

# 机器人、区块链、太空遨游……

## 2020 哪些“黑科技”可能吸睛

2020年是21世纪第三个十年开启之年。新技术、新突破催生新应用、新体验,今年有望助推更多“科幻场景”走进现实,但一些“黑科技”的新进展或将引发新争议。

### 机器人“脑控”成真

机器人越来越像人,这一趋势估计今年还会继续吸引眼球。比如,2020年东京奥运会将启用可引导观众、搬运物品的机器人,形似背包的可穿戴外骨骼可以有效帮助搬运人员减负。

机器人越来越“聪明”,背后除了海量数据“培训”的人工智能,也离不开新一代通信技术。2019年是“5G商用元年”,2020年则是“5G起飞之年”。更多国家的电信运营商已表示将提供或扩大5G服务,5G手机预计也将有更多选择。5G与教育、医疗、制造业、交通等领域深度融合,将会拓展新奇的应用场景。

大数据时代,人类对算力的追求永无止境。美国谷歌公司去年宣称成功演示“量子霸权”,其量子系统仅用约200秒就完成当前全球顶尖超级计算机约1万年才能完成的计算任务。不过,这一说法遭到部分业内专家质疑。随着各方研究持续推进,没有争议的“量子霸权”今年能否实现值得关注。

2020年,区块链技术应用也将日益广泛、成熟。多国政府和企业已借助区块链技术在政务服务、版权保护、商品溯源等领域开展实践。美国脸书公司去年宣布将在今年发行基于区块链的加密数字货币“天秤币”,还有不少国家准备发行自己的数字货币,谁会率先推出“央行数字货币”成为今年一大悬念。

看点还有让大脑直接与外部设备交换信息的“意念控制”技术。2019年,有“硅谷钢铁侠”之称的埃隆·马斯克声称,已实现让猴子通过大脑控制计算机,希望2020年年底能在人类志愿者身上进行试验。大脑与互联网直接相连的“脑联网”意味着什么,可能会激发科学界新的思考。

### 生命人造“死”而复生

生命科学和我们的健康密切相关。当前科学家正试图通过基因编辑、干细胞移植等手段,



2019年12月18日,在第23届日本国际机器人展上,一名参观者与形机器人握手。



2018年6月25日,全球首个基于区块链技术的电子钱包跨境汇款服务在中国香港上线。

让其他动物长出人类器官,解决供移植用的人类器官短缺问题。日本去年率先修改法规,允许将“人兽混合胚胎”移植到实验动物体内并让其产出幼崽。东京大学一个研究小组随后获准利用诱导多能干细胞在实验鼠体内培育人类胰腺。不过,一些研究人员认为在实验室培养结构和功能类似真实器官的“类器官”会更安全有效。

全部人工合成的生命研究有望取得新进展。按计划,“人工合成酵母基因组计划”将于今年完成,这将是人类首次尝试改造并合成真核生物,旨在重新设计并合成酿酒酵母的全部16条染色体。该项目由美、中、英、法等多国研究机构参与,希望更透彻了解机体的生物学机



2017年3月9日,中国科学家展示部分染色体由人工设计合成的酿酒酵母菌株。



2019年12月27日在位于美国帕萨迪纳的美国航天局喷气推进实验室拍摄的“火星2020”。

制,环境适应性及进化等,从而更好解决健康、能源和环境等问题。

生命能按下“暂停键”吗?据英国《新科学家》周刊报道,美国马里兰大学医学中心借助“紧急保存和复苏”技术,2019年首次让一名重伤患者进入“假死状态”,并在完成急救手术后使其复苏。相关试验还将继续,预计2020年年底能公布完整试验结果。2019年,美国耶鲁大学学者领衔的团队还成功在猪脑死亡4小时后恢复了其脑循环和部分细胞功能。这些新研究有可能挑战生死边界的定义。

2020年,新药物、新疗法的进展同样值得关注。一种在南非开展、名为HVTN 702的艾滋病疫苗有效性临床试验结果将于今年公布,人

们希望所测试的疫苗组合能给艾滋病病毒“致命一击”。治疗淋巴瘤、骨髓瘤等癌症的一些免疫疗法也有望获批。

### 火星大“火”太空可游

2020年是航天大年,其中火星最“火”。多国将有探测器前往这颗红色星球。其中,中国计划首次实施火星探测任务,希望一次发射实现火星环绕、着陆和巡视。美国新一代火星车“火星2020”、欧洲“罗萨琳德·富兰克林”火星车以及阿联酋“希望”号无人探测器也计划今年启程飞赴火星。这些探测器上“黑科技”不少。

美国新一代火星车“火星2020”计划于2020年7月或8月发射升空,2021年2月在火星赤道以北的耶泽罗陨石坑登陆,以寻找这颗红色星球可能曾有生命存在的迹象。

月球、太阳、小行星等天体同样是各国竞相探索的目标。中国将实施嫦娥五号任务,计划实现月面无人采样返回;欧洲将发射太阳轨道探测器,近距离研究太阳和太阳圈层;专注日冕观测的印度“阿迪蒂亚-L1”太阳探测器也计划今年发射;美国小行星采样探测器“奥西里斯-REx”定于8月首次尝试对小行星贝努进行“一触即走”式采样;日本小行星探测器隼鸟2号则将把采集到的小行星样本送回地球。

