附件2

山东省人工智能应用场景项目简介（一）

一、项目名称

智能制造+基于人工神经网络的设备健康监测与预警

二、主要建设内容

依托MOM智能生产调度、HSE安全生产管控、VF数字孪生工厂管控、SCADA数字化产线集成控制4大平台，通过现实生产端的“安全+质量+人机料法环”与虚拟数字端的“数字孪生系统”的同步数字映射和反馈感知，打造智能制造新模式。

三、应用范围

应用于生产设备管理。

四、特点及效果

采用基于神经网络的深度学习算法，同时结合设备自身机理特征，搭建了设备健康度监测模型，不仅能够对设备当前的健康状态进行准确的判断与分析，而且还能够对设备的健康趋势做出预测。大大降低了因设备故障而造成的非计划性停机和产线停工的频率。

五、承建单位

单位名称：浪潮通用软件有限公司

联系人：靳乐乐 18810916153

山东省人工智能应用场景项目简介（二）

一、项目名称

钢铁行业+基于工业互联网的智慧工厂数据平台建设场景

二、主要建设内容

通过构建实时感知、数字化及工业互联网系统，开发复杂条件下的特殊图像处理技术，建立融合工艺机理与生产大数据统计规律的复合调控模型，及时采集产量、质量、能耗、设备状态等数据，实现设备、系统及平台间数据的互联互通，提高生产效率。

三、应用范围

应用于新一代信息技术、高端制造、高端化工、新能源材料、物流、环保等多个行业的终端客户。

四、特点及效果

实现水电风气等介质能源的统筹调度，最大化提升资源综合利用水平。提供完整的设备生命周期管理功能，实现生产数据监测、预警分析。让生产成本准确、及时呈现，提高生产管控能力，提升生产效率。推动5G技术应用，为边缘计算、实时数据采集、远程操控、故障分析等创造条件，促进IT-OT融合。整合现有计算资源、网络资源、存储资源，完善各种云化服务。

五、承建单位

单位名称：山东有人物联网股份有限公司

联系人：邓源硕 18668932840

山东省人工智能应用场景项目简介（三）

一、项目名称

先进制造行业+智能焊接系统

二、主要建设内容

智能焊接云平台，创新性的集成智能检测控制、物联网、云计算等技术实现工艺经验数据快速导入和切换，对焊接现场设备、焊接操作工及焊接流程实时监测、指导与控制，实时跟踪产品生产进度。

三、应用范围

应用于煤机、压力容器、钢结构、工程机械、汽车制造、船舶、航空航天等行业。

四、特点及效果

有效的缩短任务及产品制造周期，消除70%焊接过程中文书工作，提高20%设备利用率，提高15%人员利用率，未关机设备提醒减少人工巡查，降低焊机老化，延长使用寿命12%，优化生产节拍，提高生产力，提升产品质量等。

五、承建单位

单位名称：山东奥太电气有限公司

联系人：张杰 18615627981

山东省人工智能应用场景项目简介（四）

一、项目名称

制造行业+整车AI质检

二、主要建设内容

AI车辆质检产品是融合机械、光学、深度学习等多学科技术，通过工业相机进行数据采集，传输至后端算法分析运算，实现整车外观智能检测。

三、应用范围

主要应用于汽车整车制造，工业零部件制造、物流运输仓储等领域,可在主机厂、物流园、4s店、二手车交易市场等场景下快速部署。

四、特点及效果

可在闷热的或者寒冷的地下车库中，7\*24小时不间断运行；一分钟以内巡视推断出整车细微到1mm级别的瑕疵；完成车辆质检环节的无人化、自动化操作。

五、承建单位

单位名称：彼图科技（青岛）有限公司

联系人：孙诗妮 18562619129

山东省人工智能应用场景项目简介（五）

一、项目名称

制造行业+AWCS智能仓储管理系统

二、主要建设内容

AWCS智能仓储管理解决方案建设项目是零部件数字化平台构架中核心组成部分，运用AR和数字孪生技术，实现了BC库物理空间和虚拟空间的虚实互动，互相间通过数据流动循环补给，持续输出数据辅助物理空间决策和场景运行优化。

三、应用范围

应用于虚拟车间、数字工厂、产品设计、智慧医疗、设备管理、车联网等。

四、特点及效果

保证货物仓储管理各个环节数字输入速度和准确性；提高物流配送的效率；将人的业务经验转化为系统控制，减少了新人入职的培训成本。

五、承建单位

单位名称：青岛云鼎科技有限公司

联系人：周鹏 15376755705

山东省人工智能应用场景项目简介（六）

一、项目名称

实木毛坯表面质量视觉检测

二、主要建设内容

横向优选锯前的计算机视觉检测，检测算法使用人工智能深度学习算法；采用自动进料和出料机构，相机采用自动校准位置的机构；视觉系统判断缺陷，并判断检材上下表面质量水平，自动选择更好的一面落实优选裁切方案。

三、应用范围

应用于民用实木家具行业的下料环节。

四、特点及效果

可完全替换一个人工，并至少提升5%的出材率；精确统计横向优选设备的出材率；任意面扫描可以按照不同的等级以长度、面积、质量优先为原则出材；自动选面，自动上料。

五、承建单位

单位名称：盐城思途云智能科技有限公司

联系人：田海明 15288983882

山东省人工智能应用场景项目简介（七）

一、项目名称

家电行业+能耗贴全自动打印敷贴（AI-Intvis视觉检测平台）

二、主要建设内容

该系统融合多种检测模式为一体，提供全方位且具有普适性的检测方案，实现数据的综合管理及实时处理分析，数据实时处理、算法迭代优化、指标分析等多种功能于一体，对中国离散型制造企业生产工厂进行科技赋能。

三、应用范围

应用于制造企业生产工厂。

四、特点及效果

以“AI+视觉”为基础，结合人工智能、图像处理、概率模型、虚拟现实/增强现实以及深度学习等前沿技术，将“创新开发+应用测试+智能制造”相结合，实现机器视觉与虚拟现实技术无限交互，提供更多稳定易用的机器视觉产品和方案。

五、承建单位

单位名称：青岛中导辰远智能科技有限公司

联系人：刘默嘉 15265321520

山东省人工智能应用场景项目简介（八）

一、项目名称

工业虚拟数字人智能感知系统

二、主要建设内容

该系统应用于质量、行为检测等领域，具有过程控制、质量监管、历史统计查询、实时数据汇总、现场直播展示、错误环节反馈；实现多模态多目标检测/跟踪、深度学习算法融合、三维场景重建、姿态预测等功能。

三、应用范围

应用于质量、行为检测等领域。

四、特点及效果

本系统基于计算机视觉、深度学习以及元宇宙等技术打造智能化管控平台，搭建“智能采集+云端协同运算+‘虚拟人+’分析管理”系统，通过识别人体骨骼特征点、人脸面部特征、人体特征以及工具和应用场景的识别，达到减少人工作业动作浪费、提质增效、优化管理的作用。

五、承建单位

单位名称：青岛中导辰远智能科技有限公司

联系人：刘默嘉 15265321520

山东省人工智能应用场景项目简介（九）

一、项目名称

医疗器械全自动化生产场景

二、主要建设内容

淄博侨森医疗用品股份有限公司医疗器械全自动化生产场景基于用友U9、NC-ERP+智能工厂一体化系统与遍布生产现场的智能物流设备、数字化生产线等无缝及集成，基本构建基于软硬一体化、人-物料-设备-信息系统互联互通的智能制造体系。

三、应用范围

应用于医疗器械生产企业。

1. 特点及效果

准确实时掌握生产订单状态，提高交货及时率和准确度，产品交货及时率提高30%；优化管理、降低生产成本，减少在制品、防呆防错，降低资金占用率，综合生产成本降低10%；及时反应产品品质问题，追踪品质历史记录，提高产品品质，降低20%；实时充分掌握工装、设备等使用状况和运行状况，降低设备事故停工率，设备利用率提高25%。

五、承建单位

单位名称：淄博侨森医疗用品股份有限公司

联系人：杜俊杰 18615333558

山东省人工智能应用场景项目简介（十）

一、项目名称

基于AI深度学习生产质量管控实时分析决策

二、主要建设内容

依托华力电机生产环节实时数据采集获取的质量数据，基于深度学习中递归神经网络对时序数据进行质量数据特征提取、持续时序数据学习，以海量历史质量数据和决策结果数据作为先验数据，对时序质量数据进行高效质量、决策。

三、应用范围

应用于装备制造业复杂质检场景。

四、特点及效果

通过AI技术应用实现生产质检环节全面智能化，有效提升质检效率和准确性。充分释放车间生产环境人工质量检验工作量，解决设备数据采集后质量数据自适应判决，实现生产质量管控全面智能化的同时使车间检验成本提升30%以上，质量判决合格率达到95%以上。

五、承建单位

单位名称：浪潮通用软件有限公司

联系人：靳乐乐 18810916153

山东省人工智能应用场景项目简介（十一）

一、项目名称

工业互联网全自动智能制造生产线

二、主要建设内容

充分应用集成物联网、人工智能、云计算、大数据等信息技术，集成战略管理、供应链管理、生产管理和运营管理，实现了生产数据的线上化、数据化到智能化的全生命周期管理。

三、应用范围

应用于陶瓷制造业。

1. 特点及效果

针对建陶企业普遍小、散、乱、杂；行业附加值低、库存高、耗能高、污染高等痛点，对建陶行业进行数字化智能化改造，可有效提高企业生产效率、降低库存周转率，对能耗、污染排放进行实时监控预警，节约该行业企业的痛点。改造之后，能源利用率提高了12%，产品优等率提高了0.5个百分点，企业利润率由此提升10%。它所带来的效率提升将帮助企业克服环保、人工等因素造成的成本上升，实现可持续发展。

五、承建单位

单位名称：山东统一陶瓷科技有限公司

联系人：孙秀敏 13953371927

山东省人工智能应用场景项目简介（十二）

一、项目名称

基于数字孪生技术的示教器终端系统的场景应用

二、主要建设内容

使用3D扫描、虚拟现实等技术，建立车铣复合自动化终端的数字孪生模型；使用云计算和物联网技术，实现对车铣复合自动化终端的远程在线监控和诊断。通过人机交互界面，实现对车铣复合自动化终端进行远程指导和控制。使用增强学习和规划算法等技术，实现车铣复合自动化终端智能控制和动态规划。

三、应用范围

应用于CNC机床厂商、工业制造企业、教育培训机构等。

四、特点及效果

智联车铣复合自动化终端示教系统可以实现真实环境下的高度仿真，减少了实际操作中可能会出现的错误；支持复合加工，大大提高加工效率和工作精度；支持多种交互方式，体验感好；能够快速模拟加工过程，用户可以随时修改模拟设置，提高加工效率；可以避免因错误操作造成的机械故障，降低了维修成本。

五、承建单位

单位名称：北一（山东）工业科技股份有限公司

联系人：何佩 17606373681

山东省人工智能应用场景项目简介（十三）

一、项目名称

橡胶和塑料制品行业+智能工厂

二、主要建设内容

采用Oracle ERP系统项目范围涉及研发、生产、采购、销售、仓储、质量、财务等业务，与生产执行MES系统、WMS仓储管理系统、协同办公OA系统等进行集成，实现研发到生产、采购到付款、销售到收款、生产到成本核算等业务的一体化管理。

三、应用范围

应用于橡胶和塑料制品行业。

四、特点及效果

通过UG和Abaqus软件系统的应用极大的提高工作效率和设计准确性，实现生产效率提高15%，生产成本降低10%，产品不良率降低2%，降低约3倍的产品开发周期，降低约3倍的试验模具、试验胎费用，库存下降30％～50％，库存投资减少1.4～1.5倍，库存周转率提高50%；延期交货减少80％、准时交货率平均提高55%，误期率平均降低35%。

五、承建单位

单位名称：山东万达宝通轮胎有限公司

联系人：张江江 18866670268

山东省人工智能应用场景项目简介（十四）

一、项目名称

基于工业智能视觉的产品外观检测

二、主要建设内容

采用人工智能技术和图像处理算法对质检现场采集的产品表面图像进行特征提取，完成对产品的质检分类、定位、分级等质检工作。项目综合应用了光学技术、工业控制传感技术、人工智能深度学习技术等业界领先的技术能力。

三、应用范围

应用于产品外表面缺陷检测、产品外观测量、环境光线检测。

四、特点及效果

目前可以识别开裂、弯曲等30多类缺陷的准确率99%以上，质检效率是人工质检的2—3倍，实现每条质检线上的工人由4人减至1人，每年仅一个厂区即可节约成本百万元。目前，AI工业视觉识别还应用于PVC板材、玻璃棉、橡胶轮胎、水产养殖等多个典型应用场景。

