

15个应用场景发布—— 打开AI与药品监管融合新空间

◎本报记者 张佳星

数据显示,2023年,国家药品监督管理局受理包括临床试验申请、上市申请等在内的药品申请事项近2万项。如何提高药品审评审批效率,优化工作流程?促进人工智能(AI)与药品监管深度融合是重要方向。

为推动人工智能技术在药品监管领域的研究探索,统筹推进人工智能场景创新,更好支撑高水平药品监管,国家药品监督管理局综合司日前印发《药品监管人工智能典型应用场景清单》(以下简称《清单》)。

《清单》列出了四大类共15个具有引领示范性、有发展潜力、针对工作痛点、需求较为迫切的应用场景,包括辅助审评、远程监管、辅助抽检工作、网络交易监管、业务办理及政策咨询、说明书适老化改造等。哪些技术对药品监管场景创新至关重要?如何加速新场景建设和落地?记者采访了相关企业负责人和专家。

审评工作更高效

在《清单》提出的准入审批类典型应用场景中,形式审查和辅助审评备受关注。前者是通过构建基于相关法律法规的大语言模型,实现对申报材料的自动化智能审查,以快速确定材料的合规性;后者是通过将申报材料输入训练后的大语言模型,对材料进行结构化处理,自动提取关键信息,为审评人员节约整理申请资料的时间和精力,让审评人员更专注于专业判断和决策。

由于药品审评审批工作的专业性较强,要建设准入审批类场景,必须有强大的大语言模型作支撑。“基座模型决定着一个大语言模型的基本能力。”腾讯健康AI合理用药产品负责人廉笑介绍。

当前,国内大语言模型大多达到千亿参数规模量级,能较好处理复杂语境下的逻辑推理问题。例如,腾讯混元大模型拥有超千亿参数规模和超万亿预训练语料,能可靠执行任务,是实用级通用大语言模型。应用到医学领域,基座模型可进一步学习医学知识图谱和医学文献,对复杂医学知识、医学理论、药品说明书等方面的理解能达到专业程度。

“基于医疗行业大模型,嵌入药品监管相关法律、法规、政策文件以及业务数据等,再结合药品监管工作痛点、需求较为迫切的应用场景进行多任务微调,就可以训练出应用于药品注册审评辅助场景的‘分身’,帮助审评人员摆脱重复工作。”廉笑说。

服务公众更专业

药品审评审批工作涉及环节多,资料规范要求严。药品审评审批前需要面临海量的业务办理及政策咨询需求,包括药品相关政策、申报数据、试验设计、研究规范化等方面问题。

《清单》在服务公众类典型应用场景中提出,人工智能技术适用于各类客服场景,可提高响应速度和应答质量。



图为药店工作人员在为顾客取药。新华社记者 秦婧摄

通过多轮人机对话解答公众各类问题,可降低公众办理查询的操作门槛和人工客服的人力成本,提升业务服务的及时性和规范性。

当前,AI客服、AI主播已进入众多客服场景。但要将其引入药品监管场景中,还需考虑如何保障AI药监客服的专业性、准确性等问题。

“基于自然语言处理技术,大模型可以利用分析模板对材料进行结构化处理,从而自动准确地提取关键信息,如药品成分、用途、使用方法、检验结果、审评意见等。”廉笑说,大模型具有将业务咨询中的非结构化数据转变为结构化数据的能力,目前已经有大模型在预问诊、电子病历生成等多种专业化医学场景中得到应用。例如,深圳市人民医院引入的预问诊场景,已实现通过引导式提问采集关键内容,促进有效沟通,从而提供更精确的解决方案。

业内认为,基于大模型的智能预问诊场景和审评审批咨询场景有异曲同工之处。审评审批咨询场景也要“吃透”海量专业知识,模拟专业思维进行引导式帮助,在“一问一答”业务咨询的同时,引导咨询者更好了解相关政策,帮助申报企业在“聊天”模式下根据政策和规范快速完成业务申报和查询。

