附件1

“十四五”广东省农业科技创新十大主攻

方向“揭榜挂帅”项目榜单

**一、粤系种猪种质创制与产业化**

为深入学习贯彻习近平总书记关于农业科技创新的重要讲话和指示批示精神，落实省第十三次党代会工作部署，切实加强创新链和产业链对接，“粤系种猪种质创制与产业化”方向聚焦国家战略亟需、应用导向鲜明、最终用户明确的重大攻关需求，针对华南地区独特的区域市场需求和养殖环境，围绕我国生猪育种关键技术自主创新不足、种猪性能遗传进展不明显等重大瓶颈问题，凝练形成“揭榜挂帅”项目榜单，现将榜单建设内容及要求目标予以发布。

**（一）建设内容**

开展粤系猪种资源收集保存、鉴定评价与资源特性挖掘，建立地方猪遗传资源数据库，奠定种质创制基础；利用我省现有瘦肉型猪和地方猪种质资源，以种猪繁殖性能、产肉能力和肉质性状改良等为主要目标，开展种猪全基因组选择、智能测定等关键技术研究，建立融合基因组信息的种猪遗传评估技术共享平台；围绕种猪育种数字化、智能化目标，集成育种产业化技术，构建优秀种猪资源和育种数据共享的新型良种猪繁育体系，推动我省种猪繁育体系整体遗传改良提升；培育出分别以肉质优良、繁殖效率及饲料利用率高为主要特点，符合多元化市场需求和具有市场竞争力的粤系种猪新品系和新品种（配套系）。

**（二）需求目标**

**1.基础性整体需求**

建立开放共享的大型种猪育种数据平台不少于1个；

建立新型良种猪育种与繁殖成套关键技术体系不少于1套；

培育具有市场竞争力的粤系种猪新品种（配套系）不少于1个。

**2.中期考核基础性需求**

完成省内不少于10家省级及以上核心育种场的种猪育种数据整合共享，初步完成开放共享育种技术体系；

初步建成“核心育种群-种公猪站-扩繁体系”协同高效的省级种猪繁育体系，初步建立核心育种场的遗传关联，场间遗传联系不低于3%；

基本完成1个粤系种猪新品种（配套系）培育，条件基本达到国家审定要求。

**（三）项目资金额度和时间节点**

项目实施期暂定为3年，立项 18 个月后开展中期考核。2022年启动资金额度不超过300万元，项目牵头申报单位按年度申请项目资金，主管单位依据项目支出进度和中期考核绩效完成情况，结合当年度财政资金预算安排情况，对项目资金安排实施“动态化调整”。

**（四）攻关和考核要求**

项目揭榜挂帅申报需完成榜单建设内容，涵盖所有基础性整体绩效和中期考核基础性绩效，并在此基础上设置揭榜整体绩效和中期考核绩效。项目申报需编制项目启动资金300万元的经费预算。

揭榜立项后，揭榜团队须签署“军令状”，对中期考核要求、经费拨付方式、奖惩措施和成果归属等进行具体约定，并将榜单绩效目标摆在突出位置，集中优势资源，全力开展限时攻关。项目负责人在攻关期间，原则上不得调离或辞去工作职位。

项目实施过程中，将最终用户意见作为重要考量，通过实地勘察、仿真评测、应用环境检测等方式开展中期考核。

项目验收将通过现场验收、用户和第三方测评等方式，在真实应用场景下开展，并充分发挥最终用户作用，以成败论英雄。由于主观不努力等因素导致攻关失败的，将按照有关规定严肃追责，并依规纳入诚信记录。

项目成果需由广州国家现代农业产业科技创新中心进行编码、登记、备案和发布。

**二、南美白对虾种质创制与产业化**

为深入学习贯彻习近平总书记关于农业科技创新的重要讲话和指示批示精神，落实省第十三次党代会工作部署，切实加强创新链和产业链对接，“南美白对虾种质创制与产业化”方向聚焦国家战略亟需、应用导向鲜明、最终用户明确的重大攻关需求，针对制约南美白对虾产业稳定发展的良种问题，凝练形成 “揭榜挂帅”项目榜单，现将榜单建设内容及要求目标予以发布。

**（一）建设内容**

开展全球来源的南美白对虾种质资源收集保存和鉴定评价，建立种质资源活体保存中心和遗传资源库，并向行业开放；针对南美白对虾种质资源，开展基因组学分析；开发表型性状评价技术、表型自动测定技术、分子育种芯片、分子设计育种技术，建立分子标记+表型大数据的育种模式；

围绕不同养殖模式、养殖环境需求，培育生长快、抗病、抗逆、饲料高效利用和综合性状突出的新品种；建立南美白对虾主要病原高通量检测技术，构建无特定病原（SPF）亲本扩繁和虾苗生产技术。

