**附件2：**

**[晋城市2022年度山西省科学技术奖](http://www.sxinfo.gov.cn/u/cms/www/201801/15145012euv2.doc)**

**[拟提名项目公示材料](http://www.sxinfo.gov.cn/u/cms/www/201801/15145012euv2.doc)**

一、科学技术进步奖

**1、项目名称**

煤系矿产开采的水环境效应及资源化利用技术

**提名单位**

晋城市人民政府

**提名单位意见**

该项目符合提名要求，同意提名参加山西省科学技术进步二等奖评审。

**项目简介**

生态文明建设是关系中华民族永续发展的根本大计。煤系矿产作为山西省经济和社会发展的支柱，在国民经济建设中发挥着支撑作用，但开发过程中固有的水资源及生态环境负馈效应，一直是制约我省资源环境协同健康和生态文明永续发展的关键因素。项目依托多项国家及省部级课题，针对当前我国能源革命和绿色低碳的现实需求，以山西为模板，集成研发了一系列保障煤系矿产绿色开采的理论和技术创新:

（1）在充分研究山西煤及煤层气资源赋存特征的基础上，提出创新性的煤系矿产资源综合勘查开采模式，为我省煤系矿产节约型低碳绿色开采提供了技术思路。

（2）集成运用国际先进的水化学-同位素溯源、环境示踪剂、三维煤田地质模拟等技术成功识别和解译了煤系矿产开采对水资源和生态环境的影响、污染途径及效应，查明了煤系矿产开采中的水资源和生态环境效应机制。

（3）项目研发了一种高效生物质炭吸附材料，并将其成功应用于采煤和煤层气气井排水回用工艺，完成了中试工程示范，与地方政府和企业合作建成推广应用基地2处。

（4）以沁水煤田煤层气气井排水为对象，设计并成功研制出煤层气排水一体化处理装置，经一年半的试运行，效果优良，出水排放完全达标，年处理回用水资源量3万方。

（5）系统调研和构建了晋城市煤化工企业废水排放和资源化利用经济效益最大化模型，科学制定了煤及煤层气抽排水回收利用策略和节水管理方法，基本实现了煤化工企业废水分类处理和终端污水综合处理回用。

**客观评价**

本项目成果授权国家专利5项，发表专业学术论文21篇。

项目技术研发人员获“绿色矿山协会科学技术一等奖”、“湖北省楚天学者（学子）”、“山西省防汛抗洪先进个人称号”、“山西省水利科技优秀成果奖”、“地震专家库专家”等荣誉称号。

项目培养博士3人，硕士3人，本科生4人；完成博士毕业论文3部，硕士毕业论文3部，本科毕业论文4部。

项目成果提出创新性的煤系矿产资源综合勘查开采模式，集成运用国际先进的水化学-同位素溯源、环境示踪剂、三维煤田地质模拟等技术查明了煤系矿产开采中的水资源和生态环境效应机制，研发了一种高效生物质炭吸附材料，研制出煤层气排水一体化处理装置，构建了晋城市煤化工企业废水排放和资源化利用经济效益最大化模型，制定了煤及煤层气抽排水回收利用策略和节水管理方法。该成果是近年来山西环境水利及水文学领域的优秀成果，综合应用于生态环境修复、缺水区乡村振兴、节水型社会建设等多个领域。

**推广应用情况**

（1）服务政府

项目成果已在水利、生态环境、自然资源、农业等多个部门成功应用，在水资源联合管理及保护、自然资源监测、水环境保护、农业用水灌溉、煤化工企业节水改造等方面发挥了积极作用，为山西省生态文明建设和绿色可持续发展提供了有力的服务保障。

服务自然资源管理：项目监测成果为科学评估煤系矿产资源储备及开发规划、煤采区水污染防治等工作提供了强有力支撑，提升了自然资源管理现代化水平。

服务生态环境保护：项目成果为查明水污染特征、来源、途径、防治提供了必要的数据和技术支持，促进我省重点城市生态、环境和经济社会绿色可持续发展。

服务缺水区乡村振兴：对煤层气抽排水进行一定的处理，使其达到耕地灌溉及生态用水的要求，既节约灌溉用水，又解决了煤层气排水对水环境的影响，助力实现生态环境保护、建设美丽山西。

服务企业节水改造：项目成果服务为建设节水型社会攻破了重大难点，提供了煤化工行业的节水新途径和煤化工废水有效处理方案。对缓解晋城水资源短缺地区煤化工产业发展的矛盾，使煤化工企业走可持续发展道路具有重要意义。

（2）助推我省煤及煤层气绿色开采

生态文明建设是关系中华民族永续发展的根本大计，“山水林田湖草生命共同体”的提出，是对人与自然关系认识的深化。煤及煤层气是山西省的能源支柱产业，煤系矿产资源绿色开采已纳入了我省“十四五”发展战略，这既是煤及煤层气资源发挥作用的广阔舞台，也是对资源开采领域深化改革、转型发展提出的现实要求。项目成果助力我省煤及煤层气资源绿色开采，既要金山银山，又要绿水青山。

