2021年度朝阳区高精尖产业重大创新支撑专项

项目申报指南

一、申报条件

（一）申报企业应在朝阳区办理工商登记、税务登记和统计关系，具有法人资格，能独立承担法律责任；

（二）申报企业为经认定且在有效期内的高新技术企业（国家或中关村高新技术企业）；

（三）申报项目应符合朝阳区高精尖产业发展方向以及专项重点支持技术领域（详见下文）；

（四）申报企业有项目实施的基础和条件，有良好的信誉度；

（五）申报企业应具有高效的运行管理体系，产业化能力强，坚持不断地技术创新，有效促进社会科技进步；

（六）企业负责人具有完成项目所需的组织管理和协调能力；

（七）申报企业应具备组织能力强、能率领研究开发队伍开拓创新的技术带头人和相应的研究开发团队；

（八）申报企业应高度重视知识产权工作，有知识产权管理制度，对研究成果有知识产权保护措施。

二、项目申报的时间及程序

**（一）项目申报时间、地点**

1．项目网上申报截止时间为2021年5月7日。

**2．纸质材料申报时间视疫情形势另行通知。**

3．企业项目申请、资料填报咨询电话：65094567 联系人：程冬

企业递交材料联系电话：64842989 联系人：胡荟伊

技术支持：65202511-801；联系人：李咪娜

项目申报咨询、材料递交时间：工作日上午9:00-11:00，下午2:30-4:30

**（二）项目申报程序**

1.打开北京市朝阳区科技项目申报系统（http://cyppc.zhihuichy.com）。如第一次登录，点击“注册”进入注册页面，按要求如实填写单位信息，等待系统管理员审核。审核通过后登录，进入申报界面。

2.点击朝阳区科技计划项目申报 — 添加项目申报 — 高精尖产业重大创新支撑专项申报，按要求逐项填写各项内容，并上传盖章版项目建议书、项目可行性报告和所有附件材料后保存提交。如因故填写中断，可点击当前页面“保存”按钮，后续在「管理项目申报」中找到并点击该项目继续填写**（注：上传附件目录必须点击添加附件进行上传，请勿提前点击“提交申请”按钮）。**

3.区科信局工作人员对提交的项目申报材料进行初审，申报单位可登录系统查询材料审批状态。对未通过初审的材料，申报单位可查询未通过理由并修正后重新提交。

4.每家企业仅可申报一个项目。

三、项目申报需提供的评审材料

各项目申报单位应实事求是地认真撰写、组织和提交项目申报材料：

**（一）纸质版材料：视疫情形势另行通知提交**

一式两份，A4胶订（用浅色封面纸），从头到尾右下角顺序编写页码，加盖骑缝章

**（二）发送邮箱材料**：

《2021年度朝阳区高精尖产业重大创新支撑专项申报企业信息表》（见通知附件），将此表电子版发送至邮箱：huhuiyi@bjchy.gov.cn

**（三）系统填报材料要求：**

系统中填报《北京市朝阳区科技计划项目建议书》

**附件材料按如下顺序上传系统：**

1.《北京市朝阳区科技计划项目建议书》PDF格式（注：项目主持单位意见处需**单位负责人签字盖公章**）；

2．项目可行性报告；

3．其它有助于立项的相关证明材料。

（1）企业营业执照复印件；

（2）高新技术企业证书复印件（国家或中关村高新技术企业）；

（3）企业上年度及最近一个月度（季度）财务年审报告或会计报表（含资产负债表、损益表、现金流量表）

（以下材料将作为评判企业能否立项重要依据，必要但不必需，不做强制要求，企业尽可能提供）

（4）其他相关资质证书复印件；

（5）技术创新活动证明材料，包括知识产权证书、独占许可协议、新产品或新技术证明（查新）材料（申报项目发生的技术创新活动证明材料与企业其它技术创新活动材料要分别注明并分开）；

（6）国家、市政府部门科技计划立项证明；

（7）其他相关证明材料。

四、实施周期

项目实施周期为项目立项至2022年6月30日，请企业按照此时间段填报项目建议书经费预算、项目起止时间、项目进展以及项目截止时取得的研发创新成果。

五、经费预算

单个项目支持区财政科技经费一般不超过100万元，且区财政科技经费不超过项目经费总额的20%。

六、评审方式

区科信局对申报材料进行形式审查，并组织项目专家评审，项目评审暂不安排答辩环节。项目申报企业2020年**技术合同登记额**将作为项目评审的重要评分标准。区科信局将依据专家评审结果择优立项。

