

中国机械工业“十三五”发展纲要

中国机械工业联合会

前言

机械工业是国民经济的支柱产业，是中国制造业的脊梁。机械工业在我国实现经济社会转型发展和参与全球经济合作、体现国家产业竞争力以及实现“中国制造2025”目标等方面具有战略性支撑作用。

“十二五”时期，我国机械工业全行业奋发努力，行业经济规模持续增长，创新能力日益增强，技术水平稳步提高，产业结构逐步优化，两化融合继续推进，转型升级进展明显。近年来，我国经济发展进入新常态，国内投资增长趋缓，国际市场需求低迷，产能过剩矛盾凸显，企业经营压力加大。机械工业由连续多年的高速增长转入以转型升级、结构调整为主基调的中速增长。

“十三五”时期是我国实现全面建成小康社会目标的决定性阶段，是实现全面深化改革目标的攻坚时期，也是机械工业大有作为的重大战略机遇期。中国机械工业联合会为动员全行业，以改革创新的精神，坚定信心，锐意进取，积极探求破解行业发展瓶颈之道，引导我国机械工业在今后一个时期，进一步转变发展方式，推动机械工业转型升级、提质增效，实现由大到强的转变，特制定本纲要。

一、主要成绩

“十二五”以来，我国机械工业综合实力大幅提升。产业结构调整取得积极进展，行业基础领域得到强化，一批高端装备研制成功，企业创新成果不断涌现，两化融合取得新进展，绿色发展理念日渐深入。

（一）产业规模持续增长，发展质量逐步提升

1. 行业经济规模保持增长。“十二五”时期，我国机械工业实现平稳增长。主营业务收入由2010年的13.96万亿元增长到2015年的22.98万亿元，年均增速达到10.48%。机械工业资产总额由2010年的10.97万亿元

增长到2015年的19.27万亿元，年均增速达到11.91%。

2. 重点产品产量实现增长“十二五”时期，我国汽车产量由2010年的1826万辆增至2015年的2450万辆，连续第七年居于世界第一；大型拖拉机的产量由2010年的1556台增至2015年的7.7万台；数控机床产量由2010年的22.4万台增至2015年的23.5万台；发电设备产量连续10年产量超过1亿千瓦。

3. 对外贸易规模持续扩大“十二五”时期，我国机械产品外贸总额从2010年的5138亿美元提高到2015年的6665亿美元，年均增长5.34%。其中，出口总额由2010年的2585亿美元增长到2015年的3888亿美元，年均增长8.51%。外贸结构日益优化，一般贸易方式在出口总额中的比重由2010年的52%提高到2015年的63%。

4. 行业经济效益有所提升“十二五”时期，我国机械工业利润总额由2010年的1.17万亿元增长到2015年的1.6万亿元，年均增速达到6.45%。税金总额由2010年的5837亿元增至2015年的8869亿元，年均增长8.72%。2015年，我国机械工业主营业务收入利润率为6.96%，高于全国工业平均水平。

（二）科技创新能力增强，高端装备成果丰硕

1. 攻克一批基础共性技术

“十二五”期间，机械工业科技创新能力显著增强。取得了一批原创性技术成果，提出了数字铲形轮——展成法理论，破解了大尺寸弧齿锥齿轮加工难题；提出了直接测量复杂曲面薄壁零件壁厚的新原理，实现了复杂曲面零件几何厚度及外廓形精密测量。基础制造工艺水平有较大提高，自主研发的600T级特大钢锭浇注、超纯净钢锭冶炼、核电大锻件近净成形全纤维锻造、特厚锻件心部压实和深冷热处理技术达到国际先进水平；化学热处理渗氮、渗碳催渗技术处于国际领先水平。

2.部分高端装备取得突破

“十二五”时期，机械工业高端装备自主研发成果显著，部分产品达到世界先进水平，一些细分领域产品正在由“跟随”向“并行”、“领跑”转变。成功研制了具有自主知识产权的百万千瓦水轮发电机组、30万千瓦/500米水头及以上抽水蓄能机组，整体技术达国际领先水平。柔性直流输电设备自主研制成功并投入工程化应用，技术实现了飞跃式发展，站在了世界先进技术的最前沿。天然气长输管线加压站成套关键设备自主研制成功。在“高档数控机床与基础制造装备”国家重大科技专项（04专项）的支持下，成功地研制出一批国家急需、长期受制于国外的高档数控机床与基础制造装备。

3.成套装备出口持续扩大

“十二五”以来，电力设备、工程机械等一批拥有自主知识产权的重大装备性能指标达到世界先进水平，不仅能够满足国内需求，还纷纷走出国门参与国际竞争。重大技术成套装备采取工程总承包和“交钥匙”的运作方式，出口量不断扩大，出口产品、项目的技术档次和服务水平明显提高。发电成套设备以项目总承包方式的出口不断增长，2011至2014年发电设备累计出口7519万千瓦。行业骨干企业打破思维界限，拓展成套外延，加强国际成套市场开拓力度。中信重工等一批具备国际竞争实力的企业积极实施“一带一路”战略，努力推动成套设备“走出去”，不断扩大在新兴市场和发展中国家市场的竞争优势，并将市场拓展至欧洲等发达地区。济南二机床先后赢得上海通用、东风雷诺、一汽大众、奇瑞路虎、广汽菲亚特等合资汽车企业订单，并赢得福特汽车美国本土3个工厂的6条大型冲压线项目，成功进军国际高端市场。

4.研发试验能力有所增强

“十二五”期间，机械工业新产品、新工艺研发趋于活跃。一些有实力的大企业集团，通过整合和聚集科技要素，加大研发试验室的建设力度，努力打造自主创新的支撑平台。全行业已建立机械工业工程技术研究中心124家，机械工业重点（工程）实验室94家，已验收挂牌运行的达142家。西电集团通过试验系统的扩容改造升级，具备了 $\pm 1100\text{kV}$ 直流特高压设备和1100kV交流特高压设备的全部型式试验能力；潍柴集团建成内燃机可靠性重点实验室，可满足内燃机整机可靠性、关键零部件可靠性、可靠性预测与评估等研究需求，通过了国家C-NAS认可和德国TüV认可，达到国际先进、国内领先水平。

（三）基础能力有所提升，转型升级初见成效

1.机械基础水平得到提升

“十二五”期间，我国机械工业基础零部件实现较快发展，为汽车、轨道交通、航空航天、海洋工程以及风电和核电等主机装备的配套能力有所提升。长期受制于人的大型风电齿轮箱、特高压输变电设备的出线装置、高压绝缘套管等关键零部件已取得自主化突破；工程机械用高压液压元件和系统取得重大突破，各项技术性能指标达到国际同行业先进水平；大轴重铁路货车轴承、轿车用第三代轮毂轴承单元等一批具有较高技术含量和市场前景的轴承产品实现产业化。

基础制造工艺取得明显进步。关键铸件制造水平得到进一步提升，一些铸件的尺寸精度、表面质量以及在品质等指标达到了国际一流水平；冷精锻、温精锻、特种锻造等精密锻造工艺取得突破性进展；模具设计制造水平大幅提升；内高压成形、激光拼焊板等冲压技术得到广泛应用；AP1000核岛主设备大锻件、100万kW发电机超超临界转子及6米轧机支撑辊等国产重大装备关键零件的热处理工艺取得重大突破。

一些特种专用材料短缺局面有所缓解。围绕电工电器设备配套需要的部分特种优质专用材料开发成功，火电、核电新材料产品实现重大突破。液压系统、轴承、齿轮等所需特种专用材料陆续替代进口。模锻、挤压和拉拔用玻璃润滑剂等润滑材料得到快速发展。超高强钢等高端钢材在汽车领域得到广泛应用。

2.企业整体素质有所提升

“十二五”期间，我国机械企业的硬件条件明显改善，软实力得到增强。企业装备水平明显提升，数字化车间、智能制造开始示范推广。行业内主要企业生产设备数字化率从“十二五”初期的25%左右提高到2015年的近34%，数字化生产设备联网率从“十二五”初期的8%提高到2015年的近25%。企业两化融合意识普遍增强，通过数字化、信息化和智能化改造，研发设计、生产制造、采购销售、售后服务等业务环节的管理水平均有所提升，跨地域、跨企业、跨部门的协同设计、数据共享与网络化制造技术开始应用，企业软实力显著增强。

企业竞争力进一步增强。一批骨干企业跻身世界大型企业行列，上汽、国机集团、一汽、东风等8家企业入围世界500强；徐工集团、三一重工、中联重科等8家企业跻身全球工程机械制造商50强；涌现出一批实力较强的“专精特新”中小企业。

3.智能制造装备增长较快

重要部署

“十二五”期间，国家陆续发布了一系列促进智能制造的政策措施，为智能制造装备的发展营造了良好环境，以新型传感器、智能控制系统、工业机器人、自动化成套生产线为代表的智能制造装备发展势头良好，增长速度远高于全行业平均水平。汽车自动化焊接生产线、数字化加工车间等一大批智能成套装备实现突破；流程工业用国产 DCS 控制系统国内市场占有率过半，具备了参与国际竞争的實力；国产信号系统在高铁、地铁等装备上大量应用。

4.绿色发展理念深入人心

“十二五”期间，机械工业节能减排和清洁生产全面推进并取得实效。行业万元产值能耗继续下降，2010-2014年机械工业重点联系企业万元产值能耗年均减少6.14%。铸造企业废旧砂再生利用比例提高，出现了一批绿色铸造企业，少数企业正在建设数字化、智能化铸造车间。热处理行业骨干企业设备更新率达到80%以上，节能减排技术改造达50%以上，少无氧化热处理比重达到了70%，综合平均单位能耗较“十二五”初期降低20%。

节能高效装备研制及应用水平不断提高。百万吨乙烯等为代表的大型石化设备、6万立方米及以上空分设备为代表的大型空分设备、百万千瓦超超临界火电机组、特高压交直流输电变电设备等一批高端产品的能耗指标已达到国际先进水平。东电为浙能六横电厂优化设计的百万千瓦超超临界1号机组发电煤耗降至268克/千瓦时，哈锅研制的二次再热百万千瓦超超临界锅炉发电煤耗降至256克/千瓦时，东锅自主研发的超临界循环硫化床锅炉，适用于劣质煤的清洁燃烧，污染物减排效果显著。高效电机市场占有率由2011年的不足3%提升到2014年的17%左右。内燃机行业排放标准提升，开发了一批具有自主知识产权和自主品牌的高效、清洁的内燃机产品。

二、存在问题

我国机械工业规模已连续多年稳居世界第一，但大而不强，还存在自主创新能力薄弱、共性技术支撑体系不健全、核心技术与关键零部件对外依存度高、服务型制造发展滞后、产能过剩矛盾凸显、市场环境不优等问题。

(一)企业创新能力薄弱，研发体系亟待完善

1.企业自主创新能力不足

自主创新能力不足是制约我国机械工业转型升级、创新发展的突出问题，主要表现在研发经费投入不足、研发试验条件落后、专业技术人才短缺等方面。《全国科技经费投入统计公报》数据显示，2014年通用设备制造

业、专用设备制造业、汽车制造业、电气机械和器材制造业、仪器仪表制造业 R&D 经费投入强度分别为1.32%、1.55%、1.16%、1.38%、2.04%，远低于工业发达国家机械制造企业3%以上的 R&D 经费投入强度。企业针对新产品的试验和检测条件短缺，专业的第三方检测机构数量少、布局不合理，无法满足整机及关键零部件的研发试验要求，特别是在可靠性、环境适应性等方面的检测能力严重不足。一些领域从事创新研究的专业技术人才匮乏，尤其是高层次领军人才和跨领域复合型人才明显短缺，难以形成具备较强研发实力的创新团队。

2.公共技术服务体系不健全

机械工业共性技术研究能力严重滞后于行业发展要求。一是产业技术基础薄弱。基于用户需求或影响、引导主机与重大装备发展的材料优化及新材料制备、先进制造工艺固化、试验检测和工业性试验验证技术与装备等基础共性技术研究投入严重不足。二是行业公共技术服务供给严重不足。原本定位于从事共性技术研究的科研机构企业化转制后，参与市场竞争，为社会提供公共技术服务的能力削弱，现有的管理模式和发展模式已难以适应新形势下产业技术进步对共性技术和公益性服务提出的需求。三是标准制定远跟不上国内外市场竞争之需求，长期存在标准缺失、标龄长且滞后老化等问题。四是检测认证机构规模较小，布局结构分散，服务能力单一，缺少国际公认的检测认证机构。

(二)高端装备供给不足，核心部件依赖进口

1.高端装备研制能力不足。虽然我国在高端装备自主化方面取得了一系列突破，但部分产品核心技术仍然缺失，产品品种规格单一，高附加值大型成套设备的研制能力有待提高。国内企业目前尚未掌握重型燃气轮机设计技术和主要部件试验技术等核心技术。部分高端装备的进口依赖性依旧很强，80%的集成电路芯片制造装备、70%的汽车制造关键设备、40%的大型石化装备以及绝大部分高端、精密的试验检测设备和数控机床控制系统仍依靠进口。

