

贵州省科技项目需求一览表

序号	领域	项目名称	前期研究基础	合作内容	联系单位	联系电话
1	矿产	贵州页岩气资源勘探开发及利用示范关键技术研究	贵州省页岩气的资源评价与勘探工作始于 2009 年。目前已初步掌握了贵州省含气页岩发育层位、基本地质特征和分布规律；评价了全省页岩气资源潜力并优选出页岩气勘探开发有利区。2012 年 3 月实施的《贵州省页岩气资源调查评价及地质选区》研究，对于查明贵州省页岩气资源及其成藏规律，阐明不同地区的页岩气开发地质条件，优选勘探开发目标区和靶区，为页岩气开发工艺技术配套提供了参考依据。	贵州页岩气资源赋存规律及形成机理；复杂条件下页岩气资源调查评价关键技术研究；复杂地质条件下钻井与完井关键技术研究；贵州页岩气资源综合利用示范；页岩气资源勘探开发对环境评价研究	贵州省煤层气页岩气工程技术研究中心	易同生 13658511111
2	矿产	云贵国家规划矿区煤层气开发、瓦斯治理与减排一体化示范工程	系统研究了云贵地区煤层气资源潜力及其地质控制，完成了全省煤层气资源量预测及其分布特征评价，在煤层气钻井技术、煤层气勘探方法研究等方面也取得了重要的阶段性成果。贵州省已施工煤层气参数井 40 余口，完成了织纳矿区 6 个向斜单元的煤层气资源评价及贵州省煤层气资源潜力预测与评价，分析了贵州省煤层气资源分布与构造、煤层厚度、煤岩组、煤阶和水文地质条件的关系，提出了贵州省煤层气地质条件具有“一弱、两多、三高、四大”的学术观点	创建采空区煤层气抽采模式；创建采动区煤层气抽采技术模式；创建直井分段压裂抽采模式；创建多分支对接水平井抽采技术模式；创建连续油管压裂抽采技术模式；研发低浓度瓦斯收集利用与矿区减排技术	盘江投资控股集团煤层气公司	徐再刚 13885805255
3	矿产	稀缺资源贵州罗甸软玉勘查开发与产业化利用关键技术研究及示范	1、2011 年 9 月，在省科技厅组织下，由省地矿局、中科院贵阳地化所、贵州大学等联合专家组提交了《贵州罗甸和田玉科学考察调研报告》； 2、2012 年 11 月，贵州省地质调查院与贵州省地质矿产中心实验室承担完成了《贵州省罗甸-望谟地区软玉矿调查评价》；	研究区域地质背景及矿床地质特征；研究罗甸软玉矿的成矿地质条件、矿床赋存规律、矿体变化特征等；研究罗甸软玉的矿物岩石学与玉石学特征；研究矿山开采技术方法，提高荒料率与成材率、减少资源浪费；对不同类型的罗甸软玉开展雕刻技术、抛光技术、改性技术及文化创意方面的研究；提出科学的罗甸软	贵州省地质调查院	杨林 13608589415

			<p>3、2013年3月起，贵州省地质矿产中心实验室、贵州盛世玉业开必有限公司进行《罗甸玉》标准研制工作；</p> <p>4、2013年6月，贵州省地质矿产中心实验室、成都理工大学完成《罗甸玉矿物岩石学特征及成因机制》初步研究；</p> <p>5、同济大学2011年—2012年，陆续对罗甸玉的玉石学特征进行了初步研究。</p>	玉产业发展规划		
4	矿产	贵州年处理1万吨含钾岩石综合开发利用研究	<p>2011年1月引进山东科技大学氟硅酸低温分解法，在引进吸收的基础上进行了再创新，在国内建成了第一条氟硅酸低温分解含钾页岩制取硫酸铵钾的中试生产线（年处理含钾页岩1000吨），2012年1月5日经过贵州省科技厅组织专家进行鉴定，结论是：项目产品的关键技术和核心技术已经成熟，项目“达到国际先进水平”</p>	年处理10000吨含钾页岩生产线施工方案及设计工艺；年处理10000吨含钾页岩生产线建设；万山含钾页岩综合应用生产环境影响评价研究。	贵州远盛钾业科技有限公司	邹锡洪 18008567008
5	环境	中国南方喀斯特石漠化地区生态文明建设关键技术与示范	在获得2013年“国家喀斯特石漠化防治工程技术研究中心”的基础上，准备申报国家项目。	在中国南方石漠化治理8大类型区中选择有代表性、对应性、工作基础条件较好的27条典型小流域作为示范区，围绕林草植被修复技术与林产业、草地建植技术与草食畜牧业、水土综合整治技术与生态农业、参与式农村社区发展与庭园经济建设等方面开展关键技术研发示范	贵州师范大学	周欣 13985028916
7	环境	绿色建材资源本土化与低碳节能建筑关键技术及标准研究与示范	已通过承担省级科技攻关计划项目，进行了前期石材开采工艺研究，天然石材建筑主体用石料分类方法、技术要求、实验方法等的研究	石材资源高成材率关键技术；无机胶研发关键技术；石材支撑构件的连接结构技术、复合墙体的结构技术、复合蜂窝状楼面屋面结构技术、建筑材料模块化技术、节能墙体处理技术；绿色建材与绿色建筑标准化；绿色建材资源本土化及绿色建筑规模化应用示范	贵州省玉石屋矿业投资开发有限公司	王凯 0851-5834277 15185031252
8	环境	废弃矿井CO ₂ 释放对	项目组基于理论研究与试点矿井分析，提出了废弃矿井瓦斯资源量预测理论模型，建立	煤矿采空区CO ₂ 释放对气候变化影响机理与评估方法；煤层气的赋存机理、运移及分	贵州省煤层气页岩气工	易同生 13658511111

