

宁夏回族自治区科学技术厅

文件

宁夏回族自治区财政厅

宁科计字〔2018〕15号

关于下达 2018 年自治区重点研发计划(对外科技合作专项)第二批东西部合作项目的通知

自治区各有关厅(局)、科研院所、高等院校,市(县)科技局、财政局:

现将 2018 年自治区重点研发计划(对外科技合作专项)第二批东西部合作项目下达给你们。请各主管部门和项目承担单位按照自治区财政科研项目和资金管理方法的有关要求,根据各项目计划任务书内容,认真组织实施,确保项目按计划顺利完成。

- 附件：1. 2018 年自治区重点研发计划（对外科技合作专项）
第二批东西部合作项目汇总表
2. 2018 年自治区重点研发计划（对外科技合作专项）
第二批东西部合作项目表



宁夏回族自治区科学技术厅



宁夏回族自治区财政厅

2018 年 4 月 17 日

（此件公开发布）

宁夏回族自治区科学技术厅办公室

2018 年 4 月 17 日印发

2018年自治区重点研发计划（对外科技合作专项）第二批东西部合作项目汇总表

经费单位：万元

序号	单位名称	项目名称	合计	计划支 持额度	备注
	总 计		3998		
	自治区级单位合计		1543		
	科技厅		50		
1	工作经费	项目论证专家费、项目中期检查评估费、绩效评价专家费、项目验收专家费		50	
	宁夏大学		180		
2	宁夏大学	宁夏贺兰湿地典型退化区域水生态修复技术与示范		50	社发处
3	宁夏大学	贺兰山保护区采煤迹地生态修复技术与模式研究		90	社发处
4	宁夏大学	基于物联网技术的食品安全动态监测与预警机制研究及应用		40	社发处
	宁夏医科大学		463		
5	宁夏医科大学	基于叶酸代谢通路双靶点新型抗结核分枝杆菌先导物的设计、合成与评价		40	社发处
6	宁夏医科大学	柴胡总皂苷治疗老年痴呆的新药开发研究		140	社发处
7	宁夏医科大学	吸烟诱发肺癌生物标志物及中药预防方剂研究		283	对外处
	宁夏职业技术学院		120		
8	宁夏职业技术学院	苦豆子提取物治疗鸡白痢新兽药开发研究		120	社发处
	宁夏医科大学总医院		370		
9	宁夏医科大学总医院	神经调控技术在神经精神疾病防治中的应用研究		120	社发处
10	宁夏医科大学总医院	基于高通量测序技术平台的血流感染病原菌早期精准诊断、实时动态报告和临床应用研究		120	社发处
11	宁夏医科大学总医院	慢病闭环管理创新服务模式研究与推广		130	社发处
	宁夏回族自治区人民医院		140		

序号	单位名称	项目名称	合计	计划支持额度	备注
12	宁夏回族自治区人民医院	跨区域多学科合作慢性肾脏病矿物质及骨代谢异常一体化诊疗策略建立及临床应用		140	社发处
	宁夏回族自治区地质局		130		
13	宁夏回族自治区地球物理学勘查院	吴忠—灵武地区活动断裂及地热资源调查研究		90	社发处
14	宁夏回族自治区矿产地质调查院	宁夏卫宁北山金矿控矿关键因素及矿体定位预测		40	社发处
	宁夏回族自治区地震局		90		
15	宁夏回族自治区地震局	海原—六盘山断裂带宽频带地震台阵观测与三维精细结构研究		90	社发处
	市县单位合计		2455		
	银川市		1750		
16	宁夏银利电气股份有限公司	适用于分布式可再生能源交直流互联的电力电子变压器研制		108	对外处
17	宁夏宝塔石化科技实业发展有限公司	低温硫酸/离子液体C4烷基化新技术研究		300	对外处
18	宁夏沃福百瑞枸杞产业股份有限公司	枸杞多糖生物功效研究及产业化开发示范		139	对外处
19	大通银厦新材料有限公司	特殊光电设备专用大尺寸蓝宝石晶片研发		214	对外处
20	宁夏隆基宁光仪表股份有限公司	基于物联网的能源与智能家居协同管理系统开发		470	对外处
21	宁夏中科瑞达光电科技有限公司	雷达光电协同智能安防系统开发		68	对外处
22	共享铸钢有限公司	基于3D打印成型技术的620℃火电机组用新型CB2铁素体耐热钢铸件的研发		451	对外处
	银川经济技术开发区		50		
23	宁夏电通物联网科技股份有限公司	电梯风险监测及预警分析系统		50	社发处
	石嘴山市		655		
24	西北稀有金属材料研究院宁夏有限公司	惯性导航铍转子研制		218	对外处
25	宁夏艾森达新材料科技有限公司	氮化铝高温共烧线路板研制		217	对外处
26	西北稀有金属材料研究院宁夏有限公司	粉末冶金法制备航天航空用高性能铍铝合金工艺开发		100	对外处
27	石嘴山市宝马兴庆特种合金有限公司	利用工业固废生产硅基钙系多元合金产品工艺研究		120	对外处

