

上外附中对拔尖创新预备人才培养的思考和探索

拔尖人才是多样的，成才路径也需多元

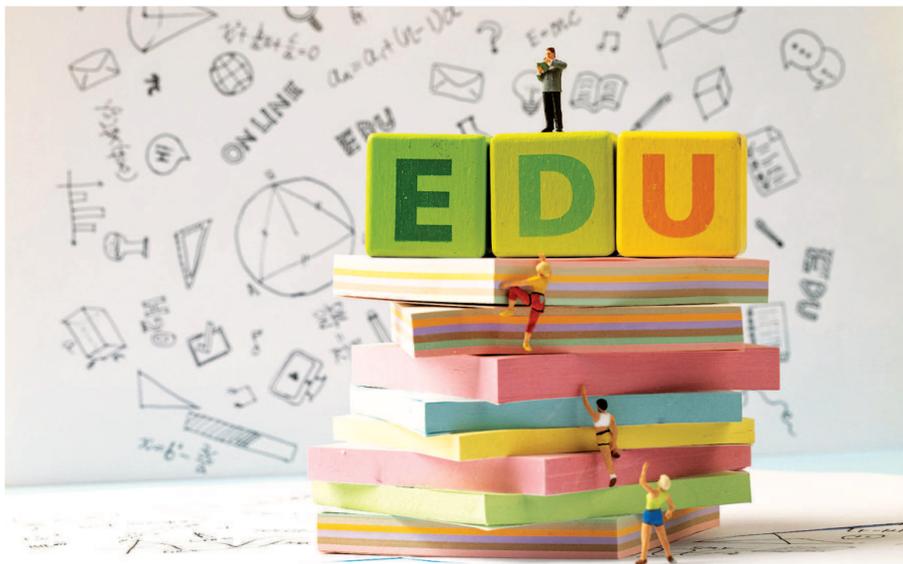
■杜越华

实现高质量发展，教育、科技、人才可谓是最重要的“创新资源”。坚持教育、科技、人才“三位一体”统筹推进，全面提高人才自主培养质量，着力造就拔尖创新人才，是一项基础性、战略性、长期性的系统工程。中学承担着人才早期培养的重要任务，是人才成长链中的重要一环，在教育、科技、人才统筹推进的过程中，面临的挑战是如何立足学校自身办学特色，遵循基础教育规律和拔尖创新人才成长成才规律，为各类拔尖创新人才的破土而出、茁壮成长打下坚实基础。尤其是随着国家经济发展与产业结构调整，对于上海外国语大学附属外国语学校这类原本就有着鲜明特色的学校而言，更需要思考如何把办学定位和方向融入国家和时代发展的大局，在服务“国之大者”的过程中实现学校自身的快速发展。

外国语学校要找准在服务拔尖创新人才培养中的定位

当前，教育要服务国家解决“卡脖子”“卡脖子”“卡脖子”三大类问题。在科技自立自强方面，我们面临一系列“卡脖子”的关键核心技术需要攻克；在人文社会科学方面，我们需要不断提升国际传播能力，解决“有理说不出、说了传不开、传了叫不响”的问题。

因此，当我们谈到拔尖创新人才培养时，不能将之简单等同于科创人才培养，而是要充分认识到国家所急需的拔尖创新人才的多样性，能够解决“卡脖子”问题的人才才是拔尖创新人才，能够解决“卡脖子”“卡脖子”问题的，也是我们要努力培养的拔尖创新人才。外国语学校应该结合自身的办学特色，找准自己



观点摘要

当我们谈到拔尖创新人才培养时，不能将之简单等同于科创人才培养，而是要充分认识到国家所急需的拔尖创新人才的多样性，能够解决“卡脖子”问题的人才才是拔尖创新人才，能够解决“卡脖子”“卡脖子”问题的，也是我们要努力培养的拔尖创新人才

拔尖创新人才的成长受到个人因素和外部环境、智力因素和非智力因素等多重要素的影响。所以，对拔尖人才的培养，不能急功近利、拔苗助长，必须遵循育人规律，立足长远、循序渐进、因材施教，要为学生的身心可持续发展浇根筑基

