



城市有大脑 生活更美好

——世界智能大会永久展示基地纪实

◎本报记者 陈曦 实习生 严晨

在前不久天津市举办的第六届世界智能大会期间,中新天津生态城(以下简称生态城)作为世界智能大会永久展示基地,向公众展示了智慧

智慧教育:为精准教学和管理赋能

“百年大计教育为本。”生态城一直在加快推进教育数字化转型和智能升级。在北京师范大学天津生态城附属学校,智慧校园管理系统已投入使用,将智能技术应用于校园,拓展了教育新空间。

依托智能技术和产品,学校打造了“智慧课堂”。学生可使用平板电脑与老师实现高效互动,同时设备会对课堂进行全场景实时记录,课后生成课堂报告,帮助老师分析课堂教学效果。老师可根据每个学生的课堂表现,进行个性化课后辅导,实现因材施教,精准教学。

“VR/AR教室”是最受学生喜爱的地方。VR一体机综合利用虚拟现实技术,在有限的空间里通过头显、手柄、定位器等装备,让学生身临其境地体验火星探测、细胞世界、地球结构等现实课堂难以实现的教学情境。

借助VR/AR技术将教学期间的各种抽象问题具象化,通过虚拟转化为现实,能够在课

校园、智慧燃气、“城市大脑”、北方大数据交易中心、中新乐淘直播基地、“双智”试点等6个智慧应用场景。

其中智慧校园、智慧燃气等场景都是从“小切口”入手,解决与人民群众息息相关的“大民生”。

堂中直接打造出生动且直观的教学情境,并丰富课堂教学内容。”学校老师刘垚认为,通过这种沉浸式科学课堂,赋予了学生更多感官体验,学生可以成为学习环境中的主角,在科学课堂中充分实现自我价值,感受独属于科学的魅力。

在体育教学方面,学校也引入了智能教学设备。“学生手臂上佩戴的‘智慧臂带’具有自动采集功能,可以实时监测学生心率确保运动安全,还能够根据心率曲线评估学生运动负荷是否达到预期,衡量课程内容设计是否合理,以及学生心肺耐力、肌肉力量、柔韧性等体能素质是否切实增强。”学校教师李铁钊介绍。

在智能技术的辅助下,学校管理的“智慧”同样体现得淋漓尽致。“数字孪生校园管理平台”通过数字孪生技术结合物联网,对内打通智慧教学、智慧能源管控、校园安防等系统,对外链接生态城智慧大脑,为学校可视化精准化管理赋能。

智慧燃气:给燃气安全“加把锁”

燃气通万家,安全无小事。为了提升城市燃气安全等级,生态城借助物联网设备及云计算技术,搭建起整套智慧燃气安全运行管理平台。

生态城在原有燃气安防建设的基础上,在站点、管网、用户端三大场景内提升智慧应用,并建立拓扑模型,实现三大场景全面覆盖、安全检测

智慧交管、自动驾驶齐上阵 重庆永川打造不一样的交通新样态

◎本报记者 雍黎 实习生 单倩澜

智慧交通系统、自动驾驶车辆商业化运营,会给我们的生活带来哪些变化?近日,记者走进西部地区首个启动自动驾驶车辆商业化出行服务的地区——重庆市永川区,探访永川智慧城市数字指挥大厅,并试乘自动驾驶公交车,感受智能交通带来的改变。

AI算法减少交通拥堵

在永川智慧城市数字指挥大厅,大屏幕上可以直观地看到智能交通系统覆盖范围内的道路拥堵、实时警情等数据,实现全区交通状态一屏感知,并通过AI算法实现每3至5分钟自动对路况进行一次配时优化,以智能化“绿波带”释放交通压力,让司机一路绿灯。

“比如某个路段拥堵了,AI就会调节其他路口的红绿灯,让其他路口的红灯时间长一些,避免更多车辆堵在一起,我们就趁这个时候去现场疏散。”在重庆永川交通一线工作了28年的老交警张永介绍,以前如果堵车了,纯靠人工现场疏散,有时候要一两个小时交通才能恢复畅通,现在有了AI帮忙,一线交警们的负担大大减轻。

