

今天，我们怎样回答『钱学森之问』

吴丹

教育时评

暑假，上海交通大学的钱学森图书馆，青少年观众络绎不绝。序厅内，4015页“钱学森手稿”如一朵蘑菇云在空中升腾，象征着钱学森从归国到主持“两弹结合”试验获得成功的4015个日夜。孩子们驻足凝视，心中播下矢志创新的星火。

今年是人民科学家钱学森归国70周年，也是全国首个“钱学森班”创立20周年。人们不禁想起著名的“钱学森之问”——2005年，钱学森寄语中国教育：现在中国没有完全发展起来，一个重要原因是没有一所大学能够按照培养科学技术发明创造人才的模式去办学，没有自己独特的创新的东西，老是“冒”不出杰出人才。

20年后的今天，我们怎样回答“钱学森之问”？

不妨将时间拉回2005年，回望问题提出的时代背景。彼时，中国高等教育毛入学率为21%，全社会研究与试验发展经费投入仅占国内生产总值的1.34%。放眼全球，从教育科技人才的发展现状，到综合国力的全面较量，我国仍在奋起直追。

“钱学森之问”，直面改革开放以来教育体系的光荣与隐痛。往上看，恢复高考激发的人口红利，支撑起“世界工厂”的崛起；往后再看，我国亟须向人才红利转变，高等教育作为科技创新、人才培养的主阵地，被委以重任。答好“钱学森之问”，关乎教育的当下，更关系创新的未来。

20年来，我们迎来书院制、学分制、导师制，拔尖人才培养模式改革开启；推进新工科、新医科、新农科、新文科体系化建设，“拔尖计划”“强基计划”落地生根。

中国实验室频频上新，量子反常霍尔效应、铁基高温超导等一批重大创新成果竞相涌现；嫦娥六号月背采样，梦想号探秘大洋，深中通道踏浪海天，南极秦岭站崛起冰原……创新的中国，生机勃勃！顶尖人才与国家创新生态深度共鸣。

人到半山路更陡。从教育大国迈向教育强国，依然任重道远。新时代新征程，从开发智能芯片到锻造大国重器，从突破前沿科学理论到革新关键技术应用，必须深刻把握中国式现代化对教育、科技、人才的需求，强化教育对科技和人才的支撑作用，进一步形成人才辈出、人尽其才、才尽其用的生动局面。

今天，我国综合国力显著提升，创造了经济快速发展和社会长期稳定两大奇迹。站在更厚的家底上，眺望下一个20年，面向第二个百年奋斗目标，我们怎样更好回答“钱学森之问”？

看理念，从唯分数论转向全面发展，注重培养学生创新思维和批判性思维，创新的火种可以诞生在标准答案之外。

深改革，多把尺子“量”人才，破除成果“堆数量”，为更多杰出人才“冒”出来培育土壤。

扩开放，吸收世界上先进的办学治学经验，以更宽广的国际视野，更深邃的战略眼光，扎根中国大地办大学……

从改革开放到2005年、2025年，再到21世纪中叶，“钱学森之问”会有答案吗？

答案，不在某篇论文或某个奖项中，而是亿万青少年学生眼里的光。中国教育始终在做一道独特的证明题：它不需要亦步亦趋，不着急摘果，而是改良土壤、久久为功，培育一片森林。

又或许，“钱学森之问”没有终极答案。这是一把永不生锈的标尺，丈量着每一代人的担当——当我们不再执念“何时出大师”，而是深耕人才“冒”出来的土壤，彼时中国，自会有属于那个时代的钱学森们，站在我们今日搭建的阶梯上，提出新的创新之问。

师说

让学生爱上我的课

谢晖

如何让学生爱上我的课，如何激发学生的学习热情？

讲授现代工科微生物学10余年，我的秘诀是：走近学生，多听听他们是怎么想的，多看看他们是怎么做的，真正做到以学生为中心。和学生“打成一片”，鼓励他们表达课程建议、学习感悟、未来规划。这种真实的反馈，对改进教学至关重要。一次交流中，我发现不少学生感觉生命科学专业课程与之前修的数理类、计算机类课程缺乏系统联系，导致学习兴趣不高。于是我从重构教案入手，构建跨学科知识图谱，一定程度上缓解了工科院校微生物类专业课程存在的应用性不足、交叉融合欠缺、个性化学习路径模糊等难点。