在服务拔尖创新人才培养中的定位。

首先，要坚持外语教育特色优势，服从国家多语种人才储备需求，致力于关键语种人才的早期培养。

一方面，着眼于国家战略需求与学生兴趣能力的“双向匹配”，打造多样化

的关键语种人才培养路径。上外附中自创办之初即开展多语种教学，目前授课语种已达10种，呈“双外语并重”“英语+必选选修语种”和“英语+选修语种”三种不同的修习形式。以“双外语班”学生为例，学生在高中毕业时所主修小语种

的语言水平，普遍可达到相关通用水平测试的非母语者的最高等级。另一方面，学校坚持开拓创新，持续推动全国中等外语教育教学改革。对于外语课程理念和课程设置守则，我们在特色凝练的过程中走向坚持服务国家人才培养的战

略需求。同时，学校追求立德树人，传递外语课程育人的价值；追求立足实际，链接社会，面向未来世界的个性化和多元化的结合。

其次，要推进“外语+文科类”跨学科的统整学习，致力于外语见长，有志于国际政治、外交、外经贸事业的人才的早期培育。未来的国际政治、外交或外经贸交流，不仅需要以更多种语言、更娴熟的语言技能作为工具，更需要以更厚实的文化底蕴去理解和沟通来自多元文化背景的对象；需要以更开阔的视野和更专业的知识和技能来提高分析和解决问题过程中的独创能力。

早在2010年至2013年上海市教委创新人才培育的实验项目中，上外附中就以学生社团为平台，充分利用高校的课程资源，创建外语复合政治、历史、外交、经济类课程，支持提升模拟联合国、赛智等明星社团的实践活动和赛事水平，获得显著的效果和专业好评。这些成功的实验案例，为外语复合文科类跨学科统整学习开辟了可鉴的途径。

发展“外语+理科”特长的多语种科创人才早期培养模式

近年来，上外附中还积极探索发展“外语+理科”特长的多语种科创人才的早期培养模式。学校围绕“理科特长”“创新特质”“外语特色”构建人才培养体系，培养多语种科创预备人才。

当前，学校设计了五大基础学科特长生专门培养模式，聚焦数学、物理、化学、生物和信息学五大基础学科，配备优质师资，强化学生理科核心素养、跨学科知识结构和创新思维能力培养。实行七年一贯制进阶培养，打破学段壁垒，探索初中与高中、高中与大学的知识衔接和深化，制定五大学科初高中全学段整体

规划和培养方案。

学校构建“课程+实践+竞赛”三位一体的创新人才培养模式，充分依托学校与各高校、科研院所、科技企业等建立科研和实践基地资源，高标准打造学科竞赛和科技创新辅导教师队伍，推动教学与实践相结合，学习与竞赛相互促进，培养学生创新和综合实践能力。按照“必修、选修、专修、综合实践活动”四大类型创新课程模块，形成“基础—志趣—卓越”特色科创课程梯度，打造科技创新型预备人才培养的完整链条。

同时，学校开展“1+N”外语特色培养模式，在夯实学生英语基础能力培养的前提下，在高级强化英语学术文章写作、原版科学文献阅读、研究论文答辩等学术能力培养。支持个性需求，加强多语种能力储备。为学生提供10个关键语种的个性化语言类选修课程。

拔尖创新人才的成长受到个人因素和外部环境、智力因素和非智力因素等多重要素的影响。所以，对拔尖人才的培养，不能急功近利、拔苗助长，必须遵循育人规律，立足长远、循序渐进、因材施教，要为学生的身心可持续发展浇根筑基。

一方面，要注重学生的多元发展。基础教育阶段是拔尖创新人才成长的萌芽期或探索期，学生通过各种探索性的学习，确定感兴趣和擅长的领域，实现自我发现与自我选择。在这一阶段应注重为学生提供多样化的学习选择，多元化的成长路径、激发学生自主学习兴趣、培育学生发展潜力，这离不开系统、灵活的课程体系的支持。另一方面，要注重学生的社会化发展。当前，以问题为导向的跨学科研究越来越需要有组织的、大团队的科研攻关，拔尖创新人才不仅仅是一流的科研人员，还要是一流的科研组织人员，才能够承担起科研领军任务，解决大问题、产出大成果。

