

# 关于印发《高新技术企业认定管理办法》的通知

国科发火〔2008〕172号

各省、自治区、直辖市、计划单列市科技厅（局）、财政厅（局）、国家税务局、地方税务局：

根据《中华人民共和国企业所得税法》、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》的有关规定，经国务院批准，现将《高新技术企业认定管理办法》及其附件《国家重点支持的高新技术领域》印发给你们，请遵照执行。

附件：高新技术企业认定管理办法

科技 部                  财 政 部                  国家税务总局

二〇〇八年四月十四日

## 高新技术企业认定管理办法

### 第一章 总 则

第一条 为扶持和鼓励高新技术企业发展，根据《中华人民共和国企业所得税法》（以下简称《企业所得税法》）、《中华人

民共和国企业所得税法实施条例》（以下称《实施条例》）有关规定，特制定本办法。

第二条 本办法所称的高新技术企业是指：在《国家重点支持的高新技术领域》（见附件）内，持续进行研究与技术开发与技术成果转化，形成企业核心自主知识产权，并以此为基础开展经营活动，在中国境内（不包括港、澳、台地区）注册一年以上的居民企业。

第三条 高新技术企业认定管理工作应遵循突出企业主体、鼓励技术创新、实施动态管理、坚持公平公正的原则。

第四条 依据本办法认定的高新技术企业，可依照《企业所得税法》及其《实施条例》、《中华人民共和国税收征收管理法》（以下称《税收征管法》）及《中华人民共和国税收征收管理法实施细则》（以下称《实施细则》）等有关规定，申请享受税收优惠政策。

第五条 科技部、财政部、税务总局负责指导、管理和监督全国高新技术企业认定工作。

## 第二章 组织与实施

第六条 科技部、财政部、税务总局组成全国高新技术企业认定管理工作领导小组（以下称“领导小组”），其主要职责为：

(一) 确定全国高新技术企业认定管理工作方向，审议高新技术企业认定管理工作报告；

(二) 协调、解决认定及相关政策落实中的重大问题；

(三) 裁决高新技术企业认定事项中的重大争议，监督、检查各地区认定工作；

(四) 对高新技术企业认定工作出现重大问题的地区，提出整改意见。

第七条 领导小组下设办公室。办公室设在科技部，其主要职责为：

(一) 提交高新技术企业认定管理工作报告；

(二) 组织实施对高新技术企业认定管理工作的检查；

(三) 负责高新技术企业认定工作的专家资格的备案管理；

(四) 建立并管理“高新技术企业认定管理工作网”；

(五) 领导小组交办的其他工作。

第八条 各省、自治区、直辖市、计划单列市科技行政管理部门同本级财政、税务部门组成本地区高新技术企业认定管理机构（以下称“认定机构”），根据本办法开展下列工作：

(一) 负责本行政区域内的高新技术企业认定工作；

(二) 接受企业提出的高新技术企业资格复审；

(三) 负责对已认定企业进行监督检查，受理、核实并处理有关举报；

(四) 选择参与高新技术企业认定工作的专家并报领导小组办公室备案。

第九条 企业取得高新技术企业资格后，应依照本办法第四条的规定到主管税务机关办理减税、免税手续。

享受减税、免税优惠的高新技术企业，减税、免税条件发生变化的，应当自发生变化之日起15日内向主管税务机关报告；不再符合减税、免税条件的，应当依法履行纳税义务；未依法纳税的，主管税务机关应当予以追缴。同时，主管税务机关在执行税收优惠政策过程中，发现企业不具备高新技术企业资格的，应提请认定机构复核。复核期间，可暂停企业享受减免税优惠。

### 第三章 条件与程序

第十条 高新技术企业认定须同时满足以下条件：

(一) 在中国境内（不含港、澳、台地区）注册的企业，近三年内通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，或通过5年以上的独占许可方式，对其主要产品（服务）的核心技术拥有自主知识产权；

(二) 产品（服务）属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围；

(三) 具有大学专科以上学历的科技人员占企业当年职工总

数的 30%以上，其中研发人员占企业当年职工总数的 10%以上；

（四）企业为获得科学技术（不包括人文、社会科学）新知识，创造性运用科学技术新知识，或实质性改进技术、产品（服务）而持续进行了研究开发活动，且近三个会计年度的研究开发费用总额占销售收入总额的比例符合如下要求：

1. 最近一年销售收入小于 5,000 万元的企业，比例不低于 6%；

2. 最近一年销售收入在 5,000 万元至 20,000 万元的企业，比例不低于 4%；

3. 最近一年销售收入在 20,000 万元以上的企业，比例不低于 3%。

其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于 60%。企业注册成立时间不足三年的，按实际经营年限计算；

（五）高新技术产品（服务）收入占企业当年总收入的 60% 以上；

（六）企业研究开发组织管理水平、科技成果转化能力、自主知识产权数量、销售与总资产成长性等指标符合《高新技术企业认定管理工作指引》（另行制定）的要求。

第十一条 高新技术企业认定的程序如下：

（一）企业自我评价及申请

企业登录“高新技术企业认定管理工作网”，对照本办法第十

条规定条件，进行自我评价。认为符合认定条件的，企业可向认定机构提出认定申请。

## （二）提交下列申请材料

1. 高新技术企业认定申请书；
2. 企业营业执照副本、税务登记证（复印件）；
3. 知识产权证书（独占许可合同）、生产批文，新产品或新技术证明（查新）材料、产品质量检验报告、省级以上科技计划立项证明，以及其他相关证明材料；
4. 企业职工人数、学历结构以及研发人员占企业职工的比例说明；
5. 经具有资质的中介机构鉴证的企业近三个会计年度研究开发费用情况表（实际年限不足三年的按实际经营年限），并附研究开发活动说明材料；
6. 经具有资质的中介机构鉴证的企业近三个会计年度的财务报表（含资产负债表、损益表、现金流量表，实际年限不足三年的按实际经营年限）以及技术性收入的情况表。

## （三）合规性审查

认定机构应建立高新技术企业认定评审专家库；依据企业的申请材料，抽取专家库内专家对申报企业进行审查，提出认定意见。

## （四）认定、公示与备案

认定机构对企业进行认定。经认定的高新技术企业在“高新技

术企业认定管理工作网”上公示 15 个工作日，没有异议的，报送领导小组办公室备案，在“高新技术企业认定管理工作网”上公告认定结果，并向企业颁发统一印制的“高新技术企业证书”。

第十二条 高新技术企业资格自颁发证书之日起有效期为三年。企业应在期满前三个月内提出复审申请，不提出复审申请或复审不合格的，其高新技术企业资格到期自动失效。

第十三条 高新技术企业复审须提交近三年开展研究开发等技术创新活动的报告。

复审时应重点审查第十条（四）款，对符合条件的，按照第十一条（四）款进行公示与备案。

通过复审的高新技术企业资格有效期为三年。期满后，企业再次提出认定申请的，按本办法第十一条的规定办理。

第十四条 高新技术企业经营业务、生产技术活动等发生重大变化（如并购、重组、转业等）的，应在十五日内向认定管理机构报告；变化后不符合本办法规定条件的，应自当年起终止其高新技术企业资格；需要申请高新技术企业认定的，按本办法第十一条的规定办理。