2018年自治区重点研发计划（对外科技合作专项）第二批东西部合作项目表

单位：万元											
序号	项目名称	研究内容及主要考核指标	承担单位	合作单位	起止时间	研发投入总经费	自筹经费	财政支持资金		备注	
								总额	2018年		
1	宁夏阅海湿地典型退化区域水生态修复技术与示范	研究内容：通过对宁夏阅海湿地环境要素、生态系统结构与组成、湿地功能等方面监测、评估，引进东部地区先进湿地恢复技术和经验，在进行技术集成及应用转化的基础上，建立适用于本地区环境特点的湿地植被恢复和生物水质净化技术，服务于宁夏平原湿地保护与管理。 考核指标：在阅海湿地建立1公顷的湿地水文-地貌-植被协同恢复试验示范基地，示范区植被覆盖率较本底值提高30%-40%。应用推广100公顷。集成及应用转化退化湿地植被恢复与重建技术1项；湿地水质净化技术1项；编制湿地恢复策略和恢复实施方案1套；建立湿地水生态恢复地方标准2项。申报专利3-5项，发表高水平论文4-6篇。	宁夏大学	中科院东北地理与农业生态研究所	2018.01 - 2020.12	166			166	50	社发处
2	贺兰山保护区采煤迹地生态修复技术与模式研究	研究内容：通过东西部合作，引进近自然地形重塑技术，研发乡土物种植被恢复技术，综合应用地貌、土壤、水文、风沙动力学、生物、恢复生态学等学科相关理论，在贺兰山生态保护区汝箕沟研发采煤迹地地形重塑与土方重构技术、采煤迹地土壤改良与微生境安全防护技术、适生灌草选育及植被抗旱建群保育技术，确立科学合理的采煤迹地生态修复技术模式并进行综合示范，为贺兰山生态治理区生态修复工程与生态保护提供科技支撑。 考核指标：建立试验研究综合示范基地1-2处，技术试验示范面积1000亩；研发露天采煤迹地近自然土方构建技术、贺兰山矿区适生植物快繁与抗旱建群技术、旱区矿区土壤快速培肥技术2-3项；采煤迹地生态修复技术模式2-3套；申报相关技术专利2-3项；制定旱区矿区采煤迹地生态修复技术规范1-2项；培养技术骨干5-6人；发表学术论文3-5篇。	宁夏大学	北京林业大学 轻工业环境保护研究所 神华宁夏煤业集团有限责任公司	2018.01 - 2020.12	1913	1600		313	90	社发处

