附件

2026年南昌市重点研发计划项目申报指南

（工业领域）

一、指南清单

序号	技术领域	任务名称	备注
1	航空	大飞机制造关键技术	高校、科研院所可牵头申报
2		低空经济与新兴航空器技术	
3		无人机动力系统关键技术研究	
4		低空飞行器管控及保障技术	
5	汽车及装备	智能驾驶关键技术	
6		新能源汽车与汽车零部件关键技术	高校、科研院所可牵头申报
7		特种装备关键技术	
8		工业机器人	
9	新材料	功能材料制备新技术	
10		高性能及关键合金材料制备技术	
11		化工新材料	
12		高端铜材料制备技术	高校、科研院所可牵头申报
13	电子信息	半导体照明技术	高校、科研院所可牵头申报
14		虚拟现实及交互技术	
15		社会服务领域大模型	
16		多模态信息融合与决策关键技术	

序号	技术领域	任务名称	备注
17		工业大模型与智能体应用技术	
18		智能传感器技术	
19		低空飞行器监测服务技术	
20		复杂场景通信技术	
21		光学元器件及检测技术	
22		人工智能安全技术	高校、科研院所可牵头申报
23		电子信息装备制造	
24	轻工纺织	高品质功能性纺织品研发	
25		新型纺织制造技术	高校、科研院所可牵头申报

二、指南内容

（一）航空

1.大飞机制造关键技术

研究内容：重点开展①基于国产大飞机装配的智能自动化工艺设计；②航空关键构件高能射线智能检测装备；③面向航空关重件工艺风险评估的知识增强型大模型构建研究；④大尺寸低膨胀航空模具电弧增材成形关键技术和应用示范；⑤航空复杂薄壁构件充液成形技术开发与应用。

考核指标：①研制 1 套飞机装配工艺与生产管理系统；实现从 CATIA 软件的设计数模中自动提取装配图号、工序至 CAPP 系统；在 MES 系统中，对历史故检表、CPS 规范文件，利用 AI 技术构建装配质量知识图谱，形成智能化质量分析模型，缩短 60%

的工艺设计周期，降低 50%的人为编制错误率；实现示范应用或产业化。②研制 1 套高能射线智能检测装备，6MeV/9MeV 双能切换，剂量率≥10Gy/min（1m 处）；空间分辨率≤2.5Lp/mm；可检测最大工件Φ800mm×1500mm，承重≥500kg；机器人上下料，柔性工装自适应定位精度≤0.1mm；实现示范应用或产业化。③研制 1 套航空关重件工艺可靠性智能评估原型系统(含跨模态对齐模块、知识增强大模型引擎)；实现工艺-故障数据对齐准确率≥85%；研发弱监督标注系统，提升标注效率 50%；构建航空工艺知识增强大模型，故障检索响应时间≤3s，工艺风险识别召回率≥95%；开发动态工艺风险评估模型，实现 PFMEA 风险覆盖率 90%，工艺成熟度量化评价误差≤5%；建立 1 个航空制造工艺-故障知识库，覆盖 100+典型故障模式；实现示范应用或产业化。④开发大尺寸复杂航空模具的高效、低成本一体化成形技术；实现典型航空构件生产模具的 CMT 电弧增材制造，强度不低于锻件材料，梯度组织耐磨性能优于锻件材料；大尺寸模具的变形量≤±1mm/100mm；⑤提出 1 套复杂薄壁构件充液成形工艺模拟方法及模具设计方案；建立 1 套复杂钣金零件充液成形规范；每间隔 300mm 允许用 3kg 压力加压后贴模检测，且局部允许不贴模不大于 0.5mm；按检验模检测公差：基本公差≤0.3mm，局部≤0.5mm；零件成形后不得出现基体粗晶和桔皮现象，且保证无明显破裂和起皱的风险；实现示范应用或产业化。

2.低空经济与新兴航空器技术

研究内容：重点开展①自循环动能航磁飞行器技术开发及应用示范；②配网突发故障下无人机机巢的自主靶向巡检关键技术研究；③基于无人机结构光三维测量的大型结构物检测研究；④树脂基复合材料快速固化模压成型技术研发。

考核指标：①研制 1 套可定制装载的自循环动能飞行器及 1 台可装载于飞行器的远程操作磁法探测仪，可定制的自循环动能飞行器适配 10-100kg 载重，能在无人区长期作业≥7d；找矿靶区圈定效率提升≥40%，远程操作磁法探测仪信号传输稳定率≥95%；实现示范应用或产业化。②研制 1 套集航线自主生成、多尺度任务智能规划与任务断点续飞控制于一体的无人机巢靶向巡检系统，从接收故障信息到无人机自动起飞响应时间≤5min，靶向航线规划与任务下发自动化率≥95%，故障点定位精度≤5m，典型缺陷识别准确率≥90%；单次应急靶向巡检任务效率较传统人工巡视提升 80%以上；建立 1 个“配网靶向巡检系统”软件平台；形成自主航线生成、多任务协同规划等核心算法模型 3 项以上；实现示范应用或产业化。③研制 1 套视觉成像无人机检测系统，实现动态平台下病害检测长度精确到 1mm，宽度精确到 0.1mm（裂缝宽度、缺损面积等）、结构尺寸识别误差≤1%，单点精度到 0.1mm；实现示范应用或产业化。④研制 2 个高反应活性快速固化树脂配方和 1 种航空用快速固化碳纤维预浸料，预浸料固化

成型时间≤150℃@5min、制品孔隙率≤1%、复合材料层压板 0°拉伸强度≥2500MPa，拉伸模量≥130GPa、预浸料室温储存期≥21d、单件复合材料制品成本降低≥30%;实现示范应用或产业化。

3.无人机动力系统关键技术研究

研究内容: 重点开展①高效能无人机倾转动力系统关键技术的研究与开发；②eVTOL 用对转螺旋桨及动力系统关键技术研究与开发;③高功率密度下无人机动力系统散热关键技术的研究与开发；④铝锂合金型材热压下陷成形机理与缺陷调控。

考核指标: ①研制 2 套高度集成化、高可靠性的倾转动力系统样机，样机功率 10kW、推力 30kg，实现多工况下的高效散热;电机峰值功率下最大运行时间≥2min,倾转角测量精度±0.1°；倾转机构无故障运行时间≥1000h；电机无故障运行时间≥2000h；倾转角度-5°～95°；实现示范应用或产业化。②研制 1 套可变距对转螺旋桨样机(含两台电机所带动的两套螺旋桨);起飞条件下，与非变距对转螺旋桨相比，可变距对转螺旋桨效率提高不小于 8%，推力增加不小于 13%;采用内转子风冷电机带动螺旋桨，单台电机持续工作功率≥60kW，峰值功率≥92kW，重量＜29kg；螺旋桨最大变距角度＞10°；实现示范应用或产业化。③研制 2 款新型散热模组及集成智能监控功能的无人机动力系统，电机峰值功率 18kW 对应功重比为 10kW/kg、电机绕组温度≤200℃、电机铁芯硅钢片温度≤160℃、持续运行时间≥10min,

核心组件不烧毁；实现示范应用或产业化。④开发 1 种铝锂合金型材热压下陷技术，建立铝锂合金型材热压下陷加工规范；实现铝锂合金型材热压下陷报废率≤10%；实现示范应用或产业化。

4.低空飞行器管控及保障技术

研究内容：重点开展①面向机场复杂空域的无人机行为认知与人机协同决策关键技术研究；②面向低空经济的城市级信道知识地图构建方法与应用研究；③面向无人机适航审定的智能检索系统关键技术研究；④低空经济气象服务保障；⑤高端装备柔性线缆布局设计与仿真优化软件。

考核指标：①开发 1 套机场低空安全认知与决策支持软件；实现对 10 种以上无人机典型行为的意图识别，在典型外场场景下准确率不低于 90%；从接收数据到生成可解释告警的系统延迟低于 3s；对未来 10s 的航迹预测误差在 5m 以内；实现示范应用或产业化。②研制 1 套低空信道知识地图系统及 1 套空地协作的无人机通感导系统；三维信道知识地图空间分辨率准确度>95%，动态更新时延≤10min；低空网络覆盖质量提升 30%，低空感知精度＜1m，无人机感知数量＞5 架，提供秒级的智能导航规划业务能力；形成 3 套核心算法；实现示范应用或产业化。③研制 1 套无人机适航审定领域智能检索系统；检索准确率>80%、专业术语理解准确率>80%、响应时间<10s；建立 1 个适航审定知识图谱数据库；实现示范应用或产业化。④研制 1 个低空气象保障平台，

