

附件 2

桂林理工大学省部级重点实验室简介

(雁山校区)

广西环境污染控制理论与技术重点实验室

广西隐伏金属矿产勘查重点实验室

广西空间信息与测绘重点实验室

广西电磁化学功能物质重点实验室

广西嵌入式技术与智能系统重点实验室

广西环境污染控制理论与技术重点实验室

广西环境污染控制理论与技术重点实验室，依托于桂林理工大学环境科学与工程学院，是广西壮族自治区重点实验室。广西环境污染控制理论与技术重点实验室前身为环境工程与保护评价重点实验室，于 2007 年 7 月被广西壮族自治区科技厅正式认定并立项持续资助建设，依托单位为桂林理工大学、广西师范大学、中国有色桂林矿产地质研究院有限公司。学术委员会主任由袁道先院士担任；实验室主任由张学洪教授担任，下设常务副主任 1 名（朱义年教授），副主任 2 名（蒋治良教授、覃朝科教授级高级工程师）；研究方向为：（1）重金属污染控制及其生态修复技术；（2）岩溶石山区水质保障理论及技术；（3）环境污染物生化分析理论及技术；（4）水污染控制工程材料及技术。

实验室现有固定人员 80 人，其中正高职称 53 人，副高职称 23 人，博士生导师 30 人，具博士学位 66 人。拥有国务院政府特殊津贴专家人选 3 人，教育部新世纪人才 1 人，中国水业人物 2 人，广西“十百千”人才工程第二层次人选 8 人，广西特聘专家 1 人，广西优秀专家 2 人，广西杰出青年基金获得者 3 人，广西高校八桂学者 1 人。科研用房面积达 22000 m²；拥有各种仪器设备 5000 台（套），设备总价值 9800 余万元。依托单位保证每年投入配套建设经费约 120 万元。

2021—2023 年重点实验室共承担各类科研项目 381 项，总经费 2.52 余亿元。其中国家自然科学基金重点项目和国家重点研发项目等国家级项目 84 项，经费总额 3853 万元；广西自然科学基金等省部级项目 94 项，经费总额 4494 万元；市县级项目 11 项，经费总额为 111 万元；服务地方的横向科研项目 192 项，经费总额 1.68 亿元。获得了生态环境部环境保护科学技术奖一等奖等省部级奖励 15 项；起草并发布国际标准 1 部，国家标准 8 部，行业标准 3 部，团体标准 4 部；获得授权发明专利 66 件；在 T3 以上高质量科技期刊发表科技论文 296 篇，SCI/EI 收录 247 篇，高被引 5 篇。

广西隐伏金属矿产勘查重点实验室

广西隐伏金属矿产勘查重点实验室依托桂林理工大学地球科学学院，是广西壮族自治区重点实验室。广西隐伏金属矿产勘查重点实验室（原广西地质工程中心重点实验室）的前身是 1956 年桂林冶金地质学校建校时成立的基础地质实验室。2005 年被广西教育厅确定为广西高校重点实验室，2007 年被自治区批准为第二批广西重点实验室，依托单位是桂林理工大学。该校由原国家重工业部在广西组建的桂林冶金地质学校发展而成，是 20 世纪 80 年代全国七大高等地质院校之一，是广西唯一培养地质类专业人才的高校。重点实验室现任实验室主任为刘希军教授，学术委员会主任为中国科学院院士侯增谦研究员。重点实验室由地质学、地球化学、地球物理等领域的多个实验室组成，包括百级化学超净实验室、电子探针实验室、场发射扫描电镜实验室、激光剥蚀等离子质谱实验室、X 射线荧光光谱实验室、激光拉曼光谱实验室、红外显微镜流体包裹体测温系统实验室、多接收等离子体质谱实验室、电子背散射衍射实验室、元素与同位素地球化学实验室、地物波谱实验室、计算地球物理实验室等功能实验室和地质博物馆，构建为多学科研－学－科普实验室。现拥有地质资源与地质工程一级学科博士点和博士后科研流动站，拥有地质学、地质资源与地质工程 2 个一级学科硕士学位授权点和地质工程领域工程硕士学位授权点。重

