

江苏省战略性新兴产业发展指南

(2012 年本)

二〇一二年九月

前 言

加快培育和发展战略性新兴产业是贯彻落实科学发展观、推动经济转型升级、增创发展新优势的重大战略举措。为深入贯彻国家和省有关决策部署，落实《江苏省“十二五”培育和发展战略性新兴产业规划》，加快实施《江苏省“十二五”战略性新兴产业推进方案》，江苏省推进战略性新兴产业发展工作领导小组办公室认真分析了国内外战略性新兴产业发展现状和趋势，结合我省实际，突出技术前沿、产业高端和未来发展，在广泛征求各方意见的基础上，组织编制了《江苏省战略性新兴产业发展指南》(以下简称《指南》)。

《指南》确定了当前重点发展的新能源、新材料、生物技术和新医药、节能环保、物联网和云计算、新一代信息技术和软件、高端装备制造、新能源汽车、智能电网和海洋工程装备十大战略性新兴产业中的 40 项重点领域。其中新能源 5 项，新材料 6 项、生物技术和新医药 4 项、节能环保 3 项、物联网和云计算 2 项、新一代信息技术和软件 3 项、高端装备制造 5 项、新能源汽车 4 项、智能电网 5 项、海洋工程装备 3 项。

《指南》是我省战略性新兴产业发展的导向，是实施各类战略性新兴产业发展计划、制定和落实各项优惠政策的基础和依据。根据我省战略性新兴产业发展实际和年度工作任务，省推进战略性新兴产业发展工作领导小组办公室将对《指南》进行适时修订。

目 录

一、新能源	1
1、太阳能	1
2、风力发电	2
3、生物质能	2
4、核电装备	3
5、其它新能源	3
二、新材料	4
1、特种金属功能材料	4
2、高端金属结构材料	4
3、先进高分子材料	5
4、高性能复合材料	6
5、前沿材料	6
6、新型功能材料	7
三、生物技术和新医药	8
1、新医药	8
2、生物医学工程	9
3、生物农业	11
4、生物制造	12
四、节能环保	13
1、高效节能	13
2、先进环保	15
3、资源循环利用	18
五、物联网和云计算	20
1、物联网	20
2、云计算	21

六、新一代信息技术和软件	22
1、新一代信息网络.....	22
2、电子核心基础器件.....	23
3、软件与信息服务.....	25
七、高端装备制造	26
1、航空航天装备.....	26
2、轨道交通装备.....	27
3、智能制造装备.....	28
4、专用装备.....	30
5、关键基础零部件.....	31
八、新能源汽车	32
1、整车制造.....	32
2、动力电池及管理系统.....	32
3、驱动电机及控制系统.....	32
4、车用附件及其它.....	32
九、智能电网	33
1、智能变压器、整流器和电感器.....	33
2、电力电子功率器件.....	33
3、智能输配电及控制设备.....	33
4、智能调度通信设备.....	33
5、智能电网与新能源相关的控制类产品.....	34
十、海洋工程装备	34
1、新型海洋工程装备.....	34
2、关键系统与配套设备.....	35
3、海洋工程研发和服务.....	35

一、新能源

1、太阳能

1.1 光伏材料

综合电耗 120 千瓦时/千克以下、纯度达到 7N 以上的高纯多晶硅，光伏电池封装材料，有机聚合物电极，光伏导电玻璃，专用银浆，长寿命石墨材料，大面积超薄硅片和浆料回收利用材料。

1.2 太阳能电池

高效低成本晶硅电池、薄膜电池及组件，聚光、柔性等新型太阳能电池。

1.3 太阳能元件及设备

高纯多晶硅提纯关键装置，熔硅制备太阳能级多晶硅、电池片及组件制造设备，多线切割设备，并网光伏逆变器，离网光伏逆变器，滤波电抗器，蓄电池充放电控制器，便携式控制逆变一体设备，光伏智能汇流箱，光伏电站控制设备及系统，大规模太阳能热发电设备及系统，光伏太阳能并网发电系统，太阳能采暖、空调制冷设备及系统，太阳能与建筑一体化系统，薄膜太阳能电池制造装备，聚光、柔性等新型太阳电池制造装备。

1.4 太阳能发电技术服务

离网光伏发电系统技术服务，分布式并网光伏发电系统技术服务，公共电网侧并网光伏发电系统技术服务，微网光伏发电系统技术服务，槽式、塔式、碟式太阳能热发电系统技术服务。

2、风力发电

2.1 风电机组

2兆瓦及以上陆上风力发电机组，3兆瓦及以上潮间带、海上风力发电机组，低风速风力发电机组。

2.2 风电零部件

2兆瓦及以上陆上、3兆瓦及以上海上和低风速风力发电机组配套的各类发电机，风电整机控制系统，风电变桨系统，风电偏航系统，风电叶片，风电齿轮箱，风电变流器、风电密封件、塔筒和轴承等。

2.3 风电场相关系统及装备

风电机组在线监测与故障诊断系统、风能监测与应用装备、风电场功率预测系统、风电场远程监控系统、风电场能量管理系统、风电场群区域集控系统，海上平台电气设备，海上风电安装和维护专用船舶，海上升压站专用设备，施工专用高强度灌浆材料，钢构长效重防腐涂料，大型风电机组整机与关键零部件检测，风电机组低压穿越和谐波抑制技术与设备。

3、生物质能

3.1 生物质能设备

生物质规模化收集储运、成型燃料制造、直燃和掺烧设备，生物燃气热电联供成套设备，低热值燃气和蒸汽发电机组，生物质燃料工业锅炉，低能耗成型机，高效规模化热解液化/气化装置，生物质/煤混燃发电计量装置，大容量沼气发酵装置，大型沼气提纯设备，大型沼气发电机组，大

型低热值生物质燃气和蒸汽发电机组。

3.2 生物质能产品

生物质气体、液体和固体燃料等新型能源产品，生物柴油、生物乙醇、生物丁醇、合成燃料等新一代液体燃料，生物燃气重整和净化、低成本低能耗固体燃料。

4、核电装备

4.1 关键零部件制造

核电用大锻件，核级主管道，核级不锈钢无缝钢管及管件，核级钛合金管道及管件，核级压力容器，核级传热管，核级电缆，核级海绵锆，核级各类阀门，全封闭组合开关，核电站专用泵，核动力蒸汽发生器传热管用 I - 690 管材等辅助设备。

