

环保理念让旧衣“新用” 但让旧衣“重生”还得解决技术痛点

本报记者 李艳

“过新年,穿新衣”,随着春节步伐渐近,相信又有不少人开始着手购置过年穿的新衣了。数据显示,中国平均每人每年会购买10件左右新衣,其中有3—5件衣服会被丢弃。俗话说,“旧的不去新的不来”。但是新衣来了以后,旧衣要往哪里去呢?这是一个多年未能解决的问题。

北京昌平区某小区负责居委会工作的王新主任表示,她所在的居委会从前几年就开始推动旧衣回收箱进小区的工作,运营之初还给小区居民进行了宣讲和介绍,但是从这几年的情况来看,效果没有想象的好。根据业内人士统计,虽然现在不少小区以及一些道路旁边,都摆放有旧衣回收箱,但每年回收率不足10%。丢弃仍是人们面对废旧纺织物的主要选择。

收利用,循环发展,最近几年更是从纺织物的原材料上做文章,希望通过回收原材料和产品来减少全球时尚产业对自然资源的过度依赖。比如阿迪达

斯宣布2024年全面使用再生聚酯纤维,H&M宣布2030年实现100%使用再生或可持续来源的纤维材料。不少服装品牌都提出了相应“循环时尚”计划。

纤维分离成回收技术难点

尽管越来越多的人认识到了废旧纺织品回收的重要意义,但真正要实现废旧衣物的循环利用,其中的难点比人们想象的更多。

如果按照理想状态,废旧纺织品回收,应按照棉、毛、化纤、混纺等不同种类,分门别类分拣、消毒之后,给下游的处理工厂进行处理,然后将这些处理后的原材料卖给纺织企业进行再造,最后交由服装企业等进行生产。但理想很美好,现实有点残酷。在现实中,这些想法执行起来面临着诸多问题,技术难度很大。

技术人员告诉科技日报记者,目前我国回收的废旧纺织品,绝大多数都是混纺的,其中又以涤纶混纺的类型最为常见。由于混纺织物结构的特

殊性,需要将涤纶纤维和棉纤维先分离再各自进行回收。传统的机械化开松手段很难将其中各种不同的纤维分离出来,而要通过化学手段分离的话,技术难度、环保要求和成本都会变得很高。目前不少技术研究还停留在实验室阶段,离商业应用还有较远的距离。

某纺织企业的技术负责人告诉科技日报记者,除了技术问题的瓶颈,在进行废旧衣物回收生产工作的过程中,原料收集、加工无污染化和市场附加值都是压在企业身上的大山,目前还有许多环节不畅通,大多数企业未能找到较好的盈利方式,光靠环保理念不能真正推动整个行业的产业化。

多管齐下推进旧衣再利用

下一步我国的废旧纺织品回收该在哪些方面重点推进?这是整个行业都在探讨的话题。

就在去年,中国工程院公布了一项名为“废旧化纤纺织品资源再生循环技术发展策略研究”的研究成果,分析了我国废旧化纤纺织品资源再生循环发展的瓶颈、发展特征以及解决方案,这是在技术和政策上寻求新路径、新方法。

也有一部分年轻人尝试利用互联网创建一个交

流平台,线上、线下同时回收旧衣物进行改制、加工,变成新的款式或其他物品,如抱枕、玩偶、坐垫、饰品等。采取自愿原则通过两种营销手段进行交费改造或回收义卖。这是尝试利用新的业态推动废旧纺织品的回收利用。

温州职业技术学院服装系的师生探寻的新方法是与服装企业合作进行废物二次利用。学习服装设计的同学们将服装企业本该处理掉的废旧纺织物拿过来作为自己的原材料进行专业实训,成功实现再利用。

还有一些废旧衣物处理企业与大型企业合作对其员工制服进行统一的管理和回收,这种体量大、原料相对单一、处理相对简单的方式受到越来越多企业的青睐。军事科学院系统工程研究院军需工程技术研究所高工郝新敏表示,军服的回收处理方案已经形成,新时代的军服已经从源头上,通过采用新型材料考虑循环再利用问题。