（3）推动我国煤层气领域技术创新

煤层气气井具有分布范围广、气井排水水质劣等特点，是煤层气资源绿色开采和生态环境保护的严峻挑战。项目研发的煤层气抽排水回用技术和装备可以有效遏制环境污染，降低环保投入，节约灌溉用水，推动了我省乃至全国水、煤、气和环保领域创新型技术发展。

**主要知识产权证明目录**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **授权（申请）项目名称** | **知识产权**  **类别** | **国**  **（区）** | **申 请 号** | **授 权 号** |
| 一种生物炭负载铁锰材料的制备方法和应用 | 发明专利 | 中国 | CN202010524074.0 | CN111617742B |
| 一种煤层气采排水处理一体化设备 | 实用新型专利 | 中国 | CN202110465675.3 | CN113023961A |
| 一种煤层气排水的脱氟系统 | 实用新型专利 | 中国 | CN202021062848.4 | CN213294951U |
| 一种地下水水位测量装置 | 实用新型专利 | 中国 | ZL201922342688.2 | CN210486998U |
| 一种防止湿度影响的地下水水位测量装置 | 实用新型专利 | 中国 | ZL201922344662.1 | CN211178652U |

**主要完成人情况**

主要完成人共有8人，分别是高旭波、李慧清、杜斌、李成城、贾小军、王宇飞、廉俊文、高列波。

**主要完成单位及创新推广贡献**

本项目主要完成单位有5个，分别是晋城市水务局、中国地质大学（武汉）、中国煤炭地质总局勘查研究总院、山西益水智清生态环境科技有限责任公司、晋城市科水水利科技咨询有限公司。

各单位对本项目的创新推广贡献如下：

①晋城市水务局

晋城市水务局作为本项目的主要承担单位，与本项目的主要协作单位中国地质大学（武汉）和科水水利科技咨询有限公司合作，在水文环境效应分析研究的基础上，针对煤化工企业和煤气开采过程中存在的水资源和水生态问题，按照需求集成研发了煤田水文地质三维模型技术，水化学—多同位素污染溯源技术、高氟高盐煤气采排水回用工艺、气井抽排水综合利用（预测模型）、采煤排水回用、气井排水一体化治理技术、煤化工企业节水示范方案等。发表专业技术论文多篇。

②中国地质大学（武汉）

中国地质大学（武汉）是本项目的主要协作单位，在水文环境效应分析研究的基础上，针对煤化工企业和煤气开采过程中存在的水资源和水生态问题，按照需求研发了水化学—多同位素污染溯源技术、高氟高盐煤气采排水回用工艺、气井抽排水综合利用（预测模型）、采煤排水回用、气井排水一体化治理技术等，完成多部项目相关报告。依托项目培养博士生3人、硕士生3人、本科生4人，并发表专业技术论文多篇。

③中国煤炭地质总局勘查研究总院

《煤层气资源综合评价与区划》项目的主要完成单位，在充分分析研究山西煤及煤层气资源赋存特征的基础上，提出创新性的煤系矿产资源综合勘查开采模式，为我省煤系矿产节约型低碳绿色开采提供了技术思路。发表专业技术论文多篇。

④山西益水智清生态环境科技有限责任公司

《沁水煤田晋城市煤层气抽排水处理及应用推广》项目后期推广及应用的主要实施单位，改造、升级了煤层气气井排水一体化处理设备，提高了煤层气排水的处理效果，为煤系矿井采排水处理的产业化发展提供了助力。

⑤晋城市科水水利科技咨询有限公司

晋城市科水水利科技咨询有限公司是本项目的主要协作单位，和晋城市水利局合作，在水文环境效应分析研究的基础上，针对煤化工企业和煤气开采过程中存在的水资源和水生态问题，气井抽排水综合利用、采煤排水回用、煤化工企业节水示范方案等方面开展了大量调研工作，完成多部项目相关报告。

**完成人合作关系说明**

高旭波和李慧清负责总体项目策划、组织和方案实施，承担项目各个环节的落实工作;杜斌对煤系矿产资源进行了整体性的区划与评价，基于GMS构建了矿区地下水含水层结构模型;高旭波和李成城分析了煤及煤矸石的环境影响效应；贾小军设计发明了“一种防止湿度影响的地下水水位测量装置”和“一种地下水水位测量装置”，应用于水位观测技术领域；王宇飞负责项目前期的各项调研及主体工作；廉俊文和高列波分析研究了煤矿开采的水环境及水污染问题，提出了今后水资源开发利用的对策和措施。

