



# 广东省重点领域研发计划 农业农村领域申报指南编制思路解读

社会发展与农村科技处（农业农村组）  
2018年9月



# 提纲

一、指南编制思路

一、指南专题框架结构

二、现代种业重大专项

四、精准农业重点专项

五、食品安全重点专项

六、智能农机装备重点专项

拟解决的重点问题

研究内容

预期成效

申报说明



## 一、指南编制总体思路

根据《广东省重点领域研发计划实施方案》要求，按照“主动对接国家重大项目，加强基础前沿研究、突破关键技术、创制重大品种装备、引领现代农业”的总体思路，**设计一个重大专项和三个重点专项，共19个专题任务。**





## 二、指南专题框架结构

### ■ 重大专项

现代种业——5个专题任务 11个研发项目（含1个开放专题项目）

### ■ 重点专项

精准农业——4个专题任务11个研发项目

食品安全——5个专题任务10个研发项目

智能农机装备——5个专题任务15个研发项目



## 现代种业

- 主要农作物突破性新品种选育
- 新一代多组学育种技术体系构建与畜禽新品种培育
- 优质抗病鱼虾育种技术与新品种培育
- 重要微生物资源种质创新与利用
- 种业自主创新技术研发与新品种创制（开放专题）

- 作物信息感知与精准管控技术
- 动物精准养殖管控技术
- 化肥农药减施增效与精准管控技术
- 动植物疫病智能诊断与精准防控

## 精准农业

## 食品安全

- 食源性致病微生物全基因组数据库构建及新型危害因子和特异性检测新靶标研制
- 食品典型污染物及潜在风险物质危害识别与检测评估关键技术
- 食品安全智能化快速检测技术及核心试剂研发
- 食品加工过程中危害物控制与非热加工技术
- 特医食品智能化标准化安全生产关键技术及产品

- 水稻生产机械化田间管理技术与智能装备
- 设施园艺智能生产技术与智能装备
- 丘陵山地林果机械化作业技术与智能装备
- 农机作业智能化关键技术与装备
- 果蔬产地初加工与冷链物流智能装备

## 智能农机装备

## 指南专题框架结构图



### 三、现代种业重大专项

#### ■ 拟解决的重点问题

推进主要农作物、畜禽、水产和微生物育种技术创新、优异基因挖掘、育种材料创制、种子（苗）生产加工等核心关键技术研发，在优异种质资源精准鉴评与利用、育种技术及芯片自主创新等前沿领域实现精准突破，培育新一代突破性品种，提升全省种业竞争力、保障粮食安全和农产品有效供给。





# ■ 研究内容

## 1. 主要农作物突破性新品种选育

- 华南特色农作物特优高产抗逆新品种选育
- 优质多抗岭南特色蔬菜新品种选育
- 优质多抗岭南特色水果新品种选育
- 优质特色花卉新品种培育

## 2. 新一代多组学育种技术体系构建与畜禽新品种培育

- 新一代种猪育种技术研究与品种（品系）创建
- 新一代优质高效抗逆黄羽肉鸡新品种选育

## 3. 优质抗病鱼虾育种技术研究与新品种培育

- 优质抗病对虾设计育种技术研发与新品种培育
- 优质抗病鱼类育种技术研究与新品种培育

## 4. 重要微生物资源种质创新与利用

- 华南特色功能食品微生物组学研究与应用
- 热带亚热带农业微生物菌种资源研究与选育

## 5. 种业自主创新技术研发与新品种创制（开放专题）

- 除以上项目外，以其它主要农作物、经济作物、农业动物、林木花草等为重点，在关键核心技术方面取得突破，推进规模化育种技术集成应用，培育具有自主知识产权的重大新品种。

