

附件

2020 年度江西省第一批省级科技计划 项目申报指南

江西省科学技术厅

2019 年 9 月

目 录

| | |
|-----------------------------|----|
| 1. 申报须知..... | 1 |
| 2. 基础研究计划省自然科学基金项目申报指南..... | 4 |
| 3. 科技重大专项协同创新体项目申报指南..... | 10 |
| 4. 重点研发计划项目申报指南..... | 13 |

申报须知

一、申报基本条件

(一) 项目申报单位应在我省注册，具有独立法人资格的企事业单位（含中央驻赣单位），均可单独或联合申报。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。

(二) 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。

行政机关不得作为项目申报单位和合作单位。

没有研发投入的企业，不得申报省级科技计划项目。

(三) 项目负责人为申报单位在职人员，原则上年龄不超过 58 周岁[1962 年 1 月 1 日（含）以后出生]（对年龄有特殊要求的科技计划项目除外），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。

各级政府公务员不得参与项目申报。

(四) 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。

(五) 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。

（六）各类科技计划另有要求的，须同时满足具体计划项目申报指南有关要求。

二、相关要求

（一）每人每年申报项目不得超过 1 项。申报人作为项目负责人主持在研项目不得超过 2 项。

（二）已获得省级科技计划立项项目，超过 1 年时间尚未签订科技计划合同的，或者是在研项目到期应验收（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。

（三）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。

（四）项目申报单位及负责人须分别签署诚信承诺书，项目申报单位（含合作单位）要加强对申报材料诚信审核把关，对申报材料的真实性负责，杜绝夸大不实和弄虚作假。

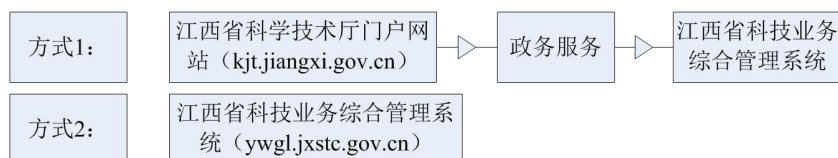
（五）推荐部门要按照指南的具体要求，对申报项目进行严格审查和筛选，并在业务系统中填写《项目申请书》中的主管部门意见，在规定的时间内集中统一提交。

（六）各类科技计划另有要求的，须同时满足具体计划项目申报指南有关要求。

三、申报流程

项目申请人应认真阅读申报须知和指南的申报要求，审慎选择拟申报的科技计划类别，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，科技计划类别不予调整。

江西省科技业务综合管理系统登录方式



项目申报流程



基础研究计划省自然科学基金项目申报指南

一、项目类型

本次组织申报的项目类型为省自然科学基金项目一般项目（面上项目、青年基金项目）和重点项目（面上重点项目、青年基金重点项目）。

二、组织方式及资助形式

（一）组织方式：全部采取公开竞争方式组织申报、遴选。

（二）资助形式：全额资助和联合资助。

三、支持强度和执行年限

（一）一般项目支持强度：6万元/项；

全额资助：省财政经费6万元/项；

联合资助：省财政经费3万元/项、联合资助单位经费3万元/项。

（二）重点项目支持强度：20万元/项；

全额资助：省财政经费20万元/项；

联合资助：省财政经费5万元/项、联合资助单位经费15万元/项。

（三）执行年限：一般项目2-3年；重点项目3-4年。

四、申报条件及要求

（一）一般项目：不具有高级专业技术职务（职称）或博

士学位的申请人，必须由两名具有高级专业技术职务（职称）的同行专家推荐。同时一般项目中面上项目申请人的年龄不超过 57 岁[1963 年 1 月 1 日（含）以后出生]，青年基金项目男性申请人的年龄不超过 35 岁[1985 年 1 月 1 日（含）以后出生，女性申请人的年龄不超过 37 岁[1983 年 1 月 1 日（含）以后出生]。

重点项目：申请人须具有博士学位（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。同时重点项目中面上重点项目申请人的年龄不超过 57 岁[1963 年 1 月 1 日（含）以后出生]，青年基金重点项目男性申请人的年龄不超过 40 岁[1980 年 1 月 1 日（含）以后出生]、女性申请人的年龄不超过 42 周岁[1978 年 1 月 1 日（含）以后出生]，且项目组 2/3 以上成员的年龄在 45 岁以下。

（二）申请人要保证有足够的时间和精力从事项目的研究。参与人与申请人不是同一单位的，参与人所在单位视为合作研究单位；

（三）申请人受聘多个依托单位的，只能通过一个依托单位申报；

（四）申请人一经选定项目类型，在申报、受理、评审及立项过程中不得转为其他项目类型；

（五）申报学科代码按二、三级学科选择，有三级学科的

请选到三级学科。

为支持更多的科技人员开展科研，有以下情况的不得申报：

（一）申请人有主持在研重点项目 1 项（含省自然科学基金面上重点项目、青年基金重点项目、省杰出青年基金项目、科技重大专项、重点研发计划重点项目）者不得作为申请人申报**重点项目**；

（二）申请人有主持过国家自然科学基金面上项目、重点项目或有主持在研的省自然科学基金一般项目者不得作为申请人申报省自然科学基金**一般项目**。

五、重点支持领域

省自然科学基金项目坚持自由探索和重点支持相结合，支持前沿技术、颠覆性技术和制约我省经济、社会、科技发展的关键科学问题研究。重点支持新一代信息技术、生物和新医药、航空航天、先进装备制造、新能源、新材料、节能环保、现代农业等重点领域关键技术问题、相关交叉学科的基础和应用基础研究，对于不在重点资助领域中但已有科学发现的深入研究也将予以支持。

（一）数理科学

1. 数学：数学领域及相关交叉学科领域的基础理论与应用领域的关键技术。涉及信息科学中的数学理论、信息安全、信息系统和先进控制理论中的数学方法及信息与数学学科的交叉。

2. 物理学：光物理与发光器件、低维凝聚态物理与量子调控、引力理论与粒子物理、纳米电子学与纳米光学、量子计算和量子信息相关的物理问题、激光等离子体物理及其应用、激光物理与量子光学、新型光电功能材料和复合材料物理等。

(二) 信息科学

太阳能光伏及半导体照明关键技术、光电子器件、控制理论、模式识别、人工智能及数据挖掘、图像处理、高性能软件技术、网络与通信技术、信息安全协议的设计与理论分析等技术；信息科学与数理、化学、生命、医学、材料等学科的交叉。

(三) 化学化工与环境科学

1. 化学：信息、生命、材料、环境、能源、核科学等有密切交叉和渗透的物质变化和化学反应的科学问题；新型有机硅单体、聚合物或有机硅功能材料、丙烯酰胺聚合物新材料、不对称合成、稀土化学、新分析方法或测试技术。

2. 环境科学：鄱阳湖污染物多介质环境过程、效应及控制；水利工程系统理论与应用；资源开发与综合利用、生态保护、资源利用的环境效应；鄱阳湖湿地土地利用及土地覆盖变化和碳循环；重大地质灾害和大规模人类工程活动对环境影响的机理；土壤过程与演变；土壤质量与资源效应等。

(四) 材料与工程科学

提高传统产业竞争能力的高性能结构材料、半导体发光材

料、太阳能光伏材料、陶瓷功能材料、环境能源材料、新型能源材料与动力锂离子电池、稀土掺杂光电功能材料；有机高分子能量转换及节能减排和低碳排放转化机制；高精铜材、优特钢材、硬质合金、锂、镍钴、铅锌、铝合金等新材料；绿色资源开采、矿物材料的制备和加工；资源循环科学、水处理、空气净化、水资源可持续利用、环境污染控制与修复新理论与新方法；工程技术领域在数字化、智能化、精密化、绿色化方面等关键技术。

（五）农业与生物科学

1. 农业科学：江西特色水果和主要农作物生长机理及模型；食品安全；动植物新品种选育；良种开发、种植养殖等关键技术；鄱阳湖生物资源和重要水产动物遗传育种及健康生态养殖学等。

2. 生物科学：重要功能基因的表达调控、开发及应用；生物资源繁育种植、生物基材料、微生物制造技术；生物产品新型高效的分离、纯化方法；基因编辑（CRISPR）技术等。

