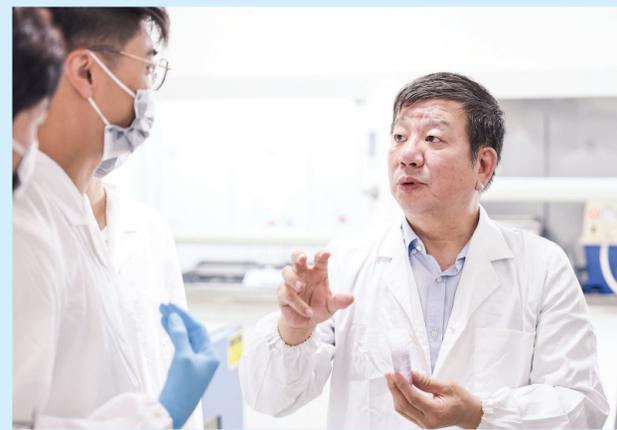


新征程 新奋斗

『布袋院士』：连续20年面向本科生讲授基础课

喜爱的好老师，迄今已培养近百名高层次化学人才
赵东元是著名材料化学家，但更钟爱教师身份，获评复旦大学最受学生



赵东元作为功能介孔材料领域的国际顶尖科学家，培养了65名博士生和23名出站博士后，其中许多已成为学科领军人才。本报记者 袁婧摄

人物小传

赵东元，1963年6月出生，中共党员，1990年12月参加工作，复旦大学党委委员、化学系教授。1998年回国入职复旦大学投入教育科研，2007年当选中国科学院院士。2004年获国家自然科学奖二等奖，2021年获国家

自然科学奖一等奖，获评上海市科技功臣。作为功能介孔材料领域的国际顶尖科学家，他培养了近百名高层次人才，开创了介孔有机高分子和碳材料研究新领域，开拓了中国材料科学快速发展之路。

的提问，总是让他兴奋。为了上课，连手术都可以推迟。

抛开中国科学院院士等闪耀光环，赵东元说，他就是一名普通教师。教师的职责就是8个字：创造知识、传授知识。做普通老师，上不普通的课。他说：“做老师，就是要传授课本以外的知识。”就拿化学这门已有300多年历史的学科来说，所有经典理论、知识都已固化，任何一位老师来讲授，内容都差不多。但从上课第一天起，赵东元就坚定：“我的课，一定要和别的老师不一样。因为我有热爱，对化学的理解更深刻。”赵东元总是将最新的学科前沿知识引入课堂，激发学生对化学的热爱，培养学生的创新思维和逻辑。

之所以强调创新和创造，正因为他在授课中发现：复旦不缺会答题的学生；相反，敢质疑、会提问的能力尚有欠缺。“创新就是不随波逐流，多提问题。若是无解，那便可能是未来研究的方向。”因此，他的课总是以提问开场。“记得一个学生很机灵，开课前我让他提3个问题，没想到他特别自信地说‘老师我给你提6个！’”讲到这里，赵东元的眼睛一亮，“这真是当老师最幸福的时刻啊。”

而面对研究生，赵东元总会问：你的研究到底有什么新意？和前面有多大的差别？目前的猜想到底是不是解决问题的关键？在他看来，年轻人只有打破常规地发现科学问题，用理性思维小心求证，才能不断创新突破。

“优秀学生不是教出来的，是悟出来的”

赵东元培养出众多优秀弟子；他的研究生获得过三次“百篇优秀博士论文”；不少学生成长为复旦大学、武汉大学、浙江大学、美国芝加哥大学等国内外一流高校的教授……“慧眼识珠，培育英才有何秘诀？”当记者问起，赵东元却连连摆手：“优秀的学生不是我教出来的，是他自己悟出来的。”

复旦大学化学系副主任李伟教授就是赵东元的得意门生之一，连续4年入选全球高被引科学家。读博时期，他曾在5年内连发9篇化学顶刊论文。但李伟深知：“我在科研方面的开悟，离不开赵老师的鼓励和包容，这是我一生中最重要的。”

