行评价。

自2013年10月卧龙实施并购以来，清江电机遵循转型升级、结构调整的战略发展主线，大力推进科技创新和管理创新，

并从2014年开始部署、筹划申请高新技术企业认定工作，成立项目申报专项小组重点推进落实。

经过近三年的努力，清江电机先后通过江苏省高新技术企业认定管理工作领导小组办公室组织的专家评审，江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局四部门的联合审查，并最终通过全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室审查、备案。

——摘自《卧龙集团》

## 江特电机2016年净利增长超4倍 受益于收购资产并表

江特电机2月27日晚间发布2016年度业绩快报称 2016年公司营业总收入29.84亿元，比上年同期增234.29%，归属上市公司股东的净利润1.97亿元，同比增400.91%。

此外公告显示，报告期内归属上市公司股东的每股净利润为2.38元，同比增33.71%。

江特电机表示，报告期内公司营业收入和利润出现大幅增长，主要原因是江特电机完成对九龙汽车及米格电机收购合并报表。

——摘自《中国网财经》

## 哈电集团牵手GE 签署重型燃机合资项目协议



2017年3月14日，哈尔滨电气集团公司与通用电气（GE）公司就重型燃机合资项目签署协议，在河北省秦皇岛市建立燃机基地，共同推进重型燃气轮机在我国本土化的研究制造，推动我国高端制造产业再升级。

据介绍，合资项目将专注于GE 9F及9H级燃机和部件制造，并通过哈电集团和GE进行销售。合资项目是双方长期战略合作的重要组成部分，借助合资项目的平台，双方还将在燃机技术联合研发、服务，以及本地人才培养等方面展开全方位的合作。签约前，哈电集团董事长、党委书记斯泽夫，GE公司董事长兼首席执行官杰夫·伊

梅尔特就双方合作与发展等问题进行了友好会谈，交换了意见，取得了共识。会晤后，哈电集团总经理助理、哈电股份公司副总裁曲哲，GE全球副总裁、GE中国发电事业部总裁杨丹代表双方在合作协议书上签了字，双方高管人员代表出席了签约仪式，见证了签约。

新的合资项目协议的签署，是哈电集团按照国家开展混合所有制改革的总体部署，在“十三五”战略规划引领下，坚定不移地实施“转型升级，结构调整”战略的重要举措，是推进混合所有制改革、落实国际合作、结构优化等战略举措的重要途径，也是哈电集团与GE战略合作伙伴

关系的重要里程碑。新时期的合作，也是哈电集团践行“中国制造2025”战略的强力推进，在快速补齐短板、巩固并提升我国气电产业的创新能力和市场竞争力，以及推动我国高端制造产业升级等方面必将发挥积极的示范作用。

签约仪式结束后，哈电集团总经理助理、哈电股份公司副总裁曲哲，GE全球副总裁、GE中国发电事业部总裁杨丹，接受了新华社、中国工业报、中国能源报、机电商报、界面等媒体的采访，介绍了相关情况，并回答了媒体关心的问题。

### 哈电集团燃机发展速写回放：

燃气轮机作为国防、能源、交通、环保等领域的关键装备，是国家综合国力、工业基础和科技水平的集中体现。重型燃气轮机作为重要的能源装备，广泛应用于燃气发电调峰、整体煤气化联合循环、分布式能源系统和在中低热值燃气利用等领域。燃气轮机联合循环是最高效、清洁的化石燃料发电技术，是目前城市能源供应与环境保护的最佳解决方案，对于保障电力供应安全、调整优化能源结构和推动天然气清洁能源高效利用具有重要意义。加快发展燃气轮机是进一步提升我国工业基础和能源装备制造水平的重要抓手，也是落实能源技术革命、推动能源装备制造升级的重要任务。

2003年，为满足我国“西气东输”燃机电厂的建设需要，国家发改委以“打捆

招标”、市场换技术的形式，引进大型重型燃气轮机制造技术，于2003年、2004年两次组织了重型燃气轮机（250MW级）的招标工作，其中哈电集团和美国GE公司合作中标了其中的13+7台9FA燃气轮机，开启了哈电集团和美国GE公司合作的新里程，也开启了哈电集团加速我国燃机技术“引进、转化、吸收、再创新”的新里程。

2004年，首台9FA重型燃机在哈电集团秦皇岛生产基地完成试车并发运。形成了年生产9FA重型燃机9台套、年产能230万千瓦居国内第一的制造能力，并占据了当期45%的市场份额。2011年，哈电集团引进9FB燃气轮机及联合循环技术，该产品以较大出力与较高效率获得国内市场认可，通过对联合循环产品技术的不断优化，目前9FB燃气轮机联合循环效率已达到60%以上，处于国内F级机组领先水平。2015年，由哈电集团生产的国产首台30MW级燃压机组在中石油西部管道西三线烟墩站一次点火成功。标志着由中国人自主研发、制造的首台30MW级燃驱压缩机组质量过硬，国产化大型装备工业应用步入了一个新的历史阶段，实现了管道核心装备——大型压缩机组的新突破，改变了长期以来天然气管道核心装备完全依靠进口的现状，也确立了哈电集团工业用燃气轮机研究制造能力在国内的领先地位。2017年新春刚过，燃机市场再传捷报，2月13日，经严格评审，华电招标有限公司确定

哈电集团为华电天津军粮城六期1×650MW燃机热电联产项目燃机机组主机标段中标单位，该项目是中国内地首个H级燃气轮机发电项目，此项目的中标使哈电集团在重型燃机发电领域再一次抢得市场先机，展现了哈电集团技术先进、行业引领的良好形象。3月9日，哈电集团承建的巴基斯坦必凯(Bhikki)1180MW联合循环电站项目1号机组于19时56分成功并网发电，并实现408MW满负荷运行，机组运行平稳，各项参数良好。这是中国企业在海外承建的第

一个容量最大、效率最高的209HA的H级联合循环电站项目，总装机容量为1180MW。哈电集团以卓有成效的努力竖立了重型燃机电站建设史上的里程碑，对我国未来大型、高效重型燃气轮机电站的建设和运行具有划时代的意义。

十几年来合作，十几年的快速发展，哈电集团在燃机及联合循环装备制造能力上取得了长足的进步，已经成为我国重型燃机及联合循环设备的重要供应商。

——摘自《中国工业新闻网》

## 哈电机“300-350兆瓦系列空冷汽(燃气)轮发电机”技术达到国际先进水平

近日，由中国机械工业联合会组织的“300-350兆瓦系列空冷汽(燃气)轮发电机研制和工程应用”项目科技成果鉴定会在大唐国际北京高井热电厂召开，经鉴定，由哈电集团电机公司完成的该项目设计合理、运行可靠、具有显著的经济效益和社会效益，总体技术水平达到国际先进，其中空冷薄绝缘定子线棒及副临界转速振动抑制技术属国际领先。

会上，由原能源部科技司司长都兴有、清华大学教授王祥珩、黑龙江省机械科学研究所所长郭洪鑫等专家组成的鉴定委员会听取了我公司项目负责人所作的技

术汇报，通过现场考察、审查资料、会议讨论等方式形成了一致的鉴定意见。

据介绍，在该项目的研制和工程应用中，哈电机创新性研制出具有自主知识产权的300-350兆瓦系列空冷汽(燃气)轮发电机，并依托大唐高井电厂空冷320兆瓦级发电机项目，在国内首次成功应用于匹配9FB型燃机和汽轮机，具有重要的推广价值和示范意义。首批四台具有自主知识产权的额定功率320兆瓦空冷汽(燃气)轮发电机于2014年相继在高井电厂投入商业运行。

——摘自《中国机械工业联合会机经网》

## 工业和信息化部办公厅 关于做好2017年工业质量品牌工作的通知 工信厅科函[2017]132号



为贯彻中央经济工作会议精神，落实全国工业和信息化工作会议部署，加快提升工业质量品牌水平，现将2017年工业质量品牌建设有关工作通知如下：

### 一、总体要求

推进实施《中国制造2025》，落实《关于开展消费品工业“三品”专项行动营造良好市场环境的若干意见》和《促进装

备制造业质量品牌提升专项行动指南》。以全面提高产品和服务质量、实现供给体系向中高端转变为中心任务，牢固树立质量第一的意识，坚持企业主体与政府引导相结合，营造全面质量管理普及教育与深化专业质量管理技术结合的发展环境，以产品、行业的重点突破促进整体提升，全面推进质量品牌建设，提高工业质量品牌核心竞争力，促进振兴实体经济。

## 二、重点工作

### （一）提升全员质量品牌素质

引导企业牢固树立质量第一的意识，弘扬工匠精神，开展形式多样的活动，提高企业经营管理人员和一线职工的质量意识和质量管理水平。委托中国质量协会组织开展全面质量管理知识竞赛。支持有关单位开展质量管理小组、质量信得过班组、现场管理、品牌故事大赛、品牌创新成果发布等普及教育和群众性质量品牌提升活动。完善质量品牌专业人才培养机制，支持专业机构组织开展全面质量管理、首席品牌官、品牌经理等培训，鼓励专业机构加强交流与合作，提高质量品牌专业化服务水平。

### （二）推广先进质量管理方法

引导企业学习实践先进的质量管理方法，提高质量管理水平。继续组织质量标杆遴选和经验交流，开展“标杆经验进千企”活动，推广卓越绩效、六西格玛、精益生产等先进质量管理方法。开展中国制造质量创新企业行等活动，总结并推广源于我国企业的质量管理方法。支持企业提高质量在线检测和产品全生命周期质量追溯能力，引导企业加强从原料采购到生产销售的全流程质量管理，建立完善质量、品牌、环境、职业健康安全、两化融合和社会责任等管理体系。

### （三）促进提升产品实物质量

发挥各方合力，联合开展质量提升行动，扩大高质量产品供给。支持行业和企业

开展标准对比、质量比对等活动，引导企业按照国际先进标准生产适销对路的产品，鼓励有条件的社会团体制定技术水平高的团体标准。继续支持专业机构开展工业企业质量品牌诊断活动，支持行业协会开展质量兴业活动，支持产学研联合开展质量工程技术研究，组织开展工艺优化、行业共性质量问题攻关以及解决方案的应用推广。继续开展工业产品质量控制和技术实验室核定和复核工作，鼓励实验室公开发布质量分析、质量预警等信息。加快建设质量公共服务平台，为企业提供质量分析、管理体系认证、检验检测等专业化服务，促进中小微企业质量提升。

### （四）深化企业品牌培育与区域品牌建设

推动产业集群和企业品牌建设持续健康发展，形成区域品牌与企业品牌良性互动。组织制定企业品牌培育管理体系行业标准，指导行业和企业开展贯标活动。继续开展工业企业品牌培育试点示范工作，推广品牌培育成功经验。探索建立中国制造品牌培育联盟，增强专业机构公共服务能力。鼓励有条件的地区试点建立商标品牌交易机构，探索建立基于品牌、商标抵押的融资机制。深入推进产业集群区域品牌建设试点示范工作，研究制定示范区管理办法，组织开展经验交流活动。引导产业集群综合运用创意设计、团体标准、知识产权、行业自律等手段，提升产业竞争力和区域品牌影响力。组织制造业品牌现状调研，加强企业品牌和区域品牌的品牌

