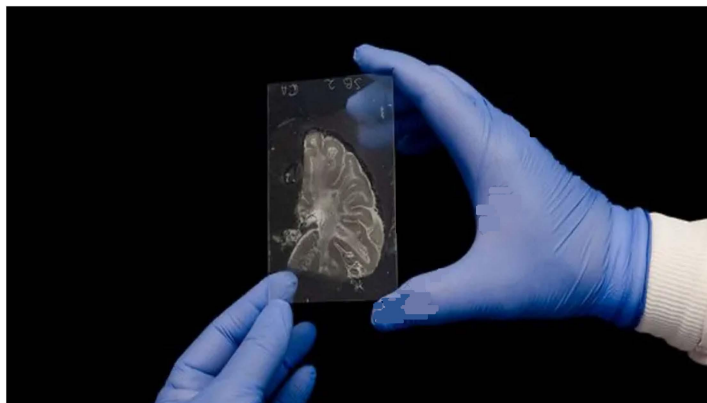


### 3. 蛋学长外刊精读|阿尔茨海默病研究中的造假：“脑雾”



February 8th 2025 【Culture】

#### deception in Alzheimer's research: Brain fog

阿尔茨海默病研究中的造假：“脑雾”

#### doctored.

篡改

【1】ALZHEIMER'S DISEASE affects more than 30m people worldwide, mostly the elderly. After the age of 65, the chance of developing it doubles every five years. By 85, the odds are one in three. Its **symptoms**, which include memory loss, difficulty with basic tasks and **depression**, **progressively** worsen. As global life **expectancy** rises, so will cases of Alzheimer's, making it one of the big public-health challenges of an ageing world.

阿尔茨海默病影响着全球3000多万人，其中患者多为老年人。

65岁之后，患病几率每五年就会翻倍。到了85岁，三分之一的老人可能罹患此病。其症状包括记忆丧失、基本任务完成困难和抑郁，且病情会逐步加重。随着全球预期寿命延长，阿尔茨海默病病例也将增多，成为老龄化社会面临的重大公共卫生挑战之一。

【2】There is no **cure**. Between 1995 and 2021, around \$42bn was **poured** into more than 1,000 **clinical trials**.

#### 中文导读

篡改

1

**symptoms** /ˈsɪmptəm/ n. 症状, 征候, 征兆 symptom的复数 Most of swine lung plague is acute disease and **pneumonic symptoms** and **septicaemic symptoms**. 其流行特征是以急性型最多, 以肺炎症状和败血症症状为主, 部分病畜康复后可再次感染。

**depression** /dɪˈpreʃ(ə)n/ n. 抑郁症, 精神忧郁, 抑郁, 沮丧, 消沉, 萧条期, 经济衰退, 不景气, 洼地, 低气压 The **economic depression** hits shipbuilding industry badly. 经济萧条使造船业蒙受严重损失。

**progressively** /prəˈɡresɪvli/ adv. 逐步地; 愈益; 持续稳定地 The bank has **progressively** increased its liquidity. 银行逐渐地增加其流动资产。

**expectancy** /ɪkˈspekt(ə)nɪ/ n. 期望, 预期, 期待, 预料, 盼望

2

**cure** /kjʊə/ vt. 治愈, 治好(病人或动物), 解决(问题), 矫正, 改正, (用熏、腌等方法) 加工贮藏 n. 治疗, 疗法, 药, 药物, 疗程, 措施, 对策 It is possible to **cure** psoriasis. 牛皮癣是可以治好的。

**poured** /pɔːd/ v. 使(液体)连续流出, 倾倒, 倒出, 涌流, 倾泻, 喷发, 倒, 斟(饮料) pour的过去分词和过去式

**clinical** /ˈklɪnɪk(ə)l/ adj. 临床的, 临床诊断的, 冷淡的, 无动于衷的, 无同情心的, 简陋的, 无装饰的 They are doing **clinical trials** on a new drug. 他们正在做一种新药物的临床试验。

**trials** /ˈtraɪəl/ n. (法院的) 审讯, 审理, 审判, (对能力、质量、性能等的) 试验, 试用, 预赛, 选拔赛 trial的复数 At the **murder trial**, he pleaded insanity. 在凶杀案的审理过程中, 他以精神失常为由进行抗辩。

**handful** /ˈhænd(f)l/ n. 少数; 一把(的量); 少数人(或物); 难以控制的人(或动物); 用手抓起的数量 adj. 少量的, 少数的 The **hyperactive toddler** is a real **handful**. 这个还在学走路但却极其活跃的小孩真是难以控制

