

济宁市 2024 年度城乡建设领域科技成果目录

序号	县(市、区)	成果名称	所属方向	成果简介	适用范围	获得荣誉/评价结果	完成单位
1	任城区	装配式建筑施工技术研究与分析	装配式建筑	通过精密数控切割、现场数字化监测与实时调整等技术手段，提出了高效的解决方案，该成果为建筑领域相关人员提供创新思路和实用建议，推动装配式建筑技术的应用。	装配式建筑施工技术	2024 年山东省建筑业新技术应用创新竞赛二等奖	山东圣大建设集团有限公司
2	任城区	喷扩挤压组合桩及其施工方法和该方法使用的螺旋喷扩挤压钻机	建筑施工	喷扩锥台压灌桩作为一种新桩型，具有竖向抗压承载力高、抗拔承载力高、沉降变形小、质量可靠、安全性好、工艺简便、施工速度快、能耗及工程造价低、可实现单机自动一体化施工等特点，符合我国节能降耗绿色的产业政策方向。喷扩锥台压灌桩是采用喷扩挤压压灌法施工，形成由桩身和肋板、扩径体组成的钢筋混凝土或素混凝土灌注桩。 主编了中国工程建设标准化协会标准《喷扩锥台压灌桩技术标准》(T/CECS 657-2020)，形成了山东省省级工程建设工法，获得美国专利 1 项、中国发明专利 6 项，发表 SCI/EI 论文 15 篇。 该技术已在山东、安徽、云南等多省市工程项目中得到广泛应用，经济效益、社会效益和环境效益显著，具有良好推广应用前景。	工程施工(淤泥质粘土、粉土、粘土、粉质粘土、砂、砂砾石层等土层的桩基工程)	山东省专利奖二等奖	山东倍特力地基工程技术有限公司
3	任城区	喷扩锥台压灌桩技术	建筑施工			1.2023 年度住房和城乡建设部建设行业科技成果推广项目 2.2023 年度山东省建筑业新技术推广应用目录清单 评估达到国际先进水平	山东倍特力地基工程技术有限公司
4	任城区	平原缓丘区库坝变形失稳防控关键技术与工程应用	基础设施施工	该项目成果解决了平原缓丘区库坝变形失稳防控的理论、方法、技术、装备等一系列科技难题，在松散破碎岩土体参数测取评价、堤坝防渗处置、软弱地基加固、库岸边坡防护、水库全维度监测等方面取得了创新成果：提出了平原缓丘区水库地质信息采集与评价新技术；形成了土石坝与岸坡变形分析新方法及成套加固技术；建立了平原缓丘区水库运维期全维度实时远程监测系统。	平原缓丘区库坝工程项目	河南省科学技术进步奖二等奖	山东倍特力地基工程技术有限公司
5	任城区	平原缓丘区水库关键工程地质问题防治技术与应用研究	基础设施施工	本项目成果纳入国家标准 1 部、水利行业标准 1 部，形成地方标准 3 部，团体标准 1 部，获授权国家发明专利 24 项、实用新型专利 22 项、软件著作权 38 项，发表 SCI/EI 论文 86 篇，出版专著 7 部。 研究成果成功应用于燕山水库、出山店水库、宿鸭湖水库除险加固等 20 余项工程，并在山东、安徽、江苏、河北等省得到实践，促进了平原缓丘区库坝安全防控领域的科技进步，产生经济效益 13.48 亿元，经济、社会与环境效益显著。	平原缓丘区水库工程项目	河南省水利科学技术进步奖一等奖	山东倍特力地基工程技术有限公司
6	任城区	装配式混凝土建筑部品智慧制造成套技术研究与应用	装配式建筑	“装配式混凝土建筑部品智慧制造成套技术研究与应用”利用装配式 BIM 设计平台创建包括各业务部门所需的业务数据的数字信息化模型，在设计端解决快速检查设计问题，快速出图、快速输出生产料表，中台解析设计数据、整理数据输出给生产 MES 系统做生产管理使用，解决生产端动态监控、高效排产、质量追溯、堆场、装车、运输的需求、精细化管理，并在此基数上延伸至终端生产线及智能终端设备。实现了计划、生产、质量和安全的协同管理，提升了装配式混凝土建筑部品精细化生产管理能力和产品质量，节约了生产用工成本。	PC 装配式建筑部品部件生产	山东省建设科技创新成果二等奖 科技成果评价达到国际先进水平	山东海龙建筑科技有限公司
7	兖州区	一种用于大型及弯曲线 H 型钢的双丝埋弧焊装置	装配式建筑	通过采用双丝埋弧焊技术和特殊的结构设计，能够实现对大型及弯曲线 H 型钢的高效、高质量焊接，满足工业生产中的实际需求。	钢结构装配式建筑部品部件生产	发明专利	经典重工集团股份有限公司
8	兖州区	一种钢结构模块化连接接头	装配式建筑	该连接接头能够适应各种复杂环境和工况，确保钢结构建筑的安全性和稳定性。	钢结构装配式建筑部品部件生产	发明专利	经典重工集团股份有限公司
9	兖州区	非对称窄间隙焊接坡口结构	装配式建筑	优化后的坡口结构使得焊接过程中金属流动速度更加均匀，减少了焊接缺陷的产生	钢结构装配式建筑部品部件生产	发明专利	经典重工集团股份有限公司

