

云南省科学技术厅

A
公开

对政协云南省十二届三次会议 第 120300278 号提案的答复

高德明委员：

您提出的关于加快推进我省虾青素产业发展的建议的天，已交我们研究办理，现答复如下：

一、关于“加强统筹规划，搞好顶层设计”的建议

2016 年，省科技厅牵头编制并报请省人民政府办公厅印发《云南省生物医药和大健康产业发展规划（2016—2020 年）》，（以下称“生物医药发展规划”）提出加快推进天然药物和健康产品优质原料基地建设，在昆明、楚雄和迪庆布局雨生红球藻优质原料基地，坚持质量优先、标准提升的原则，将云南建设成为全国最优质的天然药物和健康产品原料基地。规划还明确提出，加强螺旋藻、雨生红球藻等健康食品原料品种的发展。2018 年，云南省生物医药和大健康产业推进组办公室和云南省重点产业领导小组办公室联合印发《云南省生物医药产业施工图》、《云南省生物医药产业发展三年行动计划（2018—2020 年）》，研究提出重点发展现代中药（民族药）、生物制药、化学制药、医

疗器械以及特色保健品等 5 条产业链，明确各条产业链的产业布局和发展路径，从顶层设计上引导和支持我省特色保健品虾青素等产业朝着健康有序的方向发展。

二、关于“提供人才支撑，推动科技研发”的建议

科技研发方面。围绕产业链布署创新链，建设一批科技公共服务平台和专业化研发平台，形成完善的生物医药产业研发技术服务链。以云南空港国际科技创新园为核心，构建药品、保健品、化妆品、提取物、疾病动物模型、基因及干细胞等专业化研发中心和科技公共服务平台；以中科院昆明植物所等为依托，构建天然药物筛选、成药性研究平台。在昆明、玉溪、楚雄、德宏等州、市构建植物提取技术专业化研发中心，利用现代生物技术等先进技术，加强动植物内在成分功效及应用研究，针对食品、药品、保健品、日化品、饲料产品等相关产业需求，研发动植物提取物新产品，扩展动植物提取物的使用范围。2009 年，省科技厅通过重点新产品开发计划—虾青素油提取关键技术及产品开发项目，支持云南绿 A 生物工程有限公司 200 万元；2010 年通过“利用荒山资源养殖雨生红球藻的产业化示范与产品开发”项目支持云南爱尔发生物公司 100 万元。省发改委 2014 年支持雨生红球藻产业化关键技术攻关项目—基于细胞周期积累和后处理 150 万元；2015 年支持雨生红球藻培养生产天然虾青素项目 200 万元。经省发改委争取，2015 年国家发改委批复依托云南爱尔发生物技术股份有限公司建设红球藻种质培育与虾青素制品开发国家地方联合工程研究中心（云南），围绕我省发展虾青素产业

所需优质藻类开展筛选与适应性评价、建立产品质量保障体系、新产品开发与功能评价体系、建设大型高效光生物反应器，提升产业应用基础研究、产业化攻关的研发能力，促进虾青素产业高质量发展。目前爱尔发公司生产技术和生产工艺达到国内领先和国际先进水平，拥有符合美国 FDA 标准的全自动提取生产线，开发出雨生红球藻粉、虾青素油、虾青素微囊粉、虾青素化妆品等 20 多个新产品，实现虾青素产业链全覆盖。

人才支撑方面。按照生物医药发展规划，实施人才团队培引工程。营造吸引国内外高层次人才、知名创新团队入滇发展的优越环境；设立生物医药和大健康产业领军人才专项，坚持问题导向，瞄准产业技术需求，每年引入 1—2 名具有国际影响力的领军人才及其团队。通过国家“千人计划”、云南省高端人才计划、建立院士专家工作站等途径，引进一批高层次技术人才和创新团队。省科技厅从上海引进李元广教授在保山设立云南保山泽元藻业健康科技有限公司，与华东理工大学生物反应器工程国家重点实验室建议长期合作关系，建立研发和生产基地，开发藻类系列产品。

三、关于“加强检测监督，提高产品质量”的建议

我省以云南红青夫生物科技有限公司、云南爱尔发生物科技股份有限公司、云南爱尔康生物技术有限公司、云南绿 A 生物工程公司等为代表的企业积极助力云南生物医药产业发展，研发生产的一系列以虾青素为主要原料的饮料、水产制品、糖果制品、保健食品等对产业振兴、增加就业、促进社会经济发展具有重大

