

《自然》杂志盘点2019年重大科学新闻

嫦娥四号探月入选

英国《自然》杂志近日刊文盘点了2019年重大科学新闻，人类首张黑洞照片、谷歌宣布成功演示“量子霸权”、日本隼鸟2号探测器探访小行星“龙宫”以及中国嫦娥四号成功在月球背面软着陆等入选。

凝望深空

2019年，人类加快迈向深空步伐。

新年第一天，美国“新视野”号探测器近距离飞掠太阳系边缘柯伊伯带天体“阿罗科斯”（曾用名“天涯海角”），完成人类探测史上最遥远的一次星际“邂逅”。

1月3日，中国嫦娥四号成功在月球背面冯·卡门撞击坑着陆，实现人类探测器首次月背软着陆。

2月和7月，日本隼鸟2号探测器两次着陆小行星“龙宫”并采集样本。

4月，“事件视界望远镜”项目发布人类获得的首张黑洞照片，这项成果汇集了全球多国超过200名科研人员的努力。

火星探测也亮点纷呈。美国“洞察”号火星探测器4月首次捕捉到“火星震”，这是人类首次在地球以外的行星探测到“地震”；美国“好奇”号火星车6月测得登陆火星7年来的最高甲烷浓度，而随后发生的浓度骤降仍有待科学家解释。

计算“奇迹”

2019年，基于量子物理学原理的信息技术发展迎来里程碑。

10月，美国谷歌公司领衔的团队宣称成功演示“量子霸权”，使一个包含53个有效量子比特的处理器花费约200秒完成当前最强超级计算机1万年才能完成的计算任务。如果这一说法获得证实，那么这将是量子计算发展具有重要象征意义的一步。未来这一领域的突破将有助解决材料、医药、密码破译等领域的复杂问题。

信息科技领域标志性事件还包括一系列人工智能研究。美国卡内基·梅隆大学与脸书公司合作开发的人工智能程序Pluribus在六人桌德州扑克比赛中击败多名世界顶尖选手；谷歌旗下“深层思维”公司开发的人工智能程序“阿尔法星”在即时战略游戏“星际争霸2”中超越99.8%的人类玩家，在游戏的人族、神族和虫族排名中均达到最高的“宗师”级别。

此前人工智能在“战略性推理”方面取得的成就限于围棋等二人游戏，而新成果表明，在更接近真实世界的多人战略游戏中，人工智能同样能打败人类。

病毒挑战

2019年，一些致命病毒给人类带来严峻挑战。

伦理争议

2019年，生物医学领域的一些研究引发伦理争议。

美国耶鲁大学学者领衔的团队在猪死亡数小时后取出猪脑，并通过模拟猪脑血液循环在细胞层面恢复某些循环和神经功能。虽然这项研究并没有恢复与意识和认知相关的脑活动，但仍引起科学家“有无必要重新定义脑死亡”的争论。

目前国际上普遍认同的伦理法则是不能在体外培养人类胚胎超过14天，但关于是否允许人类胚胎发育到更晚阶段的争议从未停止。为了“绕过”14天限制，美国研究人员利用干细胞培育了一个“人造胚胎”，并用它模拟人类胚胎早期发育过程。

《自然》杂志认为有重大影响的科学新闻还包括全球气候治理、美国政府停摆及英国“脱欧”对科研影响以及反科研领域性别歧视和霸凌等。

伦理争议

2019年，生物医学领域的一

据新华社

波音“星际客机”试飞失利的三个疑问

对于因设计缺陷宣布暂停生产737MAX系列飞机的美国波音公司而言，“星际客机”飞船不载人首飞本来有望提振士气和公司股价，可20日的发射任务失利，飞船被迫放弃前往国际空间站的既定计划尝试提前返航，给困境中的波音再泼一盆冷水，也成为美国航天局商业载人航天计划遭遇的一次挫折。

因何试飞失利

美国东部时间20日6时36分（北京时间20日19时36分），“星际客机”搭乘美国联合发射联盟公司“宇宙神5”型运载火箭从佛罗里达州卡纳维拉尔角空军基地升空。发射大约15分钟后，飞船与火箭正常分离。发射约1个小时后，美国航天局发表声明说，飞船未进入预定轨道。随后，飞船取消原定前往空间站的计划，预计将在22日返回地球。

尽管确切原因尚无法确定，但初步分析显示，问题可能出在飞船的机载计时器上。美航天局局长吉姆·布里登斯廷在社交媒体上表示，“星际客机”出现“任务耗用时间”异常，飞船错误地以为已经进行了实际上并未发生的人轨点火，耗用了更多燃料，因此无法继续前往空间站。

在20日举行的新闻发布会上，布里登斯廷将问题形容为“自动化系统”出错。如果舱内有宇航员手动干预，飞船有望回到正常轨道。

这一问题听起来似曾相识，波音737MAX系列飞机的问题就出在自动防失速的“机动特性增强系统”，但波音公司负责航天发射的高管吉姆·奇尔顿在21日的新闻发布会上说，计时器错误“看起来并非系统性的软件问题”。

尽管航天探索出现问题很正常，正如布里登斯廷所说“这就是测试的目的”，但从中也可看出，老牌波音公司标榜的技术稳定性并不完全可靠。奇尔顿说，

出现异常后，地面飞控人员试图使用跟踪和数据中继卫星系统向飞船发送备份命令，但当时飞船处于两颗卫星中间，未能成功联系。这表明地面飞控人员无法对飞船实现“无缝控制”，补救措施受限。