序号	县(市、区)	成果名称	所属方向	成果简介	适用范围	获得荣誉/评价结果	完成单位
10	兖州区	一种模块化装配式钢结构房屋体系	装配式建筑	具有标准化设计、工厂化预制、装配化施工、节能环保和灵活可扩展等技术特点，能够大幅提高建筑行业的效率和可持续性。	钢结构装配式建筑结构体系	发明专利	经典重工集团股份有限公司
11	兖州区	一种模块化装配式预应力钢结构房屋体系及其施工方法	装配式建筑	通过模块化的设计和预应力束的应用，实现了房屋结构的快速装配和高效施工，同时提高了房屋的抗震性和承载能力。	钢结构装配式建筑结构体系	发明专利	经典重工集团股份有限公司
12	兖州区	用于窄间隙焊接的装置	装配式建筑	通过结合磁场和超声波场的作用，有效改善了窄间隙焊接过程中的稳定性和效率问题。	钢结构装配式建筑部品部件生产	发明专利	经典重工集团股份有限公司
13	兖州区	一种装配体系的预制叠合楼板	装配式建筑	实现了楼板的快速安装和高效施工，提高了建筑的整体性能和美观度。	钢结构装配式建筑部品部件生产	发明专利	经典重工集团股份有限公司
14	兖州区	一种集成冷丝埋弧焊装置	装配式建筑	通过优化送丝机构和焊接机构的设计，提高了焊接效率和焊接质量；同时，通过引入控制机构和防护机构，提高了设备的安全性和易用性。	钢结构装配式建筑部品部件生产	发明专利	经典重工集团股份有限公司
15	兖州区	一种窄间隙焊接装置	装配式建筑	该装置采用特殊设计的焊接头和夹持机构，结合先进的控制系统和移动平台，实现了焊接过程的自动化和智能化控制。	钢结构装配式建筑部品部件生产	发明专利	经典重工集团股份有限公司
16	兖州区	一种磁场辅助下集成热丝埋弧焊接装置	装配式建筑	通过外加磁场作用下的三丝耦合电弧技术，减少焊缝内应力，避免焊接变形。	钢结构装配式建筑部品部件生产	发明专利	经典重工集团股份有限公司
17	兖州区	装配式钢结构建筑产业化智能建造成套技术研究与应用	装配式建筑	通过信息技术、计算机仿真技术、建筑装配化技术、机械自动化技术与项目管理模式等智能建造技术，实现对建筑全生命期的整合与升级，推动绿色建筑和建筑工业化的发展。	钢结构装配式建筑施工技术	山东省住房城乡建设科技计划项目	经典重工集团股份有限公司
18	兖州区	装配式建筑用混凝土预制构件总集成总承包服务平台	装配式建筑	平台目前处于运行推广阶段，正常年可为 3000 家相关建材企业提供全生命周期服务、总集成总承包服务、数字化服务。	装配式建筑部品部件生产	评价达到国内领先水平	山东天意机械股份有限公司
19	兖州区	蒸压加气混凝土 ALC 板材智能化生产线	装配式建筑	本项目研发的蒸压加气混凝土(ALC)板材智能化生产线在固体废物利用率有所提升，智能化程度升级，对于提升 ALC 板材的产品规格、品种和质量及生产效率具有明显的推动作用。	装配式建筑部品部件生产	2024 年度山东省住房城乡建设科技计划项目 评价达到国际先进水平	山东天意机械股份有限公司
20	兖州区	复合墙板智能化生产线	装配式建筑	该项目将“现场建造”为主转变为“工厂制造”，把“人工作业”转变为“机械作业”，生产线采用的智能化计算机操作，确保了设备的精细化程度，确保了复合墙板生产的全程可追溯，将复合墙板的整体质量水平大幅度提高，项目完成后将带动整个山东的装配式建筑产业化高速发展。	装配式建筑部品部件生产	评价达到国内领先水平	山东天意机械股份有限公司
21	兖州区	混凝土预制构件智能化生产线	装配式建筑	为提升混凝土预制构件生产线自动化程度，有效利用产品全生命周期数据进行统计分析，避免因设备故障或工艺错误造成重大损失，本研究借助不断发展的计算机技术、传感技术、虚拟仿真技术以及信息技术，以提升混凝土预制构件生产线智能性为目标，从工艺、装备、系统三个方面对生产线进行了升级改造。主要分为三部分，分别是预制构件生产过程的工艺研究及优化、预制板构件生产装备的自动化及智能化控制、面向预制构件生产过程的智能管控技术。	装配式建筑部品部件生产	评价达到国内领先水平	山东天意机械股份有限公司
22	兖州区	一种基于计算机视觉的混凝土生产异常检测方法及其装置	装配式建筑	本发明通过计算机视觉实现了对混凝土生产过程中输送带的异常检测，具有较高的实时性，同时避免了人为检测而导致的错检误检现象，提高检测效率，保证了混凝土生产质量。	装配式建筑部品部件生产	发明专利	山东天意机械股份有限公司
23	兖州区	一种基于图像处理的墙板生产质量检测方法	装配式建筑	本发明通过获取已知聚类结果中像素点的形态、灰度特征对墙板降噪图像的像素点灰度值调整，并进行二次聚类，提高墙板生产质量的检测效果。	装配式建筑部品部件生产	发明专利	山东天意机械股份有限公司
24	兖州区	一种双皮墙自动化生产线智能视觉监控方法	装配式建筑	本发明通过对双皮墙图像的纹理进行抑制，提升了双皮墙自动化生产线视觉监测的准确性。	装配式建筑部品部件生产	发明专利	山东天意机械股份有限公司

序号	县(市、区)	成果名称	所属方向	成果简介	适用范围	获得荣誉/评价结果	完成单位
25	兖州区	基于智能监控平台的混凝土制品质量检测方法	装配式建筑	本发明根据各历史混凝土制品图像中各像素点各通道的值,得到各历史混凝土制品图像的各第一尺度灰度图像,进而得到第一尺度灰度共生矩阵;根据第一尺度灰度共生矩阵,得到各历史混凝土制品图像对应的各目标尺度灰度图像;根据各目标尺度灰度图像中的各灰度值和各灰度值串的概率,构建霍夫曼树,进而得到各灰度值串对应的编码效率;根据编码效率,得到所有灰度值和各灰度值串对应的压缩编码,进而对待检测混凝土制品图像进行压缩传输;服务器根据接收到的待检测混凝土制品图像对待检测混凝土制品的质量进行检测。	装配式建筑部品部件生产	发明专利	山东天意机械股份有限公司
26	兖州区	一种检测墙板模具污浊度的清理机控制方法	装配式建筑	本发明根据模具中污浊像素点所在位置的清理难度设定清理机的参数,能够实现清理机的自适应调整,具有较好的清理效果。	装配式建筑部品部件生产	发明专利	山东天意机械股份有限公司
27	兖州区	一种混凝土生产设备数据存储系统	装配式建筑	本发明通过对振动数据进行编码压缩,根据解压后的振动数据判断设备是否存在运行异常并分析短时瞬时异常与长期变化异常,对混凝土生产设备进行准确及时的检修,避免设备出现异常造成较大损失。	装配式建筑部品部件生产	发明专利	山东天意机械股份有限公司
28	兖州区	一种电力设备故障快速定位方法	装配式建筑	本发明对各区域中的目标子区域是否出现故障进行判断,进而获取故障区域的位置。	装配式建筑部品部件生产	发明专利	山东天意机械股份有限公司
29	兖州区	基于图像去噪的建材生产环境粉尘在线监测方法	装配式建筑	本发明提高建材生产环境粉尘在线监测的准确率,实现粉尘的精确监测。	装配式建筑部品部件生产	发明专利	山东天意机械股份有限公司
30	兖州区	《建筑用轻质隔墙条板》	新型建材	本标准适用于工业与民用建筑用非承重轻质隔墙条板的设计、生产、检验和应用等过程。	装配式建筑装备行业及建材生产行业	国家标准	天意机械:参编单位之一
31	兖州区	《泡沫混凝土及制品试验方法》	新型建材	本标准科学、准确地评价泡沫混凝土及制品性能,便于规范和控制产品质量,有助于行业的科技进步和发展。	装配式建筑装备行业及建材生产行业	国家标准	天意机械:参编单位之一
32	兖州区	《石墨改性水泥基保温板》	新型建材	本标准适用于工业与民用建筑的墙体、屋面和地面保温工程、复合墙体材料和免拆保温模板用石墨改性水泥基保温板。	装配式建筑装备行业及建材生产行业	行业标准	天意机械:起草单位之一
33	兖州区	《泡沫混凝土砌块》	新型建材	本标准适用于新建、改建和扩建工程的非承重外墙和内墙的设计、施工和验收,特别适用于非抗震设计及抗震烈度为8度和8度以下地区。	装配式建筑装备行业及建材生产行业	行业标准	天意机械:参编单位之一
34	兖州区	超强高韧铝合金材料制备及挤压成形技术	新型建材	本项目立足于山东卓越精工集团有限公司铝材产品多元化发展目标,结合自身优势研发力量,统筹建材、军工、航空航天、汽车和高铁等行业对高性能铝材的应用需求,实现新型超强高韧铝合金型材共性关键技术突破与产业化。	建材、军工、航空航天、汽车和高铁等行业	评价达到国际先进水平	山东卓越精工集团有限公司
35	兖州区	一种门窗用铝型材	新型建材	本发明实现对滑槽内部的水泥灰尘进行清理,防止铝材门框本体被水泥灰尘卡住;同时又实现对滑槽内部的第一滚轮和第二滚轮摩擦产生的热量进行降温,对除尘铲与滑槽内部底端接触摩擦产生的热量进行降温,减小第一滚轮、第二滚轮的磨损,从而有利于除尘铲在第一滚轮和第二滚轮滚动过程中带动进行水泥灰尘的铲除。	装配式建筑建材生产行业	发明专利	山东卓越精工集团有限公司
36	兖州区	一种组合异形铝型材结构及对应的铝型材安装施工方法	建筑节能	本异形铝型材件采用预装件,可以在进行窗扇安装时快速的对接并完成点焊预固定,操作快捷方便。	装配式建筑建材生产行业	发明专利	山东卓越精工集团有限公司
37	兖州区	基于混凝土运输平台的AGV小车控制系统	数字应用	本发明能够使得发生故障的AGV小车对整体的混凝土的运输影响最小。	装配式建筑建材生产行业	发明专利	山东卓越精工集团有限公司
38	兖州区	一种防冲隐蔽工程施工的智能监管方法以及系统	数字应用	本发明增加了煤压检测的安全性以及可靠性,极大程度保障了施工工人的安全。	装配式建筑建材生产行业	发明专利	山东卓越精工集团有限公司
39	兖州区	用于超高层建筑物的垂直度测量系统	数字应用	本发明能够准确快速地得到待测量建筑物的垂直度,提高垂直度的检测效率和准确率。	装配式建筑建材生产行业	发明专利	山东卓越精工集团有限公司

