

江西省科学技术厅

赣科发计字〔2020〕170号

关于组织 2021 年度江西省重点研发计划 重点项目申报工作的通知

各设区市、省直管县（市）科技局，赣江新区管委会创发局，省直有关单位，南昌高新区管委会，有关高等院校、科研院所：

为贯彻落实党中央国务院和省委省政府决策部署，大力推进创新型省份建设，根据《国务院关于优化科研管理提升科研绩效若干措施的通知》《关于深化项目评审、人才评价、机构评估改革的意见》《关于进一步加强科研诚信建设的若干意见》等有关文件精神，省科技厅在充分征集创新需求的基础上，编制了 2021 年度江西省重点研发计划重点项目申报指南，现印发给你们，请按照通知要求，认真组织、推荐项目。现将有关事项通知如下：

一、申报基本条件

(一) 申报单位基本要求

1. 项目申报单位应为在我省注册一年以上（2019年10月1日前完成工商注册），具有独立法人资格的企事业单位（含中央驻赣单位），可单独或联合申报。省外高等学校、科研院所、企业等可作为合作单位参与申报项目。

2. 项目申报单位应具有与项目实施相匹配的基础条件，有研发经费投入，具有完成项目所必备的人才条件和技术装备，有健全的科研管理制度、财务管理制度。

3. 没有研发投入的企业，不得申报省级科技计划项目。企业申报重点研发计划项目，原则上要求其上年度研发经费支出应达到所申请财政资金的4倍以上；高新技术企业拟申报项目，其上年度研发投入强度须达到3%以上。研发投入证明（辅助账、财务报表、审计报告、统计报表等形式均可）须作为附件材料上传。

4. 行政机关不得作为项目申报单位和合作单位。

(二) 申报人员基本条件

1. 项目负责人须为申报单位在职人员，项目申报人原则上年龄不超过58周岁[1963年1月1日（含）以后出生]。

2. 项目负责人应具有博士学位（不含在读博士生、脱产研究生）或高级专业技术职务（职称）的在职在岗人员。申报人

受聘多个依托单位的，只能通过一个依托单位申报，参与人与申报人不是同一单位的，参与人所在单位视为合作研究单位，合作研究单位不超过 2 个。

3. 受聘于内地单位的外籍科学家及港、澳、台地区科学家可作为重点专项的项目（课题）负责人，全职受聘人员须由内地聘用单位提供全职聘用的有效材料，非全职受聘人员须由双方单位同时提供聘用的有效材料，并作为项目申报材料一并提交。

4. 项目申报人应在相关技术领域具有较高的学术水平，熟悉本领域国内外技术和市场动态及发展趋势，具有完成项目所需的组织管理和协调能力。

5. 申报项目受理后，原则上不得更改申报单位和负责人。

6. 各级政府公务员不得参与项目申报。

（三）申报限项要求

1. 申报人作为项目负责人主持在研项目不得超过 2 项；每人每年只能申报 1 个省级科技计划项目。

2. 在研项目合同到期（含申请延期到期）而未验收的，主要参与人（前 3 名）不得新申报项目。

3. 同一单位相同或相近的研究内容，不得多头申报和重复申报省级科技计划项目；同一个项目也不得通过多个推荐单位申报，一经查实将取消所有项目评审立项资格，并纳入科研诚信黑名单。

(四) 其他要求

1. 项目组全体成员、项目申报单位、合作单位诚信状况良好，无在惩戒执行期内的科研严重失信行为记录和相关社会领域信用“黑名单”记录。项目申报单位及项目申报人在申报时须签署科研诚信承诺书，对材料的真实性和完整性等作出信用承诺。

2. 多个单位联合申报的，各方须签订联合申报合作协议，明确约定项目申报单位、参与单位承担的研究任务、考核指标、专项经费比例和知识产权归属等，并作为申请书的附件提交。

3. 项目申报材料和相关证明材料不得包含法律禁止公开的秘密内容或申报人要求保密的内容，如涉密需脱密后提交。

4. 凡申报涉及实验动物或实验动物实验的科研项目，必须出具《实验动物使用许可证》，科研项目的内容应与许可证的许可范围一致。

5. 项目研究涉及人体研究的，应按照规定通过伦理审查并签署知情同意书；涉及人类遗传资源采集、保藏、利用、对外提供等，应遵照《中华人民共和国人类遗传资源管理条例》相关规定执行；如需将我国人类遗传资源运送、邮寄、携带等出境，必须严格按照《中华人民共和国人类遗传资源管理条例》等相关规定要求报批。

二、项目申报受理

(一) 申报受理方式

项目申报采取网上申报的方式进行，由项目申报人、项目

申报单位和推荐（主管）单位登录系统进行申报和推荐（具体流程见附件 1）。省科技项目服务中心负责统一受理项目。

项目申报全面推行电子印章使用，省科技计划项目申报前，申报单位、推荐（主管）单位须按规定办理电子印章。如未办理电子印章的，可前往服务网点办理；已办理电子印章的，直接按时间节点登录系统申报、推荐。

（二）申报推荐时间

自 2020 年 12 月 25 日起，可登录系统进行网上填报。请各项目申报单位、推荐（主管）单位在截止时间前完成相关工作，逾期未提交的，系统将自动关闭，不予受理。

1. 项目申报人网上申报、项目申报单位网上审核截止时间：
2021 年 2 月 3 日 17 时

2. 推荐单位（含县市科技主管部门）网上审核推荐截止时间：
2021 年 2 月 8 日 17 时

推荐部门应在推荐截止后 5 天内报送推荐函，项目推荐汇总表由系统导出后作为附件随推荐函一并报送。电子版统一发送到省科技项目服务中心邮箱，纸质件加盖单位公章后，统一寄送到江西省科技项目服务中心。上述项目材料由推荐单位负责统一报送。