（技术合同登记咨询电话：64842996）

※本指南解释权归北京市朝阳区科学技术和信息化局

2021年朝阳区高精尖产业重大创新支撑专项

重点支持技术领域

**一、人工智能**

1.智能产品

（1）智能网联汽车：支持车辆智能计算平台体系架构、车载智能芯片、自动驾驶操作系统、车辆智能算法等关键技术、产品研发，构建软件、硬件、算法一体化的车辆智能化平台

（2）智能服务机器人：支持智能交互、智能操作、多机协作等关键技术研发，提升清洁、老年陪护、康复、助残、儿童教育等家庭服务机器人的智能化水平，推动巡检、导览等公共服务机器人以及消防救援机器人等的创新应用。发展三维成像定位、智能精准安全操控、人机协作接口等关键技术，支持手术机器人操作系统研发，推动手术机器人在临床医疗中的应用

（3）智能无人机：支持智能避障、自动巡航、面向复杂环境的自主飞行、群体作业等关键技术研发与应用，推动新一代通信及定位导航技术在无人机数据传输、链路控制、监控管理等方面的应用，开展智能飞控系统、高集成度专用芯片等关键部件研制

（4）医疗影像辅助诊断系统：推动医学影像数据采集标准化与规范化，支持脑、肺、眼、骨、心脑血管、乳腺等典型疾病领域的医学影像辅助诊断技术研发，加快医疗影像辅助诊断系统的产品化及临床辅助应用

（5）视频图像身份识别系统：支持生物特征识别、视频理解、跨媒体融合等技术创新，发展人证合一、视频监控、图像搜索、视频摘要等典型应用，拓展在安防、金融等重点领域的应用

（6）智能语音交互系统：支持新一代语音识别框架、口语化语音识别、个性化语音识别、智能对话、音视频融合、语音合成等技术的创新应用，在智能制造、智能家居等重点领域开展推广应用

（7）智能翻译系统：推动高精准智能翻译系统应用，围绕多语言互译、同声传译等典型场景，利用机器学习技术提升准确度和实用性

2.核心基础

（1）智能传感器：支持微型化及可靠性设计、精密制造、集成开发工具、嵌入式算法等关键技术研发，支持基于新需求、新材料、新工艺、新原理设计的智能传感器研发及应用。发展市场前景广阔的新型生物、气体、压力、流量、惯性、距离、图像、声学等智能传感器，推动压电材料、磁性材料、红外辐射材料、金属氧化物等材料技术革新，支持基于微机电系统（MEMS）和互补金属氧化物半导体（CMOS）集成等工艺的新型智能传感器研发，发展面向新应用场景的基于磁感、超声波、非可见光、生物化学等新原理的智能传感器，推动智能传感器实现高精度、高可靠、低功耗、低成本

（2）神经网络芯片：面向机器学习训练应用，发展高性能、高扩展性、低功耗的云端神经网络芯片，面向终端应用发展适用于机器学习计算的低功耗、高性能的终端神经网络芯片，发展与神经网络芯片配套的编译器、驱动软件、开发环境等产业化支撑工具

（3）开源开放平台：针对机器学习、模式识别、智能语义理解等共性技术和自动驾驶等重点行业应用，支持面向云端训练和终端执行的开发框架、算法库、工具集等的研发，支持开源开发平台、开放技术网络和开源社区建设，鼓励建设满足复杂训练需求的开放计算服务平台，鼓励骨干龙头企业构建基于开源开放技术的软件、硬件、数据、应用协同的新型产业生态

3.支撑体系

（1）行业训练资源库：面向语音识别、视觉识别、自然语言处理等基础领域及工业、医疗、金融、交通等行业领域，支持建设高质量人工智能训练资源库、标准测试数据集并推动共享，鼓励建设提供知识图谱、算法训练、产品优化等共性服务的开放性云平台

（2）智能化网络基础设施：加快高度智能化的下一代互联网、高速率大容量低时延的第五代移动通信（5G）网、快速高精度定位的导航网、泛在融合高效互联的天地一体化信息网部署和建设，加快工业互联网、车联网建设，逐步形成智能化网络基础设施体系，提升支撑服务能力

