



2017 中国（上海）国际青少年校园足球邀请赛就要开赛啦

中国（上海）国际青少年校园足球邀请赛自 2015 年开赛以来，已在上海成功举办了两届。两年来，来自 12 个国家的 21 支青少年球队以球会友，同场竞技，并发起创立了国际青少年校园足球联盟，获得了一定的国际影响力。

2017 中国（上海）国际青少年校园足球邀请赛将于 2017 年 7 月 7 日至 15 日在上海举行，由教育部、中华全国归国华侨联合会、上海市人民政府联合主办；上海市教委、上海市体育局、上海市归国华侨联合会、上海市华侨事业发展基金会、中国中学生体育协会共同承办。开幕式将以联欢会的形式在复旦附中（青浦分校）举行，决赛及闭幕式将在崇明中学举行。赛事期间还将在崇明中学举行青少年足球高峰论坛。华师大二附中、同济一附中、复旦附中和位育中学将成为 16 支参赛队伍的驻地和分赛场。

本届邀请赛的 16 支参赛队分别来自韩国、英国、比利时、斯洛伐克、俄罗斯、乌克兰、美国、澳大利亚、科特迪瓦，以及香港、澳门、台湾、福建、内蒙古、深圳和东道主上海等地。比赛第一阶段将采用分组单循环赛；第二阶段采用单场交叉淘汰附加赛，最终决出 1 至 8 名。

本届邀请赛将在组织好赛事的同时，通过与上海青少年校园足球精英训练营的交流比赛、高峰论坛、文化交流日等活动，促进中外青少年、足球教练员的深度融合交流，让更多的青少年感受到足球运动的魅力，爱上足球，爱上绿茵场。



上海 校外 教育

Shanghai
Out-of-School
Education

2017 年第 2 期 总第 35 期

02

- 聚焦：青少年科技创新实践工作站
- 美国科技特色高中集团凭什么声名鹊起
- 项目学习：校外艺术教育活动模式的探索
- SECSA 的前世今生

上海市科技艺术教育中心 主办
上海市学生活动管理中心





杨浦区青少年非物质文化遗产 遗产技艺传承体验中心



杨浦区青少年非物质文化遗产技艺传承体验中心内设于杨浦区少年宫。杨浦区少年宫致力于民族文化教育已有13年，其间坚持文教结合，以文化育人、以美育人。近年来聚焦青少年非遗传承教育，在探索过程中依托区域资源，设立“非遗传承人”资源库、“非遗”专家顾问团，建立民族工艺馆、中医药文化香囊文化传承流动站，积极在全区一定范围内开展了一系列具有层次和梯度的课程与活动，推动“非遗”文化进课程、进课堂、进课外、进师资、进网络、进评价的机制建设，从而形成“非遗”小传人课程、“非遗”区本资源包、“非遗”技艺传承微学堂、民俗文化亲子公益讲堂、“非遗”亲子游园会、中华民俗节庆嘉年华等一系列经典活动，以2016年下半年为例，仅民族工艺馆接待全区中小学生达5万余人次。同时，通过福惠并联合杨浦区域内30余所民族文化艺术教育特色基地校和特色项目校，建立少年宫、学校、社会三位一体的“非遗”文化传承网络，以推进杨浦区域非物质文化遗产文化常态化普及与发展。



为未知而教 为未来而学

2014年6月，特斯拉公司在推特和中国的微博上发布了招聘信息：我们在寻找那些从未存在过的人。这条略带噱头的招聘信息不禁让我们反思：我们的校外教育有没有为学生的未来做好准备？

美国哲学家、教育家杜威早在100年前就发出过警告：如果我们按昨天的方式教今天的学生，就等于掠夺了他们的明天。现代教育要适应高度信息化、个性化的时代发展，不能再以知识单向传递为主，必须做出改变。

这个改变的焦点就是关注学生的“学”。校外是学生利用已有知识技能，学习了解社会，尝试解决现实问题，展望未来世界的重要学习场所。校外教育改革的重点应在弥合学校世界与现实世界的分立、学科与学科之间的分立、知识获取与能力提升之间的分立。

没有统一教材和考核标准的校外教育，应该充分认识到自身价值所在，发挥开放、灵活、多样、综合的优势，积极探索项目式学习的校外教育模式，不断丰富和完善校外活动课程体系建设，为学生提供随时、随地、可选择的个性化学习项目，使得所有学生在一个个富有情境、看得见、摸得着的多媒体项目、摄影项目、制作仿真桥梁项目、机器人等活动中，进行自我探索，丰富学习经历，逐步理解并担负起社会责任。

上海有部分青少年活动中心正在探索以“项目式学习”为核心的校外教育新模式，教师们尝试重组教育内容、重构教学过程，甚至重建跨学科教研组。在“为未知而教、为未来而学”的校外教育项目式学习的发展道路上，尽管我们可能面临如哈佛大学教授戴维·珀金斯所认为的“很难预知世界发展的方向，甚至很难预测特定场景中的某个学生将会走向何方”，但这正是校外教育的魅力，及其育人价值所在，让每个学生真正得到发展。

校外教师们应该担负起这样的职责，不断探索、不断尝试，憧憬项目式学习给校外教育带来可能的改变。一切皆可发生，一切皆有可能。■

本刊编辑部

目录

卷首语

为未知而教 为未来而学……本刊编辑部 01

本刊专稿

给高中生植入创新的基因
——复旦大学基础医学青少年科学创新实践
工作站纪实
……本刊编辑部 04

为中学生插上飞翔的翅膀
——上海工程技术大学工作站教学侧记
……本刊编辑部 07

跟着心走，做一件有意义的事情
——李涛中国诗词唱诵工作室走访记
……本刊特约通讯员 / 张克平 11

科技和艺术珠联璧合，传统和现代交相辉映
——2017年上海市各区青少年暑期活动巡礼
…… /14

观点聚焦

校外活动要“抓住孩子的心”
……静安区青少年活动中心 / 李晓艳 18



项目建设

项目学习：校外艺术教育活动模式的探索
——以“城堡学艺”之“体验雪域风”为例
……长宁区少年宫 /21

丛林探险活动项目微课的设计与开发
……上海市少年儿童佘山活动营地 / 张军 25

60 回眸

SECSA 的前世今生
——一份“市少科协”的珍贵回忆
……上海市科技艺术教育中心 / 顾镜清 29



实践探索

“汉字图形化标识”活动：学生文化创新的好平台
……奉贤区青少年活动中心 / 金田则 33

阳光体育运动案例类别及时空特征分析
……上海市科技艺术教育中心 / 黄孙巍
上海市曲阳第五幼儿园 / 周敏 37

陶艺项目的单元化设计
……虹口区青少年活动中心 / 宫守坤 40

教学新论

绿茶的秘密
——将 STEM 教育理念融入“茶艺”教学的探索
……宝山区少科协 / 刘燕婷 43



“慢”是为了“更快”
——以慢练提高幼儿课外练习钢琴效率之初探
……徐汇区青少年活动中心 / 毕孝樱 48

3D 打印在提高学生空间智能中的作用
……浦东新区青少年活动中心 / 林颖 52

师生共成长

校外教师开展教育科研的实用方法（一）
……上海市校外教研中心组 56

总有一种热爱，让人追逐梦想
——记我的九年科创之路
……上海市西南位育中学 / 陶泽成 60

校外新视窗

基于项目学习的美国科技特色高中集团凭什么声名鹊起
……上海市高东中学 / 郑钢 62

封二：杨浦区青少年非物质文化遗产技艺传承体验中心
封三：“阅读+”看世界，体验不一样的精彩
封底：2017 中国（上海）国际青少年校园足球邀请赛就要开赛啦



顾问：李永智 李骏修 凌同光

编委会成员：（以姓氏笔画为序）

王立 牛菁 卢晓明 冯景华 朱茹洁 朱涵成 李青 李晓艳
李继红 吴强 邹竝 宋婧宇 张建庆 陈卫伟 陈沪铭 陈敏
鱼东彪 郑瑾 赵靖茹 胡建民 姚戎 顾锦匡 柴秋云 钱江
蒋东 蒋倩 褚贵忠 蔡丰

主编：陆晔
副主编：殷以杰 王艳 田磊
编辑部主任：刘华
责任编辑：刘扬 马丽群
装帧设计：上海秋光文化
www.qiuguang.net

主管单位：上海市教育委员会
协办单位：上海校外教育协会
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

出版：《上海校外教育》编辑部
电话：64375802
地址：上海中山西路 1245 弄 1 号
邮编：200051
发行：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

给高中生植入创新的基因

——复旦大学基础医学青少年科学创新实践工作站纪实

■ 本刊编辑部

编者的话：2016年，上海市教育委员会、上海市科学技术委员会联合推出创新型项目：上海市青少年科学创新实践工作站，整合利用高等院校、科研院所、社区等多方资源，校内外联合，跨界联动，以特色课程体系为主要培养内容，通过研发制定科学研究小课题，让每一位参与活动的学生从事1项科学研究课题任务，以此提高青少年创新后备人才科学创新综合素质。

该项目实施以来是如何运转的？学生反映怎样？效果如何？日前，本刊编辑部专程走访了若干个工作站，现推出采访纪实，以飨读者。

日前，我们来到复旦大学基础医学青少年科学创新实践工作站，采访了站长钱睿哲教授和邵红霞副教授。

闻院士的第一课吸引了高中生

“你们知道手上有多少肌肉，你们的手能做多少动作？”闻院士问台下的高中生。

大家都摇头。

她笑着说出了答案：我们的手能做75万个动作！全场一片惊讶声。

这一场景发生在2016年12月10日，复旦大学基础医学青少年科学创新实践工作站正式开班，83岁的中国工程院院士闻玉梅的第一课上。那一天室外北风呼啸，复旦大学枫林校区明道楼礼堂座无虚席，来自上海市各高中学校的119名学生和老师代表、上海市科委和教委的专家老师和工作站站长钱睿哲教授等，

都满面笑容地坐着，全场竟荡漾着一片温暖的春意。

“非常高兴也非常荣幸能够参加这么伟大的一项活动。”闻玉梅院士用“伟大”来形容建站的意义，这引起了全场的一片惊喜。闻玉梅是中国工程院院士，长期从事病原生物学教学与研究，成就卓越，名闻天下。她一直以为，创新的希望就在青少年身上，她认为创立青少年创新实践工作站的伟大意义就在于此。

闻院士侃侃而谈，谈人文医学和创新精神，谈天下情怀、国际视野，谈领袖气质和科学素养。她深入浅出的演讲，深深吸引了听众。

“你们为什么要参加青少年科创实践工作站？你们参加实践工作站是不是主动来的？是不是感到有兴趣和快乐？”闻院士微笑着又问道。台下的高中生踊跃回答，最后，他们都不舍得离开，一个劲地向闻院士提问，钱睿哲站长不得不出来挡驾解围。

“闻院士的演讲不光传授知识，弘扬创新精神，更散发出一种人格魅力，深深地打动了孩子们，激发了他们更多的创新探索的激情。”钱睿哲教授笑吟吟



地回忆道，“闻院士的演讲，不仅大大激发了学生科学探究的兴趣，也凸显了对学生核心能力培养的重视。”

工作站带给学生什么

来自全市各校的高二学生来到实践工作站，他们学到了什么？

截至2017年5月，实践工作站已经完成了16个学时主题为“生物医学综合素养”的基础课程授课，并已经进入研究课程的学习和探索阶段。

“我们的教学目标非常明确，就是要培养学生的核心能力。”钱睿哲讲道，“具体讲体现在四个方面：身心健康、动手动脑、主动适应和主流价值。身心健康，是让学生学会感恩和全面发展，要培养人文素养、品德修养、科学思维和行知合一。动手动脑，要让学员们既能创新，又有实践能力，敢于质疑。我们的学生在基本知识和基本技能上，完全与国际水平相当，

但缺乏质疑精神，要敢于质疑，勇于探究。主动适应，是指学生只有具备了创新精神，充分发挥个性潜能，才能够更好地适应社会。实践工作站强调学生的自我管理，自主学习，强调与人合作，重视培养实践能力。关于主流价值，是让学员有责任感，对多元文化能够理解和包容，有一种天下情怀和国际视野……”

团队的强力支撑。实践工作站为119名学员配备了阵容齐整的工作团队，团队成员包括45名专家老师，还有一批从研究生、本科生中选拔的志愿者；闻院士带头走进课堂，谈青少年科技创新、讲“科学研究的思维”；学院多名知名专家齐上阵，与学生们谈医学基础与科学研究。

开放式的教学方式。实践工作站采用开放的教学方式，让学生参观三级生物安全实验室，了解科研人员如何开展高传染性致病微生物研究；开放临床技能实验室，让学生学习心肺复苏的基本技能等；让学生走入收藏标本种类全亚洲第一的病理标本博物馆，了解医学病理；让学生走进人体科学馆了解人体的奥秘。

为方便学生开题，实践工作站为学生预设了“针刺减肥的科学机制”、“缺氧对机体的作用和原理”等10个研究课题。这10个课题完全放开由学生自主选择，每个课题由高级职称的老师担任指导。开题结束，学生与老师建立联系，学生边完善方案边撰写开题报告。

“我们在设计课程时，想让学生既有兴趣，又能够培养科研思维，更要让学生了解科学研究的全过程。”钱睿哲站长说，“为了避免让学生感觉枯燥，学院把实践课与研讨课交替安排。16学时的基础课程，既有理论，又有实践，到3月份已经全部完成；目前已进入研究课程阶段。”

富有人文精神的医学科普教育。通过观摩实验室动物解剖，让每一位学员知晓用动物做实验时，要爱护它们，包括麻醉什么部位都有具体要求，同时要考虑如何减轻实验动物的痛苦；选择动物实验要考虑是否必须，若非必须，是否能用替代物；学员们在模拟人身上做实验，学习按摩、心肺复苏、注射等临床技能，如果操作不对，模拟人就会发出警报；特别赠送给学

员们一批印有复旦大学 LOGO 的书签、笔记本等文创产品，激发学生的向往名校的情结。

安全教育与仪式教育。为了确保安全，进实验室前，先要了解规章制度，如废弃物的处理、防火防爆等，并且要签名承诺。对于未完成培训并作出承诺的学员，一律不准进入实验室。到2017年3月18日为止，实践工作站学员接受培训后都签名承诺。特别值得一提的是，进入实验室，老师给每位学员发放了一件白大褂。这一简单的仪式，让学员顿时感觉自己已然是一名复旦人，一种光荣感和使命感从心底油然而生。不少学员还特意把自己穿白大褂的照片发到微信朋友圈里秀了一把。

资源对接，创新平台。实现高校和中学的资源对接，实践工作站提供了一种全新的平台。通过40学时的课程培训，学员们或将终身受益，他们会变成一个有创新潜力的人，也许以后就能成为最好的医生、医学研究者。实践工作站已为他们植入了创新基因。

学员的体会是最好的评价

敬业中学的杜雯怡同学这样表达了她的心情：“实践工作站的学习，让我从各个角度更加深入地了解医学。最大的收获是我学会了心肺复苏技能，对于一个

心跳骤停的患者来说，采取心肺复苏，是与生命赛跑，必须争分夺秒。学会了心肺复苏这一急救技能后，碰到紧急情况我一定会施以援手，而不是一边围观他生命的凋零！”

沪新中学的许昊同学激动地说：“我是带着对医学科学的热爱来到医学实践工作站，见识了各种各样的实验设备，非常惊叹于人们的想象力和创造力，在发现实验中有各种不足后便能仔细思考，制造出各种仪器满足科学家的需求。这也激发我在今后的实验研究中能多思考、多发现问题。我参加了针刺减肥课题小组，我们将通过对单纯性肥胖实验动物进行针刺治疗，了解针刺减肥的科学机制，学习中西医结合的各种研究技术，还将用三维技术展示治疗成果，我对接下来的实验研究充满期待！”

“我来自崇明的艺术特色高中，将来极有可能从事编导等相关工作，似乎与医学没有关联。但为什么来参加实践工作站的学习呢？就是喜欢，有一种愿意付出努力的精神支持着自己。”郭志豪学员说，“为了参加实践工作站的学习，每次我都要早晨5点钟起床，9点钟赶到实践工作站，但因为喜欢，我无怨无悔。实践工作站的学习也确实让我受益匪浅，医学工作者，也包括遗体捐献者的奉献精神，医学科学研究的严密逻辑性，都深深烙印在心里。这些是书本学习体会不到的，只有亲身参加并实践了，才有切身体会！”■



为中学生插上飞翔的翅膀

——上海工程技术大学工作站教学侧记

■ 本刊编辑部

天气晴好，我们驱车来到位于松江区的上海工程技术大学。校团委书记王佳杰带我们登上行政楼——这座大学城最高建筑的楼顶，纵目四望，佘山、广富林、上海政法学院等标志性建筑尽收眼底。

我们就在行政楼最高的创意活动中心，采访了城市轨道交通学院副院长刘志钢教授、城市轨道交通学院党总支副书记万慧琳、服装学院党委书记袁蓉副教授、服装学院党委副书记李扬，听他们介绍工作站开展的情况。

上篇：纺织科学与工程实践工作站

组建丰富的实践平台

工作站采取工作站自身、实践点和纺织企业这三站循环的方式，为学员提供丰富多样的学习和实践场所。5月14日星期天，12名高中生学员来到松江校区，

走进学校“协同创新中心”和“创意设计学习工场”，徐律老师、孙光武老师解说服装智能定制，参观了实验室的系统，聆听上海瀚艺服饰有限公司周朱光总经理关于旗袍文化的讲座辅导。学员们跃跃欲试，老师带着他们到设计室学做旗袍的盘扣。大家看着设计师在落料、剪裁，面料在设计师的手里，变戏法似的演变成一个个精巧的盘扣，学员们跟着动起来。老师做着示范，一对一地纠正着学员的动作。终于，一个个像模像样的盘扣放在了桌上，现场响起了一片笑声。

“为了这次培训，我们服装学院来了3位导师、6位研究生助教、9位本科生、12位学员，18位老师。”李扬副书记介绍：“老师比学生多，这种情况是常态化的。”

工作站注意做好内向联动，重视发挥交大附中闵行分校、市北中学、松江二中、纺织服饰博物馆四个实践点的作用。比如，上海纺织服饰博物馆是目前国





内唯一的一个综合反映中国纺织服饰历史文化和科技知识的专业博物馆。2月12日，组织学员们参观学习，在这里了解了中国纺织服饰发展史、纺织服饰的科普知识。规定的参观时间过了，学员们都不愿离开，因为内容太丰富太精彩了。

同时，工作站积极开展外向联动。服装学院有70多家长期联系的企业，还有与上海纺织（集团）有限公司等建立的产学研基地，它们都成为学员们的学习和实践场所。

让高中生提前接触大学的教学模式

“我们的课程要让大学教育与中学教育对接，让高中生提前感受大学的学习方式。不过所选课题一定是他喜欢的。没有兴趣爱好和好奇心作为研究的出发点，是做不好的。”袁蓉说。

习惯于中学教育的学员对研究课程都比较生疏，工作站为他们量身定制了一套教学方式：将总共40个课时分成两段，8课时的公共课程加项目和32课时的专题研究加论文。这种“8+32”的教学安排，让学员体验了大学教育的特点，认识到专题研究需要独立思考的重要性。

在开站第一讲公共课程中，特请实验室主任黄时建高级实验师给学员们讲实验课程的安全、操作实验中的安全性和感知性；请国家自然科学基金获得者、浦江学者辛斌杰教授讲授学生如何写科研报告，如何了解相关文献的精髓，并告诉学员国外怎么做，国内又是怎么做的，将两种模式比对着讲，学员很快就弄懂了

论文写作的基本要求：不是纯粹文科式的写作，而是要先了解课题背景，要有独立思考。

在开题研究阶段，工作站准备了“仿荷叶基于纳米微粒制备柔性超疏水纺织品”、“基于可变色材料的智能服装设计与应用”等共11项实践课题让学员选择，每个课题覆盖纺织工程、服装设计工程、服装与服饰设计及服装营销4个研究方向，学员与课题组之间可以双向选择；在研究课题推进中，学员也可以根据自己兴趣调换课题。

让学员的创新细胞活起来

工作站重视学员科学精神与核心能力的培养，不仅让他们学习写报告，写文献综述，更重视在这个过程中让他们学会尊重别人的研究成果。同时，也要避免使他们产生“搞科研就是一篇论文”的错觉，而是把立足点放在“成果能不能落地”上面。比如，参观高级服装智能定制系统。寒假期间，学员们来到上海嘉善路的上海纺织钓鱼台智能服装定制店，参观现代化智能服装定制系统。现场，一个圆台连接三个直立放置的电脑屏幕，只要在中间站上5秒钟，就完成量体过程，30秒钟内传输到设计中心，通过这台设备下单的客户，2小时就能拿到一件定制衬衫。学员们站在这套服装定制系统中间试了试，看到了各种瞬间汇集的数据，被神奇的高科技深深吸引，纷纷赞叹不已。

“这就是服装业的明天。从流水线大批量生产到富于个性化的‘量体裁衣’，精准、快速，实现这个转型是必然的。”袁蓉对学员们说。

这样的活动，带给学员们的不仅是新奇感，还有更多的思考。不少学员回去后记下了自己的学习心得，同济二附中的韩康栋说：“不知不觉间，自己就爱上了服装智能定制这一行。”

“学员学习了一个阶段，工作站会安排一个答辩过程，可以是PPT形式，也可以是实物展示，还可以是现场操作，让学员以多种形式来展现自己的收获。”袁蓉书记总结说，“凭借服装学院强大的师资、软硬件背景和丰富的企业资源，我们用心做事，努力推进课程建设。我们建议最后发一个鉴定书，可以作为学生高考素质参考。同学们都反映，来工

作站进步很快，思维更活跃了，对自己的梦想有了更清晰的理解！”

下篇：交通运输工程实践工作站

让学员真正了解城市轨道交通

2016年12月25日上午，上海工程技术大学交通运输工程实践工作站举行了开班仪式。

在上海工程技术大学图文信息中心第二报告厅，副站长、城市轨道交通学院副院长和博士刘志钢教授作了开班第一讲。他说：“作为一个乘客，每个到学院来的学生，你们看到的东西与平时接触到的车辆是不一样的。我想告诉大家，现在国家正在做哪些事情，我们在技术上还有哪些短板，你们今后可以为国家做些什么……”他的演讲简朴实在，激起阵阵掌声。