育人如育花，须尊重其特殊性，按习性培养。因此，坚持因材施教，为每位学生提供个性化学习资源，成为我努力的方向。在确保达成课程核心目标的前提下，我将学习资源分为基础知识能力和进阶创新意识，并配套3级项目导向供学生自选。同时，建设以项目方案问题解决为主要目标的垂直智能体，助力学生项目的设计、开展及落地，赋予学生个性化的学习空间。

精准评估学习效果，是保障学生个性化需求与反馈的重点难点。结合自身研究，我探索搭建了基于教育大数据的、拥有自主知识产权的在线学习多模态“三育人”智能评价平台。平台功能涵盖课程全过程学习效果评价、期末成绩预测预警、学科学习能力画像、学习潜能评价、学业发展预测等，每位学生都拥有专属的动态评价模型。

当然，智能技术虽然可以高效辅助教学，却难以替代以学生发展为本的教育教学方式。所以在实际教学中，我常根据班级规模设置多位课代表，通过深度交流，了解学生学习情况和实际需求，再结合智能评价结果进行动态优化与调整。值得欣慰的是，这些年来，很多学生爱上了我的课，与我建立起深厚的情谊。相信在继续努力下，越来越多学生将在各自领域绽放属于自己的光彩。（作者为西安电子科技大学教授，本报记者丁雅诵整理）



“托管要体现假期特色，在安全看护基础上，提供区别于学期内学科教学的项目，如文体活动、社会实践等，满足学生多元化需求。”首都师范大学教育学院教授薛海平说。



托管看护、公益夏令营、场馆参观、赛事观摩等类别。下一步将继续整合优质资源，提升暑期托管服务的质量。

难在哪 人员、场地、内容需更多保障

在一所承办暑期托管的小学采访时，记者看到，值班干部的手机消息不停：闹铃响了，提醒统计第二天用餐人数；微信群里，家长留言希望提前接娃；开班不到一周，文件夹里已有20多个文档，包括教师安排表等……

不少教师坦言，办好暑期托管班并不容易：教师志愿参与，需合理安排时间；学生来自不同学校、年级，管理和针对性开展活动有难度。引入更多社会力量参与，是许多基层教育工作者者的期待。对此，一些地方积极探索。引入志愿者，人员保障更到位。

唐调吟诵、非遗手工……上海师范大学人文学院30多名学生在徐汇区漕河泾街道爱心暑托班担任志愿者，结合专业所长开展活动。学院党委副书记戚静介绍，她们可以锻炼教学和班级管理的能力，还能收获志愿服务时长和一定补贴。

“一次，孩子们拉着我的手问：‘老师，什么时候能再见到您？’那一刻，我很感动。”研究生邵敏怡是第四次担任志愿者，她将所学知识用于实践，与孩子们结下深厚情谊。

在湖北沙阳县官塘镇高桥社区，中南财经政法大学志愿者开拓了农村娃的视野。“这几年都有大学生来支教，他们很有责任心。今年有55个孩子报名参加托管，每天几乎没有人缺席。”高桥社区党总支书记张春城说。

用好社会资源，暑期生活更丰富多彩。合肥包河区青少年活动中心，“湖畔少年团”志愿服务夏令营的礼仪实训环节，小营员们抬头挺胸，练习讲解历史故事。一旁，合肥包河公园景区讲解员胡梅不时提出建议。

“家门口有免费的夏令营，我想让孩子体验。”家长汪丽说。据悉，包河区青少年活动中心开展非遗、科技创新等主题夏令营，可容纳超1000名中小学生。

合肥市教育局基础教育处副处长郎秋艳介绍，当地多部门挖掘社会育人资源，推出“为您带娃”暑期服务，共1143个项目，包括

记者手记

带娃不只是家事

吴月

如今，暑期托管资源更加丰富，为家长带娃提供了更多选择。也要看到，托管并非暑假的唯一解。

托管不能代替自主成长，不妨多点留白，让孩子充分探索、体验生活。托管不能代替广阔天地，社会大课堂有助于开阔眼界。托管不能代替陪伴，假期是家庭教育的重要时段，要多陪陪孩子，共享亲子时光。而对于一些家长而言，这意味着要付出更多时间和精力和育儿智慧。理想的暑假，呼唤更多保障。

