

编者按 场景是大数据、人工智能等新技术在真实世界中的创造性应用,可生成具有前瞻性、科技感和变革性的生产生活方式。如今,不断创新的场景正引领未来科技创新和新兴产业发展,受到各地、各部门和产业界的高度重视。本报于今日起推出场景版,集中报道我国场景创新的典型案例、实践经验和趋势,展现我国场景创新能力,推动创新场景开放和应用。

液冷超充场景助新能源车畅行 318 国道

应用选萃

◎本报记者 崔爽

雅江“雅砻天湖”、理塘“天空之城”、巴塘“高原江南”……途经中国多个最美景观的318国道是无数人憧憬的自驾圣地。但长久以来,318川藏线自驾都是燃油车的专属体验。山区路况复杂,充电设施较少,对于电动汽车来说,一旦中途断电,麻烦不小。

如今,液冷超充场景的出现,让想驾驶电动汽车上318国道的旅行者不再被充电问题困扰。在川西自驾第一站蜀道集团雅康高速天全服务区,一排全液冷超充充电桩正虚位以待。它们用最快速度“一秒一公里”的充电速度,化解电动汽车出行者的里程焦虑,让用户充分享受“一杯咖啡、满电出发”的美滋滋。

沿路而上,在理塘康南旅游集散中心、桑堆服务区,类似场景同样正在上演,让雪域高原进入“超充时代”。

超充场景“破题”充电难

作为全球最大和增速最快的汽车市场,中国在新能源汽车浪潮中勇立潮头。据中国汽车工业协会发布的数据,2023年1—10月,我国新能源汽车产、销分别完成735.2万辆和728万辆,同比增长33.9%和37.8%,市场占有率达到30.4%。

为了顺应这一趋势,近几年,我国充电桩的建设也在提速。充电桩保有量从2017年的44.6万台增长到2022年底的521万台,复合增长率高达63.5%。截至2023年9月,全国充电桩基础设施累计数量为764.2万台,同比增加70.3%。

充电桩的数量虽然增加了,但原有充电场景依然存在充电桩充电慢、排队时间长等问题。“充电不便捷、续航焦虑、性价比不高是影响用户选择电动汽车的主要原因。”华为数字能源技术有限公司总裁侯金龙说。

根据充电速度的不同,充电桩一般分为慢充、快充、超充。慢充主要采用7千瓦的交流充电桩充电,需要7个多小时才能充满电。即便使用功率为50千瓦的快充充电桩,平均充电时长也在1小时以上。因此,每逢小长假,“排队4小时充电1小时”“出行大潮一桩难求”的场面屡见不鲜。这样的充电场景也让大量消费者对新能源汽车望而却步。

现实的快速充电需求,催生了全新的液冷超充场景。据介绍,支持液冷超充场景的充电主机和终端设备均采用华为全液冷技术。与传统风冷充电桩相比,液冷充电桩的输出功率更大、散热能力更强、使用寿命更长、充电效率也更高。华为数字能源智能充电网络技术专家介绍,在液冷超充场景下,华为全液冷超充充电桩的最大输出功率



桑堆服务区全液冷超充站。受访单位供图

可以达到600千瓦,最大电流600安。这意味着在理想状况下,使用该充电桩1小时可以充电600度,充100度电仅需要10分钟。

“但是超充使得电流增大、产热明显,这就对充电设备的散热能力提出了更高的要求。全液冷技术利用液体作为冷却介质,可以有效地将充电过程中产生的热量迅速带走,保持充电设备的稳定运行,提高充电效率。”上述专家进一步解释说,使用这项技术的充电场站还有一个特点就是兼容性强,它几乎可以匹配市面上常见的所有车型。

另外,全液冷超充充电桩可以耐受高温、高湿的环境,防灰尘、防腐蚀,适应多种复杂工况,具备更好的适应性。与普通充电桩相比,全液冷超充充电桩外观基本无异。但后者充电线相对较细,重量大幅减轻,车主可以单手进行充电操作。走近细听,它们工作时没有普通充电桩常有的风机声。