五、承建单位

单位名称：山东胜软科技股份有限公司

联系人：晋亚文 18754609131

山东省人工智能应用场景项目简介（十五）

一、项目名称

石化行业+全流程智能控制

二、主要建设内容

建设全流程智能控制项目和实时数据库项目的建设，实现基于严格机理模型和物性计算模型的优化，并掌握生产过程的开车、停车、运行和排除事故的能力，提高了关键技能的积累创新能力。

三、应用范围

应用于石化行业。

四、特点及效果

该场景的建设无需添加昂贵的专业设备，建设周期约6个月，适合于在流程型化工行业进行推广。通过该项目的试点试用，全厂的数据自采率提升至95%以上，自控率提升至99%以上，收率提升约0.5%，能耗降低约1%，取得了显著的效益提升。基于此，计划在全厂核心生产装置进行全面推广，扩大该场景的价值应用范围。

五、承建单位

单位名称：齐成（山东）石化集团有限公司

联系人：李志亮 13515314272

山东省人工智能应用场景项目简介（十六）

一、项目名称

绿色云能源互联网生态平台

二、主要建设内容

本项目从云化SCADA应用架构、模块化即插即用、一键部署及滚动升级、基于动态扩容的采集处理等层面突破技术瓶颈，形成基于云原生技术的新一代绿色云能源互联网生态平台。

三、应用范围

应用于高端装备、新一代信息技术、电力等多个行业，面向安全生产、节能减排、运营管理等多个领域。

四、特点及效果

以新一代信息技术+能源为切入点，推动能源领域的技术创新，开展区域智慧能源管理产业落地推广，助推新型电力系统建设和双碳目标实现。依托绿色云能源互联网生态平台，构建以绿色生态城市、零碳智慧园区、数字化智能工厂、清洁供用能服务为核心的绿色低碳产业链。

五、承建单位

单位名称：东方电子股份有限公司

联系人：王建功 15763807865

山东省人工智能应用场景项目简介（十七）

一、项目名称

工程机械制造行业智慧现场管理平台

1. 主要建设内容

智慧现场管理平台是基于AI算法打造的综合管理平台项目。主要建设内容包含：数据看板、应用中心、预警中心、接入中心、算法中心和管理中心。本平台主要采用计算机视觉算法、AI智能算法、标准化开发模板和协议编码统一管理等核心技术完成。

三、应用范围

应用于工程机械制造行业人脸识别、离线识别、预警中心、接入中心。

四、特点及效果

人员闯入识别超过90%、聚众识别超过85%、离岗识别超过90%、未戴鸭舌帽识别超过85%、躺坐识别超过85%、托盘置物识别超过85%。

五、承建单位

单位名称：烟台艾迪精密机械股份有限公司

联系人：曹广宇 15552437717

山东省人工智能应用场景项目简介（十八）

一、项目名称

不锈钢制造业-烟台炼钢L1.5系统改造

二、主要建设内容

三、应用范围

应用于不锈钢制造业企业。

四、特点及效果

自行开发系统可以拥有自主技术能力不受厂商或外界干扰，可以达到效益最大化。以烟台华新不锈钢自有人力与技术规范，导入华新集团所属分公司，掌握开发、布建时程。

五、承建单位

单位名称：烟台华新不锈钢有限公司

联系人：范维垣 13661640862

山东省人工智能应用场景项目简介（十九）

一、项目名称

汽车制造业+基于全价值链的福田汽车工业互联网平台

二、主要建设内容

利用无线通信技术、GPS/GIS技术、传感技术及云计算、大数据、实时计算等技术，实现在信息平台上对车辆自身属性以及车辆外在如道路、人、环境等属性的提取和有效利用，实现“人-车-路-环境”和谐统一的物联网。

三、应用范围

应用于企业内部、车生态、车生活建设智能化的车联网平台。

四、特点及效果

建起完善的“一云、四联、四化”的工业互联网顶层架构，指引福田汽车工业互联网做到数据安全、网络安全、平台安全、应用安全，同时助力工业生产的过程优化、产品定制规模化、服务延申化、企业资源配置优化及汽车运行的智能化，覆盖汽车产业链全流程。

五、承建单位

单位名称：北汽福田汽车股份有限公司时代领航卡车工厂

联系人：张平正 15610633121

山东省人工智能应用场景项目简介（二十）

一、项目名称

磁悬浮动力装备在线故障诊断与寿命预测

二、主要建设内容

鼓风机设备受工业现场环境、人为等工况因素影响，可能出现设备意外停机的情况，通过收集设备运行的参数及发生的故障，建立设备故障预测系统，研究运行中运行参数与发生故障的关系，实现预测设备故障的功能。

三、应用范围

应用于生产企业的产线和核心设备。

四、特点及效果

架构分为感知层、网络层、平台层和应用层4个层面，通过传回的设备数据预测设备可能的故障，售后提前介入，避免意外停机对客户造成的减产损失，提高品牌形象。研究通过收集设备运行的参数及发生的故障，建立设备故障预测系统。研究运行中运行参数与发生故障的关系，实现通过运行参数预测设备故障。

五、承建单位

单位名称：山东天瑞重工有限公司

联系人：李致宇 15006662781

山东省人工智能应用场景项目简介（二十一）

一、项目名称

钢结构构件智能化生产场景

二、主要建设内容

运用智能制造技术和生产运行数字化管控技术，通过智能传感器实时监测钢结构加工过程中的上下料、切割、焊接等工序信息，辩识出生产线设备的状设备运行的安全性。

三、应用范围

应用于钢结构行业。

四、特点及效果

应用人工智能、传感器等，实时数据采集，支撑后期生产、决策。通过对钢结构生产设备运行数据的实时监测，将反馈信息进行采集，对设备的运行状况进行判断。面对设备的突发性故障，可及时迅速进行故障诊断，定位故障原因并提供相应解决方案。

态及加工的稳定性情况，并根据这些状态实时调整加工参数和加工指令，提高加工精度、质量、缩短产线停工时间并提高

五、承建单位

单位名称：山东华亿钢机股份有限公司

联系人：田雪松 15263760336

山东省人工智能应用场景项目简介（二十二）

一、项目名称

家具制造业-全屋定制柔性化智慧工厂

二、主要建设内容

打造全屋定制柔性化智慧工厂，集成5G网络通讯技术、综合布线技术、自动化生产等技术，依照定制家居系统化生产的原理，将与家居设计生产有关的各个子系统有机地结合在一起，实现智能制造体系有机统一。

三、应用范围

应用于橱柜、衣柜扩大到全屋定制。

四、特点及效果

建成后，生产效率提高36%，运营成本降低34%，产品不良品率降低67%、单位产值能耗降低22%。每年节省成本500万元以上。生产布局更加简约合理，占地面积减少20%，同时，智能化立体仓储系统相同建筑面积增加库容60%以上；相同投资规模生产效率提高45%，减少60%以上非计划停机。

五、承建单位

单位名称：山东大唐宅配家居有限公司

联系人：沈东玲 13853868022

山东省人工智能应用场景项目简介（二十三）

一、项目名称

水泥制造行业+5G智能矿山

二、主要建设内容

5G智能矿山项目应用无人机扫描、智能控制系统（5G）、无人驾驶技术、远程遥控挖掘机、自动钻机等先进技术装备，在5G网络条件下，完成“装、运、卸”的全流程作业，实现全矿区的露天矿无人运输作业。

三、应用范围

应用于露天开采矿行业。

四、特点及效果

5G智能矿山项目应用后，彻底解决了矿山特殊复杂环境信号传输的技术瓶颈，钻、铲、装超远程精准控制和纯电动矿用卡车智能编队运行；无人驾驶技术使得生产效率将显著提高，并大大降低因为安全生产事故导致的人员伤亡，实现企业安全本质化和降低矿工职业危害。

五、承建单位

单位名称：泰安中联水泥有限公司

联系人：刘胜林 18553801131

山东省人工智能应用场景项目简介（二十四）

一、项目名称

智能制造行业+可视化智能管理平台建设项目

二、主要建设内容

该项目应用5G、物联网、工业自动化控制、工业AR、云化机器人等技术实现订单、排程、生产、物流的高度统一。根据工业互联网体系进行全闭环式智能化云计算管理，建成碳纤维预浸布智能制造互联网平台和智能工厂数字孪生系统，以此来实现生产设备、传感单元、控制和管理系统等的互联互通。

三、应用范围

应用于碳纤维预浸布行业的应用。

四、特点及效果

依托于ERP数字孪生平台，融合5G工业物联网技术，宝威打造了智能化生产与调度、自动化检测与预警的“宝威智能工厂”，实现生产全过程数字化、可视化，产品质量全周期可追溯、可查询。公司建设的3条生产线全部实现智能化改造，具备1000万平方米/年的产能。

五、承建单位

单位名称：威海宝威新材料科技有限公司

联系人：谷晓红 15688737693

山东省人工智能应用场景项目简介（二十五）

一、项目名称

创泽智能服务机器人

二、主要建设内容

创泽智能服务机器人集自主导航、语音识别、自然语言处理、语音合成、人脸识别等先进技术于一体，支持超5米远场拾音、360°声源定位、自主充电、自主乘梯、物联网控制等功能。

三、应用范围

应用于金融、政务、医疗、教育等领域。

四、特点及效果

具备听觉、视觉、触觉、位置觉等多传感器信息融合场景感知能力。通过多运动传感器实现障碍物自动检测并实现运动中自主躲避障碍物，支持动态障碍物躲避。具备语音交互、情感交互、肢体动作交互、屏幕交互等多模态交互方式。支持超大规模场景的建图能力，支持二维/三维建图。支持任意位置断电快速重定位，实时路径规划，平滑调整机器人运动轨迹。

五、承建单位

单位名称：创泽智能机器人集团股份有限公司

联系人：孙传佳 19863338328

山东省人工智能应用场景项目简介（二十六）

一、项目名称

智能制造-荣信集团智慧供应链

二、主要建设内容

建筑面积760.84平方米，库内建设9层立体库货架，共计22000多个货位，库容170000m3，年吞吐量30万吨以上。建立全流程数字化管理，通过产生海量存货大数据进行分析得到指导生产经营的关键数值。可通过定制化服务提高客户的满意度。

三、应用范围

应用于水产品加工和冷链物流领域。

四、特点及效果

存储量增加200%以上，实现土地利用集约化；实现仓储自动化和准确化；WMS、WCS智能物流管控系统，统一调度管理，实现管理数字化；自动化仓储减少了冷库冷负荷，降低制冷的运行成本；入库效率为传统库的2—3倍；无库内操作人员。实现低耗能，高效率仓储，节能环保。

五、承建单位

单位名称：山东荣信水产食品集团股份有限公司

联系人：王伟 18963338777

山东省人工智能应用场景项目简介（二十七）

一、项目名称

集约式预制构件智能生产线

二、主要建设内容

实现模台的自动清扫、喷油；采用激光技术，将线条和轮廓投影到模台上，实现智能划线；实现多个送料机在同一轨道的智能调度，多送料机、多布料机的多任务执行；实现布料机的智能布料。开发HTMES系统，实现生产管理、质量管理、堆场管理、发货管理、人员管理、构件质量追溯。

三、应用范围

应用于预制构件生产。

四、特点及效果

集约式高产能PC生产线主要的解决了传统PC生产线普遍存在产能低、能耗大、投资成本高等痛点成本比国产标准环线设备投资约减少25%，比进口环形生产线设备投资约减少60%，占地面积减少10%，车间建造成本减少10%。

五、承建单位

单位名称：德州海天机电科技有限公司

联系人：庞秋生 18053448916

山东省人工智能应用场景项目简介（二十八）

一、项目名称

智能制造行业+大输液软袋智能检测设备

二、主要建设内容

开发产品为基于机器视觉的大输液软袋智能检测设备，综合应用图像处理与分析、模式识别、人工智能、精密仪器等技术，具有速度快、精度高、非接触等优点，可以有效克服现有异物及外观人工检测的不足，提高工厂生产的自动化程度与生产效率。

三、应用范围

应用于大医疗（大输液、安瓿瓶、口服液、西林瓶）行业，可扩展到大食品、汽车玻璃、3C产品等行业。

四、特点及效果

创新点：1.准确高速的视觉异物检测算法；2.创新的随动反射光路设计；3.算法的并行实现；4.准确高速的外观检测算法。项目整体技术达到国内领先水平，视觉识别指标达到国际先进水平。

