

# 柑桔研究所“十四五”事业发展规划

# 目 录

一、发展基础.....	1
（一）成绩与问题 .....	1
（二）机遇与挑战 .....	7
二、发展定位与目标 .....	9
（一）发展思路与定位 .....	9
（二）发展目标 .....	9
三、主要任务 .....	10
（一）人才培养 .....	10
（二）学科专业建设 .....	10
（三）科学研究 .....	13
（四）师资队伍建设 .....	15
（五）国际化 .....	16
（六）产业服务 .....	17
（七）文化建设 .....	18
（八）办学条件 .....	19
（九）党建和思想政治工作.....	20
四、保障措施 .....	23
（一）组织保障 .....	23
（二）人才保障 .....	23
（三）财务保障 .....	24
（四）条件保障 .....	25

（五） 后勤保障 .....	25
表 1 柑桔研究所“十四五”规划任务分解表 .....	26
表 2：柑桔研究所“十四五”基础设施建设规划项目清单	29

# 柑桔研究所“十四五”事业发展规划

## 一、发展基础

### （一）成绩与问题

#### 1) 发展成绩

##### （1）立项数目和到位经费持续增长

“十三五”以来，全所共立项各类科研项目 587 项，其中国家级项目 42 项，省部级项目 123 项，横向项目 389 项，其他项目 30 项。立项经费 2.29 亿元，留所经费 2.19 亿元，到位经费 1.96 亿元。到位经费中，国家及部（省）级以上项目经费占总经费的 59.88%，科技人员年人均科研经费 82.9 万元。与“十二五”相比，项目总数增加 67 项，增幅 12.9%，留所经费增加 7215 万元，增幅 49.2%。

##### （2）科技平台建设成效显著

“十三五”期间，“农业部西南地区果树科学观测实验站”、农业农村部“柑桔加工综合利用技术集成科研基地”成功立项建设；“国家柑桔品种改良中心二期建设工程”项目、“国家果树种质（重庆）柑桔圃改扩建”项目建设顺利并通过验收；国家柑桔工程技术研究中心荣获“重庆市现代农业建设贡献奖”先进集体，通过科技部第五次运行评估；“柑桔教育部工程研究中心”顺利通过教育部验收；“柑桔学重庆市市级重点实验室”通过重庆市科委评估，获得优秀。拥有研发平台 18 个，形成了较为完善的产学研相结合

的创新平台体系，有力支撑我所科学研究、人才培养、成果转化、产业服务等事业发展。

### （3）科研产出数量提升

获得省部级二等奖 2 项，三等奖 1 项；获得发明专利授权 37 项，实用新型 31 项；软件著作权 11 项；制（修）订国家或行业标准 2 项；新品种审定或登记 7 个、新品种授权 2 个；在《PNAS》《Plant Biotechnology Journal》《Critical Reviews in Food Science and Nutrition》《中国农业科学》等期刊发表论文 300 余篇（SCI 收录 110 余篇），出版《柑桔黄龙病防治研究工作回顾》《果树科学与实践（柑橘卷）》等著作 8 部。自主选育的早熟杂柑新品种“中柑所 5 号”（金秋砂糖桔）、“Q 桔”获农业部新品种保护权授权，自主选育的“长叶香橙”、“青秋脐橙”获农业农村部非主要农作物新品种登记，晚熟杂柑新品种“大雅柑”通过四川省农作物品种审定委员会审定，“青秋脐橙”、“长叶晚橙”通过重庆市农作物品种审定委员会新品种审（鉴）定。

### （4）科技开发工作技术含量显著提升

“十三五”以来，开发总收入 5331 万元，交所统筹收入约 3319 万元。不断加强柑桔新品种知识产权保护，加强科研成果转化，新品种成果转化成为新的开发增长点。自主选育的柑桔新品种金秋砂糖桔、青秋脐橙、长叶香橙、大雅柑等在产业发展中凸显较大影响力，呈现良好的经济效益和社会效益。品种授权收益突出并保持增长趋势，科技开发正由数量开发型向质量开发型转变，开发创收工作中的技术含

量显著增强。

#### （5）人才培养和师资队伍建设体系日趋完善

按照“引”“培”结合的原则，制定并实施了柑桔所杰出人才培育计划、优秀人才支持计划，全面落实新进博士 3 年内补贴政策，连续举办四届青年学术论坛，拓宽人才引进渠道，逐步破解人才队伍建设难题。“十三五”以来，引进高层次科研人员 6 人（国外 4 人）、重庆市巴渝学者客座教授 1 名，持续引进纽约城市大学教授 1 名；新增国家柑橘产业技术体系岗位科学家 1 人，总数达到 7 人；新增教授二级岗 1 人；4 人晋升正高职称，6 人晋升副高职称；1 人被评为国家特支计划领军人才；1 人入选重庆市科技创新领军人才；“柑桔病虫害绿色防控技术创新团队”入选 2017 年度重庆市创新创业示范团队支持计划。十三五期间，新引进科研专业技术人员 10 名，本所具有博士学位人员 38 名，具有高级职称人员 54 人，师资队伍结构和素质明显提升。