声誉监测，防范风险、指导改进。

（五）扩大中国工业品牌的社会影响鼓励地方和行业开展品牌宣传、展示和交流活动，提升品牌形象，提振消费信心，推动中国工业品牌“走出去”。引导企业参加产品质量自我声明、质量信誉承诺等活动。支持开展品牌巡礼、品牌之旅等公益性品牌宣传展示活动。引导媒体单位深入企业和产业集群走访调研，宣传优秀工业品牌。落实国家“一带一路”战略，引导企业拓展对外合作方式，创新商业运作模式，增强境外经营和品牌推广能力。

## 三、工作要求

### （一）加强工作策划和组织

各地工业和信息化主管部门要结合地区和产业特点，基于质量品牌发展基础，创新工作思路和领域，系统策划部署质量品牌工作。制定年度工作计划和实施方案，明确工作内容、职责分工、工作目标和进度要求，加强实施过程的控制，跟踪工作进展，及时报送工作信息。

### （二）强化部门合力作用

各地工业和信息化主管部门要加强与当地质检部门的协调配合，发挥行业指导与监督管理的合力作用，共同开展质量品牌提升专项行动，聚焦重点产业、回应社会关切，增加优质消费供给，推动产业质量升级。

### （三）加强工作宣传

各地工业和信息化主管部门、相关行

业协会、专业机构要把宣传作为质量品牌建设的重要内容。结合重点活动策划宣传方案，总结提炼工作亮点和突出成效，组织媒体开展宣传。及时报送工作动态和工作成效，配合开展全国性的宣传活动。

## 四、进度安排

（一）启动阶段（3月）。分解2017年工业质量品牌建设工作任务，各有关单位按照要求分别制定工作计划和实施方案，部署全年质量品牌工作，并于4月1日前将工作计划和实施方案报送工业和信息化部（科技司）。

（二）推进阶段（4-12月）。落实工业质量和品牌建设各项任务，按季度向工业和信息化部（科技司）报送统计表（格式见附件）电子版及证明材料，6月底前报送半年工作总结。

（三）总结阶段（11月）。系统总结全年工业质量品牌建设工作，查找问题，研究提出下一年度的工作思路、工作目标和重点任务，并于11月底前将全年工作总结和统计表报送工业和信息化部（科技司）。

附件：2017年工业质量品牌工作情况统计表

工业和信息化部办公厅

2017年3月8日

## 国务院办公厅关于印发 贯彻实施《深化标准化工作改革方案》 重点任务分工（2017-2018年）的通知

国办发〔2017〕27号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：

《贯彻实施〈深化标准化工作改革方案〉重点任务分工（2017-2018年）》已经国务院同意，现印发给你们，请认真贯彻落实。

国务院办公厅  
2017年3月21日  
(此件公开发布)

### 贯彻实施《深化标准化工作改革方案》 重点任务分工（2017-2018年）

为贯彻实施《国务院关于印发深化标准化工作改革方案的通知》（国发〔2015〕13号），协同有序推进标准化工作改革，确保第二阶段（2017—2018年）各项重点任务落到实处，现提出如下分工。

**一、基本建立统一的强制性国家标准体系。**根据强制性标准整合精简结论，对拟废止的强制性标准公告废止；对拟转化为推荐性标准的强制性标准公告转化，使其不再具有强制执行效力，尽快完成文本修改；对拟整合或修订的强制性标准，分批提出修订项目计划，推进整合修订工作。

制定《强制性国家标准管理办法》，完善强制性标准管理制度。强制性标准要守住底线，保障人身健康和生命财产安全、国家安全、生态环境安全以及满足社会经济管理基本要求。（质检总局、国家标准委牵头，各有关部门、各省级人民政府按职责分工负责）

**二、加快构建协调配套的推荐性标准体系。**落实推荐性标准集中复审意见，做好后续废止、修订、转化等相关工作，有效解决标准滞后老化问题。进一步明晰各层级推荐性标准制定范围，厘清各类标准

间的关系，将推荐性标准范围严格限定为政府职责范围内的公益类标准，逐步缩减现有推荐性标准的数量和规模，为市场自主制定的标准留出发展空间。适应需求结构的变化，着力提高推荐性标准供给质量。加强行业标准、地方标准备案协调性审查，及时做好备案标准信息维护工作。（国家标准委、各有关部门、各省级人民政府按职责分工负责）

**三、发展壮大团体标准。**组织制定团体标准管理办法，明确制定原则，严格制定程序，构建团体标准自我声明和信息公开制度、团体标准化良好行为评价规范，建立第三方评估、社会公众监督和政府监管相结合的评价监督机制，推动团体标准制定主体诚信自律。扩大团体标准试点，逐步形成一批有知名度和影响力的团体标准制定机构。鼓励社会团体发挥对市场需求反应快速的优势，制定一批满足市场和创新需要的团体标准，优化标准供给结构，促进新技术、新产业、新业态加快成长。鼓励在产业政策制定以及行政管理、政府采购、认证认可、检验检测等工作中适用团体标准。（国家标准委、民政部牵头，各有关部门、各省级人民政府按职责分工负责）

**四、进一步放开搞活企业标准。**全面

实施企业产品和服务标准自我声明公开和监督制度，逐步取消企业产品标准备案管理。鼓励标准化专业机构对企业公开的标准开展比对和评价，发布企业标准排行榜。建立实施企业标准领跑者制度。培育标准创新型企业。探索建立企业标准化需求直通车机制。支持标准化服务业发展，完善企业标准信息公共服务平台，服务大众创业、万众创新。（质检总局、国家标准委牵头，各有关部门、各省级人民政府按职责分工负责）

开展以随机抽查、比对评价为主的企业标准公开事中事后监管，对依据标准生产的产品或提供的服务开展监督检查，并将结果纳入全国企业质量信用档案数据库。（质检总局、工商总局等有关部门、各省级人民政府按职责分工负责）

**五、增强中国标准国际影响力。**深度参与国际标准化治理，增强标准国际话语权。建立中外标准化专家合作交流机制，鼓励中国专家积极参与国际标准化组织工作。实施标准联通“一带一路”行动计划，与沿线重点国家在国际标准制定、标准化合作示范项目建设等方面开展务实合作。探索建立企业参与国际标准化活动快速通道，鼓励企业积极参与国际标准制修订、承担国际标准组织技术机构领导职务和秘书处工作，将国有企业在国际标准化活动中取得的重大工作成果纳入考

核体系。鼓励和规范外资企业参与标准化工作。探索建立中外城市间标准化合作机制。组织翻译一批国际产能和装备制造以及对外经贸合作急需标准，推进重点领域标准中外文版同步制定工作，推动中国标准海外应用。积极开展中外标准比对分析，加快提升国际国内标准水平一致性程度，主要消费品领域与国际标准一致性程度达到95%以上，装备制造业部分重点领域国际标准转化率达到90%以上。（国家标准委牵头，各有关部门、各省级人民政府按职责分工负责）

**六、全面推进军民标准融合。**大力实施军民标准通用化工程，推动军用装备和设施采用先进适用的民用标准，将先进适用的军用标准转化为民用标准，军地协作制定一批军民通用标准。建设军民标准化信息资源共享平台，开展军民标准化技术组织共建共享，加大国防和军队技术专家参与全国专业标准化技术委员会的范围和力度。明确军民通用标准的制修订程序，逐步形成军民标准融合发展的长效机制。（中央军委装备发展部、国家标准委、工业和信息化部、国家国防科工局牵头，各有关部门按职责分工负责）

**七、提升标准化科学管理水平。**强化科技与标准的互动支撑，加大科技研发对标准研制的支持力度，开展科技成果转化

为技术标准试点，加快推进国家技术标准创新基地建设。（科技部、国家标准委牵头，各有关部门、各省级人民政府按职责分工负责）

加强标准化管理机制创新，探索建立有利于发展新产业、培育新动能的标准化工作模式和运行机制。充分运用信息化手段，提高标准制定效率，缩短标准制定周期。加强标准立项评估工作，强化标准制修订过程监督，建立标准实施评估机制，健全标准全生命周期管理。加强标准化技术委员会动态管理，完善考核评估机制，公开考核评估结果，强化结果应用。（国家标准委、各有关部门、各省级人民政府按职责分工负责）

**八、推动公益类标准向社会公开。**研究制定国家标准公开工作实施方案，在遵守国际（国外）标准组织版权政策前提下，免费向社会公开强制性国家标准和推荐性国家标准文本。推动行业标准、地方标准文本向社会免费公开。加强国家标准信息网络平台建设，提供标准信息的公益性服务。（国家标准委牵头，各有关部门、各省级人民政府按职责分工负责）

**九、加快标准化法治建设。**加快推进《中华人民共和国标准化法》修订工作，争取尽快出台，实现改革于法有据。（国务院法制办、质检总局、国家标准委牵头

负责）

加快《中华人民共和国标准化法》配套规章立改废工作，协调推动各有关部门、各地方标准化立法工作，推进标准化法治体系建设。（国家标准委、各有关部门、各省级人民政府按职责分工负责）

**十、推动地方标准化工作改革发展。**健全地方政府标准化协调推进机制，确保机制有效运行。完善支持标准化发展的政策激励机制。大力推进“标准化+”行动，促进标准化与各领域融合发展，强化农业现代化、新型城镇化、生态文明建设、行政许可、政务公开和基本公共服务等方面标准化工作。严格依据强制性标准开展监督检查和行政执法，探索开展标准实施评估。深化京津冀、长三角等重点区域标准化协作，发挥城市标准化创新联盟等平台机制作用，统筹协调跨区域跨领域的重大标准化问题。支持有条件的地方开展标准化改革试点。（国家标准委、各有关部门、各省级人民政府按职责分工负责）

**十一、加强标准化人才队伍建设。**推进标准化学历教育，加强标准化人才培养。建设高水平标准化智库，吸纳国内外顶尖人才为标准化发展提供智力支撑。着力培养标准化管理人才，造就一批理论与实践并重、既懂专业又善于标准化管理的复合型人才。鼓励和支持行业协会、高等院

校、科研院所设立标准化相关研究机构，大力培育标准化科研人才。探索建立企业和高等院校、职业学校、标准化科研机构联合培养人才的市场化机制，将标准化知识纳入职业技术工人培训内容，加强企业标准化人才队伍建设。加快落实国际标准化人才培养规划，选拔培养一批懂专业、懂外语、懂规则的国际标准化人才。（教育部、人力资源社会保障部、国家标准委牵头，各有关部门、各省级人民政府按职责分工负责）

**十二、强化标准化经费保障。**各级财政应根据工作需要统筹安排标准化工作经费，对强制性标准整合精简、推荐性标准优化完善以及标准国际化等重点任务给予积极支持。广泛吸纳社会各方资金，鼓励社会资本以市场化方式设立标准化专项基金，探索建立标准创新融资增信制度，形成市场化、多元化投入机制，支持标准化创新发展。（财政部、质检总局、国家标准委牵头，各有关部门、各省级人民政府按职责分工负责）

各地区、各有关部门要按照国务院统一部署，加强对标准化工作的组织领导和统筹协调，落实责任分工，确保各项任务按时保质完成。

## 贾康：中国经济增长空间仍居世界第一

中国增长空间伴随着工业化、城镇化、市场化、国际化、高科技化等，会提供一系列的机遇，后面跟着是中国现在已经有基础的由收入增长支撑起来的消费浪潮。中国的宏观经济大的框架虽然有不确定性，但能够看到与潜力相伴着的机遇、考验和发展的空间。

