附件2

新一代信息关键共性技术研发重点领域

1.人工智能领域。研究跨媒体统一表征、关联理解与知识挖掘、知识图谱构建与学习、智能描述与生成等技术；开展群体智能的主动感知与发现、协同与共享、自我维持与安全交互等关键技术研发；研究跨语言文本挖掘技术和面向机器认知智能的语义理解技术，构建多媒体信息理解的人机对话系统；研究混合异构计算资源的超融合体系结构，突破多源架构互斥的关键性问题，构建人工智能异构计算基础平台。

2.区块链领域。研发区块链高效共识机制、大规模区块链的运行机制和激励机制，打造构建新型区块链的底层框架；研究区块链与各类业务系统的融合技术和监管技术，建设基于区块链的现代化社会服务体系。

3.云计算领域。围绕混合云、5G、物联网应用场景下的云-端协同联动框架，在计算资源协同调度、数据高性能存储和低延迟数据安全可靠传输等关键技术领域取得突破；研究兼容国产CPU/GPU芯片的虚拟化技术和统一调度框架，推进相关技术在自主可控云平台建设、典型计算场景云服务化等方面的落地，为我省云计算应用向更高更广层次发展提供有力支撑。

4.大数据领域。重点研究海量网络数据精准感知与分布式协同调度获取方法和技术；研究稀疏边缘数据挖掘技术；研究基于深度神经网络和模式识别的数据挖掘与可视化等核心共性关键技术；研究大规模知识图谱自动构建与迭代进化关键技术；研究基于异构混合体系结构的大数据存储、处理和分析优化技术以及容器化管理和调度技术。

5.边缘计算领域。研究面向边缘计算的低延迟网络通信技术，降低边缘侧人机物通信延迟，提高云边协同通信效率；研究智能边缘计算技术，通过人工智能技术与边缘计算技术的融合，支撑边缘侧的泛在智能计算；研究边缘侧海量异构设备访问控制技术和异质多模数据隐私保护技术，增强边缘计算系统的安全可信性；研究边缘基础设施架构设计和资源管理技术，推动边缘计算平台架构标准化，构建大规模、分布式的边缘计算平台。

6.物联网领域。发展无线传输与组网技术、智能传感器技术、海量数据智能分析处理技术等，推进5G移动通信、窄带物联网（NB-IoT）在智慧城市、智能车联网、智能制造等领域的创新应用，形成行业上层业务解决方案，推动我省智慧物联网产业快速发展。

7.新一代通信领域。开展先进编码、调制和检测技术，毫米波大规模天线技术，基于AI/ML的无线传输技术研发；推进基于数据预测的5G网络优化、强化动态认知频谱接入技术、非正交多址接入技术、机器类通信用户聚类与数据压缩技术等方面的深入研究。

8.芯片领域。开展高功率的模块化宽禁带半导体分立器件外延、封装材料和制备等技术研究；研发神经网络处理器以及高能效、可重构类脑计算芯片等；重点突破大功率开关器件、模数数模转换器件、电源管理器、大功率射频模块、AI芯片、BMC芯片等核心关键技术。

9.高性能计算领域。研究兼容国产多核/众核处理器、通用处理器和加速卡等异构混合资源的统一调度框架技术；研发友好易用的并行软件开发及调试环境、高性能的函数库和算法库；研发大规模并行应用运行管理平台，高速通讯协议转换技术。

10.网络空间安全领域。围绕人工智能、物联网、区块链等开展新型防护技术研究；研究开放融合环境下的数据安全保护理论与关键技术；研究大规模异构网络空间中的可信管理关键技术；研究网络空间数字资产保护创新方法与关键技术以及网络空间安全测评分析技术。