4.2 专用设备

核电站自动控制设备，核电用超高压交直流输变电成套设备，大型高效节能变压器，核电站用三废处理成套设备，核电站应急电源等设备，核电站汽轮机组和发电机组，核电控制系统。

5、其它新能源

5.1 地热能与海洋能

水源、地源、空气源热泵与采暖、空调、热水联供系统，中高温地热发电系统，高温地热勘探、开发与利用技术及装备，深层干热岩发电技术，潮汐发电、波浪发电、海流发电并网技术及装备等。

5.2 氢能开发与利用

生物质制氢、微生物制氢技术，高压容器贮氢，金属贮氢，化合物贮氢装备，氢加注设备，加氢站装备，超高纯度氢制备技术，氢燃料发动机与发电系统技术。

二、新材料

1、特种金属功能材料

1.1 稀土功能材料

高磁能积新型稀土永磁材料，高矫顽力、耐高温钕铁硼磁体及钕钴磁体，各向同性钕铁氮粘结磁粉及磁体，显示、照明等行业应用的稀土三基色荧光粉，白光 LED 用荧光粉，陶瓷金卤灯发光材料，高档稀土抛光粉、石油裂化催化材料、汽车尾气净化催化材料，动力电池用稀土储氢合金、低自放电型稀土储氢合金、大容量型稀土储氢合金、稀土磁致冷材料。

1.2 稀有金属材料

硬质合金涂层材料，功能梯度硬质合金和高性能钨钼材料，原子能级锆管、银铟镉控制棒材。

2、高端金属结构材料

2.1 高品质特殊钢及高温合金

超超临界火电机组用特殊钢，高速列车和风电机组等重大装备用轴承钢，变压器和电机用超低铁损高硅电工钢，新一代核电装备用特殊钢，高

性能耐磨钢与高速工具钢，晶界强化技术，氧化物弥散强化技术，新一代钛基、铁基、镍基、钴基高温合金。

2.2 新型轻合金材料

高洁净、高均匀性合金冶炼和凝固技术，大型材等温挤压、拉伸与校正技术，高性能铝合金、镁合金和钛合金材料，大型钛板、带材和焊管材料。

3、先进高分子材料

3.1 工程塑料

新型工程塑料与塑料合金、新型特种工程塑料、阻燃改性塑料、通用塑料改性材料、汽车轻量化热塑性复合材料、新型聚氨酯材料，新型聚烯烃树脂，聚苯醚类树脂。

3.2 高性能膜材料

生物功能和仿生分离膜材料，质子膜材料，离子交换膜，功能高分子膜材料，均相系列荷垫膜，聚烯烃类微滤膜，液体脱气膜，汽液相分离膜，膜内转印用膜，氯碱用膜材料，海水、苦咸水及中水处理用反渗透膜材料及组件，渗透气化和蒸汽渗透分离膜材料，其他功能膜材料。

3.3 其它功能性高分子材料

烷氧基硅烷、液体硅橡胶、空间级硅橡胶、硅油、彩色喷墨打印涂料、氟硅粘结剂等功能性有机硅材料，高档聚四氟乙烯、可溶性聚四氟乙烯、聚全氟乙丙烯、聚偏氟乙烯、氟橡胶等功能性有机氟材料，电子级环氧树

脂、电子用聚酰亚胺树脂。

4、高性能复合材料

4.1 高性能纤维及复合材料

高性能碳纤维及其复合材料，高强玻璃纤维、连续玄武岩纤维、陶瓷纤维等无机非金属高性能纤维及其复合材料，芳纶、超高分子量聚乙烯纤维及其复合材料；芳砜纶纤维，聚苯硫醚纤维，聚四氟乙烯纤维，聚酰亚胺纤维、酚醛纤维等具有耐腐蚀、耐高温、高强高模、抗燃、传导等功能的新型纤维。高性能树脂复合材料高效低成本成型技术，飞机结构复合材料整体化成型技术，高效自动化成型技术，低温固化及新型固化成型技术。

4.2 金属基复合材料

高性能金属基复合材料产品，双金属、多金属复合带、管产品，金属陶瓷复合膜产品。搅拌铸造、真空压力浸渍、原位自生合成、喷射成形等技术领域新材料。

5、前沿材料

5.1 纳米材料

纳米碳管，碳纳米管纤维，富勒烯，石墨烯，纳米粉体材料，纳米氧纤维材料，纳米金属，纳米晶体，纳米陶瓷，纳米高分子，纳米复合材料，纳米光电材料、纳米催化材料和纳米生物材料。

5.2 智能材料

高性能压电材料，高性能电流变材料及弹性体，高性能磁流变材料及

弹性体，智能高分子凝胶，形状记忆高分子聚合物，智能高分子织物，智能高分子复合材料（机敏材料），智能高分子膜，智能温控节能功能膜，智能药物缓释材料。

5.3 超导材料

超导线材、超导带材、超导电缆、超导薄膜、高温超导限流器、高温超导滤波器、超导变压器。

6、新型功能材料

6.1 功能陶瓷材料

高温过滤及净化用多孔陶瓷材料，无机分离催化膜材料，热电、压电、铁电、介电、超导电、高导热、磁阻、自旋电子等陶瓷材料，低温烧结复相陶瓷材料。

6.2 新型电子信息材料

光纤预制棒，特种光纤，集成电路半导体材料，新一代高温半导体材料，高性能磁性材料，信息存储及读取材料，压电晶体材料，高性能覆导电性材料，电子浆料材料，薄膜晶体管液晶显示器（TFT-LCD）用彩色滤光片、靶材、透明导电膜玻璃、偏光片、掩膜版等关键原辅材料，有机发光二极管（OLED）新型显示材料，衬底材料、外延片、荧光粉、封装材料等 LED 光电子材料，激光材料、红外探测器材料等，光刻胶、高分辨率感光干膜、导电胶材料。

6.3 高效能源材料

磷酸盐系、镍钴锰三元系、锰酸盐系等锂离子电池正极材料，石墨和钛酸盐类负极材料，新一代锂离子动力电池及材料，储氢材料。

6.4 绿色化工关键中间材料

具有高原子经济性的化学反应方式、介质、路径的绿色化设计及其关键中间体材料，新型催化剂材料。

三、生物技术和新医药

1、新医药

1.1 生物技术药物

反义核酸药物、RNA 干扰药物、适配子药物和基因治疗药物，治疗恶性肿瘤、自身免疫性疾病、神经系统疾病等难治疾病及用于紧急预防和治疗感染性疾病的抗体药物，针对恶性肿瘤、自身免疫性疾病等重大疾病的干细胞和免疫细胞等细胞治疗产品，免疫原性低、稳定性好、靶向性强、长效、生物利用度高的基因工程蛋白质及多肽药物，凝血因子VIII、抗巨细胞病毒免疫球蛋白等产品。