		气候变化影响评价与资源化利用研究及示范	了废弃矿井瓦斯抽放理论模型、瓦斯生产测试分析理论和预测方法，为课题研究奠定了理论基础。项目组在煤矿区煤层气（瓦斯）开发利用领域进行了积极探索，有较好的开发技术积累，为项目的顺利实施奠定了工程基础。分析了六枝矿区凉水井、地宗矿井的瓦斯地质条件及残余瓦斯赋存特征，初步编制了矿井瓦斯地面开发、利用方案。	布规律研究；建立资源评价范围内的地质资源量及预测可采资源量计算和煤层气资源开发潜力评价方法体系；开展煤层气（瓦斯）资源评价及开发潜力预测工作。	程技术研究中心	
9	环境	贵州省气候变化影响评估及决策服务系统	前期已承担国家气象局相关项目	气候变化事实监测及归因检测；气候变化影响评估及预评估；气候变化决策服务对策建议。	贵州省山地环境气候研究所	谷晓平 18985000711
10	医药	系列心律失常诊疗技术和仪器的开发及其产业化	自 1981 年 6 月开始，持续开展对心脏临时起搏技术进行研究和相关仪器的开发，至今历时 31 年，研发团队紧密结合临床心血管疾病、生物医学工程、电子和计算机等学科，自主开发了系列心律失常诊疗新技术，创立了既可用于心导管室又可床旁实施、既可诊断又可治疗、既可治疗缓慢心律失常又可终止快速心律失常的临时心脏起搏方法学，同时研发了系列具有独立知识产权、各级医院皆实用的心律失常诊疗实验设备。31 年的研究，开发了具有独立知识产权的系列心律失常诊疗技术；依托本项目技术核心思想，相继设计了 12 种实用的心律失常诊疗实验设备；发表相关学术论文 108 篇，其中核心期刊 36 篇，SCI、EI 收录各一篇；研究阶段获省级科技进步奖 16 项，其中省级一等奖一项，省级二等奖三项。	根据 1981 年持续至今在临床使用 28 年，治愈病例达五万例次的系列心律失常诊疗技术，开发脉宽可调式便携微型心律失常治疗仪等 3 个产品；通过特定导管设计、方法学及特定刺激脉冲等技术，开发终止房颤专用仪器。	贵州省人民医院	吴强 0851-5937194 13984112269
11	医药	贵阳医学院组织工程干细胞生物医	主要开展了“胚胎干细胞体外诱导分化为造血干细胞重建造血功能的研究”，首次建立了“三步诱导法”，攻克了造血干细胞分化时相控制	多种来源的细胞规模化制备工程技术；干细胞诱导分化技术；胎盘生物制剂新技术新产品开发；组织工程技术和产品；贵州省综合性	贵阳医学组 织工程和干 细胞实验中	郭兵 0851-6909274 13908518950

		药开发	<p>技术；在国内外首次使用胚胎干细胞诱导分化为树突状细胞并制备抗骨髓瘤疫苗获得成功，为肿瘤生物治疗开辟了一条新的途径；创新性地使用骨髓干细胞转染 VEGF 基因治疗肺动脉高压获得成功，骨髓干细胞在 VEGF 基因作用下，在肺内分化形成内皮细胞并重建新生血管网，解决了肺动脉高压血管重构问题，实现了治疗学上的重大突破。此外，还开展了“动员自身骨髓干细胞治疗缺血缺氧性脑病”，“双份脐血移植治疗地中海贫血的临床应用”，“造血干细胞关键基因 HOXB4 造血调控作用的研究”等系列课题。</p> <p>在上述技术平台的基础上，我们开展了大量干细胞临床应用技术和工程化研究工作。2004 年在附属医院儿科实施了国内首例“双份脐血干细胞移植治疗 PNH 综合征”的临床治疗新技术，在脐血干细胞应用范围和移植技术上实现了重要突破。2006 年 4 月我们开发的“自身骨髓干细胞移植治疗肺动脉高压技术”与沈阳解放军 463 医院合作，首次在临床开展了“干细胞移植治疗肺心病”的新技术，使肺动脉高压的治疗实现了革命性的突破。参与美国 NIH 资助课题“组织工程与器官制造”子项目——“人骨髓间充质干细胞与生物玻璃于生物反应器中构建血管化组织工程骨”的研究，开展了成体干细胞在生物反应器中扩增技术、基因克隆技术。还开展了“注射自体骨髓间充质干细胞/生物凝胶治疗猪股骨头缺血坏死的研究”，智能纳米可吸收材料制作技术；此外，我们积极与香港大学玛丽皇后医院合作，正在探索临床应用干细胞技术治疗缺血性心脏病、</p>	<p>干细胞库的建立；iPS 及基因工程技术的突破；干细胞药物筛选技术的突破；前哨淋巴结抗肿瘤免疫新技术研发，腺相关病毒载体介导的抗肿瘤免疫新技术、新型抗肿瘤疫苗制备技术研究；细胞工程产品临床前有效性安全性研究；多种来源细胞应用于相关疾病的临床试验研究；临床转化基地、技术平台建设和高新技术企业孵化。</p>	心	
--	--	-----	--	--	---	--

		<p>缺血缺氧性脑病和血栓闭塞性脉管炎等疾病，让干细胞技术更好地造福人民群众的生命健康。近年来，我们在国家科技部和卫生部的指导下，按照严格的准入标准和临床伦理学原则，在贵医附院、省肿瘤医院等三甲医院开展间充质干细胞治疗共计近 300 例，取得较好的临床治疗效果。我们关于干细胞及组织工程的研究在《BLOOD》等国内外期刊发表学术论文 200 余篇，其中核心期刊文章 150 余篇，SCI 收录 30 余篇。获得贵州省科技进步奖一等奖 1 项、二等奖 4 项、三等奖 6 项，贵阳市科技进步一、二等奖各 3 项，贵州省医学会科技奖一等奖 2 项。</p> <p>在肿瘤生物免疫治疗技术和产品开发方面，贵阳医学院同样具有较好的科研和技术工作基础，贵阳医学院建有省内最大的附属肿瘤医院，床位数达到 800 张，为专科三甲医院，贵阳医学院组织工程与干细胞中心与附属医院及附属肿瘤医院长期联合开展肿瘤生物免疫治疗技术的研究工作，在国际上首次开发出“胚胎干细胞来源的树突状细胞制备抗骨髓瘤疫苗技术”，该研究成果发表国内外学术论文 30 余篇，获得专利 2 项。在临床治疗技术研发方面，贵阳医学院自主研发了抗肿瘤树突状细胞疫苗及 CIK 细胞治疗技术，引进瑞典卡罗林斯卡医学院和美国斯坦福大学抗肿瘤免疫新技术，开展了肿瘤前哨淋巴结免疫细胞治疗新技术和腺相关病毒介导抗原递呈肿瘤靶向免疫治疗新技术的研究及临床转化技术，目前已经在贵阳医学院附属医院和第二附院建立了 2 个临床转化基地和细胞生物学治疗中</p>		
--	--	--	--	--

