

附件 5

项目支出绩效自评报告

项目名称: 省级粤东粤西粤北地区人才发展帮扶计划资金—湛江市

评价年度: 2023 年度

市级预算部门单位 (公章): 中共廉江市委组织部

填报日期: 2024 年 8 月 27 日

一、基本情况

（一）项目概况

廉江地处北部湾畔，海岸线长 98 海里，浅海滩涂面积 13.8 万亩，气候、水温、水质以及生物条件十分适合对虾养殖，是中国南部最大连片对虾养殖基地，是广东省对虾养殖发源地之一，最早出口对虾基地之一。**廉江对虾养殖基础优势突出。**拥有东南亚最大连片对虾养殖基地，是广东省对虾养殖发源地之一，最早出口对虾基地之一，对虾养殖面积 6.8 万亩，年产量 3.5 万吨，年产值 18.5 亿元，养殖面积和产量占湛江市 1/6 以上，养殖范围涉及沿海 5 个镇，带动就业超过 2 万人。**产业龙头企业引领有力。**廉江拥有最具规模的对虾养殖专业国有企业廉江市养虾集团有限公司，目前该企业拥有养殖基地 2 万亩，年产值 3.8 亿元，在产业带动增收方面具有强有力的引领优势。**科技支撑实力雄厚。**近三年廉江与广东海洋大学产学研合作突破了 10 多项养殖技术难题，这些新技术的推广运用，为下一阶段探索实施新型养殖模式、提升对虾产量产值打下了扎实的基础。同时辖区拥有粤西地区最大的饲料公司——湛江海大饲料有限公司，该公司技术团队可为本土养殖户提供更迅速、更精准的用料指导。**廉江对虾养殖产业发展前景广阔。**围绕“百千万工程”，廉江高站位提出“一主一副、一区三走廊”发展规划，其中将龙营围万亩虾塘作为廉江西部海洋经济走廊重要发展极，并联动即将建设的龙头沙美丽渔港，全面拓宽海内外销售渠道，对虾养殖产业已经成为廉江高质量发展的重要组成部分。

1. 聚焦加强领导，建立健全工作机制，科学谋划项目推进实施

(1) 成立项目领导小组和工作专班。成立廉江市对虾养殖产业人才发展项目实施领导小组、工作专班，在市委人才工作领导小组领导下，加强项目统筹力度，研究决议项目实施过程中的各项工作，督导调研项目重点工作推进情况，督促项目实施单位落实年度计划任务，强化项目实施各环节衔接，保证项目进度和质量。项目筹备实施以来，领导小组和工作专班成员召开专项工作会议、协调会议等 20 余场次，前往龙营围对虾养殖示范基地开展实地调研、指导督促工作 50 余次，有力推动了项目工作进度和实施成效。

(2) 建立常态化项目落实工作机制。推动项目实施单位廉江养虾集团有限公司建立常态化项目落实工作机制，在该公司成立项目实施工作小组，负责落实项目具体实施的各项工作任务。工作小组下设示范基地办公室，选派集团公司 5 名养殖技术骨干常驻龙营围对虾养殖示范基地，直接跟进对虾养殖产业实验室、培训室的日常使用维护工作，以及对虾养殖示范虾塘经营管理工作，实时跟踪检测养殖示范虾塘鱼虾生长情况、水质情况，并在养殖记录表上做好登记工作，对出现的异常情况及时与专家团队沟通联系解决。

2. 聚焦平台建设，“3 大平台+1 个站点”，支撑人才和产业发展。

(1) 建设对虾养殖示范虾塘，打造养殖“试验田”样板。在位于廉江市营仔镇龙营围的廉江市海洋产业人才振兴项目基地建立

了由原来的 50 亩扩至 350 余亩的对虾养殖示范虾塘。同时，在试验塘开展旧塘改造，把原来面积较大的土塘改造划分为 4 个网格，规划为水质净化池、标准化养殖池和尾水处理池，方便实用，绿色环保，给广东海洋大学高水平对虾养殖团队提供了对虾养殖新技术试验和鱼虾混养一体化实地研究基地。积极借助廉江市乡村振兴驻镇帮镇扶村省级专项资金，联合廉江市营仔镇对项目基地道路及护坡进行水泥硬底化建设，并申报在项目基地打造对虾养殖产业人才培训中心，把项目基地进一步建设成为集科研、试验、培训、生产一体化基地。