随后，各课题的指导老师介绍课题，学员们自由选题。大学指导老师的认真严谨学风，点燃了学员们的求学热情。

来自交大附中的沈瑜亮学员告诉老师：“第一天工作站的学习实践，使我对轨道交通这个行业有了初步了

解。每天面对来来往往的人流，轨道交通也许只因其‘方便’才被大多数人认可，实际上，要将列车运行起来，需要不少技术，从轨道铺设供电，到列车设计组装，最后到驾驶运营，都进行了长时间的研究才能达到目前的规模水平，但至今仍有许多难题有待攻克。”

为确保教学质量，工作站为学员们“车辆工程”、“信号与控制”、“运营管理”和“交通工程”4大学科配备了15位导师，学院领导率领教师团队前往回民中学、徐汇中学、中国中学和卢湾高级中学四家实践点，为学员准备好创新实践活动所需的工作室、相关网络设施和实验设备。

抓住兴趣点让学员学得深记得牢

城市轨道交通学院拥有国家一流的实验室，这些以往只对本校全日制本科生和研究生开放，现在也向工作站学员开放，让他们了解城市道路的核心系统。

2016年12月25日下午，宋瑞刚博士等带领学员们来到学校国家级实验教学示范中心、现代工业实训中心。学员们先后进入7个全国顶级的实验室，了解交通运输工程实践工作站的主要资源、实验室的安全、轨道交通发展历史及前沿技术、轨道列车车组组织原



理、轨道车辆运行原理和列车驾驶原理。在模拟驾驶实验室中，徐汇中学的王恺镔、王筌、袁廷洲等同学体验了一把地下列车的全仿真驾驶，直呼“过瘾”！

2017年3月11日，工作站培训课程进入第二阶段，学员们开始学习课题研究。老师为他们讲解了“如何进行文献检索”、“如何开题”、“如何了解课题整体的概况”等方法，教他们如何开题，如何起草大纲写论文等等。为了加深对研究对象的理解，顺利进入第二阶段的学习，工作站特地安排学员，来到无人机试飞和列车运行仿真、桥梁建造等实验现场。

卢湾高级中学的刘马龙同学看着现代城市交通中的桥梁，联想到曾经在书上看到过的闽北浙南一带古代木拱桥。他想，如何将古代木拱桥结构原理运用到现代城市桥梁，使城市桥梁具有更好的韧性与强度？在颜喜林老师的指导下，他选定《结构创新设计》这一研究课题。并设计好研究步骤：一是了解桥梁发展史以及拱桥的基本结构；二是交流分享建模结构的蓝图；三是按比例搭建原始桥梁模型；四是进行结构创新设计；五是制定实施试验方案，测定性能；六是整理数据，分析总结改进；最后是撰写实验报告。

一系列内容丰富的现场参观指导，使学员们接触到城市交通庞大的建设与管理系统的学习热情与探究精神被激发，许多同学反映，专业课指导很有效，现场参观很震撼，看到了巨大的发展空间，不少同学开始像刘马龙那样写自己的开题报告了。

特色课程培养学员的核心能力

“你们的特色是什么？你们是如何设置课程的？”我们问。

“一是依托城市轨道交通相关资源，具有鲜明的学科和专业特色，且工作站设立在城市轨道交通学院实训中心；二是发挥校企合作优势，在课题开展和校外基地参观的过程中，联合地铁企业导师共同参与指导。”副站长刘志钢说，“学生能够接触到最新最先进的系统与设备，学生能将所学的知识融入到实践运用中。”

“工作站40个学时中8学时是基础课程，内容包括实验室安全教育、科学研究的意义方法和专业前沿介绍以及轨道交通系统概论等；另外32学时作为

特色培训，设计了车辆工程、信号与控制、运营管理、交通工程四大模块，其中包括轨道交通列车车厢温度监测实验、城市轨道交通行车综合仿真实验等12个子项。”城市轨道交通学院党总支副书记万慧琳说，“从目前效果来看，当初基础模块设置时，把工作站设置在实践中心这个点是正确的。在整个课程设计中，采用了观摩、体验、模拟驾驶等多种形式，实现教学和体验的结合，十分有效。”

到5月上旬，学员们已完成了基础模块教学，进入了研究模块辅导阶段。他们通过参加多种城市道路交通实践活动，颇有收获，也看到了差距，努力奋进。

在路宏遥老师的指导下，向明中学的杨正奇同学定下的选题是“基于无人机的非接触式桥梁裂缝检测系统”，他希望通过无人机桥梁裂缝检测技术，提高桥梁裂缝检测的便捷性和准确性，提高检测人员的人身安全保障度。

上海中学东校的陈玉轩同学选择的课题是“数字轨道电路的组成与应用”。他说，“工作站的课程不仅让我了解了轨道数字电路的组成、上海地铁的运行方式及中国地铁的发展，更学到了无价的科创精神。”他表示，“要沉下心来好好学习，为今后创造更有价值的研究成果而努力。”

“你们做工作站的工作，体会如何？”我们问。

“如果没有一定的情怀，没有那种像家长对孩子似的关爱，工作站这件事是做不好的。学院重的是口碑，我们就在做口碑。从选择角度来讲，是重情怀。我们也难得和中学生面对面沟通，因为以前与高中还没有教学联系。40学时很短，既然做，就要做好。”副站长刘志钢教授总结道。■



跟着心走， 做一件有意义的事情

——李涛中国诗词唱诵工作室走访记

■ 文 / 本刊特约通讯员 张克平

编者的话：2017年初，为推进上海市教育领域综合改革，推进中小学和校外教育机构相关文化艺术项目建设与人才培养，服务上海社会主义国际文化大都市建设，上海市教委推出了文教结合项目“中小学文化艺术名师工作室”（以下简称名师工作室），力求引进海外、沪外和教育系统外知名文艺名家或文化创意人才，发挥本市文化与教育的资源优势，双向促进文化、教育事业共同发展。名师工作室主持人是如何思考工作室的目标和建设内容的？日前，我们专程走访了其中一个名师工作室。

在闵行区有关职能部门的鼓励和支持下，“李涛中国诗词唱诵工作室”应运而生，一个26人规模的“思无邪”中小学教师古诗词唱诵团即将闪亮登场！

古诗词唱诵听着就很有意思

“唱诵，听着这个项目就觉得很有意思哦！”一位在博物馆工作的考古专业硕士生听到李涛的“中国古诗词唱诵”项目时，觉得十分有趣。其实，有这种感觉的人绝对不在少数。与一般人不同的是，作为音乐人的李涛不光是感兴趣，而且还有思考和行动，作为上海音乐学院民族声乐专业的第一位硕士，她想用音乐来传诵中国古

诗词的优美和精华。

李涛现为上海音乐学院音乐戏剧系副教授、硕士生导师、英国皇家音乐学院高级访问学者、英国皇家音乐学院中国学生学者联谊会荣誉主席和大型音乐剧《汤显祖》导演，且刚被同济大学人文学院录取为哲学—美学—文化产业方向的博士。她对中国古诗词浓浓的情感源于童年。开始是跟着学唱戏曲中的古典诗词，后来上台演唱，觉得很好听。但究竟好在什么地方？说不出来。这就成了她后来研究、学习的动力，直至成为上海音乐学院的研究生；做了老师，仍然对此不离不弃。

她说，中国古诗词不仅行文优美，内涵丰富，而且在古代不但是可吟诵的，甚至可以配上丝竹管弦吟唱的。

让孩子的歌唱清澈而富于活力

李涛说：“我就是通过学戏曲、唱歌等艺术形式来认识世界的，21世纪我国学生应当具备能够适应终





身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力，其中就包括良好的文化艺术素养。”

实际上，诗词唱诵在古代是一种非常普遍的现象。但到了今天，孩子们对古诗词的体验，大都是背诵和朗读，不少孩子对此并不喜欢，还感到痛苦。而一旦变成有韵律的唱诵，情况可能就不一样了。李涛的想法是，先培训一支中小学教师组成的唱诵队伍，继而再带出一大批能熟练唱诵中国古诗词的中小學生。

为什么要选择中小學生？因为多次做少儿声乐考试评委的经历让李涛很痛心地看着好些孩子演唱时喉位高、虚着唱，不实实在在地发声。原来，他们几乎都出自少儿合唱团，许多合唱团的指导老师为了求得声音的一致，要求孩子们轻声唱，却忽落了喉头的张开，造成声带与气息的脱节，导致发声的不科学。“这会毁了孩子的！只有张开喉咙高位置地轻声唱，才能真正有效地将声音聚拢集中，发出来的声音才会既清澈又富有表现力；如果长时期高喉位地虚着唱，声带的震动就会越来越不健康。就像一个垫着脚走路的人，怎能走得踏实而稳健。”李涛说着就有些激动。所以，她的名师工作室重要的一项工作是将小学语文课本上的古典诗词歌曲配上二部、三部、四部合唱曲目，让孩子们在合唱中呼应传统的回响，理解每一行古诗词里的故事。同时，在合唱排练中，特别注重让孩子们声带正常而健康地发出声音。

为了让这个想法落到实处，她着实费了一些周折。

一次偶然的機會，李涛演唱的古诗词歌引起了闵行区教育学院副院长龚耀昌的关注，当得知李涛是上海音乐学院副教授，曾出版专著《中国诗词歌曲演唱研究》后，龚院长对她说：“我们闵行还有您这样的专家啊，应该多帮我们闵行做点事情，比如古诗词演唱的普及。”“哦，那需要一定的契机。”“你真想做，就一定有机会！”

2016年11月，李涛策划了“校园古诗词唱诵教程编写与排演”项目。她找到了诸翟学校的李赟校长，李校长立马决定做。随后，这个项目接二连三地在闵行区多个学校开展起来。龚院长得知情况后给予了她大力支持，闵行区教育局副局长乔慧芳得知情况后，高兴地对李涛说：“古诗词普及，我们一直想做，但就是落不了地啊！以合唱的方式，在中小學生中展开，你的做法，真是非常好！我们会帮助你的。”“李涛中国诗词唱诵工作室”诞生了。

名师工作室聚满古诗词知音

李涛说，这件事情之所以能做起来，除了有这么多的人帮她，自己与中国古诗词的不解之缘也是个重要原因。2002年毕业后留在上音音乐戏剧系，她在研究欧美音乐剧演唱的同时，还继续研究中国古诗词唱诵：她先后在上海图书馆多功能厅、上海音乐学院贺绿汀音乐厅举办了“中国诗词独唱音乐会”。2010年，她向上海市教委申报了科研创新课题《中国诗词歌曲演唱研究》，结题后出版了专著。2017年她申报了上海市教委中小学文化艺术名师工作室——“李涛中国诗词唱诵工作室”，非常希望能把中国传统文化与现代音乐剧的呈现方式融合在一起，用学生喜欢的方式，传承和发展中国传统文化。

“李涛中国诗词唱诵工作室”筹备工作正紧锣密鼓地展开：联系学校，落实师资，安排场地；不少学校的校长与李涛一见如故，私立新华幼儿园主动找上门来谈合作，工作室已经和9所学校、1所幼儿园开始了合作。目前，工作室正在组建26人规模的“思无邪”

中小学教师古诗词唱诵团，初步形成了包括声乐、语言、合唱指挥、古琴、作曲、钢琴伴奏等8位专家的专家组、26人左右的研究生工作团队；李涛正在为唱诵团教师作“语音发声”、“演唱”、“合唱指挥”和“古琴”四类内容各为期两天的培训，将把他们培养成既能独唱，又能合唱，还能用古琴弹唱等多种方式演绎古诗词的人才。

用中国智慧浸润一个个幼小的心灵

如何在活动中培养学生的核心素养？就要从小事情做起，让学生自主选择不同门类的艺术，快乐地参与艺术实践，学生感受和吸收到艺术的滋养，不仅丰富了精神，更提高了艺术素养。

李涛认为，一个老师最应该做到的是“深入浅出”，深入地进行研究，然后浅显地表达出来。她计划在两至三年时间里完成《校园古诗词唱诵教程》，为古诗词配上旋律的先例虽早已有，但都是以零零散散、呈

碎片化的方式出现的，而且所选的古诗词未必适合中小學生和幼儿的教育。“校园古诗词唱诵教程”将结合小学语文课本，贯通整个小学语文教材中的古诗词内容，进行音乐上的解读和演绎，同时把一些易被幼儿园小朋友接受的古诗词融进教程的序列，既保证入选古诗词内容的要求，又扩展和丰富了校本教材的内容和表现方式，让学生在零负担的状态下加深对古诗词的理解和记忆。“我就想实实在在给大家做一件事情，希望它发展成为校本教材。通过合唱队的训练，增强学生的团队合作精神，对学生身心健康的发展起到很好的促进作用。”

李涛要让孩子们在轻松歌唱中，理解中国优美的古诗词，她要用古诗词中体现的中国传统、中国精神和中国智慧，浸润一个个幼小的心灵。■



编者的话：暑假即将来临，上海各区少科站、少年宫、青少年活动中心等福地，纷纷推出各种暑期活动，多姿多彩，精彩纷呈！这么好的活动不能错过，让我们先来领略一下这份大餐的“色、香、味”。



科技和艺术珠联璧合， 传统和现代交相辉映

——2017年上海市各区青少年暑期活动巡礼

黄浦区青少年科技活动中心：畅享体验 乐学成长

2017年，黄浦区青少年科技活动中心以“畅享体验 乐学成长”为暑期活动主题，以培育和践行社会主义核心价值观为核心，立足公益性与开放性，根据未成年人身心发展需求与兴趣特点，精心设计和组织开展四大类别的系列活动，即科技实践之旅、艺术体验之旅、文化传习之旅和阳光体育之旅，引导未成年人在暑期“慧”玩、“慧”学、“慧”生活，享受快乐暑期。

科技实践之旅，体验创新成长。开展“快乐暑期科技体验营”、“环保科普夏令营”、“科学探索乐悠悠活动”等，激发参与科技活动的积极性，培育探究科技精神。

艺术体验之旅，乐享魅力生活。开展“黄浦区‘大手牵小手’暑期钢琴演奏会”、“暑期艺术教学展演”等，促进个性发展，展现艺术风采。

文化传习之旅，培育爱国情怀。开展“黄浦区‘我

是非遗传习人’活动”、“少先队员职业体验活动”、“黄浦区蓝天爱心学校”等，增强爱国情感，提升人文素养。

阳光体育之旅，倡导健康闲暇。立足“教你玩俱乐部”，开展融武术、空竹、舞龙舞狮、花式足球、活力滑板、手部极限等运动和游戏在内的“健康教你玩、快乐齐分享活动”，塑造健康体魄，释放青春活力。

长宁区少年宫：循真、育善、至美，跨越时空的艺术交流

艺术精华之光，理应穿越时空。2017年暑假，长宁区少年宫将办学理念“循真 育善 至美”融入“跨越时空的艺术交流”中，开展暑期系列艺术活动项目。暑期活动跨越时空的艺术交流，将会碰撞出智慧的火花，生成无限的创造力和艺术热情，让艺术融入孩子的生命中。

循真—跨国家、跨地域探寻艺术的本真。为了让学艺术、爱艺术的孩子有机会与不同国家，不同地

域的专家、艺术团交流分享，共同探寻艺术本真，激发创作灵感，将组织少年宫音乐剧团，以夏令营和展示会的形式开展多场音乐剧的联合研习教育活动，通过形式多样的学习探讨、交流共享以及融合创新，让孩子们尽情玩转音乐剧，释放创造力、想象力和表现力。

育善—跨民族的艺术碰撞与关怀互动。少年宫合唱团将在暑期走进宝岛台湾，并接待台湾乐团的来访，与较有特色的学校合唱团交流互动，学习体验台湾特有的艺术文化，深入体会“两岸一家亲”理念，促进文化交流，实现跨地域、跨民族的艺术碰撞。民乐团也将在暑期赴贵州，与当地民乐特色学校进行民乐相关的学习交流，让乐团的孩子了解当地的民族艺术，引发对民族传统文化的关注，同时更好地实践“以善育善”，增强孩子们的民族情感与民族关怀，增进不同地域的少年儿童友谊。

至美—文教结合跨时空追求艺术之美。与专业艺术场馆合作，引领与组织区内学校艺术团走进刘海粟美术馆进行“追求美”的专题体验学习。暑期将增设更多的专场，聆听专家讲座，参观欣赏，并且通过作品的现场临摹体验，了解和学习大师的艺术造詣和理想，实现与大师的跨时空的特殊对话，得到审美的愉悦体验。

爱生—城堡传艺开启艺术体验之旅。暑期将全天开放阵地游艺活动，还会针对社区孩子及亲子家庭，开展系列艺术体验活动，让更多的孩子和家长对艺术门类、艺术领域等，有更加近距离“亲密接触”的机会，开启孩子们的艺术之旅，在愉悦的环境中体验艺术的美好，接受艺术熏陶，在艺术的世界里感受快乐。

长宁区少科站：快乐科技我能行，携手共圆中国梦

为丰富学生暑期生活，为他们提供一个放飞梦想、玩转科技的舞台，2017年暑期，长宁少科站将继续以“快乐科技我能行，携手共圆中国梦”为主题，设计、

组织形式多样、内容丰富的科技系列活动，用快乐领航，帮助学生放飞心中的科技梦想。

快乐科普将以各类科技夏令营为载体，为学生提供交流互动的舞台，促进学生在活动中分享科学乐趣、交流创新梦想。其中，天文科普夏令营将以天文知识为切入口，围绕“玩中学”的理念，结合学生成长规律，精心设计课程，组织实践活动，让学生在实践中增长科学知识。科学竞技夏令营将围绕各科技项目，结合学生特长，充分利用各类社会资源，开展集训活动，使他们在项目竞技、实践制作、实验研究等方面各具所长，为全国竞赛的参与夯实基础。创新实践夏令营则将联手各大学实践工作站，引领学生走进科学殿堂，了解前沿科学技术、感受科技创新魅力，激发学生主动探索的精神。

快乐创新将以青少年科学研究院为依托，带领学生深入各实验场地，拜访各科研院所，在教师指导下，利用暑期集中开展创新课题探究活动。过程中，少科站将举行科学讲座、实地考察和短期实习等多种融有科学、技术和工程等领域新知识的传播活动，不断启发引导学生观察身边科学问题，积累相关的问题和切实可行的小课题，鼓励学生在团队讨论与争鸣中，逐步提高分析解决问题的意识和能力，体验养成解决问题的科学思想和方法，培养责任意识和对科学的敬畏精神和探索精神，为亲身参与科学研究作好充分的准备。

普陀区青少年中心：关怀·创造力·好奇心·协作感

2017年普陀区青少年中心暑假活动以4C(Care Creativity Curiosity Collaboration)为主旨，借助区域教育大联盟、区内各街镇教育联合体以及校外机构等平台，以学生发展为本，提升每一位学生的暑期生活品质，发挥校外教育开放性、服务性、灵活性等优势，立德树人，为领跑梦想提供力量。

Care (关心)。搭建融公益服务和职业体验于一



闵行区青少年活动中心：体验家国情怀，畅享快乐暑期

2017年闵行区青少年活动中心以“体验家国情怀，畅享快乐暑期”为主旨，让孩子们与美德同行，享快乐暑期。综合以往“美丽少年梦、快乐齐分享”的暑期体验型课程的特点基础上，采取保留传统与热点、优化与创新的活动设计原则，立足“创全梦，快乐享”，让更多的孩子获得优质的校外活动资源，让更多的家庭有切实的教育获得感。

传承优秀传统项目。近年来“美丽少年梦，快乐齐分享”暑期体验型活动逐渐成为中心的品牌活动，其中“我是中华小龙人”开设趣味纸艺、刮蜡画、青花瓷、剪纸、风车、十二生肖蜡制作6项民族工艺制作活动，让孩子们近距离触摸中国民俗民风，在动手制作中感受传统文化的魅力；“科技新发现”中乐高小达人、小小飞行师、神奇热缩片都是孩子们热衷的活动，老师们还在不断地创新项目，为更多的孩子提供科技体验，激发他们对科技创新的兴趣。“艺术创想区”中除保留“创花画”等书画类体验后，还特别为喜欢音乐、舞蹈的孩子们提供“星星的舞台”，让有艺术特长的孩子都有“亮相、展示”的机会，让艺术之星在舞台中生长。“雏鹰加油站”结合闵行“创全”活动，举行“小记者”训练营，让孩子们集采编播为一体的体验，用镜头、用文字、用行动表达闵行“创全”的美好点滴。

满足不同活动需求。提供“体验、个性、探究”等各种不同学习方式，满足不同需求，全面提升暑期闵行校外活动的质量。孩子们可以根据自己所喜欢的学习方式，或体验、或探究、或为了提高自身；也可以综合自己的学习基础，在暑假选择体验型课程（也综合了科技、艺术、民俗、传统文化等）；可以选择将自己原有的技艺技能更提升一步的活动，有老师提供个性化的指导；同时也可以参与少科院闵行分院、市区级学生艺术团为相关需求的同学们精心设计的“走进科学实验室”、“邂逅艺术大师们”等各具特色的夏令营。

体的开放性实践平台，在观察、学习、体验、感悟中，引导学生成为欣赏快乐和传递快乐的使者。如《“科技行舟”——2017年普陀青少年中心·曹杨社区DIY公益性夏令营》、《普陀少年志愿者走进市儿童医院108魔力课堂服务活动》等。

Creativity (创造力)。用科技点亮生活，用艺术美化生活，用创造发现不一样的世界。通过夏令营、社团活动等平台，激发学生探索科技之奥妙，体验艺术之美妙。如《非遗项目——灯彩培训夏令营》、《捉虫夏令营》、《气象摄影夏令营》、《阅读书香陶醉艺海——学生陶艺夏令营》、《普陀区学校小书画家协会“版画夏令营”》、《钢琴俱乐部沙龙》等。

Curiosity (好奇心)。利用暑假，来一场充满未知和奇趣的“知识技能”的探索之旅，借助区域教育大联盟、STEAM课程，融合贯通科学、技术、工程、艺术、文学、数学等校内学科，让学生带着好奇心，在各类精彩的场馆，畅“玩”一夏。如《智能交通创新工坊》、《3D灯彩制作室》、《水科技实验室》、《陶艺制作坊》、《棋逢对手室》、《预备小院士答辩室》等。

Collaboration (协作感)。创设集科学、艺术、德育、人文、体育等于一体的实践体验，提升学生在活动中的处事沟通、协作能力、服务能力。如《“2017，我们一起”——上海普陀内蒙乌海两地少先队员手拉手活动》、《普陀·西藏亚东中学国际环境小记者竞赛》、《阳光体育嘉年华》等。

