



2019年第1期 | 总第44期

# 上海校外教育

Shanghai Out-of-School Education

# 01 VOL.

上海市科技艺术教育中心 上海市学生活动管理中心 主办

## 继往开来，共话校外教育新发展



她提出，2019年，中心将围绕“进一步完善新时代校外教育的现代化体系”开展课题建设，分别从课程体系建设、评价体系建设、信息化管理系统建设入手。同时，将联合高端的500强企业共同筹建上海市青少年高端体验实验室，并与区校外教育单位的优质资源对接，构建5+X模式。另外，还将推出科技教师出访培训，为校外教师专业队伍建设提供支持。

1月16日下午，2019年上海校外教育单位主任沙龙在上海市科技艺术教育中心（以下简称“中心”）召开。市区各校外教育单位负责人齐聚一堂，共同总结2018年校外教育工作，分享校外教育工作经验与优质资源，研讨校外教育发展中的核心问题，集各方智慧，共同谋划新一年校外教育发展。上海市科技艺术教育中心主任陆晔等六位领导、7家上海市中小学文化艺术名师工作室主持人、中国福利会儿童艺术剧院负责人以及全市21家校外教育单位主任、书记参加会议。

陆晔主任整体回顾了2018年校外教育工作，并对校外教育新阶段的工作任务做了部署。她指出，上海市校外教育工作的顺利开展，是全市16个区21家青少年活动中心、少年宫、少科站共同努力的结果。上海市科技艺术教育中心的工作，离不开各区校外教育单位的支持。校外教育已经走过了最低谷，正在走向更好的发展期。

随后，中国福利会儿童艺术剧院院长蔡金萍介绍了2019年中国福利会优秀儿童艺术剧资源，金炜表演艺术、喻荣军戏剧创作、徐伯涛沪语沪剧推广、陈光辉陶艺、李涛中国诗词唱诵、陈白桦舞蹈创作、李佩红戏曲艺术7家名师工作室的主持人依次就工作室特色工作和成效作了宣讲。最后，上海市各校外教育单位的主任、书记就新时代校外教育面临的 key 问题展开热烈的自由研讨，碰撞思想火花，共话校外教育发展。



## 走近名师

- 上海校外教育单位的首位“教授”  
——访上海市科技艺术教育中心葛智伟老师



## 校外教育叙事征文启事

### 一、征文对象

本次征文活动面向全市各校外教育单位教师和本市中小学社团辅导教师，同一作者最多可提交 2 篇文章。

### 二、征文要求

#### (一) 内容

内容侧重反映课外校外教师的教育教学特色、创新实践、经验反思、专业成长。讲述校外教师在指导学生、活动策划组织、资源运用、参加教研或教师培训过程中，个人印象深刻的、较为典型的真实教育故事，并与个人的真实体验、主观阐释有机融合，发现和揭示其中细微的教育蕴涵和教育经验，体现教育性。

#### (二) 形式

采用记叙文、随笔等文体，以第一人称“我”或“我们”，通过一个个扣人心弦的故事情节，来讲述个体或群体的所做、所见、所闻、所感、所想。渗透作者的随感，展开对现象的思索，对问题的研究，最终获得一定的教育理念或教育信念的归纳。全文通俗易懂。

#### (三) 要求

1. 谢绝将教案原本照搬照抄，谢绝流水账式的活动介绍。
2. 注重内容的真实性与文章的原创性，不得抄袭。

### 三、文章格式

标题采用华文中宋，四号。正文采用宋体，小四号。字数 3000 字左右。文中须注明作者、单位、联系手机。

### 四、参与方式

本次征文活动的截止时间为 2019 年 5 月 10 日。请于截止时间前将电子稿以“征文 + 单位 + 姓名”为邮件名，发送到邮箱：shxwjy@163.com，联系电话：64375802。

■ 本次征文活动将对优秀文章进行表彰，并在《上海校外教育》刊载。欢迎广大课外校外教师踊跃投稿。



# 卷首语

## 心向名师话成长

师者，所以传道授业解惑也。古人对于“师”的定义非常宽泛，但是对于名师的定义却非常严格。只有那些享有一定知名度、认可度、影响度和突出成就的师，才可称为名师。不管什么年代，社会对于名师都是渴求的。《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020 年）》第五十三条强调：“提高教师业务水平，完善培养培训体系，做好培养培训规划……培养教育教学骨干、‘双师型’教师、学术带头人和校长，造就一批教学名师和学科领军人才。”从这一政策文件不难看出，国家对教育人才，特别是名师培养的高度重视。

名师们专业素养较高且富有创造力，在自己的领域起到标杆作用，对教育活动的辐射、引导和差异化发展起着重要的作用。上海校外教育有 2000 多名教师，由正高级教师、特级教师、特级校长和各级学科带头人等组成的校外名师队伍，在校外活动的组织、校外竞赛的指导和学生个性化发展方面起着重要的引领作用。一支强有力的、涵盖老中青、各项目、各活动的名师队伍，能对校外教育发展起着不可估量的作用。

那么，一名校外教师如何才能成为校外名师呢？

师者，以德为本，校外教育的根本任务和使命是立德树人。只有具有良好的师德，才能够以较强的同理心，在了解学生需求的基础上，设计并组织开展丰富多彩的校外教育活动，发挥校外教育园地独特的魅力，进而成就校外名师的影响力。

提升师德修养的同时，还要努力提升校外教师自身的核心素养。适应未来的学生核心素养的提出，对校外教师专业素养提出了更高要求。要培养学生的核心素养，教师自身如果不具备这些素养，就很难让这些素养落地生根。扎实的校外教师核心素养还能够帮助校外教师找准定位，不断提升自我，从而成就校外名师的人格魅力。

一个有师德素养、有人格魅力的老师，以学生为本，因地制宜开展各项学生喜欢的活动，必然能够收获来自学生、家长和社会的尊重。如果这名老师还能通过教育科研，不断对自己的教育教学工作进行总结，探索校外教育的内在规律，那就能够在校外教育的道路上走得更长远。

成为校外名师应该是每个校外教育工作者的终极梦想，只不过有人因为通往名师的路上荆棘遍布，放弃了；有人咬牙坚持下来了，站在了校外教育中更高的位置，欣赏到了教育中更美的风景。成为名师，有时候还需要一点运气，但机会总是更青睐有准备的人，一名德艺双馨的研究型教师无疑更有机会成为名师。如果能在工作上多一点执着，在思考和提升自我上多一份坚持，在课题研究和论文撰写上多一点心思，每位教师都有成“名”的可能。愿通往名师的路上有更多校外工作者的身影！

编辑部 ■



# C ONTENTS

## 目 录

### 卷首语

心向名师话成长  
..... / 编辑部 04

### 本期专稿

上海校外教育单位的首位“教授”  
——访上海市科技艺术教育中心葛智伟老师  
..... / 编辑部 04

### 域外视野

在真实的博物馆情境中学习如何教艺术  
——记在美国大都会博物馆里的一课  
..... 华东师范大学 / 王 美 10

重新定义教学的谷歌虚拟教室  
..... 上海市三林东校 / 郑 钢 14

美国“综合学校体育活动计划”解读及启示  
..... 中国科学院上海高等研究院 / 董朝晖 18

### 资源魔方

上海博物馆 SmartMuse 教育品牌：做有智慧的博物馆  
..... 上海博物馆 / 陈曾路 22

### 社团风采

民族音乐之花绽放闵行 艺术教育传承芬芳绵长  
..... 闵行区青少年活动中心 / 学生民族乐团 26

### 实践探索

校外教育融合信息技术实施“大规模个性化学习”的探索  
..... 上海市科技艺术教育中心 / 王 珏 30

技能之外的空间  
——论“VIP 陪练”在艺术教育中的局限  
..... 中国福利会少年宫 / 程 远 34

关于打破传统天文教学模式的几点思考  
..... 杨浦区少科站 / 陈宇新 36

浅论戏曲教育进校园的有效模式  
..... 金山区青少年活动中心 / 张 燕 39

校外工艺社团活动资源整合之我见  
..... 静安区青少年活动中心 / 陆晨宁 43

基于 STEM 的模型课程教学研究  
——以四翼飞行器教学为例  
..... 普陀区青少年中心 / 孔繁荣 47

少儿扬琴教学中“玩学结合”体验式学习法  
的实践研究  
..... 松江区青少年活动中心 / 王 瑾 51

### 案例剖析

聪明的无人驾驶小车  
..... 上海市科技艺术教育中心 / 林君秋 55

电流磁效应教具的开发与设计  
..... 杨浦区少科站 / 吴 雯 59

初中生家庭旅行手册之设计与实践研究  
..... 复旦大学第二附属中学 / 倪文心 杜斯屿 倪文伯 61

### 教育叙事

志愿者服务活动如何向规范化、课程化转型  
..... 闵行区青少年活动中心 / 杨慧玲 65

封二：校外教育叙事征文启事

封三：《上海校外教育》2019 年征稿启事

封底：继往开来，共话校外教育新发展



## 上海校外教育

SHANGHAI OUT-OF-SCHOOL EDUCATION

■ 2019 年第一期 ■ 总第 44 期

顾 问：倪闽景 李骏修 凌同光  
编委会成员：（以姓氏笔画为序）

丁力 王华 牛菁 卢晓明  
冯景华 朱茹洁 朱涵成 李青  
李继红 沙林芬 吴强 邹竝  
张建庆 杨昕 陈卫伟 陈沪铭  
陈敏 郑瑾 姜嵘 赵靖茹  
胡建民 徐君 徐蓓娜 顾锦匡  
柴秋云 钱江 蒋东

主 编：陆 晔  
副 主 编：王 艳 田 磊 朱青春 曹晓清  
盛 炯

编辑部主任：刘 华  
责任编辑：马丽群 王 珏 程 虹  
装帧设计：上海秋光文化 www.qiuguang.net  
印刷日期：2 月 28 日  
印 数：4000 册

主管单位：上海市教育委员会  
协办单位：上海市校外教育协会  
上海市青少年校外活动营地  
中国福利会少年宫  
上海市青少年活动中心

发送对象：上海市校外教育机构教师  
中小学校部分校长、教师  
印刷单位：上海东亚彩印有限公司

出 版：《上海校外教育》编辑部  
电 话：021-64375802  
地 址：上海中山西路 1245 弄 1 号  
邮 编：200051  
编印单位：上海市科技艺术教育中心  
上海市学生活动管理中心  
投稿邮箱：shxwjy@163.com

## 【编者按】

葛智伟，上海市科技艺术教育中心特级教师，上海市首位校外教育正高级教师。从事青少年校外科技教育工作 36 年。曾获“全国少年儿童校外教育名师”称号和“上海市园丁奖”等荣誉。

多年来，葛老师策划、组织、实施了“头脑奥林匹克擂台赛”“上海未来工程师大赛”“上海青少年创新能力竞赛”“上海创客新星大赛”“上海青少年创新创业（模拟）团队行动”等众多青少年科技活动品牌项目。辅导学生参加各类国际、国内科技创新大赛，取得优异成绩。担任多项市级、全国青少年创新大赛评委。

独自或参与撰写《少年创客思维养成》、《揭开机器人的面纱》、《英特尔国际科学和工程大赛活动指南》等书籍。



# 上海校外教育单位的首位“教授”

——访上海市科技艺术教育中心葛智伟老师

■ 编辑部

葛智伟老师其貌不扬，在人堆里辨识度不高。但是，一跟他交谈，却能从他的话语里，感受到活力、睿智、自信。

葛老师 1982 年到上海市科技艺术教育中心（以下简称“中心”）担任科技教师，36 年默默坚守一个岗位，“估计到退休要一而终了”，葛老师笑道。

三十多年来，葛老师为校外科技教育倾注了全部心血。他先后承担了计算机硬件和电子技术、头脑奥林匹克、机器人、创造发明等多项校外活动项目的教学任务，并设计了十余项校外科技品牌活动。“自

己亲手设计组织的活动，就像自己一手培育带大的孩子”，葛老师说到自己设计的活动，满眼都是骄傲。

但这位校外教育界的“大牛”，却始终坚守着淡泊名利的本色，活跃在教育教学第一线。他虽资历深厚，却和年轻教师打成一片，对年轻教师讨教的问题有问必答，从不敷衍。虽是很多活动的评审者，但在活动现场仍不时忙碌，俯身微笑观察学生的作品，来回协调场地的安排甚至餐券的发放等，事无巨细躬身服务，他的真诚、谦逊、温文儒雅，感染与打动着身边的师生。

我们很好奇葛老师是如何在一个岗位上，从普通的科技教师做起，最终成为上海市首位校外教育正高级教师的。于是我们抛出了几个问题，希望在与葛老师的交谈中获取答案。

## 一名优秀科技教师是如何练成的，应该具备怎样的职业素养？

校外教育不同于学校教育，没有现成的课程标准、教材。正是这些差异，对校外教育教师有着更高的职业素养要求。

### 素养一：捕捉信息的敏锐性，准确把握时代脉搏

上个世纪 90 年代，学生的电子类制作活动广泛兴起，学生对于收音机、电视机的安装非常感兴趣。但是这类活动慢慢地在走下坡路。因为那时候参加这类活动的成本很高，学生需自己购买套件，参与的学生越来越少。随着电子技术发展得越来越快，葛老师认为，再将目光聚焦在收音机和电视机已经落伍了。于是，1994 年，他想到了当时最为新潮的现代通讯工具 BB 机，争取到当时的寻呼机巨头国脉公司的赞助后，举办了“国脉杯”青少年现代通信知识和制作比赛，最终活动吸引了两万学生的参与。活动的成功与葛老师准确把握时代脉搏，将传统科技活动与当代最新技术相结合的活动设计理念密不可分。

### 素养二：设计活动的前瞻性，解决问题的超前意识

30 年前，美国头脑奥林匹克创新大赛传入中国，上海在 1988 年首次开展了这一活动，之后每年组织一次中国地区竞赛。首次比赛，由于许多学校教师和学生不熟悉活动规则和参赛内容，因此响应者寥寥。面对这个问题和现状，当时单位领导就建议葛老师设计一个小型活动，作为前期的铺垫，争取让更多学校的教师和学生了解头脑奥林匹克的活动规则，并参与进来。于是，1995 年，葛老师借鉴了美国、英国中小学科技创新大赛的一些做法，设计了上海市头脑奥林匹克擂台赛，以解决教师和学生对比赛的畏难情绪。活动抓住症结，着力解决了两个问题：一是思维方式的转换，虽然比赛创作主题是规定的，

但是创作成果没有固定的、统一的答案，这种思维方式突破了学校教育一刀切的传统思维，启迪和活跃了师生的创新意识。二是提供共享的学习环境。葛老师将开放理念融入活动中，以打擂台的方式呈现，每月组织一次擂台赛，一学期共四场。通过每个月的擂台赛，给大家提供一个学习的场景和机会。参赛者通过展示自己的创作作品，观摩他人的成果后，可以进行再修改和完善。学生可以通过这样的活动过程不断提高自己的设计水平。

### 素养三：勇于担当的品质，发挥好引领者的作用

1999 年，大学生机器人比赛开始盛行。中小生范围内的机器人比赛也逐渐兴起，但中心尚未启动机器人方面的项目。葛老师认为中心作为市级校外机构，它的地位决定中心必须开展这样一个活动。于是，他向时任中心主任的卢晓明老师申请开展中小学生机器人竞赛。在此建议获批后，经人介绍，与上海交通大学机器人研究所所长吕恬生教授合作开展了机器人竞赛活动。几个月后，中心将机器人列为第二届青少年科技节的主题。这一届科技节的机器人项目在长风公园一幢四层楼的大厅里面进行了开放式的展览，比如机器人下围棋、机器人打乒乓球等。葛老师认为中心作为全市青少年校外活动的引领者，有责任顺应时代发展的要求，做出选择和行动，发挥好引领者的作用。

### 素养四：远大的工作理想，办一个自己的品牌活动

葛老师负责过一个阶段的头脑奥林匹克竞赛活动，非常喜欢它的内容和形式，大家也都以能够参加美国的世界决赛而自豪。参赛队铆足劲力争出国参赛的激情引发了他的一个思考：“我们为什么不能办一个能够吸引世界青年来中国参赛的活动呢？办一个自己的品牌活动成为我的一个念想。”另一方面，他认为青少年科技创新活动的形式太单一，创新活动要求学生自己发现课题，这是一种激励，但有时也是一种制约，使一些发现不了好的创新课题的学生游离在创新活动之外。能不能像工程师一样在完成既定任务中开发创造力呢？这些思考渐渐明晰了他想要的活动，即要做一个以任务驱动来培养学生创新和实践能力的工程技术活动。这就

是他倡议开展“未来工程师”活动的初衷。在中心领导的大力支持下，首届“上海未来工程师大赛”于2004年成功举办。经过15年历程，活动从最初的四个项目发展到现在的八大工程师职业领域11个项目，涉及的工程技术范围越来越广，成为学生喜欢的上海青少年科技品牌活动。

#### 素养五：开阔的国际视野，永不满足的创新精神

由美国发起的STEM教育在教育界掀起波澜，对我们的基础教育尤其是校外教育影响很大。面对这种教育新态势，葛老师通过学习，他认为社会上正在开展的创客活动及其衍生出的创客教育与我们一直开展的科技活动有许多吻合之处：都是以项目为驱动、以动手实践为主的体验式教育，而创客活动充分利用数字技术，其兴趣、创意、DIY、跨界、分享的理念对于优化我们的科技活动有很大的帮助。于是他在2014年年底倡议由中心带头开展创客教育活动，在中心领导的大力支持下，借2015年政府工作报告提出的“双创”东风，于当年5月建起了上海创客教育联盟，并策划和组织了首届上海创客新星大赛，开启了上海青少年的创客教育活动，形成了上海青少年创新教育的新态势。



### 一项科技活动的设计如何体现应有的教育价值，考量哪些校外教育原则？

校外教育的主要形式是活动。看似简单的一个活动，却反应了所处的时代背景、学生的发展需求以及老师的设计理念。设计这些活动时，一般都会考量哪些因素？葛老师介绍，在设计活动时，主要考量的因素有一个演变的过程，侧重点略有不同。但都离不开以下几点：

#### 教育原则一：牢牢抓住立德树人是科技教育的根本

科技活动是一项将知识积累、技能培养、探究性学习融为一体的活动，旨在通过富有挑战性的活动项目，将学生在课程中的多学科知识和技能融入活动过程中，为广大青少年科技爱好者进行学习、探索、研究、实践搭建成果展示和竞技交流的平台，旨在激发学生对科学技术的学习兴趣，培养学生的创新意识、动手实践能力和团队精神，提高科学素质。葛老师说：“科技教育是希望学生通过参与科技活动，习得科学的思维和方法。但是，科技制作过程中的外部援助问题一直困扰着科技教育工作者。为了凸显学生自己的水平，所以我在设计时，增设了学生现场测试的环节，在规

则设置时强调每个学生的参与。”葛老师又补充道，“如果科技活动给学生留下的是弄虚作假和滥竽充数的印象，那还不如不搞。”

#### 教育原则二：重视科学普及工作，有效扩大科技活动的受众面

葛老师认为，科技活动不应该只是部分精英学生的专利，应该让更多的孩子参与进来。他说：“我一直认为，科技教育包括创客教育是大众教育，应面向广大的学生。”因此，



他在设计活动的时候会将参与成本、趣味性、可参与性、难易程度都考虑进去，让科技活动更加平民化，更加可亲近。比如，在“国脉杯青少年现代通信知识和制作”比赛过程中，通过“通信知识”手册的编印以及知识竞赛环节的设置，最大限度地扩大了学生参与的范围。

#### 教育原则三：要密切结合学生的“好奇心”和“兴趣点”

校外教育是兴趣生成的教育，它对学生没有义务的约束而全凭兴趣，因此只有学生感兴趣的才有活力。让学生回归“玩”的本真，让他们在玩中感知科技的魅力，这是葛老师逐渐明白的一个道理。

怎样的活动内容才会使学生感觉有兴趣呢？葛老师想到了电竞游戏，电子游戏中“过关”是保持学生兴趣的有效手段，于是他借鉴这一手法设计了一系列“过关”类活动项目，如“投石车”项目，只有投中当前目标才能进入下一关的投射，学生在竞技中紧张、兴奋的神态充分体现了兴趣激励的作用。他设计的“云霄飞车”、“戈德堡装置”项目同样深受学生的喜欢。美国创客嘉年华活动发起人多尔蒂说过，玩乐会使他

们变得更好，更有创造力，也更有趣。葛老师的想法与其不谋而合。好奇心、兴趣才是支撑学生持之以恒进行创新的不竭动力。

### 一个优秀教师该如何因材施教，培养科技后备人才有何妙招？

对学生的创新能力培养有何心得？葛老师透露，创造性思维和创造性才能是科技活动中学生培养的核心，沟通表达与团队合作能力的培养也非常重要。

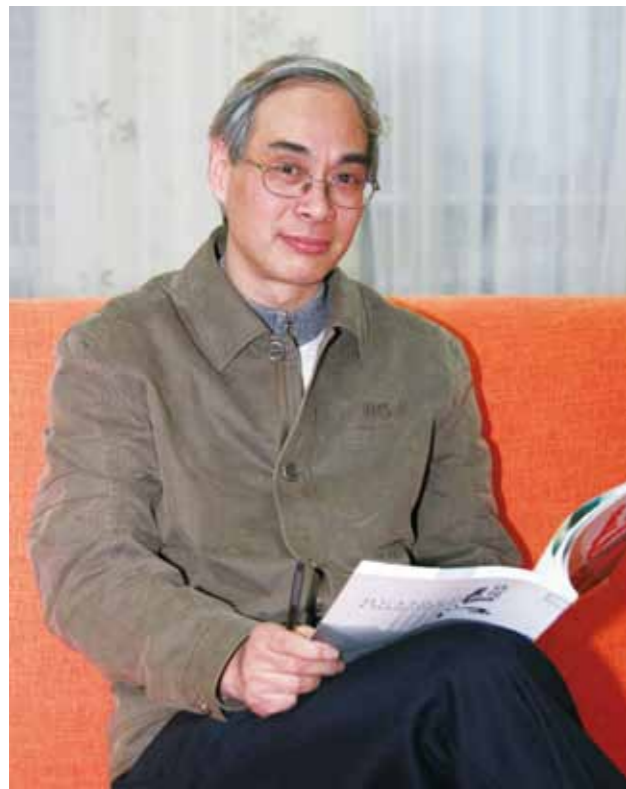
#### 妙招一：因材施教，开展个性化教育

因材施教和个性化教育是校外教育的重要特点。葛老师说，校外教育对象是来自不同学校、不同年龄段、不同知识水平、不同能力结构有不同喜好的学生，他们对于主题的诠释，对于作品的创作都有自己的想法，很难用统一的方式去教去要求。我们只能按照每个学生不同的想法不同的进度来指导，比如指导他们查阅什么书籍，搭建什么结构，增加什么道具等。应该说，因材施教和个性化教育是校外教育一个非常重要的特点，也是校外教师比较擅长的。因为校外教师

经常碰到一个班级中有年龄差异水平不一的学生，那么就尽可能按照他们的兴趣爱好和水平程度安排合适的教学内容，比如可以让年龄大的水平高的学生做一些难度高一些的作品等。

### 妙招二：尊重学生的差异，提供学生发展创新能力的载体

葛老师坦言，刚开始工作时，对育人他也没什么特别的方法。教创造发明的时候，对于有课题的学生，可以按照传统方式教一些技法。但是面对没有课题的学生，怎么教创造发明呢？后来他想，引导学生制作一些作品，通过发挥他的想象力，用作品充分体现想法，而不是依葫芦画瓢跟着图纸做。这个作品就是一个载体。后来葛老师渐渐明白，其实学生创新能力的培养需要一个载体。所以，后来的机器人比赛和未来工程师大赛就融入了这样一个概念。就是说一个主题或者一个任务，会有不同的理解不同的解决方案。“我们需要的就是不同的结果，而不是统一的标准。”



### 妙招三：重视非智力因素的养成，在团队合作过程中提高学生素养

除了创新能力的培养，葛老师还提出：团队合作以及沟通表达能力是当今学生培养中比较重要的另外两种能力。“现在很多活动在设置时非常注重团队的配合与管理，如 OM 和 DI 等基于项目的创造活动，一项活动中包含科技、艺术和人文等领域的内容，需要不同专长的学生组成团队才会产生较好的效果。当今社会，越来越多的事情都是要与人合作才能完成，各个工种里靠自己的力量，一个人就能完成的工作越来越少了。学生只有具备较强的与人合作的能力，才能在未来的工作中如鱼得水，游刃有余，反之，一定会左右为难，寸步难行。”