2018年自治区重点研发计划（对外科技合作专项）第二批东西部合作项目表

单位：万元

序号	项目名称	研究内容及主要考核指标	承担单位	合作单位	起止时间	研发投入总经费	自筹经费	财政支持资金		备注
								总额	2018年	
3	神经调控技术在神经内科疾病防治中的应用研究	研究内容：建立宁夏地区帕金森病及运动障碍疾病、药物难治性癫痫、植物状态-微小意识患者综合信息管理平台，开展帕金森病及运动障碍疾病的脑深部电刺激规范化治疗，迷走神经刺激术（VNS）治疗药物难治性癫痫，以及昏迷-植物状态神经刺激、脊髓刺激、深部脑电刺激唤醒治疗临床研究。开展神经系统疾病监测与定量评估康复技术并建立以患者为中心的神经调控术后的康复新型医疗服务模式。 考核指标：构建宁夏神经系统疾病临床研究协同网络；建立宁夏地区帕金森病及运动障碍疾病临床数据库；建立宁夏地区药物难治性癫痫临床数据库；建立宁夏地区植物状态-微小意识临床数据库。	宁夏医科大学总医院	首都医科大学天坛医院	2018.01 - 2020.12	407		407	120	社发处
4	基于高通量测序技术平台的血流感染病原菌早期精准诊断、实时动态报告和临床应用研究	研究内容：血流感染病原菌早期精准诊断高通量测序研究；血流感染病原菌微量肉汤快速荧光药敏检测法研究；血流感染病原菌实时动态报告管理应用app开发；血流感染病原菌高通量早期精准诊断技术的临床研究。 考核指标：血流感染病原菌高通量测序早期精准诊断试剂盒1项；血流感染病原菌高通量测序早期精准诊断试剂盒外观专利1项；血流感染病原菌高通量测序早期精准诊断分析软件1个；血流感染病原菌微量肉汤快速荧光检测法自建项目1项；Anti-BacTx生物素磁珠；Anti-LTA/LPS-FITC荧光抗体专利2项；血流感染病原菌微量肉汤快速荧光检测法检测软件1个；血流感染病原菌实时动态报告管理应用1个；血流感染病原菌高通量早期精准诊断技术的临床研究报告1个；发表文章3-5篇；培养硕士生3-5人，专业研发人员5-10人。	宁夏医科大学总医院	武汉大学人民医院 宾州州立大学医学院	2018.01 - 2020.12	403		403	120	社发处

2018年自治区重点研发计划（对外科技合作专项）第二批东西部合作项目表

单位：万元

序号	项目名称	研究内容及主要考核指标	承担单位	合作单位	起止时间	研发投入总经费	自筹经费	财政支持资金		备注
								总额	2018年	
5	慢病闭环管理服务模式研究与推广	研究内容：开展面向自治区常见高发慢病的闭环式管理创新服务模式研究，提升基层医疗机构的慢病管理服务能力，建设具有专业水平的疾病和健康管理体系，形成重大慢病的综合干预措施，构建可执行的、具有示范推广效应的慢病管理路径，形成打通“院前-院中-院后”的慢病防治闭环式管理创新服务模式，延伸医疗服务可及性，建设覆盖全区的规范化应用示范区。 考核指标：在自治区建设5个慢病闭环管理新型服务模式基层应用典型示范点，每个示范点覆盖人群不少于10万人；研制出面向2种以上慢病的闭环式管理路径；研制出适宜基层医疗机构的国产医疗设备新配置解决方案，适宜慢病大规模筛查的快速诊疗新技术方案；研制出慢病管理与干预信息支撑平台，并在基层应用示范点推广和示范；示范区健康管理师人才队伍比现有规模扩大50%以上。	宁夏医科大学总医院	浙江大学	2018.01 - 2020.12	434		434	130	社发处
6	跨区域慢性肾病矿物质及骨代谢异常一体化诊疗策略建立及临床应用	研究内容：完成宁夏回族自治区社区人群、院内慢性肾脏病患者、透析患者分层抽样的CKD-MBD发病情况的流行病学调查8000例，并与全国不少于16000例匹配人群进行分层比较；完成宁夏回族自治区CKD与高血压、糖尿病等CKD病因关联分析（n=2000例），建立遗传性肾脏钙磷转运异常分级诊疗模式；完成营养干预、药物和手术治疗不同阶段CKD-MBD的随机对照研究，探索符合宁夏特色的各阶段CKD-MBD防治最佳方案；建立区域CKD-MBD诊疗中心和分层诊疗网络。 考核指标：编写完善的饮食、药物、透析和甲状旁腺素相结合CKD-MBD一体化临床诊疗手册；建立完善的CKD-MBD临床、病理和分子检测平台及多学科继发性甲状旁腺亢进管理及手术团队；培养各级中青年CKD-MBD规范化管理人员30人，博士、硕士研究生20人；召开全国性多学科CKD-MBD继续教育学习班2次；发表SCI论文4-8篇，中文论文10-15篇，国际学术会议交流10-15次，全国年会交流论文15篇。	宁夏回族自治区人民医院	北京协和医院	2018.01 - 2020.12	474		474	140	社发处

