

# 六大科学突破闪亮2021

新华社记者 彭茜

尽管受新冠疫情带来的各种阻碍所困扰，但科学家们的前沿探索未曾停歇。即将过去的2021年，科学家扩充了生命科学、基础物理、太空探索等领域的认知版图。总结来看，这一年，六大科学突破最亮眼。

## 人工智能预测蛋白质结构

用人工智能程序预测蛋白质结构登上美国《科学》杂志2021年十大科学突破榜首，也入选英国《自然》杂志2021年度科学新闻，足见这一成果意义重大。

7月，英国深度思维公司研究人员领衔团队在《自然》上发表论文说，该公司的人工智能程序阿尔法折叠成功预测98.5%的人类蛋白质结构，以及其他20种生物几乎完整的蛋白组。

研究人员指出，这项技术可能改变了结构生物学的游戏规则，有望像冷冻电镜那样极大加速生命科学领域的科学发现，对于多种疾病的研究来说可能意义非凡。

更能体现的是，相关算法代码对外开源。8月，中国研究人员使用阿尔法折叠2程序绘制了近200种与DNA(脱氧核糖核酸)结合的蛋白质结构图，涉及从DNA修复到基因表达的多个方面。

11月，德国和美国研究人员用阿尔法折叠2和冷冻电镜绘制了核孔复合物结构图，它由30种蛋白质组成，控制着物质进入细胞核的路径。

目前，科学家正使用阿尔法折叠2模拟研究变异新冠病毒奥密克戎毒株刺突蛋白突变的影响。

## 粒子物理标准模型现裂缝

4月，美国能源部下属费米实验室公布了关于缪子反常磁矩测量的第一批实验结果，显示基本粒子缪子的行为和粒子物理标准模型理论预测不相符。这一发现同时入选《科学》和《自然》年度榜单。

形成于上世纪六七十年代的标准模型可谓粒子物理学“金标准”，它描述了强力、弱力及电磁力这3种基本力以及组成物质的基本粒子。此前，高能粒子对撞机的实验结果符合标准模型预测。而新研究发现，作为一种比电子更重的、不稳定的类电子粒子，缪子比标准模型预测的更具磁性。

费米实验室在公报中说，该结果也许意味着令人兴奋的新物理学的存在。缪子作为探索亚原子世界的“一扇窗”，可以探测到未知的粒子或力的存在。

《自然》报道说，研究人员正再次确认今年的计算结果，如果它们成立，并且理论和实验结果之间差异持续存在，可能标志着有半个世纪历史的标准模型首次预测失败。

## 基因编辑技术首次显疗效

自问世以来，CRISPR/Cas9基因编辑技术就被寄予厚望。然而，要使其治愈疾病的梦想成真，研究人员需将CRISPR/Cas9系统成功传递到人体内，并证明它可以安全有效地编辑靶向基因而不影响正常基因。

6月，美国英特利亚医疗公司和美国再生元制药公司研究人员发表临床试验结果，首次证明CRISPR/Cas9技术在人体内的疗效。《科学》和《自然》年榜单均列入这项成果。

据《自然》报道，科学家在6名罕见病——转甲状腺素蛋白淀粉样变性患者体内测试了CRISPR/Cas9基因编辑疗法，结果所有与疾病相关的畸形蛋白水平均有所下降。其中，接受高剂量疗法的参与者体内畸形蛋白水平平均下降达87%。《科学》评价说，在人体内部署CRISPR/Cas9表明，科学家在运用该技术上更进一步。

## 火星探测多国接连获突破

2021年，火星这颗遥远的红色星球异常热闹，多国火星探测获得突破。

破。火星探测也是《自然》和《科学》共同关注的年度科研进展。

2月，美国航天局毅力号火星车登陆火星。4月，毅力号搭载的机智号无人直升机在火星上首次成功飞行，这是人造航空器首次在另一个行星上受控飞行，为研发机器人或探索火星的先进航空器打下基础。9月，毅力号成功钻取到火星岩石样本，未来的太空任务将取回这些样本供科学家分析，从中寻找过去可能存在过的生命迹象。

早在2018年就登陆火星的美国洞察号火星探测器今年探测到多次火星震，科学家根据相关数据揭示了火星核幔等内部结构。

中国首辆火星车祝融号也于今年抵达火星。5月，天问一号探测器携祝融号在火星乌托邦平原南部成功着陆，在这颗红色星球上首次留下中国印迹。祝融号从火星上此前从未探索的区域收集到大量地质数据。

