

太原市“2022年度山西省科学技术奖”拟提名项目（13项）

科学技术进步奖（10项）

序号	项目名称	项目简介	推广应用情况	主要知识产权证明目录	主要完成单位	主要完成人	提名意见
1	银屑病 de novo 基因突变因素对发病影响的基础与临床研究	<p>银屑病是一种由遗传、环境、免疫因素共同参与的慢性复发性炎症性皮肤病，基因与免疫因素在银屑病的发病与转归中具有重要意义。该项目为系统阐明银屑病发病与转归机制，受2项国家自然科学基金系列资助，在前期研究基础上，从基础与临床研究水平对银屑病基因和免疫因素进行了系列研究，证实了 de novo 突变在银屑病发病中的重要作用，并筛选出与银屑病发病和转归密切相关的突变基因和 TCR 表达模式，为银屑病病情评估提供了评价指标；通过系列研究间充质干细胞对角质形成细胞、血管内皮细胞、T 细胞的作用，表明银屑病皮肤间充质干细胞对角质形成细胞、T 细胞和血管内皮细胞的调控作用发生改变，充实了银屑病干细胞研究成果，为研究银屑病治疗新靶点提供了理论依据，对于指导银屑病等免疫性皮肤病的研究及治疗具有重要意义。</p> <p>获得国家发明专利1项，先后在国内外权威期刊发表学术论文28篇，其中在国际权威期刊发表21篇。第四军医大学王刚教授、上海市皮肤病医院史玉玲教授等给予了该项目较高的评价，认为该项目具有国际先进水平。</p>	<p>该研究获得的发明专利广泛应用于心脑血管疾病、皮肤组织创伤愈合等的研究中，为银屑病患者提供以免疫调节为主的综合治疗方案。2001年皮肤科门诊量为2.07万，之后每年以10-15%的速度递增，2021年达28万，其中银屑病患者占总门诊量的10%以上，病人来自于全省及周边省市，如陕西、河南、河北等地，甚至东北三省、海南省等远方省市；2022年门诊治疗银屑病患者1万余例，住院收治500余例，获得了较大的经济效益和社会效益。</p> <p>该项研究成果在第四军医大学西京医院等大型医院进行了广泛应用，产生很好的社会效益。</p>	<p>发明专利： 1. 一种诱导人间充质干细胞向血管内皮细胞分化的方法 ZL 2018 1 0206452. 3.</p> <p>学术论文： 1. Jiao J, Zhao X, Hou R, Wang Y, Chang W, Liang N, Liu Y, Xing J, Cao Y, Li X, Zhang K. Comparison of two commonly used methods for stimulating T cells. <i>Biotechnol Lett.</i> 2019, 41(12):1361-1371. 2. Li J, Lin H, Hou R, Shen J, Li X, Xing J, He F, Wu X, Zhao X, Sun L, Fan X, Niu X, Liu Y, Liu R, An P, Qu T, Chang W, Wang Q, Zhou L, Li J, Wang Z, Jiao J, Wang Y, Wang G, Liang N, Liang J, Liang Y, Hou H, Shi Y, Yang X, Li J, Dang E, Yin G, Yang X, Zhang G, Gao Q, Fang X, Li X, Zhang K. Multi-omics study in monozygotic twins confirm the contribution of de novo mutation to psoriasis. <i>J Autoimmun.</i> 2020, 106:102349. 3. Xing J, Zhao X, Li X, Wang Y, Li J, Hou R, Niu X, Yin G, Li X, Zhang K. Variation at ACO12 and CT62 locus represents susceptibility to psoriasis in Han population. <i>Mol Genet Genomic Med.</i> 2020, 8(2):e1098. 4. Li J, Xing J, Lu F, Chang W, Liang N, Li J, Wang Y, Li X, Zhao X, Hou R, Man M, Yin G, Li X, Zhang K. Psoriatic Dermal-derived Mesenchymal Stem Cells Reduce Keratinocyte Junctions, and Increase Glycolysis. <i>Acta Derm Venereol.</i> 2020, 100(8):adv00122. 5. Li X, Zhao X, Xing J, Li J, He F, Hou R, Wang Q, Yin G, Li X, Zhang K. Different epigenome regulation and transcriptome expression of CD4+ and CD8+ T cells from monozygotic twins discordant for psoriasis. <i>Australas J Dermatol.</i> 2020, 61(4):e388-e394. 6. Wang Y, Liang Y, Li J, Hou R, Li J, Liang N, Xing J, Jiao J, Chang W, Li X, Zhang K. Expression and functional regulation of gap junction protein connexin 43 in dermal mesenchymal stem cells from psoriasis patients. <i>Acta Histochem.</i> 2020, 122(4):151550.</p>	太原市中心医院	张开明、尹国华、李新华、李俊琴、唱文娟、侯瑞霞、牛旭平、刘瑞凤、曲彤、程月爱	拟提山西省科学技术进步一等奖