**（二）需求目标**

**1.基础性整体需求**

建立种质资源活体保存中心和遗传资源库各不少于1个，并向行业开放；

建立南美白对虾基因组学分析技术不少于3套，主要病原检测技术不少于10套，SPF良种扩繁与虾苗生产成套技术不少于1套；

培育综合性状突出的南美白对虾新品种不少于2个；

项目执行期间共生产南美白对虾良种虾苗不少于2000亿尾。

**2.中期考核基础性需求**

建立种质资源活体保存中心1个；

建立南美白对虾基因组学分析技术不少于2套，主要病原检测技术不少于3套；

培育综合性状突出的南美白对虾核心群体不少于3个；

考核节点内生产南美白对虾良种虾苗不少于1000亿尾。

**（三）项目资金额度和时间节点**

项目实施期暂定为3年，立项 18 个月后开展中期考核。2022年启动资金额度不超过300万元，项目牵头申报单位按年度申请项目资金，主管单位依据项目支出进度和中期考核绩效完成情况，结合当年度财政资金预算安排情况，对项目资金安排实施“动态化调整”。

**（四）攻关和考核要求**

项目揭榜挂帅申报需完成榜单建设内容，涵盖所有基础性整体绩效和中期考核基础性绩效，并在此基础上设置揭榜整体绩效和中期考核绩效。项目申报需编制项目启动资金300万元的经费预算。

揭榜立项后，揭榜团队须签署“军令状”，对中期考核要求、经费拨付方式、奖惩措施和成果归属等进行具体约定，并将榜单任务绩效摆在突出位置，集中优势资源，全力开展限时攻关。项目负责人在攻关期间，原则上不得调离或辞去工作职位。

项目实施过程中，将最终用户意见作为重要考量，通过实地勘察、仿真评测、应用环境检测等方式开展中期考核。

项目验收将通过现场验收、用户和第三方测评等方式，在真实应用场景下开展，并充分发挥最终用户作用，以成败论英雄。由于主观不努力等因素导致攻关失败的，将按照有关规定严肃追责，并依规纳入诚信记录。

项目成果需由广州国家现代农业产业科技创新中心进行编码、登记、备案和发布。

**三、广东重要农作物功能基因挖掘与应用**

为深入学习贯彻习近平总书记关于农业科技创新的重要讲话和指示批示精神，落实省第十三次党代会工作部署，切实加强创新链和产业链对接，“广东重要农作物功能基因挖掘与应用”方向聚焦国家战略亟需、应用导向鲜明、最终用户明确的重大攻关需求，针对广东农作物育种中品种同质化严重，遗传多样性狭窄，以及主要作物的高产优质协同改良、资源高效利用、适宜轻简栽培、新种质创制速度慢等瓶颈问题，凝练形成 “揭榜挂帅”项目榜单，现将榜单建设内容及要求目标予以发布。

**（一）建设内容**

首期以水稻、南方大豆和花生等农作物为研究对象。挖掘高产、优质和高抗等重要性状关键功能基因，解析其分子机制和遗传调控网络，为分子育种提供新的靶标基因；提高育种效率、缩短育种周期为目标，开发新一代杂交育种技术，数据驱动的育种技术等，创建高效、精准的作物育种技术体系；利用前沿分子育种理论和技术，以广东已有优异品种为基础，进行高产、优质、高抗等产业亟需性状的快速改良，选育突破性新品种，推动广东农作物产业升级，为破解广东重要农作物的品种普遍存在产量与品质，产量与抗性之间的矛盾提供模式典范；聚焦广东特色粮油作物，培育符合广东及华南地区市场化需求的高产优质丝苗米、南方大豆、专用花生新品种，开发具有市场竞争力的新产品。

**（二）需求目标**

**1.基础性整体需求**

挖掘和标记定位克隆高产、优质等农作物重要性状的新关键调控基因不少于5个；

构建育种核心材料多组学数据库不少于1个，研发作物育种新技术不少于1个，申请发明专利、软件著作权等知识产权共不少于10件；

创制适于华南地区的农作物育种新材料不少于30份，申请或审定高产优质植物新品种权或新品种共不少于10个；

研制相匹配的生物产品不少于1个。

**2.中期考核基础性需求**

挖掘和标记定位克隆高产、优质等农作物重要性状的新关键调控基因不少于3个；

构建育种核心材料多组学数据库不少于1个，研发作物育种新技术不少于1个，申请发明专利、软件著作权等知识产权共不少于5件；

创制适于华南地区的农作物育种新材料不少于15份，申请或审定高产优质植物新品种权或新品种不少于3个。

**（三）项目资金额度和时间节点**

项目实施期暂定为3年，立项 18 个月后开展中期考核。2022年启动资金额度不超过300万元，项目牵头申报单位按年度申请项目资金，主管单位依据项目支出进度和中期考核绩效完成情况，结合当年度财政资金预算安排情况，对项目资金安排实施“动态化调整”。

**（四）攻关和考核要求**

项目揭榜挂帅申报需完成榜单建设内容，涵盖所有基础性整体绩效和中期考核基础性绩效，并在此基础上设置揭榜整体绩效和中期考核绩效。项目申报需编制项目启动资金300万元的经费预算。

揭榜立项后，揭榜团队须签署“军令状”，对中期考核要求、经费拨付方式、奖惩措施和成果归属等进行具体约定，并将榜单绩效目标摆在突出位置，集中优势资源，全力开展限时攻关。项目负责人在攻关期间，原则上不得调离或辞去工作职位。

