

郭哲：科技馆要打造“没有围墙的大学校”

■ 武玥彤

“青少年是基础教育的核心群体，更是未来人才培养的关键阶段。科技馆不仅是知识传播的场所，更应成为‘没有围墙的大学校’。”近日，中国科学技术馆馆长郭哲在接受专访时，提出“知识—方法—文化”三阶人才培养模型，并结合对科技向善的思考及泛在科学教育网络构想，为青少年科技教育发展提供重要指引。

“大学校”之核：突破空间限制，深解科学本质

科技馆的核心功能是什么？郭哲认为，首先要打破“设施导向”的认知误区。科技馆的“大”并非体现在楼宇的宏伟或展品的丰富，而在于对科学本质的解读深度与传播广度。

“博物馆是一个‘大学校’，我们除了承担功能，更重要的是把‘围墙’打开。”倡导“没有围墙的大学校”，本质是让科学教育突破物理空间限制——既可以是科技馆内的沉浸式体验，也可以是社区

里的小型科学角，甚至是互联网上的优质科普内容。“这种‘大’，关键在于对科学的讲述能否触达更深层次的规律，能否让青少年理解知识背后的逻辑，而不是停留在看新鲜、记结论的层面。”

随着科技迅猛发展，科技馆要成为“科学思维的引路人”。“我们做硬核科普时，不仅要介绍它的功能，还要引导孩子思考‘它解决了什么问题’‘研发过程中克服了哪些困难’‘未来可能带来哪些影响’——这才是科学讲述的‘纵深’所在。”郭哲说。

“大学校”之育：聚焦问题能力，强化跨界协同

在“三阶培养模型”中，知识建构是底层基础，科学方法训练是中间核心，而跨界思维则是方法层面的关键突破点。郭哲认为，要让青少年具备原创能力，必须打破学科壁垒，在不同知识领域间建立独有的联系。

知识建构是基础，但要在科研或科学发现中多作贡献，需要扎实的科学方法训练。而科学方法的核心是跨界整合

的能力，并非简单叠加学科知识，而是让大脑在看似无关的知识点间建立专属联系。“就像脑神经发育一样，联系越丰富，网络越密集，将来智慧涌现的可能性、创造性思维涌现的几率就越大。”

同时，他强调协同精神是科学方法的重要组成，“甘心当配角与当好主角同样关键”。郭哲举例，科技馆会设计真实科研场景的体验活动，让孩子理解“自己的短板需要伙伴补，伙伴的长处能帮团队赢”，这种认知会内化为他们的心灵印记，日后从事科研或其他工作时，会像种子一样发芽。

模型最高层是文化层面的科技伦理与价值观引领。郭哲认为，科技是双刃剑，科技向善需要从青少年科学教育抓起，它不是口号，而是科技发展的基础逻辑，要融入教育全过程。科技向善的核心是“爱与智慧”，这与“德智体美劳”中的“德”一脉相承。

“德智体美劳不是割裂的，‘德’的层面就包括这些文化和精神元素。”郭哲强调，没有正确价值观的引领，即便掌握了知识和方法，也难以实现真正的原创探索。

“大学校”之建：联动社会力量，构建泛在网络

如何落地“三阶培养”？郭哲提出“馆校协同”与“社会大课堂”相结合的路径。科技馆与学校是互补关系，需要调动全社会力量，构建泛在的科学教育网络。通过“馆校结合”，学校负责知识建构的基础，科技馆负责科学方法的训练和价值观的引领，二者结合才能形成“1+1>2”的优势。

未来的科学教育不应局限于实体场馆。“在商场、街区的小角落里，在社区的活动中心，甚至在互联网的虚拟空间里，都应该有科学教育的素材。”在一个社区几平方公里范围内，就能有大大小小的科学教育设施，不用等到暑期，大家都挤到大城市的科技馆。日常的交互、随时的接触，才是科学教育最好的状态。