“十三五”期间，共培养毕业研究生 199 名，现有在读硕士及博士研究生 100 人，均为 2012 年后计划单列招收的研究生，研究生培养工作持续稳健发展。导师队伍进一步扩大，新增博士生导师 4 名，现有 7 名；新增硕士生导师 7 名，现有 33 名。新开设专业选修课 1 门。完成研究生教育培养相关规章制度汇编，研究生培养更加规范、制度建设日趋完善。

#### （5）社会服务广泛深入，形式多样，成绩突出

“十三五”以来，先后与云南新平、湖南永州、重庆云

阳、江西井冈山、湖北公安、四川武胜、广西柳州，浙江临海等地 20 多个产区政府，与德国拜耳、北京富力特、上海悦联生物重庆科正、重庆奔象山东奥胜、四川国光农化等 10 余个大型企业签订科技合作或技术服务协议，编制地方产业规划，为地方柑桔产业发展提供技术支撑。国家柑桔体系岗位科学家、科技特派员服务团队等专家，常年服务于三峡库区、乌蒙山区、凉山州等国家级贫困地区，每年在柑桔主产区举办柑桔技术培训 30 余场次，以果园现场服务、技术讲座等方式，每年接待柑桔产区各级领导和技术人员 40 余批次约 400 人来访，为乡村振兴、精准扶贫提供了强有力科技支撑。充分发挥学术影响力，在学会年会、柑桔产业大会、育种高峰论坛等会议上做主题发言，与南方农村报、腾讯、慧云信息智慧农业平台、天天学农等传媒和网站合作，开展了大规模的线上技术培训，巩固我所的品牌影响力。面对江西、广西、湖南等产区陆续大面积爆发柑桔黄龙病的严峻形势，周常勇研究员作为全国黄龙病防控首席专家，多次应邀并进行现场技术指导。我所显著的技术服务成效获《农民日报》《中国科学报》《科技日报》《光明日报》《重庆日报》和《华龙网》等媒体的专题报道。

#### （6）国际合作与交流更加广泛

“十三五”期间，我所主办（承办）第 20 届国际柑橘病毒学家组织会议等国际会议 3 次，，产生了良好的国际影响；接待来自澳大利亚、比利时、西班牙等国家及地区 120 余来宾来所参观、交流及洽谈国际合作；派出我所科研人员

48 人次赴美国、澳大利亚、韩国、巴西等国参加国际学术会议或学术交流；与国外知名大学或研究中心联合培养博士研究生。

#### （7）党组织战斗堡垒作用

深入学习贯彻党的十九大精神，全面推进从严治党，不断健全所党委党建和所内部管理制度，夯实了科学化管理基础，不断增强政治意识，推进全面从严治党，发挥党委政治核心和全面领导作用，提升党委统揽全局力度。扎实开展“两学一做”专题教育活动、不忘初心，牢记使命”主题教育活动；扎实做好教育部党组巡视整改工作；全面接受学校党委巡察，接受全面政治体检，以整改落实促事业发展。增设一个研究生党支部；完成党支部的换届选举工作，实现专任教师党支部“双带头人”全覆盖；组织党员赴川陕革命根据地学习考察，加强党的基层组织建设，发挥党支部的战斗堡垒作用。

#### （8）产业文化与单位文化传承中有创新

将柑桔产业文化融入国家柑桔公园建设，着力打造柑桔产业文化名片。完成抗战文化教育基地——中苏文化杂志社旧址的修葺、周边环境整治及文化上墙等工作。

完成国家柑桔工程技术研究中心展厅建设，展现了我所在产业技术创新、工程化成果、产业服务等方面的能力和成就。“芸香谷”星创天地被科技部正式命名为“国家级星创天地”。积极探索产业信息的地图化标注、数据可视化和视频直播等信息技术的应用与开发，获得国家软件著作权登记



4 项，丰富了文化呈现的方式和服务能力。

#### （9）所容所貌及条件建设进一步改善

“十三五”期间，通过多种渠道的资金支持，实施了抗战文化基地环境改造、深加工实验室建设、生活给水社会化、所部及农药所道路白改黑及停车场改造、电力外线及下户线改造、育苗基地建设、节水灌溉系统改造、所区道路系统改造、柑桔所所区总体规划、柑桔所科研实验楼初设及可研；北碚区政府在我所区域实施了双凤溪整治及沿河游步道项目等基础设施项目，歇浦路景观大道“白改黑”、歇浦路景观大道两侧步道及绿化带正在设计完善中，项目的实施进一步完善了我所条件建设，美化了所容所貌。

完成了将全所网络切换到西南大学统一出外网认证，实现大规模提速降费，为研究生争取到包年的优惠政策；全所科研办公区基本实现 swu\_wifi 无线网全覆盖，可通过 eduroam 无线网认证实现环球跨域无线漫游其他联盟单位的内网授权资源。

