

附件

雄安新区科技创新专项 2022 年度任务申报指南

为支持雄安新区创新驱动发展引领区建设，切实调动优势创新资源向雄安新区集聚支撑高质量发展，带动雄安新区各类创新主体创新能力实现跨越式提升，设立“雄安新区科技创新专项”（以下简称雄安专项）。根据本专项组织管理相关要求，现发布 2022 年度任务申报指南。

2022 年度雄安专项任务申报指南围绕智能城市场景的关键技术、绿色低碳场景的关键技术、数字城市场景的关键技术、健康雄安场景的前沿技术等进行部署，拟支持公开征集任务方向 16 个，每个任务方向支持数不多于 1 项。任务统一按指南二级标题（如 1.1）的研究方向申报。

本专项 2022 年度公开征集任务申报具体指南如下。

1. 智能城市场景的关键技术

1.1 面向雄安新区窄路密网的多粒度交通系统仿真与协同控制技术研究

研究内容：面向新区窄路密网及智能网联交通环境，研究基于海量感知数据的大规模路网运行特征解析与数字化环境构建方法，云边协同的大规模视频及雷达点云数据高性能计算技术，构建基于数字孪生的窄路密网对交通行为精准仿真推演模型，研究覆盖智能网联场景的交通网络运行态势推

演及交通运行量化评估技术；研究面向智能网联及自动驾驶公交的多路口信号优先控制和车辆协同控制技术；面向复杂交通情况的车辆安全风险模型和典型区域的安全评价技术；面向智能网联及自动驾驶车辆的运动预测，安全风险预警和运动优化控制技术；结合雄安新区数字道路及自动驾驶落地运营，研制面向智能网联及自动驾驶，云端一体的实时车辆控制及评价的测试平台环境。

考核指标：完成面向雄安新区大规模路网的交通模型算法及计算体系开发，覆盖 6 种以上交通方式；支持 3 个以上交通业务场景的量化对比分析；在雄安新区完成多粒度交通仿真示范应用，支持区内不少于 1000 个感知终端接入及处理；完成面向智能网联及自动驾驶公交的路网多路口协同联动控制框架及算法开发；完成协同控制应用示范，示范控制路口不少于 100 个。针对至少 3 个典型路段和 3 个典型交叉口，实时预测典型车辆个体及各典型位置车路风险；针对含有不少于 5 类特色交通参与者的异质交通流环境，建立微观仿真模型；建立 1 套可远程控制智能网联自动驾驶车辆及驾驶安全评价的系统样机，支持至少 2 辆自动驾驶车辆进行实时安全风险预警和运动优化。

财政支持经费：不超过 900 万元。

实施周期：3 年。

1.2 基于数字道路的高级别自动驾驶公交车研发及示范

运营

研究内容：面向雄安新区智能公共交通发展需要，结合雄安新区数字道路基础设施优势，研发基于数字道路的自动驾驶公交车并开展应用示范。主要研究内容包括：研发支持高级别自动驾驶的低成本公交车辆；研究基于数字道路基础设施与车辆自身感知的融合决策方法；研究基于车—路—云—人协同的高级别公交车自动驾驶控制技术；研究基于融合感知的自动驾驶公交车动态路径规划算法；研究面向自动驾驶公交车的人机交互技术；研发基于数字道路的低成本高阶自动驾驶公交安全方案；开展基于数字道路高级别自动驾驶公交车辆测试与运营示范。

考核指标：研发或改造高级别自动驾驶公交车辆原型 5 台，综合利用数字道路感知能力与车辆基础感知能力，实现持续对公交车辆进行横向和纵向控制，持续对目标和事件进行探测和响应，其中单车感知能力小于 30m，融合感知能力大于 200m，自动驾驶平均行驶速度大于 30km/h，最高速度大于 60km/h，示范运营累计安全行驶里程 4 万公里/年/车；在雄安新区实现基于数字道路的高级别自动驾驶公交车测试和示范运营，形成数字道路辅助的高级别自动驾驶公交车相关测试标准和运营规范。