嘉定区青少年活动中心：相约“实践+”俱乐部 欢乐转一“夏”

2017年嘉定区青少年活动中心融入品质教育发展理念，落实“文化铸魂、科技提升”区域教育综合改革特色定位，立足艺术、科技、群少三大业务条线，以学生社团专业发展——年度重点推进项目为主线，推出“实践+”俱乐部（艺韵俱乐部、创客俱乐部、成长俱乐部）暑期活动项目。以俱乐部的形式，整合社会资源，激活兴趣潜力，创设习惯养成、情感体验和道德浸润的平台，让学生通过艺术、科技、体育类等俱乐部活动，有所体验、有所收获、有所成长，发挥活动的综合育人价值，拓宽重点打造的小天使艺术团、创客空间、成长进行时三大特色项目的内涵与外延。

“艺韵俱乐部”涵盖琴、声、书、画等多个艺术体验项目，给学生呈现一个文艺嘉年华的舞台，感受文化熏陶，提升艺术素养。

“创客俱乐部”以创客空间为平台，开展各种形式的创客课程培训、学习、成果分享及交流活动，拓展科普知识，锻炼创新思维。

“成长俱乐部”以特色品牌活动“成长进行时”为依托，立足学生核心素养培养，加强校内外的合作与延伸，突破传统活动的设计理念，将活动进行创新与整合，推出集艺术、体育、科技、影视文化等多学科融合的活动体验，开设“巧手坊”、“微影院”、“科普苑”、“运动场”和“悦读吧”五大板块，充分运用体验与实践的方法，在策划和设计上注重情景的创



设，让学生置身其间，自主学习、锻炼能力、分享快乐，展现校外活动的魅力。

金山区青少年活动中心：浓浓金山情，快乐伴成长

2017年暑假金山区青少年活动中心将根据未成年人身心发展规律和年龄特点，结合金山区实际，通过学校与少年宫联盟平台，充分利用区域优质校外教育资源，加强建设校外成员单位实践基地的学生体验课程，提供学生暑期活动优质的场馆课程体验。让学生在研学旅行中领略中华传统艺术，感受中国的伟大历史，同时学会动手动脑，学会生存生活，学会做人做事，促进身心健康、体魄强健、意志坚强。不仅能够创新活动项目，锻炼课程老师，提升实践活动基地的课程化水平，更可以让学生收获快乐的体验和作品的成果。

活动有“金山情·艺术行”之民间艺术造型体验、“金山情·艺术行”之国学与版画体验、“金山情·田园行”之现代农业体验活动、“金山情·科技行”之机器人体验活动、“金山情·科技行”之创意DIY活动、“金山情·艺术行”之杭州湾七地学生书法篆刻主题夏令营、“师生同台，共享艺术”2017暑期教学成果展、“浓浓金山情，快乐伴成长”关爱农民工子弟学校艺术实践活动、“浓浓金山情，快乐伴成长”2017年金山区少先队队长学校培训活动等九个板块的活动。■





编者的话：青少年校外艺术活动是面向全体学生还是少数尖子生？是普及艺术教育还是艺术特长培养？校外艺术教育如何才能“抓住孩子的心”，不断开发学生喜闻乐见的校外活动，这些问题值得我们深入探索。

校外活动要“抓住孩子的心”

■ 静安区青少年活动中心 李晓艳

的校外活动可以从两方面理解，一方面是要关注学生的喜好和需求，积极开展学生喜欢的校外活动；另一方面是把一些优秀的、有创意的活动办成学生喜欢的活动。教师在策划和设计校外活动时，把两者结合起来，有新意、有创意，才能真正“抓住孩子的心”。下面以本单位策划、设计的“动漫进校园活动”为例加以说明。

前期策划。在前期策划、内容设计到活动组织等方面，教师们始终坚持以学生为主体，以兴趣为导向的原则，走近学生，了解他们的兴趣，关注他们的需求。前期先调研了学生对动漫的认知和需求以及动漫活动在学校的开展情况，并根据学生校园生活的情景，结合他们喜爱的动漫人物，创作了沙画《乐·漫·校园》，把老师变成了阿笠博士，让功夫熊猫成为了灌篮高手。这些学生喜爱的动漫元素，不仅引得在场学生欢笑声连连，更增强了他们

对动漫学习的内驱力。

内容设计。内容设计过程中，教师们重视的是学生在活动过程中的体验和收获。“动漫大课堂”和“动漫嘉年华”两大板块，通过互动形式，一方面引导学生在主动参与的过程中感受动漫文化，体验动漫乐趣，另一方面缓解学生课业负担过重的压力，让他们在活动中激发兴趣，在学习中体验快乐。

活动效果。在活动效果上，由于有了前期调研，教师们设计的“我是灌篮王”、“动漫知多少”、“动漫人物秀”、“小小漫画家”等一个个活动项目，受到了学生们的热烈追捧。

这一案例的成功让教师们体会到，如果每一个校外教育工作者都能确立一切活动都是为了学生健康、快乐成长的理念，那就一定能打造出让学生喜欢的校外活动。

二、我们该如何设计活动

每当设计活动方案时，教师们思考得最多的是活动对象、活动目标、活动内容、活动效果及反思等要素，但是往往很少深究为什么要开展这项活动，活动应该给学生带来的是什么？

思考要素。西蒙·斯涅克的“为什么”黄金圈法则让教师们对如何设计活动有了新的认识。他提出的黄金圈由 Why、How、What 三要素构成。按照常规思想，思考顺序往往是 What、How、Why（即做什么、怎么做、为什么这么做），但是他提出了不同的意见，他认为 Why 其实是黄金圈中的核心部分，应该是在最内圈，因为只有想明白

了为什么要这么做之后才会思考如何做（How）及做什么（What），这是由内而外的一种思考过程，颠覆于以往的认知，让教师们看到了以往思考的不足之处。

设计目标。校外活动设计时首先要想到的是为什么要设计这项活动，对于学生的成长有什么帮助、有什么意义，只有清楚明白了这些问题，设计什么活动、怎样开展活动就迎刃而解了。例如，暑期开展的区学生艺术团集训活动，为什么要开展集训活动？当时目的就是为了让团员们能够在活动中开拓眼界，加深对艺术项目的理解和认识，进而提升自己的艺术技能和综合素养。因此，七个学生艺术团对活动都进行了

精心的策划和设计。如合唱学生艺术团邀请了国际指挥大师巴林特为学生现场指导；动漫画学生艺术团组织学生到保利剧院观看了《大圣归来》，并在观影后进行了现场写生；打击乐艺术团完成了“未来战士”的创作；舞蹈学生艺术团展开了爵士舞的集训；茶艺学生艺术团开展了上海茶馆的寻访，来到了秋萍茶宴馆与大师近距离接触等等。暑期的艺术团集训深受团员们的喜爱，不仅丰富了团员们的假期生活，更坚定了他们学习艺术的信念。

三、活动等级的划分是否真的那么重要

笔者曾经听到许多的老师和家长常常把各类活动的级别放在嘴边，对校级活动可能热情一般，但是如果能够参加市级活动就觉得是孩子的骄傲，把活动的级别看得很重。

活动的级别是否真的那么重要呢？这让笔者想到十几年前说到校外教育，人们往往最先想到的就是“获奖”两字。大家关注的是活动的级别，往往忽略了活动本身所带来的意义——引领参与者树立正确的审美观念、陶冶高尚的道德情操、激发想象力和创新意识、拥有开阔的眼光和宽广的胸怀等。所以，在实践中，教师们要精心设计与策划，以各级各类活动为载体，让活动成为



学生展示才能的舞台。

校级活动。校园文化活动是学校美育的基本载体。国务院办公厅印发的《关于加强和改进学校美育工作的意见》提出，中小学校应以班级为基础，开展合唱、校园集体舞、儿童歌舞剧等群体性的活动，积极探索创造具有时代特征、校园特色和学生特点的美育活动形式。每年的四五月份，区域内的各校都会如火如荼地开展学生艺术节活动，如戏剧、舞蹈、管乐、合唱等等，培养学生健康向上的审美趣味、审美格调、审美理想，助推学生快乐成长。

区级活动。作为区属的校外教育机构，我们希望通过校外活动，丰富学生的学习经历，发展学生的兴趣特长，激发学生的艺术想象力和创新意识，进而形成一两项艺术特长和爱好。在每年的区学生艺术节中，学校所呈送的作品，无论是节目编排、主题选择还是表现形式，都体现出学生较高的艺术修养、艺术品质和艺术能力。学生们通过合唱、舞蹈、绘画等多种艺术表现方式，开放、灵活地表达他们的所思所想。他们在艺术节这一广阔的舞台上展现了自我才能，收获了满满的自豪感和强烈的荣誉感。

市级活动。在校级和区级活动的基础上，还应积极争取市级活动的机会，搭建更高的拓展交流平台。上海市学生动漫大赛、上海市青少年创意彩泥展示交流活动、上海市中小学生茶艺邀请

赛、上海市学生打击乐展示活动等等，这些市级的展示交流活动，让学生能够有机会走出区域，面向全市，走向全国。这些机会的争取，也让学生们站在了更高的平台，站在了新的起点，同时也提供了更广阔的发展空间。

满足学生的需求、学校的需求以及社会的需求，这是校外教育实现价值的基础。作为文化艺术的传承者和引领者，我们的艺术教育应该让青少年儿童按照自己喜欢的方式朝着他们最有发展潜力方向努力，让学生们通过一个个“小舞台”迈向人生“大舞台”。

四、艺术教育究竟是为了培养孩子什么

说到人生“大舞台”，许多家长都对子女有着一定的预期目标。笔者曾经问过一位家长，你让你女儿学钢琴是为了什么？家长毫不犹豫地回答，希望她能考出钢琴10级，能有一门手艺。

我们的艺术教育难道就是为了培养艺术专业人才吗？笔者觉得并不尽然。

儿童与艺术最近，每个儿童都拥有一颗艺术的心。但是，很多家长和老师常常拿一套专业人员的标准来衡量艺术教育的成果，认为把孩子教育得水平越高越好，忽视了孩子真正的兴趣所在，忽视了艺术教育和纯粹的专业人才

培养之间的不同，忽视了艺术本身所具有的审美情趣、情感体验的培养，使技能与情感分离，为儿童准备的专业性强的艺术教育过于枯燥和乏味。

青少年艺术教育是要培养学生“不会乐器但能欣赏交响乐，不会美术却能欣赏油画、中国画，不会做诗却懂得欣赏一个人的朗诵、诗词、歌赋”的综合素养，当然在这过程中如果学生有兴趣且肯钻研，能在艺术方面有所造诣那是最好的。艺术教育的意义很简单，就是让孩子的童年变得丰富多彩，变得自信快乐，他们能够在艺术教育的熏陶下，把人们对生活中的感受用艺术的形式表现出来，实现自己的梦想，成就自己的价值。可以说，这就是艺术教育所要带给学生的。■

参考文献

- 【1】卢晓明.《以学生发展为本是校外活动的重要价值取向》.《上海教育》(2012 Z1).
- 【2】http://news.xinhuanet.com/school/2012-02/12/c_122689809.htm



编者的话：长宁区少年宫精心设计并开展了“城堡学艺”校外艺术体验项目。多年来，他们边实践边思考，逐渐明晰并勾勒了以项目学习为主的艺术活动模式，改变传统教研模式，探索跨学科艺术活动内容和形式，为区域内每一个学生提供艺术体验的经历。

项目学习： 校外艺术教育活动模式的探索

——以“城堡学艺”之“体验雪域风”为例

■ 长宁区少年宫

项目学习 (Project-Based Learning)，最早在 20 世纪 60 年代由美国神经病学教授 Barrows (巴罗斯) 提出，随后被推广并应用于教育教学领域。所谓“项目学习”也称为“专题学习”，是通过安排围绕项目的真实学习任务，综合已学知识，在合作学习环境下，设计并实施一系列的探究活动，将探究成果进行表达和交流的一种学习方式。近年来，长宁区少年宫在基于项目学习理论的基础上，积极探索校外艺术教育的活动模式。

一、“城堡学艺”体验项目的开展背景

2010 年，结合长宁区“快乐拓展日”活动，少年宫精心设计并开展了“城堡学艺”校外艺术体验

项目，它因宫内主体大楼特有的哥特式城堡建筑风格而得名。

项目以中国地域的空间板块为主线，贯穿小学学制的五个年级。少年宫每学期为每个年级推出一个项目主题。经过前期近五年的探索，“城堡学艺”业已建构出相对完整、富于地域和民族特色的九大主题，如体验雪域风、欢聚那达慕、彩云之南、关东传奇、天山盛会、诗意江南、印象中原、闽台探秘、南粤风情；每个主题都包含绘画、书法、工艺、民乐、合唱、戏剧、舞蹈七类艺术形式的学习。项目面向全区小学，各校根据学生需求预约，自主选择不同主题、不同时段、不同形式，前来少年宫现场体验。这些主题内容和艺术体验方式，深受广大学校和学生的喜爱，活动满意率达 90% 以上。受此鼓舞，同时也尝到了项目学习的甜头，少年宫在“城堡学艺”前期探索（简称 1.0 版）

的基础上,又于2016年9月开始第二轮的系统探索(简称2.0版)。

二、“城堡学艺”学习中存在的问题与不足

“城堡学艺(1.0版)”所建构的活动主题框架与艺术项目形式,为深入研究、深化实践少年宫校外艺术体验项目奠定了基础。在推进过程中,我们也不断反思不足之处。

(一) 主题内容缺乏深入挖掘与系统整合

综观前期探索的九大主题内容,总体上都是紧扣民族文化艺术内容而展开,展现了中国主要地域的民俗风情,颇具新奇感和吸引力。然而,就每一主题而言,针对具体地域及民族文化,并未深入了解、挖掘,仅仅停留在从网上寻找一些民族服饰、地域建筑图片或民族歌曲,作为教学内容加以模仿,而对其背后的文化内涵和发展,不光学生不知所以,教师也知之甚少;而且绘画、书法、工艺、民乐、合唱、戏剧、舞蹈等几类艺术学习,彼此甚少关联,难有统整。

(二) 教学现场缺乏情境创设与深度体验

各类艺术的课堂教学,大多拘泥于一些艺术知识及技能的学习,缺乏相应的情境创设,学生真正

投入、真切感受的艺术学习氛围不浓,这导致他们参与“城堡学艺”之旅的收获仅仅停留在学会唱该民族的某首歌、画某个图案,或者舞出几个动作,而缺少对民族文艺风情的真正理解与认同等情感体验。

(三) 教学环节缺乏进阶设计与梯度呈现

各主题的教学设计与实施,更多地是为了达成某个目标或完成某个任务,主要沿用常规艺术教学环节,如针对某一艺术活动或作品,通过示范、模仿并反复练习……这样的教学过程难以让不同学生了解自己艺术学习的兴趣所在;同时,这样的教学环节,也难以实现艺术赏析与创作的完整进程,教学设计缺少进阶式的提升和梯度发展的内容设计。

(四) 学习体验缺乏整体观感和延续刺激

针对绘画、书法等七类艺术学习,在各校预约之时就由学生自主选择、分班分类开展。这一举措很大程度上尊重了学生的兴趣和意愿,然而在有限的时空条件下,学生往往只能散点、单一地参与其中一两类,认知与体验单一、片面;而且分项目学习体验完成后,“城堡学艺”之旅即宣告结束,学生难以形成对少年宫艺术学习项目的整体观感,更难在此基础上找到和挖掘自己对艺术真正的兴趣与性向所在。

三、“城堡学艺”版本升级的策略:突出项目学习理念

陶行知曾提出“教、学、做合一”的教育主张,项目学习的内涵思想与其一脉相承。有研究指出:项目学习最为突出的特点、最为明显的优势是“做”,在“做”中开展教与学,实现知与行。该特点在校外艺术项目上,表现得尤为明显。因此,2.0版的“城堡学艺”,主要基于项目学习,聚焦以上问题做出了新的改进探索。下面以本期“体验(西藏)雪域风”这一主题为例展开分析。



(一) 注重研发设计:从外在模仿走向内涵挖掘

项目学习强调以“做”为中心,做懂内涵。有鉴于此,2.0版“体验雪域风”的主题研发,做出了三方面的调整:一是要求各项目围绕一次深度的“西藏之旅”,有聚焦地精选体验性的教学内容;二是要求讲明各项目所选内容背后的故事,及其在藏族文化中代表的意义;三是要求师生都以藏族同胞的身份,融入自身角色去学习、演绎,最后展示汇演,在台上与台下互动体验中让每一个学生参与其中,过上“一把瘾”。

改进后的“城堡学艺”之“体验雪域风”,主要采用不同艺术种类、综合互动的学习方式,不断挖掘藏族艺术元素深刻内涵,将民族文化艺术知识、体验和修养渗透其中,因而能更进一步激发学生主动投入的兴趣,拉近学生与藏族文化艺术的距离,让他们身临其境般地浸润在当地民俗风情与优秀文化艺术氛围之中。

(二) 转变教学方式:从表面贴合走向情境生趣

项目学习,强调以“做”为主线,在做中展现能力。受此启发,“城堡学艺”2.0版本的教学实施,是在前期基础上,对绘画、书法、合唱、戏剧、舞蹈等七类艺术活动提出了更高的要求,不仅要求教学贴合主题、给予学生藏民族的新奇性体验,还要求以“做藏民”为主线:一是精心创设情境。我们除了保留原有的大型主题喷绘,身穿藏族服饰的引导人员外,还在户外草坪搭建了一个藏族帐篷,教室也用经典的藏族图案和饰品装饰,所有的授课老师和上台演出的学生也需穿戴美丽的藏族服饰,让学生一踏进少年宫、走进教室、踏进会场,就能感受到一种藏族生活气息;二是在教学设计上,尽量让学习与学生的生活经验相勾连。从学生现有生活经验出发,通过引导学生融入该民族的文化艺术元素,如西藏的藏文、语言、歌曲、舞蹈,激发学生的学习兴趣,通过开展赏析、尝试、交流、提升等进阶性活动,提升学生的学习能力,



让学生从新奇到喜欢，并逐步投入，获得展示汇演的乐趣和成就感，同时让民族文化艺术渗透在每一个环境与教学活动中，在情境教学中激趣、生趣。

因此，“城堡学艺”2.0版之“体验雪域风”，可以说真正尊重了学生自主选择，体现了学习进阶，在“做”的主线中，实现了学生艺术学习启蒙与才艺的发展。

(三) 优化学习路径：从片面化参与到整体性体悟
项目学习，强调以“做”为归宿，做出体验、做出创意。这其中学生作为文化艺术项目体验的主体，其参与活动的积极性、主体性和收获体验是该教育活动成效的直接体现。为此，“城堡学艺”之旅，始终以学生自主参与、积极体验为核心，精心设计、完善学生的学习路径。

1.0版“城堡学艺”活动曾专设导览人员，分组引领学生：主要先由学生在网络预约时自主选择1-2个项目；为获得总体感性认识，特意在现场分组学习前再增设一个总体宣讲环节。然而，这两种路径，学生似乎都局限于单一项目的片面学习，对其他项目并无直观感知和认识，更难以将不同艺术内容融汇、贯通，实现学习互动与增值。2.0版“城堡学艺”格外注重学习路径的优化，此次“体验雪域风”主题，不仅重新建构了各板块学习内容，而且在分组学习之后，开展了一场形式多样、内容丰富、主题贯通且互动性强的藏民族文化艺术汇演活动。整场汇演，由全区学生推选出的动画形象“小神龙”为总向导，带领学生展开一次深度的西藏人文之旅。整个旅程，包括五个篇章：学藏语《祝酒歌》、喜马拉雅《面具文化》、古格王朝《金珠玛米》、吉祥彩虹《天路》、相聚西藏《藏文展示》、雪域欢庆《戏剧舞蹈展示》。现场所有学生，既是表演者、参与者，又是观众，他们身着藏服，在西藏特有的生活与文化背景之中，轮流、连贯而有序地将自身所学艺术内容在“现场”呈现、展演、交流……这样，既是对学生各项目专项学习的肯定与鼓舞，又在项目外引领学生进行综合性观赏与艺术交流，从而拓展并深化学生对藏族文化艺术的理解和学习体验。

如此分门与综合、贯通且互动的学习路径，不仅可以零散的学习内容以主题的形式贯通起来，让学生在充当演员与观众的角色互动中将展示与欣赏相结合，丰富并深化他们对该民族文化艺术活动的内在体验，从而提高其艺术综合鉴赏与表现能力，促进学生综合能力与人文素养的提升；而且可以潜移默化地增强学生对中华56个民族大融合的意识与自豪感，进而将相关民族文化艺术元素巧妙地运用到其艺术学习与创作之中，不断促进他们艺术造诣的提升。

长宁区少年宫将继续完善和优化“城堡学艺”2.0版其他主题项目，以真正丰富、深化每一位学生文化艺术项目学习体验，促进校外艺术教育质效的提升。（该项目由长宁区少年宫主任李青主持，各项目负责人执行，全体教师参与。文稿与案例执笔人：彭尔佳、方玲。）■

参考文献：

- [1] 胡阿生.《践行“教学做合一”的有效途径——项目学习》.（《江苏教育研究》,2006,08.
- [2] 吴修玲、李洁.《PBL 英语教学中师生角色的变化及其促进作用》.《考试周刊》,2012年(84).