实现多源(X 波段雷达、探空、风廓线雷达)数据分钟级(≤5min)接入与融合，生成水平分辨率≤100m、垂直分层≤100m 的三维网格风场实时产品；气象风险预警产品生成至发布全流程≤5min；集成实时多源融合网格数据库、低空短临预报模型(覆盖湍流、风切变等衍生风险)，输出分钟级三维风场及定制化预警产品；编制地方/行业低空气象服务标准≥1 项；实现示范应用或产业化；⑤研制 1 套柔性线缆布局设计与仿真优化软件原型系统，实现多物理场耦合仿真精度≥90%，布线设计效率提升≥30%，支持电磁、热、力学等不少于 5 类约束条件的智能协同优化；实现示范应用或产业化。

（二）汽车及装备

5.智能驾驶关键技术

研究内容：重点开展①智能座舱系统集成及开发关键技术；②无人安防巡逻车关键技术；③“车-云”双端以太网协同通信关键技术。

考核指标：①完成基于云端一体化大模型的智能座舱的系统集成与开发，构建基于 AI 大模型的智能座舱软硬件架构，具备构建自主决策系统的能力；多模态融合意图识别准确率（语音+视觉）≥95%(训练集内)，7B 模型输入阶段首字词应时间≤200ms，7B 模型输出效率 30token/s；明确的即时指令融合 NLP 端到端响应时间≤1000ms，非明确、非即时指令融合 NLP 端到端的响应时

间≤3000ms。②研制无人安防巡逻车，包含车辆的软硬件开发，执行任务时，车辆能保持 L4 级别的无人驾驶，安防车移动过程中车牌、人脸识别采集，日间识别率≥98%，夜间识别率≥87%；实现安防车移动过程中主动识别斗殴、不戴头盔、违停等违法行为，实现通过语音、视频识别到各种常用求救信息，并触发车辆实现靠边停车、声光警示等动作；实现手机或指挥中心可安装系统终端软件，实现远程操控，实时显示车辆信息及现场视频图像。③研发云端动态地图构建与实时更新技术，研究车端以太网安全冗余防护与协同通信方法，形成符合江西省情的车云网联控制中台与运营管理技术标准体系；研发车云网联控制中台 1 套，实现系统整体服务响应时间≤1s，调度网络时延≤100ms，研发云端动态地图构建与实时更新系统 1 套，支持≥8 种数据源融合处理；设计并实现多源交通感知融合方法，实现融合感知精度≥90%，环境识别准确率≥90%，研发车端以太网安全冗余防护与协同控制方法，协同控制系统平均工作频率≥5Hz，车载以太网安全防护信息检测率≥95%。

6.新能源汽车与汽车零部件关键技术

研究内容：重点开展①汽车动力域控制器平台开发；②重载车用高扭矩密度油冷电机设计与研发；③动力电池析锂缺陷多模态无损检测与安全预警系统研发；④新能源冷藏车用环保制冷压缩机关键技术；⑤高性能薄壁毛细管式中冷器制造与先进热管理

技术研发。

考核指标：①开发基于国产车规级芯片的动力域控制器硬件平台，构建国产化软件开发工具链，实现应用层软件与底层软件/硬件的解耦及图形化算法模块的拖拽式开发，设计符合 ASIL-D 功能安全等级的域控制器系统架构；建立≥30 个预置算法模块的动力域 APP 库，国产化率≥80%，硬件成本下降 15%，开发周期减少 30%。②研发适配纯电轻卡车用高扭矩密度油冷电机系统，解决重负载与高转速下电机可靠性降低与散热效果差的问题，实现高扭矩密度，提升驱动电机扭矩密度、能效、耐久性等方面的性能表现；电机峰值功率≥200kW，峰值扭矩密度≥8Nm/kg，峰值转速≥16,000rpm，CHTC 循环工况效率≥95%；电机转子疲劳安全系数≥1.5。③研究析锂缺陷的跨尺度动态表征，建立析锂缺陷与热失控触发条件的动态关联模型，形成从缺陷检测到安全预警的完整技术闭环；析锂缺陷检测精度≤50μm，检测速度≤5min/次，热失控预警误报率降低 70%以上，动态阈值模型响应时间≤1ms，实现电芯级全检，提升产品良率 5%以上。④面向新能源冷藏车严苛的车规级应用环境，聚焦“高电压绝缘与防护密封一体化”“低 GWP 制冷剂系统适配”及“可靠性验证与标准构建”三大方向的关键技术攻关；R452A 冷媒低温制冷能效比（COP）：在蒸发温度-23.3℃条件下，COP 达到 1.4，压缩机工作最低蒸发温度达到-40℃，压缩机在电压范围 270VDC～950VDC，转速范围

900～7200rpm 下均稳定运行，IP67 等级防水防尘试验合格，压缩机耐电压≥2500V/1min 无击穿，绝缘≥1000VDC/1min，阻值＞2000MΩ以上。⑤以高通量热控需求为牵引，围绕薄壁毛细管精密成形、阵列装配与焊接优化及整体换热器结构设计开展系统攻关，突破构件一致性与规模化制造瓶颈；实现毛细管（1m 长度内）壁厚均匀性≤5μm，壁厚方向平均晶粒度达到 ASTM10 级，抗拉强度≥1700MPa，耐压不低于 10MPa，研发、完善毛细管智能成形/脱模等装备，制备良率高于 90%；构建热系统全链条测试平台，实现热管理策略验证周期至少缩短 40%。

7.特种装备关键技术

研究内容：重点开展①车队级高机动中压供电系统；②大型船用直驱抱轴发电机关键技术研究；③特高压变压器转运装备关键技术研究；④输变电山地工程自适应多关节仿生运输装备研发；⑤面向非结构地层的智能液压旋挖钻装备关键技术。

考核指标：①研究车队级中压供电系统在快速转移过程中的安全性问题；单一 2MW 发电车重量≤35t；车队级供电系统（17 车），撤收时间≤30min；安全性评估满足 GJB900A-2012《装备安全性工作通用要求》的有关规定。②研究开发船用直驱式抱轴发电机的设计与电力系统控制；完成研制直驱式抱轴发电机，工作转速范围宽，最高/最低转速≥1.5 倍，转子同轴度≤0.1mm，在超低频下的变频控制策略下，工作转速内效率不低于 94%，输

出电压波动率≤±1%，输出电压波形畸变率≤3%。③研发特高压变压器转运装备，包括底盘全向行走控制技术，平移、转向、顶升等多动作智能协同控制技术，人机远程交互技术和基于实时监测与预警的安全保障技术；整机可承载 500t 重量，单个支腿可承载≤300t，满载行走速度≤5km/h，最小转弯半径≥5m，顶升高度≤1.3m，顶升速度 6m/h，顶升精度≤±10mm，水平定位精度≤±5mm，垂直定位精度≤±10mm，可跨越台阶高度≤30cm，重量达到额定载重的 70%时触发过载保护，适配 500kV 及以下等级高压线路变压器运输需求。④研制具有自适应多关节仿生功能的运输装备，适应松软土质、高低不平场地及狭窄空间等作业条件下，运输变电线路建设、铁塔建设、索道建设工程材料；开发多关节仿生运输装备轮步共承式底盘设计、模块化优化组合及装载平台结构功能性设计技术，实现可自由切换轮式、仿生式行走模式的多关节仿生运输装备；装备转弯半径不大于 5.5m、爬坡角度不小于 25°、横向倾角不大于 10°，且越障高度不小于 1.2m 最大载重量不小于 3t；可根据路况场景自由切换行走模式。⑤研究锤头空间排布策略与液压同步控制系统，提升集束冲击能量传递效率，解决硬岩破碎能效低；开发高性能液压集束式冲击钻具，钻孔直径≥1200mm、适应岩石饱和单轴抗压强度≥194MPa、模块化设计单模块重量≤2t、额定扭矩 45000Nm、冲击能量 2000J、冲击频率 400-700BPM；开发旋挖钻机智能监测系统，实现 4 种

以上数据远程监测，具备非结构地质自动识别、在线轨迹规划与智能纠偏控制功能。

8.工业机器人

研究内容：重点开展①面向汽车制造领域的机器人关键技术；②智能导航与实时巡检机器人关键技术；③大型烧结台车自动注油机器人关键技术；④汽车间隙面差测量及装配缺陷识别一体化自动检测系统。

考核指标：①针对汽车生产过程中后档玻璃搬运涂胶、质量检测等工作，开发视觉引导轨迹修正算法、检测识别、柔性抓取等，实现汽车制造场景全流程一体化作业的机器人；具备智能机器人一体化控制功能，机械臂运动速度≥1m/s、整机移动速度≥1m/s、末端定位精度±0.1mm、移动停车精度±5mm、目标精度±2mm、障碍物识别精度±10mm。②研发巡检机器人来实现适应复杂与动态环境的全局智能导航与局部实时避障，提升机器人导航稳定性与避障灵活性；研发一套适应复杂场景的智能视觉感知系统，主要包括：机器人前后方向场景视觉信息采集系统以获得复杂场景实时图像信息，构建高精度高轻量化深度学习模型以实现环境内各目标的实时识别与定位；基于视觉图像信息的环境建模算法的开发，基于多环境关键参数测量技术与视觉定位算法实现目标位置与方向精确定位，方向及位置偏差均小于5cm；基于人工智能的路径规划算法的开发，在满足环境约束的前提下给出全

