

## 附件 1

# 重点实验室 2024 年度工作年报

(提纲)

## 一、研究与成果水平

**(一) 实验室申报国家自然科学基金项目、获得立项及经费情况(请在附件中附国家自然科学基金项目任务书等佐证材料)。**

广西肝脏疾病免疫与代谢研究重点实验室(下面简称“实验室”)积极组织人员申报国家自然科学基金项目,专门组织召开国家自然科学基金申报工作动员大会,邀请相关领域的专家来实验室开展国家自然科学基金申报书的写作技巧和经验分享,目前实验室在编具有博士学位且尚未限项的人员均提交了国家自然科学基金申请书。实验室 2024 年新增 15 项基金,其中获批国家自然科学基金青年基金项目 1 项和地区科学基金项目 4 项;以及广西杰出人才培养项目 1 项、广西重点研发计划项目 1 项、广西自然科学基金面上项目 5 项和青年基金项目 3 项;获得资助经费达 979 万元。实验室目前总计在研的国家级项目共 17 项,包括 111 引智计划项目 1 项,国家科技部重点研发计划项目(1 项)、青年科学基金项目(3 项)及地区基金项目(11 项),博士后面项目 1 项。实验室目前研究经费总计 2800 多万。

**(二) 实验室最新研究进展,省部级及以上项目(基金)的申报、执行情况,研究成果的水平 and 影响(获奖、专利和论文等)。**

2024 年团队共发表论文 28 篇,其 SCI 论文 23 篇,中文核心期刊论文 5 篇。2024 年正在审核专利 2 件;依托重点实验室,团队长期扎根西部组建了特色鲜明的肝脏损伤与修复分子医学创新团队,开展区域高发肝病相关研究,积极申报各类科研项目。

2024 年获批国家自然科学基金 5 项，其中青年基金项目 1 项和地区科学基金项目 4 项；以及广西杰出人才培养项目 1 项、广西重点研发计划项目 1 项、广西自然科学基金面上项目 5 项和青年基金项目 3 项。实验室目前总计在研的国家级项目共 17 项，包括 111 引智计划项目 1 项，科技部国家重点研发计划（1 项）、青年科学基金项目（3 项）及地区基金项目（11 项），博士后面上项目 1 项。承担了省级科研项目 26 项（不含重点实验室专项经费），其中广西杰出人才项目 1 项、广西重点研发计划项目 1 项，广西科技基地和人才专项 1 项，重点项目 3 项，面上项目 12 项，青年基金 8 项。团队坚持引进来，走出去战略。依托 111 计划与美国南卡 Tomlinson 教授、杜克大学魏庆义教授、阿拉巴马大学伯明翰分校 Pran K Datta 教授，德国海德堡大学 Sebastian Mueller 教授开展合作研究，其中与美国发明家学院院士 Stephen 教授合作交流频繁，国际合作成果显著，2024 年在 *Frontiers in immunology* 等国际期刊发表合作论文。

### **（三）实验室承担的重要项目、重大研究成果典型案例（1—3 项），请在附件中附相关原文或图片。**

#### **1. 承担的重要项目**

广西重点研发计划项目：基于 AI 的肝癌个性化诊疗体系构建及早期诊断技术研发与应用（2024AB17144），2025.1-2027.12，95 万元，负责人何松青教授。

原发性肝癌（其中约 80% 为肝细胞癌，简称肝癌）发病率高，危害大。目前我国肝癌每年发病人数和死亡人数均约占全球肝癌病人的一半，其发病率居我国恶性肿瘤第三位，死亡率位居我国恶性肿瘤第二位。广西是我国肝癌高发区，广西肝癌发病率和死亡率分别为 41.65/10 万和 35.72/10 万，均显著高于全国肿瘤登记地区水平（17.70/10 万和 15.20/10 万）。可见，肝癌发病率高，预后差，危害大，正严重阻碍“健康中国”和“健康广西”梦的实现。

早期诊断和个体化治疗是提高肝癌患者生存率和生活质量的关键。因此，开发一

种更加灵敏和特异的早期诊断方法，结合个体化治疗方案，具有重要的临床意义和迫切性。通过代谢组学技术筛查血液中的肝癌甲基化基因，可以早期发现肝癌的特异性生物标志物，提高早期诊断的准确性。同时，蛋白质组学分析能够揭示与肝癌治疗和预后相关的关键靶点。影像组学能够量化肝癌患者的影像学特征，如肿瘤的形状、纹理和密度分布等，这些特征在反映肿瘤的生物行为和治疗反应方面具有重要意义。通过将代谢组学和基因测序的分子特征与影像组学特征结合，我们可以构建一个多模态的综合诊断模型。这一整合过程不仅仅是简单的特征叠加，而是通过机器学习和深度学习算法，探讨不同层次特征之间的关联性与互补性。模型将充分利用各个组学数据的优势，实现对肝癌发生、发展及其对治疗反应的全面预测。这种整合策略将显著提升肝癌的诊断精度和个体化治疗的效果，为患者提供更精准的医疗服务，最终提高患者的生存率和生活质量。

本项目的目标是通过 AI 技术整合多组学技术，系统地筛查和验证肝癌的早期诊断标志物和治疗靶点，最终构建一个科学、有效的肝癌个性化诊疗体系，以显著提高肝癌患者的早期诊断率和治疗效果。国内外研究团队通过不同的技术路线和方法，成功筛选出多种肝癌相关的生物标志物，并开发了一系列具有临床应用潜力的诊断和治疗工具。相比已有的研究，本项目在创新性和优势上有以下几点突出表现：（1）多组学数据整合和高灵敏度甲基化基因检测：本项目整合影像组学、代谢组学、蛋白质组学、基因测序，提高了检测的灵敏度和特异性。（2）个性化治疗策略：本项目应用 AI 技术优化数据预处理、特征提取和模式识别过程，提高数据分析的准确性和效率，为肝癌的早期诊断和个性化治疗提供科学依据。这种方法在国际上处于领先地位，能够显著提升肝癌研究的深度和广度。未来，随着技术的不断发展和完善，这些研究成果有望在临床上得到广泛应用，显著提高肝癌的早期诊断率和治疗效果。