编者的话：深受青少年喜爱的户外活动，是他们接近大自然、锻炼身心的重要途径。面对学生参加户外活动机会少、户外活动基本技能严重缺乏的情况，校外教育机构如何破解？本文做了有益探索。



■ 上海市少年儿童佘山活动营地 张军

丛林探险活动项目利用佘山营地户外资源的优势，密切学生与生活、大自然的联系，培养学生的生存能力、环保意识。项目入选2016年上海市校外教育项目活动资源包。

微课是资源包的内容之一。丛林探险活动项目微课的开发理念是基于“互联网+”的思维，实现在线校外活动项目和线下校外活动项目的互补共存，为无法体验线下优质活动项目的学生，提供线上分享学习，激发学生户外活动的兴趣，从而积蓄参与真正户外活动的愿望。

一. 主题设计：凸显共享理念，开发网络课程

丛林探险活动项目微课围绕“丛林探险，安全伴我行”主题，由五节微课构成，分别是辨识方向、户外露营、户外取火、户外寻食和挑战森林之旅。每一节微课由情境设计、知识要点、自我实践、自我评价、学习资源5部分组成。

二. 教学设计：创设真实情境，引发学生思考

微课的一个重要环节就是情景设计，以故事为主线，提出任务，吸引学生从模仿开始，进行自主学习。5节微课情景设计既要体现项目内在的逻辑性，又要突出学习的趣味性。

如《我是认路小精灵》这节课，我设计了这样的活动情境：每个探险家都应该带好一张地图和一个指南针，如果设备损坏了，迷路而又孤零零的一个人在野外，应该怎么做呢？

三. 学习过程：融合知识要点，解决真实问题

本项目5节微课围绕野外生存探险的基本常识，帮助学生构建起户外生存的部分实用知识。

知识要点展现的是户外探险生存必须掌握的内容，通过动画的形式呈现，激发学生学习和动手操作的欲望。本项目5节微课内容是一种野外生存教育的启蒙活动，让学生像专业的户外探险家一样学习和探险，吸引更多学生学习体验户外生存活动，为实现未来真正的自然探险做好知识铺垫和技能储备。

丛林探险活动项目框架设置如下：

活动主题	活动任务	知识要点
微课 1. 我是认路小精灵	学会户外辨识各种方向的方法	学习三种在户外辨识方向的方法，分别是利用树木、利用太阳和利用北极星；在不同条件下选择何种方式辨识方向，找到出路。
微课 2. 我是露营小行家	学会户外露营选址和搭建简易帐篷	野外生存过程中寻找固定的遮蔽所的方法，考虑到近村（近路）、近水、背风、防雷、防兽、远崖这六个关键点。
微课 3. 我是取火小能手	学会各种户外取火的方法	围绕户外取火的方式，可以选择钻木取火和用凸透镜取火这两种常见的方法，了解取火需要火种、引燃物和燃料，学会如何让火能够持续燃烧，再次启程的时候要确保火已经被熄灭。
微课 4. 我是丛林美食家	学会户外寻食的技能、获取水源，搭建炉灶并烧煮食物	户外寻找水源、正确取水；判断和寻找可以食用的食物，正确地烧煮食物。
微课 5. 我是森林探险家	基于丛林探险的知识和技能完成知识问答，检验项目学习的成果	探险前安全教育，检查必要的物品，把探险的路线、目的地和预计归期告诉某个人；并综合前4节课内容，完成一项任务。

四. 学习策略：着重动手实践，激发探究热情

丛林探险活动项目微课实施中贯彻“做中学”的学习策略，通过简单操作，自我实践和生活化运用，促进与生活、自然的联系。

微课1《我是认路小精灵》，要求学生制作简易指南针：选择一平整的地面，在地面立一根细直的长竿，在太阳的照射下就会出现一个影子OA，并将该影子标示在地面上；等待片刻（约10-20分钟），再标出影子的新位置OB，然后将两个影子的端点A和B连一直线，此直线就是概略的东西方向线。在其上任选一点作垂线，这条垂线就大体是南北方向线。这种辨识方向参考了中国古代土圭这种计时仪器的用法，用到了太阳东升西落，它所照射的物体的影子也会随之移动的原理，活动实践比较简单，只需要一根长竿即可。

微课2《我是露营小行家》，分别要求学生利用户外的资源制作一个简易帐篷和学会常用帐篷的绳结打法。其中简易帐篷需要用到一块塑料布、三根木棍和一棵树，撑起一个简易的三角帐篷；常用绳结是固定帐篷四个角的紧索结和连接两绳的平结。其中，所使用到的活动器具比较容易从生活中获取，操作上也

比较简单，像绳结的打法更可以运用到灾害逃生中。

微课3《我是取火小能手》，要求学生自己动手搭建一个火堆，考虑到取火的安全，在微课中特别强调需要有成人的监护，取火只需用到木柴和树枝等，第一次取火对于学生而言会比较难，需要在反复的实践中不断摸索，才能找出正确的方法。

微课4《我是丛林美食家》，要求学生用普通的塑料袋去收集大自然中的饮用水，方法很简单，运用到物理中水蒸气液化的原理；要求学生自己搭灶烧煮面条。该环节是对微课3的提升，在学会取火的基础上，培养简单的生活技能。

五. 项目延伸：拓展相关资源，提倡自主学习

微课的教学时间、教学内容有限，因此，本项目设置了“相关资源”链接作为补充，对教学内容进行拓展。微课1增加了其他辨识方向的方法；微课2增加了如何使用专业帐篷；微课3增加了不同的野外取火的方式；微课4增加了寻找水源和处理水的各种方法，以及认识户外各种可以食用和不可以食用的动植物等。

在微课内容的设计上，尽可能地考虑到了不同年龄段学生的认知能力，针对低年级的学生，注重的是对知识的了解和活动的体验；针对高年级的学生，注重的是在丛林探险主题下对所学知识与技能的综合处理和运用。在“相关资源”的设计中，最大限度地利用了可获取的教育资源，包括知识点、相关网站、图书等，为学生提供了学习过程中的多元化选择。

六. 基于校外教育资源包项目微课设计的思

1. 以学生项目学习为载体，立足核心素养的培养。在“互联网+”的时代，学习与创新技能；信息、媒介与技术技能，生活与职业技能构成了“21世纪核心技能”，通过以微课为形式的项目学习，创新了新形态的教育思想，通过对丛林探险项目的设计，以问题为导向，为学生还原了最真实的活动情境，调动学生学习的兴趣与参与的主动性。微课学习为学生创设了主动学习的情景，实现了教育从以课程为中心转向了以学生为中心，关注了学生的个性化发展。

2. 以学生内在需求为基础，体现校外教育的特点。校外教育活动以学生内在需求为基础，在活动中激励学生主动探索，参与实践。本项目的微课以大自然为背景，通过知识学习和自我实践，掌握户外生存的知识和技能，感受自然的乐趣，发展个性，培养能力。微课的每个主题都是以问题为导向，分别需要解决户外生存中的辨识方向、户外露营、户外取火和户外寻食等问题，问题之间相互关联，结合丛林探险中的这





些常见问题，培养学生真实生活中解决问题的能力，体现校外教育跨界、创新与融合的特点。

3. 以学生面向未来为目的，彰显个性教育的理念。本项目的微课着眼于学生面向未来的教育，旨在培养“未来大师”，即未来学会学习的能力，在亲近自然的过程中让学生了解自己，发现优势，找到兴趣，践行“为了每一个孩子终身发展”的理念，使其成为一辈子的学习者。本项目把大自然的环境，户外知识和生存技能的学习整合在微课学习中，以动画的形式展现知识点，以简单的自我实践学会生活的技能，根据自己的特点与要求，构建开放灵活的学习环境，实现个性化的学习。

“互联网+”教育创新了移动学习的新形态，通过微课设计与开发，使户外营地的项目实现了从实景教学到网上学习的转变，增强了教育的实效性，最终以综合性的挑战任务检验学习的成果，并且把成果运用到线下的活动中。不过，营地项目不仅仅是知识与技能的学习，更重要的是在集体生活中提升学生的核心素养，微课的线上学习需要和线下学习相结合，以线上的个性化学习为引导，最终参与并体验线下丰富多彩的营地丛林探险活动，在营地广阔的自然环境中挑战自我，感受快乐，健康成长。■

SECSA 的前世今生

——一份“市少科协”的珍贵回忆

■ 上海市科技艺术教育中心 顾镜清

编者的话：上海的校外教育机构初创于 20 世纪 50 年代，当时学习前苏联的做法，除了建立少先队以外，还集中有限的财力逐步建立了数个具有一定规模的校外教育机构。1957 年 6 月 1 日，上海市少年科学技术指导站成立，这也是今天上海市科技艺术教育中心的前身。恰逢上海市科技艺术教育中心成立六十周年，本期特邀原上海市少年科技指导站副站长顾镜清，带我们回首那一段珍惜往事。



上海市少年科学技术指导站（以下简称市少科协，现更名为上海市科技艺术教育中心）建于 1957 年 6 月 1 日，站址在徐汇区岳阳路 1 号。在全国人民响应党中央发出的“向科学进军”的伟大号召的大背景下，为对少年儿童进行科学技术教育，培养科技后备人才，上海市团市委、上海市教育局于 1956 年联合组织力量，开始筹备建立市少科协。在筹备过程中，得到全市科学界和社会各方面的积极支持，使得全国有了一所专门从事少年儿童科技教育的校外教育机构，它无论从设置的活动项目、教学设施到师资力量，在当时都具有一定的水准。因此，市少科协成立受到全市青少年科技爱好者和学校教师的欢迎，成为全国最早成立的校外科技教育机构之一。

少科协概述

市少科协是属专门从事少年儿童科技教育的校外教育机构，当时是上海团市委的直属单位，组织人事、业务均由团市委主管，经费由市教育局拨款。教育对象主要是在校的初中学生，兼顾小学高年级和高中学

生。师资由市教育局从部分中小学和中专中抽调有专长的教师，除此之外还有来自专业单位支援的科技人员，以后逐步由中师、上师大、北师大的毕业生分配充实，其中中师生后来全都考入上海电视大学进修本科毕业。市少科协主要是通过为学校培训科技辅导员和学生科技爱好者，举办各种科普群众活动，组织学校开展科技活动的经验交流等活动，完成指导和推动全市中小学科技活动的开展和发现、培养科技后备人才的任务。

科技兴趣小组深受学生欢迎

市少科所内设有无线电、电讯、电工、金工、化工、动物、植物、气象、航模、船模、数学、测绘、摄影、天文等科技兴趣小组。参加小组活动的学生都由学生自愿报名或学校推荐，每年招生一次，每一小组均分初、中、高三级。初级组着重启发和培养学生对本小组活动的兴趣，使他们热爱本组的活动；中级组着重培养学生良好的学习科技的方法及态度和本小组

项目的基础知识及创作技能的系统训练；高级组着重在指导教师的指导下，能独立完成一件科技作品的创作或实验项目，在活动中培养他们良好的科学素养和勇于创新的精神。每一级组的活动期限为一年，期满后根据本人的自愿和活动中的表现可升入高一级组中继续活动。高级组活动期满的学生可自选作品或课题，课余随时可到小组中来创作或实验，市少科协为其创造活动条件，使其才能和创造得到充分的发挥。也有学生回校后帮助学校建立科技兴趣小组，协助教师指导同学开展活动。所以，在市少科协每个兴趣小组里，凡连续三年经过初级、中级、高级活动的学生，经过培训都对科学有浓厚的兴趣、有较强的动手实践能力和解决问题的能力。市少科协为他们的科学成才打下了坚实的基础。为指导学校开展各项科技兴趣小组活动，利用暑期，各兴趣小组都要举办学校科技辅导员培训班，从活动内容、辅导方法和动手实践给予培训，结束时还提供活动器材，帮助他们回校后建立科技活动兴趣小组，并建立联系制度，定期进行交流。

各种科普活动影响巨大

市少科协利用课余、节假日、寒暑假举办各种科普活动，丰富学生的课余生活。

“科技一日”活动。组织广大少年儿童到市少科协参观红领巾气象台（由市气象局援建的县级规模的气象观察站）、小电话局（由市内电话局援建）、动物园（有各种优良品种的家禽、长毛兔等）、植物园以及各兴趣小组的活动室、作品陈列室、草坪上观看航空模型线操纵表演、大礼堂里放映科教电影，还可参加各种动手做的小实验、小创作，使他们在参与活动的过程中，培养对科学的兴趣，激发他们热爱科学、学习科学的热情，起到了为市少科协各兴趣小组招生作形象宣传的作用。

“科学家见面会、座谈会”活动。利用著名科学家诞辰纪念日，请科学家到市少科协大礼堂与广大科技爱好者见面作报告。每年“六一”儿童节还邀请科

学家和工农业战线上的劳动模范到各兴趣小组的活动室与学生座谈，让组员直接聆听科学家和劳动模范的教诲。激发他们向科学家和劳动模范学习，从小树立为祖国社会主义现代化建设学好本领的志向。

“科学晚会”系列活动。每年暑假，在市少科协的大草坪上，组织各种生动有趣的科学晚会。如天文晚会，邀请上海天文台的科学家与天文爱好者一起，认识夏夜星空、用天文望远镜观察月球表面，放映天文科教电影；新灯晚会，曾邀请蔡祖泉教授向大家介绍灯具发展的最新成就和各种新灯的用途等科学知识，同时参观布置在草坪四周的从煤油灯、汽油灯到最新的人造小太阳等各种灯具的展览；昆虫晚会，邀请上海昆虫研究所的科学家向昆虫爱好者介绍昆虫研究与人类的关系和开展昆虫科技活动的内容和方法等，同时参观布置在草坪四周的由昆虫研究所提供的各种昆虫创作标本，激发他们对昆虫科技活动的兴趣。

以上这些科普活动，对学校开展科技活动有很大的启示和指导作用，对青少年科技爱好者的教育影响也大。

深入学校推广科技

市少科协还深入学校，组织经验交流，指导和推动学校科技活动的开展：由站主任亲自参加，抽调站秘书和两位科技指导教师组成基层指导部，深入学校了解学校科技活动情况，发现和总结经验，召开现场会组织推广、交流。如：华师大一附中的无线电扫盲活动，市六中学的红领巾气象服务活动，普陀区红领巾绿化近卫军活动，青浦商榻小学饲养长毛兔活动等。

被迫停办

到了60年代初，由市教育局、团市委、市科协联合召开了上海市少年科技教育工作者会议，要求加强青少年的科技教育。会后，各区、县建立以开展科技活动为主的少年宫，每个少年宫配备了科技指导教

师，建立了若干科技兴趣小组，宫内设立了科技部，这样，市少科协通过各区县少年宫科技部，加强了指导学校开展活动的力量，大大推动了学校科技活动的蓬勃开展。同时，市少科协的活动阵地也有了扩展，团市委将原在岳阳路45号办公的青年报社搬至东湖路办公，把青年报社旧址归市少科协使用，市少科协增设了科普教育活动室、天象馆等。科普教育活动室一般以一个学期更换一次活动内容，接待就近的中小学学生课余来活动。内容有：天象馆科技智慧游艺、数学“过三关”趣味算题解答、机械小实验、电的小实验、玩具中秘密剖析、“最新科技成就”陈列室、“探索宇宙奥秘”、“电子世界”形象教育室等。1965年年底由市教育局拨款在岳阳路45号建造的科技实验楼竣工，但还没有来得及配置实验设备，“文化大革命”开始，市少科协被迫停办。

鲜花重放爆新芽

粉碎“四人帮”后，1978年的春天，党中央召开全国科学大会。同年5月，上海市五届人代会作出了关于重建上海市少年科学技术指导站的决定，由市教育局负责重建，开始了边筹建、边开展科技教育活动的过程。由于市少科协旧址已被岳阳医院占用，市少科协没有固定的活动场所，所以，市少科协重建开始的第一项活动，就是在西藏路上海大世界（上海市青年宫），举办上海市青少年科技作品展，由市少科协统一规划，分区、县布置，显示上海市青少年科技活动成果。反映青少年聪明才智的科技作品把整个青年宫的所有活动场地布置得满满的。由市教育局组织全市中小學生参观，声势浩大，充分体现了科学的春天来到了。教育战线生机勃勃，广大青少年积极响应党的号召，为社会主义现代化建设勤奋学习，爱科学、学科学、用科学蔚然成风。中国科协青少年部组织各省、市来沪观摩，第二年，全国也办了青少年科技作品展，市少科协展览会办公室负责选送了300件作品参展，经评选156件作品分获一、二、三等奖，居全国各省、市之首。利用全国青少年科技作品展览之机，

市少科协又分批组织各区、县教育局和部分中、小学校长、科技辅导教师赴京观摩。全国青少年科技作品展结束后，市少科协又在中山公园举办了得奖作品汇报展，并增加了不少新的作品参展。

通过前后三年的展示和发动，大大推动了各区、县中小学科技活动的开展，各区、县都建起了青少年科技指导站（中小学科技指导站），市、区、县共有19所少科协。中小学课外科技兴趣小组的活动也逐渐恢复和发展起来了，科技辅导员队伍逐步形成，从而形成了市、区（县）、少科协、学校青少年科技教育的三级网络，成为上海市普教系统深化教育改革的特色，得到全国青少年科技活动领导小组的肯定，在全国各省、市也有一定影响。随后，市少科协在南市区青莲街，后在延长路，由市教育局帮助解决了部分活动场地，先后开设了电子、业余电台、计算机、生物、化学、数学、激光、测向、应用数学、摄影、空模、海模、车模等科技培训班，以满足青少年科技活动兴趣和动手实践能力的培养。市少科协对中小學生进行现代科学技术的教育，于1978—1988年组织举办了海洋、环保、地质、宇航等科普讲座和科学访问150余次，吸引了20万人次参加。利用暑期还组织广大科技爱好者参加气象、天文、生物、地质、环保、宇航、航空、航海等科技夏令营和科学考察活动。在夏令营里，学习一些专业的基础知识、参观现代化的科研场所、访问有关的科研人员，这对科技爱好者受益匪浅。另外，市少科协配合有关部门或科协有关专业团体，参与策划和组织广大青少年参加全国或全市各种科技竞赛、小创造小发明、科学小论文、科技节、爱鸟周、世界环境日、国际气象节等大型科技活动。

市少科协成为旗舰

在上海市教育局的领导下，市少科协对各区、县少科协的指导体现在以下方面：

1. 由市少科协站长召集的一月一次市、区、县少

科协站长联席会议。通报市少科协的工作和业务设想，交流各区、县的情况，研讨需要解决的问题。

2. 市少科协科技部各学科指导教师召集教研组活动，市少科协指导教师一般任教研组组长，各区、县少科协、少年宫的指导教师组成教研组成员，每二周活动一次。交流和研讨本学科的教学、竞赛等活动情况。

3. 市少科协科普部与区、县少科协科普部（组）建立工作例会制度，交流和研讨科普工作的目标及活动情况。

在区、县教育局的领导下，各区、县少科协对中小学的指导体现在如下方面：

1. 由区（县）教育局出面，少科协具体负责，每学期召开二至三次分管科技教育工作的学校领导会议；通报区、县少科协的工作计划和学校科技活动的工作意见以及区、县重大的科技活动或竞赛的安排。

2. 区、县少科协科技教师召开学科教研组活动，

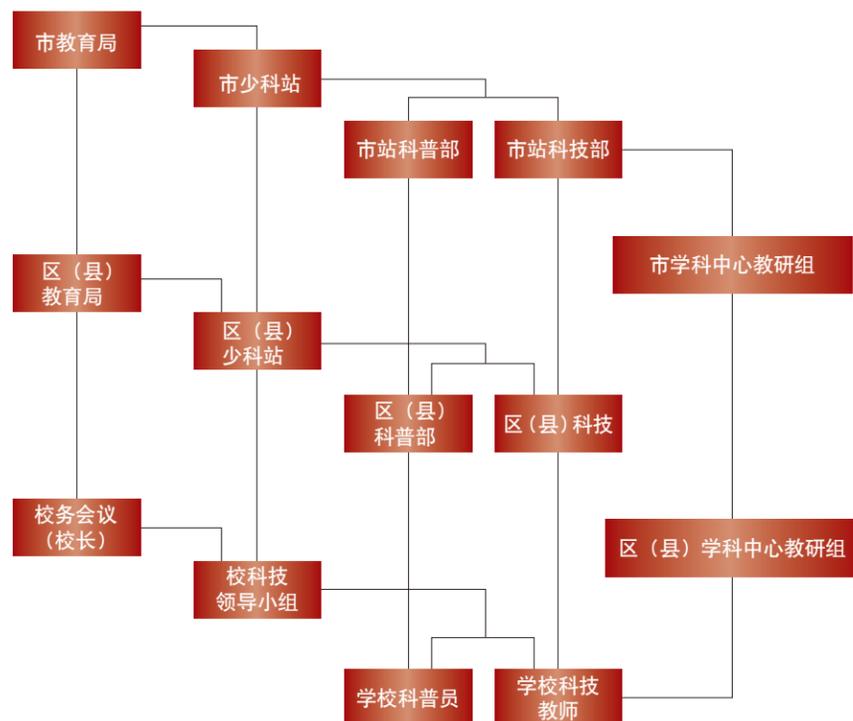
区、县少科协指导教师为组长，部分中小学科技兴趣小组指导教师为成员，开展本学科的科技教育活动的教学研究和讨论、安排本学科区、县级竞赛事宜。

3. 各区、县少科协科普部（组）具体负责对中小学青少年科技教育活动的联系和指导工作，学校一般配置科技总辅导员，协助分管科技教育活动的领导，协调和管理学校科技教育活动的日常工作。

上海市科技艺术教育中心的成立

2008年4月，市少科协 and 上海市艺术教育中心合并，成立了上海市科技艺术教育中心，形成了集全市青少年德育、科技、艺术、体育、卫生为一体的课外校外活动管理、指导、协调和服务的新体制。■

表：上海市市、区（县）、学校三级科技教育组织网络



编者的话：“汉字图形化标识”创意设计活动，其创意活动的载体选用了中国特有的文化元素“汉字”，因而该活动成为奉贤区青少年传承中华优秀传统文化的创新品牌活动。

“汉字图形化标识”活动：学生文化创新的好平台

■ 奉贤区青少年活动中心 金田则



“汉字图形化标识”创意设计活动是奉贤区在实施青少年知识产权教育过程中，继“商标”创意设计活动后设计并开展的又一项科技创新与艺术创新相结合，推进青少年创新能力培养的区域性大型实践活动。由于其创意活动的载体选用了中国特有的文化元素“汉字”，因而成为本

区青少年传承中华优秀传统文化的创新活动，被华东区校外教育创新项目设计授予一等奖。

活动的设计

1. 活动的育人价值

当今世界，知识已经成为提

高综合国力和国际竞争力的重要因素，人力资源成为推动经济社会发展的战略性资源。世界各国都把培养创新型人才作为新世纪参与国际竞争力的战略核心，并采取了一系列有效措施进行全面实施。我国要建设现代化，建设创新型国家，必须充分发挥人力资源优势，培养和造就一大批具

有创新型的人才队伍。

创新意识、创新方法与创新实践是创新型人才培养的三个重要“集合圈”，其核心是提高创新意识，其途径是掌握创新方法，其目的是实施创新实践。我国现阶段中小学教育还是比较凸显传统模式，比较注重对学生实施知识传授，对动手能力、创新设计、创造发明等创新型人才培养教育还不够重视。为此，许多教育专家提出：今天在对青少年学生实施知识传授的同时，必须花大力培养他们的创新能力，让他们从小具有“与众不同”的见解和想法。