			<p>心，开展 CIK 和 DC 免疫细胞治疗肿瘤近 500 例的临床应用，取得较好疗效。</p> <p>多种来源的细胞规模化制备工程技术；干细胞诱导分化技术；胎盘生物制剂新技术新产品开发；组织工程技术和产品；贵州省综合性干细胞库的建立；iPS 及基因工程技术的突破；干细胞药物筛选技术的突破；前哨淋巴结抗肿瘤免疫新技术研发，腺相关病毒载体介导的抗肿瘤免疫新技术、新型抗肿瘤疫苗制备技术研究；细胞工程产品临床前有效性安全性研究；多种来源细胞应用于相关疾病的临床试验研究；临床转化基地、技术平台建设和高新技术企业孵化。</p>			
12	农业植保	重大病虫害防控关键技术研究与应用	<p>先后开展了水稻稻瘟病、纹枯病、稻曲病、水稻螟虫、稻田恶性杂草、马铃薯晚疫病、辣椒疫病、辣椒青枯病、玉米螟虫、半夏等中药材主要病虫、油菜蚜虫等主要有害生物生物学特性、发生规律及防治技术研究与应用；开展了稻瘟病菌、马铃薯晚疫病菌、辣椒青枯病菌、辣椒疫霉等病原菌生理分化和致病性变异研究；主要农作物品种（水稻、小麦、马铃薯和辣椒等）对稻瘟病菌、稻曲病菌、马铃薯晚疫病菌、辣椒疫霉、辣椒青枯病菌、小麦条锈病菌等的抗病性鉴定技术研究以及抗源筛选、水稻品种对稻瘟病抗性丧失机理研究等；进行了主要农作物（水稻、马铃薯、辣椒等）重要有害生物（病、虫、草）对主要杀虫剂、杀菌剂和除草剂的抗药性研究及抗药性治理技术研究；蔬菜、烟草等作物细菌、病毒病害和检疫性病害的分子快速检测技术研究；农药残留检测及控制技术、不同作物对重金属的累积特</p>	<p>围绕贵州省水稻、玉米、油菜等主要粮经作物和特色农产品（茶叶、烤烟、酒用原料、中草药、精品水果等），开展病虫害生物学、致病机制、流行规律、快速鉴定和诊断；作物重大病毒病及其传媒害虫的绿色农药化学与化学生物学研究；综合防控技术体系和措施研究（覆盖抗病育种、化学防治、生物防治到物理防治等）</p>	贵州省植保所	袁洁 13985550501

			<p>征及重金属对作物生长的影响以及从源于天然产物中的提取液对农药残留降解作用的研究。开展了农作物土传病害生物防治技术及生物农药的筛选、天敌昆虫（七星瓢虫和小菜蛾寄生蜂）的繁殖利用技术研究等。</p> <p>在以上研究的基础上，目前正加强对病原菌与寄主互作、水稻品种（材料）抗稻瘟病抗性遗传分析及抗病基因定位、病原菌分子快速检测技术以及有害生物生态调控技术、生物农药及生物防治技术、天敌昆虫田间释放技术、植物化感作用等绿色植保技术的研究与集成应用等。</p>			
13	农业生物资源	紫茎泽兰以用促控关键技术与产业化示范	<p>项目申请单位通过与中国农科院植物保护研究所、中国农业大学、贵州省农科院以及相关企业合作攻关，充分利用我国紫茎泽兰研究已形成技术平台和已有成果，组建我省外来生物紫茎泽兰技术创新团队，提升我省相关研究水平。</p> <p>1、防控预警：2008 年至今，先后参与公益性行业科研专项“恶性外来入侵植物紫茎泽兰防控及利用技术与示范”项目、农业部外来入侵生物防治财政专项和行业科技，在项目中开展了大量替代方面的研究，并发表学术性论文多篇。这些研究基础为本项目中紫茎泽兰生态防控技术的研究提供了优良的研究基础。</p> <p>2、紫茎泽兰抗性基因的克隆与鉴定研究。目前，经过研究已经构建了紫茎泽兰 cDNA 文库，从紫茎泽兰克隆出钾转运蛋白基因（EaHAK1）和抗真菌蛋白基因（EaTLP）。转 EaHAK1 基因的拟南芥阻止黄萎病菌的侵入；转 EaTLP 基因能够提高拟南芥的抗病性，促进植物的生长发育。把 EaHAK1 和 EaTLP 构建为双价载体，用</p>	<p>基于紫茎泽兰在我省大面积入侵和防控中存在的问题，重点研究对其进行生物防控和资源化利用技术，并建立预警监测技术体系，最终达到有效控制我省紫茎泽兰危害的目的。</p> <p>1、紫茎泽兰入侵防控技术与预警体系建立，研究贵州紫茎泽兰分布规律及种群特点，紫茎泽兰传播特性、繁殖策略等入侵生态学机制，应用景观生态学原理和生态走廊理论探讨紫茎泽兰防控策略，并研究提出紫茎泽兰阻截带防控理论与关键技术。研究外来入侵物种入侵特点、发生危害规律和抗药性产生机理，建立疫情预警、监测技术体系，研究外来入侵生物和本地生物群落的互作关系和演变规律，建立综合治理技术体系及应用示范。</p> <p>2 紫茎泽兰养分高效利用基因的克隆和抗病功能蛋白的挖掘及其利用</p> <p>（1）紫茎泽兰养分高效利用基因的克隆 针对紫茎泽兰耐贫瘠，对土壤养分利用效</p>	贵州省农业资源环境保护站	朱江 13908502990

		<p>于转基因抗黄萎病棉花工程育种，提高棉花的抗病性。这些研究结果均为项目中紫茎泽兰抗旱和养分高效利用基因的挖掘提供了技术保障。</p> <p>3、紫茎泽兰功效成分利用研究工作基础及成果积累。通过紫茎泽兰化学成分的研究，目前已经发现了 17 种未见前人报道过的化合物，其中 5 种是新化合物，1 种新化合物还具有抗癌活性。在紫茎泽兰中，发现有利用价值的宝贵中草药原料绿原酸，优化了绿原酸的提取和纯化工艺。同时，通过对紫茎泽兰提取液进行生物活性测定，明确紫茎泽兰叶提取液对根结线虫有良好的生物活性，该活性物质主要在石油醚提取液中；提取液对重要的农业害虫棉铃虫、甜菜夜蛾、小菜蛾、棉蚜有很高的活性，并且对害虫有很强的驱避活性，该活性物质主要在甲醇、乙醇提取液中；提取液对一些重要的农业病原真菌也有很高的抑制效果，该活性物质主要在氯仿提取液中；提取液对荔枝和龙眼具有良好防病保鲜效果，该活性物质主要在乙醇提取液中；提取液对棉花枯萎、苹果腐烂、辣椒疫霉、瓜果腐霉等植物病原真菌有很高的抑制效果，该活性物质主要在乙醇和正丁醇提取液中。上述对紫茎泽兰功效成分的研究成果，为本项目的顺利进行提供了较好的技术保障。</p> <p>4、基于紫茎泽兰为原料的土壤活化剂。目前，项目小组发现其富含钾素，钙、氨基酸，药用蛋白比其当地他植物含量高，已申报土壤活化剂国家发明专利一项，利用为原料的土壤活化剂的研制。</p>	<p>率高的特点，重点研究低养分诱导的养分转运蛋白基因的养分高效利用的分子机制，通过模式植物转化，揭示其相关因子的信号转导途径，并挖掘促进养分高效转运和利用的基因资源。</p> <p>(2) 紫茎泽兰抗病功能蛋白的挖掘及其利用</p> <p>紫茎泽兰是多年生草本或亚灌木，可进行有性繁殖和无性繁殖，对环境适应性极强，无论在干旱贫瘠的荒坡隙地、墙头、岩坎，在石缝里也能生长，破坏了农业生态环境，威胁到农作物的生长。由此，防控和利用紫茎泽兰的研究迫在眉睫。另外，紫茎泽兰也可以用于农田防病、防虫；也具有消炎止血的作用；采用紫茎泽兰汁液涂抹患处，对香港脚、稻田性皮炎、疮疖、皮肤寻麻疹等有效果显著。由此，本项目从紫茎泽兰挖掘抗病功能蛋白，发现其具有显著的生物鱼药功能，拟从紫茎泽兰中挖掘抗病功能蛋白为防治鱼病提供有应用价值的蛋白资源，一方面研制基于紫茎泽兰的抗病生物鱼药，另一方面可消耗大量的紫茎泽兰，起到防控作用。该项目对于开发具有我国自主知识产权的基因工程重组蛋白渔药以及有效地挖掘紫茎泽兰功能蛋白资源具有重要意义。</p> <p>3 紫茎泽兰功效成分利用关键技术与示范，探索紫茎泽兰主要功效成分去氢泽兰酮在食品保鲜、杀菌抑菌等方面的药用机理，开发紫茎泽兰保鲜剂、紫茎泽兰杀菌抑菌药用或保健产品，研究紫茎泽兰保鲜缓释剂和杀菌抑菌产品生产工艺技术，开展产业化示范。</p> <p>4 基于紫茎泽兰为原料的土壤活化剂研制与应用示范通过天然活性矿石粉与硅铝氧的化能反应以及紫茎泽兰发酵产品优化组合，研制一种无残留、无重金属的土壤活化剂，针对不同区域农作物种植特点进行科技示范与推广</p>		
--	--	---	--	--	--