## 2. 广西杰出人才培养项目

何松青教授获广西杰出人才项目（第一批），培养期 2024.9-2029.10，经费 650 万元。

何松青教授，国家百千万人才工程及有突出贡献中青年专家，国之名医，广西八桂学者，广西特聘专家，致力于肝脏损伤与修复领域重大科学问题的基础与临床应用研究，取得系列原创性成果：突破了传统补体调控的局限，打造了新型补体调控“利器”-双靶性补体抑制剂（US9066925B2）；阐明了“补体在肝再生中的双向作用与可控性”理论（J Clin Invest.2009）；解析了补体终末产物在肝 IRI 及再生障碍中的关键作用及机制，提出了“分割性补体调控”的创新策略（J Exp Med.2014）；诠释了特异性 IgM 通过激活补体参与肝损伤和再生的核心机制（Hepatology.2018）；探究了补体参与酒精性肝病的重要机制及干预策略（Cell Res.2019）；发现了补体通过调控肝巨噬细胞浸润和极化参与胆汁淤积性肝损伤（Front Immunol.2022）；剖析了脑死亡供肝损伤的补体相关机制及干预策略（Am J Transplant. 2023）等，构建了原创性肝脏损伤与修复补体依赖性机制与调控策略理论体系；展开了卓有成效的临床转化及应用研究，涵盖了术前诊断、围手术期安全性评估、术中减轻损伤的关键性技术以及术后预后的科学性预测等，为病人保驾护航；在临床尖端技术开展和推广等方面做出突出贡献：机器人肝切除手术量居全国前 2 位，获杰出贡献奖及中国达芬奇手术机器人肝胆外科临床手术教学示范中心（全国第 2 家）；率先在广西成功开展活体肝移植（例数居全国前列），术后生存率达到国际先进水平，社会经济效益显著。获 2021 年广西科技特别贡献特等奖等。何松青教授主持 111 计划、6 项国家自然科学基金（含重点项目及重大研究计划培育项目）及科技部重点研发计划等项目。近五年获授权 5 项发明专利，转化 1 项。

在杰出人才项目的支持下，何松青教授将带领团队力求阐明重要肝病模型中肝损伤与修复的补体依赖性分子机制，通过补体调控以及调节和改善全身免疫紊乱和炎症

反应等策略，达到减轻损害、促进肝脏修复与再生的目的，解决制约肝脏修复与再生的关键科学问题；紧紧围绕以肝病基础和临床研究为中心的研究领域，通过靶向性补体调控策略，突破影响肝脏损伤与修复的关键技术瓶颈，为建立创新的治疗技术、改善肝脏损伤和促进肝脏修复打下基础，明显提高肝病患者的生存率及临床治愈率，社会效益将不可限量；打造一支具有一定国际影响力的创新研究团队，为国家（特别是广西）培养一批本领域高水平人才，培育国家级领军人才，冲击国家奖。

### 3 研究成果典型案例一：

利用生物信息学分析和机器学习技术鉴定和验证对乙酰氨基酚诱导的肝损伤中铜中毒相关基因（*Front Immunol.* 2024）

药物性肝损伤（DILI）是由多种常用药物引起的全球性问题。常与 DILI 有关的药物有 APAP、阿司匹林和可卡因。由于 APAP 的广泛应用，AILI 已成为对公众健康的重大威胁。AILI 的发病机制复杂且多因素，涉及肝脏代谢、线粒体氧化应激和功能障碍、无菌炎症和自噬。铜死亡（Cuproptosis）是一种新发现的细胞凋亡类型，其主要特征是细胞内铜的异常积累超过一定阈值，从而诱导细胞毒性并最终导致细胞死亡。铜死亡在许多疾病中起重要作用，如 Wilson 病、神经退行性疾病和癌症（10）。值得注意的是，线粒体氧化应激和功能障碍是 AILI 和铜死亡中涉及的主要细胞事件。然而，铜凸是否在 AILI 的发病机制中起作用尚未得到很好的研究。我们目前的研究旨在确定可能与 AILI 有关的潜在 CRGs。

本研究共鉴定了 24 个 DEG-CRGs，富集分析表明，DEG-CRGs 与有氧呼吸、铁硫簇结合、线粒体呼吸小体、柠檬酸循环、碳代谢和丙酮酸代谢有显著相关。Tsvetkov 等人发现，铜积累的增加会导致参与线粒体 TCA 循环调节的酶的脂酰化和聚集（尤其是 DLAT，它对多酶丙酮酸脱氢酶复合物的形成至关重要）。Fe-S 簇蛋白的不稳定是铜沉积的另一个显著特征。我们的生物信息学分析结果与以往关于铜凸机制的研究

结果高度一致。此外，我们使用机器学习模型根据 24 个 DEG-CRGs 的表达谱来识别用于诊断 AILI 的 OFGs，共鉴定出 4 个 OFGs，分别为 SDHB、PDHA1、NDUFB2 和 NDUFB6。通过构建模态图、生成校准曲线和进行 DCA 来验证预测效果。从理论上讲，四基因模型可能是预测 AILI 的可靠和稳健的生物标志物。进一步的 nomogram、decision curve 和 calibration curve 分析证实了四种 OFGs 的诊断预测效果。富集分析表明，OFGs 参与了与 AILI 进展相关的多种途径，如 IL-17 途径和趋化因子信号通路。免疫浸润分析显示，巨噬细胞在 AILI 中含量高于对照组，而嗜酸性粒细胞和内皮细胞含量较低。随后成功建立 AILI 小鼠模型，苏木精-伊红染色组织病理学分析及肝功能检测显示 APAP 组明显诱导肝损伤。与预期一致，四种 OFGs 的 mRNA 和蛋白质水平都出现了大幅下降。在小鼠模型和 AML12 细胞中，给药 ATTTAM 可有效减轻 APAP 诱导的铜升高。

本研究揭示了 CRGs 与免疫细胞在 AILI 病理过程中的关系。使用机器学习模型确定了四个 OFGs。我们的研究为 CRGs 在 AILI 中的作用提供了新的见解，并更好地了解了这种疾病的潜在发病机制。

#### 4 研究成果典型案例二：

阐明了 FetA-TLR4 轴在 ALD 中的作用和新的分子机制(*Free Radic Biol Med.* 2024)

酒精相关性肝病 (ALD) 是一种临床综合征，其特征为肝脏脂肪变性和炎症，包括单纯性脂肪变性、脂肪性肝炎、纤维化或肝硬化，甚至肝细胞癌。目前，尽管 ALD 已被广泛研究，但治疗方案仍然缺乏。戒酒是最常见的治疗策略，然而患者依从性差，治疗 ALD 的效果不佳。与此同时，没有特定的药物对治疗 ALD 有效。因此，有必要寻找新的靶点和开发新的 ALD 药物。

团队研究发现：在乙醇喂养小鼠和 ALD 患者的肝组织中，以及在乙醇处理的 AML12 细胞中，FetA 的表达上调。FetA 缺失减少了 ALD 小鼠的肝脏脂肪变性、氧

化应激和炎症。有趣的是，缺乏 FetA 导致 EtOH 喂养小鼠肝组织中 TLR4 蛋白水平降低，但其 mRNA 水平未发生相应变化。相反，在乙醇处理的 RAW264.7 细胞中，重组 FetA 可以提高 TLR4 蛋白水平。FetA 敲除显著抑制了体内和体外 M1 巨噬细胞的极化。机制上，FetA 缺乏驱动 TLR4 的自噬溶酶体降解，随后抑制 NF- $\kappa$ B/NLRP3 炎症体途径的激活。此外，使用腺相关病毒 8 (AAV8)-shRNA 敲除 FetA 可以有效地阻止小鼠 ALD 的进展。我们的工作揭示了 FetA 在调节 TLR4 和免疫稳态中的新功能，这可能为疾病中免疫和代谢过程之间的相互作用提供新的见解。我们的研究结果阐明了 FetA-TLR4 轴在 ALD 中的作用和新的分子机制，并为 ALD 提供了一个有希望的治疗靶点。