点实验室依托学科目前已有国家一流专业 1 个，省级一流专业 3 个，广西一流学科和广西优势特色重点学科各 1 个，广西重点学科 4 个。

实验室研究方向

围绕有色金属矿床成矿及成矿机制等领域的理论基础研究和隐伏矿体勘查定位集成技术的应用基础研究，实验室确立三个研究方向：1. 成矿环境与矿床就位机制研究；2. 隐伏金属矿床勘查模型研究；3. 隐伏矿床预测方法技术研究。

广西空间信息与测绘重点实验室

广西空间信息与测绘重点实验室是广西区内唯一聚焦测绘、遥感、地理空间信息交叉领域的自治区级重点科研平台，依托桂林理工大学测绘科学与技术广西一流学科、地学信息工程二级博士点建设，配套建有李德仁、龚健雅院士工作站，是广西空间信息领域基础理论、关键技术研发与高层次人才培养核心基地。

实验室以空间信息智能采集、处理、集成与行业应用为主线，紧密对接广西资源调查、生态保护、防灾减灾、国土测绘、重大工程建设、智慧城市等区域重大发展需求，融合测绘工程、遥感科学、地理信息、卫星导航、激光雷达、时空大数据等多学科开展基础与应用基础研究。秉持“整合力量、发挥优势、服务地方、打造品牌”的建设理念，构建“理论创新—装备研发—成果转化—人才培养”一体化科研体系。

实验室拥有专用科研场地 2800 m²，配套无人机激光雷达、高精度 GNSS、遥感图像处理集群、三维实景建模、水下测深雷达等大型仪器设备，设备总值超 2250 万元；建有卫星影像云服务节点、激光雷达智能装备中试平台，自主研发国内领先的轻小型机载水深激光雷达 GQ-23，获中国专利优秀奖、日内瓦国际发明展金银奖等多项荣誉。

人才团队由八桂学者、广西高层次人才、教授、博士及青年科研骨干组成，支撑测绘工程国家级一流本科专业、测绘科学与技术一级硕士点、资源与环境专业博士点人才培养；近五年承担国家 863 计划、国家自然科学基金重点、自治区重大专项、国土测绘横向项目百余项，2025 年度自治区重点实验室绩效考核获评优秀，全区排名前列。

主要研究方向与特色

1. 高分辨率对地观测与遥感智能解译

面向国产高分卫星、无人机遥感技术体系，研究多源遥感数据辐射校正、大气校正、智能分类、变化检测、时空融合理论；针对广西喀斯特地貌、岩溶生态、漓江流域、矿产开发区、海岸带，研发生态环境遥感监测、土地利用动态监测、地质灾害遥感识别算法；搭建广西卫星遥感云服务平台，实现海量遥感数据分布式存储、快速处理与行业共享，支撑自然资源调查、生态保护修复监管。

2. 高精度卫星导航定位与大地测量

研究区域 CORS 基准站网建设、多系统 GNSS 精密定位、多源观测数据融合处理理论；构建广西区域大地水准面精化模型、地壳形变监测网络；开展卫星定位误差抑制、复杂环境（山区、隧道、水下）无缝定位技术研究；服务国土测绘基准更新、水库大坝、边坡、海岸线长期形变监测。

3. 三维空间信息建模与实景 GIS 服务

围绕数字城市、实景三维广西建设，研究真射影像无缝拼接、倾斜摄影三维建模、建筑物实景可视化、异构空间数据融合更新理论；研发全球海量空间信息协同标绘、时空大数据智能分析、空间知识云服务关键技术；承担国家 863 空间信息服务课题，成果应用于智慧城市规划、国土空间规划、景区数字化管理。

4. 大型工程与地质灾害精密监测技术

研发机载/地面三维激光雷达、水下测深激光雷达一体化采集装备；建立高层建筑、桥梁、尾矿库、岩溶边坡、库区滑坡变形监测理论与数据处理模型；融合光纤传感、雷达监测、无人机巡检技术，构建空天地一体化灾害预警系统；特色成果为轻小型机载水深激光雷达，填补小型无人机水域高精度测深国内空白，广泛应用于内河、近海水下地形测绘。