2.核心零部件自给率不高。虽然“十二五”期间我国机械工业对产业基础能力的重要性认识进一步提高，但核心零部件滞后于主机发展的局面并没有出现明显改观，核心零部件、关键基础材料严重制约主机向高端升级的问题没有得到解决。高端装备所需材料中，有25%的材料完全空白，部分材料虽然关键技术已取得突破，但仍存在质量和稳定性较差、可靠性和合格率较低等问

题，不能完全满足发展需求。高档数控系统、机器人用精密减速器 95%以上依赖进口，高档汽车自动变速器、200km/h 以上高铁齿轮箱、高档传感器几乎 100%依赖进口。轴承钢、模具钢标准水平、实物质量、品种满足度均与国际先进水平和行业发展的需求有很大差距。发电设备用大型铸锻件、关键零部件及材料，输变电设备用高档绝缘材料、关键部件以及有些大功率电力电子器件研制有了一定的突破，但在产品质量稳定性和产量等方面尚未能满足电器工业需求。

3.产品质量信誉有待提升虽然“十二五”期间我国机械工业对产品质量重要性的认识有明显提高，但与工业发达国家相比，我国机械产品质量形象仍有较大差距。在量大面广的传统产品领域，企业质量管理体系不健全、质量控制不严格的现象仍不鲜见，加之严重供过于求的环境引发过度竞争，导致产品价格持续大幅下滑，严峻的成本压力常常影响产品质量。在高端产品领域，主要问题是产品一致性差，质量不稳定，可靠性低，应用工艺软件不完善，因而难以获得用户青睐。究其原因，多为核心制造技术和关键工艺、配套件、特种原材料等没有完全过关、试验验证和研发经验积累不足所致。

（三）行业发展协作不够，跨界融合推进缓慢

1.封闭发展阻碍行业壮大

机械工业具有产业关联度高、涵盖范围广、需求弹性大、产业带动性强等特点，要实现由大到强，仅靠产业本身的努力是很难顺利完成的，需要从材料到部件、从软件到工艺的共同进步。长期沿袭的条块分割管理体制使得行业间形成独立的生产体系，未能形成专业化分工协作模式，原材料及零部件与整机之间供求结构失衡，主机行业与配套行业协同发展不足，基于产业链开展协同创新的资源配置能力不强。

2.服务型制造发展滞后

同发达国家相比，我国机械工业中传统加工制造比重过高，对实物产品生产的依赖过大，基于客户需求的整体解决方案业务所占比重较小，服务活动对质量品牌的影响尚不明显，服务增值贡献度不高。具备提供系统集成、工程总承包、整体解决方案能力的企业数量较少。根据问卷调查显示，78%的企业服务收入占总营业收入比重不足 10%，只有 6%的企业服务收入占总营收比超过 20%；81%的企业服务净利润贡献率不足 10%，其余企业的服务净利润贡献率基本在 10%-20%间徘徊。

3.两化融合亟待深化

虽然机械工业两化融合取得了一定进展，但多数企业仍处于“单项覆盖”阶段，企业各业务环节间集成应用水平不高，产业链各企业之间协同集成不足。多数企业还未实现两化融合的创新突破，“互联网+机械制造”的发展模式还仅仅是少数企业在某个领域的逐步探索，生产制造和上下游环节通过互联网实现协同不够，制造环节的自动化、柔性化和智能化水平较低。

（四）产能过剩矛盾突出，竞争环境有待改善

1.产能过剩矛盾日益突出

多年来，机械工业发展方式粗放，行业生产规模不断加大，部分产品产能扩张较快，导致产出能力远大于市场需求。在国内外市场需求疲软的情况下，部分行业产能过剩矛盾日益突出，富余产能短期内难以得到有效化解。此外，风电、光伏等部分战略新兴产业也存在产能过剩的隐忧。

2.公平竞争环境亟待加强

机械工业市场化程度日益提高，但市场机制在资源配置中的决定性作用还没有完全发挥，市场仍存在无序竞争、恶性竞争等诸多现象，阻碍了行业的健康发展。行业中仿制、假冒现象仍然存在，企业创新活动得不到有效保护。部分企业通过减少材料量、加工量来降低制造成本，严重影响了产品的质量和可靠性，扰乱了市场竞争秩序。此外，用户拖欠企业应收账款的现象时有发生，损害了企业与用户之间的商业交易信用环境。

3.国产高端产品推广应用困难

近年来，我国机械工业部分产品质量和技术水平取得了很大进展，与世界先进水平的差距逐渐缩小，甚至在有些领域达到了国际领先水平，但在国内市场的认可度、被采用率却不高。在一些政府部门采购或企业招标过程中，歧视现象仍然存在，用户单位常常通过或明或暗的方式，将本国企业和产品排除在外，存在着用户企业歧视国产主机企业、主机企业歧视国产关键零部件的现象，尤其是主机企业对支持关键零部件国产化缺乏压力和动力，缺乏承担风险的机制，创新产品很难被认可或获得应用机会。

三、面临形势

随着新型工业化、城镇化、信息化、农业现代化、绿色化同步推进，“一带一路”战略实施，国内外市场新的需求不断释放，机械工业发展潜力巨大、前景可期。但国际环境的复杂多变和国内经济发展的矛盾风险不可忽视，经济增长动力和下行压力并存。“十三五”期间，机械工业要

重要部署

保持战略定力，坚定信心，抓住机遇，迎接挑战。

（一）国际形势复杂多变，博弈竞争更趋激烈

1. 新技术革命推动产业变革

随着新一轮技术革命的孕育兴起，科技领域前沿不断扩展，科技成果应用转化周期日益缩短，互联网、大数据、云计算、机器人、3D 打印、新能源、新材料等技术的发展对机械工业产生了深远的影响。制造的数字化、智能化和个性化，推动机械工业生产方式和产业升级路径发生变化，新的制造范式和商业模式加快形成。随着信息技术在制造业领域的广泛渗透，及其带来的工业互联网、工业云等一大批新的生产理念，制造业互联网化呈现出智能产品、智能制造、众包设计、在线服务以及基于互联网的新型商业模式等众多新特征。

2. 国际经济格局重塑影响产业发展

国际金融危机以后，世界经济格局发生深刻变化，经济发展分化加大，发展环境错综复杂。美欧日实施“再工业化”政策，吸引中高端制造业回流；低收入国家凭借成本优势，加速吸引劳动密集型产业。美国政府提出《制造业促进法案》和《美国创新战略(2011)》，德国推出了“2020 高技术战略”和“工业 4.0”战略，日本也出台了如《日本制造业竞争策略》和《日本制造业》专题报告，试图通过新一轮科技革命夺回制造业发展的主导权。巴西、印度也相继公布了《工业强国计划》、《国家制造业政策》，抢占低端制造业市场份额。以美国为主导的跨太平洋战略经济伙伴关系协定（TPP）取得实质性突破，跨大西洋贸易与投资伙伴关系协定（TTIP）谈判不断深入，对世界贸易格局产生了重要的影响，一个以区域贸易安排（RTA）为主体、以自由贸易协定（FTA）为主要形式的世界贸易新格局正在形成。发达国家和发展中国家的“前后夹击”，世界贸易格局的变化，削弱了我国的劳动力成本和资源优势，提高了我国参与国际经贸合作的成本，对我国机械装备出口和产业发展产生了不利影响，倒逼我国机械工业加快传统生产方式和商业模式的创新与升级。

（二）国内需求潜力巨大，产业发展空间广阔

1. 机械工业市场需求空间依然广阔

我国正处于工业化中期和城镇化的加速发展阶段，基础设施建设和公共服务系统还有很大的投资空间。据统计，中国城镇化水平 2014 年达到 54.8%，城镇化比发达国家低 20 多个百分点。中国公共设施的存量为西欧国家的 38%，北美国家的 23%，服务业水平比同等发展中国家低 10 个百分点，这些正是中国经济未来的增

长点。随着“四化同步”和“绿色化”的推进，城乡居民消费结构的升级，特别是新型城镇化要解决一亿务工人员、一亿居住城市棚户区、城中村的人住房改善和中西部地区一亿人就近城镇化的“三个一亿人”问题，必然带动投资和消费需求较快增长。我国东、中、西、东北四大区域存在着基础设施和产业发展的明显差距，欠发达地区还有较大的投资需求。信息化、农业现代化、绿色化将有力促进机械工业产品研发和推广应用，带动智能制造装备、仪器仪表、现代农业装备、节能环保装备等更好更快地发展。此外，“一带一路”战略的实施，铁路提速、油气运输、电力输送、环境保护、新能源发展、资源综合利用、传统产业升级等都为机械工业不断提供新的市场需求空间。

2. 制造强国战略为行业发展注入新动力

《中国制造 2025》是我国实施制造强国“三步走”战略第一个十年的行动纲领，围绕先进制造和高端装备制造，明确提出要以智能制造为突破口和主攻方向，以新一代信息技术产业、高档数控机床和机器人、航空航天装备、海洋工程装备及高技术船舶、先进轨道交通装备、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十个领域为重点，在技术上、产业化上寻求突破。这十个重点领域的发展，将推动集成电路及专用装备、高档数控机床与基础制造装备和集成制造系统、增材制造、工业机器人、特种机器人、服务机器人及机器人关键零部件、海洋工程装备、节能与新能源汽车、大型高效超净排放煤电机组、超大容量水电机组、核电机组、重型燃气轮机、大功率电力电子器件、大型拖拉机及其复式作业机具、大型高效联合收割机等一批新兴、新型产品和技术成为行业发展的投资重点和增长亮点，为行业转型升级发展不断注入新的动力。

（三）发展方式面临转型，产业升级责任重大

1. 行业发展呈现新特征

“十三五”时期是机械工业转型升级、创新发展的关键时期，行业发展将呈现新特征。一是行业增速总体由高速增长转为中高速增长。为新兴产业、节能环保、智能制造、民生消费等领域服务的产业将逐步兴起并保持高速增长，多数领域进入中速及低速增长。二是行业增长方式从增量扩张为主向盘活存量、优化增量发展并举转变，从规模速度型向质量效益型转变趋势更加明显。三是产业结构继续优化。表现在民营企业比重持续上升、中西部地区占比扩大、技改和研发在固定资产投

资中的比重加大、智能化产品和技术所占比重提高等。四是发展动力从要素驱动型向创新驱动型转变，创新驱动逐步成为行业发展的主要驱动力量。五是出口产品从低附加值产品逐步向高附加值产品转变，一般贸易出口增速将高于加工贸易出口增速。

2.机械工业是实现“双中高”的重要支撑

“十三五”时期，全面建成小康社会目标要求经济保持中高速增长、产业迈向中高端水平。机械工业作为国民经济的基础性产业，继续承担为国民经济各部门、各行业提供技术装备和生产工具的任务。与此同时，机械工业的创新发展是实施《中国制造 2025》、加快建设制造强国、全面推进智能制造，构建我国产业新体系的核心依托，是推动我国产业结构升级、迈向中高端水平的关键环节，是我国实现第一个百年目标的重要支撑。

四、指导思想与发展目标

(一) 指导思想

全面贯彻落实党的十八大和十八届三中、四中、五中全会精神，牢固树立“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念，全面落实《中国制造 2025》提出的各项战略任务，以提高质量和效益为中心，以问题为导向，以创新为动力，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，突出创新驱动，优化产业结构，补齐行业短板，坚持质量为先，推动融合发展，推行绿色制造，加快人才培养，深化开放合作，在确保全行业平稳增长的基础上，实现机械工业企业创新有成果、结构调整有进展、质量效益有提高、产业升级有进步，为完成中国制造第一个十年目标打下坚实的基础。总体要求是以《中国制造 2025》提出的目标和任务为指引，紧密围绕机械工业的创新发展和转型升级，把握好平稳增长与结构调整的平衡发展关系，衔接好强化基础与发展高端的同步共进关系，处理好融合发展与创新驱动的协同引领关系，将“夯基础、补短板、攻高端、强管理”作为机械工业“十三五”的主攻方向，鼓励企业开展个性化定制、柔性化生产，培育精益求精的工匠精神，增品种、提品质、创品牌，围绕“强基固本、锤炼重器、助推智造、服务民生”的发展重点，实施“创新驱动、结构优化、质量兴业、融合发展、绿色低碳、国际合作、人才为本、文化提升”八大战略任务，建设机械制造强国。

(二) 发展目标

“十三五”期间，机械工业在新常态下保持平稳运行，实现有质量的中高速增长；创新驱动初见成效，自

主创新能力提升；高端装备竞争力增强，行业基础有所改善；两化融合逐渐深入，智能制造开始示范；绿色发展理念确立，节能减排成效领先于工业平均水平。

在稳步发展方面：全行业努力实现平稳增长，工业增加值年均增速保持在 6.5%左右。全行业增加值率比 2015 年末提高 2 个百分点。全员劳动生产率年均增速保持在 7.5%左右。主营业务收入利润率平均水平略高于“十二五”期间。主要机械产品的质量和可靠性基本达到发达国家水平，重点产品的可靠性、平均寿命显著提高。

在创新能力方面：规模以上企业研发经费内部支出占主营业务收入比重不低于 1.5%。其中，大中型企业研发经费内部支出占主营业务收入比重不低于 2.2%。高端装备、关键基础零部件的核心技术取得突破，行业共性技术支撑体系进一步完善，企业自主创新能力显著增强。