目前,全液冷超充充电桩正在318国道理塘至亚丁段陆续布局,打造世界首条“高原绿色超充走廊”。液冷超充场景也在全国50多个城市、20多条高速沿线落地运行。

分场景打造高质量充电网络

高质量充电建设是实现电动汽车普及的关键环节之一,超充技术为高质量充电网络建设提供了有力

支撑。

“充电产业正处于向高质量持续发展的拐点,需针对不同应用场景,加快建设面向未来的高质量充电网络,从追求‘车桩比’向追求‘高质量’转变。”侯金龙说。他建议,可以在高速、国道等服务区和加油站,规模布局大功率超充场景;在公交、物流、矿山等专用场景,实现兆瓦级超充;在城市公共充电场景,打造1公里以内的超充圈;在居民小区等驻地场景,推广直流慢充、智能有序的充电方案。

2022年11月,广东省交通集团有限公司在汕湛高速瓦溪服务区引入华为液冷超充场景,率先建成国内高速公路首座全液冷超充示范站。在同等容量的情况下,该示范站日均充电总量提升两倍以上,日均电力利用率提升超过20个百分点;在同等车位数和时间内,服务车辆数是传统设备的3倍,大大缓解了节假日高速充电排队拥堵的情况。

目前国内已有不少城市发力超充基础设施建设,打造超充场景。《深圳市新能源汽车超充设施专项规划(2023—2025年)》显示,2025年深圳将建设超充站300座,“超充/加油”数量比在国内率先达到1:1;广州宣布,到2024年建成超充快站1000座,基本建成超充之都。

“液冷超充场景代表了绿色环保的趋势。利用高效的充电技术,可以大大减少充电过程中的能源浪费。”侯金龙表示,各地争相推动超充场景布局落地,无疑将推动新能源汽车产业发展和交通运输行业绿色转型。

0.5秒内精准识别480余种果蔬

菜市场里视觉AI显身手

◎本报记者 符晓波

视觉AI可以通过摄像头或传感器来“感知”外部世界,能将捕捉到的图像或视频数据进行特征提取和分析,最后通过机器深度学习来区分不同物体和特征。一旦系统学会了如何识别图像中的物体,视觉AI就可以根据这些信息自动作出决策或响应。

近日,厦门浩森威视科技有限公司CEO李密向记者展示了正在训练的视觉AI“大显身手”的新场景。设计

团队介绍,他们将视觉传感器安装在普通电子秤上,通过先进的算法设计,使视觉AI能迅速将物品与数据库中的图像进行匹配,从而实现精准识别。这款搭载了视觉传感器和算法的智能电子秤能够在0.5秒内精准识别480余种果蔬,并自动完成称重结算。

不同于标准化产品拥有唯一的二维码信息,散装果蔬种类庞杂、颜色外形容易混淆,同类果蔬的形态也因成熟度不同而存在差异。这对算法技术提出了很高的要求。为此,该团队不断完善算法,持续训练模型,进行了数次迭代和优化。

“通过算法设计,我们让机器能够像人类一样‘看见’并‘理解’看见的世界。”李密说,其核心技术在于先进的算法中台,能以图片数量较少的图库让机器完成深度学习。

李密介绍,通常人们在菜市场购买果蔬时,都需要人工称重结算。而有了这台智能电子秤,顾客只需自行将散装商品放在秤上扫描,摄像头捕捉到图像后,便能迅速识别出商品种类,配合系统完成自动称重结算。这一场景的推广和普及将极大提高零售业的结账效率,不仅节省了人力,也优化了顾客的购物体验。

让新材料生产的碳排放有迹可循

智能制造场景秀①

◎本报记者 刘园园

工作人员坐在电脑前,逐个点击大屏幕上的按钮。公司各大生产基地的用电量、用气量、光伏发电量等数据以不同图表、模型的形式跃然屏上,让人一览无余。大屏幕所呈现的,是中国钢研集团所属安泰科技股份有限公司(以下简称安泰科技)的多层级分布式能源智能管控系统,这一系统落地应用于安泰科技的能源智能管控场景。该场景日前被列入工信部等五部门联合公布的2023年度智能制造优秀场景名单中。