（六）医药与卫生科学

常见重大疾病的细胞生物学和分子生物学、重大疾病的细胞致病基因和细胞治疗，江西地区常见疾病预防、优生、优育等有关交叉学科；威胁人类健康的多发疾病、重大疾病、血吸虫等地方或区域性疾病的诊断、治疗与临床前和治疗过程中的

应用基础研究；环境对健康的影响、江西地区常见疾病预防、重要传染病流行特征及防治策略等有关交叉学科；现代中药、生物制药、化学制药、生物医学工程；新型给药系统、重大疾病的药效学评价等；中医基础理论概念、内涵的规范化、热敏灸应用规律及其机理、中医病因病机的证治分类；中药药性理论与中药资源利用、中药炮制、中药药理、江西道地药材药效、方药药效及中药制剂关键技术与制药装备。

科技重大专项协同创新体项目申报指南

按照以产业链布局创新链和资金链的要求，支持以省内重点产业领域龙头企业为主体，集聚企业、高校和科研院所等优势科技资源，以股份制的形式组建协同创新体，推动政产学研用金深度融合，攻克产业发展中关键、核心技术难题，开发具有较大带动作用的新产品、新装备、新工艺等科技成果，提升企业创新能力，推动产业创新发展。

一、项目类型

本批次组织申报的组建协同创新体项目为借款类项目和贷款贴息类项目两种。

二、组建模式

由省内龙头企业牵头，联合上下游优势关联企业，吸收境内外高校、科研机构、高端人才团队以股权或期权形式参与，组建产、学、研、用、金一体化的股份制研发公司。

三、组建条件

（一）由省内龙头企业牵头，联合产业链上下游优势关联企业2家（含）以上和高校或科研院所等参与组建协同创新体。

（二）研发方向符合科技协同创新体支持领域。

（三）牵头组建协同创新体的龙头企业经营状况良好，有

一定市场占有率。

(四) 协同创新体自筹配套资金(包括固定资产、无形资产和货币等)不低于申报财政借款资金或贴息贷款的3倍。

(五) 研发项目具有一定技术领先性,有明确的市场目标,产业带动作用大、示范性强;能解决产业链环节的关键、核心技术。能开发出具有带动作用的新产品、新工艺、新装备等,拥有自主知识产权,预期有较好的经济效益。

(六) 有高水平的专职研发团队和固定的研发场所。

(七) 组建期为3年,研发成果在3年期内必须实现产业化。

(八) 申请借款扶持的企业应有市、县政府配套支持承诺函。申请贷款贴息扶持的企业应有银行贷款承诺函。

四、组织方式及支持形式

(一) 采取公开竞争方式常年申报。

(二) 协同创新体的支持形式分2类:借款类和贷款贴息类。

借款类项目。以牵头组建协同创新体的龙头企业的股权做质押,分别给予1000万元/项或2000万元/项借款资金(只能选择一种申报),分两期下达,支持期为3年,组建期满按时返还资金和利息。

贷款贴息类项目。以协同创新体公司为贷款主体向金融机

构贷款，贷款资金必须用于协同创新体组建、研发和产业化，贷款额度为 1000 万元/年·项或 2000 万元/年·项，给予不高于 175 万元/项或不高于 350 万元/项的贴息支持(只能选择一种申报)。

(三) 市(县) 财政按省财政扶持资金同等力度给予支持。具体扶持方式由各设区市科技局、赣江新区创新发展局、省直管县(市) 科技局会同属地财政局确定，并负责相应的扶持资金的落实。

(四) 对通过验收且绩效评估优秀的协同创新体择优继续支持，组建技术协同创新研究院，以借款或贷款贴息方式支持。

五、重点支持领域

2020 年科技协同创新体重点支持战略性新兴产业，传统产业优化升级以及未来产业的关键、核心技术攻关和新产品、新装备、新工艺开发。优先支持新一代信息技术转化应用、稀土新材料的研发攻关。

重点研发计划项目申报指南

一、项目类型

本批次组织申报的重点研发计划项目为一般项目和重点项目两种。

二、申报条件及要求

(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和产业化条件，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。

(三) 优先支持同我省签订有科技合作协议的国家级科研机构、高校开展的合作项目和与我国建立了政府间科技合作关系的国际科技合作项目。

(四) 多个单位联合申报的，各方须签订联合申报合作协议，明确约定课题申报单位、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。

(五) 原则上每个支持项目的申报项目数不少于 3 个，如申报的项目数少于 3 项（不含）则不启动后续评审立项程序。

二、组织方式及支持形式

(一) 组织方式：采取公开竞争方式组织申报、遴选。

(二) 支持形式：一般项目采用全额资助和联合资助；重点项目全额资助。

三、支持强度和执行年限

(一) 重点项目支持强度： 50 万元/项；

(二) 一般项目支持强度： 10 万元/项；

全额资助： 省财政经费 10 万元/项；

联合资助： 省财政经费 3 万元/项、联合资助单位经费 7 万元/项。

(三) 执行年限： 2-3 年。

四、重点项目支持方向、内容及要求

(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) 飞行器关键重要零部件制造与检测技术研发

研究内容：开展飞行器关键重要零部件制造技术、无损检测技术或增材制造技术的应用研究。

考核指标：研发出 1 种以上新的具有自主知识产权的制造工艺，形成技术规范，或提升已有制造技术的产品合格率 20%以上，

或降低成本 20%以上，或提高产品使用寿命 20%以上。

(2) 飞行器设计制造装配的数字化、智能化技术研究

研究内容：研究飞行器零部件设计、制造或装配过程中的数字化、智能化技术。

考核指标：实现我国飞行器零部件及整机的智能化设计、制造及装配，缩短设计制造周期 30%以上，建立 1 条数字化装配生产线，明显提高装配精度。

(3) 新型飞行器研制

研究内容：开展新型飞行器总体设计、研制方案设计或样机制造等研究。

考核指标：设计出 1 款新型特定用途的无人机或其他小型飞行器，开发出 1 套完整的制造工艺，至少生产出 1-2 架样机，从而提升我省新型飞行器研制能力。

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。

(1) 智能制造关键技术研究与应用

研究内容：研究人机自然交互协作、多元环境感知等智能制造关键技术，并在传统产业升级改造或其他工业领域开展示范应用。

考核指标：面向“工业强省”推动全省制造业发展要求，突破

智能制造关键共性技术 1-2 项、形成行业智能制造解决方案 1 套和智能工厂应用示范 1 个，带动江西制造业转型升级。

(2) 高档数控机床关键技术的研究与应用

研究内容：研究高档数控机床关键零部件的高刚性和轻量化设计技术、进给系统的精密驱动和误差补偿技术、高速精密电主轴的动态匹配技术、智能诊断、节能和健康管理技术以及基于大数据的智能化生产工艺关键技术等，并开展应用示范。

考核指标：突破高档数控机床关键技术 1-2 项，形成应用示范 1 个，带动江西数控机床行业转型升级。

(3) 智能电力装备关键技术研究与应用

研究内容：研究变压器智能调容调压技术，变电远程控制、通讯和加密的芯片技术，嵌入 5G 通讯等模块的智能变电终端产品，场站端智能巡检、智能安防数据的低时延传输技术，智能故障预警、远程诊断、远程专家指导及生产决策技术等，并开展应用示范。

考核指标：突破变压器智能调容调压或变电远程控制、通讯和加密的芯片或智能场站等关键技术或产品 1-2 项（个），形成应用示范 1 个。

3. 锂电与电动汽车

申报说明：本领域设 3 个方向，每个方向支持 1 个项目。

(1) 电动汽车动力系统与关键零部件技术

研究内容：研究电动汽车增程器、控制器、电机技术、电驱动桥等关键零部件技术。

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。

(2) 高安全性、高比能量锂电池的研究与应用

研究内容：针对电动汽车的安全性、续航里程等问题，提高电池材料的热失控温度，提高电池安全性；开展电池轻量化研究，提高电池质量比能量密度。

考核指标：所研究开发电池需完成在 2 种以上不同级别不同类型的车型上应用，研发成果实现产业化。可通过 GBT31485-2015 中的所有安全要求及针刺安全实验，单体电池质量比能量达到 300Wh/Kg 以上，综合技术指标达到国内领先水平，申请专利 3-7 项。