#### **(四) 实验室研究平台构建情况。**

2017 年 6 月实验室获得“肝脏损伤与修复基础及临床应用研究学科创新引智基地”(国家外专局、教育部)，2018 年 12 月获得“广西肝癌临床医学研究中心”(广西科技厅、广西卫健委和广西药监局)，2020 年 12 月获得“广西肝胆疾病基础及临床应用研究重点实验室”(广西卫健委)，2021 年 8 月获得“广西肝脏疾病免疫与代谢研究重点实验室”(广西科技厅)，2021 年 7 月实验室负责人何松青教授担任区域性高发肿瘤教育部重点实验室的主任并组织通过了教育部第二轮评估验收，2022 年以优异的成绩通过“111 引智计划”的验收并获得科技部的滚动支持(2022-2027)。同时，2022 年获得广西肝损伤与修复基础及临床应用研究科技创新合作基地(科技厅)，在依托单位大力支持下，实验室研究平台稳步提升，仪器设备资产约 2500 万元。

## **二、队伍建设与人才培养**

### **(一) 实验室队伍的基本情况。**

实验室现有人员 83 人，其中固定人员 38 人，流动人员 45 人。固定人员中高级职称 17 人，其他职称 21 人；固定人员中博士 27 人，硕士 10 人，学士 1 人；固定人员平均年龄 41.3 岁， $\leq 30$  岁 5 人，31~40 岁 15 人，41~50 岁 12 人，51~60 岁 5

人，>60岁1人，核心成员年龄、职称及学历结构合理。人员包括中国科学院院士1人，国家“百千万人才工程”及国家有突出贡献中青年专家1人，国务院政府特殊津贴专家1人，广西杰出人才1人、广西八桂学者1人，广西特聘专家1人，首批广西医学高层次领军人才1人（卫健委、人社厅等），广西高层次人才C层次人才1人，2019年获得广西医学高层次骨干人才“139”计划领军人才培养（卫生厅）。

## （二）实验室队伍建设和人才培养的措施与取得的成效。

实验室十分注重从国内外吸引优秀人才，引进人才和自己培养相结合，初步形成一支职称、学历、年龄结构合理的研究队伍。一是积极推进人才引进工作，2019年以来引进博士9人，硕士5人，其中2021年引进博士2人（毛林锋、韦春雨），2023年引进第三层次人才2人（潘廷才、许文丽），优秀青年博士1人（黎玉兰），招聘科研助理1人，2024年引进第三层次人才1人（段双迪），优秀青年博士1人（黄琼广）；二是柔性引进人才，以“111基地”搭建平台，通过不断的扩大实验室的专家库，吸引国际学术大师每年定期来实验室进行讲学和学术交流，如美国发明家学院院士Stephen教授，美国杜克大学医学院终身教授魏庆义，德国海德堡大学Sebastian Mueller教授等，从2017年到2019年邀请专家来华交流合作超过12人次，2020年-2022年由于新冠疫情的影响实行线上合作交流。2023年邀请Sebastian Mueller, Stephen Tomlinson教授，Carl Atkinson教授、魏庆义教授来实验室进行讲学和学术交流，2024年邀请Sebastian Mueller教授、美国杜克大学魏庆义教授和美国阿拉巴马大学伯明翰分校Pran K Datta教授来桂指导和学术交流，并做专题报告。与专家库成员所在单位开展合作，如充分利用实验室国际合作大师及骨干的优势作用，联合培养研究生，目前在Sebastian Mueller教授联合培养研究生3人（郑朝文博士、钱超思博士和欧阳国庆博士），与Stephen Tomlinson教授联合培养研究生2人（雷彪博士和钱超思硕士（2024年2月去Sebastian Mueller教授实验室攻读博士学位））；邀请专家为重点实验室人员的申请书提供修改建议和指导意见，为高水平的科研论文提供指导性意见并为论文提供修改；协助制备补体抑制剂等；实验室十分注重青年骨干人才培养，定期派实验室成员去国外项目合作机构交流学习，先后已派出5人次赴美国、德国等地交流合作；各研究方向学术带头人充分发扬“以老带新”的优良传统，在课题申报、实验研究、

论文撰写、教书育人等各方面对青年骨干成员予以细心指导，帮助他们快速成长，形成了良好的学术氛围。三在研究生培养方面，推行导师负责制，强调科研创新性培养，强化科研实践环节，培养学生科研创新精神。本年度毕业的硕士 12 人、毕业的博士 5 人，目前在读博士研究生 23 名，硕士研究生 52 名，博士后 19 人。

### **（三）本年度引进和培养的优秀人才典型案例（以固定人员为主）。**

根据《广西医科大学第一附属医院高层次人才引进管理实施办法（修订版）》（桂医大一附院〔2019〕136号）文件，2024年重点实验室引进第三层次人才1人，优秀青年博士1人。

段双迪博士被全职引进为第三层次人才，主要从事脂代谢及相关疾病，脂噬(Lipophagy)研究；载脂蛋白 J(ApoJ)对脂质代谢和脂噬的影响，探究 ApoJ 在非酒精性脂肪肝以及二型糖尿病中扮演的角色，根据 ApoJ 的作用机理，我们开发了一种缓解脂肪异位沉积的拮抗多肽，并探究该多肽在非酒精性脂肪肝、糖尿病肾病小鼠模型中的作用与机理，同时，发现 Liver-derived ApoJ 促进糖尿病肾病发生发展。已在 *Hepatology* 等国际权威期刊发表论文 3 篇。

黄琼广博士被全职引进为广西医科大学第一附属医院优秀青年博士，博士毕业于广西医科大学，主要从事表观遗传修饰在肝癌发生发展中的作用及机制研究。作为项目负责人主持广西自然科学基金（青年科学基金项目）1 项，区域性高发肿瘤早期防治研究-教育部重点实验室自主研究项目 1 项，并参与广西自然科学基金 2 项。发表多篇学术论文，其中以第一/通讯作者身份署名发表论文 SCI 2 篇和北大核心 1 篇。

## **三、开放交流与运行管理**

### **（一）实验室相关规章制度建设情况。**

广西肝脏疾病免疫与代谢研究重点实验室获批立项后，根据原有的实验室管理制度，进一步完善制定了重点实验室总章程，规范实验室学术委员会、实验室主任、实验室兼职教授、实验室流动人员的管理办法，制定了实验室经费管理办法、实验室课题管理办法、实验室开放课题与客座研究人员管理办法、实验室学风与学术道德管理条例、实验室学术会议管理条例、安全管理制度、外事工作管理制度、研究生管理制