实现多层级能源管控

“我们公司主要做新材料的研发和生产。在材料合成的整个过程中,都存在能源的消耗。”安泰科技副总经理喻晓军说。据介绍,安泰科技目前在全国共有八大生

产基地、下属21家子企业。为了对各家子企业的能耗进行精细化管理,助力公司早日实现“双碳”目标,2022年,公司启动了“多层级分布式能源智能管控系统应用”场景建设。

喻晓军介绍,多层级分布式能源智能管控系统是该公司独立开发的系统,具有自主知识产权。公司的新材料生产场景较多,对能耗智能管控的应用需求较大,自主研发的能源智能管控系统可以较快地进行系统部署和落地应用,并能更好地与公司的新材料生产场景深度融合。

工作人员告诉记者,多层级分布式能源智能管控系统运用边缘计算技术,结合数据采集和大数据存储系统,让各子企业的关键能源数据在公司总部集成,从而实现对各子企业能耗指标的动态监测和预警,督促其按时完成公司下达的节能任务。

通过与新材料生产制造过程紧密结合,这套多层级分布式能源智能管控系统发挥独特作用。“因为用电是公司能源消耗最大的部分,所以我们通过在所属子企

业生产现场部署智能电表,首先实现了电表数据的实时监控和采集。”喻晓军说,不仅如此,这套系统还运用人工智能技术实现了天然气、水和光伏发电量等数据的实时采集、监控。

在此基础上,该系统利用自建的智能模型算法技术,与各子企业现有的生产过程执行系统(MES)等进行关联。喻晓军告诉记者,多层级分布式能源智能管控系统与制造企业生产过程执行系统对接起来后,就可以监控新材料生产各个环节的能耗情况。对于能耗较高的环节,能通过优化相关工艺进行调整。喻晓军介绍,比如烧结工艺环节是新材料生产过程中能耗较高的环节。在对这一环节的能源消耗数据实现实时采集和监控后,工作人员可以通过调整材料的装炉量和烧结时间,来探索更加节能降耗的烧结工艺。

场景建设制定“三步走”路线

“目前,安泰科技‘多层级分布式能源智能管控系统应用’场景建设制定了‘三步

走’的路线。”喻晓军介绍,第一期场景建设以两家子企业作为试点,取得了突出效果。2022年,两家子企业的单位产品综合能耗同比平均下降38%,单位产品二氧化碳排放量同比平均下降35%,水资源综合利用提升10%,单位产品成本平均下降15%,总运营成本下降5%。2023年底,第二期场景建设完成,使全公司用电数据采集监控覆盖率达到60%。预计2024年完成第三期场景建设后,公司用电数据监控覆盖率可达到97%。

喻晓军表示,“多层级分布式能源智能管控系统应用”场景建设,一举多得地解决了公司在绿色低碳发展过程中的多个痛点问题。比如公司总部需要实时动态监控下属各子企业每月的能源指标达成情况,督促超指标的子企业及时改进;各子企业也可以通过系统数据的分析,及时发现超标用电的生产设备或工艺环节,持续优化提升用电效率。

“在推广应用过程中,我们的多层级分布式能源智能管控系统还会不断完善。”喻晓军设想,未来会将公司的生产工艺数字模型和能源消耗数字模型进行耦合,把多层级分布式能源智能管控系统升级成数字孪生模式,推动该系统更加深入地和生产场景结合,并为生产工艺优化调整提供参考。

信息集装箱

“中华老字号”打造中药智造新场景

◎本报记者 王延斌

制取一瓶用于活血化瘀的中药口服液,从原料准备开始,要经过制粉、煎煮、过滤、加工、包装等环节。近日,在山东宏济堂制药(以下简称宏济堂)莱芜智能制造项目基地,记者体验了血府逐瘀口服液的制造全流程。在这里,记者看到了全新的制造场景:上述几个环节的工作已经实现了无人化,靠机器人就能完成复杂繁琐的制造流程。