医药研发更精准

“常常有企业在申报前与相关部门沟通交流时才发现问题,一款药物已经有数百种在研的相似分子结构药

物。”中科院计算技术西部研究院研究员赵宇说,当前医药研发领域仍存在盲目追踪热门靶点、重复研发、原创风险大等问题。如果能通过创新场景实现高效“药症匹配”,就能更好为医药研发企业和研究人员指明创新方向。

《清单》在辅助决策类典型应用场景中重点提及数据分析与预测。大语言模型具备分析相关文献、资料,挖掘药品监管目标领域前沿动态和热门话题的能力。

“当前精准医疗时代已经开启。要精准评判药品的效用、最大获益和不良反应,都需要对多维度数据进行复杂分析。”赵宇说。

《清单》提出,通过嵌入多模态的药品业务数据、医药行业数据和其他相关领域数据,大语言模型能够进行一定程度的数据推理、分析和预测,生成指定的分析图表,为数据分析报告研究思路提供有价值的参考和建议,并辅助撰写分析报告。这一过程可大大降低人工分析及报告编写的成本,提升数据分析研究的效率,为监管部门更好地了解药品市场动态趋势、预测潜在风险和制定科学精准的监管政策提供有力支持。

据介绍,当前业内已形成药品知识库,包含超36万种市场流通批准的药品信息、11万份药品说明书和200万条以上的药品审核规则等,为大语言模型提供了大量数据资源。

廉笑说,期待以《清单》发布为契机,推动人工智能与药品监管创新融合发展,引导资源聚焦,使人工智能技术在更多药品监管创新场景中实现应用。

按需按量浇水施肥

宜机栽培实现精细化管理

◎本报记者 马爱平

日前,由北京市农林科学院智能装备技术研究中心组织的北京智慧农业场景建设宜机化日光温室水肥分区变量精准灌溉技术现场观摩交流会,在北京市昌平区小汤山镇国家精准农业研究示范基地举行。

在基地的15号日光温室中,北京市农林科学院智能装备技术研究中心副主任郑文刚介绍,该中心智慧节水技术团队研发的宜机化日光温室的变量智慧灌溉应用场景(以下简称“变量智慧灌溉场景”),实现了宜机栽培下的“大智慧”管理。

“变量智慧灌溉场景通过机械化与数字化赋能,替代了传统人力和传统水肥管理方式,实现了机械化、信息化和绿色化生产协同提升。”郑文刚说。

智慧节水技术团队利用物联网、云计算、人工智能等新兴技术,重点围绕“需水感知—灌溉决策—用水调控”关键环节,以提高水分利用效率为核心,开展智慧灌溉系统科学研究、装备研发及集成应用模式构建等工作,为设施、大田、果园等农业生产提供用得起、用得上、用得好的变量智慧灌溉场景。

团队负责人、北京市农林科学院智能装备技术研究中心副研究员张钟莉莉介绍,设施农业是北京都市型农业的重要组成部分,但设施种植业面临设施劳动力短缺问题,机械化、信息化成为现代农业的重要发展方向。传统日光温室主栽方式以南北垄向为主,存在垄向短、畦数多等特点,造成了农机作业“地难下、边难耕、头难掉”的现实问题。

近年来,我国大力发展东西垄向的宜机化栽培模式,使机械化作业水平大幅提升至70%左右。但随着种植垄向的改变,作物生长的光热气环境也发生了变化,传统的水肥管理模式无法适用。

“变量智慧灌溉场景引入了大田的变量灌溉思路,构建了基于累计光辐射值为触发信号、分田畦为单位的分区变量水肥管理方法,给温室里每一棵作物按需按量浇水、施肥,在保障它们茁壮成长的同时,实现水肥高效利用。整个环节配套团队自主研发的信息化测控装备,让农民在家用手机就能实现生产精细化管理。”张钟莉莉说。