在结构优化方面：中低端产能过剩状况有所缓解，短板设备取得突破，高端装备和新兴产业发展提速。培育出一批世界知名品牌和具有国际竞争力的知名企业，中小企业专业化、特色化发展加快，细分领域“隐形冠军”显著增加。关键基础材料、基础工艺、核心基础零部件等取得较大突破，为高端装备的配套能力显著增强。服务型制造业务收入占主营业务收入的比重显著提高。出口结构继续优化，一般贸易方式出口比重继续提高，高端产品出口比重明显上升。

在两化融合方面：规模以上企业中使用数字化研发设计工具的普及率达到 75%以上，关键工序数控化率提高到 50%以上，数字化生产设备联网率稳步提升。两化融合总体水平达到“集成提升”阶段，重点行业智能制造示范应用取得成效。汽车、机床、工程机械等重点整机产品智能化水平明显提高。

在绿色低碳方面：规模以上企业单位工业增加值能耗和耗钢量分别比 2015 年下降 18%和 10%。行业企业污染物排放明显下降。汽车、工程机械、机床等整机产品循环经济及再制造水平显著提高。高效节能产品与装备市场占有率达到 50%，工业锅炉系统运行效率现有基础上提高 10%，内燃机油耗现有基础上降低 5%。

五、战略任务

为实现机械工业“十三五”发展纲要的各项目标，围绕提高行业创新能力，落实供给侧结构性改革战略重点，加快行业转型升级，实施“创新驱动、结构优化、质量兴业、融合发展、绿色低碳、国际合作、人才为本、文化提升”八大战略任务，解决长期制约行业发展的普

重要部署

遍性、基础性、体制性问题，努力提高发展质量和效益水平，提升我国机械工业的核心竞争力。

（一）创新驱动

坚持把提高行业创新能力摆在首要位置，围绕创新驱动这一发展引擎，加强产业基础共性技术研究，突破重点领域关键技术；推进以企业为主体、产学研用相结合的技术创新体系建设；加强机制与模式创新，搭建行业公共技术平台，为企业创新发展提供技术支撑和保障。

1. 加强基础研究，突破重点领域关键技术

遵循科学技术和工程技术发展规律，把握先进制造技术发展趋势，开展基础技术和前沿技术研究，攻克创新设计、基础工艺、试验验证、可靠性及功能安全等基础共性技术，建立健全基础数据库，完善技术标准体系和工业试验验证平台，全面提升机械工业技术素质。面向国家重大需求，针对突出短板设备和技术瓶颈，发挥技术进步对缓解供需矛盾的支撑作用，加强行业关键技术攻关，创造新的比较优势，实现重点领域率先发展。

2. 以企业为主体，推进技术创新体系建设

发挥企业在技术创新中的主体作用，加强行业技术交流与合作开发，促进产业链上下游协同创新，建立健全以企业为主体、产学研用相结合的技术创新体系。推进企业研发能力建设，鼓励企业建设国家级企业技术中心、重点实验室等研发机构，改善科研仪器设备及中试设施，提高企业技术研究开发能力。支持有条件的企业建立分级研究机构及企业技术研究院，逐步实现从制造到创造的技术升级。

3. 创新机制模式，搭建行业公共技术平台

积极争取各级政府支持，鼓励制造企业与用户、科研院所、高等院校联合建立研发机构、产业技术联盟等技术创新组织，联袂推动行业关键共性技术研究。依托有行业服务功能的转制院所，协同研发新技术、新产品，统一行业技术标准，共享技术成果，探索建立基于利益相关方共赢的产业协同创新机制。支持行业生产力促进中心等社会化科技服务机构，为企业特别是中小微企业提供专业性的技术支持。加强行业工程技术研究中心和实验室建设，在具备条件的领域新建一批行业工程技术研究中心或实验室，不断完善行业共性技术研发体系。

（二）结构优化

以供给侧结构性改革为战略重点，积极推进产业结构优化升级，促进产品结构向高端智能发展，创新商业模式，推进机械工业由生产型制造向服务型制造转变，

运用市场手段积极化解过剩产能。

1. 重点发展短板设备，积极化解过剩产能

针对国民经济重点领域专用设备短缺的突出矛盾，重点发展《中国制造2025》十大重点领域所亟需的短板设备，长期依赖进口的基础零部件、基础工艺和关键配套产品所需的专用生产和检测装备，满足用户个性化需求的轻工纺织、制药、消费类电子等专用生产设备，以及农、林、牧、渔等产业所需的专用生产设备。加快化解落后产能，淘汰工艺落后、耗能耗材、性能价格无比较优势的产品和产能。抓住“一带一路”战略机遇，推进电工电器、工程机械、重型装备、农机装备等我国机械工业具有比较优势的产业开展国际产能合作。

2. 发展高端装备产品，满足制造业新需求

推动产业结构向中高端迈进，大力发展以高质量和高技术为特征的高端装备产品。一是立足用户行业转型升级需求，大力提高机械产品在功能特性、质量安全性、质量稳定性等方面的水平，推动产品整体质量迈向高端；二是面向《中国制造2025》重点领域发展需求，重点研制国民经济发展及国防建设急需，以及严重依赖进口的各类高端专用装备、试验检测设备；三是围绕制造业智能转型需求，顺应“互联网+”的发展趋势，加强与新一代信息技术的融合，大力发展数字化、网络化、智能化的机械产品。

3. 大力发展服务型制造，推动制造模式创新

瞄准市场与用户需求，推进机械工业由生产型制造向服务型制造转变。加强技术创新、服务模式创新和管理创新，发展提升现有服务业务，培育拓展新型服务业务。鼓励企业提升通用产品的个性化解决能力，积极开发满足用户特定需求的专用装备产品。鼓励有能力的企业重点提高研发和系统集成能力，发展系统集成、整体解决方案、工程总承包等业务。运用互联网、大数据等信息技术，积极发展定制生产，满足多样化、个性化消费需求。促进智能终端与应用服务相融合、数字产品与内容服务相结合，推动产品创新，拓展服务领域。鼓励发展设备租赁、融资租赁等产融结合服务。推进发展仓储物流、供应链管理、回收与再制造等覆盖产品全生命周期的专业服务。

（三）质量兴业

适应经济发展新常态，开展质量兴业活动，推行全面质量管理，加快提升产品质量；完善行业标准体系，为质量升级提供支撑；推动行业诚信体系建设，打造知名品牌，不断提升企业品牌价值。

1.推行全面质量管理，切实提升产品质量

提高企业质量主体意识，促进企业实施以质量为中心的经营管理，推行先进的质量管理方法及理念，健全企业全过程质量管理，加强产品质量建设。通过培育骨干、标杆引领，深入推广质量控制方法，大力提升成套设备、主辅机及关键零部件的质量。推进和改善质量环境，尽快制定并完善产品安全、产品担保、产品责任等方面的法律法规，强化产品合格认证。

2.加强标准体系建设，发挥“标准化+”效应

推进标准体系结构性改革。整合精简强制性标准，调整优化推荐性标准，培育和发展团体标准，激发企业标准活力，建立政府主导制定的标准与市场自主制定的标准协同发展、协调配套的新型标准体系。实施“标准化+先进制造”。组织落实制造业标准化提升计划，推进智能制造、绿色制造等标准体系建设专项、工业基础标准水平提升专项，重点领域标准突破专项，强化标准实施，充分发挥标准的支撑和引领作用，满足机械工业提质增效升级的需求。加快标准国际化进程。以国际产能和装备制造合作等为重点，加大国际标准的转化力度，提高我国标准与国际标准一致性程度；推动企业、科研机构更加广泛地参与国际标准化活动，提升我国在国际标准化工作中的话语权和影响力；围绕“一带一路”战略的实施，聚焦发电设备、工程机械等重大装备的走出去和机械工业重点领域对外贸易的需要，把我国技术标准推广到重点国家和地区，形成一批有竞争力的国际事实标准。

3.推动诚信体系建设，强化企业品牌意识

推动行业诚信体系建设，完善行业自律规约，积极配合国家政府部门加强监管。开展用户满意度调查，开展企业信用等级评价活动，创建行业诚信氛围。引导企业制定品牌管理体系，围绕研发创新、生产制造、质量管理和营销服务全过程，提升内在素质，夯实品牌发展基础。建设品牌文化，引导企业增强以质量和信誉为核心的品牌意识，提升品牌附加值和软实力。开展知名品牌创建工作，提升区域品牌价值。

（四）融合发展

加快推动信息技术与制造技术的融合，着力提升生产过程信息化水平；打破传统行业界限，加快跨行业、跨领域的融合发展，促进机械工业全产业链、全价值链的创新发展；积极应用新一代信息技术、先进制造技术、新材料技术等高新技术，推动机械产品转型升级。

1.加快信息技术应用，推动两化深度融合

加快推动信息技术与制造技术融合发展，推进生产过程自动化、数字化、信息化、智能化改造，加快产品全生命周期管理、客户关系管理、供应链管理系统的推广应用，实现资源优化配置，全面提升企业研发、生产、管理和服务的信息化水平，加强各业务环节的智能集成管控。在重点领域推进智能工厂、数字化车间的试点应用。建设工业云与工业大数据平台，推动软件服务、设计制造、关键技术和标准的开放共享，建立全产业链的协同合作。

2.树立跨界协同意识，促进产业融合发展

打破传统行业界限，推动机械工业与电子信息、原材料、金融等产业的融合与渗透，加强机械工业各细分行业之间的协作，通过产业间的互补和延伸，提升机械工业发展水平。支持机械工业和材料工业在新材料方面的融合创新，加大结构材料和功能材料等专用材料研发力度，提高专用材料自给保障能力和制备技术水平。加强与互联网等电子信息产业的融合，发展基于互联网的个性化定制、众包设计、云制造等新型制造模式，培育智能检测、远程诊断管理、全产业链追溯等工业互联网新应用。加强机械工业与金融业的深度合作，打造利益共同体，实现相互促进、互利共赢的融合发展。

3.积极应用高新技术，加快产品升级换代

充分利用物联网、云计算、大数据等新一代信息技术，加快发展智能装备和智能产品，丰富产品功能，提高产品性能，鼓励和支持开发相关具有自主知识产权的工业软件。加强增材制造、虚拟制造、制造过程数值模拟与仿真、数字化控制等先进制造技术的研究与应用，推动机械工业制造能力提升，加快机械产品升级换代。发展高强钢、复合材料、稀有金属材料、稀土功能材料等新材料应用技术，打造轻量化、高效率、高性能的新型机械产品。

（五）绿色低碳

加快推动传统基础制造工艺绿色化发展，大力发展节能高效机电产品；建立并完善资源循环利用体系，大力推进高耗能设备的节能更新改造；积极倡导清洁生产，组织开展机械工业能效评价活动，全面推进机械工业绿色化、低碳化发展。

1.大力提升工艺技术，发展节能高效产品

推动铸、锻、焊、切削、热处理、表面处理等基础工艺的绿色化发展，重点推广铸造砂再生利用、清洁高效铸锻组合及零件轧制精密成形、高效节材摩擦焊、少无切削液绿色加工、真空低压渗碳热处理、电镀铬替代绿色表面处理等技术及装备。加快影响较大的重大技术

重要部署

装备和量大面广的耗能机械产品降耗技术的研发,推动高效电机、高效节能熔炼设备、节能汽车、高效炉窑等重大节能技术装备产业化示范和规模化应用。依托国家重点工程,加快发展核能、太阳能、风能、生物质能等新型清洁能源设备、高效节能环保技术装备、资源循环利用装备、煤炭清洁利用装备、海水综合利用装备、低品位余热利用装备以及节能和新能源汽车,促进新一轮经济发展增长点形成。

2.加强资源循环利用,推进设备节能改造

建立和完善资源循环利用体系。开发废旧产品资源化与再处理技术,提高废弃电器电子产品、报废机动车等的拆解及利用水平,推进废旧铅酸电池、镉镍电池、电线电缆等的回收和再利用。支持建立以汽车4S店、特约维修站点为主渠道,回收拆解企业为补充的汽车零部件回收体系。重点推进汽车、内燃机、机床、工程机械、矿山机械、农业机械、冶金轧辊、复印机等产品的再制造,探索汽轮机、盾构机等大型成套设备的再制造。推进实施高耗能设备系统节能改造,力争使在用的工业锅炉(窑炉)、电机(水泵、风机、空压机)系统、变压器、内燃机等通用高耗能设备运行能效指标达到国内先进标准。

3.大力倡导清洁生产,开展能效评价活动

大力倡导清洁生产,提高制造过程中资源和能源利用率、原材料转化率,减少废弃物和污染物的产生,实施清洁生产,最大限度实现少废或无废生产。按照厂房集约化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化原则,结合行业特点,建设绿色工厂。率先在热加工等高耗能行业组织开展能效评价活动,树立行业标杆,引领全行业的节能减排和资源综合利用水平。

(六) 国际合作

从战略高度积极推进国际产能和装备制造合作,强化我国比较优势,大力拓展海外市场,发挥行业协会的信息服务作用,开展多层次、多渠道的对外合作,推动装备、技术、标准和服务“走出去”,提高对外开放水平。