项目实施过程中，将最终用户意见作为重要考量，通过实地勘察、仿真评测、应用环境检测等方式开展中期考核。

项目验收将通过现场验收、用户和第三方测评等方式，在真实应用场景下开展，并充分发挥最终用户作用，以成败论英雄。由于主观不努力等因素导致攻关失败的，将按照有关规定严肃追责，并依规纳入诚信记录。

项目成果需由广州国家现代农业产业科技创新中心进行编码、登记、备案和发布。

**四、南方耕地土壤退化阻控技术**

为深入学习贯彻习近平总书记关于农业科技创新的重要讲话和指示批示精神，落实省第十三次党代会工作部署，切实加强创新链和产业链对接，“南方耕地土壤退化阻控技术”方向聚焦国家战略亟需、应用导向鲜明、最终用户明确的重大攻关需求，针对南方耕地普遍存在的土壤酸化、贫瘠化、连作障碍、土壤污染等退化问题，凝练形成 “揭榜挂帅”项目榜单，现将榜单建设内容及要求目标予以发布。

**（一）建设内容**

首期以稻田、菜地、园地等为主要对象。重点研究耕地土壤中碳氮磷等养分元素、铁铝硅等地球化学元素、重金属等污染元素的生物地球化学循环，创新一体化解决土壤酸化、贫瘠化、连作障碍、土壤污染的协同阻控技术原理；研发具有自主知识产权的功能材料与微生物菌剂，重点解决耕地土壤退化阻控协同重金属污染治理的微生物组“卡脖子”技术，突破传统农艺措施阻控目标单一的技术瓶颈；研制耕地土壤退化阻控协同重金属污染治理的有机-无机复合调理剂、微生物菌剂，重点研究土壤质量提升与退化阻控的技术标准体系，并在国际标准与国家标准方面取得突破。

**（二）需求目标**

**1.基础性整体需求**

研发地球化学、微生物阻控新技术不少于5项，研制阻控功能新材料不少于5个；

研制有机-无机复合调理剂、功能菌剂不少于5个；

申请或授权发明专利不少于10件，编制省级及以上技术标准不少于5项；

建立产品工业化生产线不少于2条，获得产品认证不少于2个。

**2.中期考核基础性需求**

研发地球化学、微生物阻控新技术不少于3项，研制阻控功能新材料不少于3个；

研制有机-无机复合调理剂、功能菌剂不少于3个；

申请或授权发明专利不少于5件，编制省级及以上技术标准不少于2项（征求意见稿以通过专家组评审为准）；

建立产品工业化生产线不少于1条。

**（三）项目资金额度和时间节点**

项目实施期暂定为3年，立项 18 个月后开展中期考核。2022年启动资金额度不超过300万元，项目牵头申报单位按年度申请项目资金，主管单位依据项目支出进度和中期考核绩效完成情况，结合当年度财政资金预算安排情况，对项目资金安排实施“动态化调整”。

**（四）攻关和考核要求**

项目揭榜挂帅申报需完成榜单建设内容，涵盖所有基础性整体绩效和中期考核基础性绩效，并在此基础上设置揭榜整体绩效和中期考核绩效。项目申报需编制项目启动资金300万元的经费预算。

揭榜立项后，揭榜团队须签署“军令状”，对中期考核要求、经费拨付方式、奖惩措施和成果归属等进行具体约定，并将榜单绩效目标摆在突出位置，集中优势资源，全力开展限时攻关。项目负责人在攻关期间，原则上不得调离或辞去工作职位。

项目实施过程中，将最终用户意见作为重要考量，通过实地勘察、仿真评测、应用环境检测等方式开展中期考核。

项目验收将通过现场验收、用户和第三方测评等方式，在真实应用场景下开展，并充分发挥最终用户作用，以成败论英雄。由于主观不努力等因素导致攻关失败的，将按照有关规定严肃追责，并依规纳入诚信记录。

项目成果需由广州国家现代农业产业科技创新中心进行编码、登记、备案和发布。

**五、农业农村“碳达峰”“碳中和”微生物组研发与应用技术**

为深入学习贯彻习近平总书记关于农业科技创新的重要讲话和指示批示精神，落实省第十三次党代会工作部署，切实加强创新链和产业链对接，“农业农村‘碳达峰’‘碳中和’微生物组研发与应用技术”方向聚焦国家战略亟需、应用导向鲜明、最终用户明确的重大攻关需求，针对广东省农业农村种植与养殖过程中的碳汇机制不清、减排技术储备不足的问题，凝练形成“揭榜挂帅”项目榜单，现将榜单建设内容及要求目标予以发布。