（3）网络安全保障体系:针对智能网联汽车、智能家居等人工智能重点产品或行业应用，开展漏洞挖掘、安全测试、威胁预警、攻击检测、应急处置等安全技术攻关，推动人工智能先进技术在网络安全领域的深度应用，加快漏洞库、风险库、案例集等共享资源建设

**二、集成电路**

1.集成电路设计

（1）服务器/桌面CPU：单核/双核服务器/桌面计算机CPU、多核服务器/桌面计算机CPU、众核服务器/桌面计算机CPU

（2）嵌入式CPU：低功耗高性能嵌入式CPU、低功耗多核嵌入式CPU、超低功耗众核嵌入式CPU

（3）存储器：随机存储器（DRAM）及嵌入式随机存储器（eDRAM）、闪存存储器（Flash）及三维闪存存储器（V-NAND Flash）

（4）FPGA及动态重构芯片：FPGA（现场可编程逻辑阵列）、动态可重构平台

（5）集成电路设计方法学：SoC（系统级芯片）设计、ESL（电子系统级）设计、3D-IC设计

2.集成电路制造

（1）新器件：HK金属栅及SiGe/SiC应力、FinFET（鳍式场效应晶体管）、量子器件

（2）光刻技术：两次曝光、多次曝光、EUV（极紫外光刻）、电子束曝光、193nm光刻胶、EUV光刻胶

（3）材料及成套技术：65-32nm光掩膜材料及成套技术、20-14nm光掩膜材料级成套技术

3. 集成电路封装

（1）倒装封装技术：大面积倒装芯片球阵列封装

（2）多芯片封装：双芯片封装、三维系统级封装（3D SIP）、多元件集成电路（MCO）

4.重大装备及关键材料

（1）制造装备：90-32nm工艺设备、20-14nm工艺设备、18英寸工艺设备；

（2）光刻机：90nm光刻机、浸没式光刻机、EUV光刻机；

（3）制造材料：65-32nm工艺材料、22-14nm工艺材料、12/18英寸硅片；

（4）封装设备及材料：高密度封装高端设备及配套材料、TSV制造部分关键设备及材料

**三、新一代信息技术**

1. 下一代信息网络产业

（1）网络设备制造：其他计算机制造、通信系统设备制造

（2）新型计算机及信息终端设备制造：新型计算机整机制造、计算机零部件制造、计算机外围设备制造、工业控制计算机及系统制造、其他计算机制造、通信终端设备制造、雷达及配套设备制造、其他电子设备制造

（3）信息安全设备制造

（4）新一代移动通信网络服务：固定电信服务、移动电信服务、其他电信服务

（5）其他网络运营服务：其他电信服务、互联网接入及相关服务、其他互联网服务

（6）计算机和辅助设备修理

2. 电子核心产业

（1）新型电子元器件及设备制造：半导体器件专用设备制造、电子元器件与机电组件设备制造、其他电子专用设备制造、电线、电缆制造、光纤制造、电子真空器件制造、半导体分立器件制造、显示器件制造、半导体照明器件制造、光电子器件制造、其他电子器件制造、电阻电容电感元件制造、电子电路制造、敏感元件及传感器制造、电声器件及零件制造、其他电子元件制造

（2）高储能和关键电子材料制造：初级形态塑料及合成树脂制造、其他专用化学产品制造、塑料薄膜制造、特种玻璃制造、技术玻璃制品制造、特种陶瓷制品制造、石墨及碳素制品制造、锂离子电池制造、镍氢电池制造、其他电池制造、电子专用材料制造

3. 新兴软件和新型信息技术服务

（1）新兴软件开发：基础软件开发、支撑软件开发、应用软件开发；

（2）网络与信息安全软件开发

（3）互联网安全服务

（4）新型信息技术服务：其他互联网服务、集成电路设计、信息系统集成服务、物联网技术服务、信息处理和存储支持服务、信息技术咨询服务、呼叫中心

4.互联网与云计算、大数据服务

（1）工业互联网及支持服务：互联网生产服务平台、互联网数据服务、其他互联网服务、信息系统集成服务、物联网技术服务、运行维护服务、信息处理和存储支持服务

（2）云计算与大数据服务：互联网数据服务、支撑软件开发

（3）互联网相关信息服务：互联网搜索服务、互联网其他信息服务

**四、智能制造**

1. 智能制造装备

（1）高档数控机床：发展高速、精密、复合、多轴联动、具备网络通信功能的高档数控机床和五轴加工中心、复杂结构件数控加工中心。面向航空航天、汽车、海洋工程、轨道交通等重点领域，发展数控机床智能化技术，支持具有数据自动采集、监控、分析和自主预测决策、自适应柔性等功能的智能机床研发和产业化应用。加快高精度减速机、伺服电机、数控系统等机床关键零部件研发与产业化