依托对虾养殖示范虾塘，广东海洋大学团队全面开展实地研究。**在养殖试验办法上**，广东海洋大学对虾养殖团队研究试验养殖 SIS 新品种，该品种生长速度快，养殖 30 天可达 5cm，养殖 70 天生长到时 35 尾/斤，养殖 90 天达到 18~20 尾/斤，而按原来养殖普通二代苗，要达到此规格分别需要 100 天~160 天以上。通过选择生长速度较快的新品种，对虾养殖示范虾塘可养殖对虾 23 造/年，缩短了养殖周期，降低饲料系数，且同样周期情况下成虾的规格相对较大，提高养殖效益。**在养殖管理上**，专家团队密切监控养殖水质变化，通过检测虾苗是否携带病原体、在养殖过程中常态化动态监测水质指标和弧菌数量变化等手段来预防病害。同时，针对对养殖片区中出现的水质和病害问题，帮助查找原因，提供解决方案。尤其是针对普遍出现的急性肝胰腺坏死综合症（AHPNS）和白斑综合征病毒病以及示范基地虾塘出现的 EMS，在对虾养殖专家们的技术指导下，已寻找到科学的解决办法，通过采取一系列措施，将病情控制。**在养殖成效提升方面**，2021 年龙

营围对虾养殖示范基地两个批次鱼虾混养试验的金鲳鱼、银鼓鱼已收获，对虾长势良好，产值效益较虾农土法养殖收益提高 15%；2022 年开展南美白对虾、青蟹、金鲳鱼混养试验实地研究，取得鱼、虾、蟹混合养殖防控技术、菌藻平衡土塘养殖南美白对虾技术等研究成果，产值效益较虾农土法养殖收益提高 20%；2023 年养殖专家团队进行南美白对虾高密度标准化养殖、斑节对虾高位池养殖、日本对虾养殖、虾蟹高密度养殖等试验，探索不同养殖品种的养殖方法，目前试验进度顺利，成效较好。

（2）打造对虾养殖产业实验室，提升养殖技术“含金量”。

在廉江市海洋产业人才振兴项目基地打造 50 m²的对虾养殖产业实验室，并添置了不锈钢立式蒸汽灭菌器、立式振荡培养箱、便携式多参数水质检测仪等一批实验室设备，实验室规划成三大功能块：病毒检测室、细菌培养及鉴定室、水质分析室，具备细菌、病毒和其他病原体的检测能力和水质分析能力，为项目实施创造了良好的硬件条件。

（3）建立养殖人才培训室，打造养殖人才培育“摇篮”。

在廉江市海洋产业人才振兴项目基地办公大楼建立 100 m²养殖人才培训室。针对对虾养殖各个环节，从水质改造到种苗培育、病害防治、饲料调配、成品管理、产品销售等开展全流程、全链条的培训，促使对虾养殖主体掌握全方面的养殖技术和发展知识。培训室教学设施完善。

（4）建立农村科技特派员工作站，充分发挥科技特派员作用。

在廉江市科工贸和信息化局的支持和指导下，于 2021 年 10 月 28 日在龙营围海洋产业人才振兴项目基地揭牌成立了廉江市农村科

技特派员工作站。依托该工作站平台，通过农村科技特派员进企业、进合作社、进养殖户，把“试验田”养殖技术辐射推广到基层一线。

3. 聚焦人才引育，以产学研深度融合为方向，推动人才引进与培育。

(1) 引进广东海洋大学梁华芳教授团队。与广东海洋大学签署了《聘用协议书》，柔性引进以梁华芳教授为首的广东海洋大学对虾养殖科研团队，负责廉江市海洋产业人才振兴项目基地科研工作以及养殖技术提升工作。目前该团队成员 11 人，均具有博士学位，其中，教授 4 名，副教授 4 名，高级工程师 1 名，讲师 2 名，专家成员专业特长覆盖对虾养殖、对虾养殖微生物检测、浮游生物培养、病害防控、对虾养殖、病害检测、水质分析等养殖各个环节，为项目实施提供了有力的人才支撑。项目实施以来，广东海洋大学对虾养殖科研团队前往廉江市海洋产业人才振兴项目基地 200 余次，单次停留时间半天到 1 天不等，其中停留最长达 15 天，指导帮扶对虾养殖人员超过 500 人次。

(2) 孵化培育对虾养殖创新团队。以廉江市养虾集团有限公司三大养殖场为载体，以广东海洋大学对虾养殖科研团队为依托，健全对虾养殖专家团队、养虾集团有限公司、虾农养殖户师徒帮扶的立体式人才传导机制，孵化培育了 7 个对虾养殖创新团队，分别是：龙营围养虾场创新团队、珊瑚养殖场创新团队、鸿丰养殖场创新团队、龙营围示范基地创新团队、海之棚小棚养殖创新团队、粤佳养殖创新团队、广裕养殖创新团队等 7 个对虾养殖创新团队，共包含 21 名养殖技术骨干。创新团队成员协助广东海洋

大学对虾养殖科研团队开展南美白对虾、青蟹、金鲳鱼混养技术研究，宣传推广结合本地区的对虾养殖技术，创新团队孵化以来共计指导帮扶了 300 名对虾养殖个体户，大大地提高了个体户的对虾养殖技术和管理水平。