序号	县(市、区)	成果名称	所属方向	成果简介	适用范围	获得荣誉/评价结果	完成单位
40	兖州区	一种基于机器视觉的铝型材生产缺陷分析处理方法	数字应用	本发明通过分析管式铝型散热器的结构缺陷度、尺寸缺陷度和性能缺陷度,从而反馈目标生产批次的管式铝型散热器的质量合格情况,实现了管式铝型散热器的生产缺陷的多维度分析,降低了管式铝型散热器的生产缺陷分析中存在的误差性,提高了生产缺陷分析的综合性和说服力,降低了管式铝型散热器的生产成本,同时提高了管式铝型散热器的生产缺陷评估数据的参考性,保障了后续使用时散热性能稳定性。	装配式建筑建材生产行业	发明专利	山东卓越精工集团有限公司
41	兖州区	一种基于机器视觉的铝型材生产质量智能管理系统	数字应用	本发明通过将铝型材生产线与外观检测机构对接,由此在生产过程中依次将生产完成的成品铝型材经由生产线对接传送到外观检测机构进行外观缺陷检测,并实时将检测结果反馈到生产线,体现了生产流程监管和成品外观检测的同步进行,能够在生产过程中实现生产线的针对性智能控制,极大规避了管理滞后性,能够最大限度避免现有批次中缺陷铝型材的出现,使得外观质量管理结果能够有效作用到此时此刻正在生产的铝型材上,在一定程度上提高了外观质量管理效果,有利于铝型材在外观缺陷方面的生产降损。	装配式建筑建材生产行业	发明专利	山东卓越精工集团有限公司
42	兖州区	一种基于工形内肋的铝合金模板研究与开发	新型建材	铝合金模板作为一种绿色环保、高效、重复使用的建筑模板,自1962年在美国诞生以来,已经有50多年的应用历史。在新兴工业国家的建筑中均得到了广泛的应用。铝合金模板有较好的综合经济效益;并具有建筑垃圾少的技术优势,符合建筑工业化、环保节能要求。	建筑领域	2021年度山东省第二批技术创新项目计划	山东兖州建设总公司
43	兖州区	环保型水性无机建筑涂料的研究与开发	新型建材	建筑涂料按成膜物质来分,可分为有机建筑涂料(如市场上各种乳胶漆涂料)和无机建筑涂料两大类。有机建筑涂料的附着强度、柔韧性、光泽和装饰性等方面性能比较优异,但其在热稳定性、环保性、耐老化、表面硬度和阻燃性等方面均不如无机建筑涂料。无机建筑涂料是一类以无机材料(如碱金属硅酸盐、磷酸盐、硅溶胶等各类无机化合物)为主要成膜物质或粘结剂的建筑涂料。与有机建筑涂料相比,无机建筑涂料具有环保、耐高温、耐候、耐溶剂及透气性等优势。	建筑领域	2022年度山东省第一批技术创新项目计划	山东兖州建设总公司
44	兖州区	用于室内钢结构的膨胀型无机防火涂料的研究与应用	新型建材	国内目前用于钢结构材料的防火涂料以有机树脂体系为主,分为膨胀型和非膨胀型两类。膨胀型防火涂料与非膨胀型的区别在于前者含有有机膨胀剂,在高温下前者可以膨胀增大形成泡沫状涂层,起到防火、隔热的效果。得益于其膨胀特性,膨胀型防火涂料的厚度可以比非膨胀型小很多,所以在施工时其原料成本和施工便利性等方面具有比非膨胀型防火涂料更多的优势,同时在钢结构表面的装饰性效果更优良。钢结构有机防火涂料的工作原理是涂料中的有机物高温降解炭化,与颜填料一起形成耐高温物质保护钢结构。	钢结构装配式建筑	2023年度山东省第一批技术创新项目计划	山东兖州建设总公司
45	兖州区	一种钢筋套筒灌浆连接接头变形测量装置	建筑施工	本发明公开了一种钢筋套筒灌浆连接接头变形测量装置,属于测量装置领域,可满足任意规格的灌浆套筒接头测量要求,且价格远低于专门定制的引伸计,具有较好的应用前景,包括环形件、导向螺杆、钢筋夹持螺杆和位移计,环形件内缘用于供接头钢筋穿过;环形件包括第一环形件和第二环形件,第一环形件和第二环形件之间安装有位移计;环形件沿径向设有多个贯穿环形件内外缘的导向螺杆;导向螺杆末端通过连接套筒连接钢筋夹持螺杆,导向螺杆的表面设有阻挡件,阻挡件和连接套筒之间设有弹性件。	建筑领域	发明专利	山东兖州建设总公司

序号	县(市、区)	成果名称	所属方向	成果简介	适用范围	获得荣誉/评价结果	完成单位
46	兖州区	一种堵浆条分切装置	建筑施工	本发明属于切割设备领域,涉及一种堵浆条分切装置,包括用于承托堵浆条的轨道、用于输送堵浆条的输送装置、用于夹紧堵浆条的夹持装置、用于切断堵浆条的切割锯,所述输送装置、夹持装置、切割装置沿着轨道依次排布,所述输送装置包括分布在堵浆条两侧的直线导轨机构,两个所述直线导轨机构上各自固定连接有用以夹紧堵浆条的夹持模块,所述夹持装置也包括两个夹持模块,所述切割锯设置在轨道的下方,所述切割锯的下方固定连接有用以带动切割锯移动的第一电动推杆,所述夹持装置的上方设置有用以切割出深槽的切割装置。	建筑领域	发明专利	山东兖州建设总公司
47	兖州区	一种建筑施工用便携式防尘型墙壁开槽设备	建筑施工	本发明公开了一种建筑施工用便携式防尘型墙壁开槽设备包括框架、分离装置与循环系统,所述框架一侧设有开槽机云石机。本发明通过水泵一使储水箱内的水通过喷头对防护挡板内的切割片进行喷水降尘,通过切割片的旋转离心力使泥水流入收集盒内,污泥泵使收集盒内的泥水通过进泥管流入储泥箱内储存,气缸推动多组顶板与滤板合并,污泥泵通过排泥管将泥水排入泥腔内,气泵将高压气体通过气管与气阀对气压腔进行加压,使隔膜向下膨胀,对泥水进行施压,隔膜对泥水进行施压的同时使泥水内的水分通过滤布流入泥腔底部,启动水泵二使水分通过进水管排入储水箱内,进行水资源循环利用,具有降尘处理的同时对泥水进行有效清洁的效果。	建筑领域	发明专利	山东兖州建设总公司
48	兖州区	回弹法检测砌筑砂浆抗压强度技术规程 DB37/T 2367-2022	新型建材检测	为规范山东地区回弹法检测砌筑砂浆抗压强度的方法,保证检测精度,根据山东省市场监督管理局《山东省市场监督管理局关于公布 2020 年度地方标准复审结果的通知》(鲁市监通告(2020)71 号),山东省建筑科学研究院有限公司会同有关单位经调查研究,认真总结实践经验,参考国家有关标准,并广泛征求意见,起草了本文件。	建筑领域	山东省地方标准	山东兖州建设总公司
49	兖州区	钻芯法检测砌体抗剪强度及砌筑砂浆强度技术规程 DB37/T2371-2022	新型建材检测	为规范山东地区使用钻芯法检测砌体抗剪强度及砌筑砂浆强度技术,保证检测精度,根据山东省市场监督管理局《山东省市场监督管理局关于公布 2020 年度地方标准复审结果的通知》(鲁市监通告[2020]71 号),山东省建筑科学研究院有限公司会同有关单位经调查研究,认真总结实践经验,参考国家有关标准,并广泛征求意见,编制出本文件。	建筑领域	山东省地方标准	山东兖州建设总公司
50	兖州区	建筑用轻质隔墙条板 GB/T 23451-2023	新型建材	本文件规定了建筑用轻质隔墙条板(以下简称轻质条板)的分类、规格与标记、一般规定、要求、试验方法、检验规则、标志、运输和贮存。本文件适用于工业与民用建筑用非承重轻质隔墙条板的设计、生产、检验和应用等过程。	建筑领域	国家标准	山东兖州建设总公司
51	曲阜市	具有节能新型改良抗震钢结构及施工方法	装配式建筑	本成果属于抗震钢结构加工技术领域。钢结构上梁体的中部与钢结构下梁体的中部之间设有用于起连接支撑作用的连接组件,连接组件的两侧分别设置有第一抗震机构和第二抗震机构,第一抗震机构和第二抗震机构的安装在钢结构上梁体和钢结构下梁体之间。有益效果;且抗震装置的设置可以大大减轻冲击力,减少钢结构中的受压屈曲或结构变形,防止钢结构节点处出现断裂的风险,抗震效果好。	钢结构装配式建筑施工技术	发明专利	山东华亿钢机股份有限公司
52	曲阜市	具有节能新型改良抗震钢结构及施工方法	装配式建筑	本成果是一种具有节能新型改良抗震钢结构及施工方法,属于抗震钢结构加工技术领域,钢结构上梁体的中部与钢结构下梁体的中部之间设有用于起连接支撑作用的连接组件,连接组件的两侧分别设置有第一抗震机构和第二抗震机构,第一抗震机构和第二抗震机构的安装在钢结构上梁体和钢结构下梁体之间,有益效果;且抗震装置的设置可以大大减轻冲击力,减少钢结构中的受压屈曲或结构变形,防止钢结构节点处出现断裂的风险,抗震效果好。	钢结构装配式建筑施工技术	发明专利	山东华亿钢机股份有限公司