3

**explanation** /ekspləˈneɪʃ(ə)n/ n. 解释, 说明, 阐述, 解释性说法, 说明性文字 I blundered on in my **explanation**. 我笨嘴笨舌地解释下去。

**amyloid** /æmɪˈlɔɪd/ n. 淀粉质食; 淀粉体 adj. 含淀粉; 淀粉质 Amyloid peptide (Aβ), the core protein of plaques of Alzheimer's disease (AD), is a mixture of multilength peptides which are all derived from the **amyloid precursor protein** (APP) 淀粉蛋白(Aβ)是阿尔茨海默症(AD)患者脑中斑块蛋白, 它由多种衍自淀粉前体蛋白(APP)不同长度肽组成, 其中Aβ40和Aβ42是主要组分。

Yet only a **handful** of drugs has made it to market. Even those mostly treat the **symptoms** of the disease, rather than stop it. Panda Foreign Magazine Intensive Reading: Respect for Originality, Piracy Must Be Punished

目前尚无治愈方法。1995年至2021年间，约420亿美元投入到1000多项临床试验中，但仅有少数药物成功上市。即便如此，这些药物大多也只是缓解症状，而无法真正阻止病情恶化。

【3】The leading **explanation** of Alzheimer's is the "**amyloid hypothesis**", which suggests that **deposits** of beta-**amyloid**, a type of **protein**, **accumulate** between **neurons** and **disrupt** their function. But the theory remains **controversial**: all brains with Alzheimer's show beta-**amyloid plaques**, yet not everyone with these **plaques** experiences **cognitive** decline. Whether **amyloid** build-up causes Alzheimer's, or is merely a **symptom**, remains **unresolved**.

关于阿尔茨海默病的主流解释是“淀粉样蛋白假说”，该假说认为，一种名为 $\beta$ 淀粉样蛋白的物质在神经元之间积聚，从而破坏其功能。

但这一理论仍存争议：所有阿尔茨海默病患者的大脑中都显示有 $\beta$ 淀粉样蛋白斑块，但并非所有的斑块携带者都会出现认知衰退。淀粉样蛋白沉积究竟是病因还是症状，至今尚无定论。

【4】In "**doctored**" Charles Piller, a science journalist, details how **groupthink** and **dishonesty** steered Alzheimer's research off course. In 2006 a Nature paper by researchers at the University of Minnesota appeared to provide a major **breakthrough**. The study **claimed** that a **subtype** of beta-**amyloid** caused memory **impairment**. It quickly

**hypothesis** /hə'pɒθəsɪs/ n. 假设, (有少量事实依据但未被证实的) 假说, (凭空的) 猜想, 猜测 The gas-forming hypotheses are mainly synthetic gas and earth outgas hypotheses. 其成气假说主要有合成气说和地球脱气说。

**deposits** /di'pɒzɪts/ n. 矿藏; 储量; 存款; 押金; 订金; 订钱 v. 使沉积; 使沉淀; 放置; 存储; 使淤积; 放下; 将(钱)存入银行 deposit 的第三人称单数和复数 All the other candidates lost their deposits. 所有其余候选人都失掉了竞选保证金。

**protein** /'prəʊtiːn/ n. 蛋白质 Groats protein contents range up to 19%. 去壳燕麦的蛋白质含量可达19%。

**accumulate** /ə'kjuːmjəleɪt/ v. 积累; 积聚; (数量) 逐渐增加; (数额) 逐渐增长 Whose job is it to clear the accumulated rainwater from the streets? 清除街道的雨水是谁的工作?

**neurons** /'njuəron/ n. 神经元 neuron 的复数 TIDA neurons were unaffected while NSDA neurons suffered loss of cell bodies and axon terminal DA. TIDA 神经元未受损，而 NSDA 神经元的胞体损失，轴突终末 DA 下降。

**disrupt** /dɪs'rʌpt/ vt. 扰乱, 使中断, 打乱 adj. 混乱的, 瓦解的, 中断的 The communication was disrupted by the storm. 暴风雨使交通中断。

**controversial** /kɒntrə'vɜːʃ(ə)l/ adj. 引起争论的, 有争议的 Any public or semipublic expression of racism is controversial. 任何公开或半公开种族主义措词都会引起争论

**plaques** /plɑːk/ n. 牙菌斑, (纪念性的) 匾牌, 匾额, 牙斑, 纪念匾 plaque 的复数 Background— Cathepsin K (CatK), a potent elastolytic and collagenolytic cysteine protease, likely participates in the evolution and destabilization of atherosclerotic plaques. 组织蛋白酶 K, 一种强有力的溶胶原半胱氨酸蛋白酶, 可能参与动脉粥样硬化斑块的演化及与斑块不稳定有联系。

**cognitive** /'kɒgnɪtɪv/ adj. 认知的, 感知的, 认识的 Is transient global amnesia a risk factor for amnesic mild cognitive impairment? 一过性完全性遗忘症是否为健忘性轻度认知缺损的危险因素?

