

# 外向还是内向？你的个性AI能“看穿”

## 人工智能可通过人眼运动判断性格特征

科技日报柏林8月20日电（记者顾钢）德国马普计算机科学研究所以澳大利亚弗林德斯大学合作，开发出了一种通过眼球运动判断人物性格的软件。研究人员借助人工智能(AI)可以基本确定被观察对象是否属于神经质、友好、外向、认真和好奇等性格特征。

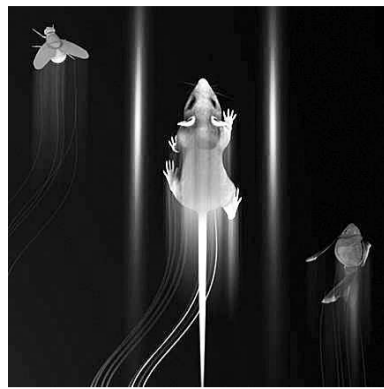
将计算机科学应用于学习和解释人类行为为一项新的热门课题，马普计算机科学研究所以安德里斯·布林领导的研究小组开发

出了这款采用人工智能分析眼球运动，推断人物性格的软件。为获取软件开发所需数据，布林团队与澳大利亚弗林德斯大学开展了合作，对50名平均年龄为22岁的学生进行了跟踪拍摄。他们让学生在校园里闲逛，拍摄学生在校园商店购买咖啡或其他物品时眨眼次数和眼球运动；然后要求学生完成心理学家通常使用的问卷测试；最后，结合拍摄资料 and 调查问卷的结果，为软件开发提供了数据支撑。

“人的眼睛不仅能捕捉周围环境，而且也是心灵的窗户。”项目负责人布林介绍，“眼睛能透露出人的一些基本性格特征，以及我们是谁、我们的感受和我们在做什么。”人们常常无意识地从他人的眼中看出他们的性格，而这一能力也可以应用到机器人身上，使机器人学会以自然的方式与人沟通，从而使机器人变得更加高效和灵活。为此，研究人员开发了一个基于机器学习的软件系统，该软件通过评估眼动仪记录的眼球运动，可以预测

一个人的个性特征。

研究人员使用人工智能来学习和完善他们的软件，现在已经能做到预测诸如神经质、友好、外向、认真4种性格特征。此外，该软件还能判断一个人的好奇心。布林称：“预测的准确性目前还不适合实际应用，但系统在未来肯定更加可靠。”布林表示，与大多数发明一样，新技术可以用于人们的福祉或邪恶目的，如何使用还必须在法律上加以规范。



“DeepLabCut”算法追踪动物运动及行为示意图 图片来源:《自然》

科技日报北京8月21日电（记者张梦然）根据英国《自然·神经科学》杂志21日在线发表的一项研究，美国哈佛大学团队运用一种新型深度学习算法，成功追踪动物运动及行为，其准确度可达到人工水平，而且无需采用追踪标记物或进行费时的手动分析。专家认为，这一成果打开了海量的数据来源之门。

准确追踪行为发生期间的身体运动部位是运动科学的一项重要内容。但是，如果采用视频记录方式来追踪运动，研究人员要么需要费时费力地标记每一帧，要么需要在研究对象身体的预定点上放置标记物。而标记物可能干扰研究目标的行为，而且一般只适合有限类型的运动。

此次，哈佛大学科学家团队利用机器学习开发了一款开源运动追踪工具，名为“DeepLabCut”，它不受以上限制。研究团队先采用一个大型目标识别图像数据库对“DeepLabCut”进行了预训练。之后，“DeepLabCut”只需要接受小规模的人类标记图像(约200张)训练，即可完成一项新的追踪任务，从而方便神经科学家研究动物行为。

研究人员演示了这种算法，其可以在无需标记物的情况下，追踪小鼠和苍蝇在各种行为期间的任意身体部位运动，而且准确度可达到人工水平。“DeepLabCut”可以追踪精细的动作，如果蝇产卵、伸吻，以及小鼠伸爪时每一个指的轨迹。

在相应的新闻与观点文章中，中国北京大学魏坤琳与美国宾夕法尼亚大学康拉德·考丁表示，“DeepLabCut”在理论上适用于任何视频，从而为运动科学打开了巨大的数据来源之门。他们预计，未来“运动捕捉”将从实验室内的一项艰难而又耗资不菲的任务，变成一项每个人在日常生活中就能完成的小事情”。

不久前，一位诺奖得主说，人工智能就是统计学。我们都知道统计过去记录可以推断将来。但人工智能预测能力之强，仍超预期。它不需要太多数据，就可准确地猜出动物的行为和走向。或许今后在机器辅助下，网站上的无聊小视频，会成为有趣的科研原始资料。