**2、项目名称**

城市泛在智联关键技术与应用示范

**提名单位**

晋城市人民政府

**提名单位意见**

该项目符合提名要求，同意提名参加山西省科学技术进步二等奖评审。

**项目简介**

“十四五”规划纲要首次将数字化发展专篇论述，明确加快建设数字经济、数字社会、数字政府、营造良好数字生态，以数字化转型整体驱动生产方式、生活方式和治理方式变革，开启了我国城市数字化转型新篇章。但城市数字化转型仍然面临着极致性能且自适应需求与城市新型基础设施供给不匹配的瓶颈。为了突破这些瓶颈，业界先后提出了超大规模MIMO、智能反射表面、太赫兹、通感算一体化、算力网络等来实现极高精度、巨连接、极低时延、泛在智能，但城市多元主体仍然存在“协同差、交互难、匹配弱”的挑战，难以满足极致性能需求，这对城市数字化转型提出了新的基础性挑战。

项目组提出了云网边端一体化新理论，通过云网适配、网边融合、边端协同，确保城市数字基础设施能够满足极致性能，为我国城市数字化转型在新一轮国际竞争占据领先地位奠定了基础。具体来说，创新点1：提出了数据隐私保护、审计和授权技术，实现了数据安全共享，协同由难变易；创新点2：提出了确定性传输和接入认证技术，实现了端到端满足服务质量的传输和设备高效认证，交互由差变佳；创新点3：提出了激励与功率控制技术，实现了感知贡献、能耗与支付的适配，匹配由繁变简。

**客观评价**

发表学术期刊论文近20篇，包括IEEE Journal on Selected Areas in Communication（JSAC）、IEEE Internet of Things Journal (IoT-J)、IEEE Transactions on Mobile Computing（TMC）、IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems（TPDS）、IEEE Transactions on Wireless Communications（TWC）等，其中有2篇论文入选ESI前1%高被引论文。此外，出版英文专著1部，中文专著1部，教材1部，授权国家发明专利10项，国家标准3项。

**推广应用情况**

联合研发了面向城市整体信息集成平台系列产品OneCity，由数据中台、能力中台、业务中台及技术中台构成，提供了数据集成、数据治理、数据共享、AI、区块链、视频、流程引擎、统一认证、消息中心、触达通知、CIM等数十项项能力，实现了城市治理通用信息化能力共建共享。浙江省5G乌镇示范小镇项目中落地OneCity基础平台产品“乌镇5G未来城镇运营中心”，围绕善政、兴业、惠民三大主题，为乌镇提供运行态势实时感知、体征监测分析等功能，提升城市精细化治理水平。河南濮阳县依托OneCity基础平台打造“1朵云+1个智城市能力平台+1个数据中台+1张业务全图+N项智慧行业应用”数字濮阳，实现濮阳城市运行一云承载、一网连接、一台统管、一屏尽显，提升濮阳综合治理精细化能力。安徽安庆大观区基于OneCity产品体系部署完善指挥调度中心基础设施及全区统一的展示中心，实现“一图知家底”，建成涵盖数据集成、政务服务、即时处置、决策分析、指挥调度等五大支撑系统。

**主要知识产权证明目录**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 授权（申请）项目名称 | 知识产权类别 | 国（区）别 | 申请号 | 授权号 |
| 一种计算迁移方法及装置 | 发明专利 | 中国 | CN201810645001 | ZL201810645001X |
| 一种遏制虚假感知攻击的方法、服务器及移动终端 | 发明专利 | 中国 | CN201811101427 | ZL201811101427.5 |
| 一种基于非交互的零知识证明的节点认证方法和装置 | 发明专利 | 中国 | CN201810966585 | ZL201810966585.0 |
| 基于逆向漏斗的数据分析方法、装置、设备及介质 | 发明专利 | 中国 | CN201711486047 | ZL201711486047.3 |
| 一种分布式系统中海量数据的查询方法及装置 | 发明专利 | 中国 | CN201610221574 | ZL201610221574.0 |
| 一种资源调度方法和系统 | 发明专利 | 中国 | CN201310722147 | ZL201310722147.7 |
| 一种资源分配的方法、设备及系统 | 发明专利 | 中国 | CN201310069870 | ZL201310069870.X |

**主要完成人情况**

刘杨、彭木根、李宏、卢山、段俊梅、卫小波、高志熙、相明科

**主要完成单位及创新推广贡献**

山西省晋城市大数据应用局、北京邮电大学、中国移动通信集团山西有限公司、中移系统集成有限公司、山西清众科技股份有限公司、山西奥斯迪信息工程有限公司。

山西省晋城市大数据应用局作为该项目的牵头单位，为破解制约城市数字化转型的“极致性能需求与智慧城市新型基础设施供给不匹配”瓶颈难题，在国家级科研项目持续资助下，历时十余年，项目组提出了云网边端一体化理论，构建了云网边端“数据可信共享，网络可靠传输，需求协同适配”创新技术主线，攻克了“数据难协同，网络难交互，需求难匹配”三大挑战，形成了云网边端一体化的重大和原始创新。  
 本单位在本项目中获授权发明专利3项。发表IEEE Transactions期刊论文16篇，其中ESI高被引论文2篇。通过联合攻关，共同研发了智慧城市运营管理平台OneCity系列产品，产生了显著的经济和社会效益。