1.2 化学创新药

抗感染类疾病的新型抗感染药物，治疗高发性肿瘤疾病的毒副作用小、临床疗效高的靶向、高选择性抗肿瘤药及辅助用药，防治心脑血管疾病的作用机制新颖、长效速效、用药便捷的新型单、复方心脑血管疾病药

物,治疗营养代谢综合症的作用机制新颖、长效高效、用药便捷的新型单、复方内分泌及代谢疾病药物,针对精神性疾病、神经退行性疾病、慢性神经性疼痛等开发的解除症状的速效药物和缓解病情的长效药物,治疗类风湿性关节炎、系统性红斑狼疮等高发性疾病以及移植排异反应的新型免疫调节剂,利用我省丰富的海洋生物资源开发的特色海洋药物。

1.3 现代中药

重大疾病及中医药治疗优势病种、经典名方和确有临床疗效的中药新品种的开发生产,疗效确切、市场用量大的著名江苏医派名医名方的二次开发,针对重大疾病,有效成分明确、作用机理清楚、剂型先进的天然药物。中药提取精制技术、中药制剂技术、中药材种植技术、中药饮片炮制加工技术和装备、中药质量控制标准与技术等。

1.4 新型疫苗

流感、肝炎、疟疾、结核、艾滋病等重大或新发传染病疫苗,基因工程疫苗、核酸疫苗等新型疫苗,成人用疫苗、人畜共患病疫苗以及针对肿瘤、自身免疫性疾病和慢性感染性疾病的治疗性疫苗,百白破(无细胞)、水痘、麻疹、甲肝、脊髓灰质炎等传统疫苗升级换代和联合疫苗,新剂型口服疫苗,吸入性疫苗及疫苗生产用清洁动物、细胞基质等。

2、生物医学工程

2.1 医疗仪器设备

数字化 X 射线机、多层螺旋 CT 机、超导磁共振成像系统、核医学

影像设备、超声成像设备、医学影像设备和医学影像后处理与分析系统等，肿瘤等重大疾病的新型诊疗设备，新型便携式诊疗设备，新型多功能激光治疗设备等诊断治疗设备，数字化手术设备，康复辅具、训练系统等康复医疗器械，用于血细胞、生化、免疫、基因、蛋白质、药敏等分析的自动化临床检测系统，微创手术及介入治疗设备，基层医疗卫生机构及家庭用医疗器械，基于移动通信和互联网的远程医疗系统。

2.2 检查检验仪器及生物试剂

医用检查检验仪器、生化检测仪器、分子检测仪器等，传染病早期检测诊断试剂及试剂盒，病毒细菌感染鉴别诊断试剂及试剂盒，新型系列肿瘤标记物检测试剂及试剂盒，出生缺陷早期筛查试剂及试剂盒，食品安全检测试剂及试剂盒，动植物疫病检测试剂及试剂盒。

2.3 生物医学材料

诊断治疗用导管和医用粘接剂等用于微创手术的材料和结构，人工心脏辅助系统、氧合器、透析器、血浆分离器、人工骨、眼科植入物、组织工程皮肤和软骨等人工器官和组织工程产品，心血管支架、软骨、骨、肌腱、周围神经、皮肤、眼角膜等组织工程支架及干细胞或其他体细胞结构和功能性再生组织，骨、牙及关节系统用生物活性修复替换材料。生物陶瓷制品。

3、生物农业

3.1 生物育种

优质、高产、抗病虫、抗逆粮棉油优良新品种及新组合，特色经济作物新品种，果蔬、花卉、茶叶等新品种与种苗，经济林果、林产植物和园林植物新品种及种苗，能源植物新品种与种苗，饲草新品种，生物育种新材料等植物新品种，优质地方畜禽新品种，优良畜禽新品种种畜，良种动物精子和胚胎，动物生物反应器产品，种禽及水产新品种等新品种。

3.2 生物农药

高效、低毒、低残留、环保型新农药（制剂），细菌、真菌和病毒等微生物源制剂，生物化学农药及微生物农药原药（母药），微生物代谢产物活性制剂，新型 Bt 杀虫剂及 Bt 微生物与化学农药复配剂，杀虫荧光假单胞菌菌剂，植物源杀虫剂，植物源抑菌杀菌剂，动物信息素及天敌产品，仿生性农药原药（母药）及其制剂。

3.3 生物兽药及动物疫苗

高效、低毒、使用安全的生物源新型兽药，预防治疗重大动物疫病及常见多发病新型兽药，无针注射疫苗、黏膜免疫疫苗、干粉吸附类疫苗等采用新给药途径的新型疫苗，采用缓释高分子制备的 pH 和温度成胶疫苗、建立在新型佐剂基础上的疫苗等采用新型材料制备的疫苗，多联多价活疫苗或灭活疫苗等新型疫苗，基因缺失疫苗、细菌病毒活载体疫苗和转基因植物疫苗等基因工程疫苗。

3.4 生物肥料

农用微生物菌剂 , 有机物料腐熟剂 , 复合微生物肥料 , 生物有机肥料。

3.5 生物饲料

微生物饲料添加剂 , 酵母源生物饲料 , 高活性生物发酵饲料 , 饲用氨基酸添加剂和酶制剂 , 微生态制剂 , 植物提取添加剂 , 无抗全价生物饲料 , 生物活性肽及抗菌肽 , 新型饲料蛋白和酶制剂 , 饲料用寡聚糖和生物色素 , 幼龄动物专用饲料 , 植物提取添加剂 , 生物药物饲料添加剂。