				应用。本产品的应用，不仅为防除紫茎泽兰提供了有效途径，而且能够达到明显改善土壤结构，具有保水保肥功效，促进植物的养分吸收，减少重金属的吸收，改善作物品质，提高植物抗病性。做到环境生态有害物质生物资源的科学合理利用，为贵州紫茎泽兰的防除和可持续利用提供一条可行的技术平台。		
14	农业植保	绿色农药活性分子对生物靶标互作研究与应用	<p>针对上述问题，贵州大学宋宝安教授带领团队，开发出仿生合成型高效抗植物病毒农药新品种毒氟磷和针对植物细菌的候选杀菌剂恶唑砒，并开展了其作用靶标的探索性研究。</p> <p>1、创制出完全自主知识产权的抗植物病毒剂毒氟磷，相关研究结果在 J. Agric. Food Chem., Bioorg. Med. Chem., Bioorg. Med. Chem. Lett. 等刊物上发表研究论文 54 篇，获得国家发明专利授权 5 件。毒氟磷成果已转让给国内农药骨干企业实现产业化，相关成果获省部级科技进步一等奖 2 项。</p> <p>2、通过生物信息学、分子生物学发现毒氟磷可以有效诱导植物的 PR1 和 PR5 的表达上调，结合蛋白组学分析发现，毒氟磷激发了植物的水杨酸信号通路，促使植物免疫获得抗性增加，并发现毒氟磷作用于 HrBP1，该研究结果已发表在 Plos One 上。</p> <p>3、为进一步研究毒氟磷的抗病机制，贵州大学课题组进一步通过 SEC 和 ITC 技术发现毒氟磷可以通过使 HrBP1 蛋白聚集的方式增强寄主的抗病性，研究工作进行中。</p>	<p>水稻是我国最重要的主粮作物，对我国粮食安全和国家安定具有举足轻重的战略地位。南方水稻黑条矮缩病毒病（简称水稻南矮病）和水稻白叶枯病分别是严重危害水稻生产的病毒病害和细菌病害。贵州大学在前期工作中开发出仿生合成型高效抗植物病毒农药新品种毒氟磷和针对植物细菌的候选杀菌剂恶唑砒，拟在此基础上开展上述两个绿色农药活性分子的作用靶标、活性分子与靶标互作的基础研究，构建活性分子对水稻南矮病和白叶枯病的防控技术。</p> <p>1、毒氟磷和恶唑砒对水稻南矮病和水稻白叶枯病的分子靶标研究。以毒氟磷和恶唑砒为活性小分子，通过蛋白组学、探针标记、分子生物学、生物信息学等手段，研究和明确毒氟磷和恶唑砒的分子作用靶标，并进行其功能验证。</p> <p>2、进行毒氟磷和恶唑砒分子靶标的结构生物学研究。解析和明确分子靶标的晶体结构；培养毒氟磷、恶唑砒与分子靶标的共晶并解析其结构，明确毒氟磷、恶唑砒对分子靶标的作用位点。</p> <p>3、绿色农药活性小分子与靶标的互作研究。通过 SEC、ITC、SPR、分子对接等技术研</p>	贵州大学	杨松 13765136850

			<p>4、筛选出对水稻白叶枯病等植病细菌具有高效抑制活性的候选杀菌剂恶唑砒，研究工作在 J. Agric. Food Chem., Pestic. Biochem. Physiol. 等刊物上发表，并申请专利 2 件，其中 1 件已获得授权。目前正在基于恶唑砒活性小分子设计合成分子探针。</p> <p>5、前期工作中，贵州大学还针对烟草花叶病毒的候选靶标 TMV-CP 开展了结构生物学研究，发现 TMV-CP 层状结构间的亚基是抗植物病毒剂的潜在作用靶标，研究结果相继发表在 Virology J. 和 Plos One 上。</p>	<p>究毒氟磷、恶唑砒与分子靶标的相互作用，构建相互作用模型，为新型抗植物病毒剂和杀细菌剂的分子设计提供重要科学基础。</p> <p>4、以毒氟磷和恶唑砒为核心，针对水稻南矮病和白叶枯病，构建综合防控技术体系，将毒氟磷和恶唑砒发展成为重要的水稻病毒病和白叶枯病防控药剂，为保障我国水稻生产和粮食安全做出贡献。</p> <p>5、通过合作，快速提升贵州大学绿色农药分子靶标结构生物学和化学生物学研究平台和水平。</p>		
15	农业生物资源	贵州省生物资源评价基础研究	<p>项目申请单位自上世纪 80 年代以来，依托我省独特的自然生态环境孕育的类型丰富、遗传多样的农业生物资源，通过实施国家科技部、农业部以及省科技厅等有关部门下达科研项目，广泛开展作物种质资源研究，已在资源考察与收集、鉴定与评价、保存与保护以及创新与利用等方面取得了较大进展，筛选出一批高产、优质、抗逆境的优异资源提供国内科研和教学单位进行创新利用，先后获省（部）级科技进步奖二等奖 2 项、三等奖 5 项，初步建立了贵州作物种质资源工作管理与评价技术体系。</p>	<p>开展生物优异资源的发掘、鉴评与创新；主要粮油作物品种资源中优质、高产、抗逆境（生物逆境与非生物逆境）特性鉴定和基因发掘；特异抗逆基因的分子标记和性状的关联分析；贵州主要农作物特异抗逆基因的发掘、克隆及鉴定。</p>	贵州省品种资源研究所	阮仁超 13985559050
16	农业环境	喀斯特山区水资源高效利用技术与示范	<p>项目的提出是基于贵州大学相关研究团队长期从事贵州喀斯特山地生物学与石漠化治理的研究，以及已开展了与以色列本·古里安大学等的国际合作。本项目将组成以北京大学、贵州大学等为主体为主体的涵盖资源环</p>	<p>重点研究水利设施配套下的灌溉农业、节水农业，雨养条件下的抗旱节水农业、旱地农业；</p> <p>1、研究出喀斯特山区山区工程、农艺和生物措施相配套的旱作节水农业技术，使区域</p>	贵州大学	程建平 13765006312