序号	县(市、区)	成果名称	所属方向	成果简介	适用范围	获得荣誉/评价结果	完成单位
53	曲阜市	一种管桁架钢结构制作焊接成型工艺	装配式建筑	本成果是一种管桁架钢结构制作焊接成型工艺,其使用了一种管桁架钢结构制作焊接成型装置,该管桁架钢结构制作焊接成型装置包括工作台、固定机构、调节机构、锁紧机构和转动机构,工作台的上端面设置有固定机构,固定机构上设置有调节机构和转动机构,调节机构上设置有锁紧机构,本发明采用的锁紧机构可以将管桁架的一端固定在定位空心柱上,然后再通过调节机构将套设在定位空心柱上的管桁架杆之间的间距进行调节,可以针对不同大小的管桁架进行固定,方便了操作人员对管桁架的焊接成型,同时转动机构可以带动管桁架进行转动,避免绕着管桁架的焊接口型进行转动焊接,进而提高了焊接人员的焊接方便性。	钢结构装配式建筑部品部件生产	发明专利	山东华亿钢机股份有限公司
54	曲阜市	钢结构体系及其安装施工方法	装配式建筑	本成果属于钢结构技术领域,包括钢混基柱组,在钢混基柱组的上方安装有焊接钢柱组,焊接钢柱组的底部栓接固定在钢混基柱组的顶部,在焊接钢柱组的上方设有一悬挑屋面结构,悬挑屋面结构的底部分别与钢混基柱组的顶部连接。本钢结构体系采用大跨度的悬挂桁架结构,适于作为悬挑屋面结构造型设计工况下的钢结构体系,抗风减振性能良好;前侧预调下弦拉索组件、后侧立面拉索的双侧拉索结构可以更好地保证悬挂桁架架构两端悬挂部位的稳定性。	钢结构装配式建筑施工技术	发明专利	山东华亿钢机股份有限公司
55	曲阜市	一种综合抗震钢结构及其安装施工方法	装配式建筑	本成果属于钢结构体系技术领域,包括钢梁构件、承托钢柱构件,钢梁构件水平设置,在钢梁构件的下方配合设有若干个承托钢柱构件,各承托钢柱构件与钢梁构件之间分别设置有一减振缓冲组件,各减振缓冲组件分别通过上连接构件与钢梁构件相固连,各减振缓冲组件分别通过螺栓件与对应的承托钢柱构件相固连。本钢结构主要是针对梁柱节点部位进行了减振结构的设计,能够更有效地适应与振动载荷或者风载较为频繁的沿海区域等特殊使用环境,本结构的整体抗震效果好,能够更有效地适应频繁振动载荷的工况使用。	钢结构装配式建筑施工技术	发明专利	山东华亿钢机股份有限公司
56	曲阜市	一种钢结构建筑屋顶面彩钢板铺设安装方法	装配式建筑	本成果是一种钢结构建筑屋顶面彩钢板铺设安装方法,由定位架、两个夹持板、两个定位板、定位装置、两个牵引装置和两个调节装置配合完成的作业,本成果可以解决人工按压彩钢板时,铺设在斜坡位置的彩钢板容易滑落,同时,彩钢板自身的重量也较重,人员需要极大的力气对其按压,又由于在高空作业,大大增大了按压人员的风险,且两人同时作业时,往往会变换自身位置从而应对不同的安装位置,高空走动的同时还要注意彩钢板的位置防止其下滑,也大大增加了安装人员的安全隐患等问题。	钢结构装配式建筑施工技术	发明专利	山东华亿钢机股份有限公司
57	曲阜市	一种钢结构桥梁施工方法	装配式建筑	本成果涉及桥梁施工技术领域,特别涉及一种钢结构桥梁施工方法,该钢结构桥梁施工方法使用了一种钢结构桥梁施工装置,包括支撑架、导向单元和安装单元;本成果可以对桥梁支柱进行导向以及多方位限位,使得桥梁支柱可以竖直向下移动与预埋件之间的精准对接;本发明通过旋紧扣将螺栓旋入预埋件顶部法兰盘的定位孔内,从而完成桥梁支柱与预埋件之间的组装和固定,且无需人工辅助安装。	钢结构装配式建筑施工技术	发明专利	山东华亿钢机股份有限公司
58	曲阜市	一种桥梁钢结构移动施工设备及方法	装配式建筑	本成果是一种桥梁钢结构移动施工设备及方法,包括固定装置、支撑装置和调节装置,固定装置上端面上安装有支撑装置,支撑装置截面呈L型,支撑装置左上端面上安装有调节装置。本发明可以解决现有的桥梁钢结构移动施工设备采用固定支架式的方式施工时,支架的角度固定,不能随实际施工需要进行支撑角度调节,适应性不高,施工效率低等现象,而且可以解决现有的桥梁钢结构移动施工设备采用支架式方式施工时,需要采用多个支架连接,支架固定于桥台上,施工结束后支架拆除,不能反复使用,导致施工成本高等问题。	钢结构装配式建筑施工技术	发明专利	山东华亿钢机股份有限公司