(作者为上海外国语大学附属外国语学校校长)

“丘成桐少年班”的上海实验

2022年，华东师范大学第二附属中学在著名数学家、清华大学求真书院院长丘成桐的指导下，创建探索拔尖创新人才培养的全新试验田，即“丘成桐少年班”(以下简称“丘班”)。“丘班”在成立之初就受到了教育界内外诸多人士的关注，至今已招收两届共50名学生。

按照最初的设想，学生从12岁左右通过选拔进入“丘班”，将在华东师范大学第二附属中学校园内与高中生们一起生活、学习，接受七年一贯制的培养。

让很多人没有想到的是，“丘班”班主任是1992年出生的语文教师陈天娇，担任这两个班数学教学任务的，则是1999年出生、刚刚入职的新教师李亚臻。

近日，记者探访了目前上海这个唯一的“丘班”，看看这群90后年轻教师在“丘班”教学过程中有哪些探索与体悟——

■本报记者 张鹏

最聪明的孩子究竟应该如何教育？对于“丘班”的定位，华东师范大学第二附属中学校长周彬甚至用了一个词——“不破不立”。确实，这个数学特长生的班级选择语文教师做班主任，至于数学老师，则是几乎零教学经验的新教师。

周彬认为，“丘班”的班主任首先要满足三个要素——要有亲和力，因为这个班级的学生年纪尚小，班主任

要充当老师和妈妈的双重角色；最好出身人文学科，因为发挥这些学生的数学特长不是只给他们教授数学，还要通过人文素养的提升，让他们对科学发展史、人类社会史有更深刻的认知，从而提升对数学学科的理解；最重要的是，教师要年轻，只有没有任何思维禁锢的年轻人才可能在创新人才培养方面踏出一条新路。这也是为什么学校再三考虑选择了陈天娇和李亚臻的缘故。

为了这群特别的学生，学校还

设置了一张特殊的课表：文科严格执行国家课程标准，厚积薄发；理科尤其是数学主导的理科课程，要走“加速”路径，根据学生的学习需要安排课程；音体美课程要丰富，提升学生审美素养。“通过课程，让‘丘班’学生长处更长，在正常的成长过程中变得更加正常。”周彬说。

事实上，虽然这场人才培养的实验才刚刚开始，但是这两位青年教师已经感受到“丘班”的与众不同，他们也从“丘班”收获了难能可贵的经验。

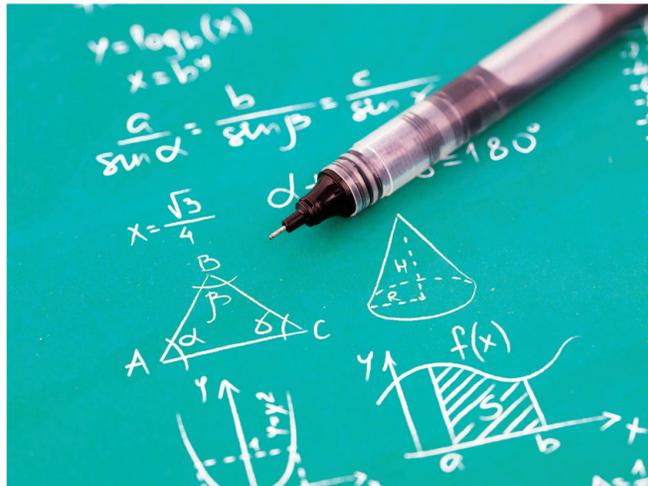
李亚臻说，这个解答也极大地开拓了他自己对问题的思考，可谓教学相长。

“我们过去常常会说，最理想的教学状态是教师带领学生进入学习状态，学生能够主动提问、思考、讨论，而教师在课堂上的角色更多的是组织者、倾听者和点拨者。没想到，我在带‘丘班’后‘享受’到了这种理想状态。”陈天娇说。

