

● 联合国：后 2015 议程 >P57

刷一刷，更多资讯与互动



环球教育时讯

www.shedunews.com



Scratch 想象 创造



9 783310 062061

0 8>

9 771006 206147



30 | FEATURES 特稿

Scratch: 想象 编程 分享

这款为 8 岁以上儿童设计的编程软件简单易学,孩子可以充分发挥想象力和创造力,构思、设计、分享自己的互动式故事、游戏、动画、音乐和艺术,并在此过程中提升批判性思维能力、问题解决能力等 21 世纪技能。

- 32 Scratch: 为每一个创意插上翅膀
- 35 Scratch 与数学和物理: 发现新知识的途径和方法
- 38 Scratch 融入 STEM 教育
- 40 美国: Scratch 促进 STEM 教育
- 41 英国: Scratch 带来更多创造空间
- 42 日本: Scratch 受学生创客喜爱
- 43 中国香港: 用技术进行创造性思考
- 44 中国台湾: 教师带动学生玩转 Scratch
- 46 让想象力得到表达、生长和发展
- 47 掌握 21 世纪的学习方法
- 48 数字化时代的新“写作”

THINK-TANK | 智囊

特邀顾问

刘宝存 刘念才 唐盛昌 王懋功 张德伟 张民选 张晓鹏 赵中建 崔允漷

特邀顾问单位

北京师范大学国际与比较教育研究院
教育部国际教育研究中心(上海师范大学) 国际与比较教育研究中心
上海交通大学世界一流大学研究中心
复旦大学企业教育研究中心
华东师范大学国际与比较教育研究所
华东师范大学课程与教学研究所
东北师范大学国际与比较教育研究所
上海市基础教育国际课程比较研究所

- 08 “我亲眼见证了事情的真相”
 10 PISA2012: 英国落后了
 14 英国数学教育新战略
 16 迈克尔·戈夫:
 英国的公立学校要成为世界最好
 20 莉兹·特鲁斯: 打赢全球教育竞赛
 24 分享经验 彼此借鉴
 25 共同找寻未来发展之路
 26 英国正大力促进教育均衡发展
 28 把学生培养成身心平衡发展的人
 ——专访英国昂德尔学校校长 Charles Bush



06 FOCUS 聚焦

英国教育的雄心

自 2013 年起,英国教育部接连抛出改革新举措: GCSE 改革、A-level 改革、国家课程改革。教育官员在演讲中明确宣称: 英国的学校要成为世界最好的。

卷首 PREAMBLE

01 从使用到创造

动态 BRIEF NEWS 04

视线 REPORTS

- 50 南非基础教育部长上海行
 52 高校教师专业发展的德国经验
 54 日本小学制度化的家校合作
 57 《后 2015 发展议程》呼吁加强教育投资
 58 圣何塞儿童探索博物馆: 科技从娃娃抓起
 60 美国大学的学生自组织课程

专栏 COLUMNS

62 PISA 之眼

学校若提供课外活动,学生参与度有何不同?

64 在美国做家长 Diana

一本特别的赠券

考察 OBSERVATION

66 教育的终极目标是成才

——美国加州 Santa Monica-Malibu 联合学区学习有感

68 我在日本高中当交流生

GI/CFPI 图片合作

SHANGHAI EDUCATION | 版权

2014 年第 08 期 (总第 901 期)

指导单位	上海市教育委员会	地址	上海长宁区 491 弄 36 号
主管主办	上海教育报刊总社	邮编	200050
	社长 仲立新	电话	(021) 62525555 (总机)
	总编辑 金志明	传真	(021) 62403813
出版编辑	上海教育杂志分社	网址	www.shedunews.com
	总编辑 陈 骁	印刷	上海一众印务中心
副总编辑	梁兆祥 任淑秋 沈祖芸	发行	上海市报刊发行局
出版单位	《上海教育》编辑部	国际标准连续出版物号	ISSN1006-2068
	主编 陈 骁	国内统一连续出版物号	CN31-1676/G4
	主任 计 琳 赵 锋	广告经营许可证	3100420130054
	副主任 官芹芳 徐晶晶	定价	10.00 元
	主任助理 罗阳佳		
编辑记者	徐 星 潘晨璐 陈 韬	本刊刊载的图文版权为本刊及作者所有	
	方兆玉 程 琳 姜新杰 徐 倩	未经允许不得转载	
封面设计 图片编辑	薛婷彦		
美术编辑	张云妍 张永吉	如本杂志出现印刷、装订质量问题	
校对	陈 斌	请直接与厂方联系	
市场	崔景霞 侯俊伦	地址	上海市共康路 1018 号
法律顾问	戴贵明	电话	(021) 56477117