阿拉伯联合酋长国首个火星探测器希望号2月成功进入火星轨道，开始对火星大气层的监测和研究，并拍摄到火星极光照片。

## 新冠口服药成战疫新武器

今年，除疫苗外，抗新冠病毒口服药物也加入人类战疫“武器库”：如果在感染早期服用抗新冠药物，能有效预防症状和死亡。抗新冠口服药的问世入选《科学》榜单。

11月，全球首款抗新冠口服药

美国默克公司和里奇巴克生物医药公司联合研发的莫那比拉韦在英国率先获批使用。据默克公司提交给监管机构的最终数据，该药可将未接种疫苗的高风险人群住院或死亡风险降低约30%，低于Ⅲ期临床试验中期分析得到的降低约50%的结果。

12月，美国食品药品管理局批准首款可紧急用于治疗新冠感染的口服药 Paxlovid。该药由美国辉瑞公司生

产，Ⅱ/Ⅲ期临床试验中期分析结果显示，该药能降低89%的住院和死亡风险。

更多口服抗新冠药物临床试验正在进行，其中包括老药新用。巴西研究人员10月报告说，新冠感染早期患者服用常用抗抑郁药氟伏沙明后死亡风险可降低约90%，重症住院风险可降低约65%。

《科学》评论说，科学家强调抗病毒药物不能取代新冠疫苗，但它们仍至关重要。如果奥密克戎毒株导致突破感染（指接种疫苗后发生的感染）激增，抗病毒药物将变得更为重要。

## 人工合成抗体治疗传染病

此前，实验室合成的单克隆抗体已革新了对某些癌症和自体免疫疾病的疗法。今年，人工合成单抗开始在对抗新冠病毒以及呼吸道合胞病毒、艾滋病病毒和疟原虫等其他威胁人类健康的病原体方面显现效果。《科学》关注了人工合成单抗治疗传染病的最新成果。

为了制造单克隆抗体，科学家从实验动物和人体内分离出最强大的抗体，并大量复制它们。随着克隆技术、动物模型和X射线晶体学的进步，科学家可以筛选和制造更多单抗，大幅简化候选单抗的搜索过程。

截至年底，多款治疗及预防新冠感染的单抗药物紧急使用授权申请获美国药管局批准。12月，中国首个新冠中和抗体联合治疗药物也获批上市。

针对流感病毒、寨卡病毒和巨细胞病毒的单克隆抗体药物正处于研发中，还有两款旨在预防婴儿感染呼吸道合胞病毒的候选单抗被寄予厚望。

《科学》说，尽管昂贵的价格和输液给药方式让单抗药物可及性受限，但随着价格进一步降低，以注射取代输液，单抗药物或将成为对抗传染病“武器库”中的标配。（参与记者：谭晶晶 张家伟 苏小坡 王湘江）

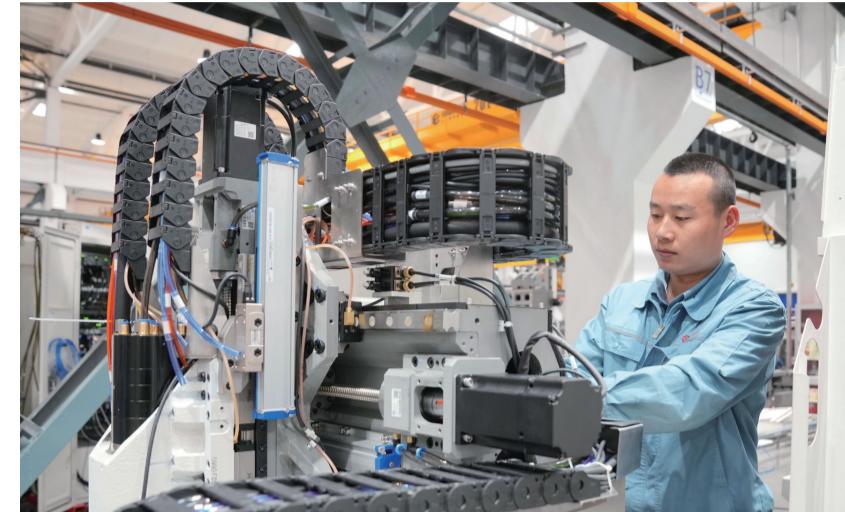
新华社北京12月27日电

## 教育部：

# 将在中西部高校布局建设一批新学院

据新华社北京12月27日电（记者胡浩、董博婷）记者27日从教育部新闻发布会获悉，教育部将在西北、西南、中部三大区域分别布局建设高等教育创新综合平台，共建共享优质教育、科研、人才资源；在中西部高校布局建设一批现代产业学院、未来技术学院、智慧农业学院、高水平公共卫生学院等。

