

“上海数学”在英国，改变的不仅是成绩

■本报记者 姜澎

四年前，英国伦敦福德小学正处于教学质量预警期，学生不断减少。然而变化就发生在过去四年，学校生源持续上升，去年在全国教学质量测评中拿到了“Outstanding”(杰出)等级。是什么让这所英国小学“焕然一新”？校长西莫斯·吉布森一脸兴奋地吐露秘诀：“因为引进了上海数学！”

“我们有很多学校受益于上海数学。引进上海数学以来，全国两次数学测试的成绩有很大提升。”英国国家卓越数学中心负责人黛比·摩根告诉记者，上海数学改变的不仅是学生的数学成绩，更重要的是提升了英国学生学习数学的热情和信心。

作为中英高级别人文交流机制的内容之一，中英双方自2014年起开始进行数学教师交流。令黛比·摩根非常高兴的是，第一批受益于上海数学的学生今年升入初中，他们在数学方面的兴趣和表现有了质的飞跃。

今年2月，86位上海数学老师结束了在英国学校的现场授课交流，4月新一批英国老师又将来到上海的学校开展交流。至此，中英双方在高级别人文交流机制框架下已互派中小学教师逾700人次。



上海七宝明强小学老师杨丽(左)为英国学生进行辅导。 本报记者 姜澎摄

一个都不放弃的中式教学理念，提升了英国学生信心

兰福德小学二年级学生汉娜最喜欢上海老师、浦东南路小学徐颖捷的数学课，因为“中国老师的数学课非常有挑战，我们总能从挑战中学到更多”。

汉娜是个数学成绩不错的小女孩，同班另一位小男孩在数学课上常常咬着笔头半天都写不出答案。不过，他也喜欢徐颖捷的课，因为上海老师常常在他“卡”住时，给他鼓励和适当提示，甚至会在课上请他出题，向同学发起挑战。现在他仍然觉得数学很难，但不再恐惧数学了。

每天徐颖捷上课时，附近50所学校的老师都会来观摩。这些学校都加入了当地的数学中心。自从中英开展数学交流之后，英国陆续成立了35个数学中心，负责引入并推广上海数学。

剑桥地区数学中心负责人乔纳森·伊斯特曾两度来沪参加教学交流。他认为上海老师的课堂最动人的地方，在于老师和学生互动非常多，让他们在反复问答中加深对知识的理解。“老师不断让学生回顾课堂所学内容，引导学生自己探索，即便是数学最弱的孩子在课堂上也有机会表达，和同学在互相挑战中不断提升。”

不论是乔纳森还是黛比，“决不放弃任

何一个学生”的中式教学理念，是他们最希望引进的。

“中国老师坚信，每个学生都有潜力，人人都有机会学好数学。”乔纳森直言，英国学校过去太强调兴趣主导了，因此很早就将学生分层。当孩子上小学时，如果觉得数学很难，不论是老师还是家长，往往会放弃对孩子的鼓励和支持，使得过高比例的孩子过早放弃了数学。

“上海老师不一样，每个孩子都会得到鼓励和机会。那些曾在课堂上表现糟糕的学生，通过上海数学的教学引导，也能够在课堂上正确回答问题了。”黛比对引进上海数学的效果非常满意。

并非复制上海模式，而是从中总结数学教学的规律

“我们并非要复制上海数学的教学模式，而是要从中找到适合我们的教学方法。”这是数学中心成员之一、兰福德小学教师马克的亲身体会。

确实，在每次一小时的数学课结束后，中国老师不仅要讲解自己的教学内容设计，还要接受几十位观摩老师的轮流提问。上海七宝明强小学老师杨丽在英国教的是五年级学生。她坦言：“连续两周，相当于每天都开一堂公开课。”而周末则是她和当地老师

集体备课的时间。

这次赴英交流，杨丽教的章节是巧算。此前，英国老师到七宝明强小学听课惊讶于中国学生人人都会凑整法，寻找25、125、24这类关键数巧算，于是提出单列一个章节，请上海老师来教。当前来观摩杨丽授课的英国老师拿到学生的课堂讲义和作业纸，看到其中“99+98+97+96+10=?”时，忍不住惊叹：“这道题出得太智慧了！”

