

两地率先试点自动驾驶全无人商业运营

科普时报讯（记者陈杰）近日，重庆、武汉两地政府部门率先发布自动驾驶全无人商业化试点政策，并开放全国首批无人化示范运营资格，允许车内无安全员的自动驾驶车辆在社会道路上开展商业化服务。

据了解，两地的政策分别是重庆市永川区智能网联汽车政策先行区联席工作组制定的《重庆市永川区智能网联汽车政策先行区道路测试与应用管理试行办法》，以及武汉市智能网联汽车道路测试和示范应用管理联合工作组制定的《武汉市智能网联汽车道路测试和示范应用管理实施细则（试行）》，旨在为开展自动驾驶业务的企业提供详细的指导和支持。

政策落地，标志着重庆、武汉两地居民将在全国首先享受到全无人自动驾驶出行服务。

行业专家指出，重庆、武汉两地率先开启全无人自动驾驶商业化示范运营服务，意味着两地在全国率先向自动驾驶商业化的终极业态进行深度探索。根据政策要求，申请自动驾驶汽车无人化运营，需要经历主驾有安全员、车内无安全员等阶段的道路测试。

作为重庆、武汉两地政策放开后唯一获准运营资格的企业，百度“萝卜快跑”将在重庆、武汉正式开启车内无安全员的自动驾驶付费出行服务。百度相关负责人表示，将通过单车智能、监控冗余、自动驾驶和安全运营管理体系等多重措施，保障自动驾驶车辆在道路上的安全运行能力，全力确保乘客出行安全。

近年来，中央及地方政府先后推出一系列支持政策，推动自动驾驶技术进步和

商业化落地。2020年2月，国家发改委、工信部等11个国家部委联合下发的《智能汽车创新发展战略》提出，加速发展高级别自动驾驶；日前自然资源部印发《关于做好智能网联汽车高精度地图应用试点有关工作的通知》，在北京、上海、广州、深圳、杭州、重庆开展智能网联汽车高精度地图应用试点，支持不同类型地图面向自动驾驶应用多元化路径探索。此外，北京、深圳、重庆等地也相继出台支持政策，鼓励自动驾驶、智能交通发展。

在政策支持下，我国在无人驾驶技术研发和应用方面均位居世界前列。此次重庆、武汉在国内率先启动全无人商业化示范运营服务，将为我国无人驾驶政策创新、技术进步和广泛应用产生示范带动作用。

科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼，要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置。没有全民科学素质普遍提高，就难以建立起宏大的高素质创新大军，难以实现科技成果快速转化。

——习近平

科普全媒体平台 中国科普网 www.kepu.gov.cn 投稿邮箱: kepushibao@kepu.gov.cn

科普时报

2022年8月12日
星期五
第247期
今日8版

科技日报社主管主办
科普时报社出版
国内统一连续出版物号
CN 11-0303
代号1-178
总编辑 陈磊



地质美景引客来

近日，位于西藏自治区阿里地区札达县的札达土林、古格王国遗址等地质、人文景观吸引游客到访游玩。

札达县位于西藏自治区西部、阿里地区西南部的象泉河流域，这里旅游资源丰富，不仅有形态丰富的土林自然风光，还有诸多历史悠久的文明古迹。公元10-16世纪，这里曾是吐蕃王后裔所建西藏地方割据政权——古格王朝的中心。历经数百年的风雨侵蚀，如今古格王朝都城巨大城堡早已破败，但游客仍能从中感受其规模之宏大、气势之恢弘。

左图为游客在西藏札达县拍摄古格王国遗址。右图为游客参观西藏札达县的札达土林。

新华社记者 张汝锋 摄

科技馆：点燃科学梦想 厚植科学土壤

□ 科普时报记者 操秀英

科普这十年

“能动手实操的‘无线工坊’实在太有意思了！”“原来觉得深奥的无线电技术，现在看来也没有那么晦涩难懂。”

暑假期间的中国科技馆大门口，一群小朋友在热烈地讨论刚刚逛完的“Hz行动——无线电主题打卡闯关特展”。作为中国科技馆特意为青少年准备的暑期礼物，展览以原创IP《无线电未来规划局》为故事线，采用沉浸式角色体验的互动参与方式，观众可分别以科学家、守护者、工程师的身份加入其中，跨越“两个世纪的时空长河”，引导观众回顾中国共产党领导的百年征程，了解中国无线电领域的成就，感悟背后的科学精神。

与此同时，全国各地的科技馆也献上精彩纷呈的“暑期套餐”。

科技馆是科普的主阵地，是有效

提升公民科学素质的主抓手。近年来，尤其是党的十八大以来，伴随着科技事业的快速发展，我国科技馆事业也取得长足进步。

科普“航母联合舰队”日益壮大

7月5日，2022“双进”服务“双减”全国科技馆联合行动之科学嘉年华分主题活动启动仪式在重庆科技馆举行。全国科技馆联合行动已经连续开展4年，公众参与度和影响力日渐提高。始于10年前的中国特色现代科技馆体系建设，更是让我国科普“航母联合舰队”日益壮大。

