

4月2日,美国总统奥巴马在白宫正式公布“脑计划”
美联社图片

4月2日,美国白宫正式公布一项被认为可与人类基因组计划相媲美的脑科学研究计划(以下简称“脑计划”),以探索人类大脑工作机制,绘制脑活动全图,针对目前无法治愈的大脑疾病开发新疗法。这项计划有三大特点,即通过公私合作的方式完成,潜在影响力深远,同时面临艰巨挑战。

美国正式启动“脑计划”

启动资金达1亿多美元

公私合作

公立、私营机构共同参与

在“脑计划”中,美国将采取“集中力量办大事”的思路,吸纳公立和私营的科研机构参与。

这项计划全称为“推进创新神经技术脑研究计划”,简称“脑计划”,其启动资金达1亿多美元。多家联邦公立机构将为此拨款,如美国国家卫生研究院将在2014财年为“脑计划”投入约4000万美元,该机构下属的15个研究所和中心将参与其中。美国国家科学基金会将提供2000万美元,用于开发分子尺度的探测装置,力争能感知并记录神经网络活动,并通过“大数据”技术增进对大脑思维、情感、记忆等活动的理解。

美国军方也参与其中,国防部高级研究项目局计划投入5000万美元,着重开发一系列能捕捉、处理神经元和染色体活动状态的工具,建立相应的信息处理系统和修复机制,以期在士兵遭遇应激压力、脑损伤、记忆损失等问题时协助诊断和治疗。

在私营机构中,一些相关研究项目在“脑计划”正式启动前就已起步。例如艾伦脑科学研究所自去年3月启动为期10年、旨在理解大脑活动的项目,每年将为此提供6000多万美元。霍华德·休斯医学研究所于2006年启动主要研究神经网络的新园区,每年将提供至少3000万美元的资助。

上述项目都将融入“脑计划”之中。此外,科维理基金会将在今年10年内每年提供约400万美元资金,索尔克生物研究所将总共提供2800多万美元,支持部分“脑计划”项目。分析人士认为,“脑计划”将促进美国公私科研机构之间的合作,推动脑科学各个领域的跨学科交流。

影响深远

打开探索大脑奥秘之门

过去10年中,科学家已在脑科学领域取得了一系列重要发现,为实施“脑计划”打下基础。这些发现包括人类基因组测序、研制出为神经连接绘图的新工具、提高造影技术的分辨率等。

“脑计划”无疑将进一步推动技术的发展,白宫在启动该计划的声明中强调了其深远影响——“脑计划将加速新技术的开发和应用,使研究者能绘制复杂的神经回路图像,实时捕捉大脑中‘一念闪过’时细胞间的交互动态。”“这些技术将打开探索大脑如何记录、处理、使用、存储、找回海量信息的大门,加深对大脑功能和复杂行为的理解。”

美国总统奥巴马还强调了“脑计划”的经济社会影响,认为该计划能促进就业,具有改善全球数十亿人生活的潜力。哥伦比亚大学教授、科维理脑科学研究所联合所长拉斐尔·尤斯特接受新华社记者采访时也表示,这项计划在推动科学进展和提高治疗脑疾病能力的同时,还有促进经济增长的潜力。

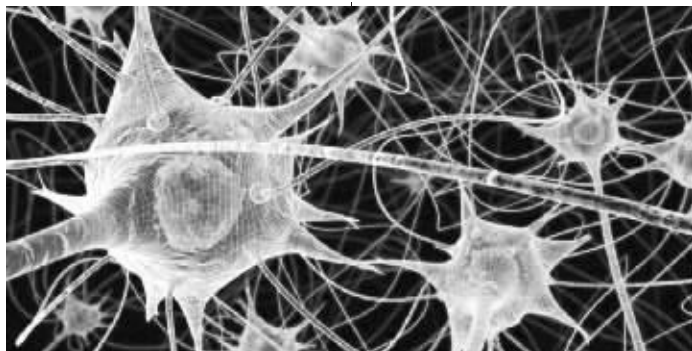
前路多艰

面临技术和伦理难题

“脑计划”雄心勃勃,执行起来却可能困难重重。奥巴马对此有清醒的认识,他在2日会见科学家时表示:“作为人类,我们能够确认数光年外的星系,我们能研究比原子还小的粒子,但我们仍无法揭示两耳间三磅重物质(指大脑)的奥秘。”

首先是技术上的难度。人脑由错综交织的神经元构成,科学家承认,一个多世纪以来对大脑的探索才刚刚触及这个巨大科学挑战的表层。这类研究的惯例是从动物模型出发,动物研究当前的最高水平是可以同时从约1000个神经元中取样,但人脑有850亿到1000亿个神经元。伦理方面的担忧也不言而喻。“脑计划”中的一些技术设想如果实现,便可用于操纵神经元,这不仅让人担心会产生“读心术”,还对大脑是否被控制感到疑虑。