财政支持经费：不超过 700 万元。

实施周期：3 年。

1.3 面向雄安新区的城市治理机器视觉融合场景的一体化实时 AI 计算平台

研究内容：建设完整的存算一体平台，开展面向城市治理机器视觉融合应用场景的一体化实时 AI 计算平台的相关关键技术研究，技术上包括从底层推理框架、服务部署、应用搭建、数据治理等在实时 AI 计算方面的研究；面向城市治理实时性较高应用场景下的典型人、车、物融合场景构建一体化流式 AI 机器视觉处理能力，做到数据采集、过滤、入库、使用、优化的完整闭环；建设实时任务的处理引擎，以 AIOPS/MLOPS 数据为基础，开展自动化运维平台研究；借用高效运算能力，研究针对音视频等各种多媒体数据的实时高效分析；研究对联邦学习的支持与在联邦学习中实现数据安全与高效分析的可行性。

考核指标：在雄安新区完成满足 AIOPS/MLOPS 要求的平台部署；利用监控，开展以火情、烟情、垃圾堆积预警为目标的平台实时计算能力验证；图像数据在整个处理中的调度耗时占整个处理耗时的比例不高于 30%；图像数据平均存储延时<200ms，其它结构化数据平均存储延时<100ms；支持城市治理感知数据的 PB 级的可扩展存储；城市治理通用场景模型下，人体、烟、火等识别准确率不低于 85%~90%。

财政支持经费：不超过 400 万元。

实施周期：3 年。

1.4 面向雄安新区多维感知多介质管廊管线智能监测技术研发及示范应用

研究内容:针对雄安新区综合管廊运维面临的安全问题,开展基于在线传感、声学指纹为主多维多介质感知的管廊管线智能监测技术研发,提升城市安全;研发具有声学、振动、温度、水质等多传感器的一体化集成智能传感硬件终端和边缘计算处理终端装备,以及基于多光谱芯片的主动视觉工业照相智能终端;研发以声学指纹为主的多维感知管线故障指纹特征提取技术;研发能描述管廊管线早期故障、管线健康画像、管线运行状态规律的数字孪生模型等,实现管廊管线故障推理决策、管线画像,以及运维过程动态可视化展现;研发高效、容错、规模化数据存储、满足实时智能处理要求的分布式计算平台技术,构建管廊管线预测性维护的私有化云平台系统;实现综合管廊及管线故障早期诊断和智能化预测性维护,提升管廊的安全性,降低运维成本。在雄安新区容东片区已建设的综合管廊及其他管线中进行应用示范。

考核指标:研发具有声学、振动、温度、多光谱等多传感器的集成硬件智能终端和边缘计算处理终端装备,其中,声音传感器采样频率 $\geq 48\text{kHz}$;多光谱相机图像频谱采集范围 $400\sim 1000\text{nm}$;振动传感器采样频率 $\geq 10\text{kHz}$;温度测量范围达到 $-55^{\circ}\text{C}\sim +125^{\circ}\text{C}$;多传感采集和边缘计算终端可适应管廊的工作环境,并支持在采集时间上的同步;支持不少于 500

套声学指纹为主一体式多传感器智能终端在线应用，采集的数据可用性不低于 95%；云平台满足数据智能化处理实时性和数据安全性要求；管廊管线故障诊断检测准确率大于 90%，并优于现有同类型的方法；在雄安新区容东片区综合管廊的供水、供气或高压电缆管线中选择一个场景部署应用示范。

财政支持经费：不超过 400 万元。

实施周期：3 年。

2. 绿色低碳场景的关键技术

2.1 面向雄安新区现代商业园区碳中和路径规划与智慧降碳关键技术研究及示范

研究内容：围绕雄安新区现代商业园区零碳路径规划和减碳降碳的重大需求，研究碳排放因子量化方法、碳排放预测模型和碳排放敏感度分析等方法，构建考虑降碳目标及时间尺度多约束的减排路径优化策略；研究考虑可再生能源出力、负荷多样性等不确定性的多能协同优化策略，构建低碳目标的多能源系统协同运行框架，研究“元件—设备—系统”多层次运行控制方法；开展基于数字孪生、机器学习的用能特征精准画像技术研究，构建基于 AI 技术的节能减碳策略；构建基于神经网络的碳交易价格预测模型和基于运筹优化的碳抵消产品组合优化模型，形成碳中和园区碳交易智能决策优化策略体系，支撑实现园区碳中和目标。

考核指标：建立支持不少于 7 种能源子系统的低碳运行

优化调度模型，园区可再生能源消纳率 100%，单次短期优化调度 ≤ 1 分钟，单次超短期优化调度 $\leq 30s$ ；研制支持园区电、气、冷、热等多能源碳排放就地分析的 5G 碳监测分析边缘终端；开发不少于 3 种碳抵消产品交易机制的组合优化交易策略；发布 1 项雄安现代商业园区碳排放核算标准；相关成果在雄安新区示范应用，提出碳中和实现路径曲线，实现园区二氧化碳排放总量下降 $\geq 50\%$ （比照基准情景）。