序号	项目名称	项目简介	推广应用情况	主要知识产权证明目录	主要完成单位	主要完成人	提名意见
				<p>7. Li X, Li J, Lu F, Cao Y, Xing J, Li J, Hou R, Yin G, Zhang K. Role of SPRED1 in keratinocyte proliferation in psoriasis. <i>J Dermatol.</i> 2020, 47(7):735-742.</p> <p>8. Li J, Li X, He F, Zhao X, Hou R, Lin H, Shen J, Wu X, Liao Q, Xing J, Yin G, Li X, Zhang K. Cross-sectional study reveals that HLA-C*07:02 is a potential biomarker of early onset/lesion severity of psoriasis. <i>Exp Dermatol.</i> 2020, 29(7):639-646.</p> <p>9. An P, Xing J, Peng A, Zhao X, Chang W, Liang N, Cao Y, Li J, Li J, Hou R, Li X, Zhang K. The regulation of dermal mesenchymal stem cells on keratinocytes apoptosis. <i>Cell Tissue Bank.</i> 2021, 22(1):57-56.</p> <p>10. Hou H, Li J, Zhou L, Liang J, Wang J, Li J, Hou R, Li J, Yang X, Zhang K. An effective method of isolating microvascular endothelial cells from the human dermis. <i>Cell Biol Int.</i> 2020, 44(12):2588-2597.</p> <p>11. Niu X, Han Q, Liu Y, Li J, Hou R, Li J, Zhang K. Psoriasis-associated angiogenesis is mediated by EDIL3. <i>Microvasc Res.</i> 2020, 132:104056.</p> <p>12. Zhou L, Wang J, Liang J, Hou H, Li J, Li J, Cao Y, Li J, Zhang K. Psoriatic mesenchymal stem cells stimulate the angiogenesis of human umbilical vein endothelial cells in vitro. <i>Microvasc Res.</i> 2021, 136:104151.</p> <p>13. Li J, Hou H, Zhou L, Wang J, Liang J, Li J, Hou R, Niu X, Yin G, Li X, Zhang K. Increased angiogenesis and migration of dermal microvascular endothelial cells from patients with psoriasis. <i>Exp Dermatol.</i> 2021, 30(7):973-981.</p> <p>14. Chang W, Liang N, Cao Y, Xing J, Li J, Li J, Zhao X, Li J, Niu X, Hou R, Yin G, Zhang K. The effects of human dermal-derived mesenchymal stem cells on the keratinocyte proliferation and apoptosis in psoriasis. <i>Exp Dermatol.</i> 2021, 30(7):943-950.</p> <p>15. Zhao X, Xing J, Li J, Hou R, Niu X, Liu R, Jiao J, Yang X, Li J, Liang J, Zhou L, Wang Q, Chang W, Yin G, Li X, Zhang K. Dysregulated Dermal Mesenchymal Stem Cell Proliferation and Differentiation Interfered by Glucose Metabolism in Psoriasis. <i>Int J Stem Cells.</i> 2021, 14(1):85-93.</p> <p>16. Liang N, Chang W, Peng A, Cao Y, Li J, Wang Y, Jiao J, Zhang K. Dermal Mesenchymal Stem Cells from Psoriatic Lesions Stimulate HaCat Cell Proliferation, Differentiation, and Migration via Activating the</p>			

序号	项目名称	项目简介	推广应用情况	主要知识产权证明目录	主要完成单位	主要完成人	提名意见
				<p>PI3K/AKT Signaling Pathway. <i>Dermatology</i>. 2022, 238(2):283-291.</p> <p>17. Zhao X, Jiao J, Li X, Hou R, Li J, Niu X, Liu R, Yang X, Li J, Liang J, Zhou L, Wang Q, Chang W, Wang F, Yin G, Li X, Zhang K. Immunomodulatory effect of psoriasis-derived dermal mesenchymal stem cells on TH1/TH17 cells. <i>Eur J Dermatol</i>. 2021, 31(3):318-325.</p> <p>18. Cao Y, Liang NN, Chang WJ, Li JQ, Jiao JJ, Hou RX, Li J, Zhang KM. Role of psoriatic keratinocytes in the metabolic reprogramming of dermal mesenchymal stem cells. <i>Int J Dermatol</i>. 2022, 61(3):337-345.</p> <p>19. Li J, Liu Y, Cao Y, Wang J, Zhao X, Jiao J, Li J, Zhang K, Yin G. Inhibition of miR-155 Attenuates CD14⁺ Monocyte-Mediated Inflammatory Response and Oxidative Stress in Psoriasis Through TLR4/MyD88/NF-κB Signaling Pathway. <i>Clin Cosmet Investig Dermatol</i>. 2022, 15: 193-201.</p> <p>20. Liu Y, Zhao X, Li J, Zhou L, Chang W, Li J, Hou R, Li J, Yin G, Li X, Zhang K. MiR-155 inhibits TP53INP1 expression leading to enhanced glycolysis of psoriatic mesenchymal stem cells. <i>Journal of Dermatological Science</i>. 2022, 105(3):142-151.</p> <p>21. Wang Q, Wang C, Zhao X, Li X, Li J, Hou R, Yin G, Zhang K. MicroRNA-31 overexpression may aggravate the formation of psoriasis-like lesions by STAT3/p53 pathway. <i>Indian Journal of Dermatology</i>. <i>Indian Journal of Dermatology</i>. 2021, 66(6):598-603.</p> <p>22. 侯慧, 李娇, 梁见楠, 周玲, 梁艳阳, 侯瑞霞, 李俊琴, 张开明. 嘌呤霉素介导的人真皮微血管内皮细胞的分离纯化培养与鉴定. <i>中国皮肤性病学杂志</i>. 2019, 33(11):1255-1259.</p> <p>23. 梁男男, 常文娟, 张开明. 银屑病皮损间充质干细胞对人角质形成细胞增殖及凋亡的影响. <i>实用皮肤病学杂志</i>. 2020, 13(04):205-208.</p> <p>24. 邢建晓, 刘燕敏, 李小芳, 李娇, 侯慧, 李娟, 李俊琴, 张开明. 银屑病患者皮损间充质干细胞的培养鉴定及其表达 HES1 和 CXCL6 的研究. <i>中华皮肤科杂志</i>. 2020, 53(12):1004-1007.</p> <p>25. 程月爱, 李俊琴, 邢建晓, 李娟, 王颖, 张开明. 银屑病间充质干细胞对角质形成细胞分化与表达连接蛋白 43 的影响. <i>中国药物与临床</i>. 2020, 20(15):2523-2524.</p> <p>26. 曹越, 梁男男, 梁艳阳, 李俊琴, 张开明. 寻</p>			