(3) 电动汽车电池材料的回收技术及产业化

研究内容：针对废弃的电动汽车电池，研究新技术，有效提升锂的回收率，并进行产业化应用，实现社会效益和经济效益的双提升。

考核指标：研究在废旧动力电池回收再利用过程中的提锂技术，形成产业化；采用物理法回收技术直接回收利用锂电池的正负极材料，回收率达 90%以上；采用大数据分析和处理技术对回

收锂电池状态进行更准确评估。

4. 新材料

申报说明：本领域设 3 个研究方向，研究方向（1）支持 2 个项目，研究方向（2）、（3）各支持 1 个项目。

（1）稀土功能材料研发

研究内容：研究高性能稀土合金、稀土发光材料、稀土催化材料、稀土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。

（2）特种陶瓷材料研发

研究内容：研究信息存储特种陶瓷材料、5G 通讯用高强高韧特种陶瓷、3D 打印用特种陶瓷粉末等特种陶瓷材料制备关键技术，并形成产品。

考核指标：研发出高品质特种陶瓷材料 1-2 个，综合技术指标达到国内先进水平，申请专利 3-5 项。

（3）高分子材料研发

研究内容：研究高品质隔膜材料、医用高分子材料、电子封装用高导热高分子材料、高温高压高强条件下适用的绝缘高分子材料制备关键技术，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，申请专利 3-5 项。

5. 新能源

申报说明：本领域设 3 个方向，每个方向支持 1 个项目。

(1) 生物质资源开发利用技术

研究内容：利用江西优势生物质资源，研究生物质资源作为一种能源材料的开发利用技术，并进行应用示范。

考核指标：研发出关键技术或产品 1-2 个，综合技术指标达到国内先进水平，并建立示范应用现场 1 个，申请专利 3-5 项。

(2) 高效双面太阳能电池制造技术

研究内容：研究 HIT、PERT、TOPCON 等新型双面太阳能电池的设计制造技术。

考核指标：研发出关键技术或产品 1-2 个，所得全尺寸单结电池最高能量转换效率 $>24\%$ 、双面率 $>90\%$ ，申请专利 3-5 项。

(3) 储能及其应用系统技术

研究内容：研究储能电池电极材料、辅材或封装技术、储能应用系统集成与管理系统（BMS）技术；相变储能材料与应用系统技术；储氢材料与应用系统技术。

考核指标：研发出关键技术或产品 1-2 个，综合技术指标达到国内先进水平，申请专利 3-5 项。

6. 电子信息

申报说明：本领域设 4 个研究方向，研究方向（1）至（3）各支持 1 个项目，研究方向（4）支持 2 个项目。

(1) 大数据技术研究与应

研究内容：开展大数据采集、存储、清洗、分析发掘、算法模型、可视化分析、安全保护等关键技术研究，并建立应用示范。

考核指标：制定 1-2 个大数据技术应用标准，软件著作权 3-4 项，建设示范性应用平台 2-5 个。

(2) 人工智能与虚拟现实技术研究与应

研究内容：开展人工智能、数字孪生、虚拟现实技术等关键技术研究及示范应用。

考核指标：突破 1-2 项关键共性技术，申请发明专利 1-2 项专利，建立 1 个示范性应用项目。

(3) 物联网关键技术研究与应用

研究内容：研究车联网、工业互联网或城域物联网等关键技术，并开展示范应用。

考核指标：制定一套应用场景的解决方案，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，申请 5-6 项专利，建立 1 个以上示范性应用。

(4) 集成电路及智能终端设备关键技术的研究与应用

研究内容：研究集成电路制造工艺模块开发和工艺整合关键技术、新型传感器器件、触控显示模组、生物识别电子器件、微流控芯片、高传输速率光纤通信用光器件或高速低功耗非易失存储与计算的芯片等核心技术。

考核指标：突破核心技术 2-3 项，申请专利 5-6 项，发明专利 1-2 项。

7. 现代服务业

申报说明：本领域设 1 个研究方向，拟支持 1 个项目。

项目名称：科技金融服务平台的研究应用与示范

研究内容：围绕物联网、大数据、云计算、人工智能等新型信息技术，为科技型企业提供多元化的金融服务。

考核指标：研发一套服务平台并实际应用，具有手机 APP 客户端系统、网页端客户端系统、PC 应用软件端客户端系统等应用形式，申请软件著作权 5 项以上。

(二) 农业领域

1. 主要农作物新品种选育及绿色高效栽培

申报说明：本领域设 4 个方向，每个方向支持 1 个项目。

(1) 优质水稻新品种选育及配套栽培技术研究

设 3 个研究类型，可选择 1 个类型进行申报，研究类型和考核指标一一对应。

①项目研究类型一

研究内容：针对我省籼改粳发展需求，创制具有早生快发、氮肥高效、耐高温、米质优、抗病害、耐储藏等优异特性的粳稻种质和亲本材料，培育适应我省需求的优质、高产、多抗的常规粳稻和杂交粳稻新品种。研究和集成粳稻新品种配套的轻简、高

效栽培技术，并进行示范推广。

考核指标：创制具有优异特性的水稻种质 10 份以上，恢复系 2-3 个，培育新品种 2-3 个，申请发明专利 1-2 项。研究和集成配套栽培技术 2-3 项，示范应用 1000 亩以上。

②项目研究类型二

研究内容：根据高质量发展要求和我省优质稻米产业发展工程需求，针对我省香稻品种少、缺乏提高食味品质的栽培技术、红黄壤区大米镉污染比较突出等问题。在种质创新、低镉积累种质和亲本材料创制的基础上，利用优质、香味、抗病虫基因的分子标记辅助选择育种技术，选育优质香稻、优质不育系、香型优质杂交稻和食味佳、米质优、低镉的水稻新品种；同时开展提高食味品质的绿色、有机配套栽培技术集成与示范，创建优质稻高效种植模式，为区域大米品牌创建的优质稻生产基地建设提供依据。

考核指标：创制有香味、抗病虫、抗早衰、抗倒伏、低镉积累的优质稻种质资源 10 份，建立有利性状分子标记 3-5 项，培育低镉积累新品种 1-2 个，选育优质不育系 1-2 个、品质达国标二级以上的优质香稻新品种（系）1-2 个。集成优质稻保优栽培技术 1 套、高效种植模式 1 套，发表文章 1-2 篇。建立栽培技术集成示范点 3-5 个，示范应用 1000 亩以上。指导区域大米品牌创建的优质稻生产基地建设。

③项目研究类型三

研究内容：针对我省中低产田和灌溉设施不完全田块，创制具有氮肥高效、耐高温、抗病虫害、米质优等优异特性的节水抗旱稻种质和材料，培育适应我省需求的轻简化、优质化、多抗的常规和杂交节水抗旱稻新品种。研究和集成节水抗旱稻新品种配套的轻简、高效栽培技术，并进行示范推广。建立优质材料高效选择技术、优质组合综合评价及快速选择方法。通过分子标记辅助选择技术改良节水抗旱稻不育系、恢复系抗病虫害性。实现抗病虫害基因的多价聚合，培育多抗不育系、恢复系。建立节水抗旱稻亲本高产繁殖技术,杂交稻新组合高产制种技术；研发高产优质轻简化配套栽培技术。

考核指标：创制具有节水抗旱等优异特性的水稻种质 50 份以上，恢复系 2-3 个，培育新品种 1-2 个，申请发明专利 2-3 项。研究和集成配套栽培技术 2-3 项，示范应用 10 万亩以上。

(2) 江西特色经济作物生产提质增效关键技术研发与示范

研究内容：以我省蔬菜、花卉、山药等特色经济作物为对象，针对其品种种性退化、优质新品种匮乏等问题，开展优质高产抗病种质资源的挖掘与利用，选育优良新品种；研发适宜我省生态条件的高效规范化栽培及病虫绿色高效综合防控等关键技术，并建设规范化生产示范基地。

考核指标：选育优质新品种 2 个，制订高效栽培技术规程 3

项，研发绿色杀虫制剂 2 种，建设百亩核心示范基地 1 个。

(3) 早熟型油茶品种选育及配套栽培技术研究

研究内容：针对当前油茶采收时间过于集中、采收期过短导致劳动力紧缺的地区茶果采收困难等问题，挖掘利用油茶优良遗传资源，筛选与当前大面积主栽油茶品种成熟期不一致的具有早熟特性的品种材料，建立早熟油茶品种采穗圃。开展油茶早熟品种配套的轻简、生态栽培技术与示范，制订相应栽培技术规程。