#### 2) 优势分析

（1）柑桔种质资源稳居国内首位，保存量仍在增加，具有强有力的科技资源和大数据优势。

（2）金秋砂糖桔、青秋、长叶香橙等柑桔新品种成果转化收益突出，我所有自主知识产权的新品种储备优势明显。

（3）拥有国家柑桔工程技术研究中心为代表的各级科研平台，平台优势明显。

(4) 作为国家级协同创新联盟等牵头单位，组织协调全国性重大科研或科技项目协作的任务，行业影响力优势明显。

(5) 柑桔信息与智能交叉学科发展态势迅猛，引领现代柑桔产业打造，具有引领优势。

(6) 本所与产区政府或企业构建良好的合作关系，建立稳定的服务合作基地，合作伙伴广泛，协同创新效应明显，具有产业技术服务市场优势和影响力。

(7) 拥有较好的信息宣传平台，主办网站“中柑所在线”，主办期刊《中国南方果树》和《中国果业信息》在产业中具有较强影响力。

### 3) 发展问题

(1) 国家级高层次人才短缺，学科带头人数量不足，是制约我所学科发展的“瓶颈”。人才选拔培养激励机制不健全，人才考核、收入分配等管理运行机制还需要进一步完善。

(2) 科研氛围不够浓，科研人员的科研进取精神有待进一步提升。

(3) 所内协同创新不足，对重大科研项目和重大科研成果的谋划不够。

(4) 柑桔新品种等知识产权保护能力不足，侵权现象对产权所有人造成负面影响。

## (二) 机遇与挑战

### 1) 发展机遇

(1) 随着国家对知识产权的重视，我国知识产权的创造和环境发展水平明显提升。

(2) 国家乡村振兴、精准扶贫、西部大开发、成渝双城经济圈等国家战略，是柑桔产业发展和产业服务的战略机遇。

(3) 我国正从柑桔生产大国向生产强国迈进的转型期，提质增效的内涵式发展是未来主攻方向，更需要强有力的科技支撑服务。

(4) 世界柑桔和国内柑桔产业转移和病害肆虐，是西部地区柑桔产业发展战略机遇期；

(5) 互联网、物联网、机器人、生物技术等前沿科技革命的新技术、新装备的产生，为改造柑桔这样的传统产业提供更多的手段；

(6) 歇马街道被划重庆市高新区拓展区，国家柑桔公园建设为柑桔所发展带来更多更好的机遇。

## 2) 面临挑战

(1) 人才强国战略的实施，“人才争夺战”日趋激烈，作为西部高校，高端人才的引进难度将加大。

(2) 新冠肺炎疫情影响仍在持续，全国经济发展面临巨大挑战，科研等项目经费整体减少。

(3) 农业生产成本持续增高，柑桔果品价格长期处于低位，柑桔果品国际市场竞争力薄弱，产业发展动力和吸引力不够。

(4) 国内柑桔科研教学单位竞争关系更显突出，竞争

领域增多，同质竞争加剧等。

## 二、发展定位与目标

### （一）发展思路与定位

高举中国特色社会主义伟大旗帜，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神，在乡村振兴、一二三产业融合等背景下，充分发挥国家级柑桔专业研究所的优势，注重内涵式发展，深化我所内部体制机制改革，加强师资队伍建设，不断提升人才培养质量，整合形成科研创新合力，紧紧围绕品种培育、高产栽培、绿色植保、贮藏加工等学科专业方向和产业发展的关键环节，开展原创性技术研发和示范，不断提升引领我国柑桔产业发展的科技能力。实施“以提升技术含量为核心”的产业服务优化工程，重视新品种保护开发，规范科技成果转化，加快优新产品开发，拓宽社会服务领域，进一步增加支撑柑桔产业发展的服务能力，将我所建成为优势突出、特色鲜明，集基础研究、技术开发、产业服务、人才培养于一体的专业研究所。

### （二）发展目标

到 2025 将我所建成为国际一流的柑桔科技创新中心，柑桔科技产业孵化中心，国际柑桔科技合作与交流中心和人才培养基地。整体达到国际先进水平，重点学科领域、创新团队和科研条件达到国际领先水平。引领柑桔科学技术发展，代表国家参与国际竞争。

具体指标方面，加大科技创新团队建设力度，新增 1 个

省部级以上创新团队；新增一线科技人员 10-15 人；申报省部级以上重大（重点）科研项目 15 项以上，年争取各类科研项目经费 4000 万元以上；申报 2 项国家级和 4 项省部级科技奖励；新增省部级科技条件平台建设 2 个以上；年培养研究生 60 人以上；科技开发收入年均 1000 万元以上；国际合作项目 3-5 项；每年邀请 1 名国内外专家来所讲学和交流，每年派出 5 人次以上赴国外学习、访问和交流。

### **三、主要任务**

#### **（一）人才培养**

优化研究生导师结构，引进培育中青年导师中的领军型人才，博（硕）士研究生导师队伍达到 40 人以上。

根据柑桔产业对技术型人才的需求，增加专业型硕士研究生招生，博（硕）士研究生年招生数争取达到 60 名以上。在研究生培养数量提升的同时，紧抓培养质量关。践行我所“顶天立地”的发展方针，不断增强研究生科研创新能力和产业服务能力，增加优秀学位论文和优秀毕业生的数量，选树先进典型、发挥模范带头作用。

#### **（二）学科专业建设**

“十四五”期间，围绕柑桔产业和科技发展需求，开展种质资源研究、遗传育种、栽培生理、植物保护、智慧农业、贮藏加工和质量安全与标准等学科领域研究。

##### **1) 柑桔资源研究**

利用代谢组、基因组和转录组学开展柑桔资源的研究，开展重要表型性状的精准评价；逐步建立柑桔资源的次生代

谢产物、重要园艺性状、品质、抗性等性状的电子数据库；加强野生、近缘属及其他芸香科植物种质资源的收集和评价，挖掘特异性状的种质，扩展资源遗传背景；对芸香科植物资源开展对人体健康有重要作用的次生代谢产物的成分和含量的评价，挖掘有突出特性的资源。