波带”,形成了一个区域“绿波网”。智能信控平台通过实时获取的车辆通行状态及路段车速,来联动调节各路口的红绿灯,使驾驶员在通过17个路口时可以不停车或少停车。在智能交通系统覆盖范围内,主要道路平均车速提升了11%,行驶时间减少了17.4%,平峰停车次数平均减少了59.5%,高峰时段拥堵里程下降36%,交通警情处置效率提升了35%。

近两年,重庆完成各区多个重点项目建设,改造智能路口超110个、智能化升级1800个路侧停车位。张永说:“智能交通系统的建设减少了车辆等待红绿灯的时间,提高了通行量,让老百姓的出行更加高效。”

不仅如此,市民还可以利用电子地图“车位级停车导航”功能,实时查看永川区内部路侧停车位的使用情况,一键发起导航,就可以直接导航到空闲停车位,免去找车位的烦恼。

AI司机一路平稳驾驶

“下一站,是文理学院东门金科。”在国内首个自动驾驶中巴车示范运营线路上,自动驾驶公交车内响起了语音播报。该线路途经永川神女湖、农机社、观音山公园等站点,双向里程近10公里。

记者在车内看到,驾驶座位上虽然配备了一位安全员,但是整个驾驶过程中安全员的双手没有碰过方向盘,基本上由AI全程

无死角。

天津生态城能源投资建设有限公司副总经理赵杨举例说:“以硬件升级为例,生态城在站点、管网和用户端分别配备了激光气体检测器和室内燃气检测器。其中,激光气体检测器具备高精度、高稳定、全天候‘作战’的特点,一旦出现突发状况,该设备可在1秒内迅速做出反应,反应准确度高达99.9%。维修人员在15分钟内就能赶到进行维修。”

在管网检测环节,生态城配备了智能燃气巡检车,作为“燃气安全助手”。生态城在商户和居民用户端安装了新一代无线远传气体传感器,实现“表一测一阀一平台一用户”闭环联动,切实保障使用端的燃气安全。

“城市大脑”:管理城市做到“心中有数”

不论智慧教育还是智慧燃气,都与“城市大脑”息息相关。经过4年连续的迭代升级,生态城不断丰富“大脑”里的智能模块,增强“城市大脑”的实用性。

今年,“城市大脑”中又加入了智慧气象、智慧医疗等模块。到目前为止,生态城的“城市大脑”通过数字孪生技术结合物联网,对内打通智慧教学、智慧能源管控、校园安防等系统,对外链接生态城智慧大脑,为学校可视化精准化管理赋能。

以智慧医疗模块为例,“城市大脑”对医疗健康数据进行实时分析,通过远程诊疗系统,居民在家门口的社区卫生服务站就能预约生态城医院和新城医院的医生为其进行远程会诊;此外,“健康小屋”可以为居民提供血压测量、快速血糖、血氧饱和度、心理测评等医疗服务,让居民感受到智慧医疗的便利。

除了不断添加新模块,生态城在“城市大脑”中还建设了智能视觉、智能语音、物联网、无人机等4类城市工具箱,为各职能部门提供统一的智

慧服务。

“各职能部门可以将相关需求反馈给‘城市大脑’运营中心,由中心统一进行任务的执行和工具箱能力的提升,进而提升了城市治理工作的效率。”生态城智慧城市运营中心主管王亮介绍。

生态城还考虑到数据安全的问题。为确保数据安全,今年,“安全大脑”正式上线。“安全大脑”具备全域信息库、全球独有样本库、强APT(电脑隐形杀手)捕获能力、强漏洞分析能力等多重优势,可以全力保障“城市大脑”的运行安全。

“我们每年都会了解居民在智慧应用领域的关注点,然后结合居民意见,打造智慧应用场景。”生态城管委会副主任杨勇表示,随着“世界智能大会永久展示基地”的正式揭牌,生态城将继续从“满足群众幸福感、增强企业便捷感和提高政府管理效能”为出发点,加速更多应用场景落地,加快推动智慧城市建设和智能科技产业发展,开启智能未来。