**symptom** /'sɪm(p)təm/ n. 症状, 征候, 征兆 Most of swine lung plague is acute disease and pneumonia symptoms and septicaemic symptoms. 其流行特征是以急性型最多, 以肺炎症状和败血症症状为主, 部分病畜康复后可再次感染。

**unresolved** /ʌnrɪ'zɒlvd/ adj. 未克服的, 未解答的, 未解决的 Exuding awful liminality and unresolved and unresolvable aporia? 索福克洛斯的悲剧英雄? 圣人加野兽?

**groupthink** /'gruːpθɪŋk/ n. 群体思维; 团体迷思; 团体思维; 从众思维 there's always a danger of groupthink when two leaders are so alike. 如果两个领导人非常相像, 常有决策水平低下的危险。

**dishonesty** /dɪs'ɒnɪsti/ n. 不诚实; 欺诈 He has acquired a reputation for dishonesty. 他得到了奸诈的名声。

**breakthrough** /'breɪkθruː/ n. 重大进展, 突破

became one of the most **cited** papers and **inspired** hundreds of millions of dollars in public-research **grants**. Another influential paper **published** in 2012 by scientists **associated** with Cassava Sciences, a biotech firm, bolstered the **amyloid** theory by **linking insulin resistance** to **amyloid** plaque **formation**. The finding fuelled a wave of research into the idea of Alzheimer's being a "diabetes of the brain" that could be managed with drugs. There was just one problem—both studies were based on **falsified** data.

科学记者查尔斯·皮勒 (Charles Piller) 在《篡改》

(“**doctored**”) 一书中揭露，群体思维和学术不端如何误导了阿尔茨海默病研究。2006年，明尼苏达大学

(University of Minnesota) 研究团队在《自然》

(Nature) 杂志上发表的一篇论文似乎取得了重大突破。该研究声称， $\beta$ 淀粉样蛋白的一种亚型会导致记忆损伤。这篇论文很快成为被引用次数最多的论文之一，并推动了数亿美元公共资金的投入。2012年，与生物科技公司卡萨瓦科学

(Cassava Sciences) 有关联的科学家在另一篇颇具影响力的论文中，将胰岛素抵抗与淀粉样蛋白斑块形成联系起来，进一步支持了淀粉样蛋白假说。这一发现推动了关于阿尔茨海默症是“大脑糖尿病”且可用药物治疗的研究浪潮。但问题在于，这两项研究都是基于伪造的数据。

【5】“**doctored**” follows Mr Piller's **investigation** into the **deception**. Central to the story is a group of image sleuths, with a sharp eye for **manipulated pixels** of Western blots (a lab **technique** used to study **proteins**, which were **doctored** in the studies). Some **chapters** read like a scientific whodunnit. In one, Mr Piller has to work hard to earn the trust of a **reluctant whistleblower**. In another, he travels to Prague for a private meeting with a group of image detectives with

**claimed** /kleɪmd/ v. 要求(拥有);声称;宣称;索取;认领;断言;索要 **claim**的过去分词和过去式 **The country claimed sovereignty over the island.** 那个国家声称对该岛拥有主权。

**subtype** /ˈsʌbtaɪp/ n. 图表类型 **The same type cannot be the subtype and the supertype.**同一类型不能既是子类型又是父类型。

**impairment** /ɪmˈpeɪəmənt/ n.(身体或智力方面的)缺陷,障碍,损伤,某种缺陷 **Impairment in the GABAergic system can lead to neuronal hyperexcitability which contributes to ischemia-reperfusion injury.**GABA能系统的异常可导致神经元的高兴奋性,从而导致再灌注损伤。