沟通与表达的能力也很重要。葛老师认为，这一点在科技教育过程中尤为重要。他举了很多由于学生表达与沟通能力的欠缺，导致作品未能获得高分的案例。“如果没有很好的表达能力，那么再好的东西都会烂在肚子里。”沟通和表达其实是一种与人交往的能力。学生在接受评价时也好，与人对话时也好，应该通过一种婉转的方法来表达自己的观点。有的学生与评委直接顶撞着实不是一个很明智的做法。

### 一名普通教师要经历怎样的磨练，才能成为优秀教师？

长于实践，短于理论，是校外教师的普遍性问题。校外教师一直在各种场所策划活动，指导学生，甚至自己开发教具、学具，具有很强的动手能力和指导能力。但葛老师从切身的体会中提出，许多专家在教育理论方面的谙熟，让他学习到很多，也倍感压力。校外教师要加强对理论的学习与反思，树立专业发展自信与自觉。

### 磨练一：在繁琐的工作中，依然坚持教育理论素养的提升

对于专业发展，葛老师同样是个有心人。他经常担任评委，与校内外专家们同场，同时也长期在一线，

观察与辅导校外教师成长。他发现，校外教师比较容易扎进具体的工作和学生事务中，非常忙碌和辛苦。但是教育理论素养还是要加强，要学着用理论知识来武装自己。

葛老师谦虚地反思，自己在这方面做得也不够好。很多动手能力强的老师，如果缺乏比较先进的教育理念和教育理论，要上一个高度就很难了。“我们搞一个活动，不能仅仅停留在任务层面，而应上升到有教育理念支撑的教育项目层面。很多老师可能觉得教育理论学了没有用，其实当有了这些理念之后，在无形或不知不觉当中，就会用到这些理念。这些理念也会引导我们开展工作。”

### 磨练二：学会自我加压，及时总结凝练教育成果

除了教育理论素养，还有一个非常重要的方面，那就是专业技能和水平的提升。“现在的校外教师需从单纯的组织工作中解脱出来，在专业技能上要有更多的钻研和进修。比如我在进行教师培训的时候，会通过实训的方式带着老师像学生一样做项目，从而了解项目的重点和难点。自己对项目有了透彻的把握后，才能设计出符合学生知识和能力结构的活动。只有在专业技能上是个高手，才能发挥引领和指导作用。”说完，葛老师又笑笑说，“说起来容易，做起来难。现在的校外教师工作量都很大，业务能力的提升只能是自我加压了。”

葛老师建议，校外教师应该通过写作带动自己的学习和思考。他虽然工作繁忙，但却利用闲暇时间积累了很多学术成果，比如根据多年指导学生进行发明的心得，撰写了《少年创客思维养成》一书，此外还参与了上海交大主编的《揭开机器人的面纱》一个章节的编写。主编的《魅力机器》已交上海科技教育出版社审稿，合作撰写了《英特尔国际科学和工程大赛活动指南》（撰写两章）、黑龙江省中小学教材《技术》3~6 年级课本（撰写 7、8、9 三课共 24 课）。针对科技教育的现状和发展，葛老师撰写的两篇论文《优化青少年科学思想养成的软环境初探》、《运用命题创造活动模式培养科技创新后备人才的理念和实践》分别获得第 19 届和 21 届全国青少年科技辅导员论文

征集活动一等奖，论文的观点获得了高度的认同。

著书立说，成果丰硕，这对于一个长期活跃在教学一线的教师是不易的。如何在繁忙的工作之余，积累丰厚的学术成果？葛老师非常谦虚地笑道：“我其实是一个非常懒惰的人，不喜欢写。但是我自认为我喜欢思考，喜欢反省。所以我的论文都是因为我有话要说而写就的。虽然我自己也没做得很好，但是我确实认为，校外教师应该真正去写点东西。写作可以带动自己的学习和思考。写作不是将自己脑袋里的东西直接说出来，而是要经过一系列的加工，比如寻找理论依据，理顺逻辑关系等，是一个将教育理论与教学实践相结合的很好的方式。我每写一篇文章都需要思考很多教学实践，查阅很多资料，是一个很好的学习过程。”

从教 30 多年，最有成就感的事情是什么？葛老师毫不犹豫地回答：“那当然是我设计的活动得到学生的喜爱咯！” ■

作者在美国哥伦比亚大学教育学院访学期间，选修了艺术教育专业一门课程，不料却实现了一次博物馆之旅，并且深有感受……



# 在真实的博物馆情境中学习如何教艺术

——记在美国大都会博物馆里的一课

■ 华东师范大学 王 美

在美国哥伦比亚大学教育学院访学期间，出于对博物馆学习和艺术学习的兴趣，我选修了艺术教育专业的一门课程《博物馆教育议题 I：艺术博物馆中的文化》（Museum education issues I: Culture of art museums）。这门课的主讲教授威廉姆·克劳（William Crow）是来自大都会博物馆的学校与教师项目的资深博物馆教育者，同时还兼任纽约大学、约翰·霍普金斯大学、哥伦比亚大学的教职。也许因为这个原因，该课程除了第一节介绍课程大纲的导论课是在哥伦比亚大学教育学院的教室里进行的

以外，其他所有课都是在纽约的大都会博物馆、古根海姆艺术博物馆、惠特尼美国艺术博物馆、哈莱姆画室博物馆等知名博物馆中进行，是真真切切的博物馆之旅。我感到，正是这种置身于真实的博物馆情境中的艺术探究体验，使得修读这门课程的未来教师获得了不同于传统的课堂讲授的艺术学习经验，从而更有可能帮助他们用亲身体验到的这些具体可感的探究性的艺术学习方式，为他们将来所面向的学习者设计更有意义的艺术学习环境和艺术学习活动。



图 1 巫术偶像

【注】该艺术品来自 19 至 20 世纪间刚果民主共和国的 Songye 村庄，是当地宗教首领持有的巫术偶像，被认为是拥有精神权力、可以驱祸避灾的“权力人像”。



图 2 空间中连续的独特形体

始依次来谈对这幅艺术品的最初印象，有的说感受到了“敬畏”，认为从肚脐处的种子装饰看，该人像似乎是一个怀孕的母亲，充满了荣誉感；有的说感觉他很脆弱；有的说从它头部所使用的羽毛材料看似说明他拥有一定的权力；有的认为他的肢体肌肉强健，想到了运动和搏斗；还有的则想到了夸张、冥思、沉默等。

克劳微笑着倾听，并对每个人的发言都加以延伸或追问。然后，他又提出了一个问题：“你们注意到这幅艺术品所用的材料

## 从非洲馆的木雕人偶理解权力的艺术表达

就拿第一站在大都会博物馆进行的学习之旅来说，这节课的主题是介绍艺术博物馆中的探究式教学。但一开始，克劳并没有让大家来谈对艺术教育或学习的理解，也没有根据他在大都会博物馆多年的艺术教育项目经验来介绍该博物馆的各类项目的设计和教学，更不是围绕博物馆里的具体展品来解释这些展品具有什么特征或者该让学习者掌握哪些关键信息，而是先在大都会博物馆教育中心的集合点给我们分发了一张大都会的小折叠凳（材质非常轻，重量不超过一个记录本，非常便于携带），然后就直接带着我们来到了非洲馆的一座木雕前（见图 1），让大家绕着艺术品观察完毕后围成圆圈坐下。

克劳提出了第一个问题：“我们如何表达权力/力量？”这是一个易于回答的问题，大家纷纷说可以通过人物的姿态、颜色、服装、神情、材料、符号等各种途径来表达。接着，克劳让我们对刚才看到的艺术品用一个词来描述并进一步阐释。大家开

了吗？这些材料又是如何改变你们的想法的？”通过大家的进一步观察和克劳的介绍，我们开始注意到，原来这座人像整体是以一根笔直的木头为基础，头部以羽毛为装饰，颈部佩戴金属，胸部缠绕蛇皮，肚脐处塞满植物，腿部饰以黄铜，而脚上则包裹着狮子的毛发……当观察到这些之后，大家意识到，能够拥有和佩戴这些物品的人一定是有权力的非凡之人，并且由此感受到“材料”这一艺术创作中的重要元素与所要表达的主题之间的某种联系。

## 从现当代艺术馆的铜制雕塑理解权力的艺术表达

我们学习的第二个艺术品是位于现当代艺术馆里的另一座雕塑（见图 2）。这次克劳又换了一种方法，他给大家每人分发了纸笔和画板，让大家对自己所看到的这幅雕塑进行写生，可以画整体也可以画局部。画完之后，邻座两三人一组交流自己对这幅雕塑的想法，然后克劳再引导大家进行全体交流。



图3 华盛顿横渡特拉华河

有的小组说感觉这个雕塑体现了某种形状，但通过写生，他们逐渐感知到并将之概念化为一个人形；有的提到这座雕塑似乎是用铜作为材料而制成，铜具有坚硬的特性，制作过程应该并不容易；有的说一开始感觉这个雕塑非常抽象，但随着写生的过程，逐渐感到它似乎是处在运动状态中的人，朝向着一个未知的方向；有的说雕塑人像本身是流动的，但是两个底座却感觉很沉重，就像一个人努力地想奔跑但却无法移动双脚……

接着大家的讨论，克劳说：“大家刚才提到了这座雕塑的制作材料是铜做的，虽然我们无法触摸这件艺术品本身，但是可以来摸摸一小块铜。”他边说边从包里拿出一小块铜，让大家依次通过触摸感受铜的特性，看看有哪些特性是可见的，哪些是通过触摸才能感受的。我的位置靠近克劳，所以他第一个递给了我。我看着仅一条巧克力大小的铜块，毫无防备地接过来，结果一下子就感觉到手往下沉了一下。随后仍然是克劳引导大家全体交流并适时

概括。大家说到它的颜色像黄金，但又比黄金更普通，可以作为黄金的替代品；铜块很沉，而铜在光线的反射下又散发出金色的光芒，在宗教中也常常用来表现某种权力，具有某种宗教的性质；刚刚触摸的那块铜一面是光滑的，是铜经过压制的结果，另一面则有某种磨砂感，显示出铜可以具有不同的材质纹理……

最后，克劳带领大家聚焦到今天的探究主题：“对这件艺术品，展馆有时会让参观者把对它的观点摆到桌面上。那么在你看来，该艺术品传达了什么样的权力/力量？”有的学生说作品表现出某种动感，具有一种特别的能量；有的学生说雕塑人像犹如一团火焰，像人从火中走出，表达出某种力量。最后，克劳给大家介绍说，这个艺术品是意大利雕塑家翁贝托·波丘尼（Umberto Boccioni）创作于1913年的作品《空间中连续的独特形体》。波丘尼和这个展厅里的很多其他艺术家一样，和“先锋”这个词（avant guard）联系在一起，这是一个艺术

术语，也是一个军事术语，在军事中是指冲在最前面的战士。这样的艺术家试图创造新的艺术形态，形成了未来主义流派，该流派的艺术家们对机器、工业充满了积极的态度，认为它们带来了新的力量，即便对悲惨的第一次世界大战，也认为战争机器具有积极的方面，事实上波丘尼本人就曾参战并死于战争。克劳还着重指出，对背景信息的了解能够帮助我们将对艺术品的主题、材料等要素的认识都更好地联系在一起。

### 从美国馆的巨幅油画理解权力的艺术表达

随后我们来到了博物馆二楼的一幅巨幅布面油画面前（见图3）。克劳让我们每个人挑选其中一个角色并模拟这个角色的动作、神情和在画面中的位置，大家一起在画的下方构成了一幅现场“作品”，克劳还为我们拍下了这幅“作品”——一张所有上课学生在巨幅油画下的摆拍照。

接着克劳让大家坐下，带领大家讨论了三个问题：（1）从这幅作品中，你观察到了什么？（2）你认为它是真实的记录，还是艺术家自己虚构的？

（3）它是如何表达权力/力量的？通过大家观点的自主表达、相互交流以及克劳的引导和进一步阐释，我们进一步感受到了画中主体角色的大小、目光、神情、站姿、服装、佩饰（如望远镜、佩剑等），其他支持性的角色、画面的三角构图乃至金碧辉煌的画框等各种要素与权力/力量之间的关系。

最后才是克劳对作品的介绍。原来这是博物馆的一幅重要藏品《华盛顿横渡特拉华河》（Washington Crossing the Delaware），由德裔美国艺术家艾玛纽埃尔·洛伊茨（Emanuel Leutze）创作，表现了1776年12月25日华盛顿带领2500人在新泽西的特伦顿向黑森雇佣军发动进攻的场景。这是美国独立战争的一个转折点，也是以弱胜强的经典之战。作品本身有一些与史实相出入的地方，但并没有妨碍它成为美国艺术中最著名、翻印次数最多的画作之一。

一次课2小时的时间，在欣赏和讨论完3幅艺

术作品后，最后15分钟克劳把我们带到了大都会博物馆中一个观众较少的安静空间，依旧让我们围圈坐下后，他说：“刚才我们是作为成人学习者（adult learner），探究了非洲、现当代、美国的三件艺术品。现在你们作为艺术教育者或者教育者，回顾刚才的学习过程，你们有什么样的想法？”这不禁让我反思：我们刚刚亲身体验的艺术学习过程中其实蕴含着很多艺术教育的新观念和新方法，比如通过观察、触摸、讨论分享、造型模拟、亲手创作等多种方式，以及通过艺术教育者（比如克劳）有意识的不断地激发、提问、阐释，我们不仅与具体的艺术品之间建立起了新的更紧密的关系，而且还认识到不同的艺术形式（如雕塑、油画）以及不同的材料（如木头、铜、毛皮、大幅布面）等艺术要素是如何来表达相同的主题（权力/力量）。更重要的是，通过克劳创设的这种“观察学徒制”，我们看到了有意义的艺术学习环境是如何将学习者带到真实的博物馆情境中并使学习者沉浸到与艺术展品的交互中的。可以说，克劳最后这一教学环节事实上也是精心设计的，既是让我们以成人学习者的身份回顾刚刚经历的学习过程，也是让我们以未来教育者的身份去反思和发展对于艺术教学和教育的理解。我想，我们的艺术教育乃至艺术教师教育都可以从中获得一定的启发。■



谷歌教室是什么样的教室？  
教师如何进行教学？教师如何管理  
学生？老师如何进行课程建设？



## 重新定义教学的谷歌虚拟教室

■ 上海市三林东校 郑 钢

作为全球信息技术最为发达的国家之一，美国在教育领域的技术应用全面而深入。很多学校，甚至从幼儿园开始就人手一台电子学习设备，由谷歌教室等构成的应用系统已经成为教与学的基本环境。

我们到访的不管是阿凯迪亚学区，还是沙漠沙子学区，几乎每个教室里都有一个移动小推车，放着学生电脑，这个电脑名字叫 Chromebook，据说是谷歌公司专门为学校设计的。这种电脑整体轻薄，便携性很高，外貌看起来与笔记本电脑无异，但是无法安装任何软件，也没有硬盘，只有高速浏览器。

### 多功能的虚拟教学空间

Chromebook 项目是美国很多学区正在推进的信息化普及和推广项目，经济条件较好的地区覆盖到每一所学校和每一个学生，沙漠沙子学区有 29000 名学生，Chromebook 电脑就有 27000 台，基本做到了人手一台。

不过，Chromebook 电脑只是技术工具，真正影响、改变教育和教学形态的是其承载的运行系统：谷歌虚拟教室，里面有操作系统、教育软件和教育地图，是拥有丰富资源和多种功能的管理、教学和学习网络虚

拟教室，这一软件立足于设备之上、基于云技术下运行，所有信息是通过云端的方式保存。

谷歌教室是教师进行学生管理、课程建设和家校联系的网络平台。教师用学校提供的 Email 在里面申请个人空间，创建自己的课程空间，完成创建后，再通过学校提供的学生 Email 邀请学生，建立联系后，就完成了虚拟教学空间建设。

如何让学生快速访问到本课程的网站呢？答案就是教师个人主页。在学校主页上有一个栏目叫做“教师网页”，点击链接后根据名字的首字母顺序就可以找到教师，然后访问他的教师主页。进入主页，就进入了教师的课程空间。

谷歌教室里教师可以做的事很多：发布教学内容，管理课程项目与教学，组织测验，提供教学资源，与学生互动等等。当教师布置作业时，可以将作业要求张贴在公告栏，还可设定完成期限。学生不仅通过这个网络教室接收教师的通知、作业，也可通过这个系统发送自己的作业。后台会统计作业完成情况，实时反馈意见，甚至给作业评分，这样大大节约了教师工作时间，解放了教师。教师经常会在上课前布置任务，如观看教学视频、预习教学内容，这样将学生的“学”前置于教师的“教”，使得“翻转课堂”成为现实。

除了布置作业，谷歌教室还能提供各种学习资源，教师可以将学生需要阅读的材料、观看的视频，甚至各种学习网站的链接地址，粘贴在里面，这样学生可

以随时浏览和使用，谷歌教室成了全天候的学习空间。课堂上学生需要的话，可以随时上网查找或者学习，此时谷歌教室变身为资源学习库。

所谓“教室”，是教与学的空间。谷歌虚拟教室则完全实现了师一生和生一生教学互动平台的架构。当教师要求学生完成一个任务或组织活动时，可以在教师终端发出指令，学生接到指令后就在线上或线下开展多种形式的学习。就像小组合作完成报告时，学生在各自的电脑上查询资料，收集信息；或者同时打开同一个文档，边讨论边将结果输入，两人还能同时修改对方的文档，组员之间可以同步看到各自对报告的修改，最终大家协作形成一个完整的展示及汇报，然后团队在全班面前展示和交流。如此形态下，信息在学生之间发生多向、即时的交流和交换，并且在交流过程中产生对学习内容的理解。

因此，学生学习空间在现实和虚拟并存中无限扩大，实现了线上和线下混合式学习模式，体现了网络时代下学习方式互联、共享和互动的主要特征。毫不夸张地说，技术革命引发了教学形态的变革，颠覆了传统的课堂教学形式，将学习的空间和方式无限拓展，重新定义了教学。

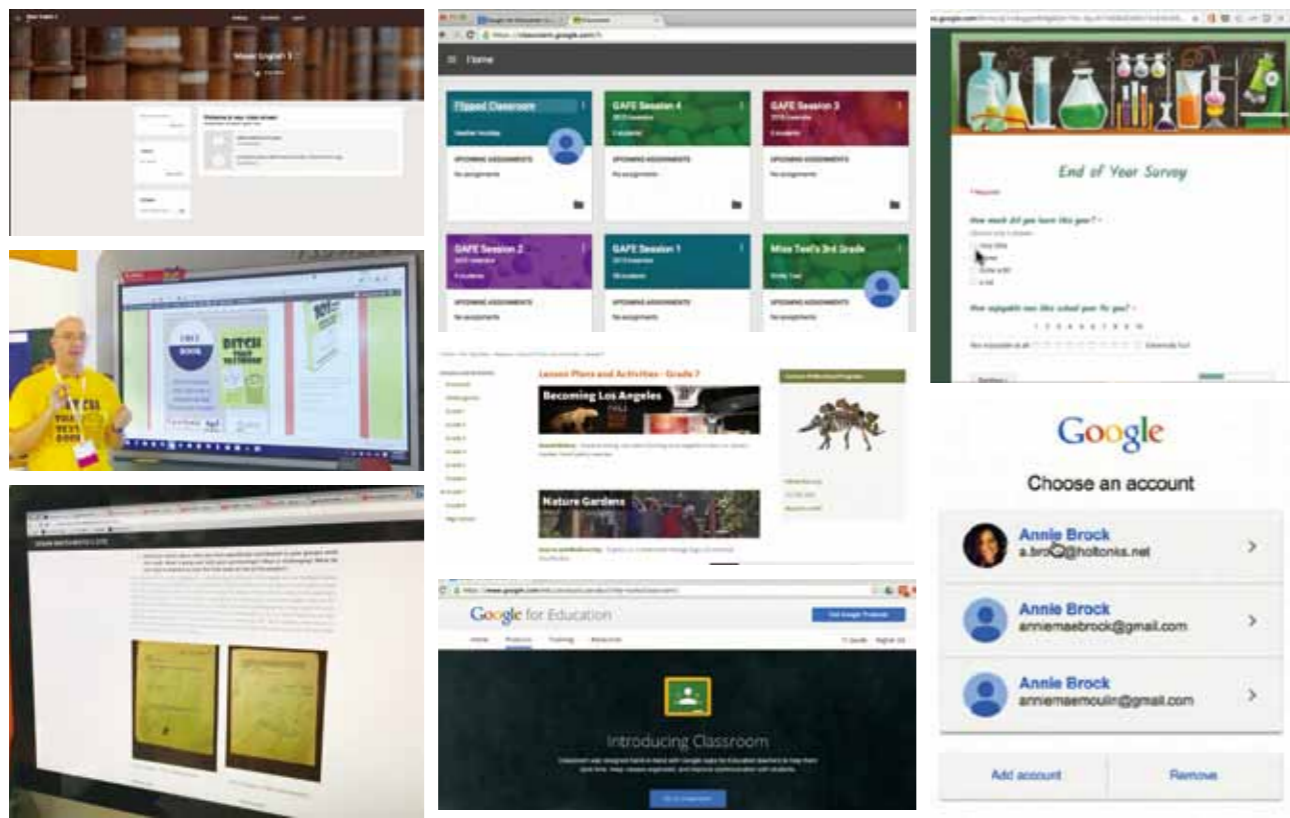
### 个性化“教”和个性化“学”都能满足

对于教师来说，教学设计就成了“搭积木”，教师能便捷地增减教学内容、教学要求和教学资源，根据需要不同的教学模块和要求组合及设置，教学的个性化也得以实现。而且，教师可以对学生根据教学需要分组，提出和组织特定的教学任务，开展小组学习或者针对性的教学，布置项目化学习的合作任务等等，还可以对个别学生进行一对一的交流和指导。这种学习方式强调以学习者为中心，要求学习者由外部刺激的被动接受者和知识的灌输对象转变为信息加工的主体、知识意义的主动建构者。在谷歌教室里，无论是教师的个性化教学还是学生的个性化学习都得到了满足。

在大数据和深度学习日益成熟的今天，跟踪和评



教室里的 chrome 电脑



估学业进展数据已成为教育技术升级和功能开发、服务教学的重要方向，谷歌公司和众多教育机构开发了很多在线测试。当需要时，教师可在谷歌教室导入测试内容，让学生在在线完成测试，或者提供在线测试网站的超链接地址，学生打开链接就能完成测试。

在线测试的最大益处就是高效率 and 大数据，瞬间完成阅卷，并通过大数据对学生的分析，提出需要改进的领域，相应地为每个学生提供定制化内容。加州地区重视学业质量监测，在州层面引入促进发展 (Smart Balanced) 和文艺复兴式学习 (Renaissance Learning) 等测试系统，组织各种形式的在线测试。“促进发展”在线考试系统能准确地判定学生学习的真实情况，给出正确的评价。当学生参加考试答题时，如果上一题答对了，系统会给你一个更具有挑战性的问题；如果答错了，系统会换个方式、角度再进行考察，或者降低难度。

比如学生在回答  $2+3=?$  时错了，系统会分析原因，是否因为不认识数字 2 和 3 而答错，会继续用图

形来表述问题：两个苹果加三个苹果等于几个苹果？又如基本运算测试中，学生从 10 以内的加减法开始做，一个学生计算非常熟练，很快进入到 20 以内加减法、50 以内加减法，甚至出现了乘法；而另一个学生由于计算速度慢，出错频率高，系统始终停留在 10 以内的加减法操练。测试还会对学生的答题过程、速度和结果等多角度分析，解析学生的思维特点和学习品质，并提出个性化的修正和调整方案。

在这样一个平台上，教师可以更全面深入地对学生的综合能力进行考察，而非仅仅一个分数结果。测试不仅是学业评价，还有学业诊断作用，教师可以根据该系统测试得出的结果，在后续教学中及时改进计划或进行个别辅导，为被测学生的进一步学习提供支持帮助。

### 能更好配合教育创新

如今游戏化教学在美国非常盛行，前不久美国

一个致力于 K-20 教育创新的研究机构——教学思想 (Teach Thought) 发布的《2018 年美国教育趋势》报告，揭示如今美国教育工作者最为关注的 20 个教育发展趋势。其中游戏化教学名列第十七。我们走进课堂观察，看到很多老师会根据学生不同的学情，分成不同的小组，然后布置不同的任务。常常会有一组学生在电脑上玩游戏，游戏常常是根据教学内容设计和开发的，由专业的机构负责。教师提供链接，学生打开就可以马上操作。

游戏化教学完全是借助信息技术而生成的教学环境，这些游戏常常寓教于乐，激发学生学习欲望，培养竞争和合作的意识。学生一方面在游戏中遵守游戏规则，了解规则的重要性；另一方面在游戏化设计的生活情境中，运用知识解决问题，并可以适时调整、试错和修整，符合不同学生的认知水平，学生能够按照自己的学习节奏进行。

