

中国科幻 未来已来

本报融媒体记者 鲁雅静

“2022年,我国科幻产业总营收达877.5亿元,呈现稳步增长的态势。”近日,中国科协党组书记、所长王挺在2023中国科幻大会上表示,中国科幻产业更加集聚、业态更加丰富、前景更加广阔的图景已经逐渐浮现……

中国科幻进入前所未有的活跃期

“科幻”一词在20世纪正式提出,但在公元2世纪,被认为是第一部科幻作品的古希腊小说《真实的故事》中,就已出现关于星际旅行、外星生命、星际殖民和战争、人造生命等内容。而第一部科幻电影《月球旅行记》则诞生于1902年。

对于科幻产业的定义,业界有着不同的理解,而通常意义上认为是以科技元素作为关键生产力并转化为有形或无形的商品或服务,以此为基础形成的经济活动领域。

以科幻产业中的科幻电影为例,一些高科技元素在其中发挥了重要作用。有的影片依靠特效与数字特效相结合数字技术,将相关场景虚拟出来,打造出震撼且真实的未来感,为影片带来了可观的经济效益,提升了产品的品质,也助推了产业的发展与革新,呈现出多类型多立意多理念的产业格局。

近年来,随着国产科幻文学与影视深度融合,推动中国科幻进入了前所未有的活跃期。尤其是2019年,根据作家刘慈欣同名小说改编的电影《流浪地球》创造票房神话后,国产科幻热愈加如火如荼,从文学到影视均呈现井喷态势;越来越多的青年科幻作家先后涌现,发表出版了一批广受好评的优秀作品;各类科幻文学评奖活动方兴未艾,不同类型的科幻题材影视剧相继播映……

据《2023中国科幻产业报告》显示,中国科幻产业发展呈现五大亮点:数字技术赋能科幻阅读产业效能凸显,数字阅读营收首次超过纸质阅读;微短剧、中短视频等新业态表现活跃,科幻影视产业

各业态融合发展态势凸显;科幻手游市场占比提高,本土科幻游戏海外市场表现良好;国创二次元科幻IP走向成熟;主题乐园科幻游乐项目占据主要市场份额,科幻景区凸显“科幻+地理”特色。

全国各地大力发展科幻产业的步伐也在加快。如北京石景山区正将科幻产业发展从“先发优势”逐步向“领先优势”转化,打造科幻产业集聚区。而今年下半年,上海、成都等地也将举办科幻论坛、会展、赛事等活动,助力科幻产业蓬勃发展。

中国科幻根植于中国现代化进程

“中国的飞速发展,中国的现代化进程,才是中国科幻存在和发展的土壤。”著名科幻作家、《流浪地球》原作者刘慈欣说。

“观众经常看到我国航天员出舱、探测器落月等新闻,才会信服科幻电影中呈现的场景。”“流浪地球”系列影片导演郭帆说,我国科技进步为科幻艺术的传播提供了现实依据,经济发展为科幻创作提供了足够大的文化消费市场。

但同时,科幻也是科技创新和文明进步的重要引导力量,有助于提升国家文化软实力。

中国科协科普部副部长庞晓东说,近年来,我国在火星探测、量子通信、基因组学、“人造太阳”、“中国天眼”射电望远镜等前沿领域取得的成就,激发了科幻想象,催生了一批广受好评的优秀科幻作品、科幻电影。

2021年国务院印发《全民科学素质行动规划纲要(2021-2035年)》,明确提出“实施科幻产业发展扶持计划”。《关于新时代进一步加强科学技术普及工作的意见》提出,鼓励科技工作者与文学、艺术、教育、传媒工作者等加强交流,多形式开展科普创作。

如今,来自科学家的专业意见为科幻影视剧插上了科学的翅膀,让这些作品更加具有现实观照性。

电视剧《三体》总导演杨磊介绍,创作团队在前期花了3个多月时间采访射电天文、天体物理、纳米技术、粒子对撞等各个领域的科学家。

这无疑让艺术创作的脚步走得更远更扎实,也让观众从作品中感受到更多的科学滋养。

科幻的核心—想象力

2023年春节档,电影《流浪地球2》的热映,让大家再次看到中国科幻崛起的强劲势头。而电视剧《三体》的热播、周边衍生品的火爆,以及由此激发的全民关注与广泛讨论,也引发了学界业界对中国科幻产业未来可持续发展的深度思考——科幻产业的核心竞争力是什么?