2018年自治区重点研发计划（对外科技合作专项）第二批东西部合作项目表

单位：万元

序号	项目名称	研究内容及主要考核指标	承担单位	合作单位	起止时间	研发投入总经费	自筹经费	财政支持资金		备注
								总额	2018年	
7	苦豆子提取物治疗鸡白痢新兽药开发研究	研究内容：以宁夏特色药用植物资源苦豆子提取的生物碱为原料，按照农业部“中兽药天然药物分类及注册资料”的技术要求，进行苦豆子生物碱治疗鸡白痢新兽药（二类）的试验研究，主要开展药材性状、组织特征、理化鉴别、处方生产工艺、质量、标准起草的研究、制剂稳定性研究，药理学研究、安全药理学研究、毒理学研究、临床试验研究等。 考核指标：取得临床批件，发表论文1-2篇，申请专利1-2项。	宁夏职业技术学院	扬州大学兽医学院	2018.01 - 2020.12	473	60	413	120	社发处
8	基于叶酸代谢通路双靶点新型抗菌先导物的设计、合成与评价	研究内容：拟采用多种药物设计技术对该类分子进行结构优化，同时提高这类化合物双靶点的活性，从而提高其体内外活性和成药性，以期发现2-3个先导结构，此外通过深入研究先导结构与靶点的相互作用，解析其分子作用机理。通过项目实施，为发现新型抗结核药物奠定坚实的基础，并形成自主研发新药的能力。 考核指标：建立1,3-二氨基-7H-吡咯并[3,2-f]喹唑啉类新化合物150-180个的化合物库，揭示其构效关系；获得1-3个具有良好体内外抗结核活性和药动学性质的抑制剂；初步阐明该类抑制剂的作机制；深入理解该类抑制剂与mt-DHFR和mt-TS的分子水平相互作用；申请专利1-2项；发表SCI论文3-5篇；培养硕士研究生4-5名。	宁夏医科大学	中国医学科学院医药生物技术研究所	2018.01 - 2020.12	131		131	40	社发处
9	柴胡总皂苷治疗老年痴呆的新药开发研究	研究内容：为将柴胡总皂苷开发成为新型抗老年痴呆药物，本项目拟按照新药申报要求进行以下研究：1. 建立柴胡总皂苷提取纯化工艺；2. 建立柴胡总皂苷胶囊制备工艺及质量标准；3. 进行柴胡总皂苷胶囊抗老年痴呆药效学研究及安全性评价。 考核指标：通过本项目的实施预期得到柴胡总皂苷胶囊中试产品；完成柴胡总皂苷胶囊申报中药五类新药所需的前期资料；申请国家发明专利1-3项；发表高水平研究论文1-3篇；培养学术骨干2-3名，培养硕士研究生3-5名。	宁夏医科大学	中国中医科学院中药研究所	2018.01 - 2020.12	480		480	140	社发处