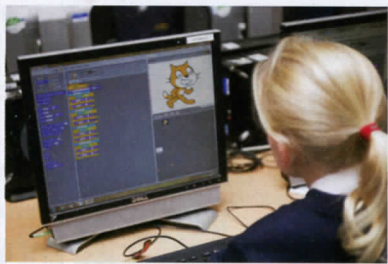
英国：Scratch 带来更多创造空间

把 Scratch 从编程爱好者的世界带向课堂应用的世界，使之成为构建日常教育环境的一个部分。

文 | 浙江省温州市温州中学 谢作如

在参与了 2008 年、2010 年、2012 年美国麻省理工学院召开的三届 Scratch 软件技术年会之后，欧洲也开始有了建立本土 Scratch 技术社区的想法。2013 年 7 月，Scratch 软件欧洲年会在西班牙巴塞罗那举办。这次会议的主题之一是讨论如何把 Scratch 从编程爱好者的世界带向课堂应用的世界，使之成为构建日常教育环境的一个部分。

作为 Scratch 软件欧洲年会的协办单位之一，英国公益组织 Computing At School 是此次会议重要的参与者。从这个组织的工作可以看出，英国鼓励计算机成为教室的一个组成部分，在环境搭建上可以有专门的机房，也可以在教室的某个角落开展小组的程序教学。在这个过程中，教师扮演着重要的角色。他们还鼓励学生在制作作品之前进行充分的研讨和规划，在编程之后将程序的效果和真实的物理环境进行联系，并写论文或者制作展板，拍摄总结视频，将作品的结果传播出去。



大学是推动英国 Scratch 教学的重要力量。比如，华威大学开发了一门 Scratch 软件传感器板的课程。在这个课程中，Scratch 软件传感器的制作是一个重点，比如，将导电钢丝棉和家庭中常见的洗碗布相结合，自制一个压力传感器。当压力变强时，钢丝粘合，其与置于洗碗布上的图钉的连接变得更加紧密，此时电阻会变小；当压力变弱时，钢丝棉和图钉之间的接触变得不紧密，电阻变大。Scratch 传感器能够“感觉”到这点改变，并根据这种变化作出反应。市场上一个电阻型的压

力传感器的售价大概是 10 美元，学生自制的压力传感器也能达到大致相当的效果，但成本则只需要不到 1 美元。这种投入和产出之间的关系，是应该让学生学习和体验的——用最低的成本，实现足够好的效果。



此外，英国的课堂还注意将传感器装进一个固定的盒子里，形成一个有用户操作界面的完整的产品原型。比如下面这幅图中，盒子里面是一个传感器板，用户可以推动外面的筷子来控制滑杆的移动，用上面的大按钮来控制按钮的按下和放开，用侧面的旋钮来控制旋转的角度，盒子旁边是一个利用盐水导电制成的倾斜传感器。这样就封装成了一个立体的环境，这和很多工业产品的设计原理是一样的。设计这个盒子的过程，能够培养学生封装产品和外观设计的初步思想；而在制作这个盒子的过程中，学生还能够学习流程控制和工业设计的一些基本思想和方法。再进一步说，如果学生开发出了一个完整的流程，他甚至可以用这个流程来“培训”同组的同学，使他们的效率得到提高，并形成类似产品生产线的工业流程，这就和现代大工业的生产结构是基本一致的。



英国还强调通过让学生参与新产品的研发，特别是产品原型的制作，激发他们的创作动力。比如有这样一个教学案例：在一个光盘盒的四个角落里，分别放置一个压力传感器，当手指按在光盘盒不同区域的时候，四个传感器感受到的压力值是不同的，学生根据这个现象来设计和制作一个触摸屏的原型。这就意味着，学生如果能够设想出一个前所未有的应用情境，就完全可以成为一个创业者。