**（一）建设内容**

农业种植过程首期以园艺作物为研究对象，研究抗逆响应和土壤固碳的微生物组学机制，解析抗逆固碳的关键功能微生物，建立园艺作物种植过程中抗逆、固碳的微生物组技术和原理；农业养殖过程首期以畜禽养殖为研究对象，研究养殖过程中畜禽代谢耦合温室气体排放、低碳养殖的微生物组学机制，解析减排除臭的关键功能微生物，建立养殖过程中温室气体减排、有机废弃物资源化利用过程的固碳减排微生物组技术原理；挖掘种养过程中系列抗逆、固碳、温室气体减排、促进饲料养分消化吸收、提高饲料利用率的功能微生物菌株，提高种养废弃物循环利用效率，建立低碳种养循环体系。创制广谱高效的合成菌群，研发具有自主知识产权的一体化解决上述难题的功能微生物菌剂，重点突破固碳减排的微生物组“卡脖子”技术瓶颈；构建农业抗逆固碳减排的微生物组产业化体系，形成具有亚热带特色的面向农业“碳中和”的“土壤-作物-微生物”三位一体以及种、养结合的抗逆固碳减排微生物组技术体系。

**（二）需求目标**

**1.基础性整体需求**

建立农业固碳减排微生物组数据库和种质资源库各不少于1个；

建立微生物组促进园艺作物抗逆固碳等新技术不少于3项，研制微生物组菌剂并登记生产产品不少于3个；

研制促进畜禽饲料转化率等功能菌剂产品不少于3个，并建立菌剂生产线不少于1条；

建立种养废弃物微生物组联合高效发酵生产有机肥技术，登记高品质有机肥等相关新产品不少于3个，建立规模化生产线不少于1条，年处理有机固体废弃物等不低于5万吨；

建立不少于1个200亩以上园艺作物应用示范基地，抗逆性能提高15%以上、土壤碳固持量增加10%以上；建立不少于1个200亩以上土壤固碳核心示范区，甲烷与氧化亚氮减排30%以上，土壤碳汇增加量1吨二氧化碳当量/公顷/年以上。

**2.中期考核基础性需求**

基本建成农业固碳减排微生物组数据库和种质资源库各1个；

建立微生物组促进园艺作物抗逆固碳等新技术不少于2项，研制微生物组菌剂并登记生产产品不少于2个；

研制促进畜禽饲料转化率等功能菌剂产品不少于2个，并建立菌剂生产线不少于1条；

建立种养废弃物微生物组联合高效发酵生产有机肥技术，登记高品质有机肥等相关新产品不少于2个，建立规模化生产线1条；

建成1个100亩以上园艺作物应用示范基地，抗逆性能提高15%以上、土壤碳固持量增加10%以上；建成1个100亩以上土壤固碳核心示范区，甲烷与氧化亚氮减排30%以上，土壤碳汇增加量1吨二氧化碳当量/公顷/年以上。

**（三）项目资金额度和时间节点**

项目实施期暂定为3年，立项 18 个月后开展中期考核。2022年启动资金额度不超过300万元，项目牵头申报单位按年度申请项目资金，主管单位依据项目支出进度和中期考核绩效完成情况，结合当年度财政资金预算安排情况，对项目资金安排实施“动态化调整”。

**（四）攻关和考核要求**

项目揭榜挂帅申报需完成榜单建设内容，涵盖所有基础性整体绩效和中期考核基础性绩效，并在此基础上设置揭榜整体绩效和中期考核绩效。项目申报需编制项目启动资金300万元的经费预算。

揭榜立项后，揭榜团队须签署“军令状”，对中期考核要求、经费拨付方式、奖惩措施和成果归属等进行具体约定，并将榜单任务绩效摆在突出位置，集中优势资源，全力开展限时攻关。项目负责人在攻关期间，原则上不得调离或辞去工作职位。

项目实施过程中，将最终用户意见作为重要考量，通过实地勘察、仿真评测、应用环境检测等方式开展中期考核。

项目验收将通过现场验收、用户和第三方测评等方式，在真实应用场景下开展，并充分发挥最终用户作用，以成败论英雄。由于主观不努力等因素导致攻关失败的，将按照有关规定严肃追责，并依规纳入诚信记录。

项目成果需由广州国家现代农业产业科技创新中心进行编码、登记、备案和发布。

**六、柑橘黄龙病综合防控技术**

为深入学习贯彻习近平总书记关于农业科技创新的重要讲话和指示批示精神，落实省第十三次党代会工作部署，切实加强创新链和产业链对接，“柑橘黄龙病综合防控技术”方向聚焦国家战略亟需、应用导向鲜明、最终用户明确的重大攻关需求，针对华南地区黄龙病对柑橘产业的危害，黄龙病绿色综合防控产品和集成技术严重缺乏等问题，凝练形成 “揭榜挂帅”项目榜单，现将榜单建设内容及要求目标予以发布。

**（一）建设内容**

研发与示范健康无菌柑橘苗木生产和早期高灵敏度诊断监测技术，从源头控制柑橘黄龙病的传播；基于柑橘-黄龙病病菌-柑橘木虱互作分析，筛选抗（耐）病柑橘品种；研发柑橘黄龙病及柑橘木虱的生态调控、理化诱杀、生物防治技术与产品；开展柑橘黄龙病与柑橘木虱应急扑杀防控药剂研发、筛选与评价；针对非疫区果园、疫区新建果园、疫区复种果园，结合产区及品种特色，建立分区管理与染病果园复产续产模式；集成示范柑橘黄龙病绿色防控技术体系，大规模开展柑橘黄龙病绿色防控技术培训、推广与应用。

