

附件 3 :

2013 年产业振兴和技术改造专项重点专题

一、节能与新能源汽车产业化

(一) 汽车节能技术和产品的开发能力建设和产业化

1、高效发动机：高效汽油发动机、高效柴油发动机；汽油机增压器，高压共轨系统（电控高压共轨喷射系统、电控直列式喷油泵、电控高压单体泵及喷油器、喷油嘴），后处理系统等。

2、先进变速器：双离合器式自动变速器（DCT）和自动控制机械变速器（AMT）及其关键零部件。

3、整车开发设计：动力系统匹配和整车系统集成技术等。

4、汽车电子控制系统：汽车发动机、自动变速器和混合动力汽车等电子控制系统，车身总线控制系统，车辆电子稳定控制系统，牵引力控制系统，电控智能悬架，电子驻车系统，电控助力转向系统，自动避撞系统，电子油门，车载故障诊断仪(OBD)，新型节能冷却系统，热管理系统，混合动力汽车机电耦合系统等。

5、其他关键零部件：随动前照灯系统，LED 前照灯，氮氧传感器，数字化仪表，低地板大型客车专用驱动车桥及重型载货车车桥，空气悬架，吸能式转向系统，大中型客车变频空调，高强度钢车轮及车辆零件，载重车后盘式制动器等。

6、汽车轻量化：轻金属结构专用运输车辆，超高强度钢热成形及内高压成形汽车零部件生产线。

(二) 新能源汽车关键零部件开发能力建设和产业化

动力电池及电池管理系统(现有重点企业)、电池正负极材料(现有重点企业)、装备、隔膜、电解液(质)及添加剂,电机及驱动系统,电动车用大功率电子器件及功率模块,电动空调,电制动,电动汽车专用减速装置等。

二、装备核心能力提升

(一) 装备核心基础能力提升

1、关键机械零部件:轿车三代轮毂轴承单元和重载卡车二代轮毂轴承单元、高速动车组轴承、高速、高精数控机床轴承及电主轴、高速列车齿轮传动装置、节能环保自动变速器及关键零部件、船用大型齿轮传动装置、工程机械用高压液压元件及系统、气动元件及系统、干气式机械密封装置、汽车发动机与自动变速箱用链条、汽车发动机紧固件、悬架弹簧、高光无痕与叠层旋转大型塑料模具、高强度粉末冶金零件等机械基础件。

2、高性能电力电子元器件:MEMS 传感器、智能型接近传感器,智能型光电传感器,视觉传感器,高精度绝对编码器,高精度流量传感器,多参数传感器,分析仪器用高精度检测器,传感器无线通信功能部件,巨磁阻传感器芯片,工业传感器,大功率新型电力电子器件及碳化硅基片。

3、先进制造工艺:针对汽车、工程机械、机床、大型石化装置、船舶等关键零部件和机械基础件制造所需的铸、锻、焊、热处理、表面处理等制造工艺。

4、结构及工艺材料:高压精密液压铸件用铸铁,密封材料,绝缘材料,复合材料,仪表功能材料,新型焊接材料,

工艺耗材。

(二) 重点领域装备水平提升

1、石化国产化依托工程装备产业化：百万吨乙烯成套装备、环氧乙烷大型反应器等。10 万吨/年以上大型氯乙烯流化床反应器等。

2、现代农机装备制造能力提升：现代、高效大马力拖拉机及电控系统、动力换挡变速箱、电控湿式离合器等关键零部件；新型高效大马力拖拉机配套农机具；通用、高效自走式联合收获机械（大喂入量谷物联合收割机及关键零部件；水稻收获机械及高效脱粒分离装置、静液压驱动技术及装置（HST）等关键零部件；油菜收获机械；收获机械试验研究公共平台建设）；自走式采棉机及关键零部件；高效节能机泵和节水灌溉设备及关键零部件；精量低污染施药机械；农副产品精深加工成套设备。