五、承建单位

单位名称：德州深华光电科技有限公司

联系人：高娜 15753451520

山东省人工智能应用场景项目简介（二十九）

一、项目名称

智能制造行业自动化注塑生产

二、主要建设内容

项目总投资2.6亿元，实施年产15亿套可降解环保餐饮具智能化技改，建设数字化车间，购置可降解环保餐饮具生产线，包括注塑机、智能化车间、智能化自动包装机及流水包装线等设备，配备建设制冷冷却设施、注塑模具、流水包装线。

三、应用范围

应用于薄壁注塑领域。

四、特点及效果

一是产能产率的大幅提升助推企业盈利能力大幅提升。二是购入（普，快，高）速度机器42台，并投资购入与之配套且符合市场需求的新模型投入生产，收货良好市场反馈。三是是高薪聘请专业技术人员8人，以更好地适应满足市场需求的各类产品开发。四是加大对新型环保材料的应用和开发，推进生态文明建设、推动制造业高质量发展，以实际行动为社会提供引领潮流的服务。

五、承建单位

单位名称：山东好朋友生物科技有限公司

联系人：张荔 18661501186

山东省人工智能应用场景项目简介（三十）

一、项目名称

智能制造行业+气动元件自动化工作站

二、主要建设内容

自动化工作站主要采用工业机器人和数控加工中心组成的标准产品活气缸端盖加工的自动生产线，采用自动送料机和数控机床组成的活塞加工的自动生产线，采用自动送料及和数控加工中心组成的活塞杆加工的自动生产线。

三、应用范围

应用于制造业企业。

四、特点及效果

整个生产线都是有CAD产品图纸，直接生成加工程序，通过仿真加工确认无误后传输给数控加工中心控制系统，来实现机器人自动扫描检测，自动上下料，数控加工中心一次装夹整体加工完成的全自动生产线。加工合格产品通过自动送料系统输送给下一工段。整个生产线的日产数量，合格数量，不良数量系统都能分别统计，有效节约人工成本80%，生产效率提高50%，不良控制率提高20%，生产加工自动化率可达70%以上。

五、承建单位

单位名称：山东百帝气动科技股份有限公司

联系人：刘献福 133 35168855

山东省人工智能应用场景项目简介（三十一）

一、项目名称

联诚精密5G+智慧工厂项目

二、主要建设内容

该项目通过数据采集和监控系统、MES系统和ERP系统并配置5G网络实现现场操作、设备状态、生产进度、质量检验等生产现场数据的实时监控、自动报警和诊断分析。

三、应用范围

应用范围为生产单元模拟、精准动态作业、生产能效管控、工艺合规校验、生产过程追溯、设备预测维护、厂区智能理货企业协同合作。

四、特点及效果

将移动互联技术、工业通讯技术及精密测量技术进行有机融合，实现质量检测移动终端与精密量仪的数据无缝集成，实现边检边传，提高检测质量和效率；底层依托大数据及AI的质量数据模型，结合在线的SPC分析数据模型，自动的实现对供应商质量态势、PPM一致性分析，现场的制程能力等分析，实现产品质量由结果控制向过程预防进行过渡，从过程中消灭质量浪费。

五、承建单位

单位名称：山东联诚精密制造股份有限公司

联系人：王建光 15562338966

山东省人工智能应用场景项目简介（三十二）

一、项目名称

医疗器械行业全链条智能服务平台

二、主要建设内容

采用C#语言的ASP.Net框架开发的多层架构，利用大数据、AR/VR/MR技术，覆盖医疗器械行业产品营销与采购全流程，搭建具有数据集成与管理、数据分析与挖掘、数据服务等功能的智慧一站式服务平台。

三、应用范围

应用于医疗器械产品线上展销、供应商合作、协同智造、产品定制、信息咨询、供应链管理、质量溯源等。

四、特点及效果

基于医疗器械传统解决方案销售形式单一的问题，利用Lucene+盘古分词技术和redis缓存技术，打破传统渠道的销售壁垒。市场认可度高，2022年平台交易额为7.31亿元，平台交易额连续三年突破4亿元，于2021年被认定为山东知名品牌。

五、承建单位

单位名称：山东博科科学仪器有限公司

联系人：谢明坤 17615878231

山东省人工智能应用场景项目简介（三十三）

1. 项目名称

医疗行业SPD视觉智能应用场景

二、主要建设内容

在国内首次采用人工智能视觉技术，在货架和存储柜中进行大规模应用，系统自动实现货物的识别、盘点、并且已经实现了用友ERP的数据互联互通，自动实现无人值守进销存核算，建设山东省药品、医疗器械大数据扫码中心。

三、应用范围

应用于医院、医疗器械生产企业等医疗行业。

四、特点及效果

给山东省内所有的医院、医疗器械生产单位，药品生产单位、患者提供药品药械一品一码扫码溯源服务；在产品的医用性和人机交互方面相对于原来的RFID技术是革命性的改变；通过视觉技术来代替传统的RFID无线射频技术，每家医院每年直接降低耗材费用300万元以上。

五、承建单位

单位名称：润智龙（山东）科技服务集团有限公司

联系人：马银平 15966322897

山东省人工智能应用场景项目简介（三十四）

一、项目名称

智能制造产线AI巡检机器人

二、主要建设内容

智能制造产线AI巡检机器人包含机器人本体及运维平台系统，以环境、设备为基础，采用SLAM自主导航和云边端协同融合体系，实现了机器人巡检与云端结合，构建了高效的信息化应用场景，为智能制造产线提供了良好的人工智能赋能产品。

三、应用范围

应用于智能制造产线场景。

四、特点及效果

AI巡检机器人打破了智能制造产线原有体系模式下生产时间和空间的限制，实现了以设备状态自动感知及预测、风险实时预警、智能辅助决策、远程生产指挥、精益过程管控为代表的实时化、跨空间运检模式体系，对现场设备运行状态进行多角度、多维度的分析，优化巡检策略、故障缺陷分析，显著提升了管理效率。

五、承建单位

单位名称：山东新一代信息产业技术研究院有限公司

联系人：董华征 13954103113

山东省人工智能应用场景项目简介（三十五）

一、项目名称

环保抑尘智能防控关键技术研发与产业化应用

二、主要建设内容

研发了环保数据监测采集模块，在大幅提高产品的喷雾速率、喷雾量和射程距离的同时，降低了设备运行噪声，增加了远程智能化控制和环境监测功能，改良后产品工作过程中用水量比同类型产品（例传统的环保洒水车）节约70～80%。

三、应用范围

应用于环保行业、矿山、煤炭堆场、码头、炼钢厂及其它粉尘比较大的施工场地等除尘及降温；垃圾堆场、公共场所、以及自然灾害过后的大面积杀菌消毒、除臭、防疫等。

四、特点及效果

一种安全可靠、性能优良和运行高效的喷雾机械产品，能够达到更高效的治理粉尘污染及喷剂施药，减少成本投入，提高工作环境质量，节省运营资源消耗，取得良好的投资回报。智能化多功能除霾喷雾产品喷雾射程从40米到200米，可以满足各种工况的需求。

五、承建单位

单位名称：山东华力机电有限公司

联系人：杜广凯 13583717577

山东省人工智能应用场景项目简介（三十六）

一、项目名称

人工智能+智慧能源在迅风电子产业园的示范应用

二、主要建设内容

项目创新建设三层架构，一是发电层，由光伏、风电等组成；二是配电层，增加储能电池系统，平滑光伏功率，实现削峰填谷，保证电网稳定运行；三是用电层，通过综合能源管理信息系统，管控用电端配备照明系统、充电桩、试验设备等公共设施。通过微电网的“智慧大脑”——“互联网+”智慧能源系统进行监控管理，技术水平行业领先。

三、应用范围

应用于钢铁、化工、冶炼等高耗能企业，旅游区以及孤岛等。

四、特点及效果

利用自动化、物联网、智能化、综合能源管理等人工智能技术，研究开发集风力发电、光伏发电、微电网储能、新能源发电并网、电动汽车充电、园区用电管理和服务功能于一体的“互联网+”智慧能源示范项目，打造包含风光互补、昼夜互补、能源存储、新能源应用于一体的智慧能源项目实现园区智慧能源管理与新能源示范应用，实现源网荷储智能化、综合效益最大化。

五、承建单位

单位名称：迅风电子股份有限公司

联系人：刘福玉 15665779133

山东省人工智能应用场景项目简介（三十七）

一、项目名称

钢铁行业新型钢板表面缺陷高精度智能检测系统

二、主要建设内容

基于FPGA+ARM芯片的机器视觉边缘端数据采集专利和研究成果，针对性地研究开发可识别包含微细裂纹缺陷在内的钢板表面全类型缺陷视觉检测技术，构建机器视觉数据采集+自动检测的深度神经网络深度学习软件硬件平台，实现钢板表面缺陷检测。

三、应用范围

应用于钢铁宽厚板行业。

四、特点及效果

针对宽厚钢板微细裂纹的宽度在0.1～0.3mm的特点，研究开发适合边缘微细裂纹检测的光学系统，并且该光学系统还可以兼容于其它20几种类型典型的钢板表面缺陷检测；采用训练学习——AI检测提纯——人工矫正——训练学习，循环迭代式模型训练方式，完成钢板表面缺陷识别率的不断提升。通过构建适合钢板表面缺陷识别的评价标准体系，建立钢板表面缺陷识别准确率的反馈系统，实现系统对缺陷检出率和识别率的不断提升。检出率达到95%以上，准确率超过90%，达到国际领先水平。

五、承建单位

单位名称：山东泰金精锻股份有限公司

联系人：狄祥 18806340881

山东省人工智能应用场景项目简介（三十八）

一、项目名称

汽车零部件行业AI数字孪生工厂

二、主要建设内容

人工智能数字孪生平台通过软件接口与SAP、WMS、产品设计、设备、能源等系统实现数据互通关键业务数据共享，支撑企业经营生产决策。可以生产效率提升20%，综合设备效率提升10%，异常停机时间降低10%，库存周转期降低25%。

三、应用范围

应用于汽车零部件制造行业。

四、特点及效果

AI数字孪生平台，融合工业大数据、物联网、人工智能等各类信息技术，整合海联金汇智慧工厂厂区内现有信息系统的数据资源，实现业务全景可视化、厂区综合态势、生产流程可视化、数据实时监测、实景视频融合、生产看板等多种功能，有效提高厂区综合监管能力、掌控厂区生产状态全景，实现管理精细化、决策科学化和服务高效化，可广泛应用于生产监测、监控指挥、数据分析、成果汇报等多种场景。

五、承建单位

单位名称：青岛创新奇智科技集团股份有限公司

联系人：解星汉 18661870220

山东省人工智能应用场景项目简介（三十九）

一、项目名称

复合材料行业CFRT片材瑕疵AI检测

二、主要建设内容

通过在生产线上搭配工业高清摄像头辅以光源设备，配合深度学习算法，外部工作台能够自动检测并记录CFRT片材上的瑕疵种类及位置，针对每个瑕疵点进行拍照并生成彩色版的“病例报告”，让CFRT片材的瑕疵都一目了然，检测精度高达99.9%。

三、应用范围

应用于复合材料行业。

四、特点及效果

机器视觉自动检测并记录瑕疵，实现了CFRT片材100%全方位的详细检测，检测效率由原先2米/分钟提高到6米/分钟，准确率提高至99.9%。质检自动生成带有每个瑕疵照片及种类、位置信息的彩色版“质检报告”，成为中集新材料的核心竞争力，提升了下游合作伙伴的信任度，退货率由5%降低到0.5%以下。通过人工智能全自动质检模式替代工人，解放了人力资源，降低人员招聘需求和培训成本约30%。

五、承建单位

单位名称：青岛创新奇智科技集团股份有限公司

联系人：解星汉 18661870220

山东省人工智能应用场景项目简介（四十）

一、项目名称

基于高耐热冲击钢化玻璃餐具关键工艺技术的研发管理技术项目应用场景

二、主要建设内容

设置玻璃加工4.0系统架构，以智能装备为主体，将传统钢化玻璃深加工系统设备升级至智能传感与控制装备、智能检测与装配装备、智能物流与仓储装备，实现资源共享，推动企业数字化进展。

三、应用范围

应用于钢化玻璃深加工产业。

四、特点及效果

场景智能化程度高，安装操作简单，可减少5%的人工成本，采用的所有原材料为可回收再利用资源，解决了钢化玻璃深加工制品生产环节存在高耗能、效率低等弊端，可广泛应用推广。实现生产过程实时监测，精益化生产，重点区域实现网络全覆盖，进一步提升了产品良率、缩短了开发周期、降低了人工成本。

