**吕梁市2021年度山西省科学技术奖拟提名项目名单**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 项目简介 | 推广应用情况 | 主要完成单位及完成人 | 主要知识产权证明目录 | 提名意见 |
| 1 | 边坡失稳牛顿力变化规律及滑坡大变形灾害临滑预警关键技术 | 为解决柳林县黄土边坡突发性失稳破坏和安太堡露天开采诱发滑坡灾害的全过程监测及临滑预警技术难题,本项目提出了边坡岩体强度劣化失稳破坏的充分必要条件和深部牛顿力测量方法；研发了能吸收滑坡大变形能量的巨型NPR锚索以及滑坡大变形灾害全过程智能监测及临滑预警系统，形成了边坡稳态防治-加固-监测-预报一体化控制技术。 | 本项技术已在全国22个省份得到推广应用，建立滑坡牛顿力监测点589个，成功预报16次滑坡灾害，提前3.5-20小时发出临滑预警信息，避免数以亿计的经济损失和数以百计的人员伤亡，经济和社会效益显著。 | 柳林能源与环境院士工作站，中国矿业大学（北京），太原理工大学 陶志刚 王建明 龙建辉 朱爱锋 何鹏飞 王淼 李喜平 王亮 梁志华 康旭辉 | 1、恒阻大变形缆索及其恒阻装置，发明专利,中国，ZL201110157137.42、恒阻大变形缆索及其恒阻装置，发明专利，美国，US9797248B23、恒阻大变形缆索及其恒阻装置，发明专利，日本，57717434、NPR锚索恒阻体运行速度及位移测量器，发明专利，中国，ZL201710052975.2 | 进步类技术开发一等 |
| 2 | [国审玉米新品种示范推广](http://218.26.228.35:11190/cgtj2018/apply/viewmaindata.jspa?id=40280e8778ce658d01793f7214441e93) | 项目示范、推广的是山西诚信种业有限公司自主培育的国审玉米新品种“诚信1503”，审定编号：国审玉20176038。项目主要是利用诚信种业公司的育、繁、推一体化经营及农业、科技部门的技术、推广优势，采取“新品种+配套精密种植技术培训、指导+示范+推广”模式，在“诚信1503”适宜推广区域以点带面辐射推广。 | 2018—2020年在山西、内蒙、辽宁、吉林、河北、天津的春播中晚熟区累计推广种植面积125.1367万亩。平均亩产量844.67公斤。通过项目实施，诚信种业公司实现种子销售收入三年累计达到3754.1万元，创利润705.56万元。种植农户三年累计生产“诚信1503”玉米商品粮105699.22万公斤，创收253678.12万元（2.4元/公斤），增收15617.06万元。 | 山西诚信种业有限公司，文水县农业农村局，杨先文 常忠平 孙俊丽 赵彩梅 石晓艳 田怀利 张娟春 石学东 | 诚信1503玉米品种审定证书，该品种2017年6月29日通过农业部国家农作物品种审定委员会审定，审定编号：国审玉20176038。 | 进步类成果转化二等 |
| 3 | [全水溶硝基型中量元素水溶肥制备技术及应用推广](http://218.26.228.35:11190/cgtj2018/apply/viewmaindata.jspa?id=40280e877946483301795fb658f913ed) | 本项目属化工领域的肥料制造方向和农学领域的植物营养方向。项目针对我国硝基肥料产业发展中存在的问题，通过与山西农业大学产学研合作、联合攻关，研制开发出高塔造粒工艺生产全水溶硝基型中量元素水溶肥。该工艺适合于连续化、大批量生产，能降低能耗20%以上，节约能源25%以上，减少粉尘污染30%以上。 | 项目实施以来，建成硝基水溶肥生产线2条，累计销售全水溶硝基中量元素水溶肥38.77万吨，新增利润6765万元，上缴税收1037万元，创汇5379.4万美元，国内市场主要销往山西、河北等省，国外销往美国、加拿大等多个国家和地区，成为当地水溶肥的重要品牌，实现了农业企业“走出去”的目标，经济、社会和生态效益显著。 | 山西金兰化工股份有限公司，蔺向前 杨治平 赵国斌 蔺向光 靳东升 郭长春 | 1、发明专利：硝酸钙镁复盐型复合肥及其制备方法。专利号：ZL 2014 1 0094346.2 2、发明专利：一种球状硝酸镁及其高塔造粒方法。专利号：ZL 2011 1 0235752.2 | 技术发明奖三等 |