			境、地理地质、农林生态等学科专业的攻关团队，在五年内提出贵州喀斯特石漠化地区农业高效节水利用关键技术体系，切实为贵州山地特色农业的建设与发展提供可靠的技术支撑。	<p>性降雨资源化率提高 20%以上，提升降雨资源的时、空调配效率；形成技术规程、标准。</p> <p>2、研究出节水灌溉农业配套技术，输配水效率提高 20%以上，灌溉水生产率提高 15%以上；形成技术规程、标准</p> <p>3、建立示范区 10 万亩，技术应用促进示范区粮食、油料和经济作物稳产、增产，干旱条件下不减产。</p>		
17	农业加工	蔬菜加工关键技术和装备技术研究与应用	<p>开展了辣椒、番茄分级技术研究，制定了分级标准，为蔬菜商品化处理奠定了基础；开展了辣椒、番茄、黄瓜、菜豆的采后生理、腐败菌分离鉴定等研究，掌握了辣椒、番茄、黄瓜、菜豆的采后生理特性；研发了果蔬保鲜膜及固体保鲜剂，使其在常温下保鲜果蔬，好果率达 85%，解决了果蔬在常温下保鲜的技术难题；开展了蔬菜干制、腌制、罐藏等加工关键技术研究，调研辣椒氟、硫含量超标的原因，探索了降氟、硫的办法，鉴定了 3 项成果，达到国内领先或先进水平。</p>	<p>开展蔬菜采后商品化处理、保鲜及贮运技术研究与应用，重点突破外销型蔬菜的常温保鲜与贮运技术；研究蔬菜干制品、腌制品、油炸制品及罐头等产品加工的关键技术；研究辣椒剪蒂、切丝山地农机的设计与制造及油辣椒制品自动化灌装设备的设计与制造技术。</p> <p>1、形成辣椒、番茄、黄瓜、菜豆的商品化处理技术，使蔬菜单价增加 50%以上；</p> <p>2、形成成熟的外销型蔬菜的常温保鲜与常温贮运技术，控制蔬菜在常温下 1 个月腐烂率 10%以内；</p> <p>3、形成实用的蔬菜干制、腌制、油炸及罐藏产品的加工技术及安全控制技术，解决辣椒氟、硫含量超标的现状，明显提升现有产品品质及延长产品保质期；</p> <p>4、研制出经济实用的辣椒剪蒂、切丝人山地农机及油辣椒制品的自动化灌装机械。</p> <p>5、制定相关技术规程及标准。</p>	贵州大学	谭书明 13885087918
18	农业育种	长顺绿壳蛋鸡现代育种技术研究与产业化应用	<p>项目申请单位初步选育长顺绿壳蛋鸡存栏种鸡 6 万套。第二主持单位贵州省畜牧兽医研究所，近年来承担省长基金、省科技厅的基金项目、农科院的创新基金、农科院专项和省</p>	<p>主要针对限制长顺绿壳蛋鸡品种开发利用和产业化发展的瓶颈和技术难题，由养殖企业和科研教学单位联合攻关，以长顺绿壳蛋鸡绿壳性状遗传机制为研究重点，将分子育种技</p>	贵州南亿现代农业发展有限公司	陶宇航 13885059279

			<p>农委的育种专项等，对长顺绿壳蛋鸡的遗传多样性及起源进行探讨；并对绿壳基因和产蛋基因进行标记筛选，初步获得与长顺绿壳蛋鸡显著的 SNP 位点；同时对长顺绿壳蛋鸡种质资源、遗传特性、种群选育及配套技术研究、集成、组装等进行研究，并推广建立了多个产业化示范基地，获得了显著成效。在家禽的研究领域有丰富的研究经验和科技创新能力，为本项目的实施打下了良好基础。</p>	<p>术与传统育种技术有机结合，集成长顺绿壳蛋鸡分子育种技术，选育纯繁核心群，初步建立长顺绿壳蛋鸡的良种繁育体系，为现代高效农业示范园区服务。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、以解决目前长顺绿壳蛋鸡良种生产的迫切需要，应用项目单位前期研究基础，建立长顺绿壳蛋鸡的原种扩繁基础种群。 2、深入研究绿壳蛋形成的机制以及影响蛋壳色差的因素，利用现代分子生物技术，结合世代间生产性能测定，建立高产纯繁核心种群。 3、长顺绿壳蛋鸡原种高产纯繁核心种群的现代育种技术创新集成；力争研究开发出绿壳蛋鸡绿壳纯合种鸡快速检测试剂盒，为长顺绿壳蛋鸡纯繁种群的选育提供简单、快捷的检测手段。 4、开展长顺绿壳蛋鸡高产纯繁核心种群的扩繁和产业化推广，现代育种技术应用与推广，开展农民技术培训，建立长顺绿壳蛋鸡产业化示范基地。 		
19	农业作物育种、高产与栽培	贵州酱香型酒用高粱品质改良及抗逆性育种研究	<p>已从国内外引进高粱资源 230 份，并开展育种工作，已培育一个茅台酒优质专用高粱品种茅梁 1 号，生产应用及酒用企业利用。</p>	<p>基于贵州酱香型白酒对高粱原料品质的特殊要求，针对生产上高粱品种因抗逆性差，高粱原料产量和品质得不到保证。为促进贵州白酒产业可持续发展，开展贵州酱香型酒用高粱品质改良及抗逆性育种研究，培育优质专用、高产稳产、抗旱耐瘠性高粱品种，以实现高粱原料高产稳产、优质专用的目的。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、酿酒高粱种质资源引进与评价，有针对性引进国内外酿酒高粱种质资源，开展农艺性状考察、品质检测、抗病性鉴定及抗旱耐瘠机理研究，进行综合评价。 	贵州大学	赵德刚 13885012693