中国的增长空间对于全世界各个经济体来说，仍然是排在第一位的，中国是世界上最大市场潜力之所在。中国增长空间伴随着工业化、城镇化、市场化、国际化、高科技化等，会提供一系列的机遇。

新常态标志的是一个合乎规律的必然到来，而且现在已经在演变过程中的阶段转换。它的“新”大家已经清楚，但是这个“常”还没有实现。我们已经确切无疑地告别了GDP年均增长水平达到两位数的高速发展阶段，两位数的发展最后一次出现是在2010年中国成功抵御世界金融危机冲击之后。

中高速增长新阶段的到来，其实符合一般经济体从世界范围来看的发展规律。中国在前几年已经进入了中等收入阶段，各个经济体总体来说和中等收入阶段对应的增长速度状态不可能再是高速的，中国也是合乎逻辑地转到了中高速。这是新常

态的“新”之所在，它是直观的现象。

中高速的情况下中国社会还会经历一系列演变，比如说中国在中等收入阶段，按照意愿和可能性来说要把整个社会发展成“枣核形”的结构，就是中产阶层要不断地培育、成长，变成社会中间的主体。现在中国社会结构如果从收入不同阶层来看总体来说还像个金字塔形，以后底座的部分要慢慢收拢下来，所谓弱势群体的比重越来越少，特别成功的富裕阶层比重也不能够多么超乎一般经济体的常规，两头比较小的同时，中间的中产阶层一定会按照成长的趋势提高它的比重。

习近平总书记强调，人民群众对美好生活的向往就是我们的奋斗目标。“新常态”要“常”在打造经济社会发展升级版、提高中高速增长质量的平台上。这个增长平台对接着中国全面小康社会的建成，一直延伸到现代化“中国梦”的战略目标上。

### 新常态的三个关键词

新常态的第一个关键词是“中高速”。认识宏观经济层面从这样直观的角度再往下看就要说“常”。“常”是要在阶段转换之后完成一个探底，然后使整个增长态势企稳，企稳之后对接的应该是一个尽可

能时间段比较长的中高速增长平台。

学界在这方面有明显的不同意见，最乐观的林毅夫教授仍然在坚持，他更强调的是如果中国的改革和结构调整做得好，中国经济应该还有20年8%左右的增长期，他用的是国际比较，也有一大套他的论据。更多的研究者倾向于不能乐观，看低的也有认为中国几年之内就要跌落到5%~6%区间的看法。我倒不太看重到底是6%左右、7%左右还是6.5%左右，关键是速度稳住后一定要有增长质量提高的“升级版”特征。

第二个关键词应该是跟着中高速强结构优化。在直观的经济增长速度下调之后，这个“常”要落到增长状态上最关键的优化。后面跟着的，实际上就是我们所说的“实质的追求在于经济增长质量提高”，而经济增长质量提高落到人文主义立场上就是要使社会成员、老百姓（44.260, 0.23, 0.52%）生活追求中，能够按照他们的意愿得到实惠，而且这个实惠可持续。这第二个关键词，显然会带来一定的挑战。结构优化谈何容易，市场怎么样发挥优胜劣汰的作用，政府怎么样更好地发挥作用？这里有一系列的问题需要在打造升级版的过程中处理好。

跟着就要延伸到第三个关键词，就是“创新驱动”。我的理解，服务于新常态的“常”能够形成，要依靠现实创新驱动，功能就是对冲下行压力，在完成探底

和企稳的过程中，通过创新形成结构优化，打造升级版中一系列上行因素的组合。新的动力、新的上行因素在对冲下行因素之后，不光是形成一个稳定的中高速增长平台，而且使结构优化进一步促进生产力解放，能够在国家治理体系和治理能力现代化的路径上，在继续发展的过程中体现出潜力、活力的释放，使整个宏观发展态势带有升级版的特征。

这方面如果再简要概括一下，我认为有3个层次创新是显而易见的，一是从十八届三中全会到四中全会全面改革顶层规划——三中全会60条中336项具体的改革操作任务对接到四中全会全面依法治国的法治化、现代化特征。在顶层规划布局下能不能攻坚克难、推进改革，这叫制度创新。制度创新打开的是另外两个层次——管理创新、技术创新的空间。

管理创新和技术创新并不完全依赖于制度创新，但是从宏观层面上我始终强调中国因为经历的是经济社会转轨，在决定意义上是以制度创新打开潜力、活力释放的空间，使我们这样的发展中经济体在追赶的过程中还能够守正出奇，能够在中国和社会其他经济体良性互动中寻求命运共同体式共赢，在多赢的和平发展过程中体现出中国的后发优势——在一系列的领域里争取通过一步一步的追赶，最后走到前沿。

### 中国还有很多张“好牌”

我认为中国现在手里可以打的牌，还是有多张好牌的。比如说有效投资，对应的是中国社会现在大量的从基础设施到服务业发展，到民生改进、公共工程等一系列的具体事项。现在正积极推进的PPP（政府和社会资本合作）机制，实际上是把符合条件的国有企业一起拉在和政府合作的范围内，用政府之外的，或者不是政府直接支配的社会资本来一起做公共工程，做民生改进的硬件支撑，它会在中长期支撑中国发展的后劲和升级版的打造。

如果这些项目稍微选择一下，比比皆是，如中心区公共交通体系的升级，各种各样功能区改进、生态环境的保护，新中心区建设里边大量的事项。它需要的是什么呢？就是现在被人们称为中国过剩产能代表性的领域：钢铁和水泥。当然还需要有劳动力和基本的管理力量及技术力量。

中国的生产要素在自己统一市场的眼界之内，以及和世界其他经济体互动的眼界之内都不缺乏，很多主要要素被指责为现在处于过剩状态，如果比较快地组织一批有效投资，我认为会相当迅速地把一些过剩产能转为有效产能。这里边可体现为结构优化和适应现代化的需要。这里边必须处理好投融资的问题，毕竟有时间差，很多公共工程要建设两年三年，甚至五年八年，然后效益才能体现出来。怎么处理

好这里边的衔接？这又是对科学决策的考验，但毕竟空间在、机遇在。

此外，我们必须承认中国现在处于一个非常关键的阶段，宏观经济的走势要继续完成认识、适应新常态的整个过程，打造升级版，提高增长质量。往前走确实会面对一些不确定性。到底我们这样全面的改革、全面的法治化能不能够如愿推进？有种种的挑战、难度和考验。但毕竟跟挑战、考验而来的是种种的机遇。如果从“事在人为”的角度来说，我们更多看重机遇。如果从发展的角度、宏观经济总体态势来说，中国一定能够避免所谓“崩溃”“断崖式下跌”。

中国的增长空间对于全世界各个经济体来说，仍然是排在第一位的，中国是世界上最大市场潜力之所在。中国增长空间伴随着工业化、城镇化、市场化、国际化、高科技化等，会提供一系列的机遇，后面跟着是中国现在已经有基础的由收入增长支撑起来的消费浪潮。中国的宏观经济大的框架虽然有不确定性，但能够看到与潜力相伴随着的机遇、考验和发展的空间。

（本文作者介绍：全国政协委员、中国财政科学研究院研究员。）

## 林毅夫：发达国家经济不复苏，对中国不是好事

**【导读】**中国经济是否探底目前还不太清楚，今年的政府工作报告讲的6.5%左右，还是一个比较弹性的说法。必须把中国经济放到世界背景中来看，因为中国是世界第一大贸易国，如果发达国家的经济不复苏，那么对我国来讲肯定不是好事。



中国的经济在2017年是不是真正的达到L形的底部？必须把中国经济放到世界背景中来看。因为中国是世界第一大贸易国，如果发达国家的经济不复苏，那么对我国来讲肯定不是好事。

根据世界银行的预测，2017年美国的经济增长速度可能达到2.2%，2018年可能

达到2.1%，2019年可能达到1.9%，而美国的经济又被认为是在发达国家中复苏的状况最好的。但是，包括美国在内的发达国家，过去平均每年的经济增长速度是3%到3.5%。如果2019年美国经济增长只有1.9%，那就代表12年的时间美国连正常增长的速度都没达到，所以美国经济并没有复苏。

而且这样的预测是不是能达到呢？如果从2010年以后的经验来看，能否达到还要打一个很大的问号。

我是2008年6月份到世界银行去当高级副行长兼首席经济学家，9月份爆发世界经济危机。危机刚刚爆发的时候，世界银行和国际货币基金组织的判断是顶多持续七个季度。当然现在不是七个季度，已经是第九年开始了。为什么发达国家的危机会持续这么长时间？因为当一个国家爆发危机，一定有内部的结构性问题，如果那些结构性的问题不改的话，确实很难恢复正常的增长。

结构性改革谈了这么多年了，似乎是有些共识了。比如说2016年在杭州G20峰会上，进行结构性改革是20国集团的领袖共同的共识，但认识到了问题不代表一定会做改变。发达国家结构性的改革大概包括两大方面，一方面是减少福利，另一方面是去杠杆。去杠杆又包含两方面，一个是金融机构去杠杆，一个是政府去杠杆。如果这些政策真能落实的话，那对于发达国家提升竞争力和应对风险能力会有积极作用。这个好处大家都清楚，但为什么没执行，原因在什么地方？因为发达国家现在的经济增长率低而失业率很高，在这种状况下，进行结构性改革就很困难。减少

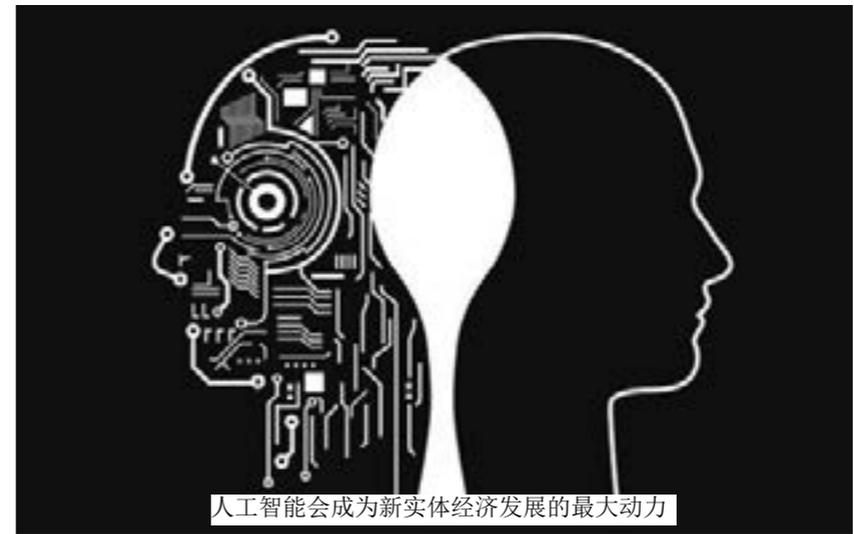
福利就意味着减少消费需求，而金融机构去杠杆，支持投资、支持消费的贷款就减少了，那么投资需求会下降，消费需求会下降。政府去杠杆、减少赤字，效果也一样。当消费需求下降，投资需求下降，经济的问题就大了，失业率很高，任何政府在高失业率的状况下，大概都很难去做这些从长远来讲有利，但是一旦做了马上会发生社会不稳定的事情，没法持续下去。