教育部高等教育司司长吴岩表示，下一步，将以西安、兰州为战略支点，带动引领西北地区高等教育的整体发展；以重庆、成都为战略支点，打造西南地区高等教育对外开放的桥头堡，推动高校集群发展。建立东中西部高校全国性对口支援对接平台，精准实施对口支援。



## 先进装备制造业助推高质量发展

12月25日，工人在廊坊经济技术开发区一家数控机床企业的组装车间工作。

近年来，河北廊坊经济技术开发区把发展先进装备制造业作为提质增效、强壮经济筋骨的核心和基石。据介绍，今年1至11月，该区规模以上工业实现营业收入416亿元，同比增长7.92%。

新华社记者 杨世尧 摄

（上接1版①）

央宣传部、中央网信办、工业和信息化部、公安部、文化和旅游部、国家广播电影电视总局6部门联合起来，既各司其职，又通力配合，取得明显效果。

净网 还应压实企业主体责任，为未成年人建好保护网。通过综合运用约谈整改、行政处罚、通报曝光等方式，严肃处置违规互联网企业，有力压实企业主体责任，为广大网民特别是青少年营造正气充盈的网络空间。

（据新华社）

## 缩影。

五年来，全市法院充分运用信息化手段，全面推进智慧法院建设，加快建设全流程网上办案体系，深化分调裁审机制改革，推进案件繁简分流、轻重分离、快慢分道，审结速裁案件9556件，平均审理期限19天。

## 突破瓶颈，在保证质量上聚力

10月27日，市中级人民法院又一次召开案件质量公开讲评会，各审

判、执行团队团长对4件案件进行了

“面对面”分析讲评，案件承办法官进行了表态发言。这样的集中讲评，已成为深化年活动的提质利器。就是在这一轮又一轮近乎苛刻的挑剔中，法官们的办案规范性、工作严谨性，有了一个质的飞跃。

在全力确保办案效率的同时，要坚决守住审判质量这条关乎公平正义的生命线。市中级人民法院党组副书记陈建新在各种场合反复强调确保案件质量的重要性。为此，全市法院着力深化改革，突破质效瓶颈，使审判工作进一步向规范化、精细化、专业化方向迈进。

坚持院庭长带头办案。3月3日，市中级人民法院公开开庭审理一起村干部利用职务便利贪污案件，壮晓阳院长担任审判长，主持法庭调查、法庭辩论等诉讼环节，引导控辩双方进行质证和辩论，并当庭宣判。如今，在全市两级法院，院、庭长办案已成常态。2021年，市中级人民法院院长办案数占结案总数的88.39%。

加强审判监督管理。将审判监督工作前移，将案件从立案到执行、从一审到再审的每个环节都纳入流程管理，实现全面覆盖、全程监控、动态监管，一年以上未结案件实现多年清零。对评查中发现的审判质量问题，要求承办法官、合议庭写出反馈和整改意见，防范案件被发改风险。同时以案件质量评查结果为考评依据，评比办案标兵，调解能手，形成全院重视审判质量的良好氛围。

深化配套机制改革。五年来，全市法院完成人员分类管理，遴选员额法官172名；市中级人民法院组建7个办案团队，优化审判资源配置；各区县法院完成内设机构改革，机构总数由72个整合为35个；完善人民陪审员参审机制，选任330名人民陪审员，参与审理案件16603件。

改革的成效如何？市中级人民法院给出了颇有说服力的数据。在省高院1-11月考核的49项绩效指标中，市中级人民法院满分指标24项，审判质量、审判效果、审判效率和司法公开等四个部分均有涉及。

在全力确保办案效率的同时，要坚决守住审判质量这条关乎公平正义的生命线。市中级人民法院党组副书记陈建新在各种场合反复强调确保案件质量的重要性。为此，全市法院着力深化改革，突破质效瓶颈，使审判工作进一步向规范化、精细化、专业化方向迈进。

坚持院庭长带头办案。3月3日，市中级人民法院公开开庭审理一起村干部利用职务便利贪污案件，壮晓阳院长担任审判长，主持法庭调查、法庭辩论等诉讼环节，引导控辩双方进行质证和辩论，并当庭宣判。如今，在全市两级法院，院、庭长办案已成常态。2021年，市中级人民法院院长办案数占结案总数的88.39%。

加强审判监督管理。将审判监督工作前移，将案件从立案到执行、从一审到再审的每个环节都纳入流程管理，实现全面覆盖、全程监控、动态监管，一年以上未结案件实现多年清零。对评查中发现的审判质量问题，要求承办法官、合议庭写出反馈和整改意见，防范案件被发改风险。同时以案件质量评查结果为考评依据，评比办案标兵，调解能手，形成全院重视审判质量的良好氛围。