高新技术企业更名的，由认定机构确认并经公示、备案后重新核发认定证书，编号与有效期不变。

## 第四章 罚 则

第十五条 已认定的高新技术企业有下述情况之一的,应取消其资格:

- (一) 在申请认定过程中提供虚假信息的;
- (二) 有偷、骗税等行为的;
- (三) 发生重大安全、质量事故的;
- (四) 有环境等违法、违规行为,受到有关部门处罚的。

被取消高新技术企业资格的企业,认定机构在5年内不再受理该企业的认定申请。

第十六条 参与高新技术企业认定工作的各类机构和人员对所承担认定工作负有诚信以及合规义务,并对申报认定企业的有关资料信息负有保密义务。违反高新技术企业认定工作相关要求和纪律的,给予相应处理。

## 第五章 附 则

第十七条 原《国家高新技术产业开发区外高新技术企业认定条件和办法》(国科发火字[1996]018号)、原《国家高新技术产业开发区高新技术企业认定条件和办法》(国科发火字[2000]324号),自本办法实施之日起停止执行。

第十八条 本办法由科技部、财政部、税务总局负责解释。

第十九条 科技部、财政部、税务总局另行制定《高新技术企业认定管理工作指引》。

第二十条 本办法自 2008 年 1 月 1 日起实施。

附：国家重点支持的高新技术领域

- 一、 电子信息技术
- 二、 生物与新医药技术
- 三、 航空航天技术
- 四、 新材料技术
- 五、 高技术服务业
- 六、 新能源及节能技术
- 七、 资源与环境技术
- 八、 高新技术改造传统产业

一、 电子信息技术

(一) 软件

1、 系统软件

操作系统软件技术，包括实时操作系统技术；小型专用操作系统技术；数据库管理系统技术；基于 EFI 的通用或专用 BIOS 系统技术等。

## 2、支撑软件

测试支撑环境与平台技术；软件管理工具套件技术；数据挖掘与数据呈现、分析工具技术；虚拟现实（包括游戏类）的软件开发环境与工具技术；面向特定应用领域的软件生成环境与工具套件技术；模块封装、企业服务总线（ESB）、服务绑定等的工具软件技术；面向行业应用及基于相关封装技术的软件构件库技术等。

## 3、中间件软件

中间件软件包括：行业应用的关键业务控制；基于浏览器/服务器（B/S）和面向 Web 服务及 SOA 架构的应用服务器；面向业务流程再造；支持异种智能终端间数据传输的控制等。

## 4、嵌入式软件

嵌入式图形用户界面技术；嵌入式数据库管理技术；嵌入式网络技术；嵌入式 Java 平台技术；嵌入式软件开发环境构建技术；嵌入式支撑软件层中的其他关键软件模块研发及生成技术；面向特定应用领域的嵌入式软件支撑平台（包括：智能手机软件平台、信息家电软件平台、汽车电子软件平台等）技术；嵌入式系统整体解决方案的技术研发等。

## 5、计算机辅助工程管理软件

用于工程规划、工程管理/产品设计、开发、生产制造等过程中使用的软件工作平台或软件工具。包括：基于模型数字化定义（MBD）技术的计算机辅助产品设计、制造及工艺软件技

术；面向行业的产品数据分析和管理软件技术；基于计算机协同工作的辅助设计软件技术；快速成型的产品设计和制造软件技术；具有行业特色的专用计算机辅助工程管理/产品开发工具技术；产品全生命周期管理（PLM）系统软件技术；计算机辅助工程（CAE）相关软件技术等。

## 6、中文及多语种处理软件

中文及多语种处理软件是指针对中国语言文字（包括汉语和少数民族语言文字）和外国语言文字开发的识别、编辑、翻译、印刷等方面的应用软件。包括：基于智能技术的中、外文字识别软件技术；字处理类（包括少数民族语言）文字处理软件技术；基于先进语言学理论的中文翻译软件技术；语音识别软件和语音合成软件技术；集成中文手写识别、语音识别/合成、机器翻译等多项智能中文处理技术的应用软件技术；具有多语种交叉的软件应用开发环境和平台构建技术等。

## 7、图形和图像软件

支持多通道输入/输出的用户界面软件技术；基于内容的图形图像检索及管理软件技术；基于海量图像数据的服务软件技术；具有交互功能与可量测计算能力的 3D 软件技术；具有真实感的 3D 模型与 3D 景观生成软件技术；遥感图像处理与分析软件技术等。

## 8、金融信息化软件

金融信息化软件是指面向银行、证券、保险行业等金融领

域服务业务创新的软件。包括：支持网上财、税、库、行、海关等联网业务运作的软件技术；基于金融领域管理主题的数据仓库或数据集市及其应用等技术；金融行业领域的财务评估、评级软件技术；金融领域新型服务模式的软件技术等。

## 9、地理信息系统

网络环境下多系统运行的 GIS 软件平台构建技术；基于 3D/4D（即带有时间标识）技术的 GIS 开发平台构建技术；组件式和可移动应用的 GIS 软件包技术等。

## 10、电子商务软件

基于 Web 服务（Web Services）及面向服务体系架构（SOA）的电子商务应用集成环境及其生成工具软件或套件的技术；面向电子交易或事务处理服务的各类支持平台、软件工具或套件的技术；支持电子商务协同应用的软件环境、平台、或工具套件的技术；面向桌面和移动终端设备应用的信息搜索与服务软件或工具的技术；面向行业的电子商务评估软件或工具的技术；支持新的交易模式的工具软件和应用软件技术等。

## 11、电子政务软件

用于构建电子政务系统或平台的软件构件及工具套件技术；跨系统的电子政务协同应用软件环境、平台、工具等技术；应急事件联动系统的应用软件技术；面向电子政务应用的现场及移动监管稽核软件和工具技术；面向电子政务应用的跨业务系统 workflow 软件技术；异构系统下政务信息交换及共享软件技

术；面向电子政务应用的决策支持软件和工具技术等。

## 12、企业管理软件

数据分析与决策支持的商业智能(BI)软件技术；基于 RFID 和 GPS 应用的现代物流管理软件技术；企业集群协同的供应链管理 (SCM) 软件技术；面向客户个性化服务的客户关系管理 (CRM) 软件技术等。

### (二) 微电子技术

#### 1、集成电路设计技术

自主品牌 ICCAD 工具版本优化和技术提升，包括设计环境管理器、原理图编辑、版图编辑、自动版图生成、版图验证以及参数提取与反标等工具；器件模型、参数提取以及仿真工具等专用技术。

#### 2、集成电路产品设计技术

音视频电路、电源电路等量大面广的集成电路产品设计开发；专用集成电路芯片开发；具有自主知识产权的高端通用芯片 CPU、DSP 等的开发与产业化；符合国家标准、具有自主知识产权、重点整机配套的集成电路产品，3G 移动终端电路、数字电视电路、无线局域网电路等。

#### 3、集成电路封装技术

小外型有引线扁平封装 (SOP)、四边有引线塑料扁平封装 (PQFP)、有引线塑封芯片载体 (PLCC) 等高密度塑封的大生产技术研究，成品率达到 99% 以上；新型的封装形式，包括采

用薄型载带封装、塑料针栅阵列 (PGA)、球栅阵列 (PBGA)、多芯片组装 (MCM)、芯片倒装焊 (FlipChip)、WLP (Wafer Level Package), CSMP (Chip Size Module Package), 3D (3 Dimension) 等封装工艺技术。