保研至复旦后，在导师影响下，李伟将课题聚焦在介孔碳和介孔氧化铝材料。然而，做了整整三年的实验，结果却并不理想。“当时，同门陆续发了重量级论文并拿到奖学金，可我颗粒无收。”李伟有些沮丧，“有时候晚上十一点多从赵老师的门口经过，看他还亮着灯，真是既心虚又害怕。”那段时间，他的心理压力很大。直到一次谈心，赵东元的一席话才让他卸下了精神重担。

“李伟，别急！”李伟没想到的是，导师一开口就是鼓励和安慰。“有的人实验成功了，发了论文，这固然值得祝贺，但难道失败就没有价值吗？从失败中总结经验，不断训练自己的逻辑思维和创新能力也很重要。”回忆当时，李伟依旧热泪盈眶。放平心态后，李伟仿佛打开了“任督二脉”。天道酬勤，三年间他陆续发表了5篇重量级文章，终于打开了科研的大门！

其实，赵东元的安慰也是自身科研经历最好的注解。1998年，35岁的赵东元从海外归来，入职复旦大学。当时只有三万元的启动经费，每月只有一千元工资。他没有丝毫抱怨，带着学生白手起家，自己搭建实验室，每周工作时长超过80个小时。在他异想天开，提出研究有机介孔高分子材料的前五年，项目毫无进展。直到2021年，赵东元才凭借“有序介孔高分子和碳材料的制备和应用”项目，捧回国家自然科学奖一等奖。这是上海科学家时隔18年后再次问鼎国家自然科学奖一等奖。那

一年，赵东元58岁。

那篇只有薄薄七张纸的论文凝结着无数次的探索以及总结实验失败教训的智慧结晶。“基础科学在研究创新的过程中，失败往往是主旋律。但一旦实现从0到1的突破，就会带来巨变。”因此，他常常以这段经历鼓励学生：“科研需要你沉浸，需要你静下心来去思索，去刨根问底，总有一天会得到回报。”

在赵东元的团队里，还有一个不成文的规定。每次赵东元获奖拿到的奖金，有20%至30%用来资助年轻学者发展。不止是以静待花开的心态引导学生甘坐“冷板凳”，赵东元还特别注重因材施教。在他看来，每个人身上都有闪光点，个性化教育才能发掘学生的宝藏。

浙江大学化学系催化研究所教授范杰是赵东元招收的首个五年制博士。最初，范杰口语不好，一开口就被人笑。“咋办？练呗！”赵东元回忆，当时他频繁拉上范杰接待外宾，借此锻炼他的口语水平。同时，他根据范杰的兴趣爱好定制培养方案。最终，这名非典型好学生获得了全国百篇优秀博士论文奖。

为本科生连上20年基础课，仍然每次课前半天备课

连续给本科生上了20年的基础课《普通化学》课，赵东元却不敢自称“熟练工”，“别看我这是院士，照样会被学生问懵了！”

这话毫不夸张。赵东元回忆，某次课上，一名化学竞赛生的提问就把他难住了。为了答好这道题，赵东元甚至召集了课题组的所有老师，集中开会讨论，最终找到了最通俗易懂的解答方式。“当时我激动得一拍桌子，第二天终于能给学生答复了！”赵东元开怀大笑。

令田泳印象深刻的是，导师无论多忙，课前总会抽出一个下午修改课件。哪怕出差途中，人在飞机上，这个习惯雷打不动。一开始，他也不解：上了这么多年的课，为啥导师还是很“紧张”？直到一次赵东元把他叫进办公室，谜底随之揭开。为了给学讲好自己的“盒子”这个重要知识点，赵东元准备了多份课件。找田泳来，正是希望他以学生的视角来“把关”，选出一个最好的版本。田泳感慨：“正是因为赵老师二十年如一日精心雕琢，才有了精彩的课堂。”