北京大学艺术学院教授陈旭光给出他的答案——想象力。

他认为,中国科幻产业曾经很长时间裹足不前很大一部分原因在于文化传统的制约——比如,“子不语怪力乱神”“未知生焉知死”等。“但今天的中国人尤其是年轻人在性格、思维、科学精神等方面已经有了新变,他们在继承中国优秀文化的同时有了更多超越性的情怀,有了更大想象力空间。”

刘慈欣认为,“在未来人工智能拥有超越人类的智力时,想象力也许是我们对于它们所拥有的唯一优势。”

据王挺介绍,国内科幻产业对于人才的需求十分旺盛,但科幻人才一直供不应求。他建议,“培育创新人才亟须把想象力教育作为有力支撑。”

当“科幻”照进现实

经过一个个废弃的高炉、穿过一条条斑驳的管道,恍然间就让记者从一个曾经的老工业基地穿越到未来世界——

在北京市石景山区首钢园举办的中国科幻大会“首都青少年科幻教育空间”展区,一个形似“返回舱”的装置吸引了不少目光。参观者戴着VR眼镜,随着“返回舱”晃动,不时发出惊喜的尖叫。

“这个项目叫‘重返地球’,是模拟神舟飞船实量布置的。”中国航天科技集团第十二研究院六所科普研究设计部主任王登告诉记者,通过VR技术,用户可身临其境地体验返回舱从太空返回地球的整个过程,并操纵完成飞

船返航过程中的关键节点任务,亲身体验航天员从太空返回地球的惊险与刺激。

专程带孩子从河北唐山市赶过来的吕女士告诉记者,“孩子们通过亲身体验,可以建立科学思维、掌握科学方法,锻炼了孩子的探索能力,特别有意义!”

北京大学哲学系教授、博士生导师陈少峰指出,科幻产业已成为文旅和科技融合的一个核心交界地带,让大众通过科幻体验,获得科普知识,弘扬科学精神,更好地理解科学技术丰富对未来的想象力、好奇心,这也是科幻产业的现实意义。

科幻作家凌晨也提到:“过去我们看到的科幻世界只存在于小说、影视作品里,遥不可及。但现在很多前沿技术走在了科幻前面,促使我们科幻内容创作者想得更远些,更紧密地关注科技对人类生活的影响。”

内容为王 推动全面均衡发展

对于科幻产业的未来,专家学者也指出了当前的不足和发展的方向。“从供给端看,一些顶流IP仍占据了产业核心。以科幻阅读为例,头部效应显著,市场的主体仍以刘慈欣这样的头部作家的经典科幻作品为主。”中国科普研究所研究员李红林说,在科幻图书榜单中,仅三体系列科幻图书便占据15.4%的市场份额。

但他认为,“超级IP的出现并非坏事,也说明科幻图书产业仍存在巨大发展空间。”

陈少峰指出,在科幻内容创作方面,科幻的发展不应局限在关注超级大电影上,应以内容为王,创作更多爆款作品,推动科幻产业全面均衡发展。在王挺看来,未来,教育、技术和科幻内容生产消费体验的深度结合,将成为科幻产业发展新的增长点。

不少业内人士建议,为推动科幻产业发展,应在有条件的中小学开展科幻教育,培养孩子的想象力、创造力,在合适的高校设置科幻文学学位,支持组建科幻社团、创办科幻刊物、举办科幻创意训练营等活动,启蒙、培养科幻人才。