序号	项目名称	项目简介	推广应用情况	主要知识产权证明目录	主要完成单位	主要完成人	提名意见
				<p>常性银屑病患者皮损角质形成细胞的能量代谢水平. 中国皮肤性病学杂志. 2021, 35 (4): 477-480.</p> <p>27. 刘燕敏, 赵新程, 李俊琴, 张开明. 银屑病患者外周血淋巴细胞亚群的变化. 基础医学与临床. 2021, 41 (3): 415-418.</p> <p>28. 王芳, 刘瑞风, 潘宏, 孟媛. 银屑病患者皮损间充质干细胞生物学特性研究. 临床皮肤科杂志. 2021, 50 (10): 589-594.</p> <p>29. 王方迪, 侯瑞霞, 李俊琴, 李新华. 间充质干细胞对 T 细胞免疫调节机制的研究进展. 中国免疫学杂志. 2021, 37 (22): 2715-2721.</p>			

序号	项目名称	项目简介	推广应用情况	主要知识产权证明目录	主要完成单位	主要完成人	提名意见
2	高蒸汽参数生物质循环流化床锅炉	<p>该生物质锅炉解决了对流受热面的积灰、粘污以及聚团结渣等难题,形成了完全自主知识产权的高蒸汽参数生物质循环流化床锅炉技术,实现了系列化,蒸汽参数达到超高压一次再热,单炉容量达到 384t/h,突破了生物质锅炉蒸汽参数不超过高温高压的国际禁区,这是目前世界最大也是参数最高的生物质直燃发电锅炉,与国内外同类技术相比,性能处于领先地位。获发明专利 21 项,实用新型专利 26 项,软件著作权 4 项,发表论文 67 篇,行业标准 2 项。</p>	<p>该公司生物质直燃发电锅炉已签订了 80 多台 35~260t/h 高压和超高压一次再热 CFB 锅炉合同,成为国内生物质直燃发电锅炉的主流技术,出口韩国等国家和地区。近三年新增销售额 18.6 亿元。</p>	<p>发明专利:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 循环流化床燃烧方法 ZL201710566859. 2 2. 一种受热面积灰结渣监测方法 ZL201910584787. 3 3. 一种测量锅炉受热面金属壁温的方法 ZL201810714651. 5 4. 一种减少烟气中 NOx 含量的催化剂金属受热面及其制备方法 ZL201710487804. 2 5. 一种循环流化床锅炉炉内脱硫方法 ZL201710765093. 0 6. 一种实现循环流化床锅炉 NOx 超低排放的方法 ZL201711173991. 3 7. 一种生物质成型燃料及其制备方法 ZL201610319161. 6 <p>实用新型专利:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 一种基于流态重构的生物质循环流化床锅炉 ZL201620651373. X <p>软件著作权:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 循环流化床锅炉设计软件 V2017 软著登字第 2018SR248322 号 <p>行业标准:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工业锅炉系统能源利用效率指标及分级 NB/T 47061-2017 2. 生物质成型燃料锅炉 NB/T 47062-2017 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 太原锅炉集团有限公司 2. 清华大学 3. 中国特种设备检验研究院 4. 上海理工大学 	吕俊复、郭学茂、张 纛、张一珍、贺辉宝、齐国利、张建春、吴玉新、张守玉、刘雪敏	提名山西省科学技术进步一等奖

序号	项目名称	项目简介	推广应用情况	主要知识产权证明目录	主要完成单位	主要完成人	提名意见
3	绿色低碳混凝土外加剂研发与应用	<p>混凝土是建筑领域用量最大的材料,不同的应用场景对混凝土性能的要求千差万别,具有特定功能外加剂的添加被认为是调控混凝土性能的关键。随着我国优质原料逐步减少,劣质原料逐步使用,使混凝土的品质难以保障,对外加剂提出了更高的要求。随着喷射混凝土的广泛使用,喷射过程回弹率的控制是亟需解决的技术难题。绿色低碳混凝土外加剂围绕不同功能的外加剂开展科技攻关,获发明专利授权5项,建成年产10万吨聚羧酸减水剂、8万吨无碱速凝剂、5万吨喷浆料和5万吨激发剂的生产线各一条,产品应用于地铁路、公路和建筑等行业的工程中。</p>	<p>截止目前,聚羧酸减水剂、无碱速凝剂、喷浆料和激发剂产品已在华北、华中、华南等地铁路、公路和建筑等行业的工程中得到广泛应用,主要客户包括中铁十八局集团、中建隧道局、中铁二十局集团、中铁五局集团和中铁隧道集团等。2014至2021年各产品累计销售收入达4.94亿元,累计缴税共2964.70万元,经济和社会效益显著。</p>	<p>发明专利:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 一种聚羧酸高性能减水剂及其制备方法 ZL201210274917.1. 2. 一种含磷酸基团聚羧酸减水剂的制备方法 ZL201710119909.2. 3. 一种聚羧酸盐系抗泥剂及其制备方法 ZL201410730854.5. 4. 一种复合型粉煤灰激发剂及其制备方法和使用方法 ZL20171293765.9. 5. 一种阴离子型聚丙烯酰胺缓蚀剂及其制备方法 ZL201510475591.2. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 山西科腾环保新材料股份有限公司 2. 山西大学 	武马, 英斌, 志杰, 袁引生, 牛瑞芳, 邱永珍, 杨俊鹏	提名山西省科学技术进步二等奖