#### 4、集成电路测试技术

集成电路品种的测试软件, 包括圆片 (Wafer) 测试及成品测试。芯片设计分析验证测试软件; 提高集成电路测试系统使用效率的软/硬件工具、设计测试自动连接工具等。

#### 5、集成电路芯片制造技术

CMOS 工艺技术、CMOS 加工技术、BiCMOS 技术、以及各种与 CMOS 兼容工艺的 SoC 产品的工业化技术; 双极型工艺技术, CMOS 加工技术与 BiCMOS 加工技术; 宽带隙半导体集成电路工艺技术; 电力电子集成器件工艺技术。

#### 6、集成光电子器件技术

半导体大功率高速激光器; 大功率泵浦激光器; 高速 PIN-FET 模块; 阵列探测器; 10Gbit/s-40Gbit/s 光发射及接收模块; 用于高传输速率多模光纤技术的光发射与接收器件; 非线性光电器件; 平面波导器件 (PLC) (包括 CWDM 复用/解复用、OADM 分插复用、光开关、可调光衰减器等)。

### (三) 计算机及网络技术

#### 1、计算机及终端技术

手持和移动计算机 (HPC、PPC、PDA); 具有特定功能的

行业应用终端，包括金融、公安、税务、教育、交通、民政等行业的应用中，集信息采集（包括条形码、RFID、视频等）、认证支付和无线连接等功能的便携式智能终端等；基于电信网络或/和计算机网络的智能终端等。

## 2、各类计算机外围设备技术

具有自主知识产权的计算机外围设备，包括打印机、复印机等；计算机外围设备的关键部件，包括打印机硒鼓、墨盒、色带等；计算机使用的安全存储设备，存储、移动存储设备等；基于 USB 技术、蓝牙技术、闪联技术标准的外部设备及器材；基于标识管理和强认证技术；基于视频、射频等识别技术。

## 3、网络技术

基于标准协议的（如 SNMP 和 ITSM 等）的应用于企业网和行业专网的信息服务管理和网络管理软件，包括监控软件、IP 业务管理软件等；ISP、ICP 的增值业务软件和应用平台等；用于企业和家庭的中、低端无线网络设备，包括无线接入点、无线网关、无线网桥、无线路由器、无线网卡等；以及符合蓝牙、UWB 标准的近距离（几米到十几米）无线收发技术等；向 IPv4 向 IPv6 过渡的中、低端网络设备和终端。

## 4、空间信息获取及综合应用集成系统

空间数据获取系统，包括低空遥感系统、基于导航定位的精密测量与检测系统、与 PDA 及移动通信部件一体化的数据获取设备等；导航定位综合应用集成系统，包括基于“北斗一号”

卫星导航定位应用的主动/被动的导航、定位设备及公众服务系统；基于位置服务（LBS）技术的应用系统平台；时空数据库的构建及其应用技术等。

#### 5、面向行业及企业信息化的应用系统

融合多种通信手段的企业信息通信集成技术；智能化的知识管理；工作流、多媒体；基于 SOA 架构建立的企业信息化集成应用。

#### 6、传感器网络节点、软件和系统

面向特定行业的传感器网络节点、软件或应用系统；传感器网络节点的硬件平台和模块、嵌入式软件平台及协议软件等；传感器网络节点的网络接口产品模块、软件等。

\* 采用 OEM 或 CKD 方式的集成生产项目除外。

### （四）通信技术

#### 1、光传输技术

可用于城域网和接入网的新型光传输设备技术，包括：中/低端新型多业务光传输设备和系统；新型光接入设备和系统；新型低成本小型化波分复用传输设备和系统；光传输设备中新型关键模块光传输系统仿真计算等专用软件。

#### 2、小型接入设备技术

适合国内的网络状况和用户特殊应用需求的小型接入设备技术，包括：各类综合接入设备，各种互联网接入设备（IAD）；利用无线接入、电力线接入、CATV

接入等的行业专用接入设备（包括远程监控等）；其它新型中小型综合接入设备。

### 3、无线接入技术

调制方式多样、能适应复杂使用环境的移动通信接入技术的无线接入设备及其关键部件，包括：宽带无线接入设备，如包括基站、终端、网关等；基于 IEEE802.11 等协议的基站与无线局域网终端设备；基于 IEEE802.16 等协议的宽带无线城域网终端设备、系统和技术；各类高效率天线终端设备和特种天线技术和设备等；固定无线接入设备；各种无线城域网设备和系统，包括增强型 WLAN 基站和终端等。

### 4、移动通信系统的配套技术

适用于移动通信网络等的系列配套技术，包括：3G 系统的直放站（含天线）配套设备；用于各种基站间互联的各种传输设备；移动通信网络规划优化软件与工具；基站与天线的 RF 信号光纤拉远传输设备；移动通信的网络测试、监视和分析仪表等；数字集群系统的配套技术；其它基于移动通信网络的行业应用的配套技术。

### 5、软交换和 VoIP 系统

基于分组交换原理的下一代网络系统和设备技术，包括：中小型 IP 电话系统及设备；面向特定行业和企业应用、集成 VoIP 功能的呼叫中心系统及设备；VoIP 系统的监测和监控技术等。

### 6、业务运营支撑管理系统

网络和资源管理系统；结算和计费系统；业务管理和性能分析系统；经营分析与决策支持系统；客户服务管理系统；服务质量管理系统；各类通信设备的测试系统；适用于上述系统的组件产品，包括各类中间件等。

## 7、电信网络增值业务应用系统

固定网、2.5G / 3G 移动、互联网等网络的增值业务应用软件技术，包括：各类增值业务的综合开发平台；流媒体、手机可视电话、手机 QQ、IPTV 等的应用系统；基于电信网、互联网等的增值业务和应用系统；基于 P2P 技术的各类应用系统，包括即时通信系统等；基于现有网络技术的增值业务平台；支持网络融合和业务融合的增值业务应用平台及系统。

### （五）广播电视技术

#### 1、演播室设备技术

与数字电视系统相适应的各类数字化电子设备技术，包括：演播室数字视频服务器、数字视频切换控制台、数字音视频非线性编辑服务器；节目的电子交换、节目制播系统软件、面向数字媒体版权保护的加解密和密钥管理、数字版权保护等系统；适合我国地面电视标准的地面数字电视传输设备；地面—有线合一的数字电视传输设备；符合我国标准的具有自主知识产权的数字电视发射与转发设备；卫星数字电视调制器、有线数字电视调制器、地面数字电视调制器；广播电视监控系统及设备；用于 IP 网络、移动接收服务网络的数据网关，数据协议转发服

务器；有线数字电视和卫星数字电视运营商的运营支撑系统；以电子节目指南、综合信息发布、数据广播、以及交互电视等构成的业务应用系统。

## 2、交互信息处理系统

能够实现交互式控制的服务端系统技术。

## 3、信息保护系统

能够实现各种信息媒体整体版权保护的系统技术。

## 4、数字地面电视技术

可提高收发机性能的技术，与单频组网、覆盖补点、专用测试等应用相关的技术，包括：数字电视单频网适配器；广播信号覆盖补点器；GB20600-2006 广播信号发生器；GB20600-2006 广播信号分析仪等。

