附件

重点高新技术领域

## 参照《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32号）中国家重点支持的高新技术领域，提出我省企业研究开发财政补助政策重点支持的高新技术领域，具体如下：

## 一、软件

### 1. 基础软件

服务器/客户端操作系统；通用及专用数据库管理系统；软件生命周期的[开发、测试、运行、运维等支撑技术](http://baike.baidu.com/view/127400.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)，以及各种接口软件和工具包/组、软件生成、软件封装、软件系统管理、软件定义网络、虚拟化软件、云服务等支撑技术；中间件软件开发技术等。

### 2. 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；嵌入式软件平台技术；嵌入式软件开发环境构建技术；嵌入式支撑软件生成技术；嵌入式专用资源管理技术；嵌入式系统整体解决方案设计技术；嵌入式设备间互联技术；嵌入式应用软件开发技术等。

### 3. 计算机辅助设计与辅助工程管理软件

用于工程规划、工程管理/产品设计、开发、生产制造等的软件工作平台或软件工具支撑技术；面向行业的产品数据分析和管理软件；基于计算机协同工作的辅助设计软件；快速成型的产品设计和制造软件；专用计算机辅助工程管理/产品开发工具支撑技术；产品全生命周期管理（PLM）系统软件；计算机辅助工程（CAE）相关软件；分布式控制系统（DCS)、数据采集与监视控制系统（SCADA)、执行制造系统（MES）技术等。

### 4. 中文及多语种处理软件

中文、外文及少数民族文字的识别、处理、编码转换与翻译技术；语音识别与合成技术；文字手写/语音应用技术；多语种应用支撑技术；字体设计与生成技术；字库管理技术；支撑古文字、少数民族文字研究的相关技术；支撑书法及绘画研究的相关技术；语言、音乐和电声信号的处理技术；支撑文物器物、文物建筑研究的相关技术；支撑文物基础资源的信息采集、转换、记录、保存的相关技术等。

### 5. 图形和图像处理软件

基于内容的图形图像检索及管理软件；基于海量图像数据的服务软件；多通道用户界面技术；静态图像、动态图像、视频图像及影视画面的处理技术；人机交互技术；裸眼3D内容制作技术；3D图像处理技术；3D模型原创性鉴定技术；遥感图像处理与分析技术；虚拟现实与现实增强技术；复杂公式图表智能识别转换技术；位图矢量化技术和工程文件智能化分层管理技术；实现2D动画和3D动画的自主切换和交互技术等。

### 6. 地理信息系统（GIS）软件

网络环境下多系统运行的GIS软件平台构建技术；组件式和可移动应用的GIS软件包技术；基于3D和动态多维的地理信息系统（GIS）平台构建技术；面向地理信息系统（GIS）的空间数据库构建技术；电子通用地图构建技术；地理信息系统（GIS）行业应用技术等。

### 7. 电子商务软件

电子商务支撑/服务平台构建技术；第三方电子商务交易、事务处理、支付服务等支撑与应用技术；行业电子商务、基于云计算的电子商务、移动电子商务支撑与协同应用技术等。

### 8. 电子政务软件

电子政务资源、环境、服务体系构建技术；电子政务流程管理技术；电子政务信息交换与共享技术；电子政务决策支持技术等。

### 9. 企业管理软件

企业资源计划（ERP）软件；数据分析与决策支持的商业智能（BI）软件；基于RFID和GPS应用的现代物流管理软件；企业集群协同的供应链管理（SCM）软件；基于大数据和知识管理的客户关系管理（CRM）软件；基于互联网/移动互联网的企业资源协同管理技术；跨企业/跨区域供应链/物流管理技术；个性化服务应用技术；商业智能技术等。

### 10. 物联网应用软件

基于通信网络和无线传感网络的物联网支撑平台构建技术；基于先进条码自动识别、射频标签、多种传感信息的智能化信息处理技术；物联网海量信息存储与处理技术；物联网行业应用技术等。

### 11. 云计算与移动互联网软件

虚拟化软件；分布式架构和数据管理软件；虚拟计算资源调度与管理软件；云计算环境下的流程管理与控制软件；基于移动互联网的信息采集、分类、处理、分析、个性化推送软件；移动互联网应用软件；大数据获取、存储、管理、分析和应用软件；人工智能技术等。

