

# 沈阳市科学技术局

沈科发〔2020〕19号

---

## 市科技局关于组织开展2020年沈阳市 重大关键核心技术攻关及成果转化 专项申报工作的通知

各有关单位：

按照市委、市政府工作部署，现将2020年沈阳市重大关键核心技术攻关及成果转化专项项目申报工作安排通知如下。

### 一、指导思想

深入贯彻落实习近平总书记关于东北、辽宁振兴发展的重要讲话精神，围绕辽宁省《科技创新引领产业振兴专项行动方案》有关要求和市委、市政府工作部署，以科技创新引领产业振兴为目标，组织启动沈阳市科技重大专项，重点围绕27个产业链部署

创新链，持续推进科技创新“双百工程”，为实现沈阳高质量发展提供强有力的科技支撑。

## 二、申报要求

各申报单位依据《2020年沈阳市重大关键核心技术攻关及成果转化专项申报指南》(见附件)设定的方向申报项目，每个单位限报1项。

1. 重大关键核心技术攻关项目。原则上由沈阳市辖区内高新技术企业作为项目承担单位。有科技创新要素，尚未被认定为高新技术企业的，由企业所在区、县(市)科技行政主管部门推荐，也可作为项目承担主体。工业领域企业自筹研发投入原则上不低于1000万元，社会发展及农业领域企业自筹研发投入不低于200万元。

2. 重大科技成果转化项目。由沈阳市辖区内高校、院所(含转制院所)为项目承担单位，科技成果前期研发投入不少于500万元。

3. 申报单位应具有项目实施的工作基础和条件，有健全的科研管理、财务管理、知识产权管理等制度。优先支持按规定参加年度科技统计调查，并且2019年度有研究与试验发展(R&D)经费支出的申报单位。

4. 项目负责人应是申报单位正式职工，原则上不超过60周岁，项目实施期内在职，具有本领域工作经验，是实际主持研究工作的科技人员。申报单位、项目负责人和课题组前4名成员在

近3年申报和承担国家、省、市科技计划项目中无不良信用记录。

5. 市科技计划已立项的竞争性项目（高校、院所研发项目除外）不得再次申报，同一项目不得申报市科技计划不同专项，已获得国家级、省级财政资金支持或市级其他部门财政资金支持的项目不得再次申报（政策性补助项目除外）。

6. 申报单位及申报人应在规定时间内尽早提报项目，避免临近截止日期因网络拥堵等原因造成申报失败。项目申报期间，申报单位及申报人应及时关注项目形式审查状态信息，并按照形式审查反馈意见对项目申报材料进行修改完善，按时提交。项目申报、形式审查结束后，逾期未完成填报提交或修改提交的，视为放弃申报。

7. 申报单位及申报人应如实填写申报材料，上传必要的附件材料，并对申报材料的真实性、合法性、有效性负责。凡弄虚作假者，一经发现并核实后，取消申报单位及申报人3年内申报市科技计划项目的资格，已获立项的作撤销立项、收回补助资金处理，相关责任单位和责任人纳入不良信用记录。

### 三、支持方式

1. 重大关键核心技术攻关项目，按照“前资助”的方式每项支持100万元。

2. 重大科技成果转化项目，按照“先立项、后补助”的方式，项目验收合格后每项支持不超过100万元。

### 四、申报时间

项目申报时间为 2020 年 5 月 7 日 9 时至 5 月 22 日 17 时，修改截止时间为 2020 年 5 月 27 日 17 时，逾期不予受理。

## 五、申报程序

所有项目应通过沈阳市科技创新管理平台申报。

(网址: <http://zp.kjj.shenyang.gov.cn>)

### (一) 申报单位注册

首次申报项目的单位需先注册，由单位管理人员按要求完成单位用户注册和备案，获取单位用户账号和密码；已注册的单位，继续使用原用户名和密码登录平台，不需另行注册。单位注册账号为本单位管理账号，主要用于单位管理人员对本单位申报项目进行审核并推荐上报，不能直接申报项目。

申报单位管理人员应在项目申报人填写项目申报书前，及时更新单位信息、年度科技统计调查信息等，并上传必要的附件材料，以免影响到本单位具体项目的申报、评审和立项。

### (二) 项目申报

1. 项目负责人进行项目账号注册，经单位管理人员对项目账号审核通过后登录系统，进入“科技计划项目—项目申报”模块，在线进行申报。

(1) 申报重大关键核心技术攻关项目，平台系统中的计划类别请选择“2020 年度沈阳市科学技术计划”，科技计划专项类别请选择“重大关键核心技术攻关专项（XXX 产业链方向）”，科技计划资助类别请选择“前资助”，科技计划管理类别请根据指南中

产业链方向的对应管理处室，分别选择“高新处”“社发处”或“农村处”，申报项目名称请填写“XXX 攻关”。项目实施周期 24-36 个月。

(2) 申报重大科技成果转化项目，平台系统中的计划类别请选择“2020 年度沈阳市科学技术计划”，科技计划专项类别请选择“重大科技成果转化专项 (XXX 产业链方向)”，科技计划资助类别请选择“前资助”，科技计划管理类别请选择“成果处”，申报项目名称请填写“XXX 转化”。项目实施周期 12-24 个月。