而这群思维活跃的学生也“倒逼”年轻的老师开拓出不少新的想法。以最基本的数学课为例，李亚臻除了擅长数学竞赛，历史也是他热爱的学科。于是，在他的数学课上，几何、代数等知识点常常与数学史、数学家的故事交相辉映。他的课上，学生的反应总是特别热烈，学生的问题从课上延伸到课后，从数学教材延伸到数学家的传记。为此，陈天娇与李亚臻商量，干脆开一门新课——《“悦”读数学》，两位老师合作带领学生阅读数学家的传记和著作，从数学家的人生故事中领悟数学家精神。

方面的特长爱好，“书呆子”“死读书”等标签，似乎在这些孩子身上并不明显。陈天娇说，“这些学生普遍活泼开朗，即便是被同学们公认的‘数学大神’，也喜欢在午休时坐在钢琴前，一边弹琴一边唱《起风了》，青春气息扑面而来。”

此外，“丘班”学生的表达能力和表现欲非常强。课堂上，他们的表达不局限在语言，还有绘画、文字等多种方式。一次，陈天娇在讲述《荷塘月色》一课时，不少学生不仅关注到文章中描绘的荷塘景色，还关注到荷塘周围的景致。有的学生直接冲上黑板给大家现场画了一幅



全景图，一边画一边表达自己对作品的理解。这些，不需要刻意提示，而是学生自发的、积极的表达。不时地，陈天娇还会收到学生写来的诗，“诗歌也是他们表达自我的方式。”

这也是周彬坚持要为“丘班”配备语文班主任的原因，因为在当前这个学生对文字、情感特别敏感的年龄，不能只用数学填满他们的生活，更不用说，唯有对文化、历史有着深刻的理解才能

对数学学科有更好的认知。陈天娇还曾在班级里举行一次诗词背诵大赛。她选取的诗词，不仅有篇幅较短的诗歌，也有《琵琶行》等长诗。有些学生看到短诗，仅仅诵读一两遍，就能全文背诵。而对于长诗，他们也琢磨出新的记忆方式——改编成歌曲。学生们从B站上看到将诗词改编成歌曲的内容，仿照于此，他们也将长诗改成自己喜欢的曲调，记忆起来朗朗上口。

做班主任的最大挑战竟然来自家长

在教学上，带一群有个性、有天赋的学生，对教师来说是巨大的挑战。每个学生都有强烈的表现欲和表达欲，如何让他们遵守规则，是“丘班”教师们必须直面的难题。体育教师谭林很有办法，他为“丘班”特别开设“腰旗橄榄球”项目，在运动中教会学生团队协作、服从裁判和规则。谭林说：“体育课上发生冲突也没关系，大家可以讲道理，觉得规则不合理可以重新制定规则。”就在这一点一滴间，学生们渐渐懂得如何尊重对手。

再出色的学生，也仍然只是一群孩子。刚接触首届“丘班”学生时，陈天娇发现，他们下课喜欢折纸飞机，一段时间里，教室里到处都是纸飞机，让老师们头疼不已。干脆，陈天娇用班会课组织了一次纸飞机大赛，谁的飞机飞得最远、谁的飞机可以在空中旋转最多、停留时间最长等，凡达到班级之“最”的都能拿到奖。没想到，这次比赛后，班群里玩纸飞机的学生明显少了。“玩尽兴了，很多人就不玩了。”陈天娇笑着说，当然，过一段时间，他们会找到新的游戏，乐此不疲……

令陈天娇感到挑战不小的，是与家

长们的沟通。“牛娃”的成长过程都有父母的深度参与，为他们步步规划学习、安排生活。到了初中，随着孩子对自主权的渴望，如何让家长逐渐“退居二线”，是一件颇具难度的事情。

“个别家长不仅对孩子的事情有着强烈的参与欲，对学校的教学也会有很多要求。就有家长来问，为什么孩子有时候思考一道数学题要用两小时，用这么长时间做一道题目，不如给孩子刷两张卷子有效果。”作为班主任，陈天娇最担心的，就是这些学生宝贵的好奇心、高质量的思考能力，而不是用刷题和试卷，消磨他们的天性。在学校的坚持下，常常有学生在某个顿悟的片刻抬头感叹“数学真美好啊……”也只有当家长听到孩子的感叹时，才会发现，也许自己逐渐放手是更好的方式。