## 5、地面无线数字广播电视技术

符合国家《地面数字电视广播传输标准》的设备技术，包括：数字广播电视发射机；数字广播电视复用器；数字广播电视信道编码调制器；无线地面数字广播技术。

## 6、专业音视频信息处理系统

公共交通、公共场所等各类专业级网络化的音视频处理系统技术。

## 7、光发射、接收技术

具备自主知识产权的光发射和光接收设备的技术，包括：激光器模块；光电转换模块；调幅返送光发射机；室外型宽带

光接收机等。

## 8、电台、电视台自动化技术

适合电台、电视台开展音频及视像节目编、采、播业务的技术，包括：具备发射机单机模拟量、开关量的选择与采集，控制信号接口选择功能的设备；能对发射机工作状态实现控制、监测、记录、分析、诊断、显示、报警等功能的设备；能对全系统实现数据处理的计算机设备；能对发射机房多机系统实现自动化控制管理的设备等。

## 9、网络运营综合管理系统

基于卫星、有线、无线电视传输的、能实现分级网络运营管理、能实现全网传输设备的维护、设置及业务管理一体化的软件系统的技术，包括：广播影视传输覆盖网的管理系统；有线电视分配网网络管理系统等。

## 10、IPTV 技术

电信、计算机和广电三大网络的业务应用融合的技术，包括：IPTV 路由器和交换器； IPTV 终端设备； IPTV 监管系统和设备； IPTV 前端设备等。

## 11、高端个人媒体信息服务平台

移动办公软件技术，包括：个人信息综合处理平台；便携式个人信息综合处理终端等。

\* 采用 OEM 或 CKD 方式的集成生产项目除外。

## （六）新型电子元器件

### 1、半导体发光技术

半导体发光二极管用外延片制造技术，生长高效高亮度低光衰高抗静电的外延片技术，包括：采用 GaN 基外延片 / Si 基外延片 / 蓝宝石衬底外延片技术；半导体发光二极管制作技术；大功率高效高亮度低光衰高抗静电的发光二极管技术；高效高亮度低光衰高抗静电的发光二极管技术；半导体照明用长寿命高效荧光粉、热匹配性能和密封性能好的封装树脂材料和热沉材料技术等。

### 2、片式和集成无源元件技术

片式复合网络、片式 EMI/EMP 复合元件和 LTCC 集成无源元件；片式高温、高频、大容量多层陶瓷电容器（MLCC）；片式 NTC、PTC 热敏电阻和片式多层压敏电阻；片式高频、高稳定、高精度频率器件等。

### 3、片式半导体器件技术

小型、超小型有引线及无引线产品；采用低弧度键合、超薄封装的相关产品；功率型有引线及无引线产品等。

### 4、中高档机电组件技术

符合工业标准的超小型高密度高传输速度的连接器；新一代通信继电器，小体积、大电流、组合式继电器和固体光 MOS 继电器；高保真、高灵敏度、低功耗电声器件；刚挠结合板和 HDI 高密度积层板等。

## （七）信息安全技术

### 1、安全测评类

网络与系统的安全性能进行测试与评估技术；对安全产品的功能、性能进行测试与评估，能满足行业或用户对安全产品自测评需求的技术等。

### 2、安全管理类

具备安全集中管理、控制与审计分析等功能的综合安全管理类技术；具备安全策略、安全控制措施的统一配置、分发和审核功能的安全管理类技术等。

### 3、安全应用类

具有电子政务相关应用安全软件及相关技术；具有电子商务相关应用安全软件及相关技术；具有公众信息服务相关应用安全软件及相关技术等。

### 4、安全基础类

操作系统安全的相关支撑技术；数据库安全管理的相关支撑技术；安全路由和交换设备的研发和生产技术；安全中间件技术；可信计算和标识认证相关支撑技术等。

### 5、网络安全类

网络攻击防护技术；网络异常监控技术；无线与移动安全接入技术；恶意代码防护技术；网络内容安全管理技术等。

### 6、专用安全类

密码及其应用技术；安全隔离与交换等边界防护技术；屏

蔽、抑制及干扰类电磁泄漏发射防护和检测技术；存储设备和介质中信息的防护、销毁及存储介质的使用管理技术；高速安全芯片技术；安全事件取证和证据保全技术等。

\* 市场前景不明朗、低水平重复，以及简单的技术引进类信息安全软件及其相关产品除外。

## （八）智能交通技术

### 1、先进的交通管理和控制技术

具备可扩展性的适于中小城市信号设备和控制技术；可支持多种下端协议的上端控制系统的软件技术研发；交通应急指挥管理相关设备的技术研发和生产；网络环境下的外场交通数据综合接入设备的技术研发和生产；交通事件自动检测和事件管理的软件技术研发等。

### 2、交通基础信息采集、处理设备及相关软件技术

采用微波、主被动红外、激光、超声波技术（不含视频）设备，可用于采集交通量、速度、车型、占有率、车头时距等交通流参数；车辆、站场枢纽客流统计检测设备生产及分析技术；用于公众服务的动态交通信息融合、处理软件技术研发；交通基础设施状态监测设备的软件研发和生产技术；内河船舶交通量自动检测设备技术研发等。

### 3、先进的公共交通管理设备和系统技术

大容量快速公交系统（BRT）运营调度管理系统（含车、路边设备）技术研发；公交（含大容量公交）自动售检票系统

技术研发，要能够支持现金、信用卡、预付费卡等多种支付方式；大中城市公共交通运营组织与调度管理相关设备和系统的技术研发等。

#### 4、车载电子设备和系统技术

具有实时接收数据能力，并可进行本地路径动态规划功能的车载导航设备的研发及生产；符合国家标准的电子不停车收费系统技术研发；车载安全驾驶辅助产品生产技术等。

## 二、生物与新医药技术

### （一）医药生物技术

#### 1、新型疫苗

具有自主知识产权且未曾在国内外上市销售的、预防重大疾病的新型高效基因工程疫苗，包括：预防流行性呼吸系统疾病、艾滋病、肝炎、出血热、大流行感冒、疟疾、狂犬病、钩虫病、血吸虫病等人类疾病和肿瘤的新型疫苗、联合疫苗等，疫苗生产用合格实验动物，培养细胞及菌种等。

#### 2、基因工程药物

具有自主知识产权，用于心脑血管疾病、肿瘤、艾滋病、血友病等重大疾病以及其他单基因遗传病治疗的基因工程药物、基因治疗药物、靶向药物，重组人血白蛋白制品等。

#### 3、重大疾病的基因治疗

用于恶性肿瘤、心血管疾病、神经性疾病的基因治疗及其

关键技术和产品，具有自主知识产权的重大疾病基因治疗类产品，包括：恶性肿瘤、遗传性疾病、自身免疫性疾病、神经性疾病、心血管疾病和糖尿病等的基因治疗产品；基因治疗药物输送系统等。

#### 4、单克隆抗体系列产品与检测试剂

用于肝炎、艾滋病、血吸虫病、人禽流感、性病等传染性疾病和肿瘤、出生缺陷及吸毒等早期检测、诊断的单克隆抗体试剂，食品中微生物、生物毒素、农药兽药残留检测用单克隆抗体及试剂盒；重大动植物疫病、转基因生物检测用单克隆抗体及试剂盒，造血干细胞移植的分离、纯化和检测所需的单克隆抗体系列产品；抗肿瘤及抗表皮生长因子单克隆抗体药物；单克隆抗体药物研究关键技术和系统；先进的单克隆抗体规模化制备集成技术、工艺和成套设备；新型基因扩增(PCR)诊断试剂及检测试剂盒和人源化/性基因工程抗体。