局最优路径规划方案，优化提升率不低于 20%；基于机器视觉的复杂环境智能避障算法的开发，适应局部环境变化（光照、纹理、障碍物等）给出局部最优避障方案，有效避障率不低于 99%。③研发一套适用于烧结台车的自动注油机器人；自动注油机器人（系统）单次注油时间不超过 20s，加油准确率 100%。④研究在复杂表面、不同材质及光照下，实现亚毫米级间隙面差检测；检测：实现间隙测量精度≤0.1mm，重复性（误差）≤0.05mm，分辨率≤5um，面差测量稳定性＜0.03mm；检测效率：单测点检测时间≤1s，产线适配 30-40JpH，多车型切换时间≤30s，缺陷识别准确率≥99%，误判率≤1%，检测延时≤100ms。

（三）新材料

9.功能材料制备新技术

研究内容：重点开展①保温隔声与结构一体化材料制备技术；②高温超导 CORC 电缆关键技术；③电路喷印用低温无颗粒导电油墨制备技术；④钕铁硼磁性材料速凝装备研制及其应用。

考核指标：①完成研制无机保温隔声与结构一体化预制装配式楼板产品 1 套，年产量 100 万平米；隔声量（Rw）≥50dB，导热系数≤0.03W/(m·K)，降低结构自重 20%以上；同时保证主体结构部分抗压强度≥30MPa，耐火极限目标≥2 小时。②制备 CORC 电缆样品 1 根，实现 100 米级 CORC 电缆试生产；额定载流：≥7kA（77K，自场），单根长度：≥100m（中间无接头），接头电

阻：≤10nΩ（77K，自场）；允许横向压缩电磁负荷：≥500kN/m（77K，模拟负载）。③适用于喷墨打印或气溶胶喷射打印技术的金/银/铜基低温无颗粒导电油墨各1种；三种油墨中的对应金属离子含量均不低于 20%，喷印出的线路在 150℃条件下烧结30min后电阻率≤9×10-8Ω·m；建立中试生产线1-2条。④研制一套新钕铁硼合金速凝甩带装备，建立一条3000t示范产线；钼合金轮动态调整修复周期钕铁硼甩带≥8t，总寿命≥120t，辊面温差≤50℃，甩带厚度波动≤±0.05mm，线速度≥30m/s，流量不低于 70kg/h；实现导体铠甲及氦管焊接的小试生产，焊接缺陷率≤0.5%，4.2K下屈服强度950MPa，4.2K下冲击功≥31J。

10.高性能及关键合金材料制备技术

研究内容：重点开展①核能装备用钼合金锻件成套制备技术；②高性能储氢合金研制及应用；③高熵合金耐蚀涂层的关键制备技术；④低收缩率超细碳化钨粉末的关键制备技术；⑤刀具用纳米晶硬质合金关键制备技术。⑥高性能铝合金型材制造技术；⑦球墨铸铁冷焊修复用材料及工艺。

考核指标：①形成高强韧大规格钼铼合金锻件全链条制备技术理论体系；制备高强韧大规格钼铼合金锻件，实现产品在新型核能装备中的示范应用；钼铼合金锻件单坯质量≥100kg，纯度≥99.99%，C含量≤50ppm、O含量≤20ppm、S含量≤20ppm、N含量≤10ppm，铼含量波动不大于2wt%，1100℃下抗拉强度不低

于250MPa，断后延伸率不低于20%。②形成高性能TiFe1-αXα储氢合金制备工艺，获得高性能TiFe1-αXα储氢合金产品；实现TiFe1-αXα储氢合金的吨级生产制备，完成合金产品在氢能助力自行车等场景中的应用验证；TiFe1-αXα合金质量储氢密度≥1.7wt.%，活化条件（达到最大容量）：温度≤120℃、压力≤3.5MPa、活化次数≤5次，循环寿命≥1000次（容量不低于初始值的80%）。③高熵合金涂层厚度0.5-3mm,在盐酸（750℃、200-1000ppm）、碱金属氧化物、硫化物（50-500ppm）和其他酸性环境中腐蚀速率≤0.08mm/a。当烟气流速≥4.5m/s时，涂层磨损率≤5×10-6mm³/(N·m)，导热系数≥2W/(m·K)。实现锅炉高温防护高熵合金涂层规模化制备。④碳化钨粉末颗粒：激光粒度分布径距≤1.5，松装密度≥2.1g/cm^3，收缩率≤20%；超细碳化钨粉末制备高性能硬质合金棒材，硬度为1620-1720HV30，抗弯强度≥4000MPa；实现低收缩率超细碳化钨粉末试生产且产能大于500t。⑤制备出高性能纳米晶硬质合金细径棒材：平均晶粒度≤0.3μm、抗弯强度≥5000MPa、维氏硬度≥2050HV10、断裂韧性≥9.0MPa·m$^{1/2}$；形成成套的制备工艺与技术，实现纳米晶硬质合金棒材在精密刀具领域的产业化应用。⑥铝合金型材屈服强度≥280MPa、延伸率≥12%、成品率≥70%，氢含量≤0.12ml/100g；模具寿命提升30%，单位能耗下降6%。⑦焊接预热温度≤40℃，常温下接头抗拉强度不低于450MPa，裂纹发生

率≤1%。形成冷焊材料产品 1 项及以上，至少完成 2 种典型球墨铸铁关键零部件的冷焊修复示范应用。

11.化工新材料

研究内容: 重点开展①战略性关键金属资源提取及应用；②高品质四氧化三钴粉体的研制;③节能型多元醇酯类冷冻机油研发；④工业污水深度处理技术。

考核指标: ①实现铷铯自循环富集技术产业化应用，铷铯回收率＞92%，钾矾中铷铯含量＜0.1%，铷铯盐产品纯度＞99.99%;开发 1-2 款铷钨青铜产品，近红外遮蔽率＞90%，可见光透过率＞70%；开发锆铪深度萃取分离工艺及萃取装备，建设年产 5 吨半导体用高纯氧化铪生产示范线，全流程铪回收率>80%，产品中锆、铁、钠、硅、钙、钛、铝等主要杂质总量<0.001%。②构建高品质四氧化三钴粉体中试实验装置，实现 1000t/年产业应用规模；产品 Co≥73.3%，Na≤100ppm、K≤100ppm、Mg≤20ppm、Pb≤5ppm、Zn≤10ppm、Si≤15ppm；中粒径（D50）≤3μm，振实密度≥2.2g/cm^3，磁性异物≤0.5μg/kg。③研发出符合新能效标准的多元醇酯类冷冻机油体系;实现节能型多元醇酯类冷冻机油产业化应用;开发多元醇酯类冷冻机油,性能指标达到:40℃运动黏度：50-60mm^2/s，提供用户试用报告，与原用油对比，制冷压缩机能效比提高 0.2%及以上。④针对工业污水中典型重金属（Pb^{2+}、Cr^{6+}、Cd^{2+}、As^{3+}）饱和吸附量：Pb^{2+}≥500mg/g，Cr^{6+}

⩾400mg/g，Cd^{2+}⩾300mg/g，As^{3+}⩾200mg/g；针对重金属光催化还原/氧化效率，Cr^{6+}还原率⩾90%，As^{3+}的光催化氧化效率提升至 90%以上；针对典型难降解有机物（多环芳烃、抗生素、染料），实现太阳光照射下降解率：罗丹明 B⩾95%、四环素⩾90%、TOC⩾85%；解决有机污染物吸附饱和与催化剂中毒问题，通过原位光再生技术（周期性紫外辅助），使材料循环使用 30 次后活性保持率⩾80%。

12.高端铜材料制备技术

研究内容：重点开展①新能源铜基材料制备技术；②动力电池集流体用铜镍合金箔开发；③铜管水平连铸缺陷的实时协同抑制；④铜基核@贵金属壳复合颗粒制备技术。

考核指标：①实现高强高韧极薄锂电铜箔的产业化应用，厚度⩽6μm、抗拉强度⩾450MPa、延伸率⩾5%、循环拉伸疲劳测试⩾15000 次；实现新能源汽车驱动电机用耐高压高温漆包铜圆线的批量化生产，开发新产品 1 种；铜含量⩾99.95%、含氧量⩽0.001%、杂质总含量⩽0.05%、漆膜耐温等级为 240 级、局部放电起始电压 PDIV⩾1200V、耐高频脉冲电压特性：试验温度 155℃，Vpp=3000V，频率 20kHz，升压时间 100ns，击穿时间⩾50h、高温击穿电压⩾5.7kV（240℃）。②建成电沉积铜镍合金箔材料制备中试生产线 1 条，实现 6μm 超高抗拉强度超薄铜镍合金箔的连续稳定量产（厚度公差严格控制在⩽±1μm）；镍含量 30%-70%，