北京邮电大学作为该项目的联合完成单位，重点协助牵头单位进行理论技术研究。理论指导了云网边端一体化理论的提出和完善，联合提出了基于差分隐私的数据共享技术，基于双线性对密码体制的审计与授权技术，基于椭圆曲线密码体制和层次式组密钥的接入控制技术，基于深度强化学习和博弈的感知激励技术。  
 本单位在本项目中发表国际国内主流期刊论文8篇，其中ESI高被引论文1篇。

中国移动通信集团山西有限公司作为该项目的联合完成单位，重点协助牵头单位进行理论技术研究成果的转化，产品研制及应用实施等。本单位重点参与完成了创新点1和3的成果，提出了数据共享和资源调配技术，在行业内首创并研发了智慧城市运营管理平台OneCity及智慧城市系列产品，进行了基于这些产品的工程项目的实施及应用。  
 在该项目中，本单位获授权发明专利4项，白皮书2部，软件著作权34项。

中移系统集成有限公司作为该项目的联合完成单位，重点协助牵头单位进行理论技术研究成果的转化，产品研制及应用实施等。本单位重点参与完成了创新点1的成果，提出了基于大数据的数据中台技术，在行业内首创并研发了智慧城市运营管理平台OneCity及智慧城市系列产品，进行了基于这些产品的工程项目的实施及应用。

在该项目中，本单位获软件著作权16项。

山西清众科技股份有限公司作为该项目的联合完成单位，重点协助牵头单位进行理论技术研究成果的转化，产品研制及应用实施等。本单位重点参与完成了创新点1的成果，提出了数据共享交换技术。  
 在该项目中，本单位获软件著作权6项。

山西奥斯迪信息工程有限公司作为该项目的联合完成单位，重点协助牵头单位进行标准应用推广和产品落地实施。本单位重点参与完成了创新点1的成果，提出了政务数据开发利用方法。  
 在该项目中，本单位获国家标准3项，研究报告1项。

**完成人合作关系说明**

刘杨在创新点1、2、3有创造性贡献，彭木根在创新点1、2、3有创造性贡献，李宏在创新点1有创造性贡献，卢山在创新点1、3有创造性贡献，段俊梅在创新点1有创造性贡献，卫小波在创新点1有创造性贡献，高志熙在创新点1有创造性贡献，相明科在创新点1有创造性贡献。

**3、项目名称**

首发缺血性脑卒中二级预防的依从性研究

**提名单位**

晋城市人民政府

**提名单位意见**

该项目符合提名要求，同意提名参加山西省科学技术进步二等奖评审。

**项目简介**

研究对2014年1月至2015年3月期间连续入住某地市级三级甲等医院神经内科的首发缺血性脑卒中患者进行TOAST分型及为期1年的随访，分别于出院后1个月、3个月、6个月、12个月4个时间点对患者应用抗血小板聚集药物、他汀类药物及降血压药物的依从性进行统计、分析，并同时对随访患者的生化指标（包括低密度脂蛋白胆固醇、谷丙转氨酶、谷草转氨酶、肌酸激酶、甘油三脂、血糖）进行监测、分析，判断不同卒中亚型患者对这三类药物的依从性与生化指标达标以及缺血性脑卒中复发率之间的关系，探讨随访患者的生活行为因素(如吸烟)与卒中复发的相关性，从而提高对缺血性脑卒中的认识水平，降低复发率。

**客观评价**

目前对于缺血性脑卒中的二级预防研究较多，但对于首发缺血性脑卒中服药的依从性研究鲜有报道。该课题的新颖点在于对首发缺血性脑卒中患者的追踪随访。目前对于缺血性脑卒中二级预防中阿司匹林的依从性研究较多，本课题的第二个新颖点在于对首发缺血性脑卒中治疗三大基石药物(阿司匹林、他汀及降压药)的依从性进行研究。

**推广应用情况：**

该本课题研究成果应用于日常诊疗工作中，通过查找、总结、分析缺血首发缺血性脑卒中二级预防的依从性研究

性脑卒中患者二级预防中的各种不利因素，配合健康宣教，及早解决二级预防中遇到的相关问题，提供理想的二级预防方案，从而提高缺血性脑卒中的二级预防水平，提高依从性，降低卒中的复发率，提高生活质量，降低医疗费用，减轻社会和家庭的经济、精神负担。