4、生物制造

4.1 生物基材

基于生物质来源的生物塑料、生物纤维、生物橡胶等高分子材料 , 生物醇、酸、酯 , 生物塑料 , 氨基酸、寡糖、生物纤维、能源植物等生物质及生物基原料规模化生产。

4.2 生物化工产品

生物法制备或生物质原料制备的大宗与精细化学品及其衍生物 , 可降解高分子材料与淀粉共混的环境友好材料 , 可降解聚乳酸、聚羟基烷酸、聚氨基酸和聚有机酸复合材料和产品 , 新型炭质吸附材料 , 新型绿色生态可降解聚乳酸纤维、多元醇纤维 , 生物可降解聚酯 , 生物乙烯、丁醇系列产品 , 具有特定性能的有机酸产品和医药中间体 , 高生物相容性葡甘聚糖 , 壳聚糖复合材料和产品等。

4.3 生物发酵制品

新型高效工业、食品、医药和环保等专用酶制剂，氨基酸、维生素、微生物制剂、生物色素、生物防腐剂、生物絮凝剂、微生物多糖、生物油脂、植物化学品、糖醇、核苷、丙酮酸等新型发酵产品。

四、节能环保

1、高效节能

1.1 高效节能锅炉窑炉

工业锅炉燃烧自动调节控制技术装备，燃油、燃气工业窑炉蓄热式燃烧技术装备，燃煤催化燃烧催化剂，燃气窑炉和节能型窑炉装备、钢坯步进蓄热式加热炉及等离子无油点火系统，新型省煤器，高低差速循环流化床油页岩锅炉，煤泥循环流化床锅炉，蓄热稳燃高炉煤气锅炉，富氧全氧燃烧，精密供粉、快速点火稳燃、低氮燃烧、无积灰洁净承压炉膛、锅壳（或水管）式锅炉换热、高效低阻袋式除尘、联合集成灰钙烟气脱硫、全过程连锁保护自动控制等分布式高效煤粉燃烧技术和装备，大型流化床等高效节能锅炉。

1.2 电机及拖动设备

稀土永磁无铁芯电机，电动机用铸铜转子技术等高效节能电机技术和设备，变极起动无滑环绕线转子感应电动机，永磁同步电机等高效节能电机技术和设备，能效等级为 1、2 级的中小型三相异步电动机、通风机、水泵、空压机等技术和设备，高压变频调速技术，采用关键部件绝缘栅极

型功率管 (IGBT) , 特大功率高压变频调速技术和设备 , 曲叶型系列离心风机。

1.3 余热余压余气利用

余热发电关键技术和设备 , 低热值煤气燃气轮机 , 烧结及炼钢烟气干法余热回收利用 , 乏汽与凝结水闭式回收 , 螺杆膨胀动力驱动 , 基于吸收式换热的集中供热等技术和设备 , 高效换热、蓄能器、冷凝器等设备。

非稳态余热回收及饱和蒸汽发电、火电厂烟气综合优化系统余热深度回收、电炉烟气余热回收利用系统、氯化氢合成余热利用、机械式蒸汽再压缩、脱硫岛烟气余热回收及风机运行优化、炭黑生产过程中余热利用和尾气发电 (供热) 、谷氨酸生产过程中蒸汽余热梯度利用、聚酯化纤酯化工艺余热制冷、高温高压干熄焦、钢铁行业烧结余热发电、转炉煤气高效回收利用、低热值高炉煤气燃气-蒸汽联合循环发电、水泥窑纯低温余热发电、高固气比水泥悬浮预热分解、玻璃熔窑余热发电、大中型硫酸生产装置低温位热能回收、高浓度糖醇废水沼气发电、管束干燥机废汽回收综合利用技术和设备 , 新型吸收式热变换器。

1.4 高效节能电器

能效等级为 1、2 级的高效节能家用、办公和商用设备 , 各类家电智能控制节能技术 , 待机能耗技术 , 空调、冰箱等高效压缩机及驱动控制器 , 高效换热及相变储能装置 , 温湿度独立调节系统 , 低温水-直燃单双效溴化锂吸收式冷温水机 , 双工况太阳能热泵空调机组。

1.5 绿色建筑材料

新型管网、墙体、屋面等保温材料，热反射涂料、高性能隔热膜、相变储能材料，高性能建筑玻璃，复合保温砌块和轻质复合保温板材，光伏一体化建筑用外墙玻璃，节能建筑门窗、隔热和安全性能高的节能膜和屋面防水保温系统，太阳能、风能、地源热泵技术在建筑上的应用。

1.6 高效节能监测和能源计量

快速准确的便携或车载式节能检测设备，在线能源计量、检测技术和设备。石油石化、冶金等流程工业领域压缩机运行效能评估及节能改造技术。

1.7 能源管理与节能服务

高耗能行业的能源管理，生产全过程各类能源介质的全面监视、过程能耗管控系统技术、分析及调度系统。合同能源管理。节能技术示范、产品产业化及推广应用，节能建筑设计，节能量交易服务，节能生产工艺设计等节能管理服务。

2、先进环保

2.1 大气污染防治

烟气脱硫、脱硝、除尘和工业有机气体净化及资源化设备，国 V 以上排放标准汽车及国 IV 以上机动车尾气后处理催化剂与设备，高效洁净燃烧和高效高温低阻袋式除尘器，电袋合一除尘设备及其高效清灰设备。

2.2 水污染防治

工业废水处理与回用，城镇生活污水脱氮除磷深度处理设备，集成式污水处理成套设备，农村分散型生活污水、饮用水微污染去除设备，污染水体综合治理与水体生态修复技术和装备，高浓度难降解有机废水处理设备，垃圾渗滤液处理设备，中水回用、尾水利用装备，海水淡化成套装备。

2.3 减振降噪产品

城市轨道交通阻尼弹簧浮置板隔振装置，地铁大风量阵列式消声器，低频噪声和固体声污染控制设备及集成控制技术，大荷载设备隔振、减振装置。

2.4 土壤污染防治

畜禽养殖污染、有毒与危险化学品污染、持久性有机污染物、放射源污染等受污染土壤的治理与修复技术。

2.5 垃圾和危险废物处理

垃圾分选、焚烧处理、有毒有害废弃物焚烧及二噁英控制成套设备，建筑垃圾、生活垃圾、电子废弃物无害化与资源化处理成套设备，污泥处理、处置及资源化设备。

2.6 环境监测及应急处理

大型实验室通用分析、快速准确的便携或车载式应急监测、工业有机生态污染物和重金属污染在线连续监测技术设备。持久性污染物采样、分析系统，空气质量及污染源在线监测系统，污染事故应急监测等便携式现