**cited** /ˈsaɪtɪd/ v.提及(原因),举出(示例),列举,引用,引述,援引,传唤,传讯cite的过去分词和过去式 **He was cited for contempt of court.**他因藐视法庭受到传讯。

**inspired** /ɪnˈspaɪəd/ adj.受.....启发的,品质优秀的,能力卓越的,借助于灵感创作的,(与名词、形容词以及副词构成形容词)受...影响的v.鼓舞,激励,赋予灵感,引起联想,启发思考,使产生(感觉或情感)inspire的过去分词和过去式 **That building was more banal than inspired.**该建筑物讲究实用而缺乏美感。

**grants** /grænt/ v.(尤指正式地或法律上)同意,准予,允许,(勉强)承认,同意n.(政府、机构的)拨款grant的第三人称单数和复数 **Grilled Sculpin now correctly grants Ranged Attack Power.**烤肉饭桶现在正确的赠款远程攻击力。

**published** /ˈpʌblɪʃt/ v.出版,发行,(在报刊)发表,刊登,登载,(在互联网上)发表,公布publish的过去分词和过去式 **The book was published in association with British Heritage.**这本书是与英国传统出版社联合出版的。

**associated** /əˈsoʊʃɪətid/ adj.有关联的,相关的,有联系的,(用于联合企业的名称)联合的v.联想,联系,交往,(尤指)混在一起,表明支持,表示同意associate的过去分词和过去式 **Conceit is associated with stupidity and ignorance.**骄傲的朋友是愚蠢和无知。

**linking** /lɪŋk/ v.把(物体、机器、地方等)连接起来,联系,相关联,说明(两件东西或两人之间)有联系(或关系)n.连接;联系;结合link的现在分词 **Arrangements were well advanced for linking up this newly operated length with the Lancaster bypass.**已经提前做出安排使新投入使用的这段高速公路与兰开斯特支线衔接。

**insulin** /ˈɪnsjʊlɪn/ n.胰岛素 **Conclusion: There is insulin resistance in patients with cerebral lacunar infarction.**Cerebral **insulin** resistance may be one of its risk factors for cerebral lacunar infarction.结论:腔隙性脑梗塞患者存在胰岛素抵抗,胰岛素抵抗可能是腔隙性脑梗塞的危险因素之一。

**resistance** /rɪˈzɪst(ə)ns/ n.反对,抵制,抗拒,抵抗,反抗,抗力,抵抗力,阻力,电阻,(尤指敌占区的)秘密抵抗组织 **To improve thermoresistance, weather resistance, water resistance, gloss, electric properties.**提高耐热性能,耐候性能,防水性能,光泽度,电性能。

**formation** /fɔːˈmeɪʃ(ə)n/ n.组成,形成,组成物,形成物,编队,队形 **Nonhomogeneity of different localized formation leads to nonlinearity formation resistivity equations.**文中指出局域化后的非均质导致电导率公式的非线性。



cryptic pseudonyms.Panda Foreign Magazine

Intensive Reading:Respect for Originality, Piracy

Must Be Punished

《篡改》一书记录了皮勒对学术造假的调查过程。故事核心是一群“图像侦探”，他们目光敏锐，发现了蛋白质研究中被篡改的像素（蛋白质研究采用了西方墨点法这一实验室技术，该技术在此两项研究中都被篡改）。书中的一些章节读起来就像一部科学侦探小说。在其中一章里，皮勒费尽心思才赢得了那个本不情愿的举报人的信任。在另一章里，他前往布拉格，与一群使用神秘化名的图像侦探举行私下会面。

【6】Despite clear evidence of **manipulated** research results, journals and regulators were slow to act. Mr Piller **blames** powerful backers of the **amyloid hypothesis** who ignored red flags. It was only in June 2024—two years after **allegations** first **surfaced**—that the Nature paper was retracted by its authors. Cassava Sciences, while **denying** wrongdoing, stopped **trials** of its Alzheimer's drug, Simufilam, in November after it failed to show **clinical benefits**.