带娃更有时间。有些地方出台落实带薪年休假制度的政策，有的用人单位结合实际采取弹性上下班、居家办公等方式，有助于家长更好平衡家庭与工作。

加强家庭教育指导。引导家长和孩子合理规划假期生活，处理好电子产品应用等问题，避免不会带娃、带不好娃。

提供更多社会资源。开放更多社会教育场地，规范研学旅行活动，让家长和孩子有地可去，为悠长假期提供更多选择。

带娃不只是家事，解决带娃难题，家校社要共同努力。

个街道、镇开设27个爱心暑托班。“缓解看护难的同时，还希望搭建多维度的实践育人平台，引导学生度过安全、快乐、有意义的假期。”团普陀区委书记吕欢说。

“长征镇爱心暑托班‘智慧AI乐园’活动中，孩子们与历史人物智能体对话；长寿路街道爱心暑托班，市场监管所工作人员讲解食品、药品等相关知识……”吕欢介绍，暑托班顺利开展，背后是多部门联动：区财政支撑整体运营，教育部门协调保障办班场地，公安、卫健等条线提供保障，街道、镇协调招生等前期筹备工作。附近高校、科研院所、社会组织也积极参与，不断丰富暑托班的服务内容。



图①：江西宜春上高县锦阳小学托管班上，学生在踢足球。陈旗海摄（人民视觉）

图②：湖北黄冈英山县举办企业职工子女暑期托管班，缓解托管难题。王江摄（人民视觉）

图③：河北张家口桥东区花园街街道安排志愿者，照护托管班孩子。岑屹摄（人民视觉）

本版责编：丁雅诵 版式设计：沈亦伶

深聚焦

多地推出暑期托管服务，记者赴一线探访

护健康成长 过安心假期

本报记者

吴月

李俊杰

吴君

巨云鹏

早上8点半，北京朝阳区垂杨柳中心小学杨柳校区门口，陆续有家长送来小朋友。学生付千卉与妈妈挥手道别，被老师接进校园。“学校的托管班，解决了暑假带娃难的问题。”家长刘女士说。

每到假期，“孩子无处去、家长看护难”是许多家庭面临的情况。7月，教育部办公厅印发通知，提出做好暑期托管，丰富假期生活，要求各地教育行政部门和学校会同街道（社区）和共青团、妇联、工会等部门组织各类托管服务，有效解决学生暑期“看护难”问题。

暑期托管效果如何？家长、老师有何期待？记者赴多地探访。

托给谁

早上在群里发通知，不到中午托管班就报满了

为何参加托管？目送女儿入校，刘女士打开话匣子：“我和爱人都是双职工，工作日没法在家带孩子。老人虽能帮忙，但精力有限，连续带2个月，身体吃不消。”

暑假前正犯愁，听说学校有托管服务，刘女士很快报了名，“孩子很期待，因为这里有小朋友可以一起玩。”

随付千卉来到校园，记者看到，第一个环节是晨练，孩子们伴着音乐锻炼身体。半小时后是自主学习时间，付千卉读起从家带来的课外书，老师不时提醒注意坐姿。11点半，午餐到了，藕盒、木须肉、香蕉……“好吃！”付千卉连连点头。

除了学校托管，不少街道、社区也开设暑期托管班，推出家门口的官方带娃服务。

早上8点，安徽合肥庐阳区，在鲁园社区翡丽城小区快递站点工作的秦琼枝把孩子送到社区暑托班，赶着去帮丈夫送快递。

“想过把孩子送到兴趣班，但有经济压力。也想过自己照顾，但收入就会减少。好在有公益托管！”秦琼枝说，“现在，孩子白天到社区，省钱又放心，我也能安心工作。”

鲁园社区党委书记祝天婷介绍，由于场地有限，为保证托管质量，社区托管班一期招收20个孩子，“早上在群里发通知，往往不到中午就报满了。我们正努力尝试多开几期，照顾到辖区内更多孩子。”

此外，一些单位、园区也探索托管服务，带娃上班成为部分家长的选择。

“单位的爱心托管班解决了后顾之忧。”早上上班，国网湖北超高压公司职工王伟君把孩子带到职工活动中心，下班再一起回家。公司工会从球馆聘请了教练，还在职工中招募志愿者，开展乒乓球、羽毛球等项目。

共青团湖北省委副书记刘治田介绍，今年暑假，全省3800余个爱心托管班陆续开班，较去年增加300余个，新点位主要设在园区、商圈、楼宇等，突出对双职工子女、新兴领域青年子女和留守儿童、经济困难家庭儿童的服务覆盖。

