

你想变得聪明吗?你想延缓衰老吗?脑力训练承诺帮助你“打造自己独特的大脑”。不过,70位科学家联名签署声明,质疑脑力训练公司的观点。

# 脑力训练,“忽悠”人



## ■ 趣图

如果你花5分钟浏览网页或者玩手机APP,你就会知道,通常被称为“脑力训练”的认知训练,目前已经成为一种最火的自我提升新趋势。

这些网页式的游戏被设计用来提高认知能力,比如记忆力和注意力。有网站吹嘘他们有5千万的用户量,并且打广告承诺——脑力训练可以让你变聪明,让你的生活更美好。

## 智力能提高吗?

对于脑力训练产业来说,这是个坏消息,但这并不令人吃惊。不到十年以前,心理学的共识是,一个人的智力,即使不像身高一样固定,但也不容易增加。这一共识映射了一个世纪以来失败的历史——心理学家一直在尝试提出提高智力的办法,却始终没什么突破。

对于智力的可变性的观念在21世纪开始改变。一个主要的推动力是苏珊·耶吉(Susanne Jaeggi),美国密歇根大学的一个博士后研究员,现在在美国加州大学欧文分校的教授,他于2008年领导了一项研究,让一批青少年用推理能力完成一个测试,以此来评估“流体智力”——解决新颖难题的能力。

参与者被分配到一个对照组或者一个实验组,实验组的参与者练习一个电脑化的任务,名叫“dual n-back”,这项任务需要一个人控制听觉和视觉这两个信息流。最后,所有的参与者接

不过别急,根据美国斯坦福大学寿命研究中心和德国马普人类发展研究所公布的声明,没有可靠的科学证据支持脑力训练可以让你变聪明的承诺。该声明由70位世界主要的认知心理学家和神经科学家联名签署。声明认为,现有科学文献并不支持使用“脑力游戏”软件可以改变神经网络的功能,提高生活中综合的认知表现或者预防认知退化和大脑疾病的结论。

受一个不同版本的推理测试,看训练是否对“流体智力”有任何影响。

结果令人十分震惊。实验组不仅在推理测试中表现出更多进步,而且提高的程度足以对人们的生活产生影响。研究团队的科学家约翰·珍妮迪斯(John Jonides)解释道,这里也有一个剂量依赖关系:“我们的发现是,4个星期的训练可以让‘流体智力’产生明显的变化。我们也证明了,训练短期记忆的时间越长,你的IQ提高得越多。”

这项研究引起一片轰动。一经发表,多次被引用。《发现》杂志称这项调查发现是2008年最重要的100项科学发现之一。心理学家罗伯特·斯腾伯格(Robert Sternberg)——超过1500本关于智力的出版物的作者,声称这项研究似乎“通过一些有意义的测量方法,平息了流体智力是否可训练的争论”。

## 质疑声音不断

耶吉的研究的确令人振奋,但并不是所有人都被说服了。

事实上,研究刚发表不久,就位列心理学家最想重复的20个实验的第一名。首先,怀疑者们踌躇的是,公布的智力增加量大到不可思议。像早期启蒙干预项目这样的研究,需要几年的强烈干预才能提高几个点的IQ值。而耶吉和同事的发现,暗示了仅仅几小时内就可以把IQ值提高6个点。

这项研究也有严重的缺陷,使它的结果难以解释。其中一个问题是,没有安慰剂对照组,即一个接受不以提高智力为期望的训练任务组。并且,最终只用一个测试来看智力是否被提高。人们经过训练后,在一个推理测试里表现得更好,这并不意味着他们变聪明了——这只意味着他们在这项推理测试里进步了。

## 游戏能延缓衰老吗?

去年发表在《自然》杂志上的一项研究广受关注。一个由加州大学洛杉矶分校的教授和企业企业家亚当·戈泽利(Adam Gazzaley)领导的研究团队,定制了一个训练老年人玩的电视游戏,名叫“神经赛车”。

“神经赛车”背后的理论是由认知心理学家林恩·哈什尔(Lynn Hasher)和罗斯·扎克(rose Zacks)最初提出的。他们在一系列文章里论证了,老年人瞬间失忆症的主要原因是精神的“混乱”。健忘、注意力迟钝,以及其他的思维遗失——就是说,当我们变老时,我们更容易被外部世界和不相关的想法分散注意力。