2018年自治区重点研发计划（对外科技合作专项）第二批东西部合作项目表

单位：万元

单位：万元

序号	项目名称	研究内容及主要考核指标	承担单位	合作单位	起止时间	研发投入总经费	自筹经费	财政支持资金		备注	
								总额	2018年		
10	海原—六盘山断裂带宽频带地震台阵观测与三维精细结构研究	研究内容：项目拟跨越海原—六盘山断裂带，用50余套宽频带地震仪布设一个二维地震台阵，进行为期2年的地震连续观测，结合周边固定台站资料，开展背景噪声、面波频散、接收函数联合反演和走时成像研究，获取海原—六盘山断裂带及邻区的三维地壳速度精细结构模型，探讨强震的孕育机理和发展构造，为地震预测和震灾预防提供技术支持。 考核指标：获得为期两年的第一手宽频带数字地震观测资料，发表论文3篇以上；加快我区防震减灾高层次学术、技术带头人的培养和人才梯队建设。	宁夏回族自治区地震局	中国地震局地球物理研究所 北京大学地球与空间科学学院	2018.01 - 2020.12	314			314	90	社发处
11	吴忠—灵武地区活动断裂及地热资源调查研究	研究内容：项目以吴忠—灵武地区为研究范围，重点针对该区域的主要断裂展布特征、断裂的活动性、基底构造形态及地热资源分布特征进行综合评价。对该地区活动断裂与地热资源的研究，直接支撑与推动了为宁夏空间发展战略规划的实施，为决策部门在地震灾害防治以及重大工程建设中提供决策依据，并在节能减排、清洁能源利用方面提供严谨、准确的地球物理依据。 考核指标：开展吴忠—灵武地区1:5万重力测量，并在重点区段开展1:1万重力剖面测量、可控源音频大地电磁法剖面测量、1:1万高精度磁法剖面测量等工作，为精细解译该区断裂赋存状态及基底隆升形态奠定基础；运用新技术、新方法处理1:5万重力资料及其他高精度物探剖面资料，解译目标区断裂展布形态，分析断裂活动性，反演基底隆升形态，预测地热资源，为吴忠—灵武地区地震灾害防治及地热资源开发提供依据；培养高水平专业技术人员5名。	宁夏回族自治区地球物理地球化学勘查院	中国地质大学（武汉）	2018.01 - 2020.12	312			312	90	社发处

2018年自治区重点研发计划（对外科技合作专项）第二批东西部合作项目表

单位：万元

序号	项目名称	研究内容及主要考核指标	承担单位	合作单位	起止时间	研发投入总经费	自筹经费	财政支持资金		备注
								总额	2018年	
12	宁夏卫宁北山金矿控矿关键因素及矿体定位预测	研究内容：项目全面收集卫宁北山金场子-二入山金矿矿区地质、物探、化探和遥感资料及研究成果，深入分析各种数据所反映的成矿信息，综合研究地层岩性、构造、蚀变、矿石矿物组合、地球化学特征及其相互之间的关系，确定控矿关键因素，分析成矿潜力，进行矿体定位预测，为进一步开展卫宁北山深部及外围金矿找矿突破提供技术支持。 考核指标：摸清卫宁北山地区金矿的主要控矿因素；总结卫宁北山地区金矿成矿规律；建立卫宁北山地区金矿的成矿模式；对卫宁北山地区金矿进行三维地质建模，在空间上认识矿体分布规律，辅助矿体定位预测；圈定找矿靶区1-2块；科学钻探验证成矿靶区，为探测深部矿体及找矿勘查提供数据和技术储备，拓展深部找矿空间；提交金资源量3t。	宁夏回族自治区矿产资源调查院	中国地质大学（武汉）	2018.01 - 2020.12	115		115	40	社发处
13	基于物联网技术的食品安全动态监测与预警机制研究及应用	研究内容：基于多传感信息融合技术理论，综合应用物联网感知和互联网技术，建立食品安全的智能化动态监测、评价、预警机制；构建与国际接轨的食品食品安全标准体系、追溯预警体系和全链条的过程控制体系及我区食品安全大数据云平台，开展区域和产业综合示范，实现食品安全从“被动应对”向“主动保障”的转变，确保食品安全和推动食品相关产业健康、快速发展提供技术支持。 考核指标：建设食品安全大数据云平台；基于物联网技术的食品安全动态监测与预警管理系统软件1份；发表高水平学术论文 8-10 篇，其中SCI/EI收录3-5篇；培养硕士生4-6名；申请专利2项，登记软件著作权3项；	宁夏大学	西北农林科技大学	2018.01 - 2020.12	148		148	40	社发处

