和世界好好聊聊

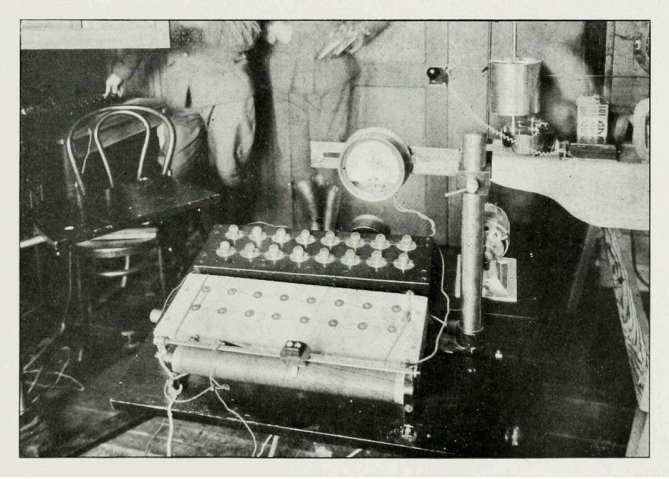
本期主文 / 生活与科技

注意力与控制论

D. Graham Burnett · 2026 · The Public Domain Review ↗

主文原载 The Public Domain Review；中文译文依 CC BY-SA 4.0 分享。 中文新译（Qwen 辅助） ↗

如今，我们几乎所有人都在担忧自己的注意力。有些……不对劲。我们无法随心所欲地支配自己的双眼和心智——至少无法长久维持。我们总是不断回到机器面前，回到屏幕前，回到通知提示中，回到那闪烁的光标和让信息流源源不断刷新的无缝滑动操作上。



Early pursuit test developed by American psychologist Knight Dunlap for studying aviators’ attention, as featured in the United States War Department’s Air Service Medical (1919) — Source .

一位来自火星的民族志学者若混迹于我们中间（我们甚至能察觉吗？），恐怕难以理解我们的抱怨：“注意力有问题？他们整天盯着小块五彩斑斓的玻璃板！他们的专注力简直……超凡脱俗！”

这种误解恰恰点明了要害：对于那种需要持续参与并对机器做出反应的注意力形式，我们根本没有任何问题。我们在复杂设备末端呈现的各种刺激面前，展现出惊人的点击与触控能力，并能保持持久的警觉。我们那种奇异且沉浸式的赛博注意力，已成为这个时代的标志性特征。而我们的人类注意力——即与我们自己及他人共处的能力，用心灵和感官接纳世界的能力，做白日梦、连续地阅读一本书或观看日落的能力——唉，许多人正越来越难以记起那究竟意味着什么。

这并非偶然。在过去的一个世纪左右，一系列精密的实验室研究项目致力于将人类的注意力能力拆解分析。其目的何在？旨在理解那些被要求击落飞机、监控雷达屏幕以及操控其他大型昂贵机器的人员的操作能力。实验对象坐在无数仪器前，被要求倾听、观察、追踪并触发反应。心理学家手持秒表在一旁待命，量化我们的赛博能力，并寻求扩展这些能力的方法。对于那些在“注意力经济”的光辉下成长起来的人来说，回顾过往，试图瞥见人类眼球运动如何受到精确审视、机器警觉性如何成为一个研究领域，是颇有趣味的。我们现在知道，那些实验室中被剖析的类机械注意力，正是我们在线生活中被无情定价的机器注意力——并带来了有害的影响。

可以说，这一进程始于一种迷人但如今大多已被遗忘的工具，即“追踪测试”。它部分如同蒸汽朋克风格的电子游戏，部分又像实验室里的残酷短片，在二十世纪的头几十年里，反复上演并重构了人与机器的融合过程。