2012年，党的十八大提出“普及科学知识，弘扬科学精神，提高全民科学素质”，中国科协启动建设现代科技馆体系。

“现代科技馆体系将原来分散孤立的科技馆资源结合于一个共建共享的体系中，从而打造一支科普‘航母

联合舰队’，形成巨大合力。”在前不久召开的全国现代科技馆体系工作会议上，广东科学中心主任卢金贵这番话道出了与会者的心声。

从城市到乡村，从线下到线上，现代科技馆体系发展壮大。达标实体科技馆数量翻倍增长，西部地区科技馆数量占比明显上升；流动科技馆巡展近5000站，把优质科学教育资源送达全国29个省1888个县级行政区；科普大篷车立足乡镇，累计行驶里程超过5000万公里，形成覆盖乡村的科普服务网络；农村中小学科技馆在全国14个集中连片特困地区中实现全覆盖，累计培训科技教师近5000人次……

如今，我们已拥有408座全国实体科技馆、612套流动科技馆、1251辆科普大篷车、1112所农村中小学科技馆和中国数字科技馆“五位一体”的一套覆盖全国、世界独有的科普基础设施体系。

“我国公民具备科学素质的比例

从2010年的3.27%提升至2020年的10.56%。”中国科协相关负责人表示，体系建设10年来，已逐步搭建起一套跨越千山万水、覆盖全国的科普基础设施集群，促进我国科普公共服务均等化水平实现跨越式提升。

全国青少年同上一堂太空课的背后

“在地球上和太空中看月亮有什么不同？”西藏日喀则市扎西顶村的14岁女生且增曲珍没想到，自己的问题竟然能“飞”往中国空间站，得到航天员老师翟志刚的回答。

今年3月23日，“天宫课堂”第二课开讲，全国科技馆体系近百家科技馆和科普站点同步开展连线交流活动。

在西藏，且增曲珍和同学们不仅利用统一的实验资源同步开展天地对比实验、和航天员现场连线，还参与了多项配套实验活动。

（下转第2版）

科苑视点

基于“双碳”目标，当公众把目光聚焦在能源、制造业等高耗能产业之时，却鲜有人会将一盒牛奶、一把蔬菜亦或是支冰淇淋跟碳中和关联到一起。日前，广州碳排放权交易所认定国内首个山茶油碳中和产品引发热议，某生鲜巨头上线首批带有碳中和标识的有机蔬菜，奶制品企业上市碳中和有机奶，则无一不是在宣告，碳中和食品已经广泛进入我们的日常生活之中。

联合国全球契约组织《企业碳中和路线图》报告指出，食品摆上餐桌前需经研发、收获、加工、分筛、零售上储存的层层环节，每个环节均会产生温室气体。这也意味着，碳中和食品从田间、牧场到工厂再到货架，从摆到公众餐桌，到最后的包装废弃物利用要实现全程零碳，这绝非易事。

目前，国内外在食品碳中和领域较为活跃的企业有不少，这些企业为达成一款产品甚至整个工厂的碳中和目标，除了十几年甚至几十年经验的积累之外，企业大量精力和财力的长期投入才是背后强力的支撑。而这，或许正是目前食品碳中和案例多集中在行业巨头的主要原因。

除了企业必须要投入的生产设备和技术的升级改造外，食品巨量的零碳、碳中和认证成本也不小。市场上有机蔬菜和有机奶的碳中和认证费用目前均由企业方承担，供应链和消费者暂时还不为此认证来“埋单”。当然，对于意在将碳中和视为企业未来竞争关键赛点的头部食品企业而言，这些认证成本在其环保投入上的占比并不高，认证的时间成本或许更让企业“头疼”。

一款零碳食品的诞生离不开碳盘查和碳中和认证过程，认证需要聘请第三方机构进行核查并颁发证书，碳盘查则可由企业自行完成。《企业碳中和路线图》显示，企业进行碳盘查首先要确定基准年排放量，过程非常复杂，需要企业界定组织边界、明确温室气体种类、梳理相关活动，并评估活动层面的排放量。此外，不同非政府组织、机构和政府发布的温室气体核算和披露的标准多达数十种，进一步提升了盘查难度。最后，才经由第三方机构进行认证颁发证书，整个过程严格按照标准执行，历时几年都很正常。