2018年自治区重点研发计划（对外科技合作专项）第二批东西部合作项目表

序号	项目名称	研究内容及主要考核指标	承担单位	合作单位	起止时间	研发投入总经费	自筹经费	财政支持资金		备注
								总额	2018年	
14	电梯风险监测及预警分析系统	研究内容：项目建立一个电梯风险预警的大数据分析系统，研究从海量数据里找出电梯行为表现内在联系，发现电梯静态属性数据与动态数据的关联，从而对电梯的故障进行分析预警，并通过大数据分析处理，对电梯健康状况进行分析，实现电梯安全风险的实时监测，和电梯运行故障的提前预警。项目以“政府推动、企业投资、商业运营、社会共享”的模式，采用市场化运作方式建设第三方数据运营平台，供监管部门、检验机构、维保企业、使用单位及社会公众无偿使用。 考核指标：项目预计在建设完成时至少取得2项授权发明专利，1项计算机软件著作权，及1项科技成果登记。	宁夏电通物联网科技股份有限公司	南京邮电大学	2018.01-2020.12	575	420	155	50	社发处
15	适用于分布式可再生能源交直流互联的电力电子变流器研制	与中科院电工所合作，建立电-磁-热多物理场全景三维空间分析模型，对电路拓扑结构及元器件参数进行多目标优化。开展电力电子变流器高效紧凑化电路拓扑及分布式控制保护、仿真分析与实验检测等技术研究。设计制造高压高频隔离变压器，构建电力电子变流器仿真设计参数数据库，申请专利1-2项，实现经济效益600-800万元。	宁夏银电力股份有限公司	中国科学院电工研究所	2018.3-2020.7	628	440	188	108	对外处
16	低温硫酸/离子液体C4烷基化新技术研究	与华东理工大学合作在原有硫酸法液化气烷基化反应器及工艺的研究基础上，开发低温硫酸/离子液体烷基化新技术。将传统的烷基化反应温度由18℃降至0℃以下；催化剂的使用寿命提高3~4倍，烷基化油辛烷值提高1~2个单位，烷基化汽油收率提高2-3%，降低酸耗60~70%；按年产20万吨得烷基化装置计，可增加经济效益4000万元以上；申请专利4-5项，其中发明专利3项，发表论文2-3篇，培养硕士生：4-5人，博士生1-2人。	宁夏宝塔石化科技实业发展有限公司	华东理工大学	2018.3-2019.12	1433	1000	433	300	对外处
17	枸杞多糖生物功效研究及产业化开发示范	与德国夏洛蒂医科大学和美国阳光生物研究所开展合作，采用超临界萃取结合超滤膜、纳滤膜分离技术提取纯化枸杞多糖。通过细胞水平和动物试验探索枸杞多糖防治II型糖尿病、提高免疫力、修复细胞生理功效的分子作用机制。研究出一套枸杞多糖高效提取纯化工艺以及高活性枸杞多糖制备方法，提取率达到80%以上，开发出1款防治糖尿病或延缓衰老的枸杞多糖胶囊新产品。实现年产值500万元，利润100万元。申请发明专利1-2项，制定技术标准1项。	宁夏沃百瑞枸杞产业股份有限公司	美国阳光生物研究所、德国夏洛蒂医科大学	2018.3-2020.6	725	526	199	139	对外处