中国地质大学附属中学贯三荣老师曾经在《现代教育报》上介绍过一个游戏教学案例。三个组在开展活动。一组学生正在老师的桌子边上，在老师的直接监督与观察下进行数学题的演练，老师出题，学生直接作答；另一组学生正在完成一份合作任务；还有一组学生正在用平板电脑玩游戏，练习数学，这是一个名叫“PIZZA”的游戏，学习乘法和加法，这个学生就是售货员，来一个人点一个或几个不同的披萨和各种饮料，他要么根据左边披萨店价目表上的价格做加法，要么做乘法，要么既做加法，又做乘法。同时，他还需要读懂顾客说的话（语言是直接出现在屏幕上的）及时作出反应。因为每道题都有完成的时间，学生操作的时间。老师可以根据软件设置检查学生的完成情况，查看学生正确完成多少人点餐、做题量、正确率等。

### 新技术的运用需要政府及教育界的推进

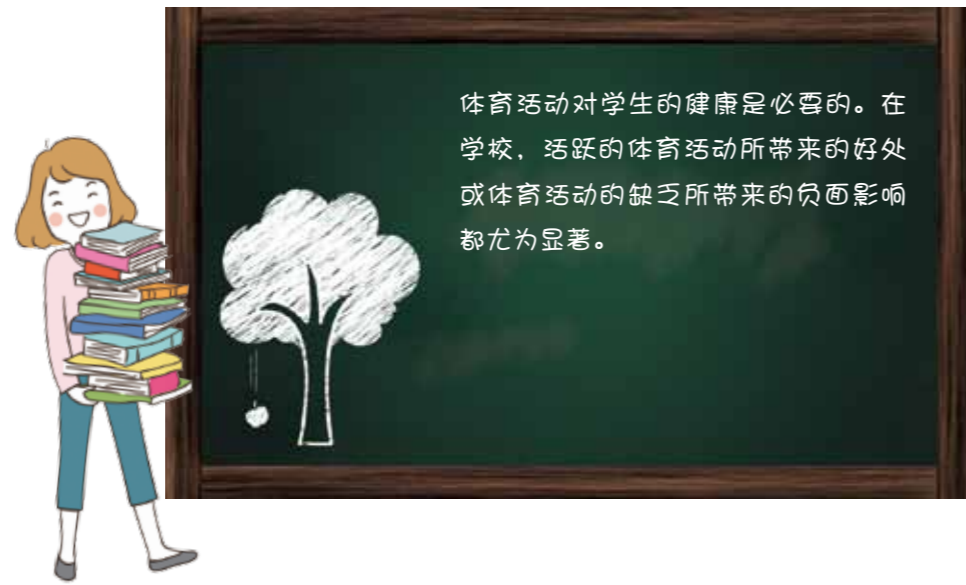
未来学家凯文·凯利曾预言：“技术的用途是用出来的。”从谷歌教室系统的开发和使用来看，我们看到了技术的力量，谷歌教室正是在用途的持续开发

和使用中变得越发有价值 and 生命力，尤其是那些简易的、能融入学校现有数字平台和教学模式的技术工具更容易被学校和教师接受。

在学校信息技术和手段的应用中，美国教育部门和信息技术公司发挥巨大的推动作用，Chromebook 电脑是由政府拨款统一配置，谷歌教室也是由学区层面整体推进，州或学区的很多统一测试就是借助于谷歌教室，学区的教育教学活动也好，资源也好，通过谷歌教室发布。信息技术领域公司很看重基础教育，与学校紧密合作，为学校提供技术支持，使得技术开发和实践应用良性互动，相互促进。

在资源整合道路上，各校网站的联合开放和统一使用也正在成为越来越多地区的选择，美国的很多学区是一个学区一个网站，所有平台和软件都是学区统一开发建设，下属学校共同使用。这种开发模式一方面降低研发成本，不需要下面每个学校花精力和金钱去投入研发；另一方面可以最大化地整合资源，让学区内的学校紧密地互通有无，小学知道初中要学些什么，初中知道高中正在搞哪些活动，拓展了校际间的交流空间。

有时我们会抗拒技术，原因很简单，是因为技术增加了教师的负担，或者说根本没有达到技术改变行业、改变教育的目的。而谷歌教育技术产品的成功在于它们简化了学校和教师的工作，而不是额外增加负担，更重要的是，数字技术与教育的深度融合，颠覆了传统的教学方式，契合了数据化、信息化和个性化教育时代人们的需求，使得互联网+教育有了可能。■



# 美国“综合学校体育活动策划”解读及启示

■ 中国科学院上海高等研究院 董朝晖

众所周知, 体育活动对人的健康是必要的。尤其对孩子来说。因为孩子们不论在身体和情感上都处于不断发展的阶段, 活跃的体育活动所带来的好处或体育活动的缺乏所带来的负面影响都尤为显著。教育者无法过多干预或控制一个孩子在家里的运动量, 就像无法控制孩子在家的饮食习惯或家庭状况一样。许多研究表明多数孩子不论在家还是在学校都不喜欢参与体育活动。而孩子通常每天待在学校长达 8-9 小时, 因此, 学校提供足够的体育课程以确保每个孩子的体育锻炼是至关重要的。

现有的研究及统计均已指出, 学校安排体育课程在众多方面都影响着儿童的健康成长。主要体现在以

下几个方面:

**身体健康:** 学校体育课程直接有益于学生的身体健康。获得足够的运动量可以对抗肥胖, 从而降低患糖尿病、心脏病、哮喘、睡眠障碍和其他疾病的风险。经常锻炼也有助于心血管健康, 促进肌肉和骨骼发育。

**学业成绩:** 虽然很多错误的认识认为体育课程的设置是浪费学习知识的时间, 但研究表明体育活动有助于提高学习成绩。在校期间的定期体育活动更有助于培养更高的注意力以及更具控制性、更沉稳的行为。美国北卡罗来纳州的一项全州政策要求从幼儿园到八年级的孩子每天必须参加 30 分钟的体育活动。该州 106 个学区的学校代表进行的一项调查报告称, 该项

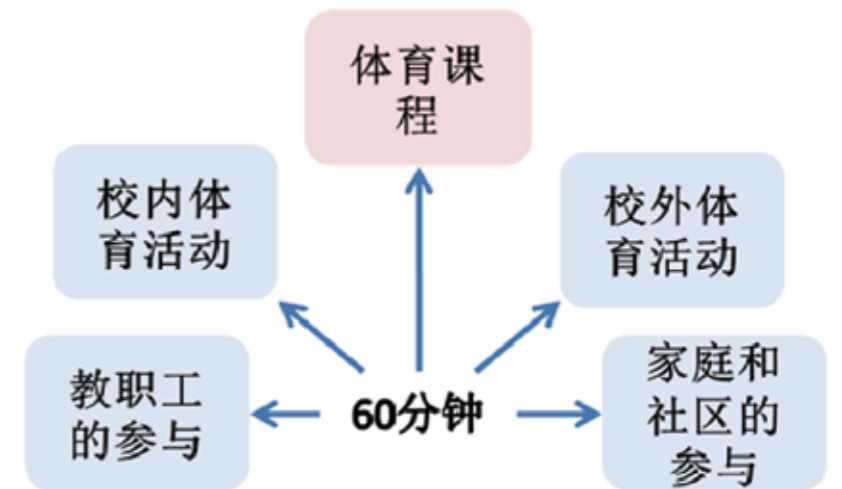
政策的最显著的好处是“提高了学业成绩”。

**社会融入:** 体育活动帮助儿童发展健康的社交能力。儿童从小就可通过团体活动进行学习合作, 并作为团队的一部分形成积极的团队认同感。随着儿童年龄的增长, 这种群体活动显得更为重要。美国国际体育与发展平台指出: “体育已被用作一种实用工具, 通过志愿服务使青少年融入他们的社区, 从而提高青少年的领导水平、培养社区参与和助人为乐的习惯。”

**心理健康:** 体育运动对儿童心理健康的益处既复杂又全面。身体健康和社会交往的改善都有助于儿童心理健康成长。体育活动为良好的睡眠奠定了基础。睡眠不足会对人体免疫功能产生负面影响, 削弱记忆, 并可能导致易怒和不耐烦。而定期的体育活动, 除了充足的睡眠外, 还提供更多的能量帮助儿童与他人互动。

虽然学校的体育课程对中小学生身心健康的发展至关重要, 但近年来越来越多的中小学生, 尤其是高中生在电脑、手机等电子设备上的娱乐时间越来越多。再加上逐渐增加的升学压力, 不少学校的体育课不被重视, 甚至被语、数、外等课程所替代, 使得中小学生的日常运动量逐年下降, 无法满足国家建议量。这严重影响了中小学孩子的健康发展。儿童日常运动的缺失已在全球范围内引起重视, 各国均相继推出相应的措施, 如加拿大的优质日常体育(QDPE)和美国的综合学校体育活动策划(CSPAP)计划, 以学校为主体保证足够的运动量来满足儿童健康成长的需要。

这里以美国为例介绍一下美国学校是如何在学校开展体育的。根据美国 2006 年学校健康政策和计划研究: 全美只有 3.8% 的小学、7.9% 的中学和 2.1% 的高中为所有年级的学生提供了整个学年(36 周)的推荐体育时间(小学每周 150 分钟, 中学每周 225



## 综合学校体育活动策划

图 1: 综合学校体育活动策划示意图

分钟)。在 2008 年, 美国卫生与公众服务部发布了针对 6 岁及以上美国人的体育活动指南。指南指出: 儿童和青少年每天应进行 60 分钟(1 小时)或以上的体育活动, 还给出了具体的指导方针。但是尽管有国家体育活动指导方针, 仍有许多儿童和青少年并没有定期进行体育活动。到了 2011 年, 美国针对全国中小学生体育锻炼的调查报告显示: 只有 29% 的被调查中学生在调查前 7 天每天至少参加 60 分钟的体育活动, 只有 31% 的学生每天参加体育课。仍有大部分学校不提供支持青少年实现体育活动指导方针的机会, 没有为青少年提供有组织的和自由时间的体育活动时间。因此美国政府进一步制定了综合学校体育活动策划(见图 1)。

该综合学校体育活动策划涉及的方法包括体育课程、在校期间的体育活动(如课间休息、体育活动休息)、校前和校后的体育活动(如步行或骑自行车上学、校内活动)、工作人员参与及家庭和社区参与。通过该计划, 学区和学校利用所有机会让学生进行体育活动, 满足国家推荐的每天 60 分钟体育活动, 并培养终身体育锻炼的知识、技能和信心。综合学校体育活动策划反映了所有组成部分之间的协同: 在学校之前、期间和之后的学校、家庭和社区的参与。该计划的目

标是：一是提供各种学校体育活动，使所有学生每天都能参加 60 分钟的中度到剧烈的体育活动。二是发挥学校在体育活动策划各组成部分之间的协调作用，最大限度地了解、应用和实践在体育教育中所学的知识和技能，使所有学生都能得到充分的体育教育和获得终身锻炼的能力。

### 高质量的体育课程

体育是一门学科，它为综合学校体育活动策划奠定了基础，它为学生提供了学习知识和技能的机会，这些知识和技能需要在童年、青春期和成年期建立和维持身体活动的生活方式。高质量体育教育有以下特征：满足所有学生的需求；是所有学生的愉快体验；在体育课的大部分时间里保持学生的积极性；讲授自我管理；教授技能，最大限度地提高运动熟练度；强调终身体育活动的知识和技能；可以引导学生参与体育活动，增强身体素质，提高学生关于为什么以及如何进行体育活动的知识和技能。

一个高质量的体育课程包括学习机会、有意义的内容、适当的教学内容、学生和课程评估等。

### 校外体育活动

校外体育活动为所有学生（包括有特殊需要的学生）提供了机会，校外的体育活动要求是：(1) 实践学生在体育课程中所学的知识；(2) 达到国家推荐的 60 分钟的日常体育运动量；(3) 为学习做好充分的准备；(4) 从事安全、社会性的以及有监护的体育锻炼活动；(5) 确定学生喜欢并可能长期参与的活动。

校外体育活动项目为学生提供了一个锻炼身体的机会，而不是在静坐的环境中等待一天的开始或结束。校外体育活动可包括步行或骑自行车上下学、体育俱乐部和校内运动项目、在学校场地玩耍或进行体育活动，在课余时间将体育活动与家庭作业结合起来进行跨学科运动。此外，校外体育活动项目还可以与社区协调共办，这些项目可为学生、家庭和社区成员提供福利。

学习机会	适当的指导教学
<ul style="list-style-type: none"> <li>所有学生都必须接受体育教育。</li> <li>教学时间：每周 150 分钟（小学），每周 225 分钟（中学）。</li> <li>体育课堂规模应与其他学科一致。</li> <li>有合格资质的体育教师，并设计合理的课程内容。</li> <li>充足的设备和设施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>所有学生都能参加。</li> <li>课堂活动的最大实践机会。</li> <li>至少有 50% 的教学时间处于运动状态。</li> <li>精心设计有助于学生学习的课程。</li> <li>布置校外学习和实践的作业。</li> <li>不能把体育活动作为惩罚的手段。</li> <li>定期评估以监控和加强学生学习。</li> </ul>
适当的教学内容	学生和课程评估
<ul style="list-style-type: none"> <li>根据州或国家体育标准，编写教学课程。</li> <li>各种运动技能的指导，旨在提高每个儿童的身体、心理和社会 / 情感发展。</li> <li>健康教育和评估，帮助儿童理解、改善和保持身体健康。</li> <li>关于运动技能、体育活动和健身的认知概念的发展。</li> <li>提高发展社会性合作技能及获得多元文化视角的机会。</li> <li>提倡及推广适量的终身体育活动。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>评估是体育课程中一个持续的、至关重要的部分。</li> <li>对学生的进步进行持续的总结性评估。</li> <li>学生评估标准应与州 / 国家的体育标准一致。</li> <li>评估并支持高质量体育教育项目的要素。</li> <li>利益相关者定期评估整个体育课程的有效性。</li> </ul>

### 校内体育活动

除了上体育课外，学校还可以利用各种环境条件让学生在上学期间开展体育活动。学生在校期间参加体育活动的主要方式有课间休息、体育课、课堂内外的体育活动、午餐俱乐部或其他校内社团活动。这些可利用的运动机会要提供给所有年级，而不是排除中、高年级，让所有的学生都能享受到学校的体育锻炼。而学校则可以通过鼓励学生积极活动，为学生提供空间及设施，使体育活动更具吸引力，并为感兴趣的学生提供有组织的体育活动。

### 教职工的参与

学校教职工在学校的综合学校体育活动策划中扮演着不可或缺的角色。学校教职工的健康计划提高了员工的健康水平，提高了体育活动水平，并且具有成本效益。当学校工作人员致力于良好的健康实践时，可为学生树立积极榜样，并表达对学生参与体育活动的支持和鼓励。而学校对教职工参与综合学校体育活动策划的支持将进一步营造培养学校体育活动的整体氛围。教师和其他学校工作人员可以将体育活动纳入课堂教学和课间休息。此外，学校员工还可以通过在学校内外展示积极的生活方式，为学生树立积极的榜样。

### 家庭和社区的参与

家庭和社区参与以学校为基础的体育活动项目提供了许多好处。研究表明，青少年参与体育活动受父母和兄弟姐妹的参与和支持的影响。当家庭在一起活动时，他们会花更多的时间在一起，享受健康福利。家长、监护人或其他家庭成员可以通过参加晚间或周末的特殊活动，或作为体育或体育活动志愿者来支持儿童保护计划。社区参与可以最大限度地利用学校和社区资源，并在学校和社区体育活动之间建立联系。社区可以在学校之前或之后提供项目，或者与学校建

立联合使用或共享使用协议。

### 综合学校体育活动策划协调的重要性

应努力协调各方，使学校可提供的体育活动机会最大化，并精心策划、深思熟虑地执行和评估，创造出一种贯穿整个学校环境并延伸至学校和社区的体育活动文化。学校以学生健康为重点组建一个综合学校体育活动策划小组，参考前面所述的几个组成部分制定一个全面的体育活动策划。学校行政部门的大力支持和员工的参与对学校综合学校体育活动策划的成功至关重要。体育教师的理想定位是解决学校一天中锻炼缺乏的问题，因为他 / 她了解学校环境、家长、社区与体育活动的关联性以及一个学校文化的独特特征和需求。从这个角度来看，体育教师在发展和实施综合学校体育活动策划的过程中处于一个领导地位并需要获得其他工作人员、志愿者和教师的大力支持。此外，其他课程教师和学校工作人员在促进学生健康方面也发挥着至关重要的作用，他们可以在学校日常支持学生参与体育活动的同时，发挥积极的榜样作用。 ■

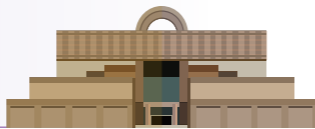


## 编者按

博物馆是神庙还是论坛? (The Museum, a Temple or the Forum.)

——历史学家邓肯·卡梅 (Duncan Cameron)

致力于传播与分享,呈现“美”与“智”,自始至终是一座博物馆应有的使命与担当。通过提供给观众对实物的独特体验,辅以引导与激励,激发好奇心使之沉浸于自主探索与学习世界,是博物馆的独特魅力。对于时刻关注着青少年成长的教育工作者和家长而言,博物馆作为城市重要的公共文化空间,并非学生观光“打卡”的“旅游景点”,而应当是为未成年人提供优质教育服务的场所。在博物馆中设计实施主题探索、实物教学、动手体验等教育活动,对拓展未成年人知识领域、提升综合能力都有不可忽视的积极作用。借助博物馆资源开展未成年人校外教育活动,业已成为新时代教育不可或缺的重要组成部分。



# 上海博物馆 SmartMuse 教育品牌: 做有智慧的博物馆

■ 上海博物馆 陈曾路

博物馆教育是认识世界的角度和方式,分析问题的办法与途径,达成目标的步骤和态度,它代表的是未来教育的发展方向。上海博物馆立足于分众教育理念、动静结合的文化综合体、“互联网+”技术应用、流动的博物馆形式四个概念,统筹资源,以开放的姿态打造自己的教育品牌——“SmartMuse”,其旗下共七个子品牌,包括: 亲子教育 (SmartMuse Kids)、课程体系 (SmartMuse Courses)、博物探

索 (SmartMuse Explore)、博物馆游艺 (SmartMuse Events)、博物行旅平台 (SmartMuse Journey)、书籍与绘本 (SmartMuse Books)、资源和资料 (SmartMuse Resources)。

这些品牌互为补充,形成合力,为大众提供丰富多彩的立体式文化体验,打造立足中国、放眼世界的公共空间,满足大众的精神生活需求。同时,上海博物馆积极拓展业务研究、教育体验、社会服务、文化



亲子导览课

交流等功能,以为公众提供更优质的公共教育服务为目标,传承文化基因,构筑精神家园,助力人民的文化自信,推动中国博物馆教育事业蓬勃发展。

## 亲子教育 (SmartMuse Kids)

SmartMuse Kids 亲子教育平台主要关注 4 至 14 岁未成年人及其家庭,在以母亲和孩子为主的维系基础上,注重培养孩子的综合素质,将社会修养、知识教育、能力素质和情感性格四者合而为一。目前,上海博物馆(以下简称“上博”)每年举办超过 400 场亲子教育活动,主要包括“特展导览课”、“文化与节俭主题课程”、“博物馆营”、“馆外拓展课程”、“亲子展”等。

上博“特展导览课”以博物馆展厅为校外课堂,以多样化的视角切入馆藏,透物见史,知往鉴来,带领孩子们一窥旧日生活面貌,感受过去。通过精美的课单,多元的互动,深入浅出地讲授和温故知新的回顾,上博亲子教育关注每一个参与的孩子对知识的兴趣、吸收与反馈,并发现孩子身上的闪光点,培养其发现问题、提出问题、解决问题的综合能力。

“文化与节俭主题课程”则主要将中国传统节日与手工体验结合起来,通过提问、引导和互动等方式,任课教师与孩子家长一起讨论和交流节俭知识。同时,还开设有手工体验环节,使孩子和家长们一起在动手



亲子展图片

过程中感受传统工艺的魅力。目前,上博已开展过“欢欢喜喜过大年”春节主题课程,“暖风来,小暑至”小暑节气课程等。

“亲子展”则采用沉浸式体验的方式,设置特别的游戏互动环节,带领孩子与家长穿越历史时代,品人物之沉浮悲欢,思历史之曲折变幻,一同探寻中华民族灿烂深厚的文化密码。博物馆在 2016 年推出了“西游丝路——2016 上海国际少儿生活方式展”,在短短 5 天的展期内共吸引近 10 万名参观者。在展区内与儿童互动的工作人员超过百人,各种角色扮演超过 50 种。展览将丝路文化、西游记、汉唐历史与文化等主题融于展览故事线中,让孩子与家长在体验互动中学习。2017 年上博又推出了“纪传史记”亲子展,今后也将继续探索这一灵活展览类型。

除此以外,“博物馆营”也已开营三期。通过让孩子们在玩中学,学中玩,浸润在中国传统文化氛围中,从而深度认知上海博物馆各个展厅。从展厅向外延伸,“馆外拓展课程”作为文化创新类地面活动则主要针对 8 至 14 岁青少年家庭,致力于挖掘上海的历史文化。目前已开设“哈有劲——行走上海”,周边城市主题游学等。这里以“哈有劲——行走上海”为例,这是一项主题游学课程,已开设杭州、苏州、南京等周边城市游学路线。更多探索目的地与路线也在持续开发中,也十分期待更多学生家庭的加入。

## 课程体系 (SmartMuse Course)

依托上海博物馆丰富的资源，SmartMuse 课程体系为不同观众设计，呈现了主题多样、内容多元的特点，主要包括讲座与论坛、分众课程体系与线上课程系统三部分。这里，着重介绍与未成年人教育联系紧密的分众课程体系和线上课程系统。

“分众课程体系”简单来讲，是针对不同年龄的群众量身定制的博物馆教育活动，从而覆盖全年龄、全人群。目前针对低龄段儿童已开设有亲子课堂，为学龄儿童也量身打造了教育体验课程。而针对青年，则建立了青年实验课程平台，由各领域的专家讲授知识，示范技艺，指导创作。

免费开放的“线上课程系统”也为校外教育提供了新的知识共享平台。目前课程内容包含主体课程视频，资源包（相关视频、图像、参考文献等），课后作业习题以及互评环节。同时，课程还配备线上课程以及线下活动，完成的孩子还将获得课程结业证书。

## 博物探索 (SmartMuse Explore)

博物探索主要指校园流动展等教育展览，近几年



博物探索

已在我馆基地学校中多次顺利举行。教育展览强调互动与学习，以展览展示为原点，辅以讲座、课程、动手实践等各类学习活动，配合教育读物与校本教材的出版。博物探索让学生自主学习全人类各时代、各地区、各种文化和形态的物质文化遗产，在探索的过程中从不同的角度加深对世界各地优秀文化的理解，在获得知识的同时提升艺术修养，体验探索与学习的魅力。

上海博物馆目前已经隆重推出了“纸向何方”、“艺匠古今”、“可达之境 中国古建”、“流动的盛宴”等教育展览，反响颇佳。例如，“艺匠古今”便打造了一段寻觅手工艺的未知旅程。展览展项可包括蓝印花布、东阳竹编、顾绣、木板年画、常州竹篾、苏州折扇、缂丝、宜兴紫砂、苏州盆景、海派剪纸、景德镇陶瓷、扬州漆器及绛州漆器、灯彩、泾县宣纸等多种传统工艺。展览附有阐释工艺流程的原料、半成品，互动体验等教具展项，让学生动手设计、制作工艺品，体会传统工艺之美。除此以外，展项中还可嵌入国外及当代作品作为对比组，以启发思考的开放式问题激发学生学习的兴趣。

## 博物馆游艺 (SmartMuse Events)

博物馆游艺涵盖“传习与创意”、“演绎与激发”、“映像与声音”、“竞赛与游嬉”四个系列。游艺以诗、舞、乐、戏、讲等多种形式，让古物成为当下美化生活、创新生活的灵感源泉，让博物馆成为一个动静结合的文化综合体和校外教育的重要阵地。

由上海博物馆与上海评弹团合作的“吴门书札弹唱”，用评弹的形式对吴门书札进行演绎，给传统文化的传承注入新内容、新活力，推动中华优秀传统文化创造性转化，创新性发展，堪称传统戏曲艺术与博物馆的双赢结合，同时也更好地衔接校外教育的功能。为配合特展“典雅与狂欢：