有没有办法帮助世界经济走出去？全球基础设施投资可以成为政策选项。推动全球的基础设施投资，在20国集团峰会上被认为是一个里程碑，而特朗普上台以后也将在美国进行1万亿美元的基础设施投资。中国可以抓住这个机会来推动中美合作，进行全球的基础设施投资。这是非常重要的，因为如果发达国家不走出这场危机，发达国家国内失业率高，国内经济增长疲软，老百姓不高兴，老百姓不高兴就会走向保护主义，走向反全球化。那对中国的影响很大，对其他国家的经济影响也会非常大，全世界就会陷入到一个恶性循环里。

（本文作者介绍：著名经济学家、北大国家发展研究院名誉院长。）

## 王广宇：人工智能会成为新实体经济发展的最大动力

【导读】人工智能和认知科技不是一个遥远的概念，今天我们的生活中，消费、游戏、金融、制造各个领域里，人工智能都在不断介入。一般看来，“工业4.0”项目主要分为两大主题，一是“智能工厂”，二是“智能生产”，对整个工业的影响是非常大的。



从近期经济难点看新实体经济的转型  
每年“两会”对中国经济是一件大事，“两会”中对整个经济发展的情况，对新一年的工作重点、对资本市场、对金融改革、对经济国际化都有各个方面的阐释，同时，也会有很多新的问题出来，我想重点谈一谈新的话题，即分享经济、人工智能和新实体经济这个问题。在经济发展中，

现在来看有很多困难，下行压力也非常大。但是考虑到长远，一定要解决下一阶段发展的新模式、新动力、新技术、新动能、新基础的问题。

在今年的“两会”中，大家其实也对整个经济形势有很多判断，我的感受是，最近大家对经济最担心的是两件事。第一件事，整个经济现在处于虚火旺盛的状态，

整个社会中资产泡沫比较严重，所以大家都在提“经济要脱虚向实”，要抑制资产泡沫。

第二件事，实体经济非常差，中国很多省很多区域包括一些经济大省，实体经济数据和就业也非常差。更重要的是，实体经济的差更多体现在质量的低劣上，社会产品的生产量很大，但是低劣的现象很严重；对技术和装备渴求非常旺盛，但是企业自主投资和长期研发投入在减少，科技转化不能落地；区域经济和政府的产业政策，特别是基层层面还停留在传统层面上；勤劳而不富裕是对劳动者的描述，资产泡沫中大众的财富观都在不断迷失。

有一句非常流行的话，这两天大家都在讲“房子是用来炒的，股票是用来住的”，大众不知道自己的财富怎么跟实体经济结合，代表了不少社会大众对实体经济的失望和迷茫。

首先，当下中国经济在转型过程中，必须要大张旗鼓、全力以赴的发展“新实体经济”。所谓“新实体经济”在没有统一的定义前观察到有三个特征。

第一是与“虚拟经济”、新业态不对立，不仅仅包含制造业，而是涵盖着一二三产业，特别是新生产型服务业。总理讲过一个例子，除了我们的制造工厂之外，

网店本身是“新经济”的代表，快递也是生产和服务业的代表，这些都是“新经济”的一部分，不能把他们跟制造业对立起来。

第二，新实体经济回归到经济主体的本源意义：增加优质产品及服务的供给，对一国经济提供足够的税收，打破虚实经济关于容纳就业的错误认知，容纳足够的就业。

第三，新实体经济是面向未来的，与先进技术结合的制造或服务业，毫无疑问，信息技术、生物技术、互联网改变了许多传统的行业，为新实体经济找到了新的方向。

在今年的“两会”中，分享经济和人工智能成为了重点，“两会”报告中总理讲了两段话，“支持和引导分享经济的发展，提高社会资源的利用效率，便利人民群众的生活，本着鼓励创新和包容审慎的原则制定新兴产业监管规则。”“要全面实施战略新兴产业规划，发展新材料、人工智能、生物制药、5G通信等等。”未来新实体的发展，要靠科技去推动，要靠分享经济，要靠人工智能，这很可能就是今天我们的经济面向未来的一个重要的趋势。

### 分享经济是典型的供给侧创新

最近在北京、上海这样的城市，由摩拜单车和OFO引发的浪潮，再次引发我们探讨对共享经济的探讨。怎样以更低的成本和更高的效率来匹配社会上闲置的资源，像Airbnb自己没有一间酒店，Uber没有一辆自己的车，共享单车也是目前最主要的构成分享经济的基本要素，有闲置资源、使用权、连接、信息和流动性，整个社会在经济发展和规则建立中要去思考这些基本的原则。

分享经济不光体现在传统的一些服务领域，也包括体现在我们的金融甚至是实业领域，有机构预测，共享经济有望在2025年产生3350亿美元收入，其影响范围预计将覆盖几乎所有行业。甚至对于城市的规划、管理者会提出新的挑战，未来的智能城市应该是充分建立在大数据、物联网等新技术之上的，所要实现的目标包括社会发展可持续、城市发展脉络透明可测、资源分配公平易得等，分享应该是其中最重要的目标之一。

我还有个看法，分享经济的理念和模式其实是典型的供给侧创新，从微观层面看，分享经济有助于抑制传统制造部门过度扩张，减少消费部门的浪费，使得社会发展中间的效率进一步提高。从宏观来

看，依托于科学技术与社会制度变革，将对经济制度、社会组织带来全新的视角和挑战，使更有限的资源可以更好的服务于全社会，也是我们整个人类今天在理性消费地球、理性消费资源的时候必须要想的话题。

### 认知科技会成为新实体经济的最大动力

人工智能可能会成为下一轮新实体经济发展的最大的动力。因为人工智能在过去一年的时间，在中国的经济热度提升是非常非常快的，一年以前国家发的“十三五”规划中间还没有人工智能这个词，这次“两会”就变成了热词，科技部下个月会发规划。

人工智能和认知科技不是一个遥远的概念，今天我们的生活中，消费、游戏、金融、制造各个领域里，人工智能都在不断介入，比如智能冰箱、智能自行车、智能手表、智能机器人……涉及到许多实体产业领域。

一般看来，“工业4.0”项目主要分为两大主题，一是“智能工厂”，二是“智能生产”，对整个工业的影响是非常大的。我们今天在上海高金讨论，人工智能对金融的影响也非常大，最近大家看到的一些有趣的事情，比如高盛曾经当年雇

过几百个交易员，今天据说他们交易大厅里只有两个人了。摩根大通以前每年要花几十万小时的时间去雇佣律师和贷款人员审查贷款合同，今天这件事情，用系统一个小时不到就可以完成。

最有意思的一个数据来自于一个社交网络，LinkedIn发现，在Google有四万多名员工，招了十大投行的投行人员将近一千人。李开复前两天做了一个演讲，他说50%的金融从业人员很快会失业，到底下一步我们在座的各位和每个来高金学习的人，会去想自己在金融行业会是什么定位，都要跟人工智能这个话题去结合。

### 加速推动投资体制改革，予以创业者高度激励

最后我想谈谈新实体要跟社会投资改革密切挂钩。今天中国的投资形势是非常严峻，因为我们当前在社会投资中间出现的一些问题很复杂：比如当前怎样调动社会投资，特别是民营部门的投资，怎么样解决投资的退出，怎么样加强产权保护？以及怎么样鼓励创新者和创业者，让他们得到最大的激励，才能有更多人投身于创新事业，不管是分享经济还是人工智能。

这些问题都不是仅靠投资者能够解决的问题，要靠社会和市场机制，要靠整个政策的推动。去年7月中央印发了《关于

深化投融资体制改革的意见》，去年11月，中央出台了《关于完善产权保护制度依法保护产权的意见》，今年3月国务院发布了《关于进一步激发社会领域投资活力的意见》。

发展新实体经济，必须有强大的投资金融和资本市场的支持。双创的结果必然是造福社会，但是同时也必须要给创业者以最高的激励，才会有很多人投身于这些冒险性或者创新性的工作里面去。只有全社会去鼓励年轻一代不断发动他们的创造力和想象力，能够培育和保护出来一批有创新能力的企业家，才是推动中国迈向世界强国的不二之路。

新实体经济是我们的未来，培育壮大的动能，不光要改造和提升传统部门，更是要围绕分享经济、认知科技这些技术来打造新的引擎，促进新实体经济的蓬勃发展。

(本文作者介绍：华夏新供给经济学研究院院长。华软资本集团创始人、董事长。)

## 2017-2021年中国节能环保产业发展预测分析

### 一、有利因素

#### (一) 政策利好

2013年9月12日，国务院出台了《大气污染防治行动计划》。为落实计划要求，中央财政设立大气污染防治专项资金，支持重点地区解决突出大气污染问题。

2015年1月1日，新《环保法》开始施行，它是中国现行法律中最严格的一部专业领域行政法。新《环保法》新增了“按日计罚”的制度，即对持续性的环境违法行为进行按日、连续的罚款，以及行政拘留的处罚措施，能够有效震慑日益猖獗的环境违法行为。

2015年4月，国务院正式印发《水污染防治行动计划》。《水十条》要求以改善水环境质量为核心，按照“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”原则，贯彻“安全、清洁、健康”方针，强化源头控制，水陆统筹、河海兼顾，对江河湖海实施分流域、分区域、分阶段科学治理，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理。

2016年3月，《土壤环境保护和污染治理行动计划》(简称“土十条”)已经修改了50多稿，目前文稿已基本成熟，按照程序报批后就可以实施。

2016年5月20日，中共中央、国务院发布《国家创新驱动发展战略纲要》。

《纲要》具体明确了9个重点领域的技术发展方向，包括信息、智能制造、现代农业、现代能源、生态环保、海洋和空间、新型城镇化、人口健康、现代服务业等。创新驱动引领下，拥有完善技术研发体系及强大创新能力的环保公司有望赢得更多发展机遇。

#### (二) 环境恶化

近年来，我国大气污染、水污染的新闻频出，严重影响了居民的健康，保护环境迫在眉睫。据国家环保部通报，2014年12369群众举报案件共计1,463件。

水污染方面，中国13亿人口中，有70%饮用地下水，660多个城市中有400多个城市以地下水为饮用水源。中国90%的地下水遭受了不同程度的污染，其中60%污染严重。

大气污染方面，2014年，京津冀、长三角、珠三角区域和直辖市、省会城市及计划单列市共74个城市空气质量达标的仅8个城市，其他66个城市存在不同程度的超标现象。

垃圾污染方面，环保部表示，当前中国有1/4的垃圾填埋场接近饱和，固废污

染的问题相当突出。

### （三）环保意识

随着居民生活水平的提高，其环保意识也在不断加强。居民对环境保护的关注增加，参与范围与程度逐步加深，加快推动生活方式绿色化，形成全社会保护环境的强大合力，进一步激发环保产业的市场活力。

### （四）PPP加快环保产业转型

近年来，中国在环保领域积极推行PPP改革措施，以PPP为代表的混合所有制及第三方治理，为中国环保产业的新发展提供了史无前例的机遇和条件。

首先，订单向优势企业集中。其次，项目规模效应增强。这是由行业特征决定的，有的单个项目盈利性不强，比如自来水厂，关键在于规模效应，由于过去单个项目是政府投资，对盈利性要求不高，但现在采用PPP，在市场的洗礼下，项目规模效应增强的速度会加快。第三，收购兼并促使行业集中度增加。环保领域中，并购在资源整合和产业整合中将发挥越来越大的作用，一种类型是技术并购，中国现在在很多环保问题，国外其实已经经历过了，环保技术是成熟的，资金雄厚的企业通过国际并购的方式直接购买；另一种是产业整合。