**（二）需求目标**

**1.基础性整体需求目标**

建立健康无菌柑橘苗木生产与监测技术体系和柑橘黄龙病快速精准检测技术体系各不少于1套；

筛选出抗（耐）柑橘黄龙病柑橘品种不少于2个；

研发柑橘木虱、黄龙病菌的生态调控、生物防治、理化诱杀等高效绿色防控技术各不少于1项；

研制出柑橘木虱生物防治产品、理化诱杀或驱避产品、高效低毒生物药剂（含中试产品）各不少于3种以上；

建立柑橘木虱、柑橘黄龙病精准施药防控体系不少于2套，申请成为广东省的主推技术至少1项；

建立绿色防控示范区不少于5个。

**2.中期考核基础性需求**

建立健康无菌柑橘苗木生产与监测技术体系和柑橘黄龙病快速精准检测技术体系各不少于1套；

筛选出抗（耐）柑橘黄龙病柑橘品种不少于2个；

研发柑橘木虱、黄龙病菌的生态调控、生物防治、理化诱杀等高效绿色防控技术各不少于1项；

研制出柑橘木虱生物防治产品、理化诱杀或驱避产品、高效低毒生物药剂（含中试产品）各不少于2种；

建立柑橘木虱、柑橘黄龙病精准施药防控体系不少于1套；

建立绿色防控示范区不少于3个。

**（三）项目资金额度和时间节点**

项目实施期暂定为3年，立项 18 个月后开展中期考核。2022年启动资金额度不超过300万元，项目牵头申报单位按年度申请项目资金，主管单位依据项目支出进度和中期考核绩效完成情况，结合当年度财政资金预算安排情况，对项目资金安排实施“动态化调整”。

**（四）攻关和考核要求**

项目揭榜挂帅申报需完成榜单建设内容，涵盖所有基础性整体绩效和中期考核基础性绩效，并在此基础上设置揭榜整体绩效和中期考核绩效。项目申报需编制项目启动资金300万元的经费预算。

揭榜立项后，揭榜团队须签署“军令状”，对中期考核要求、经费拨付方式、奖惩措施和成果归属等进行具体约定，并将榜单任务绩效摆在突出位置，集中优势资源，全力开展限时攻关。项目负责人在攻关期间，原则上不得调离或辞去工作职位。

项目实施过程中，将最终用户意见作为重要考量，通过实地勘察、仿真评测、应用环境检测等方式开展中期考核。

项目验收将通过现场验收、用户和第三方测评等方式，在真实应用场景下开展，并充分发挥最终用户作用，以成败论英雄。由于主观不努力等因素导致攻关失败的，将按照有关规定严肃追责，并依规纳入诚信记录。

项目成果需由广州国家现代农业产业科技创新中心进行编码、登记、备案和发布。

**七、岭南特色水果智能采收技术**

为深入学习贯彻习近平总书记关于农业科技创新的重要讲话和指示批示精神，落实省第十三次党代会工作部署，切实加强创新链和产业链对接，“岭南特色水果智能采收技术”方向聚焦国家战略亟需、应用导向鲜明、最终用户明确的重大攻关需求，针对南方特色水果智能采收过程中精度、效率不高，机械损伤大和设备初始投入大等重大瓶颈问题，凝练形成 “揭榜挂帅”项目榜单，现将榜单建设内容及要求目标予以发布。

**（一）建设内容**

针对南方特色水果（典型草本生水果如菠萝、香蕉；典型木本生水果如荔枝龙眼、柚子）生长环境复杂、非结构化或者半结构化，采收作业自然条件多变问题，研究智能采收装备的智能传感识别技术及智能处理算法；通过集成视觉、激光、毫米波等联合探测技术，实现果园采收环境、果树冠层，水果位置和适收期的准确感知和识别。针对智能水果采收装备采收机构存在的作业效率不高、执行困难、易受干扰等问题，研究智能采收装备高效率精准作业方法，开展智能采收装备自主导航试验，探索高效低损的采收作业模式。针对采摘执行机构智能化、标准化程度低的问题，研究智能采收装备本体及执行机构中的关键模块；制定水果智能采收装备关键执行部件样机开发的标准和规范，开展岭南特色水果智能采收装备的示范和推广应用。

**（二）需求目标**

**1.基础性整体需求**

研制不少于3套采收装备（分别适用于3类南方特色水果），采收装备在南方特色水果典型的复杂、非结构化的野外生长环境中开展作业，爬坡不低于15°；采收装备综合作业速度不低于人工作业速度（作业环节包括采收、收集和行走）；采收装备对冠层内的所有适收期水果平均采收率高于70%（测试区水果的种植面积不低于1亩），损伤率低于20%；