近地轨道上,美国计划利用载人版“龙”飞船和“星际客机”把宇航员送往国际空间站。中国长期有人照料的近地载人空间站也计划于年内开建。私人游客到国际空间站“打卡”今年则有望更进一步。美国航天局曾表示,将允许私人游客乘坐美国飞船前往国际空间站,最早2020年成行,不过往返票价接近6000万美元,还不包括食宿等费用。

2020年的太空并非都是好消息,太空军事化阴影让人忧虑。美国2020财年国防授权法案将太空认定为“作战领域”,批准设立美国第六大军种——太空军。美国此举,被认为有可能引发太空军备竞赛,损害国际安全。但也应该看到,在和平探索利用外空方面加强国际合作,乃大势所趋。国际社会在航天科技等领域的合作成果,必将在新的一年更好造福各国人民。

据新华社

## 时光列车“G2020”来啦! 一起看铁路发展

2019年,中国高铁一年新增超5000公里,铁路行业呈现出努力奔跑、追梦前行的奋发状态。2020年,在全面建成小康社会和“十三五”规划收官之年,铁路又会有哪些新发展?

2日,中国国家铁路集团有限公司召开工作会。让我们一起乘坐“G2020”高铁时光列车,点击铁路发展关键词。

### 关键词1:建设

【2019】全国铁路固定资产投资完成8029亿元,其中国家铁路完成7511亿元;投产铁路新线8489公里,其中高铁5474公里。京张高铁、京雄城际北京大兴机场段、昌赣高铁、成贵高铁、郑万高铁郑州至襄阳段、徐盐高铁、浩吉铁路等51条新线建成投产。

截至年底,全国铁路营业里程达到13.9万公里以上,其中高铁3.5万公里。

【2020】坚持尽力而为、量力而行,努力扩大直接融资,全面完成国家下达的铁路投资任务,确保投产新线4000公里以上,其中高铁2000公里,同时将进一步推进川藏铁路重大项目建设。

### 关键词2:运输

【2019】国家铁路完成旅客发送量35.7亿人次,同比增长7.7%,其中动车组22.9亿人次,同比增长14.1%;完成货物发送量34.4亿吨,同比增长7.8%,其中集装箱、商品汽车、冷链运输同比分别增长30.4%、13.5%、30.6%。

【2020】国家铁路完成旅客发送量38.5亿人次,同比增长7.8%;货物发送量36.5亿吨,同比

增长6.1%。

### 关键词3:收入

【2019】继2017年、2018年运输总收入增长17.04%、10.78%后,2019年国家铁路完成运输总收入8180亿元(落实国家减税降费让利216亿元),同比增收468亿元、增长6.1%;完成经营开发收入3623亿元、同比增长4.2%,综合创效426亿元。

【2020】实现铁路运输总收入8680亿元,同比增长6.1%。其中,客运收入4516亿元、同比增长9.2%,货运收入4164亿元,同比增长3.0%。非运输业务经营收入3850亿元,综合创效470亿元。

### 关键词4:创新

【2019】以“智能京张”“智能京雄”等为依托,初步构建了覆盖智能建造、智能装备、智能运营3个领域的智能铁路技术体系、数据体系和标准体系。研究掌握了千米级超大跨度桥梁设计施工技术,攻克软岩大变形和高地温、高地应力条件下隧道建造,深埋地下车站等建造技术难题取得新进展。特别是围绕川藏铁路规划建

设,开展系统性重大科研课题研究,形成阶段成果140余项。

【2020】将加大关键核心技术攻关力度。推进铁路关键技术装备自主研制,加强新一代复兴号高速列车、新型机车车辆、高速列车轻量化技术、新一代列控技术、通信技术、牵引供电技术研发,全面增强自主创新能力。

推进客运信息化智能化服务能力建设,完成高铁电子客票、电子发票推广应用,启动普速铁路电子客票试点工作。建立12306网站会员制,创新12306建设管理机制,拓展服务功能。

### 关键词5:混改

【2019】推动铁路优质资产股改上市,京沪高铁公司IPO通过发审委审核并取得核准发行批复。持续深化铁路投融资体制改革,雄安高铁、浩吉铁路等项目吸引社会投资117亿元。产业链新业态加快发展,国铁吉讯公司、中铁顺丰国际快递公司等混改企业经营持续向好,动车组Wi-Fi已累计覆盖3亿人次,“双11”电商黄金周铁路快运发送货物3万吨,同比增长38.6%;互联网订餐完成370万单,同比增长92%;高铁+共享汽车业务覆盖24个城市,全年完成4万单,同比增长8.8%。

【2020】继续推动优质资产股改上市和上市企业再融资。确保京沪高铁、中铁特货、金鹰重工、铁科轨道等企业股改上市工作取得实质性成果,研究探索区域铁路公司、设计集团公司等重点企业股改上市工作。

### 关键词6:开放

【2019】全年开行中欧班列8225列,同比增长29%,发送72.5万标箱,同比增长34%,综合重箱率达到94%。加大境外项目组织实施力度,中老铁路重点土建工程主体基本完成,雅万高铁建设全面提速。

【2020】加快推进中老铁路线路铺轨和站后工程实施,做好运营筹备、技术装备支持、老方人员培训等工作。务实推进雅万高铁重点工程建设,有序开展运营维护规章编制和人员培训等工作。有序推进匈塞铁路、中泰铁路等境外项目建设,努力实现目标进度。做好中尼铁路境内段可行性研究工作。

深化中欧班列国际合作机制建设,发挥中欧班列运输协调委员会作用,全面落实国内口岸站“三列并两列”集并运输,推进班列枢纽节点建设。

据新华社