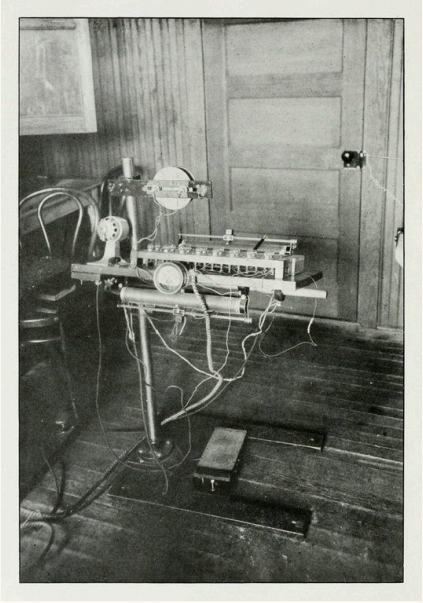


Military subject completing an early pursuit test developed by American psychologist Knight Dunlap for studying aviators’ attention, as featured in the United States War Department’s Air Service Medical (1919) — Source .

这张照片展示了这类设备的早期实例，这是一种由具有机械思维的美国心理学家奈特·邓拉普（Knight Dunlap，1875–1949）在第一次世界大战期间于航空服务队医学研究实验室工作时开发的精密装置。我们可以将其视为“追踪测试”的“测试版”——一种用于评估飞行员的注意力训练系统。

邓拉普特别且公开地关注飞行员的注意力能力——尤其是在以战斗为导向的动力飞行所面临的极端生理条件下。显然，他认为注意力在军事领域中至关重要。在他看来，注意力也是心理学科学能够直接协助选拔和训练战斗飞行员的关键领域之一：

邓拉普开发的用于测试这种一般性注意力“整合”能力的系统，是一种注意力压力测试。它是如何工作的呢？在受试者面前设置了一块带有十四个刺激灯的板子，以及十四个小铜针。每当其中一盏灯亮起时，受试者必须使用一个小金属触针去触碰相邻的铜针。然而，每个铜针周围都有一个金属垫圈，如果动作笨拙碰到了垫圈，就算作“失败”——并记录一次错误。系统的这一部分有点像儿童游戏“操作”（Operation）的高风险版本。但这还不是全部。完整的测试面板还包括一个小安培计，它连接着一对变阻器：一个由实验者控制，另一个由受试者控制。这两个变阻器可以相互抵消，因此当实验者将安培计的指针拉向一侧时，受试者可以通过操纵他的小旋钮将指针纠正回中心位置。此外，学员还要同时应对第三个“问题”：桌上放着一个小马达，实验者可以拨动开关显著降低其运行速度；受试者则试图通过踩下桌下的踏板来恢复其转速。

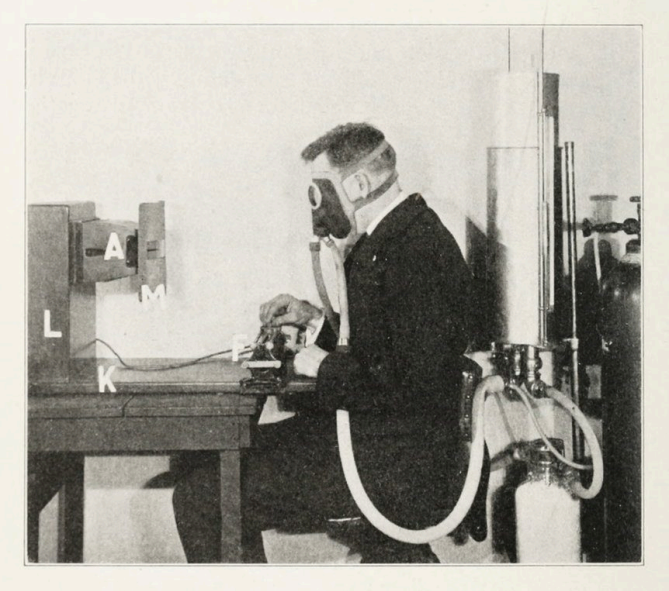


American psychologist Knight Dunlap’s early pursuit test, featuring electrically sensitive pins, a rheostat for controlling an amp-meter, and a foot pedal that offsets a table-mounted motor, as pictured in the United States War Department’s Air Service Medical (1919) — Source .