## ■ 预期成效

- 突破高效育种和种子生产的技术难题，培育抗黄龙病柑桔、抗枯萎病香蕉、水稻特优香型丝苗米品种、抗病耐寒耐热瓜类茄果类蔬菜、新奇特兰花等颠覆性新品种。
- 研发高密度DNA芯片育种技术；研发动物基因编辑技术，创制抗病、优质等重大育种新材料，形成高产优质新种群。
- 培育优质、抗病凡纳滨对虾和罗非鱼新品种；培育具有产业潜力的优质抗病鱼虾新品种。
- 突破难培养微生物菌种技术体系瓶颈，构建现代微生物种业技术体系，发掘和培育食用菌、食品微生物和农业微生物新种质资源30-50个。
- 除上述产业领域外，推进种业其它领域规模化育种技术集成应用，培育具有自主知识产权的重大新品种。





## ■ 申报说明

- ▶ **支持方式：**采用公开择优方式，每个研究项目支持一项。
- ▶ **申报要求：**面向全国接受申报，支持科研院所、高等院校联合企业申报，研究内容须覆盖相应指南方向的全部考核指标。





## 四、精准农业重点专项

### ■ 拟解决的重点问题

构建一批基础数据库平台，研发一批精准管控标准及其装备，形成适合我国、我省农业可持续发展的精准农业体系，缩小与国外精准农业技术领域差距。



## ■ 研究内容

### 1. 作物信息感知与精准管控技术

- 作物生产多维信息感知大数据平台
- 田间作物生长精准管控关键技术
- 设施园艺作物精准调控关键技术

### 2. 动物精准养殖管控技术

- 动物精准养殖信息全面感知大数据平台
- 畜禽设施健康养殖精准管控关键技术
- 工厂化水产健康养殖精准管控关键技术

### 3. 化肥农药减施增效与精准管控技术


- 化肥农药精准施用监测与管控系统
- 肥药协同高效精准管控技术体系建立与示范应用

### 4. 动植物疫病智能诊断与精准防控

- 畜禽疫病智能诊断与精准防控技术
- 水产重要疫病智能诊治技术
- 植物重大病虫害监测预警与精准防控技术



## ■ 预期成效

- 构建广东省作物生产重要信息感知与大数据平台。支持水稻、蔬菜、水果和茶叶等领域物联网感知与管控设备的秒级调用和按需闭环控制，并在农业产业园中进行初步应用。
  - 创制多维空间环境及动物健康行为巡检机器人，构建动物养殖信息感知与大数据云平台，实现周期性自动巡航感知生长重要信息，在设施化养殖企业中应用示范。
  - 创建基于作物苗情智能快速诊断、肥药精准施用专家决策系统和肥药精准施用技术的化肥农药减量增效与精准管控技术规程体系。
  - 基于大数据的重要疫病精准诊断及预警预报系统，在较大规模养殖场示范应用。
- 



## ■ 申报说明

- ▶ **支持方式：**均采用公开择优方式，每个研究项目支持一项。
- ▶ **申报要求：**面向全国接受申报，支持科研院所、高等院校联合企业申报，研究内容须覆盖相应指南方向的全部考核指标。