序号	县(市、区)	成果名称	所属方向	成果简介	适用范围	获得荣誉/评价结果	完成单位
59	曲阜市	一种工件焊接过程中两工位间的移送夹持装置	装配式建筑	本成果是一种工件焊接过程中两工位间的移送夹持装置,包括固定板,固定板上固定有竖直设置的支撑立柱,支撑立柱的中部固定连接有两个间隔九十度的工作台,支撑立柱的顶部铰接有旋转台,支撑立柱的内部空腔内设有驱动装置,驱动装置与旋转台连接,旋转台上滑动连接有两套夹持升降单元,两套夹持升降单元之间的夹角为九十度,夹持升降单元位于工作台的上方。本发明能够对工件进行夹持移送,避免了人工操作,提高了工作效率。	钢结构装配式建筑部品部件生产	发明专利	山东华亿钢机股份有限公司
60	曲阜市	大跨度空间钢结构数字化建造关键技术与应用	装配式建筑	1.建立了基于 BIM+GIS 的大跨度空间钢结构数字化资源库,研发了基于 BIM+GIS/BNSS 的钢结构定位系统和监测系统,开发了基于 ANSYS 的分析接口技术。 2.提出了等分弦长法、直线插值法、曲线连线法、网格映射法、函数投影法和智能找形法等空间网格结构数字化建模关键技术和方法,并利用 AutoCAD 平台开发了空间网格结构建模成套程序 SST。 3.提出了空间钢结构抗震精细化有限元建模分析技术和方法,可模拟循环荷载下杆件屈曲、钢材低周疲劳破坏导致的杆件断裂等杆件滞回关键力学行为,实现了空间钢结构的精细化地震响应分析。 4.建立了钢结构焊缝数字化热源、温度场模型,形成了从构件、节点、结构不同层次的焊接残余应力分析和应用技术。 5.基于实数编码的遗传算法理论和数字化技术,形成了大跨度空间钢结构吊装、支撑、提升、卸载的成套数字化施工方法。	钢结构装配式建筑施工技术	科技成果鉴定评价达到国际领先水平	山东华亿钢机股份有限公司
61	曲阜市	装配式钢结构智能制造技术及全生命周期服务管理系统	装配式建筑	开发钢构件全生命周期管理服务,对建材制造数据采集进行完善,定义车间订单序列号的条码信息,进行条码标签打印,实现信息与实物对应,增加现场工序任务完工采集、现场检验、出入库活动等业务操作的方便性、准确性,为产品追溯创造条件。	钢结构装配式建筑部品部件生产	2023 年度山东省住房城乡建设科技计划项目	山东华亿钢机股份有限公司
62	曲阜市	装配式单层网壳结构技术研发与应用	装配式建筑	本成果应用于网壳结构,开发出安装方便、易拆卸和可循环使用的装配式单层柱面网壳,并研究其力学性能和装配关键技术,主要研究内容如下:①通过数值模拟和模型试验,确定套筒节点在纯弯、弯矩-剪力作用等状态下的节点力学性能和破坏特征,建立套筒节点的抗弯承载力和刚度力学计算模型;②针对套筒节点的半刚性特征,提出考虑几何与材料双非线性的装配式单层柱面网壳结构建模方法,重点研究装配误差、节点间隙这两个特殊因素对结构极限承载力和稳定性的影响,并通过模型试验验证理论分析方法的合理性,建立结构的承载力和稳定性分析与设计方法;③开发出沿杆件轴向长度可调节、绕节点中心可局部转动的装配误差调节节点,从构造上解决装配误差问题,同时通过装配误差初始缺陷分析,提出装配误差调节技术方案和控制准则。基于理论分析与试验研究,开发出装配式单层柱面网壳的设计和装配技术准则,实现建筑结构产品化和装配化的目标。	钢结构装配式建筑施工技术	2022 年度山东省住房城乡建设科技计划项目	山东华亿钢机股份有限公司
63	曲阜市	装配式钢结构数字化生产技术	装配式建筑	针对装配式钢结构制造传统模式极度依赖人工经验的问题,结合智能生产的需求,探索并研发适用于装配式钢结构生产的智能化技术,解决传统生产过程自动化程度低、质量一致性难以保证,难以满足钢结构自动化生产需求的问题,全面提升钢结构制造的效率和质量水平。	钢结构装配式建筑部品部件生产	山东省技术创新项目	山东华亿钢机股份有限公司

序号	县(市、区)	成果名称	所属方向	成果简介	适用范围	获得荣誉/评价结果	完成单位
64	曲阜市	钢结构焊接视觉焊缝跟踪技术	装配式建筑	开发软件程序,实现焊缝跟踪传感器对于结构光焊缝图像的采集、转码与传输。研究图像预处理、阈值分割、光条中心提取、焊点中心采集等图像处理算法,通过软件编程实现焊点在图像中的像素坐标采集。针对系统平台的特性,研究传感器标定方法,实现对于传感器相机内部参数、结构光平面参数、相机手眼参数的准确标定,通过系统的三维建模使得传感器采集的图像与处理得到的信息,可以与世界坐标系进行准确有效的转换。通过单焊点跟踪实验,验证标定结果的准确性。	钢结构装配式建筑部品部件生产	山东省技术创新项目	山东华亿钢机股份有限公司
65	曲阜市	中厚板复杂钢结构领域智能焊接技术	装配式建筑	针对人工工序转化为自动化工序过程中出现的加工质量达不到预期的问题,本项目通过大量试验验证,解决中厚板复杂钢结构智能化加工中的自动焊接技术难题,实现钢结构制造关键技术的突破与应用。	钢结构装配式建筑部品部件生产	山东省技术创新项目	山东华亿钢机股份有限公司
66	曲阜市	装配式单层网壳结构关键技术开发	装配式建筑	本成果是一种大跨度钢结构单层网壳屋面结构及其施工方法,网壳屋面结构包括钢结构单层网壳和用于将其固定在混凝土结构楼层上的一圈主支座和一圈副支座,钢结构单层网壳由环形的支座环梁分成上下两个部分,与支座环梁焊接形成的网壳节点为上支撑节点,由多根矩形杆件呈放射状与圆形钢管焊接形成,其余网格节点为普通节点,由多根矩形杆件呈放射状与圆管段焊接形成鼓形网状节点形式。本发明,网壳节点中多根杆件交汇于一点,不产生附加弯矩,受力合理,提高承载能力和稳定性。另外,支座环梁采用圆形钢管分段拼接,每段支座环梁均支撑在主支座上,然后完成最终焊接,减少高空作业时间,提高了安全性。	钢结构装配式建筑施工技术	山东省技术创新项目	山东华亿钢机股份有限公司
67	曲阜市	大跨度空间钢结构数字化生产建造成套装备技术	装配式建筑	1、结构分析技术精细、准确提出高效实用、兼顾计算精度和效率的空间钢结构抗震有限元建模分析技术和方法,可准确模拟空间钢结构的地震响应,进一步完善结构抗震设计方法,有效保证空间钢结构的抗震性能和地震安全性。 2、数字化施工技术高效基于数字化模型和结构分析系统,在大跨度空间钢结构施工临时支撑布置、整体提升、多点吊装、逐级卸载等多个方面形成了优化施工方法和标准工艺流程。	钢结构装配式建筑施工技术	山东省技术创新项目	山东华亿钢机股份有限公司
68	曲阜市	新型装配式钢结构桥梁智能制造技术研发项目	装配式建筑	1、可视化三维模型设计。项目钢结构深化采用基于三维模型的可视化设计,模型本身带有数据信息和工艺信息,并且这些数据信息将随产品的设计和制造进行流转。模型不仅能指导生产制造和资源组织,而且还可以作为自动化加工的文件。 2、产品设计标准化提升。项目根据上述大容量的模型信息进行大数据积累和分析,对关键节点类型、尺寸规格范围、最优加工成本等方面进行正态分布分析,帮助设计团队进行标准化、模块化的节点设计,并根据设计结果改进智能生产线,从而显著降低产品设计、制作时间,提高设计效率的同时也给工程制造带来便利。	钢结构装配式建筑部品部件生产	山东省技术创新项目	山东华亿钢机股份有限公司
69	曲阜市	装配式空间网格结构新型高效螺栓球节点的研发与应用	装配式建筑	该成果为新型高效螺栓球节点,以有效解决螺栓“假拧紧”问题,保证工程质量和结构安全,不仅是螺栓球节点空间网格结构行业可持续健康发展的内在需求,也将有力促进该类结构在更大范围尤其是大型重点工程中的应用,进一步壮大产业链条。	钢结构装配式建筑部品部件生产	山东省技术创新项目	曲阜华亿重工有限公司
70	曲阜市	高性能装配式大跨度钢结构先进设计制造技术研发项目	装配式建筑	施工技术创新:“Y”字柱安装、螺栓球防假拧设计、一体化吊点等关键施工技术的创新,这些都是确保施工安全和提高施工效率的关键技术点。 连接方式的开发:“牛腿+浆锚”的大跨度装配式框架结构梁柱连接方式是一个创新点,它解决了装配式框架结构中梁柱节点抗震性能和整体性差的问题,同时提高了节点的结构延性和承载力。	钢结构装配式建筑部品部件生产	山东省技术创新项目	曲阜华亿重工有限公司