(3) 促进人才交流学习。积极举办对虾养殖创新论坛，聚合对虾养殖行业专家学者、养虾“田专家”“土秀才”等优秀智力资源，为廉江市对虾养殖产业人员提供先进养殖技术和经验分享学习机会，相互学习、相互提高，扩大廉江市海洋产业人才振兴项目基地示范养殖效应，推动廉江市对虾养殖行业健康、有序发展。项目实施以来每年举办召开 2 期对虾养殖创新论坛，共计邀请了 48 名来自各地的对虾养殖专家学者及业界精英作交流报告，围绕对虾养殖示范经验和养殖新技术等进行互动交流，共谋对虾养殖技术新突破。

4. 聚焦科研攻关，围绕产学研合作创新，合力破解技术难题。

积极与广东海洋大学加强产学研合作，三年来持续开展了 30 个产业技术合作项目研究，其中 20 个项目均已结题并取得较好的进展和成效，已在专业期刊发表 14 篇论文，2 篇论文已接收待发表，已获得授权的发明专利 2 个，实用新型专利 2 个，申请发明 1 个。

5. 聚焦技术推广，“线下+线上”双向发力，形成“辐射”推广效应。

在攻关研究的基础上，发挥广东海洋大学对虾养殖科研团队“专家智囊团”作用，通过完善培训教材、集中授课培训、制作线上课程、现场指导等形式，致力推动廉江市海洋产业人才振兴

项目基地示范养殖技术全覆盖推广。同时还编制了《对虾健康养殖技术》学习手册，从养殖前准备、虾苗选择与放养、饲料与投喂、水质调控、病害防控、日常观察管理、收获与运输等链条环节详细作了介绍。

(1) 送课下乡，开展对虾养殖技术培训。2021 年，市委组织部联合市农业农村局等依托广东海洋大学师资力量在湛江、阳江、佛山、肇庆等地举办“2021 年对虾养殖产业人才培训班”，组织全市镇街养殖户、养殖企业业务骨干和技术员等进行集中系统培训，并赴省级农业企业、电商基地等进行观摩学习，共培训养殖技术人才 100 人次。在廉江市海洋人才振兴项目基地的养殖人才培训室举办了三期“廉江市对虾养殖人才培训班”参加培训的个体养殖户、对虾养殖企业业务骨干和养殖技术人员等共 202 余人次，发放《对虾健康养殖技术》教材 200 多本。2022 年，市委组织部联合各镇农业农村办公室，精心打造“对虾养殖专家团队巡回培训”品牌，分别在廉江市营仔、车板、高桥等 3 个镇，围绕对虾健康养殖常见问题、对策以及养殖关键技术，面向对虾养殖个体户开展了 3 期专场培训，共计培训 337 人次，发放教材 337 本。2023 年，开展外出交流培训活动，组织对虾养殖人才到国家 863 计划项目海水养殖种子工程南方基地和湛江南部海岸渔业有限公司参观学习，并整理《对虾健康养殖技术资料汇编》，继续在营仔、车板、高桥 3 个镇举办巡回培训班。全年开展 4 期专场培训，共计培训对虾养殖技术人才 359 人次，发放教材 306 本。

(2) 云端授课，线上课堂打造全链条教学。通过互联网平台创设线上课堂，打造《对虾健康养殖技术》系列精品课程自今年4月份起，在地方电视平台滚动播出一年，总共二十期，并同步上线到红橙廉江APP。该系列课程内容围绕养殖户关心的对虾养殖产业各环节展开。从对虾的理论知识到养殖实践、品牌推广，梁华芳教授、黄郁葱副教授、王成桂博士、张玉蕾博士等4位来自廉江市对虾养殖产业人才发展项目团队的主讲专家，把他们钻研多年的对虾养殖经验与廉江市海洋产业人才振兴项目基地的最新研究成果相结合，通过深入浅出、图文与视频并茂的讲解，以大家听得懂、学得会、用得着的方式，为广大虾农“上网课”。力求让每一个“学生”都能收获提质多产增收的“好成绩”。

(3) “手把手”教学，建立日常帮扶机制。为加强日常沟通，及时有效解决养殖过程中遇到的各种疑难问题，建立“1+1+N”立体式帮扶机制，选拔廉江市养虾集团有限公司养虾能手组成对虾养殖精英小组，将龙营围虾塘按照面积规模和养殖户数量等划分为7个养殖网格片区，每个片区有广东海洋大学对虾养殖团队成员1名、对虾养殖精英小组成员1名、养殖技术工人、养殖户N名，并按片区建立微信群，养殖户遇到问题可以直接在微信群提问，由养虾能手负责释疑解惑，复杂疑难问题还可直接请教群内的广东海洋大学专家教授，为一线养殖户生产经营“保驾护航”。