卓越数学中心另一位负责人卡罗尔·奈特坦言，英国小学每个班级都由一位老师上所有科目的课，而这位老师很可能永远只教这一个年级，很难在教学中向学生传递完整的数学。“上海数学则能帮助学生建立起完整的数学思维和对数学的整体认识，这是我们在反思并希望解决的问题。”

不仅仅是数学教育的改变，更是文化的交流

如今，英国学校推广上海数学的热情越来越高。黛比透露，英国1.6万所中学已有5000多所适应了上海数学的教学方法，英国政府已投资4100万英镑帮助至少8000所学校在2020年前接受上海数学。

这些投资的成效正逐步显现，就连学生家长也受到了影响，毕竟英国大众此前大都抱着“数学很难，学不好就算了”的想法。西

■中英双方自2014年起开始进行数学教师交流。今年2月，86位上海数学老师结束了在英国学校的现场授课交流，4月新一批英国老师又将来到上海的学校开展交流。至此，中英双方在高级别人文交流机制框架下已互派中小学教师逾700人次

■上海数学改变的不仅是学生的数学成绩，更重要的是提升了英国学生学习数学的热情和信心。第一批受益于上海数学的英国学生今年升入初中，他们在数学方面的兴趣和表现有了质的飞跃

莫斯·吉布森说：“过去我们的学生数学不好，回去也无法从父母那里得到帮助和支持，因为很多家长本身数学也不好。现在情况不一样了，家长也会鼓励孩子，因为‘老师说了，你能行’。”

“人们总是说英国超市里的标价是‘一个1.4英镑，两个3英镑’，我们为什么要买两个？”卡罗尔·奈特说，数学不好似乎成了英国的文化现象，所有人都认为“你天生不擅长数学，所以不可能学好，也没必要学好”，女生更是如此。现在只有三分之一的英国女生学习数学，“但我们真地很想改变。现在我们认为，学好数学才能成为自信的公民，有了自信就能学得更好。这就是上海数学给我们带来的改变。”

英国教育界正在期待看到更多学生对数学产生兴趣，尤其期待整个社会观念的改变——让大家都能够感受到数学的魅力，并且思考数学的重要性。

对于中国老师来说，英国的课堂也让他们有所收获。这次，静安区七一中学教师钱莹第二次赴英交流。她说：“当我们带去经验的同时，英国的教育也在改变我们。比如，他们在数学教学中更重视探究的过程，而我们更注重规范的计算过程。”上海市实验学校老师蔡中凯也说，英国课堂非常重视推理，为了展示推理过程，老师甚至针对不同年龄的学生设计了不同教具。

抗日“特等杀敌英雄”马应元



马应元，1921年出生在山西省武乡县马家庄村一个贫困家庭，放羊打猎的日子，造就了他宁折不屈的倔强性格。1938年，马应元参加了青救会，1940年参加抗日游击小组，秋季加入民兵组织，配合八路军打游击。在著名的长乐村战斗中，他曾为部队带路送信，转运战利品。

1942年，马应元加入中国共产党，并成为村里的民兵指导员。在反抗日、伪军“清剿”和“蚕食”的斗争中，他带领马家庄民兵队，搞侦察、报敌情、捉“舌头”、除汉奸、缴武器、截物资，曾多次从敌据点夺回被日军抢走的耕牛、羊群和粮食、蔬菜等。在与敌人长期斗争中，马应元练就了娴熟的枪法。

1943年，马应元任蟠(龙)武(乡)线飞行射击爆炸组组长。在浊漳河两岸，他带领飞行射击爆炸组运用“麻雀”战术歼灭小股敌人，配合八路军夜袭敌村据点，又用“地雷加冷枪”等游击战术，打了多场胜仗。7月反“扫荡”中，马应元的飞行射击爆炸组在蟠武公路上布雷13处，炸死炸伤日军90余人，缴获步枪11支，子弹500多发。因领导马家庄民兵飞行射击爆炸组封锁蟠武公路，马应元荣获八路军太行军区第三军分区“飞行射击爆炸英雄”称号。

1944年11月，马应元在太行区首届群英大会上，被授予“民兵杀敌英雄”称号和锦旗一面，上面写着：“日夜出击蟠武线，飞行爆炸显神威”。

1945年1月，马应元在马家庄村突围战斗时被俘，敌人用尽酷刑，还抓来其母亲和妻子逼迫他投降，均被他严词拒绝，后被杀害，年仅24岁。1946年12月，太行区第二届群英大会追认马应元为“特等杀敌英雄”。

