

## 附件 1

# 2023 年度重点研发计划重点领域研发专题 现代农业方向项目申报指南

根据市委、市政府关于实施乡村振兴战略的工作部署，为落实《广东荔枝产业高质量发展三年行动计划（2021-2023 年）》（粤农农〔2020〕390 号）等文件要求，加强荔枝产业重大关键技术攻关和成果应用，现发布 2023 年度重点研发计划重点领域研发专题现代农业方向项目申报指南。

### 一、支持方式与支持强度

采用竞争性前资助，分期拨付（立项当年拨付 60%，第二年通过实施期检查后拨付 40%）的支持方式，支持强度为 500 万元/项。

### 二、申报要求

（一）项目申报须符合相关要求，并涵盖该内容下所列的全部研究内容和预期代表性成果。

（二）本指南采取“竞争择优”方式，同一内容，如申报数量不足 3 项，将视为竞争性不足，不进入评审评议环节，并不予立项；申报数量达 3 项及以上的，经审查、评审、评议后，每个内容立项支持不超过 1 项。评审专家经评议认为项目申报质量都未达指南研发内容和预期科研目标要求时，可都不给予支持。

### 三、支持内容

本指南设置现代农业方向荔枝产业高质量发展子方向，在前期广州市重点研发计划已经征集荔枝自动采摘机器人研发项目的基础上，重点支持荔枝优良品种选育及配套栽培技术研发、荔枝高品质保鲜技术及装备研发与应用、荔枝低温高效加工关键技术及装备研发与产业化应用等3个内容的科技项目。具体如下：

**内容 1：荔枝优良品种选育及配套栽培技术研发。**

**研究内容：**开展优异珍稀荔枝种质资源收集、保存、精准鉴评与创新利用，利用原生境保护和异地种质圃保存相结合的方式对荔枝种质资源进行有效保护，开展表型与基因型相结合的精准鉴评，筛选具有优异性状的单株，通过繁育形成株系或品系并推动本土优异荔枝种质资源的创新利用；对广州市本土传统优质品种系统开展挖掘利用，针对制约其优质品种特性发挥的瓶颈问题，开展产业技术攻关研究，为广州本土传统优质品种的规模化种植提供技术支撑；综合运用实生选种、诱变育种、杂交育种等传统育种技术和分子标记辅助育种等现代育种技术，结合广州地区的气候特点，规模化创制具有晚熟特晚熟、优质、稳产高产、耐贮运、适应加工等优异性状的新种质，系统开展 DUS 测试以及品种比较试验、区域试验和生产试验，申请植物新品种权和新品种评定；对选育的新品种开展优质安全绿色高效配套栽培技术研发；在广州地区荔枝产业园区开展荔枝新品种（系）及栽培技术的示范推广与规模化应用。

**预期代表性成果：**（1）收集保存鉴评广州市优异荔枝

种质资源 20 份以上；（2）完成 2 个以上传统优质荔枝品种的挖掘利用及连片 100 亩以上规模化应用；（3）多途径创制晚熟或特晚熟优质、稳产高产、耐贮运、适宜加工等综合性状优异的荔枝新种质 20 份以上，获得新品种评定或新品种权 3 个以上；（4）在广州市建立优良品种连片 100 亩以上示范基地 3 个以上，辐射推广面积 1 万亩以上；（5）研制（发）良种配套栽培技术及企业标准 3 套以上。

**内容 2: 荔枝高品质保鲜技术及装备研发与应用。**

**研究内容:** 针对广州主栽荔枝品种贮藏特性，研究不同预冷和贮运条件（包括温度、湿度和气调）下热质传递模型、果实品质变化规律及调控机制；研发非二氧化硫处理的荔枝防冷害和防褐保鲜技术；研发适用于荔枝的快速高湿预冷技术及可移动装备，实现荔枝的高品质快速预冷，以及研发可移动干雾控湿设备及配套装备，建立以干雾控湿为主的荔枝冷链物流技术体系；研发适用的常温和低温贮藏条件下的荔枝果实“生理、病理、品质”三控的绿色保鲜剂，以及研制具有可降解、天然缓释抗菌、抗衰老、亲水性能的绿色多功能保鲜包装材料。

**预期代表性成果:**（1）探明常温及低温贮运过程荔枝品质劣变化规律；（2）研发可移动快速高湿预冷装备 1 套，预冷后温度可达 5℃，处理量不小于 3 吨/小时；研发可移动干雾控湿设备 1 套，雾滴大小 10 微米以下，湿度可达 98%；（3）研发荔枝品质劣变控制技术（包括保鲜剂）6 项，功能

包装材料 2 种；（4）荔枝常温货架保鲜 8 天以上，低温物流贮运期 40 天以上，解决荔枝出口技术瓶颈，物流贮藏后好果率达到 90%以上，品质损失率降低 10%以上；（5）制定技术操作规程或技术标准 1—2 项，在广州市建立技术示范基地 2—3 个，示范应用的荔枝保鲜处理量不小于 1000 吨。

**内容 3: 荔枝低温高效加工关键技术及装备研发与产业化应用。**

**研究内容:** 开展荔枝全果中功能物质的靶向高效富集技术和功能挖掘研究；开展荔枝鲜果速冻加工关键技术及装备应用研究，明确浸渍速冻冻结过程中的传热传质特性，确定浸渍速冻冻结工艺和预处理模式，研发智能控制的浸渍速冻技术与装备，实现高效高品质的快速冻结；开展荔枝汁冷冻浓缩加工关键技术及装备应用研究，开发超声辅助冷冻浓缩和动态除冰结合离心技术，研制智能在线调控冷冻浓缩装备，降低冰晶中果汁夹带率，提高果汁浓缩倍数和品质；开展高品质荔枝果粉低温加工技术研究，研发适用于荔枝果粉的低温高效加工技术，果粉新产品要求保持水果原有风味，颜色接近水果果肉颜色，褐变程度低。

**预期代表性成果:**（1）明晰荔枝果皮、果肉和果核中主要活性物质的组成及其营养健康效应；（2）研发浸渍式速冻荔枝加工技术以及配套设备 1 套，速冻荔枝温度  $\leq -18^{\circ}\text{C}$ ，处理量  $\geq 300\text{kg/h}$ ，冻果品质较传统速冻提升 10%以上；（3）研发荔枝汁冷冻浓缩技术及配套装备 1 套，较传统真空浓缩

提升品质 15%以上；（4）研发荔枝果粉低温加工技术 2 项，较传统干燥后粉碎、喷雾干燥等提升品质 10%以上；（5）制定技术操作规程或技术标准 4 项，在广州市建立技术推广应用示范基地 2 个。