2018年自治区重点研发计划（对外科技合作专项）第二批东西部合作项目表

单位：万元

序号	项目名称	研究内容及主要考核指标	承担单位	合作单位	起止时间	研发投入总经费	自筹经费	财政支持资金		备注
								总额	2018年	
18	特殊光电设备专用大尺寸蓝宝石晶片研发	与浙江大学等单位合作开展大尺寸的蓝宝石晶体及其生长工艺研究，设计制造大直径蓝宝石晶体生长炉，开发长晶炉控制系统与大尺寸长晶工艺，开展大尺寸蓝宝石晶片加工及检测研究。晶体生长炉内径1200mm、高度5000mm以上；蓝宝石晶体重量350kg以上，直径为480mm-540mm，高度530-570mm，厚度10-20mm，透过率≥83%，气泡率4级，位错密度≤450个/cm ² ；申请专利（计算机软件著作权）10件。	天通银厦新材料有限公司	浙江大学、天通吉成机器技术有限公司	2018.3-2019.12	1084	760	324	214	对外处
19	惯性导航转研制	与清华大学合作开展超细钎粉制备和粉末均匀化工艺研究，研究不同粉末参数、不同工艺参数和热处理过程对材料性能的影响，研制出高精度、高可靠性的惯性导航转，实现钎转进口替代。材料技术指标： $\sigma_b \geq 510\text{MPa}$ 、 $\sigma_{0.2} \geq 400\text{MPa}$ 、 $\delta \geq 2\%$ 、微屈服强度 $\geq 50\text{MPa}$ 、抗拉强度 $\geq 280\text{MPa}$ 、屈服强度 $\geq 190\text{MPa}$ 、延伸率 $\geq 3\%$ 、弹性模量 $\geq 190\text{GPa}$ 、密度 $\rho \geq 1.848\text{g/cm}^3$ ；修订1项国家军用标准；实现销售额1000万元。	西北稀有金属材料研究院宁夏有限公司	清华大学	2018.3-2020.12	1454	1086	368	218	对外处
20	氮化铝高温共烧线路板研制	项目通过合作研制已氮化铝为基体的超薄氮化铝基板、SMD基板、静电吸盘和瓦片式TR组件。建立具有国际前沿水平的氮化铝多层共烧陶瓷试验平台，填补国内氮化铝先进电子陶瓷相关领域关键技术空白。超薄氮化铝基板性能指标达到：规格114.3*114.3*0.381mm；每公斤粉产出 $\geq 40\text{片}$ ；热导率 $\geq 170(\pm 10\%) \text{W/m} \cdot \text{K}$ ；弯曲强度 $\geq 350\text{MPa}$ ；SMD基板性能指标：外形尺寸精度为 $\pm 0.1\text{mm}$ ；围框壁厚最小可为0.5mm；围框深度最大可为3.0mm；基板整体厚度（mm）0.4-4.0；ESC加热盘性能指标：外形尺寸直径最大为325mm；厚度；瓦片式TR组件性能指标：氮化铝基板层数3-25；多层器件厚度（mm）0.4-4.0；基板热导率（ $\text{W/m} \cdot \text{K}$ ） ≥ 180 。建立高温共烧陶瓷产品中试线1条，实现年销售收入3500万元以上。利润1000万元	宁夏艾森达新材料科技有限公司	美国CMC公司、钜亨、国内某研究所（军工保密单位）	2018.3-2019.12	922	646	276	217	对外处