五、承建单位

单位名称：淄博博山孟友钢化玻璃制品厂

联系人：李芳 18764389686

山东省人工智能应用场景项目简介（四十一）

一、项目名称

废旧轮胎绿色生态循环利用远程运维RCOS Plat平台应用

二、主要建设内容

采用用微服务架构构建，并采用Redis、MQ等进行数据缓存和分发，可重构废旧轮胎资源循环利用企业设备故障诊断及处理流程，创新轮胎裂解数据服务新模式，显著提升轮胎裂解业企业的智能化水平。同时可根据不同化工产业的特点，提供实用、高效、经济的“智慧化工”整体解决方案。

三、应用范围

应用于旧轮胎绿色生态循环利用、化工裂解、物流冷链、智能家电等行业。

四、特点及效果

在生产加工数据、工艺数据和设备运行状态数据自动采集达到95%，工厂自控投用率达到96%以上，建立全生命周期数据统一平台，从而实现了智能定制、智能排产、智能送料、智能检测、智能仓储和智能评测。运营成本降低约10%，生产不良率降低20%以上，劳动生产率提高30%以上，能源利用率提高约10%，成为轮胎裂解行业实时数据采集与数据分析系统的应用示范企业。

五、承建单位

单位名称：青岛星华智能装备有限公司

联系人：巨朋朋 0532-68012211

山东省人工智能应用场景项目简介（四十二）

一、项目名称

智慧消防排烟系统

二、主要建设内容

在消防系统领域，将AI人工智能技术应用火灾的预警预测，提出基于深度学习的多源信息融合智能火灾预测方法，利用前端设备实时感知的现场“三类14种”现场状态信息，展开基于深度学习的多源信息融合智能火灾预测技术。

三、应用范围

应用于公建项目（如机场、火车站、商场、学校、医院等）以及居民住宅、别墅等。

四、特点及效果

通过对现场消防环境的智能感知，利用人机交互、语音报警、远程控制、消防群控等技术，实时获取现场“三类14种”现场状态信息，由现场前端设备消防控制箱对火灾情况进行预测。

五、承建单位

单位名称：亚萨合莱国强（山东）五金科技有限公司

联系人：朱平 18888328629

山东省人工智能应用场景项目简介（四十三）

一、项目名称

能源行业生产作业场所员工行为规范与生产环境安全检测

二、主要建设内容

采用具有人工智能分析能力的视频采集终端、边缘分析服务器与视频汇聚服务器共同组建而成，形成了端边协同，信息本地化的整体解决方案。在针对不同监测地点的具体情况采用不同的设备形态，有效的兼顾了应用效果与成本投入。

三、应用范围

应用于电力与石化等用户单位，对于其他类似行业如煤矿、智能制造、智慧工地等也具有良好的适用性。

1. 特点及效果

利用原本假设好的监控系统提供视频来源或者有限度的新增监控点位以及边缘分析设备，能够以较低的成本来实现部分危险行为的自动化监控工作。本方案的各项智能分析准确率均高达95%以上，较国内外主要应用产品的80%～90%高出许多。

五、承建单位

单位名称：山东中维世纪科技股份有限公司

联系人：王洁 15165159520

山东省人工智能应用场景项目简介（四十四）

一、项目名称

低碳园区综合能源系统研究

二、主要建设内容

基于人工智能算法，应用多能协同耦合、数据挖掘与采集、基于长短期记忆神经网络模型的负荷预测等人工智能技术，围绕源网荷储综合能源架构，搭建园区配套的能量转换装置、用电设备、保护监控装置及低碳园区综合能源平台。

三、应用范围

应用于相关园区、企业。

四、特点及效果

低碳园区综合能源系统是园区综合能源“源-网-菏-储”协同优化的重要平台，主要实现能源监测、数据分析、能效管理、用能决策、策略下发等功能。基于用能特征数据构建用能最优经济模型。具备碳排放总量计算等功能，为企业能源调度和碳交易提供了数据支撑和决策依据。

五、承建单位

单位名称：山东电工电气集团数字科技有限公司

联系人：刘恒志 15066682058

山东省人工智能应用场景项目简介（四十五）

一、项目名称

智能制造+工业视觉质检

二、主要建设内容

主要由高清工业相机，配合多台不同功能相机光源，组成成像结构获取照片信息，工业视觉开发平台调用AI算法模型，取得算法结果，反馈给检测软件，如有异常或瑕疵品，系统将会声光报警，并配合剔除装置将不良品剔除。

三、应用范围

应用于各类生产企业。

四、特点及效果

平台内置大量模型及AI算法，基于少量缺陷样本即可快速完成对缺陷特征模型的训练，实现高精度、多维度自动检验。每条产线的检测由抽检变为全检，检测时间达到毫秒级；每年节省人工、售后等运营成本节省100万，不合格产品检出率由85%提升至95%以上。

五、承建单位

单位名称：山东汉鑫科技股份有限公司

联系人：严林燕 18906381422

山东省人工智能应用场景项目简介（四十六）

一、项目名称

5G+工业互联网平台

二、主要建设内容

依托5G、AI、大数据技术，打造厂区无线视觉，仪器仪表智能化控制，安全隐患监管、重大危险源监控等；基于计算机图像视觉智能识别技术的智能视频监测分析，快速响应实现信息的实时数据采集、远程通讯、事故建模、风险分析、预防报警、应急辅助决策等功能。

三、应用范围

应用于工业生产企业。

四、特点及效果

无线视频监控接入、采用大量的云和网络虚拟化技术；运用多种智能分析技术，变被动监控为主动监控；完善的综合监控与运维管理功能，可实现对视频设备、报警设备环境设备、网络设备、存储设备、服务器、中间件系统、数据库系统等各种资源的全面监控和管理。

五、承建单位

单位名称：山东新龙集团有限公司

联系人：王新 0543-5421351

山东省人工智能应用场景项目简介（四十七）

一、项目名称

装备制造业+基于人工智能识别预测

二、主要建设内容

根据产品特点、生产工艺等进行技术布局，部署购置地轨单机焊接工作站生产线等7条智能生产线及焊接机器人+激光视觉传感器等关键技术装备，完成上位机与控制系统的实时通讯，将所有采集的数据信息通过生产管理系统终端存储，为实现智能决策提供数据支持。

三、应用范围

应用于配式建筑钢结构加工制造业。

四、特点及效果

通过自动化设备改造升级、软硬件设施匹配安装、信息平台搭建三步走，解决了生产设备孤立、设备异常停机、生产过程不透明、生产过程无法追溯、产品质量不可控等问题，为公司承接异形件加工及承揽大型复杂工程奠定了技术基础。人工智能典型应用场景成功应用于奥运会冰瀑、北京大兴机场等重点工程30多项，并荣获奥运组委会表彰，中国钢结构金奖等奖项。

五、承建单位

单位名称：山东经典重工集团股份有限公司

联系人：王婷 18369766259

山东省人工智能应用场景项目简介（四十八）

一、项目名称

智能矿山产品智能工厂

二、主要建设内容

将借助5G、AI、物联网技术实施高度互联，构建人与人、人与物、物与物之间的高效连接，通过对生产制造过程中的各种数据的采集、处理、分析，实时给生产过程提供帮助，极大地改善与优化高端智能制造工艺过程。

三、应用范围

应用于煤矿机械产品制造企业。

四、特点及效果

在煤矿机械制造领域应用部署了人工智能技术、AI技术、物联网技术、5G通讯技术等，集精益化、自动化、信息化于一体，从而减少生产过程对人的依赖，通过机器人各种组件和构件实现模块化、通用化，使智能化设备使用更加简便，降低制造成本，改善与优化制造工艺过程。助力解决解决企业产品低端、质量不可靠、服务不及时、人工成本高、生产效率低及决策无依据等问题。

五、承建单位

单位名称：山东中煤工矿物资集团有限公司

联系人：关成辉 13639431181

山东省人工智能应用场景项目简介（四十九）

一、项目名称

电力行业基于边缘计算的电缆通道综合监控应用

二、主要建设内容

电力电缆及通道综合监控系统，实时监测多状态监测数据与电缆实际运行状况，并及时预警与报警。高压电缆通道智慧物联终端，可以采集的数据项包括：井盖、温湿度、有毒有害气体、水位、水泵、风机、电缆负荷、视频、局放、门禁等。悬挂式机器人巡检系统，其可以代替日常巡视人员，通过“工”字型导轨实现通道内自由穿行，并实时采集图像与环境数据。

三、应用范围

应用于城市地下综合管廊、电力通道等管控治理。

四、特点及效果

多源数据融合：支持多种传感器通信协议适配，实现设备状态量和环境监测量的汇聚接入。边缘计算：实现自动告警功能，根据设备运行状态的趋势分析实现缺陷主动预警。AI图像识别：集成AI智能芯片,实现设备缺陷识别、火灾识别及预警、违章作业识别、非法入侵识别等。区域自治：实现地下管网全监控，实现消防、排风、排水等系统的联动控制。

五、承建单位

单位名称：山东科华电力技术有限公司

联系人：刘杨涛 15806621313

山东省人工智能应用场景项目简介（五十）

一、项目名称

安全生产+智能化新媒体内容风控监测与管理平台

二、主要建设内容

平台基于NLP、深度神经网络的人工智能图文识别技术、中文拼写纠错模型以及自主研发的内核级文件检测技术、关键帧识别技术，建立一个包括互联网数据内容采集、内容风险智能监测处理、算法模型管理、可视化分析和报告等功能的综合性管理平台，实现对新媒体平台中涉政、色情、涉恐以及违规敏感词、广告外链等敏感内容的及时发现、预警。

三、应用范围

应用于新闻媒体和政务新媒体。

四、特点及效果

及时准确地识别和过滤出违规或不良的内容，提高平台内容的质量和安全性。自动化处理大量的内容，减少人工审核成本和工作量，降低人工审核成本和工作量。减少违规行为和法律风险，通过平台可以及时发现和处理违规行为，降低法律风险和责任。

五、承建单位

单位名称：山东舜网传媒股份有限公司

联系人：李滨 17686626017

山东省人工智能应用场景项目简介（五十一）

一、项目名称

智慧加油站 博观加油站智能视频监管系统解决方案

二、主要建设内容

博观智能通过为加油站部署智慧加油站边缘计算分析盒，以边缘、安全、高效的模式部署，实现了对加油站加油区域的吸烟、打电话、烟雾和明火的人员违规行为和环境异常等检测，同时实现了对卸油区域卸油时的合规流程进行检测。

三、应用范围

应用于加油站加油区、卸油区。

四、特点及效果

通过在边缘端部署AIBOX智能分析设备，借助项目原有摄像头可实现各油站监控视频本地化分析，所有视频统一在本地完成智能分析，只将分析后的数据上传至省级危险化学品安全生产风险监测预警系统，极大减缓了网络带宽的占用，实现对加油站环境安全、人员行为安全等24小时全天候智能化检测。经过严格数据统计，加油站违规行为数量有效下降约86.7%，卸油合规证据链提升约90.5%，加油站安全指数提升约96.7%。

五、承建单位

单位名称：济南博观智能科技有限公司

联系人：包汉彬 15628983227

山东省人工智能应用场景项目简介（五十二）

一、项目名称

制造行业+智能巡检监测系统

二、主要建设内容

产品围绕企业生产，结合安全、智能、管理的创新需求，重点投入API微服务数据中台、数据图谱、AI算法、机器学习、图计算、安全防护等多种能力，构建涵盖企业能耗监测、设备运行、员工作业、环境监测等多维场景于一体的数据融合模型，协助企业高效管控巡检计划、实时掌握巡检过程、多渠道获得巡检结果，提高企业运行的感知能力、分析能力、行动能力、处理能力和安全防护能力。

三、应用范围

应用于各领域、各行业制造业企业。

四、特点及效果

项目提供轻量级、跨部门、跨层级、跨领域的数据融合、查询、比对和综合判定等服务，通过建立各场景数据应用模型，实现“感知～管控～再感知～再管控”的良性循环，深入挖掘企业潜力，持续优化发展方案，实现业务快速数字化、智能化、精准化。

五、承建单位

单位名称：山东微笑集成科技有限公司

联系人：张爱华 15863794222

山东省人工智能应用场景项目简介（五十三）

一、项目名称

危化品安全生产行业安全生产信息化技术应用

二、主要建设内容

特殊作业全过程信息化管理和视频监控系统、安全生产双重预防机制信息化系统、特殊作业全过程信息化管理和视频监控系统、人员自动定位系统、智能视频监控系统、安全生产全要素管理信息化技术。采用市场领先的技术，及知名厂商的软硬件平台，使系统居于国内外同业领先的地位。

三、应用范围

应用于危化品行业。

四、特点及效果

采用人员定位、视频智能识别技术及设备，实现对人员离岗、人员聚集、翻越围栏、区域入侵、打电话、抽烟、未佩戴安全帽、未穿着工作服、通道占用、睡岗、明火、烟雾等异常状态的智能识别、报警和记录，辅助现场安全管理；集成厂内安全一张图，实时掌握厂内人员动态、电子围栏，动态显示厂内各区域风险级别，被动安全向事前主动安全转变。