尽管研究结果篡改证据确凿，但期刊和监管机构却行动迟缓。皮勒指责淀粉样蛋白假说的支持者刻意忽视危险信号。直到2024年6月，也就是这一丑闻曝光两年后，这篇《自然》杂志上的论文才被作者撤回。卡萨瓦科学公司虽然否认有不当行为，但其阿尔茨海默症药物西姆菲拉姆（Simufilam）因缺乏临床效果，已于11月终止试验。

【7】These papers' **consequences** go beyond the lab. For patients and their families, **experimental** treatments often **represent** a final **lifeline**. Encouraging people to pin their hopes on medicines that are **ineffective**, or even **unsafe**, is a **betrayal**. Fixation on a theory offering **limited** success in human **trials** may also have **diverted resources** from

**fuelled** /'fju:əld/ adj.(以...)作为燃料的v.给...提供燃料,给(交通工具)加油,增加,加强,刺激fuel的过去分词和过去式 **They had enough fuel to see the winter out.**他们有足够的燃料过冬。

**diabetes** /,daɪə'bi:ti:z/ n.糖尿病,多尿症 **diabetes can deaden the nerve endings.**糖尿病会使神经末梢麻木。

**falsified** /'fɔ:lsɪfaɪd/ v.篡改,伪造(文字记录、信息)falsify的过去分词和过去式

## 5

**investigation** /ɪn,vestɪ'geɪʃ(ə)n/ n.调查,(正式的)侦查,科学研究,学术研究 **The investigation needed to be handled sensitively.**调查需要谨慎从事。

**deception** /dɪ'sepʃ(ə)n/ n.欺骗,蒙骗,诓骗,诡计,骗术,骗局 **This made Tom sadder than his deception.**这比受骗更令汤姆难受。

**manipulated** /mə'nɪpjʊleɪtɪd/ v.(暗中)控制,操纵,影响,(熟练地)操作,使用,正骨,治疗脱臼manipulate的过去分词和过去式 **The technology uses a pen to manipulate a computer.**这项技术使用笔来操作计算机。

**pixels** /'pɪksəl/ n.像素(组成屏幕图像的最小独立元素)pixel的复数 **Number of pixels from the right that are not affected by scale.**右边不受大小规模影响的像素数量。

**technique** /tek'ni:k/ n.技巧,技艺,工艺,技术,技能 **The Cavity ringdown spectroscopy is a new spectroscopic technique.**光腔衰荡是新的光谱技术。

**proteins** /'prəʊti:n/ n.蛋白质protein的复数

**doctored** /'dɒktəd/ v.篡改,伪造,将有害物掺入(食物或饮料)中,阉割(动物)doctor的过去分词和过去式

**chapters** /'tʃæptə/ n.(书的)章,篇,回,(人生或历史的)时期,时代,篇章,主教座堂全体教士,宗教团体的全体成员chapter的复数 **The author devotes the first three chapters to the subject.**作者用前三章阐述这个问题。

**reluctant** /rɪ'lʌkt(ə)nt/ adj.不情愿的,勉强的 **Her father reluctantly consented to the marriage.**她父亲勉强地答应了这桩婚姻。

**whistleblower** /'wɪsəl,bləʊər/ n.告发者;揭发者

## 6

**blames** /bleɪmz/ v.把...归咎于,责怪,指责blame的第三人称单数

**allegations** /,æli'geɪʃ(ə)nz/ n.(无证据的)说法,指控allegation的复数 **There is no substance in any of these allegations.**这些指控没有一个是正确的。

**surfaced** /'sɜ:fɪs/ v.升到水面,浮出水面,(隐藏或被掩盖一段时间后)露面,重新出现,显露,被披露,醒来,起床surface的过去分词和过去式 **They surfaced the walls of the house with cement.**他们在房子的四壁抹上一层水泥。

**denying** /,seldɪ'nænɪŋ/ v.否认,否定,拒绝承认,拒绝接受,拒绝,拒绝给予deny的现在分词 **He issued a very strongly worded statement denying any involvement in the plot.**他发表了一项措辞强烈的声明,否认这一阴谋。

other more **promising therapies**.

这些研究论文的影响不仅局限于实验室。对患者及家属而言，实验性治疗往往是他们最后的希望。鼓励人们把希望寄托在无效甚至不安全的药物上，无异于背叛。

此外，

科学界对某个疗效有限的理论过度执着，可能导致本应用于探索更有前景疗法的资源被浪费，从而延缓真正有效的治疗方案问世。

【8】 Since 2023 the Food and Drug Administration, America's drug **regulator**, has **approved** two new medicines that **modestly** slowed **cognitive** decline by **attacking** the **amyloid plaques**. They also come with dangerous side-effects for some, which include brain **swelling** and bleeding. Mr Piller remains **sceptical** of these treatments. So will many of his readers, after his **gripping** story of medical **groupthink** and **warped incentives**.

