附件1-1

广西自然科学基金联合专项（桂林医科大学）

申报指南

一、联合专项重点支持的研究内容

针对各类疾病的发生、发展、转归、诊断、治疗、预防与康复，立足医药学与大健康领域的关键科学问题，开展深入系统的基础研究和应用基础研究，为疾病的精准防控、高效诊治与综合管理提供新方向、新技术、新手段。

**（一）疾病致病机理基础研究​**

聚焦疾病的发病机制，解析疾病发生发展的关键分子机理，识别疾病易感基因与致病位点，发掘潜在的分子调控靶点与早期诊断生物标志物；重点研究肿瘤等疾病发生发展过程与免疫系统、微生态系统、代谢系统等的动态互作等机制，重点探索微生物诊断标志物、微生物干预疗法、新型免疫疗法的作用原理、疗效决定因素及克服耐药的机制策略，为疾病发生发展、早期诊断、精准干预提供科学依据。

**（二）重大疾病防控应用基础研究**

聚焦广西区域性高发疾病（如鼻咽癌、肝癌等）、新发传染病等的防控与诊治研究，重点支持疾病的快速、精准诊断新设备的应用基础研究。基于细胞工程技术，开展干细胞在再生医学、慢性病治疗等方面的转化应用研究。利用人工智能与大数据技术，在疾病影像智能识别、病理辅助诊断、治疗响应预测、疗效评估及预后判断、治疗方案辅助优化决策等方面的应用基础研究，助力精准医疗。

**（三）诊断试剂与新药研发关键问题探索**

围绕恶性肿瘤、感染性疾病、代谢性疾病等的诊断需求，重点攻关突破新型、高灵敏、高特异性体外诊断试剂的关键技术问题。探索“数智药学”新领域，积极利用人工智能与大数据技术，解决制约新药研发的系列问题，包括创新药物靶点的发现与验证、候选药物分子设计、筛选与优化策略、药物递送系统、药物代谢动力学及药效动力学研究、药物体内外活性评价模型构建、成药性评估以及克服耐药性机制、虚拟实验、用药管理、真实世界研究等关键问题探索。

**（四）中药作用理论基础与转化应用研究​**

开展广西特色中药药性理论物质基础及科学内涵的现代研究，系统研究传统炮制工艺对药效物质、药性及减毒增效的影响。运用现代药理学方法和多学科知识技术，研究中药的药理作用，揭示其分子生物学机制，阐明其在疾病中的疗效特点，多维度解析中医药干预对机体整体功能的调控机理，为中药资源利用现代化和二次开发提供理论与实践支撑。

**（五）人工智能赋能大健康应用研究**

聚焦人工智能与人群大健康领域，研究如何利用医疗过程大数据和人工智能技术，解决实践应用中的相关核心问题，系统探索其在疾病风险早期预测、智能筛查、辅助诊断、个性化治疗、精准护理、康复效果智能评估与方案优化、疾病预后判断与风险分层等大健康领域的应用价值。

**（六）生育健康与出生缺陷防控研究**

致力于探究生育能力建立与维持的生理基础及生育力下降的病理机制。深入研究配子发生、受精、胚胎早期发育、胚胎着床、生育力保存等关键环节的调控网络及环境影响因素。聚焦重大出生缺陷的病因学，揭示其发生机制及关键致病节点，并研究开发基于机制的出生缺陷早期筛查、预测、预防新策略与针对性干预措施，以降低出生缺陷发生率，助力提升人口出生质量。

**（七）老年重大慢性病综合防治策略研究**

研究衰老过程中心脑血管疾病、慢性呼吸系统疾病等重大慢性非传染性疾病的多维致病因素及级联病理机制。研发多模态数据融合的单病、多病及共病风险早期预测、预警模型；探索老年慢病个体化、整合式的早期诊断新策略，研究老年期疾病预防性措施（药物/非药物）及多病同防共治策略，优化诊疗方案及开发康复管理新模式，提升老年健康生存质量。

**（八）蛇伤毒理机制与损伤修复研究**

系统研究区域性毒蛇蛇毒的毒性成分，深入阐明毒素导致局部和全身组织器官损伤的毒理机制，揭示针对毒性效应的组织损伤与再生修复调控机理，研发高效蛇伤特效解毒剂、抗毒血清等新型治疗手段。

**（九）口腔颌面疾病基础研究与应用基础研究​**

深入解析口腔颌面部常见疾病的复杂病因和发生发展机制，重点开发基于机制的新诊疗技术、建立新型疾病预防策略、优化现有临床治疗路径及评估体系，助力提升口腔颌面部疾病防治水平。

二、联合专项的申报对象

（一）联合专项的申请人应全职受聘于桂林医科大学及其附属医院（含第一附属医院、第二附属医院、附属口腔医院）；

（二）其他单位科研人员可以参与联合申报。

三、相关说明

联合专项项目以面上项目形式支持，项目资助额度、限项规则等参照广西自然科学基金面上项目规定执行。

四、专项业务咨询

桂林医科大学科学技术研究院/科技处：王志刚，0773—5892229，18707732926。