新华社记者 杨晨光 (据新华社太原3月19日电)

上海建成首所“5G 高校”

(上接第一版) 这是上海为迎接5G时代到来而引入的又一个标志性应用场景区，此前上海虹桥站已经开始建设全球首座5G高铁站。

据了解，在上海工程技术大学松江校区，上海联通已搭建了一张由五个室外基站、一个室内微基站组成的5G网络，校园内5G信号覆盖率达到98.6%，实测下载网速最高可达1.5G，上传速率为120M。这样的网速之下，不仅下载高清电影比4G快了至少10倍，网络时延也仅为4G的1/5。

上海工程技术大学相关负责人表示，5G校园的建成，有助于推动5G应用场景在教育、科研、日常生活等方面的探索。比如，由于5G网络可以更好地提升虚拟现实(VR)体验，沉浸式远程教育将来得必大受欢迎。此外，5G也将带动高校的科研工作——目前，上海工程技术大学正探索在无人机、无人车、视频监控等场景下，将5G与人工智能(AI)、8K高清视频相结合。该负责人说：“如果说8K能让人看得更清晰，那么5G就能让人们看得更远，而AI则可以让人们看得更智能、更安全。”

5G校园的建成，也有利于上海5G生态的进一步完善。据介绍，上海联通已与诺基亚贝尔、小米等企业合作，在上海工程技术大学的5G网络平台上实现网络设备与小米5G终端的互通，流畅播放高清视频。这是全国首座5G网络与不同终端厂家之间的外场联调测试。

市经济信息化委表示，首座5G高校的建成，标志着5G在教育领域的应用探索又迈出关键一步。上海正在强化新一代信息基础设施核心能力，将充分发挥5G的网络支撑及应用赋能作用，对标最高标准最好水平，打响千兆宽带城市品牌，打造5G网络建设先行区、5G创新应用示范区和5G产业集聚高地。

“十三五”国家重点出版物出版规划项目 2018年主题出版重点出版物 “中国高铁”丛书出版发行

为了全面介绍中国高铁技术与成就，上海科学技术文献出版社组织一批资深专家教授花费一年半时间编写了这套内容丰富的“中国高铁”丛书，丛书作者主要包括(但不限于):傅志寰(原铁道部部长,中国工程院院士)、郑健(中国铁路总公司总工程师)、孙章(同济大学老科学技术工作者协会会长,原上海铁道大学副校长)、钱桂枫(中国铁路总公司工程管理中心副主任)、许玉德(同济大学交通运输工程学院教授)、贾坚(同济大学建筑设计研究院(集团)有限公司副总裁)、魏威(同济大学建筑设计研究院(集团)有限公司轨道交通院总建筑师)、梁建英(中车青岛四方机车车辆股份有限公司副总经理、总工程师,教授级工程师)、杨中平(北京交通大学教授)、张济民(同济大学铁道与城市轨道交通研究院教授)、张明锐(同济大学电子与信息工程学院教授)、陈永生(同济大学计算机系教授)、徐行方(同济大学交通运输工程学院教授)、蒲琪(同济大学《城市轨道交通研究》杂志社社长,高级工程师)、刘澍清(原上海铁路局局长,原铁道部(中国铁路总公司)中美铁路项目协调组组长)、姚诗煌(上海科技传播学会原理事长,《文汇报》科技部原主任,高级记者)等三十余位专家学者。全套丛书共9册,分别为:《走近中国高铁》《高铁线路工程》《高铁车站》《高速列车》《高铁牵引供电系统》《高铁信号与控制》《高铁运营组织与管理》《中国高铁发展战略》《高铁经济》。丛书不但描绘了中国高铁的全貌,展示了高铁车站、线路、信号、供电、列车等关键设施和装备,也介绍了高铁运营服务知识以及高铁对经济社会发展的独特引领作用。

上海科学技术文献出版社出版发行 联系人:钱珏(021)54032397 官网:www.sstlp.com



上海科学技术文献出版社
Shanghai Scientific and Technological Literature Press



中国高铁