（2）智能机器人：发展六轴关节型机器人、平面关节型搬运机器人、在线测量及质量监控机器人、真空（洁净）机器人等智能工业机器人；推进人机协作机器人、自主编程智能机器人等新一代工业机器人的研制与产业化。支持医疗手术机器人规模化临床应用，推动具备自主行走、人机交互等功能的服务型机器人产业化应用。发展消防救援、空间作业等特种机器人。发展智能机器人核心部件，推动机器人应用软件、减速器、机器人专用伺服系统规模化应用，加快发展计算机视觉、自然语言处理等前沿核心技术，发展柔性机器人、网络机器人、共融机器人等前沿技术

（3）增材制造装备：提升现有增材制造装备的工艺技术水平，发展关键核心器件。发展激光（电子）束高效选区熔化、大型整体构件激光及电子束送粉（送丝）熔化沉积等金属增材制造装备，熔融沉积成形、激光选区烧结成形、喷射成形等非金属增材制造装备，增材、减材、等材复合制造技术和装备

（4）智能传感与控制装备：发展高性能光纤传感器、视觉传感器、微机电系统传感器、多参数复合传感器等工业用高端传感器。发展面向复杂工况的工业过程在线分析检测仪器。支持智能变送器、仪器仪表的研发和产业化。发展高速高可靠性分布式控制系统（DCS）、快速响应多重冗余可编程逻辑控制器（PLC）、跨平台数据采集系统（SCADA）等控制系统，智能伺服系统、高精度液压与气动系统等传动装置。推动预测控制、智能优化决策、自适应控制等技术的创新研发和应用

（5）智能检测与装配装备：发展面向航空航天、轨道交通、汽车制造等行业的数字化非接触精密测量、在线无损检测、高效率强度及疲劳寿命测试与分析、设备全生命周期健康检测诊断、基于大数据的在线故障诊断与分析等智能检测装备。研发高效、高可靠、可视化柔性、质量可控的装配装备

（6）智能制造系统集成：重点发展面向电子信息、汽车制造等行业应用的智能制造成套装备，发展新一代集成电路芯片制造成套工艺与装备、高性能动力电池封装与装配全自动生产装备。鼓励智能制造系统集成商与相关领域领先企业、细分领域“专精特新”企业协同发展

2. 高端能源装备

（1）高端新能源装备：发展大功率风力发电机组及关键部件。发展发电机高性能控制技术、基于大数据的风电场群智能运维装备。推动光伏领域新型制造工艺及装备提升。推进高强度高效光伏逆变器、光伏直流并网逆变器和逆变系统的产业化应用。促进百万千瓦级核电主泵、蒸汽发生器等核电核心装备制造产业发展。开展大功率生物质燃气发电机组成套装备研发及示范应用

（2）能源互联网关键部件及成套装备：发展柔性输变电设备、智能变电站成套装备、配电网成套设备。发展特高压交（直）流输变电关键技术装备、大容量电力电子器件和材料、高温超导材料及制备工艺等大容量输电技术装备，推动智能变压器、超导直流限流器和超导电机等的示范应用。发展智能化风电和光伏并网变流器、高压变频器等新能源并网关键技术装备。推动大容量超级电容储能、高温超导储能、10兆瓦级压缩空气储能、全钒（锂离子）液流电池储能等电力储能关键技术及装备的研制和产业化。鼓励能源互联网关键装备技术攻关与应用。针对特殊环境下应急电源系统、应急电源变频调速、逆变发电、多能源混合互补发电、光储一体电源变换技术，开展装备研发和产业化示范应用

