

寒假“云游”网络善用技术学习

科幻世界

李峥嵘

学有道

用心理学提高学习力



从本周开始，全国广大中小学生在陆续进入寒假。现在，新媒体的普及程度越来越高，如何借助新媒体度过充实的假期生活呢？

新媒体资源不断丰富

从硬件上来说，中国中小学生的数字化教学条件已经全面升级。家长们可以充分利用互联网平台，激发学生的学习兴趣和积极性。

根据教育部日前发布的最新数据，我国中小学（含教学点）已全部接入互联网，超过3/4的学校实现无线网络覆盖，99.5%的学校拥有多媒体教室，中国国家中小学智慧教育平台已经成为世界第一大教育资源数字化中心和服务中心。国家中小学智慧教育平台的内容非常丰富，包括德育、课程教学、体育、美育、劳动教育、课后服务、教师研修、家庭教育、教改经验、教材10个板块，覆盖30个版本、446册教材。这些优质资源

都可以提供给孩子们免费使用，有助于优质资源共享和学生自主学习。

除了教育部门的网上学习资源，各大博物馆的云展览也可以尽情畅游。作为历史的保存者和记录者，博物馆被许多人视为一座城市的灵魂。“它不仅装载着人类的文明故事，它的存在，本身就是一个故事。”中国的博物馆种类划分为历史类、艺术类、科学与技术类、综合类这四种类型，家长可以根据孩子的兴趣引导孩子参观博物馆。目前可以云游的有国家级的故宫博物院、中国国家博物馆、国家海洋博物馆、中国航天博物馆等。你可以进入故宫博物院，观看“古画会唱歌”，故宫博物院书画部的多位研究员出镜讲解《千里江山图》《清明上河图》等十余幅珍藏名画。你也可以从“云游敦煌”小程序中看到2700余幅壁画和彩塑，感受莫高窟带来的心灵震撼。坐地日行八万里，一网看尽五千年。

新媒体对大脑的挑战

新媒体的发展也对学习者的素质提出了巨大的挑战。研究发现，大脑释放多巴胺的奖赏系统可以被手机激活。多巴胺的重要功

能是让我们选择将精力放在什么地方。经过数百万年的进化，人类的大脑受到新鲜事物的刺激会分泌多巴胺。远古时代，人类对新世界的探索越多，存活的机会就越大，而在新媒体时代，我们接触到的新知识新事物可谓卷帙浩繁，每一个页面的打开，都会刺激大脑的多巴胺分泌。

新媒体最大的特点就是快速从一个页面跳向下一个页面。研究表明，通常人们浏览一个页面的时间不足4秒钟，而能够停留10分钟以上的页面只有4%。随着手指点开一个又一个的链接，就会分泌越来越多的多巴胺，而如果我们习惯了手机每天数百次的频率刺激，就很难长时间专注于某一个有深度的内容。

因此，如何既能满足大脑对新知识的好奇，又能适应新媒体时代的学习需要，是一个严峻而全新的课题。

学会善用技术

网络学习资源鱼龙混杂，甚至存在过度娱乐化的问题。作为家长，如何引导孩子善用技术，善用新媒体的学习方式？

第一点是刻意忽略。这需要大脑付出极大的努力，有意识屏蔽一些信息，对自己阅

读的内容保持足够警惕。在部分自媒体上有一些张冠李戴、断章取义的内容就不能作为学习资源，需要去伪存真。

二是要培养自制力。一方面，对网络的使用的时间进行限制，与争夺注意力的海量信息进行对抗。另一方面，网络上的很多知识是碎片化的，还需要学习者结合线下系统深入学习，并从不同渠道进行对照。比如，四年级小学生小田与妈妈曾在西安碑林博物馆里，看到一块碑刻上的年份是“清光绪十七年（1689）”，小田认为这个年份不可能是光绪年间。妈妈将孩子的质疑发私信给碑林博物馆官方微博。博物馆方表示孩子说的是正确的，碑刻上的时间应该是1891年。一个10岁孩子能一眼瞧出碑刻上的年份不对，就因为平时留心积累，而不是把大量时间花在网络上走马观花。