2. 项目负责人应通过“附件”上传以下必要材料：

(1) 项目可行性研究报告 (提纲从附件下载)；

(2) 经有资质会计师事务所审计的 2019 年度审计报告 (重大关键核心技术攻关专项申报单位提供，以 PDF 格式上传)；

(3) 项目前期研发经费投入证明，包括：支持取得该成果的纵向、横向课题研发经费到账证明等 (重大科技成果转化专项申报单位提供，以 PDF 格式上传)；

(4) 专利证书、验收结题证书、鉴定证书等科技成果相关证明材料 (重大科技成果转化专项申报单位提供，以 PDF 格式上传)；

(5) 其他相关证明材料。

3. 项目负责人在线填写完成项目申报书并上传相关附件材料后，应及时提交至申报单位审核。申报单位应对项目申报材料进行认真审查，确保申报材料真实、准确、完整，并于项目申报截止时间前提交市科技局。

## 六、联系方式

### (一) 申报业务咨询

具体申报咨询方式请查阅申报指南。

### (二) 平台技术咨询

中科院沈阳计算技术研究所有限公司

联系人：宋青玉，电话：18900923879

### (三) 监督电话

市科技局监督处，电话：22722774

附件：2020年沈阳市重大关键核心技术攻关及成果转化专项  
申报指南



(此件公开发布)

附件

## 2020 年沈阳市重大关键核心技术攻关及 成果转化专项申报指南

### 一、IC 装备产业链方向

#### (一) 重大关键核心技术攻关

面向整机设备方向，重点突破晶圆氮气保护、纳米喷嘴精确控制、化学源化学反应稳定性、腔体反压等关键技术，研发前道清洗设备、亚常压化学气相沉积 (SACVD) 设备等创新产品，达到国际先进水平；面向关键零部件方向，重点突破大抽速/耐粉尘产品结构、真空机械手的嵌套轴系设计等关键技术，研发真空干泵、真空直驱机械手等创新产品，达到国内领先水平；面向关键共性技术方向，重点突破等离子结合悬浮液喷涂、新型反熔丝工艺等关键技术，掌握集成电路装备零部件喷涂技术，建设反熔丝工艺平台，并开展示范应用，填补国内空白；面向集成电路材料方向，重点突破传统工艺中存在的降低微机谐振器 Q 值、可动结构易与衬底黏附及与 CMOS 制作工艺兼容性差等难题，研发 Cavity-SOI 产品，达到国际先进水平。

联系方式：高新处 王旭，电话：22739469

#### (二) 重大科技成果转化

围绕整机装备、关键零部件、专用芯片、智能传感、专用智

能终端等半导体芯片和智能硬件等关键共性技术需求，重点支持真空干泵设计、大功率水导激光细微加工工艺及装备、先进微细精密磨削方法、超薄晶研磨金属成膜质量设计、高功率密度负载点电源等技术成果的转化应用。

联系方式：成果处 曹宇，电话：22722824

## 二、新一代人工智能产业链方向

### （一）重大关键核心技术攻关

面向智能语音方向，重点突破专业领域机器翻译模型构建、基于 SIP 协议的 VoIP 语音通话等关键技术，研发面向专业领域的机器翻译引擎、工业级 SIP 语音通话模块等创新产品，达到国内先进水平；面向智能图像方向，重点突破红外热电堆传感、探测与成像、智能图像识别等关键技术，研发红外热电堆传感器、人群检测筛查系统等创新产品，达到国内先进水平；面向智慧城市方向，重点突破基于时空大数据的智慧城市商业规划及布局的关键技术，研发时空大数据商业洞察基础及应用平台，开展示范应用；面向网络技术方向，开展下一代互联网（IPv6）核心网络服务相关技术，解决 IPv4 向 IPv6 平滑过渡问题，针对网络安全需要，优化 CC 防御算法，实现大数据化、智能化、异地化。

联系方式：高新处 王旭，电话：22739469

### （二）重大科技成果转化

面向公共卫生、税务、建筑以及高端智能仪表、交通智能监测等应用对大数据分析、类脑智能、跨媒体智能、新一代机器视



觉技术、人工智能驱动技术等技术需求，重点支持智能传输控制系统，智能车间管控技术，智能生产线可视化解决方案，重大公共卫生应急事件大数据分析技术，智能化视觉定位关键技术与系统，建筑行业智能产业平台，餐饮酒店税源监控系统，机器人行业工业互联网平台，面向智能制造的语义物联网平台，基于人工智能的程序设计语言学习训练平台，高端智能仪表关键技术，基于计算智能的风险辨识与故障诊断分析技术，全周期自动化监测及预警分析系统等技术成果的转化应用。

联系方式：成果处 张威，电话：22722824

### 三、工业互联网产业链方向

#### （一）重大关键核心技术攻关

面向工业互联网领域，重点突破可配置仪表构件化模型设计等关键技术，开发出仪表专用操作系统，达到国内先进水平；攻克物联网技术，研制远距离自组网产品；突破耐高温金属化兼容工艺，研发能在高温条件下稳定工作的压力传感器敏感芯片，开展示范应用；开展工业互联网内可进行边缘计算终端的大数据分析处理技术攻关，实现直接处理数据信息，大数据分析，建立算法模型，提高运行效率；开展超快激光脉冲整形控制、能量控制、光束整形等关键技术研究，开发超快激光微纳精密加工装备，达到国际先进水平；综合运用大数据、人工智能、云边协同等新一代信息技术，开发设备监控、管网检测等工业互联网智慧应用产品并开展示范应用；研制智能感知、图像处理、振动检测及大数