为了让青少年学生从小体验“文化创意”，感受“文化创新”，我们推出了“印象奉贤”奉贤地区特色文化“汉字图形化标识”创意设计活动。

2. 汉字与文化创意

汉字是由象形文字演变而来的，它与世界各地绝大部分拼音文字完全不一样，是中华民族五千年文明的传承纽带，承载着中华民族的文化基因。汉字的诞生，让中华民族文化有了“魂魄”

的寄托和归属。应该说汉字是中华民族的根本、民族的魂，汉字设计的基本结构就是我国古代劳动人民创造性的成果，更是世上独一无二的优秀文化遗产，它伴随我国数千年文明发展而逐步丰满、成熟和壮大。由于汉字造型的稳定性、积淀性、传承性、深刻性、延伸性以及超理性，早已成为人类物质文化传播的重要符号，尤其是它以实用的理念为先导，以整体编排的形式为主体，以平面化的图形创意为中心，以丰富、美丽的视觉形象，表现其内在的质量和艺术特点等，为今天的世人设置了无形的再创意障碍。

3. 中国元素在设计中的运用

当下世界时尚设计界对青花瓷、中国红、唐装、中国结、兵马俑、京剧服饰等中国元素的运用越来越频繁时，最具有中国文化特色的汉字却遭遇了创意设计上的尴尬。据相关报道，不少世界级的设计师认为，在创意设计时，四四方方的汉字往往令设计师不能随心所欲地表达，容易陷入图形化与笔画化的矛盾之中，

使图形艺术难以自由发挥；而拼音字母在创意中却灵活性很强，可以通过字母的大小写、书写端正与花哨、笔画的粗与细等变化，更能体现出设计者的个性。因此，汉字图形化标识创意设计仅有不少成功案例，如，北京奥运会“京”字会标设计（见图一），中国工商银行“工”字标识设计（见图二），四川博物馆“四川”两字馆标设计（见图三）以及上海世博会“2010 上海世博”八字图标设计（见图四）等。

4. 青少年文化创意的培养

我国的文化创造活力不容乐观，当今在中国青少年最喜爱的动漫作品中，日本占 60%，欧、美占 29%；中国童装排行榜前 10 位全都是国外品牌；国外品牌奶粉在国内占有率已超过 51% 等。究其原因，目前中国发展文化创意产业最缺乏的就是创新型人才。文化创意人才培育并非一蹴而就，是要从小进行有意识地培养。在人类社会的发展过程中，文化的概念较广泛，但它最基础的东西是语言和文字。汉字是中国古代劳动人民的智慧结晶，



传承与发扬它并把其精神元素融入现代标识（商标）设计之中，必定会使企业形象设计更具文化性、社会性和独特性。

我们打开世界著名商标的前一百个或前两百个甚至更多的商品标识，你会发现几乎没有一个“中国”商品，其实世界著名商标里也有我们中国的东西，只不过这些商品的标识大多用了“英文字母”或纯粹的图案，没有把体现中国特色、中国元素、中国文化的东西作为标识来呈现，如上图是中国著名商标“长安服装”的商品标识，但很难让人联想到它是一款中国自己的品牌商标。

习近平总书记强调：“提高国家文化软实力，要努力展示中华文化独特魅力。在 5000 多年文明发展进程中，中华民族创造了博大精深的灿烂文化，要使中华民族最基本的文化基因与当代文化相适应、与现代社会相协调，以人们喜闻乐见、具有广泛参与性的方式推广开来，把跨越时空、超越国度、富有永恒魅力、具有当代价值的文化精神弘扬起来，把继承优秀传统文化又弘扬时代精神、立足本国又面向世界的当代中国文化创新成果传播出去。”

今天我们举办“汉字图形化

标识”创意设计活动不仅是一项“文化创新”的体验活动，更是创新精神的体现。当我们把创意用在汉字字体的图形化标识设计上时，汉字字体的价值因创意会得到进一步提升。

二、活动组织与实施

1. 活动的发展历程

缘起。十多年前，上海市教育委员会、上海市知识产权局联合开展“青少年知识产权教育试点（示范）学校评选活动，各区县都在开展不同形式的青少年知识产权教育。奉贤区结合每年 4 月 26 日世界知识产权保护宣传日，开展了丰富多彩的关于知识产权的系列主题活动。自 2008 年起由奉贤区教育局、奉贤区知识产权局、工商奉贤区分局等单位联合举行的“奉贤特色产品”



奉贤旅游特色项目“碧海金沙”（图 1）标识设计：

学生分别选用“碧海金沙”四个字的打头字母“B、H、J、S”进行有机组合而成。

商标创意设计主题活动，是奉贤区青少年实施知识产权教育的一项品牌活动，每年举办一届，让青少年学生运用商标设计的专业要素进行创意设计，2010 年该项目荣获校外教育创新项目设计华东区一等奖。

调整。项目获奖后，我们进行了提炼、总结、反思、提高等一系列研讨活动。在研讨中我们发现荣获优秀创意奖的作品，大多运用了“英文字母”（拼音字母）进行创意设计（见图 1），几乎没有学生运用中国传统文化来体现奉贤特色产品的“商标”标识。在第五届获奖作品中，有一位学生的一件钢笔画创意作品（见图 2）激发了项目组织者的灵感，让青少年尝试用汉字做（商标）标识创意设计，并把该创意活动项目逐步体现出了“文化创意”活动的内涵就是“印象奉贤”——奉贤区青少年“汉字图



奉贤地理证明商标——庄行蜜梨标识设计（图 2）：

1. 图案为梨形，在光线的照耀下，一半为亮丽，寓意庄行蜜梨晶莹剔透；
2. 梨形为庄行的“庄”字变化而来，寓意“庄行蜜梨”为奉贤地理证明或集体商标；
3. 梨形中间一个“土”字又指“土特产”。



图一



图二



图三



图四

形化标识”创意设计活动。活动要求学生创意作品不仅体现设计主题、设计载体用汉字，还要求创意作品尽量体现该项目特有的文化内涵。

定型。从2013年起我们把青少年标识创意设计的载体具体规定使用汉字，这样一来所设计的作品更具有中国味，更具有中国文化。也许过不了多久，今天奉贤学生所创作的“汉字图形化标识”创意作品，就会被国内外某著名企业把它当作其商品的标识，到那时类似北京奥运标识那样，奉贤地区特有的东西就会传播到世界，我们就进入了中国文化输出、中国文化软实力提升的光荣行列。

2. 知识产权的引入

知识产权是人们对于自己的智力活动所创造的成果和经营管理活动中的拥有的标记、信誉依法享有的权利，它包括专利权、商标权和著作权。在青少年中实施知识产权保护教育始于2004年前后，其主要形式常采用讲座、展板、知识竞赛及专利申报等，把商标引入青少年知识产权教育，尤其让青少年学生参与“商标创意设计”活动，这在全国范围内我们属于首创。

3. 与本土经济发展的密切结合

由于我们的创意设计活动，都跟本地区经济社会建设紧密联系，尤其第四届的奉贤地区“地理证明商标”和第五届的奉贤地

区“集体商标”创意设计两次活动，取得了较好的社会效益。我们的商标创意设计都围绕“奉贤

地方经济”展开，让青少年学生了解家乡经济社会的现状，通过青少年学生的商标创新设计活动鼓励大家为家乡经济社会服务，奉贤区青少年学生商标创意设计竞赛活动的知名度逐年提升，《校外教育研究》、《中小学生创新》、《上海校外教育》、《动手做报》、《上海科技报》等多家媒体先后作了相关报道。

三、活动的收获

十届创意活动的成功举办及社会的强烈反响，大大激发了基层学校参与此项活动的热情。如今，多家基层学校已经特意把“标识创意设计”活动作为激发学生创造、创新灵感的有效抓手，并作为学校校本特色课程来全面实施。因为该项活动的特点是：通过辅导、引导来激活青少年学生的创造性思维；通过设计、表达来强化青少年学生的科技创新与艺术创新的结合能力；通过关注、了解来鼓励青少年学生投身家乡的经济社会建设。

比如，奉贤区汇贤中学的刘



庄行老街——刘佳祎（初中）



古华园——周倩倩（初中）

佳祎同学为奉贤庄行老街设计的“汉字创意标识”——庄行老街（见上左图）。这个作品通过选用“庄行”两字进行创意设计，突出了本届活动的设计主题“印象奉贤”，在“图形化”处理时，把“庄”字的“广字头”设计成我国南方地区古建筑特有的“白墙黑瓦”，把“庄”字里的“土”设计成古镇“小桥”形状，把庄行的“行”巧妙设计成稍有倒影的河水，整个作品充分呈现出江南水乡老街的韵味、历史悠久和深厚的文化底蕴。

再比如，奉贤区光明学校的周倩倩同学为上海市著名园林“奉贤古华园”设计了创意标识——“古华园”（见上右图）。该作品把“古华园”三个字运用我国古代园林建造中常见的“透花窗”的构图处理，一个繁体“华”字完全能演绎奉贤古华园的历史底蕴，该创意标识确实是一件“设计巧妙、寓意深厚、文化内涵丰富”的优秀作品。■

编者的话：青少年阳光体育运动深受中小学生学习，本文以案例研究法分析了上海在推进该项目活动中的现状和特点，对提高体育实效有一定的参考价值。

阳光体育运动案例类别及时空特征分析

■ 上海市科技艺术教育中心 黄孙巍 上海市曲阳第五幼儿园 周敏

2007年以来，为贯彻《中共中央、国务院关于加强青少年体育增强青少年体质的意见》文件精神，响应全国亿万学生阳光体育运动号召，落实《教育部关于印发〈切实保证中小学生每天一小时校园体育活动的规定〉的通知》要求，上海市各级教育行政部门和各级各类学校结合自身特点开展形式多样、内容丰富的阳光体育运动，涌现出诸如花样跳绳、校园自编操、冬季长跑、弄堂游戏等一批深受广大师生欢迎和喜爱的阳光体育运动案例。

对照有关文件精神和要求，目前上海市在开展阳光体育运动中还存在不少薄弱之处，突出表现在开展体育活动注重形式大过注重内容、活动内容缺乏科学性和创新性、学生缺乏主动参与的兴趣和习惯、阳光体育的实施质量和效果不够理想等。

阳光体育运动案例是阳光体育运动开展的重要载体。组织形式多样、内容丰富的阳光体育运动案例能够提高学生参加体育锻炼的积极性，提高学生体育锻炼的能力，营造浓厚的校园体育文化氛围，促进学生身心健康成长。

本文通过发放问卷进行调查研究，以上海市中小学阳光体育运动优秀案例征集活动为分析对象，对当前上海市中小学阳光体育运动案例的类别、时空特征进行分析，找出影响和制约阳光体育运动案例实施的

问题所在，并提出相应的对策建议，为今后阳光体育运动案例的广泛、深入实施和上海市学生阳光体育运动的进一步推进提供一定的参考。

一、阳光体育运动案例的概念和调查基本情况

概括而言，案例是指包含有问题或疑难情境的真实发生的典型性事件。基于案例的定义，结合阳光体育运动实际，本文将各地区、各学校阳光体育运动开展过程中真实发生的典型性事件称之为阳光体育运动案例。

调查问卷发放对象为参与上海市中小学阳光体育运动优秀案例征集活动学校的体育教师。共发放问卷200份，实际回收问卷186份，回收率为93%。其中，有效问卷179份，有效回收率为89.5%，如表1所示。

表1 问卷发放与回收结果情况

实发问卷	回收问卷	有效问卷	回收率	有效回收率
200	186	179	93%	89.5%

统计结果显示：调研对象中男性体育教师有122

名(占68.2%),女性体育教师有57名(占31.8%);中学体育教师有102名(占57%),小学体育教师有77名(占43%);主要由45岁以下的中青年体育教师群体构成,占67%;本科以上学历有165名(占92.2%);中级职称教师所占比例较高,有112名(占62.6%);教龄主要集中在6-20年区间段,所占比例为59%;78.9%的调研对象从阳光体育的启动之年(2007年)便开始参与校级层面的阳光体育工作。

二、上海市中小学阳光体育运动案例类别

根据《教育部关于举办全国中小学阳光体育运动优秀案例征集评选活动的通知》精神,目前中小学阳光体育运动案例主要分为六大类,分别为大课间体育活动案例、一小时体育活动案例、球类活动项目案例、自编操类活动项目案例、民族民间类活动项目案例和游戏类活动项目案例。

以上海市中小学阳光体育运动优秀案例征集活动为例,主办单位共收到全市中小学校报送的案例315件,其中大课间体育活动案例60件、一小时体育活动案例100件、球类活动项目案例55件、自编操类活动项目案例35件、民族民间类活动项目案例45件、游戏类活动项目案例20件。(如表2所示)

表2 上海市中小学阳光体育运动优秀案例征集活动汇总

案例类别	数量(件)	百分比	有效百分比	累积百分比
大课间体育活动案例	60	19.0	19.0	19.0
一小时体育活动案例	100	31.8	31.8	50.8
球类活动项目案例	55	17.5	17.5	68.3
自编操类活动项目案例	35	11.1	11.1	79.4
民族民间类活动项目案例	45	14.3	14.3	93.7
游戏类活动项目案例	20	6.3	6.3	100.0
总计	315	100.0	100.0	

三、上海市中小学阳光体育运动案例的时空特征

据调查显示(见表3),上海市中小学阳光体育运动案例的实施时间主要集中在体育活动课上,其次是在大课间和15:30放学以后。利用双休日、寒暑假及节假日等时段则相对较少。通过访谈部分体育教师,我们了解到,这种案例实施的时间排布与当前上海市学校体育工作相关政策的实施有很大关系。上海市从2007学年开始在中小学校调整并增加学生体育活动课时,实行“三课、两操、两活动”,即各个年级每周安排3节体育课时、2节体育活动课时;平时在每天下午课后至17:00前,积极创造条件组织学生开展多种形式的课外教育活动和校园体育活动。双休日、寒暑假及节假日受到学生参加各类培训、社会实践、旅游等方面的时间限制,阳光体育运动案例较难实施。

表3 上海市中小学阳光体育运动案例实施时间情况(N=179)

选项	频率	百分比	排序
体育活动课	96	0.54	1
大课间	27	0.15	2
15:30放学以后	25	0.14	3
双休日	15	0.08	4
寒暑假	11	0.06	5
节假日	5	0.03	6

另外,据调查显示(见图1),上海市中小学阳光体育运动案例的实施场所主要集中在校园内的体育场、体育馆等,在家庭和社区有关场所开展活动较为少见。这一特征与现行各中小学校严格落实“中小学生每天一小时校园体育活动”的规定和要求密切相关,阳光体育运动案例已扎根校园,切实保证了学生在校内参加体育锻炼。家庭、社区同样是实施阳光体育运动案例的选择地。然而,体育教师普遍认为在家庭和社区实施起来比较困难。在家庭开展需要更多家长的支持和引导,形成学生、家长共同参与运动的局面。

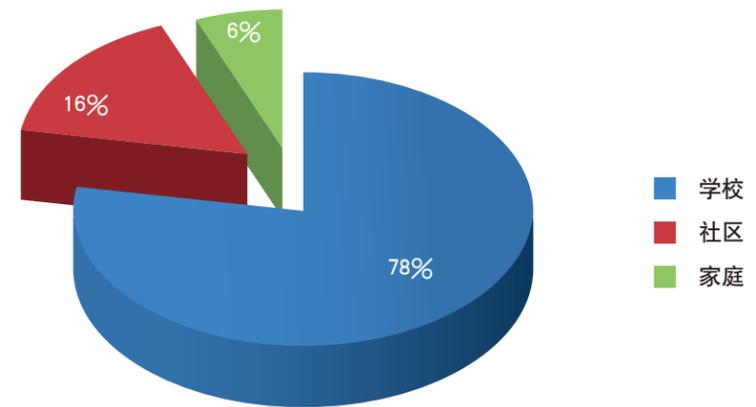


图1 上海市中小学阳光体育运动案例实施场所情况(N=179)

在社区开展需要社区提供更多的场地资源,免费或低价向学生开放。

据了解,为加强上海市青少年校外体育锻炼,增强青少年体质,增进青少年健康,上海市教委、上海市体育局正着力开展上海市青少年校外体育活动中心试点建设,这一举措对案例在社区地开展意义重大。

四、上海市中小学阳光体育运动案例发展的对策及建议

1. 与体育课堂教学内容相结合,依据不同学段学生的身心发展特点,分学段设置一些趣味性强、普及度高,易开展、易学习、易推广的阳光体育运动案例,吸引更多的青少年学生参与。

2. 进一步完善阳光体育运动案例实施的督导评估体系建设,逐步建立阳光体育运动案例实施的评价机制。学校要阶段性地对本校阳光体育运动案例实施情况进行全面、系统的自查和评估,认真总结经验,及时发现问题,不断改进工作。

3. 学校应通过各种渠道加强对本校开展阳光体育运动案例的宣传,调动社区和社会的积极作用,形成教育共同体;以家长会、家长开放日等形式展示和宣传阳光体育运动案例。通过社会联动和家校

互动吸引家庭和社会力量共同支持阳光体育运动案例的开展。■

参考文献

- [1] 《阳光体育教程》[M],王德玮著,高等教育出版社2010年版。
- [2] 《阳光体育总论》[M],李鸿江等著,北京体育大学出版社2009年版。
- [3] 张洁、吴瑛:《“阳光体育运动”背景下上海市中学课外体育活动评价指标体系研究》[J],《上海体育学院学报》,2012年第6期。
- [4] 刘海元、袁国英:《关于开展阳光体育运动若干问题的探讨》[J],《体育学刊》,2007年N014。
- [5] 张亚琴、杨焱:《阳光体育背景下上海市小学生课外体育活动开展现状》[J],《体育科研》,2012年。
- [6] 刘锦瑶、张运亮、王建华:《阳光体育运动下中小学大课间体育活动开展模式探析》[J],《首都体育学院学报》,2009年。



陶艺项目的 单元化设计

■ 虹口区青少年活动中心 宫守坤

陶艺项目以其可操作性、创造性和易于形成特色的特点，被广大学校和校外教育机构所接纳，学校和校外教育机构开设了各种类型的陶艺项目，取得了较好的成绩。

但是，从教学实践过程来看，教师往往只关注“做什么”，缺乏技法与制作主题创作表达的关联性思考。传统的陶艺项目以传授陶艺制作技能为重要的教学目标，缺乏对学生学习需求的研究。而激发学生对陶艺的学习热情，开展陶艺创造，培养学生创造力，应该成为陶艺项目的重要教学目标。

因此，笔者试图将陶艺项目通过单元化设计，开展教学。单元化设计可以将主题与完整的技法体系融合在一起，通过不同课时的任务分配，实现一个完整的单元化学习任务。

一、基于完整体验的单元化设计陶艺教学

在进行单元化设计时，笔者引入了美国当代艺术教育的主流理论 DBAE 的观点。DBAE 指的是以学科为基础的美术教育，它归纳了艺术的本质特征，强调美术教育的特殊价值及其不可替代性。

所谓单元化是指将一组相互关联的教学内容组合在一起，完成一个共同的教育教学目标，实现一个相对完整的教学任务；同时组成整个单元的子课程又具

有相对的独立性，具有自己独立的教学目标和教学任务，便于教师在实际的教学过程中灵活选取，分课进行。

陶艺项目目前没有明确的学科属性。在目前的基础教育体系中，应该偏向于工艺美术类，但是陶艺有其不同于传统工艺美术类的性质特点。既要严格按照陶艺制作的技法要求按部就班，又要从造型和创意上进行尝试和突破。所以陶艺项目的教学，必须将主题制作和技法传授进行有机的结合。

陶艺项目既可以按照一个主题来设计教学，比如做一只杯子；也可以按照技法学习来设计教学，比如泥条盘筑。但是无论是主题模式下的设计还是技法下的设计都需要包含主题和技法两个要素，采用单元化的设计模式有利于将主题和技法的学习体验做到合理有效的结合，使学生的学习和体验更具有完整性，尤其是对于开展研究型或探究性的学习，通过单元模式可以较为完整地体验某一技法体系，使主题性创作更加完美，学生的创造性得到最大限度地发挥，提高课堂教学的有效性。

对于陶艺教学中的单元化模式，笔者曾带着教学中的困惑翻阅了多种不同角度下的陶艺教材，对不同教材中的内容进行了以单元化结构模式进行教学的尝试，从课堂实施中实现所学内容的“有效性”角度出发进行研究，总结经验，以期能够对陶艺教学中的一些矛盾和困惑得以启迪。

二、单元化设计在陶艺教学中的实践案例

教学设计一：《泥条可以这样玩》

泥条盘筑造型是一种最广泛的陶艺造型方法。它借助的工具少，制作技法较简单，形态变化自由，十分适宜初学陶艺者。同时，陶艺家运用某种美学法则所盘筑的泥条作品纹理清晰，创意无限，使冷硬的陶器能够显现出独特的美感。这个单元是以技法性教学为主设计的，但若只讲技法则没有办法组织实施教学。如何将技法融合在一个创作主题中，学生的作品会显示出技法的魅力，由此引起学生的参与兴趣和本单元的设计思路。同时，各课次相对独立，却又结构完整。在进行本单元设计时，教学对象定位在四五年级的小学生，在课堂的体验中他们渴求玩泥的乐趣和用泥条创作立体作品的快感。但是由于学生之间理解的深浅程度不同，本课在设计时思考了既有学生简单的泥条体验，也兼顾了有基础的学生在制作上更深入的探索。

四个子课程的主题、技法要点分别如下图所示：

课时	课题	技法要点	创作主题
1	泥条盘盘盘	泥条盘筑的基本技法	做一个笔筒
2	泥条变变变	泥条的盘曲方法拓展	我的杯子我来做
3	泥条玩玩玩	泥条的非常规用法	异域城堡
4	泥条妙妙妙	学习陶艺大师泥条作品	美妙的泥条

四个子课程以螺旋递进的方式，将泥条制作的技法一步步地加深提高，单元化设计的优势就是可以相对完整地将一个概念进行诠释。这四节课每一节都具有独立性和完整性，但是合在一起之后实现的单元总任务，可以完整地诠释陶艺制作中的泥条盘筑这一技法体系。经过这样的课堂体验，学生上每一节课得到不同的体验感受，在这个单元中对泥条从不同的制作方式、不同的处理纬度做了相对全面的了解，这为学生在以后的制作中合理选取一种制作方式奠定了基础，同时为学生在其他领域的学习也开拓了思路。