## 五、食品安全重点专项

### ■ 拟解决的重点问题

促进食品生产、加工、经营等各行业安全控制技术与装备的升级换代，全力推动食品安全风险评估、检验检测、过程控制、标准体系建设等技术领域与国际同步。



# ■ 研究内容

## 1. 食源性致病微生物全基因组数据库构建及新型危害因子和特异性检测新靶标研制

- 食源性致病微生物科学大数据库构建食源性致病微生物检测
- 新靶标挖掘与芯片研制

## 3. 食品安全智能化快速检测技术及核心试剂研发

- 食品安全污染物样品绿色制备及风险物检测技术
- 食品安全化学性污染物快速检测新技术及核心试剂

## 2. 食品典型污染物及潜在风险物质危害识别与检测评估关键技术

- 食品中有机污染物、重金属、稀土元素的健康危害评价与检测评估技术
- 特有食品添加剂及食品用纳米材料的危害评价与检测评估技术

## 4. 食品加工过程中危害物控制与非热加工技术

- 食品热加工过程中典型危害物控制关键技术研发
- 食品非热加工安全控制关键技术

## 5. 特医食品智能化标准化安全生产关键技术及产品

- 特医食品原料、配料的安全性评价和风险因子去除关键技术
- 特医食品与专用核心加工技术研发

## ■ 预期成效

- 构建食源性致病微生物全基因组数据库，研制高通量快速检测芯片，突破国外发达国家的技术垄断；
- 建立多种危害物危害识别技术及生物标志物，有效解决现有食品安全风险评估体系中污染物毒性、人群暴露评估技术缺乏问题。
- 开发一批稳定、灵敏、便携的食品安全快速检测试剂和配套的智慧化装备，实现智能化快速检测技术和产品的国产化。
- 率先在国内建立食品低温适度加工示范生产线，在食品新型绿色加工体系构建等方面实现全球领跑。
- 设计创制针对不同疾病人群的系列特医食品代替国外品牌，获得特殊医学用途配方食品注册证书，实现国产品牌零的突破。



## ■ 申报说明

- **支持方式：**均采用公开择优方式，每个研究项目支持一项。
- **申报要求：**面向全国接受申报，支持科研院所、高等院校联合企业申报，研究内容须覆盖相应指南方向的全部考核指标。





## 六、智能农机装备重点专项

### ■ 拟解决的重点问题

整体解决我省主要农作物的机械化生产与食品冷链加工领域的薄弱环节问题，缩小与国外相关技术领域的差距，实现关键核心技术自主化，高端装备产品智能化，薄弱环节机械化。





# ■ 研究内容

## 1. 水稻生产机械化田间管理技术与智能装备

- 水稻生产机械化高效除草技术与智能装备
- 水稻生产机械化高效追肥技术与智能装备
- 水稻生产地面-航空高效施药技术与智能装备

## 2. 丘陵山地林果机械化作业技术与智能装备

- 丘陵山地省力化机械栽培技术与智能作业装备
- 丘陵山地林果高效低损收获技术与智能采收装备
- 丘陵山地安全运输技术与多功能轻型底盘

## 3. 设施园艺智能生产技术与智能装备

- 植物工厂立体育苗生产技术与智能装备
- 设施园艺物流化智能生产技术与智能装备
- 水培叶菜采收与包装技术与智能装备



#### 4. 农机作业智能化关键技术与装备

- 南方农机作业参数智能检测技术与装备
- 基于北斗及多传感融合的农机导航与自主作业控制技术与智能装备
- 无人农场关键技术集成与应用示范


#### 5. 果蔬产地初加工与冷链物流智能装备

- 果蔬产地初加工技术与智能装备
- 果蔬减损节能储运智能装备
- 基于大数据和区块链的果蔬产品溯源系统





## ■ 预期成效

- 重点突破苗带引导、行株间机械除草、固-液体肥机械深层追施、地面和航空变量施药控制等关键核心技术，创制自主的多功能智能田间管理装备。
  - 构建设施园艺物流化智能生产关键技术与装备体系，解决设施园艺智能化生产关键技术难题。
  - 构建面向丘陵山地林果生产机械化智能作业技术体系，解决复杂地形作业环境下的田间生产技术难题。
  - 集成突破农机作业信息监测、无人驾驶、无人农场作业控制等关键核心技术，研制具有自主知识产权的装置及应用管理系统。
  - 研发产地初加工、减损节能储运、产品质量安全溯源等智能化装备与系统，建立基于大数据和区块链的果蔬溯源系统，提升冷链物流装备技术水平。
- 



## ■ 申报说明

- **支持方式：**均采用公开择优方式，每个研究项目支持一项。
- **申报要求：**面向全国接受申报，支持科研院所、高等院校联合企业申报，研究内容须覆盖相应指南方向的全部考核指标。





谢谢！