（三）项目受理咨询

江西省科技项目服务中心（南昌市省政府大院南一路 7 号，原省知识产权大楼 9 楼）。

联系人：谢一虹、艾金根

电 话：0791-88175549、86200587

电子信箱：jxkjgl@163.com

（四）业务咨询电话

工业领域联系人：周名瑞（高新处），电话：0791-86253496；

农业领域联系人：史想松（农村处），电话：0791-86253790；

社发领域联系人：唐思琪（社发处），电话：0791-86255230。

（五）系统技术支持及电子印章事项咨询

省科技信息研究所，联系电话：0791-86226025。电子印章事项咨询：行政事业类单位用章答疑 QQ 群号：172195919。企业类单位用章答疑 QQ 群号：855271960。

附件：1. 江西省科技计划项目申报流程

2. 2021 年江西省重点研发计划重点项目申报指南

江西省科学技术厅

2020 年 12 月 15 日

（此件主动公开）

附件 1

江西省科技计划项目申报流程

项目申报人应认真阅读申报通知和指南的要求，审慎选择拟申报的项目类别，在线填写提交申报材料以及项目申报要求的证明材料。一经受理，项目类别不予调整。

步骤 1:	申报单位用户注册
步骤 2:	申报单位设置盖章方式
步骤 3:	申报单位签订诚信承诺
步骤 4:	申报单位添加本单位申报人
步骤 5:	申报人签订诚信承诺
步骤 6:	申报人向申报单位提交项目申请书
步骤 7:	申报单位审核项目申请书、在线盖章
步骤 8:	主管部门审核项目申请书、在线盖章
步骤 9:	推荐单位审核项目申请书、在线盖章（主管部门和推荐单位为同一单位的，由步骤 8 直接到步骤 10）
步骤 10:	项目受理中心受理项目

附件 2

2021 年江西省重点研发计划重点项目 申报指南

一、申报条件及要求

重点研发计划重点项目的申报除满足申报通知中有关基本条件外，还应符合以下条件：

（一）申报项目必须目标明确、边界清晰，具有明确的产业化前景。申请书中必须要有明确的经济、技术和知识产权等考核目标，并就考核目标的先进性、可实施性和市场前景进行阐述。

（二）申请单位应具有较好的技术研发条件，有较强的科研团队，有良好的资信基础和较强的资金筹措能力。企业申报要求配套项目申报金额 1 倍以上的自有资金。

二、组织方式及资助形式

（一）组织方式

采取公开竞争方式组织申报、遴选。

（二）资助形式

全部采取全额资助。

三、支持强度和执行年限

（一）支持强度：100 万元/项。

(二) 执行年限：2-3 年。

四、支持领域和方向

(一) 工业领域

1. 航空

申报说明：本领域设 3 个研究方向，每个研究方向支持 1 个项目。

(1) 固定翼飞机材料及制造等关键技术及其装备研究

研究内容：开展固定翼飞机制造中高强铝合金、钛合金等高性能轻量化材料及其制造、检测技术与装备的应用研究。

考核指标：研发出 1 种以上新的具有自主知识产权的飞机材料或制造、检测、装配工艺，形成技术规范，或提升已有飞机关键重要零部件产品合格率 20%以上，或降低成本 20%以上，或提高产品使用寿命 20%以上。发表学术论文 2-4 篇。

(2) 直升机设计及关键零部件制造关键技术及其装备研究

研究内容：开展新型直升机进气道、自动倾斜器和发动机支架等关键重要零部件的设计、制造、检测、装配及其数字化、智能化技术研究。

考核指标：实现我国新型直升机关键重要零部件设计、制造、检测、装配的自主可控，缩短产品设计制造周期 30%以上，或提升产品合格率 20%以上。发表学术论文 2-4 篇。

(3) 通航飞机（无人机）整机设计及制造关键技术及其装

备研究

研究内容：针对特定用途，以市场为导向开展新型通航飞机（无人机）总体设计、研制方案设计、关键材料、控制系统或样机制造等研究。

考核指标：设计出 1 款新型特定用途的通航飞机（无人机），开发出 1 种以上相关材料或重要零部件的完整制造工艺，至少生产出 1-2 架样机，从而提升我省新型通航飞机（无人机）的研发能力和市场竞争力。发表学术论文 2-4 篇。

2. 先进装备

申报说明：本领域设 3 个研究方向，每个研究方向支持 1 个项目。

（4）行业智能制造装备关键技术研究

研究内容：开展多优先级实时协同决策、泛在互联等关键技术研究，研发 IT 和 OT 融合的智能工厂管控平台，在家具、纺织服装、轴承材料加工或变电设备等行业实现示范应用。

考核指标：获得家具、纺织服装、轴承材料加工或变电设备等领域智能化装备 1 套、相关智能技术软件著作权 1-2 套，建立产业化示范应用 1 个，申请专利 6-7 项。发表学术论文 2-4 篇。

（5）智能机器人关键技术研究

研究内容：针对机器人研发制造，开展机器人触觉传感器、协同感知、控制系统体系结构、控制器软件平台、故障诊断、

安全维护或人机共融等关键技术研究。

考核指标：开发出视觉、力觉或触觉智能传感器，研制出人机共融机器人样机，实现技术验证，并实现至少 1 个场景示范应用。发表学术论文 2-4 篇。

(6) 精密机械加工及先进成形装备关键技术研究

研究内容：开展数控系统、密传动装置、伺服控制机构研发，开发超精密测量仪机构设计及制造；或研究高档数控机床关键零部件和轻量化设计技术、进给系统的精密驱动和误差补偿技术、智能诊断和健康管理技术；或开展高效率激光冲击强化等先进成型装备等共性关键技术研究。