度等。按相关制度管理实验室，各项工作保持有条不紊的运行。

实验室设置管理委员会及学术委员会人员，管理委员会下设学术顾问1人，主任1人，副主任1人，学术带头人6人，秘书1人，其人员及分工如下：学术顾问：仇小强教授，统筹实验室学术指导工作；主任：何松青教授，负责实验室的全面工作，包括人员设置，工作计划，资金使用等；副主任：钟伏弟副研究员，负责科研计划，科研指导，论文书写，会议安排，人才培养，管理制度；秘书：江克清副研究员，负责资料管理，会议记录。

## (二) 实验室开展学术委员会活动情况。

实验室以《关于广西肝脏疾病免疫与代谢研究重点实验室人员聘任的请示》（广西医科大学收文编号 27635），聘任实验室学术委员会主任、副主任以及成员，按照实验室学术委员会章程要求通过线上或线下开展学术委员会活动。学术委员会是实验室的学术指导机构。学术委员会决定实验室学术带头人的选拔、主要研究方向和重大课题选择，指导人才的选拔、培养。实验室每年定期举办学术委员会会议，确立实验室年度建设目标以及科研计划，项目设立实行学术委员会建议立题和自选立题，设置开放课题。秘书：江克清副研究员负责资料管理，会议安排，会议记录。

（以下表格请填写学术委员会名单信息）

序号	姓名	职称	担任职务	工作单位
1	陈孝平	教授，院士	主任	华中科技大学
2	何松青	教授	副主任	广西医科大学第一附属医院
3	仇小强	教授	顾问	广西医科大学
4	Tomlinson, Stephen	教授	委员	Medical University of South Carolina
5	张必翔	教授	委员	华中科技大学
6	曾明华	教授	委员	广西师范大学
7	韦昌富	教授	委员	桂林理工大学
8	Carl Atkinson	教授	委员	Medical University of South Carolina
9	王仁生	教授	委员	广西医科大学第一附属医院
10	袁晟光	教授	委员	桂林医学院附属第二医院

注：“担任职务”填“主任”、“副主任”或“委员”

### (三) 开放课题及执行情况，利用开放基金完成的优秀成果 案例（1—3项）。

#### 1. 开放课题设置及执行情况

为了更好开展重大原创基础研究和颠覆性技术创新，吸引优秀科研人员、联合外部丰富人才资源，围绕实验室研究方向设立开放课题。实验室开放课题鼓励前瞻性探索研究及产业共性关键技术研究；加强基础课题研究及促进高新技术探索；优先支持具有原创性强、立题新颖的课题申请。实验室 2024 年共立项资助开放课题 2 项，资助金额 6 万元，相关资金已经划拨到位。合作单位包括右江民族医学院附属医院和武汉市中心医院；经费已经划拨到相应的合作单位，并合规、合理、真实地使用经费，认真遵守项目资金管理的有关规定，确保科研经费专款专用。

2025-2026 年实验室设置的开放课题清单

序号	课题名称	负责人	学位/职称	工作单位	起止时间	经费(万元)	经费划拨
1	基于肠道菌群与代谢产物探索白毫茶对酒精性肝病的防治作用及机制	胡仁统	博士/ 主管技师	右江民族医学院附属医院	2025.01.01- 2026.12.31	3.0	是
2	肠道补体活化损伤肠道促进肝癌发生发展的作用机制研究	刘杨安	博士/ 主治医师	武汉市中心医院	2025.01.01- 2026.12.31	3.0	是

#### 2. 利用开放基金完成的优秀成果

成果：基于机器学习和实验验证的与铜死亡相关基因在酒精相关肝病中的诊断标志物和分子簇的识别

承担人：李江发

课题执行时间：2023.01.01-2024.12.31

成果简介：酒精相关性肝病（Alcohol-related liver disease, ALD）是全球性的负担。铜死亡已被证明在多种疾病的发展中发挥关键作用。然而，铜死亡在 ALD 中的作用和机制仍不清楚。该成果从基因表达综合数据库（GEO）下载 ALD 肝脏样本的 RNA 测序数据，包括 28 个 ALD 样本和 8 个对照样本。然后使用 R 数据包进行生物信息学分

析,并通过多种机器学习方法识别关键基因,验证关键基因的表达水平。生信分析识别出了三个关键的与铜死亡相关的基因(CRGs)(DPYD、SLC31A1和DBT)。这三个关键基因参与了与ALD进展相关的多个通路。在ALD患者样本中,B细胞、CD8(+)T细胞、NK细胞、T辅助细胞和Th1细胞的数量显著低于对照肝脏样本。随后,使用单样本基因集富集分析(ssGSEA)来估计不同CRG簇和CRG相关基因簇的免疫微环境。此外,通过主成分分析(PCA)计算了CRG评分,并选择了桑基图来表示CRG簇、基因簇和CRG评分之间的相关性。最后,在小鼠ALD肝脏样本和乙醇处理的肝细胞中确认了这三个关键基因。研究有助于全面理解铜死亡在ALD中的作用,为治疗策略的探索提供了有希望的途径。该研究成果发表在SCI期刊Heliyon。

#### (四) 参与国际重大研究计划, 举办或参加重要国际学术会议情况, 国际合作取得的突出成绩。

##### 1. 主办、承办重要学术会议情况

序号	会议名称	举办时间	举办地点	会议类型	实验室作用
1	广西医学会普通外科学 2024年学术年会	2024年11月	南宁市	国内	联合主办

##### 2. 实验室人员参加重要国际学术会议情况

序号	报告名称	报告人	会议名称	时间	地点
1	Our City, Our Hospital, and Our Team The Journey to Robotic Surgery	何松青	第九届达芬奇手术机器人 360会议	2024 年9月	美国 奥兰 多
2	机器人辅助肝切除术 的几个问题与思考	何松青	国际肝胆胰协会 中国 分会第九届学术研讨会	2024 年10 月	武汉
3	机器人辅助肝切除术 的几个问题与思考	何松青	2024年第四届全国机器人 肝胆胰外科学术会议	2024 年9月	长春
4	肝脏损伤与修复: 基础 研究和临床实践	何松青	第十届东湖肝胆胰外科 论坛暨武汉医学会腔镜 外科分会2024年学术 年会	2024 年8月	武汉
5	肝脏损伤与修复: 基础 研究和临床实践	何松青	第八届南粤中山肝胆胰 外科论坛	2024 年12	广州

