

# 脑机接口能把知识“拷”进大脑吗

□ 科普时报记者 陈杰

脑机接口,正在快速从科幻走进现实。当瘫痪者用“意念”操控机械臂喝水,当失语者借助脑电波逐字输出心声,一个诱人的想象随之浮现:能否将海量知识打包进芯片,然后通过脑机接口一键“拷”入大脑?

## 脑机接口的核心是“解码”

“想用脑机接口将知识‘拷贝’进大脑,基本不可能。”航空总医院脑机接口诊疗中心副主任医师刘东升解释,当前脑机接口的核心能力是“解码”而非“写入”,主要是捕捉大脑特定区域产生的电信号,尤其是控制运动的脑区信号。

通过植入式电极或外部头罩,脑机设备可以识别使用者“想抬手”“想点击”的神经指令,并将其转化为机械臂、光标等外部设备的动作,让瘫痪患者重获部分生活自主权。本质上这都是解码特定脑区的电信号,针对的也是单一、基础的神经指令。

## 知识是无法复制的神经网络

知识并非静态文件,而是大脑亿万神经元动态编织的网络。“每个知识点的诞生,都依赖多个脑区协同工作——记忆皮层存储碎片,前额叶整合逻辑,海马体提取背景……这是一个从感知、理解到灵活调用的完整回路。”刘东升说。

更关键的是,人类至今没有破



AI制图

解完整的神经编码规则,还不清楚概念、逻辑、经验如何在脑中存储。就像没有通用的“神经词典”,根本不可能将外部知识转译为大脑能识别的信号。

刘东升强调,人类大脑学习知识的本质,是突触重塑与神经回路持续优化的过程,这是当前技术完全无法“拷贝”的。

## 技术和伦理已经划好了边界

虽然无法“拷贝”知识,但短期来看,脑机接口或许能实现辅助记忆增强、脑-云高速检索等功能,有可能成为人脑的“智能外挂”。

刘东升说,若技术取得更大的突破,脑机接口也可能实现语言、公式等模块化知识写入。“只不过,形态上仍会是‘人脑主导理

解+接口高效调取’的协同模式,而非替代学习过程。”

技术之外,伦理边界同样清晰。

神经数据的安全如何保障?知识植入是否会加剧社会公平失衡?这些思考,需要始终与技术发展并行。

知识“拷贝”仍属于遥远想象,但脑机接口已在为大脑与世界的连接,推开一扇新的大门。未来,它或许无法让我们一秒成为天才,却可能帮助每个人,更从容地走进那个属于知识与创造的世界。



## 烘焙界流行的“斑斓”到底是啥

□ 科普时报记者 吴琼



斑斓 视频截图

近来,斑斓这一特色“食材”悄然走红,在北京、上海的烘焙店与奶茶店中随处可见。不少人好奇,这种在海南随处可见的普通植物,为何摇身一变成烘焙界的新宠?

中国植物学会科学传播工作委员会成员史军介绍,斑斓其实是音译名,源自东南亚对它的称呼“Pandan Leaf”,学名叫香露兜,也常被叫作斑兰叶、香兰叶。“斑斓原产于印尼、马来西亚等热带国家,在我国大量种植于海南,云南、广东、福建也有少量栽培,是典型的热带植物。”

斑斓能在烘焙界打出名声,全靠其独特的香味和天然的颜色。

“斑斓的清香,来自叶片分泌的芳香化合物2-乙酰基吡(bi)咯啉,这也是香米香味的关键成分,所以闻起来有类似香米或粽子的清甜。”史军说,斑斓叶富含叶绿素,是天然的绿色调色剂,安全又清新。新鲜的斑斓叶榨成汁,拌进面团、饮品里,不仅能调出自然的绿色,还能融入其独特的香气。

在东南亚和海南,斑斓叶早就被用在各类美食中,椰丝卷、印尼九层糕、斑斓蛋糕等经典小吃,都离不开它的加持。

如今,随着产量增加、物流便利,这株来自热带的植物已经成功走出海南,从南方到北方,面包、奶茶、咖啡、甜点里都能见到它的身影。



扫描二维码,了解斑斓到底是啥。

## 河南的趴地菠菜凭啥火出圈

□ 科普时报记者 胡利娟

近日,话题“河南趴地菠菜火了”登上网络热搜,这种叶子圆厚、菜根艳红,矮墩墩贴地生长的菠菜,因清甜的口感被网友趣称为“菠菜界的爱马仕”。

趴地菠菜,到底有啥过人之处?