带教“丘班”一年多，陈天娇看到他们的成长：“有些孩子小学期间从未经历过数学竞赛或者数学课外班，但是进入‘丘班’一年后就成为班级里的佼佼者，所以那些暂时落后但学习能力强的学生，他们的成长空间更是不容小觑。”不过结果如何还未可知，探索的路还很长。

全国多地“丘班”的探索

目前，全国共有39所中学获得丘成桐先生的授权开办“丘成桐少年班”(以下简称“丘班”)，在上海，华东师范大学第二附属中学是首批被授权的中学之一。丘成桐主张“丘班”要探索大中学校合力育人的数学少年人才培养模式。

按照丘成桐的设想，“丘班”要全面提升学生的综合素养，并为有兴趣和天赋的学生定制数学课程，结合学生相应年龄知识结构特点和能力特点，激发他们学习现代数学的热情和好奇心。

全国多地开设“丘班”的学校都基于各自的实际情况开展多元培养探索，希望能够走出一条有自己特色的人才培养之路。

温州乐清市知临中学“丘班”：设立学科特色基地为人才培养提供保障

作为开设“丘班”首批18所中学里唯一一所县中，温州乐清市知临中学目前已完成了初一、初二、初三、高二、高三五个学段的选拔工作。

知临中学的“丘班”采取小初高一体化办学和人才培养方式。学校还成立了乐清市数学研究院，打造数学、物理和信息学科三个特色学科基地，为“丘班”人才培养提供保障。学校鼓励教师自主改进教学，拒绝题海战术和填鸭式教育，并鼓励教师深入学生群体，激发其好奇心和学科兴趣，挖掘其内在的潜力。

湖南师范大学附属中学“丘班”：为学生配备大学和中学双导师

湖南师范大学附属中学首届“丘班”于2023年秋季正式开办，共遴选新生36人，编入2个行政班，采用走班教学。

课程设置上，湖南师大附中“丘班”坚持兴趣为王，突出数学和物理两个学科。在常规的数学课程学习外，拟增加数学建模、高中乃至大学相关数学课程。数学学科兴趣课通过收看清华大学“丘班”数学直播课程，培养学生从事基础学科研究的志趣；数学拔尖的学生，还可以学习数学竞赛课程。

物理学科的课程主要安排在课后服务阶段，让学生初步接触物理知识，体验物理实验，激发对科学的兴趣。此外，依托位于大学城的地理优势以及大学附中的办学优势，“丘班”为学生安排双导师——校内中学老师为成长导师，校外大学教授担任科创导师。科创导师从七年级开始为学生的大学先修课做准备。

课堂上，教师成了配角

去年暑假，陈天娇成了首届“丘班”的班主任。工作5年来，陈天娇一直带教高中理科班的语文学科，担任高中班主任的经验是“零”，更不用说担任初中班主任。但是，陈天娇在语文教学上很有悟性。2023年，她在第五届上海市基础教育青年教师竞赛中获得中学语文组特等奖，在第四届全国中小学青年教师教学比赛中获二等奖。

而刚刚成为数学教师的李亚臻则是华东师范大学第二附属中学的毕业生。2017年，他在全国高中数学奥林匹克竞赛中获得金牌，并入选国际数学奥林匹克竞赛国家集训队，由此保送北京大学数学系。去年，本科毕业的他回到母校，成为全校最年轻的教师。

两位年轻的教师遇到一群少年班

体能普遍好，表达能力和表现欲强

精力旺盛，体育普遍很好；记忆力惊人，古诗诵读一两遍就能背诵；好奇心强，总有问不完的问题，而且还会自发思考讨论……这是陈天娇对这群少年班学生的画像。

自从组建“丘班”，陈天娇不止一次地面对外界的好奇提问：“这个班级的学生，是不是那种看上去呆呆的数学天才？”实际上，这群学生和人们对

数学天才的刻板印象完全相反。

每天早操，“丘班”的学生都会在操场上完成两圈晨跑，陈天娇发现，大部分学生体能很不错。2023年华师大二附中校级运动会上，两个“丘班”学生组成联队，与华二国际部六七年级学生比赛，一举斩获13块奖牌，让全校师生刮目相看。不仅体育好，“丘班”的很多学生还有书法、美术、音乐