

人形机器人在世纪公园“上班”了

能回答游客问题,还能和无人机一起搭档巡逻

“世纪公园的樱花品种较多,有染井吉野樱、山樱花等……”昨天上午,人形机器人“开开”在世纪公园1号门游客服务中心第一天上班了。除了能和游客进行互动,向游客比爱心,它还成为已经上岗一年多的无人机巡逻“保安”的新搭档,组成“天地”巡逻CP。

还需不断学习和培训

昨天上午9:30左右,人形机器人“开开”正式来到世纪公园报到上班。

上班第一时间,它先来到公园1号门,和游客打招呼。小游客看到机器人很好奇,上前和他打招呼。“开开”也挥挥手,向小游客“问好”。

随后,它来到1号门附近的游客服务中心,这里也是他的日常工位。“开开,你能介绍一下世纪公园吗?”“开开,世纪公园最近有什么花?”“开开,公园有樱花吗?”……刚走上工位,就有人来咨询相关问题。

“开开”迅速给出了答案:世纪公园的花卉因季节而异,具体可以关注公园微信公众号。目前可能有的花卉有郁金香、樱花和各种时令鲜花……

世纪公园工作人员张引介绍,这款人形机器人取名“开开”,寓意浦东开发开放35年来不断提升市民生态福祉,也表达了世纪公园所属浦开集团不断提升游客游园体验的决心,希望通过当下很火的人形机器人丰富的知识储备和生动的讲解方式,让游客更加了解世纪公园的历史文化和自然景观。

除了能和游客进行智能问答,“开开”还



会挥手、比心等动作,在不经意间传递正能量,为游客的游园之旅增添了一份情绪价值。

不过,工作人员也表示,“开开”还是“新员工”,需要不断进行学习和培训,希望游客多去游客服务中心和他互动,对他进行培训,让他尽快成为合格、资深的“老员工”。

公园管理有了“智慧大脑”

除了日常在游客服务中心上班外,在节假日客流高峰、公园重大活动期间,“开开”还会来到公园里,和游客进行互动,并和已经上岗一年多的公园无人机巡逻“保安”一起,组成“天地”巡逻CP。

在世纪公园管理大楼门口,有一个无人机停机库。记者看到,在工作人员的操控下,停机库的门打开,停机坪缓缓推出后,一架无人机起飞,在世纪公园上空开始巡逻。

张引介绍,无人机巡逻,如同公园的“空中卫士”,它利用高清红外摄像头进行全方位监控,不仅能够实时传输公园各区域的画



面,协助管理人员快速响应各类突发情况,还能通过预设的航线自主巡航,对游客密集区域、重点保护区域进行重点监控,为公园的精细化管理及24小时全天候开放提供有力支持。

AI人形机器人、无人机以及智慧化运营管理平台,共同组成了世纪公园管理的“智慧大脑”。近年来,世纪公园通过数字孪生与物联感知等技术,能够实时掌握公园的运营状态,包括游客流量、设施使用情况、环境状况等,监控系统还能够自动识别异常行为、安全隐患等,及时发出预警,有效降低公园的安全风险。此外,智能监控还能够对游客的不文明游园行为进行实时分析,并自动发出语音告警,劝阻骑车、携带宠物入园等现象,进一步保障公园安全、文明游园秩序。

游客服务中心焕新升级

随着“开开”的上岗,世纪公园游客服务中心也完成了升级改造。由于世纪公园周边

外籍人士较多,这两年也有不少外籍游客来逛公园,在此次改造中,游客服务中心特地配置了多语种翻译器。

“我们的工作人员可以进行简单的英语交流,但是面对日韩游客以及其他不是以英语为官方语言的游客,交流上就会存在一定困难,翻译机能够帮助我们游客更好地与游客进行沟通。”公园工作人员表示。

此外,游客服务中心还配备了GPS定位手环,为老人和小孩游园增加一份安全保障,需要的游客可以免费租借。

此外,升级后的游客服务中心还更新了饮水机、微波炉、充电宝租借、母婴室等便民设施,同时继续免费提供轮椅、婴儿车等设备借用服务。

世纪公园相关负责人表示,希望通过引入最新科技,为市民游园提供更好的体验和服务,同时也让市民触手感知科技,感受美好生活。

晨报记者 郁文艳

当 1.0 拥抱 5.0 版,茅台正加速迭代生物科技领域的前沿智慧

微生物的丰富、复杂,造就了茅台酒的美妙。这些酿造产生的丰富微生物资源,能否成为下一个新兴产业的起点?由数万个生态位的微生物塑造的茅台酒,还有哪些奥秘有待发现?品质是否还有继续精进的空间?酿造过程产生的大量副产物,有没有更多“变废为宝”的办法?