财政支持经费：不超过 400 万元。

实施周期：3 年。

2.2 制氢加氢一体站关键技术研发及应用示范

研究内容：面向雄安新区氢能示范应用场景需求，开展加氢站与制氢系统的集成优化研究，分析系统集成与氢气储运线对加氢站的安全性、经济性提升策略，研究整站全城氢安全技术，开展基于“创—压—储—加”全链条协同的智慧运营研究，在雄安新区建成高安全、高经济性、智慧制氢加氢一体站，打造国际领先的一体站智慧化运营示范、标杆应用。

考核指标：站内关键设备及管接头氢泄漏定位精度 ≤ 1 厘米，全站氢泄漏检测响应时间 $\leq 500ms$ ，最低检测浓度不高于 50ppm，形成制氢加氢一体站全站氢安全设计、安全评估、安全防护等新技术方法不少于 3 项；相较传统站外供氢（氢气来源为电解水制氢）加氢站，经济性提升 20%；站内

制氢电解槽在 90℃工作温度下，电流密度 6000A/m² 时直流电耗 4.8 千瓦时/标准立方米氢气，电流密度 4000A/m² 时直流电耗 4.3 千瓦时/标准立方米氢气；站内制氢工况下运行 5000 小时后，额定工况下(6000A/m²)的直流电耗增加不超过 0.05 千瓦时/标准立方米氢气；电解槽单次维护时间(隔膜替换等)不超过 24 小时。相关成果在雄安新区示范应用。

财政支持经费：不超过 700 万元。

实施周期：3 年。

2.3 高性能固态电解质材料及其关键制备技术及示范应用

研究内容：面向新能源汽车用全固态动力电池应用需求，开发高性能硫化物、氧化物固态电解质及其关键制备技术；开发硫化物电解质用高纯 Li₂S 原料的低成本批量制备技术，突破硫化物固态电解质的成本瓶颈；开展硫银锗矿型硫化物固态电解质成分优化与性能调控，解决其空气稳定性不足的问题，提升综合性能，开发硫化物固态电解质批量制备技术；开发锂镧锆氧（LLZO）固态电解质粉体批量制备技术，开展石榴石型稀土氧化物固态电解质材料设计，重点改善机械性能、界面接触性能。

考核指标：在雄安新区设立技术创新中心，实现高纯 Li₂S 粉体的吨级批量制备，产品纯度 ≥99%，碳、氧杂质总量 < 0.5%；开发出 ≥2 种高性能硫银锗矿型硫化物固态电解质，

室温离子电导率 ≥ 10 mS/cm， -45°C 露点环境下暴露 24 小时后离子电导率 ≥ 2 mS/cm，并在雄安新区实现其公斤级批量制备；锂镧锆氧固态电解质粉体 $D_{50} < 500$ nm，室温离子电导率 ≥ 1 mS/cm，在雄安新区实现吨级批量制备，性能满足全固态电池应用需求。

财政支持经费：不超过 700 万元。

实施周期：3 年。

3. 数字城市场景的关键技术

3.1 面向雄安新区数字城市的异构系统安全策略推演及安全协同防护技术及示范应用

研究内容：针对雄安新区数字城市建设、管理、运行等需求，研究提炼异构系统的数字资产安全防护策略及安全能力的共性特征，构建城市级安全策略推演及安全防护能力协同的理论模型；研究数字资产的安全防护能力原子化、三维数字化表达技术，及三维可视的态势感知关键技术；研究异构系统安全策略在数字空间模拟、预判、推演，及安全事件处置效果预判的关键技术及算法；研究城市级大规模可信标识关键技术，及基于可信标识的数字资产及数字身份认证体系；研究城域区块链、全域纯 IPv6 等新技术赋能的城市级安全协同防护关键技术，研究城域区块链数据隐私保护关键技术及监管审计机制；研究兼容已建、在建、新建平台安全能力的关键技术；研究和构建测试环境并开发原型系统，开展