来自雅典卫城博物馆的珍宝”，上海博物馆还曾举行“美狄亚”演出活动，让观众体验戏剧在人类文明历史中崭露头角时的最初姿态。

## 博物馆行旅 (SmartMuse Journey)

读万卷书，行万里路。在校外教育中，除书本知识以外，人文行旅的重要性也不可忽视。博物馆行旅平台通过开发文化资源，结合文化主题，与各地文博机构长期合作，推出了一系列主题文化游及相关文化考察。在过去 10 年中，博物馆行旅共精心策划组织过 100 条以上的文化考察路线，涵盖了 14 个省市，内容包括了博物馆、考古遗址、古城、古建筑、碑刻、摩崖、石刻、庙宇、纪念馆、自然风光、城市公园等。例如，汉中线路便以中国碑刻为主题，甘肃线路以“丝绸之路”为主题，山西线路则关注中国壁画，内蒙古线路则关注锦绣民族风。

## 书籍与绘本 (SmartMuse Books)

回归到基础的书籍载体本身，上海博物馆针对不同读者的兴趣点，也编写和出版教育读物、读本、绘本及相关主题专著。

目前书籍主要配合上海博物馆举办的主题活动或特别展览，或作为单独的策划读物出版，借助新颖的视角及生动的表现手法作深入浅出的解读，兼具学术性与可读性，为读者打开文物、历史和艺术的窗口。有一定理解力与专业兴趣的青少年学生可以从此入手。

绘本则主要深度挖掘、提炼文化元素，进行再创意，以全球化的视角呈现多元化的发展。绘本已经成为儿童的文化启蒙和文化陪伴，并在校外的博物馆与儿童之间架起桥梁。



吴门评弹

## 资源和资料 (SmartMuse Resource)

上海博物馆目前提供各类数字和文本的教育资源，将“互联网+”的创新方式和方法，与传统文本资源碰撞产生新能量。

除去场馆内免费取阅的纸质资料外，学生参观上博有更加丰富自由的选择。例如，可以下载上海博物馆 APP 应用和为每个特别展览精心策划开发的 APP，在平板电脑、手机等载体上欣赏“永不落幕的展览”，打破博物馆展示时间、空间、地域的限制。上海博物馆官方微信也是提供资源的重要平台，上博官方微信包含三大板块、十个栏目，并及时提供博物馆信息发布、活动预约、免费语音导览等教育功能。

上博教育致力于提供更优质的教育资源，为更多学校、教师和学生搭建与博物馆的互通桥梁。欢迎各位教育工作者、学生家庭走进丰富多彩的博物馆教育资源平台（上海博物馆教育联盟专属邮箱：museumshanghai@163.com）。我们相信优质的教育资源在新的教育理念驱动下，必定能发挥出更大的育人价值。 ■

闵行区青少年活动中心学生民族乐团献演的新年音乐会，用美妙的音乐赋予对新年的希望，用民族的声音畅想时代的篇章；这场音乐会也展示了闵行区民乐艺术教育的丰硕成果。

# 民族音乐之花绽放闵行 艺术教育传承芬芳绵长

■ 闵行区青少年活动中心 学生民族乐团



轻拢慢捻，素手抚琴，  
阳春白雪，天籁之音，  
弓弦飞舞，号角激昂，  
华丽篇章，震撼人心，

民乐之美，在韵味、在意境、在传承！

2019年1月26日晚“春申华韵 国乐少年”闵行区青少年活动中心学生民族乐团新年音乐会在上海交响乐团音乐厅上演，用美妙的音乐赋予对新年的希望，用民族的声音畅想时代的篇章。

上海市学生艺术团闵行区青少年活动中心学生民族管弦乐团是一支具有一定影响力的大型学生民族音乐演奏团体。乐团长期聘请上海民族乐团艺术总监、

中央音乐学院指挥系王甫建教授担任乐团艺术顾问，越南籍青年指挥家童光荣和中心艺术团团长卢国庆担任乐团常任指挥，由上海民族乐团胡晨韵等多位演奏家和闵行区青少年活动中心民乐骨干教师担任指导老师，乐团水平不断地得到提升与发展。乐团自成立以来，常年坚持社会公益性演出，以弘扬中国民族音乐、培养全面发展的艺术后备人才为办团宗旨，在创立区域艺术品牌的同时注重涵育人文素养，发展健全人格。近年来乐团曾获全国第四、第五届中小学生艺术展演上海市活动民乐比赛一等奖。乐团于2015年被评为上海市级学生艺术团，2017年年初在上海交响乐团音乐厅成功举办“春申华韵 国乐少年”专场音乐会，以高水准、高质量的演奏，引起社会各界的强烈反响和广泛关注。

作为上海市学生民乐联盟系列音乐会，为现场的普通乐迷和专业观众献上了一场“专业大作”，这场音乐会同样也是闵行区教育局“以美育人”3+1系列活动的压轴，展示了闵行区民乐艺术教育的丰硕成果。

## 高难度演出展现专业水准

俗话说“内行看门道”，此次演出除了上海市、闵行区相关领导参加之外，还吸引了上海民族乐团团长罗小慈、艺术总监王甫建，以及段皑皑、孙文妍、朱晓谷、曹建辉、姚申申等民乐界名家到场欣赏。他们的亲临除了是给孩子们鼓励支持之外，更是被一份“沉甸甸”的节目单吸引——乐曲清一色的是上海民

族乐团的保留节目，敢挑战这些高难度曲目，这些孩子的演出水准一定不容小觑。

据介绍，乐团早就打破“业余团队”的模式，树立向专业化发展进军的目标。乐团有一系列科学的管理制度，如日常排练制度、团员录用制度、团员考评制度、乐团教师考评制度、档案管理制度等。近年来，乐团又加强了与上海民族乐团的深度合作，形成了一支优秀的专业指导团队，乐团的声部编制逐步齐整，孩子们的专业技能也得到不断提升，已经具备了演奏大型民族音乐作品的的能力。正是在这样的基础上，乐团在各级各类的比赛和展演中不断取得好成绩。2015年，乐团通过市教委考核，成为了闵行区首支上海市级学生艺术团。



在成功晋级为上海市级学生艺术团后，团队提出了变革的大胆想法：要向专业民族乐团学习，向一台正规音乐会挑战，让孩子们拥有更强的实际演奏能力。乐团拿出了一整套教学、排练方案，系统地展开全年的专业推进计划。一首首学，一段段练，在老师们的悉心指导下，孩子们面对着演奏难度高、演奏曲风多的挑战，不断提升演奏水平，越练越有自信，终于完成了整台音乐会的排练任务。

中央音乐学院指挥系教授、上海民族乐团艺术总监王甫建先生对闵行区青少年活动中心能够举办这样一台专场音乐会表示祝贺，同时也为看到了民族音乐未来发展的希望而感到欣慰。他表示，此次孩子们演奏的曲目都是专业院团演奏的曲目，具有很大的挑战性，但也正是在这样的高标准之下，乐团才会有长足的进步。王教授认为，青少年艺术团队虽不是专业团队，但今后要向更高水平迈进，就是要坚持标准化和规范化，只有在这样的前提下，学生才能真正体验、感受音乐的魅力以及学习音乐的乐趣。

### 区校协同夯实人才梯队基础

到底是什么方法能令这样一个学生民族乐团得到如此迅速的提升壮大？这是基于比较完善的民乐团区

校两级后备人才梯队的建设，以及形成了以区级艺术团、区艺术特色学校、区各中小学校三级后备人才基地的格局。

以颛桥小学为例，从参差不齐的个别专业的兴趣课程开始，慢慢推进发展壮大各个声部专业，先后共由 175 名学生组成了骨干梯队与骨干后备梯队两支队伍，并且根据学生的不同阶段演奏水平，编排了多首不同民族特色和地域风格的器乐作品，最终形成了一支完整的学生民族乐团

架构。

康城学校一方面从单一的古筝专业学习入手，由点带面，逐步发展所有乐团应有的乐器编制；另一方面则在作品上动足了脑筋，开始大胆尝试“原创”之路。他们以原有古筝特色的特有大乐队编制，委约越南音乐家童光荣，创作了《边寨印象》，一经上演就技惊四座，受到了所有专业评委的肯定。

“大闵行”学校众多，中小学、幼儿园加起来有 300 多所，原来实现民族音乐教育良性发展、区域整体联动发展有一定局限性。但与此同时，闵行的学生民乐教育却有着悠久的历史。因此，闵行区青少年活动中心于 2009 年将民乐作为中心特色发展项目，全面推进闵行学生民乐教育。如今，通过设点布局、分层推进、示范引领，能有效地打破这种局面。大区域推进，让闵行区民乐教育“遍地花开”，更显“七彩纷呈，百花齐放”之态。由此，民乐基层点计划开始实施，通过区学生民乐团对区内民乐特色学校的扶植，涌现了越来越多的民族音乐教育基层点。

在帮助区域团队取得好成绩的同时，学校也在不断输送优秀的“生力军”加入，壮大乐团实力。引起了其他学校对民乐教育的热衷，尤其是国家近几年来越来越重视对于民族文化的传承，大家纷纷加入了发展民族音乐的大阵营之中。

梯队发展的实践证明，闵行区青少年活动中心学

生民族乐团真正起到了区域专业辐射，引领基层学校共同发展进步的作用。此次“春申华韵，国乐少年”在上海交响乐团音乐厅隆重上演，正是这么多年来区校协同、合力并行的最佳成果，是闵行区学生民族音乐团队交出的最美答卷。

### 师道传承演绎教育绵长情怀

在此次音乐会上，闵行区青少年活动中心的二胡教师卢国庆和陆培坚，带领昔日的学生——上海民族乐团的二胡演奏家朱燕芸，献上了一曲二胡名作《战马奔腾》。而卢国庆老师的另一位弟子——上海民族乐团的唢呐演奏家胡晨韵，也在音乐会上献上了唢呐名曲《百鸟朝凤》。三十年的师承，在此时此刻，伴随着回转流长的乐曲，迸发出了别样的教育情怀。

胡晨韵至今保留着近三十年前的一张合影——还是小学生的他，手捧奖杯面露微笑，而身边两位意气风发的教师，正是年轻时的卢国庆和陆培坚。卢国庆老师说，学生民族乐团的发展，是“自己赶上了好时候”，这个“好时候”，就是闵行区青少年活动中心对民乐教育的鼎力支持。如今，无论是从国家还是上海市、闵行区的各级政府都对民族文化的教育传承上升到了一个新的高度，上海市教委、闵行区教育局在软硬件上都对学生民乐团给予了大力的支持。同时，得到了如上海民族乐团等社会优质资源的支持和专业支撑，让一线民乐教育工作者有了施展才华的空间。作为一个负责、实施学生民乐团具体工作的教育工作



者，团长卢国庆老师内心深受鼓舞。

从教三十余年来，卢国庆老师最担心的就是人才断档。民族乐器种类极多，吹奏、弹拨、敲击，每一个大类又都包含十几个小项，往往缺了一个，乐团声部就凑不完整。闵行区青少年活动中心将民乐作为特色发展项目后，卢老师做得最多的事情就是跑学校和校长谈民乐基层学校的建设，有时还会带上乐器和演奏团队到学校开家长会，用演奏出的美妙乐音吸引学生参与。多年来，一个个乐器演奏团队在学校建立起来，乐团需要的声部人才渐渐丰满，卢国庆再也不用担心学生毕业之后，其担任的声部角色无人顶替。同时，随着名声越来越响，还不断有外区的学生希望参加闵行区学生民乐团，以期提高自身艺术水准。

更令人感慨的是，民乐团还积极地关注孩子的个人成长。乐团唢呐首席朱可欣是一名外来务工家庭孩子，家庭贫困，父母文化程度很低。当青少年活动中心在交大附小开设民乐基层点时，朱可欣立即喜欢上了唢呐，并展现出了一定的天赋。卢国庆一边把朱可欣招入乐团悉心培养，一边主动关心她的生活、学习、升学方面的困难。正是在活动中心和卢老师的帮助下，朱可欣现在已经考入上海戏剧学院附属戏曲学校就读，使她的艺术之路能在上海继续走下去。

学生梯队稳固了，教师团队同样需要人才不断加入。朱燕芸、胡晨韵等昔日弟子，都在卢国庆的征召下来乐团担任专家指导，还时常到学校去上民乐课。同时，随着民乐团的发展，闵行区青少年活动中心也为青年教师的专业成长搭建了平台，青年教师在岗位上成才的比比皆是。例如在执教竹笛声部的教师周晴，就在 2016 年上海市校外艺术教师业务展示评比中荣获一等奖，还在 2016 年长三角地区校外教师教育基本功大赛中荣获二等奖。

“只有真心喜欢民乐教育，才能将乐团越带越好。”卢国庆的话，代表着闵行区艺术教师们的共同心声。而正是一代代教育人的前赴后继，闵行的艺术教育才愈发芬芳绵长。 ■



本文结合校外教育的探索，展望校外教育大规模个性化教育模式发展的未来。



# 校外教育融合信息技术实施“大规模个性化学习”的探索

■ 上海市科技艺术教育中心 王 珏

在引发国际教育“革命”浪潮的多元智能理论中，每个人都是独特的个体，即便是有相同学习经历的同龄学生，其个性、兴趣、能力也会千差万别。在学习型社会建设和终身发展理念日趋为国家和社会所重视的今天，未来教育呼唤着大规模个性化学习。

长期以来，青少年校外教育都是我国基础教育不可分割的组成部分，发挥着发展学生个性特长、提升综合素质的重要职能。随着教育改革步入深水区，校外教育的全人发展育人价值受到了社会更为广泛的认

可，使之与基于国家课程的学校教育互补互促，并举并重。在国家教育改革深化发展的新时期，青少年校外教育的发展正受到来自“空间”与“时间”两方面的制约。

“空间”方面，存在着有限的师资、场地、资源与大规模学生学习需求之间不匹配的矛盾。当前，上海市仅有的 20 余家市、区级青少年校外教育单位，要同时服务于全市几十万名中小學生。在公益化办学的政策环境下，校外教育的师资力量和硬件规模都难

以满足全市中小学生的个性化学习需求。

“时间”方面，存在着学生发展个性特长的时间需求和较大的课业负担之间的矛盾。学生的兴趣发展需要可自主支配的时间和空间。而当下课业负担较重的现状难以在短时期内得到缓解。学生缺乏整段的空闲时间开展兴趣特长学习，是当下学生难以长期坚持参与校外兴趣特长学习的主要影响因素。

不论是未来社会现代化发展的需要，还是对学生的全人发展和终身发展而言，适应未来的教育都应立足于学生的个性特点，培养多元化的人才梯队。因此，需要校外教育突破时空限制，运用新理念，借助新技术，开辟新渠道，创造新方法，创新探索，转型发展，在学生大规模个性化学习上，借助信息技术力量，发挥更加积极有效的作用。

当前，上海各校外教育单位均借助信息技术的大流量、自主性、个性化的功能优势，扩大校外教育辐射面，升级个性化教育能效，在校外教育运行方式转型方面积极地实践探索。本文将结合校外教育的部分探索，展望未来的校外教育大规模个性化教育模式发展。

## 一、信息技术支持下的校外教育转型实践探索

### （一）转变学习方式：从“课堂教学”转向“线上自学与线下体验相结合的模块化学习”

传统的校外教育采取的是以现场教学为主，课后拓展实践为辅的教学方式。这样的方式有三个弊端。一是学生必须投入比较高的时间成本。随着学齡的增加，学生可自主支配的课余时间越来越有限，给学生参加校外兴趣学习造成了很大阻碍；二是校外项目具有实践性，一般采用小班化教学，限制了大规模个性化学习的实施；三是校外教育学生来自区域的不同学校、不同学段，课堂上，学生的知识与能力起点水平差异很大，教师在有限的课堂时空中实施分层教学、因材施教的难度很大。

随着教育信息技术的发展，近几年，校外教育单位纷纷建构起在线学习互动平台，并对原有的系统性课程进行二次开发，建设了一大批有内在系统

架构、短小精悍、寓教于乐的学习资源模块（如微课、慕课、直播课堂等），让学生有效利用课余碎片化时间开展自主学习成为可能。支持学生提升自主选择和主动学习的能力，储备相关项目理论知识，开展个性化实践体验。以开放的模块化网络课程资源，辐射全体学生。

为了提高学习能效，让校外教育的特色硬件资源惠及更多学生，校外教育单位为线上课程配套了可自主选择的线下菜单式实验室实践体验活动。以翻转课堂和项目式学习的形式，为学生的线上学习提供自选的线下操作检验、现场答疑和实践反思的板块。通过线上线下交融的教育模式，搭建起大规模个性化学习的支持平台，帮助学生自选相适应的学习内容与形式，完成知识内化和能力建构的学习闭环。

### （二）转变内容组织形式：从“单一项目课程”转向“多项目衔接贯通的网格化课程体系”

传统的校外教育以单一的项目课程为主要内容，如模型、生态、天文、陶艺、声乐、舞蹈等等。但由于校外教育是非国家课程，学生的学习具有鲜明的兴趣为导向特征，学生常常会处于因兴趣迁移而无法持续深入学习原项目，又因年龄和基础的限制而无法进入新项目学习的两难境地。

随着课程理念的发展，多家校外教育单位都开始探索革新校外教育内容组织形式，研究打破不同项目间的学科壁垒，将有相同基础或能力发展目标的项目，从单项纵深度学习向多项目横向衔接、纵向贯通的组合式课程体系转变。如将模型、机械、电子、机器人等项目按照知识、技能基础与目标进行多维度衔接，使学生可以按照自己的兴趣，在原项目学习基础上灵活选择后续学习方向，为个性特长的长期发展提供了可自主选择的发展路径。（如图 1 所示）

依托信息技术，可依据校外组合式课程体系的内在逻辑，结合每位学生的学习经历，为处于任一学习阶段的学生提供多条后续学习路径，并根据每条路径指向的长期发展目标，为学生提供直观、清晰的持续学习建议。学生可自主选取符合自己兴趣和需求的学习路径，继续深化学习，获得长期发展。

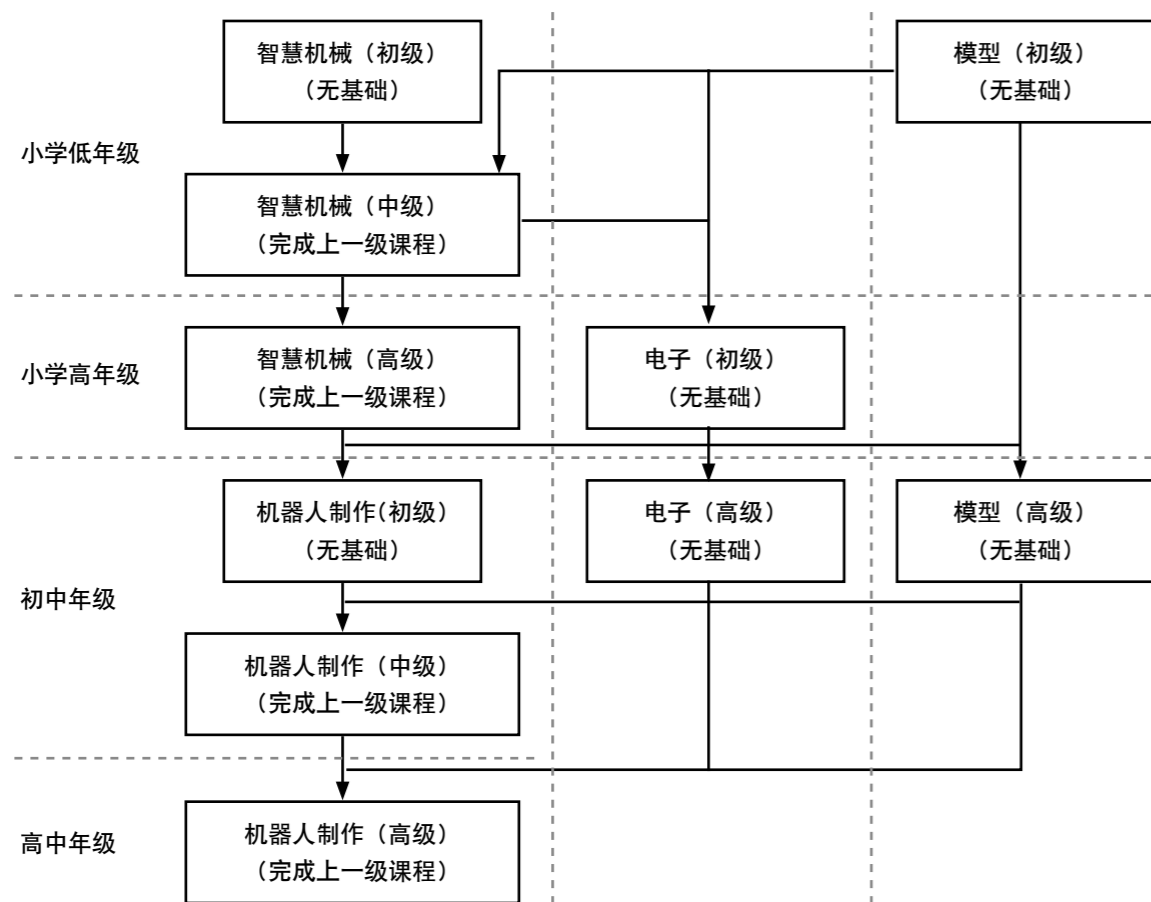


图1 机械-电子-模型项目组合式课程网络

### （三）转变同伴学习方式：从“实体社团”转向“开放性在线虚拟学习社群”

校外教育长期致力于指导区域中小学校学生兴趣社团，并从学校社团学生中择优组建区域学生社团。学生社团组织方式的优势在于让兴趣相投的学生结成学习同盟，互促共进，实施精准培养。对强化学生学习毅力，结交志同道合的朋友，获取自我展示与分享的精神满足，激发创造性都有非常积极的作用。因此，让更多兴趣相投的学生结成学习同盟，对学生坚持发展兴趣特长是非常有意义的组织形式。

全市多家校外教育单位在构建线上学习支持平台的同时，构建起在线虚拟学习社群，并通过一系列运行激励机制，引导有相同兴趣爱好的学生突破地域和时间的限制，在虚拟社群中围绕兴趣项目的学习展示分享、密

切交流。通过运用信息技术的策略，消除了时空对学生同伴教育的局限，以开放的在线虚拟社群对学生社团进行升级赋能，将大量跨学校、跨地域的学生汇聚在一起，开辟多样化的同伴互学渠道，丰富同伴教育形式，加强了同伴互学、互助、互勉的育人效能。

### （四）转变评价方式：从“侧重结果评价”转向“大数据支持的学习经历个性化评价与建议”

具体可见的实践成果和获奖等第是传统校外教育考察学生学习效果的主要指标。校外教育的实践性、活动化属性以及校外教育对象的多元化，致使传统校外教育的评价往往更多关注学生的成果，而弱化了对学生学习过程的生成性、发展性评价指导。

从成就学生人生成长的教育使命出发，校外教育应对学生个性特长的终身发展提供指引。阶段性的成

绩只是对学生学习阶段成效的评价，而给予学生个性化成长轨迹的分析、评价，可以为学生规划更为长远的发展路径提供有意义的指导。基于此，多家校外教育单位通过多年的实践研究，构建起了基于大数据分析的区域的学生个性化学习评价系统。通过对学生线上线下学习经历、成果和感受的记录与分析，为每位学生提供个性化的学习经历记录和分析评价，让学生对自己的成长过程、优势发展区、学习有效性等情况都有了较为整体和清晰的认识，帮助学生根据自身实际调整学习计划，规划学习路径，获得人生成长。

### （五）转变资源整合方式：从“地域性小范围结对”转向“开放式网络平台资源共享”

社会教育资源的整合利用是校外教育的重要职能之一。整合校内外教育资源，与学生学习需求精准对接，需要校外教育充分发挥自身的创新力和能动性。在各区校外教育单位多年的努力实践下，校外教育资源获得了极大丰富，多样的校外特色实验室、各类社会场馆、名人名家和行业达人都在校外教育单位的积极接洽下与学校、社团开展了合作。资源和教育团体之间的项目结对共建形式已全面铺开，为学生的全面、多样发展提供了卓有成效的支持。

在信息技术的支持之下，多所校外教育单位都启动了开放式的资源平台建设，为资源的集聚与辐射搭建开放的平台。如面向师生开放的教学资源上传和下载平台，面向学生和社会教育资源开放的双向对接平台等，丰富可选资源，有效实现资源的精准对接，让资源的辐射共享变得更为快捷有效，为学生自主选取个性特长发展所需资源提供极大便利。

## 二、信息技术支持下的校外教育“大规模个性化学习”运行方式的展望

立足学生的特长发展和人生成长，展望信息技术支持下的校外教育，通过内容架构、学习形式、同伴教育、评价导向、资源整合各板块之间的衔接互动，共同发力，构建起大规模个性化学习的良性运作链条。

（一）以组合式课程体系为内容支架。以多项

目衔接贯通的组合式课程体系，为大规模个性化学习提供内容支架，为线上和线下的模块化课程建设奠定基础。

（二）以线上线下融合的学习方式为育人载体。线上学习平台为学生自主学习提供虚拟时空，线下菜单式实验室实践活动为学生实践学习提供物理空间。线上线下结合的学习方式，为学生大规模个性化学习提供了宽广平台。

