



塔城市第二小学音乐教室里，毛晓萍正在上手风琴课。

新疆塔城把手风琴文化融入中小学美育体系——

琴声悠扬 律动梦想

本报记者 尚嵘峻文/图

街头巷尾尽是美育课堂

塔城市第四中学的音乐教室里，15岁的王江榕熟练地拉起曲目《花儿与少年》。“小时候，整天听哥哥拉手风琴，觉得音色非常优美，上手也简单。塔城街上到处都是手风琴元素，我慢慢喜欢上了拉手风琴。”王江榕说。

塔城的孩子们最初接触手风琴，大多和王江榕一样，是在家里和街上。热闹的家庭聚会上，手风琴和饕、奶茶一样必不可少。一曲琴声，浓缩了家的温馨。同样在公园里、街边集市、社区广场，人们与手风琴声的美好邂逅，卸下一天的劳累，惬意漫步。

手风琴的美育，就浸润于这座城中。

塔城市区向西十余公里，便是巴克图口岸，它见证了这座西北小城的百年通商史，也见证了手风琴由此传入塔城、扎根塔城的文化交流史。

上世纪初，手风琴随着贸易从巴克图口岸传入塔城，人们被优美的琴声吸引，从此爱上了这个“洋乐器”。如今，手风琴早已融入塔城人生活的方方面面，成为城市亮丽的名片。塔城市手风琴文化展示厅内，陈列着千余架不同国家、不同年代、各个样式的手风琴；几十个手风琴雕塑，

遍布大小公园。城市里，处处都是可感可知的手风琴元素。

每年手风琴文化国际艺术节期间，满城是一片音乐的海洋。海内外手风琴演奏家、爱好者齐聚塔城，共赴这一期一会的手风琴盛宴。艺术节上，王江榕还和同学们登台演奏、切磋技艺，他说手风琴不是小众爱好，自己生活的这座城市就是最大的舞台。

中小学开设手风琴课程

周四下午，塔城市第二小学音乐教室里准时传来动听的手风琴声。

每周四，手风琴课都会如约而至。讲台上，音乐教师毛晓萍打着节拍，指挥学生们练习乐曲《我的祖国》。讲台下，学生们抱着手风琴，跟着旋律拉动风箱，不自觉地随节拍轻晃身体，沉浸其中。

“很多孩子来学手风琴，就是因为我们有浓厚的手风琴文化氛围。”毛晓萍说，塔城市的手风琴文化是种润物无声的美育，给孩子们一早埋下了兴趣的种子。进入小学，接触到手风琴课程后，这颗种子便有了滋养，破土而出、茁壮成长。

为更好普及手风琴文化，塔城市在中小学均

开设了手风琴选修课程，成立手风琴社团，形成了极具地方特色的美育实践。

从最基础的识谱、识乐器，到弹出旋律、弹完一整曲，往往需要一两年的学习，并非所有学生都能坚持下来。毛晓萍说，不排除有些学生在最初的新鲜感消失后，觉得练习枯燥，产生放弃的念头，“但如果真正沉下心来感受，会发现音乐的无穷魅力”。

“美育的核心在于陶冶情操、提升修养，学会用音乐表达自我、调节情绪。”毛晓萍说，当兴趣不再是功利的应试，这颗种子才算健康成长。

王江榕就是这颗健康成长的种子。6岁起，她开始系统学习拉手风琴，不需要父母的督促，全凭热爱与自觉，几乎天天手不离琴。第一次参加全国性比赛，她便拿了冠军。“荣誉是种动力，我会到努力终有回报。”

在教学中，毛晓萍发现，不少学生在上小学前，就掌握了基础的手风琴演奏技巧。“这些孩子在家就学了手风琴，这离不开家长的引导和支持，说明家庭也是美育的重要阵地。”

这些年，各学校报名手风琴选修课的学生越来越多。2025年，毛晓萍组建了跨校的手风琴工作室，20多名不同学校的音乐教师参加，大家一起排练，提高教学水平，希望形成固定、可复制的教学模式，让各学校手风琴教育更上一层楼。

把热爱奏出梦的华章

学习手风琴的过程中，学生们渐渐对未来有了清晰的目标。

塔城市第四中学学生阿克巴燕·木拉格儿还在上初三，但她早已给自己制定了大学目标——考上音乐学院。

“手风琴最吸引我的是它那立体、多变的声音乐，我能感受到音符的美和音乐的空灵，越拉越舒服、越有干劲。”阿克巴燕说，这些年，她每天都坚持练至少1个小时的琴，希望能如愿以偿。

阿克巴燕的同学赛木沙尔·达吾提别克规划更远，除了考音乐学院，他还想到其他手风琴氛围浓厚的国家交流学习。

“拉手风琴能让我心情舒畅，把烦心事统统抛在脑后。”赛木沙尔说，尤其当站在舞台上演奏，观众们报以热烈掌声时，自己充满了骄傲。

“作为老师，我想尽自己所能帮助孩子们实现梦想。”塔城市第四中学音乐教师金慧认为，孩子们从认识、学习手风琴，到有了手风琴之梦，以此实现人生价值，这便是美育的意义。

超高温瞬时灭菌（UHT）纯牛奶是日常生活中常见的营养品。但有时牛奶明明还在保质期内，却可能出现结块、分层甚至轻微异味的现象。

近日，中国农业科学院农产品加工研究所乳品加工与品质调控创新团队在这一领域取得关键突破，摸清了该菌的“致病机理”，并开发出一套3小时内精准识别“活菌”的快速检测技术，为乳品安全装上了灵敏的“预警雷达”。