针对当前高质量科学教育资源仍存在的“供给不足”问题，郭哲告诉笔者，“孩子们能触手可及的高质量语料还不多，呼吁平台创作者和管理者要承担起社会责任，多生产一些‘有料、有趣、有温度’的科普内容，让科学教育真正走进孩子的日常生活。”

流言：网上不少人建议使用竹砧板，淘汰塑料砧板。因为竹子表面更坚硬、更“原生态”，因此不容易藏污纳垢。

分析：竹子本身具有复杂的孔隙结构，这在它作为植物生长时是优点，能够运输水分和养分。但在它变成砧板后，这些孔隙反而就成了藏污纳垢的通道。而优质的食品级塑料砧板表面几乎是密不透风的，不会像竹木那样吸收液体，它的可清洁性恰恰是竹木砧板难以企及的优势。因此，并不能某一种砧板一棍子打死。每种材质都有其适用场景，关键是要理性认识它们的特点。

竹砧板比起塑料砧板真的更卫生吗

想象一下，当你在砧板上切剁时：刀起刀落之间，鸡肉的汁液、细小的肉屑，连同可能携带的大肠杆菌、沙门氏菌等致病菌，全都被一刀劈进了这些微小的刀痕裂隙之中。

这些刀痕凹槽就像是给细菌准备的豪华公寓——既遮风挡雨，又食物充足。当你事后用清水冲洗，甚至用洗洁精刷洗时，这些深藏在刀痕底部的微生物却安然无恙。水流只能冲走表面的污物，却很难触及这些微观世界的“微生物之家”。

最后，在温暖湿润的厨房环境中，这些滞留的细菌会开始疯狂繁殖。一株大肠杆菌在适宜条件下，20 分钟就能分裂一次，6-8 小时后，一个细菌就能变成数百万个，这也是为什么用久了的砧板会散发出难闻的气味。其实就是细菌在悄悄暗示

你：“这块砧板归我们咯！”

竹砧板也有隐患

竹子和木头的天然结构特性，在砧板这个应用场景中，反而可能成为卫生隐患。作为植物纤维材料，竹子本身具有复杂的孔隙结构——这在它作为植物生长时是优点，能够运输水分和养分，但在它变成砧板后，这些孔隙反而就成了藏污纳垢的通道。

如果竹砧板在制造过程中没有经过充分且完整的密封处理(比如上油、上漆或其他防渗透工艺)，实际上就像是一块结构紧密的海绵。当你在上面处理生肉、鱼虾时，那些带有血水的汁液不仅会残留在表面，还会沿着竹材的纤维空隙渗透到内部。这些富含蛋白质、糖分和水分的有机物质，正是细菌繁殖所需的“豪华外卖”。一旦渗入内部，这些污染几乎就无法被清除(总不能把砧板切开来清洗)。

时间一长，这类砧板内部就会形成一个持续的污染源。即使你每次用完都认真刷洗表面，内部的细菌依然在悄悄繁殖，并可能重新迁移到表面，污染处理的食材。

塑料砧板也有优势

这时候，我们就要为经常被嫌弃的塑料砧板正名了。

优质的食品级塑料砧板(通常是聚丙烯 PP 或聚乙烯 PE 材质)具有高度非孔性的特点。简单来说就是：它们的表面几

乎是密不透风的，不会像竹木那样吸收液体。

大家在塑料砧板上处理完生肉或海鲜这类高风险食材后，污染物基本停留在表面。这时候，一番彻底的清洗——用热水和洗洁精刷洗或者直接扔进洗碗机，就能相对容易地清除掉大部分微生物。如果还不放心，甚至可以用稀释的消毒液擦拭或者利用塑料砧板耐高温的特性用开水烫一下。这种可清洁性恰恰是竹木砧板难以企及的优势。

还有一些推崇竹质砧板的人认为，竹子或木头天然具有抗菌成分也有助于维持砧板的洁净度。但事实上，尽管一些研究表明某些木材可能含有轻微的抑制细菌生长的物质，但在现实的厨房环境中，这种天然抗菌作用的影响几乎可以忽略不计。