箔材在150℃高温环境下暴露15min后无明显氧化变色，抗拉强度≥1200MPa；替代现有传统铜箔产品，完成电池端验证，实现业内推广应用。③构建连铸坯CAFE模型，细化组织、提高连铸坯表面强度、降低裂纹发生风险，核心技术实现产业应用；构建数据驱动的闭环智能调控系统，建立铜管铸坯质量稳定控制共性技术体系规范；熔铸石墨模具寿命从7天提升到10天以上，内螺纹成品率由89%提升到91%以上。④建立公斤级小试产线，单次投料量≥2kg，批次稳定性包覆度波动≤10%、粒径分布偏差≤10%，综合产率≥90%；铜基核至少2种形貌及粒径在50nm-10μm，贵金属壳层厚度1-50nm，铜含量≥70wt.%。贵金属载量1-10wt.%，包覆度≥95%。铜基核在空气环境中1000小时氧化率≤0.1mm-1；贵金属壳层以银为例在250-300℃空气氛围下氧化增重≤1.0mg/cm²。高导电浆料保持电阻率≤$5\times10^{-5}\Omega\cdot cm$，贵金属用量减少50%以上，综合成本较国外同类产品降低20%以上。

（四）电子信息

13.半导体照明技术

研究内容：重点开展①高性能红光RCLED芯片；②大尺寸GaN单晶衬底一致性生长技术；③高色域Mini电视背光集成封装技术；④Mini-LEDWCOB封装及模组关键技术。

考核指标：①突破红光RCLED功率瓶颈，推动半导体芯片创新，填补国内在此方面的技术空白。开发高性能的红光RCLED芯

片光功率密度≥0.4W/mm^2（@5mA）。②开展大尺寸 GaN 单晶衬底材料高速率生长机理及调控研究，实现大尺寸 GaN 单晶的一致性生长，关键技术指标：1.GaN 单晶直径≥2 英寸、厚度≥2mm；2.GaN 单晶衬底材料生长速率≥20μm/h；3.2 英寸面积范围内位错密度＜10^4cm^{-2}数量级。③实现高色域覆盖与超薄一体化封装。完成 RGBmini 封装方案的设计，匹配整机背光视效需求；满足 97%BT.2020 色域显示、高可靠性要求。④将半导体芯片封装技术拓展到 LED 封装，实现高色域方案的芯片级封装；形成基于多层包覆技术保护的含有窄峰宽高色域发光材料 KSF 的 CSP 封装；形成基于 RGB 方案的白光 CSP 封装；CSP 方案与点胶方案配合，突破白光 MiniLED 发光角度限制，实现 170°以上的半强角。

14.虚拟现实及交互技术

研究内容：重点开展①基于 AI 边缘计算的多光谱融合增强集成技术；②基于稀疏 RGB 相机阵列的 4D 重建平台系统；③裸眼 3D 成像场景下的多模态自然交互系统；④智能化实时数字孪生系统。

考核指标：①研发基于边缘 AI 的多光谱视觉增强集成技术；多光谱成像系统覆盖波段 400-1000nm，光谱通道数≥5；AR 平台支持 8K 分辨率渲染，刷新率≥90Hz，运动到成像延迟＜0.1s；实现示范应用或产业化。②研发基于稀疏 RGB 相机阵列的 4D 重建系统；系统采集图像帧率≥30fps，重建帧率≥5fps；DTU 数据集验证的平均精度<5mm、整体平均误差<2mm；实现示范应用或

产业化。③研发裸眼 3D 成像场景下的高精度、低延迟、多模态自然交互技术系统；实现空间手势追踪静态精度≤1mm、动态精度≤3mm，系统端到端延迟≤50ms，多模态交互识别准确率≥98%（安静）/95%（嘈杂），虚拟触感反馈频率≥80Hz；实现示范应用或产业化。④研发实时数字孪生系统；提升三维建模精度与运维智能化水平，实现实体设备与数字模型的动态同步；实现示范应用或产业化。

15.社会服务领域大模型与智能体应用研究

研究内容：重点开展①基于医疗大数据的手术风险管控系统；②大语言模型与领域知识图谱协同赋能的病理报告生成系统；③基于大语言模型的招投标全过程智能评审系统；④基于 AI 智能体的企业公共服务平台；⑤校园防欺凌 AI 预警系统关键技术。

考核指标：①形成 1 项具备手术台次风险分级核心功能的代码库；医疗文本强规则图谱覆盖 90%以上高频手术场景，逻辑准确率≥95%；系统多源异构数据从更新到结果生成的计算延迟≤3s，支持≥1000 并发查询且系统响应时间≤3s。②构建 1-2 个领域类病理知识库；研发 1 套病理报告生成系统。能自适应融合基础性病理知识与领域类病理知识，全面系统地刻画病理图像中的关键病灶；多元化呈现诊断结果；系统平均失效间隔时间大于 4 个月。③研发智能化多模式评标体系、数字孪生智能评标平台，

形成基于大语言模型的招投标全过程智能评审系统。实现文件解析精度>98%、信息抽取准确率>95%、合规审查召回率>99%、定位准确率＞95%、行为识别正确率大于 90%。④形成基于 AI 智能体的企业公共服务平台软件产品，平台支持不少于 6 个知识库全生命周期管理，支持 docx、pdf、csv 等不少于 3 类异构数据的融合处理。⑤形成完整校园欺凌预警系统与干预指导解决方案。实现复杂场景下欺凌行为识别准确率≥92%，误报率≤5%；数据加密传输速率达 100Mbps，隐私信息脱敏合规率 100%；与校园管理系统对接响应时间≤1s，预警信息推送延迟≤3s。

16.多模态信息融合与决策关键技术

研究内容：重点开展①具身智能环境下的“人-机”多模态意图理解与交互技术；②基于多模态数据融合的气象预警技术；③安监场景中的边缘 AI 算法;④AI 赋能政务数据标注关键技术。

考核指标：①研发 1 套构建多模态意图理解数据集平台，数据规模不少于 10000 条，意图类型标签不少于 20 种；研发“人-机”多模态意图识别算法，达到识别准确率不低于 85%，研发 1 套新意图检测与发现算法要求，检测与发现算法的准确率不低于 80%；基于已有的多模态意图理解算法，构建多模态意图理解实验平台与数字虚拟人交互服务系统，开展不少于 3 个行业的示范应用。②研发多模数据融合的气象灾害预警系统。典型场景错报与漏报率降低 10%以上；预警信息下发自动化率≥90%；多源气

象主网预警覆盖率⩾95%;监拍频率调控策略响应时间＜1min钟。③研制适用于安监场景、部署于边缘设备的 AI 算法，算法具有安全隐患感知与预警功能。识别安全隐患种类不少于 6 种，检测结果的精确度大于 90%，查全率大于 95%，预警模型响应时间小于 1s。④研发政务大数据多模态异构数据融合标注系统。跨模态语义对齐相似度达 70%以上,自动化标注准确率超 70%,召回率不低于 65%;快速适配小样本政务场景，支持 3s 内/办件的标注效率;保障数据隐私安全的前提下，跨部门数据协同标注模型性能损失不超过 20%。

17.工业大模型与智能体应用技术

研究内容: 重点开展①复杂环境下数据+知识驱动的泊车大模型关键技术；②城市燃气管网安全的时空认知与应急决策；③需求响应式公交运营服务模式;④制造业数字化转型服务智能体关键技术。

考核指标: ①研发自主可控的泊车大模型系统。智慧停车决策大模型参数量⩾6B；人机交互与协同响应时间⩽500ms；平台接入的停车场数量⩾1000 个；推理时间⩽0.1s；异常事件自动处置准确率⩾90%。②研发“燃气安全应急 AI 决策智能体”平台，系统响应时间⩽5mins，对最优关阀组合、疏散范围的自主分析准确率达 85%以上；能自主推理和推断 5 种以上典型燃气事故场景。③整合公交预测、拼乘、调度等功能，实现供需精准匹配;

优化验证智能拼乘算法模型，提高拼乘效率与成功率；实现平均候车时间缩短至 6min 内，平均在车时间控制在 8min 内，候车时间效率节约百分比提升至 70%以上,提升出行即时性;系统响应派车率达 100%。④构建专属产业链知识图谱，研发与部署 2 套以上基于私有化算力平台的产业链智能体。平台算力不低于 500TFLOPS（FP32 单精度浮点运算）。