自2023年起，美国药品监管机构食品和药物管理局（FDA）批准了两种新药，它们通过攻击淀粉样斑块，在一定程度上减缓了认知衰退。但部分患者会出现脑肿胀和出血等严重副作用。皮勒对这些治疗方法仍持怀疑态度。在读完他讲述的关于医学群体思维和扭曲激励机制的惊心故事后，许多读者可能也会产生类似的质疑。

#### 今日词汇

**preserve** [pri'zə:v]

v. 保护、维护；保存；储存、保鲜

n. (某人或群体活动、工作等的) 专门领域

考研出现次数：10

考频：★★

考点回顾

翻译考点真题例句：

[例] Time was when biologists somewhat overworked the evidence that these creatures preserve the health of game by killing the physically weak, or that they prey only on "worthless" species.

[译] 曾经有段时间，科学家们有点滥用这样一种证据，即这些生物通过杀死体弱者来维持猎物种群的健康，或者说他们仅仅捕食“没有价值的”物种。（2010年英语一翻译48题）

完形考点真题例句：

[例] Can privacy be preserved while bringing safety and security to a world that seems increasingly lawless? (2011英语二完形)

[译] 能否在保护隐私的同时给似乎越来越无法无天的互联网世界带来安全和保障呢？

**benefits** /'benəfit/ n. 优势, 益处, 成效, 福利费(政府对失业者、病人等提供的补助金), (公司提供的) 福利, 奖金, (保险公司支付的) 给付, 保险金 v. 对(某人) 有用, 使受益, 得益于, 得利于 benefit 的第三人称单数和复数

7

**consequences** /'kɒnsɪkwənsɪz/ n. 结果, 后果, 重要性 consequence 的复数

**experimental** /ɪk,sperɪ'ment(ə)/ adj. 实验的, 以实验(或试验)为基础的, 试验性的, 科学实验的, 科学试验的 We decided to test the theory **experimentally**. 我们决定对这个理论进行实验检验。

**represent** /reprɪ'zent/ vt. 代表, 作为...的代言人, 维护...的利益, 等于, 相当于, 意味着, 成为...实例, 作为...的象征, 展示, (尤指不公平地) 展现, 描述, 表现, 正式提出(意见、抗议等) We chose a committee to **represent** us. 我们选出一个委员会来代表我们。

**lifeline** /'laɪflaɪn/ n. (水上救援的) 救生索, (深海潜水员的) 信号绳, 命脉, 生命线 He clung to the **lifeline** and the woman pulled him towards the bank. 他紧紧抓住救生索, 那个女人把他拉向岸边。

**ineffective** /ɪnɪ'fektɪv/ adj. 无效果的, 不起作用的, 不奏效的 The court is **ineffective** because it lacks the necessary enforcement machinery. 法院效率低是因为缺乏必要的执行机制。

**unsafe** /ʌn'seɪf/ adj. 不安全的, 危险的, 身处险境的, 证据不可靠(或不足)的 The makers have recalled a lot of **unsafe** cars. 制造厂收回了许多不安全的车。

**betrayal** /bɪ'treɪəl/ n. 背叛, (被) 出卖 I recalled the sting of his **betrayal**. 我回想起他的背叛所造成的伤害。

**limited** /'lɪmɪtɪd/ adj. 有限的, 受(...)的限制 v. 限制, 限定, 限量, 减量 limit 的过去式 n. 高级快车 Human beings have **limited tolerance of noise**. 人类对噪音的忍耐力有限。

**diverted** /daɪ'vɜ:tɪd/ v. 使转向, 使绕道, 转移, 改变(资金、材料等)的用途, 转移(某人)的注意力, 使分心 divert 的过去分词和过去式 The crowd was greatly **diverted** with the performance. 这场演出使观众十分开心。

**resources** /rɪ'zɔ:sɪz/ n. 资源, 财力, 有助于实现目标的东西, 资料, 勇气, 才智, 谋略 resource 的复数 Marine Fishery Resources (MFRs) is a typical example of Common Property Resources (CPRs). 海洋渔业资源是典型的公共资源。

**promising** /'prɒmɪsɪŋ/ adj. 有希望的, 有前途的, 有出息的 v. 许诺, 承诺, 答应, 保证, 使很可能, 预示 promise 的现在分词 We have found a **promising** iron deposit. 我们已经发现了一个有开采价值的铁矿床。

**therapies** /'θerəpiːz/ n. 治疗, 疗法 therapy 的复数 Further studies will be needed to see if these **therapies** have any value 这些治疗是否有效需要进行进一步的研究。

