

■ 王荣华

博物馆是对历史呈现最系统、最直观、最易接受的形式。上海目前已备案博物馆164座，作为近现代工业、科技、教育、新闻出版、电影中心的上海，已有包括上海工业博物馆、中国近现代新闻出版博物馆、世界技能博物馆等一批代表上海历史地位、改革发展和世界形象的博物馆建成或筹建，唯独没有一座教育博物馆。

最近，我们进行了一次问卷调查，了解市民对于筹建上海教育博物馆的需求。数据显示，99%的市民认为很必要，99%的市民认为很期待，94%的市民认为很迫切。

几千年来，中华民族孕育了丰富的教育思想，积累了弥足珍贵的教育成就，创造了光辉灿烂的教育历史，深刻影响着中国的发展进程和社会进步。近代以来，上海教育贯通古今，融汇中西；在现当代，上海更是教育的改革开放排头兵、创新发展先行者。可以说，上海教育是近现代中国教育的重要窗口。

我们的调查表明，上海需要一座可以传承历史、传递信心、连接未来的教育博物馆。

### 上海建设教育博物馆恰逢其时

最早的教育博物馆始建于1856年，到1911年，已经有23个国家创办了教育博物馆。中国教育博物馆的雏形大致出现在1905年-1910年间。

进入本世纪以来，国内教育类博物馆建设取得一定进展。据不完全统计，目前我国行业性或区域性的教育类博物馆有33座，但至今还没有一座全国性的教育博物馆。可以说，当代中国亟需一座能够展示中国教育辉煌历史、讲好中国教育生动故事、传播中国教育发展成就的综合性博物馆，上海恰恰有条件、有基础、有可能率先建立。

首先，上海教育历史悠久、特质显著、意义典型，具有筹建教育博物馆的厚重积淀和优越禀赋。其次，上海始终重视教育史研究，校史研究与校园文化建设和受到广泛关注，具有筹建教育博物馆的社会共识。第三，上海教育研究成果丰硕，文献实物资源丰富、内容全面，具有筹建教育博物馆的资料、藏品与学术基础。

在上海筹建教育博物馆是提升城市文化软实力、建设具有世界影响力的社会主义现代化国际大都市的重要内容；是挖掘红色基因、传承红色基因、赓续红色血脉的重要举措；是

# 为上海打造一座教育博物馆

打造具有显著影响力的“教育强市”城市形象，凝练卓越城市文化品牌的重要载体；是汲取优秀历史经验、凝聚人心共识、推进教育事业再上新台阶的重要抓手；是完善博物馆建设体系、协同文博资源服务教育事业、推动教育体系创新的重要环节。

### 大量珍稀教育藏品需及时抢救

筹建教育博物馆不仅极为重要，具备条件，更时不我待。教育具有千年历史，加之改革开放也已40多年，大量资料、物品已具有文物性质，其中更有大量珍贵稀见藏品，不乏具有国家一级文物价值的文献实物，具有不可再生性，做好教育文物收集保护工作是当务之急。目前教育类资源文物比较分散，保存条件很差，有些也并未被认为是珍贵的文物资源。

近年来上海的很多百年老校经历动拆迁，它们承载的教育发展历史、人才培养历史，折射出的社会变迁，都在消亡。同时，见证上海教育发展历史、拥有丰富史料的老教育工作者也在逐渐减少。如果不尽快开展对教育文物的梳理、调查、摸底、盘点和保护工作，大量第一手教育史料文献、实物藏品将大量流失，不可再生、不可复制。教育博物馆恰恰可以承担起对这些资料、藏品、人物重要的“抢救”功能。

当前，社会支持教育博物馆建设的积极性和意愿都非常高。不仅上海的老一辈教育工作者早有建立博物馆的愿望，越来越多教育工作者、研究者和参与者，特别是一线校长、教师、学生、家长以及普通受众也都有普遍共识与迫切需求。一些地区、学校和社会组织都主动希望参与教育博物馆建设，许多教育工作者以及热心教育和博物馆事业的人士纷纷响应，出谋划策。