旧衣处理不当将成为环境公害

随着经济发展和人们生活水平的提高,服装行业进入典型的快消模式,大量废旧衣物的产生成为我国绕不开的问题。

中国工程院的研究数据显示,我国是世界化纤生产与应用大国,2016年化纤总产量达到4944万吨,占到全球化纤总量的69.4%,纺织纤维的加工总量达到5420万吨,其中化纤占到84.23%,居绝对主导地位。据统计,“十二五”期间,我国废旧纺织品累计产生1.4亿吨;据估计,到“十三五”末,废旧化纤纺织品的产生量可达近2亿吨。

随之而来的是越来越迫切的废旧纺织品处理问题,过去我国废旧纺织品多被焚烧或当作

垃圾填埋,这不仅占用极大资源,且易造成二次污染。更让人担忧的是,纺织行业是资源依赖性比较高的产业,而大部分新增纺织品在几年之内就会变成废旧的纺织品被处理掉,环境压力可想而知。

废旧纺织品处理得当可成为循环利用的重要资源,处理不当则会成为环境公害。江西省南昌市政协委员雷伍华就曾多次撰文呼吁管理部门重视我国废旧纺织物的回收问题。他表示,现在每年新增的废旧纺织品有约2000万吨,从建设资源节约型、环境友好型社会和实现绿色发展的维度考量,这些废旧纺织品应该被赋予“新生”。

纺织物循环再生成世界主流

必须看到,在大量废旧纺织物被抛弃的同时,我国仍处在纺织资源短缺的境地,为了填补纺织原料供给的巨大缺口,我国每年需大量进口棉花、黄麻纤维等纺织品原料,前者进口量占总加工量的三成,后者则几乎全部依赖进口。

“废旧纺织品回收再利用是整个社会的大问题,虽然目前做了很多工作,但人们观念的转变,企业废料回收,工作制服回收等问题,应该引起社会的足够重视。此外,要加强宣传,动员整个社会的力量,共同努力,实现废旧纺织

品资源再生循环。”中国工程院院士孙晋良说。

在全球范围内,针对纺织物品的循环再生已经成为主流。世界各国不仅长期推进旧衣回



视觉中国供图

国家作物种质资源库:为农业生产保留“火种”

用好科技资源 支撑创新发展

本报记者 崔爽

电影《流浪地球》里有一个细节,为了人类文明的延续,“火种计划”即将启动,领航员空间站里,一亿颗基础农作物的种子被冷藏起来,种子就是“火种”,人类可以在新的星球种出自己的粮食。虽是科幻电影,“末日种子库”的设定却并非虚构。“在我们国家作物种质资源库长期库里就保存着数十亿颗珍贵的作物种子,总共有43.5万份不同的品种,这些种子一般可以在零下18摄氏度的种质库里最少保存50年以上,这就是我们的‘火种计划’。”国家作物种质资源库副主任方洪说。

这些种子有个科学的名字,叫作物种质资源,它们是携带作物遗传信息的载体,具有实际或潜在的利用价值。作物种质资源是保障国家粮食安全、生物产业发展和生态文明建设的关键性战略资源。人类未来面临的食物、能源和环境危机的解决都有赖于作物种质资源,作物种质资源越丰富,基因开发潜力越大,生物产业的竞争力就越强。

为了更好地保护和利用作物种质资源,在科技部、财政部的支持下,在国家科技基础条件平台中心指导下,依托中国农业科学院作物科学研究所,全国40多家优势单位,联合建立了国家作物种质资源库,专门从事作物种质资源收集、整合、保存与共享服务。该资源库面向全国科研院所、大专院校、企