意义。而雨生红球藻来源的虾青素及其制品的质量安全，关系着广大人民群众健康福祉。省市场监管局始终严格落实“四个最严”要求，力争在保障食品安全的同时促进新业态合规有序发展。一是深入实地调查研究，为企业进行面对面法律政策解读，向企业宣讲《食品安全法》《食品安全法实施条例》以及相关食品安全国家标准。二是督促企业落实食品安全主体责任，突出问题导向，强化风险管理，切实提高食品安全法律意识。三是筑牢安全底线，加强产业链监管，按年度工作要点开展重点品种专项整治。2019年以来，检查雨生红球藻来源虾青素及其制品企业10家次，督促企业开展食品安全自检自查4次，组织企业参加的食品安全管理人员抽考合格率100%，未发现违法违规行为，相关产品在国家、省、州等各级食品监督抽检监测过程中未发现不合格情况。四是推进建立食品安全追溯体系。按照《食品安全法》规定，积极推动雨生红球藻来源的虾青素及其制品质量安全追溯体系建设，实现从藻类培育到生产加工全程信息记录，保证原料供应、生产加工、销售全过程可追溯。五是引入先进管理体系促进品质提升。做好虾青素产业市场拓展和精深加工规范化工作，鼓励企业引入先进管理体系和理念，通过HACCP、ISO22000等国际先进体系认证，提高国际市场认可水平，拓宽国际销售渠道。

四、关于“加强产业培育，打造特色品牌”的建议

省发展改革委牵头研究起草的《关于加快构建现代化产业体系的决定》及其配套的《产业发展“双百”工程实施方案》已于

2020年6月经省委财经委员会第3次会议审议通过，文件系统总结我省打造五大支柱产业、八大重点产业和世界一流“三张牌”的成功经验，着眼未来10至15年，提出了重点培育的“五个万亿级、八个千亿级”产业发展思路和发展方向，力争培育发展100家单一法人主体营业收入上百亿元的企业，推动落实100个单一投资规模上百亿元的产业项目，其中生物医药产业被作为重点打造的千亿级产业纳入其中。通过构建现代化产业体系和实施产业发展“双百”工程，将加快推进我省生物医药产业结构调整 and 转型升级，完善产业生态圈，打造具有国际竞争力的产业集群，提升产业链现代化水平，带动虾青素等在内的生物医药产业快速发展。

五、下一步工作计划

结合将我省生物医药打造为千亿级产业的总体目标，将在下一步工作中重点做好以下几方面的工作。

一是认真贯彻落实产业发展规划，紧扣施工图提出的问题、路径和目标，通过相关规划编制和创新创业政策落实，积极创造有利于包括虾青素产业在内的生物产业及生物经济发展的外部条件和环境，支持虾青素产业创新能力建设，支持符合条件的虾青素项目开展技术改造等中央预算内项目，促进我省虾青素产业做大做强。

二是加大生物科技人才引进力度，创造良好的学术氛围和创新环境，建立人才引进与联合培养的激励机制，培养和造就一批达到前沿水平的技术、科研和管理人才队伍。此外，着力建设由

研究机构、产业公司、政府部门组成的相互开放、相互交流的创新网络，实现创新资源的有效配置，促进科技成果转化产品，并实现产业化。

三是突出优势特色，以现有产业技术积累、制造能力和产业布局为基础，提高资源综合利用水平，丰富终端产品种类，创新产品形式。通过实施增品种、提品质、创品牌行动，加强雨生红球藻来源的虾青素及其制品精深加工研究和生产应用，不断延长产业链条。

四是鼓励企业不断丰富食品文化，用文化引领产品开发、品牌培育和技术创新，提升品牌价值，提高市场占有率。进一步培育雨生红球藻虾青素等一批知名品牌，充分利用“中国品牌日”活动宣传推介符合条件的优秀虾青素企业，帮助企业拓展销售渠道，充分发挥品牌力量助力虾青素企业发展。

再次感谢您对全省虾青素产业创新发展的关注和支持！



(联系人及电话：王光宇 0871-63135540)

抄送：省政协提案委，省政府办公厅议案处。