#### 5、蛋白质/多肽/核酸类药物

面向重大疾病——抗肿瘤蛋白药物(如肿瘤坏死因子)，心脑血管系统蛋白药物(如纤溶酶原，重组溶血栓)，神经系统蛋白药物尤其是抑郁药物，老年痴呆药物，肌肉关节疾病的蛋白质治疗药物，以及抗病毒等严重传染病蛋白药物的研究与产业化技术；各类细胞因子(如促红细胞生成素，促人血小板生长因子，干扰素，集落刺激因子，白细胞介素，肿瘤坏死因子，趋化因子，转化生长因子，生长因子)等多肽药物的开发技术；抗病毒、

抗肿瘤及治疗自身免疫病的核酸类药物及相关中间体的研究及产业化技术等。

## 6、生物芯片

重大疾病、传染病、遗传病、地方病等诊断用芯片，生物安全检测用芯片，研究用芯片，进出口检验检疫芯片、生物芯片数据获取、处理和分析设备及软件等。

## 7、生物技术加工天然药物

采用细胞大规模培养、生物转化技术开发生物资源和中药资源，包括：动植物细胞大规模培养技术、发酵法生产濒危、名贵、紧缺药用原料和动植物组织中分离提取生物活性物质原料及新药等。

## 8、生物分离、装置、试剂及相关检测试剂

适用于基因工程、细胞工程、发酵工程、天然药物的生产、药物活性成份等分离用的高精度、自动化、程序化、连续高效的设备和介质，以及适用于生物制品厂的生产装置等，包括：生物、医药用新型高效分离介质及装置；生物、医药用新型高效膜分离组件及装置；生物、医药用新型高效层析介质及装置；生物、医药用新型发酵技术与装置；生物反应和生物分离的过程集成技术；生物、医药研究、生产及其检测用试剂、试剂盒等。

## 9、新生物技术

具有明确应用前景的新生物技术，包括：治疗疾病的干细胞

胞技术及用于基因治疗、新药开发和生物医学的 RNAi 技术；用于生物医药研究的纳米技术；能提高多肽药物的稳定性和半衰期，降低免疫原性的多肽修饰技术；海洋生物技术。

## （二）中药、天然药物

### 1、创新药物

拥有自主知识产权、符合现代新药开发技术要求的中药、天然药物新药，包括：从中药、天然药物中提取的有效成份、有效部位，以及新发现的中药材和中药材新的药用部位及制剂等。

### 2、中药新品种的开发

由中药、天然药物制成的新的复方制剂，对名优中成药及民族药的二次开发，以及新型中药给药系统品种，包括：透皮制剂、缓控速释制剂、靶向制剂、定位制剂等；作为中药质量控制所必需的中药标准品的开发与应用技术。

### 3、中药资源可持续利用

珍贵和濒危野生动植物资源的种植（养殖）、良种选育技术；珍贵和濒危野生药材代用品及人工制品；符合种植规范和管理要求的中药材；中药材去除重金属和农药残留新技术、新产品的研究等。

## （三）化学药

### 1、创新药物

拥有自主知识产权的创新药物，包括：通过合成或半合成的方法制得的原料药及其制剂；天然物质中提取或通过发酵提取的新的有效单体及其制剂；用拆分或合成等方法制得的已知药物中的单一光学异构体及其制剂；由已上市销售的多组份药物制备为较少组份的药物；新的复方制剂；已有药物新的适应症等。

## 2、心脑血管疾病治疗药物

抗高血压药物；抗冠心病药物；抗心衰药物；抗血栓药物；治疗脑卒中新药等。

## 3、抗肿瘤药物

抗恶性肿瘤细胞侵袭转移药物；放化疗增敏药物；肿瘤化学预防及用于癌前病变治疗的药物；作用于肿瘤细胞信号传递系统的新药；其他新型抗肿瘤药物；肿瘤辅助治疗（包括镇痛、止吐、增强免疫功能、肿瘤引起的高钙血症等）药物等。

## 4、抗感染药物(包括抗细菌、抗真菌、抗原虫药等)

大环内酯类抗生素；头孢菌素抗生素；非典型 $\beta$ -内酰胺类抗生素；抗真菌药物；喹诺酮类抗菌药；四环素类抗菌药；手性硝基咪唑类抗原虫、抗厌氧菌药物；多肽类抗生素等。

## 5、老年病治疗药物

防治骨质疏松新药；老年痴呆治疗新药；慢性阻塞性肺病治疗新药；前列腺炎及前列腺肥大治疗药物；帕金森氏病治疗药物；便秘治疗药物等。

## 6、精神神经系统药物

抗抑郁药；抗焦虑药；精神病治疗药；偏头痛治疗药；儿童注意力缺乏综合症治疗药；癫痫治疗药等。

## 7、计划生育药物

女用避孕药；男用避孕药；事后避孕药；抗早孕药等。

## 8、重大传染病治疗药物

艾滋病治疗药物；传染性肝炎治疗药物；结核病防治药物；血吸虫病防治药物；流感、禽流感、非典型肺炎等呼吸道传染病的防治药物等。

## 9、治疗代谢综合症的药物

糖尿病及其并发症治疗药物；血脂调节药；脂肪肝治疗药物；肥胖症治疗药物等。

## 10、罕见病用药（Orphan Drugs）及诊断用药

罕见病用药；解毒药；诊断用药等（包括 X-射线、超声、CT、NMR 对比增强剂等）。

## 11、手性药物和重大工艺创新的药物及药物中间体

手性药物技术（包括：外消旋药物的拆分，无效对映体的转化及生物转化合成技术；包结拆分和手性药物的制备技术；手性药物的生物催化合成技术；新型手性体的设计与合成技术；工业化不对称催化技术；由糖合成手性纯天然化合物和其类似物的开发技术；拆分试剂，手性辅助剂，手性分析用试剂，手性源化合物的开发与应用技术等）；能大幅度降低现有药物生产

成本的重大工艺创新；节能降耗明显的重大工艺改进；能大幅度减少环境污染的重大工艺改进；市场急需的、有较大出口创汇潜力的药物及药物中间体；改进药物晶型的重大工艺改进等。

\* 简单的改变制备工艺的品种除外。

#### （四）新剂型及制剂技术

##### 1、缓、控、速释制剂技术——固体、液体及复方

具有控制药物释放速度的缓、控、速释制剂技术，包括：透皮吸收制剂技术；注射缓、控释制剂(长效储库型注射剂)技术；口服（含舌下）缓、控、速释制剂技术；缓释微丸胶囊(直径为5~250 $\mu\text{m}$ )制剂技术；粘膜、腔道、眼用等其它缓、控释制剂技术等。

##### 2、靶向给药系统

采用脂类、类脂蛋白质及生物降解高分子成分作为载体，将药物包封或嵌构而成的各种类型的新型靶向给药系统，包括：结肠靶向给药（口服）系统及技术；心脑血管靶向给药（口服、注射）系统及技术；淋巴靶向给药（注射）系统及技术；能实现2级靶向，3级靶向药物制剂的系统及技术等。