情报所

有了这个标准 和你对话的AI是啥水平一目了然

◎本报记者 付丽丽

“小爱,小爱,明天北京天气如何?”当前,AI对话系统已经深刻融入人们日常生活的方方面面,技术架构和路线更是百花齐放。

然而,作为前沿技术,AI对话系统标准缺失,造成其评价体系不一、在应用中呈现出水平参差不齐等问题。针对这种状况,清华大学智能技术与系统实验室副主任黄民烈教授联合学界和业界科研机构共同制定了全球首个《AI对话系统分级定义》(以下简称《分级定义》),并于近日正式发布。《分级定义》旨在更好地评估AI对话系统的能力水平,推动AI对话系统在虚拟个人助理、智能家居、智能汽车(车载语音)、情感陪护和心理健康等领域的应用有据可依。

起源于图灵测试的AI对话系统,是人工智能领域最重要的研究方向之一。“如果说自然语言处理是人工智能‘皇冠上的明珠’,那么AI对话系统则是自然语言处理中最难、最核心的任务之一,是‘明珠中最亮的那颗’。”黄民烈说。

黄民烈表示,近年来,随着深度学习技术的不断发展,AI对话系统已经从基于规则的第一代和以传统机器学习为核心的第二代,发展到以大数据和大模型为显著特征的第三代,对话能力产生了革命性变化,在开放话题上展现了惊人的对话能力,对进一步推动人工智能产业发展具有巨大意义和价值。

“考虑到AI对话系统任务繁多、评价维度多样、技术路线丰富,撰写小组在制定《分级定义》时仅关注完全由机器主导的对话系统,人机混合的对话系统不在考虑范围内。”黄民烈说。

黄民烈介绍,同时,为了在实际应用中发挥价值,《分级定义》的制定是从用户可感知、可观察、可测量、可度量的角度出发,不考虑系统的具体技术实现方式,也不区分助理类任务、闲聊、知识对话等,均以“场景”进行表述。

在上述原则之下,《分级定义》从自动对话能力、对话质量高低、单一/多个场景、跨场景的上下文依赖和自然切换能力、拟人化程度、主动和持续学习能力、多模态感知与表达能力等角度出发,将AI对话系统划分为L0-L5共6个等级,等级越高,AI对话系统水平越高。

“从上述标准看,当前AI对话系统水平最高已发展至L2到L3之间,如常见的‘小爱同学’等AI智能助理就处于这个水平。”黄民烈说。

与国外相比,我国AI对话系统水平如何?对此,小米技术委员会主席、AI实验室主任王斌表示,从目前的工业应用看,我国的AI对话系统与国外的AI对话系统没有明显差异,总体处在同一级别。

“现在AI对话系统整体处在向L3、L4发展的路上,距离理想还有一定的距离,还需要一到两年甚至更长时间的持续努力。”黄民烈说,要向L4、L5迈进,需要破解记忆、联想、推理、自学习能力等方面的很多关键技术,要做出高表现力的语音合成,如果运用到元宇宙中,还需要做出动作和表情颗粒度的表达,都极具挑战性。

在华为诺亚方舟实验室语音语义首席科学家刘群看来,AI对话系统最高级别的应用为复杂情感任务,《分级定义》的发布将促进AI对话系统在情感任务中体现更高级别的智能,从而促进人工智能未来在情感陪伴、心理健康、虚拟人、元宇宙等方面的应用,大大降低人力和物力成本,促进前沿科技走进大众日常生活。

图说智能

智能化设备助力城市绿化养护



今年以来,在合肥高新区,多种类型的智能化设备被应用于城市绿化养护。公园里,智能无人清扫机器人根据设定路线自主清扫路面;湖面上,无人驾驶保洁船每天可完成20万平方米水体清洁任务;天空中,植保无人机根据测绘航线自主飞行,将环保型雾化药剂均匀喷洒到每棵树木上……“水陆空”智能化设备齐上阵,助力城市绿化养护更加智能高效。

图为合肥高新区蜀峰湾体育公园内,无人驾驶保洁船在湖面进行保洁工作。

新华社记者 周牧摄

AI垃圾分类“监管员”上岗



为了解决垃圾分类源头难题,6月29日,浙江省湖州市长兴县龙山街道引进垃圾分类数字化监管及智能交互机器人。该机器人可提供智能督导、人机交互等24小时服务,对居民的垃圾投放行为进行全方位记录、识别与分析,提升投放驿站数字监管水平和基层治理效能。

视觉中国供图