在二十五分钟内，学员努力监控亮灯面板，保持马达全速运行，并使安培计指针保持平衡，同时缓慢地……被剥夺氧气——这确实让任务变得更难了！（受试者佩戴着一个“再呼吸器”——一种闭环呼吸系统，实质上是一台逐渐导致窒息的机器。）

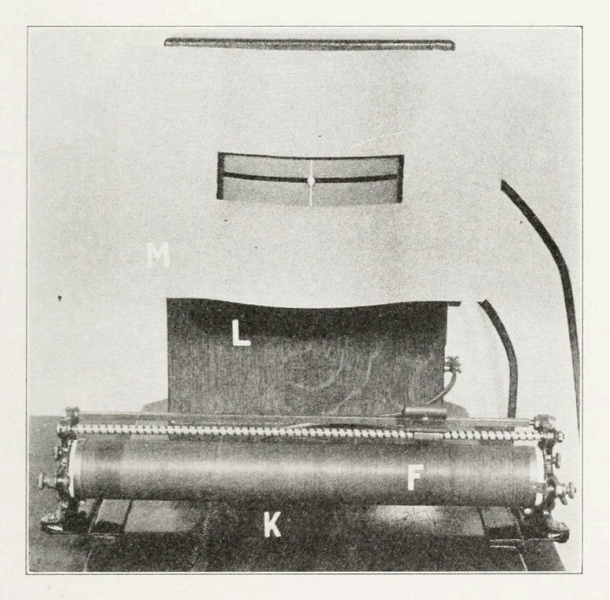
像邓拉普这样与早期飞行员合作的实验心理学家，开始重新构想他们的实验室注意力审视系统，将其视为动态的、可标量的，并最终成为可编程的仪器，能够监测和评估长时间序列的专注控制。追踪测试正是这一新注意力问题的直接结果。

邓拉普的早期设备让受试者与实际的实验者“对抗”（实验者控制着受试者必须做出反应的安培计）。但下一代追踪测试实现了刺激的自动化，从而让人类受试者与纯粹的机器试验相对抗。其中最著名的是迈尔斯“追踪仪”（Miles “Pursuitmeter”），由美国心理学家沃尔特·R·迈尔斯（Walter R. Miles，1885–1978）于20世纪20年代初发明。



A test subject has his oxygen consumption measured while using Walter R. Miles’ Pursuitmeter, as pictured in the inventor’s 1921 article for the Journal of Experimental Psychology — Source .

作为实验室里的一流修补匠，迈尔斯被他的悼词作者们铭记为20世纪上半叶心理学的“顶级小装置发明家”。凭借其对设计不可抑制的偏好，迈尔斯发明了一种非凡的设备，它可以被理解为一长串日益复杂的模拟反馈系统的祖先，这些系统后来被用于培训和评估人类与动态机械装置建立亲密关系的能力。追踪仪的核心是一个简单的狭缝瞄准器，受试者将全部注意力集中于此。

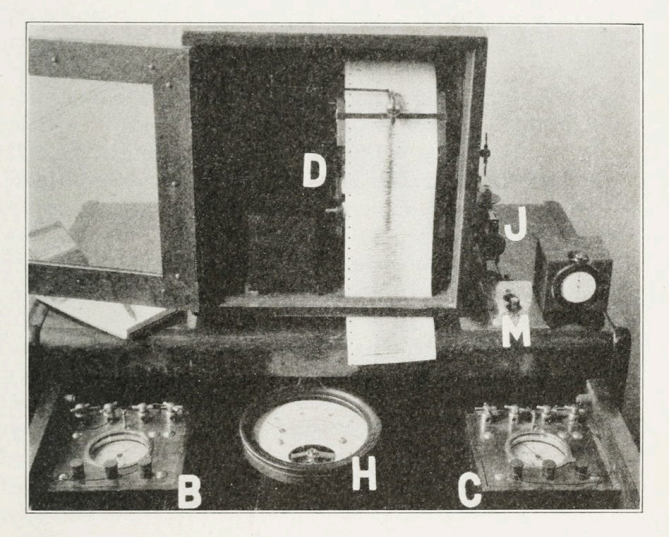


Walter R. Miles’ Pursuitmeter, as pictured in the inventor’s 1921 article for the Journal of Experimental Psychology . Here we see the “front view of the stimulus wattmeter and the regulator rheostat. By the manipulation of the rheostat a subject endeavors constantly to keep the wattmeter needle on the white zero line as illustrated” — Source .