教学设计二：《做一套茶具》

这个单元是陶艺课堂结合走入社区设计的校本化课程，共4个课时。旨在让学生逐渐深入地了解并走进中国的茶具文化，能体验到陶艺对我们日常生活的影响和在我国传统文化中的烙印；同时让学生体验茶碗、茶壶、茶海、茶偶的设计制作流程，并结合各自的造型与装饰来感受所蕴含的文化内涵，并对当前文化时代对陶艺造型的影响进行思考。

四个子课程的主题、技法要点分别如下图所示：

课时	课题	技法选择	本课要点
1	茶碗的设计制作	1.手捏 2.泥板成型 3.拉坯 4.灌浆	风格确立
2	茶壶的设计制作	1.灌浆 2.拉坯	壶的造型及壶文化
3	茶海的设计制作	1.泥板拼接 2.泥块雕塑	茶海的实用性
4	茶偶的设计制作	1.手捏塑型 2.雕刻 3.石膏翻模	个人观念的融入





本单元采取实物展示与图片展示结合的手段，通过利用茶艺的环境让学生通过情境教学先进入到本单元的主题，在课堂的过程中通过师生对茶具各自的知识掌握和理解进行灵活互动，促进知识的互补，丰富各自的观点；在知识的互补之后展开茶具的设计。因此，在设计前面的教学内容时有所选择，制作是重点，就要尽可能地全面与实用或是欣赏。整个的单元设计围绕一整套茶具展开，同时各子课程也是完全独立的一课。这类主题性单元模式是在一个单元里面以某一个系列的主题性活动为教学研究内容，通过一个相关的系列性的活动内容来架构一个知识的内在体系。在这种以主题设计为主线的单元中，技法仍然重要，这是由陶艺自身的性质决定的，不可违背。但是技法的选择是灵活的，技法的选择就是为了制作的需要，这才是这类课程最终目的。

三、单元化设计在教学实践中的反思

单元化设计的核心就是将教学内容变成“学生的需要”。单元化设计有利于将这些内容通过不同的层次环节进行“编撰”，使之顺畅、结构合理，最终达

成“学生需要”这一教学目的。

以实现素质教育为宗旨的陶艺课程不能唯“技法论”，这不符合该学段学生的“需要”；且陶艺课程自身特有的技法及制作规范，对于处在基础教育阶段的学生来说是陌生和艰难的，只有融入到实际的主题制作中的技法才能够被学生主动并有效地运用，而失去了技法规范的陶艺制作又违背了传承传统文化的意义。因此，只有通过大课程即单元化的设计，将主题任务和技法按时空进行分配，从而实现一项

任务的完整性。

前文提及的 DBAE 美术教育观对于陶艺在以工艺美术的角度进行归类时同样适用，此理论观点适合于陶艺课程的单元设计。不管是技能性单元还是主题性单元，重要的是将陶艺的内在知识结构融入其中，知识呈现的次序和方式不同。在教学实践中，教师的作用是向学生诠释这些结构，教师要思考怎样的教学设计才能够让学生“学以致用”，如何实现课堂教学的有效性。

理清单元化模式所蕴含的信息，明确各单元的教育教学目标，并能够以某种教学方式基本实现，即使是技能性的目标，只要合理运用单元中的材料，或者类似材料，让学生产生体验的快乐，才是施教者的快乐源泉。■



绿茶的秘密

——将 STEM 教育理念融入“茶艺”教学的探索

■ 宝山区少科站 刘燕婷



一、活动背景

近两年，本区中小学积极推进 STEM+ 教育发展行动，“茶”作为文化与科学、技术、工程和数学跨学科融合的主题，列入 STEM+ 教育课程开发规划。

笔者结合岗位工作需要，依据《宝山区中小学 STEM+ 教育课程开发指导意见》选题《茶的故事》，开发了面向小学生社团活动的 STEM+ 教育综合实践课程。

笔者以课题“绿茶的秘密”为例，谈谈我是如何将 STEM 教育理念融入教学中的。本课题是“茶的秘密”单元的第一课时，内容主要有“水的温度、冲泡时间、茶水比例”三要素对绿茶冲泡的影响，绿茶含有茶多酚、咖啡碱及这两种成分的作用和功效。

二、活动目标

笔者希望根据学生的能力和水平，以兴趣为主线，运用多种教学手段，如多媒体、教师示范、学生表演等；以学生为主导，偏重于实践教学，注重学生动手能力的培养。在学生动手做的过程中融入茶文化。这样，不仅能够使他们习得茶艺，更能让他们感受茶艺的魅力，以及受到茶文化的熏陶。

综合以上考虑，我设计了整个活动的教学目标。

（一）知识和技能

用自己的话讲出绿茶中茶多酚和咖啡碱等的作用和功效。在老师指导下，学会进行三种比较实验（水的温度、冲泡时间、茶水比例），最终得出实验结论。

（二）过程与方法

在探究中，学会发现日常生活中的问题，体验跨学科、综合性解决问题的过程与方法。

（三）情感态度价值观

在真实情景中，感受茶文化与茶科学融合的魅力，通过内容丰富、形式多样的探索活动，培养学生的科学兴趣、团队合作能力，提升综合素养。

三、活动策略

本活动对象为小学三至五年级学生。本次活动重难点为绿茶含有茶多酚、咖啡碱这两种成分，采用对比实验了解绿茶冲泡三要素对口感的影响。学生已通过前几个单元的活动，对茶有了初步的认识，了解和初步掌握了“茶的起源、茶树的栽培、茶叶的分类、茶叶的初制、茶的冲泡”等知识与技能，对茶文化和茶科学产生了较浓厚的兴趣。同时学生在小学《自然》课程中已有一定的观察、分析和对比等探究方法基础，在前期科技社团活动课程中对温度、重量和比例等知识，以及测量技能等也有初步认识和掌握。所以具备开展本次活动的基本条件。

因此，笔者在本次活动中选择“活动过程整体设计”、“重难点化解设计”、“探究线路设计”、“茶文化与茶科学融合设计”四方面的策略。

（一）活动整体设计策略

活动过程整体设计策略是：导入课题环节，以学生日常生活经验——苹果切开会“生锈”引导，以激发兴趣、引发思考，并及时推出课题“绿茶的秘密”。在实验探究环节，将“冲泡一杯绿茶、绿茶抗氧化和喝茶后会兴奋神经”三个秘密逐渐揭开。在拓展应用环节，学生应用所探究的知识去发挥想象力去创意去创新。最后，课外活动布置环节，鼓励学生与家长分享自己的学习所得，去探究茶的其他秘密，实现课堂内外校外活动的有效衔接。

（二）重难点化解设计策略



活动重难点化解设计策略是：1. “水的温度、冲泡时间、茶水比例”三要素对绿茶口感影响比较实验方法对学生有一定的难度，主要通过设计实验要求和步骤简单明了的探究表单来化解难度突出重点。2. 学生对茶含有茶多酚和咖啡碱成分这一教学点很难理解，希望通过体验茶水口感涩苦和浓淡等来理解茶多酚和咖啡碱的存在。

（三）探究线路设计策略

引导学生探究活动设计策略是：以“绿茶的秘密”为导入，形成一条以“冲泡一杯绿茶的秘密、绿茶抗氧化的秘密和喝茶后会兴奋神经的秘密”为主线的由浅入深、由表及里、逐层深入的观察与实验活动“线路”，从而引导学生去探究，再去引发对茶的其他秘密的探究。同时在这一过程中，让学生感受茶文化与茶科学融合的魅力。

（四）茶文化与茶科学融合设计策略

融合茶文化与茶科学设计策略是：以茶艺活动室

为活动平台，以古筝《春江花月夜》为背景，师生身着茶艺传统服饰，在悠扬的诗情画意氛围之中，展示茶艺陶冶茶文化，同时用科学实验的方式去探究茶问题茶秘密，去体验跨学科、综合性解决问题的过程与方法。

四、活动环节

在活动开始之前，提前将所需资源准备妥当，如：

1. 茶艺资源有茶艺专用活动室、冲泡器具、茶叶（西湖龙井）、盛水电水壶、服饰等；
2. 媒体资源有多媒体、视频、音乐等；
3. 实验器材资源有玻璃杯、温度计、计时器等。

（一）环节一：导入课题

首先，通过出示两块切面颜色不同的苹果，引导

学生思考两块苹果的不同之处？为什么一个苹果切开后，颜色会有如此大的差异？

其次，让学生带着问题观看视频，引导学生思考，能否从视频中发现其中的重要环节。

最后，导入本次课题，被茶水涂过的苹果颜色不变，这其中有什么秘密？绿茶的神秘之处在哪里？

（二）环节二：实验探究

首先，在正式进行试验探究之前，为了继续吸引学生对茶的兴趣，教师和每组主泡手共同展示了绿茶的冲泡艺术。

然后，对学生进行分组，并让学生从“色香味”三方面观察一杯绿茶，会发现什么？引导学生认识到绿茶的颜色是黄绿明亮的，绿茶的气味是清香的，绿茶的味道是略带苦涩的。

最后，老师通过提问的方式，引导学生思考，一杯绿茶的口感与什么有关呢？影响因素有很多，比如



水的种类、水的质量、水的温度、茶叶种类、茶叶质量、冲泡时间、茶器种类、茶器质量、茶器造型、茶与水比例等。下面就通过做实验的方式慢慢让学生感知。

1. 实验一：冲泡一杯绿茶口感的秘密

(1) 分组探究：

探究一：水的温度会怎样影响冲泡的口感？出示探究实验表。分别用三种水的温度（60 摄氏度、80 摄氏度、100 摄氏度）来冲泡，冲泡时间（5 分钟）和茶水比例不变（3 克茶叶，150 毫升水），品尝比较用三种水的温度泡的茶水口感并记录。

探究二：冲泡时间会怎样影响冲泡的口感？出示探究实验表。分别用三种时间（2 分钟、5 分钟、8 分钟）冲泡，冲泡温度（100 摄氏度）和茶水比例（3 克茶叶，150 毫升水）不变，品尝比较三种冲泡时间茶水口感并记录。

探究三：茶水比例会怎样影响冲泡的口感？出示探究实验表。分别用三种茶水比例（1 克 :150 毫升、3 克 :150 毫升、5 克 :150 毫升）冲泡，冲泡温度（100 摄氏度），冲泡时间（5 分钟）不变，品尝比较三种茶水比例的茶水口感并记录。

小组汇报，比较水的温度、浸泡时间和茶水比例是怎样影响冲泡的口感？

(2) 实验小结：综合各小组的实验，让我们发现了什么？

2. 实验二：绿茶的抗氧化的秘密

在初步认识绿茶后，希望通过二次导入疑问，激发学生的探究欲。于是，教师出示实验图片：为什么被茶水浸过的苹果颜色不变呢？然后进行茶多酚抗氧化作用和功效的介绍。

3. 实验三：喝茶后会提神醒脑的秘密

喝茶后会让人兴奋，这是为什么呢？让学生带着思考观看小白鼠喝茶后的视频。并展示实验分析：喝茶会使小白鼠神经兴奋，其实人也一样。那到底是什么成分起了作用呢？然后教师进行引导：原来是咖啡碱让神经兴奋了。



(三) 环节三：交流展示

绿茶的秘密，是否可以运用在我们的学习、生活和生产之中？大家有什么高招和金点子？我们用头脑风暴的形式来讨论。

1. 小组交流：怎样充分利用好绿茶的优点？它除了抗氧化和兴奋精神的作用，还有什么功效？引导学生发现：

(1) 冲泡过的茶叶可以洗脸、洗发、刷牙漱口、缓解眼疲劳、消除黑眼圈、泡脚、清洗伤口、疗伤、做枕芯、作花肥、清洁异味、泡毛丝、去臭味除虫、清除腥味、沾灰尘等。

(2) 茶叶除了抗氧化和兴奋精神，还有杀菌、延缓衰老、美容护肤、醒脑提神、利尿解乏、降脂助消化、护齿明目、抗辐射抗癌症等作用。

2. 小组展示。各个小组用自己的方式展示小组的讨论结果。

(四) 环节四：拓展延伸

通过本次活动，学生从感官到理性，都应该基本认识了茶的特性，以及影响茶口感的多方面要素。并在其中感受了一番茶文化和茶科学。为了巩固这一知识，并促进亲子互动，将所学知识活学活用，因此，设定了两个课外延伸任务。

1. 今天我们探究的绿茶秘密，请大家与家人一起分享。

2. 茶的秘密还有许多，希望同学们在课外继续进行探究，下次活动我们来交流。

五、活动评价

本次活动的评价，依据学生对绿茶冲泡三要素“水的温度、冲泡时间、茶与水比例”的掌握程度，以及各要素如何影响绿茶口感等教学内容，共设计了三方面的评价指标：一是实验任务完成情况（40%），二是小组协作能力（30%），三是小组展示情况（30%）（评价表详见附件）。最终评分由小组自评、互评和教师评分共同决定。评价细则如下：

(一) 实验任务完成情况

规定时间内完成三个实验，能够正确使用实验器材，根据实验结果准确填写表格，通过实验结果形成小组观点，完成出色。（4分）

规定时间内完成三个实验，能够正确使用实验器材，根据实验结果准确填写表格，完成优秀。（3分）

规定时间内完成两个实验，能够使用实验器材，根据实验结果准确填写表格，完成较好。（2分）

规定时间内完成一个实验，根据实验结果准确填写表格，完成合格。（1分）

(二) 小组协作能力

实验过程中分工明确，发挥每个组员积极性，完成优秀。（3分）

实验过程中有各自分工，基本完成各自任务，完成良好。（2分）

实验过程中全组完成任务，完成合格。（1分）

(三) 小组展示情况

小组代表及成员积极发言，结论准确，完成优秀。（3分）

小组代表主动发言，结论准确，完成良好。（2分）

小组代表发言，完成合格。（1分）■

【专家点评】

《绿茶的秘密》采用了当前热门的STEM+ 教育理念，巧妙地将茶文化和科学探究融合在了一起，让学生在探究科学方法的同时，了解并感受中国茶文化。

本活动方案设计细化了教学的过程，对冲泡绿茶的三要素，绿茶抗氧化用切开的苹果做实验，以及喝茶后会兴奋神经，做了由表及里，渐次展开的设计，活动线索合情合理，有生活情趣，可操作性比较强，在中小学具有较强的推广价值。本文作者在让学生了解茶文化的同时，从科学探究的角度设计了教学。而作为中华文化绚烂宝藏之茶文化，也应在其中予以充分体现。如在学习评价中除了“实验任务完成情况”、“小组协作能力”、“小组展示情况”这三个评价指标外，还应进一步落实既定的教学目标，渗透美育，可设计“对中华茶文化”理解与认识为内容的指标等。

点评专家：上海师范大学教授 钱源伟

静安区青少年活动中心主任 冯景华

杨浦区少科站站长 胡建民



编者的话：本文试图从科学的角度结合实践，为幼儿合理安排出效率最大化的练琴模式。



“慢”是为了“更快”

——以慢练提高幼儿课外练习钢琴效率之初探

■ 徐汇区青少年活动中心 毕孝樱

学习钢琴的过程中，练习是一个不可缺少的环节，是表现幼儿学习提高与进步的手法之一。钢琴学习零基础的幼儿，双手十指的独立性、手腕手臂的协调能力尚未形成，要做到手腕手臂放松，手指下键力度一致的要求是存在一定困难的。大部分钢琴学习零基础的幼儿在课后回家练琴的过程中，因为年龄、性格特点等原因，无法做到最有效的练琴，达到最好的练习效果。

慢练，即放慢速度练习钢琴，能让幼儿有足够的时间提前准备、思考；将视觉与听觉的反馈弹奏出来。同时，慢速练习能帮助幼儿准确熟练掌握演奏技巧。通过放慢速度练习，幼儿可以将手指的控制能力逐渐提高，节奏和音符的准确性加强，循序渐进地攻破技术难点，用最短的练习周期弹奏出作品。

校外幼儿钢琴的教学过程中，慢练的要求是：小脑袋跟着小眼睛走，小嘴巴跟着小脑袋走，小小手跟着小嘴巴走，由慢到快就不难。“小脑袋跟着小眼睛走”是为了让幼儿提前把看到的音符反馈给大脑，“小嘴巴跟着小脑袋走”是为了让幼儿在弹奏的同时唱谱。这一系列的活动，对于刚开始学琴的幼儿而言，是相当困难的。有效分解难点，需要将练习的速度放慢，

在放慢速度的练习过程中，幼儿就有更充裕的时间用头脑去控制眼睛、双手以及嘴巴。从幼儿主体出发，演奏出美妙的音色、正确诠释乐曲的情感，就能给予美的体验和享受，从而提升其对练习的兴趣。

一、分手慢练

对幼儿来说，只读一行谱比同时读两行谱要容易，单手练习也比双手练习要轻松许多，同时也能提高读谱的准确率，并运用正确的指法弹奏。弹奏新曲子时的分手练习，能让幼儿更集中思想听辨、体验和感受自己弹奏的音乐内容，有助于表现音乐；同时能够提高和训练幼儿的听觉，可以有效地避免先入为主的错误发生。

教师在新授乐曲的过程中，首先会做到分手示范，为幼儿学生们解析每只手在乐曲中担任以及要完成的职能和任务，从而用不同的方法练习；其次才是合手示范，让学生们感受双手配合后乐曲整体的感觉。

分手练习完之后，再双手搭配进行慢速练习。合手练习包括不同声部、不同节奏、不同奏法的配合，手与

踏板的配合等等。双手搭配，难度自然增加，因此仍然需要继续坚持慢速练习。不要认为两个手分开慢练都练好了，就可以简单做加法，认为搭配到一起就可以速度加快，这是个认识误区。一定要坚持单手慢练和双手慢练相结合的方法，才能达到好的练习效果。

分手慢练有助于更好更准确、流畅地弹奏乐曲，从中能充分体会每一个细小、细微的动作；犹如慢镜头，能够让幼儿准确听辨和感受自己弹奏的内容，有助于表现音乐，同时能够提高和训练幼儿的听觉。分手练习之后，再双手搭配慢速练习。双手配合，难度自然增加，因此仍然需要继续坚持慢速练习。合手练习包括不同声部、不同节奏、不同奏法的配合，与踏板之间的配合等等。不能错误地认为已经完成了分手慢练，双手配合就可以速度加快，一定要坚持单手慢练和双手慢练相结合的方法，才能达到好的练习效果。合手时，最开始依然要坚持慢练，确定左手哪个音和右手哪个音同时弹奏，哪些是节奏错位的弹奏；通过这样反复的放慢速度练习，达到轻松自如并准确无误弹奏后，逐渐提速，最后达到要求速度。

1. 典型案例

性格内向、安静乖巧的A同学与性格开朗、活泼好动的B同学都是3岁开始零基础学习钢琴，起步阶段的学习能力相当，回课的质量都很好，简单的曲目基本都可以一遍通过，短短30分钟的一节课（幼儿初学者一个课时30分钟）都可以有3-4个新授曲目；随着学习的深入（目前均已学习了5个月），逐渐开始产生差异：A同学依然保持原有的学习质量，回课时熟练并能富有感情的弹奏所学曲目；B同学从一踏进教室开始，便神色紧张，看到老师面露胆怯，回课的质量大不如前。在课后与家长的沟通中，我了解到A同学在家练习时，严格遵守老师上课时对于学生课后练琴的要求，每首曲子都能做到分手慢练到熟练以后再进行合手慢练最终完成学习目标。B同学练习时，急功近利，想一味地合手加快速度完成任务便可以进行其他科目的学习以及各类娱乐项目，碰到难点也没有单独抽练；在家周而复始的“浑水摸鱼”练习导致回课时的心虚紧张，学习情况每况愈下。



2. 解决方法

(1) 在课程时间上，将A、B同学调整在一起：A同学周六下午1:00-1:30，B同学周六下午1:45-2:15；利用课余15分钟时间，让B同学提前来旁听，从中相互学习与借鉴。

(2) 新授时，为B同学选择适合其弹奏的曲目，碰到有难度的曲目时，教师进行适当改编，适当降低难度、提高其学习兴趣；在课堂上给予其更多分手练习时间。

(3) 单独为B同学制定课后练琴计划，并要求家长每次陪练时都利用先进的媒体技术让老师参与远程指导，纠正其练习方法、练琴速度等，慢慢培养B同学良好的练琴习惯的同时，端正其练琴态度。

3. 分析思考

B同学的练琴习惯其实很具有代表性，每位学生在学习到一定阶段都会碰到所谓的“瓶颈期”。学琴初期，因几乎碰不到需要合手弹奏的曲目，在轻松完

成曲目演奏的同时，逐渐养成了不分手练习、直接合手、没有放慢速度练习的不良练习习惯；随着学习程度的加深，一味的合手练习只会让其“频频碰壁”，信心受挫。通过分手慢练、合手慢练等有效的练琴方法，B同学的学习情况逐渐重新步入正轨，从家长的反馈中得知，B同学现在放学回家后会主动积极地按照要求去练琴，并逐渐达标。

二、分解慢练

一句一句的慢速分解练习，是“老生常谈”的方法，也是教师告诫幼儿学生们回家练习时要做到的。然而，孩子们始终抱着想节省练琴时间的心态从头到尾地练习；一遍遍的从头到尾，一遍遍犯同样的错误，无数细节被忽略、被带过，从而容易产生懈怠、厌学的情绪。要提高幼儿练琴效率的实效性，有效的练习方法之一是将乐曲划分为练习的小节模块，细化乐句难点。