## 二、不利因素

### （一）创新能力不足

多数企业重复生产低水平环保产品，

而且技术开发的投入不足，尚未形成以企业为主体的技术开发和创新体系。环保产业技术含量低，生产的主要为常规产品，另外环保产品技术、产品质量发展不平衡，其中的关键技术和设备仍然依赖进口。

### （二）结构不合理

一是环保企业规模结构不合理，其规模小，尚未形成一批大型骨干企业或企业集团，缺乏市场竞争力。二是环保产品结构不合理，环保设备成套化、系列化、标准化、国产化水平低，低水平重复建设现象严重。

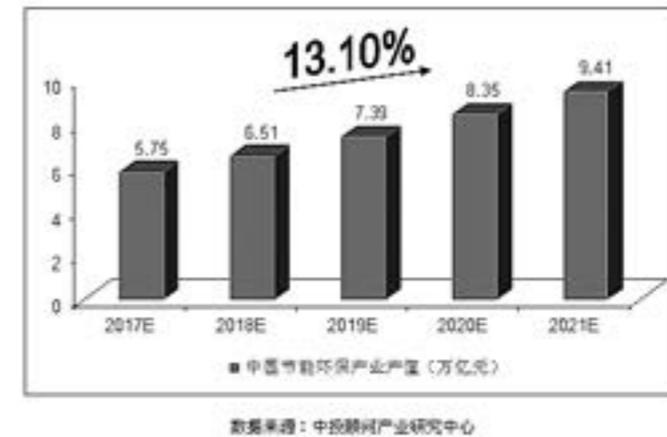
### （三）人才紧缺

大型环保企业需要高级技术人员来研制高附加值、高技术含量、满足特种工艺污染治理需求的产品。而现在的环保人才中，能够驾驭大工程、能同时承担多项大型环境工程设计项目、可独立设计多项大型环境工程项目的技术人员非常缺乏。人才紧缺的原因，一是高等教育对环保专业性人才培养太少；二是环保行业以前受重视程度低、人才整体存量偏少；三是环保行业人才需求在短期内出现较大增长，凸显了环保行业人才的整体结构性失衡；四是环保行业人才配置和流动有待整体优化，环保行业的专业猎头公司太少。

### 中投顾问对2017-2021年中国节能环保产业产值预测

综合以上因素，我们预计，2017年中

图表 中投顾问对 2017-2021 年中国节能环保产业产值预测



国节能环保产业产值将达到5.75万亿元，未来五年（2017-2021）年均复合增长率约为13.10%，2021年中国节能环保产业产值将达到9.41万亿元。

——摘自《中国投资咨询网》

## 电动汽车为我国零部件企业带来新机遇

对于我国新能源汽车产业来说，2020年是一个重要的窗口期和提升国际竞争力的关键期。2020年之后，随着补贴的退出，外资、合资品牌将会发力，届时留给国内企业提升核心竞争力的时间并不多，未来5年是我国新能源汽车产业发展的关键期。

我国将电动汽车的发展上升为国家战略，得到了包括汽车零部件、互联网、电子电力等相关行业企业和投资者的积极响应。经历导入期的磨炼之后，企业逐渐找到了感觉，看清了机会和前景，将发展电动汽车作为公司发展战略的重心，很多企

业已经由“试试看”转向了“铁了心干”。短短几年，我国的电动汽车产品已经从燃油车改装走向了正向设计。2015年以来，已经有10余家企业发布了电动车发展战略，比如上汽的“绿芯”战略、北汽的“卫蓝计划2.0”战略、吉利的“蓝色吉利行动”计划等等。

而电动汽车的发展也为我国零部件企业带来了新机遇，能否抓住弯道超车的机会，提高核心竞争力，重新定位自身在电动汽车领域的地位，是各大企业必须思考的重要问题。



首先，零部件是一个相对稳定的巨大市场。在汽车产业链中，整车与零部件处在不同的位置，整车是品牌企业，面对最终用户，竞争最为激烈。而零部件是中间产品，它面对的是多家整车企业。目前，一辆车的成本中，外购零部件要占到一半以上。因此，汽车零部件是一个非常巨大的市场，只要汽车市场的总体状况没有大的变化，零部件市场就会相对稳定。因此有人说，宝马、奔驰如果离开了博世可能要关门，但是没有了奔驰、宝马，博世却不会关门。

其次，很多零部件都是密集型产品，汽车大量的核心技术都在零部件领域。从100多年汽车产业发展的情况看，正是零部件企业在技术上的一次次突破，推动了

汽车产品水平的提高。比如，防抱死刹车、子午线轮胎、汽油喷射、安全气囊、GPS导航等等，都出自于零部件企业的创新，某种意义上说，整车企业对零部件有很强的依赖性。

如今，燃油车的零部件板块已经被固化，而电动汽车正在深刻改变着整个零部件体系，这给中国企业带来了机会。比如，电池、电驱动、电控方面所涉及的硬件和软件，转向助力、空调等功能部件的电动化，车身轻量化设计的新材料、新零部件和新工艺，充电设施涉及的电子电力，自动驾驶涉及的感知传感元器件、操作执行器件以及计算信息传输、导航、防碰撞等所涉及的硬件和软件等。特别是电动汽车的智能化到最终的无人驾驶，扩大了整个零部

件的范围，零部件的概念和范畴正在改变。而这些领域几乎都是空白，技术的壁垒尚未形成，技术路线还有多种选择，存在着巨大的创新空间，给新的进入者提供了众多的机会，也为中国零部件企业的发展带来了历史性机遇。最近，英特尔公司并购了一家以色列的高科技企业，这家企业研发出一种基于视频的软件，在无人驾驶中用于巡航和防碰撞，具有很强的竞争力。英特尔公司为并购这家企业花了153亿美元，也就是说，与汽车相关的配套零部件一旦有了新的突破，就会具有很高的溢价能力。

在传统燃油车领域，中国的零部件企业缺乏创新能力，在产业发展中处于跟随地位，一直处在拼价格的困境中，导致的结果是利润率非常低，低利润率又使得企业没有足够的经济能力去专注于再研发，所以在低端产品上徘徊很多年。但电动汽车产业的发展带来了零部件方面的新需求，目前还没有形成壁垒，要改变我国零部件产业的困境和发展状态，这是一个绝佳的机会。我们应当通过技术创新开发出自主技术的产品，从而提高溢价能力，获得高收益。

因此，电动汽车的发展必须要汲取燃油车发展的经验，绝不能走技术空心化的道路，面对新的形势应该持续加大零部件创新和研发力度，零部件不仅必须要与整

车同步，而且必须有超前的技术准备，这一点非常重要。现在中国缺的恰恰是具有技术实力、创新能力、掌握核心技术的零部件企业。中国作为全球最大的汽车产销国，在新能源汽车快速发展中应当也必须成长出一批高水平的、具有竞争力的零部件公司。目前，万向、福耀玻璃等企业已走在前面，而后起的宁德时代、精进电机、科力远动力、汇川技术等众多企业也正在跃跃欲试。

不过，我国企业也要认真提高零部件产品的质量。汽车是一个高价值耐用品，涉及人身和财产安全，零部件企业要用科学严谨的流程保障产品质量。按照“中国制造2025”的路线，首先要在关键环节实现自动化，减少人对质量的干预，目前电池等一些产品供不应求，有些产品为了短期利益追求产量、放松了质量，这是非常危险的。最近，高田安全气囊召回事件再次证明，质量上的“差不多”是绝对不行的，质量管理是企业的核心竞争力，产品质量这个坎过不去企业就没有希望。我们应当抓住当前新能源汽车供应链重建的机会，做强、做大零部件企业，为中国新能源汽车健康发展提供有力的支撑。（作者为中国电动汽车百人会理事长）

——摘自《经济参考报》

## 亚投行加速“一带一路”项目落地



在于26日闭幕的博鳌亚洲论坛2017年年会上，“一带一路”成为国内外参会人士讨论的焦点，亚洲基础设施投资银行（亚投行）行长金立群在博鳌论坛上透露，今年预计还有15个国家将会加入亚投行，成员总数将达到85到90个。

博鳌与会政商领袖指出，以亚投行为核心的跨国金融机构将加速“一带一路”沿线项目落地，各方期待“一带一路”倡议为全球经济注入新的动力，成为打开包容性经济全球化新局面的新钥匙。

### 预期 共同开发前景广阔

“今年预计还有15个国家将会加入亚投行，成员总数将达到85到90个。”亚投行行长金立群在博鳌论坛上表示。就在3

月23日，亚投行宣布正式批准13个新成员的申请，这是2016年1月正式开业运营的亚投行在57个创始成员基础上首次扩容，成员总规模达到70个。目前，从成员规模上来看，亚投行已经成为仅次于世界银行的全球第二大多边开发机构，超过了欧洲复兴开发银行和亚洲开发银行的规模。

亚洲开发银行副行长史蒂芬·格罗夫接受新华社专访时表示，目前亚洲地区的基础设施融资方面存在巨大的缺口，亚投行的成立与扩张可以有效弥补这一投资需求，只有更多的成员加入，双方才能更好地开展投资工作，解决亚洲地区长期发展的问题。格罗夫认为，“一带一路”倡议已经对亚洲地区的经济发展产生了非常积极的影响，亚开行非常欢迎“一带一路”

倡议。全球经济未来依旧依赖于亚洲提供增长的动力，亚开行希望借助“一带一路”将其投融资经验推广到沿线国家，进一步支持亚洲地区的一体化发展。

欧洲投资银行副行长乔纳森·泰勒在博鳌论坛上透露，欧盟3150亿欧元战略投资计划目前进行到第一阶段，虽然项目都在欧盟境内，现在欧盟正在考虑下一阶段投向欧盟以外的项目，这意味着直接与亚投行合作的可能性极大。乔纳森·泰勒表示，该行有很多与多边金融机构合作的经验，与亚投行运作初始阶段就接洽合作，现在已经有了具体的合作意向，希望在亚洲包括中国的一些项目开展联合融资、联合投资。

### 进展 合作意向大幅提升

中国推动一批重大“一带一路”合作标志性工程相继落地。亚的斯亚贝巴-吉布提铁路正式通车，从投融资、技术标准到运营管理维护，全部采用中国标准。印尼雅万高铁、中老铁路、中泰铁路、马来西亚南部铁路、匈塞铁路、瓜达尔港等重大项目有序推进。已取得双赢效果的国家给出了积极评价，预计将在不远未来会有更多成功案例。

巴基斯坦前总理阿齐兹在论坛上接受采访时表示，“一带一路”通过加强互联互通使中巴人民更接近。“除了公路、铁

路、航运等交通上的互联互通，还包括数字上的互联互通。一旦两国人民有了这种相互的连接，就可以创造出一种相互依存的关系，通过相互依存则能建立更深刻的关系。”香港财政司司长陈茂波在博鳌亚洲论坛上说，香港在“一带一路”倡议中可以发挥自己的独特优势。一方面，在“设施联通”方面，香港有专业人才，在基础设施建设、运营和管理方面具有优势。另一方面，根据亚洲开发银行测算，从现在到2020年，每年亚洲国家需要投入约8000亿美元进行基建投资。“这不可能都是来自政府的钱，香港作为一个国际金融中心，肯定可以发挥作用。”陈茂波说。据他介绍，香港在金融管理局下成立了基建融资办公室。