序号	项目名称	项目简介	推广应用情况	主要知识产权证明目录	主要完成单位	主要完成人	提名意见
4	三友和档案大数据云平台	<p>三友和档案大数据云平台是通过云平台的大数据、云计算、物联网技术，将档案部门资源进行整合，构建一个具有分析事务、处理事务、管理和决策能力的档案大数据云平台。</p> <p>该项目参照国家档案局发布的档案软件设计标准，依据山西省档案馆实际情况，利用信息化技术，以山西省档案馆档案信息资源建设为核心，建立具有管理标准化、档案资料收集整理自动化、档案资源管理数字化、库房管理智能化、信息利用网络化、业务管理工作信息化的档案管理平台，同时建立起档案业务的规范化管理体系，并通过对历史资源的转换、迁移、规范化，构建档案大数据应用中心，实现“存量档案电子化、增量档案数字化”，实现档案管理平台与各PDM、ERP、MES系统的数据对接，实现库房的智能化管理、智能分析统计和可视化展示，使档案管理总体达到行业领先水平。</p>	<p>通过三友和档案大数据云平台的运用改变了传统纸质档案管理方式，实现了智慧化档案“收、管、存、用”新模式。通过对各级、各类档案人员进行统一管控，建立健全组织协调机制，加强对档案管理工作的督促检查、总结交流，形成全面重视的档案队伍管理新格局。目前已成功服务于运城市档案馆、霍州市档案馆、汾西县档案馆等多家企事业单位，助力上百家企事业单位实现档案智慧管理。</p>	<p>发明专利：</p> <p>1. 智慧档案大数据平台系统 ZL201610008370.9</p> <p>软件著作权：</p> <p>1. 三友和档案大数据云平台 V1.0 软著登字第 9413627 号</p> <p>2. 三友和综合档案管理系统[简称：综合档案管理系统]V8.0 软著登字第 8274667 号</p> <p>3. 三友和档案寄存管理平台[简称：档案寄存管理平台]V1.0 软著登字第 8258783 号</p> <p>4. 三友和档案大数据应用云平台 V1.0 软著登字第 7906407 号</p> <p>5. 三友和档案云平台[简称：档案云]V1.0 软著登字第 7906680 号</p> <p>6. 三友和智慧档案大数据云平台[简称：档案云]V1.0 软著登字第 7613608 号</p> <p>7. 三友和干部档案管理信息系统 V1.0 软著登字第 7152156 号</p> <p>8. 三友和人事档案管理信息系统[简称：人事档案管理系统]V1.0 软著登字第 7152155 号</p> <p>9. 三友和扶贫档案管理系统 V1.0 软著登字第 7152004 号</p>	山西三友和智慧信息技术股份有限公司	潘晓辉、潘晓光、王小华、张娜、张雅娜、宋晓晨、陈亮	拟山西省科学技术进步二等奖

序号	项目名称	项目简介	推广应用情况	主要知识产权证明目录	主要完成单位	主要完成人	提名意见
5	富水黄土浅埋暗挖铁路双线隧道施工技术研究	<p>太原铁路枢纽新建西南环线东晋隧道为铁路双线隧道，全长 9875m，为铁路下穿太原市西部城区而设。根据水文地质及隧道埋深情况，设计采用明挖法+盾构法+暗挖法施工，其中改 DK6+127-改 DK7+239.25 段采用暗挖法施工，长 1112.25m。土质为黄土、粉质粘土，线路纵坡 3.5%，隧道埋深 9.2-16.7m。地下水位在拱顶以上 4.8-11.5m，围岩等级 VI 级，衬砌采用复合式衬砌，曲墙拱形结构形式，其中 DK6+127~DK6+185 段采用 Φ42 超前密排小导管+ CRD 法开挖施工，DK6+185~DK7+205 段为采 Φ42 超前小导管+三台阶临时仰拱法开挖施工，DK7+205~DK7+239.25 段为采 Φ42 超前密排小导管+ CRD 法开挖施工。</p> <p>该隧道既是标段工期控制性工程，又是重难点工程，工期紧，社会影响大，安全风险高，四新技术多，控制工程多。依托本工程施工，研究解决富水黄土浅埋暗挖隧道穿越城区、由盾构接收井进洞等技术难题，主要包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 凿除超厚地下连续墙施工技术； 2. 垂直断面 CRD 法进洞施工技术 3. 凿除地下侵限构筑物施工技术； 4. 狭小盾构井内渣土垂直提升及地面装车施工技术； 5. 三台阶临时仰拱加核心土左右错步开挖施工技术，控制沉降收敛施工技术。 	<p>该研究依托太原铁路枢纽新建西南环线东晋隧道暗挖段工程，目前已正式开通运营两年多时间，铁路安全平稳高效运营，相关技术成果运用于本项目取得了显著的成效。</p> <p>通过项目取得的施工工法、专利技术等科技成果，对于类似工程施工具有广泛的借鉴意义和指导意义，有广阔的推广应用前景。</p>	<p>发明专利：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 一种隧道防水板无纵向施工缝的施工方法 ZL201810178412.2 2. VI级围岩浅埋暗挖黄土隧道凿除侵限构筑物施工方法 ZL201910746821.2 3. 高水位浅埋黄土隧道控制沉降收敛施工方法 ZL201910746516.3 4. 隧道贯通段三台阶临时仰拱安全施工工法 ZL202010499560.1 5. 下穿热力管道双线隧道暗挖施工工法 ZL202010509535.7 <p>实用新型：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 大跨度仰拱施工液压组合式栈桥 ZL201822242457.X 2. 倒梯形防漏渣支架车载漏斗 ZL201822242319.1 3. 横跨隧道仰拱逃生管道可移动式支架 ZL201822242458.4 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中铁六局集团太原铁路建设有限公司 2. 中铁六局集团有限公司 	张兴峰、 张志恒、 王富强、 王玉伟、 张亦鹏、 申晋峰	拟山西省科学技术进步三等奖