UHT 杀菌本是液态奶安全保障的“金钟罩”，能杀灭牛奶中绝大部分微生物。但对于耐热芽孢杆菌而言，却并非“铜墙铁壁”。这类菌产生的芽孢耐热性极强，高温难以完全将其杀死，潜伏在牛奶中。一旦条件适宜，这些“休眠”的芽孢就会萌发成活性营养体，虽然这些菌对身体健康没有直接危害，但他们产生的酶类可以分解乳蛋白和乳脂肪，导致产品在货架期内品质劣变。热嗜淀粉芽孢杆菌，便是这类耐热菌中近年来检出率持续攀升的典型代表。

研究团队首席专家逢晓阳介绍：“常规灭菌工艺难以将其彻底清除，传统检测又存在‘死菌活菌分不清、效率低’的致命缺陷。”因此，产业上长期面临“检不出、控不住”的被动局面。

为了揭示其危害机制，从我国北方多地的生鲜乳和变质奶样本中，研究人员分离并锁定了“肇事菌”。研究发现，其芽孢的超强耐热性使其成为杀不死的“污染种子”；残存的芽孢萌发后，会大量分泌胞外蛋白酶和脂肪酶，这些酶如同持续作业的“微型剪刀”，不断剪断维持牛奶稳定性的酪蛋白和乳脂肪球，引发沉淀、浮油和风味劣变。

锁定靶点之后，关键在于快速精准地把它“揪”出来。

研究人员通过泛基因组分析，找到热嗜淀粉芽孢杆菌独有的“基因身份证”，设计出特异性引物与探针组合。该方法对牛奶中常见的6种近缘芽孢菌均无交叉反应，从源头杜绝了“认错人”的假阳性问题。

研究人员采用叠氮溴化丙锭（PMA）核酸染料，它能精准穿透并破坏死菌的DNA，使其无法被扩增，而活菌的DNA则被精准检出。配合团队同步开发的核酸快速提取技术，整个检测过程仅需3小时，灵敏度达每毫升10个菌落。

逢晓阳表示，这项研究填补了国内热嗜淀粉芽孢杆菌乳品污染系统研究的空白，为控制乳制品微生物污染、保障质量安全提供了重要的理论依据与技术支撑。

未来，随着这一技术的逐步推广应用，乳品质量安全防控有望从经验判断走向精准数据防控，让消费者买到的每一盒牛奶都更放心。

为乳品安全装上『灵敏雷达』

找到『肇事菌』，杜绝『认错人』

李旭 杜珂



塔城市第四中学的学生们在练习手风琴。



近日，全国科普月来临之际，甘肃省张掖市2026年全国科普月张掖主场活动暨科普嘉年华在张掖市甘州区中心广场启幕。活动以“科技改变生活 创新赢得未来”为主题，通过科普讲座、科普实验秀、智能机器人互动展演以及体验科普设备等形式，向市民普及科学知识，弘扬科学精神，提升群众科学素养，营造全社会爱科学、学科学、用科学的浓厚氛围。

活动现场，孩子们专注观赏机器人表演。

杨 潇摄（人民视觉）

►►►有事说事

近日，国家动物博物馆公开谴责游客破坏濒危动物标本一事，引发关注。监控画面里，两个孩子在舟山眼镜蛇和莽山原矛头蝮标本前玩闹，用手抓、用脚踢。令人震惊的是，随行的父亲非但没有制止，反而亲手将标本拿下来递给孩子。最终，莽山原矛头蝮标本舌头断裂、腹部开裂，舟山眼镜蛇标本也因拍打出现破损。

据馆方介绍，事发当天已有游客提醒，保安也在监控中发现后第一时间上前交涉，但家长起初并不承认触摸过标本。直到保安提醒摸过标本后要赶紧洗手，他才去洗手间清洗。

此事被公开后受到网友们的强烈谴责，要求将当事人拉进“黑名单”。值得追问的是，为什么一个成年人，会带着孩子一起越过那条“禁止触摸”的线？

这比单纯的“熊孩子闹事”更值得警惕。当成年人面对孩子的不当行为时，第一反应不是制止，而是参与其中，事情的性质就变了。比如当孩子插队、乱扔垃圾时，家长以年龄小为其开脱或者视而不见，这些看似微不足道的瞬间，实际上都已经完成了一次教育。孩子不只是通过大人的言辞学习规则，也会通过观察大人的行为理解规则。

莽山原矛头蝮是中国特有物种，国家一级重点保护野生动物，野生种群濒临灭绝。更特殊的是，这次被损坏的标本由陈远辉先生捐赠。上世纪80年代，莽山国家级自然保护区科技工作者陈远辉在医治蛇伤者时发现这种未知毒蛇的线索。为了研究和保护这一物种，他先后9次被蛇咬伤，中指终身残疾。后来，中国科学院成都生物研究所赵尔宓院士于1990年正式命名发表。

一件标本背后，是几代科研、保护工作者留下来的心血。博物馆之所以禁止触摸标本，是由于汗液和油脂可能对标本造成损害；部分标本可能残留防腐药剂；而更重要的是，标本本身是真实动物生命留下的科学记录，不是可以随意拿起来玩的模型。

博物馆方表示，标本修复完成后，可能会考虑将它们完全封进玻璃罩里。这样虽然会影响参观效果，却可能成为馆方不得不采取的办法。

标本无言，却承载着物种记忆与科研汗水。它是科普教育的珍贵载体，也是我们认识自然、敬畏生命的窗口。文明参观，需要家长做好言传身教，也需要每一位参观者守住行为边界。

文明参观 守住边界

周姝芸