另外，“一带一路”倡议对欧洲的影响也在加大，并可能成为亚欧合作的一大抓手。“‘一带一路’将中国与欧洲联接起来，受到欧洲国家的欢迎。”约翰霍普金斯大学东亚研究中心主任肯特·凯尔德教授在博鳌论坛上关注“一带一路”中国和欧洲的关系。目前中欧班列实现了统一品牌，累计开行近3000列，已逐步形成连接亚洲各区域以及亚非欧之间的交通基础设施网络。

葡萄牙经济部部长曼努埃尔·卡布拉在论坛上表示，他认为亚投行能够帮助打造欧洲和亚洲国家之间的纽带，而且可以

帮助欧洲和亚洲联合进军到非洲和拉美市场，通过加入亚投行，通过促成中葡公司之间的合作，我们也能利用这样一个新的机制来找到新的投融资项目，这也是一个很好的工具，来拓展亚洲和世界其它地区新的合作领域。

### 机遇 各路企业争享发展红利

无论是贸易还是投资的广阔发展前景，都给走向国际市场的中国企业带来了新的机遇，“一带一路”令他们国际化的脚步走得更加扎实，而且拓展了商业合作可能性。

天合光能董事长兼首席执行官高纪凡表示，太阳能在东南亚、中东、非洲等地区有巨大的发展空间，所以会进一步扩大新兴市场，进一步扩大全球化市场布局。晶科能源副总裁钱晶表示，“‘一带一路’沿线国家多数为发展中国家，电力基础设施比较差，天然能源少，火电价格高，同时很多地区光照资源丰富，是发展光伏的理想地区，但他们缺乏人才、产品、经验、资本，这给了有实力和能力的民营企业走出去的绝佳机会。”钱晶说。据介绍，晶科能源马来西亚的工厂已经成为光伏行业“走出去”最大规模的投资，1.5吉瓦电池产能和1.3吉瓦组件产能，约占公司产值的15%。

除了传统制造企业和贸易商，创新型

公司也正在通过“一带一路”拓展海外市场。共享单车企业oFo创始人戴威表示，该公司旗下的共享单车服务已进入东南亚市场，先登陆了新加坡。一带一路倡议下，公司业务在沿线国家充满机遇，通过创新商业模式带动中国自行车产品在海外地区落地，满足当地需求。

中国（海南）改革发展研究院课题组认为，“一带一路”倡议来自中国，但成效惠及世界。“一带一路”秉承共商、共建、共享原则，践行开放、包容、平等、互利的务实行动，成为反对贸易保护主义、推动全球经济治理变革的新引擎，成为打开包容性经济全球化新局面的新钥匙。该课题组认为，2013年以来，以“五通”为主要内容的“一带一路”建设，之所以能够赢得国际社会的广泛共识和积极参与，就在于其为区域和全球经济增长注入新动力，为世界经济走出阴霾带来新希望。此外，国际金融危机以来，以发达国家为主导的全球经济治理机制作用在减弱，随着G20、金砖机制、上合组织、亚投行、丝路基金、新开发银行等新型国际机制和制度的发展，“一带一路”倡议不仅是对现有全球经济治理规则的补充与完善，增强了新兴国家和发展中国家的话语权，更为重塑全球经济治理新格局注入动力。

——摘自《经济参考报》

## 企业走出去，这么干成功概率更高

企业“走出去”这个话题，在今年的博鳌亚洲论坛上，依然很火爆，不仅有几场分论坛跟此密切相关，而且一些企业家私下讨论也很热烈，并充满信心。在《民营企业圆桌：走出去、走进来、走上去》论坛上，商务部前副部长廖晓淇就说，中国企业对外投资意向非常强烈，不管是否已经走出去，都有强烈意向。以前是国企演主角，现在是民企占了绝大多数。

中国企业家的这种强烈意向，跟相关数据也密切吻合，2014年，中国首次成为资本净输出国，1400亿美元的对外投资规模，高于利用外资200亿美元。其中非金融类对外直接投资首次破千亿美元大关，达1028.9亿美元。2016年，中国境外非金融类直接投资达1701.1亿美元。

春晖投资管理有限公司（下称“春晖投资”）董事长汪大总在接受采访时表示，中国企业的国际化这条路，即使再难也要走下去。发达国家的强大经济，跟它们拥有大量的跨国公司密切相关。中国像华为这样的跨国公司还太少，至少要有100家以上。“走出去”是大势所趋，如何降低风险则需要经验的积累。对于地缘政治风险以及当地文化法律的异同，此前关注者颇多，但具体操作层面的案例，却需要更

多的实战经验。

### 利用好6000万海外华人

汪大总是汽车行业的“老司机”，从事汽车行业近30年，曾担任过上海汽车股份有限公司副总裁、北京汽车集团总经理，现在则专注于汽车零部件及先进制造业的投资并购及相关咨询服务。2011年，汪大总创建春晖投资，致力于帮助中国汽车行业“走出去”，过去几年，至少有10多起海外并购经验。他表示，汽车行业是规模经济，必须要“走出去”，而且中国汽车零部件跟欧美等国家相比，技术差距还很大，通过海外并购，是强大自身比较好的途径。

“走出去”过程中，企业如何降低风险？汪大总认为，一是要专注和专业，二是要充分利用和发挥好中国6000万海外华人的资源，这是中国特有的资源优势。在并购过程中，汪大总说，他们利用了很多海外华人专家。最近几十年出去的华人中，很多人才四五十岁，不仅素质高，还有很高的专业涵养。比如在美国底特律，有2万多华人从事汽车行业工作，大多是硕士以上学历，在很多公司也是专家。并购中，利用他们来做尽职调查，并进行风险评估，效果不错。并购完后，还可以邀请他们参加管理团队，也为这些人的职业发展提供

不错的平台。除此之外，挑选好的并购对象，尊重对方的管理团队也很重要。立足共赢和做加法，并有互补性，是汪大总并购的重要考量因素。是否有好的技术、好的产品、成熟的客户渠道、好的人才队伍，这四条是重点考察项目。

并购完后，如何对待原有团队，是一个很有挑战性的技术活。有些企业因为处理不好新公司跟原公司团队的关系，最终功亏一篑。汪大总借鉴邓小平智慧，提出了“一国两制，港人治港”的模式。比如在东北工业集团收购欧洲德尔福机电一体化项目中，汪大总是参与者之一。并购过程中，以前的员工和团队基本保留，管理和流程也保留，虽然会派一些管理人员过去，会提出一些明确的管理和经营目标，只要完成目标，员工去留就完全尊重个人意愿。

### 为什么选择马来西亚

企业“走出去”的一些基本原则说起来简单，但具体到个案，考量的因素和细节就更多了。晶科能源是一家在纽交所上市的太阳能光伏企业，虽然成立时间不过10年左右，但国际化之路却走得很坚决。目前海外业务已经占60%~70%，并有15个海外分公司。最近两三年，晶科的主要海外项目包括中标墨西哥188兆瓦光伏电站项目，中标阿布扎比1200兆瓦的全球最大单体光伏电站项目，投资1亿美元在马来

西亚槟城建光伏电池和组件制造厂。在博鳌论坛上，第一财经记者问晶科能源副总裁钱晶女士，当初为何会选中马来西亚，她回答说，这当然不是为了“走出去”而“走出去”，而是考察了全球很多地方之后公司做出的慎重决策。

选择马来西亚而不是泰国、印度、印尼等，原因包括：一是地理位置适中，可以辐射到东南亚地区，也可以辐射到美国和欧洲；二是槟城被称为亚洲的硅谷，它原来的半导体产业非常发达，工业和供应链基础比较好；三是电力保障基础不错，对于电池制造行业来说，电力供应稳定性很重要。人员素质也是重要考量因素，马来西亚一部分是华人，方便沟通，还有一部分说英文，也是可以沟通的。槟城的员工素质也很高，这里原来就是半导体产业基地，员工在技能上受教育程度和生产技能很高，勤劳程度也比其他东南亚国家好一点。钱晶还透露，槟城政府的办事效率高，招商力度很大，投资环境友善，当地中国的大使馆和商务部也给予了很大程度帮助。如今，马来西亚这个工厂的产值，占晶科公司约15%，而且利润率也不错，达到公司当初设立的盈利水平。2016年公司整体的毛利率超过18%，持续几年都维持毛利率行业第一。考虑到国外设厂的风险和管理成本，要保持跟国内接近的盈利水平，是非常不容易的。

### 寻找“组织”

在开拓海外市场过程中，很多企业都强调抱团的重要性。这里所说的抱团，不仅包括国内企业的协同和相互照顾，也包括利用海外很多华人组织、商会，以及政府部门在海外设立的各种办事机构。

民企的优势在于机制灵活、责任明确，发现问题可以及时转头，但劣势是规模小、抗风险能力弱、信息获取不全面。廖晓淇认为，民企与政府应共同努力防范地缘政治风险，政府可以多提供所在国国情信息，做好投资引导工作，投资的风险和责任则需要企业自身承担。李学海是威特国际董事长兼CEO，同时也是美国百人会理事和美国中国总商会副会长，他对第一财经记者表示，中国企业“走出去”，应该利用好这些华人民间组织的丰富资源。百人会是由贝聿铭等华人精英创立，由商业、科技、公共服务等领域具有影响力的人士组成，在促进美国与中国的政治、经济交流起到特殊的促进作用。李学海称，百人会经常会举办一些中国企业“走出去”论坛，义务为年轻领导者提供辅导。而像美国中国总商会这样的组织，也聚集了各种法律、会计、科技等领域的专家，可以提供服务和咨询，有些甚至是免费的。目前有1800多家中资企业是其会员单位。

### 并购升级换代，服务如何跟上

中国最早“走出去”的一批企业就包

括家电企业，对于中国企业国际化的演变，TCL集团总裁薄连明有很深的感受，他表示，现在“走出去”目的跟过去不一样，已经从产品输出的1.0时代，进入到品牌输出的2.0阶段。而且投资热点和方向也不一样，过去是为了一个赚钱机会，或一个销售渠道而去国外投资，现在大部分对外投资，是瞄准国外的科技和管理。薄连明还认为，家电企业的国际化现在到了一个收获期和加速期，TCL的营收已经超过50%来自海外，更多的海外并购还在进行。国家“一带一路”的倡议，对民企来说是很大机会。汪大总也认为，现在并购环境比过去大大改善了。以前很多国家因为不了解中国，存在偏见，同样的价格，人家不愿意卖给中国。这几年随着中国企业“走出去”越来越多，政府也减少了很多审批，简化了流程，环境大大改善了，愿意跟中国做生意的越来越多了。

最近因为有些政策的调整，不确定性因素又在增加，国际上非常关注，担心中国会不会走回头路。这个担心，也是博鳌论坛上很多中国企业家的忧虑。有企业家表示，尽管中国一再强调，正常的海外并购不存在结售汇困难，但对外方来说，影响还是很大，因为他们不知道哪个会批，哪个不会批，政策的不连贯容易导致不确定性，所以又开始变得谨慎起来。

——摘自《第一财经宏观》

## “不担心西屋在不在”， 西屋破产前已向中国技转24万份文件



作为世界核电鼻祖和世界级核电巨头，已有130年历史的西屋电气（Westinghouse，下称“西屋”）申请破产保护。

当地时间3月29日，日本东芝公司旗下的西屋依据美国破产法第11章，向纽约破产法院提交破产重组申请。不仅如此，分析认为，不堪重负的老东家也面临从东京证券交易所退市的风险。