“神经赛车”的设计用于增强过滤杂念的能力。玩家的目标是在多风的路上控制一辆车,同时用另一只手击落特定的颜色或形状的标志,忽

## 脑力训练纯属浪费?

尽管戈泽利宣称已经在申请一个基于“神经赛车”的新游戏的FDA许可,但在声明中科学家指出,当人们练习某项任务时,他们会在该项任务上得到提高,也可能在相似的任务上得到提高。比如玩电视游戏,你会在这个游戏,也有可能和相似的游戏里得到提高,但你不会在现实生活的任务里得到提高,像你的工作、开车或者填退税单。

略其他标识。

在测试者练习4个星期“神经赛车”之后,戈泽利和同事给老年人测试记忆力、注意力和其他认知能力,来评估训练迁移。换句话说,来看玩“神经赛车”这种技巧是否对日常生活有益处。

测试结果表明,人们在“神经赛车”游戏里的表现变得更好。事实上,经过训练后,老年人在这项游戏中能够进步到20岁年轻人的水平。而且,研究人员声称玩“神经赛车”能缓和衰老对特定认知功能的影响。

但是这项研究也受到质疑。有文章认为,和安慰剂对照组比较,训练组在测试前后11个迁移测试中只有3个表现出更多提高。而且,样本规模小,难以证明“神经赛车”训练让人们能更好地应对现实生活中的任务。

科学家已经证实,提高认知功能的活动,以及花在脑力训练上的时间,你可以用在其他事情上。比如说体育锻练。在一系列研究中,伊利诺伊大学的心理学家阿瑟·克雷默(Arthur Kramer)已经令人信服地阐明了有氧运动提高认知功能。其他的活动是简单地学习新事物,“流体智力”很难改变,但是“晶体智力”,即一个人的知识和技能可以改变。学习如何弹钢琴或者做一道



一些人认为,设计合理的智力游戏可以提高认知能力,改善老年人的生活;而另一方则认为这种改善效果只是短期的,而且不能传递到其他认知领域。图片来源:ucla.edu

新菜,可以提高你的“晶体智力”。

据推测,2014年人们在脑力训练上花费13亿美元。但科学家认为,很难在短时间之内得出脑力训练是否有任何益处的结论。可能人们可以通过脑力训练,学习一些在现实生活中有用的技能。

但还需要澄清的是,脑力训练不是魔弹,而且那种夸张的宣称可以快速提升智力完全是错误的。关于脑力训练产业,科学界的声明总结

道:“在得出确定的结论(关于脑力训练)前,需要更多研究。”直到现在,花在脑力训练上的时间和金钱,说不定是种浪费。

稿件来源:《环球科学》(《科学美国人》中文版)

作者:戴维·哈布里克(美国密歇根州立大学心理学系教授)

翻译:王映月

## ■ 点击名词

## 流体智力和晶体智力

美国心理学家雷蒙德·卡特尔把智力的构成区分为流体智力和晶体智力两大类。

流体智力是与基本心理过程有关的能力,是一种以生理为基础的认知能力。如知觉、记忆、运算速度、推理能力等,与晶体智力相对应的概念。流体智力属于人类的基本能力,受先天遗传因素影响较大,受教育文化影响较少。

## ■ 相关链接

## 生活经历影响老年人的认知能力

一项来自加州大学戴维斯分校阿尔茨海默病中心和加拿大维多利亚大学合作的研究发现,比起种族和族裔这类人口学特征来说,早期的生活经历,如童年的社会经济状况和读写能力可能对晚年认知障碍的风险有更大影响。

这是第一次系统研究各种人口统计学变量在早年对个体的多重影响,以及它们与认知老化的关系。该文章标题是“生活经历和人口学特征对老年人认知能力的影响”,发表于美国心理学协会期刊《神经心理学》的网站上。

这个研究由超过300名说英语或者西班牙语的女性和女性组成,他们从老年社会和疗养中心,还有教会以及医疗保健机构招募而来。所有参与者都年过60,他们有的是白人,有的是非洲裔或者是西班牙裔的美国人。(冯利)

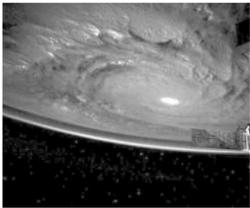
流体智力的发展与年龄有密切的关系:一般人在20岁以后,流体智力的发展达到顶峰,30岁以后随着年龄的增长而降低。

