

《2023中国科技论文统计报告》出炉—— 各学科最具影响力期刊论文数首次位列世界第一

科技日报北京9月20日电（记者刘垠）20日，中国科学技术信息研究所发布的《2023中国科技论文统计报告》（以下简称《报告》）显示，2022年，中国在各学科最具影响力期刊上发表的论文数为16349篇，占世界总量的30.3%，首次超过美国排名世界第一。

据介绍，各学科影响力最高的期刊，可以被看作是世界各学科最具影响力期刊。2022年，178个学科领域中共有159种最具影响力期刊。

截至2023年7月，中国的热点论文数为1929篇，占世界总量的45.9%，数量比2022年统计时增加6.7%，世界排名保持第一位，美国位列第二；中国高被引论文数为5.79万篇，占世界总量的30.8%，世界排名保持在第二位。

近2年间发表的论文在最近两个月得到大量引用，且被引用次数进入本学科前1%的论文称为热点论文。各学科论文在2013—2023年被引用次数处于世界前1%的论文称为高被引论文。

与此同时，按第一作者第一单位统计分析结果显示，中国发表高水平国际期刊论文9.36万篇，占世界总量的26.9%，被引用次数为64.96万次，论文发表数量和被引用次数均位列世界第一。

值得关注的是，按国际论文被引用次数统计，中国在农业科学、化学、计算机科学、工程技术、材料科学和数学6个学科排名世界第一，较上年度新增了数学学科。

《报告》指出，中国卓越科技论文总体产出持续增长，国内重要期刊论文入选卓越科技论文比例显著提升。

2022年，中国卓越科技论文共计59.58万篇，较2021年增加11.53万篇。卓越科技论文数量达到2万篇以上的学科有临床医学、化学、环境科学等10个学科。

随着我国继续加大高水平对外开放力度，高被引论文中以我国科学家为主的国际合著论文占到了近三分之一。2022年中国发表的国际论文中，国际合著论文为15.92万篇，占中国发表论文总数的21.6%。中国作者为第一作者的国际合著论文，占中国全部国际合著论文的73.3%。

“中国国际科技论文受到国外关注，四成以上引用来自国际论文。”《报告》显示，2018—2022年，在中国当年发表即被引用的科技论文中，四成以上是国际引用，2020年甚至超过五成。国际引用2022年中国SCI论文的分析表

明，美国引用中国论文的数量最多，而能源、化学、材料、环境科学4个学科引用中国论文的比例较高。

在中国科技论文交出亮眼成绩单的同时，中国国际科技期刊影响力进一步提高。2022年总被引频次进入本学科排名前四分之一（Q1区）的中国期刊共有35种，比2021年增加14种；影响因素进入Q1区的期刊137种，比2021年增加29种。

不仅如此，中国科技核心期刊影响力持续提升，面向国家重大需求吸引高水平论文的能力不断加强。2022年，中国科技期刊发表了4.19万篇国家重大专项、重点研发计划产出的科研成果，论文主要分布在临床医学、农学、计算技术、环境科学等学科。

第二届无人机遥感比测活动举行

科技日报江西共青城9月20日电（记者付丽丽）20日，由国家遥感中心、江西省科学技术厅联合主办的第二届无人机遥感比测活动在江西共青城开幕。活动旨在通过以测代训的方式，深化集技术比武、学术研讨、产业对接的三位一体平台，推动无人机遥感技术创新发展，助力无人机遥感产学研用融合发展再上新台阶。科技部党组成员、副部长陈家昌视频致辞。

陈家昌指出，开辟发展新领域新赛道、塑造发展新动能新优势，从根本上

说，要依靠科技创新。遥感技术作为观测地球、认知地球、解决重大全球性问题的重要手段，一直以来都是世界科技强国竞相发展的战略高技术。无人机遥感以其自动化、智能化、专用化特点，机动、快速、经济等优势，在经济社会发展

和国家安全各个领域发挥着重要作用。

陈家昌表示，科技部高度重视无人机遥感科技创新工作。自“十五”计划起

持续进行支持，推动我国无人机遥感科技快速发展，无人机遥感系统形成产品谱系，无人机遥感产业实现蓬勃发展，在生态环境保护、国土测绘、水资源开发、自然灾害监测、应急减灾等方面产生了巨大应用效益。此次无人机遥感比测活动是推动无人机遥感技术进步、成果推广应用与产业发展的重要举措，希望各方充分利用好这个平台，不断提高科技创新能力，推动遥感技术更快发展。

开幕式结束后，与会人员参观了无人机遥感装备展览展示。学术交流研讨环节，两院院士李德仁、中国科学院

院士龚健雅、中国科学院院士周成虎分别发表主旨演讲，与会青年科学家和企业代表围绕“无人机智能化遥感 赋能低空经济发展”主题进行深入研讨，研判无人机智能化遥感创新发展趋势，为助力地方低空经济产业发展建言献策。