应用示范。

考核指标：建立一套面向雄安新区数字城市的城市级安全策略推演及安全协同主动防护理论模型，研发 1 套原型系统；支持服务雄安新区建设的原子化安全能力不少于 40 种，覆盖城市级终端安全等不少于 5 大类；支持针对城市级终端安全防护等不少于 4 种安全服务；安全防护能力及态势三维可视化显示延迟不超过 3s；威胁处置策略生成时间不大于 1 分钟；支持城市级数字资产安全认证不超过 1ms，城市级物与物等数字身份认证场景不少于 3 个；在 128 比特安全强度下，单条隐私数据交互生成与验证时间不超过秒（s）级，尺寸不超过 10k；在雄安新区的异构协同安全防护等场景开展不少于 5 个应用示范。

财政支持经费：不超过 900 万元。

实施周期：3 年。

3.2 面向雄安新区数字城市的区块链基础设施关键技术研究及应用示范

研究内容：开展雄安新区数字城市建设中区块链应用需求研究，提出具有规模化、自组织性的区块链基础设施体系结构，满足复杂链网结构与软件演化模型；研究链上链下高性能协作体系，研究支持海量交易的高效、高性能链下扩容处理技术，研究高弹性高可靠区块链网络；研究多链共识计算进程管理模型与程序语言设计，实现进程级安全的零拷贝

计算体系结构，实现群计算过程中数据零信息泄露和隐私保护暴露的量化与控制；研究链上隐私计算数据专区构建技术，研究隐私合约技术；构建区块链基础设施运营管理系统，支持云资源动态调度管理、同构和异构跨链管理和计费管理；研发可运营的区块链基础设施服务平台，兼容国密算法、PoA/PoS-BFT/Raft 共识算法，并在数字公共服务和数字经济等领域开展应用示范。

考核指标：在雄安新区开展不少于 3 个领域的区块链关键技术应用示范和需求评估；区块链基础设施支持组件化、可插拔，能够针对不少于 3 类区块链应用场景灵活配置；区块链网络实现 95% 的数据传播至 95% 的节点时间低于 10s，传输数据冗余度小于 10%；对于 4 个主体参与的单状态通道，转账类交易时延 $\leq 3s$ ，交易处理速率 ≥ 1000 笔/s；支持 5 个以上通道并行，交易处理速率 ≥ 5000 笔/s；构建链上隐私计算数据专区，单服务器百万级数据匿踪查询 100 条运算时间低于 5s，任意两个千万级数据基础运算时间低于 4s，亿行数据与十万行数据隐私求交运算性能低于 1 分钟；在数字公共服务和数字经济等领域选择不少于 3 个落地示范应用，服务企业不少于 2000 家，业务量不低于 10 亿元。

财政支持经费：不超过 900 万元。

实施周期：3 年。

3.3 高精度微波毫米波太赫兹测量和智能感知技术研究

及应用示范

研究内容：针对未来社会的智能化需求，采用微波、毫米波和太赫兹波进行高精度探测、测量和感知成像，突破小型化微波毫米波太赫兹阵列设计、超宽带快速扫频技术、线性度校准技术和智能识别与处理技术等，开发具有自主知识产权、质量稳定可靠、核心部件国产化的高精度检测设备、智能感知成像设备，开发相关软件和数据库，开展工程化开发、应用示范和产业化推广，实现在雄安新区医疗、交通、安防、材料检测、大气遥感、白洋淀水体监测等领域示范应用。

考核指标：频率范围 30~750GHz，针对不同的应用选取工作带宽；针对雷达探测，发射功率<30dBm；针对材料测试，分辨率<2mm，单次测量时间<2秒；针对遥感成像，灵敏度<2K；项目完成时通过可靠性测试和第三方测试，平均无故障间隔时间>3000小时，技术就绪度不低于8级；具有自主知识产权，在雄安新区至少3个行业和领域实现批量生产和应用示范。

财政支持经费：不超过900万元。

实施周期：3年。

3.4 基于量子加密通信的关键技术研究及示范应用

研究内容：研发一套量子云安全能力平台，主要分为三大模块：量子安全能力管控平台，负责前端量子密码应用的

业务管理功能，包括运营分析、计费管理、租户管理等；量子网络支撑管理平台，实现对量子 QKD 网络的密钥流量统计和设备集中管控，以及卫星量子密钥集中管控；基础量子密管平台，为密码设备、应用等提供量子密钥的产生、充注、更新等功能，实现量子加密服务，完成量子加密 IPsec VPN 试点应用的环境搭建和场景功能验证。