法律不仅要能公正的判断是与否，更要有为民解忧的情与暖，夜间远程庭审牺牲的是法官的休息时间，但彰显的是人民法院司法为民的温度。今年以来，随着政法队伍教育整顿的不断深入，全市法院人积极发挥司法能动性，紧密结合党史学习教育和政法队伍教育整顿各项要求，践行司法为民理念，在这个不平凡的年度，深深烙下了人民至上的印记。

这是我的救命钱，我以为再也回不来了，真不知道如何感谢你们！3月30日，在桑植县人民法院执行法官的不懈努力下，申请人满某某拿到执行款，几度哽咽，衷心感谢法官高效的执行让自己后期的治疗费有了着落。群众利益无小事。法官们在执行过程中，始终将人民群众利益摆在首要位置，这种认真负责、有担当的工作作风让当事人感受到司法的温暖。

12月22日晚，武陵源区人民法院干警回访因疫情影响引发欠租纠纷的新疆麦某羊羊肉串店主新疆维吾尔族同胞麦某，麦某对该法院院联动、倾心调解，最终妥善化解矛盾的优质司法服务非常满意。用不太标准的普通话说道：谢谢你们！疫情无情人有情，我们对经营羊肉串更加有信心了！

心中有人民，肩上有责任。五年来，全市法院坚持小案释大义，积极弘扬社会主义核心价值观。妥善审理饮酒致人死亡案，让热点案件变成生动的法治公开课；审结滥用远光灯引发交通事故案，判决司机高某承担赔偿责任，引导公民增强规则意识；审结七旬老夫妇状告两子支付赡养费用案，提醒为人子女多关心空巢老人需求。

一桩桩，一件件，都把人民放在前，努力让人民群众在每一个司法案

件中感受到公平正义。

## 张家界市国有建设用地使用权网上挂牌出让公告

张公交易土挂告字[2021]38号

经慈利县国土空间规划委员会会审同意，受慈利县自然资源局委托，张家界市公共资源交易中心将通过湖南省国土资源网上交易系统（www.hngtjy.org），以网上交易方式组织实施下列2宗地块的国有建设用地使用权公开挂牌出让工作，现将有关事项公告如下：

### 一、挂牌出让地块的基本情况和规划指标要求

编号	土地位置	土地面积 (m <sup>2</sup> )	土地用途	规划指标要求	出让年限 (年)	起始价 (万元)	增价幅度 (万元)	预付款/其中竞买保 证金(万元)
				容积率 ≤2.0	≤40 %	≥20 %		
GTJY2021-95	慈利县新城区南洋居委会	73069.02	商业兼住宅用地	≤2.0	≤40 %	≥20 %	商业40 住宅70	10200 100 6638.34/6600
GTJY2021-96	慈利县零阳镇鲤鱼桥居委会	2645.88	商业用地	≤1.6	≤60 %	≥20 %	40	375 20 379.13/375

备注 1、GTJY2021-95号地块商住比为7:3；

2、挂牌起始价不含契税、交易服务费，交易服务费从预付款中扣除(按成交价计算多退少补)，契税由竞得人另行缴纳。

### 二、竞买人范围

中华人民共和国境内外的法人、自然人和其他组织(法律法规及出让竞买须知另有规定的除外)均可申请参加竞买。申请人可以独立申请，也可以联合申请。

### 三、确定竞得人办法

本次国有建设用地使用权出让按照价高者得的原则确定竞得人(低于起始价的除外)。

### 四、出让时间安排

1. 公告时间 2021年12月25日至2022年1月13日；

2. 挂牌时间 挂牌起始时间为2022年1月14日上午8时，截止时间为2022年1月24日上午9时、9时10分(挂牌截止时间以网上交易系统公布时间为准)；

3. 网上报名截止时间 2022年1月21日16时整(预付款须在2022年1月21日16时前缴纳到账)。

### 五、申请报名竞买办法

1.有意竞买者须在我中心或慈利县不动产交易中心现场办理数字证书ukey(竞买人参加网上挂牌竞买的唯一标识，已在本省内办理且仍在有效期内的除外)登陆湖南省国土资源网上交易系统(www.hngtjy.org)点击张家界市按钮，浏览、查阅和下载有关地块出让文件，对意向地块点击我要申购按钮，网上填报《竞买申请书》，点击银行获取我中心在该银行开设账户的随机子账号，再到该银行缴纳预付款(含竞买保证金)获得相应地块竞买