场快速测定仪及预警、警报仪器，大气中污染物在线检测系统，危险品运输载体实时监测系统，氰化物在线自动监测仪、水中持久性有机污染物(POPs)的电化学自动在线检测平台，在线生物毒性水质预警监控技术及设备，太阳能漂浮全自动水体检测装置，便携式无线广谱智能分光光度水体污染物检测仪、水体中基因毒性污染物快速筛查仪，紫外积分光谱法二氧化硫+氮氧化物监测仪，氨氮在线监测仪，集装式可移动水质自动监测站，反应器式 BOD 快速测定仪，船舶防污检测系统，放射性物体加工计量仪器，核辐射监测报警仪器，化学需氧量水质在线监测仪，激光过程气体分析系统，紫外 (UV) 吸收水质自动在线监测仪，大气中颗粒物监测仪器，突发性海上污损事故应急监测系统，环境污染快速应急处理设备及集成装置等。

2.7 环保服务

污染场地环境调查和风险评估，环保工程设计和建设，设施运营和维护，工程与技术咨询，环境安全评估，环境调查和人才培养，生态效率评价服务，清洁生产审核，环保产品认证评估、环境投融资及风险评估、环境保险理赔服务。

2.8 先进环保产品

膜生物反应器，超滤、纳滤和反渗透膜及其组件，海水淡化膜，新型离子交换和吸附树脂，与污染治理设备配套的新型填料，高温气体陶瓷过滤材料，耐高温、耐腐蚀玻璃纤维及其膨体纱过滤布等环保材料，新型脱氮药剂，化学催化氧化材料，水面浮油凝集剂、有机合成高分子絮凝剂、

微生物絮凝剂、脱硝催化剂、高性能脱硫剂、高效水处理药剂、高温过程烟气净化用选择性催化剂等环保药剂。

3、资源循环利用

3.1 大宗固体废物综合利用

煤矸石、粉煤灰、脱硫石膏、磷石膏、化工废渣、冶炼废渣、尾矿等废物的综合利用技术和装备，利用固体废物生产水泥、新型墙体材料等建材产品，大掺量、高附加值综合利用产品。

3.2 建筑废弃物和道路沥青资源化利用

移动式 and 固定式相结合的建筑垃圾分类大型设备，废旧沥青混合料、建筑废弃物混杂料就地再生利用技术装备，轻质物料分选、除尘、降噪等设施的集成移动式设备，建筑废弃物生产道路结构层材料、节能保温墙体材料、人行道透水材料、市政设施复合材料，制备再生骨料的强化、废旧砂灰粉的活化和综合利用。

3.3 餐厨废弃物资源化利用

餐厨废弃物密闭化、专业化收集运输体系，餐厨废弃物低能耗高效灭菌和废油高效回收利用，餐厨废弃物制成生物柴油、有机肥、蛋白饲料及沼气、工业乙醇等资源化产品，餐厨废弃物分类回收和减量化、无害化处理。

3.4 汽车零部件及机电产品再制造利用

旧件无损检测与寿命评估技术、高效环保拆解清洗设备，纳米颗粒复

合电刷镀、高速电弧喷涂、等离子熔覆等关键技术和装备，汽车零部件、工程机械、机床、办公设备、轮胎等产品再制造。微纳米表面工程技术、高密度能源的先进材料制备与成型一体化技术。

3.5 废弃资源再生利用

易拉罐有效组分分离及去除表面涂层技术与装备，废铅蓄电池铅膏脱硫资源化利用，废杂铜直接制杆，失效钴镍材料循环利用，废钢破碎成套装备，旧机电、电线电缆、易拉罐等产品中规模化回收利用再生金属，废轮胎常温粉碎及常压连续再生橡胶技术和成套设备，废塑料复合材料回收处理成套设备，废轮胎胶粉改性沥青成套装备，废轮胎整胎切块破碎机，废旧机电产品分拣、拆解、高附加值利用的无害化处理技术与装备，含铜、重金属废弃电子产品及污泥(渣)的回收提纯成套装备，废旧纺织品回收、清洗、分类、分拣、再利用关键技术及设备，秸秆、生活垃圾、餐厨垃圾、林产品加工剩余物、园林绿化垃圾、城市粪便等废弃生物质材料制成纤维乙醇或成型燃料，制备专用设备和使用成型燃料及木炭的小型锅炉专用燃烧设备，二氧化碳生物转化清洁能源技术装备，废油再生基础油成套装备、低能耗熔融气化裂解成套装备、生物质型煤锅炉。

3.6 农林废物资源化利用

农业废弃物、林木“三剩物”、次小薪材等资源化利用，农作物秸秆还田、代木代塑、制作生物培养基、生物质燃料、聚氨酯泡沫材料等技术与装备，秸秆固化成型等资源化利用技术及装备，畜禽养殖废弃物资源化利用，发酵制饲料、沼气、高效有机肥等技术集成应用。

3.7 重点耗水行业水资源化利用

电力、钢铁、有色、石油石化、化工、造纸、纺织印染、食品加工等高用水行业废水处理回用。

五、物联网和云计算

1、物联网

1.1 传感器及节点设备

微机电系统 (MEMS) 传感器、智能传感器、多功能传感器、化学及生物量传感器等，低功耗、小型化、多功能、高性能、集成化传感节点设备，极端环境传感器节点设备，高频、超高频、微波、有源无线射频识别 (RFID) 标签，无线射频识别 (RFID) 读写器等。

1.2 终端设备

机器到机器 (M2M) 终端、无线射频识别 (RFID) 与移动通信集成终端、物联网通信终端模组等，近距离无线通信节点设备，机器到机器 (M2M) 网关等各类物联网网关，北斗全球定位系统 (GPS) 终端与设备、实时定位系统 (RTLS) 等定位产品，音视频采集设备，条码产品等。

1.3 组网与系统集成

网络体系架构、网络与信息安全、传感节点间通信与组网及协同感知与处理等技术与产品，功能集成、网络集成、软硬件操作界面集成及智能控制、系统级软件或中间件等技术与产品，关键技术协议与规范、平台软