考核指标：筛选早熟油茶品种 3-5 个，形成早熟型油茶高效栽培配套技术，制订相应栽培技术规程 1-2 个，建立早熟油茶品种采穗圃 5 亩，示范林 200 亩。

(4) 丘陵地区农作物智慧生产和品牌运营创新技术与示范

研究内容：针对丘陵地区农作物智慧生产、品牌运营环节的技术瓶颈，开展新型种质创新，评价适地、适栽新架构，建立高标准示范基地；研究影响品质形成技术的基地追溯数据流，集成丘陵地区智慧生产关键技术；培育区域公共品牌数字营销体系，前向导入智慧农业技术，后向连接数字化零售终端，探索互联网、大数据、人工智能等新一代信息技术与产业链、供应链、价值链的深度融合。

考核指标：创制新种质 10 份以上，筛选 2-3 个主栽品种，

建立 100 亩以上智慧生产核心示范基地 1-2 个，集成智慧生产可追溯的数据体系；制订标准化生产操作规程 2-3 项，形成区域品牌及全产业链营销体系 1 套。

2. 畜禽健康生态养殖

申报说明：本领域设 2 个方向，每个方向支持 1 个项目。

(1) 非洲猪瘟综合防控关键技术研发与集成示范

设 2 个研究类型，可选择 1 个类型进行申报，研究类型和考核指标一一对应。

①项目研究类型一

研究内容：通过探索和运用动物卫生风险评估技术，对我省非洲猪瘟进行风险评估，通过流行病学调查和监测，明确非洲猪瘟存在的范围，宿主种类、病原特性，确定影响非洲猪瘟发生的风险因子其相关性，如气候、温度、地理环境、候鸟、饲养密度、免疫状况、当地社会经济情况等，并分析各种因素的重要性，确定权重系数，建立生态学模型并进行风险分析，依据风险评估结果制订风险管理方案。

考核指标：提出我省非洲猪瘟防控技术方法 1-2 项，风险评估报告 1 份，申请发明专利 1-2 项。

②项目研究类型二

研究内容：为应对非洲猪瘟等复杂疾病、饲料中全面禁止使用促生长类抗生素的新形势，针对畜禽生产中抗生素大量长期使用

用带来机体免疫抑制、药物残留、耐药性增强、环境污染及畜禽产品安全等问题，重点开展替代抗生素、提升机体抵抗力的功能性饲料添加剂新产品（中草药植物提取物、生物活性多糖、酸化剂等）及复配技术研发，提出无抗生猪饲料免疫增强的营养调控技术方案，并进行示范推广。

考核指标：筛选和研发替代生猪抗生素的绿色功能性饲料添加剂新产品及其复配技术 2-3 套；制订无抗畜禽饲料免疫增强的营养调控技术方案 2-3 套；在全省 5 个以上中大型生猪养殖场进行示范推广，推广总量 10 万头以上；综合效益提高 15%以上；申请和授权专利 2-3 项。

（2）畜禽绿色安全健康养殖技术与示范

设 3 个研究类型，可选择 1 个类型进行申报，研究类型和考核指标一一对应。

①项目研究类型一

研究内容：针对目前畜禽养殖饲料生产中滥用抗生素、饲料消化吸收率低等问题，研发益生菌发酵饲料生产关键技术；开展益生菌发酵饲料代谢产物和营养品质分析；评价饲用益生菌和发酵饲料安全性和功能性；构建畜禽养殖绿色安全饲料应用技术体系，并进行应用示范。

考核指标：筛选鉴定安全性和功能性俱佳的饲料发酵专用益生菌株 5 株以上或通过筛选培养获得 3 种以上饲料发酵专用稳定

菌株，与高效生物酶制剂组合；研发益生菌生物发酵饲料生产关键技术 2 项以上；研制益生菌发酵绿色生物饲料 2 种以上，替代饲料中抗生素 80%以上，饲料消化吸收率提高 10%以上；建立应用示范点 1 个。

②项目研究类型二

研究内容：开展提取动物活性成份抗菌肽作为兽药，应用于畜禽养殖防病、抗病试验；开展动物活性成份抗菌肽作为饲料添加剂应用于畜禽替抗养殖的示范和推广；寻找低成本、规模化，保持动物抗菌肽最大活性的生产工艺并应用于规模化生产等关键技术研究。

考核指标：制订动物活性成份抗菌肽作兽药或饲料添加剂的产品标准 1-2 项；应用动物活性成份抗菌肽替代抗生素，显著增强畜禽养殖抗病能力；在无抗情况下，提高畜禽养殖成活率和出栏率 10%以上；降低畜禽疾病致死率 10%以上，降低饲料成本、养殖成本 10%以上。

③项目研究类型三

研究内容：研究龙头企业的猪腹泻以确定江西猪主要腹泻致病菌的类型；定向筛选出一批抑制猪腹泻主要致病菌的抗菌肽，建立猪腹泻主要致病菌高效监测和预防技术体系；结合现代生物技术，利用国际公认的安全菌株高效异源表达抗菌肽，突破异源表达量不高、安全性低、环境污染大等产业化生产关键技术，并

开展抗菌肽替代抗生素的无抗养殖技术集成创新与应用示范。

考核指标：分离出江西本土猪腹泻主要致病菌 2-3 种，筛选出抑制猪腹泻主要致病菌的抗菌肽 2-3 种，建立利用国际公认的安全菌株高效异源表达抗菌肽产业化生产体系，建立不同饲养规模的抗菌肽替代抗生素的无抗养殖标准化技术体系 2 套以上；申请发明专利 2-3 项。

3. 农产品质量安全及绿色精深加工

申报说明：本领域设 3 个方向，每个方向支持 1 个项目。

(1) 大米及米制品加工关键技术与装备研发及示范方向

研究内容：以大米为原料，创制研发与集成符合精准适度加工的新技术新工艺，系统研发自动、智能、高效的米制食品、大米功能性组分绿色产品关键技术及自动化、连续化生产设备，创制高品质米制食品、大米功能性组分绿色产品，并进行产业化示范。

考核指标：研发大米精深加工新技术 3 项以上，开发生产米制品新产品 4-5 个，形成相应的加工工艺或配套技术规程 2-4 套，制订标准 2-4 项，示范生产规模 3000 吨/年。

(2) 特色农产品及其加工副产物精深加工和高值化利用与示范

申报说明：设 2 个研究类型，可选择 1 个类型进行申报，研究类型和考核指标一一对应。

①项目研究类型一

研究内容：以我省特色农产品及其加工副产物为原料，重点突破粮油、果蔬、畜禽、蛋品、茶叶或水产品等精深加工核心技术与设备等瓶颈，研究其活性成分绿色高效制备工艺，研发高值化精深加工关键技术，创制系列产品并进行产业化示范。

考核指标：明确特色农产品及其加工副产物的主要活性成分，建立主要活性成分的挖掘技术和功能性评价体系，研发活性成分绿色高效制备工艺 2-3 项，研发具有不同功能的高值化产品 2-3 个，形成可转化应用的技术 2-3 项，建立产业化生产示范线 1-2 条。

②项目研究类型二

研究内容：立足江西省优质的菜籽、油茶和米糠等油脂资源，针对油料作物中亚油酸含量低，共轭化转化率低等问题，以油脂作物为原料，定向水解后利用动态结晶、固相萃取等技术提取其中的亚油酸，使其含量达到或者超过红花油的水平。通过研究共轭亚油酸的高效分离和深度提纯技术；实现共轭亚油酸的工业化生产。以共轭亚油酸为原料，进一步高效制备共轭亚油酸乙酯、甘油酯及磷脂的衍生物，扩大其应用领域，提高附加值。

考核指标：申请发明专利 2-3 项；发表核心以上学术论文 3-5 篇，建立共轭亚油酸生产线 1 条，实现年产共轭亚油酸 3000 吨；项目完成后，实现年新增收入 24000 万元；带动菜籽、棉籽、米

