

《新一代人工智能发展规划》发布

AI 正热, 中国或可弯道超车

■本报记者 彭科峰

人工智能的风潮愈演愈烈。从“阿尔法狗”战胜人类顶尖棋手李世石,到今年7月国内专注于计算机视觉和深度学习的AI创客汤晓鸥获得4.1亿美元B轮融资,创下全球人工智能(AI)领域单轮融资最高纪录,人们明显可以看到,AI热潮正在从科学研究走向产业界。

日前,我国首部国家级发展规划《新一代人工智能发展规划》(以下简称《规划》)近日出台,又将新一代AI发展提高到国家战略层面。那么,AI的春天来了吗?还有哪些瓶颈需要突破?企业界对《规划》怎么看?《中国科学报》记者就此采访了相关专家。

风口上的人工智能

当前,AI已成为全球科技巨头的新战略发展方向,人才、资本迅速聚拢,百度不久前也发布了“all-in AI”战略。据统计,2016年,包括百度和谷歌在内的科技巨头在AI领域的花费在200亿至300亿美元之间,其中90%用于研发和部署,10%用于AI收购。

中科院深圳先进技术研究院副院长、商汤科技创始人汤晓鸥说:“三年前,我常跟投资人、企业家谈人工智能、讲深度学习,但那时大家还不太关心。后来,谷歌推出了‘阿尔法狗’,人工智能就火了。”

简报

广东科学中心“绿色家园”展馆 崭新开放

本报讯 广东科学中心“绿色家园”展馆近日以崭新的面貌重新试运行开放。历时4个月升级改造后的“绿色家园”展馆共有49个展项,全新增加了30个互动展项,相比原来规模更大,互动性和趣味性更强。

青岛出台科技专家库管理办法

本报讯 近日,山东省青岛市科技局出台了《青岛市科技专家库管理暂行办法》,该办法对专家信息资源建设、专家库管理与维护、专家选取与使用、监督评估与罚则等进行了详细规定。

全国高校教学示范中心研讨会举行

本报讯 近日,由高等学校国家级实验教学示范中心联席会(以下简称联席会)主办、青岛科技大学协办的第三期全国高校实验教学示范中心管理提升与建设能力提升研讨会在青岛召开。

6市(区)首批开展 知识产权综合管理改革试点

本报讯 近日,国家知识产权局发函确定第一批知识产权综合管理改革试点地方,决定首批在福建厦门、山东青岛、广东深圳、湖南长沙、江苏苏州、上海徐汇区等6个市(区)级层面开展知识产权综合管理改革,期限为1年。

2017 青少年高校科学营(西部营) 昆明开营

本报讯 7月23日,来自广西、贵州、云南等地的高中生和指导老师齐聚中科院昆明植物研究所,共同参加2017年青少年高校科学营西部营全国开营仪式。

汤晓鸥介绍,在国际范围内,AI最早诞生于1956年。此后,其发展势头不断起起落落,并没有真正发掘出对人类社会生活有益的功能。但在2011年左右,诞生于2006年的“深度学习”算法产生了效用。

汤晓鸥认为,在当下全球AI发展中,中美两国已经走在前面。在相关技术和应用方面,中国不少方向已在国际上处于领先地位。比如在计算机视觉领域,中国企业和高校近几年一直保持全球领先地位。

具有战略性的规划

正是意识到AI的重要作用,我国日前顺势推出了《规划》。从其中披露的数字看,中国AI未来愿景令人振奋:2020年,AI核心产业规模超过1500亿元,带动相关产业规模超过1万亿元;到2025年,这两组数字为4000亿元和5万亿元。

需取得基础理论的突破

目前,中国的AI研究和国际相比到底有哪些不足并需要改进呢?中科院院士张钹认为,在基础/算法的

研究上,中国和世界顶尖水平还相差甚远,这是个不争的事实。“人工智能是美国人建立的学科。现在还是美国和加拿大等北美国家在引领发展,他们在不断地创新,如果我们不重视基础/算法理论研究,不在这些领域赶上他们,会非常制约中国的创新能力,特别是原始创新的能力。”他说。

汤晓鸥对此也表示赞同。在他看来,与美国的AI发展相比,中国在基础理论方面确实存在一定差距。事实上,国家有关部门也意识到这一问题。他表示:“正因如此,《规划》中的第二步对于基础理论的提高提出了明确目标,即到2025年,我国人工智能基础理论实现重大突破,部分技术与应用达到世界领先水平,人工智能成为我国产业升级和经济转型的主要动力。”

此外,AI对于自然语言的处理目前也存在很大的障碍,尚难以克服。中国计算机学会秘书长杜子德表示,语言智能是AI“皇冠上的明珠”,如果语言智能实现突破,跟它同属认知智能的知识和推理就会得到长足发展,进而推动整个AI体系的进步。

尽管如此,专家对中国未来AI的发展还是充满信心。“目前,很多中国企业在计算机视觉的诸多技术已经应用到安防和金融等领域,取得了很好的社会效益和经济效益。”

需取得基础理论的突破

汤晓鸥认为,从《规划》来看,新一代AI的特点应当是,超越以前AI研究主要专注于单一的用计算机模拟人类智能的情形,转向更复杂和更多元的形态。



7月25日,在广东科学中心,两位小朋友在工作人员指导下,进行摩擦力实验。由广东科学中心从加拿大引进的“创想空间”展于今年7月22日至11月12日在该中心主楼负一层绿化中庭展出,展览面积达1500余平方米。