考核指标：突破高档数控机床关键技术 1-2 项或完成测量仪关键机构部件开发 1-2 个，制造高性能关键部件 2-3 个，申请专利 4-6 项。发表学术论文 2-4 篇。

3. 锂电与汽车

申报说明：本领域设 3 个研究方向，每个研究方向支持 1 个项目。

(7) 新能源汽车整车关键技术研究

研究内容：研究轻量化、高强度的整车车身，开展整车高性能复合材料、先进加工工艺、可靠性安全性等技术研究，建立结构优化分析和性能与可靠性试验方法。

考核指标：掌握关键零部件或电驱系统的核心技术并实际

装车应用，综合技术指标达到国内先进水平，电驱系统开展平台化、集成化、轻量化应用示范。申请专利 3-7 项。发表学术论文 2-4 篇。

(8) 高安全、长寿命锂电池及电池系统研究

研究内容：围绕锂电池及电池系统的高安全、长寿命的应用目标，研究关键正负极材料的制备工艺；研究高安全长寿命的锂电池及电池体系开发与规模化制备，研究开发新能源汽车热管理系统关键技术及热管理系统控制策略制定技术，研究锂电池及电池系统的充放电使用制度。

考核指标：在材料体系、电池设计、生产工艺、系统成组等方面取得技术突破，实现提高电池及系统安全性，延长电池系统循环寿命，锂电池及系统在关联场景展开实际装车应用，获自主知识产权 10 项以上，社会和经济效益明显。发表学术论文 2-4 篇。

(9) 车用关键零部件技术研究

研究内容：围绕电子电器架构、发动机、增程器，新能源汽车电机驱动与电力电子，新能源汽车热泵空调系统、动力电池与电池管理系统等车用关键零部件开展技术研究，并在相应车型上应用。

考核指标：开发出成套汽车电子电器架构、热泵空调系统、电机、电池系统等关键零部件装备。形成自主知识产权 10 项以

上，社会经济效益明显，相关能耗指标切实下降，技术先进程度实现较大提升。发表学术论文 2-4 篇。

4. 新材料

申报说明：本领域设 5 个研究方向，每个研究方向支持 1 个项目。

(10) 稀土和钨功能材料研究

研究内容：研究高丰度稀土永磁材料、高性能稀土合金、稀土晶体材料、近红外反射稀土颜料、稀土纳米粒子诊疗一体化探针制备关键技术，并形成产品。

考核指标：研发出高性能稀土功能材料 1-2 个，综合技术指标达到国内先进水平，申请专利 3-5 项，实现应用示范。
考核指标：研发出高性能稀土功能材料 1-2 个，综合技术指标达到国内先进水平，发表学术论文 2-4 篇，申请专利 3-5 项，实现应用示范。

(11) 高性能铜材料研究

研究内容：研究 5G 通讯用超细无氧铜丝材料、5G 高频高速电子铜箔材料、大功率电子设备导热用无氧铜板材料、VC 均热板用复合铜制备及关键技术，并形成产品。

考核指标：研发出高性能铜材料 1-2 个，综合技术指标达到国内先进水平，发表学术论文 2-4 篇，申请专利 3-5 项，实现应用示范。

(12) 先进钢铁材料研究

研究内容：研究薄规格高牌号无取向硅钢、新型汽车用高性能弹簧钢、高性能稀土轴承钢。研究成果形成产品。

考核指标：研发出先进钢铁材料 1-2 个，综合技术指标达到国内先进水平，发表学术论文 2-4 篇，申请专利 3-5 项，实现应用示范。

(13) 特种及先进陶瓷材料研究

研究内容：研究特高压绝缘陶瓷材料、超高温压电陶瓷材料、新一代移动通信陶瓷材料、高强高韧结构陶瓷材料、防弹陶瓷等先进陶瓷材料制备关键技术，并形成产品。

考核指标：研发出高性能特种陶瓷材料 1-2 个，综合技术指标达到国内同类产品先进水平，发表学术论文 2-4 篇，申请发明专利 3-5 件，实现应用示范。

(14) 高分子材料研究

研究内容：研究高品质隔膜材料、电子封装用高导热材料、高温高压高强条件下适用的绝缘材料、高强韧自修复材料制备关键技术，并形成产品。

考核指标：研发出高品质高分子材料 1-2 个，综合技术指标达到国内先进水平，发表学术论文 2-4 篇，申请专利 3-5 项，实现应用示范。

5. 新能源

申报说明：本领域设 2 个研究方向，每个研究方向支持 1 个项目。

(15) 太阳电池及组件制造技术研究

研究内容：研究大尺寸直拉单晶硅片制造技术、铸锭单晶硅片制造技术、大尺寸砷化镓空间太阳电池、大尺寸单晶硅太阳电池及高功率电池组件制造关键技术，并形成产品。

考核指标：研发出高转换效率的太阳电池或高功率电池组件 1-2 个，综合技术指标达到国内先进水平，发表学术论文 2-4 篇，申请专利 3-5 项。

(16) 储能材料研究

研究内容：研究锌铁液流电池或全钒液流电池储能系统集成技术、高比能量固体储氢燃料电池制备技术、预锂化储能锂电池开发及系统示范，实现储能电池体系开发与规模化制备，并进行应用示范。

考核指标：研发出关键技术或产品 1-2 个，构建 1-2 个基础数据库和综合管理平台，制定 1-2 项应用标准，并建立示范应用现场 1 个，发表学术论文 2-4 篇。