序号	县(市、区)	成果名称	所属方向	成果简介	适用范围	获得荣誉/评价结果	完成单位
71	曲阜市	一种钢桥建造用抗震防控结构及其使用方法	装配式建筑	本成果为一种钢桥建造用抗震防控结构,包括底座与支撑座,底座与支撑座之间设置有连接座,连接座内部底面开设有容纳槽,容纳槽内设置有多角度减震机构,多角度减震机构包括有中心板,六个滑杆与六个支杆一,中心板设置于容纳槽中心,容纳槽侧壁均匀开设有六个滑槽,六个滑杆分别滑动连接于六个滑槽内部,六个支杆一一端分别均匀铰接于中心板的侧壁,六个支杆一另一端分别铰接于六个滑杆的外端,六个滑槽内部设置有弹簧一。通过中心板在容纳槽内部水平移动使得六个弹簧一分别拉伸与压缩,抵消水平震力,多角度抵消,减震效果更好,反应时间更快。	钢结构装配式建筑部品部件生产	发明专利	曲阜华亿重工有限公司
72	邹城市	新型填充式漏斗施工工法	建筑施工	该工法是针对储仓仓底平板加填料漏斗结构在相对封闭的空间内施工,存在漏斗结构自重较大,漏斗口运输物料工效低,漏斗斜壁支模难度大,成型后还要进行拆模,人工多,工期长,成本高问题,通过对漏斗填充构造进行优化设计,总结形成了一种新型填充式储仓漏斗施工技术。具有工艺简单,机械化程度高,降低了劳动强度,解决传统仓储漏斗施工运输物料工效低等优点。	储仓漏斗填料施工	山东省工程建设工法	中煤第六十八工程有限公司
73	邹城市	10万吨大型气膜钢筋砼原煤球仓施工技术	建筑施工	依托大海则选煤厂项目原煤仓工程,开展了气膜充气成型控制技术,找到了大体型气膜结构膜材裁剪设计蠕变量变化规律,使气膜结构吹膜成型控制更加精准;研发了一种具有充气增压功能的连体钢结构通道,解决了大直径气膜仓材料、设备分批进仓施工技术难题,实现了大型设备提前离场;创新了一种气膜钢筋混凝土结构直壁段结构层快速施工方法,解决了传统喷射工艺施工直壁段结构层混凝土回弹率高的问题。	气膜钢筋砼结构施工	2023年度山东省建设科技创新成果竞赛二等奖	中煤第六十八工程有限公司
74	邹城市	气膜建筑外模锚固牵引装置及其使用方法	建筑施工	本发明提供了一种气膜建筑外模锚固方法和牵引装置及该装置的使用方法。从气膜封闭减压通道位置的气膜焊缝开始对气膜膜片进行编号,测量环形基座实际周长,计算分组膜片对应基座长度,固定气膜,安排两部分操作人员,前部分人员利用该发明的装置并按照该装置的使用工中方法将相应膜片拉伸至环形基座周侧上的固定点位置对号,后部分人员负责对气膜膜片的临时固定,通过本发明的技术方案施工,不需要重新加工膜体材料、拆除环基或小偏差采取打磨环基就可以满足施工需要,牵引装置的利用解决了人力拖拽气膜劳动强度大费时费力的问题。	气膜钢筋砼结构施工	发明专利	中煤第六十八工程有限公司
75	邹城市	一种筒仓漏斗结构及其施工方法	建筑施工	本发明涉及一种筒仓漏斗结构及其施工方法,属于筒仓漏斗技术领域,该筒仓漏斗结构包括漏斗本体,漏斗本体由斜壁和轻质填料堆砌而成,斜壁包括砌块层和喷射混凝土面层,砌块层的底部收口端设置在筒仓底壁平台上且与其出料口连通,砌块层的顶部敞口端与筒仓内侧壁相接,砌块层与筒仓内侧壁、筒仓底部平台合围形成填料腔,轻质填料填充在填料腔内,喷射混凝土面层设置在砌块层上,采用该结构,轻质填料减轻了漏斗结构的自重,通过软管泵送运送,减少垂直运输,方便快捷,无需支设模板,简化施工工序,一种筒仓漏斗结构的施工方法,简化了施工操作,提高了劳动效率,降低了施工成本。	仓储漏斗施工	发明专利	中煤第六十八工程有限公司

序号	县(市、区)	成果名称	所属方向	成果简介	适用范围	获得荣誉/评价结果	完成单位
76	邹城市	气膜钢筋混凝土结构施工作业平台及其使用方法	建筑施工	一种气膜钢筋混凝土结构施工作业平台及其使用方法，平台有由下竖向支架、回转机构、上竖向支架构成的主支撑体，在回转机构的两侧设有水平支架，水平支架下方安装有往复运动的跑车，在上竖向支架上装有对应跑车的变幅卷扬机，跑车下方固定有横托架，有悬吊平台其电动卷扬机钢丝绳连接在横托架上使悬吊平台吊在横托架的下方；在上竖向支架上处于水平支架上方搭设有阶梯操作架，在水平支架上方设置有用吊装卸施工物料到的电动升降提升机，在上竖向支架上安装用于拉平水平支架和下竖向支架加高的卷扬机。该平台配合使用方法可以完成对气膜钢筋混凝土结构储仓各个部位360°无死角的覆盖施工作业，提升施工技术水平，保证施工安全及工程质量，加快施工进度，降低工程成本。	气膜钢筋砼结构施工	发明专利	中煤第六十八工程有限公司
77	邹城市	气膜钢筋混凝土圆顶仓工程施工与验收规范	建筑施工	为做好气膜钢筋混凝土结构技术提升，2017年10月，公司受邀参与《气膜钢筋混凝土圆顶仓工程施工与验收规范》编写工作，历经5年艰辛探索，先后突破20余项技术难题，形成了粮食气膜仓设计与施工规范，使我国第四代储粮仓型取得革命性突破，使气膜仓技术成功实现从工业领域向粮食储藏领域的完美跨越，促进了储量技术和工艺的迭代升级。	粮食气膜钢筋砼结构施工	行业标准	中煤第六十八工程有限公司
78	邹城市	液压顶升组合工作平台的研制	建筑施工	针对中央储备粮四川新津直属库粮食圆顶仓项目工程特点，研制的一种液压顶升组合工作平台，该平台立于圆顶仓地面中心处，采用电力驱动，提供了两个高处作业工作面，无需移位可实现360°旋转全域无死角作业，创造了良好的经济和社会效益。	气膜钢筋砼结构施工	评价达到国内领先水平	中煤第六十八工程有限公司
79	邹城市	组装式筒仓仓顶支撑平台设计与施工技术	建筑施工	依托兖矿济三煤矿泗河口港储配煤基地项目第一标段1#、2#产品仓群工程，开展组装式筒仓仓顶支撑平台的设计与施工技术研究，解决了传统筒仓仓顶支撑平台通用性差、施工工期长、费用高等问题，增加了仓顶结构重载施工支撑体系解决方案。	筒仓仓顶锥壳施工	评价达到国内领先水平	中煤第六十八工程有限公司
80	微山县	基于石木塑新材料的既有建筑装配式装修和技术研究和示范	装配式装修	石木塑新材料使用，适应了既有建筑的装饰装修。	既有建筑的装饰装修	山东省住房和城乡建设科技计划项目	山东宜居新材料科技有限公司
81	鱼台县	一种智能切割设备的智能校准系统及方法	建筑施工	智能切割校准系统	建筑领域	发明专利	济宁市隆基新型建材有限公司
82	金乡县	一种基于雨污分流市政道路初期雨水收集装置	基础设施施工	一种基于雨污分流市政道路初期雨水收集装置，包括雨水收集池，所述雨水收集池的一侧设置有加速结构，所述雨水收集池的上端位于加速结构的一侧方设置有清理结构；所述加速结构包括固定板，所述固定板的下端靠近两侧边缘位置处均固定安装有十字座，所述固定板的上端靠近两侧边缘位置处均设置有传动组件。本发明能够对有害垃圾进行处理，防止有害垃圾在雨水收集池内部发生堆积，保证了进水管和出水管的正常流通，同时防止有害垃圾在初期雨水内部浸泡，防止有害垃圾在雨水收集池内部发生变质，还能够减少驱动设备，降低经济开支，其次，能够加快有害垃圾的传输，提高了对有害垃圾的清理，使得清理效率大大增加。	市政工程	发明专利	山东迈源建设集团有限公司