3. 特色智能专用装备

（1）公共安全和应急装备：货物车辆、行李包裹、人体安全等快速安检装备。发展具备特征识别、智能侦测功能的监控摄像装备，视频直写存储设备，智能监控平台系统。发展实时监测、主动式早期报警、大数据分析等智能化火灾监控报警装备与系统，推动电气监控传感器、空气采样传感器、感烟感温感光传感器等火灾监控关键装置研制

（2）科学仪器：高精度光热点位分析仪、气相分子吸收光谱仪、高灵敏紫外成像仪、高速激光共聚拉曼光谱仪、高速网络协议与安全检测仪、太赫兹三维层析成像仪、扫描（透射）电子显微镜等高端检测分析仪器。发展实时光电微生物快速检测、水体多参数自动在线监测等环境监测仪器，高速运动构件动态特征测试仪、在役钢轨缺陷综合检测等专用仪器

**五、软件和信息服务业**

1.基础软件：推动基础软件先进制造创新中心建设，加快高端可信计算系统创新工程建设；面向重大行业领域应用和信息安全保障需求，大力发展面向新型智能硬件的基础软件平台；加快发展更加智能的软件工程方法、工具和环境，提升共性基础技术支撑能力

2. 新一代软件技术：面向世界科技前沿，顺应新一代软件技术创新发展和变革趋势，着力研发前沿技术领域关键软件产品和解决方案。突破基础技术、通用计算框架技术和计算引擎技术等大数据关键技术；加强原型算法、机器学习研究以及自然语言理解、计算机视听觉、新型人机交互、智能控制与决策等人工智能技术研发；开展安全云存储服务、面向生物特征的新型智能云服务等云计算技术研发

3. 信息技术服务：强化基础服务能力建设，研发网络化开发和集成平台等关键支撑工具，发展微服务、智能服务、开发运营一体化等新型服务模式

4. 信息基础设施建设：推动软件与物联网等领域全面融合创新，着力研发新兴领域关键设备的软件产品和解决方案；加强云计算基础设施建设。提升软件在数据中心应用资源方面的管理能力，助力数据中心基础设施优化整合；推动软件在资源池等领域的创新应用，实现数据中心管理功能的可编程和可调控

5.区块链技术应用：推动区块链技术规模化可靠应用，探索区块链技术与制造业、电子存证、跨境支付等领域的进一步深度融合,以区块链技术为基础，着力推广新兴领域的应用

**六、医药健康**

1. 技术交叉融合：推进医药健康与材料科学、电子信息科学等学科的交叉融合和协同攻关，在分子诊断和分子影像、生物信息、中医药现代化等产业前沿方向进行技术探索。建立跨部门、跨学科的研究支撑体系，加强基础研究与前沿技术需求结合。加快医学工程交叉前沿领域研究探索，实施生物医学传感与仪器、医学虚拟现实技术、生物医学三维（3D）打印技术、医疗康复机器人等一批交叉创新重大研究项目

2. 新药研发创制：围绕恶性肿瘤等10类重大疾病，研发具有新结构、新作用机理的治疗药物，开展中药经典名方、特色中药复方的研究开发，进一步加强新型抗体、抗体偶联药物等研究。聚焦布局生物样本库、先导化合物高通量筛选平台等高水平技术服务平台，提高药物研发水平。

3. 医药健康领域智能制造：提升医药企业生产装备的自动化、智能化水平，推动制造执行系统（MES）、过程分析技术（PAT）等的应用。

4. “互联网+”医药健康：鼓励医疗机构运用互联网技术和全方位远程医疗服务平台，建设线上线下相结合的智能诊疗生态系统，形成健康诊疗服务新模式。积极运用大数据、云计算等技术手段，推动中医药诊疗技术和产品的标准化、智能化。围绕远程医疗、检查检验结果共享、慢性病管理、家庭医生、费用支付、保健咨询、健康管理、医学教育等重点领域开发创新产品，为群众提供更便捷的在线智慧健康管理服务

5. 精准医学：重点发展新一代高通量基因测序技术，支持开发具有自主知识产权的基因检测设备、试剂及生物信息软件，利用基因测序、影像、大数据分析等技术手段，开展罕见病、遗传疾病等的产前筛查，以及肿瘤等重大疾病的精准治疗。实现免疫细胞治疗、干细胞与再生技术、基因治疗技术的突破，开发治疗重大疾病的细胞产品