在15号日光温室里,团队高级农艺师李友丽正在用手机操作,实现水肥自动化管控。眼下,这个日光温室里东西垄向栽培的番茄正处于采收期。张钟莉莉介绍,变量智慧灌溉场景集成应用了团队自主研发的多模态物联网监测技术、分区变量精准灌溉技术及基于边缘计算的智慧管控装备等,可实现番茄动态生长过程的水肥智能化按需供给。据悉,变量智慧灌溉场景已成为北京智慧城市场景建设的十大农业专项场景之一。

李友丽介绍,两年试验数据显示,变量智慧灌溉场景下的生菜、番茄栽培实现节水10%以上,作物增产5%—10%,水分生产效率提高15%以上,综合经济效益每亩可提高2000元以上。目前,该场景已经在京津冀等多地推广落地。



图为在北京市昌平区小汤山镇国家精准农业研究示范基地15号日光温室中落地的变量智慧灌溉场景。受访团队供图

山东济南:探索“场景+金融”模式

科技日报讯(记者王延斌)7月15日记者获悉,由济南市发展和改革委员会主办,济南市工程咨询院、济南科技创业投资集团有限公司协办的金融助力场景创新暨场景能力企业与金融机构对接会日前成功举行。

身高170厘米、体重43公斤的全尺寸人形机器人“行者泰山”灵活稳定,能以7.2公里/小时的速度奔跑;体重60公斤、可负重70—150公斤的四足机器人,可以跑出12公里/小时的速度……一系列智能机器

人创新应用场景令人大开眼界。活动当日,山东优宝特智能机器人有限公司、山东微笑集成科技有限公司等7家企业分别围绕大数据、智能机器人、数智工厂、医疗科技、智慧生活等领域进行场景路演。山东山科创业投资管理有限公司、山东产研创业投资有限公司、济南高新财金投资有限公司、招商银行等10余家金融机构和创投机构与上述企业开展交流探讨。

近年来,济南市启动数字济南建设,打造“数字先锋城市”,数字场景成为重要抓

手。济南市明确提出,在场景拓展方面突破,打造一批具有全国影响力和济南辨识度的应用场景,擦亮数字济南建设品牌。

济南市新旧动能转换综合试验区建设办公室副主任罗讯认为,数字场景作为数字化转型的终端载体和价值实现,正成为未来城市数字化的核心抓手和推动新兴惠民的创新应用场景,注册市民超327万人,用信次数突破6430万次。

厦门信息集团大数据运营有限公司是“个人信用白鸚分”应用的建设运营单位,公司副总经理黄永刚说,未来将持续丰富应用场景,完善产品功能。目前,创新中心正探索联合市场头部机构,以构建多个“信用+”行业实验室的方式,进一步链接外部数据,共同合作开发新场景。

新技术提供有力支撑

随着互联网的普及和发展,身份信息、信贷信息、社会缴费记录、合同履行情况等反映社会行为的信用数据,已成为评估个人或企业信用状况的重要参考。业内人士认为,通过引入区块链和隐私计算等新技术,有望支撑更多信用数据场景落地,为社会信用体系建设提

供有力支撑。此次场景能力企业与金融机构对接活动,正是济南市“场景+金融”的一次探索。“我们希望引导金融机构、创投机构加大对场景企业新技术、新产品、新方案的支持力度,有效推动场景落地转化推广。”罗讯说。

济南市发展和改革委员会有关负责人表示,未来将进一步探索“场景+金融”模式,推动金融机构为新技术、新产品赋能,真正实现“能力”与“资金”的双向奔赴、“技术”与“市场”的双向循环。

数据智能联合实验室在厦门揭牌

推动场景落地 信用变成“真金”

◎本报记者 符晓波

先看病后付费、停车先离场后交钱、借书免押金……基于大数据分析,一系列信用数据应用场景落地,为“高信用”群体提供各类生活便利和优惠政策,让城市治理既有效率,又有温度。