### 12. Web服务与集成软件

Web服务发现软件；Web服务质量软件；Web服务组合与匹配软件；面向服务的体系架构软件；服务总线软件；异构信息集成软件；工作流软件；业务流程管理与集成软件；集成平台软件等。

## 二、微电子技术

### 1. 集成电路设计技术

集成电路辅助设计技术；集成电路器件模型、参数提取以及仿真工具等专用技术和工艺设计技术。

### 2. 集成电路产品设计技术

新型通用与专用集成电路产品设计技术；集成电路设备技术;高端通用集成电路芯片CPU、DSP等设计技术；面向整机配套的集成电路产品设计技术；用于新一代移动通信和新型移动终端、数字电视、无线局域网的集成电路设计技术等。

### 3. 集成电路封装技术

小外形封装（SOP）、塑料方块平面封装（PQFP）、有引线塑封芯片载体（PLCC）等高密度塑封技术；新型封装技术；电荷耦合元件(CCD)/微机电系统（MEMS）特种器件封装工艺技术等。

### 4. 集成电路测试技术

集成电路测试技术；芯片设计分析与验证测试技术，以及测试自动连接技术等。

### 5. 集成电路芯片制造工艺技术

MOS工艺技术、CMOS工艺技术、双极工艺技术、BiCMOS工艺技术、HKMG工艺技术、FinFET工艺技术，以及各种与CMOS兼容的SoC工艺技术；宽带隙半导体基集成电路工艺技术；GeSi /SoI基集成电路工艺技术；CCD图像传感器工艺技术；MEMS集成器件工艺技术；高压集成器件工艺技术等。

### 6. 集成光电子器件设计、制造与工艺技术

半导体大功率高速激光器、大功率泵浦激光器、超高速半导体激光器、调制器等设计、制造与工艺技术；高速PIN和APD模块、阵列探测器、光发射及接收模块、非线性光电器件等设计、制造与工艺技术；平面波导器件（PLC）液晶器件和微电子机械系统（MEMS）器件的设计、制造与工艺技术等。

## [三、医药生物技术](#_Toc27419)

### 1. [新型疫苗](#_Toc482)

新型高效基因工程疫苗、联合疫苗、减毒活疫苗研发技术；重大疾病和重大传染病治疗性疫苗技术；疫苗生产所使用新型细胞基质、培养基以及大规模培养生产的装备开发技术；疫苗生产所使用的新型佐剂、新型表达载体/菌（细胞）株开发技术；疫苗的新型评估技术、稳定和递送技术；针对突发传染病的疫苗快速制备和生产技术；其他基于新机理的新型疫苗技术。

### 2. [生物治疗技术和基因工程药物](#_Toc14012)

基因治疗技术；基因工程药物和基因治疗药物技术；基因治疗药物的输送系统技术；重组蛋白、靶向药物、人源化及人源性抗体药物制剂研制技术；单克隆抗体规模化制备集成技术和工艺；新型免疫治疗技术；新型细胞治疗技术；疾病治疗的干细胞技术；小RNA药物开发技术；降低免疫原性的多肽的新修饰技术；ADC抗体偶联药物研制及工程细胞株建库技术等。

### 3. [快速生物检测技术](#_Toc15115)

重大疾病和重大传染病快速早期检测与诊断技术；新型基因扩增(PCR)诊断试剂及检测试剂盒制备技术；新一代测序技术与仪器开发技术；生物芯片技术等。

### [4. 生物大分子类药物研发技术](#_Toc23096)

蛋白及多肽药物研究与产业化技术；细胞因子多肽药物开发技术；核酸及糖类药物研究与产业化技术等。

### [5. 天然药物生物合成制备技术](#_Toc23337)

生物资源与中药资源的动植物细胞大规模培养技术；基因工程与生物法生产濒危、名贵、紧缺药用原料技术；生物活性物质的生物制备、分离提取及纯化技术等。

### [6. 生物分离介质、试剂、装置及相关检测技术](#_Toc1675)

专用高纯度、自动化、程序化、连续高效的装置、介质和生物试剂研制技术；新型专用高效分离介质及装置、新型高效膜分离组件及装置、新型发酵技术与装置开发技术；生物反应和生物分离的过程集成技术与在线检测技术等。