三是要学会选择。如今，网络信息浩如烟海，而且还在以指数级数量增长，我们使用新媒体就需要确定方向、选择内容。例如孩子喜欢恐龙，那么可以利用中国古生物博物馆、北京自然博物馆、自贡恐龙博物馆等的网络资源，进行深入学习。

（作者系科普作家、金牌阅读推广人）

永诀世间的幽州台

李绍宇

“我们在宇宙中是孤独的吗？”我把生命探测仪移开，高达千米的巨型藤曼状生物和缓慢蠕动的六边形甲壳形生物瞬间就从我的视线中消失。

我摘下生命探测仪，视线回到“幽州台”号观测站。“此次观测是第14次观测，目前观测站位于‘戊81’星系，临近恒星系系的未知行星和其附属的7颗卫星。虽然您的生命依旧旺盛，但我还是建议您休息。”熟悉的电子音在耳边响起。“辛苦了，子昂。”我长叹了一口气。

和我对话的是“子昂”智慧维生系统，这座空间站的内置维生系统。

“您大可不必这样勉强自己。我的情绪判断系统表明，您的情绪已经濒临崩溃。”“子昂”再次响起，“此次观测期间里，除您以外的其他13个人类观察者早就都将意识上传到了总库。您是目前宇宙中唯一的人类。”

“这样啊。”我的身体颤抖了几下，“让我先休息会，好吗？”我缓缓将身体沉入了休眠舱中的冷冻液。通过感官操纵系统，我的意识回到了那个我曾经熟悉的绝望纪元之前的“长安”太空城。

我站在曾经行人如织的景观台上，俯瞰眼前雄伟的“大明宫”主城，和那人类引以为傲的、四通八达、总共绵延数千年的“长城”子城连接系统。太空城外，多如牛毛的各式太空舰船纷纷入城、出城，散发的各色尾焰仿佛足以与宇宙中最明亮的恒星争锋。

看着超级量子计算机模拟出来的壮观景象，我不由感到了无尽的唏嘘。往日生活的记忆纷纷涌入了我的脑海。

曾经供应所中充满了来自宇宙各地的无数产物，供居民随时自助取用；彼时的人类早已克服了一切威胁肉体的病症，治愈癌症如同过去地球时代治愈感冒一样容易，肉体的衰老在纳米修复技术面前显得无比可笑，人类完全实现了永生；曾经衰朽纪元中，智能装置反叛带给人类文明的顿挫与挫折已是太过遥远的历史，人类在宇宙和各国点缀着群星的旗帜引领下，超越了黄金时代的辉煌，人类已经遍布了数千个星系，文明如同聚变的恒星一般生生不息……

直到某一天，不知道是谁首先提出了这样一个问题：“我们在宇宙中是孤独的吗？”问题一经提出，数位知名人类利用各种探测器进行了长达了100万太阳年的探索，结果是没有，一个都没有！在无数岁月的高歌猛进之后，人类再次遇到了关系到人类文明的存在意义本身且不能解答的问题。

绝望纪元降临了。无数存活了数亿年的人类甚至都没有困难的概念，更遑论拥有克服困难的勇气。人类文明遗忘了与祖先一样骄傲地抬起头仰望星空的勇气，失去了文明的韧性。人们在无尽而不能排解的绝望中纷纷将意识上传，进入虚拟世界。

在经历了无数尝试，仍然不能改变人类文明在现实宇宙灭亡命运命的宇宙共和国最高委员会成员们，对最后包括我在内的14名坚持留在现实的观测者们致以了最后的敬意，随后便纷纷消灭了自己的意识，和无数年前的祖先一样，迎来了“死亡”。不知道曾经在衰朽纪元中重振文明的先祖，见到这些后辈沦丧在与世隔绝的“理想”乡中，会有何感想……