五、承建单位

建设单位：东营市海科瑞林化工有限公司

联系人：韩艳艳 15250111575

山东省人工智能应用场景项目简介（五十四）

一、项目名称

煤矿掘进作业-掘锚机器人

二、主要建设内容

整机集掘进、临时支护、锚杆锚索支护、钻探等功能于一体，配套智能掘进系统具有全方位参数智能感知、状态监测与故障诊断、自主导航与纠偏、自动截割与远程操控、全流程一键启停控制、多系统融合联动、数字孪生场景再现等功能模块。

三、应用范围

应用于矿井安全生产领域。

四、特点及效果

产品获“山东省首台套技术装备”认定，入选国家工信部《矿山领域机器人优秀应用场景》、国家矿山安监局《煤矿安全生产先进适用技术装备推广目录》；应用于神华集团、山能集团、中煤集团等煤业公司，其核心技术部件机载锚杆钻机同时输出至徐工集团、铁建重工、西煤机、航天重工、江苏神盾等工程装备龙头企业，国内市场占有率第一，获山东省单项冠军产品认定。

五、承建单位

单位名称:山东天河科技股份有限公司

联系人：赵美 18764793282

山东省人工智能应用场景项目简介（五十五）

一、项目名称

大数据人工智能分类分级

二、主要建设内容

慧天云海大数据智能分类分级从零行代码开始自主研发的内容识别引擎，应用机器学习、自然语言处理、和文本聚类分类技术，能对数据进行基于内容的实时精准分类分级。

三、应用范围

应用于邮件内容过滤、保密文件管理、知识挖掘、情报分析、反欺诈、电子发现和归档、数据防泄漏等领域。

四、特点及效果

大数据智能分类分级是一款面向数据进行自动化数据汇聚分析、分类分级的产品。致力于认识数据，可实现自动化捕获元数据、识别表格的类型、数据的语义内容和数据格式，并进一步分析表格之间的关联关系以及表格包含的业务信息。可适配多种数据源，包括关系型数据库、NOSQL、hadoop等等，可以为元数据共享、数据分级分类、数据标准管理、数仓建模等多种应用场景提供技术支持。

五、承建单位

单位名称：济南慧天云海信息技术有限公司

联系人：李媛媛 15215419033

山东省人工智能应用场景项目简介（五十六）

一、项目名称

制造行业安全生产平台

二、主要建设内容

基于AI行为分析进行具体场景预警，能够实时预警行车作业区域内人员闯入事件、明火事件以及人身危险事件发生。利用5G进行智能视频目标检测、分割、识别、跟踪以及行人行为、属性分析等智能视频分析技术，构建多元化算法库，实现基于人工智能技术的工业安全巡检。

三、应用范围

应用于厂区生产车间。

四、特点及效果

基于领先的工业视觉、大数据、智慧物联和行业知识图谱等核心技术，针对企业生产过程中人的不安全行为、物的不安全状态和环境的不安全因素，提供快速感知、实时监测、综合分析、超前预警、辅助决策和应急联动的一体化安全生产监测预警服务，提升企业生产本质安全水平和安全监管效率。

五、承建单位

单位名称：济南二机床集团有限公司

联系人：张海明 13305316752

山东省人工智能应用场景项目简介（五十七）

一、项目名称

电力行业安全行为识别系统

二、主要建设内容

人员不安全行为，行走路线监测，操作规范性监测，佩戴服装、设施监测，吸烟等违规行为监测。设备不安全行为，电流、烟雾火光、气体检测、电压、仪表、报警灯、配电开关、油位状态、压板状态、温度预警、湿度预警、硅胶变色、部件漏油。

三、应用范围

应用于公共安全、生物、工业、农业、交通、医疗、导航、地图与地形配准、自然资源分析、天气预报、环境监测等领域。

四、特点及效果

图像识别编程就是对原始图像点信息的综合处理，图像识别通常有轮廓识别、特征识别、色彩识别、材质识别、物体识别等。一般根据颜色、亮度等信息得出物体的轮廓，依据轮廓所对应的数据来确定轮廓的内容是什么物体或是什么特征。通过对特征的分析最终能够准确判断出物体目前存在的状态，并预测下一步可能会发生的状态。

五、承建单位

单位名称：青岛旭辉软件有限公司

联系人：李莹 0532-82987987

山东省人工智能应用场景项目简介（五十八）

一、项目名称

消防行业+山东省消防维保监督系统

二、主要建设内容

是基于CPS-信息物理系统，利用CCC(通信、计算、控制)技术，将大数据、云计算、物联网、移动互联网等新一代信息技术与消防行业深度融合，实现了全面感知、通讯传输、计算分析、智能研判、自动控制及业务管理的整体消防解决方案。

三、应用范围

应用于消防领域。

四、特点及效果

系统解决了监管难、预警预防难、事故处置警力不足、委托单位对自身消防设施运行情况不了解、管理运行人力成本高等痛点，填补了国内消防设施实时管控的空白，实现了真正无人值守的消防安全模式。系统可以协助指挥中心进行集中监控和应急指挥，提供各种应急措施并协助物资调配和资源协调。在消防应急过程中，该系统可以及时通知相关部门和人员，挽救社会财产免受损失和不必要的人员伤亡，技术水平国内领先。

五、承建单位

单位名称：潍坊市平安消防工程有限公司

联系人：戴琳 15094972513/13225369260

山东省人工智能应用场景项目简介（五十九）

一、项目名称

化工行业模式化大数据分析应用

二、主要建设内容

以时序大数据半监督机器学习算法为基础的建模，以实时数据库为基座，对装置运行的多源、多类型的感知数据进行实时清洗和整合，基于人的领域知识表达习惯和智能特征变化而形成的动态可视化展现图像，以动态的、形象的、易懂准确方式呈现。

三、应用范围

应用于化工行业。

四、特点及效果

一套以大数据分析及算法为技术核心，以流程工业生产装置为应用核心，在融合多类型数据源基础上进行数据价值深度挖掘；在本质安全，平稳运行，持续优化三个主要维度实现智能分析，面向多层级用户实时提供关于运行安全、流程稳定、操作优化、故障预警及预测性维护等领域的根因分析及优化驱动变量；并且能够与生产控制系统、安全系统及企业资源管理系统有机结合的可视化在线应用平台。

五、承建单位

单位名称：蓝星智云（山东）智能科技有限公司

联系人：贾凡 13601245608

山东省人工智能应用场景项目简介（六十）

一、项目名称

智慧混凝土搅拌设备远程控制系统

二、主要建设内容

以混凝土搅拌设备的生产业务流程为主线，辅以远程集中控制、一机双控、视觉AI识别、粉仓智能称重料位等智能管理模块，通过多维度的信息数据展示形式，实现混凝土搅拌设备智能化、信息化管理，提升企业管理效率，降低管理风险和运营成本。

三、应用范围

应用于建筑工程行业。

四、特点及效果

集中远程控制，使操作人员远离粉尘与噪音，改善办公环境；一机双控实现一台电脑同时控制两台搅拌设备，减少1名操作人员，节约人工成本50%。粉料仓物料采用贴片传感器进行称量，误差小于2%。上料时采用刷卡形式，具有防打错功能，保证料仓与物料的一致性；视觉AI智能卸料，自动判断车辆停车位置并监测卸料过程，减少原材料损失；模拟视频回放，重新设备生产流程，事件全追溯，杜绝人为干预，快速定位故障点。

五、承建单位

单位名称：山推建友机械股份有限公司

联系人：孙庆华 15953114676

山东省人工智能应用场景项目简介（六十一）

一、项目名称

电力行业变电站智能巡视

二、主要建设内容

项目方案以物联网嵌构多元通信技术、人工智能神经网络高层抽象算法为基础，应用图像识别及深度学习，配合前端智能监拍装置，构成全方位、多层次的强大管理系统，具备物联分析终端多端合一、物联组网宽窄带融合、物联微拍终端深度适配巡视场景、前端智能分析-云边协同处理功能等重要功能。

三、应用范围

应用于电力行业变电站智能巡视。

四、特点及效果

项目实现了站所室内可视化监控和数据采集、智能分析，实时掌握站所设备及现场环境的状态，整体识别准确率达到95%以上。实现恶劣天气、区域站所分散、设备不便观测等情况下的智能识别分析，对平台上传信息，排查隐患并及时预警；重大问题及时监测，通知线路人员及时处理，降低运维成本，提高检修效率和智能化管理水平。

五、承建单位

单位名称：智洋创新科技股份有限公司

联系人：唐玉莲 15865655679

山东省人工智能应用场景项目简介（六十二）

一、项目名称

危险化学品企业AI视频智能分析安全生产管控

二、主要建设内容

视频智能应用通过计算机视觉、人工智能和边缘计算等技术手段，可对企业接入的重点区域视频监控，提供多种基于化工场景的智能识别、分析和报警能力，协助企业监管人员处理隐患。

三、应用范围

主要应用与化工生产企业、化工园区等化工场景。

四、特点及效果

降低人工视频巡检成本，全方位智能化巡检，人员辅助核验有效降低巡检人员工作量；提高产品质量，做到重点生产环节的智能监控，规范人员操作，减少人工失误，提升良品率；提升应急响应速度，安全事件第一时间被发现并启动应急响应，避免造成更大的损失；提升安全水平，检测企业的不安全作业行为，作为监管部门的管理依据；安全专家团队可对检测出的企业不安全作业做针对性指导。

五、承建单位

单位名称：山东省联合农药工业有限公司

联系人：张志新 16512003333

山东省人工智能应用场景项目简介（六十三）

一、项目名称

医疗健康行业+智能慢病管控服务平台

二、主要建设内容

本场景以高血压、糖尿病等重大慢性疾病健康管理为重点，突破慢病全周期主动健康服务模式、健康知识图谱、疾病诊断算法模型，打造集健康信息连续动态采集、疾病诊断、健康大数据融合分析、健康评估与早期干预、健康知识个性化推荐为一体的智能慢病管控服务平台。

三、应用范围

应用于各级区域人口健康信息平台、公共卫生服务、医联体。

四、特点及效果

通过“主动健康策略+AI健康管理师+软硬件服务包+云服务平台”的软硬件一体化设计，在功能全面性、智能化方面均领先国内同类产品，已应用包括山东省在内的20多家省、市、县各级区域人口健康信息管理平台与区域公共卫生服务，以及30余家公立医院及其建立的医联体/医共体，涵盖各类基层医疗机构超过1000家，服务慢病患者超过百万名。

五、承建单位

单位名称：众阳健康科技集团有限公司

联系人：陈伟 15666665316

山东省人工智能应用场景项目简介（六十四）

一、项目名称

基于大数据和人工智能的智慧疾控应用服务平台

二、主要建设内容

主要包括监测预警、数据采集及调查分析、防治免疫安全监测服务、疫情上报管理四大模块。通过数据挖掘技术、AI技术在传染病预警与应急指挥中的应用，提高了传染病防控的准确性与时效性；在染病预警工作中，创新性的融入知识图谱内容，实现传染病防控知识的共享。

三、应用范围

应用于各地市卫健委、疾控中心等。

四、特点及效果

通过数字化手段实现对传染病信息的智能分析，及时应对突发公卫事件，促进传染病防控整体服务水平与效率的提升。目前已在内蒙、天津、山东、湖南等地推广实施，产品涉及传染病防控应急指挥、数据汇聚、数据治理、传染病监测预警、病原检测信息管理、流行病学调查等应用，实现了对公卫应急指挥、传染病数据上报、传染病信息监测、研判等传染病防控工作的信息化支撑。

五、承建单位

单位名称：浪潮软件科技有限公司

联系人：金娜 18660123690

山东省人工智能应用场景项目简介（六十五）

一、项目名称

医学影像智能诊断系统

二、主要建设内容

本项目针对腰椎间盘突出压迫神经和硬膜囊这一病症，通过智能分割算法精确定位病灶，分割椎间盘、硬膜囊及标记难度较大神经根，分割精度达95%以上，分割时间约40秒。医生可以利用系统实现影像数据快速阅览，实现智能定位病灶位置，辅助临床医生快速、精准的完成病症诊断并输出诊断报告。

三、应用范围

应用于医院、体检中心、第三方医学影像中心。

四、特点及效果

本项目弥补了市场上脊柱退化性疾病的辅助诊断产品的空白，已在多家医学院校的临床培训中进行应用，效果良好，具备可复制、可推广的条件。下一步将进行甲状腺、肺结节和乳腺结节的智能诊断，在医院、体检中心、第三方医学影像中心等进行推广应用，具备良好的社会效益和经济效益。