序号	项目名称	项目简介	推广应用情况	主要知识产权证明目录	主要完成单位	主要完成人	提名意见
6	多层跨铁立交桥综合施工技术研究	<p>在多层跨铁交互式立交桥领域,目前最为复杂的多层跨铁交互式立交桥是五层交互式立交桥,于2019年8月30日开通运营。</p> <p>新店街建设工程位于太原中心城区北部,西起滨河东路,东至卧虎山路,全长约5.7km。道路标准红线宽度40m、50m,为城市主干路,双向六车道,两侧设置人非系统。高架桥西起迎新东二条,终点于石太客专铁路桥西侧落地,全长约2.47km,标准宽23.5m。新店街建设工程三标段,西起新城南大街、东至石太客专铁路桥;北起恒山路口、南至恒山路小学。工程涉及20条既有和新建铁路,涉及货运、客运、高铁线路,涉及30处上跨、20余处下穿框构桥及顶管工程。</p> <p>本项目主要施工内容包含市政道路、管线、桥梁三部分,其中道路工程包含新店街道路、新店街地下通道(含框构)、恒山路道路;管线包含市政雨污水、电力及太钢北防洪涵、专业管线的土建部分;桥梁包含新店街主线桥、恒山路主线桥、四条转向匝道、两条太钢专用匝道等。</p> <p>多层立交地处新店街工程“咽喉”部位,具有工期紧、涉铁项目多、安全风险大、既有管线分布多、地下水位高、地质条件差、设计复杂、施工组织难度大等诸多问题,主要研究内容包括以下几个方面:</p> <p>(1)五层立交桥施工组织技术研究; (2)钢箱梁整体提升施工技术研究; (3)T型刚构桥转体施工关键技术研究; (4)网格+泥水顶管机技术研究; (5)基于BIM技术,通过总结并深化应用,实现效益最大化。</p>	<p>由中铁六局太原公司承建的新店街建设工程三标段已经成功投入运营。依托该工程施工,对多层跨铁交互式立交桥施工应用进行技术研究,成功解决了钢箱梁提升、特殊地质顶管施工、转体支座整体安装及BIM技术应用等诸多方面难题,保证了新店街建设工程三标段工程安全顺利完工。</p>	<p>发明专利:</p> <ol style="list-style-type: none"> 转体桥边墩支座后安装施工工法 ZL201910818323.4 转体桥主墩外包钢板安装施工工法 ZL201910816639.X 一种富水深基坑围护桩缺口开挖支护施工工艺 ZL202010410587.9 <p>实用新型专利:</p> <ol style="list-style-type: none"> 网格刀式顶管机头 ZL202020503596.8 	<ol style="list-style-type: none"> 中铁六局集团太原铁路建设有限公司 中铁六局集团有限公司 	<p>秦辉、张树坤、王俊伟、王富波、李鹏吉、李李</p>	<p>提名山西省科学技术进步三等奖</p>