茅台将视角投向了生物科技最前沿。3月20日,2025年春分论坛合成生物学创新与发展大会在茅台国际大酒店举行。来自清华大学、中国科学院、深圳理工大学、凯赛生物科技等学界、产业、协会的代表,分享了对于合成生物学的思考、探索和实践。茅台集团党委书记、董事长张德芹认为,合成生物学是解码生命规律的钥匙,更是推动可持续发展、实现绿色跃迁的核心引擎,是传统与未来的“共生密码”。

茅台集团党委副书记、总经理王莉指出,茅台是第一代生物科技的代表,在长期酿酒生产中,自然生态、人文生态和微生态互相促进、互为支撑,构成了酿造生态体系,形成了茅台传统生产力的核心。如今拥抱合成生物学,是茅台由传统生产力向新质生产力转变的机遇。作为生物科技5.0版本的合成生物学近年突飞猛进,让1.0版本的茅台看到了向新质生产力转变的可行路径。酿酒,其实正是最早的生物制造技术之一。中国食品工业协会总工程师李宇指出,以传统酿造为代表的传统生物技术,利用自然界的微生物开展发酵,依赖长期的经验积累。但茅台很早就开始尝试从科学视角认知酿酒。

1964年启动的“两期试点”,确立了茅台酒“酱香、醇甜、窖底”三种典型体的划分等;1974年,国家科技攻关计划开展了茅台酒易地生产大规模试验,证明茅台镇酿造微生态独特且不可复制,也印证了茅台酿酒具有工艺和产地的不可替代性,明确了茅台独特的自然生态。其后随着液态发酵产业稳定,科研重心重新转向了固态发酵,白酒产业再次进入快速发



展阶段,相关的科学研究成果持续涌现。

在3月20日的2025年春分论坛合成生物学创新与发展大会上,发酵与轻工生物技术出身的王莉,系统化介绍了茅台对其传统生产力的认识。作为茅台的传统生产力核心的自然生态、人文生态、微生态,王莉介绍:“这三个生态之间互相促进,互为支撑,构成了酿造生态体系,奠定了基酒的典型性和多样性。”微生物的多样性在茅台酒的酿造过程中也有数据可证,王莉举例,茅台目前已经发现了3000余种微生物,且研究过程中,茅台也在不断发现新菌种。在茅台的窖底泥中,茅台分别新发现并命名了“石窖梭菌”和“茅台梭菌”两株新种,其与茅台酒基酒的窖底香有很大关联。

如何借力合成生物学? 把握“三组关系”

随着茅台进入高质量发展阶段,做到以上这些,还不够。“茅台现在的体量决定了我们必须进入高质量发展时代,就是要抓好科技创新、产业创新、抓好科技创新和产业创新的融合,因地制宜的加快发展新质生产力。”王莉认为。

一方面,茅台乃至整个白酒行业对于酿

酒微生态的研究,也只是揭开了微生物王国的“冰山一角”;另一方面,茅台研究微生态过程中所发现一些有价值的微生物,以及酿酒废弃物中的有益成分,能否更好地产业化,从而形成更大的环保效益乃至经济效益?作为生物科技5.0版本的合成生物学,在20日的大会上,引发了该领域各位大咖的竞相展示其前沿进展。对于茅台所处的酿酒行业,王莉认为,合成生物学同样大有可为。“合成生物学一定是开创未来的生物技术,茅台作为生物制造1.0版本的企业,要积极拥抱合成生物学。”对于一家不断优化、提升传统生产力而成长起来的企业,如何让前沿科学更好地服务其发展,从而向新质生产力转变?王莉认为,核心是要处理好“科学与技术,传承与创新,科技创新与产业创新”三组关系。

为我所用、我为其用: 茅台的合成生物学实践观

有了辩证认识“三组关系”的指导思路,茅台具体在实践上,该如何去拥抱合成生物学?王莉认为可总结为两方面:为我所用,我为其用。

为我所用,是指通过合成生物学的手段和工具,对茅台复杂的微生物体系进行解析,

帮助我们研究清楚微生物间的协作关系,发现更多的暗物质以及风味代谢相关的功能。我为其用,一方面是指结合茅台丰富的微生物资源库开展利用,如茅台在思考,其酿酒酵母、芽孢杆菌等一些极端微生物,是否可以成为工业性的底盘微生物,开发工程菌,用于生产一些有益健康的物质?另一方面,是指茅台所处的传统产业,具有众多挑战性的场景,可给新兴的生物科技等产业提供产业应用场景,帮助这些产业更快步入产业化、商业化,完成从1到100的跨越。谈及合成生物学的具体应用,茅台已明确初步方向。

一大方向是环保领域,主要基于茅台对酿酒副产物的资源化利用,茅台已有诸多探索,但仍然有提升空间。茅台也在与合作方研究将酒糟废弃物转化为高蛋白饲料的路径。目前这一项目已经完成小试,如这一技术的产业化路径能打通,将大幅提升酿酒废弃物的经济价值,实现绿色化、高端化发展。“茅台酒含有非常丰富的成分,一些有益成分虽然微量,但一定是有微生物来产生的,我们要研究清楚它的产生途径,推动向产业化转化,从而给中国白酒行业做示范,探索新的增长极。”王莉表示。在中国酒业协会秘书长何勇看来,随着合成生物学等生物制造关键技术的突破,科技未来将深刻改变中国酒业的发展规律,茅台结合合成生物学开展的科研探索,不仅推动自身的转型升级,也有望为白酒产业的可持续发展提供宝贵经验。(尚敬)