糠等种植农户 20 万户，实现每户增收 600 元。

(3) 禽类产品质量安全防控关键技术与示范

申报说明：设 2 个研究类型，可选择 1 个类型进行申报，研究类型和考核指标一一对应。

①项目研究类型一

研究内容：以我省优势水禽、泰和乌鸡等为对象，针对问题突出的抗生素、重金属和病原微生物，开展禽类产品在养殖、屠宰、贮运、加工等全产业链环节的典型危害物形成与消长变化规律研究，集成典型危害物的精准识别与快速检测技术以及质量安全防控技术标准，形成禽类产品质量安全全链条控制技术指南，构建禽类产品典型危害物的风险评估预警模型，并在主要产区的养殖和加工企业进行综合应用示范，促进我省禽类产品质量安全水平的提升。

考核指标：建立精准识别和快速检测技术或产品不少于 3 种；构建风险评估模型和综合防控技术 1-2 套，制订相关技术规程/标准不少于 2 项；申请专利 2-3 项；建立示范点 1-2 个；培训生产者 2000 人次。

②项目研究类型二

研究内容：根据我省南方现代草地畜牧业发展要求和高质量畜产品产业发展需要，针对我省畜产品质量安全监管难、耗费大、快检技术落后和南方丘陵地区肉牛安全、健康养殖模式不明等关

键技术问题，开展肉牛养殖过程中关键违禁药物无损风险预警技术和基于量子点荧光免疫分析的快速检测技术研究；同时开展针对南方丘陵地区气候环境下最佳饲养环境和饲养方式等关键技术研究，建立生产安全优质牛肉产品的养殖新模式；集成和完善江西肉牛生产质量安全保证体系和健康养殖新模式，进行示范和推广。

考核指标：建立 2-3 套快速、无损风险预警技术；建立 1 套牛肉生产质量安全保证体系并推广应用；建立安全优质畜产品养殖技术操作规程 1-2 项；申请专利 2-3 项，制订标准 1-2 项；创建产业化示范企业 2-3 家。

4. 现代农业重要农机装备

申报说明：本领域设 3 个方向，每个方向支持 1 个项目。

(1) 丘陵区小型化水稻精量直播及同步深施肥智能装备研究与示范

研究内容：针对人工撒直播秧苗无序分布、生长不均匀、抗倒伏能力差、出苗率低，及传统表面撒施肥肥料利用率低、环境污染严重等问题，研究建立适合江西丘陵区农艺要求的轻简化、小型化、机械化、智能化水稻精量直播及同步深施肥作业技术体系，重点突破不同粒型水稻品种的精量排种、高温高湿吸潮颗粒肥的自清精量排施、自适应高程和水平仿形控制、开沟起垄抗倒伏、播种与排肥监测系统的关键核心技术，研发适宜丘陵区小型

化水稻精量直播及同步深施肥智能装备，并进行示范推广。

考核指标：重点突破不同粒型水稻品种的精量排种、高温高湿吸潮颗粒肥的自清精量排施、自适应高程和水平仿形控制等核心关键技术 2-3 项；开发小型化水稻精量直播及同步深施肥智能作业机具 2-3 种，亩均播种量变异系数 $\leq 5\%$ ，亩均施肥量变异系数 $\leq 6\%$ ，核心示范区直播出苗率提高 5%以上，肥料利用率提高 10%以上，节本增效 10%以上；建立 1-2 个示范基地，核心示范面积 ≥ 500 亩，辐射示范面积 ≥ 10000 亩，申报专利 2-4 项，发表论文 1-2 篇。

（2）再生稻机收碾压稻茬扶正修复及施肥智能装备研究与示范

研究内容：针对再生稻机收碾压稻茬严重影响再生季产量，已成为制约再生稻推广应用瓶颈的问题之一，研究建立适合再生稻农艺要求的机收碾压稻茬扶正修复及施肥作业技术体系，重点突破机收碾压稻茬损伤扶正修复、扶正防漏、扶正稻茬二次损伤减损等关键核心技术，研发再生稻机收碾压稻茬扶正修复及同步施肥智能装备，并进行示范推广。

考核指标：重点突破机收碾压稻茬损伤扶正修复、扶正防漏、扶正稻茬二次损伤减损等核心关键技术 2-3 项；开发再生稻机收碾压稻茬扶正修复及同步施肥智能作业机具，扶正成功率 $\geq 80\%$ ，亩均施肥量变异系数 $\leq 6\%$ ，节本增效 10%以上；核心示范面积

≥200 亩，辐射示范面积≥2000 亩，申报专利 2-4 项，发表论文 1-2 篇。

(3) 农作物智能加工或机械化采摘装备技术研究与应用

设 2 个研究类型，可选择 1 个类型进行申报，研究类型和考核指标一一对应。

①项目研究类型一

研究内容：针对当前部分农作物存在人工加工成本高、效率低等问题，研发我省农作物加工缺乏可适用的机械化装备，开展加工过程中智能加工的机理分析研究，研制适用不同类型农作物机械化加工适用装备，提高加工效率和产品质量。

考核指标：开发智能加工关键技术 1-2 项，研制不同类型农作物智能切分加工的标准示范生产线 1 条，制订生产技术规程 1 项，申请发明专利 1-2 项；加工设备处理能力≥200kg/h，年产量≥2000 吨。

②项目研究类型二

研究内容：针对我省农作物生产缺乏可适用的收获机械装备，重点研制不同生长周期、不同地形的机械化收获、运输等技术与适用机具,通过典型区域应用示范，带动我省生产机械化作业技术水平提升。

考核指标：突破收获机械生产技术 2-3 项，形成适应机械化生产的采收模式 2-3 项，研制不同生长周期、不同地形的收获等

配套装备 1-2 套，建立示范基地 1-2 个，示范面积 100 亩以上，节约成本 20%以上。

5. 智慧农业集成创新

申报说明：本领域设 1 个方向，支持 3 个项目。

项目名称：现代农业物联网技术研究与开发

研究内容：借助于物联网、大数据、云计算和人工智能等技术，在远程支持与服务平台上，建立智慧农业远程托管中心，实现远程栽培指导、远程故障诊断、远程信息监测、远程设备维护等，或结合无人机技术等，通过操作平台进一步提高农业智能化能力。协同整合各类设施用户、大田作物用户、畜牧水产用户等不同业务需求，开展研发与应用示范。

考核指标：开发智能模组 3-4 种，新产品 2-3 个；申请发明专利 1-2 项、实用新型专利 2-3 项，研究单位须与农业科技园、农业基地合作，建立 1-2 个农业示范应用基地。

（三）社发领域

1. 资源环境

申报说明：本领域设 3 个方向，每个方向支持 1 个项目，每个申报项目必须覆盖指南全部研究内容和考核指标，优先支持在国家可持续发展实验区开展示范的项目。

（1）锂冶炼渣建材资源化综合利用关键技术集成与示范

研究内容：重点针对江西省宜春、新余等地区锂冶炼渣特性，

利用选炼后的锂冶炼渣为主要原料开发不同的建材产品，实现锂冶炼渣高效高值、绿色无害利用，开发预拌混凝土复合掺合料、超高性能混凝土（UHPC）等系列建材产品。集成锂冶炼渣建材化利用成套技术及工艺，开展工程示范。

考核指标：锂冶炼渣建材产品毒性浸出满足相关国家标准要求，利用锂冶炼渣开发的相关建材产品达到相关产品国家标准要求；开发建材产品 2-3 个；建成年利用 10 万吨锂冶炼渣制备混凝土掺合料示范工程 1 项；申请国家发明专利 1-2 项，建立产品标准或规范 1 项，发表论文 2 篇及以上。

（2）离子型稀土矿区高氨氮尾水低成本处理关键技术与示范

研究内容：针对江西离子型稀土开采矿区高氨氮尾水脱氮处理成本高、效率低等问题，应用新技术、新材料开展稀土尾水低成本脱氮技术研究。通过厌氧氨氧化等工艺开展稀土尾水低成本处理工艺及装置开发；形成稀土尾水处理新技术方案并开展工程示范。

考核指标：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》（GB 26451-2011），污水处理成本低于 1.5 元/m³；编制稀土尾水处理新技术方案 1 套；发表研究论文 2-3 篇；申请国家专利 1-2 项。