制订团体以上标准不少于3项，申请发明专利不少于10项，至少包括申请PCT专利2项；

各特色水果在主产区分别建立核心示范区不少于1个（核心示范区共计至少3个），面积共计不少于300亩。

**2.中期考核基础性需求**

研制不少于2套采收装备（分别适用于2类南方特色水果），采收装备在南方特色水果典型的复杂、非结构化的野外生长环境中开展作业，爬坡不低于15°；采收装备综合作业速度不低于人工作业速度（作业环节包括采收、收集和行走）；采收装备对冠层内的所有适收期水果平均采收率应高于70%（测试区水果的种植面积不低于1亩），损伤率不高于20%；

申请发明专利不少于5项，至少包括申请PCT专利1项；

各特色水果在主产区基本建成核心示范区，共计不少于2个。

**（三）项目资金额度和时间节点**

项目实施期暂定为3年，立项 18 个月后开展中期考核。2022年启动资金额度不超过300万元，项目牵头申报单位按年度申请项目资金，主管单位依据项目支出进度和中期考核绩效完成情况，结合当年度财政资金预算安排情况，对项目资金安排实施“动态化调整”。

**（四）攻关和考核要求**

项目揭榜挂帅申报需完成榜单建设内容，涵盖所有基础性整体绩效和中期考核基础性绩效，并在此基础上设置揭榜整体绩效和中期考核绩效。项目申报需编制项目启动资金300万元的经费预算。

揭榜立项后，揭榜团队须签署“军令状”，对中期考核要求、经费拨付方式、奖惩措施和成果归属等进行具体约定，并将榜单任务绩效摆在突出位置，集中优势资源，全力开展限时攻关。项目负责人在攻关期间，原则上不得调离或辞去工作职位。

项目实施过程中，将最终用户意见作为重要考量，通过实地勘察、仿真评测、应用环境检测等方式开展中期考核。

项目验收将通过现场验收、用户和第三方测评等方式，在真实应用场景下开展，并充分发挥最终用户作用，以成败论英雄。由于主观不努力等因素导致攻关失败的，将按照有关规定严肃追责，并依规纳入诚信记录。

项目成果需由广州国家现代农业产业科技创新中心进行编码、登记、备案和发布。

**八、岭南特色水果功能性研究与加工技术集成**

为深入学习贯彻习近平总书记关于农业科技创新的重要讲话和指示批示精神，落实省第十三次党代会工作部署，切实加强创新链和产业链对接，“岭南特色水果功能性研究与加工技术集成”方向聚焦国家战略亟需、应用导向鲜明、最终用户明确的重大攻关需求，针对岭南佳果采后损失重、加工转化率低、核心加工技术和装备缺乏等问题，凝练形成“揭榜挂帅”项目榜单，现将榜单建设内容及要求目标予以发布。

**（一）建设内容**

解析荔枝、菠萝、芒果、柑橘、黄皮、油柑、青梅等岭南大宗和特色水果中主要生物活性物质的组成及其营养健康效应，明确其加工过程中营养功能组分变化规律及调控机制；突破菠萝、芒果等岭南特色水果的去皮、脱核、规格切制和冷链贮藏保鲜关键技术和装备，建立其规模化、商品化的鲜切加工配送技术体系；

研制连续型预处理技术与装备，解决出汁率低、粘度高等加工难题，并实现果汁质量的全面提升和功能活性组分的低温高效提取；开展适合茶饮、烘培和乳品等行业用的果品高端基料的原料加工适应性和高效预处理技术研究，突破低温制汁/浆、冷冻浓缩和超高压非热杀菌、真空超快速冷却与物理场新兴节能速冻等关键技术瓶颈；开展高品质果粉的特质性评价技术及分等分级标准体系研究，集成微波真空干燥、冷冻干燥以及动态气调包装等新型低温全果制粉加工技术，开发岭南特色水果果粉。开展适宜岭南特色水果原料发酵专用的高活性、高稳定性、具有功能成分定向生物转化的菌种资源研究，开发具有改善胃肠道等营养健康效应的发酵果汁或醋饮料等发酵新产品。