教育兴市，教育强市，上海作为具有世界影响力的社会主义现代化国际大都市也应在全国率先建立综合性的教育博物馆。筹建教育博物馆，可以梳理上海教育历史演进脉络、彰显上海教育辉煌成就、总结上海教育成功经验，展望上海教育发展未来。应当把尽快筹建教育博物馆作为保护传承中华教育文明的一项示范引领工程，作为上海加快建成具有世界影响力的社会主义现代化国际大都市的一项支撑工程，作为上海近期一项重大功能性文化建设项目，尽快纳入议事日程，尽早启动筹建工作，充分彰显上海教育事业当好改革开放排头兵、创新发展先行者的崭新作为。

(作者为上海市教育发展基金会理事长)

■ 今年国际博物馆日的主题是“博物馆致力于教育和研究”，强调文化机构在提供全面教育体验方面的关键作用

■ 全国共有400余家高校博物馆。但是，不少高校博物馆仍然存在定位不准确、认知不到位等问题，导致社会教育功能难以落实

■ 高校更需要更新观念，走出校园，让高校博物馆充分发挥为公众服务和文化育人的功能



## 高校博物馆走出“深闺”，才能让文化育人更生动

■ 张思思

全国备案博物馆6565家，一年接待观众5.78亿人次，网络浏览量近10亿人次，新媒体浏览量超百亿人次。这是2022年公布的中国博物馆的相关数据。

博物馆正成为公众生活重要组成部分，也正承担起更多教育与研究工作。不少高校目前也设立了博物馆，全国备案高校博物馆共有400余家。今年国际博物馆日的主题是“博物馆致力于教育和研究”，如何让集教育、科研和收藏等功能于一体的高校博物馆更好为公众服务？更好地承担文化育人的功能？这些是学界越来越关注的话题。

### 文物活化赋予文化育人新内涵

数媒时代，技术正不断丰富博物馆的展陈形式，重塑博物馆文化育人的内涵和外延，不少博物馆还通过打造智慧展馆，利用技术让文物“活”起来；通过虚拟仿真场景营造沉浸式观展体验；通过算法推荐，量身打造精准展陈内容等，助力增强文化育人的吸引力与感召力。

2023年4月18日，全球首个超时空参与式博物馆，敦煌研究院的“数字藏经洞”上线，公众可以通过登录小程序或官网，云游“数字藏经洞”，在数字世界游览藏经洞并观看百年前室藏的6万余卷珍贵文物。在高清数字扫描、游戏引擎的物理渲染和全局动态光照等科技手段加持下，观众观展可以比现场观展更清晰，对历史变迁有更深刻的感受。

同时，不少博物馆通过建设“复合型”博物馆，赋予文化育人新内涵。比如，运用新技术讲述文物背后的故事，通过丰富的文创产品和博物馆周边，让文物的内在价值得以延伸，让观众从看“藏品”向看“展览”直至感受“文化”。

### 延长馆藏文化在馆舍外的影响力

国外博物馆的发展主要分为三个阶段：第一阶段是17世纪以前的博物馆研究，主要是皇室贵族或富商巨贾专用的社交场所；第二阶段

为17世纪至18世纪，博物馆成为大众文化机构；第三阶段是19世纪及之后，随着博物馆功能的多元拓展，博物馆开始被视为能够促进社会、经济、政治发展的机构。

近年来，不少知名博物馆借助馆藏文物优势，展示不同门类的多元历史文化，同时提供教育课程、举办文化活动、开展公益事业等。比如，中国国家博物馆联合“一带一路”沿线的柬埔寨、日本、哈萨克斯坦、蒙古、波兰等12个国家的博物馆共同举办“殊方共享——丝绸之路国家博物馆文物精品展”，观众可以观赏到俄罗斯国家历史博物馆藏的叶形矛头、柬埔寨国家博物馆藏铜鼓、韩国国立中央博物馆藏唐三彩三足罐等二百余件(套)历史文物，“见证”丝绸之路沿线国家丰富多样的文化交流。

不少知名博物馆还通过市场化运营模式，推动博物馆跨界融合。比如，卢浮宫、大英博物馆等常年积累打造出知名品牌形象，并通过海外授权将馆藏文物、文创产品与各地特色餐饮、百货商店结合等，延长馆藏文物在馆舍之外的文化影响力；纽约大都会艺术博物馆入驻社交软件并发布视频展示博物馆及相关活动，与用户互动、邀请用户免费前往纽约参观大型时装周特展的视频不到48小时播放量就超1.7亿次。