序号	县(市、区)	成果名称	所属方向	成果简介	适用范围	获得荣誉/评价结果	完成单位
83	金乡县	一种基于 BIM 的桥梁施工进度管理方法及系统	基础设施施工	一种基于 BIM 的桥梁施工进度管理方法及系统，涉及电数字数据处理技术领域，方法包括：采集桥梁建筑信息构建 BIM 建筑信息模型，连接信息交互装置获得实时桥梁施工信息，将实时桥梁施工信息和施工进度规划信息输入 BIM 建筑信息模型，获得进度偏离数据，通过 BIM 建筑信息模型和施工进度规划信息进行进度拟合生成纠偏反馈约束数据，将纠偏反馈约束数据和进度偏离数据输入进度拟合分配模型，获得补偿规划任务并进行施工进度管理，本发明解决了现有技术中管理体制落后、组织结构脱轨、管控手段单一，使得最终由于施工进度管理不善而造成损失的技术问题，实现了使用高效的进度管理技术来提高劳动生产率，进而降低损失。	市政工程	发明专利	山东迈源建设集团有限公司
84	金乡县	一种污水管网堵塞预测系统	基础设施施工	发明属于污水处理领域，具体涉及一种污水管网堵塞预测系统。所述系统包括：污水管网结构生成单元：配置用于生成污水管网的平面结构图；关键节点筛选单元，配置用于基于污水管网的平面结构图，筛选出污水管网中的关键节点；数据获取装置组，包括多个数据获取装置，每个数据获取装置均分别布设于在污水管网中的关键节点处，实时获取关键节点处的数据信息。本发明针对污水管网中的不同位置的特性，设置关键节点，使用数据获取的方式监测这些关键节点的数据，再配合到关键节点的特性进行堵塞预测，实现了堵塞预测，且预测准确率高，同时，结合到预测的结果，通过设置的自动控制装置有针对性的进行污水处理，提前避免了污水的堵塞。	市政工程	发明专利	山东迈源建设集团有限公司
85	金乡县	减少沥青层的反射裂缝施工关键技术	基础设施施工	本项目技术成果属于道路工程领域，可广泛应用于各等级新建道路工程。 道路设计为原水泥混凝土路面加铺沥青层，为减少沥青层的反射裂缝，在混凝土面板与沥青层之间加铺 STRATA 应力吸收层，施工中采用了减少沥青层的反射裂缝施工关键技术。 道路运营后，沥青层未发现因旧水泥混凝土面板传递的反射裂缝，大大避免路面的早期损坏，节省养护费用，提高路面使用性能，延长路面使用性能。通过工程实践，减少沥青层的反射裂缝施工关键技术先进，工艺科学，施工效率高，能提高工程质量，缩短施工工期，降低施工成本，延长路面使用寿命，同时便于管理，安全可靠，能取得明显的经济效益和社会效益，值得全面推广应用。	市政工程	评价达到国内领先水平	山东迈源建设集团有限公司
86	金乡县	城市桥梁施工数字化管理研究与实践	数字应用	一种基于 BIM 的桥梁施工进度管理方法，涉及电数字数据处理技术领域，解决了现有技术中管理体制落后、组织结构脱轨、管控手段单一，使得最终由于施工进度管理不善而造成损失的技术问题，实现了使用高效的进度管理技术来提高劳动生产率，进而降低损失。	市政工程	评价达到国内领先水平	山东迈源建设集团有限公司
87	金乡县	减少沥青层的反射裂缝施工关键技术	基础设施施工	本项目技术成果属于道路工程领域，可广泛应用于各等级新建道路工程。 道路设计为原水泥混凝土路面加铺沥青层，为减少沥青层的反射裂缝，在混凝土面板与沥青层之间加铺 STRATA 应力吸收层，施工中采用了减少沥青层的反射裂缝施工关键技术。 道路运营后，沥青层未发现因旧水泥混凝土面板传递的反射裂缝，大大避免路面的早期损坏，节省养护费用，提高路面使用性能，延长路面使用性能。通过工程实践，减少沥青层的反射裂缝施工关键技术先进，工艺科学，施工效率高，能提高工程质量，缩短施工工期，降低施工成本，延长路面使用寿命，同时便于管理，安全可靠，能取得明显的经济效益和社会效益，值得全面推广应用。	市政工程	山东省建设科技创新成果竞赛一等奖	山东迈源建设集团有限公司

序号	县(市、区)	成果名称	所属方向	成果简介	适用范围	获得荣誉/评价结果	完成单位
88	金乡县	智慧城市基础设施：突发公共卫生事件居民社区基础设施数据获取和利用规范	数字应用	文件规定了突发公共卫生事件居住社区基础设施数据获取和报送的基本要求、居住社区基础设施数据的内容和特征、数据获取和报送以及个人信息保护与数据安全的要求。	适用于突发公共卫生事件下的居住社区基础设施数据的获取和报送,非居住社区基础设施数据的获取和报送可参照使用	国家标准	山东迈源建设集团有限公司
89	金乡县	建筑幕墙热循环和结露检测方法	新型建材检测	文件规定了建筑幕墙热循环和结露检测方法的通用要求、检测原理、检测装置、试件及安装、检测方法及检测报告。	适用于建筑幕墙热循环和结露的实验室检测。检测对象只限于建筑幕墙试件本身及其与结构之间的连接构造	国家标准	山东迈源建设集团有限公司
90	金乡县	基于 BIM 的装配式建筑异形件模块安装定位方法	数字应用	本发明提供了一种基于 BIM 的装配式建筑异形件模块安装定位方法，包括如下步骤：通过采用三维扫描的方式得到装配贴合面的贴合面轮廓，将贴合面轮廓导入到 BIM 软件中，将按照比例设定的异形件模块模型导入至 BIM 中，并将异形件模块模型与一个装配贴合面选择的装配参照点进行对应，通过空间坐标系延伸得到在第一形态下异形件模块模型的异形件模块粗略坐标集；以装配贴合面坐标集和异形件模块粗略坐标集作为参照，从装配贴合面向异形件模块进行边缘检测，以检测出装配贴合面与异形件模块之间粗略的不贴合部分，然后以不贴合部分向异形件模块和装配贴合面进行边缘检测，得到异形件模块和装配贴合面之间不贴合部分的边沿轮廓以及边沿轮廓坐标集。	装配式建筑 BIM 应用	发明专利	山东方杰建工集团有限公司
91	金乡县	基于 BIM 的装配式建筑碰撞检测方法及系统	数字应用	本发明提供了一种基于 BIM 的装配式建筑碰撞检测方法和系统，其中，所述方法包括如下步骤： 步骤 1): 在 BIM 中加载 Revit 设计工具构建装配式建筑的每一装配式模块的标准件模型； 步骤 2): 在 BIM 中加载 Revit 装配插件，在 Revit 装配插件构建三维坐标，基于装配式建筑的施工图纸和施工工艺，依次对应的加载所需标准件模型以形成装配式建筑三维模型； 步骤 3): 沿装配式建筑三维模型垂直方向以及水平方向布设若干根排列均匀的监测柱； 步骤 4): 输入设定碰撞参数对装配式建筑三维模型进行不同方位的模拟晃动检测，提取每一次模拟晃动检测中监测柱在垂直和/或水平方向上任意一位置的摆动幅度； 步骤 5): 基于摆动幅度来确定该位置标准件模型防冲击强度。	装配式建筑 BIM 应用	发明专利	山东方杰建工集团有限公司