有关说明：要求企业牵头申报，且配套经费与省财政科技专项经费比不低于 2：1。

(3) 典型化工园区主要大气污染物时空分布特征及在线源解析系统研究

研究内容：研究典型化工园区主要大气污染物清单，找出大气特征污染物并研究外场观测分析方法；研究清洁大气以及典型污染天气过程中污染物的来源、组成、时空分布及其光化学反应特征并进行对比研究；建立化工园区在线源解析系统，能快速分析污染物来源。探讨大气特征污染物之间光化学反应及其在生成臭氧和 SOA 过程中的转化机理及演化规律研究；并建立示范工程。

考核指标：获得大气特征污染外场观测、在线源解析及防治技术不少于 3 项，大气污染物在线源解析仪器 1 套，技术规程或指南 2 项以上，建立化工园区大气污染物在线源解析示范工程 1 个。

2. 生态保护与修复

申报说明：本领域设 2 个方向，每个方向支持 1 个项目。每个申报项目必须覆盖指南全部研究内容和考核指标，优先支持在国家可持续发展实验区开展示范的项目。

(1) 有色金属尾矿区植被生态修复技术集成与示范

研究内容：针对有色金属矿山开采产生的矿区生态破坏和环

境污染问题。开展我省典型金属矿区生态环境与植被修复调查，摸清金属矿区植被生态修复的现状与主要障碍因子；筛选矿区生态修复中的抗逆、适生植物种类，研究草灌乔优化配制组合模式，植物抚育关键技术及抗逆机理；创建典型矿区植被生态修复技术模式，建立示范基地，并对基地的植被生态修复效果进行监测和生态评价。

考核指标：明确有色金属矿区植被修复的主要障碍因子，提出植被修复的技术路线；筛选生态修复中的适生、抗逆性植物 3-6 种。构建优化配制植物组合模式 1-2 个，研发出植物抚育关键技术 1-2 项；制定金属矿区植被生态修复技术规程 1 项；建立矿山植被生态修复示范基地 1-2 个，3 年植被覆盖度达到 75—90%以上。

(2) 流域水循环遥感动态监测大数据处理与示范应用

研究内容：在变化条件下的二元水循环中，针对我省洪涝干旱灾害监测、水资源管理等水利应用需求，研究流域水文、水资源遥感反演与动态监测技术，研发大数据处理系统和高性能计算模型，并在鄱阳湖流域开展示范应用。

考核指标：开发出水利遥感大数据处理软件；建立大数据平台，申请专利或软件著作权 3 项，SCI 论文 3 篇。

3. 生物医药

申报说明：本领域设 4 个方向，每个方向支持 1 个项目。每

个申报项目必须覆盖指南全部研究内容和考核指标。

(1) 新型复合生物基材料制造关键技术研究及产品开发

研究内容：围绕羊膜等天然生物基材新产品开发，研究生物基组织工程材料的制造新工艺，研究组织损伤临床治疗新方法与技术标准，开发出能满足临床治疗多种组织损伤手术需求的新型复合生物基组织工程材料并开展产业化示范。

考核指标：开发复合生物基材料制造关键技术 3-5 项，形成相应的产品生产工艺或产品或技术规程 2-3 项，制定标准 1-2 项，申请发明专利 3-5 项，建立产品生产示范线 1 条。

有关说明：企业牵头申报，且企业配套经费与科技专项经费比不低于 2：1。

(2) 生物资源高值化制备天然健康产品关键技术研究及示范

研究内容：立足江西省优质的菜籽、油茶和米糠等油脂资源，研究生物资源植物油等脱臭馏出物中角鲨烯/烷的高效分离和深度提纯技术，研发高值化生物健康保健产品，并开展产业化研究。

考核指标：申请实用新型 1-2 项；实现植物脱臭馏出物中角鲨烯/烷分离和提纯，纯度达到或超过国外同类产品；研发生物健康保健产品 2-3 个，建立角鲨烯/烷等生物制品生产线 1 条。

有关说明：企业牵头申报，且企业配套经费与科技专项经费比不低于 2：1。

(3) 中药优质增效及产业化技术提升研究

研究内容：针对自主研发治疗重大常见多发疾病的制剂品种，开展产品质量标准提升、生产过程中间产物的实时快速检测及质量控制技术创新研究，研究制药产业化规模提升的关键技术，建立示范生产线。

考核指标：申请发明专利 2-4 项，完成 1-2 项优于药典的产品质量标准及生产过程控制模式，开发 1-2 套高效节能制药装备、建立中药绿色制造示范生产线 1-2 条，项目示范期产品年销售收入增幅大于项目实施前 3 年平均增幅。

有关说明：企业牵头申报，且企业配套经费与科技专项经费比不低于 2：1。

(4) 智能中医艾灸理疗器具研发

研究内容：通过构建艾绒散发有效药性的智能温控系统、仿生施灸运动创新机构研究以及聚热结构的优化设计，研发出集自动点艾、无烟无明火、利用计算机仿生学、代替人工施灸的智能中医艾灸理疗器械。

考核指标：申请专利 2-5 项（其中发明专利 1-2 项）；获得医疗器械许可证 1 项；建立 1 条生产示范线并在中医药馆或康复理疗机构推广示范应用。

有关说明：企业牵头申报，且企业配套经费与科技专项经费比不低于 2：1。

4. 卫生与健康

申报说明：本领域设4个方向，其中方向（1）根据不同的干细胞种类及不同的疾病支持1-2个项目，方向（2）至（4）各支持1个项目。每个申报项目必须覆盖指南全部研究内容和考核指标。

（1）干细胞转化医学研究

研究内容：开展干细胞（间充质干细胞、骨髓内皮祖细胞或神经干细胞等）临床前及临床研究；研究干细胞制剂治疗神经系统或免疫系统等重大疾病，研究其有效性和安全性评价体系，建立标准化治疗方案。

考核指标：创建干细胞制备关键技术3-5项，形成干细胞制剂临床前体系1-2项，建立标准化治疗方案1-2项，综合技术指标达到国内先进水平、部分达到国内领先水平。

有关说明：项目申请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。

（2）多中心临床个体化给药智能决策平台建立

研究内容：构建基于医学大数据的精准给药模型；开展抗肿瘤药物或免疫抑制剂等精准药学相关基础和临床研究，建立个体化精准给药治疗及其评价模型，开发创建人工智能给药决策平台，在全国开展多中心临床推广应用。

考核指标：建立新的药物浓度分析方法2-3种，筛选出药物相关个体化基因位点5个以上，形成2-3种药物的个体化治疗流

程或规范，开发临床个体化给药智能决策平台，构建 2-3 种药物精准给药治疗模型及其临床应用评价体系，申请发明专利或软件著作权 1-2 项。

(3) 血液系统恶性肿瘤治疗新技术研究

研究内容：主要针对恶性血液肿瘤（白血病、淋巴瘤和多发性髓瘤等），开展双靶点 CAR-T 技术或携带安全开关等第四代 CAR-T 技术的临床试验，进行临床评价和优化临床治疗方案研究，明确最佳获益人群，探寻疗效预测指标。

考核指标：研发 2~3 项血液肿瘤的 CAR-T 细胞治疗新技术，显著增强疗效或提升安全性，入组新型免疫联合疗法患者的治疗有效率较传统 CAR-T 提高 30%以上。

有关说明：项目申请单位或其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。

(4) 鄱阳湖地区动物源与媒介生物性传染病监测及其传播风险评估

研究内容：针对病原诊断不明确的传染性疾病进行监测及处置技术研究；研究鄱阳湖地区动物和媒介生物携带的常见病原体；研究发现病原学和流行病学特征及可能存在的微生物新种；在病原学研究基础上，依据动物迁徙和媒介生物种群特征变化等结果，开展时空流行风险评估和早期预警研究。

考核指标：建立鄱阳湖地重点动物和媒介生物携带病原谱，

发现并命名 2 种以上新的病原微生物；研发 1-2 项新发传染病病原快速分离鉴定和分子溯源技术，建立 2 种以上的传播风险预警预测模型。

5. 公共安全

申报说明：本领域设 1 个方向，支持 1 个项目。每个申报项目必须覆盖指南全部研究内容和考核指标。

项目名称：地质灾害监测与应急预警技术研究

研究内容：针对我省多灾易灾地区选点开展灾害风险调查，综合运用 5G、物联网、大数据融合分析等技术，建立以统计分析、遥感技术、空间统计为主的综合风险评估内容体系和技术体系。