我从休眠舱中惊醒。数据滴答水缓缓地落在了我的手上。我睁开泪眼，看向了窗外的宇宙。不知道多久之前，我的祖先站在那颗渺小的蓝色行星上仰望星空时看到的是希望、光荣与梦想。我在这座凝聚了人类文明最高成果的巨型空间站中再次看向同一个宇宙的时候，所见却唯有绝望与未知。

“子昂。”长久的思考后，我轻轻地动了动嘴唇。

“收到，资源舱即将降落至最近的行星，立即执行全聚变装置自毁程序。”冰冷的电子音回应着我最后的命令。震撼的巨响在我的耳边响起，“幽州台”号观测站在剧烈地旋转中四分五裂。我缓缓地坐下，面对扑面而来的等离子火焰。在生命的光芒下，地球纪元的一首诗浮现了我的脑海中：前不见古人，后不见来者。念天地之悠悠，独怆然而涕下……

宇宙无言，星海不语。不知道过了多久，一颗平常无奇的岩石行星上，在一个散发出橙色火焰、一个散发出蓝色火焰的光芒下，隐约浮现着7颗月亮。一个少年躺在巨藤上，沐浴着光芒，舒缓地活动着背上的六边形甲壳，接收着从巨藤中传输而来的新闻：“近日，我科学家最新研究揭示，我们熟悉的蓝色太阳竟可能是未知古代文明的遗迹。火焰巨人在爆炸中形成蓝色太阳的神话，竟然是真的……”

少年微笑着，缓缓地抬起头，看向了天空。

“所以，我们在宇宙中不是孤独的吗？”

（图片由作者提供）

腊月二十三，“糖瓜”祭灶

春节风俗探源（一）

李英

编者按 春节是我国最富有特色的传统节日，中国人过春节已经有4000多年的历史了。你知道传统意义的春节是从腊月祭灶开始吗？家家户户张贴“福”字有什么来历？“元宵”又有什么来头？本报特别策划“春节风俗探源”系列，从文字中寻找我们独特的年味。

每年的腊月二十三，是祭灶的日子。“祭”这个字，有肉，有一只手，还有个祭台，合起来就是一幅祭祀的场景。

对先民来说，自然界中存在很多不可思议的力量和现象，令人敬畏和崇拜。他们往往认为吉凶祸福由天地鬼神掌握，所以通过举行祭祀仪式，来与鬼神或者神秘力量沟通，祈求保佑，表达崇敬。也就是说，祭祀是一种人与神之间的交换关系，人们用祭品作为礼物，献给神灵，换取神灵的恩赐。

中国人是多神崇拜，天界、地界、人界都有神；天界之神有玉皇大帝、玉母娘娘、观音菩萨；地界之神有阎王、判官、城隍、钟馗等；人间神灵有祖先神、自然神和民间仙人。祖先神就是把祖先当成神来祭拜；自然神是把自然现象或者自然界的事物当成神灵来崇拜，比如水神、山

神、花神、树神等；民间仙人本来是普通人，后来成仙了，于是被当成神灵祭拜，比如财神、关公、八仙、济公等。

那祭灶是祭祀的哪位神仙呢？我们先来说说“灶”这个字。“灶”本就像个灶的样子，后来写成“灶”，有土，代表它是用土搭建的；有火，说明里面烧火，合起来就是灶了。

我们现在城市里都用燃气灶或者电磁炉之类的，以前人们用的灶是需要烧火的。用泥、石头或者砖头垒起来，上面放个锅，底下烧火，就可以用来做饭了。

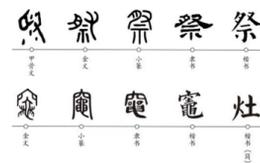
祭灶就是祭祀的灶神，也叫灶君或者灶王爷，掌管着人类的吃饭问题。民以食为天，所以灶神那是相当重要。而且古时候，普通老百姓家里穷，经常吃不饱，所以更重视吃饭，也更重视灶神。