广西电磁化学功能物质重点实验室

广西电磁化学功能物质重点实验室，依托于桂林理工大学化学与生物工程学院，是广西壮族自治区重点实验室。广西电磁化学功能物质重点实验室于 2014 年获自治区科技厅认定。实验室依托桂林理工大学化学与生物工程学院建设，现任实验室主任为匡小军教授（国家优青），学术委员会主任为厦门大学郑兰荪院士。实验室立足广西有色金属矿产资源及新能源、新材料等产业的重大需求，结合电、磁化学与功能物质创制及应用领域涉及的主要科学问题，围绕电磁化学功能物质的构筑及其性质、电磁化学敏感性物质及传感器新技术、先进电池材料及其储能新技术三个方向开展基础研究与应用基础研究，着力打造具有广西有色金属资源化学特色，体现桂林理工大学大有色学科集群优势，切实服务广西社会、经济与产业发展的科研实验平台。

实验室聚焦有色金属矿产资源高值化利用、先进储能材料等领域的“卡脖子”问题，在广西特色矿产资源再利用、稀土基新化合物与功能产品开发、电化学快捷检测技术、荧光分子探针、锂离子电池材料与产业化应用、能源催化材料与产业化应用等方面开展研究；同时，与企业开展深度产学研合作，实现了技术开发与产业化应用的良好结合，为广西科技创新与经济社会发展作出了重要贡献。实验室在项目立项、科技奖项、论文专利、技术转让与社会服务、人才培养

与团队建设、学术交流等方面取得了喜人的成效，成果达到了国内先进水平，具有一定的国际影响力。实验室建设有效支撑依托单位的学科建设，化学学科自 2020 年首次进入 ESI 全球排名前 1% 后，排名持续提升，目前排名 0.54%，在“2023 软科中国最好学科”中位列前 50%；“化学工程与工艺”专业通过工程教育专业认证验收，“生物工程专业”通过工程教育专业认证。

实验室研究方向

1. 磁化学功能物质的构筑及其性质研究包括单分子磁体和磁性分子开关的设计、可控绿色合成及构效关系研究，及其在信息存储介质及设备开发和磁制冷应用的研究，以及磁性分子开关器件的制备。

2. 电化学敏感性物质及传感器新技术包括灵敏、特异、无污染电化学分析与传感技术开发与应用；光电磁化学功能纳米材料与相关修饰电极的无毒、低能耗绿色化制备及其在电化学传感分析中的创新性应用；低成本、一次性化学功能物质修饰纸微流控分析装置研制，及其相关高效化学生物传感信号转换/放大技术建立与应用。

3. 先进电池材料及储能新技术包括高可靠低成本绿色动力锂离子电池及超级电容器关键材料、高稳定性锌/镍电极材料、钠离子电池材料、新型太阳电池及材料计算模拟等先进电池与高效储能新材料的研究，以及相关工程、技术问题研究。

广西嵌入式技术与智能系统重点实验室

广西嵌入式技术与智能系统重点实验室，依托于桂林理工大学计算机科学与工程学院，是广西壮族自治区重点实验室。本实验室凝聚力量，现有固定研究人员 40 余名，其中正高 20 人，占 47.6%；副高 19 人，占 45.23%；博士 29 人，占 69.04%；40 岁以下青年教师 11 人，占 26.19%。博士生导师 3 人，整个实验室研究人员职称结构、学历结构、年龄结构合理。集中攻关形成了嵌入式系统与物联网技术、云计算与大数据处理、智能计算及应用、智能感知信息处理四个密切关联、具有优势和特色的研究方向，并着力围绕这四大方向开展基础科学研究、应用型和研究型人才培养。与此同时，实验室还将为广大专业人士搭建一个相关技术的学习、交流、合作平台，能够有效地促进国内外相关领域的学术交流、产业合作、科学普及等。该重点实验室的建设，对广西重点发展的新一代信息技术、广西智造、智慧旅游和城市建设具有重要意义。