一旦砧板被刀具划伤，食物残渣覆盖，并在潮湿环境下停留数小时，细菌的繁殖速度会远远超过材料本身的任何微弱抑制作用。宣称“自带抗菌功能”的砧板，不能替代严格的清洁和消毒程序。

每种材质都有其适用场景，关键是要理性认识它们的特点，而不是被“天然就是好”的观念所误导。如果大家偏爱竹木砧板的质感和环保属性，那就要在日常使用中格外注意清洁保养：及时清洗、定期消毒、充分晾干、适时更换。

决定砧板卫生的关键习惯

实施生熟分离。这是防止交叉污染最重要的一步，也是厨房卫生的黄金法则。将处理生肉、生禽、海鲜的砧板，与处

理熟食、蔬菜、水果的砧板严格分开，可以有效防止生食上的致病菌（如沙门氏菌）转移到无需烹煮的熟食或生吃蔬菜上。

建议至少使用两块或三块砧板，大家可以利用颜色、形状或材质进行区分。

清洁与消毒并重。即使是最好的砧板，如果不清洁，也会滋生大量细菌。每次使用后，建议大家立即彻底刷洗砧板表面和所有缝隙。

优质塑料板可以放入洗碗机进行高温消毒，或用稀释的漂白剂溶液擦拭，进行进一步的消毒。竹质或木质砧板则不建议放入洗碗机，可使用稀释的白醋水或小苏打水擦拭，或者将表面撒盐并用柠檬擦拭后冲洗干净。

保持彻底干燥。水分是细菌存活和繁殖的必需条件。一块砧板，如果长时间处于潮湿状态，将成为细菌的温床。

竹质、木质砧板，由于其吸水性，更需要在使用后立即用干布擦干，并将其悬挂或立于通风处，确保两侧空气流通，彻底干燥。

塑料砧板同样需要晾干，虽然吸水性低，但表面残留的水分仍足以支持细菌生长。

总而言之，“用竹砧板比塑料砧板更卫生”是一个缺乏科学依据的误区。

在选择砧板时，材质各有优劣：高密度塑料胜在无孔、易消毒；竹/木材胜在耐用、对刀具友好。但想要实现砧板的洁净卫生，并非取决于砧板的材质，而取决于大家在厨房中实施的生熟分离、彻底清洁和及时干燥的习惯。保持良好的厨房卫生习惯，才是保障家人食品安全的关键。

海德拉



10月25日，浙江省少年儿童书画艺术大赛获奖儿童走进杭州文三未来科技体验中心，亲身体验“艺术+科技”的跨界魅力。图为儿童参观仿生机械臂和机械手。

■ 肖健摄

太空刷牙后牙膏沫的归宿

航天员使用的牙膏是特制的可食用牙膏，可以选择吃掉牙膏沫，也可以选择吐掉。航天员在刷完牙之后，不能像我们一样用水漱口并大口吐出来。因为在太空的失重环境中，吐出的水滴可能会飞溅到很远的地方，对精密的仪器造成损害。因此，航天员使用的牙膏是特制的可食用牙膏，把牙膏沫咽下去并不会危害健康。一些航天员在清洁完牙齿之后，为方便起见，会选择直接将牙膏沫吞咽下去。但如果航天员不习惯“吞牙膏”，也可以选择将牙膏沫吐在纸巾上扔掉。

白鹏

酸奶析水≠变质

酸奶表面析出的“水”其实是乳清，属于正常现象，可以放心食用。乳清是酸奶发酵过程中自然析出的液体，主要含水分、乳清蛋白、维生素、矿物质和少量乳糖。它是牛奶中酪蛋白凝结成酸奶凝胶后释放出的部分，富含营养且对人体无害，健身人群常食用的乳清蛋白粉即来源于此。值得注意的是，如果乳清出现异味(如臭味、酒味或异常酸味)、颜色异常(如出现粉红、灰绿等非乳白色)、质地变化(如表面有黑点、霉斑或凝块不均匀)，说明酸奶已变质，须丢弃。