据技术，开发红外热像相关产品、智能感知监控系统及终端、振动检测模态分析系统等产品。

联系方式：高新处 王旭，电话：22739469

## （二）重大科技成果转化

面向医疗健康、新能源、建筑管廊、交通管控、设备监控、物流服务、管道检测等领域智能分选、运维管理、新型物联网网关、智能感知融合、云边协同、网络安全、早期预警等新一代技术需求，重点支持工业互联网安全防护可控技术，智能分选系统，基于“互联网+分布式能源”的新能源云调控平台，综合能源管理服务及分布式能源管控平台，智慧城市的房地产基础数字平台，云制造模式下的一体化智能服务技术，装备环境锈蚀早期预警系统、中国建筑智慧管廊运维管理平台等技术成果的转化应用。

联系方式：成果处 张威，电话：22722824

## 四、区块链产业链方向

### （一）重大关键核心技术攻关

重点突破区块链应用平台系统的顶层框架设计、大规模应用中的高效共识算法、账本数据的大数据分析、跨链技术、动态扩容、数据安全与隐私保护技术、海量账本数据存储等关键技术，研发面向政务、医疗、金融等领域的区块链应用平台，开展示范应用。

联系方式：高新处 王旭，电话：22739469

### （二）重大科技成果转化

面向医疗健康、工业互联网、食药安全、供应链协作、数字金融、智能制造、数字资产交易等应用领域，对共识算法、加密算法、智能合约、应用方法等区块链技术要求，重点支持分布式数据存储、点对点传输、共识机制、加密算法、区块链源代码、基于区块链技术的应用平台系统等技术成果的转化应用。

联系方式：成果处 张威，电话：22722824

## 五、量子技术产业链方向

### （一）重大关键核心技术攻关

重点突破 InGaAs 光电探测器器件的外延生长质量表征技术、芯片集成封装技术，完成高性能 InGaAs 单光子探测器的生产制备，并开展示范应用；开展基于相位涨落的量子随机数发生器原理的研究，解决随机数发生器速率低的问题，研制出速率高、稳定性好、小型化的量子随机数发生器产品，并开展示范应用；突破量子纠缠相关理论、量子并行计算以及微纳结构材料的制备和光学性能研究等方面的关键技术问题，研发制备具有微纳结构的量子传感材料，以及符合我国量子信息产业相关技术指标要求的量子传感器件，并开展示范应用。

联系方式：高新处 王旭，电话：22739469

### （二）重大科技成果转化

面向通信、政务、国防等领域量子模拟机、量子计算机、量子通信、量子密码、量子传感等技术需求，重点支持量子传感、量子测量、量子通信、量子芯片、量子计算机、量子模拟器、量

子传感器等技术成果的转化应用。

联系方式：成果处 张威，电话：22722824

## 六、汽车产业链方向

### （一）重大关键核心技术攻关

面向智能汽车关键技术、新能源汽车核心系统、车联网技术及应用示范、新型汽车零部件、汽车生产制造等重点方向，集中突破自动驾驶、车载操作系统、5G-V2X、高精度定位、检验检测等关键技术，重点研发动力电池及电池管理系统、充电桩、智能座舱、智能车载通信系统、关键零部件、车联网大数据平台、智能检测平台等创新型产品和平台，大力开展试点示范和产业化应用，提升新能源、新型智能网联汽车及零部件产业的技术水平和产品竞争力。

联系方式：高新处 范国柱，电话：22724120

### （二）重大科技成果转化

围绕我市新能源汽车核心部件研发、整车制造及检测、动力总成制备、汽车零部件制造等方向技术需求，重点支持新能源汽车压铸铝合金电池壳底盘制备、汽车发动机装配与检测等技术成果的转化应用。

联系方式：成果处 曹宇，电话：22722824

## 七、航空航天装备产业链方向

### （一）重大关键核心技术攻关

面向民机大部件制造装配，攻克自动化装配生产线钻铆机站

位智能物流及全自动上下架技术，研制大尺寸、高厚度、大曲率碳纤维蜂窝夹层复合材料舱门成型工艺。面向航空发动机，开发冲击动力学仿真软件及标准材料数据库，攻克航空发动机高涡叶片铸造技术及空心风扇叶片关键制造技术。面向通用航空，优化、改造和升级航空动力电机生产线，攻克航空复合材料成型模具制备、复合材料恒速螺旋桨研发和涵道螺旋桨设计、传动系统碳纤维轻量化技术。面向航天动力，开展高室压、低成本、小推力火箭发动机设计技术研究，高能环保型液体火箭发动机点火技术研究，高能碳氢推进剂雾化及燃烧机理研究。面向飞机材料，开展结构金属主干材料腐蚀及损伤特性研究，异种金属偶接腐蚀仿真研究，阻尼材料在飞机典型振动频率和典型服役环境下的减振效果研究。