3、数控机床重点功能部件与工具创新能力建设：高档数控机床配套的滚珠丝杠、导轨、刀库、刀架、转台、卡盘等关键部件与高速、精密、复合切削工具。

4、轨道交通装备基础能力提升：轨道交通车辆、信号系统的研发设计、试验验证、检测等能力建设和改造提升。制动系统、检测试验装备、主辅逆变器、列车网络控制系统、指挥调度和监测系统等机电设备和控制系统自主化。轨道探伤车、轨道打磨车、轨道综合检查车、接触网作业车等维护检修设备。高铁轮、轴等关键零部件自主化。

5、大气、水、固体废物等污染防治先进设备；资源综合利用专用设备制造。

6、千万吨级大型露天矿、井工矿及大型矿山开采装备产业升级改造。

(三) 高端智能化装备发展与应用

1、核心智能功能零部件产业化：智能控制系统、智能仪表、精密仪器、工业机器人与专用机器人、精密传动装置、伺服控制机构、液气密元件及系统等核心智能功能零部件。

2、“数控一代”装备创新工程及智能制造装备产业化：通用和专用数控系统、伺服驱动装置及变频装置产业化。橡胶加工机械、印刷机械、包装机械、食品加工机械、制药机械等装备数控化和智能化。石油石化、冶金、自动化物流、智能化成形和加工、建材、印刷重大智能成套设备。

(四) 安全保障装备生产水平发展

1、高危场所防爆电器、高压容器泄压阀等专用安全产品或部件以及减少危险因素、实现高危场所远程控制操作的本质安全装备(产品)。

2、高层与大体量地下建筑、交通枢纽、人员密集场所、易燃易爆场所等灭火救援装备；空中、水上、陆上、地下机动应急救援装备；危险品泄漏、放射性污染、中毒传染应急处置设备；安全、便捷的应急仪器设备；遇险人员生命探测与搜索定位、灾害现场大型破拆、救援人员特种防护用品和器材等救援装备。

(五) 船舶配套及海洋工程装备产业化

1、高技术船舶：LNG 船、LPG 船、高档化学品船、豪华客滚船、豪华游船、万箱以上集装箱船、冰区加强型船舶、大型工程船、大型公务船、科学考察船及高性能远洋渔船、

豪华游艇等高技术高附加值船舶的专业化生产、修理和改装设施设备升级改造、信息化建设及研发设计能力建设。节能、高效、清洁生产等关键技术和工艺工装的应用。

2、船舶配套设备：满足新船能效设计指数（EEDI）和IMO Tier III排放要求的节能、环保、智能型船用中低速柴油机及其关键零部件（电控模块、共轨系统、电子调速器、大型排气阀杆、大型薄壁轴瓦等），船用锅炉，油水分离机，压载水处理系统，液化天然气船用双燃料发动机，吊舱推进器，大型高效喷水推进装置，大功率中高压发电机，船舶通讯导航及自动化系统等船舶配套产品完善产品系列、升级换代及增加研制条件或补充专业化设施设备。船舶动力系统集成能力建设。豪华游艇开发制造及配套产业。

3、海洋工程装备：（1）勘探与开发装备：高性能物探船、自升式钻修井/作业平台，座底式钻井平台，半潜式钻井平台，钻井船，大型起重铺管船，半潜自航工程船，全球综合资源调查船等。（2）生产与加工装备：深海浮式生产储卸装置（FPSO），半潜式生产平台，大型固定式平台，边际油田自安装采油平台（MOPU），边际油田型FPSO等。（3）储存与运输装备：深海浮式储卸装置（FSO），穿梭油船，穿梭LNG船，海底管道等。（4）海上作业与辅助服务装备：大型起重船/浮吊，海上及潮间带风机安装平台（船），海上风机运营维护船，三用工作船和多用途工作船，平台供应船，潜水作业支持船，生活支持平台（船），修井平台（船），平台守护船，环保/救援船，海洋综合观测平台等。（5）特种海洋资源开发装备：海水淡化和综合利用成套装备等。