考核指标：建立灾害风险数据库，编制灾害风险评估、风险区划、防治区划图集，构建安全监测与应急预警可视化平台。

六、一般项目重点支持内容

（一）工业领域

1. 航空制造

航空设计与制造、飞机结构件轻量化、整体化、精确化的工艺过程优化、仿真、变性控制及检测技术，工艺基础数据库技术，飞行员教练装备训练效能评估技术研究。

2. 先进装备

机器人及智能控制，电机与智能电网和高等级输变电，先进

轨道，新型传感器，卫星导航地面设备，智能仪器仪表，精密仪器，高效矿山和工程机械等装备设计与制造技术研究。

3. 汽车及零部件

轻型汽车、客车整车设计制造技术，汽车轻量化技术，节能高效发动机，发动机排气净化技术，涡轮增压器、自动变速箱、驱动桥、悬挂等零部件设计制造技术。

4. 锂电与电动汽车

电动汽车整车设计与制造、车用驱动电机及控制器、变速箱、驱动桥等关键零部件的设计与制造技术、动力电池设计与制造技术研究及锂电上游配套原材料开发。

5. 新材料

黑色金属新材料：高效率（高性能、低成本）洁净钢（碳素结构钢）、高强度（高性能、超厚）特种钢板、超细晶粒钢材、高性能汽车钢、无取向硅钢、高性能合金钢管、超高强纳米贝氏体钢、高性能模具钢等研究。

有色金属新材料：高性能铜（钨、钼、钽、铌、锆、钎、镁、铝、钛、镍）及其合金、高性能钕铁硼磁体、高性能钕钴磁体、新型稀土发光材料、纳米稀土材料、高强新型焊接材料等研究。

陶瓷新材料：氢能源用非贵金属催化材料、陶瓷粉体制备新技术，传统陶瓷产业升级相关技术，陶瓷材料成型新技术，环保陶瓷、结构陶瓷、功能陶瓷等研究。

高分子材料与精细化工：硅衬底 LED 智能灯、有机硅单体及其产品、化工纳米材料、高分子减水剂和乳化剂、高性能隔膜材料、太阳能电池材料、新型医药（农药）中间体、新型环保染料及其中间体、水性环保涂料、新型胶粘剂、玻璃和玻纤新材料、生物质纤维新材料及其再生利用等研究。

6. 新能源

光伏、光热、风电、氢能、生物质能、储能等清洁能源或二次能源等各种新能源材料、器件和应用技术，页岩油、气开采及辅助技术，大规模储能系统技术和 LED 节能照明技术。

7. 电子信息

5G 移动通信技术、新一代移动互联网技术、网络安全技术、人工智能技术的研发；大数据、物联网等核心技术和设备的研制；区块链、量子信息、高端软件、虚拟现实和增强现实关键技术研究与应用，集成电路制造、材料、零部件的研发和集成电路新器件、新工艺、新方法研究。

8. 文化暨创意

围绕文化遗产数字化、文化旅游资源数字化、数字出版、数字视听媒体技术等文化产业集群科技服务，开发具有自主知识产权的关键技术及软件产品，建设示范应用平台。立体视觉系统研发基础与内容服务，动漫游戏与虚拟仿真技术在设计、制造、科普、教育、体育、建筑、旅游、商务等产业领域中的集成应用创

新，传统手工工艺品的工业化生产。

9. 现代服务业

重点支持金融服务、物流、电子商务、健康养老等第三产业开展科技服务，开发具有自主知识产权的关键技术及软件产品，建设示范应用平台。

(二) 农业领域

1. 农林优质新品种及绿色高效栽培

收集、评价江西地方蔬菜种质资源，挖掘利用重要农艺性状优异种质；选育优质、多抗、高效、适宜机械化生产或设施栽培的农作物新品种，选育适用加工等专用性或特有功能性的农作物新品种；研究轻简化、机械化良种繁育、制种、育苗和连作障碍克服技术；开展绿色有机轻简高效栽培技术与模式、主要病虫害绿色综合防治、农机农艺融合等技术研究与示范。选育具有特香、多抗、无核、耐贮等特异性状的特早熟、晚熟或适用加工的果树及抗逆性强的砧木或授粉雄性新品种；引进与评价国内外特色果树优良品种，筛选适合我省栽培的品种，建立种质资源圃；开展节本高效、重要病虫害综合防控等生态安全栽培技术研究与示范。

2. 林木良种及加工增值利用

开展竹类、优质用材林、乡土树种、珍稀树种、木本粮油、园林树种及道地中药材等种质资源收集与优良新品种选育；开展优质林木、道地中药材、珍稀观赏植物等良种繁育、高效生态营

林培育及设施化、标准化生产综合配套技术研究；开展生态公益林保育和恢复、低产低效林质量提升等技术研究；开展森林重大有害生物生态防控技术研究。开展林木资源及其剩余物高值化精深加工利用技术研究；开展农林生物质能转化、基材料、质燃料制备和高效利用等技术与设备研发。开展农林生物质材料定向转化、木/竹材功能性改良、木/竹基复合材料、质燃料制备新技术及产品开发；开展木材工业环保型胶粘剂制备和小径材、剩余物综合利用等技术与设备研发。

3. 水产良种及健康绿色养殖

筛选具有潜力的优势水产特色原（良）种，培育优质、抗逆及名贵特优新品种；开展名特优水产规模化健康绿色养殖、流通保鲜技术研究；研究标准化池塘常规鱼类养殖、山区节水渔业养殖、特色水产池塘养殖、稻渔共生养殖等规模化健康养殖技术与模式；研究重大疫病防控技术；研发高效、安全新型水产饲料及饲料添加剂、渔药生产技术与新产品。

4. 畜禽和特种经济动物优良种质创新及健康生态养殖

培育具有高产、节粮、抗病、优质等优异特性的优良畜禽新品种（系）；研究南方草食家畜健康养殖和规模化疫病防控技术和净化技术；研究畜禽生态型可持续健康养殖新技术、新模式；研发绿色替抗畜禽饲料及添加剂、兽药生产技术与产品；研究畜禽养殖污染物减排与资源化利用关键技术；研发小型畜禽养殖业

废弃物发酵加工工艺设备和饲料加工厂自动装车系统。筛选和培育特种经济动物优良新品种（系）；开展高效繁育、疫病绿色综合防控技术与模式研究及示范；开展系列产品开发与利用研究。

5. 农林产品绿色精深加工及质量安全

研发农产品及其副产物绿色有机高值化加工与综合利用关键技术及产品，如脐橙深加工成果酒、芥菜高值化利用、富硒产品深加工等；研发活性营养物质提取制备技术与产品；研发绿色保鲜、贮藏与冷链物流关键技术及产品。开展农产品高效生产、加工、流通等全流程质量安全信息采集与监控技术、检验监测技术研究，研发质量溯源、安全监管等系统；开展主要和特色农产品质量安全检测技术及产品开发与应用。

6. 现代农业重要农机装备和智慧农业技术

优选、研制适合双季稻区大田生产的新型智能化农机装备；筛选与研制适应主要经济作物种植特点的轻简器具、机械及设备，研发适用于丘陵山地果园、茶园生产管理的装备；开展茶叶、中药材等智能加工技术研究及应用；开展莲子、苕麻、葛根等经济作物生产加工机械装备研发。研发农用航空作业关键技术与装备；研发具有结构简单、成本低廉、可维护的现代电动农用机械关键技术与装备。开展农业物联网数据标准建设、数据融合处理与分析、多感知传感器与系统集成、智能感知等关键技术研究，研发自主可控的先进农业智能传感器；开展面向动植物本体及环境信