联系方式：高新处 冯建军，电话：22721314

## （二）重大科技成果转化

围绕航空材料、航空部件制备、通用航空飞行器制造等技术需求，重点支持航空材料制备、复杂薄壁结构件成型及表面加工、航空关键零部件及系统测试、新型通用航空飞行器、航空高功率密度电推进系统、柔性装备自动化系统集成等技术成果的转化应用。

联系方式：成果处 曹宇，电话：22722824

## 八、新材料产业链方向

### （一）重大关键核心技术攻关

面向先进基础材料领域，攻克钛板材及钛合金，活性防锈包装材料，铸造用新型无机粘结剂材料、环保高性能水性树脂及水性涂装防护材料等关键材料和工艺，降低生产成本，形成优质产品，提升在国内外的竞争力。面向关键战略材料领域，围绕数字医疗设备、航空航天、机器人等高端装备制造业，攻克高比重钨合金、高温耐磨涂层、泡沫铝、低重稀土高性能永磁材料制备、高温合金稀贵金属提纯、稀土钢高性能轴承等关键技术，突破技术和市场障碍，形成国内先进产品。面向前沿新材料领域，突破非晶合金构件制备、稀散元素镥材料研制、高性能粉末冶金、抗腐蚀高分子材料，形成关键战略产品，促进沈阳在前沿材料领域实现突破。

联系方式：高新处 任恺，电话：22724120

## （二）重大科技成果转化

围绕金属材料、复合材料、高分子材料、无机非金属材料、前沿新材料、纳米材料、新材料工艺等技术需求，重点支持高温合金稀贵金属提纯材料、先进炭材料、非晶合金材料、储能材料、超导材料、新型高性能细晶铜钨合金、稀散金属高新材料、金属陶瓷复合材料、纳米化学复合镍镀层材料、泡沫铝及高性能镁合金、电化学合成功能材料、防水耐腐蚀材料及涂料、环保高性能树脂、聚氨酯扩链剂、高品质有机颜料和着色剂、抗病毒不锈钢、功能涂层、高品质石墨烯材料、绿色无机粘结剂、新型矿物釉面材料、特种高温氧化物单晶体等技术成果的转化应用。

联系方式：成果处 李永成，电话：22740339

## 九、机器人产业链方向

### （一）重大关键核心技术攻关

重点突破控制器算法、自主导航系统、大载重伺服系统末端减振控制、视觉传感器高精度高速率定位算法、测试/安全与可靠性等关键技术，研发情感陪护机器人、煤矿井下掘进机器人、深海环境探测机器人、高精度自主移动机器人、钢铁冶金机器人、轮胎成型机器人等创新产品，促进机器人产业与相关重点产业链的深度融合，实现机器人装备在汽车制造、轮胎制造、深海探测、煤炭化工、钢铁冶金、物流仓库等领域应用，为沈阳机器人行业高质量发展提供有力支撑。

联系方式：高新处 朱全凯，电话：22724120

### （二）重大科技成果转化

重点面向汽车、航空航天、冶金等行业，围绕工业机器人及服务机器人、智能机器人生产装配线、增材制造装备及其应用系统、柔性制造系统、数字化车间、智能传感器及其监测监控系统、大型工程施工成套设备、数控刀具以及高端配套零部件等技术需求，支持复杂曲面机器人自动磨抛加工技术、重载工业机器人伺服驱动产品性能优化、五轴桥切水切割机技术、工业机器人焊接系统等技术成果的转化应用。

联系方式：成果处 曹宇，电话：22722824

## 十、数控装备产业链方向

### （一）重大关键核心技术攻关

重点突破数控系统多通道多轴联动与复合加工控制、电主轴热伸长综合控制、AB 摆头双驱机构设计、高速高精伺服控制、超高压泵组集成控制、石墨环研磨互配等关键技术，研发高性能数控系统、超长行程五轴机床、高速卧式加工中心、高端数控磨床等系列创新产品，加快用户工艺与数控系统和数控装备的融合，实现在航天航空、轨道交通、能源电力等领域的示范，为沈阳制造业智能化发展提供有力支撑。

联系方式：高新处 朱全凯，电话：22724120

### （二）重大科技成果转化

面向沈阳数控装备产业“专、特、精”的发展要求，重点围绕智能型数控系统、核心功能部件、整机装备等技术需求，重点支持基于国产软硬件的智能装备控制系统、高效环保型的非接触式机械加工装备、高端刀具高能束流复合强化等技术成果的转化应用。

联系方式：成果处 曹宇，电话：22722824

## 十一、电力装备产业链方向

### （一）重大关键核心技术攻关

重点突破 $\pm 800\text{kV}$  绝缘套管氧树脂浸纸工艺及结构设计、电磁线绝缘漆膜配比控制、排油器耐火防护与监测、散热器金属表面模体优化、吸湿器反向吸气、真空断路器真空开断、绝缘线氧化镁粉模体配比、绕组温升适配管路流量均衡控制、电液压力传



感检测预测等关键技术，研发特高压直流换流变压器、智慧电厂用智能电液控制器、切合电容器组真空断路器等创新产品，实现智能电力装备国产化，提高我市电力装备产业整体技术水平。

