

第七章 社会事业与公共安全

一、重大科技成果

重大科技专项“制药企业大宗固体废弃物菌(药)渣无害化处理及资源化综合利用”项目，以制药企业大宗固体废弃物菌渣无害化处理及资源化综合利用为目标，确定了10万吨/年湿菌渣无害化集成处理技术工艺路线和工艺参数，菌渣有机肥的最佳生产工艺参数，建立了万亩农作物种植绿色循环经济示范田，已完成绿色循环经济示范田的农业基础设施建设。

重大科技专项“东天山复杂地质特长公路隧道建设关键工程技术研究与应用”项目，针对东天山特长公路隧道面临的地质复杂、气候严寒，隧道施工难度极大、运营条件恶劣，现有技术无法满足快速建造和安全运营等难题，开展寒区复杂地质隧道超前地质预报、快速施工、防防冻、节能通风和信息化管理等系统研究。相关研究内容的试验工作已经开展，已有8项国家发明专利、5项实用新型专利获国家专利局正式受理。

重大科技专项“南疆苦咸水综合利用关键技术研究与应用”项目，完成了两种型号苦咸水淡化专用膜组件的设计与试制，初步揭示了土壤水盐运移规律和植物生理生态响应规律，对南疆核心研究区的土壤盐分、地表水质和地下水水质进行了重点调查、采样分析。研发种子破除休眠预处理方法1种，筛选出适应高矿化度咸水灌溉的荒漠植物5种，形成各植物种相应的操作规程1部，形成苦咸水灌溉综合生态治理技术2项，建成示范基地5000亩，日处理1万立方米苦咸水淡化厂区1处。

重点研发专项“氯碱行业大宗废弃物资源化循环利用关键技术的开发”项目，围绕氯碱行业产生的大量废弃物，包括电石渣和废硫酸等，按照循环经济的发展和废弃物“无害化、减量化和资源化”的原则，开发氯碱行业大宗废弃物资源化循环利用的关键技术，形成示范和推广。

重点研发专项“乌鲁木齐市新航站楼节能减排关键技术研究及应用”项目，围绕航站楼提升建筑能效、控制室内外环境品质和降低碳排放量这一关键科学问题，研究确定新航站楼控制能源强度、碳排放强度的约束目标，建立综合节能动态模型，实现建筑能耗总量全过程管理，并开展建筑节能减排关键技术的研究与集成应用。



苦咸水综合治理中心外景。



小儿生血糖浆工艺变更前试制样品质量标准研究。

国家科技支撑项目“新疆南部三地州优势矿产预测关键技术研究”通过3年野外科研考察和室内综合研究，建立了新疆南部三地州地质矿产数据库，研发了一套高寒山区靶区勘查评价技术体系；预测找矿靶区37处，提交1批科研预测资源量，厘定一条长600公里的稀有金属成矿带，发现一处世界级锂铍铷稀有金属矿床；申请专利4项，发表论文85篇，培养博士8名，硕士13名。

国家973计划项目“新疆北部古弧盆体系成矿机理”实施期间，发表文章181篇，其中SCI论文138篇，超过项目考核指标2倍以上。项目取得了系列创新性成果，包括：利用多种技术手段，精确恢复了东天山古弧盆体系自奥陶纪到二叠纪约2亿年的构造岩浆演化过程；通过矿床精细解剖，全面展现了东天山古弧盆体系特色成矿过程，创新性提出了以弧盆转换为机制的“幕式成矿”理论；构建了东天山古弧盆体系多级智能化预测体系并在卡拉塔格矿集区验证成功发现多个矿床。项目部分成果，例如斑岩矿床成矿机制、斑岩叠加成矿、弧盆转换成矿等理论观点一经发表，在国际矿床学界产生了广泛的国际影响，文章得到美国、加拿大、澳大利亚、德国、英国、巴西、伊朗、中国等多国学者的引用。项目首席陈华勇研究员获得了国际矿床地质协会授予的青年科学家奖，这是亚裔学者首次获得该奖项。

二、医疗卫生科技发展

加强医疗卫生相关领域技术研究和示范，加强对高发或常见疾病的防治关键技术和新药创制研发，大力开展远程医疗技术示范应用，实施了一批重点研发专项。

自治区重点研发计划专项“国内临床缺乏和急需系列儿童药物的研制与开发”，选择临床缺乏和急需系列儿童药物，系统开展临床前研究和临床研究工作。目前水合氯醛和咪达唑仑口服制剂已获得国家药品监督管理局药品审核评审中心补充资料通知，完成药学补充试验相关工作，建立商业批生产线，商业批生产工艺研究及转化；咪达唑仑直肠制剂已获得药物临床试验批件；水合氯醛制剂已申请发明专利2项；苯磺酸氨氯地平制剂、骨化三醇口服溶液、盐酸二甲双胍口服溶液、复方甘