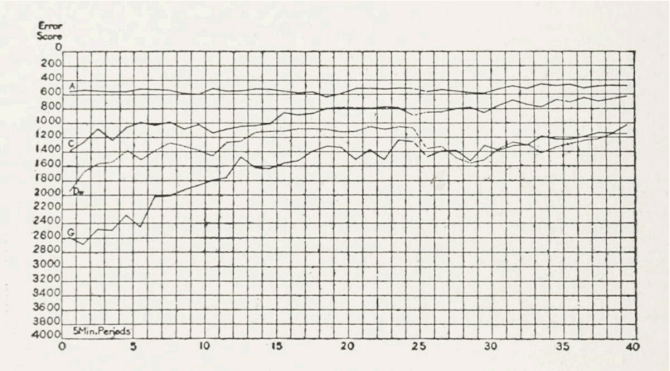
那条垂直的白线绘制在狭缝窗口的表面上。但将这条白线一分为二的白点是可移动的，在一次实验运行过程中，它看似随机地向左右漂移（它由内部的机械钟表程序驱动）。受试者在一旁观察，可以通过向右或向左滑动变阻器手柄（“F”）来“纠正”这些漂移，以此补偿白点的偏离。一种记录装置（此处未显示）会保留一份纸质记录，记载“光标”相对于“十字准星”的位置——这一距离被认为与受试者的专注力和灵巧度呈负相关，受试者在测试期间会尽力使系统尽可能保持“瞄准目标”。

在上述照片中，受试者再次经历一系列“窒息”实验中的一项，这些实验旨在评估他在供氧减少的条件下维持注意力和运动反应的能力（这是飞行员在没有辅助氧气支持下飞行时面临的标准问题，而辅助氧气直到第二次世界大战后才得到有意义的使用）。

这样的系统为控制论整合创造了一个奇异（且新颖）的测试站。追踪仪明显上演了一场眼睛、手、头脑与机器之间漫长的舞蹈。事实上，人们可以将其视为真正“舵手”（古希腊语kybernētēs，“控制论”一词即源于此）常规处境的一种非凡反转。飞机驾驶员提供调节输入以引导一个对现实世界扰动做出反应的系统，而追踪仪则颠覆了这一脚本；机器通过其程序中编码的一系列反应来“引导”人类，评估人类遵循机械指令的能力。在某种意义上，这是对时空稳态这一普遍问题——即保持事物稳定——的一种“模拟”。然而，在另一种意义上，它是机器人版的“西蒙说”游戏。



The monitoring apparatus for recording the results of test subjects using Walter R. Miles’ Pursuitmeter, as pictured in the inventor’s 1921 article for the Journal of Experimental Psychology . Here we see the “top view of the cabinet on which the integrating and recording instruments are mounted” — Source .



Graph illustrating “individual practice curves indicating the acquisition of skill in the Pursuitmeter Test. Between trials No. 25 and 26 a vacation period of one month intervened”, as pictured in the inventor’s 1921 article for the Journal of Experimental Psychology — Source .