**主要知识产权证明目录：**

无

**主要完成人：**

贾龙斌、许丽娜、庞书先、李改荣、王国印、杨丰兵、刘建民、李晋娜

**主要完成单位及创新推广贡献：**

项目主要完成单位晋城市人民医院，为本课题的顺利实施、开展、结题等各环节投入了大量的人力、物力和财力，以及技术上的支持和指导。

**完成人合作关系说明：**

所有完成人均为晋城市人民医院医师，项目分工合理，相互配合，可以较好地完成项目。主要完成人顺序及排名依次为：贾龙斌、许丽娜、庞书先、李改荣、王国印、杨丰兵、刘建民、李晋娜，主要合作技术成果为论文《首发缺血性脑卒中患者复发相关因素研究》，发表在《中国实用医刊》2018年8月第45卷15期11-13页。

**4、项目名称**

后纵韧带与硬膜外型颈椎间盘突出症的相关性研究

**提名单位**

晋城市人民政府

**提名单位意见**

该项目符合提名要求，同意提名参加山西省科技进步二等奖评审。

**项目简介**

该项目属于山西省社会发展科技攻关项目，医药卫生领域。主要技术指标包括：①后纵韧带平均宽度测量，手术显微镜下观察其形态与分布。②光镜下对后纵韧带切片观察。③实验数据分析。通过采集10具福尔马林浸泡尸体的颈椎标本，应用光学显微镜和手术显微镜对颈椎后纵韧带的解剖学相关实验研究，推测解剖学因素在硬膜外形颈椎间盘突出症的发病机制方面的作用。

**客观评价**

该项目为基础研究，课题紧密结合临床，实用性及可操作性很强，探讨了后纵韧带与硬膜外型颈椎间盘突出症发病机制的相关性，大胆推测出解剖学因素在硬膜外型颈椎间盘突出症的发病机制中所起作用，国内尚属首次提出，有望填补国人在颈椎外科领域中的该研究方向上的空白。该研究获取了国人颈椎后纵韧带宽度的测量数据，系国内首创，有望填补国内该项研究空白。该研究结果不但能够指导临床手术使其科学化、精确化，为构建精准外科服务，而且可能为构建国人颈椎数学模型提供相应的数据库支持。

**推广应用情况**

该研究报告了颈椎后纵韧带的具体数据，能够精确指导临床手术。该项目成果推广应用后一定程度上会减少该手术并发症的发生，造福医患双方，具有广阔的应用前景。

**主要知识产权证明目录**

无

**主要完成人**

尹利强、秦海江、聂新富、张永战、李学兵、蔡向伟、张建、李晋惠

**主要完成单位及创新推广贡献**

项目主要完成单位晋城市人民医院，为本课题的顺利实施、开展、结题等各环节投入人力、物力和财力，以及技术上的支持和指导。

**完成人合作关系说明**

所有完成人均为晋城市人民医院医师，项目分工合理，相互配合，可以较好地完成项目。

**5、项目名称**

吸食安纳咖与冠状动脉粥样硬化性心脏病关系的研究

**提名单位**

晋城市人民政府

**提名单位意见**

该项目符合提名要求，同意提名参加山西省科技进步三等奖评审。

**项目简介**

本项目属于临床医学心血管疾病防治领域。在我国北方、东北、西北等地群众普遍吸食的安纳咖是否增加冠状动脉粥样硬化性心脏病发病风险及其可能机制。技术经济指标包括选择性冠状动脉造影术、肱动脉内皮功能测定、心功能检测方法、血清尿酸、同型半胱氨酸、超敏C反应蛋白、血脂系列及血浆脂联素、纤维蛋白原测定等。通过本项目的研究，得出长期吸食安纳咖增加冠心病患病风险、增加冠脉病变严重程度等结论。

**客观评价**

该项目为说服当地群众戒除吸食安纳咖的习惯提供证据，进而为降低当地甚至北方地区冠心病的发病风险提供帮助。具有良好的社会效益和经济效益。在研究结论推广后，具有广阔的应用前景，尤其在冠心病的预防方面。

**推广应用情况**

本项目的研究结论已应用于晋城市人民医院心血管内科、预防保健科、体检中心等，对吸食安纳咖的未患冠心病的人群和已患冠心病甚至置入冠脉支架的患者进行广泛的宣传教育，教育他们戒除吸食安纳咖的不良嗜好，从而降低冠心病的患病风险并降低冠脉病变的严重程度。据统计，本地区吸食安纳咖的人数已显著减少。而且，已置入冠脉支架并完全戒除吸食安纳咖习惯的患者支架内再狭窄率显著降低。

**主要知识产权证明目录**

无

**主要完成人**

秦中胜、潘三葱、邱春光、张卫玲、孙玉霞、赵嘉

**主要完成单位及创新推广贡献**

项目主要完成单位晋城市人民医院，为一所三级甲等综合医院，技术和人才力量雄厚，具有较强的科研和创新能力。医院配置有国际先进的飞利浦大平板Allura Xper FD20高清晰大平板血管造影机2台，为项目的实施提供了必备的条件。具备该项目所需的各种生化检验设备和美国GE彩色超声诊断仪用于肱动脉内皮功能检查。所有入选病例均来源于晋城市人民医院心血管内科住院患者。

