

科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼，要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置。没有全民科学素质普遍提高，就难以建立起宏大的高素质创新大军，难以实现科技成果快速转化。

——习近平

## 人类或为外星文明所“圈养”

人类在寻找外星文明方面一直不遗余力，但为什么至今仍然没有收到来自外星文明的任何信息呢？或许，我们早就居住在所谓“银河动物园”中，对自己的命运茫然不知。

最近，一个名为“向外星智慧生命发送讯息”的非营利性组织在法国巴黎举办了一次会议，大约60位世界各地研究人类如何与假想中外星智慧生命沟通的科学家集聚一堂，探讨了所谓的“大静默”——如果外星生命普遍存在，那我们为什么探测不到任何电磁信号，并就其中“动物园假说”的可能性进行了探索。

据了解，该假说最初于20世纪70年代提出，将地球描述为一个受到“星系动物园管理员”观察的行星，这些“管理员”故意隐藏了自己的存在，以免被人类发现。科学家们的一种解释是，外星人早已知道地球的情况，并且像人类观察动物园的动物一样观察着人类。如果情况确实如此，那么人类应该更加努力创造出能够传达给“管理员”的信息，以展示我们的智慧。

也有科学家表示，外星人主动将我们与外界隔离起来或许是为了人类的利益，因为与外星人接触对人类来说具有“文化破坏性”。从人类过往的历史来看，两个文明之间的接触可能会给双方带来危险。外星文明或许深谙这一点，因此没有尝试与我们交流。

当然，我们尚未收到外星人信息的原因也可能是他们被困在冰壳下的亚表层海洋中；或者由于强大的引力而困在“超级地球”上；还可能是他们的先进文明已经因为无节制的消耗自然资源而走向毁灭——人类或许也会如此，反正都是猜想，谁知道呢？

对于大静默，至少目前还无法给出恰当的解释，用多学科的方法对此进行讨论，不失为一个解决问题的有趣途径，或许还可能带来更加有趣的结果。不过，对于外星人迟迟没有现身的问题，我们或许只需要放松下来，耐心等待。毕竟，地球已经存在了46亿年，而地外生命的研究还不到100年。

（科文）

科普全媒体平台 中国科普网 www.kepu.gov.cn 投稿邮箱: kpsbs@sina.com



### 展现百年器象之美

由清华大学举办的“百年器象——清华大学科学博物馆筹备展”日前开展。展区里，一台帕斯卡计算器复原品（左图）吸引了包括小学生在内的不少观众驻足。此外，还有清华教授吴仲华先生研究过的轴流式喷气发动机（右上图），以及包括SIP MV-214B三坐标测量机（右下图）在内的诸多清华学子使用过的电表仪器和实验设备同时展出，参观众众可一睹百年科学器象之美。

据了解，本次展览由“自强”“奋斗”“日新”三个展区组成，通过展示珍贵清华科技文物，勾勒出清华大学百年科学历程，体现了百年清华为中华民族的振兴和世界科技的发展作出的贡献。

详细报道见本版和5版文章《全国首个综合性科学博物馆面纱初揭》《百年器象灿若星》。



孩子跳桥谁之过？



### 教养有心

开栏语：读者朋友好！很高兴在《科普时报》上与大家相聚。我自北京大学医学部博士毕业后，一直从事精神心理工作。在25年的临床实践中，我深深地体会到，各种不良的教养模式，导致了孩子的心灵痛苦、性格扭曲，甚至精神疾病。我所接触到的许多事例，想来也真是感到十分遗憾、痛心。

我觉得，父母抚养孩子，不仅要让他们吃好穿好，而且还要有心灵的快乐与成长；既要养，更要教！故而，我欣然应邀在《科普时报》上开设“教养有心”专栏。希望我撰写的文章能够帮助大家了解心理学，并应用到教养实践中，培养快乐而成功的下一代。

4月17日晚，在上海卢浦大桥川流不息的车流中，一名花季少年突然打开车门，冲向桥边，从卢浦大桥一跃而下，生命戛然而止。据了解，少年是因为与同学发生矛盾被妈妈批评而置气。人们不禁要问，到底是孩子太任性，还是妈妈太过分？现在的孩子到底该怎么管？

