

## 2019 年度广西科技技术奖推荐项目公示表

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 项 目<br>名 称 | 长寿老人健康相关指标及基因的研究与应用                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 提 名<br>单 位 | 广西壮族自治区教育厅                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 项 目<br>简 介 | <p>健康长寿都是人们生活的共同愿望和努力追求的目标，也是生命科学研究的永恒主题。本项目在 8 项国家自然科学基金和 11 项省部级项目支持下，历经 13 年持续攻关，首次发现广西壮族自治区红水河流域老年人群独特的长寿基因及基因与环境交互作用在健康长寿中的作用；利用中国老年健康影响因素跟踪调查长寿地区队列揭示了老年人全因死亡风险的危险因素，并重新阐释了老年人血压、血脂及肥胖在长寿中的病因学意义；首次建立“红水河流域健康老年人队列”数据库及生物标本库，并创新性建立了农村长寿老人保健服务新模式。项目研究成果为长寿地区生态保护及长寿老人的健康促进提供了科学依据，在健康长寿领域处于国内先进水平，为我国健康长寿研究的经典范例之一，促进了长寿地区养生、养老、旅游、生态农业和乡村振兴等事业的发展。主要研究成果如下：</p> <p>1.在红水河流域长寿人群中创新性地发现 <i>ApoC I</i>、<i>ApoCII</i>、<i>ApoCIII</i>、<i>ApoB</i>、<i>HSP70</i>、<i>FOXO3A</i>、<i>SIRT6</i>、<i>IGF-(1)R</i> 和 <i>ACE</i> 等特异性基因与健康长寿密切相关，且与环境因素相互作用。在巴马县人群创新性地发现长寿老人中 DNA 总体甲基化水平处于高水平，在我国人群中证实端粒缩短速度减缓促进健康长寿。</p> <p>2.在中国老年健康影响因素跟踪调查长寿地区队列中，揭示高龄老人血脂、血压和体质指数（BMI）水平与认知功能受损、失能和死亡风险之间不同于一般人群的关联关系，提出应针高龄老人采取个性化健康管理和健康促进措施。项目组首次在我国高龄老人中发现正常范围内相对高水平的血脂对维持认知功能和降低生存风险有积极作用，低血脂可以作为老年人认知功能受损风险的临床筛查指标。发现</p> |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | <p>高龄老人 BMI 和腰围与失能之间的风险最低点低于一般人群，并且存在性别差异。</p> <p>在高龄老人中识别出血浆高密度脂蛋白胆固醇、甘油三酯和空腹血糖为预测高敏 C 反应蛋白（hsCRP）升高的敏感性指标，为降低高龄老人炎症水平提供重要科学依据。</p> <p>3.利用 GIS 系统首次揭示红水河流域长寿带的长寿特征，发现红水河流域长寿存在空间聚集现象，属自然型长寿区；利用电感耦合等离子体发射光谱仪测定发现巴马长寿区域人群头发、膳食、饮用水中存在特异性的微量元素；高精度磁力仪检测发现对巴马长寿率较高（大于 0.6%）的村对应的地磁普遍较高；空气离子检测仪检测发现长寿村落空气负离子含量和空气清洁度明显高于对照。</p> <p>4.研发并建立红水河流域长寿相关资源数据库和“红水河流域健康老年人队列”生物标本库。数据库包含 Access 数据库和 GIS 地理信息库两大功能模块，生物样本库已入库三大类 3 万条数据和 7000 多例珍贵样本。</p> <p>5.使用并改进企业开发的经济适用便携式多功能全科医生智能工作站，为偏远地区和贫困地区提供快捷、经济、方便和可及的医疗检测服务，帮助 10 个乡镇 12000 人建立了健康档案。通过工作站通信接口可扩展十种以上外置检验设备，可检测尿、血、生化等指标 120 余项，其中无创检测项目 16 项，同时检测费用比常规医院降低 80%以上。</p> <p>项目发表论文 52 篇，他引 310 次，其中 SCI 收录 13 篇，SCI 他引 124 次，主办“巴马长寿国际研讨会”2 次，参编专著 2 本，相关研究成果被国际著名杂志《Circulation Research》和《Aging Reviews》等高度评价或正面引用，得到国内外同行的一致认可。</p> |
| 知 识<br>产 权<br>情 况 | 《广西巴马旅游长寿信息系统》计算机软件著作权                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 论 文               | 1.Wang J, Shi L, Zou Y, Tang J, Cai J, Wei Y, Qin J, Zhang Z, Positive                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>专 著</b></p> <p><b>目 录</b></p> | <p>Association of Familial Longevity with the Moderate-high HDL-C Concentration in Bama Aging Study, Aging (Albany NY), 2018, 10(11): 3528-3540.</p> <p>2.Qin J, Yu G, Xia T, Li Y, Liang X, Wei P, Long B, Lei M, Wei X, Tang X, Zhang Z, Spatio-Temporal Variation of Longevity Clusters and the Influence of Social Development Level on Lifespan in a Chinese Longevous Area (1982-2010), Int J Environ Res Public Health, 2017, 14(7): 812.</p> <p>3.Chen S, Qin J, Li Y, Wei Y, Long B, Cai J, Tang J, Xu X, Yu G, Zhang Z, Disability and Its Influencing Factors among the Elderly in a County, Guangxi Province, China, Int J Environ Res Public Health, 2018, 15(9): 1967.