五、承建单位

单位名称：山东数字人科技股份有限公司

联系人：王艳 18663702831

山东省人工智能应用场景项目简介（六十六）

一、项目名称

智慧医疗+病理免疫组化定量评价系统

二、主要建设内容

主要实现基于显微镜下采图对ER、PR、Ki-67进行细胞计数和Her2定量分析，协助病理医生实现客观、高效的诊断。该系统基于算子融合、多流执行、权重校准以及动态张量显存等技术实现模型推理构建，并将Vision Transformer架构引入深度学习网络中，通过分解4D卷积核张量有效地减少模型内部的冗余。

三、应用范围

应用于医院、科研院所病理实验室。

四、特点及效果

本系统着重考虑了对多硬件和平台的支持，使用传统算法与深度学习、机器学习方法相结合，实现对主流显微镜设备及主流CCD采集设备和不同品牌、型号免疫组化设备的匹配，分析符合率达98%以上，经实践应用测试被证明能有效提升病理医生的工作效率、病理分析的精确度和一致性；山东电视台新闻联播对其进行了相关报道。

五、承建单位

单位名称：山东云旗信息科技有限公司

联系人：蔡东兴 18769707871

山东省人工智能应用场景项目简介（六十七）

一、项目名称

智慧医疗行业人工智能安全风险感知与防控应用

二、主要建设内容

基于现场环境及分析所需的数据维度及数量，采用智能化多模传感器对相关区域、设备、人员在线监测，数据实时上云；基于故障类型数据库、干预措施知识库，以人工智能算法对云端数据进行实时研判分析，实现安全风险感知与防控。

三、应用范围

应用于医院。

四、特点及效果

以医院为服务对象，应用于医院后勤领域的设备设施安全管理。该系列产品基于“IoT+云+AI”的云-边-管-端一体化架构，提出Agent技术安全隐患智能检索模型，基于事故类型和级别，利用决策树模型深入分析事故发生的规律性，对不同行业、不同区域、不同环境和不同类型的设备设施样本数据的采集、处理与分析，利用模糊匹配和最邻近法相结合的方法，匹配相似度最大的隐患信息进行预警，为预测性维护提供辅助决策。

五、承建单位

单位名称：山东润一智能科技有限公司

联系人：张俊 15589936353

山东省人工智能应用场景项目简介（六十八）

一、项目名称

基于生物识别技术的智慧就医解决方案

二、主要建设内容

覆盖建档、挂号、报到、充值、查询、打印、候诊、结算等就医场景；采用生物特征识别算法，实现“脸码卡”多元化身份认证；采用人脸动态实时分组技术，实现无障碍人机交互；采用多元化身份认证支付方式，优化就医流程。

三、应用范围

应用于智慧医疗行业。

四、特点及效果

本方案通过机器学习、动态识别、活体检测等可解决传统就医交互模式单一、服务功能不足的问题，优化就医流程，协助医院建设非接触式的就医服务体系；在自助、诊间、窗口等利用差异化的软硬件产品，患者就诊不再需要身份证、银行卡甚至手机等介质，节省80%的时间，改善患者就医体验感，提升医院管理服务效率；覆盖门诊诊前、诊中、诊后、全程的智慧就医服务和一站式智慧住院服务，实现线上线下一体化的身份认证创新服务。

五、承建单位

单位名称：神思（山东）医疗信息技术有限责任公司

联系人：赵彩圆 13156197560

山东省人工智能应用场景项目简介（六十九）

一、项目名称

智能AI识别技术在医疗教学模拟机行业的应用

二、主要建设内容

基于人体姿态识别技术，训练人体姿态库，识别人体关键点位置；通过算法将人体实时拍摄的图像缩放到合适的比列；通过相机焦距及关键点的像素位置，换算出人体各个相对点的实际位置，从而算出人体的身高及比例关系；结合床体的运动实时换算出当前拍摄的位置。

三、应用范围

应用于医疗规培、教育医学院等。

四、特点及效果

在健康中国建设战略背景和信息化、数字化技术高速发展的时代背景下，AI识别技术再影像模拟机上的应用将成为医疗行业不可或缺的教学和培训手段，在新医科人才培养中必将发挥更广泛的应用。在医学教学、影像检查技能训练、医院规培、远程诊疗等过程中，引入AI识别技术，可以显奢提升医疗健康服务水平，提高疾病诊疗效率。

五、承建单位

单位名称：山东中飞科技有限公司

联系人：周娜 18660395261

山东省人工智能应用场景项目简介（七十）

一、项目名称

基于人工智能及5G互联网的消化内镜质量控制平台

二、主要建设内容

该技术结合人工智能（AI）图像识别技术、5G网络，建立了一套与国家接轨的消化内镜操作描述规范体系，可对检查过程的实时监管以及相关数据的上报，并可无缝对接国家消化内镜质控平台，减少漏诊误诊、提高消化道早癌的检出率。

三、应用范围

应用于医院。

四、特点及效果

通过人工智能对消化内镜检查的实时监测和提醒，可大大提高早癌的检出率，挽救数十万生命。目前平台已实现了成果转化，与山东省37家医院平台联网，将多种来源、模态不一、结构互异的临床数据通过构建的标准接口纳入临床数据库，结合分析决策模型，提供面向消化内镜专科人群诊疗的分析决策方案。

五、承建单位

单位名称：青岛美迪康数字工程有限公司

联系人：孙萍 15762285523

山东省人工智能应用场景项目简介（七十一）

一、项目名称

青岛西海岸新区人工智能医疗服务平台

二、主要建设内容

主要是运用影像AI技术，为医院提供诊、疗、愈全流程智能服务。全院不同科室定制化部署升级不同智慧诊疗应用，以一个平台加多款智慧应用的思想帮助全院各临床科室实现数字化、便捷化、智能化的全面升级。提供多种数据标注和人工智能半自动标注工具，助力临床科研实践。

三、应用范围

应用于医院等。

四、特点及效果

重点解决医疗机构影像诊断能力弱、效率低，患者CT检查等候周期长，影像检查漏诊、误诊，基层专业技术人员紧张等问题。该系统可在1—2分钟内快速智能检出病灶，4—5分钟系统自动生成结构化报告，快速形成手术部位的三维立体视图，最终推动实现临床工作数字化、便捷化、智能化的全面升级。

五、承建单位

单位名称：青岛商汤科技有限公司

联系人：张斌 15866876695

山东省人工智能应用场景项目简介（七十二）

一、项目名称

云枢病房服务交互系统

二、主要建设内容

项目是基于最初的医院病房与护士站之间的通话、呼叫到现在的对接医院的HIS、LIS等各类信息系统，全面接入患者信息，成为各类专业系统信息的统一载体，为医院带来全新的工具性、系统性和方案性的辅助支持，提高患者就医体验。

三、应用范围

应用于各级医院及医养机构。

四、特点及效果

在技术创新上，改变传统医用项目局域网架构方式，搭配云服务器音视频技术，启用了专门的亲属探视小程序及探视医护主机的动态负载均衡技术。在模式上也有了新的创新，将SaaS服务模式运用到医用信息系统中去。搭载5G技术的病房相互系统，利用其速度快、传播范围广，信息保真度高，信息丢失率低的优势，真正满足病房服务需求，可从中心城市、三甲医院梳理典型和规范，而后辐射到更多的下游城市、基层医院之中。

五、承建单位

单位名称：山东亚华电子股份有限公司

联系人：张小姿 18553309713

山东省人工智能应用场景项目简介（七十三）

一、项目名称

医疗行业智能超长程无创心脏监测系统

二、主要建设内容

智能超长程无创心脏监测系统是由穿戴式监测仪、长时程生理信号传感器、数据云平台、智能分析算法、智能终端App组成的端到端完整解决方案，在数据精度、监测时长、智能数据分析、远程数据传输等核心功能上全面领先国际同类产品。

三、应用范围

应用于医院、体检机构、养老机构、社区医疗服务中心、互联网医院、保险公司等。

四、特点及效果

远超行业标准的超高精度数据。心率检测准确率99.97%，房颤检测准确率96%，心律失常综合准确率95.2%，数据精度至远超医用设备行业标准的水平。独有的CardioSmart®高精度全数据无线传输技术，国际上首次实现了实时、无损的心电大数据全自动无线云同步。

五、承建单位

单位名称：山东正心医疗科技有限公司

联系人：丁丹 15098519829

山东省人工智能应用场景项目简介（七十四）

一、项目名称

ZEPU AI康复机器人智慧港

二、主要建设内容

汇总多领域康复服务模式经验，并结合临床实际，推动泽普AI系列康复机器人产品与基于大数据、人工智能、移动互联网、物联网技术搭建的大健康信息管理平台实现全面互联互通，为患者定制化提供精准、高效、便捷的康复医疗整体解决方案。

三、应用范围

应用于各级医院、康复中心、养老中心、体育中心。

四、特点及效果

以“云”为基础，全面实现信息化平台与医养设备互联互通及远程控制，通过数据集中处理，构建适时评估、风险预警等多环节的高效衔接。实现了国内领先的医养管理与ICF标准的结合应用。采用临床生理数据自适应算法通过自评、他评、实测等多种相结合的测评方式，适时预警潜在的健康风险，并制定精准的诊疗康复方案。将虚拟与现实空间整合，实现远程康复医疗和协同训练，创建全国领先的健康医养产业可持续生态系统。

五、承建单位

单位名称：山东泽普医疗科技有限公司

联系人：王琳 13561443126

山东省人工智能应用场景项目简介（七十五）

一、项目名称

面向分级诊疗的医疗人工智能服务平台

二、主要建设内容

基于医疗大数据智能化分析、医学知识图谱构建技术、隐私保护等系列关键技术，研发了全科医生诊疗机器人、高血压诊疗机器人、糖尿病诊疗机器人、医学影像辅助诊疗和中医诊疗机器人，并搭建云服务平台。

三、应用范围

应用于单体医院、分级诊疗、医联体等。

四、特点及效果

与国内外同类应用场景相比，本场景可实现对患者从诊断、治疗到康复的全阶段智能跟踪，实现“居家-社区-医院-人工智能”服务高度融合，全面支撑分级诊疗框架下的区域级智能诊疗愈全周期健康服务。场景的推广应用，可帮助解决我国当前面临的医疗资源紧缺、医生劳动强度大、诊疗行为不规范、误诊率高、医疗费用压力大、健康管理缺乏等问题；并可促使优质医疗知识资源下沉，提升基层的服务能力。

五、承建单位

单位名称：众阳健康科技集团有限公司

联系人：陈伟 15666665316

山东省人工智能应用场景项目简介（七十六）

一、项目名称

新一代信息技术行业+“室外低温环境人体精准测温”场景

二、主要建设内容

通过自主研发的快速图像处理、热场识别和视频关键帧提取及检索、基于物联网的云边协同智能识别与人员跟踪协同等技术，实现在复杂环境下远程多目标人体温度的快速测量和敏感人员筛查识别、历史轨迹数据分析与轨迹追溯、敏感人员定位。

三、应用范围

应用于各级政府、人员密集的公共场所。

四、特点及效果

目前设备为全国人大、二十大、山东省人大、济南市人大、济南市中高考等380多场重大会议和活动提供了测温助力。公司的客户主要集中在企事业单位、教育、交通等，这也进一步展现了低温测温仪高实时性、非接触式、大批量测量和低温环境适应性等方面的性能，有效保障了人体健康和安全。

五、承建单位

单位名称：山东天用智能技术有限公司

联系人：张容容 17853168981

山东省人工智能应用场景项目简介（七十七）

一、项目名称

医疗行业+基于AI的全自动细胞制备系统的研发与应用

二、主要建设内容

首次实现以机器学习及人工智能算法为逻辑判定的细胞重编程命运的自动化诱导，将实现规模化、自动化、智能化的诱导干细胞制备，实现干细胞自动化诱导培养、扩增、成像、移液换液、挑取克隆、下游分化等功能。

三、应用范围

应用于各级医院、康复中心。

四、特点及效果

高通量、高标准化、高质量、低成本、低污染风险、低错误率、低能耗和多功能。大规模提升细胞生产数量与效率，大幅度降低细胞死亡率和突变率；在洁净厂房装修和设备投入方面分别降低94%和50%，人员管理费用降低98.8%；全自动细胞智造系统每个月用电量仅为人工细胞制备1/9。