中意共建数字PET 莫里塞研究中心

本报讯 近日,据华中科技大学数字PET实验室透露,该校谢庆国团队与意大利莫里塞大区达成协议,意大利脑科学研究中心将引进谢庆国团队自主研发的全球首台人体临床全数字PET,中意双方还将合作建立数字PET莫里塞研究中心,共同开展脑科学的研究。

阿尔茨海默症在内的脑疾病具有重大意义。据了解,数字PET莫里塞研究中心建设计划将于今年9月正式开始实施,并预计在3年内建成中意两国在神经系统领域的数字PET国际联合研究中心。

中国科学院院士沙国河: “是国家培养了我,所以我要回报国家”

■记者刘万生 通讯员王永进 杨林

他建立了中国第一台化学激光管、研制出我国第一台化学激光器,首次实验观察到量子干涉效应……提起中科院大连化物所研究员、中科院院士沙国河,很多科研人员都会对他所取得的突破性进展竖起大拇指。

随即与当地“春蕾计划”联系,提出每年捐助2000元资助5名新疆特困学生的学杂费、书本费。此后13年,他们的资助从未间断,且资助金一添再添,从最初的2000元增加到4000元又到了现在的6000元。

目前,中国数字PET已相继出口芬兰、意大利、美国等国家。谢庆国表示,期望借此中意合作,共同探索人类大脑工作奥秘,研究大脑疾病原理,开发人类智能技术,进而将数字PET技术用到造福人类的健康事业中。

发现·进展

中科院海洋所

腐蚀每年给中国造成超两万亿元损失

本报讯(记者冯丽妃)中国科学院海洋所研究员、中国工程院院士侯保荣和同事在一项新研究中指出,2014年,腐蚀及其影响给中国带来3000亿美元的损失,占整个国家GDP的3%。

侯保荣和同事用两种不同方法计算了2014年腐蚀给中国带来的直接和间接经济损失。他们预计,中国一年的腐蚀损失高达21278亿元,占国家GDP的3.34%。

侯保荣和同事用两种不同方法计算了2014年腐蚀给中国带来的直接和间接经济损失。他们预计,中国一年的腐蚀损失高达21278亿元,占国家GDP的3.34%。

中科院昆明动物所

解译吗啡诱导自噬 导致毒品成瘾分子机制

本报讯(记者郭爽)中科院昆明动物所姚永刚课题组的最新研究首次阐明了多巴胺能神经元特异性的自噬参与吗啡成瘾的分子机制。

吗啡是阿片类毒品的典型代表,相关研究可为阐明阿片类毒品成瘾的分子机制及临床治疗提供新思路 and 理论依据。自噬是溶酶体介导的细胞降解自身细胞器和蛋白的过程,与细胞存活、细胞分化、发育和体内稳态密切相关。

科研人员首先从小鼠吗啡成瘾模型出发,确认吗啡诱导的自噬参与成瘾,而非成瘾副产物。随后,在小鼠原代神经元上集中研究吗啡诱导自噬的分子机制,发现吗啡会导致ATG5和ATG7蛋白表达显著上调,从而促进多巴胺能神经元中ATG12-ATG5复合物形成和Atg5与Atg7依赖的自噬活性增强。

进一步研究发现,Atg5与Atg7依赖的自噬通过调控多巴胺能神经元的树突棘密度、树突复杂度 and 树突总长度,进而调控成瘾行为学。在多巴胺能神经元中特异性敲除Atg5或Atg7基因,能显著拯救吗啡诱导自噬所介导的树突可塑性改变,最终阻断吗啡诱导的成瘾行为学,包括吗啡奖赏效应、行为敏感化、疼痛耐受和戒断症状。

中科院成都生物所

证实气候变化对麻疯树风险作用

本报讯(记者彭科峰)日前,中科院成都生物所胡军华等以麻疯树为研究对象,在气候变化影响研究方面获得进展。

在全球人口增长和气候变化的影响下,生物质能源植物提升了人们对可再生生物能源生产的兴趣。为此,种植生物质能源植物的生境适宜性和潜在的环境问题引起全世界的关注。

研究人员分析了麻疯树在未来气候变化背景下的机遇和风险。他们发现,在不同排放情景下,其适宜生境将可能出现较大面积的缩减;气候变化的影响模式在各大洲之间存在较大差异,其中美洲和大洋洲的缩减比亚洲和非洲的大;低纬度地区适宜生境丧失的风险高。

中科院华南植物园等

揭示降雨季节变化对树木生理的影响

本报讯(记者朱汉斌 通讯员周飞)中科院华南植物园博士毕业生、现复旦大学博士后高建国等在降雨季节变化对树木生理的影响方面研究取得进展。

数据模型表明,未来降雨格局将更加不均匀,这势必影响或改变森林生态系统的结构和功能。对广东鹤山30年(1985—2014年)降雨数据的分析发现,干旱降雨明显减少,末期的递减趋势尤甚。

进一步分析发现,火力桶在湿生或轻度水分胁迫下有更强的生长优势;木荷由于根系对土壤深层水分的较多利用和较强的形态可塑性,在未来降雨分配不均或干旱加剧的情形下具有竞争优势。