日前,宏济堂莱芜智能制造项目已经正式投产,宏济堂这个诞生于1907年的“中华老字号”向外界表达了积极拥抱数字化的决心。山东省济南市莱芜区委书记焦卫星认为,该项目是山东省新旧动能转换优选项目和济南市重点项目。它将以前全环节的中药数字化智能制造场景,为中医药行业的高质量发展提供助力。

穿上鞋套、戴上头套,记者进入了宏济堂莱芜智能制造项目基地。从投料区、制剂厂,到中控室、灭菌间、外包间,再到成品仓库,中药现代化生产的全新场景让人印象深刻。

“随着互联网、大数据、人工智能等技术的高速发展,中医药行业的数字化转型已经成为一种趋势。”宏济堂制药集团总裁兼莱芜公司总经理张然表示,创新场景采用“5G+工业互联网”智能技术,结合先进的精益生产、数字孪生、物联网、供应链、大数据、人工智能等手段,引进MES、SCADA、WMS、WCS等数字化管理系统,实现了整个项目基地信息的全部数字化采集和中药生产的自动化、数字化、智能化。

张然提到,项目首创了全生产系统封闭链接系统,物料装卸输送配料系统、智能提取投料系统、智能灭菌物流系统、生产至质检自动送样系统、中药智能制造智慧园系统等,打造了中药现代化生产的全新场景。“项目全部达产后,可实现年产16亿支/袋口服液、6000批次中药固体制剂,预计可实现年产值近百亿元,创利税16亿元,带动就业800余人。”张然说。

首个省级元宇宙应用场景创新工程研究中心成立

科技日报讯(记者刘昊 通讯员王源林)记者1月7日获悉,广西壮族自治区元宇宙应用场景创新工程研究中心(以下简称中心)近日在南宁正式成立。这是全国首个获批的以元宇宙应用场景创新为目标的省级科研创新平台。

中心由广西数科院、桂林电子科技大学、广西建设职业技术学院联合组建。根据元宇宙研究领域的相关工作需要,中心下设了元宇宙应用场景研究、元宇宙技术集成创新、元宇宙内容生产、元宇宙人机交互技术研究、元宇宙空间技术研究、人工智能基础服务能力(含大模型私有化部署服务)、元宇宙伦理研究和元宇宙哲学研究等8个分中心。

“中心将积极对接政府部门、高校、科研院所、企业等,挖掘应用场景资源,通过应用场景创新、科技成果转化,探索破解元宇宙产业落地难、科研成果转化率低等难题,以应用场景带动产业发展,以产业发展推动技术进步。”中心主任蒋明介绍,“中心虽然设立在广西,但我们更希望立足广西、拥抱全国。我们热诚欢迎全国元宇宙相关企业、科研院所、高校、产业专家、技术专家和投融资专家,共同开展元宇宙应用场景创新研究。”

记者了解到,中心筹备期间,广西数科院因地制宜推出了以“茶嘤姐姐”数字人、社保大模型“小桂”为典型代表的特色成果,服务于民生和产业领域。其中,作为灌阳油茶的形象代言人,以瑶族盛装女性为原型设计的“茶嘤姐姐”数字人形象逼真,能说会道且能歌善舞。这一数字人的运用,极大提升了灌阳油茶的知名度和美誉度。

“今后我们将发挥广西文旅和职教资源丰富的优势,挖掘典型应用场景,促进高水平招商和引资引智聚才。我们还将积极探索创意、创作、创新、创造、创业‘五创协同赋能’,以及数字资源融通、产业链融合、多产业融合联动的‘产业数字新通道’。”蒋明表示。

图说现场

首条高校场景的无人机配送航线开通



近日,首条高校场景的无人机配送航线正式落户位于深圳的清华大学深圳国际研究生院。学生在校内预定已接入美团无人机的商家外卖时,可选择由无人机送到校内指定降落点。配送效率方面,餐品打包后到送达一般约5到6分钟。图为在清华大学深圳国际研究生院,工作人员展示将餐食从无人机空投柜取出。新华社记者 毛思倩摄