##### 3、给药新技术及药物新剂型

高效、速效、长效、靶向给药新型药物，药物控释纳米材料，新型给药技术和装备，缓释、控释、透皮吸收制剂技术，蛋白或多肽类药物的口服制剂技术。包括：纳米技术、脂质体技术、微囊释放新技术等。

#### 4、制剂新辅料

$\beta$ -环糊精衍生物、微晶纤维素和微粉硅胶等固体制剂用辅料，具有掩盖药物的不良口感、提高光敏药物的稳定性、减少药物对胃肠道的刺激性、使药物在指定部位释放等作用的包衣材料，包括：纤维素衍生物和丙烯酸树脂类衍生物等；注射用辅料，包括：注射用 $\beta$ -环糊精衍生物、注射用卵磷脂和注射用豆磷脂等。控、缓释口服制剂，粘膜给药和靶向给药制剂，眼用药物，皮肤给药等特殊药用辅料。

\* 简单改变剂型和给药途径的技术除外。

#### (五) 医疗仪器技术、设备与医学专用软件

##### 1、医学影像技术

X射线摄影成像技术(高频，中频)、新型高性能超声诊断技术(彩色B超)、功能影像和分子影像成像技术、新型图像识别和分析系统以及其它新型医学成像技术，包括：电阻抗成像技术，光CT技术等。

##### 2、治疗、急救及康复技术

新型微创外科手术器具及其配套装置；植入式电子刺激装置；新型急救装置；各类介入式治疗技术与设备；以治疗计划系统为核心的数字化精确放射治疗技术以及医用激光设备等。

##### 3、电生理检测、监护技术

数字化新型电生理检测和监护设备技术；适用于基层医院、社区医疗、生殖健康服务机构，以及能面向家庭的各类新型无

创和微创检测诊断技术、监护设备和康复设备；高灵敏度、高可靠性的新型医用传感器及其模块组件等。

#### 4、医学检验技术

体现自动化和信息化的应急生化检验装置、常规生化分析仪器、常规临床检验仪器以及具有明确的临床诊断价值的新技术，采用新工艺、新方法或新材料的其他医学检验技术和设备等。

#### 5、医学专用网络环境下的软件

医用标准化语言编译及电子病历（EMR）系统；电子健康档案系统；重大疾病专科临床信息系统；社区医疗健康信息系统以及实用三维数字医学影像后处理系统等。

\* 机理不清、治疗效果不确定的产品除外。

### （六）轻工和化工生物技术

#### 1、生物催化技术

具有重要市场前景及自主知识产权的生物催化技术，包括：用于合成精细化学品的生物催化技术；新型高效酶催化剂品种和新用途；新型酶和细胞固定化方法及反应器；生物手性化学品的合成；生物法合成多肽类物质；有生物活性的新型糖类和糖醇类等。

#### 2、微生物发酵新技术

高效菌种的选育和新型发酵工程和代谢工程技术，包括：微生物发酵生产的新产品及其化学改性新产品；微生物发酵新

技术和新型反应器；新功能微生物的选育方法和发酵过程的优化、控制新方法以及采用代谢工程手段提高发酵水平的新方法；传统发酵产品的技术改造和生产新工艺等；重大发酵产品中可提高资源利用度，减少排污量的清洁生产新技术和新工艺等。

### 3、新型、高效工业酶制剂

对提高效率、降低能耗和减少排污有显著效果的绿色化学处理工艺及新型、高效工业酶制剂，包括：有机合成用酶制剂；纺织工业用酶、洗涤剂用酶、食品用酶、制药工业用酶、饲料用酶、环保用酶等酶制剂，酶制剂质量评价技术及标准；生物新材料用酶；生物新能源用酶等。

### 4、天然产物有效成份的分离提取技术

可提高资源利用率的、从天然动植物中提取有效成份制备高附加值精细化学品的分离提取技术，包括：天然产物有效成份的分离提取新技术；天然产物有效成份的全合成、化学改性及深加工新技术；天然产物中分离高附加值的新产品；高效分离纯化技术集成及装备的开发与生产；从动植物原料加工废弃物中进一步分离提取有效成份的新技术等。

### 5、生物反应及分离技术

高效生物反应器，高密度表达系统技术，大规模高效分离技术、介质和设备，大型分离系统及在线检测控制装置，基因工程、细胞工程和蛋白质工程产品专用分离设备，生物过程参数传感器和自控系统。

## 6、功能性食品及生物技术在食品安全领域的应用

辅助降血脂、降血压、降血糖功能食品；抗氧化功能食品；减肥功能食品；辅助改善老年记忆功能食品；功能化传统食品；以及功能性食品有效成份检测技术和功能因子生物活性稳态化技术；食品安全的生物检测技术等。

### （七）现代农业技术

#### 1、农林植物优良新品种与优质高效安全生产技术

优质、高效、高产优良新品种技术；水肥资源高效利用型新品种技术；抗病虫、抗寒、抗旱、耐盐碱等抗逆新品种技术；新型、环保肥料与植物生长调节剂及高效安全施用技术。

#### 2、畜禽水产优良新品种与健康养殖技术

畜禽水产优良新品种及快繁技术；珍稀动物、珍稀水产养殖技术；畜牧业、水产业健康养殖技术和模式；畜牧水产业环境调控和修复技术与模式；安全、优质、专用、新型饲料及饲料添加剂生产和高效利用技术；畜牧水产业质量安全监控、评价、检测技术；优质奶牛新品种及规模化、集约化饲养与管理技术。

#### 3、重大农林植物灾害与动物疫病防控技术

重大农林植物病虫害鼠草害、重大旱涝等气象灾害以及森林火灾监测、预警、防控新技术；主要植物病虫害及抗药性检测、诊断技术；环保型农药创制、高效安全施用与区域性农林重大

生物灾害可持续控制技术；畜禽水产重大疾病监测预警、预防控制、快速诊断、应急处理技术；烈性动物传染病、动物源性人畜共患病高效特异性疫苗生产技术；高效安全新型兽药及技术质量监测等技术。

#### 4、农产品精深加工与现代储运

农业产业链综合开发和利用技术；农产品加工资源节约和综合利用技术；农产品分级、包装和品牌管理技术；农业产业链标准化管理技术；大宗粮油绿色储运、鲜活农产品保鲜及物流配送、农林产品及特种资源增值加工、农林副产品资源化利用；农副产品精深加工和清洁生态型加工技术与设备；农产品质量安全评价、快速检测、全程质量控制等技术。

#### 5、现代农业装备与信息化技术

新型农作物、牧草、林木种子收获、清选、加工设备；新型农田作业机械、设施农业技术装备与高效施肥、施药机械和设备；新型畜禽、水产规模化养殖以及牧草、饲料加工、林产机械和新型农产品产地处理技术装备；农业生产过程监测、控制及决策系统与技術；精准农业技术、遥感技术与估产及农村信息化服务系统与技術。