8

**regulator** /'regjələtə/ n. (某行业等的) 监管者, 监管机构, (速度、温度、压力的) 自动调节器 Always depressurize a **regulator** before closing the adjusting knob and removing the **regulator** from the cylinder. 在关

## ②长难句

1. 原文: **The leading explanation of Alzheimer's is the "amyloid hypothesis", which suggests that** deposits of beta-amyloid, a type of protein, accumulate between neurons and disrupt their function.  
 分析: 本句包含一个定语从句和一个宾语从句。主句为 "**The leading explanation of Alzheimer's is the "amyloid hypothesis"**"; "**which suggests...**" 为非限制性定语从句, which指代the "amyloid hypothesis"; "**that deposits... function**" 为宾语从句, 作 suggests的宾语。  
 译文: 关于阿尔茨海默病的主流解释是“淀粉样蛋白假说”, 该假说认为, 一种名为β淀粉样蛋白的物质在神经元之间积聚, 从而破坏其功能。

2. 原文: **The finding fuelled a wave of research** into the idea of Alzheimer's being a "diabetes of the brain" **that** could be managed with drugs.  
 分析: 本句包含一个同位语从句。主句为 "**The finding fuelled a wave of research**", "**The finding fuelled a wave of research**" 为同位语从句, 对the idea进行解释说明。  
 译文: 这一发现推动了关于阿尔茨海默症是“大脑糖尿病”且可用药物治疗的研究浪潮。

## ③写作技巧:

The finding fuelled a wave of research into the idea of Alzheimer's being a "diabetes of the brain" that could be managed with drugs. 这一发现推动了关于阿尔茨海默症是“大脑糖尿病”且可用药物治疗的研究浪潮。

生词: fuel v. 给...提供燃料; 加强, 刺激  
 n. 燃料

fuel本义为“燃料”, 其固定搭配“add fuel to (a conflict or debate)”表示“火上浇油”。

fuel作动词时, 表示“给...提供燃料”, 可以进一步引申为“促进, 增强, 推动”。在写作中想要表达“A加剧或推动B”, 我们可以用A fuels B或B is fuelled by A。

fuel与猜测、谣传、恐惧等不好的事情一起出现, 可以替代cause/ lead to/trigger, 表示“引起, 加剧”。

例句: Fuelled by the wide spread of Internet, on-line learning has taken off in recent years.

近年来, 在互联网广泛普及的推动下, 线上学习开始兴起。

## ④背景知识:

阿尔茨海默症的发病机理复杂, 至今其确切机制仍未完全明晰, “β淀粉样蛋白(Aβ)假说”一直是研究中的关键路径。然而, 一项被视为该领域里程碑式的研究, 却被证实存在严重的造假行为。

1907年, 阿洛伊斯·阿尔茨海默(Alois Alzheimer)描述了第一例以他的名字命名的痴呆症病例, 他在一名患有痴呆症的患者脑中发现了淀粉样斑块和神经原纤维缠结。后来, George Glenner于1984年推进了Aβ的生化解剖, 他发现Aβ是阿尔茨海默病患者脑中淀粉样斑块的关键成分。1991年, 研究人员发现了第一个与早发型家族性阿尔茨海默病相关的β淀粉样前体蛋白(APP)基因突变, 由此支持了Aβ假说。1992年,

闭调整钮和从钢瓶上断开调整器之前, 总是使调整器减压。

**approved** /ə'prɒvd/ adj.(方法或行为)被正式接受的, 被正式认可的v.赞成, 同意, 批准, 通过(计划、要求等), 认可, 核准approve的过去分词和过去式 **The mayoress approved the new building plans.**女市长批准了新建筑计划。

**modestly** /'mɒdɪstli/ adv.谨慎地, 切勿浪费 **her modestly downcast eyes.**她怯怯地低垂着的眼睛。

**attacking** /ə'tækɪŋ/ v.袭击, 攻击,(在战争等中使用武器)进攻, 抨击, 非难attack的现在分词

**swelling** /'swelɪŋ/ n.膨胀, 肿胀, 肿胀处, 浮肿处v.膨胀, 肿胀,(使)增加, 增大, 扩大,(使)凸出, 鼓出swell的现在分词 **There is a marked swelling of the lymph nodes.**淋巴结处有

sc

猫

**gripping** /'gripiŋ/ adj.激动人心的, 吸引人的, 扣人心弦的v.紧握, 紧抓, 使感兴趣, 使激动, 吸引住(某人)的注意, 对...产生强有力的影响grip的现在分词 **Hall skilfully weaves the historical research into a gripping narrative.**霍尔巧妙地把历史研究揉进了扣人心弦的故事叙述。