				<p>2、优质专用高粱新品种选育研究，坚持以高产、优质为中心，以特色种质资源创新为突破口，以抗逆、抗病为保障，以常规育种与现代生物技术结合为主要途径，建立快速高效育种技术体系，培育高产、优质、抗逆高粱新品种。</p> <p>3、配套栽培技术研究示范，根据高粱新品种的形态特征、生长发育规律、生理特性以及品质形成机理，开展多学科协同创新研究，集成综合配套高产优质栽培技术，并通过在贵州省不同生态地区开展高产示范，以点带面，辐射带动高粱新品种及配套栽培技术在生产上大面积推广应用。本项目通过产学研、农科教有效合作，实现育种与栽培结合、良种与良法配套，全面提升贵州省高粱育种及生产水平，实现高粱高产优质生产，促进贵州白酒产业发展。</p>		
20	水资源开发利用关键技术示范研究	喀斯特地区典型水源地农药面源污染响应模式及集成净化设备研究与示范	贵州大学给水排水实验室占地 1000 余平方米，近 3 年新购置了 360 余万元设备，包括进口色谱仪、质谱仪等。已就本项目前期工作指导贵州大学 SRT 项目一项、主研人员近 10 年一直从事环境污染物监测及处理新技术开发，在相近领域发表多篇文章、授权多项专利。	<p>贵州是典型的喀斯特地区，受地形切割影响，土壤水力冲刷及水土流失较为显著。长期农业生产过程中大量农药使用及农药包装物随意丢弃，在降雨冲刷等作用下使得农药污染物经径流汇入饮用水源地。由于大部分农药具有致癌、致畸和致突变的“三致”作用，对城市饮水水质安全构成威胁。本项目以有效提升区域水质安全、有效降低水源地农药面源污染物为目标，研究内容分为 2 个方面：(1)研究喀斯特地区典型水源地农药污染物的存在形态、迁移变化规律，建立其与净水工艺选择的响应模式；(2)针对受到农药污染的原水，研究控制有毒有害物质的关键控制参数，开发适用于农药微污染原水的强化净水工艺，并进行农</p>	贵州大学	魏琛 15902687311

				药污染原水净化技术集成示范。		
21	控制、信息	复杂系统计算设计与高可靠、高性能的工业控制系统理论与方法	<p>1) 建立了一套基于进化遗传编程与功率键合图的机电系统自动化创新设计基本理论与方法,形成了一套高效的复杂系统多目标优化方法,提出了基于决策空间划分模型的多目标进化算法,拓展了进化算法理论体系。2) 形成一套具有理论创新的基于进化计算的混合动力系统自动优化设计的基本理论与方法,形成了一套应用技术,开发了功能强大的拓扑搜索的工具包、基于进化计算的混合动力系统自动优化设计系统软件。3) 形成了一套面向重大耗能设备的集成建模与优化控制技术,研发了一整套面向基于智能技术的智能控制系统、基于知识的虚拟样机设计系统,获得了一套面向服务的企业资源获取、智能决策、业务协同、网络化及信息化集成的数字化管理与集成技术。4) 项目牵头单位和联合申请单位具有良好的人才基础和专业化的队伍结构,形成了一支优势互补的专业化研发队伍,出版了相关专著 2 部,在国际权威刊物《Evolutionary Computation》等上发表 SCI/EI 收录论文 100 余篇,研究成果获得省部级奖励 5 项。5) 国际上具有一些与课题相关的研究成果可以借鉴。</p>	<p>复杂系统进化计算设计优化建模技术;复杂系统仿真与设计支撑软件架构以及安全;控制装备体系结构优化技术;不同结构的模块化硬件设计技术;高可靠性、高稳定性、高环境适应性技术;可信系统软件总体设计技术;微内核操作系统和开放式系统软件技术;组态语言和人机界面技术;统一编程环境的工程软件平台技术;应用软件的工程化标准化技术;高可靠软件编制流程研究;基于现场操作数据的在线建模、控制与优化技术;过程控制质量在线监测技术;故障诊断和评估技术</p>	贵州大学 CAD 中心	杨观赐 15180898460
22	新材料	纳米相关研究(低维单分散纳米材料尺寸、形貌和结构的可控制备、改性及应用研究;低维纳米有	<p>纳米氧化锌(获国家重点新产品)、二氧化钛、二氧化硅、氧化镁粉体及透明溶胶产品的制备及应用(已产业化);纳米导电氧化锌粉体及透明溶胶的制备及应用(中试);纳米无机粒子改性喷涂聚脲道路标线涂料(产业化推广);聚乙烯微地膜用复合纳米碳酸钙增强增韧母粒(已产业化,省科技进步三等奖);纳米无机粒子改性大棚膜(省科技进步三等</p>	<p>特种纳米材料研制;纳米材料的本征结构与性能关系;新型纳米器件(传感、光电转换、光波导、显示、压电电子等器件)研制;纳米器件集成系统设计和制备;纳米材料的环境过程、生物效应与安全性;纳米材料与技术与环境资源利用和污染治理中的应用;纳米技术在资源高效再生中的应用;纳米催化材料。</p>	贵州科学院	曾舒 13608549079

		机/无机、无机/无机、金属/金属功能复合材料的制备和应用技术研究)	奖); 功能 PET 聚酯 (光学、光伏、开口) 产品原位聚合用透明无机纳米溶胶的研究 (中试, 产业化推广); 无机纳米复合催化材料 (PET 聚合用催化剂、光催化剂、PE 聚合用催化剂、污染治理用降解有机物催化剂等, 处于研究中); 纳米聚苯胺导电溶胶材料的形貌调控、构性关系及应用研究 (研究中); 核壳结构纳米材料的调控、制备及应用 (研究中)			
23	装备	重金属化学发光免疫快速检测技术及便携式装备研发	<p>1、项目团队之一的北京勤邦生物科技有限公司具有完善的安全快速检测设备和免疫试剂研发平台, 拥有 100 多种残留化学污染物的抗原抗体库, 已有免疫检测试剂盒 80 多种, 胶体金试纸卡 16 种, 成为国内外化学污染物残留免疫检测技术品种最多、种类最齐全的单位之一。</p> <p>2、参加单位中国广州测试中心还长期从事光谱分析仪器的研制及开发工作, 拥有 13000 平方米的实验室和资产 6000 万元的实验设备, 先后开发仪器产品 20 多款, 均已实现产业化, 其中食品安全快速检测仪器系列产品更是在东南亚国家、蒙古国、广州市工商局及下属 160 多个工商所、省内外各大生产基地、超市、市场推广使用, 受到用户的广泛好评。</p> <p>3、同时贵州省分析测试研究院承担贵州省流通环节食品检测任务, 可为重金属快速检测新装备的方法验证和示范应用起到推广作用。</p> <p>研究团队符合跨学科、跨部门的优势互补的要求, 是发达地区和西部地区产学研结合的项目。</p>	攻克化学发光微光检测系统、重金属半抗原、抗原合成、单克隆抗体制备关键技术; 自主研发便携式化学发光免疫分析仪器, 开发配套化学发光免疫试剂; 形成重金属化学发光免疫检测仪器、试剂、方法三位一体的重金属快检体系。	贵州省分析测试研究院	谭红 13007858875
24	信息	贵州数字矿山安全生产	系统于 2011 年 12 月 22 日通过了贵州省科技厅、贵州省安监局、贵州省能源局共同组	政府管理平台的建设和企业管理平台建设。系统通过矿山管理平台和互联网平台相结	贵州省矿山安全科学研	李绍泉 13885001398