联系方式：高新处 朱全凯，电话：22724120

## （二）重大科技成果转化

为提高本地电力装备产业整体技术水平，重点围绕能源互联网关键装备、直流配电网关键设备、大容量高效变频/变流设备、能量回馈利用装置、特种电源、能源互联网环保电缆及关键装备、智能控制、电力装备智能制造等方面技术需求，重点支持 X 射线定向仪用高压电源研制、大型水泵轴向力与径向力实时监控系统搭建等技术成果的转化应用。

联系方式：成果处 曹宇，电话：227222824

## 十二、激光与增材制造产业链方向

### （一）重大关键核心技术攻关

重点突破高性能金属粉末组织性能多向调控、气雾化大规模数值模拟、增材制造工艺过程精细化控制、高精度和高效率全流程协调控制等关键技术，研发超高速熔覆头、大型构件电弧增材制造、便携式移动增材等核心部件与工艺装备，有力促进我市传统制造业转型升级，支撑我市高端制造业发展。

联系方式：高新处 朱全凯，电话：22724120

### （二）重大科技成果转化

推动激光与增材制造技术与智能制造技术的深度结合，围绕

增材材料粉末控制技术、增材设备的设计及优化技术、增材制件的性能检测及表征技术等技术需求，重点支持材料增材制造及再生循环使用、高性能金属材料 3D 打印专用粉末多尺度制备及其构件增材制造等技术成果转化应用。

联系方式：成果处 曹宇，电话：22722824

### 十三、压缩机产业链方向

#### （一）重大关键核心技术攻关

重点突破大型离心压缩机智能控制系统、高速重载油润滑节能轴承、高压空冷器、大轴径囊式碳环密封、高压平衡自动控制系统、大型气缸及活塞杆高耐磨性等关键技术，研发 140 万吨级乙烯压缩机、50MW 级空气储能压缩机、4M150 往复式压缩机、加氢站隔膜压缩机等高端装备，实现压缩机装备在石油化工、天然气储运、冶金、制氢等领域应用。

联系方式：高新处 朱全凯，电话：22724120

#### （二）重大科技成果转化

面向我市压缩机整机成套企业对上游配套产品的需求，重点支持高性能刀具一体化技术在大型整体叶轮加工技术、复杂使役条件下密封材料的磨损及增强技术、闭式叶轮超声磨料流精密光整加工技术等技术成果的转化应用。

联系方式：成果处 曹宇，电话：22722824

### 十四、无人机产业链方向

#### （一）重大关键核心技术攻关

重点突破无人机功能性能标准及检测、高性能飞行控制、精准环境感知与避障等关键技术，研发适用于全天候、全天时观测的轻量化可见光、红外、激光雷达等核心零部件；面向新兴市场需求，结合无人机技术发展趋势，研发新概念无人机产品；开发无人集控飞行站等智能保障平台，推动创新应用新模式，实现在能源电力、减灾救灾、航空物流、卫生防疫等领域应用。

联系方式：高新处 朱全凯，电话：22724120

## （二）重大科技成果转化

为助力我市无人机产业良性、健康发展，围绕无人机机体结构设计创新、机体新材料研制、飞行控制研究、动力系统设计及研制等技术需求，重点支持电动航空高功率密度电推进系统，城市复杂环境下警用低空垂直起降无人机等技术成果的转化应用。

联系方式：成果处 张威，电话：22722824

## 十五、轨道交通产业链方向

### （一）重大关键核心技术攻关

重点突破并联电容补偿、柔性打磨焊接控制、铝合金大型断面弯曲成型、碳纤维复合材料、过充缓解自适应重启、智能化传感控制等关键技术，研发车载继电器、车体轻量化材料，高铁转向架制造装备、控制阀、铁路信号智能运维系统、钢轨智能感知装备等产品，加快信息化、智能化技术集成应用，形成具有国际领先水平的自主化产品，示范带动产业智能化发展。

联系方式：高新处 朱全凯，电话：22724120

## （二）重大科技成果转化

重点围绕提升轨道交通技术水平，加快城市化建设进程，围绕整车核心部件、动车组及地铁列车转向架接地装置、信号控制系统、轨道交通关键焊接装备及焊接材料、智能检测装备系统等技术需求，重点支持盾构机在线检测及常压换刀技术、钢轨铣削打磨修复一体化装备设计及装备等技术成果的转化应用。

联系方式：成果处 张威，电话：22722824

## 十六、新能源产业链方向

### （一）重大关键核心技术攻关

重点突破振动疲劳模拟分析、节能增效动态对中检测技术、电网数字智能控制、核岛及常规岛主设备设计制造、四代铅冷快堆、光能一体化呼吸式墙体、综合利用与多能互补、五轴主动磁悬浮轴承一体化设计、基于 IGBT 的双向功率变换、双向发电的循环系统储能、生物质高效低氮燃烧、气化耦合发电等关键技术，研发海上大型防腐抗震风电变压器、液态铅铋合金主循环泵、海洋微型发电系统及水下可再生能源观测机器人、绿色产能光伏墙体、五轴主动磁悬浮轴承飞轮储能装置、新能源汽车加氢站隔膜压缩机、生物质气化耦合发电设备等创新产品，实现在我市重点产业领域的示范应用。