（三）虚拟学习社群提供内驱动力。一是驱动学生自主学习。学生在虚拟学习社群中主动参与教师发布的配套线上活动，反馈学习效果，进行同伴教育；二是驱动教师完善教育内容和形式。教师根据虚拟学习社群中获取的学生学习反馈，完善线上学习内容配置，合理设置线下活动菜单，完善教学内容和策略。虚拟学习社群为大规模个性化学习的持续优化提供内驱动力。

（四）基于数据的学习经历评价发挥导向功能。一是引导学生长期发展。以个性化的学习经历评价，引导学生形成正确的自我认知，培养特长与志趣，实现人生成长；二是引导课程优化发展。通过大数据分析，对学生群体的成长轨迹、学习习惯、学习成效进行跟踪研究，促进校外教育课程内容的完善和学习方式的变革。

（五）开放的网上资源平台提供丰富资源支持。以开放的网络平台，接入校内外和社会各界教育资源，降低师生获取资源的成本，提高资源精准对接的能效，为大规模学生的自主学习和教师的教育实践提供有力的资源支撑。

作为学生个性特长发展的主阵地，校外教育已然主动拥抱教育信息化新时代，发挥信息技术天然优势，积极破解大规模个性化学习趋势带来的挑战。校外教育工作者应该积极优化课程体系，转变教学方式，升级同伴教育形式，革新评价理念，提升资源整合和精准配置能级，运用信息技术工具激活校外教育新的增长点。展望未来，在信息技术支持下，校外教育将以大规模个性化教育的全新样态，体现出更加瞩目的育人价值。 ■

# 技能之外的空间

## ——论“VIP 陪练”在艺术教育中的局限

■ 中国福利会少年宫 程 远



“VIP 陪练”指的是“真人网上一对一器乐学习课程”。正如所有新生事物一样，“VIP 陪练”有足够新颖的形式，也产生了惊人的市场价值，在现象上直接指向亚当斯畅想的第三代孩子拥有学习绘画、诗歌、音乐、建筑、雕塑等的权利，赢得了极大的关注，也赋予了无数中国孩子学习艺术的“自由与权利”，备受推崇。然而，“VIP 陪练”一定是面向未来的最佳艺术教育模式吗？它值得广泛推广吗？本文针对“VIP 陪练”教育模式的缺憾与弊端进行阐述，是一种思辨与提醒。

### 一、器乐教育的学科局限

朗朗认为在线音乐培训为市场提供了无限想象的空间，琴童在探索美、思考美的过程中，多一些“享受”，少一些“受罪”。然而，艺术教育的概念是以文学、音乐、美术等为艺术手段和内容的审美教育活动。美育的重要组成部分：一是艺术知识，包括艺术理论、艺术批评和艺术史；二是艺术欣赏，包括对艺术作品思想性和艺术性的感受和鉴赏能力；三是艺术创作，包括创作艺术作品的构思和表达能力。

分析这个概念，器乐教学在“VIP 陪练”的过程中，主体指向于技能技巧的训练，无法过多地衍生出批评与鉴赏、思想的表达。器乐之外的学科，如美术，

如果仅仅从技能技巧训练的范畴而言，很多工具与材料的技法也是无法在网络上呈现直接可感的。尤其是画面色彩、笔触等的分寸感把握和呈现，现代的网络像素传达，不可能真正达到面授的效果，将对学生的认知产生一定的误导。

### 二、集体教学相对个体教学的优势

集体教学，在形式上是非单个学生的教学，是指在集体教学的组织形式下，在满足对学生进行个别化教学的同时，加入协作思想，注重对学生协作精神与能力的培养。艺术教育不仅是培养学生的技能技巧，更重要的是培养他们的情感、价值，培养创意的能力、团队协作的能力。联合国教科文组织对未来人类面对的工作技能需求上，指出“后国家”时代，有着更大的跨文化、跨民族的包容性的能力要求。这些能力不是简单的一对一的技巧培训可以达到的。对多元文化的包容性更需要一个集体意识的探索、交流、比较和共鸣的过程去产生。没有学生之间集体化的思想交流，仅仅依靠教师教授法的植入是无法培养“未来人”的能力。

很多当代艺术在创造的过程中是以团队协作的形式，形成跨学科的项目。这样的创意能力不是单个个体的技能训练可以达到的。集体的意义在于不

同性格、才能的个体的有效集结，它更多的是领导、协调与共融的能力，专项技能只是一项支撑而已。

再以“当代艺术”的教育为例，由于中国过去几十年艺术教育的片面和缺失，父辈们存在一定的认知“断层”，他们往往不理解当代艺术的形式和内涵，不会去接受和欣赏当代艺术作品。这给教育下一代产生了家庭认知和氛围营造层面的隔阂。通过“亲子”教育，将父母与子女共同纳入到“当代艺术”的鉴赏课程中，让他们一起学习、成长，并通过互动与探究的方式解惑，在很大程度上会形成对当代艺术“共识”的家庭氛围，有效地提升学生本体的艺术鉴赏能力。这是一对一的“VIP 陪练”无法达到的。

### 三、公共空间在艺术教育上的前瞻

教育资源应该是多元和开放的，一个完善的社会一定有着丰富的可以运用到教育的公共空间。博物馆教学是近年来方兴未艾的艺术教育乃至科技教育的绝佳模式，博物馆教学在西方已经发展百余年，随着中国城市的博物馆建设的蓬勃兴起，很多博物馆也开始注意到除了陈列展品举办展览外，根据展品衍生出的课程对普及艺术教育，让学生在“沉浸式”体验中更深入地了解和探索艺术本体的规律与价值，培养潜在的专业观众和未来的职业艺术工作者，有着十分重要的作用与意义。

博物馆教学之外，很多艺术门类需要开放式的空间去进行学习，如绘画的写生。只有在真实的自然空间里，阳光与空气的流淌，由近及远的空间透视，时刻摇曳变化的树木和流淌的湖水，都是感受自然、认识自然，进行思考、提炼和加以表现的真实素材。这些身临其境的感受营造的观察能力和表现技法的训练是网络课程中的最大缺失。

### 四、“VIP 陪练”的悖论

很多人认为，“VIP 陪练”立足最新的庞大数据和 AI 积累，一定是前瞻和面向未来的教育模式，有

着不可替代的科学意义。然而，艺术作为一门“感知”的学科，无论音乐、美术、戏剧，都在不断建立规则和秩序的基础上进行革新、颠覆与重置。感知是人类感觉综合的能力与修养，是一种特殊的境界与状态。我们对很多数字、概念与逻辑的记忆在这个时代已经不是作为生物体的人类个体的强项，我们的教育发展也并非培养大容量概念记忆和单一技法累积的学生。其实我们在面对人工智能必将不断发展，乃至达到“后人类”时代人类与机器人共存的世界时，应该清醒地认识到人类唯一拥有机器不可替代的才能就是在“感知”基础上产生的复杂“情感”。

情感教育是指在课堂教学过程中，创设有利于学生学习的和谐融洽的教学环境，妥善处理好教学过程中情感与认知的关系，充分发挥情感因素的积极作用，通过情感交流增强学生积极的情感体验，培养和发展学生丰富的情感，激发他们的求知欲和探索精神，促使他们形成独立健全的个性和人格特征的教学方法。情感教育不仅是普遍课程运用的方法，更是艺术教育课程得天独厚和必须使用的方法。“VIP 陪练”在运用 AI 的形式上，却完全依附于 AI，完成一项机器人可以直接替代的技能学习。如果一个机器人存储了有史以来所有音乐家演奏乐器的规则与方式，就能精确地复制他们的手法，然后进行再现，那么人类仅限于器乐技巧的练习有什么意义呢？

因此，“VIP 陪练”仅仅是适应于器乐技能技巧训练的一种普及、高效的现代化手段而已。它在满足一部分市场需求的同时，并不具有艺术教育的“全局”视角，也无法呈现良性的可发展前景。市场化的经济利益的高低，不是有意义的价值判断标尺。那些“无数孩子的音乐梦想”更狭隘了艺术教育整体发展向未来的宏观愿景。这不是一种值得全面推广的艺术教育模式。 ■



为了使天文学科教学更具实用性，作者在青少年天文科普教育教学过程中进行了三项改革，对于其他学科的教学具有启发性。

## 关于打破传统天文教学模式的几点思考

■ 杨浦区少科协 陈宇新

去年暑期，一篇名为《一道小学生的暑假作业难倒了天文学家》的报道在上海各大媒体上火爆，起源是小学一年级的暑假作业有这样一道题目：从现在开始，请你每晚7点至9点之间观察1次月亮，把看到的月亮形状画下来，坚持28天。

题目下有一条说明：如果那天下雨或者多云看不到月亮，可以先空着那一天不画。28天后，请你猜一猜，如果空着不画的那几天都能看到月亮，月亮可能是什么形状？把你猜测到的月亮形状补画上去，并在下面做一个记号。

问题就出在这个说明上，出题人的本意是希望培养学生的观察能力及逻辑推理能力，希望学生能够通过观察每天的月相变化，从而了解月相阴晴圆缺的规律，即使是因为天气原因看不见月亮，也可以通过自己的推测了解当天的月相。然而，出题人只关注到了月相形状变化，而忽略了月相出没规律——并不是每晚7点到9点之间月球会出现在夜空中，因此，即使是晴天，学生也并不一定能找到月亮。所以出题人没有掌握月相规律，却希望一年级的学生通过观察，自己去学习显然是不合理的。

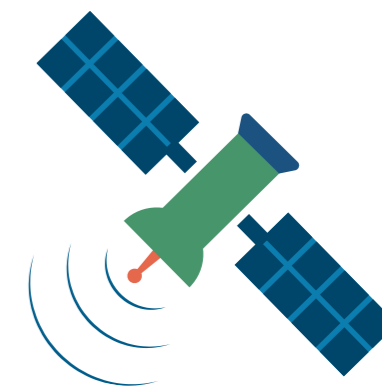
从一个教育工作者的角度看，这道题目的初衷并没有错，希望培养学生能够学习并思考与课程内容有关的现实生活，并且通过自主观察能够发挥学生的逻辑思维能力。月相的变化规律本是天文学知识，如果单纯从科学课堂角度去传授，学生获取知识的途径会比较单一，缺少实践认知能力，且会将知识与实际生活相脱节。让学生将所学知识应用到生活中，解释生活中所看到的现象，这才是我们教育的本来目的。《为未知而教，为未来而学》一文提到传统教育体系中，有很多知识在学习者日后的生活中并没有用，即无法发挥生活价值。这段话对传统教育的意义提出了质疑，也同时为我们教育工作者提出了问题：怎样才能让教育更贴近生活。

2016年北师大发布的《中国学生发展核心素养》报告，把“培养全面发展的人”作为核心素养的核心。各学科也相继推出了学科核心素养，其中均提到了培养学生能够运用所学知识解决生活问题的能力。以地理学科为例，人地关系是地理教育的核心价值观之一，它要求学生能够通过地理学科知识的学习，了解人与自然和谐相处的重要性，从而在生活中遇到各种地理现象、地理问题时能够明白如何处理才是最有效、最可行的。

就我所从事的天文教育而言，虽然没有相关部门列出学科的核心素养，但由于天文学科研究对象的特殊性，很容易让学生产生“学而无用”的想法。因此在未来教育过程中，如何使得天文学科教学更具有实用性，这是我思考的主要方向。根据STEM教育理念及核心素养的要求，我在青少年天文科普教育教学过程中，进行了三项改革。

### 一、注重天文学与生活的结合

虽然天文学研究对象主要是自然天体，看上去离生活很遥远，但人类对天文的研究从来都是来自生活的。地球就是自然天体。天文学在研究地外天体时，都是以地球为参照物进行对比研究。地球上的液态水、大气层、生物都是天文学家在研究地外



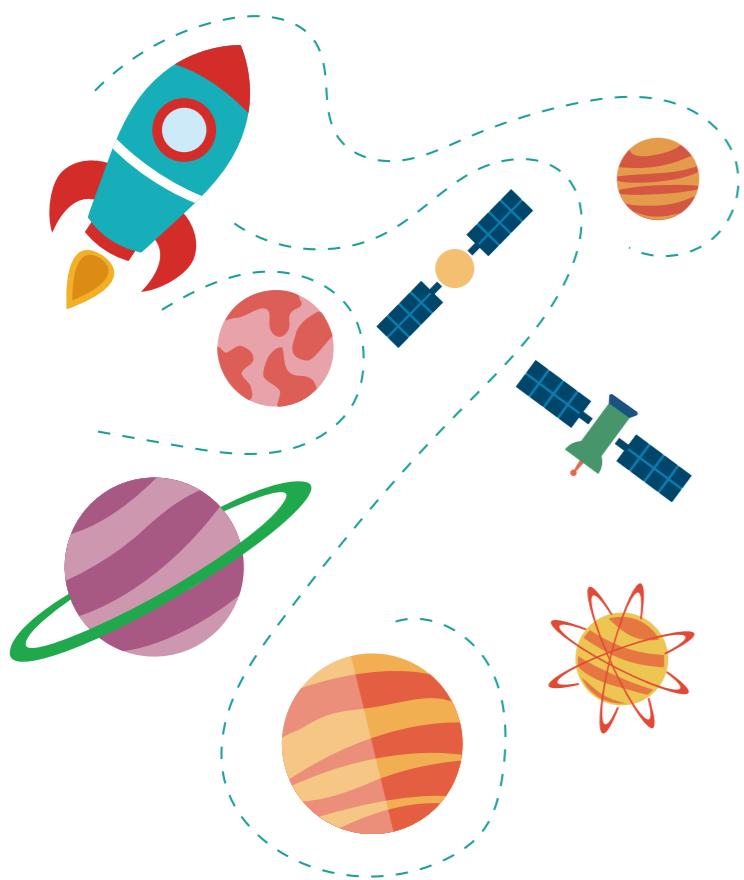
天体时首先去对照的参数。

以太阳为例，它是太阳系中唯一的恒星，也是太阳系体积最大、质量最大的天体。如果仅仅告诉学生这些，他们并不会意识到太阳的重要性，也无法理解为什么天文学家要研究太阳这个地外天体。但如果告诉学生地球上的一切能量都来自太阳，我们生活所感受到的四季变更及日夜交替都是太阳的视运动造成的，学生就不会认为研究太阳毫无意义可言，也容易形成对太阳知识学习的兴趣。

### 二、注重天文学与其他学科的结合

天文学是六大自然学科之一，但是它并不是孤立存在的，它与其他学科的关系是紧密的。天体的物理特征、化学性质、运动规律等都需要运用其他学科的相关知识来进行解释。但同时我们发现，天文并不是那么枯燥的，并不只有单一的数据及公式，它可以很人文，也可以很通俗。学生对知识掌握也从来不是单线的，我们对学生的培养也从来不是单一学科的人才，应该是多方面多渠道的。从教学手段上说，在单一学科教学过程中，注重与其他学科的融合，学生容易产生共鸣，也更容易对该学科知识进行理解。

同样以太阳为例，前文说了，天文可以很“人文”也可以很“通俗”。在向学生解释太阳对我们生活的影响时，如果只告诉学生太阳表面温度有多少能到达地球，如果只让学生去了解太阳的亮度，学生容易产生倦怠情绪。但是如果选择一些以太阳为主



题的歌曲，尤其是一些学生所熟悉的歌曲来帮助学生，很容易调动学生的学习兴趣。例如意大利名曲《我的太阳》、通俗歌曲《隐形的翅膀》、儿童歌曲《种太阳》等，这些歌曲的歌词中都提到了太阳，并且表达了太阳对我们的重要性。我在教学中甚至出现了全班主动大合唱的场面。学生对天文的学习热情被很好地调动了起来。

### 三、注重天文学与实践体验的结合

很长一段时间里，学生对天文的学习方法更多停留在对书本知识的学习或者是通过观看纪录片的方式了解天文的奥秘。根据学习金字塔理论，我们可以知道，听讲、阅读、试听的学习内容留存率是最低的。而实践与教授给他人，留存率最高。因此，实践对于学生进行任何一门学科的学习都是不可或

缺的。天文学科并不是一门实验科学，看上去实践体验离天文学习很远，实则不然。除了传统的使用天文望远镜进行天文观测外，还有很多的体验项目可以帮助学生去理解天文学科知识。

仍然以太阳为例，正如前文所述，日夜交替、四季变更都是由于太阳的视运动所造成的。顾炎武在《日知录》中所提的“三代以上，人人皆知天文”的原因也源于此。中国是个传统的农业大国，中华文明是农耕文明的代表。因此农业生产于国于民历来都是头等大事。而农业生产除了依靠农民的生产经验外，更多需要根据历书上的日期进行播种收割。而历书就是根据太阳周年视运动所制定的。中国先民所创造的十二时辰则是根据太阳周日视运动所设定的。无论是太阳周年或是周日视运动，都是需要借助工具，比如圭表和日晷。如果在教学中单纯以告知的方式向学生传授太阳周年或周日视运动的规律，很容易造成学生知识的遗忘。但是如果让学生能够通过制作圭表、日晷，并掌握其用法，学生的学习动力则会增强，对知识的理解也更加透彻。

综上所述，由于时代的变迁，信息技术的发展，随着学生获取知识途径的不断增多，传统教学模式已很难适应当下的教育需求，如何适应当下的快速发展，这是摆在所有教育工作者面前的一道难题，也是一道必答题。正如《为未知而教，为未来而学》一文最后所写的那样：“也许，我们需要一种更具有‘未来智慧’的教育视角，在复杂而多变的世界努力培养人的好奇心、启发人的智慧、增进人的自主性和责任感，引导学生积极地、广泛地、有远见地追寻有意义的学习。” ■

# 浅论 戏曲教育 进校园的有效模式

社会各界轰轰烈烈推广戏曲教育进校园，取得了一定的效果，但确实缺少受众群，因此，如何建构戏曲教育进校园的有效模式，具有十分重要的现实意义。



■ 金山区青少年活动中心 张 燕

戏曲源于民歌，它是从一些山歌、小调、劳动号子等带有浓郁地方特色的歌曲中逐渐演化而来，表达劳动人民在长期生产劳动和社会活动中的各种思想感情，通过口头传唱，不断加工而形成一种艺术表现形式。目前我国约有300多种戏曲种类，常见的有京剧、越剧、沪剧、昆剧、黄梅戏等。由于受地方方言及戏曲本身的表演限制，有些剧种已经濒临后继无人的绝境，尤其在学校艺术教育中很难得到青少年学生的青睐，甚至成为大多数学生欣赏和学习的盲区。

历史的沉淀赋予了传统文化持久的生命力，只有拥有了鉴赏者，艺术才会有存在的价值；只有拥有受众群，文化才有适宜生长的“土壤”环境。为了让中华民族优秀传统文化受到保护，得到传承，最直接也是最有效的方法就是培育受众群，而我们的后代无疑是最佳的培养人选。

然而，一方面社会各界轰轰烈烈地在推广戏曲教育进校园，另一方面后台花落凋谢无人知。记得十年前，上海市政府、上海市教委就花了大力气，要进行青少年民族文化技艺培训和传承。各界名家汇聚一堂，众志成城，十年来，应该说取得了非常不错的效果，但前景还是不容乐观。笔者查阅了本区每年参加学生艺术单项戏曲比赛的报名人数，发现一直都是寥寥无几，学生能够简单地唱几句“天上掉下个林妹妹”、“女驸马”、“燕燕做媒”已经很不错了，更不用说从表演、比赛的标准去看了。每年我们可以出一批歌星、明星，但是十年、二十年出一个“角”都是凤毛麟角。这就透露出非常严峻的现实，戏曲教育的确需要教育者和社会各界思考并关注，探索戏曲教育进入校园的有效途径，建构戏曲教育进校园的有效模式，从真正意义上推动戏曲教育进校园的进程。

找到适合青少年学生心理、生理特点和符合学校艺术发展特色的切入点至关重要。笔者认为，戏曲进校园在实践过程中应注意以下几个方面。

### 一、加强扶植，政策保障

2017年，国家教育部、上海市政府、市教委将舞蹈、戏剧、影视、戏曲四大教育板块进校园作为重点建设项目，其中的戏曲项目作为独立项目结合联合国“非遗”教育工作而被纳入学校课程总体规划中。由此可见开展戏曲艺术教育的重要性，也彰显了政府及社会各界对传承民族文化的决心和魄力。当然有了政策并非等于要采取强制措施，要求学校让每个学生必须学会戏曲的多少唱段，学会多少表演才算继承，这样会人为地陷入素质教育的“应试”中，反而适得其反，令人望而生畏。

### 二、要研究开发适合中小學生生理、心理特点的戏曲教育课程

中小学校的戏曲教育不同于专业院校或剧团的专一性、技术性和系统性。由于学校承担着学生各方面的综合教学，对学生进行戏曲教育的最终目标应该是培养学生去欣赏、体验、发现戏曲艺术的魅力。



如果直接拿几段名家的唱段给学生看，即使你说他们如何优秀，也未必能得到学生的感应。以前受限于材料获取途径和教学设备等，只能向学生做简单介绍。现在随着教学硬件环境不断发展，迫切需要开发建设一些适合青少年学生心理、生理特点的戏曲教育课程和教材、教学大纲。

目前由于缺少统一的教材、课程和大纲，因此，戏曲教育进校园在实践过程中存在较多的随意性，大多根据老师对作品的喜好而选择，在教学过程中碰到一些问题也未能及时做出调整，教学设计和内容缺少科学合理的目标。有专业不等于有经验，有经验不等于敬业，敬业的不等于专家，所以要培养一批以课题研究为引领、以课程开发为目标的学科教研队伍，将一些优秀的课程设计、内容和经验方法整理成文字，汇编成教材，做到可以让大家借鉴和推广，戏曲教育才能在学校生根。

### 三、探索戏曲教育的有效途径，培养学生兴趣是关键

尝试运用一些学生能够接受的载体，以培养学生兴趣为目的，尽量激发学生的欣赏兴趣。通过一些学生愿意接受的方法和课程，让学生在学習的过程中不再排斥戏曲艺术，在轻松、娱乐的气氛中潜移默化地认知和理解戏曲艺术，逐渐产生对戏曲艺术的兴趣，从而提高学生对戏曲艺术的欣赏能力。

笔者在对接项目过程中，起先由于没有把握住学生的特点而多次失败。后来不断总结和反思，最终尝试大众喜闻乐见的流行音乐作为载体，在流行歌曲中运用一些戏曲元素为欣赏的突破口，“投其所好”地收集一些融入鲜明戏曲风格特征且有代表性的流行音乐和学生一起进行交流讨论，评析鉴赏。如融入了越剧元素的

歌曲《梁祝》、《新编天上掉下个林妹妹》；融入京剧元素的歌曲《新贵妃醉酒》、《梨花颂》；融入黄梅戏元素的《对花》等乐曲开展鉴赏，让学生对戏曲元素有了初步的了解，同时选择相对容易的戏曲音乐片段进行教唱。通过听、看、辨、动等一系列教学手段，运用视频、多媒体教具、教师的示范，学生的模仿、学唱、演绎、交流互动等方法，让学生身临其境，在视觉、听觉、感官上体会戏曲艺术的魅力，不仅提高了学生的兴趣，还改变了学生的看法，这种尝试在流行歌曲中寻找戏曲元素的方法收到了一定的成效。

孩子喜欢接受新生事物，这本无可厚非，戏曲元素可以搭载在流行音乐之中。我国民族众多，语言环境、地区文化存在一定差异，只有对“听不懂”、“看不懂”的戏曲音乐因势利导，让学生了解戏曲的元素，才能培养学生自发学习的原动力，做一个有文化素养的鉴赏者。当我们在担忧民族文化的传承后继无人时，他们才会生出一份传承的责任感来。何必要埋怨他们听不懂呢，兴趣都没有，叫他们如何继承和发扬呢？

### 四、戏曲教育进校园，最大的瓶颈就是师资的严重短缺

学习和推广戏曲音乐，最大的难点在于师资。因为目前在大多数音乐教师并不具备戏曲艺术的知识结构。在上戏曲欣赏时，许多教师要么给学生看录像，听几段连自己都不懂的唱段敷衍学生，要么索性以自己不会为由跳过这一章，让学生错过了本该了解的内容。

有些学校花大价钱请专业剧团的老师授课，但这不是简单地请几位专业剧团的教师上课就可以解决的问题。专业剧团的老师习惯了对专业学生的培养，所谓慢工出细活，学生一天到晚主要的学习内容都是围绕着戏曲教学开展的。而在中小学，学生



是必须要在完成语文、数学、英语等基础学科外的学习，在不影响学业的情况下才能进行拓展训练，所用的时间、精力，所体现的效率是可想而知的。剧团的老师一般都不是常驻学校，每次教完学生以后就会面临这样一个问题，就是学生如何“消化”教师教的内容。