				月	
6	肝脏损伤与修复：基础研究和临床实践	何松青	广西医学会普通外科学分会 2024 年学术年会	2024 年 12 月	南宁
7	机器人辅助肝切除术的几个问题与思考	何松青	河池市医学会普通外科学专业委员会 2024 年学术年会	2024 年 12 月	河池
8	机器人辅助肝切除术的几个问题与思考	何松青	百色市普通外科学会 2024 年学术年会	2024 年 12 月	百色
9	CTSV mediated oxidative stress signaling pathway promotes the progression of Hepatocellular carcinoma	吴展	The 36th Meeting of the Japanese Society of Hepato-Biliary-Pancreatic Surgery	2024 年 06 月	日本 广岛
10	A Novel Mitochondrial Micropeptide HRMM Interacts with ATP5B to Promote Energy Metabolism and Hepatocellular Carcinoma Progression	许文丽	2024 韩国肝脏周·学术集会	2024 年 06 月	韩国 首尔
11	A Platinum Complex of 2-Benzoylpyridine Induces Mitochondria-Mediated Apoptosis via a ROS-Dependent and p53-Independent Pathway in HepG2 Cells	包云涛	2024 韩国肝脏周·学术集会	2024 年 06 月	韩国 首尔
12	O-GlcNAcylation of PRDX1 enhances its stability and promotes Hepatocellular Carcinoma Progression via enhancing LRP6-mediated Wnt signaling	戴罗	2024 韩国肝脏周·学术集会	2024 年 06 月	韩国 首尔
13	The role and mechanism of TRAIIP in cholestatic liver injury	刘嘉萍	2024 韩国肝脏周·学术集会	2024 年 06 月	韩国 首尔

### 3. 知名学者讲学

(该表填写实验室邀请国内外知名学者讲学情况)

序号	学术报告题目	报告人	报告时间	报告人单位
1	Ingestion of red blood cells by hepalocytes: A novel observaton and its implication	Sebastian Mueller	2024年10月	德国海德堡大学
2	STRAP protein domains and structural motifs	Pran K Datta	2024年11月	美国阿拉巴马大学伯明翰分校

#### 4.国际合作方面：

1.“111引智计划”是教育部、国家外国专家局落实人才强国战略，拟通过从世界高水平大学及研究机构的优势学科队伍中，引进、会聚海外学术大师、学术骨干，配备一批国内优秀的科研骨干，形成高水平的研究队伍，本实验室于2017年获资助，经过5年的努力，取得较理想的成果，在评估后获得滚动支持，立项经费500万元（2023-2027）。

2.依托实验室的对外合作资源，实验室负责人何松青教授的2022年申报的国家科技部项目“非酒精性脂肪性肝病补体依赖性机制与调控”获国家重点研发计划政府间国际科技创新合作项目的资助，执行期限2023.01-2025.12，资助编号“2022YFE0131600”。

3.团队与美国发明家学院院士Stephen教授、德国海德堡大学Sebastian Mueller教授合作交流频繁，2024年共同合作在Frontiers in immunology、Heliyon等国际期刊共同合作发表论文3篇。

### **（五）实验室作为本领域公共研究平台的作用，大型仪器设备开放和共享情况。**

#### 1. 仪器设备基本情况

目前实验室已经配备的大型仪器设备（50万元以上）共有8个，包括小动物活体成像系统（配备IVIS和麻醉诱导系统）（IVIS LUMINAXRMS, Perkin Elmer, 293万）、分选流式细胞仪（BD FACSAria III）（SORP FACSAria III, BD, 250万）、数字切片与应用系（不配荧光模块）（NanoZoomer S60, 滨松, 200万）、超速离心机（OPTIMATMXE-90, 贝克曼, 95万）、眼科手术显微镜系统（M620F20, Leica, 75万）、倒置荧光显微镜（1x73+荧光+DP80+CS-DI, OLYMPUS, 58万）、全自动

凝胶成像系统（G:Box CHEMI xx9，英国 Syngene，56 万）、实时荧光定量 PCR 仪（CFX 96 Touch，BioRAD，55 万）。实验室仪器设备的总价值 2500 多万元，能够提供完整的体内、体外实验，涵盖基因组学、蛋白质组学、代谢组学及生物信息学等具有国际水准的技术平台。

## 2. 技术人员队伍

实验室仪器设备由 5 个固定人员管理，均受过该实验仪器的专业培训，目前实验仪器均运行正常。

## 3. 仪器使用效率和开放共享情况

参照《国务院关于国家重大科研基础设施和大型科研仪器向社会开放的意见》（国发〔2014〕70 号）及《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西重大科研基础设施和大型科研仪器向社会开放实施方案的通知》（桂政办发〔2016〕16 号）要求，介绍本实验室大型科研仪器使用及开放共享情况。）

实验室积极响应国家政策，贯彻执行《广西重大科研基础设施和大型科研仪器向社会开放实施方案》。实验室配备的大型仪器设备（50 万元以上）共有 8 台都纳入共享平台，开放使用。但是由于网络没有联网，只是登记使用，部分大型仪器利用率偏低，且设备共享水平相对滞后。

## （六）实验室开展科普工作情况。

按照学校要求，搭建了重点实验室网站，已投入使用（<https://liver.gxmu.edu.cn/>），包含了实验室概况、科学研究、科研成果、人才培养、开放交流、实验室管理六大方面，并定期更新和维护，实现了科研信息交流和共享。

1. 2024 年 5 月 20 日-26 日是第 16 届“国际甲状腺知识宣传周”，今年的主题是“甲状腺疾病也是一种慢性疾病”。为提高公众对甲状腺疾病的认识，普及甲状腺健康知识，加强早筛早诊，提高甲状腺疾病的就诊率和疗效，5 月 20 日上午，我院甲状腺疾病一体化诊治中心在门诊一楼大厅举行了义诊及科普宣教活动。

实验室固定成员、超声医学科杨红教授等，为民众免费进行甲状腺疾病咨询与知识宣教，通过详细问诊、专业查体，结合病历资料，现场解答与指导。



2. 陈孝平院士健康科普工作室强调“加强国家科普能力建设”，目前陈孝平院士健康科普工作室的科普内容已经覆盖了超过3.5亿的听众和观众。

#### 四、成果转化与产业化

##### （一）与企业开展产学研合作情况。

无

##### （二）技术转移与成果转化情况。

2020年4月，实验室的实用性专利《一种腹腔镜下腹腔内大血管血流阻断的血液阻断装置》与广西同胤医疗器械有限公司合作，专利转让费21.8万元，2024年合作还在继续进行中。

##### （三）重要成果产业化情况。

无

#### 五、实验室大事记

##### （一）实验室开展学术委员会的相应会议纪要、文字和图片材料。

通过线上+线下交流，学术委员会充分肯定了实验室这一年来的努力和成果，共

同讨论了实验室发展方向等重要议题，并根据实验室的研究方向，审议通过了 2024 年资助的自主课题和开放课题，设立自主课题 18 项，共计资助金额为 55 万元，开放课题 2 项，共资助金额 6 万元。