| 4 | [3C专用高性能镁合金坯料制备及挤压成型](http://218.26.228.35:11190/cgtj2018/apply/viewmaindata.jspa?id=40280e8779ad51600179b60dbdab1500) | 该项目是针对目前变形镁合金应用技术的瓶颈问题，并结合当前实际提出的，利用原材料高纯镁的研究生产、半连续铸造及挤压等技术的开发和试验来进行解决，通过高性能坯料制备挤压一体化工程系统的解决变形镁合金在3C领域的拓展应用，为推进变形镁扩大应用具有“填空白、补短板”的重要作用。 | 目前已形成从普通原镁生产到高纯、优质镁锭生产的核心技术，镁锭等级75%以上达到国标99.97%以上标准，无需外购镁锭即可满足各种合金及镁制品用材，为集团镁链条形成稳定的原料供应基地，为持续、稳定生产各种高品质合金奠定了最坚实的基础。镁合金主要供应下游企业天津东义镁制品股份有限公司生产型材及相关深加工产品，项目开发至今共销售该项目产品27000余吨。本项目产品现定位于3C领域，以替代一些铝合金材料，未来还将应用于更多的领域。 | 孝义市东义镁业有限公司，张全福 张海静 马海兵 杨生亮 任乃栋 宋蕾 王建 赵建琪 | 发明专利：一种抗弯镁合金型材的挤压方法ZL201310336740.8实用新型专利：一种制备高纯镁的镁蒸汽过滤装置ZL201320410150.0一种用于挤压的挤压垫及挤压装置ZL201220092435.X一种叉车装卸棒材用工具ZL201820647533.2一种棒材吊装装置ZL201920548286.5一种可调节出水孔角度的半连续铸造用模具ZL201820059113.2一种可分离式半连续结晶器保护装置ZL201820058986.1一种结晶器内壁涂抹润滑脂装置ZL201921666384.5 | 进步类技术开发二等 |
| 5 | 鄂尔多斯盆地东缘多层叠置低渗致密气藏勘探开发技术突破及规模应用 | 本项目系统研究了二叠系煤系致密储层发育规律，致密气运、聚、保等关键成藏要素，明确有利成藏区带，形成临兴地区致密砂岩气“多层系准连续”成藏理论。依据地质-工程双甜点评价结果，形成针对强非均质性储层可压性评级的密切割与缝内暂堵转向增产改造技术。建立了多层叠置致密气藏立体开发的差异化井位部署技术，实现了一井多层高效经济开发。 | 项目自2016年实施以来，明确有利成藏区带，形成山西临兴地区致密砂岩气富集成藏理论，发现临兴千亿方大气田，新增天然气探明地质储量1010亿方。通过现金地球物理方法，寻找富集区，优选勘探开发领域作为突破方向，建立勘探开发一体化区和开发区，完成产能建设任务，建成年产能30亿方/年大气田。 | 中联煤层气有限责任公司晋西分公司,中联煤层气有限责任公司,西南石油大学 朱光辉 丁万贵 杜佳 米洪刚 吴鹏 高计县 房超 孙强 孙新阳 郭晶晶 | 1.HE水平井现代试井解释系统V1.0，发明专利，2016SR2265692. GWT气井现代试井解释系统V1.0，发明专利，2014SR0673463.致密砂岩气水相渗曲线归一化软件V1.0.，发明专利，2018SR495148（4） 低渗气藏气水两相渗流气井产量动态模拟软件V1.0，发明专利，2019SR0561857 | 进步类成果转化一等 |
| 6 | “天河二号”超级计算机的工业大规模计算应用与创新 | 随着工程科学领域与互联网应用融合的不断深入，带来诸如数据爆炸式增长和不能满足实时应用的一系列技术难题。本项目面向工业应用领域的复杂多态计算服务需求，针对数据爆炸式增长的大规模工业数据在“弹性、海量、异构”等方面的技术挑战，基于“天河二号”超级计算机吕梁机组，突破海量异构资源弹性管理、海量多态数据统一存储服务、复杂应用运维支撑、一体化安全保护与应用高可用支撑等关键技术，快速完成科学研究、工程设计、工业管理等领域内具有数据密集型、计算密集型和I/O（数据输入输出）密集型的计算任务。 | 本项目已在全国14个用户单位开展推广应用，已成功应用于合金微尺度成型、火炮内膛重压分析、高速桥梁隧道实时数据检测以及盾构隧道开挖对周边建筑的影响分析等领域，创造了较好的经济价值和社会影响。 | 吕梁市军民融合协同创新研究院、中国科学院金属研究所、山西省超级计算中心、太原理工大学大数据学院、安徽大学、山西天河云计算有限公司 裴向东郭卫卫 周刚 郑文 张川川 叶勇 薛婷婷 王余敬 王莲 王建勇  | 1、一种工业互联网超融合数据快速交换处理共享设备，发明专利，ZL201910099949.4。2、液体冷却装置及具有该装置的服务器，发明专利，ZL201410769016.9。3、一种面向工业应用的在线式高性能计算设备，实用新型专利ZL201920523976.54、一种面向科研应用的模块化超级计算设备，实用新型专利ZL201920523977.X5、一种面向工业场景的在线式数据采集装置，实用新型专利ZL201920523981.66、一种高温环境下的工业互联网在线数据采集装置，实用新型专利ZL201920524000.X7、通用国产化军民两用“天河云”计算平台关键技术及应用，科学技术成果评价证书。 | 进步类技术开发二等 |