对戏曲专业的提升，培训是教育实践的关键之一，按目前学校艺术教师的配备来看，教师的专业背景几乎被声乐、舞蹈、器乐覆盖，戏剧老师都很难找到几个，更不用说具有戏曲专业背景的老师了。因此，应该建立有效的师资培训体系，拓展艺术教师的知识结构。希望学校可以引进一些具有戏曲专业背景的师资充实艺术教师的队伍，甚至可以在一些戏曲试点学校设立专业戏曲学校演员实践基地，



让拥有雄厚师资力量、剧团资源能够普惠到中小学校里，让广大的青少年学生真正成为受惠者。

### 五、戏曲教育应该从娃娃和小学低年级抓起，营造戏曲教育氛围

儿童在语言、身段的训练中“根正苗红”，可塑性都比初中、高中生强。初、高中生因变声、身体骨架的变化等，可以欣赏为主。同时学校里要给学生创造语言环境。现在的学生一进校园，从第一声“老师早”开始到离开学校的“老师再见”，一天8个小时几乎都是普通话，没有其他语言的生存环境。那么学校里面是否也可以提倡讲地方语言，甚至可以尝试在规定时间内“必须”讲本地语言呢？现在各省市都有普通话测试，那么在普通话的基础上可以再增加一项地方语言的测试呢？上海是一个海纳百川的城市，是不是可以先作为试点尝试一下，可以加测沪语，因为上海本身就有沪剧、滑稽戏、独脚戏、上海说唱等等，这些剧种的传承也需要语言环境。

### 六、戏曲教育要有创新

传承的原动力，就是要创新，这样才能更好地发展和弘扬戏曲。戏曲教育不能墨守成规地学习，除了传统的教育之外，还要鼓励和接纳一些符合时尚前沿，甚至是一些让人感觉“另类”的大胆创编。

可以利用明星效应，像李玉刚、霍尊、张杰等歌星，他们拥有大量的青年粉丝，在他们的很多通俗歌曲中融入了大量的戏曲元素，如《新贵妃醉酒》、《梨花颂》、《新编天上掉下个林妹妹》等。虽然他们的表演没有戏曲传统表演的中规中矩，也受到老一辈表演家的“诟病”，但是他们却拥有大量年轻的粉丝。通过这些明星、歌星的创作、创编，让更多年轻人在欣赏通俗歌曲的同时潜移默化地接受戏曲的经典元素，乃至逐渐学会接受戏曲艺术。要对戏曲艺术的创编持有包容的胸怀，甚至要鼓励更多的创新，允许失败，更不能因噎废食，让年轻人失去一次以通俗的方法接受传统艺术的机会。

### 七、加强对戏剧进校园的成效评价

戏曲教育进校园的方式美其名曰是百花齐放，实际还是良莠不齐。除了用一些比赛得奖、演出实践等结果来衡量外，根本没有考量的标准。教师在培训过程中的工作量、辛苦的程度、幸福指数的高低、敬业精神、奉献精神都很难量化，归根到底还是缺少统一的衡量标准。希望相关部门能够有一套保障戏曲教育进校园顺利实施的机制，真正鼓励和推动戏曲进校园工程的顺利开展。

总之，戏曲艺术进校园这项政府工程，虽然在教育部及各行政部门和社会的关注下逐渐开展起来，但面临的困难还是非常大的。探索戏曲教育进校园的有效模式任重道远。作家于丹说过，人生如茶，茶叶需要滚烫的开水才能沏开。经过开水的沏开后茶香更为浓郁、更香更醇，但是茶叶并没有丧失原来的形状，依旧是茶叶。笔者希望戏曲艺术如同茶叶，无论如何沏煮，都不失于其本色。沏煮开后，把其浓郁的艺术底蕴完美地融入到新时代的步伐中，并为戏曲艺术在时代的步伐中赋予新的生命和内涵。 ■

近年来面对空前广阔的学习环境，校外学生社团建设如何顺应开放式学习的需求而整合活动资源，成为一个关键问题。本文对基于开放式学习理念的社团活动资源整合问题进行探索。

# 校外工艺社团活动资源整合之我见

■ 静安区青少年活动中心 陆晨宁



开放式学习的理论和实践越来越成为教育变革的重要关注点，以开放的学习对象、学习地点、学习方式和教育理念为基本特征的开放学习正引领着新一轮的教育变革风潮。近年来，随着学习化社会的到来和教育技术的飞速发展，依托信息的平台，微课、慕课等新型教育资源不断涌现，面对空前广阔的学习环境，校外学生社团建设如何顺应开放式学习的需求，整合活动资源成为一个关键问题。本文以校外工艺社团建设为例，进行实践研究，对基于开放式学习理念的社团活动资源整合问题进行探索。

## 一、校外工艺社团发展现状

学生工艺社团作为校外艺术教育的一种基本形式，能够发现和挖掘在民间传统美术和工艺方面有

兴趣和爱好的学生，并将他们组织到一起，开展针对性的工艺教学活动。校外工艺社团具有以下特点：

1. 社团成员以相同的兴趣爱好为基础，彼此之间有很多共同点，更容易深入沟通和交流，有一种无形的默契。
2. 社团培养了学生对于民间艺术的审美实践能力，不仅仅体现在民间艺术的推广普及，更涉及特长学生的提高，并在一定程度上培养了学生的工匠精神。
3. 社团活动加深了学生对民族传统文化的理解和热爱，树立民族自信，并潜移默化地将民族的优秀文化融入今后的学习、生活中去。

但校外工艺社团活动资源上的匮乏制约了社团的发展。虽然民间工艺的形式多样，但由于师资的限制，大部分社团只能选择单一的工艺形式作为其社团活动的内容，无法满足学生多元化的需求；另

有一部分社团热衷于邀请名家大师讲座指导，但往往后续乏力，无法引领学生深入学习，只能将活动流于普及层面，无法满足学生进一步探知的需要。

校外工艺社团如何打破传统师徒制的口传心授的教学模式，创造出全新的符合学生多元需求，促进学生多元发展的活动机制，在开发和整合活动资源方面，开放式学习的理念为教师们打开了思路。

## 二、开放式工艺社团活动的环境创设

开放式学习理论是随着现代信息技术的飞速发展而产生的，将这一理念运用于学科实践，其实际功能往往不仅限于信息技术本身。在校外工艺社团的建设中引入开放式学习理论，能够很大程度上克服学生社团活动的资源局限。这种结合与运用包括社团活动的情境创设、活动资源和工具的有效利用，以及以学生为主体的学习目标设定。

### （一）理念开放——开放式社团活动的情境创设

开放式学习环境作为一种新型的教与学框架，首先要求的是教育理念和观念的更新。现代教学设计应适合社会发展及人自身的需求，针对学习环境而非教学环境而设计。因而学习环境应是一个

支持和促进学习的场所，是学习者可以进行自由探索和自主学习的场所。

在开放式工艺社团活动的情境创设中，大胆地打破班级的界线，将课堂真正转变为学生自主活动的空间。教室被重新规划，包含可拆分组合的操作台、视频观看、计算机上网、作品展示、图书查阅、工具收纳等不同的区域，能够同时满足一般教学、个别创作、查询资料、评价交流等多元需要，环境布置上既注重突出传统民间工艺的独特元素，又不失简洁和高效。让学生进入社团活动空间，就自发地产生一种内驱力，从而产生自主学习的动能。

### （二）资源开放——开放式社团活动的实现载体

资源指支持工艺社团活动的来源材料，既包括电子资源（如教学视频），也包括印刷资源（如工艺图书杂志），甚至还包括人（如专家、民间艺人）。众所周知，网络是最丰富的资源所在地，但由于网络资源内容庞杂，甚至有些错漏，这就容易导致资源与学生的学习目标相关度减小，降低资源效用。在工艺社团活动的资源整合中，特别强调对这些静态和动态的资源进行排列、整理、重组，并准备和提供支持性的工具及说明，以帮助学生更快、更独立、

更贴切地获得资源，同时也为学生提供重复使用同一资源并创造不同结果的机会。

### （三）目标开放——开放式社团活动的功能主旨

开放式社团活动强调以学习为主体，倡导由学生产生学习需要，决定学习目标，并进行自觉的学习活动，是一种开放式的学习过程。要做到这一点，就必须研究学生，了解学生的需求。参加校外工艺社团活动的学生，都是热爱传统文化，喜爱民间工艺的，他们有一定的动手能力。针对学生特点，我们设计了社团活动的菜单，学生可以根据自己的需求进行勾选，通过一定时间的学习，学生可以选择不同的工艺形式，也可以选择同一工艺形式更高级别的学习内容。在此过程中，教师则承担了设计者和协助者的角色，根据学生的需求和反馈，不断更新、丰富和完善活动菜单。

## 二、开放式工艺社团活动的运作方式

现实的社团活动是开放式学习理念落实的基本途径，活动资源的整合利用和更新开发为工艺社团活动的开展提供了不竭的动力。教师通过菜单设计、资源包建设、问题质疑、评价提升等活动环节，培养学生的学习能力，提高学生的综合素质。

### （一）活动菜单的设定和更新

社团活动菜单的首次设定是建立在社团学员的需求之上的，教师通过问卷等形式向学员征询意见，并与自身原有可提供的资源进行比对，从而形成工艺社团活动菜单的初次设定，菜单设定是开放式社团活动开展的第一次。然而，活动菜单的更新在社团活动开展中往往发挥着更重要的作用，新的工艺形式的引入，学生需求的动态变化，教师团队的钻研努力，都体现在菜单的更新上，更为社团活动注入源源动力。

### （二）活动资源的开发和整合

如果说活动菜单是一个书架，那么活动资源就是书架上的藏书。材料、工具繁多是工艺美术课堂的特点，为了丰富菜单上每个工艺项目的活动资源，



教师着手进行材料、工具、制作说明的整理，这叫做“资源包开发”。在活动实践中，“资源包”横向依据不同的工艺项目进行分类，纵向按照不同的难易程度进行设计。

### （三）反馈和解决问题

社团活动中，学生学习的主体地位得到确立。但另一方面，学生也难免会遇到一些困难和问题。当问题出现时，教师会记录下问题，并帮助学生寻求书籍上的、网络上的、同伴之间的或自身经验的解决方法，而这些问题的产生和解决本身也是一种非常好的教育资源。对于有普遍意义的解决方案采用学生微视频的形式，从而将其转化为活动资源的一部分。

### （四）活动成果的评价和提升

活动成果的评价分为结论性评价和过程性评价。结论性评价的最主要形式当然是学生作品的展示，优秀作品的影像资料也会成为教学资源，启发和引导之后的学生。从而，教师得以在整个活动过程中，以多种形式肯定和激发学生提出问



题的质疑精神、解决问题的创新精神、对工艺制作精益求精的工匠精神，这些素养将是学生受用一生的财富。

### 三、开放式工艺社团活动的成效与反思

信息时代的教育将面临着教育理念的转型、课程的转型、教师角色的转型和教育活动的转型。开放式社团活动的开展是对校外教育转型的一种有益尝试，为参与活动的学生提供空前丰富的、可供利用的、可共享的学习资源。

#### （一）打破资源瓶颈，形成工艺社团活动资源库的良性建设机制

通过活动资源的整合和开发，校外工艺社团活动不再局限于单一师资和传统课堂教学，而是各种资源构成了可供所有学生自由提取的、具有丰富链接的、立体的学习资源库，学生可以根据自己的兴趣、基础以及事先与教师商定的学习计划，随时从资源

库中获取有用的知识。

#### （二）改变教学模式，开辟了师生共同成长的新途径

开放式社团活动推动了教师角色的转变。在开放式社团中，学生真正成了学习的主导者，而学生的需求又不断倒逼教师学习更多的专业知识和技能，不断更新知识结构。在教学资源的整合过程中，对教师掌握新技术、新方法也提出了更高的要求。因此可以说，开放式社团的创建过程也是师生共同成长的过程。

综上所述，校外开放式工艺社团的活动资源整合符合教育发展和变革理念，其所创设的活动环境和采用的运作方式对于丰富学生的学习体验、培养多元素养以及提升教师专业素养都具有现实意义。放眼未来，工艺社团活动资源库的建设必将惠及更多热爱工艺教学的师生，使他们投身到民族文化传承的美好事业之中去。 ■



为了更好地适应新技术的发展，同时为 STEM 教育做更好的示范，笔者以四翼飞行器课程为例，谈了他的教学研究心得。



# 基于 STEM 的模型课程教学研究

——以四翼飞行器教学为例

■ 普陀区青少年中心 孔繁荣

随着多年的发展，模型教育已不局限于航空模型的教育，车船模型、建筑模型以及机器人教育早已成为其中重要的部分。它结合了科学知识的学习、团队协作的锻炼、动手能力的培养、数理基础知识的运用以及工程技术能力的训练。模型教育对于学生动手动脑、创新及综合能力的培养作用巨大。除了在学生期间获国家级竞赛奖项外，众多经培训的学生在工作后从事高科技行业，如在大飞机及汽车制造等专业技术领域都在发挥着自己的特长。

近年来，由美国发起的 STEM 教育越来越受到科学技术教育体系的青睐。STEM 教育重视理论与实践结合，注重培养独立思考的能力、训练解决问题的内在能力，从而整体提高学生的科学技术素养。

通过比较可以看出，模型教育和 STEM 在理念

上完全一致。为了更好地适应新技术的发展，同时为 STEM 教育做更好的示范，笔者以四翼飞行器课程为例，逐步更新了模型课程教学设计，并取得了较好的课堂教学效果。

### 一、航空模型课程的现状

航空模型教学是最早开展的模型教育课程。从滑翔机到直升机，从橡筋动力到燃油动力，从弹射飞行到遥控飞行，航模课程从简单到复杂，已有逐步进阶的体系。学生通过课程可以学习到航模的历史、飞行原理、航空器原理、电路及控制等知识，也能学到滑翔机、固定翼及直升机等航空模型制作的方法，还可学习如何遥控航模及各种飞行技巧等。



由于航模飞行练习的场地要求较高，而近年来航空管理越来越严格，且其他科技类课程选择越来越多，现在开展高水平航空模型课程的中小学较以往减少。同时由于科技类课程内容对资金、师资及资源的需求较大，通常教师需要兼顾多项课程，或需外聘专业人员指导学生实施课程。因此航模课程在学校中虽然能吸引学生参加，却较难达到预期教育效果，无法发挥其本身的全面科技教育优势。

本市青少年活动中心或少科协长期以来一直在模型教育，特别是航模教育中发挥着重要作用，不但参与对学校的课程指导，还通过举办活动和比赛给学生搭建交流平台，同时开办高水平的模型兴趣课程，吸引了不少有能力的学生前来参加。近年来，学生们迫于升学压力参加各种校外学科培训或对升学更有帮助的课外课程，航模课程中有能力有兴趣的学生流失比较严重。因此有必要改革航模课程，激发更多学生的兴趣，让学生真正在其中学习到知识，锻炼技能，为航模事业培养更多优秀的后备人才。

## 二、航空模型教育的趋势

随着我国无人机技术的发展，军用无人机（如彩虹系列）和民用飞行器（如大疆系列）以优异的性能、强大的飞行能力在国际市场占有很大份额，吸引到更

多航模爱好者关注的目光，不仅提升了航模专业的水平，也为航模教育指出了发展的方向。

得益于现代通信技术、新型传感器技术及能源动力技术的发展，航空模型技术发生了很大的变化，因而航模课程已转变为跨多个专业学科的综合课程。

当前的航模飞行器除了单个遥控飞行模式外，还增加了自动巡航模式、集群飞行模式等；飞行器动力在原有的橡胶筋、燃油等基础上，更多运用了高密度锂电池；飞行姿态也已经可以使用多轴陀螺仪轻易实现高度、角度等控制；飞

行器也已实现高度集成化和模块化，可以很方便买到套件自行设计组装高水平航空模型。

以四翼飞行器为例，这是近年来兴起的新型飞行器，市场化程度越来越高，质量水平也越来越好。既可以用遥控的方式对飞行器进行远距离（远达数公里）控制，也可以通过规划飞行线路，让飞行器自动巡航。现代四翼飞行器在飞行距离、定位精度、稳定性上通过新技术运用都得到了极大提升，大大超越了以前的直升飞行器，同时能通过手机、平板电脑等大屏幕方式让操控更简化和方便。

现代航模课程涉及的知识包括飞行器原理、空气动力学原理、电路原理、陀螺仪传感器、气压传感器、单片机控制、能源动力系统、无线通信（WI-FI, 4G/5G），平板APP控制界面软件编程等多个学科知识，同时还可以利用3D打印、三维建模技术更方便地设计和制作飞行器，因此对课程设计、教师水平都提出了更高的要求。

## 三、新模型教育的课程设计

随着我国无人机、无人艇技术的不断突破，航模、船模等模型课程的意义显得尤为重要。特别是面临国外仍存在通过技术限制、经济打压和军事威胁，妄图破坏我国四十年改革开放成果，我们始终要在中小学

中加强爱国主义和国防教育，并努力在提高知识和技术能力教育水平的基础上，培养立志于为国防科技献身的下一代。与国防科技教育密切相关的中小学模型课程，更应保持与时俱进，充分利用新技术和资源，不断迭代更新，在达到满足各中小学的课程需求的同时，适应时代发展，为国家培养更多真正有用的创新型人才储备。

以中小学模型课程中的四翼飞行器课程为例，保持原有模型课程分阶段、学知识、练动手的特点，重新按阶段根据学龄特点设计课程内容如下：

首先，在小学低年级阶段，课程目标是让学生了解四翼飞行器的结构，初步接触编程概念。因此课程中采用了小型室内四翼飞行器 Parrot Mambo，学生通过 Ipad 上的专用软件学习遥控飞行操作，并进一步在 Ipad 上使用 Swift Playground 进行编程学习。室内小型四翼飞行器操作简单，学生只需在 Ipad 上即可完成遥控和编程，大大降低了入门的难度。同时在课程中采用丰富多样的教学手段，让低年级学生可以掌握小型四翼飞行器的原理、遥控飞行的操控技巧和简单编程的方法。同时在课程中不断引入国防教育，通过一些对抗性游戏和创意比赛，增加学生进一步学习的兴趣。

其次，在小学高年级阶段，可以指导学生学习飞行器的原理，使用四翼飞行器预制模块，学习叶片、



舵机、陀螺仪、主控等知识，并动手组装调试飞行器。可以让学生掌握四翼飞行器结构和原理，并在组装和调试过程中，锻炼学生工程技术能力。课程中选用国内厂家生产的开源飞行器套件 MiniFly，可直接参照飞行器主板、四轴结构机架、正反转螺旋桨、空心杯舵机、摄像头、光流定点、激光测距等各模块讲解，指导学生通过 Android 手机安装遥控软件进行调试。同时可以利用厂家提供的二次编程开发工具，让学生在学习特技飞行技巧的同时学习编程知识。

第三，在中学阶段，则可以指导学生自己设计四翼飞行器，利用3D打印等方式设计制作自己的零件，使用 Arduino 及九轴陀螺仪等传感器，装配、编程并调试出自己的飞行器。三维设计软件“犀牛”是工业设计常用的工具，通过软件教学，学生可以学习如何使用“犀牛”设计出四



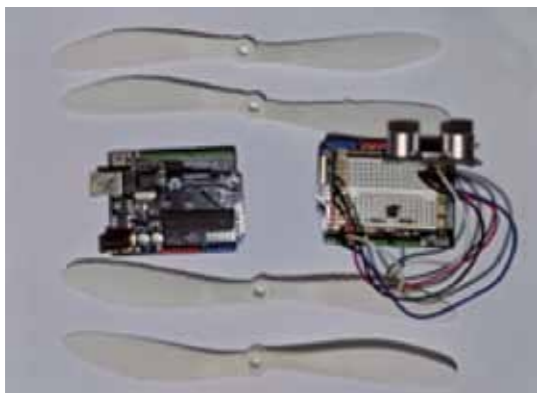
翼飞行器机架 3D 模型，并通过讲解旋翼原理和计算方法，指导学生设计出正确的旋翼结构 3D 模型，同时设计主控、舵机等安装的方式，自行通过 3D 打印机制作出所需零件。

Arduino 是电子爱好者喜爱的开源主板，其丰富的周边设计和传感器配件，可以让设计各种创意应用。在四翼飞行器中，Arduino 作为主控芯片，配合集成加速度计、陀螺仪和磁力计组合惯性测量单元 (IMU) 的 APM 飞控，以及外置的超声波等传感器或 GPS，可以在室内定点定高飞行或室外自主巡航飞行。通过讲授 Arduino 使用的专业 C++ 编程工具，可以提高学生编程应用的水平。这个阶段通过学习科学理论、三维模型设计和打印制作的技术手段、Arduino 及飞控的原理和程序软件编制方法，以及项目工程的实践过程，让学生从理论知识到动手实践，得到全面锻炼。



#### 四、未来展望

未来的模型教育需要继续结合最新的科学技术，不断丰富授课内容，逐步提升教育教学水平。得益于信息及科学技术的发展，信息交流更为便捷，慕课、远程教学等技术都已十分成熟。在模型教育课程中充分利用信息技术，既可以整合更多教学资源，更好地运用 STEM 理念，对差异化的学生进行不同的培养，真正做到全面普及、分层教育、个性化培养、因材施教，又可以为教师知识库增强储备，更好地指导学生。在模型授课中，可以引入评测体系，用于帮助学生巩固所学的知识，加深对科技知识的理解，为将来进入高校学习打下扎实的基础。■



通过三个阶段循序渐进的学习，让学生在各个阶段都有收获，了解四翼飞行器的数学和物理原理，掌握舵机、桨叶、陀螺仪、主控等组件的原理并能够设计组装电子电路。同时，掌握 3D 设计及打印软件的使用方法、Arduino 硬件开发及 C++ 软件编程的技能，以及硬件开发组装和程序调试的能力。结合课程中贯穿的爱国主义及国防教育，可以帮助学生在积累能力的同时，树立正确的世界观、人生观和价值观，培养学科兴趣，为以后进入高等学府深造打下坚实的基础。



少儿扬琴的教学传统方法较为普遍，但存在不少弊病，作者认为应该提倡体验式学习法，使学习者真正成为课堂的主角。

## 少儿扬琴教学中“玩学结合”体验式学习法的实践研究

■ 松江区青少年活动中心 王瑾

扬琴是中国的传统乐器之一，在民族乐队中发挥着独特的作用。少儿扬琴学习分为课堂学习和课后练习两个过程，在传统的扬琴教学中，常以“授—受”的师生关系出现，即老师示范，学生模仿；或者老师指导技能技巧，学生反复操练技术。这样的传授方法较为普遍。这种方法不利于激发学生学习兴趣和体验音乐情感、分享成长快乐，容易造成学生因缺乏内心情感的共鸣而逐渐失去对音乐的创造力、表现力，在练习过程中逐步丧失兴趣、缺乏耐心和毅力，从而降低少儿扬琴学习的主动性、积极性、创造性。

体验式学习法是指通过实践和体验来认识事物，或者说通过学习者自主参与学习过程，使学习者真正成为课堂的主角，从而使学习效率、知识理解、知识记忆持久度等综合能力得到大幅度提升。为了改变扬

琴传统学习中学生学习兴趣不浓郁、练习不主动的现象，本着以学生发展为本的指导思想，笔者尝试打破传统师徒传授式教学法，努力构建一个以学生为中心的体验式学习法，力求在教与学的过程中，从学生内心出发，运用体验式学习法，以亲身体验和感受来激发学习兴趣，提高练琴自觉性，从而培养学生自主学习能力，激发对民族音乐文化的热爱。

### 一、“玩学结合”体验式学习法的实践意义

体验式教学法创建的是一种互动的交往形式，强调重视师生的双边情感体验，教学过程既是师生信息的交流过程，同时也是师生情感的交流过程。从教学需要出发，创设与教学内容体验相适应的具体场景或



氛围，引起学生的情感共鸣，帮助学生迅速而正确地理解教学内容，促进他们的心理机能全面和谐发展。

在少儿扬琴教学研究领域中，对体验式学习法的研究甚少，而校外教育开放性大、受众面广、师生双向选择等特点，正是开展体验式学习法的有利条件。校外扬琴教学中的体验式学习研究，能在不同年龄段、不同教学内容中总结出普遍性经验，使研究更具现实意义和实用价值。

低龄儿童处在一个长身体、长知识、长思想、长能力的时期，他们好动、好奇、好问，爱新鲜、喜幻想，反复性大，可塑性强，传统的师徒式传授方法，违背了儿童的特点，束缚了其自然能力的发展。而玩与学结合的方式，正是从儿童的实际出发，通过情境创设、改变角色等途径，释放孩子的天性，让学生生动活泼、全面自主地开展学习，为其终身发展和社会发展奠定必备的品格和能力。

## 二、“玩学结合”体验式学习法的实践途径

“玩中学”与“学中玩”相互渗透，又存在逻辑关联。“玩中学”在先，即先有“玩中学”的基础，再开展“学中玩”，达到学以致用、融会贯通的目的。“玩中学”通过优化课堂结构、创设课堂情境、运用新颖