能否安全返航

飞船原计划21日与空间站对接，停靠一周后返回地球，现在只能提前“打道回府”，但美航天局和波音公司更愿意强调本次任务“取得了部分成功”。

波音公司21日发表声明说，这次任务已经进行了2次变轨燃烧和多次推进系统检测性燃烧，测试了导航系统、生命支持系统以及通信、指令和跟踪系统，并进行了高度控制演示。目前最大的看点在于飞船能否顺利返航。

除交会对接任务无法演示外，“星际客机”本计划向空间站运送约270公斤补给和设备，并带回部分研究样品和玩偶航天员“史努比”。现在看来，“史努比”只能在太空中度过新年了。

另外，类似任务是否还需进行一次也尚存争议。布里登斯廷暗示，不载人试飞中未完成对接任务或不影响下一次直接进行载人试飞。但缺少一次与空间站对接的技术验证，无疑会增加载人飞行的风险。

计划如何推进

2011年美国航天飞机退役后，美国运送宇航员往返空间站全部“仰仗”俄罗斯飞船。截至

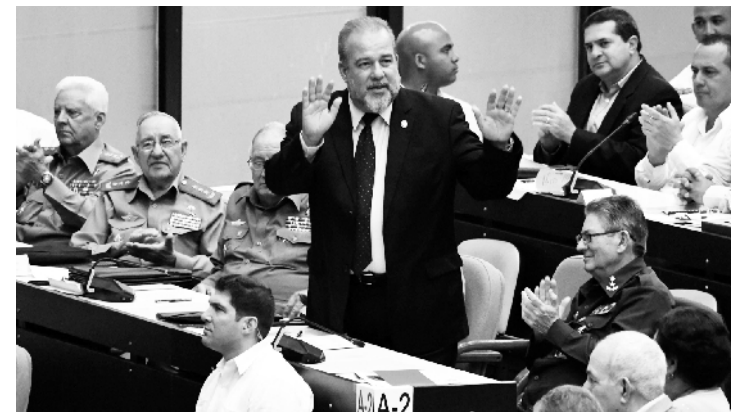
2019年7月，美航天局已购买了70个俄罗斯“联盟号”座位，花费39亿美元。为改变这一尴尬局面，美国大力发展商业载人航天。2014年，太空探索技术公司和波音公司从美国航天局获得总计68亿美元的合作，分别建造载人版“龙”飞船和“星际客机”载人飞船。

两家公司开发进度均多次推迟，使美航天局在过去两年中多购买了超过10张俄罗斯“船票”。目前载人版“龙”飞船已于今年3月先行完成不载人首飞，而落后的波音原本计划与太空探索技术公司同步，在2020年进行载人飞行，将美国宇航员送入空间站。

“星际客机”的开发过程一波三折。在11月4日进行的一次发射台逃逸测试中，3个降落伞中有一个未能按时打开，尽管美航天局称这不影响宇航员从飞船中逃生并安全着陆的能力。

美航天局将航天任务“外包”给商业公司的做法旨在节省开发资金，可两家公司商获得的资金支持并不均等，其中波音拿了大头。今年11月，美航天局发布的一份审计报告显示，波音从美航天局获得了额外的资金，远超其合同约定；“星际客机”的单个座位价格高达9000万美元，比俄罗斯“联盟号”8100万美元的要价还高，而载人版“龙”飞船仅为5500万美元。

太空探索技术公司创始人埃隆·马斯克在推特上说，波音公司为同样的事情得到了更多回报，这是不公平的。据新华社



马雷罗成为古巴43年来首位总理

新华社电 古巴第九届全国人民代表大会第四次常规会议21日举行，经会议任命，旅游部长曼努埃尔·马雷罗成为古巴43年来首位总理。

古巴上一任总理是古巴革命领袖菲德尔·卡斯特罗。古巴革命胜利后，他担任总理直至1976年宪法撤销该职位。今年4月生效的古巴新宪法规定，重新设立总理一职，总理人选经国家主席提名后由全国人大任命。

马雷罗现年56岁，曾任古巴

国有旅游企业海鸥集团总裁，2004年起担任旅游部长至今。古巴国家主席迪亚斯-卡内尔在提名总理人选时表示，旅游业在古巴经济中发挥重要作用，马雷罗对党忠诚，拥有丰富对外谈判经验，履历和资质足以使他胜任总理一职。

马雷罗今年11月以旅游部长的身份访问中国，向中国市场推介古巴旅游资源，欢迎中国公民赴古旅游。图为古巴新任总理曼努埃尔·马雷罗（中）向与会人士挥手致意。

马克龙决定放弃总统特殊养老金

新华社电 正在科特迪瓦访问的法国总统马克龙21日对法国媒体表示，为推进退休制度改革，他本人决定在任期结束后放弃法律赋予的总统特殊养老金，总统养老金将纳入国家未来统一的退休制度积分体系。

据法国《巴黎人报》报道，马克龙当晚向该报宣布这一决定，法国多家媒体随后从总统府爱丽舍宫证实了这一消息。一名总统顾问对法国媒体说，马克龙认为当年的法律已不能适用于当下，他本人在离任后不会领取这份特殊养老金。

《巴黎人报》援引总统府消息，放弃特殊养老金后，马克龙及今后的法国总统都将按全

国统一的退休制度积分体系领取养老金。

法国1955年颁布法律规定，总统离任后，无论其任期长短、离任年龄多大，都开始享受国家特殊退休津贴，一旦总统去世，该津贴的一半将继续支付给其遗孀。目前津贴金额约为每月税前6220欧元。该津贴长期被法国人诟病，被称为法国“最大特权福利”。

法国总理菲利普前不久向全国介绍退休制度改革方案时强调，议员和部长的特殊退休福利要取消，养老金纳入统一的退休制度。法国媒体认为，马克龙放弃总统特殊养老金，是表达“从我做起”、将改革进行到底的决心。