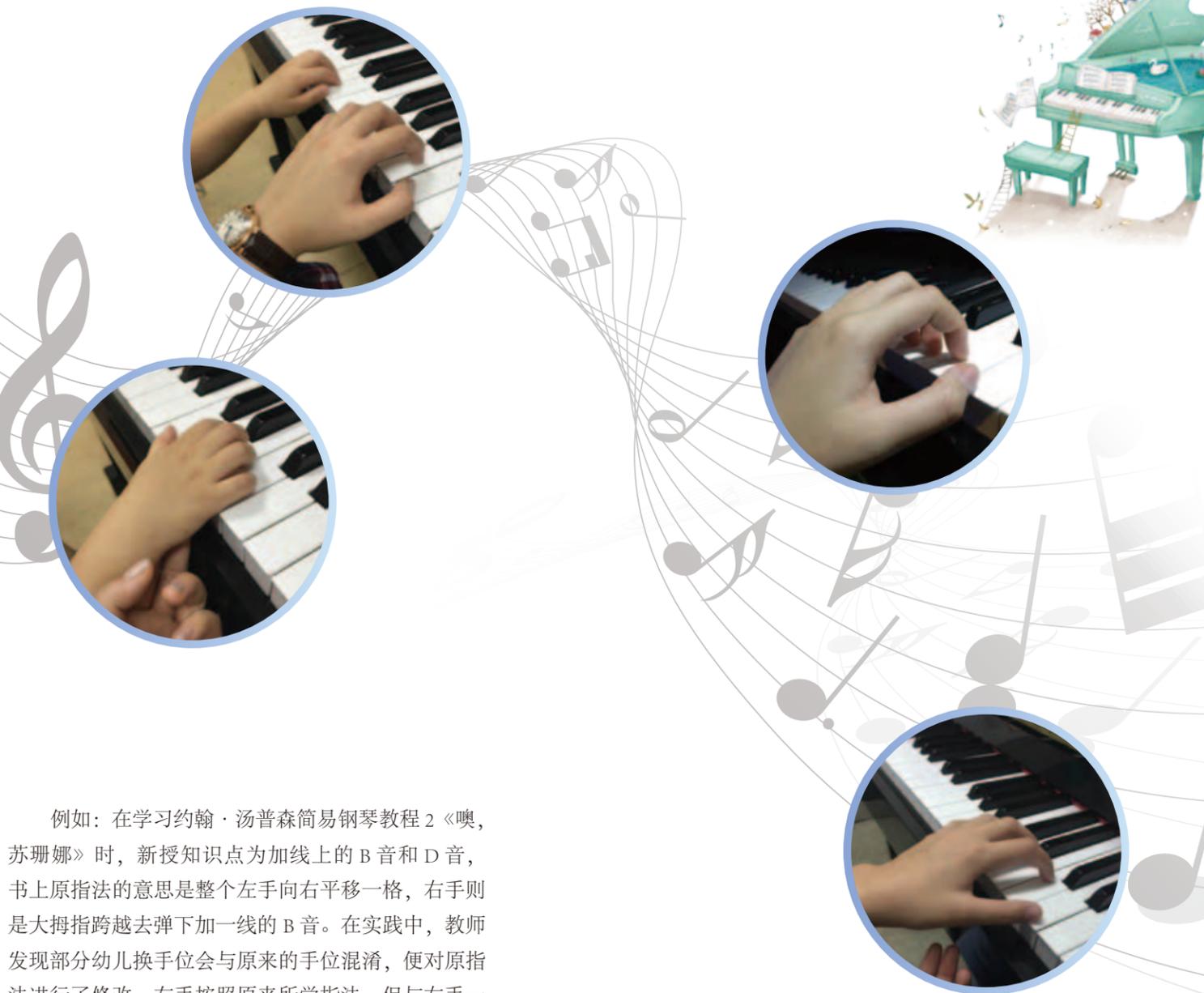
对于幼儿而言，识别乐句中的难点，就是让幼儿在识谱初期把一直会弹错的地方单独抽出来进行放慢速度的分手、分小节练习。在课堂上，教师准备颜色醒目的小贴纸、颜色各异的彩色笔等，把幼儿容易弹错的地方标注出来，让幼儿提前看到醒目标识，做好准确的弹奏准备。

除此之外，在课堂上教师应注意并协助幼儿先解决以下基本问题：

1. 确定指法

对于指法，一定要认真严格地遵照谱面要求。一般来说，权威版本的指法，都是由编排者经过实践、反复验证过的，具有一定科学性。

在教学过程中，教师将根据幼儿不同的手指、手型特点，重新安排、标记指法。在识谱阶段就为幼儿设计适合自己练习的指法并标记。指法一旦标识好，练习时固定下来，让手指记住键盘的确切跨度，提高准确率。同时通过慢练，幼儿有更充裕的时间去准备将要发生变化（跨指、换指、转指、变换手位等）指法的位置。



例如：在学习约翰·汤普森简易钢琴教程2《噢，苏珊娜》时，新授知识点为加线上的B音和D音，书上原指法的意思是整个左手向右平移一格，右手则是大拇指跨越去弹下加一线的B音。在实践中，教师发现部分幼儿换手位会与原来的手位混淆，便对原指法进行了修改：左手按照原来所学指法，但与右手一样，弹到上加一线的D音时，大拇指跨越。通过进一步实践，幼儿学生们不仅感受到了左右手的同步性，又能方便记住指法，与新授的B音、D音相对应。

2. 划分难易

大部分幼儿学生回家后无法准确判断出自己所学乐曲的难点，一味地将乐曲从头弹到尾一遍遍地机械练习只会让难的乐句复杂化，简单的乐句越来越熟练，与困难的乐句两极分化明显。教师在教学过程中，应协助幼儿将难点乐句准确寻找出来，反复强调要求幼

儿进行多次放慢速度练习，并为其做好明显标识，便于幼儿学生回家练习时能准确分辨。

有效的练琴应养成分手、分句、分段落、分声部反复慢练等习惯。每首乐曲都有不同的技术难点，对于难点一定要重点单独抽练。将难点音节、小节抽出来反复放慢速度练习，既提高了合手的准确率，又最大化地提高了练琴效率。■

【专家点评】

本文针对钢琴学习零基础的幼儿，双手十指的独立性、手腕手臂的协调能力等尚未形成的特点，就钢琴课后如何指导有效练习，从而提高学习效率这一课题提出了解决的方法——慢练。并从慢练的几个重要练习环节如：“分手慢练”、“分解慢练”、“练琴计划”等予以一一说明。因此本研究不仅具有校外教育的特点，且具有一定的实践价值。

研究者着重从“教”的角度进行了较为细致的分析，但是学生才是学习的主体，如果能从学生“学”的角度予以深入剖析。特别是慢练过程中，如何以学生为主体，激发他们的学习热情，感受钢琴学习的乐趣，提升练习兴趣等，将有更好的练琴效果。另外作为教学研究，研究结论要有一定的实践案例和数据的支持，才能更好地体现行动研究的科学性和可信度。

点评专家：上海师范大学教授 钱源伟

静安区青少年活动中心主任 冯景华

杨浦区少科站站长 胡建民



编者的话：基于提高学生空间智能的3D打印技术的研究，对理解学生的空间认知行为有理论意义，在我们的生活、工作和学习中具有重要的应用价值。

如何在科技教育的工程类教学活动中运用基于提高学生空间智能的3D打印技术，是一个值得探讨的问题。

3D 打印在提高学生空间智能中的作用

■ 浦东新区青少年活动中心 林颖



一、如何提高学生的空间理解能力

在科技教育工程类教学中，经常会碰到一些三维立体问题，即3D问题。例如，平面的图纸怎样在脑中转化为三维立体的形象；二维视图中用虚线表达的透视部分，在看不见的背后到底隐藏着什么结构？

以上出现的空间理解问题，除了学生的认知水平不足之外，还有空间智能开发不够的原因。空间智能主要表现为视觉辨别能力、空间把握方位能力、形象思维能力三方面。随着科学技术的进步，3D打印技术的出现为解决这一问题提供了契机。三维数字化设计软件和增材制造3D打印机的发展，使得三维设计作品的建模和成型问题得到了有效解决。在教学实践中发现，3D打印使得学生的空间理解能力得到了很大的提高。

二、3D 打印技术与空间智能

（一）空间智能对人的发展

美国哈佛大学教育研究院心理发展学教授霍华德·加德纳第一次明确提出了“空间智能”术语，强调人对色彩、线条、形状、形式、空间及它们之间关

系的敏感性很高，感受、辨别、记忆、改变物体的空间关系并借此表达思想和情感的能力比较强，其表现为对线条、形状、结构、色彩和空间关系的敏感以及通过平面图形和立体造型将它们表现出来的能力。

空间智能是指在大脑中形成一个外部空间世界的模式并能够运用和操作这些模式的能力。这种智能让人有能力以三维空间的方式来思考，使人知觉到外在和内在的影像，也能重现、转变或修饰影像，不但可以在空间中从容地游走，还可以随心所欲地操弄物件的位置，以产生或解读图形的讯息。

空间智能可以划分为形象的空间智能和抽象的空间智能两种能力。形象的空间智能为画家的特长，抽象的空间智能为几何学家的特长，建筑学家形象和抽象的空间智能都擅长。

（二）3D 打印技术的工作原理

3D打印技术，学名为“快速成型技术”（Rapid Prototype），也称为“增材制造技术”，是一种以数字模型文件为基础，运用粉末状金属或塑料等可黏合材料，通过逐层打印的方式来构造物体的技术。

3D打印机出现在20世纪90年代中期，是一种利用光固化和纸层叠等技术的快速成型装置。它与普通打印机工作原理基本相同，打印机内装有液体或粉末

等“打印材料”，与电脑连接后，通过电脑控制把“打印材料”一层层叠加起来，最终把计算机上的蓝图变成实物。

3D打印无需机械加工或任何模具，就能直接从计算机图形数据中生成任何形状的零件，从而极大地缩短产品的研制周期，提高生产率和降低生产成本。灯罩、身体器官、珠宝、根据球员脚形定制的足球靴、赛车零件、固态电池以及为个人定制的手机、小提琴等都可以用该技术制造出来。

（三）3D 打印技术提高学生空间智能的主要表现

3D打印技术的教学应用将在学生空间智能提高上起到更具效能的作用。对于中小學生来讲，利用3D打印技术提高学生空间智能，主要表现在四个方面：

- （1）培养学生观察能力，促进孩子视觉的敏感性和准确性；
- （2）培养学生的抽象思维，培养孩子富于想象的能力，善于想象的习惯；
- （3）促进学生对空间关系的把握，发展方向感，发展二维和三维空间的转换能力；
- （4）培养艺术素质，发展、发现美的能力。

三、3D 打印技术应用于教学实践的需求——以立体几何教学为例

（一）教师教：教学手段过于单一，难以达到教学效果

《数学新课程标准》提出：“要加强几何建模及探究过程，注重引导学生通过观察、操作，有条理地思考和推理、交流等活动发展学生的几何直觉和空间观念。”目前，对于这类立体几何，教师的教学方式较为传统，在操作上也存在诸多问题。

在数学几何学习中，学生在学习空间几何的相关内容时，原本可以通过对空间抽象思维的锻炼，在大脑中呈现出一个个空间立体图形的初步构图，进一步把数学空间图形形象化、可视化，帮助对图形的进一步理解以及综合应用。然而，往往在传统的数学几何

教学中，由于问题的复杂化，一些空间几何图形的平面图形较难做出，这就要求数学教师在具备较为扎实的数学几何基础知识的前提下，要会灵活运用各种较为优化的教学手段，将几何中较难教学的定理、公理、性质有机地与形象的图形联系起来，用具体的图形、数学符号帮助学生掌握抽象的知识，促进学生对空间立体几何课程的理解，提高学生对立体图形的应用能力。但空间立体几何的教学难点在于数学知识和空间图形的抽象性，有时在教学的过程当中，除了教会学生用平面斜二测画法画出立体几何的直观图，没有更好的方法可以直观形象地展现图形立体，导致了一些知识存在只能意会不能言传的局面。

（二）学生学：抽象思维水平有限，传统教具缺乏深度互动

教尚且存在不足，学更是遇到难点。大部分学生在一开始接触立体几何时，空间想象能力是较为薄弱的，缺乏将平面图形与空间图形相互转化的能力。因为初学者，刚刚接触三维图形，大脑的抽象思维和空间想象思维还没有形成良好的体系，对三位立体几何的图形也只能依托于二维平面图形来感知，这样认识空间立体图形具有一定的局限性，二维图形并不能全面地、直观地、形象地呈现三维图形，这些都是传统几何课程的学习难点。遇到这一难题时，现阶段主要依靠画分解图或通过削萝卜捏橡胶泥模型等方法来呈现，但这些教具的准备费时费力，效率较低，且教学效果也不理想，只能给学生展示，学生动手参与的机会也相对较少，这就导致学生主动学习热情降低、形象知识接受较少及空间思维能力提高较慢。

这里只是例举了应用数学教学上的一个案例，同样的问题其他学科的教学上也存在。例如，应用化学课中的分子、原子、质子、电子等的结构由于摸不着、看不到，学生理解起来十分困难；学生很难理解太阳、地球及月亮的位置关系以及相关的日食、月食、节气等概念；生物环境课中有许多微观的内容和不便观察的内容让学习变得困难起来。如细胞的结构、血管的构造、大脑皮层的结构等内容，学生理解常常有很大的困难。

这是因为学生的空间想象能力、空间思维能力和空间造型能力的水平有限,加之现有的教学方式在解决这类问题时,从教与学两个层面而言,都遇到了瓶颈,因此有必要探讨一下如何利用3D打印技术提高教学效果,提升学生空间智能的教学实践。

四、3D打印技术在教学中的应用

3D打印这种技术在教育上的应用,将形成一种新兴学习技术,借此推动教学模式和教学活动的创新。它可以在知识和技能、理论和现实之间架起桥梁,丰富学生的学习体验。

3D打印技术在教学中的应用,主要有以下三种模式(见图1),其核心是3D打印的快速生成能力促成了数字化设计的实物化:

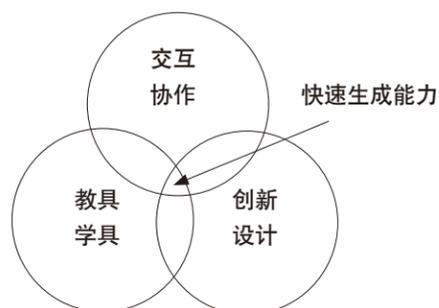


图1 3D打印的主要教育应用模式

1. 用于制作增强型的立体教具、学具,起到“效能工具”的作用

可视化教具对提高教学的效率和效果有显著的促进作用。原来的教学场景下,教师多使用语言和图片描述教学内容,形象直观的立体教具较少配备,或是无法定制。3D打印提供了更多的创造空间,教师可以自行制作某些教具,并在课堂上展示。学生也可以观察、触摸和组装这些教具,这种方式显然要比原来的教学效果更好。而且,由于多数教师都缺乏制作教具或设计教具的能力。有了3D打印机以后,只要公布设计文件,这些模型也可以在教师甚至是学生之间

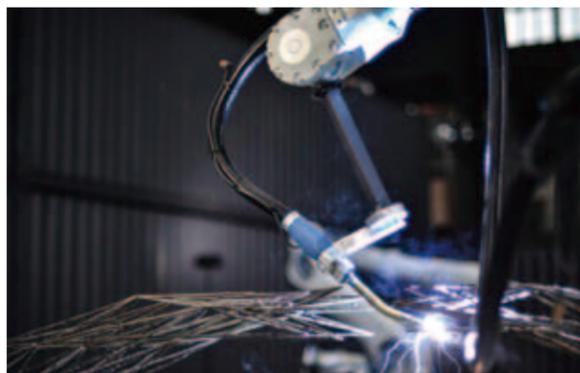
分享,充分发挥它的作用。

2. 用于强化课堂交互活动和协作学习,起到“认知工具”的作用

在针对需要制作模型的课程中,3D打印可以作为小组协作探究环境的一部分,承担对创意和技术方案进行快速验证的任务,促进学生创造力的培养和社会性认知。例如,Intel未来教育展示中有这么一个案例:某节应用物理课上讨论力学问题,学习小组设计了各种桥梁模型构造的方案,并将设计打印成实物,检验设计的承压能力。这就是一个将3D打印机作为探究学习环境的典型示例。这类交互活动中学生处于教学活动的中心,以平等方式与教师互动;教学设计强调学生的主动学习,强调对学习主题的深层理解;教师扮演咨询者、辅导者和学习动机激发者的角色。这些开放式的交互活动不仅有趣,而且能够培养学生的合作精神和协作能力。3D打印技术可为课堂交互活动提供更多的创造空间,使得课堂上的教学互动不受教师和学生的想象力限制。

3. 用于辅助学生进行设计创新,起到“创新工具”的作用

在参加一些科技创新类的比赛中,学生可以使用3D打印完成快速原型。通过电脑直接将设计打印成微缩模型来构造设计方案,而不用花很多时间手工制作。通过这些快速原型,在设计初期就可以发现问题和不足,并且修正设计中的缺陷,教师也能及时给予指导和帮助。学生同样也可以利用3D打印技术快速实现他们的设计方案,并且到生活中进行检验和试用,把课堂上获得的技能和创造性构想应用到现实生活中。



五、结论与展望

综上所述,我们可以看到以3D打印技术作为载体,在教学及活动中利用三维数字化设计软件和快速成型的3D打印机进行建模与作品成型,能够更直观形象地帮助学生掌握抽象的概念;能够强化课堂交互活动和协作学习的认知效能;能够为学生进行设计创新的拓展活动提供创新工具。从而相应地提高学生的空间想象能力、空间思维能力和空间造型能力,起到提高空间智能的目的。3D打印的应用有助于创造新颖的教学内容,为跨学科知识的整合提供了机会,此外,3D打印的应用也有助于改善教学方法,同时,也能够营造愉快的学习体验。

虽然,目前3D打印技术在教育领域,特别是校外教育领域的应用才刚刚起步,还有一定的发展局限性,主要原因有推广力度不够,成本高速度慢等。但是可以预见,随着政府的引导,大企业对于3D打印的兴趣日益浓厚,原材料成本的下降,打印机技术的不断改进。相信随着时间的推移,3D打印机的性价比会越来越高。美国新媒体联盟(NMC)在《地平线报告2013年(基础教育版)》中也指出,未来4~5年,3D打印技术将成为主流趋势,将大面积走进中小学课堂。3D打印技术将对现有教学产生深刻的影响。■

参考文献

- 王忠宏、李杨帆、张曼茵:《中国3D打印产业的现状及发展思路》,《经济纵横》,2013/1。
- 孙文德、匡慧珍、杨志诚等:《杭州3D打印技术产业发展现状及发展路径建议》《现代城市》,2015/1。
- 孙智强:《国内3D打印产业发展综合态势研究》《江苏科技信息》,2014/8。
- 姜胜建等:《浙江3D打印产业发展状态的思考与建议——基于3D打印技术专利的分析》《浙江经济》,2014/2。
- 陈燕和:《3D打印产业发展问题分析》《产业与科技论坛》,2013/11。

【专家点评】

3D打印作为一种高新技术手段,已经普遍应用于精细医疗手术以及广泛多样的工业设计等领域,也成为当前青少年科普活动中相当多的一个样式。研究其教育教学价值是教科研的热点之一,本文选题是针对学生在开展空间想象设计这类教学活动中,如何用好3D这个现代化的辅助工具进行论述,是一个有探索意义的校外教育教科研课题。

文章从平面到三维,从多元智能理论到3D打印技术,以及3D打印提高学生的空间智能,阐述比较全面。对3D打印技术走进课堂,在教学中的运用及实践展开了较为深入的分析。但教学理论与实践的研究与探索,应关注相关研究课题的理论依据,并由此开展具体的实践研究,通过实践与提炼,进一步论证与丰富现有的教育理论成果。因此本文如果能从提升学生空间智能所必须具备的各种要素从理论上进行深入分析,再从教学实践上予以比较论证,通过一定的实践案例和数据采集及分析,最终得出结论,将能提升本研究的严谨性与科学性。

点评专家: 上海师范大学教授 钱源伟

静安区青少年活动中心主任 冯景华

杨浦区少科站站长 胡建民



编者的话：许多校外教师对如何开展教育科研比较困惑，本栏目将陆续介绍校外教育科研的基本方法。

校外教师开展教育科研的实用方法（一）

■ 上海市校外教育科研教研组



选题是开展校外教育科研的第一步。校外教师可以从对学习者的教育者、校外教育内容、过程、评价等多方面进行思考，形成选题，从而深入研究。

五大思考开启研究之门

1. 对学习者的思考

校外教育中的学习者，一般来讲是青少年群体，而对于面向社会的校外活动，学习者也包括了社区居民、家庭等。

从对校外教育学习者的思考中形成研究问题，可以探讨校外教育针对的特定群体的范围、学习者的特性、学习者的学习需求、学习者的学习偏好等。如《校外教育活动中幼儿的任性表现及其疏导》，聚焦于校外教育中的幼儿，对幼儿参与校外教育活动的表现、存在问题及解决办法进行了思考；《培养男子汉——

上海青少年校外营地应对男孩危机的策略研究》，围绕校外教育中的部分学习者——男孩展开了针对性的研究，聚焦问题，容易进入深度研究；《青春期女孩家庭教育现状及其影响因素的实践研究》，探讨的是某一类特定的校外教育学习者——青春期女孩，对这类学习者某方面的问题进行研究；《学龄前儿童家长家庭教育素养工作坊模式培训的行动研究》，将研究对象聚焦于学龄前儿童家长。

校外教育丰富多彩，与社区教育、学校教育都有着密不可分的联系。校外教育中的学习者来自方方面面，各有特点，也各有不同的学习及活动需求，对校外教育中的学习者进行思考，从而发掘问题、探究问题解决之道，可以成为校外教育课题研究选题的一个视角。

2. 对教育者的思考

校外教育中的教育者，也即校外的一线教师。从对他们的思考中也可以形成可以研究的问题，如教师的素质要求，教师的能力培养，教师的知识更新，教

师的教育理念提升，教师队伍的年龄、知识结构，教师培训的实践需求，教师培训的内容和知识结构等等。

从对教育者的思考中形成校外教育研究课题有很多丰富的实例。《刍议校外教育教师职业形象的内在精神及其建构》就是以校外教育教师为对象进行的研究，将研究的重点放在了教师的职业形象上，对教育者某一方面的表现进行思考；《构建基于开放式教研组的区域科技教师研训一体化平台》，从教师培训的角度出发，提出了一种校外科技教师培训的方式，并对这种研训一体化平台进行了论述；《“三案”促进校外教研组专业发展模式的探究》也是对校外教师教研组建设的探讨，从“三案”出发探讨如何促进校外教师的专业发展；《野外活动营地辅导员工作方法浅谈》，则是聚焦了特定类型的校外教育者，研究教育者的工作方法。

3. 对校外教育内容的思考

不同于学校教育的整齐划一，校外教育的题多面

广给参与其中的教育者和学习者都带来了广阔的发挥空间。校外教育的内容丰富多彩，特色各异，目前普遍开展的主要有德育类、科技类、艺术类、体育类等活动。即便是同一类范畴的活动，也可以因教育者和学习者的选择而有所不同。没有条条框框的限制，一切有利青少年素质培养的内容都可以纳入校外教育之中。在进行校外教育课题研究时，可以从校外教育的内容入手，寻找可以探讨的问题。