息的数据分析及精准调控技术研究。

7. 农业生态保护修复与防灾减灾

开展农用地有毒有害化学/生物污染、农业面源污染等综合防治和修复技术与产品研发；开展农村垃圾、农业废弃物处理及资源化利用技术与设备研发；研发生物植保技术、绿色高效安全新型生物农药、新型生物肥料投入品、土壤修复剂等生产技术与产品；开展农业生态系统修复、综合治理等研究；开展濒危物种保护生物学及濒危机制和种群恢复研究；开展自然保护地生态因子对建设项目干扰的响应研究。研发农业生产重大灾害监测预警及防灾减灾新技术与系统；研发监测预警、预防控制、快速诊断、应急处理技术及配套产品；研究粮食主产区农田保育、中低产田改良等技术；研究农田水利、农作物高效节水保水新技术，气候变化背景下气候及农业资源利用新技术。

（三）社发领域

1. 资源高效开发与综合利用

重点支持能源高效利用与节能环保技术；水资源综合调控与高效利用技术；矿产资源（稀土、铀、有色金属等）绿色开采技术；中低品位、复杂难处理和共伴生矿产及冶炼矿渣资源高效利用技术，尾矿综合利用技术，可再生资源综合利用技术；页岩气、煤层气、致密砂岩气勘探开发及天然气综合利用技术，浅层地热资源开发利用技术；废旧电池、电子废弃物、建筑垃圾、农业废

弃物等固体废弃物资源回收利用技术；循环经济技术研究等。

2. 污染防治

重点支持工矿企业及工业聚集区污水防治及监测技术研究；城市黑臭水体、农村分散污水、畜禽养殖污水、生活污水、工业废水等水污染高效节能处理技术与装备开发；工业生产和能源应用等领域温室气体减排、工业烟气脱硫脱硝等大气污染综合防治关键技术与装备开发；土壤重金属、农药等有害物质污染综合治理技术，废弃矿、尾矿土壤污染防治技术；大气、水体和土壤中的新型污染物、持久性污染物控制技术；工业、建筑施工、交通运输、社会生活噪声污染防治技术；生活垃圾无害化处理技术研究及装备开发；污泥无害资源化处置关键技术及成套装备开发；鄱阳湖流域总磷、总氮削减技术；放射性矿区污染防治技术，危险废弃物的安全处置技术；持久性污染物控制技术；环保装备（产品）及环保功能材料的开发等。

3. 生态保护与修复

重点支持生物多样性保护与自然保护单元建设技术研究，水土流失防护技术；河湖岸线综合整治与生态修复技术；湖泊生态环境监测关键技术；鄱阳湖流域湿地生态安全评价及生态修复技术，退化生态系统修复与重建方法和技术，水域生态系统承载能力评价及其修复重建技术，矿山（钨、稀土等）生态损伤机制及生态修复技术；建设工程对自然保护地生态影响评价技术等。

4. 现代创新药物与生物医用材料

重点支持开展药物设计筛选、药效及安全性评价等生物关键技术研究。开展基因工程药物、蛋白质药物、干细胞制剂等产品开发研究；人源化抗体、抗体导向药物、新型生物反应器开发研究，新型疫苗、核酸类药物、蛋白质和多肽药物开发研究；固体分散技术、微乳技术、纳米粒技术和脂质体技术等技术应用研究；优势大宗原料药和医药中间体的关键生产技术研究；特色原料药的二次开发和剂型研究；生物医用级原材料的研发。

5. 中药现代化

重点支持中药提取、分离、纯化、干燥及包合关键技术研究；支持中药复方制剂新药开发，中药经典名方复方制剂开发；开展中药饮片规范化炮制、中药配方颗粒、中药标准提取物研究及开发；中药绿色智能制造关键技术与设备开发研究；中药质量评价、中药毒性成分分析、中药注射剂安全性再评价研究；中药药食同源新产品开发研究、珍稀名贵药材替代研究，中药化妆品、日用品、香精香料等新医药衍生产品开发研究；中药防治重大疾病、抗感染、抗肿瘤、免疫性疾病、糖尿病、慢性功能性疾病等药物开发研究。开展我省道地、优势中药材生态种植（养殖）推广关键技术、机械化生产和现代加工技术、质量保障技术、中药材外源性有害物质检测及防控技术及高品质道地中药材规模化种植（养殖）示范研究等。

6. 创新诊疗器械

重点支持临床需求大、应用面广的医学影像、临床检验、放射治疗、微创介入、外科植入、精密治疗、体外诊断试剂、新型手术器械、残疾人辅助器具、康复治疗等产品的自主研发；开发具有组织生物相容性、可降解的高科技生物辅料和新型医用卫生材料；用于基层医疗单位和家庭使用的便携式医疗器械的创新研发。支持利用物联网、大数据、云计算、3D打印等信息技术，发展数字化诊疗设备、可穿戴设备、移动医疗设备、健康监测设备、医用传感设备等智慧医疗产品开发研究。

7. 西医临床医学

重点支持心血管、神经、呼吸、消化、口腔、眼科等领域常见多发性疾病的临床诊疗技术研究，治疗方案优化以及循证评价技术研究；支持心理疾病诊疗技术、生殖健康及出生缺陷疾病防控阻断技术、老年性疾病防控技术研究等。

8. 中医及中西医结合临床医学

重点支持针对中风、高血压、糖尿病、肺癌等重大疾病的中医药防治方案优化及循证评价等技术研究；支持针对类风湿性关节炎、银屑病等自身免疫性疾病和慢性肾脏病、不孕不育、代谢性疾病等难治性疾病的中医药或中西医结合治疗方案优化及循证评价技术研究；支持中医药治疗潜在优势病种或环节的新治法、新方药、新技术研究等。

9. 生物医疗与公共卫生

重点支持免疫细胞治疗、干细胞治疗、基因检测、液体活检等前沿生物医疗技术研究。重点支持艾滋病、乙肝、血吸虫等重大传染病以及突发性传染病综合预防控制技术研究，常见、多发重大慢性病疾病评估及预警技术研究，重点行业职业病及健康损害防控技术研究，多发寄生虫病防控技术研究，疫苗疗效评价及接种后相关疾病防控技术研究等。

10. 食品药品安全

重点支持食品、药品智能化快速检测、追溯系统及设备研发，食品、药品安全标准体系及技术措施；食品中有害物质在贮藏加工过程中的脱除技术，污染食品的非食用高值化利用技术；餐厨废弃物资源化利用技术；食品、药品安全监管“机器换人”的智慧监管技术；食品和中药材生产、加工、运输、储藏和流通安全控制技术。

11. 社会安全和生产安全

重点支持矿山地质灾害防治、安全开采、事故应急救援等矿山安全关键技术；火灾预防与探测报警技术等火灾消防工程技术；重大危险源的辨识、评价、监控、预警与防控技术；工程安全保障、风险评估、事故防范技术。公共场所违禁品安检智能识别关键技术，智慧化社会治安综合治理与防控体系技术，交通运输事故监控、预警及应急救援技术等社会安全监控与防范技术。网络

安全、密码应用国产化等信息安全技术；犯罪情报信息收集、检验鉴定、毒品检查等关键技术。极端天气智能化预警关键技术，雾霾气象预警技术，城市气象灾害预警技术，交通气象服务技术，气候变化对各行业影响评估技术；地质灾害实时自动监测综合预警技术，地震构造、结构抗震和地震健康诊断技术，地震监测预警技术；自然灾害风险和综合减灾能力调查与评估技术；防灾减灾新材料、新产品、新装备关键技术；突发事件应急决策指挥、救援关键技术，防汛抗旱减灾技术等。

12. 城镇化与城市发展

重点支持智慧城市、海绵城市建设关键技术；旧城改造规划设计关键技术；城市轨道交通工程、城市地下综合管廊工程建设关键技术；建设工程信息化、城市大数据、建筑信息模型化(BIM)及其标准、智慧工地等关键技术；建筑节能与室内环境保障技术；绿色施工关键技术；新型预制装配式建筑材料及技术；高效节能建筑新材料、隔热保温节能门窗、新型墙体材料技术等建筑节能技术；城市功能提升与空间节约利用技术，城市生态居住环境质量保障技术，地方特色生态人居环境与低碳生活技术等。

13. 其他社会发展科技事业

重点支持文物发现、提取、检测与鉴定技术，文物保护修复技术；旅游资源融合开发技术，旅游文化，智慧旅游；竞技体育与健身保健，运动康复技术；文化资源采集、传输、集成以及管

理技术，陶瓷与地方特色工艺等其他社会事业领域技术研究。