# 深度学习算法准确追踪动物运动



# 超级细菌已越来越难杀死

## ——专家呼吁优化消毒方案

### 今日视点

本报记者 张梦然

在世界各地的医院中，含有异丙醇或乙醇消毒剂的手洗消毒剂目前正被广泛应用，它确实可以降低名为耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)的超级细菌的感染率。

但一件可怕的事情正在发生：根据近日发表在《科学》杂志子刊《科学·转化医学》期刊上的一项研究，这种流行的基于酒精的手洗消毒液，现在走在了和抗生素相同的道路上——超级细菌在不断发展中，已经能够抵抗手洗消毒液。

### 2009年以后，细菌耐药性更强

基于酒精的手洗消毒剂，通常包含了七成以上的异丙醇或乙醇。它们一般能消灭细菌——酒精通过撕开细菌的外膜来杀死它们。因此，这种洗手液以及相关手部清洁方案，在全球范围内都是卫生保健机构控制感染的主要策略，这种方式的引入使得医院中部分获得性感染大幅下降。

然而，原本能轻而易举被杀死的细菌菌株，却逐渐演变成了抵抗能力。

研究人员的调查显示，一种名为屎肠球菌(Enterococcus faecium)的细菌在医院的感染有上升趋势。

为了更好地了解这种细菌传播的细节，

研究团队对1997年至2015年之间在澳大利亚两家医院收集的细菌样本进行了详细分析。结果发现，细菌逐渐能抵抗基于酒精的消毒剂。研究称，与2004年之前收集的细菌样本相比，2009年以后收集的样本对酒精的耐受性更强。

报告指出，2002年医院开始使用含酒精的消毒剂，在收集细菌样本的这两家医院，2001年每月使用100升含酒精的洗手液，但2015年每月使用1000升，用量增加了10倍。

### 酒精类消毒剂反成“帮凶”？

一方面，细菌逐渐改进了它们对酒精的耐受能力；而另一方面，医院仍在增加使用酒精消毒剂以改善卫生条件和阻止细菌扩散。结合细菌监测数据及小鼠相关实验，研究人员认为，医院采取的酒精消毒措施可能“适得其反”，反而扩大了耐抗生素细菌的传播。

这种肠球菌原本是人类和许多动物中的一种肠道共生菌，但肠球菌的特点就是能生成抵抗药物的物质，使自己不容易被抗生素杀死，而且还容易传播耐药性，几乎已经成为临床感染的重要致病菌。

研究团队的报告显示，目前肠球菌约占全世界医院获得性细菌感染病例的1/10，也是北美和欧洲败血症病例的第四和第五大致病因素。而屎肠球菌又是所有肠球菌感染中最难治疗的——在澳大利亚的调查发现，



视觉中国

屎肠球菌导致了该国1/3的肠球菌感染病例，其中90%都对氨基青霉素有耐药性，50%对万古霉素也有耐药性。

更棘手的是，现在发现，就算对其使用酒精类消毒剂，细菌的耐药性仍会持续增加。

### 医院需优化消毒方案

这一新发现意味着，医院原本指望加大酒精类消毒剂的使用以达到阻止细菌传播、降低感染的目的，但是这样做却使得抗药的屎肠球菌提升了其酒精耐受性。

但研究人员也表示，他们还需要更多研究来验证和理解这种“酒精抵抗能力”。

不过，无论造成该细菌抗酒精的原因是什么，它都正在破坏基于酒精消毒剂的预防预防措施的有效性。因此，在某种程度上，这似乎也揭示了为什么欧洲、亚洲以及美洲的医院，都报告了耐万古霉素肠球菌感染的增加。

鉴于此，研究人员呼吁医院重新考量基于酒精的消毒方案，并做出优化。包括足够的用量、充足的消毒时间，以及配合使用或者增加其他清洁剂与消毒方式。

## 加强学科交流 应对环境挑战

# 国际地球科学论坛聚焦可持续发展

科技日报北京8月21日电（实习生郭子翔）以“地球科学与可持续发展”为主题的国际地球科学高端论坛，21日在中国科学院地理科学与资源研究所开幕。论坛汇聚了海内外最权威、最具影响力的科学家和学者，探讨当前人类所面临的地球科学及未来社会发展问题。

国际大地测量和地球物理学联合会(IUGG)中国委员会副主席、中国科学院院士夏军介绍说，明年是IUGG建立一百周年，响应“未来地球”科学发展计划，本次论坛旨在推动地球科学领域的国际合作交流。通过对

不同地球科学领域重点问题及发展现状的探讨和交流，促进可持续发展的学科交叉研究，以实现各领域的进一步合作。计划通过国际交流，形成全球和国家行动计划，通过系统性项目研究与实践，实现解决可持续发展难题的科学技术创新。