## **(二)国内外对实验室的重要评价,附相应文字和图片材料。**

实验室的研究成果在国际著名期刊 J Clin Invest, J Exp Med, Hepatology, Cell Res, J Immunol, American J Transplant, Frontiers in immunology, Free Radical Biology and Medicine, Neoplasia, BMC cancer, Heliyon, Radiotherapy and Oncology, International Journal of Molecular Sciences, Journal of inflammation research, Translational oncology, World journal of gastrointestinal oncology 和 Scientific reports 发表了多篇高质量相关论文；相关研究论文被 Nature, Nat Med, Annu Rev Immunol 等著名期刊正面引用 2000 多次。2021 年 7 月，团队获颁广西科学技术特别贡献奖特等奖，广西卫视播出的八桂科创栏目中，肝胆卫视科技强医，对团队的科研成果进行了重点报道，参与受众 500 万人次，团队将会不忘初心继续奋斗争取今后做出更好的科研成果，并且将科研成果运用到临床实践中，切实为人民群众的健康服务。肝脏损伤与修复的应用基础研究相关成果通过学术会议、国家级及自治区级继续教育培训项目及美刀培训基地等多种形式进行交流推广，参加培训人数超过 7000 人次，成果被区内外 50 多家医院推广应用，取得了良好的社会效益和经济效益。

## **(三) 相关领导考察实验室的图片及说明。**

1. 2024 年 10 月 26 日-11 月 2 日依托广西肝脏疾病免疫与代谢研究重点实验室邀请德国海德堡大学 Sebastian Mueller 教授来实验室指导和学术交流，并做专题报告。



2. 2024 年 11 月 12 日-11 月 24 日依托广西肝脏疾病免疫与代谢研究重点实验室邀请美国阿拉巴马大学伯明翰分校 PranKDatta 教授来桂指导和学术交流，并做专题报告。



3. 2024 年 11 月 19 日-21 日，陈孝平院士携团队来桂交流指导，并组织举办《重走

长征路“大爱无疆 健康随行”公益活动—走进广西、青年医师培养（二十）暨全国加速术后康复 ERAS 培训交流会，广西医学会普通外科学分会 2024 年学术年会暨广西普通外科临床诊治与基础研究新进展学术培训班》，陈院士及团队组织了专题讲座、手术演示以及党建活动。

# 广西医学会

桂医会〔2024〕173号

## 关于召开广西医学会普通外科学 2024 年学术年会暨广西普通外科临床诊治与基础研究新进展学术培训班的通知

各有关单位：

为加强广西普通外科学界同道的学术交流，促进学科的繁荣与发展，由广西医学会主办，广西医学会普通外科学分会承办的广西医学会普通外科学 2024 年学术年会暨广西普通外科临床诊治与基础研究新进展学术培训班定于 2024 年 11 月 19—21 日在广西南宁市召开。同期举办湖北陈孝平科技发展基金会重走长征路“大爱无疆 健康随行”公益活动—走进广西青年医师培养（二十）暨全国加速术后康复 ERAS 培训交流会。我们诚挚地欢迎各位同道踊跃参会。现将会议有关事宜通知如下：

### 一、会议内容

- （一）专题讲座；
- （二）学术交流；
- （三）手术视频直播。

### 二、会议时间、地点

（一）时间：2024 年 11 月 19 日（周二）15:00-20:30 报到；20 日全天学术会议，21 日上午手术演示、义诊和党建活动，21 日下午陈孝平院士手术演示。

（二）地点：荔园维景国际大酒店（南宁市青秀区荔滨大道 2 号）。

### 三、参会人员

(一) 广西医学会普通外科学分会第八届委员会全体委员(对于累计三次无故缺席专科分会委员会议或常委会议的成员,经常委会讨论通过,作自动离职处理。确因工作需要不能出席会议可委派代表参会或书面形式向主委请假);

(二) 全国各地医疗机构从事普通外科学及相关学科的医务人员;

(三) 自愿支持会议的单位、机构。

### 四、报名方式及费用

(一) 会议费用: 600 元/人; 青年医师( $\leq 40$  周岁)注册费 300 元/人, 护理人员及研究生免注册费; 往返交通费、住宿费自理, 费用回单位报销。

(二) 报名交费方式: 统一通过系统注册交费, 扫描下方二维码或登陆网址: <https://ptwqx2024.sciconf.cn> (支持微信、支付宝, 如需使用公务卡可微信绑定后支付)。

(三) 发票查询及下载: 会议结束 3 个工作日后, 请登录收票人邮箱下载电子发票(搜索邮件“百旺金穗云”)。已报名交费但无法参会学员, 可于报到前 1 天在报名系统申请退费, 逾期不予受理。

### 五、其他事项

(一) 本次会议会务组不统一预订住宿, 请需要住宿的代表于 11 月 15 日前自行联系酒店预订房间, 酒店房间数量有限, 过后不保证房源, 请参会代表尽快预订, 如有其他需求, 可直接联系酒店。

酒店名称	房型	价格 (元/间/晚)	联系人及电话
荔园维景 国际大酒店	大床房/双 床房	500 元含双早	苏经理 18778980867
裕达国际酒店 (南宁市良庆区 凯旋路16号) 距 维景酒店3公里	大床房/双 床房	300 元(含单早) 330 元(含双早)	唐经理 15296528414
泊宁酒店 (竹溪大道22 号) 距维景酒店1 公里	大床房/双 床房	318 元 (含早)	蒋经理 19152433239 (微信同号)

预订时说明参加广西医学会普通外科学 2024 年学术年会可享受协议价，或自行联系会议周边酒店。

(二) 学分授予：国家级继续医学教育项目 I 类学分【项目编号 2024-04-01-017 (国)】。参会者自行在手机上下载“医教管理 APP”，会议期间完成现场扫码考勤、参加考试、项目评价等步骤后，经继续医学教育委员会审批后授予相应学分。

(三) 请专科分会委员及专科成员按《广西医学会关于收取会员会费的通知》缴纳会费（详见广西医学会官网“信息公开”）。

(四) 会议期间不组织与会专家或代表参加大会日程以外的活动；

(五) 支持会议单位、机构不得进行与收费挂钩的品牌推介、成果发布、论文发表等活动。

(六) 通知查询及下载方式

1. 广西医学会网站 [www.gxma.org.cn](http://www.gxma.org.cn);
2. 广西医学会微信公众号 (guangxiyxh)

(七) 联系人:

1. 专科分会: 袁观斗 18176271370
2. 学术交流与组织管理部: 覃超勇、黄龙 0771-2803063。



普通外科学2024年学术年会  
报名二维码



欢迎关注广西医学会微信公众号





# 2024

重走长征路“大爱无疆 健康随行”公益活动——走进广西  
 青年医师培养（二十）暨全国加速术后康复ERAS培训交流会  
 广西医学会普通外科学分会2024年学术年会  
 暨广西普通外科临床诊治与基础研究新进展学术培训班