(二) 年度项目绩效目标设定情况

以湛江市实施“海洋产业人才振兴计划”为重要契机，实施廉江市对虾养殖产业人才发展项目，以人才为支撑，以技术为方

向，以国企为带动，以人才体系构建为保障，切实破解廉江对虾养殖产业发展难题。2023 年预期目标任务如下：再次柔性引进领军人才 1 人，引进经营管理人才 6 人，研发人才和工程技术人才 20 人，产业技术人才 50 人；培训专业人才 300 人，孵化创新创业团队 4 个；组织召开对虾养殖产业创新论坛 2 次；促成产业技术合作项目数 10 项，邀请指导专家人数 3 人；科技进步对海洋经济贡献度在 65%以上，对虾产业产值超过 30 亿元。

二、绩效自评工作开展情况

在绩效自评工作方面，针对 2023 年度省下拨支持“海洋产业人才振兴计划”项目实施的 80 万专项资金，由廉江市委组织部牵头联合廉江市养虾集团有限公司开展对虾养殖产业人才发展项目绩效自评工作。

廉江市委组织部严格按照有关要求，编制了《廉江市对虾养殖产业人才发展项目（2023 年度）资料汇编》。一是结合廉江市对虾养殖产业人才发展项目年度计划和年度绩效考核指标，填报《项目绩效自评指标评分表》；二是逐一针对《项目绩效自评指标评分表》的各项评分标准进行自评打分；三是编制《廉江市对虾养殖产业人才发展项目支出绩效自评报告》；四是指导廉江市养虾集团有限公司提供具体的项目财务资料，包括项目收支明细表、收入支出会计凭证和原始凭证（费用报销单、发票、其他证明材料等），最终整理汇编形成《廉江市对虾养殖产业人才发展项目绩效自评佐证资料》。

三、绩效自评结果

到 2023 年底，廉江市以湛江市“海洋产业人才振兴计划”为契机，积极推进实施廉江市对虾养殖产业人才发展项目，高质量完成三年的目标。项目成果如下：依托项目领导小组和工作专班，研究决议项目实施过程中的重点工作，指导监督项目进度；建成廉江市海洋产业人才振兴项目基地：包含 2 个对虾养殖示范虾塘、1 个对虾养殖产业实验室、1 个养殖人才培训室等三大支撑平台，建成 1 个农村科技特派员工作站；柔性引进高水平对虾养殖团队 1 个（1 支以梁华芳教授为首的广东海洋大学高水平对虾养殖团队共 11 人），柔性引进研发人才和工程技术人才共 65 人（专家教授及其研究生团队），引进经营管理人才共 20 人，产业技术人才共 187 人；促成产业技术合作项目共 30 项，邀请指导专家人数共 19 人次；共计开展 12 期培训，培训养殖技术人才共 1001 人次；已组织召开对虾养殖产业创新论坛 6 次，共计参与人数 235 人次。等等，项目实施取得较好成效，基本完成 2023 年度项目目标任务。

项目自评分数为 100 分，自评等级为“优”。

四、项目资金使用绩效

（一）资金投入情况

1. 资金到位情况。

2023 年，湛江市财政局下发《关于下达省级 2023 年粤东粤西粤北地区人才发展帮扶计划资金的通知》（湛财行〔2023〕38 号），将 80 万专项扶持资金拨到廉江市财政局，廉江市委组织部正按规定流程办理专项资金拨付事项。预计资金足额到位率为 100%，且能够按规定时间及时到位。

2. 资金执行情况。

(1) 人才及团队引进经费：拟投入项目人才及团队引进经费 24 万元。

(2) 产业技术合作：拟投入产业技术合作项目经费共计 19 万元。

(3) 技术研究试验经费：拟投入虾苗、饲料、实验材料等技术研究试验经费共计 15 万元。

(4) 技术培训和创新论坛经费：拟投入对虾养殖产业人才培养及产业创新论坛经费共计 10 万元。

(5) 平台完善经费：拟投入对虾养殖示范虾塘标准化、规范化改造经费共计 12 万元。

注：资金使用安排最终由市委组织部根据以上资金使用类别的实际需要统筹安排使用。

3. 资金管理情况。

(1) 资金专管。对扶持的专项资金实行专账管理、专人管理，确保项目资金使用规范、落实到位，切实提高资金使用效能。

(2) 规范审批。严格扶持资金申报的请示、审核、审批制度，审计及时介入监督，避免出现不合理、不合规的开支，防范于未然。

(3) 严格监管。邀请市财政局、市审计局对资金使用进行监督，有关资金使用及时公开，实现透明使用。

(二) 绩效目标完成情况

对标项目申报书年度目标任务，2023 年度任务目标完成情况

如下:

1. 建成廉江市海洋产业人才振兴项目基地: 包含 2 个对虾养殖示范虾塘、1 个对虾养殖产业实验室、1 个养殖人才培训室等三大支撑平台, 建成 1 个农村科技特派员工作站。

2. 柔性引进高水平对虾养殖团队 1 个 (1 支以梁华芳教授为首的广东海洋大学高水平对虾养殖团队共 11 人), 柔性引进研发人才和工程技术人才 20 人 (专家教授及其研究生团队), 引进经营管理人才共 6 人, 产业技术人才共 50 人。

3. 促成产业技术合作项目共 10 项。

4. 共计开展 4 期培训, 培训养殖技术人才共 319 人次。

5. 已组织召开对虾养殖产业创新论坛 2 次。

科研成效:

(1) 银鼓鱼与对虾混养技术研究: 通过研究其对盐度的适应性、水温、pH、DO 等的养殖要求, 养殖密度、投饵频率等, 发现银鼓鱼在适盐范围广, 养殖效益可观。研究表明: (1) 多纹钱蝶鱼和凡纳滨对虾混养与对虾单养的水质比较: 氨氮和亚硝酸氮无显著差异 ($P>0.05$)。 (2) 混养组凡纳滨对虾平均存活率 72.39%, 比单养对虾组高 17.34%; (3) 虾鱼混养组中凡纳滨对虾的平均增重率为 3545.33%; 比单养对虾组高 1051.19%, 差异显著 ($P<0.05$)。 (4) 混养组凡纳滨对虾平均饵料系数为 0.84, 比单养虾组低 0.23, 差异显著 ($P<0.05$)。

(2) 土塘生物絮团养虾技术初步研究: 通过用光合细菌和芽孢杆菌培养的生物絮团十分稳定, 然后进行生物絮团模式下养殖

密度和生物絮团 TSS 浓度研究。结果表明：（1）生物絮团模式下凡纳滨对虾最佳密度 300 ~ 400 尾/m³。（2）TSS 最佳浓度为 5 ~ 10ml/L。（3）研究发现生物絮团对水质改良和抑制弧菌效果明显。

（3）急性肝胰脏坏死综合症（AHPNS）研究：取得了初步成果，采取水体消毒、中药杀菌和增氧等的综合防治措施，取得较好的效果。

（4）使用蛭弧菌进行虾苗中间培育研究：《海洋蛭弧菌生态防控对虾苗期细菌病害技术研究》科技报告被广东省科技创新监测研究中心的“广东省科技报告服务系统”收录，该成果明确了感染复数和宿主密度对海洋蛭弧菌控制弧菌效率的影响，优化了海洋蛭弧菌预防对虾苗期弧菌病的投菌方式，为应用海洋蛭弧菌防控对虾弧菌病害提供了参考和依据。通过投喂蛭弧菌，增加苗期营养等综合措施，取得了中间标粗虾苗成活率高达 90%以上的结果。

（5）研发了一种海水鱼链球菌疫苗制备方法：为防控金鲳鱼、银鼓鱼、罗非鱼等链球菌病暴发提供新思路，这一成果 2021 年 6 月已申报发明专利，并在 2021 年 9 月已初审通过（专利号：202110685665.0）。

（6）2 项国家发明专利应用于养殖实践取得较好效果：

一种利用卵囊藻控制虾塘蓝藻水华的方法（国家发明专利号：ZL 201910949805.3），一种梅尼小环藻海水株的浓缩培养方法（国家发明专利号：ZL 201910956427.1），以上两项国家发明专利方法应用于廉江市海洋产业人才振兴项目基地的对虾养殖示范虾塘

“试验田”对虾养殖实践，取得较好效果。其中，利用卵囊藻控制虾塘蓝藻水华的方法是通过人工引入卵囊藻，抑制蓝藻水华现象的发生，减少对虾病害的发生率，在盐度比较低的养殖水体中，蓝藻水华的发生率低于 20%。而梅尼小环藻海水株的浓缩培养方法，是一种藻类的培养方法，该培养方法在确保藻细胞活性完好的条件下，增加梅尼小环藻细胞密度，沉降速度增加 2 倍以上，缩短沉降时间，节约梅尼小环藻规模化养殖的成本，这种藻对营造池塘生态环境有好处。

(7)《提高青蟹苗成活率技术研究》：通过研究对比试验青蟹苗在塑料篮子、水泥瓦、网片、海藻等不同遮蔽物中的成活率，发现在塑料篮子中的成活率最高。获得实用新型专利 1 项（一种室内养殖拟穴青蟹的装置，202321713546.2）