可以说，食品碳中和对于企业而言困难重重，仅从认证一项就可窥一斑。但目前来看，国内农业、食品行业的碳足迹认证需求呈爆发式增长，进而也给认证行业带来了新的发展机遇。在当前零碳食品、碳中和食品没有国家标准的情况下，认证机构可以采用国际标准，或者自己开发相关标准开展认证。但问题在于，一些机构既未获得国家认证认可监督管理委员会批准的认证资质，且不是独立第三方，其开出的所谓的“碳中和证明书”，实际上在打擦边球和认证擦边球。也就难怪业内人士坦承，在零碳食品缺乏相关法规和标准的情况下，这么搞必然会有企业夸大减排效果，并以谋利为目的来误导消费者。

碳中和牛奶、碳中和冰淇淋、碳中和奶粉、零碳蔬菜……当我们还在纠结食品碳中和有多难之时，身边超市货架已然摆上了不少“碳中和食品”。只是，对于这种一开始就让很多企业蜂拥而上、竞争白热化的概念到底能够走多远，还是一个未知数。

调查显示，超七成的消费者愿意为可持续性产品支付溢价，但如果不能有效解决“打擦边球”等现象的存在，碳中和食品易炒概念、玩噱头也就不远了。

到5G世界看未来！

□ 科普时报记者 何沛菀

5G商用三年，带来了哪些新的体验和变化？

8月10日-12日，走进位于哈尔滨国际会展中心的2022世界5G大会展览大厅，人们可以尝一块3D打印的免费巧克力；约上骑友，来一场激烈的线上自行车越野赛；全副武装跟好朋友一起面对面与僵尸厮杀；生成一个属于自己的虚拟数字人物形象，在元宇宙中，惬意地放空、聊天、看风景……

元宇宙里的有趣生活

元宇宙是时下最热的话题，2022世界5G大会把元宇宙最火的应用搬到了线下。

在现场，参观者只需用手机给脸拍照后，按照提示选择发型、肤色、体型、衣服等，保存上传就能生成自己的虚拟数字人物形象，还可以创建自己个性化的房间。

“进入元宇宙的用户都拥有一个全身的虚拟人物形象，可以做出握手、打招呼的动作。人们可以去其他人的房间，或者是博物馆、音乐厅等公共场所。”Viveport平台内容负责人姚俊介绍说。

在华为展区，一辆配备VR眼镜的公路自行车吸引了很多人排队体验。戴上VR眼镜，体验者就可



观众在展区体验虚拟骑行 科普时报记者 周维海 摄

以置身虚拟环境之中，在可随意选择的30多个骑行场景下，场景画面和自行车可以实时交互，让体验者拥有逼真的骑行体验。

“用户可以选择在线多人比赛模式，约上骑友，在线上选择同一个场景、同一段路，看谁骑得更快，开展轻社交属性的骑行活动。”华为展区工作人员朱英俊说。

5G赋能 云上养猪、盖房

联通展区智慧养猪的显示屏上，实时显示着某地养殖场的生猪养殖情况。在猪场异常的显示屏中，哪头猪饮水不足，哪头猪超

重，哪头猪体重不足都一目了然。

“这是基于5G、区块链、物联网以及数字孪生技术的智慧养猪监管平台，可以对养殖过程中的饲料消耗、死逃情况、免疫健康等进行实时监控。”联通展区工作人员张琦说，目前平台已经在四川、内蒙古等地落地，能有效帮助企业节省运营成本。

智慧养猪的旁边，拖着城市的“航母”是CIM基础平台（住建城市信息模型平台），包含了质量安全监管平台和智慧工地管理平台，可利用架设在塔吊、高层建筑上的高清摄像头实时传回的画面，让施工人员坐在办公室里，就可以了解到

工地施工进展。

“平台可以帮助施工方、监理方或者审计方，不用到现场就可远程进行在线测量，对钢筋间距、直径和尺寸的测量能达到毫米级精度。”解说员李勇说，平台还有溯源功能，能回看施工过程并发现问题所在。

新手戴上头盔化身专家

爱威尔的5G+教育展区也是人头攒动，体验者戴上头盔就能置身于一个360°的全场景实验室，在字幕的提示下就可以一步一步学习如何解剖兔子。在关键步骤前，系统还会弹出选择题，答对了才能进行下一个步骤，一边学习一边巩固知识点。

化工厂着火了，消防员还没有赶到怎么办？展览大厅有一个消防栓就能教人们该怎么做。“在真实的煤气泄漏现场进行培训是非常危险的，而VR技术完全可以把整个现场还原，实现化工厂灭火的安全培训。”现场工作人员王蓓说。

医疗、影视、工业互联网、智慧城市、农业……今年的世界5G大会，给我们呈现了一个愈加全面的5G应用世界。终有一天，当5G完全和我们的生活相融时，我们离未来世界也就不远了。



（观看相关科普视频请扫二维码）

食品碳中和不易，别成噱头！

□ 陈杰

责编：陈杰 美编：纪云丰
编辑部热线：010-58884135
发行热线：010-58884190
印刷：新华社印务有限责任公司
印厂地址：北京市西城区宣武门西大街97号



中国科普网微信公众号