18.智能传感器技术

研究内容：重点开展①高精度智能机器视觉位移传感器；②复杂环境下高精度自主智能导航定位技术;③应用于人形机器人的多维力传感器。

考核指标：①开发基于深度学习的智能位移监测系统（含硬件和软件平台），测量精度达到±0.2mm（@距离 50m），形变识别准确率≥95%，支持 10ms 级实时预警，支持-30℃～+70℃宽温工作，抗震动、抗光照干扰。②研制多源自主智能导航系统，包含导航传感器种类≥4，传感器数量≥10，卫星拒止下姿态精度，航向角优于 0.2°，横滚角、俯仰角优于 0.1°，（无先验地图条件下)位置精度优于 100 米。③研制人形机器人多维力传感器，额定容量：拉压力 50N-10000N,扭力 1Nm-1000Nm，误差精度±0.5‰-1‰，过载能力 300%，防护等级 IP67-IP68。

19.低空飞行器监测服务技术

研究内容：重点开展①低空无人机智能巡检与管道病害 AI

识别系统；②基于无人机的智能监管平台；③超广角大光圈无人机避障光学镜头技术。

考核指标：①构建工业管道的低空无人机智能巡检系统；基于计算机视觉的管道泄漏精准识别；多源监测数据的多模态分析，实现管道泄漏精准预警。低延迟的图像画面数据传输，达到秒级别画面延迟；图像分析的管道泄漏识别率≥98%，预报警准确率≥80%。②研发复杂背景下全天候小目标识别和三维场景快速重构关键技术，打造基于无人机的智能监管平台，实现不同环境、不同无人机设备条件下较高精度的目标实时检测，快速构建目标物体或场景的三维模型。支持监测目标空中 360° 全景影像显示，空间目标识别准确率≥90%；地面分辨率≥10cm，5 分钟内完成 VR 建模；支持监测目标的航拍视频比对分析，响应时间≤8s。③开发研究超低反射镀膜、塑胶非球面双胶合等关键新技术、新工艺，完成玻塑混合超广角大光圈超薄镜头新产品，产品技术水平达国内同类产品领先水平。典型技术指标：MAXFOV：218±5°；TTL：7.9±0.15mm；F.No：1.3±5%；EFL：0.60mm±5%。

20.复杂场景通信技术

研究内容：重点开展①智能手机 NTN 卫星通信技术；②面向北斗系统的量子加密技术；③面向 6G 无线通信和空间小碎片轨道预测的星间太赫兹通信感知一体化关键技术。

考核指标：①突破卫星通信四大核心技术指标，实现发射功

率稳定控制在 23±2dBm，低误码率≤-115dBm/hz，双向消息时延压缩至 10 秒内，单消息容量达 140 字节，形成国际先进的卫星通信兼容方案，实现示范应用或产业化。②研发“北斗短报文+量子密钥分发”一体化技术，实现量子密钥超远距离实时传输；量子随机数发生器生成真随机密钥，确保抗量子攻击能力；设备线路集成多层安全机制，提升抗干扰性能，密钥生成效率与安全性达行业领先水平；研发量子短报文指挥机、终端机、QKD 终端等硬件设备；开发量子云控系统与北斗量子终端位置管理系统。③研发小型化太赫兹空间通信系统新架构，实现太赫兹波段星间通信系统体积缩小 50%以上，通感一体化理论验证系统误码率低于万分之一，提升空间碎片监测预警响应速度 50%，小目标感知精度达厘米级，实现卫星遥感目标识别准确率至 95%以上；开发实验系统原型机，降低天基基站安全保障成本 30%以上。

21.光学元器件及检测技术

研究内容：重点开展①高精度 SMT-FQC 自动光学检测关键技术；②精密电子陶瓷封装工艺中高精度光学智能检测装备；③高耐候性与高性能体全息衍射光波导材料及光学元器件卷对卷制造技术；④基于 LCOS 的车载投影光学核心技术；⑤基于硫系玻璃的高阶自动驾驶热红外光学镜头关键技术；⑥基于偏振视觉成像的水下结构物检测技术。

考核指标：①研制 SMT-FQC 外观缺陷检测系统和样机，系统

可无缝接入 SMT 产线，可检测 30 余种缺陷；检测速度≥30s@300mm*250mm，影像解析度≤10μm，漏检率<0.005%，误判率<0.1%，实现示范应用或产业化。②开发一套陶瓷流延片/膜片缺陷检测系统，检测缺陷类型包括针眼、薄厚不均、划痕、裂纹、破损、脏污/异物、凸起、凹陷等；检测像素精度 1μm 至 4.2μm，重复精度±1μm-±4.5μm；误检率≤0.01%，漏检率≤0.01%；匹配流延机速度 7-10s/8 寸片；实现示范应用或产业化。③基于全息光致聚合物材料技术，研发自动化卷对卷曝光-固化一体化设备，建立全流程工艺数据库与质量检测标准，全息光致聚合物材料通过 85℃高温/高低温循环测试 120h 后，衍射效率变化≤5%，反射峰值偏移≤5nm，实现宽幅（≥300mm）全息波导光栅膜连续生产，膜厚偏差≤2%，光栅衍射效率≥60%，视场角≥30°，曝光对准精度≤10μm，生产速度≥2m/min，良率提升至≥85%，材料成本降低幅度≥40%。④研制开发出 LCOS 投影光学模组，产品技术水平达到国内领先水平，亮度≥120lm（@12~14W），照明均匀性：投影屏幕≥80%ANSI，对比度：投影屏幕处≥800:1(on/off)，在投影屏幕位置，全屏幕线条清晰可见，颜色饱和度≥80%，光能利用率≥70%(不含 LCOS)，畸变≤2%，设计色差≤1pixel，LCOS 分辨率 1920×1080（1080P），LCOS 像素尺寸 4.5μm，LCOS 尺寸 0.39 英寸，实现示范应用或产业化。⑤研制车载 ADAS 用前视热红外光学镜头，产品技术水平达到国际

先进水平，焦距 9.1±0.1mm，光圈 1.1±5%，视场角 60±2°，畸变（TV-D）≤8%，防水等级 IP69K。⑥基于偏振视觉的结构光技术，通过偏振滤波抑制散射和光衰减在浑浊水域实现毫米级缺陷识别，实时测量、非接触特性的狭窄场景快速检测水下结构物如桥梁桩基和坝体。关键技术指标为检测精度 0.1mm、结构尺寸识别误差≤1%、水下清晰成像深度≥5m。

22.人工智能安全技术

研究内容：重点开展①面向 AI 生成合成内容的隐式水印溯源技术；②面向多场景、多方言的语音伪造检测关键技术；③基于 AI 智能体的应用开发“安全左移”关键技术。

考核指标：①研发自主知识产权的多模态隐式水印嵌入与提取算法、可在扩散模型、GAN 等生成网络中部署的嵌入模块、统一溯源与全链路追踪平台，以及相关软件工具包；实现 AIGC 数字内容生成端可嵌入、传输端可验证、使用端可追溯的完整链路，提供高可信度的内容防伪与追踪能力。②开发 1 套部署于智慧政务、金融风控、智能制造等场景的语音伪造检测系统，提供 API 接口与可视化控制台针对实际通话的语音数据，实现 18-60 岁不同年龄层、方言（粤语、四川话等）、48 个行业语音及伪造类型的基本识别能力；伪造语音识别成功率不低于 90%；功能覆盖文字转语音（TTS）、声音克隆和语音变声等常见伪造类型；增强模型对实际场景中噪声、混响、压缩失真等干扰的鲁棒性。③

研发 1 套适用于安全开发的大语言模型和安全开发助手平台，应用开发安全领域知识库、规则库≥1 套，组件库≥1 亿条，开发规则库≥4000 条，许可证种类库≥2000 条，准确率≥90%，误报率≤10%，检测速度≥50k-100k 行/min 钟，自动补齐代码、注释生成代码、智能问答获取代码，代码采纳率大于≥50%。

23.电子信息装备制造

研究内容：重点开展①精密电子电路微液滴喷射打印技术；②三视角固定式 X 射线背散射安全检查设备；③高深宽比深硅刻蚀装备一体化平台；④晶圆温度控制系统。

考核指标：①开发电子电路增材制造用多喷头阵列微液滴喷射打印装备，打印电子电路最小线宽≤20μm、喷头打印速度≥50mm/s、喷头定位偏差≤±2μm。②一次扫描可同时获取两侧和顶部三个视角的背散射图像，背散射穿透力≥6mm，集装箱及车辆检查背散射线分辨力≤8mm，具有有机物高亮显示功能。③研发基于快速质量流量控制器的高深宽比硅通孔刻蚀装备一体化平台，硅通孔侧壁扇形尺寸<10nm，刻蚀深度均匀性≤±2%，快速切换质量流量控制器响应时间≤80ms（0→90%流量），全量程精度±1%，寿命≥1×10^{8}次。④研制包含可读流量背氦压力控制器的晶圆温度控制系统，可测流量范围：50-100sscmHeb，压力控制精度：±0.5%ofF.S.，压力设定响应时间：1sd，流量可读重复度：±0.2%ofF.S.。