五、承建单位

单位名称：济南创泽生物医药科技有限公司

联系人：毕莲晶 13275320861

山东省人工智能应用场景项目简介（七十八）

一、项目名称

非接触/非视觉老年人看护系统在养老院场景的应用

二、主要建设内容

非接触/非视觉老年人看护系统采用了毫米波雷达无感监测技术，通过在济南市逸家仁老年公寓的实际应用，实现了无需接触即可监测呼吸、心跳、体动等生命体征。当发生异常时，系统主动发出警报，形成从异常检知到警报处理的闭环照护服务。

三、应用范围

应用于居家养老、社区养老、机构养老等。

四、特点及效果

非接触/非视觉老年看护系统在不安装摄像头、不侵犯隐私的情况下，实现对老人的看护，让老人在家中更加独立自主地生活，减轻社会养老压力；服务方式也更加多元化、人性化，大大降低了意外发生率，帮助机构降低了运营成本，减轻了护理人员工作强度，缓解了看护人员不足的问题，进一步提升了养老服务质量，让科技更好的服务老年人。

五、承建单位

单位名称：山东沃尔德生物技术有限公司

联系人：肖丽 18560057700

山东省人工智能应用场景项目简介（七十九）

一、项目名称

智能家居行业智家大脑应用示范场景

二、主要建设内容

通过打造“1+3+1”的智家大脑技术架构，实现自感知、自学习、自进化，为用户最佳体验场景落地。聚焦健康饮食、舒适睡眠、低碳节能等典型场景，推动场景方案向泛在智能阶段迈进。

三、应用范围

依托智家大脑服务平台，赋能智慧客厅、智慧厨房、智慧卧室、智慧浴室、智慧阳台5大生活空间。

四、特点及效果

各类场景方案已融合超10000个型号家电，场景方案可以通过用户购买的智能家电进行推送，已为1.83亿家庭用户提供服务。低碳节能方面，持续优化电、水、气能源利用，为家庭用户在最佳时间点提供主动提醒服务；健康饮食方面，做深统一的菜谱平台，包含2W+普通菜，400+智慧菜，100+生态菜，为用户提供健康监测管理、健康饮食推荐、零操作大师菜等服务；舒适睡眠方面，智家大脑搭建睡眠中台，结合睡眠感知、空枕联动、无感睡眠氛围匹配，进行全时全域睡眠动态变化特征分析。

五、承建单位

单位名称：青岛海尔科技有限公司

联系人：解小翠 13791802683

山东省人工智能应用场景项目简介（八十）

一、项目名称

5G人工智能智慧社区

二、主要建设内容

该项目利用现代传感技术、数字信息处理技术、数字通信技术、计算机技术、多媒体技术和网络技术，实现社区各种信息的采集、处理、传输、显示和高度集成共享，实现社区和家庭各种机电设备和安防设备的自动化、智能化监控，实现社区生活与工作安全、舒适、高效的城市社区。

三、应用范围

应用于工业园区、社区等。

四、特点及效果

应用在工业园区后，生产成本降低了1.5%，管理成本降低近80万元每年，从而进一步提升了企业的年利润率。项目的应用同时提升了整个行业的生产效率、提高资源综合利用率，首年推广新增产值近5000万元，生产资源利用率达88%，与以往相比提升了7个百分点，服务资源利用率达91%，与以往相比提升了近11个百分点。

五、承建单位

单位名称：青岛文达通科技股份有限公司

联系人：郝焕萍 15866887872

山东省人工智能应用场景项目简介（八十一）

一、项目名称

智能轨道交通+智能视觉识别

二、主要建设内容

通过研究面向高速铁路6C系统缺陷识别领域图像库的数据整理方法，设计符合缺陷识别的高效模型，基于云传输、人工智能深度学习系统，设计完成针对铁路供电接触网缺陷数据识别的高铁6C系统巡检数据传输及智能分析系统。

三、应用范围

应用于高铁系统。

四、特点及效果

项目检测数据传输速率最高可以达到11MB/S，断网重联时间0.5秒，解决了海量数据无线传输时效性低的问题。并在中国铁路济南局集团有限公司济南供电段进行了6C数据智能传输系统试点推广应用，实时监控、实时传输等方面功能满足使用需求，可实现27种接触网缺陷。

五、承建单位

单位名称：和远智能科技股份有限公司

联系人：刘萍 13854136455

山东省人工智能应用场景项目简介（八十二）

一、项目名称

济南创新谷智慧园区场景示范

二、主要建设内容

系统性无人车辆的综合使用，第一建设阶段拟在创新谷园区4公里内部道路进行园区无人巡逻车巡检示范，实现园区无人巡检。第二建设阶段拟在地铁站—创新谷2公里内部道路进行无人摆渡车接驳示范。

三、应用范围

应用于智慧机场、智慧园区、智慧高速等建设。

四、特点及效果

产品集成度高，无需借助卫星定位、Wi-Fi、RFID等定位技术，水平定位精度误差（无卫星）＜0.3%或3m（20min内），国际领先。可实现车道线最远探测距离≥100m，道路曲率误差＜±4cm；车辆最远检测距离≥180m，车辆检测率＞98%，误检率百公里小于1次；行人检测率＞98%，误检率三百公里小于1次，检测距离80m；交通标志检测率＞97%。

五、承建单位

单位名称：北京理工大学前沿技术研究院

联系人：常健 18905363818

山东省人工智能应用场景项目简介（八十三）

一、项目名称

交通行业高速公路养护施工安全智能监测场景

二、主要建设内容

以通信技术、电子传感技术、定位技术及交通工程等为基础，充分利用人工智能、物联网、大数据、云计算等高新技术研发高速公路施工智能化监测预警系统，同时对道路养护作业、工程建设、公共安全、城市服务上的需求做出智慧响应，有效避免高速公路施工时发生的安全事故问题。

三、应用范围

应用于高速公路。

四、特点及效果

对公路工程的实时监测，及时了解到施工过程中的实际情况，掌握存在的安全隐患，及时做出调整措施，根据实际情况改良施工方案，能保证施工的顺利进行。在道路施工、养护作业现场，对车辆区域入侵、碰撞、有毒有害气体、易燃易爆气体、火灾、恶劣天气等进行实时监测，结合行车速度判断、距离数据AI分析，判断对施工人员的威胁程度，保障道路施工安全。

五、承建单位

单位名称：山东奥邦交通设施工程有限公司

联系人：陈潇雅 15864528680

山东省人工智能应用场景项目简介（八十四）

一、项目名称

变速箱装配线数字化车间建设

二、主要建设内容

采用机器人模糊抓取技术、人机协作实现柔性高效，数据采集与自助分析技术，建设高自动化、高柔性、高数字化变速箱装配线，实现关键特性在线检测，前后工序之间实现质量互锁、数据在线检测自动上传可追溯，确保产品质量一致性。

三、应用范围

应用于车间生产/设计工艺优化。

四、特点及效果

传统工厂存在手动装配线技术配置不足、不具备在线检测、自动化率较低、装配精度低、关键过程参数无法监控等问题，项目采用机器人模糊抓取技术、人机协作实现柔性高效，数据采集与自助分析技术，实现质量可控，对现有产品数模、工装工具数模进行数据转化，实现数字化提升；历史运行数据和工艺参数分析管控，实现可追溯。

五、承建单位

单位名称：中国重汽集团济南动力有限公司

联系人：秦慧雅 0531-58066890

山东省人工智能应用场景项目简介（八十五）

一、项目名称

基于AI的智慧交管场景化指挥技术研究与应用

二、主要建设内容

通过视频感知分析技术，对原有电警、卡口、视频监控等数据源全面进行后端融合分析，实时监测并识别交通突发警情，实现交通态势实时感知、交通警情即时发现。为公安交管部门对路面交通管理实现全方位感知、全资源利旧、全业务增效的目标，综合提升出处警效率与指挥效果。

三、应用范围

应用于城市交通管理。

四、特点及效果

利用人工智能相关的视频识别可高效复用已经建设的监控、电警、卡口等产生的海量视频资源，识别人、车、交通事件等信息，为智能控制、事件快速检测等提供有力支撑。基于AI视觉感知分析技术，复用电警、卡口及普通视频监控资源，实时监测并识别交通突发警情，针对道路异常警情第一时间上报指挥中心，实现交通态势实时感知、交通警情即时发现，为指挥调度提供有效数据支撑，综合提升出处警效率与指挥效果。

五、承建单位

单位名称：青岛海信网络科技股份有限公司

联系人：郑杰群 15621120785

山东省人工智能应用场景项目简介（八十六）

一、项目名称

无人机“智慧低空全域智能感知”应用场景

二、主要建设内容

云世纪“全域低空网格化智能感知”解决方案，基于无人机飞行服务，将5G、人工智能、大数据、物联网等技术与无人机结合，实现高效、智能的低空智能化应用，汇总各部门低空业务需求，做到智慧低空与城市联动响应。

三、应用范围

应用于智慧城市、城市治理、公共安全、交通管理、应急处置、石化能源、光伏电力、工厂园区、智慧工地等场景。

四、特点及效果

降低了无人机的智能化应用门槛，让没有无人机操作经验的职能人员也能够在系统的辅助下，快速应用无人机实现飞行作业任务，采集到的低空数据，不需要通过第三方二次编辑，便可以进行数据分析处理，形成低空数据从量变到质变的极大突破，并能够实现数据资源的积累、共享与复用，做到了：对入门用户友好、让专业用户省心，为行业用户赋能的智慧低空数字化效能。

五、承建单位

单位名称：青岛市崂山区电子政务和大数据中心

联系人：李欣浩 18753223351

山东省人工智能应用场景项目简介（八十七）

一、项目名称

交通行业-图灵全场景AI感知赋能交通安全“智”理

二、主要建设内容

构建交通全场景立体化智能感知分析系统，充分利用城市道路中雷达、视频、传感器等设备采集的多元异构数据，围绕当前交通AI感知系统在极端条件、交通异常事件检测、视频特征高效表达与搜索等方面存在的问题与不足，建立高效率、高智能的AI交通感知分析引擎与控制平台。

三、应用范围

应用于城市交通、公共交通、高速、枢纽等方向。

四、特点及效果

当前已积累包括实体、行为、事件、规律在内4大类100+核心场景AI感知能力。产品综合算法识别准确率92%以上，能够实现本地化场景持续自学习调优。产品已在山东、江苏、福建、云南、甘肃5省16+地市/区县项目上线应用，重点区域地市覆盖率达40%以上，累计发现道路真实警情6.2万起。核心事故检测应用对比传统122预警手段，可提升28.6%响应效率，对比同行业AI检测手段，指标优于30.2%。

五、承建单位

单位名称：青岛图灵科技有限公司

联系人：刘治宇 13810506261

山东省人工智能应用场景项目简介（八十八）

一、项目名称

智能化机坪运行管理平台

二、主要建设内容

在机场机坪场景中，运用人工智能、边缘计算、大数据分析、GIS等新兴技术，通过自研的视频结构化分析和人工智能算法输出，实现对航空器、人员、车辆、物品等机场全部生产作业模块的监测管理。

三、应用范围

应用于智慧航空领域，包含国内外民用航空、军用航空领域。

四、特点及效果

项目接入覆盖整个飞行区的前端感知设备，融合自研的具备小目标检测能力的SoftFPN轻量级目标检测算法和KGRU多目标追踪算法，实现各类机场安全风险和违章操作事件的动态监控；并应用大数据分析和图像识别技术，对航空动线、保障节点、安全事件等海量结构化数据进行基于人工智能的实时运算分析，识别准确率≥98%。可降低机坪异常事件发生概率达90%以上，帮助机场节省安防监管时间为2小时/天，航班放行正常率提升3%。

五、承建单位

单位名称：青岛高重信息科技有限公司

联系人：卜祥瑞 18660236300

山东省人工智能应用场景项目简介（八十九）

一、项目名称

海洋行业智慧渔船渔港管理场景

二、主要建设内容

产品融合人工智能、大数据、遥感遥测、视频监控等新一代信息技术，实现对渔船的高精度动态快速识别和智能分析、对违规可疑船只的自动锁定跟踪和智能化执法，大幅度提升了对渔船的监管水平、渔港的服务水平。

三、应用范围

应用于渔港管理。

四、特点及效果

基于人工智能、嵌入式AI装备等技术，融合渔船渔港视频、雷达数据，实现对渔船的高精度快速识别和智能分析，违规可疑船只的自动锁定跟踪和智能化执法。针对海上大雾、逆光等环境，自主研发的船舶号智能识别算法，准确率达95%以上，在行业处于领先地位。

五、承建单位

单位名称：青岛励图高科信息技术有限公司

联系人：宫蕾 13665320000

山东省人工智能应用场景项目简介（九十）

一、项目名称

平面移动类智能立体车库及AGV汽车搬运机器人应用场景

1. 主要建设内容

平面移动类智能立体车库，应用自研自产的AGV汽车搬运机器人，配备先进的抱夹式车辆交换技术、机电一体化集成技术，兼有高安全性的软硬件冗余设计和基于多传感器的智能车辆缓存口，全方位动态检测，让停车变得更加安全、智能、高效。