		技术集成与综合信息系统研究示范	织的省级验收。2010年10月获得了中国地理信息系统协会优秀工程银奖，2012年10月30日通过了贵州省软件评测中心的软件评测和鉴定并获得了国家版权局授予的软件著作权(软著登字第0387372号)、国家专利局授予的专利(专利号: ZL 2012 2 0175545.2)。结合3DGIS平台,系统已经实现了煤矿定位,煤矿信息查阅,矿井上下部署的可视化,实现安全生产监控监管信息的收集、显示。	合,实现矿山定位、三维地面浏览、三维井下浏览、安全管理、生产调度、资料管理、证照管理、安全培训、专家咨询等功能。实现与监测监控系统、工业电视系统与人员定位系统无缝衔接,提供实时现场数据供管理层辅助决策应用,同时预留非煤矿山接口,使系统成为行业管理的规范。	究院	
25	装备	无人机观测载荷的地面验证关键设备开发与应用	开展了项目总体方案设计,完成了可行性论证报告,聘请相关领域内的院士、专家对项目进行论证评审;开展了部分子课题的预研工作。配置了部分研究用的实验器材。	立足于高端通用重大科学仪器设备的产 品开发和产业化应用,旨在提高无人机观测载 荷整机的集成检校、试验飞行、产品交付的产 业化能力。解决无人机观测整机系统产业化的 瓶颈,即把以往无人机观测载荷的性能完善、 指标验证通过长期试验飞行的被动实现,转变 为依靠本设备系统在地面定量实现;突破安全 性、科学合理性、经济性,进而实现产业化效 能的换代跨越,以根本提升我国无人机观测载 荷验证关键设备系统的技术等级,提升史国无 人机观测载荷和整机系统产业的核心竞争力	中航贵州飞 机有限责任 公司	申学乾 13595358299
26	装备	核电装备制造关键技术研发	贵州航天新力铸锻有限责任公司在核电 站核岛主设备关键基础构件相关制造技术上 已取得授权发明专利9项,获得国家核能行业 协会成果鉴定2项,多项制造技术水平达到国 际领先,产品成功替代进口。在核电用特种材 料冶炼、热处理、精密加工、检测等方面具有 深厚基础。	重点攻关:独特材料的化学成分及熔炼提 纯控制技术;材料的热塑性变性工艺及制造过 程的可靠性控制;高精度精密加工和冷挤压精 密成型技术;特殊性能试验、在线无损检测技 术;高合金不同牌号钢种组合焊接技术	贵州航天新 力铸锻有限 责任公司	李航 15120376224

27	装备	大力矩直接驱动永磁同步电机系统关键技术攻关	完成了永磁力矩电机耐力学过载冲击的防护技术，耐力学过载冲击力矩电机的结构与电磁设计技术，定位力矩和波动力矩的抑制技术，大转矩、高过载力矩电机损耗抑制与温度场计算，耐冲击高精度角度传感技术，力矩电机驱动器的耐力学环境设计技术等。	重点攻关：力矩电机的高力矩密度与高过载能力设计技术；波动力矩与定位力矩的抑制技术、测试技术；温度场的准确计算；谐波磁场的利用；大功率驱动技术；最小电流控制方式；绝对是编码器数字接口技术；高精度数字化控制技术和款调速范围高精度控制技术。	林泉电机厂	陈强 18985134896
28	装备	深水电机及推进器关键技术攻关	1、关键技术攻关：完成了深水电机流体摩擦损耗的精细化计算、电机温度场计算，高温高压强电机的设计与制造，深水无刷直流电机新型驱动策略、低速平稳调速策略、保护技术研究等。 2、工程样机制造：研制出 800W 高温高压强无刷直流电机及驱动器，电机性能良好，已交付应用单位进行系统调试。	重点攻关：轻型高效螺旋桨设计及制造技术；深水无刷直流电机本体优化设计；复杂环境下电机损耗和温度场的准确计算；款转速范围无位置检测技术；深水无刷直流电机高效、高可靠性控制技术；大深度的电机充油压力补偿优化技术；深水电机的轴密封技术；深水无刷直流电机的制造工艺研究。	林泉电机厂	陈强 18985134896
29	装备	飞机小型高速发电机关键技术攻关	1、关键技术攻关：完成了永磁交流发电机抗短路设计技术研究、宽输入电压范围功率变换器稳压技术研究、可靠性设计技术、热设计技术、发电机电源系统试验技术等。 2、工程样机制造：研制样机一套，转速范围：12%~115%额定转速（额定转速暂定 20087rpm），输出电压 V0：28±0.5V，输出功率：≥250W，发电机抗短路时间：≥1h，重量：<6.5kg。	重点攻关：高速转子设计及制造技术；耐高温绝缘设计及制造技术；耐航空润滑油适应性技术研究；长时抗短路新型励磁混合发电机电磁设计、优化仿真技术研究；超宽输入电压范围电源变换器稳压技术研究；启动控制整流逆变双向控制技术研究；提高启动转矩技术研究；提高寿命及可靠性技术研究	林泉电机厂	陈强 18985134896
30	电子信息	电子制造领域的真空与洁净精密电机系统关键技术攻关	1、关键技术攻关：完成了新型绕组设计、齿槽转矩抑制、非金属材料洁净真空环境适应性技术、磁路优化技术等。 2、工程样机制造：研制出机械臂用无刷直流电机样机一台，额定转矩：6N·m，转矩常数：1.6N·m/A，额定转速：64rpm，转矩波动：1.2%，在 1×10 ⁻⁵ Pa 真空条件下正常工作。	重点攻关：磁路优化技术；真空技术，不同材料在高真空下防气体泄漏技术及润滑剂的选择；洁净技术，洁净环境下的放颗粒技术；冷却技术；电机精密驱动和控制技术；工程化技术	林泉电机厂	陈强 18985134896