灶神的身份很特殊，他除了掌管一家

的吃饭问题，还受玉皇大帝的派遣，在人间考察一家人的善恶，看看这家人平时有没有做什么坏事，或者说什么坏话，然后记录下来，年底向玉皇大帝汇报。玉皇大帝根据这家人的行为，判断来年是否给他们赐福还是降灾。所以老百姓就想通过祭祀灶神，让他说好话，别说坏话。

那用什么祭祀灶神呢？就是又甜又粘的糖瓜、芝麻糖、糯米团子之类的，所谓“吃甜甜，说好话”，“好话传上天，坏话丢一边”。一般灶神的画像旁边，会贴着一副对联，对联上写的就是“上天言好事，下界保平安”，希望灶神吃好喝好，到了天上能够好好汇报。

那为什么选择腊月二十三祭祀灶神呢？据说灶神上天去汇报的日子，是每年的腊月二十四，所以要提前一天用好吃的塞住他的嘴巴。《春节童谣》里面说：“二



来一场说走就走的湿地研学

吴义哲

七彩地理

随着寒假的到来，不少中小学生在兴致勃勃地准备参加研学之旅了，湿地研学尤其受到很多学生的喜爱。

我国湿地面积达到5635万公顷，有国际重要湿地64处。依托这些资源，开展激发青少年学习潜能、树立大地协观、让青少年实现自由学习的湿地研学，可谓是正当时。

促进青少年品格和关键能力发展

湿地有深邃的文化艺术服务功能。湿地丰富而多变的自然之美萌发了人类对美学的价值追求，是人类艺术创作的重要源泉。人本主义强调以人的回归为底色，人的回归为教育的回归奠定了价值基础，从宏观层面将青少年从分数决定论的视角下“解救”出来。以人的回归为核心，湿地研学走出从学校到学校、从课堂到课堂的封闭圈，不断地

拓展教育的边界，引领青少年走出教室，走向更为广阔的天地，在真实的情境之中体验、合作、探究，真正形成适应未来社会发展的必备品格和关键能力。

作为教师，我们应该通过关注青少年在湿地研学的学习过程，关注他们的参与度与投入度，而非只关注学习结果；给予积极反馈，运用形成性评价，让他们拥有愉悦的学习情感体验；改变以往权威型的教学关系，不但能培养青少年优秀品格的形成，也促进了他们关键能力的发展。

重视青少年在学习过程中的主体地位

人本主义教育观认为，人的学习具有主动性和自觉性。教学的任务就是创设一种有利于学生自主学习潜能发挥的情境，使学生的学习潜能得以充分发挥。人本主义教育观把学生看作是一个有目的、能够选择和塑造自己行为，并从中得到满足的人。

作为地球三大生态系统之一，湿地有着

调节气候、改善环境、维护生物多样性等多种生态调节服务功能和资源供给服务功能。依托湿地开展研学活动，如通过参观游览自然生态环境下湖泊湿地，合理结合沼泽湿地地理环境条件，多学科融合设计一系列研学活动了解湿地生态系统的特点、功能，可以让青少年在学习过程中感受生物与环境和谐共生的自然之美，充分发挥自己的潜能、个性，积极主动地完成学习任务，让他们更加充分地认识自身价值，树立主体地位，促进自我实现。

激发青少年自由学习的潜能

人本主义心理学的重要奠基人卡尔·罗杰斯认为，只有当学生正确地了解到所学内容的用处时，学习才成为最好的、最有效的学习。自主学习强调的是在实际生活中，青少年受到好奇心的驱使，通过听说读写等多种方式，以亲身经历的形式来发现有意义的事情，进行学习并内化成自己的知识。

以我国为例，湿地保存96%的可利用淡水资源，全国共有湿地植物4220种、湿地植被483个群系、脊椎动物2312种，是名副其实的“物种基因库”。借助这个包罗万象的资源宝库，把孩子们与湿地中各种真实情境联系起来，在研学课程内容设置上给予充分的自由，允许学生根据自己的兴趣和爱好以及自我理想来选择有关学习内容。