据了解，此次活动将持续4天，设置“无人机组网遥感数据获取”“无人机遥感数据实时智能处理”“无人值守无人机迅速遥感观测”3个比测科目，共有来自全国各地34家单位组成的25支团队参加。

“地球巨眼”SKA首台中频天线在我国完成吊装

科技日报石家庄9月20日电（实习记者林雨晨）20日下午，在河北省石家庄市中国电科网络通信研究院测试场，国际大科学工程平方公里阵列射电望远镜（SKA）项目完成建设阶段以来的首台中频天线吊装。去年12月，科技部与国际组织平方公里阵列天文台（SKAO）签约中频天线结构实物贡献协议。此次吊装完成后，中国将继续生产协议中的64台中频天线设备。

SKA项目是人类有史以来在建的最大综合孔径射电望远镜，致力于实现人类科学进步，帮助人类了解生命与宇宙的奥秘，是中国目前参与的最重要国际大科学工程之一。

国家遥感中心国际科技合作处处长张弛介绍，SKA是世界多国广泛参与的国际大科学工程，集射电天文学、基础物理学、通讯技术、大数据等基础科学和前沿技术于一身，为人类认知宇宙提供了重大机遇。

SKA项目将在3000公里的荒野中建设3000台中频天线，组成一平方公里之大的“地球巨眼”。SKA天文台宣传外联部主任威廉姆·加尼尔表示，

SKA作为人类史上建造规模最大的射电望远镜，建成后将成为地球上最大、最先进的科学设施，与目前最大的射电望远镜阵列相比，灵敏度将提高50倍，巡天速度提高1万倍。

据介绍，考虑到电磁环境的影响，SKA项目中频天线结构选址选在南非，低频天线结构选址则位于澳大利亚。天线要实现准确“听音辨位”，就需要具有较高的灵敏度和指向精度，而且还要具备高电磁屏蔽能力，屏蔽电子设备的电磁辐射干扰。

“第一台天线完成吊装，意味着我们很快就可以看到天线的批量生产和建设。这样才能保证SKA尽早在2027年投入运行。中国吊装成功了第一台中频天线，极大推动了SKA整个项目的进程，也展示了中国积极参与国际大科学计划和国际大科学工程的决心与信心。”SKA中频天线项目总设计师杜彪表示。

中国电科网络通信研究院总监马英昌说：“作为SKA天线结构工作包联盟的牵头单位，我们将联合团队内部来自南非、意大利等国的科研及工业机构，共同完成SKA天线的建设任务。”



图为SKA项目首台中频天线吊装现场。

实习记者 林雨晨摄

杭州亚运会开启亚运筹办数字化时代

科技日报杭州9月20日电（记者何亮 江毅）20日，杭州亚运会（亚残运会）主新闻发言人亮相暨整体筹办情况新闻发布会在亚运会主媒体中心新闻发布厅举行。

发布会上，杭州亚运会赛事总指挥部新闻宣传负责人来颖杰介绍，为了及时、准确、翔实地对外发布官方信息、回应媒体关切，杭州亚运会设立了62名新闻发言人。“今天，3位主新闻发言人集中亮相，他们分别是杭州亚组委执行秘书长、杭州亚运会赛事总指挥部办

室副主任陈卫强；杭州亚组委副秘书长、办公室主任，杭州亚运会赛事总指挥部办公室副主任毛根洪；杭州亚组委宣传部部长、主媒体中心执行指挥长许德清。”来颖杰说。

“杭州亚运会是中国第三次举办亚运会，定位是‘中国新时代，杭州新亚运’，主要体现在时代、科技、人文之新。”陈卫强在发布会上表示，本届亚运会是在新时代、新起点上举办的亚运会，在科技运用上充分体现“创新”。“本届亚运会秉持低碳、绿色的理念，9月23日主火炬

塔就是用的低碳、环保燃料。此外，整个场馆的建设和运维也充分体现了绿色、环保，包括雨水回收和自然景观导入以及节能技术的应用，都开启了亚运筹办的新时代，也就是数字化时代。”

科技对赛会组织的助力集中体现在“智能亚运”打造上。从2019年初开始，杭州亚组委对智能办赛、智能参赛、智能观赛三个维度的应用场景进行了探索，以最新数字技术深度赋能亚运筹办各领域。陈卫强介绍，在智能办赛方面，亚组委搭建了以赛事总指挥部为核

心的数字指挥平台，为各层级指挥长提供一体化、数字化决策辅助；在智能参赛方面，亚组委上线了数字参赛服务平台“杭州亚运行”，为运动员、技术官员、媒体等提供全方位的智能赛事服务；在智能观赛方面，亚组委打造了首个数字观赛服务平台“智能亚运一站通”，还上线了亚运AR服务。