4、海洋工程装备配套系统和设备：(1) 水下系统和作业装备：水下基盘，水下管汇，水下采油树，水下防喷器，水下成橇化生产装置，水下抽油设备，水下集输管汇系统，水下设施应急维修设备，应急减灾和消防设备，ROV/AUV和多功能水下机械手，载人深潜器，海底管线切割/焊接设备，海底挖沟机，海底管线检测和维修设备等。(2) 关键设备与系统：深海锚泊系统，动力定位系统，海洋平台甲板机械，海洋平台控制系统，海洋平台电站，大型海上发电机，自升式平台钻井系统，钻井/生产隔水管，自升式平台升降/锁紧/滑移系统，海洋观测/监测仪器设备，深海通用基础件，深海探测/识别和预警装备，深海装备公共试验/检测平台，反渗透海水淡化膜组器、能量回收装置、膜压力容器、海水高压泵及海水高压循环增压泵和蒸馏法海水淡化核心部件等。

三、冶金工业关键产品、工艺开发应用及升级改造

(一) 钢铁行业重点品种、工艺改善

1、关键钢材品种：600兆帕及以上高强度汽车板、高强度及高性能机械用钢、高强度建筑用钢、高强度管线钢、Q590 - Q960级高强度中厚板和卷板、耐蚀耐压耐温油井管、核电用钢、高磁感取向硅钢、海洋工程用钢、高压容器板、高压锅炉管、高速重载铁路用钢、高档模具钢、高速工具钢、非调质钢、大截面合金结构钢、高品质轴承钢、齿轮钢、高性能基础件用特殊棒线材、高品质锻轧材、特殊要求的高级无缝管、特种不锈钢以及其他特钢等关键钢材品质提升和技术应用。

2、重点工艺技术：在线热处理、在线性能控制、在线

强冷等新一代热机械控制工艺（TMCP）及钢材强韧化、生产过程在线质量检测等技术的稳定性应用，超快冷技术和工艺设备改进、强力矫直机和热处理设备升级改造。

3、节能减排：二次能源及资源高效利用技术、余热余压利用、废水处理及循环再利用、污染防治、焦炉煤调湿、烧结合余热发电循环利用、捣固炼焦及干法熄焦、导热油换热、转底炉脱锌、烧结烟气脱硫及脱硝、冶金固体废弃物综合利用、共伴生难选冶矿综合利用及深部开采、提高烧结透气率等技术工艺。

4、资源开发利用：深凹露天矿间断连续运输工艺技术，深部铁矿安全高效开采技术，低品位、复杂共伴生矿综合利用技术；“直接还原-电炉熔分”工艺、氧化钒清洁生产、钒电池开发、高钛渣利用、含钒石煤资源无污染开发利用等钒钛资源综合利用生产工艺和技术装备的研发与应用；废合金钢简便、快速分拣回收技术。

（二）有色金属精深加工及有效利用

1、有色金属新材料：航空航天、交通运输工具主承力结构用的新型高强、高韧、耐蚀铝合金材料及大尺寸制品，铜合金精密带材和超长线材制品等高强高导铜合金，高强、高韧、耐蚀新型钛合金材料，高强度新型镁合金，高性能钨钼合金、硬质合金材料，核级海绵锆及锆材，大容量长寿命二次电池电极材料，大规格高纯稀有金属靶材等信息、新能源、交通运输、高端制造及其他领域有色金属新材料。

2、矿山开发利用：现有矿山接替资源开发，紧缺资源的深部及难采矿床开采。低品位矿、共伴生矿、难选冶矿、

尾矿等资源开发。

3、再生资源回收利用：废杂有色金属回收，有价元素的回收利用，赤泥及冶炼渣综合利用，以及冶炼余热利用，高效、节能、低污染、规模化再生资源利用，高铝粉煤灰提取氧化铝，多晶硅节能和综合利用新技术。

（三）稀土高效开发及应用

1、采用先进、清洁高效技术，对选矿、冶炼分离、金属制备系统进行技术改造。

2、高性能稀土深加工及应用材料与器件。

3、尾矿资源和稀土产品的回收再利用。

四、新型绿色建材及无机非金属新材料发展

（一）新型绿色建材品质提升

1、高性能新型建筑材料：安全环保、高保温 A 级防火外墙保温材料，轻质节能墙体材料，阻燃隔热等多功能建筑防水材料，绝热降噪隔音材料，环保型装饰装修材料，新型木塑复合材料，利用秸秆生产新型板材，环保型混凝土外加剂及胶粘剂等。