#### 6、水资源可持续利用与节水农业

水源保护、水环境修复、节水灌溉、非常规水源灌溉利用、旱作节水和农作物高效保水等新技术、新材料、新工艺和新产品。

## 7、农业生物技术

新型畜禽生物兽药和生物疫苗，生物肥料，生物农药及生物饲料等。

## 三、航空航天技术

### 1、民用飞机技术

民用飞机综合航空电子、飞行控制技术；安全及救生技术；民用航空发动机及重要部件；小型、超小型飞机（含无人驾驶飞机）专用发动机及重要部件。

\* 无动力运动滑翔机、教练机等除外。

### 2、空中管制系统

民用航空卫星通信、导航、监视及航空交通管理系统（CNS/ATM）管制工作站系统、CNS/ATM 网关系统、飞行流量管理系统和自动化管制系统等；先进的空中管制空域设计与评估系统，数字化放行(PDC)系统，自动终端信息服务(D-ATIS)系统，空中交通进离港排序辅助决策系统，空管监视数据融合处理系统，飞行计划集成系统，卫星导航地面增强系统，自动相关监视系统和多点相关定位系统等。

### 3、新一代民用航空运行保障系统

新型民用航空综合性公共信息网络平台、安全管理系统、天气观测和预报系统、适航审定系统；新型先进的机场安全检查系统、货物及行李自动运检系统、机场运行保障系统。

\* 通用独立的机场运行保障信息显示、控制设备及仪器除外。

#### 4、卫星通信应用系统

通信卫星地面用户终端、便携式多媒体终端、卫星地面上行系统、卫星地面差放站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，宽带/高频/激光卫星通信系统等；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）和互联网宽带接入业务相关的四大业务地面终端设备及关键配套部件；高精度地面终端综合检测仪器与系统。

\* 3 位半以下便携式通用测试仪表等除外。

#### 5、卫星导航应用服务系统

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载、船载等移动信息系统；个人导航信息终端；兼容型卫星导航接收机；卫星导航专用芯片、SOC 系统、小型嵌入系统；嵌入式软件。

### 四、新材料技术

#### （一）金属材料

##### 1、铝、镁、钛轻合金材料深加工技术

环保、节能新工艺新技术生产高纯金属镁、高洁净镁合金

和高强度、高韧性、耐腐蚀铝合金、镁合金、钛合金材料，及其在航空、汽车、信息、高速列车等行业的应用技术；大断面、中空大型钛合金及铝合金板材，镁及镁合金的液态铸轧技术，镁、铝、钛合金的线、板、带、薄板（箔）、铸件、锻件、异型材等系列化产品的加工与焊接技术，后加工成形技术和着色、防腐技术以及相关的配套设备；精密压铸技术生产高性能铝合金、镁合金材及铸件；钛及钛合金低成本生产技术及其应用技术，钛及钛合金焊接管生产技术。

\* 高污染高能耗皮江法生产金属镁及镁合金、常规铝合金、仿不锈钢铝建材和一般民用铝制品除外。

## 2、高性能金属材料及特殊合金材料生产技术

先进高温合金材料及其民用制品生产技术；超细晶粒的高强度、高韧性、强耐蚀钢铁材料生产技术；为提高钢铁材料洁净度、均匀度、组织细度等影响材料性能，提高冶金行业资源、能源利用效率，实现节能、环保，促进钢铁行业可持续发展的配套相关材料、部件制造技术；高强度、高韧性、高导电性、耐腐蚀、高抗磨、耐高（低）温等特殊钢材料、高温合金材料、工模具材料制造技术；超细组织钢铁材料的轧制工艺、先进微合金化、高均质连铸坯、高洁净钢的冶炼工艺，高强度耐热合金钢及铸锻工艺和焊接技术，高性能碳素结构钢、高强度低合金钢、超高强度钢、高牌号冷轧硅钢生产工艺；高性能铜合金材（高强、高导、无铅黄铜等）生产技术、采用金属横向强迫

塑性变形和冷轧一次成型工艺生产热交换器用铜及铜合金无缝高翅片管技术；通过连铸、拉拔制成合金管线材技术。

\* 高能耗、高污染的“地条钢”和一般建筑用钢、常规铸造、常规机加工项目除外。

### 3、超细及纳米粉体及粉末冶金新材料工艺技术

高纯超细粉、纳米粉体和多功能金属复合粉生产技术，包括铜、镍、钴、铝、镁、钛等有色金属和特殊铁基合金粉末冶金材料粉体成型和烧结致密化技术；采用粉末预处理、烧结扩散制成高性能铜等有色金属预合金粉制造技术；高性能、特殊用途钨、钼深加工材料及应用技术，超细晶粒（纳米晶）硬质合金材料及高端硬质合金刀具等制造技术。

\* 超细钨粉及碳化钨粉和传统工艺生产常规粉末冶金材料及制品除外。

### 4、低成本、高性能金属复合材料加工成型技术

耐高压、耐磨损、抗腐蚀、改善导电、导热性等方面具有明显优势的金属与多种材料复合的新材料及结构件制、热交换器用铜铝复合管材新工艺；低密度、高强度、高弹性模量、耐疲劳的颗粒增强、纤维增强的铝基复合材料产业化的成型加工技术以及低成本高性能的增强剂生产技术。

\* 铝塑复合管材、钢（铝）塑门窗等一般民用产品除外。

### 5、电子元器件用金属功能材料制造技术

制取电容器用高压、超高比容钽粉的金属热还原、球团化造粒、热处理、脱氧等技术；制成超细径电容器用钽丝的粉末冶金方法成型烧结技术；特种导电和焊接用集成电路引线及引线框架材料、电子级无铅焊料、焊球、焊粉、焊膏、贱金属专用电子浆料制造技术；异形接触点材料和大功率无银触头材料制造技术；高磁能积、高内禀矫顽力高性能铁氧体永磁材料和高导磁、低功耗、抗电磁干扰的软磁体材料（高于 OP8F、CL11F、PW40 牌号性能）制造技术，片式电感器用高磁导率、低温烧结铁氧体（NiCuZn）、高性能屏蔽材料、锂离子电池负极载体、覆铜板用的高均匀性超薄铜薄制造技术；电真空用无夹杂、无气孔不锈钢及无氧铜材料规模化生产技术。

\* 常规电力电工用金属电线、电缆及漆包线材料，贵金属浆料及阴极、阳极铝箔等除外。

## 6、半导体材料生产技术

经拉晶、切割、研磨、抛光、清洗加工制成的直径大于 8 英寸超大规模集成电路用硅单晶及抛光片和外延片加工技术；太阳能电池用大直径（8 英寸）硅单晶片拉晶技术；低成本、低能耗多晶硅材料及产品产业化技术；大直径红外光学锗单晶材料及大面积宽带隙半导体（氮化镓、碳化硅、氧化锌等）单晶和外延材料制造技术。高纯铜、高纯镍、高纯钴、高纯银、高纯铈、高纯铋、高纯铟、高纯铊等高纯及超纯有色金属材料精炼提纯技术等。