近日,由国家信用大数据创新中心(以下简称“创新中心”)与蚂蚁集团数字科技事业群共同建设的数据智能联合实验室在厦门揭牌。该实验室旨在打造国内领先的数据创新产品,促进更多信用数据创新场景落地。

近年来,厦门持续投入信用大数据资源开发和创新发展,通过整合盘活政府、企业、社会等多方面数据资源,推动多个信用数据创新场景落地,实现对信用主体的全面评估和精准画像,让信用成为推动城市高质量发展的“真金”。

提升城市公共服务水平

“这些信用积分可以当钱花。”厦门市林民勇说着用手机打开了“个人信用白鸚

分”页面。记者看到,个人长期信用记录累计的“个人信用白鸚分”,可用于享受延长免费停车时间、免交图书馆押金、先看病后付款等城市便捷服务。

推出“个人信用白鸚分”是厦门建设社会信用体系的一项创新之举。2018年,厦门市人民政府与国家公共信用信息中心签署合作协议,共建创新中心。同年7月,创新中心归集来自厦门各政务、公共事业等50多个部门的数据,依托这些数据推出“个人信用白鸚分”应用,通过打通信息壁垒,汇聚整合数据,开发并落地信用数据创新场景,以信用便民、信用惠民,提升城市公共服务水平。

“个人信用白鸚分”会描绘出市民的个人信用画像,市民可通过稳定缴税、践行绿色出行、参与社会公益活动等正向行为积分。分值越高,享受的城市便利就越多。厦门市发展和改革委员会(信用办)相关负责人介绍,“个人信用白鸚分”从基础信息、守信正向、失信违约、信用修复、用信行为五个指标设计市民信用评分模型,并为“高信用”市民

提供多项便利服务。

自上线以来,依托“个人信用白鸚分”应用,厦门已在政务和民生领域推出“政务优先办理”“信用就医”等共计100个便民惠民的创新应用场景,注册市民超327万人,用信次数突破6430万次。

厦门信息集团大数据运营有限公司是“个人信用白鸚分”应用的建设运营单位,公司副总经理黄永刚说,未来将持续丰富应用场景,完善产品功能。目前,创新中心正探索联合市场头部机构,以构建多个“信用+”行业实验室的方式,进一步链接外部数据,共同合作开发新场景。

北京西城发布首批 智慧城市应用场景开放清单

科技日报讯(记者华凌)7月15日记者获悉,在日前举行的“马连道中国数据街”高质量发展论坛暨2024全球数字经济大会西城分论坛上,北京市西城区首批智慧城市应用场景开放清单发布。该清单覆盖智慧政务服务、智慧教育医疗、智慧城市管理、智慧营商文旅、数字化基层治理等多个重点领域的20个具体应用场景。

据介绍,西城区开放应用场景,旨在推动智慧城市建设和增强百姓获得感,建立起政府、企业之间的沟通桥梁,为更多区内企业、经营主体提供丰富发展机会,助力科技创新、高精尖产业发展,大力推动政企融合,共建智慧西城。“我们期望以多元化形式开展应用场景供需对接,推动一批新技术、新产品、新模式落地应用,加速培育一批新质生产力企业,营造更加开放包容的营商环境,以场景创新吸引优质企业落户,助力打造全球数字经济标杆城市示范区。”西城区数据局副局长马振峰说。

近年来,西城区智慧城市建设始终坚持规划引领、统筹推进、为民服务,构建“五横两纵”智慧城市建设体系,不断优化智慧城市架构,完善基础设施建设,推动应用场景开发,提升公共服务体系水平,赋能城市数字治理,并取得一定成效。

未来,西城区将持续围绕建立以城市人口精准管理、交通智能管理服务、资源和生态环境智能监控、城市安全智能保障为重点的城市智能管理运行体系,构建多渠道、便捷化、集成化信息惠民服务体系,重点拓展、不断发力,更加突出场景牵引和技术驱动作用。