序号	项目名称	项目简介	推广应用情况	主要知识产权证明目录	主要完成单位	主要完成人	提名意见
7	客土喷播在破坏山体生态修复中的应用	<p>为贯彻落实习总书记“绿水青山就是金山银山”生态文明重要思想，响应山西省人民政府印发的《山西省“十三五”环境保护规划》相关政策，整治由于采石场无序开采导致的恶劣环境，对介休市绵山一带破损山体进行生态修复。</p> <p>该项目主要研究采石场生态恢复技术，针对高陡边坡生态恢复技术进行改进、创新，突破传统客土喷播技术的应用范围。同时根据山西省介休市绵山一带气候条件，优化植被选型，从乡土种子库进行种子筛选加以培育，提高植物成活率，提升生态修复持续性并与周边环境相协调。本项目的研究成果可进一步为其他采石场、露天煤矿生态修复提供参考，助力矿企在消除地质灾害的同时更好地恢复生态环境。同时项目研究成果得到介休市自然资源管理局的认可，取得了良好的生态、环保和社会效益。</p>	<p>本项目研究成果先后应用于临县碛口古镇岩黄公路外环绿化工程、介休市绵山山体生态修复一期一包工程、太原选煤厂西区1#、2#高层住宅楼室外绿化工程。修复治理面积约41万平方米，产生经济效益约500万元。</p> <p>通过该项目的实践，在确保边坡安全稳定的基础上，有效抑制水土流失，净化空气，恢复自然面貌，具有良好的生态效益和社会效益。</p>	<p>实用新型专利：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 带搅拌器的草籽喷播机 ZL201821793383.2 2. 喷播机的伸缩式喷射机构 ZL201821759098.9 3. 喷播机的伸缩臂支撑装置 ZL201821742492.1 3. 能够定量匀速给料喷播机 ZL201821742479.6 4. 客土喷播机 ZL201821742511.0 5. 简易草籽喷播机 ZL201821792823.2 6. 新型喷播机 ZL201821742732.8 7. 便于移动的草籽喷播机 ZL201821769198.X 8. 新型草籽喷播机 ZL201821769170.6 9. 喷播机的喷播装置 ZL201821759085.1 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 太原市第一建筑工程集团有限公司 2. 西安联环境工程技术有限公司 	李世雄、阎谦、张邦龙、任鹏、张晓峰	提名山西省科学技术进步三等奖

序号	项目名称	项目简介	推广应用情况	主要知识产权证明目录	主要完成单位	主要完成人	提名意见
8	BIM 技术在提质创优方面的创新应用——以山西行政学院综合楼为例	<p>该项目主要研究 BIM 技术在建筑施工管理中的落地应用，基于 BIM 技术将协同建设、设计、施工、监理等各参建单位，通过同一个 BIM 模型，解决工程实际问题，开展技术、生产、进度、成本、质量、安全等各方面管控，实现工程高效管理。协同项目各参建单位，通过一套模型或平台，实现数据共享与协同管理，以信息化手段高效提升项目管理水平。</p> <p>山西行政学院（中共山西省委党校）综合教学楼项目以中国建设工程鲁班奖为创建目标，以此项目开展 BIM 技术施工研究应用，探索 BIM 在项目创优过程的应用，积累落地经验，培养 BIM 应用人才，总结经验，形成 BIM 应用指南，成为本公司其他项目应用 BIM 技术的指导书，为其他项目提供可借鉴的完整实施系统经验。</p> <p>通过 BIM 技术施工应用，在实践中，不仅在助力工程建造圆满达成预定目标的同时，也为企业乃至行业 BIM 技术推广应用立了标杆。</p>	<p>该技术应用于山西行政学院（中共山西省委党校）综合教学楼工程以及太原矿棉厂宿舍棚户区改造项目，总建筑面积约 11 万平方米，产生经济效益约 100 万元。</p> <p>在房屋建造过程中应用了 BIM 在提质创优增效方面的创新应用技术，避免了在设计、施工中信息零碎化、孤立化，形成了各管线的信息整合、交互共享平台，进行碰撞检查、空间管理、工序进度管理、改进和弥补了设计中的不足之处，具有较好的经济效益和社会效益。</p>	<p>发明专利：</p> <p>1. 一种建筑废水、建筑垃圾回收利用装置及其使用方法 ZL201810233404.3</p> <p>实用新型专利：</p> <p>1. 一种管道预留洞口易拆式模具 ZL201721023988.9</p> <p>2. 混凝土灌注桩钢筋笼安放控制装置 ZL201621011546.8</p> <p>3. 楼板放线洞可开启式防护装置 ZL201621235919.X</p> <p>4. 楼梯踏步防滑槽定型化开槽装置 ZL201721023986.X</p> <p>5. 塔吊电缆安全固定连接装置 ZL201810233404.3</p> <p>6. 电箱模板内撑支架 ZL201621236019.7</p> <p>施工工法：</p> <p>1. 2018 年山西省省级工法：《高层、超高层竖井桥架无支架施工工法》国内先进水平 SJGF19-22-381；</p> <p>2. 2018 年山西省省级工法：《标准化梳型模板后浇带预留止水槽施工工法》国内领先水平 SJGF19-22-188；</p> <p>3. 2018 年山西省省级工法：《利用 BIM 技术设置填充式穿梁套管施工工法》国内先进水平 SJGF19-22-191</p>	太原市第一建筑工程集团有限公司	张晋峰、杨路、冯海东、孟涛滔、任伟娟、平吉峰	拟提名山西省科学技术进步三等奖

序号	项目名称	项目简介	推广应用情况	主要知识产权证明目录	主要完成单位	主要完成人	提名意见
9	大小便分储式无水环保积肥厕所	<p>该研究为在缺乏给排水系统设施场所使用旱厕,解决传统大小便混存旱厕臭气大、蚊蝇多、肥效低、卫生条件差的问题,提供了一种大小便分储式无水环保积肥厕,该厕所设置小便溜槽、漏斗、分体的大小便存储容器、多层密封和通风结构,实现不用水冲、方便卫生、节能环保和易于积肥的功能。</p> <p>大小便分储式无水环保积肥厕所主要应用于施工现场、市政应急设施及农村旱厕。在施工现场应用方面,通过可灵活布置的大小便分储式无水环保积肥厕所,实现改善施工环境,提高工作效率的目的。在农村应用方面,成为提高农村生态环境质量,改善农村人居环境的一项有力措施。在一些市政应急演练项目,需要装配式工具化的应急厕所,且没有上下水配套的情况下,该发明能很好的解决如厕难的问题。</p>	<p>该成果先后应用在和平小区棚户区(危旧房)改造项目、糖酒宿舍地块棚户区改造安置房项目、太原矿棉厂宿舍棚户区改造项目,应用工程总面积约12万平方米。同时应用于大同市灵丘县红石垆乡上沿河村,累计产生利润21.4万元。</p> <p>该环保厕所采用分储式装置,实现了节水、节能、环保、卫生、便捷和装配可移动,适用于各类施工现场、市政应急设施以及农村使用,具有良好的社会效益、环境效益,应用范围广。</p>	<p>发明专利:</p> <p>1. 大小便分储式无水环保积肥厕所 ZL201310114230.6;</p> <p>施工工法:</p> <p>1. 2018年企业级工法《大小便分储式无水环保积肥厕所施工工法》 TYYJGF18-3</p>	太原市第一建筑工程集团有限公司	赵崇山、边丽、韩美青、赵凯、赵志鹏、李朝峰	提名山西省科学技术进步三等奖