6. 电子信息

申报说明：本领域设 5 个研究方向，每个研究方向支持 1 个项目。

(17) 全域通信、定位融合关键技术研究

研究内容：开展 5G 基站天线设备、空地协同 5G 网络、5G 智能终端配件、北斗三号全球短报文通信模块、北斗三号全球短报文终端设备、亚米级卫星导航定位接收机、北斗+5G、北斗智能天线、北斗低空障碍物标校、北斗三号服务区域性能仿真和验证北斗三号航空专用芯片等核心关键技术研究。

考核指标：突破关键技术 1-2 项，研发新产品 3-5 个，参与制定 1-2 项行业或地方标准，申请发明专利 3-5 项。发表学术论文 2-4 篇。

(18) 面向行业应用的大数据及区块链研究

研究内容：研究大数据分析，数据存储，数据可视化，大数据安全，态势感知；或研究区块链智能合约、跨链数据服务、新型存储等核心关键技术，构建推动相关行业或区域产业的大数据及区块链示范应用平台。

考核指标：突破 1-2 项关键共性技术或新产品，申请软件著作权 3-4 项，申请发明专利 1-2 项，建立 1 个示范性大数据或区块链应用平台。发表学术论文 2-4 篇。

(19) 基于交互应用的新一代人工智能关键技术研究

研究内容：开展基于人工智能技术的智能传感器/终端、智能交互设备，无人机，智能机器人，VR/AR 等关键技术和产品研发，并进行相关典型场景的示范应用。

考核指标：突破 1-2 项关键共性技术，研发 1-2 新产品，制

定 1-2 个示范应用及场景的解决方案或构建 1-2 个基础数据库，申请 4-5 项发明专利。发表学术论文 2-4 篇。

(20) 面向智能硬件的新型电子元器件研究

研究内容：开展半导体芯片、大算力低功耗 AI 芯片，集成电路制造工艺模块、触控显示器件，生物识别电子器件、微流控芯片、光电器件，新型传感器、基于硬件高性能加密存储保护机制或数字资产物理密钥等核心技术研究及相关制造装备/工艺流程的研发与改进。

考核指标：突破核心技术 2-3 项，研发相关新产品 3-4 个，改进 1-2 项工艺流程，申请专利 5-6 项。发表学术论文 2-4 篇。

(21) 面向智慧城市的物联网关键技术研究

研究内容：面向智能化、网联化发展趋势，开展驾驶辅助系统研究、城市基础设施安全监测等改善人居的城域物联网等关键技术研究，实现关键技术突破并开展产品应用示范。

考核指标：制定一套应用场景的解决方案，突破 1-2 项关键技术，研发 2-3 个新产品，参与制定 1-2 项行业或地方标准，申请 5-6 项专利，建立 1 个以上示范性应用。发表学术论文 2-4 篇。

7. 文化暨创意

申报说明：本领域设 1 个方向，仅支持 1 个项目。

(22) 颜色釉陶瓷产品制备工艺技术创新研究

研究内容：针对颜色釉的配方、技术、烧制工艺等技术开

展研究与应用，通过分析测试技术对原材料相关机理进行分析，在装烧方式、烧成温度等方面探索相关制备方法与工艺。

考核指标：形成一套可产业化的陶瓷产品，形成和规范颜色釉制作与窑烧造的科学流程，制定 1 套行业工艺标准；获得自主知识产权 5-7 项。发表学术论文 2-4 篇。

（二）农业领域

申报说明：每个方向支持 1 个项目。

1. 营养健康导向的江西特色经济作物高效分子育种技术与突破性品种创制

研究内容：针对芋头、白莲、百合、芡实等江西特色经济作物其生理活性物质含量、丰产高效性能等性状的遗传改良，挖掘关键基因、创建高效的分子育种技术；以提高生理活性物质含量，强化品质、产量、抗性多性状的协调改良为重点，创制生理活性物质含量高、口感风味好、丰产高效性能突出的突破性育种材料，育成突破性新品种；针对该作物的生长发育特性，研发良种快速繁育技术与规模化良种生产技术规程。

考核指标：创制新品系 3 个，育成新品种 2 个并获得植物新品种权，新品种的优质丰产高效性能优异，与现有种植品种相比，主要生理活性物质含量提高 20%以上、单位面积产量提高 20%以上。申请发明专利 2-3 件、制订江西省地方标准 1-2 项。

2. 名优食用菌优异新品种创制及优质高效安全生产技术研究

研究内容：针对虎奶菇、猪肚菇、杆菇等名优食药菌，在收集与鉴定本土特色种质资源的基础上，借助细胞工程、现代分子生物学技术并有机结合物理（化学）诱变、远缘渐渗杂交，创制适合江西生态条件的名优食用菌优异新品种，或驯化我省名优食用菌的本土野生品种，并建立新品种特异性的鉴别技术；针对这些新品种研发优质高效安全生产技术。

考核指标：采集并鉴定江西野生食药菌标本 100 种以上，分离保存菌株 200 株以上；创制适合江西的优质特色食药菌品种 4 个；建立食用菌品种鉴别新技术 2-3 种；形成优质高效安全生产技术规程 1-2 套。

3. 特色瓜果类蔬菜优质丰产新品种创制

研究内容：针对江西特色瓜果类蔬菜生产优质丰产新品种匮乏、引进品种对江西高温高湿环境不适应等问题，在收集国内外优异种质资源、开展性状鉴定与评价的基础上，挖掘抗病、耐高温高湿、优质、高产等重要经济性状基因，围绕提高抗性、改善品质等关键目标，建立育种关键选育技术，创制耐高温高湿、抗主要病害抗性强、优质、高产的本地化经济性状和农艺性状优异的新种质和新品种；研发新品种高效繁育技术并试验示范。