2、节能建筑材料：低辐射镀膜玻璃及中空/真空等建筑节能玻璃制品，节能门窗，轻质薄型建筑陶瓷，节水卫生陶瓷，节能建筑管材等。

3、房屋部品化：应急安置房屋开发与生产，部品化新型建材制品等。

（二）无机非金属新材料性能提升

1、非金属矿材料精深加工：高纯、超细、改性等精细化的石墨、菱镁、滑石、高岭土、膨润土、硅藻土、珍珠岩

等非金属矿材料及深加工制品，环保型无铬耐火材料及制品，高效脱除 2.5 微米尘埃的耐高温大通量过滤材料，无毒脱硝催化材料，无石棉摩擦材料，高性能绝缘材料、减磨材料及润滑材料、电子元件包覆材料、研磨材料、高性能电极材料等。

2、高性能纤维：低成本高性能碳纤维、玻璃纤维、玄武岩纤维、碳化硅纤维等及其复合材料制品，光纤材料及制品。

3、高端陶瓷产品：陶瓷粉体及氮化硅陶瓷、氧化铝陶瓷、石英陶瓷等精细陶瓷制品，陶瓷分离膜等。

4、人工晶体及制品：人造金刚石、立方氮化硼等超硬材料及制品，高亮度、大功率 LED 芯片材料等。

5、先进石英产品：高纯石英原料及高性能石英玻璃制品，超薄屏显基板玻璃、高硼硅玻璃等特种玻璃材料及制品等。

（三）节能减排及综合利废技术改造

1、建材炉窑余热综合利用技术，多极燃烧、富氧燃烧等高效燃烧技术，高效节能粉磨系统，高效烟气脱硫脱硝新工艺等。

2、水泥窑协同处置各类废弃物、城市污泥和生活垃圾。

五、石化化工有效能力提升

（一）先进新材料和高端精细化工产品发展

1、合成树脂：管材级氯化聚氯乙烯、非光气法聚碳酸酯、乙烯-醋酸乙烯树脂（共聚物）、聚异丁烯、聚对苯二甲酸丁二醇酯、聚硫醚、特种聚酯等；聚苯醚、聚苯硫醚、聚

砜、聚酰亚胺等特种工程塑料；高吸水性树脂、复合型聚丙烯酰胺等特种功能性高分子材料；合成树脂后续改性技术应用。

2、合成橡胶：稀土顺丁、溶聚丁苯、丁基、丁腈、氯丁（丁二烯路线）、乙丙、异戊、聚氨酯、氟硅、丙烯酸酯等合成橡胶和相关弹性体；天然橡胶新品种（如杜仲胶等）；橡胶加工关键技术应用。

3、合成纤维：丙烯腈、己二腈等合成纤维单体。

4、高性能膜材料：电解用离子交换膜、电池隔膜、光学膜、透明导电膜、电磁波屏蔽膜、反渗透膜、扩散渗析膜、柔性有机聚合物膜等功能性膜材料。

5、高端精细化工：双酚 A、多乙烯多胺、己二胺、1,3-丙二醇、脂肪族和脂环族二异氰酸酯(ADI)、环氧丙烷（过氧化氢法）、甲基丙烯酸甲酯（丙酮氰醇法除外）；节能环保型高档润滑油；环保型高端水性涂料；用于大型飞机、大型船舶及高铁等领域的功能性涂料；高档车用涂料；环保型水处理剂和橡塑助剂；重要的医药中间体；高端电子专用化学品；安全型食品添加剂、饲料添加剂；低汞、无汞催化剂；无卤阻燃剂等高端精细化学品。