9月19日，杭州亚运会的4个项目已在10个场馆进行比赛。陈卫强表示，目前，杭州亚运会54个竞赛场馆、30个训练场馆全面建成并顺利通过赛事功能验收，所有比赛器材、保障设施、运行团队已准备到位，并通过了53场亚运测试赛、奥体中心4万人压力测试、亚运综合演练等实战检验。

在施一公的生活和职业生涯中，体育与科研多年来一路相伴：在清华大学求学期间成为国家二级运动员，创下1公里场地竞走项目校纪录；在美留学、工作18年间尝试踢足球、滑冰；回国任教、创办西湖大学后，坚持长跑，参加马拉松比赛……

火炬传递现场，施一公接受媒体采访时说：“我从初中就开始坚持跑步，至今也是每天都会跑步，算起来跑了40年，得益于坚持体育锻炼这一习惯，我的身体、工作都受益良多。”

“火炬传递的体育精神，体现的是人类克服困难、战胜自己、继续向前的精神。体育和科研有共同之处，没有‘最好’，都是在努力追求更快、更高、更强。”施一公如是说。

杭州亚运会火炬手施一公：体育和科研都讲究不断追寻

科技日报杭州9月20日电（记者江毅 何亮）“对我来说，这像是充满意义的5000米。”手持亚运火炬奔跑、完成50米传递接力后，中国科学院院士、中国科协副主席、西湖大学校长施一公意味未尽。

9月20日，在浙江省11个地市传递后，杭州第19届亚运会火炬传递重新回到杭州。担任第2棒火炬手的施一公在与第1棒、第3棒火炬手交接时，共同挥拳打气、摆“金鸡独立”造型，令现

场气氛更为热烈。

2008年2月，施一公全职回到中国，受聘为清华大学生命学院院长。作为知名结构生物学家，施一公也是热心体育、爱好长跑的业余运动员。此次在西湖大学所在城市担任亚运火炬手，施一公由衷感到骄傲。

“花时间锻炼身体，可能会让身体感觉疲倦，学习效率降低……”对于这类观念，施一公的看法是，适度锻炼可以改善身体机能，不是非要跑得气喘吁

吁、满头大汗，而是在力所能及的范围内，用自己能接受和适应的方式，逐渐养成运动习惯，强身健体。“体育锻炼不是运动员的专属，是全社会每一位公民都可以享有的生活方式。”施一公说。

施一公的体育情结，源于少年时代的一次受挫。读初三那年，他意外地报了校运动会1500米长跑项目，结果跑了倒数第一。从那以后，施一公便开始练习跑步，从几百米到几公里，从公路到越野，经过一年多的锻炼，他的成绩显著提升。

◎侯树文 本报记者 王春

抗台风能力更强 口感更加软糯 上海松江富氢水稻喜迎丰收

喜看稻菽千重浪，遍地英雄下夕烟。近日，在上海松江小昆山万亩良田现代农业示范区，由松江小昆山政府牵头的80亩富氢水稻试验田迎来丰收。在正式收割前，上海同初蔬菜合作社负责人项晓亮特地来到田间观察富氢水稻长势。他欣喜地看到，与旁边的普通水稻相比，经过富氢水稻灌溉的水稻在高度和颜色上呈现出明显的区别。那么，这里的富氢水稻究竟有什么特别？这种技术对水稻的产量和品质有何影响？

富氢水稻是用富氢水灌溉的水稻。“氢是全球公认的强抗氧化剂和还原剂，在人体和农作物上表现出一种有选择性的抗氧化特性。这种特性能够保留对人体和农作物有益的活性氧，并中和掉2%左右的有害活性氧。”项晓亮向记者介绍道，基于这种特性，用有效浓度的氢水灌溉水稻，能让水稻根系变得非常强壮，并提升水稻抗病能力。

记者了解到，采用富氢水灌溉农作物或氢气处理农副产品，能够减少化肥和农药的使用，是近年来国际农业研究的前沿技术。目前，我国与氢相关的技术在能源领域应用比较广泛，在医疗领域的应用还没有完全开始。而在农业方面的应用，之前只是小规模的尝试，这次松江区面积达到80亩的富氢水稻试验田，是首次中试级别的规模。

从实验室到农田，除了设备的调试，对农作物不同发育阶段所需要的氢水浓度，以及用水量的多少，都需要经过大量实验，这也是富氢水稻技术的核心竞争力所在。据介绍，今年3月份，项晓亮团队在松江选择好地块后，经过4月份水源、电源、管道施工，以及考虑5月—9月的气候等情况，在水稻生长的4—5个节点，使用不同的氢水浓度对水稻进行有效灌溉。“我们要不停地观察植物的生长节点，及时浇灌有效浓度的氢水。有效浓度的控制非常重要，不同种类农作物会产生不同的数据，这也是行业内的商业机密。”项晓亮说。