件开发环境、开发工具、核心框架及中间件构造等。

1.4 重点领域应用

基于物联网技术的智能工业、智能农业、智能水利、智能物流、智能交通、智能电网、智能城市管理、智能环保、智能安防、智能医疗、智能家居等信息服务解决方案及服务平台。

2、云计算

2.1 虚拟化

服务器虚拟化、存储虚拟化、网络虚拟化、桌面虚拟化技术与产品，支持虚拟化的防火墙及流量清洗设备等。

2.2 云存储

海量文件存储、海量结构化数据存储和海量数据统一处理技术和产品，智慧管道、信息传输等关键技术和产品，分布式文件系统、基于以太网的存储局域网络(IPSAN)、数据同步与复制等分布式存储技术及产品，重复数据删除、数据压缩、数据编码等海量数据存储技术及产品，磁盘阵列(RAID)、思科发现协议(CDP)、快照、备份与容灾等数据保护技术及产品，面向超大规模复杂数据的分级和虚拟化存储管理系统等技术与产品。

2.3 数据处理与云管理

云计算资源自动调度管理中间件，海量数据管理、海量数据融合、分布式计算、编程等技术与产品，资源管理、任务管理、用户管理、计费管

理和安全管理等，新型数据中心交换机，大容量高速率的移动存储器、固态硬盘（SSD）、PB级海量存储管理集群文件系统等产品与工具。

2.4 云安全

身份认证、数据备份、云数据安全、云计算资源调度、云计算基础设施防护等安全技术，传输安全、存储安全、隐私保护等关键技术和产品。

2.5 云服务

数据挖掘与管理服务，软件应用服务（SaaS）、平台服务（PaaS）和设施服务（IaaS）等云计算服务。

六、新一代信息技术和软件

1、新一代信息网络

1.1 新一代移动通信网络

基于第三代移动通信技术（3G）和第四代移动通信技术（4G）（包括WCDMA、CDMA2000、TD-SCDMA、LTE、IMT-Advanced等宽带无线移动通信技术及其后续演进技术）的接入网、核心网设备等，基于IMS和SAE的网络控制与分组交换设备，新一代移动通信网运营服务，包括新一代移动通信核心网建设、组网，新一代移动通信网的优化和维护，新一代移动通信基础语音服务，新一代移动通信数据及信息服务。

1.2 下一代互联网络

基于 IPv4/IPv6 技术的高端路由器、宽带网络接入服务器、以太网交换机、三层交换机等下一代互联网设备，基于光传送网 (OTN) 和分组传送网 (PTN) 技术的互联网设备，基于 IPv6 以及 IPv4/IPv6 过渡融合技术的骨干网络、接入网络及业务平台的运营。

1.3 下一代广播电视网

下一代广播电视网接入、传输和业务网设备，用于数字和移动多媒体广播电视节目制作的发射、接收设备，直播卫星地面接收设备。

1.4 数字通信与网络产品

基于 3G 和 4G 技术的长期演进/长期演进增强型 (LTE/LTE—Advanced) 技术产品、车联网通讯导航终端、现代社区位置服务终端等通信终端设备，新型光纤、光接入、光传输等光通信设备，新一代移动通信系统 (含移动互联网) 的网络设备、智能终端、专用芯片、操作系统、业务平台及应用软件，与新一代移动通信有关的设备关键配套件及测试仪器，宽带集群通信系统及设备，基于互联网业务聚合 (Mashup) 技术的应用产品及服务，基于多媒体业务网技术、高性能多业务承载网技术以及端到端网络保障技术的三网融合应用产品及服务。

2、电子核心基础器件

2.1 集成电路

12 英寸集成电路硅片、8 英寸集成电路硅片，高性能模拟电路及数

模混合电路、光电混合集成电路、数字电视专用集成电路、移动通讯手机专用集成电路、嵌入式集成电路、用户专用电路、系统集成电路、逻辑电路、通信电路、厚膜混合集成电路等，SoC 芯片、接触式智能卡芯片、非接触式智能卡芯片、高性能传感器及关键芯片、高端通用芯片、高速集成电路技术及芯片、线宽 65 纳米以下的纳米级集成电路芯片、低能耗高性能数字信号处理器及嵌入式中央处理器及其系统级芯片，高性能多核 32 位/64 位 CPU，先进 EDA 工具，微控制器、系统级封装、芯片级封装等集成电路制造领域相关产品，纳米级芯片设计平台，模拟及数字电路设计等集成电路功能研发、设计等服务，12 英寸集成电路高端制造线设备，8 英寸/6 英寸特色集成电路高端制造线设备。

2.2 新型显示器件

高世代大屏幕液晶显示器（TFT-LCD）面板制备关键材料和装备，高清晰超薄等离子显示器（PDP）面板制备关键材料和装备，高清晰超薄有机发光二极管（OLED）面板制备关键材料及设备，彩色滤光片、玻璃基板、偏光片、液晶材料、触控屏等高端材料和专用设备，有机发光二极管（OLED）产品的生产及应用，主动式 OLED（AM-OLED）显示器件，大功率、高亮度、高性能 LED 芯片及制备关键材料和生产设备，激光、三维（3D）、电子纸等新型显示及下一代视频技术和产品。

2.3 新型元器件及关键设备

新型片式元件、新型电声元件、新型连接元件、超导滤波器、高密度互连印制电路板等电子元件，半导体激光器件、高性能全固态激光器件、

高性能敏感元器件、新型晶体器件、高精密电阻器件、中大功率高压绝缘栅双极晶体管等半导体器件和光纤激光器件。半导体和集成电路专用设备、金属有机源化学气相沉积（MOCVD）设备、平板显示专用设备、电子整机装联设备及关键仪器仪表。

3、软件与信息服务

3.1 软件

操作系统、数据库、中间件、办公软件、安全电子文件等基础软件；装备、能源、汽车、船舶等工业领域的嵌入式操作系统、嵌入式软件和CAD/CAM、CAPP、PLM、PA、MES、ERP、PCS等工业专用软件；发电、输电、变电、配电、用电和调度等环节的智能电网软件；轨道交通、公路监控、交通管理、车辆定位、智能收费、安全驾驶等智能交通软件；围绕下一代移动通信的业务支撑系统、业务管理系统和移动互联网操作系统、应用软件等通信软件；入侵检测、主动防御、网络安全、安全评估、专用安全产品等信息安全软件和一体化解决方案。

3.2 信息服务

信息技术服务、互联网信息服务、数字内容服务、电子商务服务、集成电路设计服务和系统集成服务等。

七、高端装备制造

1、航空航天装备

1.1 民用飞机

新型支线飞机，民用直升机，多用途通用飞机和专业用小型、超小型飞机(含无人驾驶飞机)，民用特种飞行器(含系留气球、飞艇)，训练用、工程用飞行模拟机系统，机场及地面保障设备。