因此，迈尔斯追踪仪凭借其由机械操纵感应线圈构成的复杂编程“干扰”电路，以及对性能的持续监测和记录，代表了一种全自动化的测试系统。它要求面前的人对感知对象给予持久、专注的注意力，而该设备则跟踪每个受试者跟随并响应一系列线索的能力。

看着那位受试者，双眼紧盯着光标，手指追踪其移动——随着他的视力变得模糊，意识逐渐朦胧，陷入一种恍惚状态——我们瞥见了未来，瞥见了我们自己，眼神呆滞，越来越深地滑入机器区域。这并非偶然。这是长期以来将人类置于机器面前——并要求他们跟上节奏——的历史结果。

***

如今，我们担忧自己的注意力。但我们主要担忧的是控制论式的注意力，即追踪测试中的注意力——我们的眼睛盯着刺激物，手指做出反应性移动。事实上，那些用于飞行员测试的装置与我们现代注意力经济中的点击和触控行为之间存在着直接的关联。追踪测试是实验心理学历史的一部分，也是实验室工作中量化和测量人类感官与心理特征的努力之一。在这一事业中，注意力很早就占据了突出地位，而在那些实验室中受到审视的注意力是一种工具性的、操作性的注意力——那种可以通过仪器引发和评估的注意力。尽管这些形式的注意力在军工复合体的机器生态中具有重要意义，但这些工具最具深远影响的应用却出现在新兴的大资本广告世界中：从监测美国人收音机调谐旋钮的尼尔森“音频计”，到日益强大的眼动追踪系统（它们量化每一次凝视的“注意力价值”），注意力监测的度量机制成为了注意力经济的引擎。

那种快速反应的审视，那种对机器接口的持续性投入，真的算是“注意力”吗？既是也不是。你当然可以将人类这种动物的行为能力称为“注意力”，并且可以围绕这种注意力产生大量经过同行评审的科学文献——正是因为它易于测量，因此适合科学和医学所推崇的定量分析形式。然而，阅读也是一种注意力行为，但它在定量方面更难评估。并非不可能，只是困难。还有爱。爱也是一种注意力行为。而且它确实非常难以量化。

我们如何应对当下的“注意力危机”？如何应对由人工智能驱动的注意力经济中对人类进行的激烈“压裂式开采”？向前迈进的一种方式就是花点时间记住，控制论式的注意力……仅此而已。而人类的注意力则是另一回事。远离晚期现代性中无处不在的追踪测试，看看会发生什么。

01 / 科学与生活

玻利维亚发现百年首个新猫科物种

研究人员在玻利维亚Yungas地区识别出一种名为Leopardus tilcayo的新野生猫科动物，这是百年来首次命名新猫科物种。该虎猫体型小于家猫，特征为纤细、多斑及圆耳，目前种群数量未知。

这一新物种是在当地保护区被确认的，此前一名男子误将其当作家猫饲养后送交保护机构。基因检测表明，Tilcayo虎猫与其他虎猫谱系在140万年前分离，遗传差异足以确立其独立物种地位。

Solidot · Solidot · 2026-09-18 ↗



The Marginalian · 原文配图

02 / 人生与阅读

NASA发现月球熔岩管洞穴具备宜居温度

2022年7月，NASA通过月球勘测轨道飞行器数据建模，在月球表面发现多个圆柱形坑洞。这些极可能是坍塌的熔岩管，内部温度稳定在17摄氏度左右，与外部昼夜温差极大的环境形成鲜明对比。

由于缺乏大气层调节，月球表面白天高达127摄氏度，夜晚降至零下173摄氏度。而此类洞穴能提供相对舒适的温度，并有效屏蔽宇宙射线、太阳辐射及微陨石，被视为未来月球探索的理想营地选址。