**完成人合作关系说明**

本项目第3完成人邱春光，为项目主要完成人潘三葱在郑州大学攻读博士研究生导师，指导项目主要完成人潘三葱完成《长期安纳咖吸食对男性冠心病发病及内皮功能和生物标志物的影响》博士论文，负责项目的主要设计和全程指导。余项目完成人均为晋城市人民医院医师，该项目分工合理，相互配合，可以较好地完成此项目。主要完成人顺序及排名依次为：秦中胜、潘三葱、邱春光、张卫玲、孙玉霞、赵嘉。项目主要完成人（潘三葱、崔花花、司刚刚、邱春光、秦中胜）合作完成论文《Associat自然科学ion of long-term inhalation of caffeinesodium benzoate with coronary heart disease in men》发表在International Journal of Clinical Pharmacology and Therapeutic杂志。

**6、项目名称**

抗β2-GP Ⅰ 抗体在常见风湿病中的检测及分析

**提名单位**

晋城市人民政府

**提名单位意见**

该项目符合提名要求，同意提名参加山西省科技进步三等奖评审。

**项目简介**

抗β2-GP Ⅰ 抗体在系统性红斑狼疮与抗磷脂综合征及继发血栓性事件关系中的应用分析已受到广泛重视，在其他风湿病中的应用还缺少广泛的观察。此项研究主要收集五类常见风湿病的血清样本，对其进行抗β2-糖蛋白 Ⅰ 抗体的测定，统计抗β2-糖蛋白Ⅰ抗体在五种常见疾病中的阳性率。需解决的关键问题为不同风湿病患者血清样本的收集。通过观察抗β2- 糖蛋白 Ⅰ 抗体与不同风湿性疾病的临床表现及其它化验结果相关性分析研究，为风湿病的基础研究提供临床资料。

**客观评价**

该项目研究成果具有一定的科学意义、应用前景和经济社会意义。研究表明在常见风湿病患者中抗β2-GPⅠ抗体也有一定的阳性率，可以为长期的随访提供方向。

**推广应用情况**

抗β2-GP Ⅰ 抗体与血栓事件相关，在常见风湿病的阳性患者中也有血栓发生，提醒临床医生对检测结果为阳性者应长期随访，对血栓相关事件的发生应提高警惕，尽可能在早期进行干预，避免因发生严重的血栓事件而支付高昂的医疗费用，减轻国家和家庭的经济负担。

**主要知识产权证明目录**

无

**主要完成人**

霍毓平、李中青、李从力、王会芳、牛艳妮、卫莎

**主要完成单位及创新推广贡献**

项目主要完成单位晋城市人民医院，为本课题的顺利实施、开展、结题等各环节投入了大量的人力、物力和财力，以及技术上的支持和指导。

**完成人合作**

所有完成人均为晋城市人民医院医师，项目分工合理，相互配合，可以较好地完成项目。

二、企业技术创新奖

**1、企业名称**

山西兰花机械制造有限公司

**提名单位**

晋城市人民政府

**提名单位意见**

该项目符合提名要求，同意提名参加山西省企业技术创新奖评审。

**企业简介**

山西兰花机械制造有限公司是国家大型一类企业——山西兰花科技创业股份有限公司（上市公司，股票代码600123）的全资子公司。公司地处全国重要的无烟煤和化肥基地、全国优秀园林城市—晋城市，毗邻长晋、晋焦、晋阳、晋济四条高速公路的交汇点，公路四通八达。 公司注册资金 4416 万元，2019 底总资产 13425 万元 , 是一家生产煤矿用锚网支护产品、运输机械、 化工压力容器等和矿用机械设备维修的综合性企业，公司主营业务有：矿山机械、矿山支护材料、化工机械、洗选设备、工矿配件、绞车、给煤机、电动滚筒、矿用减速机、皮带运输机生产和销售；铸件型材销售；矿井提升系统的设计与安装；机械设备的维修与安装；液压支架、悬臂式掘进机、带式输送机、滚筒式采煤机的维修；废旧物资回收，产品行销全国各大煤业集团和中小型煤矿。 公司工艺设备精良，具有雄厚的技术研发力量和现代化的管理体系。拥有数控龙门镗床、数控车床、数控切割、埋弧焊机、等离子熔覆焊机等先进设备，具有大型设备加工能力。公司通过了质量、环境、职业健康安全管理体系认证。 公司秉承“敢想敢干，敢作敢当”的兰花精神，以“质量兴企，客户至上”为宗旨，正努力开创一条高  端化、智能化、市场化的煤机装备发展之路，朝着现代高效的一流企业稳步迈进。

