

上纽大科学家阐释“抑制性神经元”处理信息的机制

大脑内“交警”站岗过滤无关信息

本报讯 (记者 王蔚) 设想你身处嘈杂的咖啡厅, 展卷欲览, 为了专注于你手中的读物, 你需要忽视人群的叽叽喳喳、茶杯的叮叮当当, 你需要让大脑过滤掉来自听觉的无关刺激, 为你视觉所关注的卷上文字“打开闸门”。

这看似寻常的场景, 却引发了神经科学家们对于大脑处理相关与无关信息机制的兴趣。上海纽约大学昨天发布消息称, 该校与美国纽约大学的研究员提出了一种基于计算模型的全新理论, 该理论阐释了大脑如何在不同环境下从众多不相关的信息中过滤出相关信息的。这项研究成果已发表在最新一期的《自然-通讯》杂志上。

“交警”自发筛选信息

“了解人的大脑如何从所有呈现在我们面前的信息中选择处理最重要的信息, 对我们的日常生活尤为重要。”此项成果的通讯作者、上海纽约大学副校长、华东师范大学-纽约大学

脑与认知科学联合研究中心主任汪小京教授说: “在大脑极为复杂的神经环路中, 一定存有一个特别的闸门机制, 它对相关信息进行着识别, 并将其在准确的时间送到准确的地点。”该项研究关注人类大脑的“交警”——抑制性神经元。它通过抑制其他神经元以及平衡刺激神经元活动的兴奋性神经元, 来确保人类对于外界各类刺激给予适当的神经反应。

“抑制性神经元是大脑神经环路的一个基本元素, 我们的模型涉及多种抑制性神经元的研究。”汪小京补充说, “计算机模型表明, 抑制性神经元可以让一个神经环路选择性地给一些信息打开特别的进入通道, 并同时过滤掉其他信息。”

可以暂时“忽视”听觉

汪教授实验室的博士生杨光宇和其他几位团队成员做了实验分析, 设计了一个模型, 标识出了抑制性神经元比以往认知的更为复

杂的作用。该研究团队主要研究一种特殊的抑制性神经元。这种神经元专门负责抑制兴奋性神经元的树突。杨光宇解释说, 树突是神经元的组成部分, 负责接受其他神经元的信息输入。把这些“树突靶向”的抑制性神经元, 用一种生长激素抑制素标识后, 可以让实验者有选择性地进行研究。研究团队提出, 神经元“树突靶向”不仅可以控制对单个神经元的总体输入, 还可以控制单个神经通路在该神经元上的输入, 例如视觉和听觉通路在某个神经元上的输入。杨光宇表示, “我们研究的特别之处, 在于发现了抑制性神经元可以实现选择性地给特定通路的信号打开通道所需要的精准性。”

研究团队使用计算模型表明, 在看似随意的神经元的联系中, “树突靶向”抑制性神经元可以通过“对齐”不同的神经通路的兴奋性输入, 来引导单个神经通路的信息输入。而这种“对齐”可以通过大脑经验学习的机制——突触可塑性得到实现。

中德智能制造联合研究中心落户临港

本报讯 (记者 易蓉) 记者昨日从上海交通大学获悉, 上海智能制造研究院中德智能制造联合研究中心在上海临港成立, 德国斯图加特大学、弗劳恩霍夫IPA研究所、上海智能制造研究院、上海交通大学、临港集团等一同携手探索智能制造业的未来发展战略。

据了解, 中心将从工业机器人、智能制造工艺与装备、智能设计与材料制备、智能制造质量管控技术、远程智能监控和维护、智能生产系统规划、智慧能源管理、制造物联与大数据等领域开展研发。

目前, 上海智能制造研究院机器人团队的相关技术成果已具备产业化条件, 尤其在并联工业机器人领域已先后研制出9自由度并联结构空间交互对接运动模拟器、6维力传感器、染色体微操作机器人、400吨-米锻造操作机、2500吨伺服压机及冲压线上下料系统、25立方米矿用铲、60吨地震模拟运动器、大型自由锻件在线检测系统、新型电机-液压驱动伺服压力机等, 并成功应用于生产。

针对智能制造的小批量定制化生产需求, 上海将通过和德国的合作, 学习先进的德国机器人理念, 研制出重载操作机器人、消防和救援机器人、安保和海上护航机器人、娱乐步行机器人、家庭服务机器人, 形成并联机器人产业。

两校共建中高职贯通旅游管理专业

上海旅专、上海商旅学校毕业生将持两张文凭、十张证书

本报讯 (记者 张炯强) 拥有两张毕业证书、十张专业职业资格证书, 能说一口流利的英语, 再加几句韩语、广东话, 还能晓景区的人文、地理……昨晚, 在上海市商贸旅游学校举办的2016级中高职贯通旅游管理专业新生“超级家长会”上, 校长李中华如此形容该专业的培养目标: 打造申城一流导游群体。

据悉, 中高职贯通旅游管理专业作为本市职业教育的重点项目, 由上海旅游高等专

科学学校和上海市商贸旅游学校共同打造。在上海商旅学校中职学习三年, 然后在上海旅专高职学习两年, 学满五年毕业后, 学生同时获得中职和高职文凭。与此同时, 学生在每一个学年中, 都将获得两个以上专业职业资格证书, 包括: 计算机、旅游咨询助理、中文导游、外文导游、旅游英语初级、旅游英语中级等等。值得一提的是, 学生还将获得语文、数学、英语三门学业考证书。

传统的高等职业教育只是注重学生在一线的实践和操作, 而中高职贯通旅游管理专业则将报考中、高级行业资格证书的培训、辅导纳入了教学计划中。获得证书, 便意味着学生已在就业市场占据了优势地位。此外, 两所学校还注意学生人文素养的培育, 开设了一系列兴趣课程, 如笑星王汝刚领衔的上海滑稽课、苏州评弹课等等。

“超级家长会”上, 2014级同专业的学生刘雨婷以“导游”身份, 讲解了扬州瘦西湖五亭桥的故事和建筑风格, 俨然专业导游风范。李中华表示, 学校希望为学生带来真正的快乐课堂, 力争为上海培养出更多优秀导游。

告别城市 小公寓 享受田园 大别墅

联排别墅 至高里17幢101

首付仅60万起

有效期至2016年10月10日
建面约213-337㎡

享天然氧吧 超大附送面积

1 超高绿化率 2 有机有田 3 国际化校区 4 300万方大盘

10月1日-16日 微笑绽放

微信扫码一扫 获知艺术季活动的缤纷世界