</p> <p>4.黎湘娟, 张志勇, 覃健, 张楠, 容敏华, 农清清, 何敏, FOXO3A 基因多态性与广西巴马县长寿现象的相关性研究, 环境与健康杂志, 2010, 27(1): 54-56.</p> <p>5.Lv YB, Zhu PF, Yin ZX, Kraus VB, Threapleton D, Chei CL, Brasher MS, Zhang J, Qian HZ, Mao C, Matchar DB, Luo JS, Zeng Y, Shi XM*. A U-shaped Association between Blood Pressure and Cognitive Impairment in Chinese Elderly. Journal of the American Medical Directors Association, 2017,18(2), 193.e7.</p> <p>6.Yin ZX, Shi XM*, Kraus VB, Fitzgerald SM, Qian HZ, Xu JW, Zhai Y, Sereny MD, Zeng Y,. High Normal Plasma Triglycerides are Associated with Preserved Cognitive Function in Chinese Oldest-old. Age &amp; Ageing, 2012, 41(5):600.</p> <p>7.Lv YB, Yin ZX, Chei CL, Qian HZ, Kraus VB, Zhang J, Brasher MS, Shi</p> |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                       | <p>XM*, Matchar DB*, Zeng Y*. Low-density Lipoprotein Cholesterol was Inversely Associated with 3-year All-cause Mortality among Chinese Oldest Old: Data from the Chinese Longitudinal Healthy Longevity Survey[J]. Atherosclerosis.2015;239 (1): 137-142.</p> <p>8..Li Y, Liang G, Shi L, Liang X, Long B, Qin J, Zhang Z, Paraoxonase-1 (PON1) rs662 Polymorphism and Its Association with Serum Lipid Levels and Longevity in the Bama Zhuang Population, Med Sci Monit, 2016, 22: 5154-5162.</p> <p>专著：1.《巴马长寿研究 50 年文献选编》</p> <p>2.《广西长寿文化集萃》</p> |  |
| 项 目<br>标 准<br>情 况     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| 项目完成单位取得的直接经济效益及其计算依据 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| 其他单位应用项目技术产生的经济效益     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| 其他应用单位及经济效益列表         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| 完 成<br>单 位            | 1. 桂林医学院<br>2. 广西医科大学<br>3. 中国疾病预防控制中心环境与健康相关产品安全所                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | 4. 广西大学                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 完 成<br>人 排<br>名 及<br>对 项<br>目 的<br>贡 献 | <p>张志勇：项目总负责，对研究成果 1，3，4，5 做出创造性贡献，完成代表性论文 1，2，4 的研究内容的方案设计和论文撰写，主持完成项目相关国家自然科学基金 3 项及省部级课题 5 项。</p> <p>何敏：对研究成果 1，3，4，5 做出创造性贡献，完成代表性论文 4 的研究内容的方案设计，主持完成项目相关省部级重大课题 1 项。</p> <p>覃健：对研究成果 3，4，5 做出创造性贡献，完成代表性论文 1，2，4 的研究内容的方案设计和撰写，主持完成项目相关省部级课题 1 项。</p> <p>施小明：对研究成果 2 做出创造性贡献，完成代表性论文 5，6 的研究内容的方案设计和撰写。</p> <p>韦霄：对研究成果 4-5 做出创造性贡献，参与完成代表性论文 4 的研究内容的方案设计和撰写。</p> <p>吕跃斌：对研究成果 2 做出创造性贡献，完成代表性论文 5，6 的研究内容的方案设计和撰写。</p> <p>曾高峰：对研究成果 3 做出创造性贡献。主持完成项目相关省部级课题 1 项。</p> <p>唐宋：对研究成果 2 做出创造性贡献，完成代表性论文 5，6 的研究内容的方案设计。</p> <p>覃玉荣：对研究成果 3 做出创造性贡献，主持完成项目相关国家自然科学基金 1 项及省部级课题 1 项。获得《广西巴马旅游长寿信息系统》计算机软件著作权。</p> <p>农清清：对研究成果 1 做出创造性贡献，主持完成项目相关省部级课题 1 项。</p> <p>王剑：对研究成果 3 做出创造性贡献，完成代表性论文 1 的研究内容的方案设计和撰写。</p> <p>李春宏：对研究成果 1 做出创造性贡献。</p> |