The Marginalian · Maria Popova · 2026-09-18 ↗

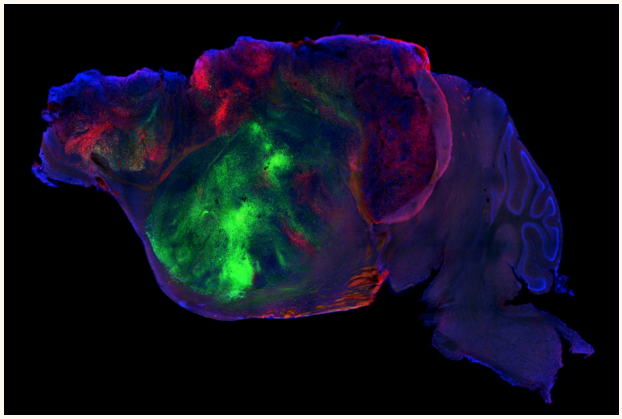
03 / 科学与生活

座头鲸母体对死胎表现出持续关注行为

2025年7月17日，在澳大利亚黄金海岸南部海域，一头座头鲸产下死胎。救援船长Andrew Mulville拍摄的视频显示，幼崽沉入海底后，母鲸并未将其托举至水面，而是长时间停留在幼崽附近，试图保持眼神接触并寻找回应迹象。

Mulville与格里菲斯大学海洋生态学家Jan-Olaf Meynecke合作发表的研究指出，尽管无法确证这是悲伤情绪，但母鲸未执行常见的托举动作表明其意识到异常。这种在水下对死胎的长期关注行为，与此前仅见于齿鲸类的记录不同，为理解座头鲸的社会复杂性和母性依恋提供了新证据。

Nautilus · David Nield · 2026-09-17 ↗



Smithsonian Magazine · 原文配图

04 / 自然与趣史

科学家培育出半人脑小鼠以研究神经疾病

加州实验室中，研究人员将实验室培养的人类神经元移植到经过基因改造、缺乏大脑皮层的小鼠体内。这些外观普通的小鼠内部约有一半由人类神经细胞构成，被称为“异种皮层”小鼠。相关研究于9月16日发表在《自然》杂志上。

由于人类大脑极其复杂且活体组织获取受限，此类模型旨在使人类大脑发育和功能的研究成为可能，从而帮助开发针对精神分裂症、脑瘫和痴呆等神经系统疾病的治疗方案。此前，科学家曾通过类器官移植研究罕见遗传病，但新模型提供了更有效的研究途径。

Smithsonian Magazine · Smithsonian Magazine · 2026-09-17 ↗

05 / 科学与生活

维斯塔潘银石挑战超越百辆卡丁车

四届F1世界冠军维斯塔潘在银石赛道发起一项独特挑战。他将从最后一位发车，在30圈内尝试超越前方100辆同款卡丁车。这些车辆由内容创作者和红牛签约运动员驾驶，所有装备均经过配重平衡以确保完全公平。

比赛规则规定，每超越一名对手该对手即被淘汰，维斯塔潘需在限定圈数内超越全部100人方可夺冠。此前虽有车手进行过类似小规模挑战，但本次赛事规模更大。练习赛中，红牛二队车手林德布拉德从第51位发车，成功超越了除一人外的所有前方对手。

煎蛋·新鲜事 · 煎蛋·新鲜事 · ↗

06 / 科学与生活

韩国进入超老龄化社会及养老体系挑战

2024年12月，韩国65岁及以上人口比例首次超过20%，正式进入超老龄化社会。至2026年8月，该比例进一步升至22.1%。韩国从老龄化社会过渡到超老龄化社会仅耗时24年，快于日本的35年。预计2060年韩国老年人口占比将达41%，成为全球老龄化程度最高的国家。

快速老龄化给养老金、医保及劳动力市场带来压力。若不改革，国家养老基金将于2054年耗尽。因养老金不足，韩国老年人就业率较高，男性通常在51岁离开主职后继续工作至72岁左右，多从事低薪且缺乏保障的第二职业。目前韩国正讨论将法定退休年龄逐步提高至65岁并改革养老金制度。