教学方法使学生快乐地掌握知识；有了“玩中学”的知识积累，再进行自主学习、创作表演，提升知识运用能力，实现“学中玩”。

### （一）玩中学——创设“玩”的平台、提供“玩”的方法

“玩”就是体验的过程，看似玩，实则学。要玩得自由、玩得快乐、玩得有收获，需要老师创设“玩”的平台、提供“玩”的方法。

#### 1. 玩角色扮演，掌握演奏技能

扬琴击弦的动作是手腕侧转，然后进行上下运动。初学的孩子会感觉手腕很难运动，琴竹提不起来，声音也弹奏不出来。于是我启发孩子们：“请你扮演小猫咪来钓鱼，想象小猫钓鱼的动作，你就可以把这条小鱼钓起来啦。”孩子们纷纷拿起琴竹，在经过几次尝试后，逐步敲出了声音，一根根像极了钓鱼棒的琴竹在扬琴上飞舞了起来。琴竹的反弹（上提）是大部分初学者难以完成的手势动作，通过“小猫钓鱼”的角色体验帮助学生掌握了扬琴的基本演奏技能和方法。

#### 2. 玩音乐游戏，牢记乐理知识

任何一种乐器的弹奏，都要具备一定的乐理知识，在5—7岁的低龄儿童中，学习枯燥而又难懂的乐理，是一件挺让人头疼的事儿。在教学中，通过尝试玩各类音乐游戏，使孩子在游戏中逐步学习到知识点，在无意识中理解乐理常识。

如玩《开火车》游戏，巩固2/4拍的学习。让每位学生将一拍的四分音符货物，组合成1列只有两拍的火车厢，组对的学生将跟着音乐开节拍小火车。原本安静的课堂，一下子活跃起来，孩子们边算边组火车厢，并且在音乐中和着节拍走成了一列有序的小火车。在“玩”中，孩子们愉快地感受着四分音符的长短，在活动过程中，掌握了2/4拍的节拍规律，起到良好的学习效果，为准确弹奏音符和旋律做好了知识积累。

#### 3. 玩团队PK，体验音乐乐趣

好胜心强是低年龄段孩子在心理上的一大特性，

利用这一特点，可以充分调动孩子学习的积极性和主动性。在开展“听音乐分乐句”的教学环节中，以两个小队为竞争对象，为听到的音乐旋律分句，并作视奏，准确演奏出分句的小队胜出。孩子们通过聆听、小队商议、合作视奏等方式开展自主学习，应用已学内容，体验音乐带来的欢乐。

教师在活动过程中，扮演欣赏者，不插手、不干涉。在活动结束后，再以指导者的身份出现，评价活动中值得赞扬和需要努力的部分，包括专业知识、活动习惯、活动精神等。

### （二）学中玩——提升知识运用能力

#### 1. 玩成“小老师”，激发学习内驱力

音准是扬琴演奏中的一个重要基本功，准确弹奏扬琴音位是乐曲表现的基本条件之一。在视奏旋律学习过程中，学生由于击弦距离感、手腕运力的不同，表现参差不齐，音位准确率的差异增大。为了鼓励孩子，教学中设置了小组活动，每组推荐一名小老师，帮助大家准确地弹奏音位。在这一学习过程中，“小老师”和同伴的交流，促使其进一步提高自身的演奏技能；小伙伴则在“小老师”的耐心帮助下，获取了演奏技能的进步，逐步掌握音位的准确击奏。在小组学习活动中开展“小老师”的示范、同伴间的互助体验环节，学生有了成就感，学习欲望被激发。

#### 2. 玩成“魔术师”，培养自主学习能力

翻转课堂角色，将学生从被动转为主动，从接受者变为主导者，让学生在课堂中发现问题、自主解决问题，成为课堂主人。在一节《黄水谣》琶音演奏课中，我设置了一张缺失琶音和弦音的地图，请学生以魔术师的身份，把这些音变出来。学生们运用已经掌握的知识，饶有兴趣地研究着琶音和弦音的内在规律，在相互的对话交流中，每个孩子都慢慢地把那个缺失的琶音和弦音变了出来，补全了地图。获得了成功的体验，脸上洋溢着自信的笑容，无形中也解决了演奏课的难点内容。

#### 3. 玩成“作曲家”，培养创新能力

在少儿扬琴学习中，指导学生运用已有的知识开展再度创作，不仅培养学生的创造能力，同时也是一

个融会贯通音乐技能、提高审美情趣的好方法。“小小作曲家”的学习活动中，运用音高、节奏进行创编、演奏，把乐理知识和弹奏技能相结合，以玩成“作曲家”的形式，要求学生将各种音乐进行“串烧”。

这一能力的学习运用，充实而富有情趣。学生是主体，老师是主导者，对于不同能力的学生，要给予不同程度的指点与评价。尤其针对旋律创编结果，无论最终的音乐好听与否，都先要鼓励学生的大胆参与、表现，而后再给予好听与否、音乐适用性的审美建议。鼓励学生的奇思妙想，较好地培养学生的音乐创造力。

#### 4. 玩成“演奏会”，提高综合表演能力

在生活中，普通学生较少有机会登上演出的舞台。如果能够在每学期期末，通过组织演奏会的形式，让学生综合展示已学知识，就能在独奏、合奏的体验过程中去发现自身学习的优缺点，分享成长的快乐。音乐会前，教师布置好演奏任务、着装要求，提出有条件的学生可去音乐厅现场观摩演奏会。任务提出后，孩子们积极准备，从服装选择到技能推敲，有的甚至还去请名师指点，准备的过程即是学习和提高的过程，激发出学生的表现欲望。演出当天，学生既激动又紧



张，他们真情投入，一丝不苟，演奏了自己拿手的《金蛇狂舞》、《北京的金山上》、《喜洋洋》等经典的民族音乐作品。玩演奏会的过程不仅树立了学生的舞台自信心，更是培养了学生在课后努力练琴的自主学习习惯。

### 三、“玩学结合”体验式学习法的实践反思

#### （一）收获

坚持“玩中学、学中玩”的学习方式——研究学生，研究教法、学法，使扬琴学习符合学生的认知规律、心理特点，尤其在培养学生对扬琴的兴趣爱好、自主学习、养成持之以恒学习习惯等方面成效显著。

##### 1. 个体主动发展

运用“玩学结合”体验式学习法开展教学活动，让学生真正在课堂上玩起来，在玩中得到认知体验、行为体验、情感体验。在学习中创造玩的新意，让体验式学习不再形式化和教条主义，将被动学习变成主动学习，让学生成为扬琴学习的主人。获得良好的学习习惯，为提高学习效率开辟新的思路。

##### 2. 学习氛围浓厚

“玩学结合”学习方式是建立在民主、平等、和谐的师生情感基础上，从学生的实际出发，通过创设“玩”的平台、提供“玩”的方法，使学生在完成扬琴练习的同时，得到主动和快乐的学习。教师既是指导者，更是学生的好朋友，良好的师生关系营造了浓厚的学习氛围。

##### 3. 提高审美情趣

小学中、高年级的学生一般处于扬琴课程的中、高级学习阶段，该年龄段的学生已经具备一定的演奏技能及音乐素养，尝试运用作品赏析学习法，在音乐美的触动下，激发练琴的欲望，开启音乐梦想。在开展的名家名曲赏析活动中，演奏家的表演给人以强烈的艺术审美和民族情怀。孩子们脱口而出的“美”字足以表达了学生内心的感受，引发学生带着情感练习，在提高扬琴演奏表现的基础上，将热爱祖国的情感也潜移默化地润泽在学生的心中。

#### （二）思考

##### 1. 制定玩的规则

玩中学和学中玩，是不可分割的体验过程，是一个知识积累和运用的循环过程。教师在活动设计中，要制定“玩”的规则、确定“玩”的内容、明确“玩”的目标、考虑“玩”的方式。考评学生是否真正掌握某项技能，不是看表面的认知，而是看他是否进行了探索和尝试。在质疑和尝试过程中，提高学生乐学善学、勤于反思的综合素养。

##### 2. 关注年龄段

低年龄段学生的扬琴课程一般处于启蒙或初级阶段，尝试运用音乐游戏的情景体验启发和鼓励学生，重点关注学生对音乐的再度创作能力和创新精神的培养。对于高年龄段学生更多的要考虑学以致用，课堂上多为学生创造音乐表演的机会，培养综合运用知识的能力，在艺术陶冶中提高审美情趣，引导学生爱美、向善。

“玩学结合”体验式学习法，让学生在知识体验、情感体验等过程中，掌握扬琴演奏技能，提高音乐审美情趣，建立独立、自主、合作、创新的品格，在音乐学习中实现自我管理、自我教育。 ■

# 聪明的无人驾驶小车<sup>[1]</sup>

■ 上海市科技艺术教育中心 林君秋



**学科领域：**人工智能、技术、物理、科学等跨学科整合

**教学对象：**初中生

**时间地点：**1课时（40分钟），教室

## 一、教学背景

随着近年来的发展，人工智能技术在各个领域的应用日渐增多。虽然它在艺术、人文方面的尝试引来了诸多争议，也引发了很多思考，但人工智能在收集信息进行理性判断方面的重大优势已经被绝大多数人所认可。尤其在交通工具领域，让汽车变得更加聪明已经成为人工智能研究的重要目标之一。拥有人工智能技术的汽车变得不再需要细致到每个动作的控制，它能够主动感知外界信息并加以判断和处理，从而实现半自动，甚至是全自动的驾驶效果。

## 二、学情分析

本节课的学习对象为初中生。他们处于抽象逻辑发展阶段，求知欲旺盛，参与意识强，需要通过实践活动综合运用以往学到的知识和能力，来分析问题、解决问题。

对于人工智能相关知识在初中课标中没有明确要求。但对照高中信息科技新课标，初中生应略低于这个标准，了解掌握相关“弱人工智能”的知识为主，因此从传感器入手是相对合适的内容。

## 三、教学内容

本课教材为我单位正在编写的《创客教育资源包——人工智能》一书，初稿已撰写完毕。本节课是《无人驾驶》单元的第三课时。在本单元中，学生通过内容及难度层层递进的三节课，了解、设计并尝试搭建、调试符合自己需求的无人驾驶小车。

第一节课是《循迹前进的小车》，车子可以沿着白色地面上的黑色单线循迹前进，学生通过模仿、修改、调试等方式开展探究活动，实现活动目标，同时激发进一步深入探究的学习兴趣。

第二节课是《危机四伏的马路》，以循迹小车为基础，通过添加传感器和优化算法的方式，使小车能

[1] 该教案为2018年上海市校外教师教育基本功展示评比活动中的优秀教案。

够拥有紧急避让障碍的能力。学生以小组为单位开展活动，通过探索和学习完善小车的功能，养成良好的调试和探究习惯。

本节课是第三节课《聪明的无人驾驶小车》，学生综合运用本单元所学本领进一步完善小车的无人驾驶功能，使小车能够在模拟真实的道路环境中自主前进，实现脱离黑线寻迹、检测红绿灯等功能。学生自主制订研究任务并以此为目标开展探究，培养自主探究意识和创新习惯。

#### 四、活动目标

##### 4.1 知识与技能

(1) 能够举例说明无人驾驶小车在现实道路中行驶时需要的功能和实现思路。

(2) 能够根据实际需求挑选合适的传感器并设计算法。

##### 4.2 过程与方法

(1) 通过小组讨论，使用思维导图收集、整理无人驾驶小车所需的功能和实现思路，并选定想要解决的一项功能。

(2) 通过小组合作，综合运用已学的编程、搭建等知识，实现自选功能。

##### 4.3 情感态度与价值观

(1) 通过对日常生活的反思分析，体会发现问题、分析问题、解决问题的过程。

(2) 辩证认识人工智能技术对人类未来生活的巨大价值和潜在威胁，增强社会责任感。

##### 4.4 教学重点和难点

重点：根据所需功能，简单阐述实现思路。

难点：根据实际需求挑选合适的传感器并设计算法。

#### 五、教学方法和教学资源

##### 5.1 教学方法

本节课主要通过对实际问题讨论分析，鼓励学生

通过讨论和合作，通过思维导图的收集、分类，梳理思路，在教师的引导和组织下，综合运用已有知识，通过思辨和讨论分析，探讨合适传感器的选择和更佳的算法设计，从而突破学习重难点，体验完整的发现问题、分析问题、解决问题的过程。

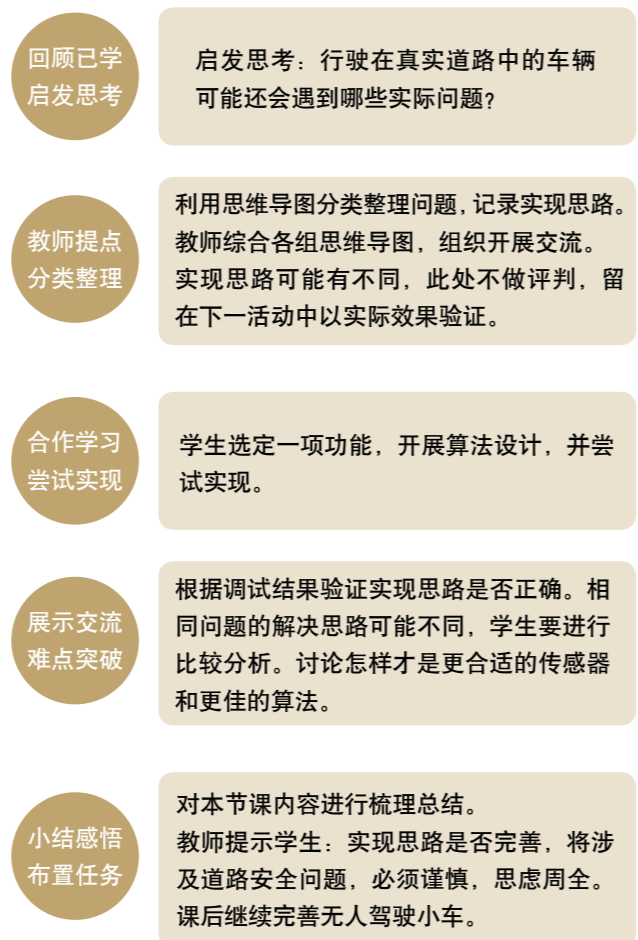
##### 5.2 教学资源

相关的 PPT、视频等媒体资料，学习任务单，模拟真实道路的调试场地。

每组可编程可转向的基础小车一台，各类型传感器若干，电脑一台，下载线一根。

#### 六、设计思路和活动过程

##### 6.1 活动设计思路模型



#### 6.2 活动实施过程

教学环节	教学活动		设计意图
	教师的组织与引导	学生活动	
回顾已学启发思考 (4分钟)	<p>【回顾】通过之前的学习，无人驾驶小车已经有了很多功能。</p> <p>【设疑】行驶在真实道路中的车辆可能还会遇到哪些实际问题？</p>	<p>两位学生代表做课前演示。</p> <p>学生思考并发表意见，可能有“没有黑线可以循迹”、“辨识地上标识”、“辨识信号灯”、“辨识空中标识”、“避让行人”、“路口缓行”、“绝路调头”、“停车入库”等各类问题。</p>	<p>之前所学均为实验室理想环境中的条件，如地面黑线等。真正的无人驾驶小车需面对真实道路环境。这是学生日常生活的一部分，只需引导回顾，就能得到比较丰富多样的回答。为下一阶段的学习和尝试做好准备。</p>
教师提点分类整理重点突破 (10分钟)	<p>【活动】教师组织学生利用思维导图分类整理问题，记录实现思路。可举一例：要解决“停车入库”问题，可能需要“传感器测量距离并控制马达调整车子位置”。</p> <p>【小结交流】综合各组思维导图，展示无人驾驶小车可能需要面对的各类问题和简单实现思路。</p>	<p>学生小组讨论，利用思维导图收集并分类整理问题，简单记录实现思路。</p> <p>学生上传思维导图。</p>	<p>通过前几节课学习，学生已经掌握了常见传感器的应用，此处既是复习，更是根据实际问题的需要联系已学知识，实现学习理解的螺旋式上升。</p> <p>通过小结交流，学生可以了解其他人想到的现实问题，拓宽思路。实现思路可能有不同，此处不做评判，留在下一活动中以实际效果验证。</p>
合作讨论选择硬件算法设计 (12分钟)	<p>【活动】教师组织学生选定一项功能，开展算法设计，并尝试实现。</p>	<p>学生开展小组合作，选择合适传感器，进行算法设计，并编程、搭建和调试。</p>	<p>本环节需要软硬件的配合，只有小组分工且合作，才能在有限时间内解决问题。小组学习的意义就在于此。</p>
展示交流难点突破 (12分钟)	<p>【展示交流】根据调试结果验证实现思路是否正确。相同问题的解决思路可能不同，教师可组织学生进行比较分析。</p> <p>举例：停车入库</p>	<p>学生展示交流。</p> <p>就同一问题的不同解决方案进行分析比较，讨论怎样才是更合适的传感器和更佳的算法。</p>	<p>本环节重点在于方案的碰撞，实际调试结果可以作为参考，教师要引导学生开展更加深入的思考。</p>
小结感悟布置任务 (2分钟)	<p>【小结】对本节课内容进行梳理总结。教师提示学生：实现思路是否完善，将涉及道路安全问题，必须谨慎，思虑周全。</p> <p>【课后任务】继续完善无人驾驶小车。</p>	<p>回顾与感悟</p>	<p>知识的梳理能帮助学生深化对本课内容的印象。课后任务也进一步拓展了本课内容，为学生开展自主学习留下空间。</p>

## 七、教学评价

- (1) 评价载体：学习任务单、学习评价单。
- (2) 评价形式方法：小组自评、组内互评和总结性评价。

## 八、板书设计



聪明的无人驾驶汽车

## 附录

附表1 学生学习单

小组名称	想要实现的功能	使用传感器	执行动作(步骤)	是否实现
1				<input type="checkbox"/>
2				<input type="checkbox"/>
3				<input type="checkbox"/>
4				<input type="checkbox"/>

附表2 评价表

	评价内容	自评	互评
1	能够始终根据活动要求开展学习和探究	☆☆☆	☆☆☆
2	能够实现活动中提出的任务和设计要求。	☆☆☆	☆☆☆
3	能够参与团队合作，敢于开口出谋划策。	☆☆☆	☆☆☆
4	能否感受到人工智能在无人驾驶中的意义。	☆☆☆	☆☆☆

### 专家点评：

该教学设计整合了物理学、人工智能、机械动力、交通工程和美学等科学、技术、工程、数学及艺术的内容，基于静态知识和动态操作，演绎了一堂典型的跨界融合的富有创造力的教学活动课。

该课教学目标明确，不仅在知识和技术等内容上浸润着学习者，还潜移默化地影响着学习者的团队学习意识、发现问题和解决问题的认知策略、逻辑推理和辩证分析问题的科学思想。教学评价具有可操作性，不仅有清晰的任务单和评价指标，指明了学习者的操作参照标准和努力方向，还能够及时反馈提升学习者的信心和完善个人的不足。教学方法策略恰当，教学过程动静结合，充满着思维意识的灵动活跃，体验着万般变化的机械创造，给学习者打开了AI世界的一扇妙趣横生的窗口。

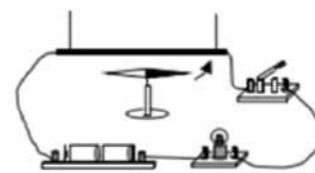
该教学设计不仅具有极强的STEM教育效能，还为学习者播种了未来继续投入学习的志趣种子。

# 电流磁效应教具<sup>[1]</sup>的开发与设计

■ 杨浦区少科协 吴 雯

## 一、教具的构思

在讲授初中物理的电磁效应时，教师普遍使用丹麦物理学家奥斯的经典实验来帮助学生理解电流的磁效应这一现象。



奥斯的经典实验是，将一根直导线放在静止小磁针的正上方，并与小磁针平行放置，当导线通电时，小磁针发生偏转，说明通电导体周围存在着磁场。

笔者开发与设计的教具以一种新颖的实验方式来呈现电流的磁效应。同时这个创新教具还可以让学生用控制变量的实验方法，研究电流磁效应和电流大小、线圈匝数的关系。

## 二、教具的制作

使用材料：漆包线、有机玻璃管、2A 量程的电流表、铁钉

### 制作过程：

1. 绕漆包线，绕到 150 圈时留出一个抽头，然后继续再绕 250 圈，制成三个漆包线的规格：150 匝、250 匝和 400 匝。

2. 把学生电源和线圈、1Ω、1W 的电阻串联，形成回路。

3. 把线圈套在有机玻璃管上，保证线圈能上下流畅移动。

## 三、教具的演示

玻璃管内加入水，水中放一枚带有泡沫的铁钉，这样泡沫可以使铁钉浮在水面上，且泡沫提供的最大浮力略大于铁钉的重力。用学生电源给线圈供电，电路中需要串联一个 1W、1Ω 的电阻，防止电路短路。通电后，线圈中产生电流，原本漂浮在水面上的铁钉被线圈吸引下来，悬浮在水中。断电后，由于泡沫的浮力大于铁钉的重力，铁钉向上运动，直至平衡。由此实验现象说明，通电导线周围存在磁场。

此外，还可以改变电源电压的大小来调节线圈中的电流大小。

装置还提供了三种规格的线圈匝数：150 匝、250 匝和 400 匝。

线圈的位置可以上下移动。在线圈匝数是 400 匝，电流大小是 2A 的情况下，线圈可以在较远处将铁钉吸引下来。线圈 150 匝，电流 1A 的情况下，线圈需要离铁钉较近的位置才能吸引铁钉。

## 四、教具的创新点

1. 巧妙地借助了水的浮力。做电流磁效应实验的难点在于电流产生的磁场非常微弱，实验效果不明

[1] 该教具获得第二十八届上海市青少年科技创新大赛科教制作二等奖、第二十八届全国青少年科技创新大赛科教制作二等奖、2016 年上海市优秀自制教具评选活动二等奖。

显。本项目用水提供的浮力使铁钉漂浮在水面上，且泡沫可以提供的最大浮力略大于铁钉的重量，所以只需要提供一点外力，铁钉的平衡就会被打破而沿着力的方向运动。通过这样的改变，哪怕电流产生的磁力非常小也可以使实验效果很明显。

2. 线圈通电使用了学生电源。做奥斯特实验时，通常是直接把导线接在干电池两端，这样可以产生比较大的短路电流，增强磁场。这种做法一来非常浪费，干电池往往使用一两次之后就没了；二来学生学习电路知识时，教师强调不能有短路现象，而这种操作会对学生的认知造成影响。

## 五、教具的使用效果

本教具在小学高年级电磁探究一课中实际应用过，学生对此新颖的教具非常感兴趣。同时笔者还开放了相应的学具，让学生用试管、漆包线和铁钉自己动手做了一个电流磁效应演示装置，效果很好。



### 【教师感悟】

#### 1. 从真实的教学实践中发现问题，提出创新设想

设计创新教具的初始想法来源于教师在教学实践中发现的问题。电流磁效应是初中物理电磁学部分的重要知识点，传统的实验是在小磁针水平面上偏转，小磁针体积小，水平面上偏转的效果不明显，坐在教室后排的同学看不清，还需要另外借助投影等其他设备来转播，

十分不方便。所以笔者就思考是否可以将水平面上产生的效果变成竖直方向的效果，方便学生观察。

#### 2. 从日常生活中发现解决问题的智慧

创新设想虽然简单，但要落实到具体制作，就有不小的难度。小磁针竖直摆放之后不可避免地会受到重力的影响，这显然会对实验效果造成影响。怎样才能解决这个问题呢？有一天，笔者看到了钓鱼时使用的浮漂，受到了启发。钓鱼时可以通过观察浮漂来知道是否有鱼上钩，那是否可以设计一种浮漂，用来检测是否有磁场呢？笔者想到用转换法，用装有铁钉的乒乓球来代替小磁针，乒乓球悬浮在透明的水管中，一旦线圈通电产生磁场，乒乓球就会被吸引向下运动。这样实验效果就可以在竖直面上进行观察了。

#### 3. 细致地解决制作过程中的实际问题。

做教具的过程也是发现问题、解决问题的过程，有机玻璃管如何密封、大功率电阻如何使用、如何调整乒乓球使它处在临界状态等，都是笔者在初步设想阶段没有考虑到的问题。在具体制作过程中，这些具体的操作性问题就一一浮出水面。稍有差池，作品效果就会差之千里，因此，笔者在制作过程中，对遇到的每一个细节问题都反复研究并优化完善，力求做到精益求精，确保作品取得预期演示效果。