2018年自治区重点研发计划（对外科技合作专项）第二批东西部合作项目表

序号	项目名称	研究内容及主要考核指标	承担单位	合作单位	起止时间	研发投入总经费	自筹经费	财政支持资金		备注
								总额	2018年	
单位：万元										
21	粉末冶金法制备航空发动机用高性能钛合金工艺开发	与中科院院长春光机所合作对钛铝合金混合粉末均匀混合控制、钛铝合金粉末冶金法等静压成型技术、热处理技术、力学与物理性能及微观组织分析研究，研制满足航空发动机用钛铝合金产品。主要技术指标达到 $\sigma_b \geq 280\text{MPa}$ 、 $\sigma_{0.2} \geq 190\text{MPa}$ 、 $\delta \geq 3\%$ 、密度 $\leq 2.1\text{g/cm}^3$ 。项目完成后，每年可实现年销售收入600万元以上，利润300万元。	西北稀有金属材料研究院宁夏有限公司	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所	2018.1-2020.12	580	410	170	100	对外处
22	利用工业固废生产硅基钙系多元合金产品工艺研究	与上海大学合作，以碳化钙、铁合金等工业固体废弃物为原料，研究利用现有精炼炉和冶金炉规模化生产用于铸造行业专用硅基钙系特种合金产品。开发硅钙合金产品的生产工艺，确定各种原材料最佳配比，开发出硅基钙系多元合金产品1项，使硅、钙的利用率 $\geq 60\%$ ，吨能耗 ≤ 11500 度/天，年消耗各类工业固废10000吨。研发新产品1项，新增销售收入5000万元。	石嘴山市宝马兴庆特种合金有限公司	上海大学	2017.7-2020.7	965	725	240	120	对外处
23	基于物联网的能源与智能家居协同管理系统开发	与西安电子科技大学、浙江大学合作，设计智能仪表物联网通信模块，研制多功能CIU（客户信息交互单元）设备，通过集成多种通信技术与通信方式，实现CIU与智能仪表、智能家居互联互通。研究基于物联网的智能能源计量仪表生产技术，开发AMI主站系统及后台管理系统。研制出物联网通信技术的智能化能源计量仪表和多功能CIU设备、AMI主站系统及相关的服务系统，实现‘四表合一’协同管理；申请软件著作权5项，专利3项，其中发明专利1项。	宁夏隆基宁光仪表股份有限公司	西安电子科技大学、浙江大学	2018.3-2020.4	2920	2050	870	470	对外处
24	雷达光电协同智能安防系统开发	与西安中科智晶公司合作，开发新型智能安防系统。进行雷达定位、视频联动控制系统软件开发和调试，实现雷达对监控场景中目标的探测、定位和位置信息解算；开发无人机自主巡航控制算法，实现对威胁目标的快速发现、精准定位、意图判断和迅速响应。性能指标满足：监控覆盖区域 ≥ 8 万平方米，最大同时跟踪目标数 ≥ 16 ，最大同时识别可疑目标数 ≥ 6 ，目标准确率 $\geq 90\%$ ，响应时间 $\leq 800\text{ms}$ ；系统可替代国外同类产品、填补国内市场空白，预期年销售收入可达500万元以上，显著降低使用成本并大幅提升整体性能。	宁夏中科瑞达光电科技有限公司	西安中科智晶电力科技有限公司	2018.3-2020.9	368	258	110	68	对外处

2018年自治区重点研发计划（对外科技合作专项）第二批东西部合作项目表

单位：万元

序号	项目名称	研究内容及主要考核指标	承担单位	合作单位	起止时间	研发投入总经费	自筹经费	财政支持资金		备注
								总额	2018年	
25	基于3D打印成型技术的620℃火电机铁素体耐热钢铸件的研发	项目针对620℃火电机用CB2 材质内缸以及阀壳等铸件产品形状复杂、吨位大、尺寸控制难度大、铸件缺陷要求高等技术难题，通过与中科院金属研究所合作，研制配套用新型CB2铁素体耐热钢铸件产品。进行铸造缺陷焊补和CB2阀壳、内缸的铸造工艺研究，掌握CB2 材料成分设计、热处理工艺、焊接工艺以及高温检测工艺，研制出合格的铸件产品。性能指标满足：抗拉强度（MPa）≥690，屈服强度（MPa）≥500，伸长率（%）≥15，断面收缩率（%）≥40；开发出铸钢件 3D 打印成型技术，建设基于3D打印成型技术的产品生产线，实现产业化，实现销售收入2200万元以上，满足国家超越临界电厂建设对高性能铸钢件的需求。	共享铸钢有限公司	中国科学院金属研究所	2018.3-2019.12	2546	1895	651	451	对外处
26	吸烟诱发肺癌生物标志物及中药预防方剂研究	通过引进国际先进的肺癌预防药物研究技术及成果，对枸杞、甘草、苦豆子等特色中药材进行肺癌预防功效筛选和制剂开发。通过引进肺癌预防评价模型A/J小鼠，构建2-3种NNK、BaP、NNN等烟草致癌物诱导的肺癌动物模型，探明吸烟人群产生肺癌的相关生物标志物，开发出快速准确的评价方法；完成5种中药材和1个验方预防肺癌的筛选研究，开发出1个高效低毒、有效预防肺癌的中药方剂；发表SCI论文5-8篇；申请国家发明专利2-3项；培养骨干3-5名；联合培养研究生5名以上。在以上研究成果的基础上，建设“肺癌预防药物研究中心”。	宁夏医科大学	美国佛罗里达大学	2018.3-2020.1	483	0	483	283	对外处
27	工作经费								50	
合计						20453	11876	8577	3998	