科学发现

寻找葡萄隐藏在岁月中的风味密码

中国科学家发现葡萄风味形成机制

本报记者 高志民

有这样一群科学家,他们不满足于“尝”辄止,于是循着“美味”的足迹,回溯葡萄万余年的驯化历史,探寻葡萄隐藏在岁月中的风味密码。

6月6日,《美国国家科学院院刊》在线发表了中国农业科学院基因组所周永锋课题组在葡萄群体遗传学与育种领域的最新研究成果《葡萄驯化过程中适应与不适应的基因渐渗》。

该研究首次利用机器学习手段,结合溯祖模拟、正向模拟和进化保守性等群体遗传学方法揭示了葡萄风味的形成机制,解析了驯化对葡萄基因组的影响,进一步阐明了葡萄的驯化历史。该研究有助于葡萄野生资源的利用,为下一步葡萄培育提供理论支持。

葡萄起源于西亚地区,很快便遍及到世界各地。我国西汉时期,就有张骞出使西域带回葡萄的记载。王翰在《凉州词》中写道“葡萄美酒夜光杯”,说明葡萄在唐代已是酿酒的主要原料。千百年来,人们为何对葡萄酒如此痴迷?决定葡萄酒的风味因子究竟是什么?

“一千种葡萄就有一千种风味”,道出了决定风味的关键要素——葡萄品种。然而,目前无论鲜食还是酿酒的主流葡萄品种多为国外选育品种,我国的葡萄酒市场尤其是高端葡萄酒市场也长期被西方的进口葡萄酒所占据。

为何源于欧洲的酿酒葡萄品种更为流行?周永锋课题组基于深入的群体基因组学分析,发现这与来自欧洲野生葡萄的基因渐渗(即等位基因从一个物种或种群向另一个物种或种群的流动)密切相关。

研究人员分析了包括主要栽培品种、野生葡萄在内的三百多份重测序数据,对群体间的分化历史、渐渗强度和分化时间进行了准确详尽的研究,采用溯祖模拟,不仅再次印证了葡萄驯化的一万多年历史,更进一步细化了欧洲、近东地区野生葡萄和鲜食、酿酒葡萄之间的驯化和分化历史。

课题组组长周永锋告诉记者,研究发现,在距今两千年左右,在整个酿酒葡萄基因组上1.82%的区域来自欧洲野生葡萄的渐渗,而这些区域富集到多种代谢途径基因,表明欧洲野生葡萄对酿酒葡萄风味形成产生了重要影响。

“有研究发现,部分现代葡萄品种就是欧洲中世纪品种的克隆个体。换言之,现存的部分葡萄栽培品种可能保留了古时候的样子,从某种意义上来说,我们品尝着和古人同样的酒。然而,即便是克隆个体,它们的基因序列却并非一成不变,在不断地克隆繁殖中,变异会以杂合态的形式在基因组中不断积累,影响着葡萄的育种。在实生苗培育过程中,研究人员发现用葡萄的种子种出的后代很难成活,部分原因就是克隆繁殖引起的后遗症。”周永锋表示。

周永锋介绍,借助正向模拟,研究人员展示了杂交发生后渐渗位点在克隆群体和异交群体中的动态变化过程。研究发现,短期内克隆繁殖能更快地选择有利变异,清除有害变异,但不管是有利还是有有害变异,最后保留下来的变异大部分都以杂合态的形式存在于基因组中。而从长远角度看,异交繁殖的选择则更为彻底。该研究揭示了基因变异隐藏在基因组中的变化规律。

周永锋说,现代育种技术在葡萄育种中的应用十分有限,主要原因是缺乏基因组参考信息,仍依赖于大规模杂交筛选育种。目前,作物育种技术已发展到4.0阶段(全基因组设计育种),然而葡萄育种暂时还停留在2.0阶段。