“赵老师非常尊重学生和课堂。”关于这点，李伟同样深有感触。在李伟首次站上本科生的课堂前，赵东元先让他做了两年的旁听生。开课的前一天，赵东元特意把李伟叫到办公室，当面试讲。师徒二人用一下午的时间反复磨课。“赵老师说，站在讲台上，就必须对学生负责，肚子里没货是会被学生赶下来的。”李伟说，直到他真正站上讲台，方才真正体悟老师的用心。“好几次，我真是被学生问到背后发汗，差点下不来台。课后我赶紧查资料、修改课件，必须日精进。”

如今，赵东元的课堂已不囿于复旦校园。“科学家一定后继有人，科学事业才能不断发展，而宣扬科学是科学家的职责。”工作再忙，他也没有放下科普。赵东元尤其重视对青少年学生的创新素养培育，开设了每年多次的中学生科普讲座，还参与了录制了央视的《开讲啦》等科普电视栏目，主编了《十万个为什么(第六版)·化学卷》等科普书籍。

日前，赵东元在线上做了一次讲座，讲的是化学家拉瓦锡的《化学基础论》，吸引46万人在线观看。“这46万人里只有两三个人从此爱好科学，爱上化学，我的目的就达到了。”赵东元说。



上海市静安区教育学院附属学校校长张人利在2023年9月1日开学第一天和孩子们亲切交流。(市教委供图)

人物小传

张人利，1948年7月出生，静安区教育学院附属学校校长、上海市特级校长。担任校长25年来，通过教育教学改革把一所典型的薄弱学校打造成为“轻负担、高质量”的优质学校，呈现出学生睡眠时间长、体艺科活动多、课

外作业少等特征。主持多项教育部、上海市教委教育科研重点课题，先后获得教育部教学成果一等奖、国家级教学改革把一所典型的薄弱学校打造成为“轻负担、高质量”的优质学校，呈现出学生睡眠时间长、体艺科活动多、课

■本报记者 张鹏

将一所典型的九年一贯制公办薄弱学校，打造成老百姓口碑相传的优质学校需要多长时间？年逾七旬的静安区教育学院附属学校校长张人利，用深耕一线的教育实践给出答案：7年！

张人利担任校长的25年时间里，课堂内外写满了他锐意改革的故事；学生自己能学会的，老师上课不讲；作业多了，家长和学生会“举手”，学生领到与自己水平匹配、难度各异的分层作业；深度整合的主题式课堂，显著提升学生的创新能力……在20多年来对课改生源地从未改变的情况下，学校仍然可以通过内涵发展提高办学质量、赢得家长口碑。

如今，“轻负担、高质量”成为学校闻名遐迩的一张办学“名片”，张人利也被不少家长亲切地称为“减负校长”。这里的学生不仅中考成绩优秀，学生的近视率也低于全市平均值近20%。

从教50余年，张人利耕耘在基础教育沃土上，诠释着一位教育界“大先生”的精神内涵。他说：“我要用自己的生命改变自己脚下的这块土地，照亮孩子们多姿多彩的人生。”

课程教学改革的领跑者 “学生自己能学会的，老师课上不讲！”

“一所好学校的背后都有一位好校长，张人利校长既有对改革意义的悟，又有对改革实践的智。”国家教育咨询委员会委员、上海市教委原副主任张民生的这句话，道出了张人利改变薄弱学校的密码。

1998年，张人利担任静安区教育学院院长时，也同时接过了静教院附校的重担。那一年，学校从对口生源中只招到了13个学生。

“摆在我面前就两条路，要么沿用旧法，按照许多学校和教育学院的常规模式运行，勉强维持下去；要么另辟蹊径，探索把最先进的教育理念注入学院和学校，有可能实现超常规的发展。”张人利选择了后者。