Solidot · Solidot · 2026-09-18 ↗



National Geographic · 原文图片

各地趣事 / 密歇根州（含底特律、大急流城）

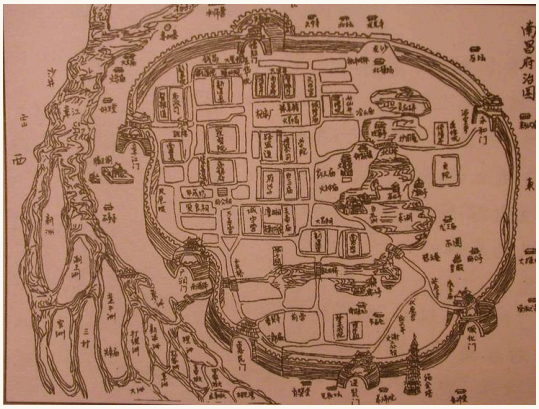
密歇根城市叙事：重访底特律与大急流城

密歇根州的各个城市远不止天际线和地标建筑，它们充满了文化、创造力以及一种从抵达瞬间便扑面而来的独特活力。无论是探索充满生机的市中心、漫步于滨水地带，还是欣赏世界级的艺术或寻找心仪的餐厅，城市的每一个角落都提供了观察塑造其故事的人物、地点和性格的新视角。这种初次体验的新鲜感，让每一次访问都变得令人难忘。

今年正值“纯净密歇根”品牌成立二十周年，四位富有启发性的讲述者受邀重新构想那些定义了五大湖之州并捕捉其四季精神的标志性广告。这一项目邀请创作者通过新的镜头语言，去回应那个帮助定义该州形象的经典宣传系列，并在当下的时间节点上再次捕捉其跨越季节的精神内核。

为了捕捉密歇根各城市的独特个性，在底特律长大的电影摄影师 Zeke Anders 创作了经典广告“First Time Feeling”的现代诠释版。他的拍摄旅程涵盖了底特律和大急流城，记录了那里引人注目的城市景观、著名的建筑以及日常生活中真实的人际连接瞬间。读者可借此探索他探访的地方，发现那些展示密歇根城市最佳风貌的时刻。

National Geographic · 2026-09-17 ↗



中国国家地理 · 原文图片

各地趣事 / 南昌

东湖畔的千年水上之城

南昌城核心的东湖，并非人工开凿，而是《水经注》所载的天然‘东太湖’。它与青山湖、艾溪湖、瑶湖并列横布于赣江之畔，形如赣江的肺叶，枯水时吐水入江以抬升水位，汛期则纳江水以消洪。

古时赣抚冲击平原尚未定型，河流常改道，东湖周边原是沟汊纵横的湿地滩涂。先民经世代排水疏浚、填土造陆，才在泽沼中争出陆地，建成‘城在湖中、湖在城中’的水上之城。

东湖一带自春秋起便是文脉所系：澹台灭明设坛讲学，徐孺子躬耕隐居，苏云卿结庐种蔬，王勃登阁挥毫——这些故事都生发于同一片水网密布、桥洲相缀的湿润土地。原文成文时间为2017年。

中国国家地理 · 2017-06-29 ↗



煎蛋 · Q_Z

07 / 今晚笑一下

无聊图 · 6212994

煎蛋 原帖 · 2026-09-18 ↗



煎蛋 · 爱吃榴莲的Neo

08 / 今晚笑一下

第一个选项是美国杀害了自己三个孩子的女性。

煎蛋 原帖 · 2026-09-18 ↗



煎蛋 · 泡饭

09 / 今晚笑一下

无聊图 · 6213014

煎蛋 原帖 · 2026-09-18 ↗



煎蛋 · HeHeDa

10 / 今晚笑一下

无聊图 · 6212976

煎蛋 原帖 · 2026-09-18 ↗



煎蛋 · 爱吃榴莲的Neo

11 / 今晚笑一下

无聊图 · 6212979

煎蛋 原帖 · 2026-09-18 ↗



煎蛋 · 杯面骑士

12 / 今晚笑一下

无聊图 · 6212933

煎蛋 原帖 · 2026-09-18 ↗



煎蛋 · Q_Z

13 / 今晚笑一下

无聊图 · 6213123

煎蛋 原帖 · 2026-09-18 ↗



煎蛋 · HeHeDa

14 / 今晚笑一下

无聊图 · 6212953

煎蛋 原帖 · 2026-09-18 ↗