考核指标：建立育种关键选育技术体系 1-2 套，创制耐高温高湿、抗主要病害抗性强、优质、高产等优异性状新品系 5 个，

育成新品种 2-3 个，建立新品种高效繁育技术规程 1-2 套，申请发明专利 1-2 件、制订江西省地方标准 1-2 项。

4. 设施蔬菜提质增效关键技术与集成示范

研究内容：针对江西设施蔬菜生产中存在的关键问题，探明各类棚型在温度、光照、湿度等环境因子方面的调控能力，示范推广通风排湿能力强、冬保温夏遮阴效果好的棚型；针对江西气候特点、特定栽培制度和市场，引进筛选适合长茬栽培的设施专用品种；研发茄果类、瓜类蔬菜周年长季节高密度免耕少耕栽培、温光水肥综合管理、主要病虫害生态防控、连作障碍消减等标准化生产关键技术及长茬高效耕作制度，集成示范机械化或半机械化栽培技术；构建设施茄果类、瓜类蔬菜生态高效标准化生产体系，建立蔬菜废弃物资源化利用和生态植保技术“双创新”的绿色生产技术体系。

考核指标：优化改进并示范适合江西南方地区示范推广的具有冬保温、夏遮阴、通风排湿效果好的棚型 1-2 种；筛选出适合江西南方地区设施种植的优质、耐高温高湿的专用型优质丰产高效品种 10 个，并建立种苗繁殖技术体系；设施蔬菜减少农药、化肥使用量 20%以上，形成设施蔬菜高效耕作制度 3-5 套；研制基于土壤安全利用、温光水肥综合管理、病虫害生态控制、连作障碍克服、优质丰产高效的设施蔬菜标准化栽培技术规程 3 套，制订相关地方标准 3 项。建成核心示范区 500 亩以上。

5. 果品采后绿色防腐保鲜与品质调控关键技术与示范

研究内容：针对柑橘、猕猴桃等易腐生鲜果品采后贮藏流通环节中存在易腐烂变质、品质下降等问题，研究果品采后品质劣变和主要病害发生规律，明确适宜贮藏条件，开发绿色天然防腐保鲜剂，以及相关配套应用技术；围绕果品重要品质指标，研究采后品质调控技术，研发绿色新型保鲜包装材料；制定果品采后贮藏防腐保鲜技术规程，系统构建柑橘、猕猴桃等果品绿色防腐保鲜及品质调控技术体系并进行示范。

考核指标：筛选出适宜柑橘、猕猴桃等江西特色水果的绿色天然防腐保鲜剂 2-3 种及新型保鲜包装材料 1-2 种，果品采后腐烂损失率降低至 10%以下，制定果品采后贮藏防腐保鲜技术规程或地方标准 2-3 项，申请发明专利 1-2 件，建立应用示范点 2-3 个。

6. 传统食品智能化绿色制造关键技术研发与示范

研究内容：立足升级改造传统食品加工工艺，满足健康饮食消费需求，开展传统食品现代化制造传统风味与品质控制、现代化制造智能管理、营养均衡化、生产质量安全在线监测技术研究；研究建立食品加工从原料入库、到生产过程控制、到产品质量检测、到产品销售全流程溯源技术；实现传统食品智能制造、节水环保、绿色节能关键技术的示范应用。

考核指标：新研制智能化加工设备 1-2 台套并应用；建立

AI 人工智能技术应用生产示范线 1-2 条；建立危害因子快速识别技术 1-2 种；获得绿色加工新技术 1-2 个，开发新产品 2-3 个，申请发明专利 2-3 项，发表学术论文 1-2 篇。

7. 江西名优地方家禽遗传资源分子保种技术集成及专门化品系选育

研究内容：针对江西名优地方家禽资源品种系谱不明、近交退化、杂化与资源枯竭的问题，基于全基因组和表型组检测与生物信息分析技术，在保持家禽资源品种外观特性的基础上，开展基于全基因组水平的地方家禽遗传资源现有保种核心群的遗传多样性、血缘纯度、亲缘关系和遗传分化的评价；重新建立分子保种核心群，建立明确的分子系谱，提纯复壮家禽遗传资源保种核心群；结合市场需求选育基于地方家禽遗传资源的专门化品系，建立与专门化品系配套的生物安全防控和标准化养殖关键技术。

考核目标：针对 2-3 个江西名优家禽遗传资源开展分子遗传水平综合评价，建立 1-2 个家禽遗传资源分子核心保种群及其分子系谱；选育江西名优地方家禽专门化品系 2-3 个，建立与其配套的标准化养殖和生物安全防控技术 2-3 项；建立基于分子保种核心群和标准化饲养的地方标准及饲养规程各 1-2 个；申请发明专利 1-2 件。

8. 生猪重大疫病防控制剂关键技术研究与新兽药创制

研究内容：针对非洲猪瘟病毒或猪流行性腹泻病毒变异株和新现的猪德尔塔冠状病毒等病原体，开展新型兽用疫苗和药物诊断试剂的研究，研发基于 CRISPR 等技术的单一或多种病原快速诊断方法；通过流行病学调查，建立病原基因数据库，掌握病原遗传进化趋势；研发精准靶向的新型抗病毒药物和 RNA 干扰药物；优化灭活和悬浮培养等工艺，研发高效价多联疫苗制备技术和新型嵌合载体疫苗以及配套检测方法；创制新型防控制剂产品并进行产业化示范。

考核指标：获得新型疫苗的临床批件 1 个，制备安全有效的嵌合体疫苗候选株 2-3 株，研发新型快速诊断制剂 3-4 种，创制抗病毒药物 2-3 种，获得新兽药证书 1 个，申请专利 2-4 件。