课堂改革是改变薄弱学校的“第一板斧”。上世纪60年代著名教育家段力佩先生的“读读、议议、练练、讲讲”茶馆式教学在全国产生很大影响。张人利提出的后“茶馆式”教学理念，就是在此基础上发展而来，最显而易见的课堂变化是：学生自己能学会的，教师不讲。张人利解释说，学生自己能学会的包括学生已经会的，也包括学生根据教师提供的问题自己探索学会的。学生可以自主学习，也可以小组讨论合作学习；可以“做中学”，也可以“做中学”。

“备课本上写好的内容不讲，让学生自己讨论，这到底能行吗，不是浪费时间吗？”课堂改变之初，正高级教师、语文老师陈美有些焦虑。张人利并没有反驳陈美的顾虑，而是笑着点点头鼓励她在两个班级进行平行实验，一个班级按照原有教学模式教，另一个班级采用改革后的方式教学，“我们让数据来说话”。一个学期后，看到了教学效果的陈美，主动带领语文教学组率先改革。

正是张人利一系列改革举措，静教院附校在短短几年后就走出困境，并实现了跨越式发展。2005年，静安区教育学院以上海市最高分荣获教育部颁发的“全国首批示范性地区教师培训机构”；静教院附校也从一所典型的薄弱学校一跃成为“上海新的优质教育资源”。

同年，教育部要求当时的中央教育科学研究所专门设立课题组来附校调研。中央教科所的调研报告对附校的教育改革充分肯定，认为“这个学校提出了一个重大的教育问题”。从此“轻负担、高质量”成了静教院附校的一张“名片”。

绿色教育生态的建设者 “觉得作业多了，家长和学生都可以‘举手’”

2008年起，张人利专任静教院附校校长，学校迎来以教育科学研究为引领的大发展，进一步擦亮“轻负担、高质量”的名片，建构起绿色教育生态。

在静教院附校，随着后“茶馆式”教学模式的推进，学生的学业成绩提高，学习兴趣提升，回家作业减少。上海市教委多年“绿色指标综合评价”及其他评价显示，静教院附校学生睡眠时间多、体艺科活动多、课外作业少、近视率低、学业成绩好。

2010年，《后“茶馆式”教学》荣获教育部全国基础教育课程改革教学成果一等奖；2014年，《后“茶馆式”教学——走向“轻负担、高质量”的实践研究》获首届国家级教学成果一等奖。

课堂教学改革走入正轨，张人利又开始琢磨新的改革。2015年起，静教院附校把信息科技、劳动技术、小学自然、初中科学、初中社会等多门适合主题教学的具有综合性质的课程进行统整实施，开展深度整合式教学探究。比如，针对六年级学生，学校设计了“智能家居”课，学生可以绘制思维导图、成立设计小组，组建团队一起完成室内设计等。看似一个简单的任务，整合了信息科技、劳动技术、道德与法治、美术和数学等诸多学科，将真实生活问题放在课堂里解决，显著提高了学生的创新能力、合作能力、认知能力和职业能力。

去年，《深度整合式教学——国家综合课程统整实施新样态》荣获上海市教学成果特等奖，并荣获国家级教学成果二等奖。

大刀阔斧改革的背后，是张人利深谙教育规律和学生成长规律的底气。“双减”政策出台后，包括上海市五四中学校长沈嵘在内的几位校长，被张人利召集在一起，商讨政策中的各种细节如何在学校落地。比如，“双减”要求建立书面校内公示制度，小学三至六年级书面作业平均完成时间不超过60分钟，初中书面作业平均完成时间不超过90分钟。“一般学校按照要求公示作业就好了，但是张校长偏要刨根问底：作业为什么公示？向谁公示、怎么公示才好？那么，90分钟的作业量对七年级学生与九年级学生，意义一样吗？”一连串的问题，让沈嵘等年轻校长脸红了。

张人利的思考总是能更深一步。他说：“作业公示，是促进学校提高作业的质量，来控制作业的量，从而减轻学生的负担。”