在主题演讲中，国际气象学与大气科学协会秘书长、日本宇宙航空研究开发机构高级顾问中岛辉之(音译)教授介绍了大气科学领域的过往成就以及对该领域未来的展望，指出当前人类所面临的严峻气候问题，给出了如何进一步加强气候防护和气候状态监测

的建议。他认为，将气候问题与其他领域结合研究，利用卫星通讯机构建立高效可持续的观察预测系统等，对于未来治理大气圈具有重要意义。

IUGG秘书长兼国际科学委员会秘书长艾力克·伊斯梅尔-扎德教授在接受科技日报采访时，强调了科学领域高效交流合作的重要性。他表示，对于地球科学领域，知识的有效表达和专业人士与普通群众的交流沟通能够有效促进相关领域知识的传播，从而推动措施的实施，促进问题解决。



## 委内瑞拉启用新货币 应对恶性通胀

8月20日，在委内瑞拉首都加拉加斯，一名男子从ATM机中取出一张5元面值的新货币“主权玻利瓦尔”。

委内瑞拉20日启用新货币，同时委内瑞拉政府宣布一系列经济改革举措，应对恶性通货膨胀，试图令委经济重回正轨。

新华社发(格雷戈里奥·特兰摄)

## 红藻中发现可增加生物燃料产量的酶

科技日报北京8月21日电（记者房琳琳）据美国科学促进会(AAAS)科技新闻共享平台EurekAlert!近日报道，东京工业大学研究人员已经从红藻甘油-3-磷酸酰基转移酶(GPAT)家族中，发现了可增加生物燃料产量的新靶点。

藻类在被剥夺氮元素的不利条件下，仍能储存大量被称为三酰甘油(TAG)的油，而准确了解它们这一机制，对开发生物技术非常关键，因为TAG可以转化为生物柴油。为此，科学家将单细胞红藻作为模型生物，探索如何改善TAG的生产。

东京工业大学创新研究所化学与生命科学实验室的东村今介领导的一项研究表明，一种名为GPAT1的酶，在红藻的TAG积累中起着至关重要的作用，与对照菌株

相比，过量表达GPAT1的红藻菌株TAG产量可提高56倍以上，且对藻类生长没有任何负面影响。

这一发表在《科学报告》上的研究成果，与此前对GPAT2的研究共同表明，GPAT与红藻中的TAG积累密切相关。该团队计划继续探索GPAT1和GPAT2如何参与TAG积累，下一步的重点是鉴定出能控制各个目标基因表达的转录因子。

研究人员认为，如果能够识别这些调节因子并改变其功能，TAG的生产力将会进一步提高，因为转录因子会影响包括GPAT1相关基因在内的多种基因表达。基于TAG成为超过200万美国成年人患有强迫症，这提供了重要的市场机会。

## 以色列强迫症治疗仪在美获准上市

科技日报特拉维夫8月21日电（记者毛黎）以色列BrainsWay有限公司近日表示，其开发的先进的非侵入式强迫症治疗仪获得美国食品和药物管理局(FDA)的批准，进入美国市场。FDA人士表示，当传统治疗强迫症的途径无效后，磁刺激大脑神经网络的新系统将为患者提供另一种选择。

强迫症是一种常见的慢性疾病，患者存在无法控制的反复思想，不断重复某些行为。疾病对患者的日常生活非常具有破坏性。通常，对患者采取药物治疗、心理治疗或两者结合治疗。根据美国国家精神卫生研究所的数据，2017年间，约有1%的美国成年人患有强迫症。

BrainsWay的治疗仪采用的技术为深度经颅磁刺激(TMS)，它是一种利用线圈和磁场刺激大脑神经细胞的方法。美国FDA于2008年曾批准将经颅磁刺激用于重症抑郁症治疗，2013年开始被用于治疗某些偏头痛等病症。

FDA下属设备和放射健康中心神经和物理医学设备部主任卡洛斯·彭纳在声明中表示，经颅磁刺激可以帮助患有抑郁和头痛的患者，现在该技术在美国获准用于强迫症治疗，成为对传统治疗无反应的强迫症患者的另一种选择。

FDA的批准代表非侵入式治疗仪首次用于治疗强迫症。BrainsWay总裁兼首席执行官雅科夫·米西林说，随着强迫症治疗仪的批准上市，公司能够为患有强迫症的美国患者提供有效和安全的疗法选择。他认为超过200万美国成年人患有强迫症，这提供了重要的市场机会。

特拉维夫大学Sackler医学院精神病学教授约瑟夫·佐哈尔博士说，批准BrainsWay治疗仪在美国上市标志着治疗强迫症这种神经系统疾病的一个历史性里程碑。“对于寻求有意义且可能改变生活的强迫症解决方案的患者来说，这是一种新的开创性治疗方案。”