联系方式：高新处 朱全凯，电话：22724120

### （二）重大科技成果转化

支持太阳能、地热能、风能、生物质能和核聚变能等传统能

源之外的各种能源开发利用，重点支持绿色产能光伏墙体、储能装置、新能源汽车、生物质气化耦合发电设备等科技成果在我市重点产业领域的转化应用。

联系方式：成果处 李永成，电话：22740339

## 十七、高效节能技术装备产业链方向

### （一）重大关键核心技术攻关

针对行业、区域节能降耗指标有重大影响的技术难题及需求，开展基于太阳能、风能、生物能等清洁能源的关键技术研究。开展先进储能、分布式能源、煤炭提质高效清洁利用、能量高效转化和传递、能量梯级综合利用、绿色照明等方向的技术集成应用，重点支持以太阳能为主，其他清洁能源为辅的多能互补热泵供暖、增效动态对中检测、光伏发电等技术应用，按需蓄能、按需供能、精准用能，减少浪费、降低能耗，实现能源在工业节能、建筑节能、交通节能、公共机构节能等领域的高效利用。

联系方式：社发处 周巍，电话：23768180

### （二）重大科技成果转化

重点支持工业节能、能量回收利用、蓄热式燃烧、输配电系统优化、高温热泵、能源系统管理优化与控制、节能监测等技术成果的转化应用。

联系方式：成果处 李永成，电话：22740339

## 十八、生物医药产业链方向

### （一）重大关键核心技术攻关

1. 化学药领域。重点推进应用原料药晶型控制、酶法合成、手性合成、微反应连续合成、分子蒸馏等新技术，制剂生产的缓释、控释技术，靶向释药、透皮和黏膜给药制剂等新剂型工艺技术，药物生产在线质量控制技术，发酵菌渣等固体废物的无害化处理和资源化利用技术，高端制剂产业化技术等研究。针对恶性肿瘤、心脑血管疾病、糖尿病、精神性疾病、神经退行性疾病、自身免疫性疾病、耐药菌感染、病毒感染等疾病开发创新药物，特别是采用新靶点、新作用机制的新药。针对新冠病毒，突出结果导向，支持确切有效的临床药物研发。

2. 生物药领域。重点推进大规模、高表达抗体生产技术，抗体偶联药物等新型抗体制备技术，新型疫苗技术，大规模悬浮细胞培养技术，重组蛋白及单抗高级结构分析技术，长效、缓释、控释等生物制剂技术，极微量杂质的分析检测技术等研究。开发一批针对肿瘤、免疫系统疾病、心血管疾病和感染性疾病的抗体药物；针对糖尿病、病毒感染、肿瘤、肾病等疾病，开发免疫原性低、稳定性好、靶向性强、长效、生物利用度高的新产品；开发流感疫苗、狂犬病疫苗、乙肝疫苗等针对高致病性重大传染病的疫苗。

3. 中药领域。重点推进中药有效成分规模化高效分离与制备技术，符合中药特点的缓控释、经皮和黏膜给药技术，生产过程质量控制技术，检验检测技术，物理改性和掩味等新型制剂技术等研发，针对心脑血管疾病、自身免疫性疾病、妇儿科疾病、老

年人疾病、消化科疾病等中医诊疗优势病种，挖掘经典名方，推进现有药品文号的盘活，开发复方、有效部位及有效成分中药新药，加快推动疗效确切、剂型先进、质量稳定可靠、安全性高的中药创新药的研发和产业化。

4. 干细胞与再生医学领域。重点突破胚胎干细胞、成体干细胞、诱导多能干细胞（iPS 细胞）等分化、发育、与体内微环境相互作用的机制，细胞重编程、遗传分化与干细胞诱导分化技术，干细胞分离鉴定、扩增及识别技术，干细胞的免疫排斥、安全植入以及活体精确观测示踪等关键技术，加快发展针对阿尔兹海默症、脑梗死等疾病的干细胞和免疫细胞等细胞治疗产品，包括 CAR-T 等细胞治疗产品以及免疫细胞产品、生物护肤品等，持续深化干细胞与再生技术临床应用。

联系方式：社发处 邢克明，电话：23768180

## （二）重大科技成果转化

面向化学药品与原料药制造、生物药品制品制造、干细胞及精准医疗、医用生物材料及植(介)入产品、生物医药技术、中医药现代化等技术需求，重点支持抗肿瘤药物、抗病毒药物、心脑血管系统药物、神经系统药物、新型抗生素及新型疫苗；生物医学材料制品、生物医用材料及高端医用耗材、高新技术医疗诊断及诊疗系统；表面生物活化及抗凝血改性技术、医用原材料的改性技术、合成技术、微生物发酵、中药饮片加工、中药提取分离、

中药制剂技术、中药质量控制技术、重大疾病的中医药防治技术等技术成果的转化应用。

联系方式：成果处 卫静波，电话：22722824

## 十九、高端医疗装备产业链方向

### （一）重大关键核心技术攻关

1. 先进医疗设备领域。支持研发多层 CT、光子计数 CT 等高端 CT 设备，多层 PET-CT，高性能磁共振成像系统，多模态融合分子影像设备，高端彩色多普勒超声和血管内超声设备，血管数字减影 X 射线机，高清电子内窥镜等系列产品；重点发展智能手术机器人、高频电刀、激光治疗机、高端治疗呼吸机等新型物理治疗设备；以体外诊断试剂为主，重点开发传染病、肿瘤和基因异常的快速诊断试剂盒，单分子基因测序仪及其他分子诊断仪器；疫情防疫重点产品研发。