## 2) 柑桔遗传育种

柑桔抗病、重要功能成分代谢等关键基因的发掘与作用机制研究；基于全基因组变异数据库 CitGVD 和 GWAS 技术的柑橘重要性状连锁分子标记发掘与利用研究；柑橘高效基因编辑（CRISPR/Cas9）、多基因共转化、分子标记辅助育种等柑橘精准设计育种技术创新与优良新种质创制；利用分子育种结合杂交育种、芽变选种等技术培育不同熟期、高抗病、高类黄酮等优良柑桔新种质或新品种。

## 3) 柑桔栽培生理

宜机化果园规划设计与配套栽培农艺技术研发与应用；柑桔营养逆境分子生物学、营养生理与化肥减施技术研究与应用；裂果落果机制和防控技术创新；延迟采收果实衰老控制分子生物学研究；高品质周年鲜果采摘生产技术研发；柑桔新品种配套栽培技术攻关与示范；缩短柑桔童期技术分子生物学研究；柑桔优质精准栽培信息获取、监测与决策支持技术研究；柑桔根阈限制栽培、高纺锤树形整形和高密度栽培模式理论与技术应用；基于柑桔水肥需求规律数字化的花果调控技术和柑桔果园农机农艺融合技术研究。

## 4) 柑桔智慧农业

空(天)-地融合数据采集技术与装备研制，基于大数据中心的“慧★橘”云共享展示与管控平台研发，精准肥水管理智能决策系统开发、现有农机作业装备嵌入式智能模块研发集成与升级改造，柑桔生产技术智能应答服务机器人。

#### 5) 柑桔植物保护

加强柑桔重大病害致病机理与新型防控技术研究；柑桔病原、寄主及传播媒介昆虫互作研究；柑桔病害快速检测技术研发与利用；柑桔病毒病弱毒疫苗研发与利用；柑桔外来（新发）有害生物鉴定、风险评估与防控策略研究；柑桔重要害虫遗传不育技术的研究；柑桔抗病虫基因发掘与利用；生物农药和害虫天敌研发与利用；

基于柑桔病虫害发生机理的病虫害识别、监控与预警技术。。

#### 6) 柑桔贮藏加工

现代果蔬加工技术与产品开发；果蔬新型加工技术和营养功能活性评价；果蔬代谢组学和食品组学研究；柑桔果实品质形成与劣变机制研究；柑桔品质提升与保持的调控技术研发；柑桔防腐保鲜新材料、新设备、新工艺研究；柑桔商品化处理及物流关键技术和设备研发。

#### 7) 柑桔质量安全与标准

采用适配体、单克隆抗体和纳米抗体作为识别元件，建立具有特异性的检测体系；通过制备合成新型固相载体和标记材料，建立基于分子识别的半定量与定量体系，开发高灵敏度的快速检测技术；研制丙溴磷、多菌灵等农药，赭曲霉

毒素 A 等生物毒素以及链格孢等致病菌的快速检测技术、试剂盒和试纸条等产品；柑桔主产地特色品种的产地溯源技术和真伪识别模型构建。

### （三）科学研究

“十四五”期间，以重点项目为科学研究工作的抓手，以解决柑桔产业重大问题为导向，加强基础研究和应用基础研究。拓展学术交流渠道、营造良好科研氛围，鼓励不同学科间交叉碰撞，力争在标志性、原创性重大论文成果上有新突破，争取每年获得各类项目经费投入 4000 万元以上。

#### 1) 科研重点项目培育

在 2021—2025 年内，申报重大（重点）项目 15 项。

#### （1）加强协同创新

以次生代谢功能产物为研究对象，协同所内相关课题组及西南大学药学院、浙江大学果树所研究机构开展协同创新，形成从资源和功能基因挖掘、定向遗传改良、功能产物高效提取、药理评价和产品开发的系统研究和应用。

以柑桔黄龙病等重大病虫害为研究对象，协同中国农科院植保所、中国科学院微生物研究所、华南农大等单位，开展病原致病机制研究，挖掘病原致病关键基因/效应因子，阐明其与寄主互作分子机理，为创制弱毒疫苗、抗病种质、靶向药剂等奠定理论和技术基础。

以智慧柑桔为切入点，协同国家农业智能装备工程中心、中科院重庆绿色智能院，针对重庆市丘陵山区立地条件，开展橘园数据感知—分析决策—智能农机“三位一体”联动



控制的智慧农业生产关键技术研究。

## （2）重点培育项目建议

- 1、柑桔砧穗互作的遗传机制；
- 2、次生代谢产物生物合成的遗传调控；
- 3、柑桔抗病和重要功能成分代谢等关键基因的发掘与利用；
- 4、柑桔精准设计育种技术体系构建与优良新种质创制；
- 5、优良柑桔新品种培育与推广应用；
- 6、虫传柑桔重大病害病原与寄主互作机制研究；
- 7、柑桔大实蝇成灾机制与高效防控技术研究；
- 8、新型捕食螨发掘与高效繁育技术；
- 9、柑桔栽培模式创新与应用；
- 10、橘园（空）天地监测信息融合与生产管理决策技术研究；
- 11、柑桔周年鲜果生产技术与示范应用；
- 12、柑桔绿色保鲜技术及装备研发与应用；
- 13、宽皮柑桔汁加工关键技术与产品开发；
- 14、柑桔重要功能性成分提取关键技术与产品开发；
- 15、果蔬农药残留、重金属、生物毒素快速检测技术建立与产品研发。