业、政府部门、生产单位和社会公众开展共享服务,为科技创新、作物育种和农业生产提供作物种质资源实物及信息。据统计,“十三五”以来该资源库开展实物共享24.6万份次、信息共享128.9万人次,同时开展了一系列的专题服务,为保障我国粮食安全、现代种业发展、科技原始创新,助力精准扶贫和乡村振兴提供了强有力的支撑。

据方洪介绍,我国分别于1956—1957年、1979—1983年对作物种质资源进行了两次普查,收集资源30多万份。近年来,随着气候、自然环境、种植业结构和土地经营方式等的变化,导致大量地方品种迅速消失,作物野生近缘植物资源也因此赖以生存繁衍的栖息地遭受破坏而急剧减少。2015年,我国启动了第三次全国农作物种质资源普查与收集行动,在刘旭院士的带领下,全力摸清我国作物种质资源家底,对古老地方品种及野生资源开展抢救性收集,计划收集各类种质资源10万份。

资源库建立了较为完善的软硬件设施,确保这些珍贵种质资源的安全保存,其中包括长期库1座、复份库1座、中期库10座、种质圃43个,保存各类作物种质资源超过50万份,保存总量位居世界第二。

对种质资源的深入研究支撑了一批重大成果的产生。自2003年以来,国家作物种质资源库团队取得了国家科技进步一等奖1项、创新团队奖1项、二等奖4项、技术发明二等奖1项,有力地推动了农业科技原始创新。

种质资源是育种的基础材料。没有种质资源,育

种就是无源之水、无本之木。利用作物野生近缘植物与栽培品种开展远缘杂交,创制出新的种质资源,就是为育种提供突破性材料的重要途径。比如2018年获得国家技术发明二等奖的“小麦与冰草属间远缘杂交技术及新种质创制”,就是利用小麦和冰草杂交,创制出小麦育种紧缺的高穗粒数、广谱抗病新种质,其利用已初显成效。

通过发掘传统优异资源,还可以支撑特色农业产业。“我们保存的许多传统优质地方品种都是老祖宗几百甚至几千年传承下来的,虽然可能有

些缺陷,比如产量不高、不抗病虫等,但是能流传下来必有其优点,在大家对优质农产品需求不断增长的今天,仍能发挥重要作用。”方洪说,“例如,毫毛细是云南地区一个特色水稻老品种,香软、冷不回生,但是植株能达3米多高,产量很低,最多亩产300斤,慢慢就没人种了,自然消失了。后来,有云南企业家知道这个品种,就把种子引回去,重新推广种植并形成了规模化产业,打造出‘澄放贡米’这一优质稻米品牌,现在已经发展了15万亩,年产值4亿多,效益十分显著。”



视觉中国供图

热点追踪

中国游戏海外收入增速高 VR/AR 游戏有望崛起

王祝华

2019年,中国游戏产业交出了一份可圈可点的成绩单。近日,在海南海口召开的2019中国游戏产业年会上,中国音像与数字出版协会游戏出版工作委员会发布的《2019年中国游戏产业报告》(以下简称《报告》)显示,2019年,中国游戏产业实际销售收入为2308.8亿元,同比增长7.7%;其中自主研发游戏的销售收入为1895.1亿元,同比增长15.3%;国产游戏“走出去”继续保持较快增长,海外市场销售收入为115.9亿美元,同比增长21%。

自研游戏海外市场收入增速高于国内

《报告》显示,国内游戏企业通过深耕自主研发,探索新的发展模式和途径取得较快增长。2019年,中国自主研发游戏在国内市场实际销售收入达到1895.1亿元,同比增加251.2亿元,增长率15.3%。中国自主研发游戏海外市场实际销售收入115.9亿美元,同比增长21%,增速高于国内市场。在海外市场实际销售收入地区分布中,美国的收入占比达到30.9%,日本的收入占比达到22.4%,韩国收入占比为14.3%,3个地区合计占比达到67.6%。数据表明,美国已成为中国游戏企业出海的重要目标市场。