1.2 航空关键设备及系统

新型涡扇发动机，新型涡轴发动机，新型涡桨发动机，新型活塞发动机等民用航空发动机整机及重要部件、民用航空材料、民用飞机及发动机标准件、工艺装备。民用航空机载设备及系统(航电设备及系统、机电设备及系统)，机载任务设备及系统，空中交通管制设备及系统，地面支持设备及系统。

1.3 卫星通信

通信卫星地面用户终端、便携式多媒体终端以及采用卫星通信新技术(新协议)的高性价比地面通信系统，低轨数据采集卫星应用终端，应急减灾卫星通信应用系统，宽带/高频/激光卫星通信应用系统，与卫星固定通信业务、卫星移动通信业务、电视卫星直播业务(卫星数字音频广播)和互联网宽带接入等四大业务相关的地面终端设备及其关键配套件，移动中卫星通信设备。卫星通信设备、雷达等各类整机制造及相关机载设备、关键材料和基础元器件。

1.4 卫星导航

卫星导航多模增强应用服务系统 (含连续观测网络、实时通信网络、数据处理中心和公共服务平台) , 基于位置信息的综合服务系统及其应用服务终端 (与无线通信网络结合的全球导航卫星系统技术和室内定位技术) , 具有导航、通信、视听等多种功能的车辆、船舶信息系统 , 个人导航信息终端 , 基于 BD-2 的气象测风终端 , 卫星导航高精度测地应用平台。

基于北斗兼容型多模卫星导航芯片、个人移动信息终端 SOC 芯片 , RNSS 授时接收机、兼容型卫星导航接收机 , 卫星导航用芯片和嵌入式软件 , 高现实性导航电子地图 , 卫星导航时间频率原子钟。

1.5 卫星遥感

卫星遥感系统综合应用平台 , 基于自主数据源的高速全交换式地面接收系统 , 基于网格架构的卫星遥感数据处理系统 , 面向服务的分发系统 , 模式类应用系统 , 卫星遥感在国土测绘与监测、气象观测与服务、资源考察、城市规划管理与监测、交通运输、农林监测、地质勘探、环保监测及防灾减灾等领域的应用系统 , 城市空间信息服务。

2、轨道交通装备

2.1 整车制造

350km/h 高速列车成套关键设备 , 200km/h 及以上动力分散式交流传动动车组 , 交流传动客货运机车 , 大轴重长编组重载货运列车及综合配套关键设备 , 高速检验列车、高寒动车组、城际列车、智能高速列车等谱

系化动车组和适用于高海拔、高寒带交流传动机车、交流传动调车机车等及成套关键设备，城市轨道交通车辆，70~100%低地板城轨车辆。

2.2 专用设备、装置及控制系统

铁路专用牵引供电系统、运行控制系统、专用通信系统，铁路专用高速磁悬浮导向、牵引控制系统，铁路专用交流电传动及其控制系统，350km/h 高速列车、200km/h 速度等级动车组微机控制直通式制动系统，交流传动客货运机车制动系统，30t 轴重货车制动系统，城轨列车制动系统、磁轨制动装置、涡流制动装置，机车、地铁网络控制及信号系统，中低速磁浮列车控制系统，高速铁路通信信号、牵引供电、列车控制、客运服务、防灾系统，高速轨道交通安全检测系统，高速铁路通信信号、牵引供电、列车控制、客运服务、防灾系统，高速轨道交通安全检测系统，铁路、城市轨道交通维修养护成套设备及配套关键设备，机车车载安全防护系统，路基/轨道/车辆姿态监控，重载铁路用贝氏体钢轨及道岔用部件，铁路轨道交通用高可靠性气动元件及系统，铁路轨道交通专用齿轮箱。

2.3 内燃机及发电机制造

大功率交流传动内燃机 ($P > 5000\text{KW}$)，双燃料发动机，240、280 系列机车用柴油发动机，机车用永磁直流发电机。

3、智能制造装备

3.1 智能控制系统制造

机床数控系统、分散型控制系统、现场总线控制系统、可编程控制系

统、嵌入式专用控制系统、安全控制系统、工业计算机系统，高性能变频调速设备、数位伺服控制系统、网络分布式伺服系统。

3.2 智能仪器仪表

传感器及其系统、智能测量仪器仪表、在线分析仪器、在线环境监测专用仪器仪表、智能电动执行机构和阀门定位器以及调节阀、特殊变量在线测量仪表和仪器、在线无损探伤仪器、在线材料性能试验仪器、智能水表、煤气表、热量表及其监测装置等其他智能仪器仪表。

3.3 液气密元件及系统

高压大流量液压元件和液压系统、智能化阀岛、智能定位气动执行系统、高频响电液伺服阀和比例阀、高性能密封装置、高转速大功率液力耦合及调速装置。

3.4 工业机器人与专用机器人

焊接、涂装、搬运、装配等工业机器人，安防、危险作业、救援等专用机器人。

3.5 高档数控机床

五轴及以上联动的加工机床、数控坐标镗铣加工中心、数控坐标磨床等高端数控切削机床，高效、精密电加工和激光加工等特种加工机床，大型金属成形机床等。

4、专用装备

4.1 石化专用设备

具有在线检测、优化控制、功能安全等功能的百万吨级大型乙烯和千万吨级大型炼油装置、多联产煤化工装备、合成橡胶及塑料生产装置大型成套化工装备，井口石油机械，采油石油机械。

4.2 冶金专用设备

具有特种参数在线检测、自适应控制、高精度运动控制等功能的金属冶炼、短流程连铸连轧、精整等成套装备。

4.3 建材专用设备

具有物料自动配送、设备状态远程跟踪和能耗优化控制功能的水泥成套设备、高端特种玻璃成套设备。

4.4 纺织专用设备

具有卷绕张力控制、自调匀整控制及浓度、色差检测功能的纺纱、织造、染整、纺织成套装备。主要产品包括：碳纤维、芳纶、玄武岩纤维等成套纺丝技术装备，智能型、自动化纺纱成套装备、织造和染整机械。

4.5 印刷、造纸装备

具有油墨预置遥控、自动套准、在线检测、闭环自动跟踪调节等功能的智能化印刷装备以及造纸装备。主要产品包括：高端数字喷墨印刷机，热敏及 UV 直接制版装备 (CTP)，数字智能高速胶印装备，环保型卫星式卷筒料柔性版印刷装备，高速无轴多色卷筒料，高速凹版印刷装备等智