**（二）需求目标**

**1.基础性整体需求**

明确荔枝、芒果等不少于5种岭南特色水果加工过程中营养功能组分（每种水果各至少1个）变化规律及调控机制；

建立上述水果产品的不少于10种多酚、多糖或特征性风味成分等的表征方法和技术体系；

研制多物理场岭南水果预处理系统不少于1套；

建立不少于3 种上述水果鲜切加工配送技术体系，新建示范生产线不少于2条；

开发出适用于新茶饮、烘培和乳品等行业用高品质水果食品配料新产品不少于20 个；

建立不少于3种上述水果新型低温全果制粉加工新工艺及其示范生产线不少于2条；

构建适宜岭南特色水果发酵加工的微生物资源库，开发可产业化的直投型发酵菌剂不少于3种，形成不少于5种上述岭南特色水果发酵产品；

申请专利不少于5件，制定产品标准与技术规范不少于5项。

**2.中期考核基础性需求**

明确不少于2种岭南特色水果加工过程中营养功能组分（每种水果各至少1个）变化规律及调控机制；

建立上述水果产品的不少于5种多酚、多糖或特征性风味成分等的表征方法和技术体系；

研制多物理场岭南水果预处理系统不少于1套；

建立不少于2种以上上述水果鲜切加工配送技术体系，新建示范生产线不少于1条；

开发出适用于新茶饮、烘培和乳品等行业用高品质水果食品配料新产品不少于10个；

建立不少于1种上述水果新型低温全果制粉加工新工艺及其示范生产线不少于1条；

构建适宜岭南特色水果发酵加工的微生物资源库，开发可产业化的直投型发酵菌剂不少于1种，形成不少于2种上述岭南特色水果发酵产品；

申请专利不少于3件，制定产品标准与技术规范不少于3项。

**（三）项目资金额度和时间节点**

项目实施期暂定为3年，立项 18 个月后开展中期考核。2022年启动资金额度不超过300万元，项目牵头申报单位按年度申请项目资金，主管单位依据项目支出进度和中期考核绩效完成情况，结合当年度财政资金预算安排情况，对项目资金安排实施“动态化调整”。

**（四）攻关和考核要求**

项目揭榜挂帅申报需完成榜单建设内容，涵盖所有基础性整体绩效和中期考核基础性绩效，并在此基础上设置揭榜整体绩效和中期考核绩效。项目申报需编制项目启动资金300万元的经费预算。

揭榜立项后，揭榜团队须签署“军令状”，对中期考核要求、经费拨付方式、奖惩措施和成果归属等进行具体约定，并将榜单任务绩效摆在突出位置，集中优势资源，全力开展限时攻关。项目负责人在攻关期间，原则上不得调离或辞去工作职位。

项目实施过程中，将最终用户意见作为重要考量，通过实地勘察、仿真评测、应用环境检测等方式开展中期考核考核。

项目验收将通过现场验收、用户和第三方测评等方式，在真实应用场景下开展，并充分发挥最终用户作用，以成败论英雄。由于主观不努力等因素导致攻关失败的，将按照有关规定严肃追责，并依规纳入诚信记录。

项目成果需由广州国家现代农业产业科技创新中心进行编码、登记、备案和发布。

**九、南药道地性高品质生产与功能开发技术**

为深入学习贯彻习近平总书记关于农业科技创新的重要讲话和指示批示精神，落实省第十三次党代会工作部署，切实加强创新链和产业链对接，“南药道地性高品质生产与功能开发技术”方向聚焦国家战略亟需、应用导向鲜明、最终用户明确的重大攻关需求，针对南药道地性形成机理不明确、种植技术粗放、质量不稳定、产业链综合价值低、高附加值产品少等问题，凝练形成 “揭榜挂帅”项目榜单，现将榜单建设内容及要求目标予以发布。

**（一）建设内容**

研究南药道地性和高品质形成的机制，探索基于多维度的道地性南药质量评价体系；收集和鉴评南药种质资源，选育适宜道地产区种植的优良品种或品系并推广；研究南药道地区域土壤、气候、微生物等生态环境独特性及道地南药基因与环境的互作关系；挖掘道地产区传统的栽培、采收、加工的技术，按照中药材GAP规范和绿色生态生产模式提升道地南药栽培加工技术，创建绿色高效优质生产模式；研究南药产地初加工关键技术与标准；

开展南药精深加工和综合利用研究。

**（二）需求目标**

**1.基础性整体需求**

构建岭南道地药材全基因组、转录组和代谢组数据库至少3个品种；

挖掘岭南道地性药材重要生物活性成分相关的基因不少于20个；

建成重要药材优良种质资源苗圃不少于3个，选育岭南道地药材优良品种或品系不少于3个；

研发重要药材绿色高效种植模式不少于3套，并建设绿色生态种植基地各不少于1个；

建立3种以上岭南道地药材高品质种植加工技术及等级标准不少于5项；

申请国家发明专利或实用新型专利不少于10件，其中授权不少于5件；

开发不少于3种岭南道地药材为主要原料的大健康产品5种以上并取得相关生产许可资质。

**2.中期考核基础性需求**

构建岭南道地药材全基因组、转录组和代谢组数据库至少3个品种；

挖掘岭南道地性药材重要生物活性成分相关的基因不少于15个；

建成重要药材优良种质资源苗圃不少于2个，选育岭南道地药材优良品种或品系不少于2个；

研发重要药材绿色高效种植模式不少于1套，并建设绿色生态种植基地不少于3个；

建立3种以上岭南道地药材高品质种植加工技术及等级标准不少于5项；

申请国家发明专利或实用新型专利不少于5件，其中授权不少于3件；

开发3种以上岭南道地药材为主要原料的大健康产品不少于3种并取得相关生产许可资质。

**（三）项目资金额度和时间节点**

项目实施期暂定为3年，立项 18 个月后开展中期考核。2022年启动资金额度不超过300万元，项目牵头申报单位按年度申请项目资金，主管单位依据项目支出进度和中期考核绩效完成情况，结合当年度财政资金预算安排情况，对项目资金安排实施“动态化调整”。