## 7、低成本超导材料实用化技术

实用化超导线材、块材、薄膜的制备技术和应用技术。

## 8、特殊功能有色金属材料及应用技术

形状记忆钛镍合金、铜合金材及制品；高阻尼铜合金材；高电位、高电容量镁牺牲阳极；高性能新型释汞、吸汞、吸气材料等。

## 9、高性能稀土功能材料及其应用技术

高纯度稀土氧化物和稀土单质分离、提取的无污染、生产过程废弃物综合回收的新工艺技术；生产高性能烧结钕铁硼永磁材料和各向异性粘结钕铁硼永磁材料及新型稀土永磁材料新工艺技术；新型高性能稀土发光显示材料，LCD 显示器用稀土荧光粉、PDP 显示器用低压（电压几百伏）荧光粉和绿色节能电光源材料制备和应用技术，高亮度、长余辉红色稀土贮光荧光粉制备和应用技术；大尺寸稀土超磁致伸缩材料及应用技术；稀土激光晶体和玻璃稀土精密陶瓷材料，稀土磁光存储材料，稀土磁致冷材料和巨磁阻材料，稀土生物功能材料制备和应用技术。应用于燃气、石化和环保领域的新型高效稀土催化剂和满足欧IV标准的稀土汽车尾气催化剂制造技术；高性能稀土镁、铝、铜等有色金属材料熔铸加工技术；用于集成电路、平面显示、光学玻璃的高纯、超细稀土抛光材料制备技术。

\* 性能为 N45 以下和磁能积加内禀矫顽力之和小于 60 的常规烧结 NdFeB 永磁体，灯用三基色荧光粉、绿黄色长余辉稀土发光

粉和普通 CRT 荧光粉除外。

## 10、金属及非金属材料先进制备、加工和成型技术

用来制造高性能、多功能的高精、超宽、薄壁、特细、超长的新型材料及先进加工和成形技术；超细和纳米晶粒组织的快速凝固制造技术及超大形变加工技术；高速、高精、超宽、薄壁连铸连轧和高度自动化生产板、带、箔技术；金属半固态成型和近终成型技术；短流程生产工艺技术；超细、高纯、低氧含量、无（少）夹杂合金粉末的制备技术，以及实现致密化、组织均匀化、结构功能一体化或梯度化的粉末冶金成型与烧结技术（包括机械合金化粉末，快速凝固非晶纳米晶粉末，高压水及限制式惰性气体气雾化粉末；温压成型、注射成型、喷射成型、热等静压成型、高速压制等成型；压力烧结、微波、激光、放电、等离子等快速致密化烧结技术及低温烧结）；摩擦焊接技术；物理和化学表面改性技术。

\* 常规铸造、常规机加工项目，电弧喷涂、镀锌磷化、电镀硬铬(铜)、火焰喷涂、喷焊、渗氮渗碳等中低档表面工程技术用以修复部件的项目除外。

### （二）无机非金属材料

#### 1、高性能结构陶瓷强化增韧技术

制造强度高、耐高温、耐磨损、耐腐蚀、耐冲刷、抗氧化、耐烧蚀等优越性能结构陶瓷的超细粉末制备技术、控制烧结工艺和晶界工程及强化、增韧技术；现代工业用陶瓷结构件制备

技术；可替代进口和特殊用途的高性能陶瓷结构件制备技术；有重要应用前景的高性能陶瓷基复合材料和超硬复合材料制备技术；陶瓷-金属复合材料，高温过滤及净化用多孔陶瓷材料，连续陶瓷纤维及其复合材料制备技术，高性能、细晶氧化铝产品，低温复相陶瓷产品、碳化硅陶瓷产品等制备技术。

## 2、高性能功能陶瓷制造技术

通过成份优化调节，生产高性能功能陶瓷的粉末制备、成型及烧结工艺控制技术，包括大规模集成电路封装、贴片专用高性能电子陶瓷材料制造技术；微电子和真空电子用新型高频高导热绝缘陶瓷材料制造技术；新型微波器件及电容器用介电陶瓷和铁电陶瓷材料制造技术；传感器和执行器用各类敏感功能陶瓷材料制造技术；激光元件（激光调制、激光窗口等）用功能陶瓷材料制造技术；光传输、光转换、光放大、红外透过、光开关、光存储、光电耦合等用途的光功能陶瓷、薄膜制造技术等。

## 3、人工晶体生长技术

新型非线性光学晶体、激光晶体材料制备技术；高机电耦合系数、高稳定性铁电、压电晶体材料制备技术；特殊应用的光学晶体材料制备技术；低成本高性能的类金刚石膜和金刚石膜制品制备技术；衰减时间短、能量分辨率高、光产额高的新型闪烁晶体材料制备技术等。

\* 钽酸锂、铌酸锂、钒酸钇、六面顶金刚石、蓝宝石和石英晶

体除外。

#### 4、功能玻璃制造技术

具有特殊性能和功能的玻璃或无机非晶态材料的制造技术。包括光传输或成像用玻璃制造技术；光电、压电、激光、电磁、耐辐射、闪烁体等功能玻璃制造技术；屏蔽电磁波玻璃制造技术；新型高强度玻璃制造技术；生物体和固定酶生物化学功能玻璃制造技术；新型玻璃滤光片、光学纤维面板、光学纤维倒像器、X射线像增强器用微通道板制造技术等。

#### 5、节能与环保用新型无机非金属材料制造技术

替代传统材料，可显著降低能源消耗的无污染节能材料制造技术；与新能源开发和利用相关的无机非金属材料制造技术；高透光新型透明陶瓷制造技术；环保用高性能多孔陶瓷材料制造技术；低辐射镀膜玻璃及多层膜结构玻璃及高强单片铯钾防火玻璃制造技术等。

### （三）高分子材料

#### 1、高性能高分子结构材料的制备技术

高强、耐高温、耐磨、超韧的高性能高分子结构材料的聚合物合成技术，分子设计技术，先进的改性技术等，包括特种工程塑料制备技术；具有特殊功能、特殊用途的高附加值热塑性树脂制备技术；关键的聚合物单体制备技术等，如：有机硅、有机氟等聚合物的单体制造技术。

#### 2、新型高分子功能材料的制备及应用技术

新化合物的合成、物理及化学改性等先进的加工成型技术，膜组件；光电信息，高分子材料；液晶高分子材料；形状记忆高分子材料；高分子相变材料，高分子转光材料；具有特殊功能，高附加值的特种高分子材料及以上材料的应用技术。

### 3、高分子材料的低成本、高性能化技术

高分子化合物或新的复合材料的改性技术、共混技术等；高刚性、高韧性、高电性、高耐热的聚合物合金或改性材料技术；新型热塑性弹性体；具有特殊用途、高附加值的新型改性高分子材料技术。

\* 以下普通材料除外：普通塑料的一般改性专用料；普通电线、电缆专用料；流延、吹塑、拉伸法生产的通用薄膜；普通管材、管件异型材；普通橡胶制品；以聚乙烯、聚丙烯为基材的降解材料；普通 PS、PU 发泡材料；普通塑料板材等。

### 4、新型橡胶的合成技术及橡胶新材料

橡胶新品种的分子设计技术；接枝、共聚技术；卤化技术；充油、充炭黑技术等；特种合成橡胶材料；新型橡胶功能材料及制品；重大的橡胶基复合新材料技术。

### 5、新型纤维材料

成纤聚合物的接枝、共聚、改性及纺丝新技术；成纤聚合物制备的具有特殊性能或功能化纤维；高性能纤维产品；环境友好及可降解型纤维。

\* 服装面料、衬布、纱线、常规或性能仅略有改善的纤维及服

装；常规的非织造布、涂层布或压层纺织品、一般功能性纤维产品等除外。

6、环境友好型高分子材料的制备技术及高分子材料的循环再利用技术