能化印刷技术装备，先进制浆、造纸设备。

4.6 成形和加工专用设备

基于机器人的自动化成形、加工、装配生产线及具有加工工艺参数自动检测、控制、优化功能的大型复合材料构件成形加工生产线和专用设备。

4.7 自动化物流专用设备

基于专家系统、具有动态优化、智能调度、人机友好、高效敏捷的智能制造物流设备。

4.8 其他专用装备

煤炭井下综合采选与防护设备，食品加工检测设备、包装设备、集成电路及电子元器件生产设备、生物工程和诊断医疗仪器仪表等医疗设备、新型农用机械、工程机械制造等专用装备。

5、关键基础零部件

第三、四代轿车轴承，P4、P2 级高速精密数控机床轴承，P5、P4 级高速精密冶金轧机轴承，高速铁路轴承，风力发电机组轴承，航空轴承（包括航空发电机主轴承、起落架轴承、传动系统轴承、操作系统轴承）等高速精密重载轴承，高刚度大功率电主轴，大型铝镁合金压铸件及模具，大功率掘进机齿轮传动装置、大功率采煤机减速箱等高速精密齿轮传动装置，高强度（12.9 级以上）紧固件，100 万千瓦及以上发电设备用转子（铸、锻、焊）、转轮、叶片、泵、阀、主轴护套等关键铸锻件，数字控制液压件，高精密密封件。

八、新能源汽车

1、整车制造

纯电动、插电式混合动力和燃料电池客车、专用车、乘用车设计制造，动力耦合、车身轻量化技术研发等。

2、动力电池及管理系统

电池正极、负极、隔膜及电解液材料制造，单体电池一致性设计，电池包可靠、耐久性设计，电池成组连接、电管理、热管理、安全防护、充放电技术研发，电池生产专用设备制造。

3、驱动电机及控制系统

专用发动机、自动变速箱制造研发，交流感应、永磁同步、开关磁阻电机及其驱动系统，永磁、导磁、绝缘及导热材料制造，热管理、电磁兼容、抗振降噪、可靠性设计，整车控制系统、整车一体化控制，专用发动机、变速器电子控制技术，集成控制芯片、车用电容器、传感器、电力电子模块生产和技术研发。

4、车用附件及其它

电动空调系统、电动助力转向系统、电制动系统，新能源汽车检验装置。

九、智能电网

1、智能变压器、整流器和电感器

智能型大型变压器，直流换流变压器，特高压变压器，变频变压器，移相变压器，开关设备和电抗器，无功补偿设备。

2、电力电子功率器件

金属氧化物半导体场效应管 (MOSFET)，绝缘栅双极晶体管芯片 (IGBT) 及模块，快恢复二极管 (FRD)、功率肖特结二极管，中小功率智能模块，5 英寸以上大功率晶闸管 (GTO)，集成门极换流晶闸管 (IGCT)，高精度、高性能不间断电源，新型动态无功补偿及谐波治理装置，大功率高压变频装置，全数字控制交流电机调速系统，电气化铁路专用电力变流装置。

3、智能输配电及控制设备

智能配电、用电技术及设备，高压和超高压开关，在线监测及诊断装置，环保绝缘材料输变电设备，500 千伏及以上交直流输电技术及设备，先进可靠的配电网和供用电系统，大规模电网安全保障和防御体系，安全高效施工技术及设备，电网环保与节能技术及设备，大规模储能系统，电动汽车充电设施。

4、智能调度通信设备

智能传感器、专业通讯装置、遥控遥测装置、电能量管理系统、智能

电网调度技术支持系统、故障诊断及自愈装置、安全稳定装置、一体化测控保护等。

5、智能电网与新能源相关的控制类产品

自同步电压源逆变器、双模式逆变器、大功率充放电控制器、双向变流器、微网综合自动化系统；电厂现场总线辅机控制系统，智能化仪表、电气监控设备，电厂设备保护技术及设备，可再生能源规模化及高密度多接入点分布式电源并网及控制系统。

十、海洋工程装备

1、新型海洋工程装备

1.1 海上钻井设备

1000-3000 米工作水深半潜式海上钻井平台、3000 米工作水深圆筒形海洋钻井平台、多功能自升式海洋钻井平台、深水钻井船、海洋平台钻井模块及多功能深井钻机等。

1.2 海上油气浮式生产装置

固定采油平台、高附加值浮式生产储卸油船 (FPSO)、边际油田自安装采油平台、深水立柱式平台(SPAR)、新型深水张力腿平台(TLP)。

1.3 海上油气储运装置

液化天然气船 (LNG)、液化石油气船 (LPG) 系列产品，包括薄膜

型、球罐型 LNG ，大型全冷式 LPG 船，浮式储卸装置，穿梭油船等。

1.4 海洋工程辅助船

深水铺管起重船、三用工作船、平台供应船、起锚供应船、平台支持船、海洋工程拖船、铺缆船、起重船、修井船、地震测量船、海洋生活平台、海上风电安装船、大型半潜船、大型浮吊船、大型重吊船等。

1.5 其他海洋工程装备

深海水下应急作业装备及系统，多金属结核、天然气水合物等开采装备，波浪能、潮流能等海洋可再生能源开发装备，海水提锂等海洋化学资源开发装备等。

2、关键系统与配套设备

自升式平台升降系统、深海锚泊系统、动力定位系统、FPSO 单点系泊系统、大型海洋平台电站、燃气动力模块、自动化控制系统、大型海洋平台吊机、水下生产设备和系统、水下设备安装及维护系统、物探设备、测井/录井/固井系统及设备、铺管/铺缆设备、钻修井设备及系统、安全防护及监测检测系统，海洋平台中高压电站、平台升级及锁紧装置，以及其他重大配套设备。

3、海洋工程研发和服务

3.1 海工研发技术

海洋工程装备研发实验(试验)服务、工程设计和模块设计制造服务，无人遥控潜器、载人潜器、水下焊接机器人及技术的研发。

3.2 海工服务

海洋工程装备安装调试服务、维修保障服务，海洋工程装备技术咨询和交易服务、中介代理服务、信息咨询服务，海洋工程装备投资咨询服务、信贷金融服务、保险担保服务、法律服务等、海洋工程风险评价、评估与排查服务等。