## 会议日程

🕒 11月20日		📍 荔园维景国际大酒店B2层东盟厅		
时间	内容	主讲人	单位	主持人
<b>启动仪式</b>				
08:00-08:10	开幕视频（广西医科大学90周年校庆宣传视频）			
08:10-08:25	领导致辞	何松青 主委	广西医学会普通外科学分会	袁观斗
		陈俊强 副校长	广西医科大学	
		黄宗金 秘书长	广西医学会	
		陈孝平 院士	华中科技大学同济医学院附属同济医院	
08:25-08:30	重走长征路“大爱无疆 健康随行”公益活动旗帜交接	罗鸿萍 秘书长 何松青 副院长	湖北陈孝平科技发展基金会 广西医科大学第一附属医院	
<b>专题讲座</b>				
08:30-08:50	Sensitizing colon cancer chemotherapy using targeted nanoparticles	Pran K Datta	The University of Alabama at Birmingham	彭民浩 卢椅裕 黎乐群 彭 涛
08:50-09:05	精准外科理念在肝胆胰外科应用实践	袁玉峰	武汉大学中南医院	
09:05-09:20	长双歧杆菌促进肝细胞癌病人肝切除术后肝功能恢复的临床转化研究	张必翔	华中科技大学同济医学院附属同济医院	
09:20-09:35	ERAS多学科团队建设探索	姜卫东	中国科学技术大学附属第一医院	
09:35-09:40	讨论与总结			
09:40-09:55	硬质内镜入路选择的重要性	刘安重	广州医科大学第一附属医院	王百林 文 张
09:55-10:10	功能保护性甲状腺外科理论与实践	吴高松	武汉大学中南医院	
10:10-10:25	肝脏损伤与修复：基础研究和临床实践	何松青	广西医科大学第一附属医院	
10:25-10:40	腹腔镜肝切除的手术规划和CVP控制	朱 鹏	华中科技大学同济医学院附属同济医院	
10:40-10:45	讨论与总结			
10:45-11:00	克罗恩病围术期综合治疗	吴向华	广西医科大学第一附属医院	韦皓棠 李 雷
11:00-11:15	基于改良双套管的微创化治疗在重症急性胰腺炎加速康复中的创新及应用	钟晓刚	广西壮族自治区人民医院	
11:15-11:30	微创减重代谢手术治疗肥胖症及其相关代谢性疾病	韦建宝	广西中医药大学附属瑞康医院	
11:30-11:45	腹腔镜袖状胃切除术手术技巧分享	钟 满	桂林市人民医院	
11:45-11:50	讨论与总结			
11:50-14:00	中场休息			



# 2024

重走长征路“大爱无疆 健康随行”公益活动——走进广西  
 青年医师培养（二十）暨全国加速术后康复ERAS培训交流会  
 广西医学会普通外科学分会2024年学术年会  
 暨广西普通外科临床诊治与基础研究新进展学术培训班

## 会议日程

🕒 11月20日 📍 荔园维景国际大酒店B2层东盟厅					
时间	内容	主讲人	单位	主持人	
14:00-14:15	肝癌治疗从手术到精准治疗	陈琳	华中科技大学同济医学院附属同济医院	潘光栋 肖开银	
14:15-14:30	肝吸虫相关性肝癌诊疗	向邦德	广西医科大学附属肿瘤医院		
14:30-14:45	影像数字重建3D打印指导精准肝切除	徐洪来	柳州市人民医院		
14:45-15:00	严重腹腔感染直接腹腔镜复苏研究进展及病例分享	胡志立	柳州市人民医院		
15:00-15:05	讨论与总结				
15:05-15:20	2024 CSCO原发性肝癌诊疗指南更新解读	朱虹	苏州大学附属第一医院	袁晨光 余水平	
15:20-15:35	同济医院肝癌靶向、免疫治疗真实世界数据分析和实践经验分享	李常海	华中科技大学同济医学院附属同济医院		
15:35-15:50	FGFR4高选择性抑制剂依帕替尼单药或联合阿替利珠单抗治疗FGF19过表达的不可切除晚期HCC的疗效和安全性	程琪	华中科技大学同济医学院附属同济医院		
15:50-16:05	巨大肝癌肝切除后应用肝动脉化疗栓塞联合PD-1降低术后短期复发风险的研究	廖威	华中科技大学同济医学院附属同济医院		
16:05-16:10	讨论与总结				
16:10-16:25	ERAS理念下的营养管理	姚颖	华中科技大学同济医学院附属同济医院	程琪 滕艳娟	
16:25-16:40	加速康复外科ERAS下的麻醉管理	周碧云	华中科技大学同济医学院附属同济医院		
16:40-16:55	基于ERAS理念的康复	许涛	华中科技大学同济医学院附属同济医院		
16:55-17:10	腹腔镜肝切除ERAS全程管理及信息化平台建设	罗鸿萍	华中科技大学同济医学院附属同济医院		
17:10-17:15	讨论与总结				
17:15-17:20	大会总结				何松青
🕒 11月21日					
手术演示					
09:00-12:00	儿童活体肝移植术（活体供肝获取+肝移植） 手术医师：董淳强、张诚、董昆、陈军泽 麻醉医师：蓝雨雁			卢榜裕	
09:00-12:00	机器人辅助肝门部胆管癌根治术（右半肝联合尾状叶切除） 手术医师：余水平、陆世豪、雷彪 麻醉医师：待定			余水平	
12:00-15:00	胰十二指肠切除术（陈氏胰肠吻合术） 手术医师：陈孝平、朱鹏、陈滨、郭振亚 麻醉医师：周碧云			李常海	
党建活动					
09:00-11:00	党建活动：中国共产党人精神谱系主题园、廉洁文化主题园			罗鸿萍	



华中科技大学同济医学院附属同济医院陈孝平院士开幕式致辞



实验室主任何松青教授交接重走长征路“大爱无疆 健康随行”公益活动旗帜



华中科技大学同济医学院附属同济医院张必翔教授作报告



华中科技大学同济医学院附属同济医院朱鹏教授作报告



华中科技大学同济医学院附属同济医院陈琳教授作报告



华中科技大学同济医学院附属同济医院罗鸿萍秘书长作报告



陈孝平院士手术团队莅临广西医科大学第一附属医院指导



陈孝平院士手术团队进行手术演示



线下观看会场，李常海教授主持



线上直播现场（超 1.02 万人浏览观看）

#### **(四) 研究方向或名称的变更、人员变动、大型仪器设备添置等情况。**

研究方向未变更。

人员变动：固定人员原来 37 人，现在 38 人，增加了 1 人（黄琼广新增为重点实验室固定成员）。

大型仪器设备添置：无。

#### **(五) 对实验室发展有重大影响的其他活动。**

1. 鉴于 2022 年以优异的成绩实验室成功通过教育部验收，获得科技部新一轮五年（2023-2027）的滚动支持。

2. 依托实验室的资源，实验室负责人何松青教授的 2024 年申报的广西重点研发计划“基于 AI 的肝癌个性化诊疗体系构建及早期诊断技术研发与应用”获广西科技发展专项资金资助，资助编号“2024AB17144”。