**warped** /wɔ:pt/ adj.思想反常的, 乖戾的, 弯曲的, 扭曲的, 变形的v.(使)扭曲, 弯曲, 变形, 使(行为等)不合情理, 使乖戾warp的过去分词和过去式 **The wooden frame warped in the humidity.**木架结构因受潮而弯曲

**incentives** /ɪn'sentɪvz/ n.激励, 刺激, 鼓励incentive的复数

## ①短语:

1.原文: Between 1995 and 2021, around \$42bn was poured into more than 1,000 clinical trials.

词典:**pour into**向...投入大量金钱; 大量投资于

例句: The government has **poured** millions **into** the education system.  
 政府已在教育系统投入数百万。

2.原文: In "Doctored" Charles Piller, a science journalist, details how groupthink and dishonesty steered Alzheimer's research off course.

词典:**off course**错误的, 不正确的

例句: Officials warned that global trade rows could still knock the economy **off course.**

官员们警告称, 全球贸易争端仍可能导致经济偏离轨道。

3.原文: Mr Piller blames powerful backers of the amyloid hypothesis who ignored red flags.

词典:**red flag**危险信号; 预警

例句: The abnormal bleeding is your body's own **red flag** of danger.  
 非正常的出血是你的身体发出的危险信号。



John Hardy和Gerald Higgins正式提出“淀粉样蛋白级联假说”，认为A $\beta$ 的沉积是阿尔茨海默病的始动事件，引发一系列病理事件，包括神经原纤维缠结的形成、神经元细胞死亡，最终导致痴呆。这一假说的正式提出促使学界投身于针对A $\beta$ 产生和聚集的研究中，但一直没能取得突破性进展。直到2006年，一篇发表在Nature上的文章似乎给事情突然带来了转机。

这项来自美国明尼苏达大学神经学家Sylvain Lesné与Karen H. Ashe的研究发现了一种可溶性56-kDa A $\beta$ 集合体，命名为A $\beta$ \*56，它在中年小鼠的大脑中累积。研究认为，A $\beta$ \*56是通过突触功能的变化而不是直接导致神经变性来损害记忆的。这项研究的发现，似乎提供了一个更具体、更有希望的治疗靶点，促使阿尔茨海默氏症研究的重点从不溶解的纤维状A $\beta$ 斑块转移到作为认知能力下降主要因素的特定可溶性A $\beta$ 寡聚体。学界对这一观点广泛接受，大量工作开始投入相关的研究中，该论文被引数已经达到2300余次。论文的作者也因此功成名就，Karen H. Ashe获得了著名的神经科学波坦金奖，而Sylvain Lesné也成为了明尼苏达大学神经科学研究生项目的领导者。而这一年，也恰好是阿尔兹海默症被发现的100周年。

2022年，美国范德比尔特大学的神经学家Matthew Schrag在调查与抗A $\beta$ 药物Aduhelm相关的研究论文时，发现Lesné那项研究中的图像，似乎存在一些问题。他将证据提交给Science杂志后，Science对相关的文献开展了数个月的审查。最终发现，Lesné数篇论文中70多张图片，可能都有篡改的嫌疑。分子生物学家、知名法医图像顾问Elisabeth Bik指出，作者似乎“将来自不同实验的图片进行了拼接，以此生成了这些图表。他们所得到的实验结果可能并不如预期，因此数据可能被人为修改，以更贴合其理论假设。”这意味着，数百万美元的政府研究经费可能在这项研究及其衍生的相关工作中打了水漂。如今，部分阿尔茨海默病研究领域的专家开始质疑，Lesné的发现是否在过去6年间将整个研究领域导向了错误的道路，也进一步延缓了阿尔茨海默病治疗进展的步伐。

段落大意：

【1】阿尔茨海默病影响广泛，成为老龄化社会面临的重大公共卫生挑战之一。

【2】阿尔茨海默病尚无治愈方法，药物多只能缓解症状。

【3】阿尔茨海默病主流解释存争议，病因尚不明确。

【4】皮勒揭露阿尔茨海默病研究存在造假行为。

【5】《篡改》记录了皮勒对造假的调查过程。

【6】期刊和监管机构对造假行动迟缓，论文终被撤回。

【7】造假论文影响深远，误导患者，浪费资源。

【8】FDA批准阿尔茨海默病新药，但副作用大。