开发教具的过程，对教师也是一次宝贵的再学习过程。通过创想、设计、制作、调试一系列的过程，使笔者更加深入地思考了如何有效分析讲解电流的磁效应这一原理，并对相关电子元器件的性能和应用有了更加深刻的认识，同时还掌握了教具制作的相关工艺，最终获得了创新教育成果。可以说，开发教具的过程对笔者的专业能力提升远远大于竞赛获奖本身。■

#### 专家点评：

该教具运用创新方法呈现电流磁效应，克服了原先经典实验演示效果不易观察的不足，将实验效果在竖直面上呈现，通过乒乓球的下沉和上浮来代替小磁针的偏转，效果明显，便于观察理解。实验装置采用学生电源，避免了电流短路，提高了安全性。该教具采用了有机玻璃管、乒乓球、漆包线等材料，价格低廉，取材方便，便于普及推广，具有较高的创新性和实用性！



怎样让家庭旅行获得最好的效果呢？  
如何让同学们在“万里路”上读万卷书呢？

# 初中生家庭旅行手册之设计与实践研究<sup>[1]</sup>

■ 复旦大学第二附属中学 倪文心 杜斯屿 倪文伯

## 一、引言

随着现代社会经济水平的提升，家庭旅行成了中学生节假日生活的一部分，而孩子往往被动参与，在行程中玩手机，拍张“到此一游”的照片，诸如此类的现象屡见不鲜。与此同时，这些网络时代的“原住民”（青少年）可以通过互联网足不出户开阔眼界，增长见识。那么，怎样才能让家庭旅行获得最好的效果呢？如何才能让同学们在“万里路”上读万卷书呢？

我们开展了一项基于语文课本的家庭旅行手册的设计与实践研究。

## 二、研究思路

本研究通过对初中生及其家长和语文老师的深入

访谈，了解他们的需求，形成基于语文课本的家庭旅行手册（包含地图）的初步设计方案，进而梳理课本并结合自己的学习体验设计、制作手册。随后组织同学们带着旅行手册开展实践，研究分析此手册（以地图为主）的运用对学习主动性和学习成效的影响，并通过对试用者的访谈获得他们的使用体验与建议，最后进行再次优化设计。

## 三、前期调研

对初中生、家长和语文老师进行深度访谈，了解学生的兴趣点、家长的需求点以及语文老师的建议。访谈结果如下：

（一）初中生家庭出游目的地多由家长决定，以吃喝玩乐居多。很多同学表示，对于曾经学过的课文

[1] 该项目获得第三十三届全国青少年科技创新大赛一等奖。



中提到的地方，愿意去亲眼看一看。

(二) 家长愿意将家庭旅行与孩子的学习结合起来，但是既没有丰厚的文化素养、合适的学科背景，又缺乏丰富的经验与充沛的精力。家长表示需要一份地图册的导引。

(三) 语文老师愿意在课堂中运用旅游文化资源，引发学生的兴趣，加深印象。如果有学生去过相关目的地，会组织交流互动。老师也愿意利用手册实现多学科知识的融合。

#### 四、旅行手册的设计与制作

##### (一) 旅行手册的定位

旅行手册既是一本实用地图，又是一套我们中学生从学习者的视角为同伴设计的家庭旅行指南，在旅行必备之物地图的基础上，设计趣味导览问题与任务，形成一系列带有互动性、融合各学科知识的导引图册。

##### (二) 梳理与课本有关的旅行景点

###### 1. 收集范围

上海教育出版社的六年级语文课本（项目研究者已经学过，对课本内容比较熟悉）

###### 2. 收集原则

将语文课本的旅行目的地分为两类：与课本直接相关、与课本间接相关。直接相关指作品中主要人物出现的地方、作品涉及的主要场景或作品的描写对象；间接相关指作者长期生活过的地方、作者写作这篇作品时的地方。

###### 3. 整理成果

在六年级语文课本中，找到对学习有辅助作用的景点 19 处，其中国内 15 处。

##### (三) 设计与景点相关的导览问题或任务

前期调查中发现，部分家长苦于没有能力或精力引导孩子在景点深入体验，对于如何将景点旅游与孩子的学习巧妙结合更是无从下手。因此，我们对每个景点设计了配套的导览问题或任务。

第一部分是基于地图的问题，同学们通过观察地图，了解课文所涉及的景点与熟悉的地区之

间的位置关系，还可以在地图上描绘出自己的行走路线。

第二部分是基于相关景点知识及文化所设计的任务，需要同学们用文字和图片来回答，以看一看、找一找、画一画、拍一拍（照片）、查一查等形式引导同学们关注重点与细节。

##### (四) 征集手册中的图像

旅行手册里的图片如何选择呢？如果图片来自网络，同学们不需要手册也可以自行查阅。于是，我们想到向身边的同伴征集关于景点的照片收入手册，并且注明拍摄者姓名、拍摄时间等信息。一方面，一般情况下这些图片在公开的网络上无法搜索到；另一方面，同学们会对同伴拍摄的照片更感兴趣，可能会因此特别关注照片内容，也可能会有同学主动投稿，使地图册的内容能够不断更新。

##### (五) 制作手册

手册包括地图册和活动手册两大类。

地图册为活页式，景点的顺序暂无讲究。每个景点占一页 A4 纸，亦可对折成 A5 大小，方便夹带。地图册用百度地图与 PPT 排版绘制而成。



#### 五、试用评估

##### (一) 试用对象

来自我校预备年级 5 个班级的 18 位学生

##### (二) 试用内容

基于语文课本的家庭旅行手册(浙江绍兴鲁迅故居)

##### (三) 试用过程

1. 与老师说明情况，获得老师的支持，在学校中选取符合要求的试用对象。请 C 组的同学带着旅行手册，以家庭旅行的方式前往景点。

2. 学习课文之前，请老师布置课前 3 分钟演讲的任务，记录学生是否主动申请接受此任务。

3. 请老师将任务布置给所有主动申请接受任务的学生，他们将作为此次研究的实验对象，但老师不主动说明是否需要脱稿或准备 PPT 等，观察他们的课前演讲表现。

4. 课后收集 C 组的手册使用问题反馈以及所有试用对象的课后作业，听取老师对他们课堂表现与课后作业的评价。

##### (四) 试用结果

1. 去过相关景点的学生，尤其是带着旅行手册去的学生，他们更愿意向同伴们交流演讲，在演讲时也有更多的积极表现，如脱稿、与听众有眼神交流、主动出示自己拍摄的图片等；他们在课堂上的表现以及课后的作业都得到了老师较高的评价。

2. 我们收集了 C 组同学的一部分任务反馈。在带着手册去百草园之前，已经有同学在预习课文时，根据自己的想象，画出了心目中的百草园图。这些同学在任务反馈中普遍呈现了细节，图片真实而有现场感，文字轻松幽默，甚至带有戏谑的口吻，富有趣味性，这些都引起了同伴观看、交流的兴趣。

##### 3. 结论

(1) 在学习某篇课文时，游览过课文相关景点的同学更具学习主动性；使用旅行手册（地图册）的同学学习成效更高。

(2) 旅行手册中的导览问题与任务能够有效地激发同学关注重要细节。

(3) 同学们发布的具有现场感的图片和真实体验的文字会引起同伴的兴趣和挑战欲。

#### 六、优化设计与展望

##### (一) 优化设计旅行手册

在初次使用之后，我们对这套旅行手册做了一些优化。我们从形式上对地图做了一些调整，将原先的平面图册优化为立体图册，使之更加直观，更加有趣，使用起来也更为便利。

我们还重新设计了部分导览问题和任务，把任务类型化、系列化，分为“手绘地图”、“闯关升级”、“古今穿越”三个类型，将语文、历史、地理、生物等各学科相融合，突出趣味性，增强挑战性，体现参与性、互动性和生成性。既给同学们提供一些模板，也可以启发同学们自行设计更有意思的任务。

##### (二) 展望

未来，我们还将为这套手册设置分级任务，把景点按一定主题整合串连成线路，为不同类型与需求的家庭提供建议。同时，我们设想开发与之配套的手机 APP，鼓励同学们交流分享所见、所感，使之成为中学生人文旅行的社交平台；我们还设想把同学们的照片、图像、文字素材制作成电脑桌面图片、明信片、垫板、台历等周边文化创意产品，增强同学使用手册的积极性。

目前，已经有上海的教育科技公司吸纳我们的研究成果，推出了系列文化产品（如：“跟着苏轼游杭州”、“跟着杜甫游成都”等），反响很好。我们课题组成员也应邀参加网络直播课，作为助教介绍我们的旅行手册。未来我们会进一步与之合作，推广我们的研究成果。



“我们初中生也可以做课题吗？”“我们可以研究什么呢？”这是初中生刚接触研究性学习时常问的



问题。学生在基础教育阶段开展研究性学习和创新课题探究时，应侧重于在研究过程中主动获取知识、应用知识从而解决问题。

作为指导教师，我首先要了解学生的兴趣爱好与特长，帮助他们找到适合自己的研究内容。三位学生都有过家庭旅行的经历，其中一位学生在其家长的引导下体验过西安、泰山等地的深度文化旅游，谈论起来头头是道。由此，确定了以大家喜闻乐见的家庭旅行行为选题。

在研究的过程中，引导学生梳理自己学过的语文

课本。这一阶段，学生可以在家独自完成。同时，为了让研究更贴近实际，我们还需要深入了解学生的兴趣点、家长的需求点以及语文老师的建议。这时，我鼓励学生主动向学校老师请求支援，接触到有效的访谈对象，获得更多人的支持。

在前期研究的基础上，三位学生从自己的视角出发，为提高家庭旅行的趣味性、参与性、互动性和生成性提出了方案，制作了几款旅行手册。我引导学生：“我们假设现在是在设计一款产品，我们还需要知道客户的使用体验是怎样的。”于是，他们主动邀请学校的小伙伴使用旅行手册，收集反馈信息，从而对手册进行优化设计。

创新课题未必遥不可及，这便是初中生社会科学类创新探究项目一例。教师充分发挥引导作用，激发学生内在驱动力，做研究的主人。从学生的真实生活关切出发，研究学生有感触、有体会的真实问题，并在研究过程中，引导学生运用科学的方法开展调研和文献检索、实践应用与反馈完善，让学生从问题入手，经历科学研究的全过程。初中生处于吸收、储备知识的黄金时期，经由课题探究，学生个人能力得以提升，社会责任感得以孕育。

杨浦区青少年科技站 刘文菊 ■



## 志愿者服务活动如何向规范化、课程化转型

■ 闵行区青少年活动中心 杨慧玲

“老师，我的孩子想要到你们这儿来做志愿者。”一位父亲恳切地向活动中心的老师表达自己的想法，“他们学校老师要求这个寒假就要完成。”

“不好意思，虽然我们这里是高中生志愿者服务基地，但是我们的名额有限，基本是和学校签约，再说明天就放假了……”

没等我们说完，这位父亲又迫不及待地说：“我们来这里打扫打扫卫生也行，只要完成任务就好。”

“这是学校交给孩子的任务吧，我建议让孩子自己来咨询和申请。”

“孩子忙都忙死了，学习时间都不够，我们有空，就先来帮他问问，老师，您能留一个电话给我们吗？我们有一个班的学生呢，老师让我的孩子负责这件事情。”

“既然学校请你的孩子来负责联络，那就更要把这个机会留给孩子啊，要相信你的孩子，我们也接到过好几个类似情况的学生打来要求做志愿者服务的电话，这正是让孩子锻炼的好机会，不是吗？”

“好的，谢谢，我们原本只想着能帮孩子节约些时间，我会让孩子自己来完成这个任务的。”这位个子不高、戴着眼镜、斯文的中年男子连声向老师道谢后，微笑着离开了，仿佛刚才的紧迫和不安就在这一瞬间消失了。

最近和这位爸爸有同样需求意向的家长、学生有很多，中心接到的来访人数就超过了两位数，有关的咨询电话更是络绎不绝。随着高考制度的改革和学生综合素质评价的改革，有这样社区服务志愿需求的学生越来越多。

### 专家点评：

这个项目的选题贴近生活，又不乏深度的调查与思考。在家庭旅行中，谁是确定目的地的那个人？在家庭研学中，谁是主角？当孩子在旅行中无法获得自主权的时候，是很难期待他们表现出主动性的。家长没有专业知识能研学吗？研学，是带着学习目的旅行。我们总希望孩子去一个地方，就能够了解当地的风土人情、历史文化、地质地貌、生态系统等等各种知识，希望能够通过一次旅行就速成一个“某地通”。但是，我们很多家长苦于自己没有专业知识，或者家长本人并不喜欢旅行，觉得没法带孩子出去研学，甚至有的家长会精心地做旅行攻略，恨不得把所有的相关知识，都随身带齐，以备到了当地，随时“上课”。

项目作者为我们提供了一套自己的方案，并邀请小伙伴试用，得到了良好的成效。他们的做法是带上课本，教材是一个巨大的宝藏，课文本身就是文化材料。拓展开来，以自己喜欢的历史人物、艺术家、诗人、作家、艺术形象，以历史上的大事件，以自己感兴趣的某一个话题，都可以确定孩子感兴趣的、成系列、有主题的研学目的地。

更为可贵的是，这一项目具有很好的推广应用前景，在家庭旅行之前，项目研究成果获得了推广的机会，与教育科技公司合作推出了系列文化产品与网络直播课，使更多的家庭从中受益。

## 为学校助力

作为首批高中学生志愿者服务基地，活动中心逐渐将志愿者服务活动向规范化、课程化转型。每年暑假安排的为期六周的体验型课程，为300余名高中学生提供了助理辅导员的志愿服务岗位，与其说是为学生提供服务的机会，倒不如说是开始一次非常特别的“学习”之旅。每逢高一的暑假，学生们就会在中心度过五天，从第一次参加助理辅导员岗位的集训再到每一个部门的岗位实践，在带队老师的辅导下，通过服务，每天总有不同的体验和收获，这是在学校学习中无法体会到的。

“我非常高兴到活动管理部，为小朋友提供民俗文化体验——香囊的制作。”一位胖嘟嘟的男生兴奋地讲述着自己的服务体验，“我们在来之前，学校就下发了一张活动咨询表，建议我们根据自己的兴趣和特长来选择服务的岗位，我觉得这样做真是太棒了……”这个大哥和前来制作香囊的小弟弟小妹妹们讲起“屈原”、聊起“端午民俗”可是一套套的呢，这哪是简单地制作一个香囊啊，活脱脱的一堂生动的“历史文化课”嘛。

“你怎么准备了那么多啊？”对于小伙子的这番热情讲演，我们很是赞许和好奇。“因为我们在接受活动部老师的培训时，老师特地嘱咐了，如果来体验的小朋友不是很多的时候，可以让我们多讲述点故事。”

“一来我喜欢历史，二来呢，我觉得做辅导员，是要认真备课的，在上岗前，老师还让我们宣誓了，我们觉得这是个神圣的岗位……”

每一年，为了做好这项课程，我们事先与学校进行了充分的沟通，对学生们要做的一些岗位及要求进行说明，希望能够在有条件的基础上，充分给予学生自主选择的空间。在分部门的岗前培训中，

更是允许和鼓励学生们在完成基本工作的基础上，根据现场的真实情况，选择适当的活动方式、创造性地给予帮助和指导。

青少年社区服务（公益劳动）作为社会综合实践活动的一个重要组成部分，从什么是社区服务？为什么要从事社区服务（公益劳动）？作为高中阶段重要的一门综合实践课程，从学校老师到学生家长及学生，对于他们来说都是一个眼前的“新”课题。如今，随着学生综合素质评价制度的改革，社区服务公益劳动已经成为学生寒暑假活动的重要内容之一，面对这样的情形，我们可以在原有的基础上再做些什么呢？

## 为学生解惑

“老师，这是我第一次做社区服务，有很多都不太懂。”

“我们学校是统一安排进社区服务，我觉得这样挺好的，不像我有个初中同学，他们学校要求他们自己去寻找服务点，很难找。”

“做什么样的社区服务？怎么做好社区服务，我还真没有想过。”

“我从小学开始，就和妈妈一起做社区活动了，有时候去养老院，有时候去社区图书馆，现在我来到闵行区青少年活动中心，妈妈鼓励我，希望我能收获不同的体验，发现自己的职业兴趣……”

这是一些来自不同学校学子的心声，关于社区服务的认识差异还是比较大的。今年的活动在历年高中学生志愿者服务培训活动的基础上，做了两个提前：一是提前启动与学校的沟通工作；二是提前给前来参与“助理辅导员岗位”的学生做了兴趣调研，同时为了能更好地做实做强这项活动，调研的对象不仅仅有学生、学校的老师，还有学生的家长。青少年公益实践活动课程的开发主体不能仅仅是给予志愿者岗位的活动中心，更应该是这些体验、学习和服务的学生。

“据调查，民俗活动馆的志愿者会利用休息时间



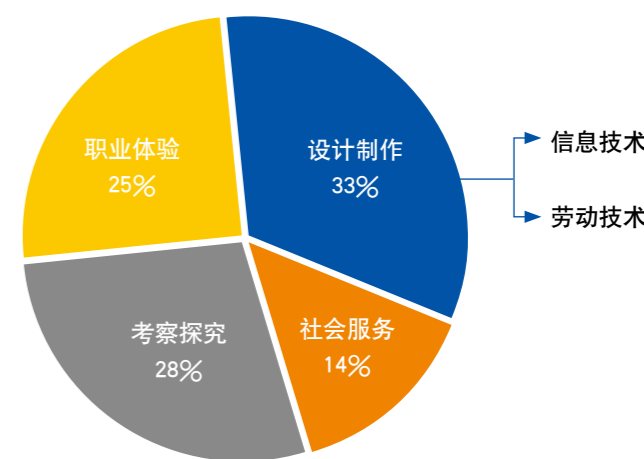
教小朋友捏泥，门口的志愿者更是时刻将笑容挂在脸上，面对有时充满疑惑的家长，会用笑容抚平他们那颗急躁不安的内心，同时，耐心地确保每位小朋友的进馆秩序，使活动有序地进行。普普通通的检票在志愿者的眼中其实也大有学问，检票让他们感受到了社会上的交际方法：如何表达，如何委婉拒绝，如何处理突如其来的问题等等，这对他们的应变能力给予了很大的锻炼。”我们把这一幕幕场景用相机记录下来。每一声的咔嚓，都代表着这段难忘的时光。我们好像又回到了童年，悄悄溜走的童年又以另一种方式回到了我们身边。与幼时的我们不同的是，现在我们以志愿者、教导员的身份看待这段时光，我们需要努力和小朋友们建立好关系，我们更要操心小朋友们的安全，我们会为他们的成长而感到欣慰、自豪，我们忽然发现自己变得更加耐心，也让自己看到了一个不一样的自己。这段时间，只有五天，不长不短，但是成为了人生中又一个不可磨灭的烙印。

志愿者们如是说。

通过让擅长写作和喜欢摄影的学生担任宣传岗位，通过他们的笔和镜头，我们欣喜地看到许多志愿者们在服务中得到了成长，今年，我们在这个基础上，引导这些学生对这项活动作更进一步的思考和研究。

“高考要求完成60个学时的社会实践，其中包括40个学时的社区服务即公益劳动，除此之外，你们平时有参加其他公益活动么？”——对于中小学生的

三维设计在综合实践活动课程中的应用



参与社区服务的现状究竟如何？学生家长和教师对于学生参与社区服务公益劳动的态度又是怎样的？学生的课外活动中，同学们认为社区服务或者说青少年公益实践活动究竟如何开展？同学们的设计制作、考察探究或者是职业体验活动与社会服务之间存在着什么样的关系？

“学校老师让学生自己去寻找社区服务,殊不知,学生进行社区服务即从事公益劳动也是需要学习的。”一位多年从事儿童保护的公益组织负责人在一次公益援助活动中的讲话,又一次唤起了我们的共鸣。我们在为青少年提供服务岗位的同时,更应该向他们传播正确的公益服务理念。虽然学生们的志愿活动是服务与体验,但依然是学习。我们提供公益小课堂的实践,提供公益项目策划及实施的培训,通过社区公益服务,引导青少年参与公益服务和文化知识相结合,在培养社会技能、情绪管理和沟通能力提升的同时注重领导力的培养。引导学生在参与组织实施公益活动、志愿服务的过程中,学会发现问题、解决问题,并形成良好的个性品质。

### 为家长解读

看到为孩子们寻找志愿服务岗位焦心的家长,感受到无数家长对孩子参与社会实践活动,进行社区服务(公益劳动)的种种不解,我们提供了主题为“领导力从这里起航——青少年公益实践活动”的家长沙龙,从解读“社会服务推荐主题及其说明”到“4—18 青少年公益课程系列”,鼓励家长们了解并共同思考学生参与社区服务的重要价值和实践路径。

本次家长沙龙,邀请到了两组家庭到现场,向家长和孩子分享了做社区服务的经历和故事。一组家庭是典型的海归高知家庭,妈妈是大学教授,女儿一路就读国际学校。母女和大家分享了女儿从五年级开始,每周一小时持续八年的故事。因为社区服务是很多名校就读的必备条件,如果说这个家庭的孩子一开始是为了考取美国的名校而从事的一项必需的活动,那么另一个故事则是另一个模样。另外一对母子原来是受助和服务的对象,而今,他也和那对母女一样,和爸爸妈妈一起做起了社区服务。这个孩子目前就读于中高职一贯通学校,爸爸妈妈都是爱运动的普通工人。小伙子从寒暑假爱心托班的大哥哥,到参与设计“益”起跑家庭公益行,到最后独立设计“我的书法

学习之旅”的传统文化公益项目,一直在成长。在两组社会背景反差很大的家庭公益活动故事中,现场的父母对“青少年从事社区服务”的意义和价值有了更全面和深刻的认识。

随着中小学综合实践活动指导纲要的颁布,高考制度的改革和初中学生综合素质评价的改革,在原有对高一学生志愿者服务活动的研究中,我们除了提供每年几百个席位的志愿服务岗位,也引发了更多对于这项学生重要校外活动的思考。近年来,“社区服务”,这个名词已经不再陌生,越来越会成为大家一个普遍的话题。仔细阅读《纲要》你可以发现,社区服务不仅仅对于高中学生,从小学起始年级开始,就应该逐步理解并践行“社区服务”这个概念。在中心的一次家长调查项目中,有近 85% 的家长希望中心提供关于社区服务、公益劳动这样的活动机会,以此,我们可以看到,如今有越来越多的家长对它有了正确的认识:做社区服务的目的不仅仅是为了完成毕业升学或国外大学申请要求,而是认同在这个过程中让学生了解社会、认识自己,若是还能对周遭产生积极影响,是形成和历练领导力、培养学生综合素养的天然学习场域,青少年的公益实践活动课程即将成为校外活动课程中一个重要领域。 ■

# 《上海校外教育》2019 年征稿启事

2019 年,《上海校外教育》将以更宽广的视域、更高远的格局、更深厚的情怀,向广大读者和校外教育工作者展现全新的品质和面貌。

## 一、征稿栏目

### (一) 本期专稿

结合时代与教育发展热点,展现校外教育单位示范性人物和项目的思想魅力和实践经验;聚焦校外教育改革与发展趋势,解读校外教育政策精神。

### (二) 域外视野

国际教育前沿思潮,前瞻性研究与实践的案例、成果。

### (三) 实践探索

校外教育单位、学校、场馆等在德育、科技、艺术、体育、卫生及跨学科等领域,以促进学

生综合素质提升为目标的校外教育活动项目的探索与实践。

### (四) 案例剖析

聚焦校外教师专业化成长和学生个性特长发展,展示课外校外教师个人专业发展历程与优秀成果,如教师自主开发的创新教具、特色活动方案等;展示青少年在参与校外教育过程中获得的个性特长发展和优秀成果,如学生的创新课题报告、创新作品等。

### (五) 教育叙事

以教育叙事的形式,讲述校外教师在指导学生、活动策划组织、资源运用、参加教研或教师培训过程中,较为典型的真实教育故事,并与个人的真实体验、主观阐释有机融合,发现和揭示其中细微的教育内涵,体现教育性。

### (六) 社团风采

聚焦市、区级特色学生社团,展现社团在自我管理、内涵建设、活动组织、成果推广等方面的特色与亮点,展示本市学生社团风采,共享学生社团建设有效经验。

### (七) 资源魔方

聚焦博物馆、实践基地等特色资源和教育活动,介绍资源获取渠道,为校外教育有效整合社会教育资源,开发特色教育活动提供信息支持。

## 二、征稿要求

1. 文章要求主题明确,立论充分,逻辑清晰,字数 4000 字左右。并提供与文章内容匹配的清晰度较高的照片 5—8 张, jpg 格式。

2. 征稿必须为原创文章,不得为已经发表的成果。

三、征稿对象:校外教育机构教师、中小学教师、专业研究人员等。

## 四、提交方式

稿件为 word 格式电子版。请在稿件首页标题上方注明作者的详细信息(单位、姓名、地址、手机、电邮),以附件方式发送至电子邮箱 shxwjy@163.com。