考核指标：在雄安新区部署量子安全能力管控平台、基础量子密管平台和量子网络支撑管理平台；基础量子密管平台能对接适配量子随机数发生器、密码机，具备量子密钥的管理、介质发行、分发功能；能对接适配 IPsec VPN，并实现量子密钥分发和更新；量子安全能力管控平台具备热备容灾功能要求，实现单一机器故障时业务无中断切换，平台可用性要求达到 99.99%；API 响应时间<300ms；API 调用成功率>99.9%；可集成的 API 数量 100000~200000。

财政支持经费：不超过 900 万元。

实施周期：3 年。

3.5 基于安全韧性卫星互联网的数据安全服务技术研究及示范应用

研究内容：结合雄安新区建设需求，开展安全韧性卫星互联网数据安全共享使用需求分析、应用场景研究和总体技术框架研究与设计；开展卫星唯一身份标识和隐私计算环境技术研究，保障关键信息处理安全，提升卫星抗攻击能力；

研究多模态路由、路由表防篡改等卫星互联网韧性路由机制，提升卫星互联网的路由抗毁能力；开展卫星互联网内生安全控制器及相关机制研究，使控制器在遭受网络攻击时仍然能够实现正常的路径计算与下发。开展多元融合数据采集技术研究，开展多方协同计算场景下分布式训练、加密训练、多方统计查询、共同建模、无损建模与数据安全服务模型等关键技术与原型研制。构建试验验证环境，开展数据安全服务试验验证研究，面向重点行业场景开展示范应用。

考核指标：开发卫星互联网高韧性控制原理验证系统，在面临各类路由攻击时，能够保证不形成路由环路或路由黑洞；支持至少 2 种主流控制器的内生安全改造；支持基于芯片级物理不可克隆函数(PUF)生成的唯一、可信的身份标识，搭载物理原生隔离、具备安全 IO 的芯片级运算环境，具备国密算法硬件实现能力并进行关键信息加解密；能够及时发现并阻断攻击者下发恶意路径配置命令的行为；开发卫星互联网数据隐私计算的实验原型系统，支持不少于 4 类差分隐私与安全多方计算相结合的多方统计查询方法；开发多方安全计算引擎原型系统，支持千万级样本模型训练，密态建模与本地计算误差小于 15%，机器学习算法支持逻辑回归、XGB 回归等不少于 4 类算法。

财政支持经费：不超过 900 万元。

实施周期：3 年。

4. 健康雄安场景的前沿技术

4.1 基于多组学数据及人工智能的癌症 mRNA 疫苗设计与构建

研究内容：面向人民生命健康与癌症治疗的重大需求，以胃癌、结直肠癌、胰腺癌等恶性肿瘤的免疫治疗为目标，基于多组学数据，开展癌症新生抗原的人工智能筛选技术研发，建立新生抗原免疫原性鉴定体系，筛选并验证源于体细胞突变、基因融合与选择性剪切的癌症多源新生抗原；开展高效的 mRNA 设计与合成技术研发，提升 mRNA 的稳定性和蛋白表达量；研发 mRNA 递送载体，构建成熟稳定、高效、精准的癌症 mRNA 疫苗递送系统；建立 mRNA 疫苗小试生产工艺，开展细胞与动物实验，评估癌症 mRNA 疫苗的有效性与安全性。

考核指标：在雄安新区建立至少 3 种癌症的基因组、转录组及免疫组数据库；建立 1 种精准的 HLA 抗原呈递预测模型；建立 1 种高灵敏度与高特异性的新生抗原免疫原性识别模型；开发 1 个癌症新生抗原智能化筛选平台；开发 1 个 mRNA 疫苗基因序列设计优化平台；构建 1~2 种 mRNA 递送载体，mRNA 疫苗能够容纳 20 种编码新生抗原的 mRNA 序列；研发 1~2 项个体化肿瘤疫苗管线，完成 mRNA 疫苗 PDX 动物模型有效性与安全性验证。

财政支持经费：不超过 900 万元。

实施周期：3年。

4.2 可吞服无痛苦磁控胶囊内窥镜系统研发及示范应用

研究内容：针对基层医疗的消化道肿瘤内镜检查普及性亟待提高的重大需求，研发一种能够检查食道、胃、十二指肠、小肠等部位的高清晰度和高帧速率磁控胶囊内窥镜。开展高清成像模块、视频高帧速率传输、胶囊精确控制等产业化关键技术攻关；研究磁控与线控相结合的胶囊内窥镜下活检创新技术和胶囊内活检内窥镜装置；开展磁控胶囊内窥镜视频影像阅读和辅助诊断等人工智能算法、临床辅助诊断系统和云服务平台研发，建设雄安新区胶囊内窥镜研发中心和辅助诊断云服务中心；开展磁控胶囊内窥镜基层医疗机构示范应用，提高雄安新区基层医疗机构消化道肿瘤检查的可及性和机会性筛查率。