晶体智力是通过掌握社会文化经验而获得的智力,主要指学会的技能、语言文字能力、判断力、联想力等。晶体智力并不随年龄的老化而减退。

研究表明,很多因素并不与认知下降成比率关系,比如人种和教育程度。但是特殊的生活经历,就像阅读素养水平或是刺激智力开发的活动,都能预测老年认知下降的速率。

通过为期四年对参与者的跟踪调查,不考虑种族,高龄和载脂蛋白E(APOE基因型)都与认知能力持续下降有关。其中,APOE是目前最大的导致晚年患阿尔茨海默病的遗传风险因素。那些称自己在晚年参与文体活动的人认知下降相对缓慢,并且保持他们中年的活力。单词阅读——立即理解一个词的能力,通常用于验证教育质量,不论种族和族裔,讲英语和讲西班牙语的读者认知能力下降得都很少。作者说到,这些结果表明早期生活阅历并不是直接影响晚年的认知,而是通过阅读和晚年娱乐活动来间接影响。

## 宇航员拍摄震撼热带气旋 风暴眼光芒四射



据国外媒体报道,在国际空间站上,欧洲航天局的意大利女宇航员萨曼塔-克里斯托弗雷蒂拍摄了一组照片,展现印度洋上空的热带气旋“班西”的震撼景象。照片中,“班西”处在毛里求斯岛附近,风暴眼出现耀眼的光芒,四周被云层形成的漩涡环绕,景象蔚为壮观。拍照时,空间站处在马达加斯加东部。

克里斯托弗雷蒂的“班西”照是在1月初拍摄的。照片中,这个热带气旋环绕蓝色的风暴眼做螺旋运动。美国宇航局表示“班西”的风暴眼被一道闪电照亮,附近的云层也是如此。拍摄时,克里斯托弗雷蒂采用低光,以突出画面的对比度。

在克里斯托弗雷蒂拍摄的照片中,地平线上出现一条细细的蓝线。这种现象被称之为“气辉”。气辉是大气层上部位于低纬或中纬的相对稳定的弱光,由大气层的光化学辐射导致,通常呈蓝色。在空间站上,宇航员经常能够看到美丽的气辉。照片中,气辉的上方出现点点星辰,与空间站对接的一艘俄罗斯飞船的太阳能电池板也在照片中出现。

## 高科技“眼睛”助盲人母亲第一次见到宝宝



Kathy Beitz是法定失明人士,但是借助于cSight的高科技,这位刚刚生下宝宝的妈妈很快见到了她第一个孩子的真面貌。

这不只是Kathy第一次看到自己的宝宝,而且是她一生中第一次见到一个婴儿。

Kathy感动地说:“我第一次真正看到的婴儿是我自己的宝宝这种感觉是无以抗拒的。”

她终于能见到自己儿子长长的脚趾,她说和他爸爸一样。孩子小小的脸庞能见到。从头到脚仔仔细细检查了一番后,Kathy觉得自己的宝贝儿子完美融合了爸爸妈妈的特点。

Kathy的姐姐将这段视频上传到了Youtube,她说Kathy患有斯特格病,这是一种最常见的遗传性青少年黄斑点退化,Kathy还是孩子的時候就失去了视力。

eSight公司为Kathy能在分娩当天看到自己的孩子借给了她这台设备。eSight表示这台设备价值1.5万美元,有一台摄像头和显像设备,通过先进的计算技术给失明人士带来实时视觉。佩戴该设备的盲人可以放大缩小视野,增强清晰度并更改图像,以便配合人们的不同需求。

## 全息眼镜带你“亲临”火星 数据叠加三维图像



据国外媒体报道,微软新推出的“HoloLens”眼镜堪称是科幻电影成真,能让使用者看到叠加在视野上的三维图像。现在,美国航空航天局(NASA)希望将这种技术应用在未来的火星探索中。据介绍,“HoloLens”眼镜将和OnSight软件配合使用,并借助好奇号火星探测器,为科学家在火星上进行实验提供帮助。

OnSight软件由微软和NASA联合开发,人员包括一个来自NASA喷气动力实验室的团队。“OnSight软件使我们的火星车科学家可以在办公室里对火星进行探索,”NASA“火星科学实验室”任务的项目主管戴夫·莱弗里说,“它从根本上改变了我们对火星的认知,以及我们探索火星周围环境的方式。”

OnSight软件将利用火星探测车的数生成三维图像,模拟火星的环境,有助于探索任务的筹划。科学家可以从第一人视角,对火星车的工作地点进行探索,计划新的实验,并获取第一手的研究结果。NASA喷气动力实验室的OnSight软件项目经理杰夫·诺里斯说:“我们相信OnSight软件将加强我们对火星的探索,并将探索旅程与全世界分享。”