## 2）重大成果培育

“十四五”期间，申报国家级成果 2 项、省部级成果 4 项。

重点培育成果：

- 1、优良晚熟杂柑品种的选育和利用；
- 2、鲜果周年供应柑桔新品种的选育与示范应用；
- 3、主要果树病毒病成灾机制及防控技术体系构建与应用；
- 4、柑桔黄龙病防控关键技术创新与应用；
- 5、柑橘大实蝇高效防控技术构建与应用；
- 6、柑桔智慧农业生产技术体系构建与创新应用；
- 7、柑桔育种技术创新与金秋砂糖桔等新品种创制与推广应用；
- 8、柑桔全果资源化加工利用成套技术；
- 9、柑桔质量安全风险监测、评估与控制技术研发与应用。

#### （四）师资队伍建设

坚定不移地走人才强所之路。充分利用国家各部委、重庆市相关人才计划以及西南大学人才工程计划，吸引大量国内外高精尖人才来所工作。计划“十四五”期间，引进7位国内外知名大学或研究机构博士来所工作，新增实验及其他专业技术系列3人，高层次人才建设4人。特别注重柑桔基因组学、信息学、工程装备学等学科人才的引进。强化研究生导师队伍建设，数量质量并举，建立高水平的研究生导师队伍40人以上。基于本所条件，畅通柔性引进人才通道，不求所有，但求所用，为柑桔所事业发展提供智力支撑。

加强三支队伍建设。规划人才队伍分类建设和管理，在

加强科技创新队伍建设的同时，加强科技开发和成果转化人才队伍的建设，分流部分科技人员专职从事科技开发。加强管理及服务保障队伍建设，为本所事业发展提供坚强的服务保障。

改革人才评价机制。根据学校相关规定，结合柑桔所实际情况，进行相关人才评价和绩效考核机制改革，为全所事业发展提供强有力的制度保障。

### （五）国际化

利用 111 引智项目、SGF（国际果汁工业保护协会）、ACIAR（澳大利亚国际农业研究中心）、IOCV（国际柑桔病毒学家组织）任后主席及在任秘书长职责等以及国际学术交流等途径，争取国际合作项目 5 项。广泛开展国际学术交流活动，每年参加国际学术会议 1 次并争取口头或墙报交流。完成和美国 CREC 在砧穗互作方面的合作研究。”十四五“期间，邀请 5 人次国外专家来所讲学和交流，增加 2 名海外博士后和访问学者到所工作，加快我所国际化进程。

抓紧利用国家实施“一带一路”战略等契机，切实加强和相关国家的柑桔科技和产业合作。与国外大学建立国际联合实验室，吸引优质的国际生源，进一步开展联合培养工作，“十四五”期间招收留学生 2 名，联合培养 3 名，同时进一步提高留学生教育比例和教育质量。

在国家留学基金委、国际合作项目等资助下，每年派出 1-2 名科研骨干赴美国、西班牙、澳大利亚等国外知名大学及科研院所开展合作研究。

## （六）产业服务

### 科技新产品开发与推广

继续加大柑桔新品种选育与示范推广工作，通过与所开发部门、相关企业合作，每年新转化 1 个柑桔新品种。建立真正的国家级一级采穗圃，在提供接穗和苗木数量和质量上提升水平，”十四五“期间繁育 255 万株无病毒良种苗木和 260 万株无病毒接芽接穗供生产应用；开展新品种脱毒服务，每年预计新获 60 个脱毒品种。开展病害检测能力 CNAS 认证，承接柑桔病害诊断与鉴定服务，每年检测病害样品 5000 样次；推广应用柑桔病害快速检测试剂盒（试纸条）；开发应用柑桔衰退病、黄脉病弱毒疫苗。研发新型保花、保果、促花、保鲜剂、果品品质提升叶面肥、留树保鲜叶面肥、防腐保鲜剂等，研发果蔬超低温贮运技术及装备、新型柑桔商品化处理技术及配套装备，每年开发中试产品 2 个。

### 产业智库建设与咨询服务

加强与产区和企业合作，为其作区域性产业发展规划、宜机化智慧果园规划设计、观光果园策划与规划、提供柑桔现代栽培技术升级技术方案、柑桔产地初加工及物流中心的规划设计与品控物流体系建设方案等技术服务与咨询。

加强技术培训。现场指导、培训累计 5 万人次，网络培训 20 万人次。

利用“互联网+”技术，完善柑桔技术服务渠道和方式。完善柑桔栽培品种电子数据库的建设，实现柑桔品种及种质资源的网络化服务，完善全球橙汁加工产业的信息收集和整

理，建立信息数据库；建立我国首个柑桔风味信息数据库，并逐步建设成为全球性柑桔风味信息交流平台；建立果蔬产品感官评价和市场潜力评估平台，逐步成为全球第三方评估咨询服务机构。