9. 淡水循环水养殖模式装备及关键技术研发

研发内容：以淡水池塘养殖模式为研究对象，研发淡水循环水养殖模式的设施设备，建立能利用荒地、节水类似于工厂化的一种新的养殖模式；研发低成本，就地取材的淡水养殖循环水设施与设备，建立可依据养殖者投资规模可大可小复制的设施设备和工艺流程，并进行产业化示范；以研发的淡水渔业养殖循环水设施工艺为对象，研发其养殖水体处理关键技术，开发相应的调水产品、关键处理设施与工艺环节，并进行产业化示范。

考核指标：建立养殖水体调控关键技术 2-4 项，形成相应的

设施设备工艺流程 1-2 套，配套技术规程 1-2 项，开发新型绿色调水产品 2-3 个、制定标准 2-3 项，申请发明专利 2-3 项；建立淡水循环水养殖产业化生产示范场 1-2 家。

10. 绿色宜居村镇水体生态系统修复关键技术集成与模式示范

研究内容：针对村镇水体生态系统衰退及生态治理和农业绿色发展需求，综合运用鱼类群落调控、底栖动物生物过滤、水生藻类植物、微生物吸收等生物净水技术，集成水生植被功能群落修复、牧食与碎屑食物链优化等水环境生态修复技术体系，构建共生高效循环系统模式并示范应用。

考核指标：研发生物净水技术规程 2-3 套、制订江西省地方标准 2-3 项，申请发明专利 2-3 件；建立农渔复合共生新型全生态链系统核心示范区 1000 亩以上，水环境质量保持在渔业水质标准及以上。

11. 主要农林剩余物资源高值化利用关键技术与产品创制

研究内容：针对江西农林加工剩余物利用率不高、高附加值产品开发不足等问题，挖掘加工剩余物中功能性物质、评价其活性，研发重要功能成分的高效提取、纯化与稳态化关键技术，进行相关功能成分的安全性和应用性评价，研制开发加工剩余物高附加值产品。

考核指标：研发农林产品加工剩余物重要功能成分的高效

提纯及稳态化工艺技术，农林产品加工剩余物高附加值产品 3-5 种，构建优化制备工艺 3-5 套，建立产品生产线 1-2 条；申请发明专利 3-5 件。

12. 绿色生态农产品全产业链智慧管理技术与示范

研究内容：针对社会对可信供应管理体系的需求，研究区块链与人工智能的融合技术，建立智慧养殖或标准化种植模型；集成区块链与物联网技术，建立养殖或种植过程可信数据管理与可追溯体系，研发基于区块链的绿色农产品可信供应订单定制系统。

考核指标：建立智慧养殖或标准化种植模型 2-3 项，构建养殖或种植过程可信数据管理与可追溯系统 2-3 套；围绕江西绿色生态养殖或种植，选择养殖或种植产业 2-3 个，开发“基于区块链的绿色农产品可信供应订单定制平台”2-3 套，并在 2 种以上绿色生态农产品中推广应用；申请发明专利 2-3 件。建立示范基地 2-3 个。

13. 农作物生长环境系统中信息感知关键技术与装备研发

研究内容：针对农作物生长环境系统中土壤养分、有害残留物等信息的快速感知设备缺失或存在检测准确度、灵敏度不高等问题，以主要农作物为对象，研究其生长环境系统中的土壤养分（有机质、矿物质等）、有害残留物（农药、兽药等）

等重要信息快速感知的关键技术；研发土壤养分信息、土壤或水体中有害残留物信息的检测传感器与在线监测装备，并建立在线监测系统。

考核指标：研制主要农作物生长环境系统中土壤养分信息关键指标的检测传感器设备 2-4 台，土壤或水体中农药、兽药等有害残留物信息的检测传感器 2-4 台；申请发明专利 2-3 件、软件著作权 2-3 件。

14. 水稻近缘野生种重要经济性状基因挖掘及绿色高效优质新品种创制

研究内容：针对当前我国水稻绿色高效优质突破性品种缺乏的问题，在对水稻近缘野生种资源进行广泛鉴定的基础上，从中挖掘出急需的耐高温、抗寒、改善品质、抗稻瘟病、提高产量、肥料高效利用的重要功能基因和核心种质资源，创制携带水稻近缘野生种有利性状的突破性种质材料，构建相关分子育种技术体系，选育出具有水稻近缘野生种血源的绿色高效优质水稻新品种。

考核指标：挖掘耐高温、抗寒、改善品质、抗稻瘟病、提高产量、肥料高效利用的重要功能基因 5 个，创制携带水稻近缘野生种有利性状的绿色高效优质种质材料 10 份，建立完善的分子标记辅助选择水稻育种体系 1-2 套，育成具有水稻近缘野生种血源的绿色高效优质水稻新品种 2-3 个，申请发明专利 2-3 件。

(三) 社发领域

申报说明：申报单位根据指南内容组织申报，须覆盖相应指南方向的全部研究内容和考核指标以及其他有关要求，每个方向支持一个项目。

1. 资源环境

(1) 河湖水质安全监测创新技术研发

研究内容：围绕河湖水质安全监测与生态保护，研发河湖水质安全实时监测创新应用技术系统，实时监测河湖水质安全的物理指标、化学指标和生物指标；开发完整的河湖水质安全监测技术、设备与水质安全大数据处理软件；研究水质安全指标超越临界点后的水资源调配、水质控制以及滨岸缓冲带消污技术等。