(8)《对虾封闭式养殖技术研究》

利用预留消毒池进行水处理，通过严格清塘、进水消毒、肥塘、科学投喂饲料、活菌降氨氮和亚硝酸氮等综合技术措施，开展对虾养殖试验，对养殖过程的水质、细菌和病毒进行检测；抽取消毒池中水添换水，其他的只排不进，全程保持封闭状况。结果表明：池塘细菌数量上升慢，易控制，不感染白斑病等病毒性疾病；养殖对虾成活率高达 80%以上。比进海区水成功率提高 60%以上，是一种值得推广的养殖模式。

(9)《对虾池塘养殖中的藻菌体系构建技术研究》：研究发现，波吉用囊藻与居海噬冷菌构建的藻菌体系，对溶解态氮有较好的吸收效果，可开发应用于对虾养殖水质调控。

(10)《鱼虾混养病害防控技术研究》: 检测发现廉江市龙营围南美白对虾对虾白斑病毒感染率最高, 其次为急性肝胰腺坏死症病原副溶血弧菌, 通过研究对虾养殖主要病害致病过程和机理, 为廉江市龙营围对虾疾病综合防控措施制定提供参考依据。

(11)《对虾种苗常见病害的分子检测技术开发》: 针对廉江市龙营围对虾养殖常见的急性肝胰腺坏死综合症和传染性皮下及造血组织坏死病毒病, 开发了 Tapman 探针和荧光定量引物以及配套的 PCR 检测方法, 可以提供更快捷、准确的技术检测。

(12)《应用生物絮团技术土塘养殖南美白对虾的研究》: 研究发现, 通过事先在水泥池用养殖罗非鱼的方式培养生物絮团系统再接种到土塘里进行南美白对虾养殖, 更方便池塘重建生物絮团系统, 且采取生物絮团模式应用于对虾养殖中具备稳产的优势。

(13)《促生长用南美白对虾益生菌筛选》: 研究发现, 自然发酵饲料富含多种乳酸菌和芽孢杆菌等有益微生物, 并从 3 株芽孢杆菌中筛选得到一株安全性高、胞外蛋白酶和淀粉酶活性强的潜在益生菌——副地衣芽孢杆菌 N1, 通过养殖实验证明目标菌株 N1 可显著促进南美白对虾生长, 并具有提高对虾存活率等作用。

(14)《拮抗对虾病原弧菌的益生菌筛选》: 研究从对虾肠道分离筛选得到一株对 3 种常见对虾病原弧菌均具明显拮抗作用的对虾益生菌 T99, 可显著抑制养殖期南美白对虾肠道弧菌含量, 显著提高对虾存活率。

(15)《池塘养殖环境微藻调控技术研究》获得中国海洋科学技术奖二等奖(2022)由黄翔鹄、张玉蕾等老师在利用微藻调控

池塘养殖环境方面取得突出成果，2022 年获得中国海洋科学技术奖二等奖。

五、主要经验、存在的问题和偏离绩效目标的原因分析

（一）高素质养殖人才缺乏。廉江虽有基础养殖人才，但专业技术人员稀少，高层次人才更是匮乏，对养殖过程中的病害束手无策，病害检测率低等等。廉江最大的对虾养殖企业廉江市养虾集团有限公司目前在职员工 100 名，其中高级职称仅 3 人，中级职称仅 2 人，没有具有对虾养殖的水产养殖专业或相近专业的本科人才。近年来多途径加大招聘力度，但受市管企业资薪体系限制，加上由于经济发展存在着区域性差异，对虾养殖的工作环境、廉江的生活待遇与珠三角城市甚至湛江市区相比较具有较大差距，大部分优秀人才都会选择向大城市集中而不愿意选择廉江，一直无法招聘到具有相关专业背景的本科人才。廉江养虾集团有限公司原设有一个对虾研究所（企业兼管），但因没有人才进驻，一直空挂。目前全市高层次养殖人才只能靠柔性引进的广大海洋大学研究团队，无法招聘到全职的高层次人才，廉江高素质养殖人才资源匮乏，人才缺口比较严重。

（二）养殖主体普遍文化素质偏低、思想观念滞后，人才培养难度大。目前我市从事对虾养殖的人员普遍文化水平较低，大都只有小学或者初中学历，主要依靠老一套方法进行养殖生产，“靠天吃饭”思想根深蒂固，对新技术的学习和接受的能力较差。同时，对虾养殖人才项目是以产学研深度融合为方向的，研究成果的转化是项目的重要一环，作为对虾养殖人才发展项目人才联