考核指标：胶囊内窥镜高清像素不低于 1080p，视频帧速率不低于 30fps，成像景深不小于 200mm，空间分辨率不低于 20 个线对，胶囊直径不大于 10mm；柔性导线有效工作时可承受的拉断力不低于 14.7N，抗拉强度不低于 8.27Mpa。胶囊内窥镜系统、智能辅助诊断系统和云服务平台在雄安新区基层医疗机构开展示范应用，完成 300 例以上受试者的消化道检查临床试验。两年内磁控胶囊内窥镜获得医疗器械注册证，胶囊活检装置开展临床前研究，在雄安新区实现规模化生产和推广应用。

财政支持经费：不超过 900 万元。

实施周期：3 年。

4.3 新型造血干细胞产品的开发与临床应用

研究内容：针对脐带血造血干细胞临床应用中瓶颈问题，研发以基因编辑为手段消除免疫排斥反应的新技术，并基于此技术获得具有成药性的脐带血造血干细胞；研发体外扩增脐带血造血干祖细胞的培养体系，实现大量扩增安全可成药的脐带血造血干细胞；研发体外脐带血造血干祖细胞的定向诱导分化体系，提升脐带血造血干祖细胞向髓系和淋系等造血谱系的分化效率；开发新型的基因编辑核酸酶、多靶点基因编辑技术以及大片段基因组 DNA 导入体系等；开发新型的基因编辑递送系统，包括新型的纳米递送材料、腺相关病毒和其他病毒系统的定向进化以及复合递送方式等，实现体内造血干细胞的高效基因编辑，在相关遗传性疾病实现高效基因治疗；建立脐带血造血干祖细胞基因编辑和体外扩增的安全性评估和质量控制评价，实现安全和质量可控的脐带血造血干祖细胞的产业化应用。在雄安新区进行临床转化的应用示范。

考核指标：建立基因编辑消除脐带血造血干细胞免疫排斥反应的技术体系；建立脐带血造血干细胞体外大量扩增体系，获得临床应用数量级的脐带血造血干细胞；建立脐带血造血干细胞向成熟造血细胞谱系的高效定向体外分化系统；建立新型基因编辑核酸酶、多靶点基因编辑技术以及大片段基

因组 DNA 导入体系等和基因编辑递送系统；在雄安新区建立存储能力大于 1 万份的脐带血造血干细胞储存库；建立脐带血造血干细胞的基因编辑平台；建立脐带血造血干细胞的体外扩增和诱导培养平台以及安全评价平台。

财政支持经费：不超过 900 万元。

实施周期：3 年。

4.4 基于模式大动物的实验医学平台建立及应用

研究内容：瞄准雄安新区现代生命科学和生物技术产业重点发展需求，研发支撑细胞治疗、基因工程、分子育种、组织工程等前沿技术和生物医药产业开发以及高性能医疗器械评估等转化医学中亟需的大动物平台，建立规范的小型猪等大动物饲养和实验体系，开发动物的药物生理生化、分子生物学和基因编辑等表型分析和遗传分析系统，完善动物实验室和药理毒理等安全评价功能实验室，创制用于生物反应器的基因编辑动物新品系，为建立完备的、全链条的公共技术服务平台体系提供重要的现代化实验动物平台并应用示范。

考核指标：建立符合国家标准要求的实验用小型猪等大动物群体；建立实验大动物药效安全评价、分子生物学检测、组织病理学检测、手术、护理学服务以及质量检测等技术于一体的综合性项目和转化医学平台；实现药效安全评价、干细胞等生物医学研究的安全性及有效性评价，建立高通量、精准实验动物的基因编辑平台并构建满足药效学评价和生物

医学研究的小型猪等基因工程动物 2~3 种，实现外源药用蛋白在体液中的高效表达；两年内获得实验动物使用许可证和生产许可证，三年内在雄安新区实现 2~3 种模型推广应用。

财政支持经费：不超过 900 万元。

实施周期：3 年。

浙江大学 kjcgx