**企业创新发展情况及推广应用情况**

**（1）研发组织管理：**山西兰花机械制造有限公司隶属上市公司、国家大型一类企业——山西兰花科技创业股份有限公司。注册资金4416万元，是一家生产煤矿用锚网支护产品、机械运输、化工压力容器等和矿用机械设备维修的综合性企业。

**（2）技术创新体制、机制建设：**我公司在该项目中，配备4名具有丰富经验的高级工程师，3名中级工程师，均为煤矿与机械设计专业，且由本单位在职员工组成，有着丰富的应用技术经验与设计研发能力，是本单位的技术核心。我公司2021年第三季度有出台技术创新实施办法，鼓励全体职工积极参与创新。

**（3）项目研发背景：**研究设计一种可广泛应用于高产高效掘进面掘进的配套设备，与带式输送机的快速推移和正确搭接，满足工作面高进度、快推进的需求，提高经济效益和安全效益。

**（4）项目关键技术：**

①迈步式自移机尾自身机架底座与导轨互为支撑,无需外部动力牵引。

②可适应巷道上下弯曲起伏变化。通过自移机尾自带调偏缸，能够实现机尾架的纠偏功能，机尾架与中间架以及中间架间均为铰接结构，因而在整机推移过程中，可以通过调偏机构的不断动作实现自移机尾整机的左右摆动，以适应巷道的偏斜。

③具备就地控制与遥控功能，且电液控制系统预留远程接口，具备产品升级能力，可适应并满足智能化建设需要。

**（5）预期经济效益：**使用该智能化迈步式自移机尾后，可将平均月进尺提高，并由原来5-6人操作，缩减至1人独立操作。极大的提升煤矿的掘进水平，节约人力资源，掘进将不再是制约煤矿安全高效生产的关键环节。

**（6）项目实施情况：**

本项目拟投入人民币176.46万元,由该单位自主筹资、自主设计研发。快速掘进配套设备，即智能化迈步式自移机尾，该自移机尾需要结构紧凑，整套装置能够独立行走移动，且搭接长度长、适用巷道条件广泛，可实现带式输送机机尾快速、便捷可靠地移动，从而提高生产效率。提高带式输送机机尾的移动便捷性和操作智能化，具备就地与遥控功能，在有效遥控距离内需一人便可实现机尾的自移功能，重点是满足智能化改造的需求，精简人员，实现轻便、高效地自移。产品以乳化液泵作为动力源，基于油缸为工作载体，通过自移轨道及机身底座交替作为支点，滚动迈步前进，该产品在设计功能上预留开放接口，以便日后升级实现智能化远程控制。在智能化矿井建设的大环境下，完全满足提质增效的建设与改造要求，且在掘进巷道的应用中实现了质的飞越。

目前，该项目处于工业性验证阶段。

**（7）新技术、新产品产出和经济社会效益：**

该项目当前已在山西兰花科技创业股份有限公司唐安煤矿分公司、大阳煤矿分公司、望云煤矿分公司、伯方煤矿分公司等矿井中使用。

目前1件发明专利进入国家知识产权局专利局实质审查阶段，1件实用新型专利申请已获国家知识产权局专利局批准，若干件实用新型专利申请已被国家知识产权局专利局受理。

2021年晋城市智能化建设项目掘面任务体量高达120项，该产品的出现极大地促进了煤矿的生产效率，尤其在当下山西省与全国14省区市签订煤炭保供合同的政治任务下，提质增效的举措尤为重要，并且该产品的使用，使人力大大降低，符合智能化矿井建设需求，除了直接影响晋城市煤矿过亿吨的产能效益外，该产品应用技术的衍生系列对井下煤矿的智能化应用产生覆盖面效应，对山西的智慧矿山建设起到促进作用。

**主要知识产权证明目录**

实用新型专利证书

名称：一种电焊工作的折叠式吸烟器

证书号：第16063520号

专利号：ZL 2021 2 2448957.0

1. **企业名称**

山西大通铸业有限公司

**提名单位**

晋城市人民政府

**提名单位意见**

该项目符合提名要求，同意提名参加山西省企业技术创新奖评审。

**企业简介**

山西大通铸业有限公司位于泽州县川底乡和村，毗邻省道陵沁公路，是于2012年8月成立的一家股份制民营企业。公司的各项经营活动质量、安全、环保、节能都符合国家规定的各项政策。公司主要产品为DN80-DN1200mm的球墨铸铁管,年生产能力20万吨。

公司现有3.5万平方米的现代化厂房和先进的生产设备，工艺装备自动化、机械化程度较高。中频电炉、光谱分析仪等关键设备为国外进口，离心成型、退火、喷锌、精整、包装等整条流水线居国内领先水平。自有318立方米高炉日产优质铁水800吨，采用高炉—电炉双联短流程连铸工艺，产品广泛用于输气、供水、电力等工程。高炉煤气经专用管道输送到铸管生产线充分利用，即节约了能源，降低了生产成本，又减少了对环境的影响。

公司严格按照科学完善的品质管理体系、生产工艺流程生产。产品遵循ISO2531、EN545、EN598、GBT13295-2013、GBT26081-2010、ANSI/AWWA、C151/A21、51-09标准，公司产品各项功能通过了国家钢检、山西省质量技术监督局的抽检、年检，SGS的各项检验。