合培养主体单位的养虾公司，其技术人员需要辅助科研团队进行科研工作，学习和推广先进的养殖技术，并将技术用于生产实践。但是受学历、年龄以及薪资待遇等条件限制，企业员工普遍视野不够开阔，科技文化素质偏低，消化和吸收现代生产方式和技术的能力较弱，本身学习提高的主观能动性较低，人才培养难度大。近三年，廉江通过实施巡回培训、云端授课、“手把手教学”等各种人才培育手段，在一定程度上对对虾养殖人员技能提升发挥了良好的作用，但是，随着水质条件的恶化以及受台风、梅雨、寒潮等天气的影响，对虾病害易发频发问题依旧存在，发病的原因也越来越复杂。因此，继续加大力度向广大虾农推广对虾养殖产业新技术新方法，培育一支能够运用科学方法进行养殖的人才队伍已是迫在眉睫。

（三）缺少支撑人才引进和培育的大型平台。对虾养殖人才发展项目实施以来，建成廉江市海洋产业人才振兴项目基地，建设了对虾养殖示范虾塘、对虾养殖产业实验室、养殖人才培训室三大支撑平台和1个农村科技特派员工作站。但除此之外，廉江还是缺少其他引育高层次人才的产学研平台，高层次人才即便有想法、科技成果、创业项目等想要落地，也难有施展才干的平台，为对虾养殖产业发展提供更多科学研究、创新创业平台已是廉江不可忽视的工作任务。

六、改进意见

未来廉江将继续实施新一轮对虾养殖产业人才发展项目，以人才为支撑，以技术为方向，以国企为带动，以人才体系构建为

保障，切实推动廉江对虾养殖产业发展，推动对虾产业链向第二、第三产业延伸。

（一）聚焦高素质人才，增强人才聚集力

1.厚植“产业引才”沃土。继续引入广东海洋大学梁华芳教授团队，建立起对虾养殖产学研实践基地，确保广东海洋大学每年为廉江输送30名水产养殖对虾方向本科生、研究生，帮助廉江对虾养殖企业、农户提高养殖技术。结合毕业生求职规律，加大我市对虾养殖企业实习见习岗位需求开发，把见习扶持补助对象从湛江生源毕业生扩大到在湛大中专院校（含中职、技校）毕业生，引导更多在校生、在湛院校离校未就业毕业生到对虾养殖企业开展实习见习，吸纳更多毕业生留廉回廉，让学校的人才链、教育链与对虾产业链、创新链有效衔接，推动“政产学研用”深度融合。

2.释放“柔性引才”活力。聚焦粤西地区高校、水产研究所、廉江智库以及廉江市乡村振兴人才驿站，建立廉江籍大学生人才库，促进人才回流。针对对虾养殖产业的研发、养殖、销售等人才需求，鼓励企业通过技术合作、技术（专利）入股、合作经营、利润分成等多种方式柔性引才，改变高精尖人才引不进、留不住、用不起的问题，推进养虾集团国企改革，对重点人才实行一对一对接，一人一策、一事一议。

3.精准“服务引才”模式。牢固树立“店小二”服务意识，对能培育带动本地对虾产业优化升级、支撑引领本地产业发展的人才，积极协调解决人才科研经费保障、家庭住房、配偶就业、子女就学和医疗服务等后顾之忧，让引进人才安心干事创业。对全职新引进的博士（或正高级职称）、全日制硕士（或副高级职称）人才，

分别给予每年 5 万和 1 万元的生活补贴，享受期 3 年；首次在我市购房时，分别给予 10 万和 3 万元的购房补贴。按照廉江市《关于深化人才发展体制机制改革的实施意见》和“人才新政 20 条”，对引进人才实施全方位的保障，以乡村振兴人才驿站为服务基地，对人才开展交流活动提供全方位服务。

（二）聚焦高能级平台，提高人才使用度

1.建设美丽渔场人才培训基地。依托美丽渔场项目，继续完善龙营围对虾养殖示范基地基础设施建设，开展针对对虾养殖场地、养殖技术，从虾塘改造到种苗选优、饲料调配、病害防治、成品虾质量管理、产品销售等实施全流程、全链条的培训，培养对象为全市的养殖企业、养殖户，通过普惠性培训，掌握全方面的基础设施改造升级技术和养殖技术。

2.成立产业融合项目技术试验组。在对虾产业综合实验室的基础上，培养专业的对虾产业融合专项人员，利用示范基地实验室对对虾养殖、加工等环节开展全方位的技术检测和监控，主要负责对虾病害防治、养殖模式以及加工销售等全方位技术研究；开展病原体分离鉴定、水质分析，对虾质量安全检验检测等服务，给科研人员和养殖户装上科技的“眼睛”，做到科学施策。

3.完善对虾养殖示范基地建设。依托市养虾集团有限公司对虾养殖示范基地，规划 50 亩虾塘给科研人员专门用于对虾养殖新技术以及鱼、虾、蟹、贝、藻立体生态养殖技术的研究；规划 300 亩进行生产性试验，打造 100 亩高标准的小棚养殖实验塘，进行对虾小棚养殖模式的研究，使对虾养殖企业和养殖户能够在示范基地进行实践性学习，让科研人员敢于尝试、勇于尝试，力求在