怎么管

开放图书馆、运动场，开展文体活动、作业辅导等

根据教育部相关规定，托管服务应以看护为主，确保学生得到充分休息；学校要开放教室、图书馆、运动场馆等各类资源设施，合理组织一些集体游戏活动、文体活动、阅读指导、综合实践、兴趣拓展、作业辅导等服务。

孩子在暑托班能做什么？老师除了“看娃”，可以开展哪些活动？

“预备，开始！”首都师范大学附属花园小学，小篮球场上，体育老师李广成吹响哨子、喊起口令，带孩子们玩投篮游戏。

几个游戏结束，身体微微出汗，接下来是自由锻炼环节：孩子们三五成群，领取喜欢的运动器材，打羽毛球、踢毽子、跳绳……

“暑期托管，也要帮助孩子们健康成长、全面发展。为保证锻炼，体育老师每天值班，上下午各安排1小时体育活动。”学校党总支副书记张金玉带着记者参观校园：阅览室书籍自由取阅，用餐后要垃圾分类，离校前打扫卫生……点点滴滴，都是育人细节。

丰富的活动，离不开多方参与。在上海普陀区，团区委和教育部门共同组织，在10

在一线

首批专项试点工程硕士实现高质量就业

找准真需求 提升硬实力

本报记者 丁雅诵

前段时间，中国石油大学（北京）硕士研究生张百川通过答辩，顺利毕业。些许不同的是，他的学位申请依靠的不是论文，而是实践成果。

答辩现场，张百川提交了2项行业标准、1件专利初稿和1篇核心期刊论文。不过，他坦言：“不写论文，也并不轻松。”

“答辩委员会中，企业专家占比过半。不仅会考核成果的创新性规范性，还强调成果的应用性、经济性、环保性。”张百川说，“以实践成果申请学位，更能体现申请人的应用创新能力，也更符合行业对人才的现实需求。”2022年起，中央组织部、教育部等9部门

启动工程硕博培养改革专项试点，布局建设40家国家卓越工程师学院和4家国家卓越工程师创新研究院。今年7月，首批2100多名专项试点硕士顺利毕业，有67人以实践成果申请学位，张百川正是其中之一。

张百川的创新实践，源自校企合作培养的育人土壤。“一年的学校课程结束后，我进入中国石化石油工程技术研究院。研究院不仅开放前沿的科研项目，还构建从‘克级实验室试验’到‘百升厂家中试’再到‘万吨级油田生产现场应用’的完整转化链条。”张百川说，这种实战环境，是书本和实验室无法比拟的。

更令张百川惊喜的是，他的专业实践导

师是研究院油田化学领域的首席专家杨小华，此外还有两位具有10年研发经验的博士副导师全程护航。

“工程科研的目的是解决‘卡脖子’难题。”张百川回忆，“第一次见面，杨老师的话给我很大启发。”后来，他定下课题方向：研发一种环保型抗高温降滤失剂，需同时攻克抗180摄氏度高温、耐饱和盐、降低钻井液黏度、降本15%、满足国家海洋排放标准等五重关卡。

“之前学生从文献中找题目，现在则从生产一线找题目。”教育部学位管理与研究生教育司副司长郝彤亮介绍，围绕行业技术难题，近年来，企业向国家卓越工程师学院提供了

5100多个来自产业一线的研究课题。学生从入学到毕业，甚至走向工作岗位，都在解决一线的真需求，同时也在提升自己的硬实力。

两年企业科研，4本沉甸甸的工作手账，10万余字，记录下张百川的每一项实验参数、每一个思维火花、每一次失败教训。

“如今，我们研发的抗高温降滤失剂已中试达标，即将开展现场验证工作。”张百川很自豪，目前他成为研究院的一名正式员工。

据了解，今年，首批专项试点工程硕士实现高质量就业，其中留在本领域企业就业的学生达71%。

“我们将正式发布《卓越工程师培养认证标准》，并根据标准要求，试点启动国家卓越工程师学院认证工作，引领带动更多单位自主建设卓越工程师学院。”谈到未来如何实现常态化的产教融合培养模式，郝彤亮表示，一是向所有工程硕博博士推广，到2030年，计划推动超半数工程硕博培养单位自主建设卓越工程师学院；二是向全部67个专业学位类别推广，构建分类培养体系。