（五）轻工纺织

24.高品质功能性纺织品研发

研究内容：重点开展①高效抗菌助剂研发及其在织物中的应用；②隔热阻燃及防颗粒防闪爆柔性复合材料研究。

考核指标：①合成开发一种非溶出性抗菌整理剂及量产工艺；优异的耐洗性，大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌三种细菌的抑菌率应＞90%；用其整理的抗菌纺织品在洗涤 50 次后，抗菌率的保留率不应低于 80%；新增功能性织物产销量超过 5000 万元。②研制一种隔热阻燃及防颗粒防闪爆柔性复合材料，要求：热防护性能：TPP 值≥30cal/cm^2；阻燃性能：损毁长度≤20mm,续燃时间≤2s,阴燃时间≤2s,且无熔融、滴落现象；热稳定性能：260℃温度 5 分钟尺寸变化率≤5%，试样表面无明显变化；火人测试中，在模拟高强度闪火（84W/m2,3-4 秒）暴露下，通过仪器化假人预测出的皮肤总烧伤面积不超过 50%；总体热散湿量：THL 值不小于 205W/m2；防颗粒：颗粒屏障效率对 0.2μm 以上颗粒过滤效率达 95%-99%；防爆性能：可承受 800℃熔铁滴溅 4s 无穿透。

25.新型纺织制造技术及应用

研究内容：①重点开展基于 AI 驱动的复合材料性能优化设计系统的研究;②基于 AI 视觉的针纺全链条智能质检关键技术及装备研发与应用;③多组分针纺织品智能配色染色生产系统研发与应用。

考核指标：①研制一套基于 AI 驱动的复合材料性能优化设计系统，该系统对相关面料数据信息提取准确率不低于 95%；AI 设计与相关材料结构工艺兼容率不低于 95%；相关材料与生产工艺适配，其产品合格率不低于 95%。②构建包含破洞、豁边、油渍、断经、双纬等不少于 20 种瑕疵类型的针纺质检数据库；装备瑕疵检出率≥96%，检测速度不低于 150m/min（织物幅宽不小于 2.4m）；装备的数据管理与输出要求实时记录疵点坐标与图像，并可通过喷涂色标或打标签的方式在布匹上标记；形成 1 套可推广的针纺全链条 AI 质检解决方案。③建立“面料特性—染色参数—过程控制—染色质量”关系模型数据库，要求至少包含活性染料、酸性染料、分散染料、阳离子染料四种不同种类染料三原色基础数据库，色样配方数据库数据至少包含 1 万个数据；搭建多组分针纺织品智能化染色生产集控系统；智能配色将染色打样次数降至 2 次，使 4 类示范面料染色一致性至少提高 5%。

2026年南昌市重点研发计划项目申报指南

（农业和社发领域）

一、指南清单

序号	技术领域	任务名称	备注
1	生态环保	流域水质识别、预警及应急处置关键技术研究	
2		饮用水安全与应急防控技术研究	
3	医药健康	人工智能辅助关键医疗技术的研发以及在公共卫生事件的应用	高校、科研院所、医疗卫生机构可牵头申报
4		重大疾病诊疗机制及相关药物研究	高校、科研院所、医疗卫生机构可牵头申报
5		医疗器械与相关材料的研发及其关键技术研究	高校、科研院所、医疗卫生机构可牵头申报
6		中药研发及药用辅料研究	高校、科研院所、医疗卫生机构可牵头申报
7		细胞外泌体干预疾病治疗及防治产品研究	
8		人工智能用于常见病诊疗平台和风险预测的研究	
9	现代农业	种质资源、育种及良种繁育研究	
10		农产品精深加工与副产品利用研究	
11		农作物高产高效栽培技术与模式研究	
12		功能饲料与兽药研究及开发	

序号	技术领域	任务名称	备注
13	新能源	太阳能电池与电站并网调控技术研发	
14		新型储能装备及关键材料技术研发	

二、指南内容

（一）生态环保

1.流域水质识别、预警及应急处置关键技术研究

研究内容: ①鄱阳湖流域南昌水环境风险协同防控与生态修复关键技术研究及集成示范;②赣抚尾闾水系连通工程下的水环境新风险识别与防控技术及应用;③面向河湖水质分钟级监测预警的无人机高光谱与深度学习耦合智能系统关键技术研究与应用; ④鄱阳湖南昌湖区典型考核断面总磷污染溯源与控制技术。

考核指标: ①研发并集成水生态环境风险防控与生态修复关键技术 1-2 项，实现水域藻类浓度降低>80%; 研制模块化、智能化的水环境应急治理装备或系统 1-2 套,实现高藻期藻嗅协同强化去除，藻细胞灭活率>80%，2-MIB 等嗅味物质去除率>60%或浓度<10ng/L，总磷去除率＞80%; 构建流域水环境风险防控与智慧决策平台 1 套,实现业务化试运行,流域藻华提前预警时间>72h、准确率>80%，藻种识别鉴定时间<1min，准确率>85%; 建立南昌市典型水域藻种数据库 1 套，数据要素完整、时序连续; 申请国家发明专利或软著不少于 3 项，并授权 1-2 项; 开展示范工程 1-2 项，覆盖水域面积不低于 1 万㎡。②解析赣江流域水源中藻

源嗅味物质类型、重金属污染协同及时空分布规律，并明确关键环境驱动因子；开发基于卫星遥感与人工智能的流域水体蓝藻藻华预警与产嗅藻种、重金属污染快速识别技术 2 项，识别精度不低于 85%；破解藻类生长抑制及高藻期藻细胞强化灭活与胞内嗅味物质以及重金属协同去除难题，实现高藻期藻嗅协同强化去除，提出赣抚尾闾水系连通工程背景下南昌水系水质风险优控清单 1 份；开发流域级别水质风险预警技术 1-2 项，形成藻源嗅味物质类型、重金属污染识别预警平台 1 套，涵盖藻类、嗅味和重金属等污染物 3 种以上，前置预警时间不少于 48h；构建水体-底泥嗅味与重金属交互作用模型 1-2 项，模拟精度>85%；开发藻类与重金属协同控制技术 1-2 项，藻类去除>80%，典型重金属去除率>90%；建立南昌市典型水域藻种数据库以及典型重金属污染物数据库各 1 套；形成水域面积不少于 1 万㎡的示范工程 2 项；申请国家发明专利或软著不少于 3 项，并授权 1-2 项。③构建 1 套水环境风险智能预警与协同管控平台，具备多源监测数据（高光谱、传感器、重金属等）的接入、融合、管理与可视化能力，实现业务化运行；实现无人机上水质异常 30 秒内实时检测与光谱数据传输；建立融合物理机理的深度学习水质反演模型，确保叶绿素 a、溶解氧等关键指标反演精度 R2>0.85；平台对重点水质异常事件（如黑臭、重金属超标等）的预警识别准确率不低于 85%，从数据采集到预警信息发布的全流程时间不超过 30 分钟；形成的应急处置技术方案对典型污染物（如重金属、黑臭物质）

的去除效率不低于80%，且二次污染风险可控；在南昌市典型河湖、水源地等敏感水域开展集成示范，示范期内重点水域水质稳定性提升，突发水环境事件应急响应效率显著提高；申请国家发明专利或软著不少于3项，并授权1-2项，获批技术指南或标准1-2项。④解析复杂水文、气象条件和人类活动综合影响条件下鄱阳湖南昌湖区总磷污染成因分析、污染溯源及风险预警，构建1套识别水环境风险智能预警与协同管控平台1套；形成外源治理和内源污染防控的鄱阳湖南昌湖区总磷污染生态修复技术1-2套，形成鄱阳湖突发水环境事件应急处理技术1项，申请国家发明专利或软著不少于3项，并授权1-2项，获批技术指南或标准1-3项。

2.饮用水安全与应急防控技术研究

研究内容：①丘陵地区村镇地表原水预处理与供水系统优化关键技术研发；②敏感水域典型重金属污染物的水质智慧监测预警与应急处置技术装备研发及应用。

考核指标：①开发地表原水多技术协同预处理集成技术1-2项，实现铁锰-嗅色味-天然有机物复合污染同步削减，高锰酸盐指数去除>35%、铁锰及嗅色味指标优于国家标准；开发基于智能控制与优化的地表原水强化处理技术2-3项，实现多单元联动智能控制，混凝药耗降低12%以上；建立丘陵村镇供水管网水质稳定与漏损控制关键技术，漏损率<15%，获批相关技术指南或标准1-2项；开展关键技术的应用示范不小于1项，制水成本增幅不超0.2元/吨；申请发明专利2¯3项，并授权专利或软著1-2项。