中国音数协游戏工委主任张毅君表示,中国游戏企业通过积极的海外拓展,打造精品原创游戏的战略,凭借差异化的产品定位与优秀的游戏品质,成功塑造了一批优秀中国游戏品牌。

创新技术让我国游戏产品竞争力增强

近年来,中国游戏产业生态环境不断完善,各地政府正加快建设 and 布局以游戏为主题的产业园建设,带动当地文化创意经济,支撑区域游戏产业发展。2019年,中国游戏产业对高质量原创游戏倾斜,政策成效显著。

“通过对创新技术的不断探索,和内容的文化自觉,我们希望让传统文化可以更生更动地抵达新生代90后、00后,让每个游戏爱好者在沉浸式的互动中,建立起跨越时间、国界的文化链接与情感共鸣。”网易计算机系统有限公司首席执行官丁磊说。

据分析,2019年游戏企业加大了先进技术与关键技术应用投入,将新技术融入游戏产品研发和运营管理中,为精品游戏的推出提供了有力的技术支撑。在大力推行精品化游戏战略的背景下,中国游戏市场的快速发展也吸引了越来越多国际机构和企业的关注,中国游戏产品在国际上的核心竞争力不断增强。

与此同时,中国游戏企业通过资本出海的方式开拓海外市场。通过对海外公司的收购,搭建完整的游戏产业链,增强了中国游戏企业在原创游戏领域的话语权,提高了市场抗风险能力。

电子竞技将成游戏产业新增长点

《报告》还对我国游戏产业发展趋势进行了分析和预测。一是新技术驱动产业链业态更加丰富。未来,随着5G技术和云游戏的发展,VR/AR游戏将有望再度崛起,走向无线化、轻量化。此外,通过技术推动新功能、新玩法、新业态将使未来游戏产业链更加丰富。

二是未来游戏直播产业将更加规范发展。游戏直播丰富了群众的文化精神生活,是一种全新的游戏参与方式,直播的出现给游戏带来了新的发展机遇,促进了相关产业的整合,构建了多元的行业盈利模式,成为文创领域重要的经济增长点。游戏直播带动周边产业的迅速发展,游戏直播产业链的深度融合导致商业模式不断出现,促进盈利模式的重新发展。

三是知识产权生态赋能游戏产业发展日益明显。《报告》显示,近年来,除传统知识产权保护手段之外,有部分游戏企业开始尝试利用区块链、大数据等新技术,加强对自有知识产权保护和侵权监测。企业通过知识产权产品的连接,横跨游戏、影视、文学、动漫、音乐及相关衍生品市场等领域,进行跨领域商业化运作,可以获得较好收入回报和口碑反馈。因此,进一步加强网络版权领域重点问题制度建设,推进知识产权保护工作,完善知识产权保护体系,是促进游戏自律,推动游戏产业健康发展的重要基础,是净化游戏产业市场环境的重要保障。

四是电子竞技将成为中国游戏产业新的增长点。目前,我国已经成为世界上具有较强影响力和发展潜力的电子竞技市场。作为重要的文化消费行为之一,电子竞技逐渐成为游戏产业新的利润增长点。在当前电子竞技商业化价值凸显,游戏用户向电子竞技赛事观众大量转化的背景下,观众的观赛需求将会有巨大的增长,大众传媒对赛事的传播将进一步拓展。观赛用户规模的逐渐扩大,电子竞技内容消费市场潜力进一步释放,也将推动电竞赛事市场化进程。

另外,电子竞技俱乐部的主场馆为城市文化提供了一种展现方式,以城市为载体将俱乐部品牌价值沉淀到线下为俱乐部搭建了更加多元的传播渠道。在政策的扶持与鼓励下,电子竞技人才的培养,就业体系的完善都将进入快速发展期。游戏硬件厂商配合电子竞技产品推出专有的硬件设备,也将进一步优化电子竞技活动的体验。