从校外教育内容出发进行选题的研究有很多，对于校外一线教师来讲，这类选题是最容易想到和把握的，近年来校外教育领域也大部分是此类型的研究。

《中小学科技类研究型活动课程的实践研究》，探讨的是科技类的研究型活动课程；《科艺结合，科艺双兴》，从中观层面上把握校外教育的两大内容——科技和艺术；《校外教育与青少年健康网络文化的思考》，关注的是校外教育中一个特定领域的网络教育；《青少年机器人竞赛中的干涉现象分析及对策》，对某一类校外教育内容中的某一个现象进行研究；《通过三维设计活动培养学生实践能力的研究》，关注了校外信息教育中的某一个微观领域，并将其与学生实践能力的培养相联系，把研究深入推进。

4. 对校外教育过程的思考

校外教育过程，可以进一步细化为过程中采用的教育方法、过程的推进策略、过程中某一环节的把握等。校外教育过程对于教育效果的取得有很大的影响，我们可以将研究的思路导向教育实践的过程，反思自己在活动或教学过程中是否存在感到困惑的问题。

对校外教育过程的研究，如能把握得当，则会是非常生动和有意义的选题，往往能够得到较大关注。《将STEM理念融入学生学习活动的方法探究》探讨了校外活动过程中的方法问题，通过STEM理念的运用使校外活动更加科学有效；《将微课引入校外教学活动的实践》也是对校外教学及活动实践过程的思考，通过微课的引入使实践过程变得生动和更加利于学生接受、参与，更能激发学生的学习兴趣；《幼儿涂鸦中“命名涂鸦期”的教学方法探究》，属于对教育实践过程的方法问题的研究；《试谈户外营地教学中的引导思

路和方法》，属于对教育实践过程的推进策略研究；《初探低段儿童科普“做中学”微课视频中的语言指导》，则是对校外实践过程推进中某一环节的思考。

基于对校外教育过程进行思考而形成课题研究的实例还有很多，在选题时，可以将自己在教学和活动过程中遇到的问题逐一列出，尝试解答，如能对某一选题提出至少三个问题，则表明其具有进一步研究的空间。

5. 对校外教育评价的思考

对校外教育的评价，可以是宏观上的对于校外教育价值与意义的评价，也可以是微观上对于某一具体校外教育活动过程、内容的评价，还可以是对于校外教育中教育者、学习者的评价等等。由于校外教育不同于学校教育有系统的课程、统一的教学大纲和标准化的水平测试，更由于当今世界对于人才培养的期待改变和评价的多元化，造成了校外教育评价的困难，也因此使得校外教育评价方面的选题相较其他方面较少。

虽然如此，我们仍然可以尝试从对校外教育的评价出发，寻找自己感兴趣的选题。《浅谈校外活动营地课程设计与评价方法》、《从校外教育课程的特殊性看少年宫课程的评价》、《浅谈沙画教学中多元评价方式的创新与实践》是对校外教育的微观课程评价进行了探讨；《浅谈建立校外教育活动评估机制的重要性》、《从中观层面对校外活动的评价进行探讨》；《教育均衡发展背景下校外教育功能拓展的思考》则是从宏观层面对校外教育的评价进行研究。

如上所述，对于校外教育的评价也可以从多角度、

多方面去寻找选题，可以结合自己的工作实际，聚焦到某一个活动项目、某一个特定问题，或者某一类特定的学习者等，进行校外教育评价研究的尝试，正因为我们在校外教育评价方面的欠缺和薄弱，这方面的研究才更加有意义。同时需要注意的是，相较于校内教育，校外教育的周期性更长，相关政策执行及活动项目实施的效应更需时间上的保证才能显现，对其的客观评价需考虑时间、项目成熟度、青少年全面发展等质性层面。此外，在强调数据分析的大数据时代，我们也不能忽略人文社会科学研究的基本特性，注重青少年个体成长的质性分析，全面地理解人的发展。

校外教育科研课题的确立

对于教师而言，从发现问题到确立主题，是一个不断精致化的过程，需要进一步厘清对问题的认识和理解。这其中的大致路径包括：

（一）搜集和分析相关的文献资料

对文献资料的搜集与分析，有助于我们明晰已有的研究成果，从而在此基础上明确核心概念的内涵，确定研究的重点与难点，为后续研究做好充分的理论准备。文献资料的搜集需要紧密围绕课题的关键词，进行多角度、多层次的综述。

（二）对问题的核心概念进行界定

核心概念对研究起着统率、支撑作用，在很大程

度上显示了课题的理论内涵和研究水平。对核心概念进行界定，强调对研究问题进行操作性的描述，以便使研究的问题及其展开过程更加清晰，避免在研究中四面出击，虚张声势。以《校外优秀教师成长过程的案例研究》为例，研究者对“校外优秀教师”、“教师成长过程”、“案例研究”均进行了界定，而且对这些概念包含的要素、必要条件等还作出了诠释，比较深入、详细。

（三）提出明确的基于问题的假设

好的假设会为问题解决提供清晰的思路，不好的假设则可能混淆或偏离问题解决的方向。假设越是清晰，研究的成效就会越好。反之，忽略研究前的假设，即使分析阶段的步骤很详细，也往往不会获得理想的效果。当然，这一过程并不一定需要以书面的形式呈现，但对研究者而言需要确立解决问题的初步构想，从而在过程中不断修正、完善。

校外教育科研课题的文字表述

北京教育学院陈丽教授从目前大量的课题研究中归纳出了在课题名称表述中存在的一些问题，比如课题名称与实际研究内容不符；“口号式”的课题名称，看不出研究者实际上做的是什；研究对象界定不清晰；使用比喻、拟人等修辞手法，不能很好反映课题要研究的主要内容、对象和目标，显得大而空；概念

使用不规范，使用自创的词汇或者一些缩略语等等。

课题名称是研究内容的提炼和浓缩，应反映出研究的核心内容。一个好的课题名称应能够准确表明三大要素：研究对象、研究问题和研究方法。比如《上海青少年参与校外教育活动现状与需求调查研究》，从名称上来看，研究对象是上海青少年，研究问题是参与校外教育活动的现状与需求，研究方法是调查法；《校外教育机构实施公共服务的模式研究与思考——以×××少年宫为个案》，从名称上来看，研究对象是校外教育机构，研究内容是实施公共服务的模式，研究方法是个案研究。

课题表述还要清晰，有些采用比喻、夸张、拟人等修辞手法，比如《“情”满课堂“趣”亦盎然——少儿国画情趣教学尝试》、《出“声”入“情”，让朗诵更上一层楼》，都不是规范的课题表达。规范还要求所用词语、句型规范科学，结论式的句型不能用；还有简洁，课题名称不能太长，一般不超过20个字。

在准确、清晰、规范、简洁之外，课题名称也可以体现研究的创新之处。例如，《教育均衡发展背景下校外教育功能拓展的思考》，聚焦教育均衡发展的时代背景，探讨校外教育的功能拓展，凸显了研究的生长点和生命力。

从研究问题的选取，到研究课题的确立，再到课题的文字表述，一个好的课题应该源于现实、始于反思、具体可行。源于现实，课题的选取可以从教师教育教学实践的积累中，发现需要解决的问题，这也引导教师要养成记载所遇、所见、所闻、所思之事的习惯。始于反思，没有困惑就没有成长，课题研究需要教师的反思精神和问题意识，以前未觉察或未能解决，或以前不认为是问题，现在反思有了新发现的都能确立为研究课题。具体可行，从小处、细处、实处捕捉问题，选取具有较强可操作性并具备研究条件的主题加以“小题大做”，逐渐积累才能发挥教科研对教师专业发展的促进作用。

（本栏目由上海市校外教育科研教研组供稿。本期作者为：任翠英、陈静、俞惊鸿、彭尔佳、姜媛媛、葛英姿）■





总有一种热爱， 让人追逐梦想

——记我的九年科创之路

■ 上海市西南位育中学 陶泽成

近几年，创客、创客思维等成为大众热议的焦点。创客，是一群享受创新的人追求自身创意的实现。创意本身是否实现商业价值，并非他们的出发点和归宿。是什么支撑着创客们做一些无关名利的事情呢？记得我曾在上海市青少年科学研究院的创客体验活动中问过他们，他们回答道：因为我们热爱科学，因为我们拥有梦想。

简简单单的十六个字，掷地有声。这也正是我在做一名上海市青少年科学研究院小研究员的过程中，一点一滴体会到的。

小学二年级的时候，我在科技老师的鼓励下，加入了徐汇区青少年科学研究院，这是我成为一名“小研究员”的起点。每个寒暑假和周末，研究院都有新奇好玩的动手实验和信息量满满的讲座。走上“小研究员”这条路，一坚持就是九年。

好奇心是学者的第一美德

居里夫人曾说：“好奇心是学者的第一美德。”

还在上预备班的时候，我完成了人生中的第一个课题《胶卷式肥皂纸》：把胶卷的形状移植到肥皂纸，使每次撕下的肥皂纸都带有一定的用量，也防止了受潮失效。在做这个课题的过程中，发生了一件并不起眼的小事。在徐汇区青少年科学研究院做细菌实验的时候，因为喜欢滴加菌液的手感，所以没有按照规定的量在菌落总数测试片上滴菌液，因此实验数据出现了问题。指导老师并没有因此责怪我，反而鼓励我说：有一颗好奇心是很棒的！但是要遵守实验室的制度，恪守实验规范。如今想来，很感谢当年老师在鼓励中不乏提醒，很好地保护了我的好奇心。好奇心，可能会在成长的过程中一点点磨灭。它就像一小团珍稀的火苗，如此的飘忽脆弱。但若小心呵护它，它可以照亮道路，让人不断接近自己的梦想。

路漫漫其修远兮，吾将上下而求索

学生参加科学创新活动，并不会因为是学生的活动项目，过程就会简化，同样需要“上下求索”。初

一的时候，区里组建了一支头脑奥林匹克队，我毛遂自荐担任了队长。从大家一起去买材料，到一起商讨剧本内容；从一起学习劳技教室内各类机器的使用，到能够一起做出成品，我体会到了头脑奥林匹克的魅力，也明白了在面临一些问题的时候，仅靠自己一个人的力量是不够的。只有依靠团队的力量，才能事半功倍。

念念不忘，必有回响

想起电影《一代宗师》的一句台词：念念不忘，必有回响。做课题，要永远有一种不畏艰难的冲劲，胡思乱想、朝思夜想，最后才有奇思妙想。一眨眼的工夫，九年过去了。在这九年里，我从徐汇区青少年科学研究院走出，进入到上海市青少年科学研究院学习。从投石车到太阳能小车，从种植青菜到雕刻水仙，从论文撰写到课题答辩，这九年的科学院的学习经历，不但给我带来了其他同学很难体会到的快乐，而且成为我梦想的起点。记得有一次上海市青少年科学研究

院搞活动，那天下着很大的雪。一个人走在路上，不停地往手上呵气取暖，脑中在想参加活动的同学应该很少吧。可推门一看，教室里仍然有许多同学早早来到了。也许是共同拥有一个梦想，让我们坐在了同一个教室。因为有梦，我选择了这条科创之路。如果让我再选择一次，我还是会参与与科学研究院的活动，享受这一份独特的欢乐。

时间	课题名称
2013年	《胶卷式肥皂纸的设计》
2014年	《饮水机管道残留水紫外线定时消毒装置》
2015年	《面向视障、下肢残疾人士多功能运行轮椅车的设计》
2016年	《混合发酵果皮对青菜种子萌发和幼苗生长的影响初探》
2017年	《居民小区雨涝灾害风险评估及积水警示系统的设计》

做科学研究的课题看上去很耗时，但投入其中并没有影响学习，反而激发了自己对科学世界的兴趣，打开了看世界的一扇窗，交到了很多有着共同爱好的朋友。我从一个偏向感性世界的人，逐渐学习掌握了严谨的科学思维方法，让我在看问题时有更多的角度，信息处理、动手操作、团队协作能力也因此提高，让我更加善于观察、热爱生活。

“雄关漫道真如铁，而今迈步从头越。”九年，只是一个起点，在接下来的九年、十九年、二十九年里，我依然会带着一颗赤子之心，不断地接受新鲜事物，用天马行空的思维驰骋于生活之中，用自己的双手去让更多人感受到科技的温度。■



基于项目学习的美国科技特色 高中集团凭什么声名鹊起

■ 上海市高东中学 郑钢

近几年在美国加州，圣地亚哥高科技高中集团(High Tech High)声名鹊起。这个集团成立的时间并不长，只有十几年的历史，目前旗下已有4所小学、4所初中和5所高中，服务大约5300名学生，形成了以科技项目制作为特色的特许学校网络。他们颠覆了传统的课程形态和学习方法，全校所有的课程采用基于项目的学习模式，而且要求制作跨学科、科技含量高的作品。

横空出世的楼梯

走进校园，就会发现一座巨大的、制作精美的楼梯矗立在教学楼里，这是2015年九年级学生的项目作品，名字叫“楼梯无处不在”。学生按照一定比例制作，人完全可以在上面行走。其实，这只是圣地亚哥科技高中学生数百个项目作品中的一个缩影。在纵横交错的走廊上和透明敞亮的空间里，挂满了学生制作的不同种类的

作品，五颜六色，形状各异，成为这所学校最生动的名片，令人不得不惊叹于学生的想象力和创造力。

校园乍一看，圣地亚哥科技高中的校园根本不像一个学校，25米高的如仓库般大小的建筑，全部是金属的框架结构，充满后现代主义建筑的夸张和诡异感。教室和办公室的墙全是玻璃，教师和学生的活动一览无余，类似于信息时代中现代工厂一样可视感非常强烈。

走廊尽头是一间满是车床、机器的教室，学生们有的在电脑上分析数据，讨论方案；有的在观看他们火箭发射的视频，总结经验和分析问题；有的拿着工具在测量一个圆柱体或用材料拼装，原来他们设计和制作自己的火箭，这是一个火箭发射的项目。每一个学生俨然是科学家，正在有模有样地制作火箭。

充满科技元素的项目

这所学校的创办者并不是教育部门或者教师，而

是圣地亚哥地区的社区领袖和教育工作者，社区或公司的优秀人才加盟管理团队和教师队伍，他们洞悉社会和经济的发展趋势，熟悉社会对于人才的需求，了解什么样的人才才能适应时代的发展。正如当年提出美国版的核心素养——21世纪技能时，并不是教育部单独发布，而是由美国教育界和企业界共同提出。

今天的学生将面对21世纪日益艰难的职业挑战和全球性劳动力竞争，而且学生在社会中面临的问题是一个复杂的整合体，单凭一个领域的知识是不足以解决现实中的难题，因此需要从更深远和广袤的视角去审视人才培养的立意及目标。就像高科技高中的校长卡莱布·拉什德所说：“世界正处于波动性、不确定性，复杂性和不确定性不断增长，迫切需要你的天才。我们需要企业家、生产者、创新和改革家！我们努力通过强大的项目和更深入的学习经验来做到这一点。”

圣地亚哥科技高中的学习课程不再是传统的英语、数学和物理等，而是基于项目的课程，学科之间的边界变得非常模糊，常常是你中有我，我中有你。项目学习整合学生双手和头脑，借助科技的手段去动手实践，学习和建构知识及技能。这些项目充满了科技的元素，如空气动力实验、平面及空间艺术设计、建筑及模型构造、机械连锁传动、生活环境检测、媒体制作与传播等等。

这些项目最后的成果常常是学生的产品，其实这也是很多美国高科技高中的办学模式：培养学生面向社会，制作对现实世界真实可用的产品。这种模式旨



在培养创优精神和技能，强调学生的系统化思维、创造性问题解决和动手实践等能力，而且鼓励学生动手实践获取必要的知识，获得更深层次的学习经历。

千万不要小看这些学生制作的产品和成果，学生会在学校或社区出售他们制作的各式产品，常常是供不应求，而这些产品的利润会成为社区改造或学校发展基金的资金，由非盈利性组织来负责管理和运作。

一个项目完成后，老师和学生们将科技制作的过程写下来，收集作品，编辑成书，还面向社会公开出版；每一个主题会出版一本书，类似出版的作品已有近百本，这些书籍都可以在亚马逊网站上购买到，足以看到这些项目的价值和意义。

糅合多种学科知识的项目设置

在信息化时代的背景下，学生的能力培养显得尤为重要。然而，知识教育是学校教育无法回避的话题，因为知识是学科纵深学习的基础，也是人类认识世界的基本元素。基于项目的教学当然不能忽视知识的存在和价值，这对课程的设计者提出极高的要求。

他们六年级学生曾经做过一个《元宵节灯笼》的项目，学生通过设计和创建自己的纸灯笼，了解几何和代数。同时，他们通过全球性的镜头探讨世界各地不同的元宵节文化。他们的最终产品是一种原始的纸灯笼，然后将它拍卖，以提高人们的认识和筹集资金。

在这个项目学习中，学生必须要找到不同国家的社会、文化、历史、节日等信息，从而了解元宵节的历史和文化以及特定的项目意义，并写了一篇关于元宵节灯笼的文章。他们在完成设计和报告后还要制作建设灯笼，学习和运用六年级的角度、面积、表面积和体积几何等数学知识，完成灯笼后，他们还要销售和分析利润，以确定他们制作的灯笼是否能够回收成本和创造利润。

这个项目糅合了英语、历史、数学、科学和艺术等学科的知识，使得学科知识具有生命力，而不是孤立、机械的存在，这从本质上显示知识具有情景化和生活化的特点。学生实践的过程就是知识深度学习和



再创造的过程。

教师常在课程设计初期，考虑“大问题”，这些大问题常常是项目的核心问题和学科导向。就像元宵节灯笼项目的大问题是“为什么灯笼是世界有些地方的需求？我们怎样才能创建销售灯笼的利润？什么多面体能做出漂亮的灯笼？”然后教师和学生与实践层面生成、分析学科小问题，这样，由各学科知识和技能组成了项目的基石，支撑起项目的衍生和发展。

这样的学习过程充满了挑战，学生必须整合多种学科的知识的过程性能力，需要对知识深度理解、科学性的解释以及迁移运用，必须不断地审视自己的设想、方案和行为，正如元宵灯笼项目的一个学生索尼娅所说：“我选择做一个星一样的十二面体灯笼，因为它是一个有趣和不寻常的形状。我不想做一些简单、常见的。获得每个三角形有直角很难。很多时候，不得不拆开胶合串并重新开始。我测量、计算、剪切、粘贴，直到我的灯笼照耀。”

为了达到个性化学习和综合性评价的目的，高科技高中还设计和开发了服务项目的学生学习网站，那其实是一个学习博客平台和师生互动平台。学生将学习过程中的所有资料 and 作品上传，平台的记录反映了学生整个学习的全部过程。这个平台也是教师的教学平台，教师会在上面公布学习的要求和主要概念，还提供学习资源的链接，学生可以自己打开网站，去浏览和确定相关的知识。学生学习网站赋予学生学习的主动权，从而培养他们搜集信息和处理信息的能力，成为学习的主人。

建立与真实世界的连接

一个项目常常涉及多学科和多领域，学生的身份和角色也变得立体和丰富，就像《船舶对世界的影响》这个项目，学生们自己设计船的大小和结构，然后按照一定的比例动手制作；还创作脚本，制作电影，追逐船舶和航运对于世界经济和环境的影响；他们将有机会学习殖民贸易、过度捕捞、环境污染和物种扩散等边缘知识和内容。在这过程中，学生时而转身为建筑专家，时而转身为历史学家，时而转身为环境专家，学生也不再是知识的被动接受者，而是积极的探索者。

项目化课程教学中，学校文化发生了深刻的变化，教师间的团队合作变得非常重要，教师与教师需要合作去设计课程，协同了解学生的学习需求，有时英语教师会和美术教师合作，开发绘本课程，有时数学教师和科学教师一起上课，将数理能力融入设计产品。学生也需要坐在一起，提出各自的方案设想，然后讨论、分享、再调整，在这过程中学会尊重、倾听和共享，互相合作。合作能力是学生社会性的重要体现，也是未来社会重要的生存能力。

尽管这所学校的定位是“高科技特色”，然而，科技只是完成学习任务 and 课程实践的一种手段，他们将视角放在社会、人类或环境问题的探究，如污垢侦探、城市生态、埃博拉病毒的生命轮回、生命受潮；探索、理解和保护我们的沿海生态系统、SOS 保存的海洋生物、雕塑；赋权的故事、社会公正中的艺术、人类食物链等等。

学生参与对他们学校之外世界那些有意义的事物的研究，以及通过实地考察、社区服务、实习、咨询外部专家，与外部的真实世界建立了联系，项目引导学生关注现实世界真实问题的解决和参与，引导他们关注人类的命运和未来，建立真正的价值观。

如果说科技是项目学习的发动机的话，那么对现实世界的关怀所透露的人文就是发动机的引擎，两者缺一不可。这就是高科技高中之所以“高”的秘诀。■

“阅读+”看世界 体验不一样的精彩

——记普陀区 STAR 阅读联盟

悠闲地走在羊肠小道上，抬头望去，是万里无云的天。若有一本书告诉你，背后是“山雨欲来风满楼”，此时你的脚步恐怕就会急促许多。“阅读+气象”为你推荐中小学气象科普图书，夜观天象，你也能做个天气的先知。

路边一抹绿，一片红，它们那么娇羞可爱，让人驻足良久。“阅读+生态”为你开放自然笔记讲座与展览活动，用笔记录，用心回忆，让植物跃然纸上，让回忆熠熠生辉。

一片天，一处景，一趟旅行，让人无限留恋。“阅读+摄影”为你开设“微美中华”普陀区中小學生摄影博文创意阅读展示活动，用一张照片、三两句话，把祖国的美记录下来。

这些“阅读+”来自普陀区 STAR 阅读联盟的阅读活动。STAR 阅读联盟，以“大阅读”为概念范畴，强调阅读题材的多样性、阅读视野开拓化、阅读感受立体化。将扁平化的阅读立体化，用“阅读+”的思路，把纸媒阅读与陶艺、生态、心理、体育等进行跨界融合。让学生走进书本，在阅读中调动已有经验，获取新知，增长技能，打开思维，开启好奇心，点燃求知欲；然后引导学生走出书本，在实践活动中运用新知，解决问题，激发探究欲望，增强表达能力。

用“阅读+”看世界，体验不一样的精彩！■