6、技术国产化：零极距电解槽、氧阴极电解技术；聚硫酸酯合成技术、聚偏二氯乙烯等高性能阻隔树脂。

（二）高标准农用化学品生产

1、农药：低毒、低残留、高效、环境友好农药新品种、新剂型、新型助剂（如氟氰醚菊酯、七氟甲醚菊酯等新型菊酯类农药，烯肟菌酯、烯肟菌胺等新型杂环农药等），高毒、

高残留农药替代；现有农药生产装置（产能过剩、高毒、高残留品种除外）采用可靠技术，改进生产工艺和设备，提高收率、提高纯度、减少有害副产物的种类及含量；水基化、无尘化农药剂型及专用低毒无害农药助剂；农药包装废弃物回收利用。

2、化肥：现有合成氨规模在 30 万吨/年及以上的氮肥企业原料和动力结构调整、产品结构调整，以及节水节能改造；中低品位磷矿、钾矿及其伴生资源利用；海水提钾、不溶性钾矿生产钾肥及大型钾肥（50 万吨/年及以上）装置建设；缓控释肥、掺混肥料等新型、专用肥料。

（三）化学品安全绿色生产

1、乙烯副产碳四、碳五、碳九等资源综合利用；焦炉气、电石炉气、黄磷炉尾气、煤层气等回收用作化工原料；二氧化碳捕捉、封存、资源化利用；磷石膏、碱渣、电石渣、铬渣等大宗固体废弃物无害化治理和综合利用；铬盐清洁生产新工艺。

2、危险化学品安全生产应急平台建设；安全清洁生产先进工艺技术、装备、监测、预警系统的推广应用和技术改造。

六、医药安全保障能力建设

（一）药品生产企业 GMP 改造

1、疫苗、血液制品、注射剂等无菌药品 GMP 改造，基本药物大品种 GMP 改造。

2、药用包装材料、药用辅料领域的新产品产业化和新技术应用。

3、符合新版 GMP 要求的新型制药设备的产业化。

(二) 重大药品品种改善及工艺提升

1、重大疾病及多发性疾病领域的化学药、中药、生物制品新产品的生产线建设。

2、临床短缺药、罕见病药的扩能改造。

3、临床用量大的医药大品种的技术改造，用现代生物技术改造传统工艺。

(三) 医疗器械产业化

先进医疗器械和适用于基层医疗机构及家庭的普及型医疗器械新产品产业化。

七、轻纺工业重点领域技术改造

(一) 轻纺工业重点装备及关键零部件产业化与应用
高效、节能、环保、智能化纺织、轻工装备及专用件、基础件制造技术提升与改造。

(二) 轻工业重点领域技术提升

1、造纸无元素氯漂白(ECF)技术改造，林纸一体化项目，制浆造纸生产线节水节能及废水深度处理、回用技术改造。产 10 万吨以上秸秆清洁制浆及其废液资源化利用产业化。

2、皮革清洁生产及废毛、废渣资源化利用技术提升与改造。

3、铅碳电池、超级电池、小型燃料电池产业化，锂离子电池新型电极、隔膜、电解质、添加剂等关键材料产业化，卷绕式密封铅酸电池、扣式碱性锌锰电池无汞化、锌锰电池无汞无镉减铅技术升级与改造。先进工艺装备及废水零排放铅蓄电池生产线改造，规模化铅酸蓄电池回收利用。

4、超临界 CO₂ 微发泡塑料新材料制备产业化、高性能聚酰亚胺薄膜制备产业化、水性聚氨酯合成革产业化、大口径交联聚乙烯及超高分子量聚乙烯管材制备、新型环保阻燃塑料制品及特种管材制品等。无氟泡沫塑料生产技术改造。废旧塑料改性及综合利用改造。

5、采用环保节能节材、变频、智能等技术的冰箱、空调器、洗衣机产品及其压缩机、变频器等关键零部件生产线升级改造，空气能热泵热水器、采用太阳能的多能源热水器等新能源家电升级改造。空调器制冷剂替代、家用电器发泡剂替代、废旧家电回收处理技术改造。