到目前为止,科学家还是只能在电脑屏幕上分析火星的图像资料,但即使是三维立体图像也缺乏自然的深度感——人类用于理解空间关系的机制。

## “清晰眼世界”爱眼护眼健康公益活动启动

大学生中则高达78%左右。因此,如何正确爱眼护眼,关爱视觉健康,已成为社会各界关注的重要问题。

此次“清晰眼世界”全国青少年爱眼护眼大型健康公益活动启动仪式在全国政协礼堂举行。活动将重点关注“三屏”(电视屏、电脑屏、手机屏)产生的蓝光对眼睛造成的危害及如何有效防护的主题,通过线上线下相结合的方式开展。据不完全统计,全国因各视力问题配戴眼镜的人口有3亿,青少年群体占其中的2/3,近视在小学生的发病率约为50%,在

长。线上部分,将在中国青年网、人民政协网和未来网开设活动专题页面,进行眼保健常识、防蓝光知识等的宣传普及以及爱眼护眼知识竞赛等;线下部分,将通过组织眼科专家走进大中小学校园,为青少年和高强度用眼人群义诊、建设全国青少年爱眼护眼体验基地等形式,为青少年和高强度用眼人群提供爱眼护眼知识讲座、互动小游戏体验、免费验光、赠送防蓝光镜片等多种公益活动。

本次新书首发活动,黑龙江少年儿童出版社向小读者和社会各界推荐了著名儿童文学作家、评论家谭旭东老师的最新力作——“童心最美桥梁书”——“童心最美桥梁书”系列,力图引领21世纪“短篇绿色童话阅读”新风尚。据悉,《纯美小树叶童话》的出版是黑龙江少年儿童出版社打造的名家品牌系列的又一成果。

## “兴发铝业博物馆”落成

科技日报讯 1月24日,“兴发铝业博物馆”揭幕为其30周年辉煌历程添上完美的感叹号。

兴发铝业刘立斌董事长介绍:“为了迎接30周年,系统回顾展示兴发历程,‘兴发铝业博物馆’从立项到准备就前后耗费半年有余,基本涵盖了兴发的方方面面,想了解兴发的历史和现状,想了解中国铝挤压工业发展史,来兴发铝业博物馆走走看看,一定收获不

菲。”徜徉在兴发铝业博物馆,沿历史回溯过往,兴发的30年是荣誉等身的30年,也是创新奋进的三十年,拥有的行业国家专利587项,国家级荣誉几十项,自主创新开发系列化产品4000多类,产品种类4万多种,已经成为国内知识产权申请最多,产品系列最全、系统配套最完善的国家级专利试点企业。作为中国第一家铝业博物馆,“兴发铝业博物馆”不仅仅涵盖了兴发铝业的成长,同时印记了中国铝型材加工行业改革开放以来的艰辛拼搏成长之路。馆内文字详细记载了中国铝型材行业的发展历程,也向世人展现出兴发人在这三十年的点点滴滴。兴发铝业是1984年建成的中国仅有的三家专业铝型材企业之一,一直是中国建筑铝型材行业领跑者。无声的文字图片勾勒出了一个铝型材企业所走过的三十年,也成为中国铝型材行业几十年的一个缩影。(冯利)

## “超低温智能石油钻机电传动系统”研发成功

科技日报讯 针对寒冷超低温工况环境和钻机总体技术要求,天水电气传动研究所研制出国内首个符合国际认证的寒冷地区作业的钻机电控设备,该系统完全适合-45℃—85℃的工况环境,近日荣获甘肃省科技进步一等奖。设备在临近北部的钻采区块经过了20多口井的运行检验。“超低温智能石油钻机电传动系统”的研发成功,整体促进了国家石油重大装备制造水平向高端发展,对国产钻机打破国外垄断,进入国际市场起到示范作用。(林哲摄影)



## 谭旭东《纯美小树叶童话》新书首发式在京举行

科技日报讯(记者贾婧)童心最美桥梁书《纯美小树叶童话》系列新书首发式日前在北京图书订货会上召开。黑龙江广电总局副局长唐衍伟,黑龙江出版集团副总经理丁一平,黑龙江少年儿童出版社社长张立新,著名儿童文学作家谭旭东、张莹儿、插画家段颖婷等出席新书首发式。

为进一步拓展全民阅读的深度和广度,黑龙江少年儿童出版社专门为孩子们打造了名家图书品牌——“童心最美桥梁书”,旨在帮助在启蒙阅读阶段的孩子,从“图像阅读”顺利跨入“文字阅读”,帮助孩子们建立阅读的信心。本次新书首发活动,黑龙江少年儿童出版社向小读者和社会各界推荐了著名儿童文学作家、评论家谭旭东老师的最新力作——“童心最美桥梁书”系列,力图引领21世纪“短篇绿色童话阅读”新风尚。据悉,《纯美小树叶童话》的出版是黑龙江少年儿童出版社打造的名家品牌系列的又一成果。