### 四、氢能

天然气制氢技术，化工、冶金副产煤气制氢技术，低成本电解水制氢技术，生物质制氢、微生物制氢技术，金属贮氢、高压容器贮氢、化合物贮氢技术，氢加注设备和加氢站技术，超高纯度氢的制备技术，以氢为燃料的发动机与发电系统关键技术等。

## 五、新型高效能量转换与储存技术

### 1. 高性能绿色电池（组）技术

高性能绿色电池（组）技术；其它新型高性能绿色电池技术；先进绿色电池材料制造工艺与生产技术等。

### 2. 新型动力电池（组）与储能电池技术

动力电池（组）技术；新型高性能炭铅动力电池（组）技术；液流储能电池技术；电池管理系统技术；动力与储能电池高性价比关键材料技术等。

### 3. 燃料电池技术

燃料电池催化剂技术；质子交换膜燃料电池技术；去质子膜燃料电池技术；直接醇类燃料电池技术；微型化燃料电池技术；中低温固体氧化物燃料电池技术；微生物燃料电池技术；光催化-燃料电池联用技术；燃料电池管理及工程技术等。

### 4. 超级电容器与热电转换技术

新型高比能、高功率超级电容器技术，高性价比超级电容器关键材料及制备技术；热电材料及热电转换技术等。

## 六、工业生产过程控制系统

### 1. 现场总线与工业以太网技术

符合国际、国内主流技术标准的现场总线技术；符合IEEE802.3国际标准的工业以太网技术等。

### 2. 嵌入式系统技术

基于DSP、FPGA、CPLD、ARM等嵌入式芯片的各种高性能控制与传感器系统关键技术；用于流程工业的高性能测控系统、智能型执行器、智能仪表技术等。

### 3. 新一代工业控制计算机技术

以Compact PCI、PXI、ATCA、PCI Express、PXI Express等总线技术为核心，可使用多种操作系统和图形编程语言，具有丰富的外部接口和“即插即用”功能，可构成安全性高、容错能力强的新一代高可用工业控制计算机的关键技术等。

### 4. 制造执行系统（MES）技术

面向机械制造、汽车制造、石油加工、化学制品制造、金属冶炼等行业的制造执行系统技术等。

**\* 不具有通用性的应用软件除外。**

### 5. 工业生产过程综合自动化控制系统技术

基于现场总线及工业以太网，面向连续生产过程、离散生产过程或混合生产过程的多功能组态软件、仿真技术与软件、具有冗余容错功能的综合自动化控制系统技术等。

## 七、先进制造工艺与装备

### 1. 高档数控装备与数控加工技术

高档数控系统、精密伺服驱动系统等高档数控设备关键功能部件及配套零部件技术；超精密数控机床、超高速数控机床、大型精密数控机床、多轴联动加工中心、高效精密立卧式加工中心、超硬材料特种加工机床等高端数控装备技术；高档数控装备关键功能部件和整机性能测试实验技术；大型特殊部件精密加工技术；兵器设计与制造先进技术等。

**\* 低端数控及应用系统除外。**

### 2. 机器人

机器人伺服驱动系统、高精度减速器与绝对值编码器、开放式机器人控制器、视觉系统等工业机器人关键部件技术；先进工业机器人及自动化生产线技术；先进服务机器人及自动化生产线技术。

**\* 四自由度以下的低端机器人系统除外。**

### 3. 智能装备驱动控制技术

高压、高频、大容量电力电子器件技术；智能型电力电子模块技术；大功率变频技术与大功率变频调速装置技术；高效节能传动技术与应用系统技术；用于各类专用装备的特种电机及其控制技术。

**\* 采用通用电机的普通调速系统除外。**

### 4. 特种加工技术

激光器、大功率等离子束发生器、超高硬度刀具等特殊加工装备单元技术；激光加工技术；面向精密加工和特殊材料加工的特种加工技术；柔性印刷设备技术等。

### 5. 大规模集成电路制造相关技术

大规模集成电路生产关键装备与制造技术；新型及专用部件设计与制造技术等。

### 6. 增材制造技术

**基于三维数字化设计、自动化控制、材料快速堆积成形工艺的增材制造技术**等**。**

### 7. 高端装备再制造技术

**盾构机/TBM再制造技术；航空发动机关键件再制造技术；其他高端装备再制造技术。**

1. **关键新材料**

**根据年度重点工作，研究确定重点支持的关键新材料具体领域。**