我们从心理学的角度分析：首先，孩子的心理不太健康。一般高中阶段的孩子，已经具备较强的自立性，与同伴的关系越来越紧密，同伴影响越来越大。成熟的孩子能够独立自主，与亲人、老师、同学建立融洽的关系。从网上有限的资料看，跳桥少年的问题有下列几方面：第一，学业成就不高。孩子的学习成绩一般，没有能够进入上海市比较好的高中，上大学的机会比较小；第二，亲子关系不佳。无法正确对待家长的批评，叛逆心理较强，被家长批评时产生强烈的情绪反应；第三，同学关系不佳，在学校和同学产生矛盾，自己不能正确处理，需要老师把家长叫来；第四，行为冲动、鲁莽、不计后果。不能恰当地、无害地表达自己的愤怒，在情绪的支配下作出伤害自己的鲁莽行为，同时也给家人、学校、同学带来巨大的伤痛。其次，孩子的家庭教育存在问题。孩子是父母的缩影，孩子也是家庭出现问题时最薄弱的环节，家庭问题往往从孩子身上表现出来。

本例家庭问题表现在：第一，母亲与孩子交流方式欠妥。母亲批评孩子，在孩子表现出不满情绪后没有正确处理，引发孩子的过激行为。第二，母亲的沟通技巧缺乏，作为高中生，孩子也有自己做事情的原则和考虑，之前已经在学校和同学发生不愉快，这时家长首先要了解孩子的内心感受，设法让孩子情绪稳定下来，充分了解事情经过，在此基础上提出自己的意见和建议，即使批评孩子，也要在给予一定的肯定或表扬的基础上提出批评。第三，与孩子交流的时间、地点欠妥。晚上10点左右，孩子可能经过一整天的学习，加上处理同学矛盾已经很烦很累了，家长可以先关心关心孩子，照顾好好饮食、睡眠，在舒适、安静的环境下和孩子深入交流。第四，母亲的行为模式欠妥。从视频可以看出，母亲在车流滚滚的马路上停车，再次上车之后车子也没有立刻启动，完全不顾马路上随意停车的危险。可以看出，母亲的行为也比较冲动、鲁莽。

让科学变得活脱、有趣、好玩

——从《阿U学科学》看科学知识的艺术进阶之旅

李昕 姚利芬



题记：科普的形式多种多样，其中动画最为生动有趣。科技发展为科普动画提供了强劲支持，科普繁荣也为科技创新提供了潜在动力。在互联网+时代下，科普动画迎来怎样的机遇与挑战，动画制作、推广又该如何进行？

本报特邀杭州阿优文化创意有限公司（以下简称阿U）创始人和CEO马舒建，动画部总监、资深动画导演章成雷，北京微动文化传播有限公司（焦糖猫育儿）创始人李建辉、杨阳，以及日本筑波大学教授、日本公共科技网络传播（PCST）科学理事会成员渡边政隆接受采访，本文根据采访内容整理而成。

要有两点，一是通过阿U这个明星IP来带人，驱动用户，扩大传播面；二是以动画的方式讲述、传播科学知识，把抽象、理性甚至枯燥的科学知识，自然融入到形象、感性、有趣的动画故事中，以开放、启发式的结尾激发小朋友去探索与钻研。马舒建在采访中谈阿U的“创新”如此解释。

而《阿U》荣获国家科技进步奖的另一个方面“跨媒体传播”，则指向新媒体的融合及幼儿园科学课程的深入校园。阿U的科普动画创新项目，不仅包括《阿U学科学》的漫画书、动画片，还有手机应用App《阿U学科学kids》，纸媒、传统电视媒体与手机新媒体进行了无缝衔接。阿U幼儿园科学课程已成为目前国内领先的科学启蒙教材，发行到3000多所幼儿园。