1.大力拓展海外市场,推动装备产品出口

大力拓展海外市场,努力提高出口产品的档次和附加值,促进具有比较优势的电力成套装备和技术、输变电设备、冶金装备、矿山设备、建材装备、石化装备、食品包装机械、工程机械等技术装备的对外输出。依托国际合作中的对外承包工程、对外援助项目、贷款项目等,抓住国际合作重点项目的设备需求,扩大国产高端装备的出口范围和规模,鼓励机械企业开展有针对性的

市场对接和国际交流活动,完善海外营销网络和售后服务体系,加大海外中高端市场开拓力度,提高出口产品的技术含量和附加值。

2.发挥中介组织作用,鼓励产业链走出去

行业协会要积极与相关国际行业组织建立广泛的交流与沟通,充分了解相关国家和地区的行业情况及准入制度,为企业进入国际市场做好服务。搭建优势企业和优质产品的信息平台,及时发布优势企业海外事业发展动态,支持优势企业进行海外参股和收购。发挥金融机构的服务支持作用,积极鼓励有实力的企业“走出去”,采取绿地投资、企业并购等方式进行境外投资。支持企业在境外建设上下游配套的生产线,实现产能的系统性输出。充分发挥产能优势和自有知识产权优势,做到设计、生产、销售、服务等产业链全覆盖,构建互利共赢的全球价值链。

3.扩大对外开放合作,推动引资引智引技

搭建国际交流平台,开展多层次、多渠道的国际深度合作。提高利用外资水平,创新利用外资方式,拓宽外商投资渠道,鼓励国际同行到国内建立研发机构,加快由单纯合作生产向合作研发、生产转变。立足行业技术创新和国际化经营需求,积极主动地引进国外人才特别是高层次创新创业人才、高水平技术人才、国际化经营管理人才。有选择地引进先进适用技术,做好引进技术的消化、吸收和再创新,提升产业核心竞争力。

(七) 人才为本

加强人才培养体系建设,重点培养优秀的管理人才、技术研发人才和专业技能人才;建立和完善绩效考核体系和人才激励机制,不断激发人才活力;开展多渠道人才交流合作,积极引进海外高层次人才。

1.建设人才培养体系,实施人才培养计划

明确企业现阶段及未来的人才需求,规范人力规划和选聘管理,根据战略目标构建人员梯队,以“唯能”、“唯德”为标准从内外部吸收提拔适合人才。加大人才队伍建设力度,打造专业技术人才、经营管理人才和技能人才三支队伍。强化岗位体系建设,分别设计适合不同人才发展的职业路径。采取人才外派培训、境外培训等多样化的培训方式,创造企业持续学习的良好氛围,提高企业员工的综合能力。充分发挥技工学校、职业大学、成人技术培训学校等各类职业培训机构的作用,有针对性的培养行业发展急需的职业技能人才。

2.完善绩效考核体系,建立人才激励机制

完善绩效考核体系,实施以能力和业绩为导向,以岗位职责为依据,以绩效目标为核心的分类考核、分别评价、公正科学、绩效优先的人才评价机制;以人为本,建立和完善人才激励机制,建立短期薪酬分配与中长期激励有机结合,人力资本、技术、管理等要素参与收入分配的新型薪酬激励制度,加大对优秀人才的表彰和奖励力度。加强对企业管理者的监督,建设高素质管理和经营团队。

3.加强高端人才引进,拓宽人才交流渠道

创造良好环境,搭建高层次学习交流的平台,积极引进高层次领军人才。探索双向挂职、短期工作、项目合作等人才柔性流动机制,鼓励高校、科研院所等事业单位科技人员到企业兼职从事科技成果转化、技术攻关等工作,帮助企业建立一支精干、高水平的科技创新人才队伍。支持有创新实践经验的企业家和企业科研人才到高校、科研院所兼职。加强人才市场建设,推进人才资源市场化配置,促进人才自由流动

(八)文化提升

继承和发扬行业优良的传统文化,始终坚持以培育社会主义核心价值观为主线,加强企业文化中的精神文化、制度文化和物质文化三项基本建设,不断赋予体现时代精神的崭新内容。

1.加强精神文化建设,大力提倡工匠精神

培育和践行社会主义核心价值观,唱响“中国梦”和“机械强国梦”,积极培育民族精神,用共同价值和共同理想凝聚广大员工的思想和意志。企业要构建核心理念体系,完善和推进企业文化理念识别体系(MI)建设,促进价值理念的培育转化。引导广大职工奉行公民和职业工人的价值准则和崇高理想,践行爱岗敬业、产业报国的企业责任使命。大力提倡“工匠精神”,把合作精神、契约精神,理性实干、专业专注、精益求精精神,以及效率观念、细节意识、科学观、持续发展观等工业精神核心元素融入到企业文化建设之中。

2.加强制度文化建设,规范企业经营管理

完善和推进企业文化建设管理和评估体系,探索建立机械工业企业文化指数体系,树立行业标准。积极推进依法治企,健全企业管理制度。努力寓文化价值理念于制度规范之中,实现企业制度与文化理念的对接,实现文化理念制度化,增强制度文化的积极作用,促进企业经营管理水平的整体提升。完善和推进企业行为识别体系(BI)建设,优化岗位行为规范,健全和完善规范

的员工行为体系。

3.加强物质文化建设,全面提升企业形象

完善和推进企业形象识别体系(VI)建设,设立体现企业特色的司旗司徽司歌,建设优美的厂容厂貌,强调员工的仪容仪表,提高产品的质量性能和良好服务,使企业的文化理念外化为员工形象、产品形象和企业形象,提高企业的美誉度。探索和推进企业文化顾客满意战略(CS),加强顾客满意战略与企业经营的紧密联系,以CS推动企业由生产导向转变为市场导向,进而由市场导向转变为顾客导向,促进产品满意和服务满意,并最终达到顾客满意,不断提高企业产品和服务的市场占有率,不断提高企业的竞争力。

六、发展重点

“十三五”时期,机械工业要以提高质量和效益为中心,以问题为导向,围绕“强基固本、锤炼重器、助推智造、服务民生”四大发展重点,努力实现我国机械工业“由大到强”的目标。

(一)强基固本,奠定产业发展坚实基础

基础薄弱是长期制约我国机械工业发展的关键瓶颈问题,机械工业必须要强化基础、突破瓶颈、补齐短板,切实加强基础零部件、基础材料的研制以及基础工艺、基础共性技术的研究和开发,重点解决基础零部件、基础工艺和关键配套产品所需的专用生产和检测装备,奠定产业发展的坚实基础。

1.基础零部件

“十三五”期间,基础零部件的主攻方向是提高精度和可靠性,努力改变低端过剩、高端不足的结构现状,要重点发展严重制约高端主机和重大装备自主化的高端轴承,高端阀门,高速精密齿轮及传动装置,液气密元件及集成系统,高速、高精度链传动系统,高强度紧固件,高应力、抗疲劳弹簧,高密度、高强度粉末冶金零件以及伺服机构等关键基础零部件。

其中:轴承重点发展第三代轿车轮毂轴承单元,高铁配套轴承,数控机床轴承和航空高精度高速轴承,大型风电和石油冶金矿山机械高精度重载轴承,积极研发具有运行状态远程自动监测、故障自动诊断和报警等功能的智能化轴承等新一代轴承。阀门重点发展大型超(超)临界火电机组、大型核电站、大型煤炭深加工、大型石化装置、长输管线、深海采油采气、页岩气开采、大型水利工程等所需的大型和特种阀门。齿轮传动装置重点发展机器人配套高精度减速器、高功率密度的盾构及硬岩掘进机配套减

重要部署

速器、海洋工程装备及重型燃机负荷齿轮箱、高性能轨道交通制动器，提高高铁及轨道交通齿轮传动装置可靠性，推进5兆瓦级风电齿轮箱的自主化，实现汽车自动变速箱产业化。液压元件及系统重点发展行走机械用高性能液压元件（高压柱塞泵/马达、多路换向阀和液压电子控制器）及系统，大型锻压设备用高压超大排量柱塞泵和高压大流量电液比例插装阀，农业机械用机械液压动力传动装置（HMT）。伺服机构重点发展智能化伺服机构、直接驱动伺服机构、多轴控制伺服机构等，积极研发高集成度驱控一体化伺服系统、网络化和软件与硬件可重用的模块化的伺服驱动系统、新一代基于片上系统技术（SOC芯片）的高精高速的全数字化伺服机构等。

2.基础材料

提高基础材料的自给保障能力，重点解决一批与高端基础零部件和重大技术装备发展密切相关的金属材料，尤其是小批量、特种优质专用材料，重点发展高强度、耐热、耐磨、耐蚀、耐低温冲击韧性的基础材料。

其中：金属材料重点发展高性能轴承、齿轮、工模具、弹簧、精密模具、紧固件等特种钢材。铸锻件重点发展大型火电、大型核电、大型水电和特高压输电等设备所需的大型优质铸锻件。专用材料重点发展高温耐热合金钢材料、高档绝缘材料、高性能密封材料等。功能材料重点开发和研制满足智能制造装备、能源装备、仪器仪表、关键基础零部件等高技术附加值产品需要的新型功能材料。

3.基础工艺

大力发展有助于提高产品可靠性、稳定性、一致性和高效的先进制造工艺及其装备，加强先进基础工艺及其装备的推广应用。重点推进铸造、锻压、焊接、热处理、表面处理、切削加工及特种加工工艺的技术攻关。

其中：铸造技术重点突破高性能要求、复杂关键铸件铸造成型技术，重点发展先进铸造成型工艺、快速成型、铸造过程模拟、废砂再生、铸件检测及修复、数字化智能化铸造等技术，研究开发高性能铸造合金材料和绿色铸造原辅材料，重点发展高效节能熔炼设备、自动化成型设备、铸件高效自动清理设备。

锻压技术重点加强大型锻件和航空薄板件的基础工艺发展，推动国产化的90万千瓦以上级双18护环锻件的使用和工艺完善，研究和推广热-冷联合成形和温-冷联合成形及复合成形工艺，加快冷锻、温锻、复合成形设备和自动化生产线的国产化步伐，开发温/热/超塑性精锻

数字液压压力机及多工位和双动/三动及复合成形自动压力机生产线，加大板材切、冲和折复合数字化和智能化制造中心的研制和应用，加强铝合金锻造成形工艺及相关热处理工艺研究和空心轴工艺研究，开发具有智能排产、设备实时监控、设备数据实时采集、物料跟踪管理、模具信息化设计等功能的智能化生产管理系统。

焊接技术重点发展搅拌摩擦焊、复合焊（激光、等离子、超声等）、多丝电弧焊、窄间隙电弧焊、高速电弧焊等高效优质自动焊接工艺，研究开发核电等高端焊接材料、绿色焊接材料，大力发展并推广数字化焊接电源和焊接机器人应用，积极研究并推进智能化焊接生产线的产业化应用，研究开发异形结构件激光切割工艺及智能化切割装备。

热处理技术重点发展真空、可控气氛、感应加热、高温、快速、激光、高能束热处理等先进热处理技术，研究开发国际领先水平的绿色热处理技术装备，研究开发智能型热处理设备及工艺数字化控制软件和智能化控制节能软件，突破复杂结构件性能控制及畸变控制等热处理重大工艺。

模具技术重点发展汽车超高强钢板（大于1000Mp）冲压模具、电机铁芯高速多工位级进冲压模具及电机铁芯冲叠铆复合模具、插接件（连接件）高速多工位级进冲压模具、引线框架和超大规模集成电路制造配套的模具、IT产品行业所需的高性能多排多列长寿冲压模具等。

4.基础共性技术

重点发展创新设计技术、可靠性技术、工业性验证方法与技术、基础制造工艺、基础数据库、现代管理及信息化技术、安全保障关键技术，以及明显制约行业整体技术水平提升、单个或几个企业无法独立完成的共性基础技术。

其中：创新设计技术重点研究产品结构功能创新设计技术，工业造型设计技术；计算机辅助设计及有限元设计技术、仿真与虚拟设计技术；全球化分布式协同设计技术等。

可靠性技术重点研究产品可靠性设计技术，典型产品载荷谱基础数据库，制造工艺可靠性提升关键技术，可靠性数据采集与分析技术，可靠性试验技术，关键零部件寿命预测技术，结构损伤及整体性能快速在线诊断评估技术，大型机械结构疲劳预测关键技术，可靠性技术标准与规范等。

工业性验证方法与技术重点研究典型重大装备和

系统的可靠性工程、环境适应性、功能安全和工业信息安全评估试验验证技术，不断完善轴承、齿轮箱、液压基础件、高参数密封等关键基础件的性能、可靠性测试试验及工业性验证条件，建立先进传感、智能仪器仪表性能及可靠性、安全保障等工业性试验验证平台。

基础制造工艺重点研究金属材料、工程材料加工基础理论与缺陷形成机理，制造过程数值模拟仿真和在线监测及检测技术，柔性制造及新技术与工艺等共性技术，高速高效加工技术，精密和超精密加工技术，复合加工技术，微机电系统（MEMS）以及纳米加工技术，高效精密特种加工，近净成形技术与装备，高活性金属熔炼、铸造技术，精密体积成形和精密板材成形技术，精确热处理及新型表面处理技术，增材制造材料与工艺，树脂基复合材料和陶瓷基复合材料以及碳-碳复合材料加工技术等。