如针对热爱花草自然之美的孩子，让他们实地调查湿地现有开花的植物，体会湿地生态系统的植物多样性，从而对湿地植被群落组成形成个人或小组的观点。这不仅能够用于不断增长新的个体知识的综合意义学习，而且同样也是与各部分行为经验都紧密融合在一起的个体意义学习，能持续而有效地激发学习潜能。湿地研学能够培养青少年的自主独立性、创造性，鼓励青少年自由、自主探索，促进自由和负责任个体的形成。

（作者系广东省陆丰市林启恩纪念中学教师，广东省罗明军名教师工作室成员）

挽救无数生命的青霉素竟是偶得

陈冠文



亚历山大·弗莱明于1881年8月6日出生于苏格兰基尔马诺克，1955年3月11日与世长辞。他是英国的细菌学家、生物化学家和微生物学家。他发现的青霉素，在短短的数十年里挽救了无数人的生命。

敏锐观察，不经意间发现“青霉菌”

一战期间，弗莱明跟随医院到前线救治伤员。看到很多战士因为伤口感染细菌而痛苦死去，他决心找到一种药物来治疗因细菌引起的疾病。

金黄色葡萄球菌是一种可能使人患病、

长痛、患骨髓炎，并且引起食物中毒的细菌，当时还没有什么方法能杀死它。为了找到能杀死金黄色葡萄球菌的方法，弗莱明从病人的脓中中提取了葡萄球菌，放在玻璃器皿中培养。

1928年7月下旬的一天，弗莱明将培养金黄色葡萄球菌而未清洗的培养皿匆匆忙忙放成一堆，就外出休假去了。两个星期后，他一回到实验室就看到那些培养皿中长出了金黄色葡萄球菌。同时，他还敏锐地观察到一个奇特的现象：长满金黄色葡萄球菌的培养皿中，出现了青色的霉菌。而且在这些霉菌的周围，金黄色葡萄球菌都逐渐地变成半透明，最后完全裂解。

于是，他兴奋地从培养器皿中刮出一点霉菌，小心翼翼地放在显微镜下仔细观察。结果，他发现这种能杀死金黄色葡萄球菌的青绿色霉菌是青霉菌。

随后，弗莱明继续在培养液中繁殖青霉

菌，然后把过滤过的青霉菌培养液滴到金黄色葡萄球菌中去。奇迹出现了——几小时之内金黄色葡萄球菌全部死亡。

后来，经过实验他还发现青霉菌能杀灭白喉菌、链球菌和肺炎球菌等。这些实验证明，青霉菌具有高强而广泛的杀菌作用。

当年9月，弗莱明在圣玛丽医学院公布了他的发现。他还于1929年2月13日向伦敦医学俱乐部提交了有关论文《青霉素——它的实际应用》。后来，这篇论文被刊登在《新英格兰医学杂志》上。

峰回路转，青霉素最终在临床上得到广泛应用

接着，弗莱明制取了少量青霉素结晶，先后到两家医院请医生在临床上试用，但遭到拒绝。同时，由于青霉素提取十分困难，很难大批量生产。因此，青霉素在临床上的应用被迫停了下来。但弗莱明一直在让那个

培养皿上的青霉菌“传宗接代”。

1938年，出生在德国的英国生物化学家钱恩和出生在澳大利亚的英国病理学家弗洛里偶然读到弗莱明发表在《新英格兰医学杂志》上的论文后，并于1941年成功地分离出青霉素。1944年，青霉素才在美国投入量产，很快在临床上得到广泛应用。

青霉素的发现和成功分离与生产，不但在二战期间成功挽救了成千上万病人的生命，还延长了人的平均寿命。弗莱明和钱恩、弗洛里也因此而共享了1945年诺贝尔生理学或医学奖。

青霉素的发现，看似偶然，实属必然。因为，那是弗莱明对科学研究对象的细致观察，注意到一些常人难以发现的微小变化的必然结果。所以，弗莱明在获得了诺贝尔生理学或医学奖后说：“机会，只留给有准备的头脑。”

（作者系新疆农垦科学院研究员）