1. 应用范围

应用于政府机关、人民医院、港口码头、大型商超等。

四、特点及效果

平面移动智能立体车库应用的AGV汽车搬运机器人可独立实现行走、平移、旋转、自旋等，或根据导航使AGV全向移动搬运；AGV汽车搬运机器人后桥夹臂上集成有轮胎检测传感装置，感应轮胎位置及夹持状况，机身集成了传感控制系统，车体整体高度保证超大载重，无需借助载车板、梳齿架等车辆停放装置，AGV可直接进入车辆底部自适车辆轴距智能规划最优路径搬运汽车到达指定位置。

五、承建单位

单位名称：山东九路泊车设备股份有限公司

联系人：王岩 18511302622

山东省人工智能应用场景项目简介（九十一）

一、项目名称

大宗货物物流+铁路智能园区场景

二、主要建设内容

主要建设智能大门系统、车号识别系统、定位系统、龙门吊箱号识别系统、正面吊箱号识别系统、设备监控系统、车载终端、软件平台、接口及系统集成。项目系统采用基于微服务的先进技术架构,设计方面借鉴了国内外铁路、港口等相关行业的先进经验，形成了符合铁路货场运输生产管理需求的信息系统。

三、应用范围

应用于铁路产业园。

四、特点及效果

基于云计算、物联网、人工智能及区块链等技术对园区进行智能化改造，主要功能及应用关键点，实现无人机智能预检、空重错装识别、无人值守智能门禁、智能配载、智能交接检查、三维可视化堆场、移动化智能化作业目标，最终实现运行效率的全面提升，其中汽车集疏站效率提升45%，火车装卸效率提升19%；优化作业流程减少作业步骤，实现人员整合5-12人。

五、承建单位

单位名称：山东京博物流股份有限公司

联系人：邵欢欢 18560733909

山东省人工智能应用场景项目简介（九十二）

一、项目名称

大数据行业+数字应急综合管理平台

二、主要建设内容

主要以建设应急指挥调度为主体，支撑应急管理部门，各级党委、政府等有关部门、单位对自然灾害、安全生产等突发事件进行应急处置、综合研判和联动指挥调度。采用数字化预案和主动化监测预警技术，实现监测预警智能化、应急救援扁平化和一体化指挥作战的目标。

三、应用范围

应用于智能制造行业领域、智慧政务等。

四、特点及效果

该平台在城市应急、大数据分析、源头治理、风险防控、监测预警、应急处置，等领域发挥自己积极作用。帮助建设符合统一指挥、专常兼备、反应灵敏、上下联动、平战结合特点的新一代应急管理平台，打造统一高效数字应急指挥能力，建立方便快捷、运转高效、协调联动的运行机制。

五、承建单位

单位名称：山东征途信息科技股份有限公司

联系人：闫文忠 17705383697

山东省人工智能应用场景项目简介（九十三）

一、项目名称

政务行业智能咨询解决方案

二、主要建设内容

依托神思云脑构建“政务服务大脑”，以云服务为底座，梳理公安、税务、医保、不动产、教育、公积金等基础数据，构建政务行业知识库，结合自然语言理解技术实现深度语义解析、知识图谱、智能推理，线上实现PC端、手机端移动咨询，线下虚拟机器人、智能辅屏等辅助服务，实现政务知识的精准咨询与搜索。

三、应用范围

应用于税务、审批、车管、司法律政、出入境等服务大厅。

四、特点及效果

在山东、北京、河北、江苏等省市税务、审批、能源服务大厅上线运行，助推“只进一扇门、只跑一次腿”政策落地，实现政务知识的精准咨询与搜索，打造“政务咨询专家”，赋能政务多场景智能应用，提升群众业务办理体验，创新运营管理模式，提升工作人员工作效率。项目已授权发明专利16项，获得软件著作权23项，发布国家标准3项、行业标准3项、企业标准4项。

五、承建单位

单位名称：神思电子技术股份有限公司

联系人：陈春漪 13791028318

山东省人工智能应用场景项目简介（九十四）

一、项目名称

森普政务+社会治理云平台

二、主要建设内容

运用大数据存储与预处理体系、大数据与GIS可视化、SP-iMap一体化、智慧物联、监测预警等先进技术，通过基座+应用市场的扩展模式，为各地政府打造一个党建引领的社会治理微中台。汇聚民政、政法、住建、大数据局等多部门业务，着力打造多元共治的“12346”的社会治理新模式。

三、应用范围

应用于政务领域，涉及智慧城市、市域社会治理、网格化管理、社会治安综合治理、基层治理、智慧社区等。

四、特点及效果

形成了一种数字化社会治理的新形态，以“iCenter微中台、iSyc数据交换平台、iApp应用市场、Smart-IOT智能接入平台”四大核心优势，形成60多个成熟的应用场景，加速社会治理领域的深度变革。平台先后应用于石家庄市、济南市、武汉市、丹东市、肇庆市、江门市、防城港市，均获得有关部门级领导的高度重视，起到了良好的参观示范及行业引领作用。

五、承建单位

单位名称：山东森普信息技术有限公司

联系人：王飞 13287772111

山东省人工智能应用场景项目简介（九十五）

一、项目名称

数字政府行业浪潮智能政务服务平台

二、主要建设内容

平台运用OCR识别、印章识别、语义分析、RPA自动化机器人等人工智能能力，将技术、数据、算法深度整合，以辅助智能办事为目标，实现政务服务事项重点领域业务场景的数字化，实现从申报到发证办件业务办理全过程的智能化。

三、应用范围

应用于数字政府政务服务领域，主要用户为各省市区县的大数据局、政务服务中心、行政审批局等单位。

四、特点及效果

本项目将人工智能技术与事项申报应用进行结合对政务服务事项进行流程数字化再造，构建全流程数字化场景，形成以智能引导、信息预检、表单确认、材料上传、结果邮寄为核心步骤的数字化申报应用流程，助力各地区优化营商环境，促进当地经济发展和民生改善，切实提高群众和企业办事满意度，帮助客户政务服务效能持续提升。

五、承建单位

单位名称：浪潮软件股份有限公司

联系人：李会 15275131591

山东省人工智能应用场景项目简介（九十六）

一、项目名称

政企一体化办公平台全业务智能问答系统

二、主要建设内容

系统主要建设以下三个部分，核心内容输出部分，NLP智能问答能力、内容生成能力（AIGC）、NLP语义相似性匹配等；智能问答系统管理平台，负责特定领域智能问答数据的维护、报表数据管理等；智能问答C端展示系统，提供跨平台（PC、手机）的终端用户操作系统。

三、应用范围

应用于智能档案编研、政企智能客服等场景。

四、特点及效果

智能文档问答，匹配精准率达到了99%；相似性匹配问答，服务效率提升50%；内容生成式问答，基于T5模型做微调构造AIGC能力，智能生成用户所需答案或文章；多领域通用性，系统构建全流程智能问答解决方案，可广泛应用在区域政府、行业政府、教育等领域。目前系统已在智能档案编研、企业智能客服等场景中落地。

五、承建单位

单位名称：浪潮软件股份有限公司

联系人：陈鹏 18063227275

山东省人工智能应用场景项目简介（九十七）

一、项目名称

供水管网漏损监控大数据分析系统

二、主要建设内容

针对供水行业普遍存在的供水管网漏损严重的问题，将现代信息技术与传统水务进行深度融合，通过将远传水表、流量计等众多智能感知设备的数据采集，通过系统应用进行检测、监控，并将数据传输到系统平台分析处理，达到对管网漏损事故进行预测、预警、预报、处理的目的。

三、应用范围

应用于城市供水管网。

四、特点及效果

基于供水系统三量，仅通过流量分析来实现管网漏损早期预警，结合独立开发的首版次高端软件“供排水管网漏损评估与分析系统V1.0”技术，漏损预警、定位技术国际领先。提供管网漏损监控及定位等智慧水务综合解决方案，实现管网信息的智慧化应用，降低管网漏失率，提高运营能力，提升经济和社会效益。

五、承建单位

单位名称：山东潍微科技股份有限公司

联系人：杜彬彬 13173158701

山东省人工智能应用场景项目简介（九十八）

一、项目名称

顺势智能英语学习系统

二、主要建设内容

采用人工智能+大数据，自研技术“多核记忆驱动”“智能语音识别及测评”“AI机器人引导及激励”针对性解决英语学习者学习过程中的“遗忘”“发音不标准”“没有兴趣难坚持”的问题。

三、应用范围

应用于全国各中小学、高等院校、居家学习等领域。

四、特点及效果

产品可为学生大幅提效减负，减少师生大量重复性工作。大数据采集每位学员对每个词句的反应时间、对错次数、遗忘间隔、遗忘频率、记忆强度、记忆难度等十几项参数，仿真模拟人脑思维活动和记忆状态，实时绘制学员每个词句的记忆曲线，调节黄金学习频率，大幅提高记忆效率。公司目前拥有9项国家专利，45项软件著作权，已经过10年研发沉淀，8年市场检验，全国各省市均设有销售中心，现有104余万学习者使用。

五、承建单位

单位名称：山东顺势教育科技集团有限公司

联系人：杜坤 13969014225

山东省人工智能应用场景项目简介（九十九）

一、项目名称

农业+基于边缘计算的重大虫害智能测控系统

二、主要建设内容

基于“边缘计算+深度学习AI识别+工业互联网+5G”的农业生产过程的可视化数据交互云服务系统，初步实现农业生产的“预警双减”、减少农药使用、实现农业绿色可持续生态高质量发展。为数字农业建设提供可推广可复制的祥辰模式。

三、应用范围

应用于农业、林业、园林植保部门，科研院所的病虫害研究部门。

四、特点及效果

构建基于边缘技术及融合5G通讯技术的8种重大害虫实时智能AI监测云服务识别平台，识别精准率达80%，智能联动诱控设备的启闭，实现监测与防控智联智控，提高益害比30%；构建虫情测报和诱控设备运行状态监控云服务平台，减少设备故障率75%，提高维修效率200%，同时确保了虫情测报的科学性。

五、承建单位

单位名称：山东祥辰科技集团有限公司

联系人：胡宪亮 15969703030

山东省人工智能应用场景项目简介（一○○）

一、项目名称

智慧农场行业物联网应用寿光智脑项目

二、主要建设内容

通过大数据平台，对人、地、农作物三要素进行重构，利用数字技术加速产业链线上线下深度融合，实现对物泽生态农业园区数字化管理，以大棚块级“点对点”可视化和“一对一”精准化服务，将农业种植智慧化，实现每个大棚精准管理。

三、应用范围

应用于农业生产。

四、特点及效果

农业生产过程十分复杂，要受到品种、土壤、水源、气候以及人类活动等诸多因素的影响，针对我国农业高度分散、生产规模小、时空差异大、规模化程度差、稳定性和可控程度低等问题，用大数据技术进行挖掘分析，可以监测农作物的生长情况、指导农业生产流程、预测产量质量等，使农业生产行为具备一定的前瞻性和针对性。通过智脑的应用解决了生产效率低、劳动力不足、商品果率低、农药残留多等问题，实现了农业的提质增效。

五、承建单位

单位名称：山东物泽生态农业科技发展有限公司

联系人：李风昴 15163688087

山东省人工智能应用场景项目简介（一○一）

一、项目名称

新一代信息技术+智慧餐厅通用技术系统

二、主要建设内容

以自研的智能烹饪机器人、智能炒菜机、智能售餐柜为载体，智能检（监）测、数据采集和监控系统为物联网层，生产管理系统和云平台为数据层，构建一套完整的解决方案，实现标准化烹饪、炒菜、组织管理、无人售餐、检测溯源等，为餐企产业数字化赋能，把此案例全面推向市场，构建智慧餐厅的人工智能案例。

三、应用范围

应用于团餐企业、快餐连锁企业、企业轻食堂、学校食堂升级改造与新建设、学校配餐公司等。

四、特点及效果

全自动智能烹饪、炒菜控制，实现烹饪的标准化、数据化；24小时无人值守智慧售餐；基于RFID与人脸识别技术的餐盘、餐具管理系统，实现无人值守快速智慧结算；后厨标准化，倒逼净菜切配标准化，实现上下联动，减少多余浪费环节，提质增效；无人（零）接触，无人为环节干预，保证菜品安全；为每一位厨师及美食爱好者提供一个展示手艺与获取收益的平台。

五、承建单位

单位名称：山东和合信息科技有限公司

联系人：刘占强 18905411988