

2018年已经到来,是时候盘点一下在这新的一年,哪些科技领域将有新的进展,从量子计算能力的竞争,到粒子物理新突破,哪些将会占领2018年科技新闻的头条?

探索极早宇宙,自动驾驶产业化……2018年,科技突破将带给人类新惊喜 基因治疗,癌症治愈有望成现实

1 追寻暗物质的历程将继续

在2018年,有两个不同的实验将有望加深我们对于暗物质的理解,它们分别是坐落在意大利的XENON实验和中国的PandaX实验。对暗物质粒子的搜寻工作极端困难,全球各地的实验室都在艰难向前推进。

意大利的XENON实验使用大量的液态氙作为原料,而中国的PandaX则位于中国四川锦屏山的地下,是目前埋深最深的暗物质探测实验,其目标是搜寻“弱相互作用大质量粒子”(WIMPS),这种粒子被理论物理学界认为有可能就是暗物质粒子的真身。每一年,我们都在朝着揭开暗物质真相面纱的方向前进,2018年也不例外。

2 探索极早期宇宙

欧洲核子中心的“大型强子对撞机”(LHC)将在2018年继续运行,探寻宇宙大爆炸之后瞬间究竟发生了什么。科学家们仍在探讨在宇宙诞生的第一秒,第一分钟,第一小时,第一天,宇宙分别是什么样子的?物质是如何在宇宙中出现的?我们此前已经在这方面取得一些进展,但在2018年,我们期待更多新发现。

3 人工智能渗透进我们的生活

2017年堪称“人工智能年”。2018年会怎样?专家预言,得益于机器学习的不断进步,人工智能还将加速进化,“润物细无声”般渗透到我们生活的方方面面。

美国亿贝公司计算机视觉首席科学家鲁滨逊·皮拉穆图说,将会有越来越多智能手机能运行深度神经网络,家用机器人价格也会更实惠。美国高德纳咨询公司则预计,算法将会在2018年改变全球数十亿人的行为;到2019年,几乎40%的企业将使用聊天机器人参与处理商务。

人工智能领域著名专家李飞飞认为,人工智能已到了产业应用的“历史时刻”,未来潜力巨大。在制造业领域,人工智能将优化整个生产,推动机器人智能制造发展;在资源和环境领域,大数据分析和计算机视觉都会发挥重要作用。

2018年,人工智能还将推动自动驾驶日趋产业化。谷歌母公司“字母表”旗下的“出行新方式”(Waymo)公司最近实现了完全无人干预的自动驾驶汽车上路,并开始自动驾驶出租车试运营。

不过,目前的人工智能还属“弱人工智能”,仅能在某些特殊领域施展计算能力,与真正的人类智力还有较大差距。

4

量子计算能力的竞争愈演愈烈

2018年,量子计算能力的竞争将拉开“群雄逐鹿”大幕。其中一个悬念就是谁能率先突破50量子位的“量子霸权”标志。

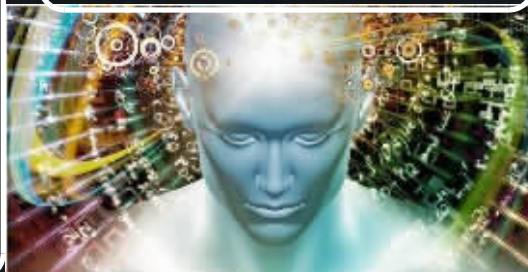
“量子霸权”指量子计算机的计算能力超过传统计算机,实现相对于传统计算机的“霸权”。有观点认为,50量子位的量子计算机就能实现“量子霸权”。

2017年底,美国国际商用机器公司(IBM)宣布成功研制一款50量子位处理器原型,并与三星、摩根大通等公司建立量子计算合作,有望在2021年前推出首个在金融领域的量子计算应用。

而量子计算的另一领先者——谷歌正在开发有49个量子位的机器,英特尔和微软在该领域也持续加大投入。中国科学技术大学的潘建伟与陆朝阳课题组也在向相关目标努力,他们于2017年成功研制出世界首台超越早期传统计算机的量子计算机。潘建伟认为中国的量子计算将如雨后春笋般发展。

“很显然,建造量子计算机现在是一个世界范围内的竞赛。”美国得克萨斯大学奥斯汀分校量子信息中心主任斯科特·阿伦森说。他认为在未来一年左右将有人赢得这场竞赛。

阿里云量子技术首席科学家、美国密歇根大学终身教授施尧耘也对2018年实现“量子霸权”表示乐观,但他在接受采访时说,“量子霸权”可能会误导一些科学家,这不应是最终目标,真正的检验标准应是量子计算能否解决实际问题。



5

生物医药更上一层楼

新的一年,生命科学也将持续升温,为重病难病提供全新治疗方案。

在新一代基因编辑工具尤其是CRISPR推动下,新型基因疗法将加速迈向临床应用。统计数据表明,全球迄今已开展约2400种基因疗法的临床试验。

在美国,2017年已有三种基因疗法获批准上市,其中两种治疗癌症,一种治疗遗传病,这为2018年基因疗法市场的升温拉开序幕。正如美国食品和药物管理局局长斯科特·戈特利布所说,基因疗法正处于一个“转折点”,将成为治疗甚至治愈许多重病难病的支柱。

中国科学家也已开展了利用CRISPR-Cas9基因编辑技术治疗肺癌的临床试验。据英国《新科学家》周刊预测,试验有望于2018年收官。

业内人士还预言,基因编辑与免疫疗法结合治疗癌症,短期内有望进入临床应用。2017年,美药管局已批准两款基于改造患者自身免疫细胞的CAR-T(嵌合抗原受体T细胞)疗法上市,让科学界对免疫细胞疗法信心大振。全球目前约有60家公司在开发治疗癌症的CAR-T疗法,它们中很多都将于2018年获批上市。

■来源:新华社、新浪科技