在静教院附校，一项“两个举手”制度昭示着对题海作业“宣战”：一是“学生举手”，如果当天各科老师布置的作业总量超标，学生可以举手，老师若不答应，学生可以直接找校长；二是“家长举手”，孩子作业写得太晚，家长打电话或者发短信给班主任，第二天孩子可以不交作业。对于学习有困难的学生，要减少有难度的作业，抓住基础知识；对于成绩不错的学生，学校将增加“荣誉作业”，这是对老师们学有余力的表彰。

此外，静教院附校又推行一系列体制、机制和特色活动，帮助校园绿色教育生态的创设。如每周一次全校性的文艺演出——“明星闪亮30分”；保证每人每天超过一小时的体育锻炼；学校不提倡购买任何教辅材料，坚决不准全班补课，坚决提倡为学生提供免费的个性化辅导。为此，张人利还为个性化辅导老师在绩效工资中设置“爱心津贴”。

上海市实验学校西校外校长章志强就曾向张人利提出了“非分要求”，能不能每年派几名一线教师到静教院附校学习？没想到，张人利一口应允。五年来，实验学校西校外前后已经有18位教师深入静教院附校进行沉浸式体验、取经。

近年来，张人利将“轻负高质”和教育教学改革的创新经验不断辐射，成为“上海市中小幼名师名校长培养工程”基地主持人、“高峰计划”导师、“上海市德育骨干教师实训基地”基地主持人，还先后受静安、长宁、闵行、松江、金山和浦东等区委托为校长带教导师，领衔参与了市教委推行的多个项目，包括“城乡结对”“初中强校工程”“集团化办学”“课程领导力”等，从他手中培养的教师遍布全国。

很多时候，张人利“逼”教师们成

张人利深耕基础教育一线50余年，将公办薄弱学校打造成基础教育学校样板，诠释一位教育界“大先生”的精神内涵

『减负校长』：用生命照亮孩子多姿多彩的人生

一次，副校长高燕收到一位教师发来的短信：“此次期中考试试卷，用了去年我出的一张期末考试试卷中70%的题目。”一句普通教师的抱怨，让张人利看到了教师队伍发展的重大问题：“我们的老师命题能力有待提高！”

随即，全校教师收到了一项“暑假作业”——出一张期末考试试卷。张人利邀请外区专家来评判试卷的命题质量，选出10张优秀试卷嘉奖。整整一学期，一场命题能力的培养席卷全校，“几轮下来，命题能力还能差？”

张人利接手静教院附校校长一职时，全校只有两名高级教师，还都是行政干部。如今，静教院附校154人的教师队伍中，有3名正高级教师，3名特级教师，28名高级教师和11名区学科带头人。让张人利欣慰的是，学校已经有10余名教师是从静教院附校毕业的学生。“能再次回到这里教书，说明他们对这里有深深的文化认同。”

“你们想让自己的孩子遇到怎样的老师，你们就先成为这样的老师。”这是张人利最常挂在嘴边的一句话。语文老师、班主任陈岑研究生毕业后，进入静教院附校工作。张人利做了一项教育实践，请陈岑从小学一年级教到九年级。“教过小学的老师，能了解孩子成长的每一段历程，掌握孩子身心发展的规律，能更好反哺初中的教学。”如今，陈岑不仅有面对小学生的细心、耐心和爱心，也有面对初中生的豁达和放手，她也成长为学校小初衔接的带头人。

记者几次在校园里遇到张人利，他身边总有人跟着，他们是从上海乃至全国各地慕名而来向张人利校长学习的年轻教师、校长们。

上海市实验学校西校外校长章志强就曾向张人利提出了“非分要求”，能不能每年派几名一线教师到静教院附校学习？没想到，张人利一口应允。五年来，实验学校西校外前后已经有18位教师深入静教院附校进行沉浸式体验、取经。

先进教育理念的传播者 “你想让孩子遇到怎样的老师，自己先成为这样的老师”

很多时候，张人利“逼”教师们成