②研发分钟级响应的多源异构数据驱动型智能预警-响应决策平台，集成卫星遥感监测（空间分辨率≤10m）、无线传感网络（采样频率≥1Hz）及便携式快检设备（检测精度<5%）的多模态数据融合技术 1 套；形成交叉监测技术的联用，实现对突发环境事件应对的防控能力，获批重金属污染物去除技术标准或指南规范 1-3 项；实现水体重金属污染事件识别准确率≥95%、预警时效性提升 60%的工程验证示范不小于 2 项，申请发明专利 3¯5 项，并授权专利或软著 1-2 项。

（二）医药健康

3.人工智能辅助关键医疗技术的研发以及在公共卫生事件的应用

研究内容：①利用人工智能技术开展穿刺手术机器人关键技术研发；开展病理领域中术中病理诊断研发智能辅助系统诊断平台；②基于人工智能技术构建重大公共卫生事件的预警应急体系。

考核指标：①推出成熟的基于病理图像基座模型的术中冰冻切片智能辅助诊断系统，实现比现有市场主流模型标注成本降低 60%；兼容国内市场主流型号扫描仪切片图像数据；系统从软件封装到硬件运行均采用国产化设备；实现多病种诊断，诊断准确率超 98%。申请 3 类医疗器械注册证一项，申请专利 1-2 项。②构建重大公共卫生应急事件处置模拟平台，实现重大公共卫生事件处置模拟全景化和自动化。构建重大传染病多源异构数据融合

技术平台；提升基于多源异构数据的群体传染病早期风险感知与预警预测能力，建立预警预测模型产品库。在传染病防控相关的国际期刊发表与本项目研究相关的 SCI 学术论文 3-5 篇，其中 SCI 一区期刊至少 1 篇。申请发明专利 1-3 项、软件著作权 1-2 项。

4.重大疾病诊疗机制及相关药物研究

研究内容：①基于常见病、多发病，疾病后遗症康复等领域关键技术、AI 预测/治疗模型的构建及机制研究；②针对少数或特殊疾病如干眼症、肥厚型心肌病、风湿病开展关键技术，关键机制，关键产品的研究；③开发基于常见/多发病，如心脑血管、代谢性疾病的新药或者复方制剂，有更好的质量控制，能优化出具有临床前研究价值或更好临床需求的产品。

考核指标：①开发个体化参数 AI 决策模型，建立 TMS-PNS 时空协同参数数据库，并建立覆盖多种神经疾病（脑卒中/脊髓损伤等）的多套标准化刺激方案库。申请发明专利 1-2 项、获批 NMPA 二类医疗器械注册证 1 项。建成年产 100 台套生产线。②建立 hAMSCs 外泌体标准化与规模化制备工艺，完成不少于 3 批次制剂生产。申请发明专利不少于 2 项。构建能够在动物体内显著逆转心肌肥厚的人工细胞体系；完成系统的临床前研究，申请不少于 2 项发明专利。研制出国内首个基于合成生物学的 HCM 靶向细胞药物。③构建覆盖类风湿关节炎、痛风、狼疮等常见风湿病的基层早期风险预测模型，开发适配基层的轻量化 AI 预警工具。申请专利或软著 1-2 项。在 3-5 个社区试点应用。开发自主

知识产权的心脑血管仿制药生产工艺。获得药品注册批件：通过一致性评价（药学及 BE 研究），取得国家药品监督管理局（NMPA）颁布的药品注册批件，实现产品上市。申请 1 项发明专利。

5.医疗器械与相关材料的研发及其关键技术研究

研究内容：①针对临床诊断问题，开展诊断微球、肝纤维化快速检测的关键技术研究及膜性肾病检测试剂、肿瘤诊断试剂的研发；②针对神经显微外科手术关键医疗器械开展研发；开展骨科用生物材料的研发。

考核指标：①开发 1-2 种体外诊断用微球，粒径在 1-10μm 范围内可调。获批授权国家发明专利≥3 项。建成符合 GMP 标准的微球原料生产车间，搭建能实现微球年均产能 500 公斤级的生产线，预期实现年产值 1 亿元以上。获得 4-5 株能稳定且大量表达 CHI3L1 蛋白的工程大肠杆菌或者酵母菌等工程菌株。申报专利 2 项，制定质量标准草案 1 部。实现 PLA2R/THSD7A/NELL-1 抗体单管同步检测，试剂盒稳定性达 12 个月。申请相关发明专利 1-2 项。精准阻断遗传肿瘤基因患者向子代传递 30-50 例；建立以高通量测序技术为主的遗传性肿瘤患者的诊断方法；研发肿瘤诊断试剂盒 1-2 项，申请国家发明专利 2 项，申报江西省科技进步奖 1 项。②研发一款具身穿刺手术机器人原理样机。获批发明专利 3 项。发表高水平学术论文 3 篇。研制一套医用双极电凝镊性能动态分析装备。产出原理样机 1 台、申请专利 2 项。收集临床腱骨结合标本 300 例以上，发现影响腱骨愈合单细胞亚群 3 种

以上。设计并合成出 3¯5 种新型可降解高分子材料。优选出 2¯3 种促进腱骨愈合的植入材料。申请发明专利 2¯3 项；植入医疗产品体内降解周期 3-12 个月，生物相容性达标。形成 2-5 项核心专利，建立标准化生产工艺与评价体系，申请 3 类医疗器械注册证，开发出 1-2 款符合标准的植入医疗器械产品。

6.中药研发及药用辅料研究

研究内容：①针对脂肪性肝病、呼吸系统疾病开展中药炮制关键技术研究及经典名方的二次开发；②针对中药质控方法单一等问题，开展中药质量控制方法及关键技术研究；针对我国结肠癌高发，开展中药活性成分对结直肠炎-癌转化的调控机制研究；③利用人工智能大模型技术，赋能经典名方开发；开展药用辅料研究。

考核指标：①明确相关组方中关键药效成分及其协同作用机制；解析其调控肝脏脂质代谢、抗炎作用和对呼吸肌功能的促进效果，以及相关关键靶点；建立基于多组学整合分析的复方中药作用评价体系 1 套。建立工艺优化或质量控制的企业标准不少于 1 项，并获得药品监督管理局的批准；受理发明专利不少于 2 项，授权发明专利不少于 1 项。②建立中药质量均化控制标准体系。完成中药药效团物质体内外成分分析研究并出具报告。发明专利 2-3 项；明确至少 3 种中药活性分子对关键肠菌和免疫标志物的量化调控阈值；建立 1 套类器官-小鼠模型双验证药效评价体系。国家发明专利≥2 项、省级以上标准≥1 项。联合开发结直肠防

治中药新药，完成临床前研究，降低南昌市结直肠癌发病率 5%以上。③“数智本草”AI 平台（专利≥15 项，软件著作权 3 项）；经典名方全链路质控标准（纳入国家药典 2 项）。建立药用辅料制备工艺技术路线 1 条；定企业标准 1 项；建设相关辅药公斤级生产线 1 条；申请发明专利 1-2 项。

7.细胞外泌体干预疾病治疗及防治产品研究

研究内容：在细胞外泌体、胞外囊泡负载、生物信息递呈等领域，进行生物机制、生物学通路、动物模型构建等研究。并通过成果转化，产品开发，研制具有临床使用价值的药品。

考核指标：从药食两用资源中制备出 2-3 种有效防治慢性疾病的载药植物胞外囊泡，开发 1 种植物胞外囊泡载药技术；系统考察研制的胞外囊泡结构组分，解析胞外囊泡核心活性成分作用机制，完成靶向性验证、结构功能及体内外安全性和有效性的评价；研制出 2-3 种防治慢性病的产品，完成临床研究立项，完成 30 例以上临床试验；申请发明专利 2 项；培养研究生 5-6 名。通过研发产生的样品、专利等知识产权成果转化为药食两用产品。

8.人工智能用于常见病中医诊疗平台和风险预测的研究

研究内容：针对常见病诊治问题，利用人工智能大模型技术，开展常见病诊疗平台构建，对疾病进行精准诊断、治疗和管理；开展四大慢病或肥胖症诊疗平台构建；对疾病进行早期风险预测和评估。

考核指标：建立不少于 2000 例的病种中医诊疗数据库 1 个；

构建智能个体化诊疗模型1套，完成对疾病进行风险预测、评估、诊疗；开发个体化相关病种中医辅助决策诊疗平台1套，在不少于10家医疗机构开展应用示范；制定中医诊疗相关技术规范1项；申请发明专利/软件著作权1-2项。