基础数据库建设重点研究行业基础数据采集与处理技术，海量知识资源组织与管理技术，基于大数据的知识资源智能检索与挖掘技术。建立健全制造基础技术数据库，先进基础制造工艺数据库及专家系统，关键零部件基础数据库和专家系统，仪器仪表可靠性和语义描述基础数据库，传感器芯片材料与封装材料常用特性数据库，工业信息安全漏洞库和试验验证专家系统等。

现代管理及信息化技术重点研究工艺优化与固化技术，产品加工精度一致性控制技术，生产过程自动化技术与数字化车间，智能化工厂，推广应用 CAD/CAM、CAPP、ERP、MES、PLM、PCS、BI 等先进技术及软件工具，并行工程、基于互联网的分布式协同设计平台。

安全保障关键技术重点研究功能安全设计和评估验证关键技术及软件工具，安全一体化融合技术，工业信息安全防护技术与产品、测试装置及工具集，安全可用测控产品关键技术等。

5.基础件加工专用装备

重点发展轴承、齿轮、紧固件、链条等基础件加工所需的专用装备。

其中：轴承加工专用装备重点发展套圈高速锻压机、高精度/高自动化水平的热碾扩机等锻造成形设备，多工位高速冷锻机、磨超自动生产线等精密滚子加工设备，粗糙度仪、智能型振动仪等检测试验设备等。齿轮加工专用装备重点发展机器人高精度减速器摆线齿轮精密制造生产线以及长寿命低噪声汽车驱动桥锥齿轮绿色高效成套制造装备等。紧固件加工专用装备重点发展六模六冲智能冷锻成型机等异形紧固件（零件）多工

位冷锻机系列产品。链条加工专用装备重点发展全自动链条装配检测包装生产线，新型腰鼓型滚子、套筒多工位、高精度冷挤机，异形销轴的加工设备，CVT 无级变速链自动装配设备，哈瓦链的组装机，带有预弯功能的新套筒、滚子卷管机等。

（二）锤炼重器，提升重大技术装备水平

重大技术装备是国之重器，是国家综合实力的象征。“十三五”期间，机械工业方面要继续推进重大技术装备的研制和突破，另一方面更为重要的是要对已取得突破的重大技术装备千锤百炼，从“能做”向“做好、做精”转变，进一步提高重大技术装备的各项经济技术指标，在国际市场竞争中脱颖而出。

1.电力设备

以重大技术突破和重点工程需求为基础，加快研制并掌握产业核心技术和关键技术，统筹技术开发、标准制定、工程化、应用示范等环节，加速产业规模化发展，做强做精优势领域，率先实现由大变强。

其中：发电设备重点发展清洁高效、大容量、高参数燃煤机组及关键配套设备；全国贯彻落实煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020年）；配合国家西南地区大型水电基地建设，加快百万千瓦级大型水电机组研制工作；因地制宜开发中小河流水能资源，大力发展灯泡式贯流机组、潮汐能机组；突破重型燃气轮机、抽水蓄能机组系统集成设计技术，特别要在重型燃机热部件的自主设计制造方面取得突破；加快第三代核电机组国产化工作，开展 CAP-1400 机组研发工作，加快核主泵的研制；发展风电设备、太阳能光伏和光热发电设备、生物质能发电设备等新能源发电设备。

输配电设备重点发展完善特高压交、直流输电成套设备国产化工作，提高绝缘成型件及套管、操作机构、直流场设备等关键设备和部件的自主化水平和规模化生产能力；依托通讯、控制和储能技术，推进智能电网设备发展；结合国家新一轮农网升级改造，研发符合我国国情的农网电器设备。

2.大型石化设备

依托国家重大工程装备自主化示范项目，重点提升大型煤化工、千万吨炼油设备、百万吨乙烯装备、LNG 装备等关键设备的国产化研制和应用水平。其中：大型煤化工设备重点发展大型煤气化炉及其关键部件、大型空分、大型循环气压缩机、大型煤浆泵、合成气切断阀与调节阀等；千万吨炼油设备重点发展大型板壳式换热

重要部署

器、超大活塞力往复压缩机、大型循环氢压缩机等；百万吨乙烯装备重点发展大型乙烯裂解炉、乙烯制冷压缩机、丙烯制冷压缩机、裂解气压缩机、300Mpa 超高压聚乙烯压缩机、大型乙烯低温冷箱组、大型混炼挤出造粒机组等；LNG 装备重点发展低温潜液泵、浸没燃烧式气化器（SCV）、大口径高压低温阀门等。

同时，大力加强 30MW 燃气轮机驱动压缩机组、20MW 级电驱压缩机组、48" ~ 56" 大口径全钢焊接球阀、10 万立方米空分及配套的關鍵设备、开架式气化器（ORV）、冷剂压缩机组、BOG 压缩机以及大流量原油输油泵机组等关键设备的推广应用。

3.大型冶金设备

继续加强大型冷连轧机、热连轧机、高速线材轧机、宽厚板轧机等重大产品的核心技术研发，推进关键零部件及检测装置的国产化，提升自主品牌的知名度；开展高效、节能、长寿命高炉综合冶炼技术，高效、低成本洁净钢冶炼技术，在线及热处理控制技术，全流程质量稳定控制技术，绿色可循环钢铁制造流程技术等技术的研发；重点开发短流程热带钢连铸连轧技术装备，特殊钢及关键钢材品质提升所需的工艺技术装备，高精度连轧机无头轧制工艺技术装备，铜合金精密带材轧制装备，宽幅铝箔轧制装备，轻合金洁净熔炼技术装备，核级海绵锆材加工设备，有色金属新材料高效选别技术与装备等。

4.大型矿山设备

以高效率、低能耗、高可靠性、绿色环保、智能化为目标，发展大型矿山成套设备，重点研发现代矿井高效掘进装备、稀有金属深部开采技术与装备、超大采高综采成套装备、薄煤层无人工作面成套装备、大倾角煤层综采成套装备、千万吨级选煤装备、大型矿山物料输送成套系统、矿山开采重型关键装备与智能化控制系统、大型智能化矿选装备等。

5.大型施工机械

应用先进的现代分析技术进行疲劳寿命预估与可靠性、耐久性研究，着力提升产品可靠性和耐久性；将机械技术与计算机技术、微电子技术、传感技术、模糊控制技术等技术相结合，提升产品自动化和智能化水平；重点开发 100-1000t 液压挖掘机、100-400t 矿车（含铰接）、900hp-1000hp 履带推土机、7-22t 装载机以及 750hp 以上传动件和驱动桥等大型、超大型施工机械。

6.大型物料搬运装备

重点开发自动化立体仓库系统、大型散料装卸运输

系统、全自动集装箱码头装卸运输系统、大运量智能型带式输送系统、大型智能化仓储系统、额定起重量≥20 吨的重型叉车、集装箱空箱堆高机、集装箱正面吊运机、大型轨道式堆料机、环保节能型翻车机等。

7.海工装备

大力发展深海探测、资源开发利用、海上作业保障装备及其关键系统和设备。推动深海空间站，大型浮式结构物的开发和工程化。重点掌握配套设备集成化、智能化、模块化设计制造技术。系统开展水下生产系统、控制系统、安防系统、铺管系统等总体设计技术研究，以及水下采油树、混输增压泵、脐带缆、水下阀门、水下作业工具等关键设备的研制，初步形成水下油气生产系统的标准体系。重点研发深水大型多功能起重船、自升式钻井平台、海洋钻机、勘察船钻井包、锚泊式电子信息系统浮台、波浪艇、自升自航石油工程船等。掌握 3000 米水深水下生产系统及关键设备设计、制造、测试与安装技术，实现 1500 米水深水下生产系统及关键设备产业化。

（三）助推智造，加快智能制造装备研制

加快新一代信息技术的应用，推进智能制造战略实施，着力发展高档数控机床、工业机器人、自动化控制系统、智能仪器仪表、智能传感器等智能制造装备。

1.高档数控机床

针对航空航天、汽车、电子信息、轨道交通、船舶等重点产业发展的需要，努力提高自主创新能力，研制电子信息设备加工装备、高精度工作母机、航空航天装备大型结构件制造与装配装备、航空发动机制造关键装备、船舶及海洋工程装备关键制造装备、轨道交通装备关键零部件成套加工装备、汽车关键零部件加工成套装备及生产线、汽车四大工艺总成生产线等重点产品及生产线。组织攻关高档数控系统及高性能功能部件提升自主配套能力，开展数字化协同设计及 3D/4D 全制造流程仿真技术、精密及超精密机床的可靠性及精度保持技术、复杂型面和难加工材料高效加工成形技术、100%在线检测技术等关键共性技术研究，全面提高数控机床的加工精度、精度保持性和一致性，推进国产高档数控机床的应用。

2.工业机器人

围绕汽车、电子、轻工、纺织、建材、机械、航空航天等行业的应用，聚焦机器人本体及关键部件、系统集成、应用软件包等重点方向，以示范应用为关键突破口，推进国产工业机器人规模化应用和产业化，重点发展高精度减速器、高性能交流伺服电机和驱动器、高性

能控制器等关键部件，实现关键部件国产化，打通工业机器人产业链。同时，着力提升企业自主创新能力，突破新材料、新型感知、智能控制等前沿技术和关键技术，加快新一代工业机器人的技术研制和样机生产。

3.智能测控装置

开发一批高端产品并实现产业化，量大面广主干产品的可靠性和稳定性指标提高 1-2 个数量级，满足工业过程自动化、工厂自动化、环境监测、食品安全、汽车电子、智能电网、文物保护、重大设施监测、工业物联网等 9 个重点应用领域和高端装备制造业的需要。

其中：智能传感器重点发展流程工业用和离散工业用新一代智能型高精度传感器，环境监测用气体传感器，生命科学及大健康用生物芯片传感器等，充分利用社会资源，开发新型视觉传感器、巨磁阻传感器、车用惯性导航传感器（INS）等具有发展潜力的技术和产品；加大传感器后道工艺装备、微机电系统（MEMS）传感器及微机电系统（MEMS）+集成电路（IC）工艺相融技术研究。突破传感器测量的信息处理技术，智能传感器系统及无线传感网络技术和面向新型传感器的功能材料技术等核心技术。

智能仪器仪表重点发展在线成分分析仪、在线无损检测装置、在线高精度三维数字超声波探伤仪、在线高精度非接触几何精度检测设备，实现智能制造过程中的质量信息采集和质量追溯；重点发展智能执行机构、高参数控制阀、高精度流量物位等现场仪表，满足流程工业的高端需求；重点发展中高档实验分析仪器、试验设备，满足重大科研需求；突破智能仪器仪表的低成本、低功耗、微型化技术，高性能、高可靠、高安全、长寿命技术，集成智能信息处理技术，集成与制造工艺技术和通信技术等核心技术。

自动化控制系统重点发展具有工业互联网和工业物联网功能的高端控制装备，解决控制系统的高可靠性、高安全性和行业适用性，提高智能制造自主安全可控的能力和水平，自主研制大规模分布式控制系统（DCS）、高性能可编程控制系统（PLC）、仪表安全系统（SIS）、工控机系统（PAC）、多功能嵌入式控制器以及大型数据采集与监视系统（SCADA）；掌握伺服系统、减速器、机器人、变频器等通用自动化基础部件级产品的集成应用、工厂生产线自动化系统设计和成套技术，研制从设计、产品管理、生产调度到服务为一体信息集成和制造执行系统（MES），形成离散制造业的数字化工厂解决方案。

（四）服务民生，切实提高人民生活质量

为满足人民基本生活需要、提高人民生活质量，加速全面建设小康社会目标实现，“十三五”时期，机械工业要重点发展先进高效农业机械、食品加工和包装机械、节能与新能源汽车、服务机器人、高性能医疗设备、先进环保装备，以及满足用户个性化需求的轻工纺织、制药、消费类电子等专用生产设备。

1.先进高效农业机械

围绕以提高农业综合生产能力和竞争力为目标，大力发展高可靠性、先进适用、低排放、低污染、高效能、高效率的大宗粮食和战略经济作物主要生产全过程机械化和全面机械化的高端农业装备，以及农、林、牧、渔等产业所需的专用生产设备。重点发展 200 马力以上动力换挡拖拉机，配套动力 100 马力以上稻麦、玉米、大豆等变量施肥播种机，大型高地隙、轻型水田自走式喷杆喷雾机等精量保值机械，喂入量 10 公斤/秒及以上大型谷物联合收割机、自走式甘蔗收获机和采棉机等高效能收获机械，玉米、小麦、蔬菜等种子繁育与精细选别机械，以大型粮食节能干燥机械为代表的节能保质运贮机械，环境精准调控、个体精准饲喂设备等畜禽养殖机械，智能化、自动化的农产品加工成套设备等，拖拉机和联合收割机转向驱动桥及电液悬挂系统、导航与智能化控制作业装置等关键零部件。