同时，一些知名博物馆通过志愿者项目、社区展览和教育等方式，鼓励观众参与博物馆文化活动，增强博物馆与社区的联系。比如，在不少博物馆因年轻观众拍照打卡进行网络分享而走红时，法国毕加索博物馆就开辟“无拍照”观展的固定时段，以满足那些认为拍照妨碍观展体验的观众的需求；美国底特律美术馆推出“老年星期四”项目，专为行动不便的老年人开设专场；再比如，比利时安特卫普河畔博物馆回应社区的需求，与社区建立更多对话关系……这些都使得博物馆发挥着越来越积极的作用。

### 不断提升高校博物馆的公共服务能力

我国高校博物馆建设的历史并不长，1993

年北京大学赛克勒考古与艺术博物馆被看作是全国高校第一座现代化博物馆。虽然近年来高校博物馆吸引的观众越来越多，但总体而言，高校博物馆的公共服务能力仍有很大的提升空间。

不少高校博物馆仍然存在对博物馆定位不准确、认知不到位等问题，导致社会教育功能难以落实。部分高校博物馆在文物藏品征集、展品展陈编排及宣传推广等方面趋同，同质化现象相对严重。同时，高校博物馆在馆际交流和资源共享上受限于传统发展思路，更注重将藏品保存于校园内部，数字资源版权无法公开。相比于综合性博物馆，高校博物馆建设缓慢。如何更好地参与公共文化服务体系建设 and 对外文化交流，不少高校博物馆仍然在探索之中。

2012年，全国高校博物馆育人联盟在上海交通大学成立，至今已有百余家高校加入，并设立了上海高校博物馆育人联盟等多个区域联盟。通过全国联盟、区域联盟等力量的介入，让藏品属性类似、主题相似的高校博物馆集体发声，发挥联动效应。

同时，高校博物馆也在想方设法吸收各级综合性博物馆在展陈宣教、技术手段等方面的丰富的经验并与综合性博物馆携手提升文化育人能力。近年来，清华大学、浙江大学、上海交通大学、四川大学等高校与故宫博物院签订战略合作协议，在多元化文创开发方面建立合作机制；北京大学、西北师范大学、兰州大学等与敦煌研究院签订战略合作协议，在藏品数字化等领域展开交流。

高校博物馆也是全球文化交流的重要平台。上海高校博物馆育人联盟于2018、2019年分别赴英国、新加坡开展“东方明珠——上海高校博物馆珍品故事海外展”，讲述来自上海交通大学、复旦大学、东华大学、上海中医药大学、上海戏剧学院5所知名高校博物馆的文化故事。围绕古代航空、海派文艺、纺织服饰、中医药及国粹戏曲等内容，在海外传播中华优秀传统文化。如何进一步推动这类活动的开展，依旧值得探讨。

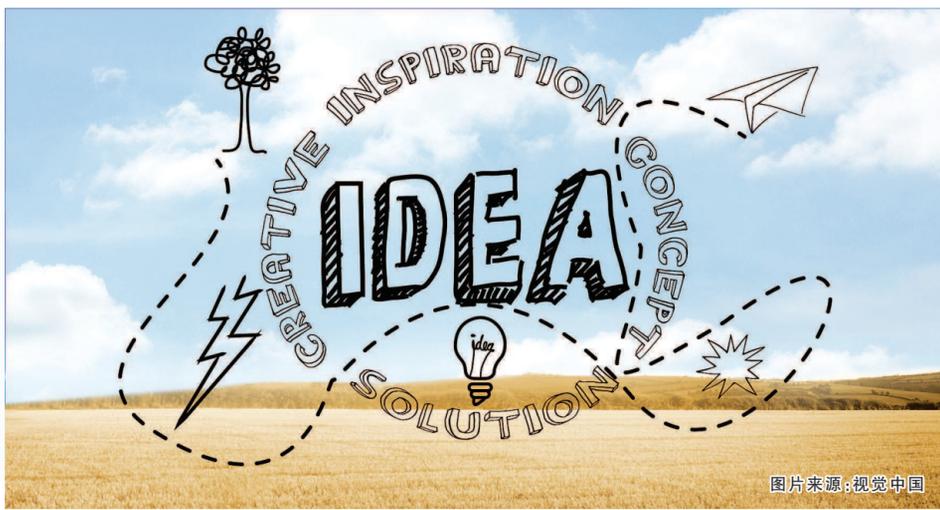
(作者单位：上海交通大学)