（三）现代农业

9.种质资源、育种及良种繁育研究

研究内容：①“籼不粳恢”杂交水稻新品种培育与应用；②辣椒单倍体诱导技术及育种应用；③江西特色中药材山香圆优质品种选育及其关键技术。

考核指标：①选育适合双季稻区的“籼不粳恢”籼粳杂交稻新品种2-3个；籼粳杂交稻制种产量突破150公斤/亩，建立江西特色机械化制种技术规范1套；形成“籼不粳恢”双季高产高效栽培模式1套；申请国家发明专利1-2项，授权1-2项，制定地方标准1-2项。②研发集成高效的辣椒单倍体育种技术1套，胚状体的诱导率≥5%，染色体加倍率≥50%；创制双单倍体材料500份以上；应用单倍体育种技术育成辣椒新品种1-2个；申请国家发明专利1项，授权1项；新品种推广1万亩。③选育山香圆新品种2-3个；优化采收加工技术和药效成分提取工艺1套；明确山香圆的主要药效成分及其药用价值；开发出2-3种山香圆深加工产品，并研发配套生产线1-2套；申请国家发明专利2-3项，授权1-2项。

10.农产品精深加工与副产品利用研究

研究内容：①微生物蛋白功能奶粉开发关键技术与产业化；②沼液养分梯级利用及菌渣定向腐殖化关键技术集成应用；③农副产品生物资源饲用开发与产业化应用。

考核指标：①开发微生物蛋白加工适用性改造关键技术、感官改善技术≥2项；建立微生物蛋白功能活性及营养机制研究标准化方法体系1-2种；构建微生物蛋白奶粉配方优化及风味调控等关键技术≥2项；申请国家发明专利2-3项，授权1-2项；开发微生物蛋白功能奶粉2-3种；建成生产线1条，建立企业标准≥1项。②建立沼液中有害组分去除与养分标准化稳定预处理技术2-3项；建立适配食用菌主栽品种的基质标准化配方1-2个；建立废弃菌渣有机碳源的定向腐殖化制备技术1项；申请国家发明专利1-2项，授权1-2项；制定企业标准1-2个，发布并备案。③通过微生物发酵技术对菜籽粕等农副产品进行生物转化，并研发3-5个产品，并完成评价；研制饲用发酵茶籽粕产品1个；提供农副产品饲用资源减量替代玉米豆粕及合成氨基酸应用技术方案2-3套，并建立团体或者企业标准2-3项；申请国家发明专利2项，并授权1-2项。

11.农作物高产高效栽培技术与模式研究

研究内容：①南昌再生稻提质增效气象保障技术研究；②稻稻油全程机械化耕种与养分高效利用技术研究及应用；③猕猴桃设施与限根复合栽培技术研究；④食用菌智慧生产设备研发。

考核指标：①制作再生稻高温热害风险区划图集1套；建立

再生稻气候与产量、品质模型 1 个，并取得软件著作权 1 项；建立再生稻高温热害精细预警技术 1 项；编发再生稻高温服务产品 1 套；集成再生稻提质增效技术规程 1 个，并制定发布地方或者团体标准 1 项，该项目实现提高水稻产量 10%；建立核心应用示范基地 2¯3 个；申请国家发明专利 1-2 项，授权 1-2 项。②构建适宜南昌本地短生育期品种组合的全程机械化茬口衔接技术 1-2 套，建立粮油作物轻简化高效施肥技术 2-3 项，研发秸秆还田轮耕的稻田固碳丰产技术 1-2 项，集成三熟轮耕养分高效利用技术模式 2-3 项，制定发布地方或者团体标准 2-3 项；建立千亩综合示范区 1-2 个，示范区水稻产量提高 5%以上，粮油产值提升 15%以上；申请国家发明专利 2-3 项，授权 1-2 项。③研制专用限根装置 1-2 套，开发水肥智能管控系统 1 套；研发并集成猕猴桃“设施与限根”复合栽培关键技术 1 套，新技术应用中，猕猴桃溃疡病防控率⩾80%，果实可溶性固形物含量⩾15%，果实干物质含量⩾16%；申请国家专利 2-3 项，授权 1-2 项，建立核心示范基地 100 亩，辐射推广 2000 亩，商品果率 90%以上，亩均增效 2000 元。④研究表型特征原位提取算法 3 个以上，表型特征提取数量 10 个以上，准确率高于 95%，设计相关软件系统 1 套，取得软件著作权 1 项；构建涵盖全周期生长与生产资料、环境条件、生产状况等因素的数据库 2 套；创制无人化食用菌智慧生产装备 1 套，并在 2 家食用菌栽培基地示范应用；申请国家发明专利 2-3 项，授权 1-2 项。

12.功能饲料与兽药研究及开发

研究内容：①黑水虻高效转化畜禽粪便体系的建立与功能饲料开发；②牛蛙替抗绿色靶向药物研发及应用；③基于猪腹泻冠状病毒蛋白酶靶点的药物重定位研究及临床试验。

考核指标：①建立黑水虻规模化、标准化生产技术体系 1 套，制定发布地方或者团体标准 1 项；建立高效繁育基地 1 个；建立黑水虻高效转化畜禽粪便生产车间 1 个；建立黑水虻虫浆、复合饲料开发和无抗饲料开发生产线 1 条，研发功能性饲料产品 1-2 个并示范应用；申请国家发明专利 3-5 项，授权 2-3 项。②明确 2-3 个病原菌关键毒力基因及宿主靶点，候选药物对目标菌抑制率≥90%，临床治愈率≥85%；研发 1-2 种绿色靶向药物制剂；制定 2-3 套养殖应用技术规范，制定发布地方或者团体标准 2-3 项；建立 50 亩以上示范基地 2-3 个；申请国家发明专利 3-5 项，授权 2-3 项。③发现一个或多个某一类病毒广谱、保守的作用位点；对待选化合物与靶位蛋白进行分子模拟、对接等计算机虚拟分析；验证并获得 5 种以上广谱化合物，并在 2-3 规模化养殖场示范；申请国家发明专利 2-3 项，并授权 1-2 项。

（四）新能源

13.太阳能电池与电站并网调控技术研发

研究内容：①研究倒装三结砷化镓电池结构设计与制备技术、太阳电池光电转换效率全局优化方法，研制高效倒装薄型空间太阳电池产品；②研究并网拓扑设计方法、电能质量高效治理

技术、多目标复合控制技术与系统，研制新能源电站并网电能调控装置，进行工程应用。

考核指标：①在标准光谱条件下（AM0，25℃）：平均光电转换效率η≥35%，填充因子FF≥0.85；电池芯片尺寸≥25cm²；芯片厚度≤100μm；电池芯片功率质量比≥1500W/kg；开发新产品1项，并经省级以上检测机构检测认证；授权相关技术发明专利≥2项。②并网效率≥98%，谐波抑制率≥90%，三相不平衡度抑制在2%以内，1min有功功率变化最大限制至少降低10%，电网故障情况下系统电压在0.4p.u.至1.3p.u.间装置不脱网，提升新能源电站惯量2s以上，空心电抗器与变压器解耦度≥95%；研制适用于新能源电站的并网电能调控装置≥1套，并实现工程应用；申请相关技术发明专利≥6项，其中授权≥2项；获软件著作权≥1项。

14.新型储能装备及关键材料技术研发

研究内容：①研究新型半导体器件的高过载储能变流技术，开发工程化装备，实现省级以上电网示范应用；②开发新能源储能系统用高性能电池连接高压绝缘电缆，实现产业化应用；③开发新型绿色低碳高效建筑复合储能材料，提升材料储能与储热性能，实现结构安全与功能集成。

考核指标：①开发的储能变流器装置具备3倍10秒过载能力，容量不小于50kVA；电网不同故障状态下储能变流器自动构网穿越；零电压储能变流器构网穿越全过程暂态电流峰值不超过

器件额定电流的 1.5 倍；开发储能变流器样机 1 台，经省级以上检测机构检测认证，并在省级以上电网进行示范应用；授权技术相关国家发明专利≥2 件。②电压等级：DC1500V 系统适配能力（满足 T/CNESA1003-2020 标准)导电效率:导体电阻率≤0.0175 Ω·mm²/m；通过 175h 盐雾试验（特殊镀层工艺），弯曲半径≥6D（D 为电缆外径）；通过 UL94V-0 及 GB/T18380.3 成束燃烧测试，140℃下使用寿命≥10 年（加速老化试验）；开发 1 种新能源储能系统用电池连接电缆新产品，经省级以上检测机构检测认证；授权技术相关国家发明专利≥2 项；项目实现年产电缆 5000 公里以上产能，应用于省内重点储能项目。③能量密度≥150Wh/kg，储热≥20kWh/m³，循环充放电 20000 次容量保持率≥90%；抗压强度≥30MPa，导热≤0.8W/m·K，温适-30¯80℃衰减≤15%；热-电协同响应≤20 分钟，能效提升≥30%；授权技术相关国家发明专利≥2 项；实现工程应用≥300 ㎡。

南昌市科技创新局办公室　　2026 年 1 月 22 日印发