2.食品加工设备、冷链物流设备和包装机械

围绕智能化、信息化、绿色安全、高效节能，重点加强量大面广的通用共性关键技术及装备的研发，加强对粮油、果蔬、禽畜屠宰及肉类、乳制品、饮料等加工技术装备的开发，加强各类食品包装技术及成套装备、自动化生产线、数字化车间的开发，加强物流化二次包装技术及智能化立体仓储系统的研究开发。重点发展高效食品粉碎、杀菌、干燥、分离、洁净技术及装备，食品产地预冷处理设备，食品冷冻冷藏加工、运输、存贮及监控设备，大型啤酒、白酒工厂生产机械化、自动化技术及装备，大型数字化糖厂及全自动智能生产线，高速 PET 瓶生产技术及装备等。

3.节能与新能源汽车

实施低碳化、信息化、智能化汽车发展的顶层设计，持续实施汽车产业创新工程。突破发动机、变速器、电驱动、电储能和电子控制以及整车轻量化等核心关键技术，实现关键零部件自主供应；通过应用新一代增压直

行业动态

喷、混合动力、低摩擦等技术，不断降低油耗水平。积极发展插电式混合动力汽车、纯电动汽车以及燃料电池汽车等产品，初步建成以市场为导向、企业为主体、产学研用紧密结合的新能源汽车产业体系。布局基于大数据系统的智能化汽车产业链建设，形成车联网应用、信息融合、车辆集成控制、信息安全等关键技术。搭建产业共性技术平台，形成新技术创新的支撑基础，加强自主品牌优势技术的共享应用以及通用技术与部件的联合批量供应等。发展低碳化、信息化、智能化相融合的新一代节能与新能源汽车产品。

4.服务机器人

着眼于提升人民生活水平、适应人口老龄化的社会需求、满足特殊服役环境的灵巧作业等国家重大需求，注重机器人技术与信息、材料、生物医学等多学科技术的交叉融合，重点开发医疗康复、助老助残、家政服务、社会公共服务、教育娱乐等消费服务领域机器人，以及水下机器人、空间机器人、救援机器人、反恐防暴机器人、能源安全机器人、无人机等专业服务机器人。

5.高性能医疗器械

加强在可靠性保证技术、健康大数据技术、医用增材制造技术以及健康互联网技术等关键、前沿技术的科研攻关，发展满足临床更高要求的高性能医疗器械，实现进口替代。重点发展 3T 及以上超导磁共振系统、开放式超导系统等新型影像设备，高通量临床检验设备、快速床旁检验等临床检验设备，大型重离子/质子肿瘤治疗设备、图像引导放疗设备等先进治疗设备，重大疾病与常见病和慢性病筛查设备、健康监测产品（包括可穿戴）等健康监测、远程医疗和康复设备。

6.先进环保装备

重点发展高浓高盐工业废水处理技术装备，污泥综合处置技术装备；燃煤电厂烟气超净排放技术装备、燃煤锅炉除尘脱硫脱硝一体化技术装备，烟气阶梯利用技术装备，挥发性有机污染物（VOCs）治理技术装备；土壤修复技术与装备，环境监测仪器仪表，环境应急装备；发展水处理用膜，环保用纳米复合材料，环保型制冷工作介质等。

国务院副总理马凯为合锻点赞

四月的合锻，阳光明媚，春意盎然。4月1日上午，中共中央政治局委员、国务院副总理马凯视察合锻股份公司，工业和信息化部副部长、党组成员冯飞，安徽省委常委、常务副省长陈树隆，安徽省委常委、合肥市委书记吴存荣，合肥市市长张庆军，安徽省经济和信息化委员会党组书记、主任牛弩韬等陪同视察。

马凯副总理到达合锻公司后，深入生产一线，参观了公司高档数控锻压装备总装调试生产线，了解了合锻公司的技术能力、制造工艺、市场运营等情况。在合锻重型装配车间，严建文董事长向马凯副总理汇报了公司近年来在智能制造、高档数控系统、航空航天制造装备方面的成果及发展规划情况，并重点介绍了合锻承担的四项国家高档数控机床与基础制造装备科技重大专项成果。

马凯副总理在听取严建文董事长的汇报后非常高兴，他充分肯定了合锻取得的骄人成绩和对中国机床制造业

的贡献，他勉励合锻要发扬工匠精神，抢抓机遇，重视人才队伍建设，积极推动装备制造业的发展，将自身的探索经验总结分享，向更多创客团体开放研发平台。同时马凯副总理强调合锻机床具有国际先进性，可积极参与到国家重大项目，在发展智能制造产业中做好领先者。

马凯副总理还有另一个为外界熟知的身份：诗人。他的诗词集《行中吟》《心声集》广受称赞。在谈到国产大飞机制造工业时，马凯副总理表示目前国内飞机结构件加工手段落后，受制于发达国家，因此自主开发面向航天航空领域的新材料成形技术、新成形工艺与装备势在必行。“遥看天边一线来，涛声渐奏万骑雷。拔江立水排空过，试问谁能掣浪回。”马凯副总理强调，机床制造与诗歌创作一样，都要有情怀、有坚守、有魄力。临行时，马凯副总理握着严建文董事长的手，预祝合锻发展越来越好！（编辑部）

安徽省委书记王学军调研江汽

日前，安徽省委书记王学军来到江淮汽车公司调研。王学军重点调研了江汽的高端及电动轻卡基地，听取了项目汇报，察看了施工现场，并试乘体验了展车。他说，江汽轻卡新基地建设规模大、技术水平高，将奠定江汽未来发展的重要基础。

江汽在建设生产线的同时，同步规划环绕厂区四周的高速试验跑道。王学军对此充分肯定，称赞说这样做既高效利用了土地，又提高了产品试验效率。

江汽集团董事长、党委书记安进汇报了企业和项目建设情况，并就江汽的经营情况、市场销售、产品技术特点作了汇报。2015年，江汽公司大力贯彻实施“调转促”，实现了快速发展。全年共销售各类汽车 59.5

万辆，同比增长 25.7%。其中出口 6.1 万辆，增长 5.67%；新能源汽车销售 13800 辆，增长 37%。进入 2016 年继续保持良好势头。1~3 月，已累计销售汽车 18.85 万辆，同比增长 28.33%，增幅高于行业平均水平，创造了新的销售记录；尤其是乘用车增长更快，一季度共销售 11.58 万辆，同比增长 37%，带动了公司整个汽车的发展。

王学军对江汽的发展尤其是坚持创新驱动取得的成绩给予表扬，充分肯定江汽把握未来趋势，立足高标准思路的做法。

(秘书处)

合锻收购安徽中科光电公司

近日，经中国证监会批准，合肥合锻机床股份有限公司完成安徽中科光电色选机械有限公司 100% 股权过户的工商登记工作，上述股权持有人已变更为合锻股份。合并后中科光电成为合锻股份的全资子公司。

合锻股份是国内领先的大型锻压设备自动化成套技术与装备产业化基地，是集液压机、机械压力机等各类高精专机床产品研发、生产、销售和服务为一体的大型装备制造企业，属于国家数控成形冲压装备产业技术创新战略联盟副理事长单位、国家火炬计划重点高新技术企业。开发的大型数控液压机具有世界先进水平，有的填补国内空白。产品主要为各类专用、通用液压机和机械压力机，广泛应用于汽车、船舶、航空航天、轨道交通、能源、石油化工、家电、军工、新材料应用等行业和领域，并能为用户提供整套解决方案。

安徽中科光电色选机械有限公司主要从事光电检测与分级专用设备的研发、生产和销售，主要产品为大米色选机、茶叶色选机及其他用途色选机。经过多年发

展，中科光电成长迅速且已成为国内外智能检测分选装备行业技术领先、品种规格较全、规模较大、具有较大影响力的企业。光电检测与分级专用设备的应用范围十分广泛，渗透到了农业、工业、服务业及居民日常生活中的方方面面。

本次收购完成后，公司在业务规模、盈利能力、每股收益等方面将得到提升，增强了企业的盈利能力。在丰富公司产业结构的同时，也提高了企业抗风险能力。

未来，合锻股份将与中科光电统一研发体系并实现技术共享，实现在智能制造装备方面的优势互补。同时，通过新型传感技术、网络通讯技术、数字测量诊断技术、物联网技术、大数据及人工智能技术的集成应用，实现锻压成形设备的柔性化、高效、节能、环保、智能化等方面的升级，使制造过程向数字化、信息化、智能化集成制造发展，全面提升产品设计、制造和管理水平，逐步由成形设备制造商转变成为高端智能制造装备系统服务商。

(秘书处)

安徽应流集团中子吸收板通过国家级鉴定

4月12日，中国核能行业协会在合肥组织鉴定会，对安徽应流集团久源核能新材料科技有限公司的燃料贮存格架用中子吸收板进行鉴定。由李冠兴院士、王乃彦院士等11名专家组成的鉴定委员会经过审查、质询、讨论，一致同意该产品通过国家级鉴定。

燃料贮存格架是核燃料中循环中的核心设备之一，广泛应用于新、缺燃料在堆贮存、中间离堆贮存及后处理贮存。中子吸收材料是第三代核电燃料贮存格架中的关键功能材料，是制约我国燃料贮存格架国产化的瓶颈。在此之前受技术水平限制，该产品一直依赖进口，价格昂贵，技术和供货期受制于人。

应流集团久源公司在国内首次建成中子吸收板产品生产线，具备批量生产能力。该产品首次采用高能球磨和挤压等先进工艺，并首次采用反应堆热中子衰减法实现关键指标无损检测，达到国际先进水平，可替代进口。该产品可直接用于CAP系列核电站燃料贮存格架，

也可推广应用到其他核电站和各类核设施。

应流集团是安徽著名的民营企业。多年来在杜应流董事长的领导下，集团公司致力技术创新，发展高端铸件，生产的铸件80%出口，并有多项产品居国内首创、在世界领先。2014年应流集团研制的CAP1400一级不锈钢爆破阀阀体，属我国三代先进核技术产品，列入国家重大科技专项，用于第三代核电站安全系统，该产品在全世界只有极少数国家即美国、英国、法国能够制造，应流集团在我国率先研制成功。此外，应流集团采用消失模技术生产的2吨重核一级主泵轮，也突破了国内外该工艺生产件的重量限制，属国际首创；公司成功研制的百万千瓦超超临界电站主蒸汽隔离阀，也填补了国内空白。

这次通过鉴定的燃料贮存格架用中子吸收板，标志着该项核能新材料取得新成果，是应流集团在核电设备领域里又一次重大突破。通过鉴定，该产品可以实施产业化，这对我国核电产业发展具有重大意义。（秘书处）

合肥通用院以多出快出成果推进供给侧改革

在推进供给侧结构性改革中，科研单位如何发力？合肥通用机械研究院以多出科研成果、快出成果的实际行动，积极创造新供给，努力优化供给结构。

最近，该院一批科研成果相继通过验收和鉴定。

4月27日，该院的“大型流体机械节能技术研究与应用”、“大型机电装备绝色节能技术研究与应用”中的“矿山用大型主排水泵电机系统节能技术的研究与应用”相继通过验收。由中国机械工业联合会专家主持的验收组认为，这两个科研项目在节能控制、产品开发等方面都取得重要进展和创新成果，对相关领域的转型升级尤其是节能减排具有重要意义。

4月15日，中国机械工业集团组织对该院承担的配套科研项目“低振动三缸双作用往复泵研制”、“核级高可靠性手动波纹管截止阀小型化研究”进行评审，也通过了验收。

4月20日，安徽省科技厅组织专家组又对该院牵头完成的“煤粉流量控制阀研究”项目进行科技成果鉴定，一致同意通过省级鉴定。

有关专家认为，合肥通用机械研究院这些科研项目的完成，对调整这些领域的产品结构、促进转型升级、增加有效供给具有现实意义和深远影响。

进入2016年以来，合肥通用机械研究院在陈学东

院长为首的班子带领下，认真贯彻实施《中国制造2025》，积极推进供给侧改革。该院在强化自身建设的同时，更加注重“走出去”，开展联合，做好企业服务。4月20日，该院与浙江理工大学签署战略合作协议，提出双方在科技攻关、技术成果转化、科研平台建设、人才交流培养等方面进一步开展合作，为我国装备制造业

科技发展提供更多的技术支撑。不久前，该院又派出专家参加安凯汽车股份有限公司的新能源汽车论证会、参加安徽叉车集团“十三五”发展战略与规划评审会，进一步了解工业企业需求，更好地为生产企业提供科技服务，并为院里的科研工作进一步开拓思路。

(秘书处)

安徽合力获第二届中国质量奖提名奖

近日，第二届中国质量奖颁奖大会在北京隆重举行。安徽叉车集团合力股份有限公司申报的“以人、精品为核心、以中国传统文化为基础的管理模式”荣获第二届中国质量奖提名奖。这是对该公司质量管理工作的又一次充分肯定。

安叉集团拥有很高的制造技术和很强的研发能力，是我国最早国家技术中心，获得国家级技术创新示范企业称号。安徽合力股份有限公司是集团的核心企业。近年来，公司在张德进董事长为首的班子领导下，在坚持技术进步的同时大力抓好管理进步，积极推进卓越绩效管理和精益生产，并把产品质量和服务质量作为重点切实抓紧抓好。尤其是经常开展质量教育培训，增强员工