考核指标：监测技术系统需实时获取河湖水质数据、河湖岸坡形态数据、植被监测数据、生物数据；监测方法比传统水质监测方法提升管理效率 50%以上，准确度提升 10%以上，投入产出比提升 20%以上；综合理化指标监测技术达到国内先进水平，在 1-2 个典型河湖区域内示范应用 2 个试验点以上；形成相应的河湖水质监测评价技术规程或标准 1-2 项，申请发明专利或软件著作权 2-3 项，出版技术著作 1 部（套）。

(2) 铀矿区放射性污染土壤治理及修复关键技术研发

研究内容：研发针对放射性核素的液态活性剂、磁性吸附

剂，开发重度核素污染土壤清洗修复技术；研发中轻度放射性污染土壤“缓释螯合剂-微生物-植物”的化学-生物联合修复技术；建立放射性污染土壤治理及修复技术体系和方法，进行工程示范验证。

考核指标：研制放射性核素清洗活性材料、磁性吸附材料不少于 2 种、缓释螯合剂 2-3 种，筛选放射性核素超富集植物 2-3 种、耐放射性核素微生物菌株 2-3 株，集成 1 套放射性污染土壤治理及修复技术体系，开展至少 1 个案例场地示范应用验证，修复效果达到或超过国外同类技术，申请发明专利 1-3 项。

(3) 江西稀土冶炼分离废水低成本处理关键技术研发

研究内容：江西稀土冶炼分离过程中会产生大量含高浓度的氨氮、重金属、COD 等污染因子的废水，不仅造成生态环境污染，且存在处理难度大、达标率低、处理成本高、效率低等问题，通过研发适用于不同废水特点的硝化反硝化、重金属杂质协同脱除、难降解有机物高效去除、膜分离与浓缩、膜污染防控及无机盐综合利用等关键技术，实现稀土冶炼分离废水高浓度氨氮去除，资源循环利用，形成适用于稀土冶炼分离废水低成本处理工艺及装置；形成稀土冶炼分离废水处理新技术方案并开展工程示范。

考核指标：针对高浓度稀土冶炼分离废水低成本处理，建设现场中试设施一套并稳定运行，出水氨氮、总氮、COD、pH

等关键指标达到《稀土工业污染物排放标准》(GB26451-2011); 针对稀土冶炼分离废水治理, 获得难降解有机物高级氧化、重金属杂质协同深度脱除、膜组合脱盐等关键技术不少于 3 项; 构建稳定抗污染膜组合高效脱盐与浓缩集成技术工艺包 1 套; 编制稀土冶炼分离废水处理及资源化新技术方案 1 套; 发表研究论文 2-3 篇; 申请国家专利 2-3 项。

(4) 江西高纯石英等矿物原料优选提纯关键技术与应用研究

研究内容: 针对我省大量石英等原矿未经提纯加工直接销售, 优质矿物资源被贱买等问题, 开展高纯石英 (SiO_2 含量高于 99.99%) 等矿物原料优选提纯关键技术与应用研究。通过不同成因类型典型矿床岩石、矿物、地球物理、地球化学及工艺矿物学研究, 探索省内高纯石英等矿物原料优选提纯最佳技术路径; 提出有效的高纯石英等矿物原料实验检测和提纯技术方法; 优选成矿靶区开展应用验证。

考核指标: 提出适合江西实际的高纯石英等矿物原料评价关键技术; 研发 1 套操作性强、国内领先的高纯石英等矿物原料实验检测分析方法和配套加工提纯技术; 验证圈定大型以上的高纯石英等矿物原料找矿靶区 1-3 处; 申报相关技术标准或专利 2 项以上。

2. 公共安全

(5) 洪涝灾害应急迅捷监测预警关键技术研究

研究内容：针对防汛抗洪抢险救灾工作缺少高新技术手段、应急迅捷监测预警能力不足、巡堤查险仍然依靠大量人力物力等短板和技术难题，开展洪涝灾害应急迅捷监测移动平台、鄱阳湖区无人机高频次迅捷组网遥感监测网络体系和堤防险情智能识别技术等关键技术与集成，在防汛抗洪抢险救灾工作中应用示范并形成规范标准，实现洪涝灾害天空地一体化应急迅捷监测。

考核指标：研发 1 套洪涝灾害应急迅捷监测移动平台；制定 1 套鄱阳湖区无人机高频次迅捷组网遥感监测网络体系技术方案；研发堤防险情智能识别技术体系；申报发明专利 1-3 项，软件著作权证书 5 项以上，制定标准 1 项以上。

(6) 矿山灾害预警系统与应急救援技术研究

研究内容：对矿山工作面及辅助巷道岩爆、冲击地压、顶板垮塌等突发性灾害孕灾条件、成灾机理及灾变过程的动态监测，形成岩爆、冲击地压及各类顶底板灾害风险辨识及监控技术，获取灾害信息的空间二、三维可视化表达，定量评价重大突发灾害等级，实现矿山灾害的实时防控预警，建立监测-分析-预警-联动一体化的矿山灾害预警系统，动态模拟各区域相应灾害的避灾路线、影响范围及灾害处理措施，实现远程互动救援。

考核指标：建立监测-分析-预警-联动一体化的矿山灾害预警系统；申请发明专利 1-3 项。

3. 生物医药

(7) 创新型微创外科诊疗设备研发

研究内容：针对现有医学诊疗设备在术中无法直接判断肿瘤性质、肿瘤界限、淋巴结转移范围等不足，为提升对恶性肿瘤的快速诊断和治疗的精准性，开展创新型微创外科诊疗设备的研发；开发基于大数据和 AI 辅助医疗设备识别多种恶性实体肿瘤的技术；研究其安全性和有效性评价体系，建立标准化治疗方案。