草酸甘和复方葡萄糖酸钙颗粒已完成参比研究、处方工艺筛选、分析方法的建立，已完成中试；复方没食子软膏和小儿生血糖浆已获得部分质量、工艺参数或药效结果；复方一枝蒿颗粒和咪达唑仑制剂已完成儿童临床试验委托合同签订、确定临床试验方案及研究机构，完成临床试验用药的制备。

“国家抗类风湿新药‘祛寒除湿散’关键技术提升及标准化产业体系建立”项目。目前项目已完成祛寒除湿散中两味药材即白芥子、甘草产地和采收期的基本考察和调研工作；指纹图谱技术对于新药“祛寒除湿散”质量标准影响的调研正在进行中；已制定祛寒除湿散Ⅳ期临床试验研究方案。

“基于互联网技术在医联体建设与分级诊疗的应用”项目，项目主要探索研究医疗联合体的组织形式，落实医疗联合体内部各成员之间的责任和义务，明确合作帮扶方式，利用远程医疗技术为医疗联合体提供技术支撑和保障手段。目前该项目各项工作正有序开展。

实施医疗卫生科技惠民专项行动。包括国家科技惠民计划项目“新疆额敏县高血压三级防治模式示范”和自治区重点研发专项“农牧区高血压防治模式和关键技术研究与应用”。已完成“新疆额敏县高血压三级防治模式示范”验收工作，在乡镇村医疗机构建立高血压一级防治点167个，县级医疗机构建立二级防治点1个，自治区人民医院建立三级防治点1个，额敏县人民医院已建立了高血压专科门诊和病房，高血压分级诊疗工作已在额敏县全县覆盖。全县15岁以上现住人群高血压的知晓率、治疗率、控制率得到了大大的提高，分别从项目实施前的58%、39%和10%提高到了64%、44%和15%。

在克拉玛依市首次推出远程医疗技术，开发建设远程医疗服务平台，开展远程会诊、远程诊断、远程手术示教与指导、远程疑难病例讨论、远程重病监护等多元化的服务，培训医疗技术人才1200名，远程会诊26616例，转诊率降低了40%。

三、公共安全领域科技发展

紧紧围绕社会稳定和长治久安总目标和自治区党委重大部署，实施科技维稳专项行动，加大反恐维稳急需的核心技术和先进装备研发力度，推进信息安全平台建设，推动反恐维稳科技现代化，为自治区反恐维稳工作提供技术支撑。实施一批重点研发专项，包括“非制式爆炸物非接触探测关键技术研究及应用示范”项目，“面向安防领域的机器人技术研发与示范”项目，“社区治安重大风险动态预警关键技术与示范应用”项目，以及自治区重点实验室（开

放课题）专项“离子型非制式爆炸物即显凝胶试纸开发”项目等。

四、矿产资源与环境保护领域科技发展

实施自治区科技重大专项《和田南部喀喇昆仑稀有金属成矿带成矿规律研究》项目，完成野外科研考察，初步确认矿床形成与印支期花岗岩侵入有关，稀有金属伟晶岩成岩成矿成矿年龄210-218Ma，建立了找矿标志，矿体距离花岗岩体边部距离小于1千米，发现富矿地段，识别出稀有金属伟晶岩相变规律和矿物组合分带，研究认为锂铍稀有金属矿床资源禀赋优越，具有品位高、规模大、适宜大规模露天开采的特征。

启动实施国家重点研发计划“天山-阿尔泰增生造山带大宗矿产资源基地深部探测技术示范”项目，主攻铁、铜、镍、铅锌等大宗矿产，主要研究区域分布在阿尔泰阿舍勒铜多金属矿、西天山赛里木地块铅锌铜多金属矿、西天山阿吾拉勒铁矿、东天山阿齐山-清白山铅锌矿、东天山卡拉塔格-黄山铜镍矿等5个矿集区。2018年，各个课题组完成对天山、阿尔泰山的野外矿区初步调研，为课题实施方案的编制搜集到第一手资料。

开展新筹建省部共建国家重点实验室建设工作，落实推进新疆大学双一流建设的具体举措，协调基于新疆优势矿产资源综合利用的能源材料化学与应用省部共建国家重点实验室筹建工作，与科技部基础司确定了以教育部建设的重点实验室为基础，负责人由本地人才担任的原则，凝练3-4个紧密相关方向为重点建设内容，突出特色与差异化等筹建原则。



科研成果应用于砾岩油藏大规模体积压裂的现场施工照片。