序号	项目名称	项目简介	推广应用情况	主要知识产权证明目录	主要完成单位	主要完成人	提名意见
10	山西省优良旱柳选系研究	<p>通过省内旱柳古树名木的种质资源收集,掌握了我省境内旱柳资源分布状况、生存境遇信息,在扩繁初选旱柳苗木过程中,积极应用 SSR 分子标记对收集的旱柳资源进行了遗传多样性和亲缘关系分析,推动林木育种向微观分子生物学级辅助育种发展,而经过区域化对比试验、基因林保存建设等工作,选育出的省级林木良种,充实了我省良种资源库,为我省实施的振兴乡土树种计划贡献了自己的力量,而且选育出的晋柳 32 号、38 号、42 号雄株可做为不飞絮环境友好型树种应用在太原市的各个城市建设中。</p>	<p>经过 10 余年选育出的 4 个旱柳省级良种适宜于碳汇林营造,也适用于行道树和园林景观的营造,在各类绿化工程中有很好的应用前景,目前在太原市以及太原市以南的晋中太谷及运城平陆地区有千亩规模的推广应用;2021 年,“晋柳 17 号”、“晋柳 38 号”的推广工作获得了来自中央财政林业科技推广示范资金的支持,资金总额 100 万元,推广规模 10 万株。</p>	<p>省级林木良种:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 晋柳 17 号 (审定) 晋 S-SC-SM-017-2019 2. 晋柳 32 号 (审定) 晋 S-SC-SM-009-2020 3. 晋柳 38 号 (审定) 晋 S-SC-SM-018-2019 4. 晋柳 42 号 (认定) 晋 R-SC-SM-003-2020 	太原市林业研究所	马晶、王振龙、樊明瑞、高志文、张亮、郭润红、	拟山西省科学技术进步三等奖

企业技术创新奖（2项）

序号	企业名称	企业简介	企业创新发展情况及推广应用情况	主要知识产权证明目录	提名意见												
1	山西大丰种业有限公司	<p>山西大丰种业有限公司是一家专业从事农作物种子研发培育、生产加工、推广销售的农业科技企业。1999年6月在山西注册成立，2017年获批“国家育繁推一体化”企业，并取得了农作物种子生产经营许可证（A证）。公司通过了高新技术企业、知识产权管理体系、两化融合管理体系AA级资质认定。同时，先后育成并通过国家、省级审（认）定及备案的玉米品种51个，产品主要应用于农业生产。</p>	<p>该公司先后育成并通过国家、省级审（认）定玉米品种51个，其中，国审品种7个，主要分布在东华北、黄淮海、西北和西南主要生态区。年均推广面积400多万亩，是山西省乃至全国优质玉米种子的主要供应商。其中“大丰26号”曾在2008年创山西省玉米高产记录，亩产达2298.6斤。“大丰30”已通过16个省市自治区的审（认）定或引种备案，据官方统计数据显示，该品种在2017年单品种推广面积已达481万亩，位居全国第八名。</p>	<p>植物新品种：</p> <table border="0"> <tr> <td>1. 大丰 26</td> <td>CNA20110058.4</td> </tr> <tr> <td>2. A311</td> <td>CNA20110063.7</td> </tr> <tr> <td>3. 大丰 30</td> <td>CNA20110059.3</td> </tr> <tr> <td>4. DF607</td> <td>CNA20161164.8</td> </tr> <tr> <td>5. 大丰 1407</td> <td>CNA20151205.0</td> </tr> <tr> <td>6. DF899</td> <td>CNA20191002871</td> </tr> </table> <p>等 44 项植物新品种权。</p>	1. 大丰 26	CNA20110058.4	2. A311	CNA20110063.7	3. 大丰 30	CNA20110059.3	4. DF607	CNA20161164.8	5. 大丰 1407	CNA20151205.0	6. DF899	CNA20191002871	<p>拟提 名山 西省 企业 技术 创新 奖</p>
1. 大丰 26	CNA20110058.4																
2. A311	CNA20110063.7																
3. 大丰 30	CNA20110059.3																
4. DF607	CNA20161164.8																
5. 大丰 1407	CNA20151205.0																
6. DF899	CNA20191002871																