考核指标：生产出创新型微创外科诊疗设备样机；研发出恶性肿瘤的快速精准诊断新技术 1-2 项；申报国家专利 3-5 项，申报国际专利 1-2 项，申报 III 类医疗器械注册证；有 1 项以上技术实现国内首创或国际领先水平。

(8) 药品二次开发及质量标准提升研究

研究内容：对有临床价值、疗效明确的药品进行二次开发；对已上市药品增加未批准的适应症/功能主治，进行临床前药学研究。开展产品质量标准提升研究，建立示范生产线。

考核指标：申请发明专利 2-4 项，获得授权专利 1-2 项；获得生产许可证，原料药完成备案；制剂申报生产或完成 BE 备案；或临床申报受理通知书。

有关要求：企业牵头申报，且企业配套经费与科技专项经费不低于 2:1。

(9) 中药配方颗粒干法制粒技术智能化开发

研究内容：研究中药配方颗粒干法制料关键技术，推动中药配方颗粒干法制粒关键技术突破；研究开发干法制粒智能化技术和设备，提升干法制粒颗粒的品质；研究开发一批应用前景好、质量可控、智能化的干法制粒工艺技术及产品。

考核指标：开发干法制粒智能技术工艺路线 1 个，申请发明专利 1-3 项，制定技术标准 1 项以上，建立示范生产线 1 条。

有关要求：企业牵头申报，且企业配套经费与科技专项经费不低于 2:1。

4. 卫生与健康

(10) 常见恶性肿瘤筛查新技术研究

研究内容：为强化我省恶性肿瘤三级预防能力，采用 5G、远程医疗等先进技术开展以人群为基础的流行病学研究，依托多中心、跨学科的学术生态，基于人工智能、多组学等研究技术构建常见恶性肿瘤高危人群的评估模型；开展分子流行病学研究，创建特异性、敏感性高的恶性肿瘤早期诊断适宜技术；建立和优化以血液生物学标志物与人工智能筛查方法相结合的常见恶性肿瘤高危人群筛查的数字化平台。

考核指标：研发 1-2 项新型特异性、敏感性高的恶性肿瘤早期诊断试剂盒；优化一种或几种常用恶性肿瘤筛查模型；构建相应肿瘤血液生物学标志物筛选和智能影像筛查相结合的数字

化平台；建立以社区人群为基础的队列研究样本库及社区随访管理系统；突破关键技术 3-5 项，申请发明专利或软件著作权 2-3 项；技术成果的试点应用与落地推广。

(11) 心血管疾病介入精准化治疗技术研究

研究内容：针对某一心血管疾病（重点是冠心病、心律失常与起搏、先天性心脏病等常见心血管疾病）介入精准化治疗技术临床研究，对其进行临床评价和优化临床治疗方案研究，并开展相关创新器械的研发；研究建立其有效性、安全性评价体系 and 标准化治疗方案。

考核指标：研发心血管疾病精准介入治疗关键技术 3-5 项，推动相关领域创新器械与研发 1-2 项，申请专利 1-2 项，建立标准化治疗方案 2-3 项，综合技术指标达到国内先进水平、部分达到国际先进水平。

(12) 心源性卒中的心脑联合诊治临床研究

研究内容：围绕心源性卒中探索多学科协作诊治模式，开发规范化诊治流程和相关专业技术；借助医联体和网络，建立相关技术平台，探索省、市、县三级医院联合防治模式；重点观察研究心耳夹在防治心源性卒中的临床价值；开发或改良心耳夹应用方法，并开展临床多中心循证医学研究；建立组织标本库，进行遗传学研究。

考核指标：以共识或指南方式创建 1 套心源性卒中规范化

诊治流程；建立 1 个医疗设备共享平台和多学科协作团队，建设区域协同急救医疗网络和防控管理网络，使我省心源性卒中的发病率及致残率下降 10%-50%；发表高质量论文 2-4 篇，申请发明专利 1-3 项。

(13) 头颈部恶性肿瘤治疗的新技术研究

研究内容：主要针对头颈部恶性肿瘤（口腔鳞癌，鼻咽癌，甲状腺癌等），开展耐药基因的筛选，并针对耐药基因构建化疗敏感药物选择的技术体系，同时对其临床有效性进行评价，以建立新的标准化的化疗使用方案。

考核指标：筛选出 1-3 个新的耐药基因，构建 1-2 项针对耐药基因的化疗敏感药物选择的新技术，并建立 1-2 项新的标准化的化疗使用方案，以提高临床化疗效率，技术指标总体达到国内先进水平、部分达到国内领先水平。

有关要求：项目申报单位或合作单位应具有国家药品监督管理局核发的相关临床批件。

5. 城镇化与城市发展

(14) 装配式建筑连接关键技术研发

研究内容：围绕装配式建筑连接系统，研究装配式建筑体系混凝土结构梁柱节点连接设计技术、二维钢筋结构节点与水泥基材料粘结和锚固系统设计和研究、连接用材料产品研究与开发、连接注浆工艺施工技术、连接节点无损伤检测技术、连接

节点安全性评价体系。

考核指标：研发出装配式建筑连接核心技术，综合技术指标达到国内先进水平，并在示范工程中应用。装配式连接构件相比现浇构件和现有连接构件承载能力提高 10%以上，连接材料抗压强度大于 150MPa，抗拉强度大于 10MPa，连接节点单向拉伸、高应力反复拉压、大变形反复拉压及变形性能性能满足 JGJ 355-2015 要求；连接材料竖向膨胀率及拌合物工作性能满足 JGJ355-2015 要求，形成图集和标准各 1 项，申请专利 3-5 项，论文 3 篇。