3. 实验室负责人何松青教授荣获广西杰出人才培养称号。

---

一、获人才称号情况

1. 2024 年项目负责人何松青教授获广西杰出人才培养项目

---

**中国共产党广西壮族自治区委员会  
人才工作领导小组办公室**

**关于何松青同志的情况证明**

广西医科大学：

兹证明何松青（身份证号码：450302197004051011）已入选广西杰出人才培养项目（第一批）。

专此证明。

（此函仅限于何松青同志申请有关人才或科技项目使用）

自治区党委人才工作领导小组办公室

2024 年 4 月 17 日



---

**六、依托单位支持实验室建设情况**

**（一）科研用房情况**（是否相对集中、总面积是否达 1000 平方米以上）。

目前实验室在广西医科大学科技楼 19 层，占地面积超过 1300 平米，设置了分子生物学实验室、免疫组化室、细胞培养室、小动物手术室、标本库等。拥有 SPF 级小

动物手术实验室，引进了 20 多种基因敲除小鼠；建立显微外科手术平台、分子生物学技术平台、基因组学技术平台、细胞生物学技术平台等；建立了肝脏损伤与修复的补体依赖性机制与调控创新理论研究体系，并拥有自主产权的补体靶向调控抑制剂系列。

**（二）仪器设备情况**（设备原总值是否达 1000 万元人民币以上）。

截止目前，实验室已配备仪器设备包括小动物显微外科手术系统、流式细胞仪、小动物活体成像，以及小型仪器设备等，总价值 2500 多万元，能够提供完整的体内、体外实验，涵盖基因组学、蛋白质组学、代谢组学及生物信息学等具有国际水准的技术平台。

**（三）配套经费支持情况**（依托单位是否给予配套经费稳定支持、实验室的运行经费及建设配套经费是否纳入单位的年度预算）。

2024 年实验室的运行经费及建设配套经费纳入单位的年度预算，2024 年重点实验室获依托单位配套经费 100 万元。

**（四）其他支持实验室建设的情况。**

1. 广西壮族自治区党委政府高度重视重点实验室建设与发展，曾多次组织科技厅、教育厅等部门对实验室加强指导和协调，并持续加大支持，累计投入资金 6000 余万元，为实验室全面发展提供了强有力保障。

2. 广西医科大学党委行政全力支持重点实验室建设与发展，在人力、物力和财力上持续投入，共计投入 5000 余万元用于支持大型科研仪器设备和创新科研平台建设，为实验室提供了 1300 多平米的实验用地，为实验室建设与发展打下了坚实基础并提供了坚实的保障。

## 七、实验室财政经费及配套经费使用情况

项目实施期 2021 年 11 月-2024 年 11 月，2021 年财政经费已下达 100 万元，2023 年，财政经费支出 21 万元；2024 年支出 75.78 万元；财政经费合计支出 96.78 万元，财政经费使用进度 96.78%。2024 年配套经费到位 100 万元，支出 99.62 万元，实验室严格按照重点实验室管理办法相关规定进行支出及管理，财政经费专帐管理，专款专用，经费使用规范。

## 八、实验室存在问题及解决对策

### 实验室建设中存在的主要问题：

1. 当前，我们面临着高层次人才队伍不稳定的问题，这对于团队的长期发展具有一定的影响。为了有效留住高层次人才，需制定并实施一系列相关配套政策措施。这些政策应涵盖薪酬体系优化、职业发展路径规划、学术支持与资源倾斜以及良好的工作环境等。

2. 尽管我们在科研领域取得了一定进展，但高水平并具有转化意义的研究成果仍然较为欠缺。为了提升研究质量，需要加大科研投入，优化资源配置，鼓励跨学科合作与交叉融合，同时加强与国际先进研究机构的交流与合作，引进先进的研究方法和理念。

### 改进措施与政策建议：

1. 加强人才队伍建设。建议：在职称评定、住房安排、科研基金以及人才政策等各方面给予一定的倾向，可以显著提升高层次人才的归属感和满意度，从而降低人才流失率，确保团队的稳定性和持续创新能力。

2. 建立健全科研成果评价机制，注重长期效益和社会贡献，引进高水平人才开展高水平的研究，产出更多具有重大影响力的研究成果。

## 九、实验室下一年工作思路和打算

### 1.拓展研究内容

重点实验室的建立有利于形成临床应用与转化创新基地：推进有关肝脏损伤与修复研究的原始创新和集成创新；实现科研、临床和教学的融合，有利于成果临床转化。拓展并细化的研究包括：（1）集中阐明“肝脏缺血再灌注损伤的补体机制与调控”和“肝脏再生的补体激活和效应机制”两个方面。“补体在肝脏损伤与修复的双向作用与可控性”假设有利于精细化补体调节方案的探究。（2）“能量危机”假设的验证有利于进一步找到补体缺失引起肝脏再生障碍的根本性解决方案，系统探讨肝切除术后再生过程中的补体激活途径和效应机制，探讨补体缺陷是否会影响肝脏再生、靶向性补体抑制剂能否促进肝再生等。（3）将肝脏损伤与修复的补体依赖性损伤与修复分子机制落实到多个临床密切相关的重要肝脏疾病模型（酒精性肝病，非酒精性肝病等）上进行再验证，探讨其补体依赖性损伤与修复机制，为临床上靶向性补体调控改善损伤、促进肝脏再生提供理论依据。（4）临床上聚焦于减轻肝脏损伤促进肝脏修复诊疗技术转化应用研究。这些系列研究将有利于建立特定肝脏疾病肝脏损伤/修复的补体依赖性机制与调控创新理论体系,研究具有源头创新，临床应用前景广阔。

### 2.完善人才队伍建设

以“111 计划”基地为桥梁，致力于加强与国内外顶尖研究团队的深度合作与交流，通过吸引优秀人才和智慧资源，显著提升团队的科技创新能力和核心竞争力。同时，将进一步加大对青年人才的培育力度，不断完善科研人才梯队建设，确保团队持续发展的活力与动力。具体而言，我们将强化对博士和硕士研究生的培养工作，为他们提供丰富的学术资源和实践机会，旨在为肝胆外科领域输送更多杰出人才，推动该领域的不断进步与发展。

## 十、对科技厅加强重点实验室建设和管理工作的意见和建议

1. 建议自治区重点实验室与自治区自然科学基金设立联合基金，旨在支持省级重点实验室人才梯队建设，特别是加大对青年人才的培育力度，为其成长提供坚实的资金保障和广阔的发展空间。

2. 建议加强对依托企业与重点实验室的分类指导，并实施一体化管理策略，鼓励并促进围绕产业集群和创新链条的产学研深度融合，共同建设省级重点实验室。通过强强联合、优势互补，推动科技创新与产业升级的深度融合。

3. 建议加强国际合作方面的政策扶持和经费支持，以进一步促进科研交流与合作，加速学科发展，提升重点实验室的国际影响力和竞争力。

### **说明：**

1. 年度报告编写限 5000 字以内；

2. 报告内容和所涉及的实验室数据必须客观真实，并与“重点实验室年报统计表”数据对应一致；

3. 请提供相关照片 3—5 张（照片标题写明时间、人物、事项，大小在 1M 以上，并将照片原图上传至重点实验室管理信息系统）。