

# 2020 年终盘点

YEAR IN REVIEW

## 这一年，这些大事值得铭记



本报记者 操秀英

### 10天建成火神山医院

“中国速度”背后蕴含科技力量

在火神山医院之前，在中国从未有过一座医院的建设被人们如此挂念过。

1月24日，除夕，上百台挖掘机抵达武汉火神山医院建设现场，开始土地平整。

1月25日，大年初一，火神山医院正式开工。这是一场与时间的“拔河”比赛，建设者们分秒必争。

10天时间，一座可容纳1000张床位的医院正式交付使用，让世界惊叹、让中国振奋，彰显了坚不可摧的中国力量。

短时间内高质量完成一座医院的建设，仅靠“刀耕火种”不可能，必须有科技加持。近年来，国家持续加大对科技的投入，到了厚积薄发的时刻。在火神山医院的建设过程中，各种科技手段迅速集结，于各个领域大显身手，大大提升速度，稳稳保证质量，成为医院“火速”上马，“神速”完工背后一支强大的“奇兵”。

火神山医院建筑面积3.4万平方米，作为其建筑主体，箱式房安装是医院建设的核心环节，箱式房极速安装靠的是高度模块化装配式建造新技术，而实现拼装改装的无缝对接依靠的是建筑信息模型。

此外，运用5G、AI、云计算、大数据等现代信息技术研发出的智能化运维管理平台，链接医院五大类17个信息系统，形成“智慧大脑”，实现了智慧安防、智慧物流、智能审片、“零接触”运维。

### 革除滥食野生动物陋习

打赢疫情阻击战，保障生命健康

新冠肺炎疫情的暴发，引发了全社会对滥食野生动物陋习的反思。2月24日，十三届全国人大常委会第十六次会议表决通过了《关于全面禁止非法野生动物交易、革除滥食野生动物陋习、切实保障人民群众生命健康安全的决定》，用法治铲除“野味”陋习，从而促进形成健康、文明、良好的生活习惯。

长期以来，滥食野生动物一直是诱发乱捕滥猎、非法交易野生动物的主要原因，不仅危害野生动物种群安全和生态安全，也对公共卫生安全构成重大隐患。但由于现行野生动物保护法管理范围有限，不少对公共卫生安全具有重大风险的陆生野生动物没有纳入该法管理范围，制约了打击滥食野生动物行为的效能。在相关法律修改之前，先及时明确全面禁止食用野生动物，严厉打击非法野生动物交易的做法，为打赢疫情阻击战、保障人民群众生命健康安全提供了有力的保障。

然而，法律规定只是起点，每个人都应当从自身做起，与野生动物共享美好地球家园。为实现人与动物和谐相处，我们除了拒食野生动物外还可以做到：拒绝非法来源的药用野生动物制品、拒绝饲养野生动物作为宠物、拒绝购买保护名录中的野生动物工艺品等，把生态文明思想融入日常生活，让鸟儿在林中欢歌，鱼儿在海里遨游。

### PCT国际专利申请数领跑全球

我国向知识产权创造大国迈进

世界知识产权组织4月7日公布的2019年国际专利申请数量显示，中国在这一年通过专利合作条约(PCT)体系申请了58990份专利，超过了美国的57840份，拿下了美国占据40年的榜首之位。

要知道，1993年，中国只向世界知识产权组织(WIPO)提交了1份专利申请，1999年提交了276份。到2019年，这一数字上升到了58990份，在短短20年间增长了200多倍。时任WIPO总干事弗朗西斯·高锐表示，中国国际专利申请数量迅速跃升至首位，突出表明长期以来，创新地理格局在向东方转移，亚洲申请人提交的申请现已占全部申请的半数以上。

毫无疑问，这是令人鼓舞的数据，见证了中国知识产权30多年来的巨大成就。但正如一些专家分析，理性地看到，PCT国际专利申请只是一种向外国申请专利的途径，数量的多少只代表申请人对本国以外的海外市场的重视程度，不能简单的代表企业甚至国家的创新能力。

当前，我国正在从知识产权引进大国向知识产权创造大国转变，已经走完了专利数量的原始积累

阶段，无论是发明专利、实用新型专利、外观设计专利还是PCT国际专利，都已经是世界第一，但是我们从量到质的转变，才刚刚开始，还要继续创造高质量知识产权产品，包括核心专利技术、版权精品、知名品牌，实现知识产权创造由多向优、由大到强的转变。

### 疫情带火“非接触式”经济

依赖新兴科技手段，深入渗透生活

今年，“非接触式”经济火了。

新冠肺炎疫情之下，有效阻断“人传人”的传播链条是关键，于是“非接触式”经济应运而生。“非接触式”经济是基于人与人或人与物接触有限或没有接触的经济。

事实上，“非接触式”经济并不是一个新鲜事物，它也不局限于某个行业或领域，它是实实在在由需求生发出来的各种应用。研究显示，2003年发生的“非典”疫情催生了第一次“非接触式”经济的热潮，带动了以电商为代表的“非接触式”经济发展。而“非接触式”经济在2020年的暴发，则依赖于5G、物联网、人工智能、大数据等一系列新兴科技手段，并在社会生产和生活方面有了更全面和更深入的覆盖——小到点外卖、上网课、在线办公、视频开会；大到火车站的人流无感测温、各区域的无人机巡检、医院内的智控消毒送药、公共场所的执法、征税等……“非接触式”经济已经渗透进人们生活的方方面面。