## 如何培养有“一万种能力”的学生？

### 观点摘要

■ 教师的作用是将学生的眼光引向真实世界，并将真实世界的不同事件联系起来。当学生有恰当公式符号的能力、有以一些当的策略，才能具备科学思维

■ 学校的教室、实验室、图书馆、运动场等各类学习空间都被充分利用时，学生才有可能去发展科学思维，用预见去超越未见



图片来源：视觉中国

是培养高于应试人才的理想目标。

2017年，“新课标”对教学提出重要指导，要求培养学生的核心素养。这种素养的特征就是“大、通、合、跨”，仿佛是塑造能容纳万物的容器。在“以学生为中心”的教育模式下，教师必须专注于让学生具有宽广的问题视野，在与学生研讨式的互动中启发和引导学生发现新问题，培养学生解决复杂问题的能力。而这种能力，归根到底，就是要培养学生的科学思维。

### 让学生具备活化知识和符号的能力

一般而言，个体的学习，就是直接面对人类既有的认识成果，这些客观事物及其联系，往往以符号及符号系统呈现。但每个人的头脑中其实还有一种知识体系，那就是日常生活知识，它不是静态的文字符号，而是可以在教师带领下，通过实验、探索等方式去弄清其原理。以化学为例。学生往往因为实验吸引而喜欢化学。实验中，丰富的变化是物

质在一定条件下发生变化的过程，有高于表象的原理——对学生而言，这是一门创造性的学科。将学生领进化学大门的一些经典的趣味实验，也可称化学魔术，如大象牙膏、魔棒点灯、红绿灯、碘钟等。

蓝瓶子实验自1960年至今经过多次改进，已形成稳定、安全、重复性好的兴趣实验。实验原理是：空气中的氧气和葡萄糖在碱性条件下发生氧化还原反应，借助有机分子亚甲基蓝(白)颜色的周期性变化，摇晃锥形瓶时呈现蓝色、静止后又无色。当学生看过“热闹”后，他们会思考，非得加葡萄糖吗？那么还原剂，可不可以用铁粉呢？生活中食品包装里的脱氧剂主要是铁粉，而亚甲基蓝是花鸟市场观赏鱼用的杀菌药，容易获得。

有学生尝试了改变，发现制造变量可以复制，他还发现月饼包装袋里的脱氧剂旁边有条红线，当打开包装，脱氧剂暴露在空气中后，这条红线会逐渐变成蓝线，这也是蓝瓶子实验的原理，通过红线是否变蓝来验证脱氧剂是否有效，从而可推知食品是否安全、是否变质。化学有很大一部分知识是在需氧和

抗氧中博弈，由此衍生出很多化学方程式，让学生觉得繁杂难学，但在真实应用中引导学生理解记忆，不过就是二元论：得和失、阴和阳、正与负。

趣味实验引导学生进入理科世界，它的教学功能具有延伸性，不仅为学生学习化学埋下种子，还能引导学生走向自主实验、解密实验背后的化学原理。正如2024年央视春晚的魔术节目，全国观众跟着刘谦做扑克牌匹配实验，成功者期待解密、失败者更希望知道真相。教师的作用就是将学生的眼光引向真实世界，并将这些不同事件关联起来。而善假于物是发展科学思维的智慧保障，透过表象看本质，当学生有活化公式符号的能力、有以一些当的策略，才能具备科学思维。

### 教育信息化不能让科研实验平面化

培养学生的科学素养，实践和体验是重要环节，这些都离不开实验室和实

验工具。值得注意的是，当下部分学校常常过度强化实验安全而导致教师平面化处理实验，由此产生学生的实验体验不足的问题。

平面化实验即播放实验视频，教师为了节约上课时间，让学生看实验。从时间成本而言，典型的演示教学包括教师现场搭建实验装置、加装药品、启动实验、废液处理、拆除装置等步骤，至少十分钟，这还不包括因不可控因素导致实验失败、重做的时间。

而如今，信息技术加持下，教师在播放视频时还会快速或只放反应发生那一瞬间的镜头，可能只需花一分钟甚至更少。正如我们质疑“5分钟短视频看一场电影是否真的看了一场电影”一样，这样的实验课上，学生是否真的做了实验？有时，教师不仅是为了节约时间，还有对普及信息技术教学的误解，或者对实验存在安全隐患的回避，甚至可能是教师本身的科学素养不足。学校的学习空间有四分之一到三分之一是实验室，而这些空间的使用情况和产出，是一个需要重视并研讨的课题。