北京时间29日深夜，中国国家电力投资集团公司（下称“国家电投”）与西屋高

层就此紧急召开电话会议。经研究，双方一致认为，西屋申请破产重组不会影响中国AP1000项目的推进和完成工作。

国家电投旗下的国家核电技术公司（下称“国家核电”）是AP1000自主化的实施主体。AP1000被认为是世界上最先进的第三代核电技术。2006年，中国决定从西屋引进AP1000作为国内日后重点发展的主力技术。目前，全国已经开工建设4台AP1000依托项目。

“我们不担心西屋在不在。”国内某

核电企业的一位资深人士向第一财经表示，西屋此次破产，对中国相关核电项目基本没有影响。

第一财经记者从多个权威渠道获悉，经过多年的消化吸收后，中国已经掌握了AP1000技术。

### 西屋走过巅峰时代

西屋，1886年由乔治·威斯汀豪斯（George Westinghouse）以自己的名字在美国宾夕法尼亚州创立，总部设在宾州匹兹堡市。

威斯汀豪斯是火车用空气制动闸的发明者。这位梦想改变世界的发明家，率先将高压交流电引入美国的输电系统，从而打破了爱迪生发明的直流电一统天下的局面。

威斯汀豪斯的确改变了世界。自成立以来，西屋斩获了多个第一。成立当年，西屋便在美国建立了第一座交流发电厂；紧接着，1890年在美国建立了第一条交流输电线路，1895年在美国尼亚加拉瀑布安装了第一台水轮发电机，1900年制造出美国第一台汽轮发电机。

西屋是美国主要电气设备制造商和核子反应器生产者，其主要业务领域涉及发电设备、输变电设备、用电设备和电控制设备、电子产品等门类共4000多种产品。其中，以发电设备、输变电设备尤为特色，从公司成立以来，一直享誉世界。

西屋正式涉足核能领域是在1955年。这一年，西屋为美国第一艘核动力潜艇“鹦鹉螺号”提供了S2W船用反应堆。而随着美国核电的兴起，西屋的生意越做越大，名利双收。

根据西屋官方资料，在1979年的美国三里岛核事故之前，西屋负责建造了美国在运行的105个核电站中的48个，并且在海外建造了31个。西屋还联手国外企业通过许可协议，设计了其他81个核电站。在20世纪70年代中叶，西屋的职员数量以及销售额都达到了历史最高点。

### 两次事故导致蓝图变迁

三里岛核事故发生后，恐慌的美国民众掀起了一股反核浪潮，加上核电建设成本极为昂贵等原因，美国由此停下新建核电项目的脚步（直至奥巴马上台后，美国才启动新建4台核电机组，而这4台核电机组都是使用了西屋的AP1000）。西屋核电业务由此陷入困境。

从1994年开始，西屋就不断地出售自己的核心业务部门。1994年，输配电与控制部门出售给伊顿；1997年，火力发电事业部出售给西门子；1997年，热电事业部出售给英格索兰；1999年，电气部门（核能部门）出售给英国核燃料有限公司，西屋当时的售价是12亿美元。

到了2006年，英国核燃料有限公司以54亿美元把西屋转卖给东芝，后者因此获

得西屋77%的股份。

靠电灯业务发家的东芝创立于1904年，是目前日本最大核电站建造商。东芝当时买下西屋，是因为看好全球核电行业的发展前景，并意欲借机成为核电建造领域的巨无霸。

东芝的这一笔交易，比当时日本其他核电企业竞购西屋的价格高出了一倍。更为奇怪的是，几年后，醉心于核电的东芝继续斥资16亿美元，将西屋股份增持至87%。

危险一步步逼近东芝。最后的实践证明，用70亿美元(约合482亿元人民币)的天价买下西屋，是导致东芝今天陷入困境的主要原因。

2011年3月发生的日本福岛核事故改变了一切。事故发生后，很多国家建设核电站的计划因此被打乱、停顿。安倍晋三再次上台后，在维持日本核电政策不变的基础上，继续向全球推销日本核电站，但不论是土耳其还是越南，包括东芝在内的日本企业能否拿下订单还是一个未知数。

### 东芝梦碎核电

令业界不解的是，2016年年底，东芝还通过西屋并购了美国核电工程企业芝加哥桥梁钢铁公司(CB&I)，并购价格为2.29亿美元(约合15.8亿元人民币)。

日本媒体后来捅出消息说，芝加哥桥梁钢铁公司的评估价格实际上为“零”，

其在美国的核电项目已经多次停工，今后指望盈利几乎没有可能。

从目前迹象来看，东芝已经梦碎核电。东芝在2016年12月27日称，可能对能源部门进行数十亿美元的资产减记，主要原因是旗下核电企业西屋收购美国核电业务所导致。这项亏损可能会高达7000亿日元(约合61亿美元)，要高于此前东芝向投资者公布的5000亿日元的预计数字。

为了纾困，东芝于2月24日公告，拟将旗下最赚钱的业务之一，存储半导体业务拆分为独立公司出售，并且东芝表示愿意卖出大部分股份。

“东芝要壮士断腕，希望借此来挽救核电业务对它造成的重创。”一位接近西屋的知情人士对第一财经记者说。

东芝在3月29日还公告称，西屋将从东芝2016年年报中分离，但是其对具体财务数据和未来的影响目前还不确定。东芝预计，随着西屋分拆，相关的核电商誉资产减记将从东芝的非经营性损益中剔除，预计将会带来约2000亿日元的净收入。

然而，由于背负财务造假丑闻、法律纠纷与西屋的核电项目严重超支，有百年历史的东芝也面临从东京证券交易所退市的风险。里昂证券分析师在最新研报中警告，“太大的风险和不确定性使得东芝不适合投资”。

### 国内业界曾对西屋存质疑

AP1000依托项目是中美能源领域规模最大的合作项目。为了高起点推进中国三代核电自主化、统一核电发展技术路线，2006年11月2日，中国决定引进西屋AP1000、建设依托项目4台机组、成立国家核电。2007年7月24日，中方与西屋技术许可公司等6家国外技术转让方签订了一揽子5项三代核电自主化依托项目AP1000技术转让合同。

第一财经记者了解到，截至目前，西屋AP1000的技术转让工作已基本完成。技术转让工作包括已向国家核电交付了超过24万份文件和图纸，以及交付/安装了超过270台西屋计算机软件等等。此外，西屋已向国家核电提供了超过45000小时的技术咨询服务。接下来，西屋还将在燃料制造和设计、运行和维护服务、计算机平台和软件支持等领域，持续提供咨询服务。

不过，作为AP1000在中国的依托项目，浙江三门和山东海阳自2009年开工建设以来，工程进展并不顺利。其中，原计划于2013年建成发电的三门1号机组，至今已延期将近4年，原因是该机组在个别关键技术上的难题还有待解决。

“AP1000是一项新技术，而三门1号机组作为AP1000在世界上的首个项目，在建设过程中，遇到这样或那样的难题是难免的。”一位熟悉AP1000和三门1号机组

的核电专家告诉第一财经。

受三门1号机组延期影响，其他计划使用AP1000的核电项目因此受阻。在这种情况下，国内业界对西屋的质疑不断出现。

“由于三门1号机组迟迟没有并网发电，CAP1400示范工程的开工建设也受到了影响。”有核电人士向第一财经记者表示。CAP1400是中国在AP1000的基础上进行研发的、具有中国自主知识产权的功率更大的三代核电技术。目前，CAP1400在山东荣成的示范工程已获国家发改委批准开展前期工作。

“国家核电和西屋一直在努力。”一位接近国家核电的知情人士对第一财经记者说。

第一财经从多个权威渠道了解到，国家电投与西屋29日晚召开的上述电话会议称，三代核电自主化战略已经实施十年，在国家核电、国内相关核电企业及装备制造企业共同努力下，中国已全面具备了三代核电技术自主研发、设计、设备制造、工程建设及运营管理能力。

该会议称，本次西屋申请重组，对中国AP1000依托项目建设、后续CAP1000批量化建设、CAP1400示范工程建设等三代核电自主化工作不会产生实质性影响。

——摘自《第一财经》

## 当前工业经济形势分析



目前，中国工业经济形势依然严峻，但工业经济继续大幅下行的压力已基本缓解

### 当前工业经济形势的基本判断

1. 工业经济大幅下行的压力有所缓解，将进入较长时期的筑底企稳过程。2010年以来，中国经济进入下行轨道，在5年的时间里，规模以上工业增加值增速由2010年的12.6%下滑到2016年的6%，下滑幅度超过一半。造成中国工业经济下滑的原因，既包括国际市场需求大幅降低等

外部因素，也包括中国前期经济刺激政策逐步消化带来的副作用和经济结构调整带来的阵痛。然而进入2016年以后，这些不利因素在工业经济增速上已经得到了充分体现，换句话讲，这些因素拉动工业经济继续大幅下行的动能也基本消散。国际市场形势开始逐步好转，中国工业的转型升级效果开始显现，很多地区、领域呈现新的经济增长点。

在这种情况下，我们认为，虽然当前工业运行的整体形势依然复杂严峻，但只

要不发生新的系统性风险，工业经济进一步大幅下滑的可能性并不大，工业经济将进入较长时期的筑底过程。

2. 中国工业仍具有很强的国际竞争力。与改革开放初期相比，中国要素禀赋条件已经发生了根本性变化，曾对工业增长起到关键作用的低成本优势正逐步丧失。但是，在传统比较优势丧失的同时，中国也积累了一些新的、更加高级的比较优势，包括：劳动力受教育程度提高，劳动力质量得到很大提升；基础设施条件大幅改善；资本积累取得很大成绩，中国已跻身对外投资大国行列；技术水平大幅提升，年度科技数量居全球首位等。这些新的比较优势将推动工业企业实现竞争优势转换，使中国真正从“工业大国”迈向“工业强国”。下一步，随着工业转型升级的进一步推进，中高技术在国际市场上也将表现出更强的竞争力。

3. 工业企业经营环境有待进一步改善。目前中国工业企业经营环境在很多方面有待进一步改善，具体表现在以下几个方面。一是市场秩序仍不够规范。知识产权保护力度不够，假冒伪劣产品充斥市场；企业信用意识弱，商业欺诈、逃废债现象日益严重，财务失真行为比较普遍；企业之

间不公平竞争问题大量存在，很多企业热衷于向政府寻租，以虚假经营活动骗取国家优惠政策等。这些问题的存在导致了很多企业不愿意进行技术研发，行为短期化倾向严重。二是经营资源保障不足或成本过高。目前，虽然国家对资金的供给较为充裕，但银行出于资金安全考虑，未必将资金贷给那些最需要贷款的企业，而获得贷款的企业也未必将资金都用于生产性投资或日常经营。相当一部分企业，特别是中小企业，仍然感觉资金紧缺。同时，房地产的利润远远超出制造业的平均利润，也必然诱导企业将剩余资本投向房地产而不去追求技术创新，导致制造业的空心化。三是税费负担仍然较重。近些年来中国工业企业税费负担不断减轻，但与国际水平相比，税费占企业成本的比重仍然较大。经测算，中国的宏观税负水平约为16%，而美国仅为7%，表明中国的宏观税负水平仍有较大的降低空间。