为地方政府和行业主管部门提供技术资政服务。充分发挥“柑桔学会苗木分会”作用，加大宣传力度，开展高质量苗木生产企业认证，为产业安全保驾护航。组建技术服务团队，构建全程技术服务体系。

### 3) 产业农科教协同创新基地网络体系构建与运行

与国内优质果品生产企业、果蔬商品化处理设备制造商和一流果品营销企业，围绕果品的品控物流与营销，建立协同创新体系。与对口的企业建立合作关系，建立研究生实习、实验教学基地（站、点）等

开发柑桔种源管理信息系统，以柑桔无病毒三级良繁体系的思维，建成柑桔种源安全与种苗纯度的信息验证、监管和数据管理平台；开发柑桔鲜果与橙汁产品溯源平台，为柑桔产业的品牌建设、品质提升提供解决方案。

加强“柑桔黄龙病综合防控创新联盟”建设，面向防范黄龙病的重大流行为害，集聚优势科研力量和科技资源，构建政府支持、任务牵引、资源共享、激励评价等协同创新机制，促进原始创新、协同创新、管理创新和成果转化创新，实现创新驱动柑桔产业发展的战略目标。

### （七）文化建设

以文载道：进一步挖掘“壹志嘉树，修远求索”所蕴含

的柑桔所人踏实、奋进、创新、卓越的文化内涵，强化精神引领和价值塑造，形成柑桔所全体学生及教职员工成长成才、发展进步的核心追求和现实表现。

以文育人：打造良好的环境氛围，提升育人效果。启动综合办公大楼、科研大楼、柑桔圃的道路标牌系统建设，设计完善标志物、文化墙、主题雕塑、文化长廊，体现”整体规划、细节优化”的原则，润物细无声，让所部每一点每一处都具备教育启迪功能；基于成果创新和技术推广，推动二维码和电子标签的柑桔文化普及、田间实验与观测评价系统的建设，落实面向柑桔生产一线的实用技术微视频课件开发和科普内容建设，提升我所的实用技术传播能力和产业影响力，展示科研队伍的实力水平。

以文化人：以建设国家柑桔公园为契机，牢固树立绿水青山就是金山银山的理念。主要是 1. 依托橘色滨河长廊，植入绿色柑桔科普知识，建设柑桔科技文化长廊，为地方经济社会发展特别是生态理念的进步服务；2. 依托柑桔文化体验区，以柑桔科技界历史名人为脉络、有关柑桔的文化作品为支撑，建成柑桔文化展示系统，彰显柑桔所人自强不息、硕果累累的突出成就，提升单位综合影响力。

## （八）办学条件

### 加强科研条件平台建设

积极推进国家柑桔工程技术研究中心转建国家柑桔技术创新中心；参与长江上游种质资源与工程化创制大科学装置，提升柑桔种质资源收集保存与品种创新能力，强化国家

柑桔种质资源圃的升级改造，全力打造大科学装置柑桔分中心；新申报智慧柑桔、品控物流、柑桔功能性次生代谢产物分析利用、果树病虫害生物防治等 4 个市级平台。

## 2) 基础设施建设

编制《国家柑桔公园控制性详规》，大力推进柑桔科研实验楼、智慧农业示范基地（宜机化智能化果园）、双凤溪滨河科普长廊、重要景观节点、教学科研用房维修改造、生活区供电社会化、双电源供电系统等基础设施建设(见表 1)。

## （九）党建和思想政治工作

1. 指导思想：坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习党的十九大精神，全面落实新时代党的建设总要求和党的组织路线，扎实深入地开展师生员工思想政治教育，实施党建与事业发展融合发展，同部署、同考核、同发展，为柑桔所事业发展提供坚强的思想、政治和组织保障。

2. 总体目标：通过所党委（支部）和全体师生员工的共同努力，基层党建与思想政治工作水平稳步推进，为进一步提高柑桔所科学研究、人才培养、产业服务水平及综合实力，实现柑桔所“十四五”规划总体目标做出积极贡献。

## 3. 主要任务：

### （1）加强党的建设：

强化干部及党员同志学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想的自觉性、主动性，在学懂、弄通的基础上要在“做实”上下功夫，牢固树立“四个意识”，坚定“四个

自信”，坚决做到“两个维护”，自觉在思想上政治上行动上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致。

坚持党要管党、从严治党，贯彻落实民主集中制原则，坚持党政联席会议事决策机制。完善集体领导、分工负责、相互配合的工作模式，着力提高领导柑桔所事业发展的能力和水平，充分发挥所党委在谋划决策、改革发展稳定中的领导核心作用，把好方向、带好队伍、抓好大事。

坚持正确的用人导向，注重培养选拔政治强、懂专业、善治理、敢担当、作风正的科层干部及负责人，提高专业化水平和战斗力。

积极推进“不忘初心、牢记使命”主题教育常态化制度化建设、深入开展“样板党支部”创建、推进党务公开，严格和规范党内生活，进一步加强党支部建设，发挥好基层党组织的战斗堡垒作用和党员的先锋模范作用。