质量意识；开展岗位练兵和技术比武，提高员工操作技能；建立健全质量管理体系，保证产品质量的稳定提高。公司的产品质量始终保持良好状态，产品畅销国内并大批出口。促使公司25年保持全国同行业第一。因此，公司荣获中国制造业国际论坛“精益团队奖”、第九届安徽省企业管理现代化创新成果二等奖，并获得第二届中国工业企业履行社会责任五星级企业称号，在业界和用户享有很高声誉。这次又获得第二届中国质量奖提名奖，再次受到有关部门肯定和社会公认。

安徽合力股份有限公司是第二次获得中国质量奖提名奖，表明该公司在质量管理上的稳定、巩固和提高。

(秘书处)

奇瑞艾瑞泽7荣获安徽省科学技术一等奖

近日，安徽省人民政府颁发2015年安徽省科学技术奖，奇瑞汽车股份有限公司的艾瑞泽7轿车凭着先进的技术和优异的品质，荣获2015年安徽省科学技术一等奖。这是对奇瑞创新能力的又一次充分肯定。

该车是奇瑞战略转移后在新的国际标准产品研发体系下开发的第一款新车，无论在整体设计、动力配备、制造工艺还是在智能互联技术应用方面，都充分体现了研发能力和创新精神，尤其是先进的安全设计和丰富的安全配置，使该车达到国际先进水平，因而，该车问世不久，就一举获得中国2014年度紧凑型乘用车安全奖。

艾瑞泽7轿车上市三年来，赢得用户好评，用户的推荐率达100%，在几乎一直由合资品牌垄断的8-10万元轿车细分市场中占稳脚跟，再次为我国自主品牌争光。

去年奇瑞汽车快速增长，出口量进一步扩大，艾瑞泽7功不可没。今年3月18日，奇瑞艾瑞泽家族的第三款车登场，上市一周时间订单就拿到8000辆。又一次打响了奇瑞品牌。

就品牌建设，记者最近陪同中国工业报社社长张波考察参观了奇瑞公司开发的新车型和高级的产品试验室、静音测试室；会见了奇瑞汽车公司董事长尹同跃，

通知公告

并就品牌问题作了交谈。尹同跃着重讲了品牌的含义和创品牌的意义。他说，品牌是生活方式的体验，品牌的基础是人的理念；创品牌是国家发展战略，创新能力与品牌匹配才有竞争力；要做好产品，产品性价比要好，学会“打移动靶”，适合客户特别是年轻人需要；这几

年，奇瑞重视转型升级，由QQ上升到大规格、档次高的车；过去是第一台阶，现在是第二台阶；过去我们开发一个车型只能卖3万辆，现在一个车型能卖到20万辆；过去单台售价是5-6万元，现在是8.4万元。可见品牌多么重要。
(秘书处)

合肥通用院李江获全国五一劳动奖章

4月29日，安徽省庆祝“五一”暨投身“调转促”、建功“十三五”动员大会在安徽大剧院隆重召开，大会表彰了全国“五一”劳动奖章、奖状和安徽省“五一”劳动奖章先进个人和集体。合肥通用机械研究院院长助理、机电产品检测院院长李江获全国“五一”劳动奖章，并作为获奖代表上台领奖。

李江担任合肥机电产品检测院院长以来，认真贯彻

党的方针政策，率领全院员工做好产品检测等各项工作。特别是近年来，不断加强检测能力建设，创新经营模式，改进工作作风，提升技术服务品质，实现了业务收入和经济效益稳步提高；该院坚持严格、认真、热情、廉洁做好服务，受到用户好评，多次被评为省市优秀服务单位。

(编辑部)

关于举办安徽省第三届“江淮杯”工业设计大赛的通知

皖经信产业〔2016〕80号

各市、直管县经信委、教育局、科技局、人力资源社会保障局、旅游局、文化行政管理部门，各团市委，省内各高校、科研院所：

为深入贯彻落实省委、省政府调结构转方式促升级“4105”行动计划，加快推动工业设计产业发展，强化供给侧结构性改革，经省政府同意，决定举办安徽省第三届“江淮杯”工业设计大赛。现将《安徽省第三届“江淮杯”工业设计大赛活动方案》印发你们，请认真组织实施。

各单位要高度重视、广泛宣传，积极组织企业、个人踊跃参赛。各级企业工业设计中心及工业设计企业参赛作品不少于1件，各市参赛企业数量不少于20家，

直管县参赛企业数量不少于10家。各市、直管县经信委在企业参赛作品在线提交后，将辖区企业参赛作品汇总表上报大赛组委会。

附件：安徽省第三届“江淮杯”工业设计大赛活动方案

安徽省经济和信息化委员会 安徽省教育厅
安徽省科学技术厅 安徽省人力资源和社会保障厅
安徽省文化厅 安徽省旅游局 共青团安徽省委员会
安徽省文化发展改革办公室

2016年4月19日

关于组织开展 2016 年省级工业设计中心认定工作的通知

皖经信产业函〔2016〕300 号

各市、直管县经信委：

根据《安徽省省级工业设计中心认定管理办法（试行）》（以下简称《办法》）要求，决定组织开展 2016 年省级工业设计中心认定工作，同时对 2014 年认定省级工业设计中心进行复核。现就有关事项通知如下：

一、关于 2016 年省级工业设计中心认定工作

（一）申报类型及数量

2016 年省级工业设计中心申报范围主要为装备制造、消费品、电子信息、轻工纺织等行业和领域。上述行业领域内设有工业设计中心的企业，以及为此行业领域开展设计服务业务的工业设计企业，符合《办法》规定条件的，均可申报。各市申报数量不少于 3 家，直管县申报数量不少于 1 家。

（二）申报条件及材料

申报企业应符合《办法》第六、七条所规定的基本条件，并按照《办法》第八条的规定，提交《省级工业设计中心申请表》等申报材料（详见附件）。

（三）申报时间及方式

按照《办法》规定的工作程序，各市、直管县经信委负责本地企业的申报受理、审查和推荐。请在 2016 年 6 月 1 日前，将上报文件和申报材料一式一份（纸质及电子版）集中报送省经信委。

二、关于对 2014 年认定省级工业设计中心复核工作

2016 年省级工业设计中心复核对象为《安徽省经济和信息化委员会关于公布 2014 年省级工业设计中心名单的通知》（皖经信产业〔2014〕290 号）公布的 21 家企业工业设计中心和 3 家工业设计企业。纳入复核范围的中心须填写《安徽省省级工业设计中心复核表》，复核要求参照《办法》第十三条规定执行。

各市、直管县经信委负责组织开展本地区省级工业设计中心审核工作，并填写评价意见。请于 2016 年 6 月 1 日前将上述材料一式一份（纸质及电子版）集中报送省经信委。我委将根据情况适时对部分复核对象进行现场审查。

三、工作要求

（一）高度重视

开展工业设计中心认定工作是引导企业重视设计创新，推动工业企业转型升级的重要手段。各市、直管县经信委要充分认识该项工作的重要性，做好宣传动员，组织好申报推荐工作。

（二）严格审核

各市、直管县经信委要按照通知要求，对申报材料及复核材料的完整性、真实性和准确性严格把关，确保申报和复核工作按时按质完成。

联系人：省经信委产业政策处，付娜；联系电话：0551-62871132，邮箱：ffunaa@qq.com。

附件：省级工业设计中心申报材料清单

安徽省经济和信息化委员会

2016 年 3 月 30 日

附件

省级工业设计中心申报材料清单

一、企业工业设计中心申报材料清单

1. 《安徽省省级工业设计中心申请表》（企业工业设计中心）；
2. 企业工业设计中心 2014-2015 年度专项审计报告（含企业 2014 年、2015 年生产经营主要数据，工业设计中心 2014-2015 年度运营、投入、专利、专业从业

通知公告

人员等主要情况)；

3. 企业营业执照复印件；
4. 独立的工业设计中心证明材料(营业执照复印件或独立机构证明)；
5. 工业设计成果获得发明专利、版权及其他著作权等清单(含产品或项目名称、专利名称、专利号、权利人、授权单位、授权时间等)；
6. 工业设计成果获奖证书复印件；
7. 主要工业设计成果产业化证明材料；
8. 主管部门关于企业未发生重大质量、安全生产事故，没有违法或涉嫌违法正在接受调查的证明；
9. 其他有关材料。

二、工业设计企业申报材料清单

1. 《安徽省省级工业设计中心申请表》(工业设计

企业)；

2. 工业设计企业 2014-2015 年度专项审计报告(含企业 2014 年、2015 年设计经营主要数据，工业设计业务服务业绩、投入、专利、专业从业人员等主要情况)；
3. 企业营业执照复印件；
4. 工业设计成果获得发明专利、版权及其他著作权等清单(含产品或项目名称、专利名称、专利号、权利人、授权单位和授权时间等)；
5. 工业设计成果获奖证书复印件；
6. 完成的工业设计项目清单；
7. 主要工业设计成果产业化证明材料；
8. 主管部门关于企业未发生重大质量、安全生产事故，没有违法或涉嫌违法正在接受调查的证明；
9. 其他有关材料。

关于确认 2016 年安徽省新产品 (第一批)的通知

皖经信科技函〔2016〕341 号

各市、直管县经信委，有关企业：

根据《关于进一步做好新产品新技术鉴定工作的通知》(皖经信科技〔2010〕48 号)，按照省级新产品确认条件，在各市和直管县经信委推荐的基础上，经审核，确认芜湖欧宝机电有限公司研制的“D 系列 R134a 冰箱压缩机(D25CZ、D25BZ)”等 93 项产品为 2016 年安

徽省新产品(第一批)。请按照相关规定办理享受有关优惠政策的手续。

附件：2016 年安徽省新产品名单(第一批)

安徽省经济和信息化委员会

2016 年 4 月 7 日

附件

2016 年安徽省新产品名单(第一批)

序号	产品名称	研制单位	证书编号
1	D 系列 R134a 冰箱压缩机(D25CZ、D25BZ)	芜湖欧宝机电有限公司	2016001

通知公告

序号	产品名称	研制单位	证书编号
2	高效、节材、低噪 S 系列 (SJ75CY、SZ75CY1、SM75CY1) 冰箱压缩机	芜湖欧宝机电有限公司	2016002
3	高效、低噪 SG66CY1L 型冰箱压缩机	芜湖欧宝机电有限公司	2016003
4	DG 系列 R600a 冰箱压缩机 (DG40BY1、DG40AY)	芜湖欧宝机电有限公司	2016004
5	节材、低噪 D 系列 (D53CY1L、D65CY1L、DK65CY1L) 冰箱压缩机	芜湖欧宝机电有限公司	2016005
6	RS-YJ(JR)型冶金加热炉温度实时监测分析系统	合肥瑞石测控工程技术有限公司	2016006
7	RS-SH(LJ)型乙烯裂解炉炉管温度安全监测与分析系统	合肥瑞石测控工程技术有限公司	2016007
8	柔性防火控制电缆	安徽徽宁电器仪表集团有限公司 (天长市徽宁电器仪表厂)	2016008
9	阻燃环保连锁铠装控制电缆	安徽徽宁电器仪表集团有限公司 (天长市徽宁电器仪表厂)	2016009
10	额定电压 0.6/1kV 铝合金导体交联聚乙烯绝缘铝合金带联锁裸铠装电力电缆	安徽徽宁电器仪表集团有限公司 (天长市徽宁电器仪表厂)	2016010
11	额定电压 6kV-35kV 防水交联聚乙烯绝缘电力电缆	安徽徽宁电器仪表集团有限公司 (天长市徽宁电器仪表厂)	2016011
12	太阳能发电逆变器用高导热散热片铝合金型材	安徽家园铝业有限公司	2016012
13	绿色仿红铜卷闸门铝合金型材	安徽家园铝业有限公司	2016013
14	抗旱复混肥料	安徽儒商化工有限公司	2016014
15	BCD-401WGPZV/403WTPZV 型水雾养鲜冰箱	合肥美的电冰箱有限公司	2016015
16	L-300 瓷砖胶	安徽朗凯奇建材有限公司	2016016

通 知 公 告

序号	产品名称	研制单位	证书编号
17	水泥基渗透结晶型防水涂料	安徽朗凯奇建材有限公司	2016017
18	柔韧性-丙烯酸改性防水涂料	安徽朗凯奇建材有限公司	2016018
19	聚合物水泥防水砂浆	安徽朗凯奇建材有限公司	2016019
20	海益国债期货投资管理系统 V1.0	安徽海益信息科技有限公司	2016020
21	海益利率互换投资管理系统 V1.0	安徽海益信息科技有限公司	2016021
22	SW/GDY 一体式低噪型叠压供水设备	合肥上为供水设备科技有限公司	2016022
23	SW 二次供水设备远程监控系统	合肥上为供水设备科技有限公司	2016023
24	动力控制综合防水电缆	安徽太平洋电缆股份有限公司	2016024
25	新型新能源汽车车载环保电缆	安徽太平洋电缆股份有限公司	2016025
26	高温高湿防霉型铁道机车车辆用电缆	安徽太平洋电缆股份有限公司	2016026
27	HRM17/2S 建筑垃圾立式磨	合肥中亚建材装备有限责任公司	2016027
28	HRM21X 人造石粉立式磨	合肥中亚建材装备有限责任公司	2016028
29	嵌入式 (eDP) 高清数字信号传输线	亳州联滔电子有限公司	2016029
30	USB3.1TypeC 信号传输线	亳州联滔电子有限公司	2016030
31	V-BY-ONE 信号传输线	亳州联滔电子有限公司	2016031