### 政策建议

目前是中国工业经济筑底企稳和转型升级的关键时期。一方面，应加强风险监测预警，防范各种因素有可能造成的系统性风险；另一方面，应加强制度建设，改

善企业经营环境，促进企业技术创新和转型升级。特别是要在推进供给侧结构性改革的过程中，以提升效率、质量和竞争力为主线，提高工业尤其是制造业的供给效率和结构水平。

1. 加强经济调控，防范系统风险。目前，中国经济发展面临着一些风险，必须加以重视、谨慎应对，否则可能引发系统性危机，从而对工业经济增长造成巨大影响。一是谨慎做好房地产行业调控。多年以来，房地产价格快速增长，带来了巨大的社会问题，也造成了工业经济的粗放式增长。目前，国家已经出台了一系列收紧性调控政策来抑制房价的过快上涨。下一阶段，应高度关注房地产市场的变化，避免资产价格的剧烈波动对经济造成冲击。二是谨慎应对人民币汇率的调整。目前，在外汇市场上人民币存在贬值压力，有可能会引发中国资产价格全面下跌，使得国内外资金大量流出，造成巨大的金融风险。在这种情况下，国家应加强外汇市场监管，并密切关注国内金融体系的稳定。三是谨慎防范资本市场风险。由于中国生产要素市场化改革严重滞后于产品市场改革，无论是企业、个人还是政府，对于金融市场等生产要素市场运行方式都缺乏足够的理

解，尤其是在金融监管体系和安全网体系方面还存在很多不足。监管部门应高度重视当前中国金融体系面临的巨大挑战。

2. 改善企业环境，优化产业生态。优化市场竞争秩序、改善企业环境是打造良好产业生态的根本前提，其核心目标是为企业构建开放公平的竞争环境，从而实现资源的自由流动和有效配置。一是加快混合所有制改革。混合所有制改革不仅意味着国资和民资之间实现优势互补，而且意味着国有企业治理机制的优化和经营管理水平的提高，从而形成更多具有国际竞争力的大型企业集团，带来工业发展水平的提升。二是推动垄断行业改革。工业发展中面临着产能过剩和供给不足并存的局面：一些竞争性行业产能过剩十分严重，造成资源配置的低效率，而在一些垄断行业则供给不足，难以满足市场需求。将资源从产能过剩的竞争性行业转移到供给不足的垄断行业，意味着资产配置效率的大幅提升，从而实现工业经济的内涵式增长。三是降低企业税负。要想真正减轻企业的税收负担，必须要做好“顶层设计”，实施全方位的税制改革。要对中国企业之间的税负分布和转移情况进行精细的计算和研究，制定科学的应对措施。四是优化

市场竞争秩序。工业发展中面临的一个重要问题就是市场微观主体的政策依赖性过强，在争取优惠政策方面花费太多精力，不少企业在行为上表现出“短期化、投机化、功利化”的特点，缺乏从事自主创新的内在动力，进而限制了其可持续发展的潜力。优化市场竞争秩序能够使企业活动回归创新这一核心要义，更好地发挥市场机制的优胜劣汰作用，形成工业经济增长的内生动力。

3. 支持企业创新，促进转型升级。要想实现以创新为本质的经济内生增长，必须要致力于增强经济活力，通过不断涌现的“草根创新”，提高整个工业的发展水平。一是发挥好企业在技术创新中的主体作用。工业企业通过技术创新和商业模式创新，能够提升自身在全球分工体系中的地位，增加产品附加值，从国际市场的低成本竞争转向国内市场的差异化竞争，从而带动整个工业发展质量的不断提升和工业结构的持续优化。在技术赶超阶段，因为有发达国家的路径可借鉴，政府主导的技术发展战略可能会收到较好的效果。但是随着中国的角色由传统产业中的跟随者转变为同行者，由于存在不确定性，由政府直接决定产业发展的具体技术路线和项

目，或由政府主导产业创新往往会产生政策失效现象。企业是创新的主体，创新政策的重心也应该是发挥企业自主性，企业会权衡风险与回报进行商业性的研发，公平的市场竞争更能够从大量的竞争者中筛选出最终的获胜者。二是发挥好政府在技术创新中的引导服务作用。政府部门资助重点应更多集中在基础技术研究和共性技术研究上，而不要指定资助哪条技术路线，更不应在企业竞争中“由政府选择赢家”并将其作为重点资助对象。为推进工业结构调整，政府应加快推动建立有利于创新的制度环境和激励机制，鼓励企业开展技术创新并提供优惠政策，应该通过一种竞争性的、更体现公平的方式分配支持创新的补贴经费，鼓励最有创造力的企业脱颖而出，又不破坏市场公平竞争秩序。同时，应对企业商业模式创新给予更大的空间，尤其是在物联网、大数据运用等新领域里，要尽量避免对企业新创的经营模式和组织方式进行行政性限制。

（原磊 金碚）（作者单位为中国社科院工业经济研究所）

——摘自《中国经济报告》

## 全球经济挑战：穿越不确定性

在德国召开的二十国集团（G20）财长和央行行长会议，在最后的公报中显示出让人不安的迹象。去年各成员国达成一致的“强调开放的贸易政策及强劲安全的全球贸易体系的作用”以及“抵制各种形式贸易保护主义”没有了踪影，取而代之的是“致力于提升贸易对经济增长的贡献”。这意味着作为最新的不确定风险，保护主义正在强烈地试图挣脱束缚。在过去一年，各类“黑天鹅事件”频发，全球化以及全球经济面临的风险越来越多。日前在国务院发展研究中心主办、中国发展研究基金会承办的中国发展高层论坛上，中外嘉宾就世界经济如何穿越不确定性这一主题展开了讨论。这也是几乎所有与会者都想知道的答案。

### 复苏的不确定性

在次贷危机爆发后至今，全球经济经受缓慢的调整与复苏，尽管在这一段时间里，市场时时刻刻都感受到严峻的挑战，但是，经合组织幕僚长、G20协调人加芙列拉·拉莫斯认为，现在我们可能真的面临最严峻的挑战而且超出了预期。

目前，今明两年的经济增长预期依然低于危机之前4%的增长率，全球经济依然没有走出泥潭。但是，拉莫斯认为在这种背景下，某些经济体增长与和资产价格出现了脱节、市场保护主义情绪抬头、贸易自由化进程出现逆转，这些因素都可能会引起比较大的动荡。她同时表示，跟中国有关的风险是私营部门信贷的过度增长，以及高负债率、高杠杆，而且中国的发展对世界稳定非常重要。国际货币基金组织副总裁张涛强调只有通过合作才能达到让全球经济增长更强劲。但目前的挑战似乎更大，一是金融环境的大幅度收紧，特别是美联储加息以后的前景；二是全球政治局势的发展，将导致全球经济一体化进程受到阻挠。他认为，延续增长是重要的，更重要的是确保全球人民都可以从增长中受益，最终的增长应该来自于创新和有效配置。

次贷危机带来的一个重大挑战是，发展的路径不再那么明确。美国康奈尔大学教授考希克·巴苏表示，全球经济已经走到了十字路口，他指责以前主张自由、开放的欧美国家正在调整政策方向，这给发

展中经济体带来了困惑。世界银行首席经济学家保罗·罗默批评全球目前迎来规模最大的房地产的发展潮。除了中国，世界许多国家都沿袭着这种发展模式。他警告说，全球需要反思以房地产开发的模式和思路来创造自己的经济发展模式是否正确。保罗·罗默建议要着眼长远，先把基础打好，而不要急于建设。“规划做得不好，建设得越快，未来失败的几率就可能越大”。

### 欧洲的风险

“一提到黑天鹅，马上能想到的就是欧洲。”美国哥伦比亚大学教授、诺贝尔经济学奖获得者约瑟夫·斯蒂格利茨坦言。他说，现在很多欧元区国家的GDP增速才刚刚开始回到经济危机前的水平，另外，还有很多国家还没有达到危机前的水平。他认为欧元区在体制设置上存在失灵，其中最重要的就是没有银行联盟，没有储蓄保险、存款保险体制。

经历一段时间以来的危机应对，欧洲的问题所在似乎已经显而易见，一旦面临冲击，这个脆弱的联盟就被发现并没有更加牢固的机制以便做出更加迅速的反应。法国兴业银行集团董事长司马吉反问，一开始欧元区和美国的发展是一样好

的，为什么2011年之后欧元区不如美国？2010年之后，美国的财政紧缩比欧洲严重，但欧洲的问题却更加严重，因此，司马吉认为欧元区出现的问题，财政紧缩只占据了一部分原因，主要还是欧元区制度的不确定性以及欧洲银行联盟缺失的原因。司马吉表示，欧盟并不是一个银行联盟，面对危机时美国财政部和美联储反应非常迅速，欧元区的成员国各有财政部、中央银行，因此，欧元区的银行体系并不紧密，不能及时应对问题。英国伦敦政治经济学院教授、诺贝尔经济学奖获得者克里斯托弗·皮萨里德斯则进一步表示，有两个潜在问题可能造成欧洲经济出现“黑天鹅”：一是欧洲经济体中银行的资本重组还没有完成，尽管欧盟最近在建立银行联盟，但是还没有完成；二是包括希腊在内的一些欧洲国家还存在很大的主权债务危机，尚未完全脱离危险。他担心希腊很有可能在2018年进入另一个债务危机，一旦出现危机则可能会是欧元末日。

### 保护主义抬头

由于在一些国家，尤其是像美国这样的领导型国家出现了贸易保护主义的倾向，因此，人们担心世界面临“去全球化”的风险。但是中国社科院原副院长李扬认为，

把全球化动态和各国国内发展方式的调整联系起来看，就会发现事情并不像看起来那么简单。目前，全球都正在寻找新的方向。所谓的去全球化，可能是一些国家纠正过去大规模全球化过程中不平衡不协调不可持续的发展战略。各国实际上在重新寻找国内发展和全球发展的协调机制。

在这种调整过程中，李扬认为过去的全球化是发达经济体引导的，主要特征是规则先行。而中国将会是未来全球化的主要动力之一，他概括中国以“一带一路”倡议为标志的全球化有五个特征：互利共赢、强化区域合作、基础设施先行、发展导向和包容发展。这些特征可能会避免全球化重蹈不协调不平衡不可持续的覆辙。中国商务部副部长钱克明强调，过去全球化有很多不合理的地方，中国推动的全球化不是另起炉灶，而是要构建起新型的全球化。他还表示，中国不搞贸易保护主义，也坚决反对各种形式的保护主义，反对贸易战，并要从六个方面努力，进一步提高新一轮高水平的对外开放。

从论坛所有参与者关注的问题看，不确定性主要是三点，一是依靠货币政策刺激的全球经济复苏正面临新的风险，尤其是在美联储政策逆转的趋势下，而可持续的发展模式与健康增长方式依然没有找

到，在这种背景下，泡沫风险或者刺破泡沫的风险都在增加；其次，欧盟因为统一机制的缺乏以及内部发展的不平衡，正在摇摇欲坠，英国脱欧、民粹崛起以及新的可能的债务危机随时会冲击欧盟的稳定；其三，贸易保护主义的挑战，如果以贸易保护主义实现各国经济间的再平衡，可能会引起连锁性的反应，导致全球贸易的大幅衰退，而这也是当年形成大萧条的原因之一。其中，中美之间如何处理贸易不平衡的问题最重要，如果处理不好，全球最大的两个经济体之间的贸易战会形成全球性的风险。

如何穿越这些不确定性，答案可能很难得到。但是，只有全球进行合作，才有可能战胜这些风险，欧盟内部需要团结，中美之间需要协调，全球化的命运由各国共同决定。如果缺乏合作与团结，这些不确定的风险将是确定的，各自为政将导致全球化分崩离析，各个国家都将成为受害者。

——摘自《21世纪经济报道》