2. 植介入生物医用材料领域。重点发展新型高生物相容性医用材料系列产品，主要包括免打结缝合线、介入治疗用器械导管、人工关节和脊柱、人工晶体、3D 打印骨科植入物、组织器官诱导再生和修复材料等组织工程材料，开发绿色有效的眼内植入医疗器械药物负载方法，突破眼用生物材料关键技术。

3. 智慧医疗领域。研究基于大数据及人工智能技术的健康监测分析模型、个性化健康画像和健康评估技术，构建以个人健康信息服务为主的云医院平台，提供以互联网为载体和技术手段的



健康医疗服务，实现基于数据科学驱动的协同医疗服务、基于大数据分析的个性化健康评估与健康指导服务等应用。

联系方式：社发处 邢克明，电话：23768180

## （二）重大科技成果转化

为推进我市数字医疗器械领域创新发展，促进我市数字医疗装备进入国际先进行列。重点围绕高性能高端医疗仪器设备、体外诊断试剂和智慧医疗等技术需求，支持肠道节段式洗净装置、人工智能艾灸机器人、过敏易感性检测试剂盒、通风道组织切片载物台等技术成果转化应用。

联系方式：成果处 卫静波，电话：22722824

## 二十、现代建筑产业链方向

### （一）重大关键核心技术攻关

研究“钢结构+PC”装配式建筑结构系统、外围护系统、装饰装修系统、厨卫系统、信息化管理，形成地方或行业标准或标准图集。研发建筑、结构、设备和装修一体化钢结构建筑集成建造技术，形成一套用于集成装配式钢构建筑的标准化连接系统。研发装配式建筑全寿命周期的质量追踪与管理系统。研究 BIM 技术一体化集成应用，设计高效、优质的一体化设计系统，开发建筑设计与施工一体化信息共享支撑软件。

联系方式：社发处 孙宾，电话：23768180

### （二）重大科技成果转化

重点支持现代建筑产业领域科技成果在我市转化，利用标准

化设计、工业化生产、装配式施工等手段建造建筑，利用信息化等方式管理建筑。促进建设标准规范化、流程系统化、技术集成化、部品工业化以及建造集约化，提升我市的现代建筑产业水平。

联系方式：成果处 李永成，电话：22740339

## 二十一、水污染治理产业链方向

### （一）重大关键核心技术攻关

针对污水处理厂污水污泥处置成本高、运营管理复杂、资源化利用不足、环境二次污染、稳定化减量化程度较低等突出问题，开展物理处理、化学处理、物化处理、生物处理等水处理技术和低成本的污泥稳定、脱水、干化、掺烧、减量等污泥资源化利用关键技术研究及装备研发；针对化工废水污染物浓度高、不易降解、水质水量波动大的特点，应用生物、物理化学、物化加生物组合及膜分离等处理方法，开展基于优化生物厌氧反应器、膜生物反应器、紫外光解氧化设备等水处理单元的关键技术攻关；针对北方低温区黑臭水体整治中的处置需求，运用生物清淤、生物强化措施、水体溶解氧改善、生态活性水岸、环保清淤等处理方式，开展黑臭水体污染源解析、黑臭水体微生物修复技术、黑臭水体原位植物精华技术等技术攻关，实现河岸带植被生态修复、流域植物残体资源化利用。

联系方式：社发处 周巍，电话：23768180

### （二）重大科技成果转化

围绕水污染治理关键技术、监测防控技术和装备、系统、应

用示范及攻关和成果转化，重点支持污泥处理技术、村镇污水处理、黑臭水体修复、有机化工废水处理、水环境防控监测技术等技术成果的转化应用。

联系方式：成果处 李永成，电话：22740339

## 二十二、文化创意服务产业链方向

### （一）重大关键核心技术攻关

面向文化产业发展的实际需求，采用“人工智能+文化”“互联网+文化”“区块链+文化”等融合模式，重点支持基于VR、云计算、数字媒体等图形绘制、数字信号处理、传感等创意生成技术领域的研究，开展数据采集存储处理、数字化展示、播控技术、在线传输技术、智能交互技术等关键技术攻关，构建文化内容收录管理、内容在线聚合、智能检索、产品包装等服务功能在影视传媒、动漫、教育、电商、电子竞技、舞台演出、旅游文化出版印刷等方向的集成应用，实现面向大众需求服务的营销和运营模式，促进文化内容创作、生产、管理、传播与消费等文化产业发展，提高文化产品的创造力、表现力和传播力。

联系方式：社发处 周巍，电话：23768180

### （二）重大科技成果转化

面向影视音乐、动漫、音像、传媒、视觉艺术、表演艺术、工艺与设计、雕塑、环境艺术、广告装潢、服装设计、软件和计算机服务等领域的数据采集存储及检索、数字化展示、自动化、在线传输、智能交互、形象塑造技术需求，重点支持音乐文化资

源数据库、乐器自动装置、建筑塑造新技法等技术成果的转化应用。

联系方式：成果处 陈茜，电话：22740339

## 二十三、生物育种及相关配套服务产业链方向

### （一）重大关键核心技术攻关

立足加快推进现代种业健康发展，提升我市现代种业的规模和水平，抢占种业科技制高点，补齐种业相关配套技术短板，重点围绕全基因组作物育种、精准农机、生物农药等领域核心技术，开展新产品研制与及配套技术推广，形成自主知识产权的玉米、水稻等系列作物新品种，可用于实际生产的农机精准控制后装系统等产品，提升重要农资本地化配套能力，推动我市农业绿色发展，筑牢粮食安全、食品安全、生态安全基础。