## （2）强化思想政治和意识形态工作：

坚持中国特色社会主义办学方向，坚持理论学习全覆盖，加深师生员工对习近平新时代中国特色社会主义思想和党中央大政方针的理解，学深悟透、融会贯通，增强贯彻落实的自觉性和坚定性，提高运用党的创新理论指导实践、推动工作的能力。

发挥思想政治工作铸魂和价值引领功能，把思想政治素质和师德师风作为教师队伍建设的首要任务和第一标准，健全价值引领、制度激励、榜样示范的师德师风建设长效机制。不断提升责任意识，努力做到习近平总书记提出的“四个统



一”；注重培育先进典型，充分发挥共产党员、领导干部和学科（学术）带头人的先锋模范作用；树立“所有岗位都有育人功能，所有场所都是育人阵地，所有教职工都负有育人职责”的理念，坚持不懈地培育弘扬社会主义核心价值观，提升学生对社会主义核心价值观的情感认同、价值认同、政治认同和信仰认同，注重培育优良的所风、学风。

遵循客观发展规律，抓紧抓实意识形态领域工作。进一步落实意识形态工作责任，严格贯彻落实学校相关要求，层层压实责任，把意识形态工作纳入党支部学习教育和党建述职评议之中，增强党员领导干部履责的思想自觉和行动自觉；优化思想政治工作的方法途径，牢牢把握党对意识形态工作的领导权、管理权、话语权。

（3）加强党风廉政建设：强化“两个责任”的落实，坚持把纪律挺在前面，进一步提高党组织、党员领导干部全面从严治党自觉性和主动性；加强廉政制度建设，编牢编紧制度的笼子，强化制度执行，提高依法治理水平；有效运用督执纪的“四种形态”，强化监督执纪问责，着力构建不敢腐的惩戒机制，不能腐的防范机制和不想腐的教育机制；切实落实“一岗双责”，严肃问责制和责任追究制，促进党风所风建设，坚决营造风清气正的政治生态。

（4）充分调动全体教职工力量，促进发展：

加强工会职代会工作，丰富民主管理内容，畅通教职工参政议政渠道，提高依法治校和民主管理工作水平。

加强学生教育管理与服务工作，强化导师立德树人职责

的落实落细，努力促进学生全面健康发展。

强化党外人士思想政治引领，充分发挥党外知识分子作用，画好“同心圆”，筑牢共同奋斗的思想基础。

认真做好离退休职工的服务管理工作，落实好政治生活待遇；深入开展关心下一代工作，发挥离退休职工的积极作用。

## **四、保障措施**

### **（一）组织保障**

加强对党建与思想政治工作的政策性、规律性和时效性研究，不断完善党建与思想政治工作的制度体系，建立长效机制，提高我所党建与思想政治工作的科学化、规范化、制度化水平，为我所各项事业发展保驾护航。

充分发挥研究团队、职能部门和全所职工工作积极性和主动性，大力加强协作互动机制，共同推动“十四五规划”的组织实施。加强科技创新与科技开发之间的协调，强化科研工作与事业发展的相互促进。建立财务部门会同科研管理部门编制科研项目预算的会商和协调制度，加强对科研经费的统筹管理。全力推动协同创新，建立与实施科研资源统筹协调机制，充分实现创新资源的优化配置与创新活动的相互促进。

### **（二）人才保障**

通过国家、重庆市和学校的各项人才工程和人才计划途径，切实加强人才引进的力度，抢占人才战略制高点；着力引进和培养年轻领军人才和学科带头人，为实现人才代际更

替建立足够的人才储备。通过国内外科技合作项目、学术交流、访问学者、攻读学位等多种方式提高年轻科技人员的科研水平。通过建立新的人才引进培养机制和各种激励机制，优化科研管理及相关管理制度，提高科研工作的效率。强化学术风气的培养，建立优良的科研环境，用优厚的待遇、真挚的感情和闪光的事业留住人才。通过上述途径，进一步建立结构合理、年轻化的科技创新团队，进一步提高我所的核心竞争力。总之，通过“引得来、用得好、留得住、能发展”的各种保障措施，使我所的事业依靠人才而蒸蒸日上。

### （三）财务保障

积极提高外部经费的执行水平，尤其是各类专项经费的高效使用，确保通过良好的资金使用绩效评价，确保教学科研工作得到稳定、持续的财务保障。充分利用现行管理机制和双身份渠道，提高我所双身份下的柑桔产业影响力和认可度，促进科技成果有效转化。努力提高我所横向项目和科技开发创收实力，提高办学收益，保障和促进我所科学研究、教学和科技开发工作的顺利开展。通过提高办学收益，努力提高我所绩效分配额度和职工收入水平，提高职工工作积极性，同时，也为吸引人才、留住人才、稳定队伍提供有力经费支撑，形成财务保障的良性循环。在国资财务管理方面，在学校现有体制和政策下，充分利用国资财务信息一体化平台，尽力满足国资财务信息、票据提供等需求，提高资产利用、经费使用和经费到账效率，保障和促进对外科研和开发工作的顺利实施，确保我所各项事业的可持续健康发展。