通知公告

序号	产品名称	研制单位	证书编号
32	万泰微地震三维可视化软件 V1.0	安徽万泰地球物理技术有限公司	2016032
33	万泰微地震数据处理软件 V2.0、	安徽万泰地球物理技术有限公司	2016033
34	V3 系列锌溴液流储能电池	安徽美能储能系统有限公司 安徽中电兴发与鑫龙科技股份有限公司	2016034
35	智能工业自动化熔炉温度监控系统 V1.0	安徽松科信息科技有限公司	2016035
36	智能工业自动化白酒纯度在线监测系统 V1.0	安徽松科信息科技有限公司	2016036
37	智能工业自动化码垛机运行状态监控系统 V1.0	安徽松科信息科技有限公司	2016037
38	环保可回收型装载机 IPO 配重	合肥永升机械有限公司	2016038
39	柔性环保型工程机械用中间架	合肥永升机械有限公司	2016039
40	工程机械高强度超大型履挖机斗杆	合肥永升机械有限公司	2016040
41	HFF6680GEVB 纯电动微循环客车	安徽安凯汽车股份有限公司	2016041
42	K09 燃油/燃气系列营运客车	安徽安凯汽车股份有限公司	2016042
43	HFF6100G03CHEV-2 插电式混合动力公交客车	安徽安凯汽车股份有限公司	2016043
44	外墙用耐碱性双组份水性环氧底漆	安徽本雅明涂料有限公司	2016044
45	水包水含砂型多彩漆	安徽本雅明涂料有限公司	2016045
46	水包水多彩金属闪光漆	安徽本雅明涂料有限公司	2016046

通 知 公 告

序号	产品名称	研制单位	证书编号
47	自洁型氟化水性聚氨酯-聚丙烯酸酯罩面漆	安徽本雅明涂料有限公司	2016047
48	免罩面型水包水氟碳多彩金属闪光漆	安徽本雅明涂料有限公司	2016048
49	空调用 L 型电磁四通换向阀	芜湖三花自控元器件有限公司	2016049
50	空调用 P 型电磁四通换向阀	芜湖三花自控元器件有限公司	2016050
51	空调用 P 型截止阀	芜湖三花自控元器件有限公司	2016051
52	空调用 T 型截止阀	芜湖三花自控元器件有限公司	2016052
53	GBB1000 型指纹识别智能保管终端	合肥极光科技股份有限公司	2016053
54	FHC-1FD-HS800 型银行自助设备防护舱	合肥极光科技股份有限公司	2016054
55	GSW-S-BPA-C1 型万向转换集成水路模块	合肥国声电子通信有限责任公司	2016055
56	GSA-S-AOA-C2 型万向转换集成气路模块	合肥国声电子通信有限责任公司	2016056
57	GSN-S-EBC-CP 型智能型焊接工控网络操作台	合肥国声电子通信有限责任公司	2016057
58	GST-S-PAA-B3 型机器人焊接信号采集多通道转换器	合肥国声电子通信有限责任公司	2016058
59	LT-A-1-1-1-1-2/3 型紧急避险救生舱	安徽绿通安防科技有限公司	2016059
60	瑞风 S5 左侧后内板总成	合肥亿恒机械有限公司	2016060
61	瑞风 M5 后背门外板总成	合肥亿恒机械有限公司	2016061

通知公告

序号	产品名称	研制单位	证书编号
62	瑞风 S3 防撞梁	合肥亿恒机械有限公司	2016062
63	CO-AC120-S20DTCLPSFM/301 系列多流道变频大容量波轮洗衣机	合肥美的洗衣机有限公司	2016063
64	CL-AM60-S11PSF/1201 系列波轮洗衣机	合肥美的洗衣机有限公司	2016064
65	MAS60-1106T-01FM 系列波轮洗衣机	合肥美的洗衣机有限公司	2016065
66	MTO120-P1201PS 系列双桶洗衣机	合肥美的洗衣机有限公司	2016066
67	MB80-eco11W 系列互联网+波轮洗衣机	合肥美的洗衣机有限公司	2016067
68	TB30-Q18WHCL 系列 Disney 波轮洗衣机	合肥美的洗衣机有限公司	2016068
69	TBM100-7188WIDCLG 系列旋风水流式变频波轮洗衣机	合肥美的洗衣机有限公司	2016069
70	MF20B 汽车变速器	安徽星瑞齿轮传动有限公司	2016070
71	LC6T450M1 汽车变速器	安徽星瑞齿轮传动有限公司	2016071
72	LC5T28 汽车变速器	安徽星瑞齿轮传动有限公司	2016072
73	SUNDXS-5B 地下水位监控仪	中水三立数据技术股份有限公司	2016073
74	SUNCF-11 城市防洪预报系统	中水三立数据技术股份有限公司	2016074
75	自主导航式水下水质层析化检测机器人系统	中水三立数据技术股份有限公司、河海大学、中国船舶重工集团公司第七二四研究所、黑龙江大学、长江水利委员会长江科学院	2016075
76	大型磨机高铬铸铁沟槽衬板	中建材宁国新马耐磨材料有限公司	2016076
77	低碳高合金钢大型半自磨衬板	中建材宁国新马耐磨材料有限公司	2016077
78	安徽航信电子发票管理系统 V1.0	安徽航天信息有限公司	2016078

通 知 公 告

序号	产品名称	研制单位	证书编号
79	安徽航信居民身份证管理系统 V1.0	安徽航天信息有限公司	2016079
80	安徽航信公安社会信息采集系统 V1.0	安徽航天信息有限公司	2016080
81	下置式喷吹系统无阀离线清灰除尘器	安徽威达环保科技股份有限公司	2016081
82	具有气流分布和空气预分离的布袋除尘器	安徽威达环保科技股份有限公司	2016082
83	8%啞禾糠酯乳油	合肥星宇化学有限责任公司	2016083
84	22%精啞·氟磺胺乳油	合肥星宇化学有限责任公司	2016084
85	80%灭草松可溶粉剂（小麦田）	合肥星宇化学有限责任公司	2016085
86	36%吡虫·噻菌灵悬浮种衣剂	合肥星宇化学有限责任公司	2016086
87	倾翻式铲斗叉车	阜阳市兴华机械装备有限公司	2016087
88	整体式侧移抱夹叉车	阜阳市兴华机械装备有限公司	2016088
89	智能控温隐藏式把手对开门冰箱 （BCD-516W 系列、BCD-610W 系列、 BCD-651W 系列）	合肥雪祺电气有限公司	2016089
90	吧台型节能风冷冰箱（BCD-515W 系列、 BCD-603W 系列）	合肥雪祺电气有限公司	2016090
91	触屏控制半包式玻璃门冰箱（BCD-516W 系列、BCD-651W 系列）	合肥雪祺电气有限公司	2016091
92	声讯 A18 智能语音速记本	安徽声讯信息技术有限公司	2016092
93	德诺骐骥工业用电侧能耗监控系统 V2.0	安徽省德诺电子科技有限公司	2016093

2016年一季度全省机械工业 经济运行情况

今年一季度，全省机械工业开局平稳，延续了去年四季度趋稳的态势，经济运行继续保持平稳增长。

一、全行业运行情况

（一）经济运行平稳，主要指标保持增长

一季度，全省机械工业规模以上企业（4147户）累计完成工业总产值2034.6亿元，比上年同期增长5.45%；实现主营业务收入1668.4亿元，增长2.03%；完成出口交货值99.7亿元，比上年同期下降9.62%。

（二）多数产品产量保持增长，出现回升迹象

主要产品产量中，列入快报统计的66种主要产品有36种产品的产量同比增长或持平，占品种数的54.55%，28种产品的产量同比下降，占品种数的42.42%。

保持增长产品：汽车总计完成353413辆，同比增长14.5%；叉车22062台，增长0.13%；矿山设备总计7565吨，增长14.6%；工业锅炉1685蒸吨，增长0.3%；金属切削机床完成3535台，增长2.76%；交流电动机合计318.03万千瓦，增长4.61%；电力电缆90664公里，增长6.64%；电工专用设备3745吨，增长20.15%；工矿配件总计7897吨，增长15.27%；泵总计15482台，增长9.49%；风机1168台，增长23.6%；垃圾处理设备414吨，增长90.78%。

下降产品：挖掘机完成3102台，下降10.29%；汽车起重机45台，下降59.82%；变压器406万千瓦安，下降33.96%；轴承总计277.49万套，下降39.7%；气体压缩机33台，下降32.65%。

二、全行业发展出现新的积极变化

1. 装备制造业较快增长

装备制造业实现增加值887.1亿元，同比增长11%，对全省工业增长的贡献率达45.8%。比去年同期提高5.5个百分点。

2. 汽车、其他民用机械等行业增势较好

汽车行业增长强劲。据重点联系企业统计，一季度，

汽车行业实现主营业务收入249.06亿元，同比增长3.6%。其中江汽、环新集团实现主营业务收入分别是140.75亿元、15.03亿元，同比分别增长17.96%、1.49%；实现利润分别是3.5亿元、2.59亿元，增长37.35%、7.42%。

其他民用机械行业运营较好，主营业务收入增长9.53%，实现利润增长6.17%。其中中鼎控股集团、应流集团实现主营业务收入分别是24.97亿元、19.92亿元，同比增长13%、2.83%，实现利润2.31亿元、0.52亿元，增长5.92%、4.88%。

3. 大部分重点企业增长快

一季度，江汽公司累计销售汽车18.85万辆，同比增长28.33%，增幅高于全国行业平均水平，创新的销售记录；尤其是乘用车增长更快，一季度销售11.58万辆，同比增长37%。安徽叉车集团一季度销售叉车2万多台，同比增长4%，叉车出口同比增长3.88%；其中3月份销售过万台，创月销售历史最高水平。一季度，日立、天康集团、蓝德机电、安徽电缆、芜湖机械厂、天长缸盖、六安江淮电机实现主营业务收入分别是20.35亿元、10.58亿元、6.24亿元、5.52亿元、4.91亿元、2.33亿元、2.22亿元，分别增长0.88%、25.22%、25.29%、14.74%、8.6%、12.95%、6.86%。

4. 智能装备、新能源汽车等成持续热点

智能装备发展很快，一批工业机器人产业集群正在形成。安徽埃夫特智能装备有限公司收购意大利EVOLUT公司，是其在产业链整合上再次迈出新的步伐。埃夫特公司生产的工业机器人已经成为国产工业机器人整机设计与制造领域的“龙头”，产品被推广到汽车及零部件、家电、电子、机床、卫浴、五金、酿酒等众多领域，其中首台165KG重载点焊机器人被载入“中国企业创新纪录”。芜湖瑞思机器人“高速并联机器人关键技术及工程应用”成果获国家科学技术发明二等奖。合肥巨一自动化有限公司通过技术改造，技术水平和生产能

经济运行

力也有新的提高，提供的焊接机器人生产线也越来越多。目前，芜湖、合肥、马鞍山等地的工业机器人产业集聚已初现规模，全省新建机器人产业重点项目 76 个。

江淮汽车主要经济指标创历史新高，新能源汽车研发与推广取得丰硕成果，并大幅领先行业，一季度累计销量 4400 多辆。江汽已系统掌握了纯电动汽车的关键核心技术，尤其是电池热管理技术、本质安全管理技术实现突破。

5. 转型升级步伐加快

今年以来机械工业企业加快推进“调转促”，在创新中发展，取得新的突破。应流集团致力技术创新，发展高端铸件，生产的铸件 80% 出口，并有多项产品居国内首创、在世界领先。公司成功研制的百万千瓦超超临界电站主蒸汽隔离阀，也填补了国内空白。合肥合锻机床股份有限公司大力开发高端液压机最近又取得新成果。该公司顺利中标南京国际船舶配套有限公司的二冲程气阀改造项目，为其提供 7000 吨热模锻液压机。

6. 新产品增多

近期，安徽省经信委公布了 2016 年第一批安徽省新产品共 93 项，许多产品如压缩机、混合动力公交车、新型电缆等都达到先进水平，为今后工业的持续增长增

加了后劲。

三、当前运行中的主要问题

1. 利润总额下降幅度较大

今年一季度，机械工业重点联系企业实现利润总额 9.8 亿元，同比下降 47.77%，其中有 33 户企业亏损，占比达 35.87%，这部分企业生产经营形势非常严峻。

2. 市场需求不足，累计订货量下降

至 3 月底，机械工业重点企业累计订货量同比下降 6.07%，其中同比下降的企业有 26 家，占比达 27.96%。主要受生产季节性、国内外市场需求不足、传统产业产能过剩以及企业自身产品竞争力不足影响。

3. 应收账款仍在高位，资金回笼仍较难

一季度，全省机械工业重点联系企业应收账款达 280.65 亿元，同比增长 5.84%，占主营业务收入（404.25 亿元）流动资产（1230.78 亿元）的比重较大，企业流动资金较为偏紧，资金使用依然紧张。

4. 出口增长困难仍很大

当前机械工业累计出口下降，重点联系企业实现出口交货值 43.42 亿元，同比下降 14.61%，下滑明显，出口形势严峻，继续扩大出口的难度加大。

（省机械工业协会）