不过也有人担心，疫情过后，“非接触式”经济能否持续发展？正如业内专家所说，一种新业态要得到普遍接受需要经历一个过程，包括消费行为习惯的养成，以及“非接触式”产品的成熟度。可以肯定的是，当前科技的快速发展，新基建的兴起加快了产业数字化转型升级，为“非接触式”经济带来了更广阔的发展空间。

### 首次明确新基建范围

为科技创新活动提供强大支撑

4月20日，国家发展改革委创新和高技术发展司司长伍浩在新闻发布会上称，经初步研究认为，新型基础设施是以新发展理念为引领，以技术创新为驱动，以信息网络为基础，面向高质量发展需要，提供数字转型、智能升级、融合创新等服务的基础设施体系。

新型基础设施建设(以下简称新基建)近来大热，相关概念股受到资本市场的追捧。但什么是新基建，此前并没有权威概念和范围。此次，发改委首次明确新基建3方面内容：一是信息基础设施；二是融合基础设施；三是创新基础设施。明确新基建概念范围，不只是纠正公众对于新基建的认识，也是通过明确其范围，为受疫情影响的中国经济带来新的活力。值得一提的是，新基建第三方面即创新基础设施，主要是指支撑科学研究、技术开发、产品研制的具有公益属性的基础设施，比如，重大科技基础设施、科教基础设施、产业技术创新基础设施等。这一举措无疑与我国近年来大力推进科技创新密切相关。这类具有公益属性的新基础设施一旦得到发展，将我国科技创新活动提供强大支撑，也将带来普惠性红利。

总体来说，明确新基建范围，给公众带来更多期盼和想象——更大的创业舞台、更多的就业机会和更宽广的产业未来。

### 科技人力资源总量世界第一

未来发展战略提升质量应是重点

今年8月发布的《科技人力资源发展研究报告(2018)》(以下简称《报告》)显示，不考虑专升本、死亡及出国因素，截至2018年底，我国科技人力资源总量达10154.5万人，规模继续保持世界第一。

这当然是个值得高兴的数字。但同时，也应注意到，科技人力资源并不等同于科技人才。科技人力资源不仅包括在科技岗位上工作的人，还包括具有从事科技工作潜力的人，反映的是一国或一个地区科技人力资源的储备水平和供给能力。

每万从业人员中R&D人员数量是衡量一个国家创新能力的重要指标，也是衡量科技人力资源层次与质量的重要指标。《报告》显示，2017年，我国R&D人员总量居世界首位，但每万从业人员中R&D人员数量仅为22.4人年，与法国103.4人年、日本100.1人年相比差距明显。

同样存在差距的，还有科技人力资源密度，即科技人力资源在总人口中的比例。一般情况下，一国或一个地区科技人力资源密度高，则科技创新潜力比较大。2005年以来，我国科技人力资源密度一直在增加，但与世界发达国家相比，还有较大提升空间。

当今世界的综合国力竞争，说到底就是人才竞争，人才越来越成为推动经济社会发展的战略性资源。未来，我国科技人力资源发展应继续保持总量优势，不断提高质量水平，以满足新时代我国转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的发展需求。

### 重视餐桌之外的浪费

减少粮食生产加工链条上的损失

“谁知盘中餐，粒粒皆辛苦”。这句古诗我们时常挂在口头，但落实到实际行动中，却少有人能真正做到。

8月初，习近平总书记对制止餐饮浪费行为作出重要指示。他指出，餐饮浪费现象，触目惊心、令人痛心！强调要营造餐饮浪费可耻、节约为荣的氛围。经过一段时间的努力，少点一个菜、光盘、打包等举动已经成为大部分人的自觉行为，餐桌上的浪费大幅改善。

但相比“舌尖上的浪费”，我国粮食从生产到加工链条上的损失却鲜为人知、触目惊心。来自国家粮食和物资储备局的数据显示，目前，我国粮食在储藏、运输和加工等环节，每年损失量达700亿斤。

粮食从田间到餐桌的链条，包括农户收获、储存、粮食收购、储运、加工、消费等环节，这些环节的减损，科技可以发挥重要作用。例如，促进谷物收获机械提升技术和性能，做好农机配套服务；支持粮食产后服务中心提升为农服务的能力和水平，做好农户科学储粮；加强仓储物流体系建设，在重点物流节点建设高水平中转仓容，实施老旧粮仓改造升级；开发绿色优质粮油产品，推进优质粮食工程；开发节粮减损新技术，提高成品粮出品率、加工转化率和副产物利用率，服务粮食“产购储加销”体系建设等。