豆丁

白癜风患者需辩证看待维生素 C 摄入

白癜风是一种色素代谢障碍性皮肤病，其发病机制涉及多种因素，包括遗传、自身免疫和环境等。虽然有一些研究表明维生素 C 可能会在一定程度上影响黑色素细胞的功能(尤其是局部使用时)，从而对黑色素的生成产生影响，但这并不意味着白癜风患者需要完全避免摄入含维生素 C 的食物。虽然局部应用维生素 C 具有一定的美白作用，可能在理论上影响黑色素的生成，但目前临床上并没有确凿的证据证明其会加重白癜风的病情。更重要的是，完全避免维生素 C 可能导致营养不均衡，进而影响整体健康，甚至引发其他健康问题。对于白癜风的治疗，更重要的是遵循医生的建议，规范合理用药，而不是盲目忌口，忌口并不能帮助控制病情。

唐教清

“可降解”不是污染环境的原因

近日，一段游客在草原上抛撒纸片的视频在网络上引发热议。据媒体报道，视频中，几名男女手撕纸片站成一排，任由纸片随风四散，前方还有人举着手机拍摄记录。该视频账号的定位显示拍摄地点为内蒙古呼伦贝尔大草原，这一行为迅速引发网友质疑：“这不是在污染环境吗？”

呼伦贝尔市文旅局工作人员表示：“到草原上旅游肯定不能随便抛撒生活垃圾。”此举涉嫌破坏草原，需要向林草部门反映。呼伦贝尔市林业和草原局一位工作人员表示：“外地游客随意扔垃圾涉嫌破坏草原生态，这个归草原监督管理局处理。”目前，相关部门正在核实事

发具体位置，处理此事。

法律法规将亮明态度。不过，视频当中游客手舞足蹈、欢呼雀跃的模样，颇为刺眼。正如视频发布者声称的，这是“在大草原放肆地挥撒”，言语间甚至能让人听出一丝“明知不可为而为之”的得意。

“不随地乱扔垃圾”是文明社会的基本常识，为何到了草原就能将文明规则轻易抛之脑后？这位游客给出的说法是，抛撒的纸张为“可降解”材料。看似“后果可控”，不过，降解需要多长时间？具备哪些条件？降解产物对草原存在哪些显性或隐性影响？一系列疑问尚未得到科学验证。

必须明确，“可降解”不等于“无污染”。这种缺乏依据的“材料无害”辩护理

由和“先破坏再恢复”的认知思维，值得人们警惕。相比于丢弃垃圾、碾压草原等直接的破坏行为，这种披着“科学”外衣的随意心态更糟糕。

近年来，为了一张照片、一段视频，有人卧轨、有人蹂躏保护区，将生命安全与生态保护置之度外的现象屡见不鲜。伴随打卡文化与旅游文化深度交织，旅游场景正日益呈现出复杂多样的社会面相。对于那些逾越边界的破坏行为，需要明确惩戒，才能使人们意识到生态环境的脆弱。

有网友表示，“要让他们把纸片一张一张捡回来”。此前，针对游客在草原上飙车“漂移”的行为，也有网友建议“罚他

们去守护草原”“拉进景区黑名单”。这些建议虽非正式处罚，却颇具启发意义。毕竟，“放肆地挥撒”之后，清理现场、恢复生态的后续工作，不能只依赖呼伦贝尔当地和草原生态系统的自我修复。“放肆”之后要“碰壁”，才能使破坏者知晓文明的底线。

草原，就像覆盖在大地上的一层“薄毯”，其季节性变化剧烈，动植物在干旱中艰难适应，生态系统敏感而微妙。它固然有诗文中“离离原上草”那顽强的一面，却也绝不意味着我们可以随意践踏、污染。

面对自然，我们终究要保持一颗敬畏之心，守住人与自然和谐相处的边界。光明网评论员