序号	县(市、区)	成果名称	所属方向	成果简介	适用范围	获得荣誉/评价结果	完成单位
92	嘉祥县	一种智慧工地管理方法及系统	数字应用	采集工地监控视频图像,并灰度化处理获得工地监控视频灰度图像;根据聚类算法将工地监控视频灰度图像划分为光照区域和非光照区域;根据光照区域中每个像素点通道值的板差值得到光照区域中每个像素点替换后的灰度值;根据光照区域中每个像素点替换后的灰度值获取光照区域中每个像素点的目标程度;获取光照区域中每个像素点的邻域像素点,根据光照区域中每个像素点的邻域像素点获取光照区域中每个像素点与其邻域像素点的相似性;根据光照区域中每个像素点的目标程度对光照区域的像素点进行增强,获取光照区域中每个像素点的已增强邻域像素点;根据光照区域中每个像素点的已增强邻域像素点和光照区域中每个像素点与其邻域像素点的相似性获取光照区域中每个像素点增强后的通道值;根据光照区域中每个像素点增强后的通道值获取光照区域中所有像素点增强后的通道值;根据光照区域中所有像素点增强后的通道值获取光照区域的增强图像;根据光照区域的增强图像确定非光照区域的线性变换增强系数;根据非光照区域的线性变换增强系数对非光照区域进行增强,获取非光照区域的增强图像;合并光照区域的增强图像和非光照区域的增强图像,获取工地监控视频灰度图像的增强图像;根据工地监控视频灰度图像的增强图像进行工地施工的安全监测。	工地监管与监控、劳务与薪资管理、机械与材料管理、环境与安全管理、任务审批与进度、数据处理与传输及图像增强与识别	发明专利	山东诚祥建设集团股份有限公司
93	嘉祥县	一种建筑施工用物料智能管理方法及系统	数字应用	一种建筑施工用物料智能管理方法及系统,采集每次施工使用物料前的物料图像和每次施工使用物料后的物料图像作为标准图像和施工使用后的物料图像,进行预处理得到图像中的每类物料,通过 K-SVD 算法分别获得标准图像每类物料的字典矩阵和稀疏矩阵和施工使用后的物料图像每类物料的字典矩阵和稀疏矩阵,利用 KM 匹配计算施工使用后的物料图像中每类物料的字典矩阵与标准图像中每类物料的字典矩阵的相似性,确定出施工使用后的物料图像中的每类物料与标准图像中每类物料的对对应关系,计算施工使用后的物料图像中每类物料的稀疏矩作与标准图像中对应的该类物料的稀疏矩阵的不同行的相似性,根据相似性得到每种类别物料的使用情况,方法智能且准确走高。	在建筑施工项目管理、物料种类识别与统计、物料使用量精准计算、实时物料监控与追踪、避免人为记录误差、提高物料管理效率、优化物料资源配置以及提升施工质量与安全等方面具有广泛的应用前景和显著的优势	山东省建设科技创新成果 发明专利	1.山东诚祥建设集团股份有限公司 2.嘉祥县建设工程管理服务中心
94	嘉祥县	《预制混凝土夹心保温外挂墙板应用技术规程》DB37/T5217-2022	建筑节能	规范预制混凝土夹心保温外挂墙板的设计、生产、施工及验收,做到安全适用、经济合理、技术先进、确保质量	适用于混凝土建筑用预制混凝土夹心保温外挂墙板的设计、生产、运输、安装施工、质量验收及保养维修	山东省地方标准	山东嘉达装配式建筑科技有限责任公司
95	嘉祥县	一种打钉机器人控制系统	装配式建筑	自动化打 ALC 板和龙骨之间连接的螺钉设备	FK 轻型预制外墙板的自动化生产	发明专利	山东嘉达装配式建筑科技有限责任公司
96	嘉祥县	基于图像特征分析的自动抹灰效果视觉检测系统	装配式建筑	对打钉完成的 FK 墙板进行自动化抹灰处理的设备	FK 轻型预制外墙板的自动化生产	发明专利	山东嘉达装配式建筑科技有限责任公司

序号	县(市、区)	成果名称	所属方向	成果简介	适用范围	获得荣誉/评价结果	完成单位
97	嘉祥县	装配式方钢管混凝土组合异形柱结构技术	装配式建筑	该技术以理论分析和试验研究为基础,揭示了方钢管混凝土组合异形柱静动力承载机理,并得到了影响构件承载力的影响因素和变化规律。提出了 T形、L形异形柱轴压和偏压承载力实用计算公式,为装配式方钢管混凝土组合异形柱结构设计提供了可靠的技术支持。该技术具有高效、精准的特点,能够提高建筑施工效率,减少材料浪费,降低建筑成本。	钢结构装配式建筑结构体系(适用于多、高层民用建筑中由方钢管混凝土组合异形柱组成的钢框架结构、钢框架-支撑结构、钢框架-延性墙板结构的设计、施工与验收)	1.2023年度山东省建筑业推广技术目录 2.2022年度山东省建筑科技成果二等奖 3.主编山东省地方标准一项整体技术达到国际先进水平	山东萌山钢构工程有限公司
98	济宁高新区	深基坑综合降水转换系统施工技术	建筑施工	基坑降水采用降水井+疏干井降水。主要技术原理:在管井内(降水井、疏干井)预埋备用管,外接自吸泵,在车库底板浇筑及基槽回填前填筑砂石料,随底板一同浇筑,通过气动降水与自吸泵降水转换综合降水系统,提前封堵管井,但不停止降水,保证降水效果,满足现场施工要求。	工程施工(应用于基坑管井降水施工,适用于采用管井降水深度7m以内的基坑工程,且周边无富含水区域的情况)	山东省建设科技创新成果竞赛一等奖 评价达到国内领先水平	中建八局第四建设有限公司
99	济宁高新区	预应力铅管桩供体与受体桩端结合接桩施工技术	建筑施工	主要应用数据统计分析理论及焊接工艺理论。通过将场区内桩顶标高测量,对数据进行统计分析,测算预应力管桩接桩部分长度,打磨清理接桩顶面及侧面,优选同一单体内截下来长度相符的桩头作为供体桩头。将带钢箍的一端扣在待接桩受体桩头部位,进行焊接。	工程施工(适用于预应力管桩桩顶标高达不到设计标高要求的管桩接桩情况,接桩高度0.05m以上)	山东省建设科技创新成果竞赛三等奖 评价达到国内领先水平	中建八局第四建设有限公司
100	太白湖新区	可再生能源多能互补在大型公建中高效应用关键技术研究	建筑节能	针对我国大型公建系统中常用的基于地埋管地源热泵的多能互补系统,开展包括地埋管岩土热物性参数测试技术方法研究,可再生能源多能互补系统设计方法和体系研究,关键施工工艺研究和典型系统多能互补优化运行方法研究,并通过实际项目对研究成果进行应用和示范。	可再生能源建筑应用	住房和城乡建设部课题,2021年10月29日通过验收	1.济宁市城投文化旅游产业有限公司 2.中国建筑科学研究院有限公司 3.山东宜美科节能服务有限责任公司
101	太白湖新区	济宁文化中心地源热泵系统性能化设计与能效测评	建筑节能	地源热泵系统性能化设计与系统运行期间能效测评	可再生能源建筑应用	在核心期刊《暖通空调》期刊发表	1.中国建筑科学研究院有限公司 2.山东宜美科节能服务有限责任公司 3.济宁市城投文化旅游产业有限公司