**（四）攻关和考核要求**

项目揭榜挂帅申报需完成榜单建设内容，涵盖所有基础性整体绩效和中期考核基础性绩效，并在此基础上设置揭榜整体绩效和中期考核绩效。项目申报需编制项目启动资金300万元的经费预算。

揭榜立项后，揭榜团队须签署“军令状”，对中期考核要求、经费拨付方式、奖惩措施和成果归属等进行具体约定，并将榜单任务绩效摆在突出位置，集中优势资源，全力开展限时攻关。项目负责人在攻关期间，原则上不得调离或辞去工作职位。

项目实施过程中，将最终用户意见作为重要考量，通过实地勘察、仿真评测、应用环境检测等方式开展中期考核。

项目验收将通过现场验收、用户和第三方测评等方式，在真实应用场景下开展，并充分发挥最终用户作用，以成败论英雄。由于主观不努力等因素导致攻关失败的，将按照有关规定严肃追责，并依规纳入诚信记录。

项目成果需由广州国家现代农业产业科技创新中心进行编码、登记、备案和发布。

**十、重大动物疫病新型综合防控技术**

为深入学习贯彻习近平总书记关于农业科技创新的重要讲话和指示批示精神，落实省第十三次党代会工作部署，切实加强创新链和产业链对接，“重大动物疫病新型综合防控技术”方向聚焦国家战略亟需、应用导向鲜明、最终用户明确的重大攻关需求，针对动物疫病频繁爆发，进口疫苗在疫苗种毒和生产工艺相关技术上对我国“卡脖子”问题，凝练形成“揭榜挂帅”项目榜单，现将榜单建设内容及要求目标予以发布。

**（一）建设内容**

开展广东省畜禽养殖场重要动物病毒、致病菌和寄生虫分离鉴定、变异分析、种系发育、抗原性和耐药性监测，建立新发病原甄别和重要畜禽疫病风险监测、评估、预警体系，突破疫情“早发现、早诊断”的难题，有效实现防控关口前移；发掘并鉴定广东省流行的重要畜禽病毒、病原菌、寄生虫的诊断标识，建立敏感性高、特异性好的病原检测和抗体监测技术/试剂盒，补强现有疫病诊断方法的短板；鉴定新型候选疫苗抗原，创制新型高效疫苗、佐剂等生物制品；研发新的疫苗抗原生产工艺、纯化工艺、浓缩工艺、内毒素脱除工艺等，显著提升疫苗质量，降低副作用；开展畜禽重要疫病的绿色高效防控技术集成应用研究，有效提升重要动物疫病净化与综合防控能力，并在广东畜禽核心育种场和规模化生产场示范应用，重点覆盖粤东、西、北等地区。

**（二）需求目标**

**1.基础性整体需求**

建立广东省重要畜禽疫病远程监测、诊断与风险评估预警体系不少于1套；

针对广东省流行的重要畜禽疫病，研发新的诊断和监测技术/试剂盒不少于5项；

创制新型高效疫苗、佐剂等生物制品不少于5种；

建立适合广东省畜禽养殖场使用的重要动物疫病净化与综合防控集成技术体系不少于3套，在粤东、西、北等地区的畜禽核心育种场和规模化生产场建设示范基地不少于5个。

**2.中期考核基础性需求**

初步建立广东省重要畜禽疫病远程监测、诊断与风险评估预警体系不少于1套；

针对广东省流行的重要畜禽疫病，研发新的诊断和监测技术/试剂盒不少于3项；

创制新型高效疫苗、佐剂等生物制品不少于3种；

建立适合广东省畜禽养殖场使用的重要动物疫病净化与综合防控集成技术体系不少于1套，在粤东、西、北等地区的畜禽核心育种场和规模化生产场建设示范基地不少于2个。

**（三）项目资金额度和时间节点**

项目实施期暂定为3年，立项 18 个月后开展中期考核。2022年启动资金额度不超过300万元，项目牵头申报单位按年度申请项目资金，主管单位依据项目支出进度和中期考核绩效完成情况，结合当年度财政资金预算安排情况，对项目资金安排实施“动态化调整”。

**（四）攻关和考核要求**

项目揭榜挂帅申报需完成榜单建设内容，涵盖所有基础性整体绩效和中期考核基础性绩效，并在此基础上设置揭榜整体绩效和中期考核绩效。项目申报需编制项目启动资金300万元的经费预算。

揭榜立项后，揭榜团队须签署“军令状”，对中期考核要求、经费拨付方式、奖惩措施和成果归属等进行具体约定，并将榜单任务绩效摆在突出位置，集中优势资源，全力开展限时攻关。项目负责人在攻关期间，原则上不得调离或辞去工作职位。

项目实施过程中，将最终用户意见作为重要考量，通过实地勘察、仿真评测、应用环境检测等方式开展中期考核。

项目验收将通过现场验收、用户和第三方测评等方式，在真实应用场景下开展，并充分发挥最终用户作用，以成败论英雄。由于主观不努力等因素导致攻关失败的，将按照有关规定严肃追责，并依规纳入诚信记录。

项目成果需由广州国家现代农业产业科技创新中心进行编码、登记、备案和发布。