## 千年品种,天生的“趴地”基因

北京农学院生物与资源环境学院副教授任俊达介绍,“趴地菠菜”并非新品种,而是河南豫东黄河冲积平原传承千年的本地老种。“趴地菠菜学名‘世美’,也称‘笨菠菜’‘趴地黑木耳菠菜’,其‘趴地’的模样,是品种特性与生长

环境共同造就的结果。”

趴地菠菜的茎秆天生极短,植株本就有平贴地面生长的特质,再加上专属的种植节奏,九十月份露天播种后,历经秋冬低温生长两三个月,在更恶劣的自然环境里慢慢积淀,才长成矮墩墩贴地的形态。

跟普通菠菜相比,趴地菠菜的叶片厚实得多,表面还带着一层蜡质层。“漫长的生长周期让营养物质充分积累,是它口感和营养都更出众的关键。”任俊达说。

## 软糯清甜,菠菜中的真“顶流”

趴地菠菜能被称作“菠菜界的

爱马仕”,和普通菠菜的区别体现在方方面面——

形态上,趴地菠菜是独有的平展贴地生长,莲座状的叶片圆嘟嘟,茎短叶厚,菜根还透着艳红,颜值辨识度拉满;普通菠菜则茎秆偏长,叶片薄且舒展,整体形态高挑。

种植与生长上,趴地菠菜秋末播种、霜后采收,生长周期比普通菠菜长得多,采用露天密植浅种的方式,主要施农家肥,少用化肥农药,更依赖自然环境,吃起来更安心;普通菠菜种植周期短,多为大棚培育,对人工养护的依赖度更高。

口感上,趴地菠菜赢在清甜软糯,纤维少且涩味极轻,经霜后糖分进一步凝结,甜度会更突出;普通菠菜则偏单薄,涩味相对明显。

任俊达说,正因为趴地菠菜几乎没有涩味,所以清炒、涮煮、凉拌等简单的烹饪方式,就能激发出其本味的清甜。



扫描二维码,了解趴地菠菜为啥这么火。



1月15日,河南郑州中牟县官渡桥村的菜地里,农民正在采收趴地菠菜。视觉中国供图

## 不同浓度的阿托品该怎么选

□ 科普时报记者 王文洁

近日,0.02%、0.04%低浓度硫酸阿托品滴眼液获批,加上2024年上市的0.01%浓度,形成产品梯度,备受家长关注。阿托品滴眼液适用人群有哪些?不同浓度的阿托品又该怎么选?

“阿托品是常用睫状肌麻痹剂,以往多用于验光、眼底检查、散瞳。”上海交通大学附属第六人民医院南院眼科主任医师郎莉莉说,研究证实,低浓度阿托品滴眼液能有效延缓近视进展,原理是模拟户外活动对眼睛的保护作用,帮助控制近视。

低浓度阿托品主要适用于6-12岁近视儿童群体;近视加深快,每年度数增长50度以上或眼轴一年长超0.3毫米的孩子;远视储备不足、近视前期,或发病年龄小、有高度近视家族史、初始度数高的孩子;已用框架镜、OK镜、离焦软镜但控制效果不佳的孩子。

郎莉莉提醒,与保健型滴眼液不同,低浓度阿托品滴眼液必须在医生指导下购买和使用,并按规范周期随访复查,切忌自行用药。“初次使用,一般从0.01%开始;若控制效果差、年龄小、高危因素多,可在医生评估后调整为0.02%或0.04%。”

需要注意的是,低浓度阿托品仅延缓近视进展,并不能逆转已形成的近视。确诊近视后,仍需佩戴度数合适的足矫眼镜,配合滴眼液使用。“无论用哪种滴眼液,良好用眼习惯才是预防近视的基础。”郎莉莉强调。



扫描二维码,了解阿托品该怎么用。