6、聚能燃烧技术燃气具、智能锁具、冷凝燃烧技术燃气热水器、新型高档节水节能型水龙头产品生产线升级改造。

7、高效节能照明产品和固汞替代液汞技术改造。

8、高品质轻量化日用玻璃产品生产线及节能环保型玻璃、陶瓷熔窑技术改造。

9、以天然可再生资源为原料合成的功能化、高效表面活性剂及洗涤剂产品的技术进步与改造。

(三) 食品工业化技术升级改造

1、米面制品、杂粮制品、肉制品、水产制品、国产油料优质食用植物油、非转基因大豆食品加工的技术升级改造与副产物综合利用；特色果蔬深加工（人参、蓝莓、树莓加工及保健食品除外），推进主食品产业化开发，构建新型主食产业体系。重点支持米面制品、杂粮、中餐菜肴、豆制品、肉制品、水产制品等食品风味保持技术、货架期延长技术、

工艺流程标准化等技术应用和升级改造。

2、发酵、淀粉、制糖、制盐、酿酒、饮料等领域节能减排及节水改造。

(四) 印染行业技术水平提升

1、提高印染企业清洁生产、信息化应用和管理水平，推广生产线在线监测系统，ERP及三级计量管理系统。新型纤维面料和高附加值后整理技术应用。

2、清洁生产、废水治理和中水回用工艺技术提升与改造。

(五) 传统纺织改造提升和品牌建设

1、与淘汰落后、产业转移结合的棉、毛、麻新型纺纱织造技术工艺推广应用。

2、智能化缫丝、数码织造等丝绸行业技术进步与改造。

3、服装家纺品牌企业自动化、智能化生产工艺技术应用。

(六) 高新技术纤维产业化与产业用纺织品

1、碳纤维、芳纶、聚苯硫醚纤维、超高分子量聚乙烯纤维、聚酰亚胺纤维等高性能纤维,聚乳酸、溶剂法纤维素、生化法多元醇等生物质纤维产业化，高仿真、多功能差别化纤维产业化与提升改造（粘胶除外）。

2、高温过滤、安全防护、土工建筑、汽车内饰、医用卫生等领域产业用纺织品开发与应用。

八、企业信息化水平提升

(一) 制造业企业信息化改造

1、信息技术在工业企业研发设计、生产制造、运营管

理、供应链管理、产品信息化等关键环节的深度应用，以信息化创新研发设计手段、推动生产过程智能化、管理信息化。

2、嵌入式系统等在工业产品的应用，提升产品智能化和网络化水平（仅支持嵌入式系统开发制造部分），建设面向产品的在线服务平台。

3、企业信息化集成管理系统，企业资源计划（ERP）和生产制造执行系统（MES）。

（二）工业行业信息化专业应用标准化产品

面向工业行业研发、设计、制造等信息化专业应用的标准化、模块化系统集成产品开发生产。

（三）企业安全绿色信息化建设

1、安全可追溯体系建设，高耗能高污染行业的工业企业建设节能减排信息化系统，从单体设备和工序节能向统筹优化和综合利用转变。

2、围绕特种设备管理、危化品运输等关键环节，重点支持高危行业的企业建设安全生产信息化系统，引导高危行业提高生产本质安全。

（四）民爆行业信息化

民爆企业生产、经营、运输、储存等环节动态监控信息系统建设，民爆产品信息自动采集、视频监视和软件管理平台建设。

九、产品开发和检验检测（监）测能力提升

（一）企业开发能力及环境建设

支持企业完善产品开发设计、试验（实验）测试等环境能力建设。

（二）产业技术支撑体系建设

产品开发、试验（实验）验证、质量检测、技术评价、工业能耗在线监测等行业支撑服务能力的改造提升。

（三）食品安全检（监）测能力体系建设

食品企业质量与安全检验检测仪器及环境监测设备技术改造、食品安全检测技术示范中心建设等。重点支持肉制品、乳制品、制糖、制盐等 13 个重点行业企业设备更新、产品质量检测手段、质量可追溯体系建设等配套硬件条件的改善。

十、中西部地区特色产业升级和技术改造（仅限中西部地区申报）

（一）民族医药品、清真食品、民族民间工艺品、民族服饰、特色纺织品、高原生物制品等重点骨干企业的升级改造。

（二）优势矿产资源开发利用及精深加工项目、特色和优势原材料产业改造升级。

（三）产业转移集聚区研发设计、试验（实验）验证、质量检测等产业支撑能力建设。