### 全球创新指数排名第14位

创新乘风起航，跑出“加速度”

世界知识产权组织9月发布的《2020年全球创新指数》显示，中国创新质量连续8年位居中等收入经济体首位。而在全球创新指数的大版图中，中国连续两年位列第十四位。

正如国家统计局社科院文统计师李胤指出，中国创新环境明显优化，创新投入稳步提高，创新产出大幅提升，创新成效进一步显现，创新发展新动能不断增强。

党的十八大以来，党中央、国务院高度重视科技创新，对科技体制改革和创新驱动发展作出了全面部署，出台了一系列科技创新政策，积极营造良好的创新环境，有力推动了科技创新发展。2012年以来，我国创新要素投入力度持续增加。研发经费投入总量从10298.4亿元提升至2019年的22143.6亿元，翻了一番；同期，研发经费投入强度从1.91%提升至2.23%；研发人员数量稳居世界首位。创新要素规模的快速增加为创新质量的提升

奠定了基础。目前，我国高被引论文数量排名世界第二位，国内发明专利申请量和授权量稳居世界第一位，PCT国际专利申请量跃居世界首位，各类创新主体的创新活力竞相迸发，量变引起质变。随着我国科技创新规模的持续增加，科技创新能力不断增强，必然会助推创新质量不断提升。

### 九起论文造假被查处

清除害群之马，营造良好学术环境

科技部网站9月16日发布《关于论文造假等违规案件查处结果的通报》，披露9起涉及购买论文、违反论文署名规范、套取财政科研资金的违规案件处理结果。相关责任人分别被处以终止承担的国家项目、追回项目资金、停止研究生招生资格、终止或撤销相关荣誉称号、追回科研奖励资金等处罚。

这是来自负面典型的警示。一直以来，我们都在强调对学风作风经常抓、加大力气抓、持续抓，对学术不端行为零容忍，要发现一起，查处一起，绝不姑息。但是总有一些人存在侥幸心理，试图走捷径、触碰底线。这极少数人的科研不端行为可能会腐蚀整个科研生态。

中共中央办公厅、国务院办公厅先后印发了《关于进一步加强科研诚信建设的若干意见》《关于进一步弘扬科学家精神加强作风和学风建设的意见》等文件，正是为了细化学风作风建设，激励和引导广大科技工作者追求真理，勇攀高峰。

科技是国家强盛的根基，科技创新是提高社会生产力和综合国力的战略支撑。营造风清气正的学术环境，是全国人民对科技工作者的要求、期望，更是来自科技界自身的呼声和决心。此次查处的案例无疑给所有科研人员敲响了警钟，提醒广大科研人员应更自觉地践行优良科研作风学风，遵守法律法规，遵守科技管理规范和科研诚信要求。

### 破解网购“剩宴”难题

快递包装加速实现绿色转型

我国是世界第一快递大国，2019年全国快递业务量突破630亿件。初步估算，我国快递业每年产生超过900万吨纸类废弃物、约180万吨塑料废弃物，一年消耗的胶带可以缠绕地球千圈，并且这些数字还在快速增长。

“买买买要快乐，收收收要绿色”。国务院办公厅12月转发了国家发展改革委、国家邮政局等部门联合出台的《关于加快推进快递包装绿色转型的意见》(以下简称《意见》)。《意见》提出，到2025年，电商快件基本实现不再二次包装，可循环快递包装应用规模达1000万个，包装减量和绿色循环的新模式、新业态发展取得重大进展，快递包装基本实现绿色转型。

许多大型电商和物流企业正针对自身业务进行不同形式的尝试。苏宁物流推出“青城计划”，立足于物流仓储、包装、运输、末端四大环节进行一系列绿色新产品、新设备、新模式的创新实践，致力于打造全链路绿色物流解决方案；京东物流则推出了“青流计划”，使用可回收材料制作的循环快递箱“青流箱”平均可循环使用50次以上，从而减少一次性纸箱和胶带的使用；菜鸟联动海内外500多个商家使用生物基环保快递袋，并提倡拉链式五胶袋纸箱。

快递“变绿”光有电商和物流企业的参与还不够，需要全社会的共同努力。例如，末端网点及代收点等由于作业量大，难以及时引导顾客完成纸箱和循环包装的回收，因此，消费者需进一步增强环保意识，为包装循环再利用贡献自己的力量。此外，在包装减量化方面，虽然降低了包装成本，但一些减量化产品可能达不到包装稳固、安全的要求。相关科研院所、企业等需要持续加大对绿色包装的研发，通过创新包装模式、材料、结构达到成本与效果的平衡。



上图 截至2018年底，我国科技人力资源总量达10154.5万人，规模继续保持世界第一。

下图 1月30日，武汉市火神山医院建设工地，工人们24小时加紧施工。

本版图片均由视觉中国提供