“我国拥有丰富的野生葡萄资源,葡萄属70多个品种中我国就有近40种。利用发现的野生葡萄丰富的基因资源,将有利于落实现代育种技术的应用和培育优良葡萄新品种。”周永锋表示。

数字经济

江西新余：“数据标注”为数字经济赋能

出门时,手机导航已经成为宋夏晓的必备软件,但她没想到的是,如今自己可以在家乡找到一份与此高科技行业息息相关的工作。

“数据标注师这份工作常常让我觉得很有意思,我们的工作能够让更多像我一样需要互联网、需要人工智能的人体验到更加便捷的生活。”宋夏晓说。

因为数据标注师这个岗位,宋夏晓找到了自己在新余老家工作的奔头。近年来,江西省新余市牢牢把握高质量发展这个首要任务,积极探索数字经济时代下的科技创新路径。就在今年,新余市荣登全国城市创新能力百强榜,成为江西省数字经济创新的标杆性案例。

为了同时加速数字化与产业数字化进程,新余锚定人工智能行业、数据标注细分产业,引入百度智能云数据标注基地项目,为区域传统产业数字化转型寻找突破口。与此同时,江西省《政府工作报告(2023年)》也提到,支持新余打造全国最大的百度数据标注基地。

这一举措的底层逻辑来自新余对于人工智能行业的布局,数据标注是



葡萄的香味等性状产生了重要影响。

“有研究发现,部分现代葡萄品种就是欧洲中世纪品种的克隆个体。换言之,现存的部分葡萄栽培品种可能保留了古时候的样子,从某种意义上来说,我们品尝着和古人同样的酒。然而,即便是克隆个体,它们的基因序列却并非一成不变,在不断地克隆繁殖中,变异会以杂合态的形式在基因组中不断积累,影响着葡萄的育种。在实生苗培育过程中,研究人员发现用葡萄的种子种出的后代很难成活,部分原因就是克隆繁殖引起的后遗症。”周永锋表示。

周永锋介绍,借助正向模拟,研究人员展示了杂交发生后渐渗位点在克隆群体和异交群体中的动态变化过程。研究发现,短期内克隆繁殖能更快地选择有利变异,清除有害变异,但不管是有利还是有有害变异,最后保留下来的变异大部分都以杂合态的形式存在于基因组中。而从长远角度看,异交繁殖的选择则更为彻底。该研究揭示了基因变异隐藏在基因组中的变化规律。

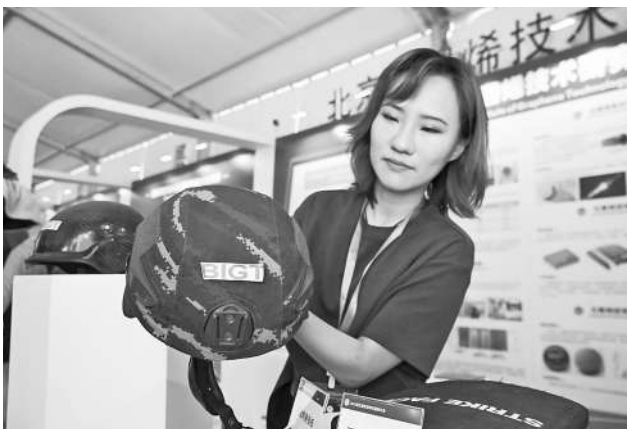
周永锋说,现代育种技术在葡萄育种中的应用十分有限,主要原因是缺乏基因组参考信息,仍依赖于大规模杂交筛选育种。目前,作物育种技术已发展到4.0阶段(全基因组设计育种),然而葡萄育种暂时还停留在2.0阶段。

“我国拥有丰富的野生葡萄资源,葡萄属70多个品种中我国就有近40种。利用发现的野生葡萄丰富的基因资源,将有利于落实现代育种技术的应用和培育优良葡萄新品种。”周永锋表示。