就在采访的前两天，项晓亮团队对刚收割上来的湿稻谷进行测试对比，数据显示富氢水稻湿稻谷重量分别比另外两块没用氢水灌溉稻田的稻谷重11.2%和7.9%。接下来，他们会花几个星期的时间，利用专业的测试设备进行物理和化学对比分析。

除了当地的种植户，水稻种子专家也常常来考察这里的富氢水稻。松江水稻研究所所长陆铭昌表示，根据去年富氢水稻的数据来看，富氢水稻的抗台风能力比一般水稻提升了70%，空白粒率减少了30%。此外，影响稻米口感的指标“直链淀粉”达到11.4，降低了7.3%，意味着富氢水稻的口感更加软糯。

值得注意的是，富氢水还可应用于果蔬、渔业以及畜牧业领域。此前，项晓亮已经在有机农场对番茄、草莓、绿叶菜等多种品类进行了2—3年的实验观察，结果经氢水灌溉的果蔬，长势向好达到肉眼可见的效果。另外，项晓亮团队还计划与鱼塘、养猪场合作，将氢水技术推广到养殖领域。

据介绍，此次松江区将氢科技用于规模化水稻大田的实践尚属国内首次。在现场操作过程中，松江区政府、企业和水稻研究专家进行了实地工况的各种磨合，取得了许多经验，为今后在大田粮食作物氢科技有效利用方面打下基础。

科技赋能城市绿色低碳发展

——第十五届既有建筑改造大会探索城市更新转型新模式

◎本报记者 陈汝健

“我们主打的建筑节能效果超过传统建筑的90%……”9月20日，由河北省保定市人民政府和中国建筑科学研究院等单位共同主办的第十五届既有建筑改造大会在河北高碑店国际会展中心开幕，高碑店市委书记贾伟斌在进行绿色建筑产业推介中援引这一数据时表示，我国既有建筑的节能改造正从超低能耗、近零能耗向零能耗、产能型迈进。

“绿色可持续与抗灾韧性是城市更新的重点。”中国工程院院士、北京工业大学教授杜修力致辞时表示，他在研究与实践中发现，城市更新行动是重塑城市功能、提升规划、建设与治理水平，推动高质量发展的关键举措。

我国城市发展进入城市更新的重要时期，由大规模增量建设转为存量提质改造和增量结构调整并重。“这需要做好一个尊重和五个统筹。”住房和城乡建设部副部长倪文德在致辞中表示，住房和城乡建设部将会同有关部门，推动城市更新行动的指导意见等政策文件。

向为世界传递中国绿色发展理念，点燃绿建产业高质量发展新引擎，贾伟斌还表示，高碑店市将于2024年9月召开第六届中国（高碑店）国际门窗博览会暨2024中国（高碑店）国际超低能耗建筑大会。

会上，河北保定既有建筑改造案例引发关注。“我们去年改造的200余个老旧小区，居民满意度达到90%。”保定市市长吕继红表示，这得益于保定的老旧小区改造项目由政府“端菜”变为群众“点菜”。

无体检，不更新。“先体检再更新，以体检结果为基础，补齐设施和服务短板，解决好群众急难愁盼。”河北省住房和城乡建设厅副厅长赵春旺介绍，为推动城市更新，他们先后出台了《关于实施城市更新行动的指导意见》等政策文件。

向为世界传递中国绿色发展理念，点燃绿建产业高质量发展新引擎，贾伟斌还表示，高碑店市将于2024年9月召开第六届中国（高碑店）国际门窗博览会暨2024中国（高碑店）国际超低能耗建筑大会。

专家研讨新能源汽车高寒测试技术

科技日报讯（记者李丽云）作为汽车测试的重要一环，新能源汽车高寒测试影响到整车性能开发质量。9月19日，2023年黑河新能源汽车高寒测试技术暨寒区标准研讨会召开。

黑河作为黑龙江省北部边境城市，全年长达209天结冰期，漫长冬季和独特的冰雪资源，使得黑河每年适合开展汽车冬季测试的时间长达4个月。黑河市政府副市长景泉致辞表示，新能源汽车作为绿色、环保新兴产业，正日益成为全球汽车产业发展趋势，开展高寒测试技术及寒区标准研

究尤为重要。黑河寒区试车产业起步早，试车设施完备，城市服务功能完善。未来将通过产学研合作，制定从整车测试、零部件测试等一系列技术标准，把黑河打造成具有全球竞争力的一流试车标准化服务城市。

截至目前，黑河市已建有8家试验企业，16处汽车试验场，另有24户车企建立了专属试验基地。黑河现已成为全国寒区汽车测试首选地，寒区试车量占全国80%以上，被中国汽车工业协会授予“中国寒区试验基地”称号，拥有“中国汽车寒地测试之都”美誉。