#### （四）条件保障

多渠道争取建设经费，确保规划条件建设如期完成，完善办学条件。不断推进“国家柑桔公园”的建设工作，力争完成“综合实验大楼“建设工作，彻底改善办学条件。多渠道争取资金，购置 200 万元以上大型公用仪器 1 台（套）。切实执行大型仪器设备共享制度和国有资产管理制，充分发挥科研仪器设备等国有资产在农业科技创新的重大作用。确保仪器设备的高效利用和在科研成果中的贡献率。信息网络出口带宽扩容到 200Mbps；WLAN 实现全所科研、办公和所内试验园圃全覆盖；建立高性能、高可用的虚拟化运算服务平台，满足生物信息学等大规模运算和分析实训需求；完善和扩展知识文献分享服务平台，推动国际国内学术热点跟踪和信息分享。

#### （五）后勤保障

争取逐步将我所基建后勤和安全保卫纳入学校整体后勤保障范围，实行“全天候”的全程服务制度和运行机制。引入市场竞争机制，从服务市场化、管理企业化、经营社会化入手，充分发挥后勤保障服务的功能。实现网络出口实现多路容灾，降低断网机率；推动 SWU-WiFi 二期工程实施；开展柑桔种源管理、产品溯源开发与应用实践；充分利用互联网、5G 和直播平台等资源，强化我所在远程教学与培训方面的服务能力。

西南大学柑桔研究所

2021 年 10 月 8 日

表 1 柑桔研究所“十四五”规划任务分解表

序号	任务		2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	“十四五” 目标	责任人	
1	人才培养	博（硕）士研究生导师数	33	35	37	38	40	40 人	王雪峰/陈善春	
		博（硕）士招生数	64	64	64	64	64	64 人/年	王雪峰/陈善春	
2	学科 专业 建设	积极参与和推动园艺学学科建设							陈善春/王雪峰	
		积极参与和推动植物保护学科建设							陈善春/王雪峰	
		积极参与和推动食品科学与工程学科建设							陈善春/王雪峰	
		积极参与和推动农业工程学科建设							陈善春/王雪峰	
3	科学 研究	科研重点项目培育	申报重大（重点）项目	3	3	3	3	3	15 项	王雪峰/陈善春
		重大成果培育	申报国家级成果			1		1	2 项	王雪峰/陈善春
			申报省部级成果	1	1		1	1	4 项	王雪峰/陈善春
		项目经费		4000	4000	4000	4000	4000	20000 万元	王雪峰/陈善春
4	师资 队伍 建设	引进国内外知名大学或研究机构博士		1	1	1	2	2	7 人	尹晓东/陈善春
		实验及其他专业技术系列			1	1		1	3 人	尹晓东/陈善春
		高层次人才建设			1	1	1	1	4 人	尹晓东/陈善春
5	国际 合作	国际合作项目		1	1	1	1	1	5 项	陈善春
		每年参加国际学术会议		1	1	1	1	1	5 个会	陈善春
		每年邀请国外专家讲学和交流		1	1	1	1	1	5 人次	陈善春
		海外访问学者或博士后来所工作				1		1	2 人次	陈善春
		招收留学生				1		1	2 人	陈善春
		联合培养				1	1	1	3 人	陈善春

6	产业 服务	科技新产品开发与 推广	每年新转化柑桔新品种	1	1	1	1	1	5 个	黄 森
			无病毒良种苗木(万株)/接 芽接穗(万芽)	5/10	20/20	50/50	80/80	100/100	255/260	黄 森
			新获脱毒品种数	60	60	60	60	60	300 个	黄 森
			检测送检样品数	5000	5000	5000	5000	5000	25000 样次	黄 森
			开发中试产品个数	2	2	2	2	2	10 个	黄 森
		技术培训	现场指导/培训(万人次)	1	1	1	1	1	5 万人次	黄 森
			网络技术培训(万人次)	4	4	4	4	4	20 万人次	黄 森
7	办学 条件	见表 2：柑桔研究所“十四五”基础设施建设规划项目清单								丁增富

表 2：柑桔研究所“十四五”基础设施建设规划项目清单

编号	项目名称	建设规模及内容	经费估算 (万元)	备注
1	柑桔科研实验楼	16000 (M2)	6000	配合学校积极推进
2	研究生公寓扩容	按每个房间住 4 人进行改造	100	
3	国家柑桔公园控制性详规	配合学校新农科实验农场建设,编制柑桔公园控制性详规,建设融科学研究、实习实训、科普教育、休闲观光于一体的景区化教学科研平台。	200	配合区校实施
4	柑桔公园景观建设	景观节点、科普长廊、文化标识,所内花园、文化打造。	3000	配合区校积极实施
5	重庆市智慧柑橘示范基地	以实施“七化”高标准农田建设为基础,建设国际水准的智慧柑橘示范基地。	3000	
6	swu_wifi 无线网二期工程	完成 swu_wifi 无线网在我所的二期实施,让全所科研、办公区全覆盖。	100	
7	学生科服桔农远程培训实践基地建设	建设直播间、录播间,配备必要的录制、剪辑、导播装备,满足柑桔技术远程培训和精品课件制作需要。	120	
8	基础设施及科研用房维修改造	实施农药所片区科研用房维修改造。	400	
9	生活区供电社会化	职工生活区 350 户改由供电公司一户一表直接供电。	370	北碚电力局实施
	合 计		13290	