那么，阿U团队是如何将科学知识融入动画的呢？他们在选题、制作上有怎样独到的流程？动画的科学性、通俗性和趣味性如何平衡？

《阿U学科学》的选题策划主要考虑与生活实践相结合，讲述小朋友身边的科学。阿U创作团队会去幼儿园实地考察，与小朋友进行交流，了解小朋友的兴趣，然后将之体现到动画作品中。

动画制作过程的科学性体现在，一是由科研专家负责审读科学知识点；二是动画中的角色，如动物、植物、微生物和各种工具，都在保证其真实性的基础上进行动画化再创作。

《阿U学科学》生活化与通俗性的实现，还得益于团队的“蹲点”传统。章成雷表示，阿U动画于2012年在央视一套首播以来，到现在（2019年）已经进入第8年，团队有着严格的创作流程，阿U的编剧、美术导演都会放下所有的工作，去幼儿园当助教至少两周，与小朋友交流，了解孩子的讲话、思维、生活方式。了解用户是创作的前提。

（下转第三版）

## 全国首个综合性科学博物馆面纱初揭

科普时报讯（白梓合 姚利芬 张英姿 孟凡刚）4月24日至5月3日，清华大学举办“百年器象——清华大学科学博物馆筹备展”。清华科学博物馆将是中国综合性大学开设的第一个科学博物馆，也将是目前中国第一个综合类科学博物馆。

2018年4月24日，清华大学决定筹建科学博物馆，并由科学史系主任吴国盛任科学博物馆（筹）馆长。筹备组走访学校27个院系，开展旧仪器的收集工作。截至2019年4月18日，该馆已收集近3000件藏品。

筹备组特选出百余件校内外历史科学仪器在此次筹备展中率先展出，包括3封爱因斯坦亲笔书信、1910年代清华学生绘制的美国地图、清华教授吴仲华先生研究过的轴流式喷气发动机、清华教授许保政先生制作的四连杆搅拌机、刘仙洲副校长使用过的绘图仪器，以及清华众多学子使用过的电表仪器和实验设备。

本次展览由“自强”“奋斗”“日新”3个展区组成，通过展示珍贵清华科技文物，勾勒出清华大学百年科学历程。

展厅中，三封阿尔伯特·爱因斯坦的亲笔信吸引了不少目光。据悉，这是爱因斯坦的亲笔书信首次在 中国展出。这3封信由清华校友提供，信的内容涉及若干理论物理问题、爱因斯坦的社会活动、家庭生活及爱因斯坦对往事的回忆，也论及了爱因斯坦在科学仪器方面的研究工作。

此次筹备展充分运用了新媒体技术，在每个展品旁都配有文字说明和二维码，通过扫一扫，可以了解展品的年代、材质、产地、尺寸、来源和相关轶事等多更多信息。展厅一侧的多媒体显示屏也通过快闪视频的形式介绍此次展览，充满动感和活力。

清华大学科学史系博士后蒋敬负责此次筹备展的志愿者召集、培训工作。他表示：“志愿者中有20名是科学史系本专业的学生，还有20多名是从60多名自愿报名的学生中选拔出来的。志愿者的工作主要是负责维持秩序、讲解展品，对志愿者要求比较高。我们鼓励志愿者在讲解时从自己所学的学科出发，呈现个人的理解并做一定自由发挥。”

吴国盛表示：“如果今年能够开工的话，我们希望在3年后就可以正式建成开馆。这将是一座有着5000平米展厅面积的国内第一家综合的科学博物馆。”

据悉，清华科学博物馆拟建设3个展厅：“行健不息”，展现清华理工百年成就；“天工开物”，复原中国古代科技成就；“科学源流”，追溯西方科技发展历程。科学博物馆方面希望有更多的人捐赠或提供藏品，正如吴国盛所呼吁的那样，“像我们这样一个有着悠久和深厚历史传统的大国，必须主要有历史收藏和科技文物来支撑的科学博物馆，应该有体现自己厚重科技发展历史的科学博物馆。”

责编：陈杰 美编：纪云丰  
编辑部热线：010-58884135  
广告、发行热线：010-58884190



扫码了解更多