公司自2012年起通过了各种质量、技术、产品的管理认证，并先后获得了县、市、省和国家级授予的《节能减排先进企业》、《2016年山西省“四新”中小企业》、《守合同重信用企业》、《省级企业技术中心》、《第三届中国铸造行业排头兵企业》、《山西省铸造行业综合实力30强企业》、《AAA企业信用等级证书》、《省级专精特新中小企业》、《省级专精特新小巨人企业》、《国家级专精特新小巨人企业》和《高新技术企业》等荣誉。公司已获得授权15项实用型专利，另申请的6项发明专利和2项实用型专利正在受理中，参与起草了六部行业标准。

公司拥有员工680人，其中各类工程师及技术人员108人，专业管理团队32人，销售及售后服务团队42人。

公司以高品质的产品保证，贴心的市场服务满足国内外市场的需求。南水北调工程、引黄工程、抗旱工程、市政建设工程、农村饮水等工程都有大批量采购本公司的产品，产品出口到美国、沙特、越南、非洲、澳洲等国家。

**企业创新发展情况及推广应用情况**

公司充分认识到市场经济的核心就是竞争，竞争的能力取决于技术创新和产品创新，公司技术中心必须不断引领行业进步，为此，技术中心制定了技术创新的战略是：不断优化人力、财力和设备资源配置，加大科研开发PK姐姐05的投入，采取自主创新为主、外部合作为辅的方式，加快新材料、新技术、新产品的研发，特别是研发具有自主知识产权的新产品、新工艺、新技术，不断提升企业技术素质和产品的科技含量，在市场竞争中争得主动权。

公司先后与上海东华大学、晋城市职业技术学院等院校建立了产学研战略联盟关系，开展产学研合作项目，产学研合作对于我公司改进产品工艺，降低成本，实现产品省级，提高产品的附加值和科技含量意义重大。

**主要知识产权证明目录**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 专利名称 | 专利类型 | 发明人 | 专利申请日 | 专利授权号 | 授权  公告日 |
| 1 | 一种铁水包烤包器 | 实用型 | 贾红光、张淑贞 | 2016.11.22 | 201621253185.8 | 2017.06.27 |
| 2 | 一种铁水包包嘴 | 实用型 | 贾红光、张淑贞 | 2016.11.22 | 201621253275.7 | 2017.06.27 |
| 3 | 一种管体端口边缘的倒角装置 | 实用型 | 贾红光、张淑贞 | 2016.11.22 | 201621250443.7 | 2017.08.25 |
| 4 | 一种喷淋除尘装置 | 实用型 | 贾红光 | 2017.06.09 | 201720675053.2 | 2018.01.16 |
| 5 | 一种退火炉余热再利用系统 | 实用型 | 贾红光 | 2017.06.09 | 201720666962.X | 2018.01.16 |
| 6 | 一种退火炉余热再利用水循环系统 | 实用型 | 贾红光 | 2017.06.09 | 201720666963.2 | 2018.01.16 |
| 7 | 一种可避免生成气孔的管体制造用输氮式模粉机 | 实用型 | 贾红光、姬鹏杰、裴阿飞、李永同 | 2019.01.22 | 201920103546.8 | 2019.01.22 |
| 8 | 一种自动倒角机 | 实用型 | 甄壮、马斌峰、李永同、秦万海、裴阿飞 | 2020.04.27 | 202020664827.3 | 2021.01.12 |
| 9 | 一种侧开口式混铁炉 | 实用型 | 王灿峰、马斌峰、李永同、秦万海、张鹏 | 2020.06.02 | 202020985427.2 | 2021.01.15 |
| 10 | 一种用于吊运废钢的自动下料装置 | 实用型 | 李永同、马斌峰、张鹏 | 2020.08.09 | 202021635128.2 | 2021.01.15 |
| 11 | 一种铁水包吊耳转轴耐磨装置 | 实用型 | 李永同、马斌峰、张鹏 | 2020.8.4 | 202021595310.X | 2021.5.4 |
| 12 | 一种落料斗自动封堵装置 | 实用型 | 马斌峰、李永同、裴阿飞 | 2020.08.04 | 202021594001.0 | 2021.05.14 |
| 13 | 一种T型球墨铸铁管插口端面辊漆装置 | 实用型 | 张利军、曾北、傅圣海、王灿峰、马斌峰 | 2021.2.5 | 202120334898.1 | 2021.11.9 |
| 14 | 一种球墨铸铁管生产用自动转运装置 | 实用型 | 张利军、曾北、傅圣海、马斌峰 | 2021.6.2 | 202121220757.3 | 2021.12.17 |
| 15 | 一种球墨铸铁管生产线对中装置 | 实用型 | 张利军、曾北、常晋云、马斌峰、王灿峰、宋国安、张林 | 2021.9.29 | 202122381347.3 | 2022.2.22 |