序号	企业名称	企业简介	企业创新发展情况及推广应用情况	主要知识产权证明目录	提名意见
2	山西电机制造有限公司	<p>山西电机制造有限公司是由山西电机厂改制而成的一家集科研、生产、销售于一体的装备制造企业。公司1999年被认定为省级企业技术中心，2017年被认定为高新技术企业，2018年取得《知识产权管理体系认证证书》，2019年低压高效YE4电机获得中国机械工业科技进步一等奖。公司通过了ISO9001国际质量体系认证、环境管理体系认证和职业健康安全管理体系认证，拥有产品自主出口经营权，多次荣登太原市年度制造业50强企业行列。YE5系列三相异步电动机率先通过了中国节能产品认证，入选“国家工业节能技术装备推荐名录”，获得了2021年度“能效之星”产品称号。企业的电机产品主要应用于电力、矿山、机械、水利、冶金等行业。</p>	<p>该公司建立了知识产权管理体系。截止2022年4月末，有效授权专利64项，其中发明专利8项。结合YE5系列高效三相异步电动机产品研制，公司提交2项PCT国际专利已进入欧盟国家申请阶段。近三年提交专利申请64项，其中发明专利17项。依托公司的绕组设计与转子低压铸铝工艺技术，公司先后开发了YE4、YE5两个系列符合当前电机能效标准2、1级能效水平的高效率电动机，技术水平均达到了行业领先水平。在高压高效电机、高效低压隔爆型电机、高效变频电机、永磁同步电机等领域也取得了较好成效。</p>	<p>发明专利：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 一种绕线转子电动机的定子接线盒 ZL201210258237.0 2. 一种铸铝转子低压铸铝工艺方法 ZL201810028066.X 3. 定子铁心旋转助力工装 ZL201811059570.2 4. 一种发电机组综合节能节水设备 ZL201810564701.6 5. 一种提高电机使用寿命的方法 ZL201810603460.1 6. 三相异步高压电机铸铝转子的低压铸铝铁芯加热工艺 ZL202010432583.0 7. 三相异步高压电机铸铝转子的低压铸铝加压工艺 ZL202010442149.0 8. 一种基于定子不等槽冲片和铸铝转子的IE5三相异步电动机 ZL202010563172.5 	拟提名山西省企业技术创新奖

山西省科技创新特殊贡献奖提名人选简介

序号	提名人选	职称、职务	工作单位	提名单位
1	潘晓光	董事长兼总经理	山西三友和智慧信息技术股份有限公司	太原市人民政府

一、被提名人简介

潘晓光，男，1972年3月出生，1995年在校期间进行自主创业，通过自研软件技术开发创建山西三友和技术发展公司；1998年4月成立山西三友和计算机技术有限公司，是山西最早专业从事软件自主研发、电子数据信息化建设及智慧档案产业链的创新型企业；2016年初进行了股份制改造，经营企业更名为山西三友和智慧信息技术股份有限公司，并成功在全国中小企业股份转让系统挂牌（股票简称：三友和，股票代码：NEEQ:839220）。

二、高层次科技创新团队引进情况

突破“本土选人”的地域用人观念，创新工作思路，为引进人才搭建平台，以开放的态度聘请省外以潘晓辉为核心的科技创新团队，紧跟国家发展趋势，采用物联网、云计算、大数据、人工智能等新一代信息技术，以智慧档案大数据平台为核心，不断进行技术创新，承担多项国家级项目，研发软件产品包括三友和智慧档案大数据平台、三友和智慧公共服务云平台、三友和施工项目管理云平台、智慧农业大数据平台、三友和项目工程监理云平台、智慧民政大数据平台、极早期预警平台等多项软件系统，均已获得自主知识产权。

三、省级以上科技创新基地建设和关键核心技术突破情况

2022年3月7日成立省级新型研发机构，以主导产业的共性关键技术、先进适用技术研发为目标，以研发供给、技术输出和实现产业化为重点，充分利用现有创新资源和载体，打通从技术开发到转移扩散到首次商业化应用的创新链条各环节，打造跨界协同的创新生态系统。截至目前，研究开发项目60项有余，产品著作权69项，成果转化项目36多项，获得发明专利证书2项，实用新型专利2项，在申请发明专利200余项。

四、战略性新兴产业（集群）形成及带动相关产业园区形成与发展情况

潘晓光同志发挥企业家精神，在爱国、创新、诚信、社会责任和国际视野等方面不断提升自己，积极投身战略性新兴产业、建设相关产业园区，现被聘为阳泉经济技术开发区“招商大使”，并带领公司于2019年3月12日积极牵头成立山西省信创软件和信息服务业技术创新战略联盟，助力三友和通过其较强的技术、产业、科技、人才等资源优势，带动上下游产业和相关行业科技的发展，进而推动山西省科技进步、经济增长。

五、被提名人及团队推动我省资源型经济转型发展做出贡献情况

潘晓光同志从事档案工作20多年来，带领团队协助全省各市县包括档案局、档案馆、检察院、红十字会等数千家单位编制档案标准规范和实施方案，在全省获得了良好的口碑。特别是在扶贫档案和疫情档案重大档案整理工作中，在国家相关法律法规以及山西省档案局（馆）的工作指导下，为霍州市、汾西县、大宁县等扶贫档案及疾控中心防新冠疫情档案制定实施了档案规范要求，为全省档案事业奉献自己的一份力量。同时融合新一代信息技术，充分发挥企业优势和自身优势，不断革新技术，与城建、文旅、财务、施工、农业等行业融合发展，推出多种适合各行各业应用的创新型软件，经济社会效益显著，有效助力我省资源型经济转型发展。