“我国拥有丰富的野生葡萄资源,葡萄属70多个品种中我国就有近40种。利用发现的野生葡萄丰富的基因资源,将有利于落实现代育种技术的应用和培育优良葡萄新品种。”周永锋表示。



把握新“烯”望 引领碳未来



6月6日,以“把握新‘烯’望,引领碳未来”为主题的第五届中国石墨烯大会在北京市房山区燕山举办。来自北京、天津、河北、深圳等地28家科研机构,展示了石墨烯生物传感器、碳纤维石墨烯铝复合节能导线、石墨烯抗菌材料、石墨烯降解材料、石墨烯超级润滑材料、石墨烯发热材料等144件展品。上图:石墨烯防弹头盔。左图:石墨烯在航空领域的应用。本报记者 贾宁 摄

风向标

5G商用四周年“朋友圈”日益扩大

本报记者 王硕

6月6日,是工信部正式发放5G商用牌照四周年。记者从工信部获悉,截至今年4月底,我国已累计建成5G基站超过273万个,5G网络覆盖全国所有地级市、县城城区,5G移动电话用户达到6.34亿户。我国已建成全球规模最大的、技术最先进的5G网络。

5G应用已融入近六成国民经济大类,应用案例数超5万个。随着融合应用广度和深度持续推进,矿业、港口、电力等重点行业的5G应用解决方案广泛复制。

5G如一只“蝴蝶”,轻轻扇动翅膀,但许多领域已经发生翻天覆地的变化——

在攀钢集团,现场作业工人坐在安全舒适的远程操控中心,一人可同时操控5台矿车,穿着西装,

吹着冷气挖矿早已不是梦。同时,基于5G的精确实时定位技术、物联网通信技术,可实现精准定向开采,从而提高矿产资源开采品质。

在世界级的人工深水大港天津港,通过5G赋能,天津港已成为全球首个获批建设的港口自动驾驶示范区。全球首个集装箱地面智能解锁站,实现全球首个无人集卡场景下陆侧“一键着箱”,助力港口整体作业效率提升20%,单箱能耗下降20%,减少人工60%,综合运营成本下降10%。

在浙江宁波的一家5G智能服装厂车间,5G和它的“朋友们”不仅实现了对每个工位、订单、设备进行实时查看和管控;还实现了衣服的全方位识别,降低了人工漏检和误检,提高了服装的外观质量……更不用说我们时常听到的千里以

外的远程会诊、在乡村校舍体验优质的远程教育以及身边的各种网络“直播”……不知不觉间,这些都是5G发展带来的改变。

据统计,基础电信行业累计投资近6000亿元建设5G网络,直接带动经济总产出约3.8万亿元,间接带动总产出约9.4万亿元,有力促进了数字经济发展。

全国政协委员,中国信息通信研究院院长余晓晖解释说,前4代移动通信技术都是以个人消费为对象,然而,“5G给了我们一个机会,有一个新的赛道去和工业互联网、工业数字化转型结合,推动了整个工业体系的变革。”同时,工业应用也反过来为5G赋能,提供了大量场景和技术需求,倒逼着5G不断优化自己的能力,是一个“双向赋能”的过程。

如今,我国5G正从前期的粗放式建设转向更为看重收益的规模化发展阶段。

中国联通研究院副院长魏进武将其概括为“有规模、有价值”。具体来讲,要从应用场景的不断丰富、应用环节的延伸、网络终端向更快、更繁荣等多方面不断迭代。

中兴通讯副总裁刘克指出,未来5G的发展在全球范围内可借鉴复制的经验不多,中国是探索者、引领者。她认为,要通过场景牵引,进一步完善高铁、居民区等精细化5G覆盖,提升用户体验;通过构建通信领域自己的AI大模型,对内更好地提升网络运维和业务运营的自动化水平。面向产业数字化转型,目前5G应用正从管理域、非核心生产域逐步进入核心生产域,因此需要产业界积极拥抱5G。