对虾养殖技术上有新突破。已引进小棚养殖企业，建设 2600 亩小棚养殖基地，未来 3 年内，辐射推广到 1 万亩，根据示范试验的需要配套相当的资金和资源，以先进经营模式的转变实现经济效益的高速增长。

（三）聚焦高质效培育，提升人才竞争力

1.建设对虾养殖教学培训中心。建设校企合作教学培训实验基地，为廉江对虾养殖储备潜在人才。设置专家办公室、学生宿舍、研讨中心等。拓宽对虾产业人才培养对象，聚焦对虾养殖产业的需求，通过加强与农业中职、高职、职业本科等学校合作，拓展对虾养殖产业人才培训对象，持续推进新型职业农民培养，不断推动对虾养殖个体户培养的科学化水平。举办针对村干部、合作社负责人和返乡人员等的对虾养殖实操培训和专题培训，提升对虾产业人才创新创业能力。

2.培育优质对虾养殖创新创业团队。廉江对虾养殖的发展方向是多产业融合发展，需要多领域人才的合力推动。廉江目前培养对虾养殖创新创业团队有 10 个，主要集中在养殖新技术研究和推广上，后续需要吸收更多的现代化经营管理人才进入团队。廉江市养虾集团每年从收入中拨出利润的 5%-10%作为团队的科研经费。此外政府每年给创新团队 35 万元的项目经费支持创新创业团队建设。

3.倡导互动式传帮带培养模式。一是推动养殖从业人员之间沟通交流，市内养殖人员一对一进行养虾技能传授，组织实地参观、撰写报告、开展交流座谈会等方式实现廉江市对虾产业持续发展；二是建立对虾养殖技术交流平台，通过组织对外交流，参

观其他对虾养殖企业、产业园，学习先进经验，提升人才素质。三是持续推动科技特派员进企业、进协会、进合作社、进养殖户挂点帮扶，使各类人才真正把脉治疗在一线、发挥作用在一线、奉献发展在一线。

4.健全人才激励培养机制。政府和养虾集团等企业建立政企双层激励机制，择优支持人才创新创业项目，支持科技成果转化。科研人员在对虾养殖专项中的管理创新和科技发明，其收益按照协议分成，并通过制定技术入股的相关规则，进一步鼓励人才创造创新。开展养虾优秀人才评选，加大对先进对虾养殖人员的奖励、表彰力度。并建立专项工作奖励资金，大力推广养虾典型先进经验和做法，对已经取得一定成绩的，予以肯定和奖励，并在具体项目安排、土地使用、资金支持上，给予多方面的倾斜政策。对年轻、技能全面和业务素质较高的养虾人才进行重点培训，引导他们领办并建立新型的对虾养殖管理主体，从而实现整体的共同致富。

（四）聚焦高效能管理，营造发展好生态

1.用好创新论坛，树牢创新意识。每年由市委组织部牵头，各级媒体参与，组织一次创新论坛，邀请行业专家、养虾高手、优秀企业家代表齐聚一堂，就对虾行业形势、品牌战略、品牌管理、品牌保护、品牌传播等一系列问题展开深入探讨，并对当年的养殖情况和养殖新技术进行汇报，相互学习、提高，形成对虾养殖的浓厚氛围。

2.用好科技特派员工作站，助力科学化规范化养殖。利用建在基地的科技特派员工作站，持续开展科技特派员服务基层系列

活动，对接“实验室”与“养殖场”，将对虾规范化养殖和防疫管理技术等知识传授给养殖户，加快促进科技成果转化生产效益。

3.用好智库平台，提高运营效率。为了解决产业发展过程中出现的问题，提高养殖水平，继续鼓励公司、合作社和个体企业与高校、研究所加强合作，就养殖中遇到的问题设立项目，开展科研公关，与廉江智库、广东海洋大学建立结对关系，形成长期的技术指导互动，逐步形成人才对接的长效机制，释放智库人才能量。

4.用好党建融合平台，赋能企业高质量发展。继续用好全国城市基层党建示范市平台，推进政企党建融合。通过国有企业党组织、其他企业（协会）党组织以及养殖户党员三位一体的联动，鼓励党员人才充当对虾养殖产业的“技术宣传员”、“产品推广员”、“品牌代言人”等，党建工作融合人才工作，形成廉江特色的人才工作新局面。

七、绩效自评结果拟应用和公开情况

已委托市财政局对绩效自评结果进行公开。针对绩效评价发现的问题，及时采取有效措施，认真加以整改，不断提高项目和资金管理水平，切实做好管理工作。同时，根据发现的新情况、新问题，进一步完善各项制度，规范管理，严格督导检查，不断夯实工作开展的基础，并按规定及时政务公开。