奥巴马在国情咨文中说:“希望和人类基因组计划一样,通过10年努力绘制出完整的人脑活动图。”但有媒体认为,这或许比结束阿富汗战争还困难。据新华社



人脑的神经元 资料图片

新闻链接

美国“脑计划”的由来

2011年9月,科维理基金会、艾伦脑科学研究所和盖茨基金会共同赞助了一个在英国召开的会议,提议通过广泛、协调一致的努力来开发一项新技术,用于追踪人类大脑的功能连接活动,最终达到可以测量单个神经元活动的水平。

科维理基金会科学项目副主席全美英等人于2011年12月与美国国家卫生研究院、国防部高级研究项目局、白宫科技政策办公室等举行一系列会议推广这一计划。

2012年1月,推进该计划的良好势头在加利福尼亚州召开的第6届科维理未来研讨会上得以延续。接着,一篇发表在《神经》杂志的论文充实了计划的研究目标和细节,并说明主要集中在动物研究。2012年7月,随着白宫科技政策办公室提出该计划要像人类基因组计划那样在科技领域具有重大挑战性的要求,全美英以及其他《神经》杂志论文的合著者与联邦机构的官员一起,对提议进行了修改,使该项目更加关注对于人类的适用性。据新华社

新闻评论

美启动“脑计划”意在抢占战略制高点

在年初的国情咨文中,美国总统奥巴马提到“现在是太空竞赛以来,美国的研发水平达到新高度的时候了”,一语道破美国出台“脑计划”的深层动机——抢占脑科学研究战略制高点。

脑科学被发达国家视为科研领域“皇冠上的明珠”,成为近20年来发展最快的学科之一。不过,在研究不断取得突破的同时,人类对大脑功能的认知依然存在不少空白。正是在此背景下,欧美国家纷纷一掷千金,相继出台新的脑科研计划。

脑科学这一人类科学的高峰,谁能率先登顶,不但可以收获可观的经济和社会效益,更有望在科学创新上独领风骚。对此,发达国家显然已经迫不及待。新华社记者 任海军

欧盟对谷歌“动手”促其加强隐私保护

欧洲联盟6个国家的数据保护机构2日对美国谷歌公司采取行动,以促使谷歌加强用户的隐私保护。

法国国家信息自由委员会2日说,谷歌没有在截止日期、即2月底前整改收集和存储诸如视频分享网站YouTube、“吉邮”电子邮箱服务和社交网站“谷歌+”用户数据的方式。

谷歌3月与一个由法国、英国、德国、意大利、荷兰和西班牙6国数据专员组成的特别工作小组会晤,试图就这一争议达成和解。法国国家信息自由委员会在网站说:“会议过后,没有看见变化……因此,所有组成这一特别工作小组的机构在2013年4月2日以各自国家法律条款为基础采取行动。” 据新华社

萨摩亚航空将按体重收费

萨摩亚航空公司推出新规定,将按照乘客体重收费,乘客购票前必须在公司网站订票区填写个人体重和行李重量。不同航班收费标准不同,从每公斤1美元至4.16美元不等。

航空公司首席执行官克里斯·兰顿为新规定辩护说:“这是最公平的收费方式,对超重行李等没有征收额外费用,一公斤就是一公斤。”兰顿说,航空公司经营成本不是以座椅数量,而是以重量计算。

南太平洋岛国萨摩亚是世界上肥胖人口最多的国家之一。据世卫组织2007年调查,在15岁及以上的萨摩亚人中,超过80%的人体重超标,这一比例在世界上排第六位。 据新华社

沙特男子打瘫人 法院拟判其被打瘫

沙特阿拉伯男子阿卡瓦希尔14岁时和朋友争吵,一怒之下用刀刺伤对方脊椎导致其瘫痪,该男子如今已坐牢10年。被害人要求赔偿200万沙币,后来降低到100万沙币,但凶手还是赔不起。现在法院告诉阿卡瓦希尔,假如他赔不出这笔“血钱”,就得被打断脊椎。阿卡瓦希尔的母亲曾向外界请求金钱援助拯救儿子,她说:“10年来经过许多失眠的夜晚,我一想到我的儿子会变成瘫痪就怕得要死。”

沙特阿拉伯王国少数罪行依据古老的“以牙还牙”律法处罚,但一有法院作出这种判决,就会引来该国改革人士的批评。 综合消息

法国幸运儿中头彩 换成黄金重3.3吨

据外媒2日报道,当地时间3月29日,一名法国人中了“欧洲百万大乐透”的头奖,赢得了1.32亿欧元(约合10.5亿元人民币),换成黄金约重3.3吨。报道称,这笔奖金每月仅利息就能挣50万欧元,这个幸运儿也因此一跃成为全法排名第257的富豪。

据调查,27%的法国人认为赢了大奖后要还债,38%认为先要周游世界,19%认为先要换车。 综合消息