31	装备	低压微压舱关键技术及产业化	舱体结构的轻量化优化舱体结构的轻量化优化设计设计，舱内结构开启距离优化。	主要研究及重点攻关内容：低压微压低温气动力学平衡机理研究及低压微压舱结构一体化气固耦合设计；新型复合材料在低压微压舱中的应用；低压微压舱安全可靠高性价比自动控制系统设计	贵州风雷航空军械有限公司	刘智洪 13595324305
32	装备	民用飞机整机制造关键技术攻关	开展了项目总体方案设计，完成了可行性论证报告，聘请相关领域内的专家对项目进行论证评审；开展了部分子课题的预研工作，主要研究子课题有：开展了适用于搭载多种载荷的无人机平台的遥感数据实时/后处理与分发软件开发，着手构建无人机遥感数据产品分级分类体系；着手研究基于无人机制造、作业标准、通用接口标准、遥感平台集成应用等技术规范。	重点攻关：噪声抑制技术，使舱内噪声与同级涡扇飞机噪声水平相当；高原高温性能，满足西部高原高温起降要求；螺旋桨滑流影响的准确预测；T尾深失速，T尾失速特性预测与控制措施	中航贵州飞机有限责任公司	申学乾 13595358299
33	新材料	全复合材料飞机起落架制造技术攻关	开展了项目总体方案设计，完成了可行性论证报告，聘请相关领域内的专家对项目进行论证评审；开展了部分课题内容的预研工作。正在建设复合材料生产厂房设施，已落实上游合作单位并签订项目合作协议。	重点攻关：超高纤维含量的RTM（树脂移动模塑）成型技术；混杂复合材料主承力构件数学模型的构建；纤维预张紧技术的模内实现；压缩式RTM技术的磨具设计和制造，	中航贵州飞机有限责任公司	申学乾 13595358299
34	装备	2kg/s级微型涡轮喷气发动机的研制	我所前期研制过2kg/s输出功率385kw级微型燃气轮机，完成总体结构技术方案论证，具有高速转子临界转速计算及支承方案设计能力，具备燃烧室设计及强度分析能力。	轮的设计及其精密铸造加工方法；唤醒回流燃烧室的设计机器整体成型加工方法；高速轴承的研制，转速在5000r/min下能长期工作；高速启动一发电机的研制，能与微型涡轮喷气发动机配套使用	贵航飞机设计研究所	秦治平 0851-4101068 18984051083 0851-4101023
35	装备	石油开采技术装备关键技术研究	本项目的承担单位有贵州凯星液力传动机械有限公司、贵州航天凯山石油仪器有限公司、贵州航天新力铸锻有限责任公司、贵州群建精密机械有限公司，在石油开采技术装备重要装置的研制上有很好的基础，通过前期的研究，多个产品属国内首创，技术处于国内领先水平，填补了国内空白，相关技术及产品申请	重点攻关：无电缆传输信息的井下压力、温度、流量等多参数检测装备研制；高可靠、高精度随钻测量的陀螺井迹测量装备研制；采用无电缆信息传输技术实现边测边调的井下注水量职能测调装置研制；高精度、耐高温、高抗震的井下压力计产品、井下分层测压和永置式压力测试系统研制；2200马力以上大功率	贵州凯星液力传动机械有限公司	龙运祥 18685210264

			专利 73 项，其中获得授权专利 62 项，为项目的实施提供了很好的技术基础。	液力变速器研制；液力变速器用全自动控制系统研发；液力变速器关键传动零件材料性能及热处理技术攻关；新式节能型永磁电机抽油机关键技术设计机只制造；深井钻井动力及石油管道输送缓冲装置关键技术与制造技术攻关。		
36	装备	高性能机轮刹车系统关键技术攻关	无人机电静液自控无源刹车系统应用 ANSYS 软件进行机轮强度分析；	重点攻关：先进作动技术研究；系统综合控制技术研究；机轮等强度设计研究；现代设计方法和先进试验方法应用	贵州新安公司	汤勇 13765348560
37	生物医药	对现有品种参芎葡萄糖注射液前处理工艺的研究	现作为公司主打产品在销售，需进行工艺提升。	1、一个丹参提取工艺提高的研究合作； 2、中药提取过程控制技术的研究合作。	贵州景峰注射剂有限公司	卢礼平 18984149066
38	生物医药	化药一类新药替芬泰的临床研究	已完成了替芬泰的所有临床前研究，目前已完成临床方案的设计。	对替芬泰的主要适应症进行临床研究，预期完成临床阶段所有试验研究需要 3—5 年时间	贵州百灵企业集团制药股份有限公司	李鑫 13809461277
39	生物医药	炎立消技术改造降低成本	使用目前国内设备微型多功能、挤出制丸机制出的微丸收率低，约 14%，工业化生产成本太高。	通过产学研合作解决炎立消收率低的技术难题	贵州百灵企业集团制药股份有限公司	李鑫 13809461277
40	生物医药	药渣有机肥中药渣含水量问题	降低药渣运输过程中含水量以减少其对周边环境的污染	寻求产学研合作解决制药企业药渣的生态处理，变废为宝，保护自然环境，节约能源，循环利用的问题。	贵州百灵企业集团制药股份有限公司	李鑫 13809461277
41	生物医药	生物医药	六味地黄丸、.复方丹参片、维 C 银翘片、复方泡腾片等 4 个产品为公司上市品种，需进行工艺提升。 中药药渣处理尚未开展深入研究。	（一）优化产品工艺，提高质量，降低成本 1.六味地黄丸丹皮酚提取工艺研究； 2.复方丹参片工艺优化研究； 3.维 C 银翘片工艺研究； 4.复方泡腾片工艺研究；	贵阳德昌祥药业有限公司	刘莉 13985019526

				<p>5.压制法制丸工艺技术研究；</p> <p>(二) 节能降耗，废弃物综合利用</p> <p>1.中药药渣处理及综合利用；</p> <p>2.黄芪颗粒醇沉废弃物综合利用</p> <p>(三) 新药研究</p> <p>1.苗药血人参新制剂开发研究： 血人参为公司独家专利品种、苗药芪胶升白胶囊的主要原料之一，为野生资源，随着芪胶升白胶囊产量的增加，野生资源逐渐枯竭，公司正在进行血人参野生驯化及化学成分研究，拟进行血人参新药开发。</p> <p>2.中药洋金花气雾剂研究；</p> <p>3.豹骨、羚羊角替代研究</p> <p>(四) 健康产品研究：主要针对贵州道地药材进行保健品开发。</p>		
42	生物医药	贵州特色资源保健品的开发	公司正在开发铁皮石斛口服液和颗粒，已完成工艺研究。	利用贵州特色药材天麻、铁皮石斛、灵芝等的优势，进行保健食品开发	贵州威门药业股份有限公司	谢宇 13511924540
43	生物医药	中药药渣回收利用方法研究	目前中药药渣的处理主要采用常规的直接填埋，该处理方式不但浪费土地资源，还可能对环境造成污染	头花蓼药材提取后废弃的药渣进行回收利用有关技术。	贵州威门药业股份有限公司	谢宇 13511924540
44	生物医药	种植中药材优质高产的研究	在对头花蓼药材种植过程中发现，中药材经几代栽培后，出现了品质下降的问题	进一步实现种植头花蓼药材的优质高产相关关键技术研发。	贵州威门药业股份有限公司	谢宇 13511924540
45	生物医药	贵州道地药材药用部位及基源研究	药典规定淫羊藿的有效部位为叶，现正对淫羊藿进行进一步研究，探明地上部分是否均为有效部位。	贵州道地药材药用部位及基源研究	贵州同济堂制药有限公司	庞媛媛 13511986225
46	生物医药	注射用洛铂原料合成工	已有工艺不够完善，转移率、收得率低	注射用洛铂原料合成工艺提升研究	贵州益佰制药有限公司	田智平 18985192988

		艺提升研究				
47	生物医 药	科博肽注射 剂有效成分 机理研究	有效成分机理研究不够透彻	科博肽注射剂有效成分机理研究	贵州益佰制 药有限公司	田智平 18985192988
48	生物医 药	注射用苙草 (冻干)三期 临床研究;	需要修改三期临床研究方案	注射用苙草(冻干)三期临床研究;	贵州益佰制 药有限公司	田智平 18985192988
49	生物医 药	珍珠滴丸药 效学研究;	给药部位有效停留时间需延长	珍珠滴丸药效学研究;	贵州益佰制 药有限公司	田智平 18985192988