实验的确时间花费较多，如果将实验项目与作业融合起来，让学生回到生活中去体验，可以化解时间成本的问题。事实上，越贴合生活的小实验，越能得到学生的共情。比如日常网购、外卖等可以带来保鲜、保活、低温、自热、缓冲、牢固等与材料有关的科学议题；学生的文具袋里可以有pH试纸、胶头滴管等学习工具，通过测定生活中常用物质的酸碱性的活动，自主形成样品处理、物质提纯、误差分析等实验方法。但这些活动往往需要教师结合课程标准的要求和教材内容，为学生提供项目，放大学习空间，让学生在鲜活的现实生活情境中思考、实践，认识科学的本质，养成科学精神，提高科学素养。这样的实践作业并非增加学生的作业量，而是将习题转化成锻炼学生解决真实问题的能力。学校的空间有教室、实验室、图书馆、运动场，当这些空间都被充分利用时，当我们的学生能够“泡”在实验室和图书馆时，我们的学生就能更好地发展

科学思维，用预见去超越未见。

### 从科学实验到思想实验，学生收获探索未知的热情

俗话说，眼见为实，但那些未见的呢？高中课堂上，学习燃烧三要素时，有学生会问，有没有第四要素？蜡烛在太空中是否能燃烧？2023年9月21日，神舟十六号航天员为地球上的青少年做了蜡烛燃烧的实验。蜡烛在地球上燃烧，火焰呈长条形，而在失重条件下，因为无重力即无密度大小，冷热气团不能产生对流，火焰燃烧呈球形且不能持久。航天员在相距地球400公里的中国太空站为青少年解密，实验现象符合学生的想象和推测，激发学生产生更多设想，等待被证实或证伪。

哲学上有个名词叫“思想实验”，即呈现一种想象的场景，由此激发直觉的或推理的回应，思想实验主要是激发思考和澄清难点，实验者从不同角度预测并加以解释，极有可能创造出新的知识。《庄子·天下》有“一尺之捶，日取其半，万世不竭”的例子，来预测物质的无限可分；伽利略的重力实验也是著名的思想实验，用以反驳亚里士多德的自由落体速度取决于物体质量的理论，也就是说伽利略并没有去比萨斜塔扔铁球。人类通过思想实验去触摸未来。

所以，创新的前提是思考，而思考的前提是知道，不仅是知道“知道的”，还要知道“不知道的”，才可能开展思想实验。只有切实开展实验教学，体验从趣味实验、自主实验、创新思维、思想实验的进阶，让学生形成科学精神和科学思维，旧轮胎有一万种用途的想法才会自然生成。

“轮胎”也是一个思想实验，我们不少学生刚进入高中就开始忧虑高考“3+3”的选科，认为选择的科目与未来职业有不可更改的联结，将自己陷入未知性的恐慌中。其实，唯有培养学生的核心素质，当他们成为“大而通”的人，那就具有一万种的工作能力和改变世界的冲动。

(作者为复旦大学附属中学化学特级教师)

■ 曾德现

《细节决定成败》的作者汪中求曾经讲过一个故事：有一天他问三个小孩，旧轮胎有什么用？一个孩子说，可以放在码头让船靠岸时作缓冲；另一个说，可以挂在外墙上标识“修车店”；第三个小孩则说，轮胎有一万个用途。“一万”是个虚数，轮胎的成分是橡胶，从它的微观组成来看，是原子。原子重新组合，可以形成未知数量的万物。

汪中求感叹，子曰“君子不器”，君子不要变成一个具体的器皿，而是要根据需要成为合适的材料，那发挥的空间就很大。同样，教学中，教师也需要有“轮胎有一万种用途”的逻辑，唯有如此，才有培养学生创造性思维的可能。

传统教学常常是点对点的理念，以一个知识点解决一个问题，学生需要大量各种形状的容器去匹配不同的知识点，学习方式往往是记忆、背诵、整理、纠错，直到不犯错。但这不应该是学习的目标。就教师而言，引导他们去创造知识，甚至引导他们希望变成科学家，这才