联系方式：农村处 裴亚涛，电话：22725022

### （二）重大科技成果转化

加快推进现代种业健康发展，保障粮食安全、食品安全、生态安全，重点支持高产优质抗病宜机收的新品种选育，增产功能型新品种生产技术，生物农药应用技术等技术成果的转化应用。

联系方式：成果处 陈茜，电话：22740339

## 二十四、生物饲料精细加工产业链方向

### （一）重大关键核心技术攻关

为提高传统饲料品质、开发非传统饲料资源以及新型廉价高效饲料添加剂，解决饲料资源及饲料添加剂匮乏的问题。从节本

增效、精准营养的角度，重点开展植物蛋白体外预消化技术、血浆蛋白替代技术、微生物替抗技术以及维生素、微量元素精准添加技术等核心关键技术攻关，对饲料产业相关技术进行布局，形成系列维生素、有机微量元素、微生物菌剂等新型生物饲料产品，引导饲料产业上下游产业链的快速发展，有效带动生物饲料行业稳步前进。

联系方式：农村处 李静，电话：23768052

## （二）重大科技成果转化

围绕节本增效、精准营养等技术需求，重点支持植物蛋白体外预消化技术、微生物替抗技术以及维生素、微量元素精准添加等技术成果转化应用。

联系方式：成果处 陈茜，电话：22740339

## 二十五、设施农业种植加工产业链方向

### （一）重大关键核心技术攻关

针对果蔬、食用菌等农产品在种植、加工中普遍存在变色、失味、营养与功能成分损失等问题，围绕农业绿色种植、加工关键技术研发与推广，重点开展北方主要农作物优质生产、化肥（农药）增效减施、食用菌新型基质栽培、设施果蔬高品质生产等相关配套技术攻关与推广，研制寒富苹果粉、山楂复合果汁等新型果蔬产品，形成一批国家标准、产品质量标准等技术成果，解决我市产业链下游农产品加工产业相对薄弱、加工技术与产品比较落后问题。

联系方式：农村处 裴亚涛，电话：22725022

## （二）重大科技成果转化

聚焦节省水资源、保护生态环境、提高设施农业生产效率和经济效益、特色设施农业以及农产品深加工等技术成果需求，重点支持完善设施高品质生产技术、农业设施生产工艺标准化、特色产品深加工、设施农业装备等技术成果的转化应用。

联系方式：成果处 陈茜，电话：22740339

## 二十六、设施畜牧健康养殖产业链方向

### （一）重大关键核心技术攻关

聚焦中等以下规模畜禽养殖企业在设施健康养殖业中的重大关键技术问题，以生猪健康养殖为重点，开展优良种畜（禽）、生物饲料、新型生物兽药、精准营养与配套养殖、抗病养殖工艺、营养平衡动物产品研发等相关配套技术攻关与推广，形成一批产业发展行业标准、管理操作规范等技术成果，实现畜禽良种化、养殖设施化、生产规范化、防疫制度化、粪污无害化、产品安全化。

联系方式：农村处 李静，电话：23768052

### （二）重大科技成果转化

面对国内大型养殖企业采用自动化模式，实现畜禽良种化、养殖设施化、生产规范化、防疫制度化、粪污无害化、产品安全化形势，聚焦当前制约畜禽健康养殖产业的关键技术需求，重点支持畜禽疾病防控、抗病养殖工艺等技术成果转化应用。

联系方式：成果处 陈茜，电话：22740339

## 二十七、农业废弃物资源化利用产业链方向

### （一）重大关键核心技术攻关

推动农业废弃物合理处置与土壤生态修复技术有机结合，围绕食品安全、生态安全等应用领域，以农林废弃物多途径综合利用为目标，重点开展秸秆、养殖粪污等农业废弃物资源化高效利用核心关键技术研发与示范，形成生物炭基肥、土壤改良剂、微生物菌剂有机肥料、生物活性育苗基质等产品及配套技术，探索完善我市农业废弃物资源化利用的有效途径，提升农业面源污染治理能力，有效解决土壤退化问题。

联系方式：农村处 裴亚涛，电话：22725022

### （二）重大科技成果转化

面对农业面源污染严重，土壤遭到破坏、生态系统受到威胁的情况。围绕农业面源污染治理、土壤生态修复、养殖环境生态修复等技术需求，以农林废弃物多途径综合利用为目标，重点支持生物炭基肥料、农用微生物、旱地清洁、土壤修复、池塘内循环技术等成果的转化应用。

联系方式：成果处 陈茜，电话：22740339

沈阳市科学技术局办公室

沈科办发〔2020〕10号

沈科办发〔2020〕10号

沈科办发〔2020〕10号

沈科办发〔2020〕10号

沈科办发〔2020〕10号

沈科办发〔2020〕10号

沈科办发〔2020〕10号

沈科办发〔2020〕10号

沈科办发〔2020〕10号

沈阳市科学技术局办公室

2020年5月6日印发

