



学生制作的DNA模型。通讯员供图

这不是手工课，是生物课

彩色黏土捏出的碱基对、扭扭棒缠绕的双螺旋、电线连接的闪光灯带……近日，宁海中学高一(3)班的学生们被布置了一份特殊生物作业：用生活中常见的材料，手工制作DNA双螺旋结构模型。结果，孩子们的创造力超出了老师的预期。

□现代金报|甬派 记者 钟婷婷 通讯员 卢建鹏

“手搓”DNA模型

“DNA作为大多数生物的遗传物质，其双螺旋结构是遗传信息稳定传递的基础——反向平行的脱氧核苷酸长链、脱氧核糖与磷酸交替连接的外侧骨架、A-T/C-G的碱基互补配对……”这些写在教科书上的抽象概念，如今被学生们用彩泥、铁丝、编绳甚至闪光灯，一一变成了触手可及的立体模型。

记者看到，有的作品以彩泥为原料，将每一种碱基、每一段脱氧核苷酸链细致呈现，色彩明快、结构清晰；有的用扭扭棒和塑料片，勾勒出骨架与配对关系，层次分

明；还有的用铁丝弯折出螺旋弧度，用订书钉模拟氢键连接，既保证科学性，又富有艺术感。

最引人注目的是一组“电线闪光灯模型”——学生利用电线弯折出双螺旋骨架，将彩灯固定在外侧，接通电源后灯光闪烁，用光影效果模拟遗传信息传递的“活力”。

“第一次看到DNA‘亮’起来，感觉那些死记硬背的碱基配对突然就记住了。”一名学生说。

除了常规材料，还有学生展现了“隐藏技能”。折纸爱好者们通过精准折叠、穿插、卷曲，将平面纸张

转化为立体螺旋，每一个折痕都对应着核苷酸的连接关系。编绳爱好者则选用不同颜色的棉绳、尼龙绳，通过编结、缠绕，模拟脱氧核糖-磷酸骨架和碱基对——绳结的疏密对应螺旋弧度，色彩的区分明确碱基种类。

“本来以为只是做个手工，结果做着做着，把DNA的结构彻底理清了。特别是在使用白胶和铁丝将磷酸、脱氧核糖和碱基拼接在一起时，我更深刻地记住了它们之间的连接位点。”孙培媛同学说。

从“背知识”到“做知识”

这份特别的作业，源于学校对生物学学科核心素养的探索。

“以往的生物课，学生靠死记硬背记住碱基配对，但对‘为什么是双螺旋’‘结构如何决定功能’缺乏直观理解。”高一(3)班班主任、生物老师陈瑶瑶告诉记者，布置这份实践作业，就是希望学生从被动记忆转向主动构建。

她介绍，作业有明确的“硬指标”：必须区分脱氧核糖、磷酸和四

种碱基；必须体现两条链反向平行；必须严格遵守碱基互补配对；必须呈现螺旋形态。

“从结果看，孩子们不仅做到了，还想出了很多老师没想到的表现形式。”陈瑶瑶说，“有的作品甚至可以拿来当教具。”

在陈瑶瑶看来，这些模型的意义不止于一次作业。“从碱基配对的严谨，到双螺旋的对称；从分子结构的稳定，到遗传信息的传

递——每一个细节，都体现着学生对生命观念、科学思维、科学探究的践行。”她说，“这正是生物学核心素养的生动体现：在动手中学知识，在实践中悟本质，在创造中爱科学。”

据悉，该校计划将此类实践作业常态化，未来将在更多学科开展趣味化、生活化的探究活动，让核心素养在动手实践中真正“落地生根”。

背古诗太枯燥？ 学生沉浸式解锁《稚子弄冰》

本报讯(现代金报|甬派 记者 万建刚 通讯员 励彤)3月9日，海曙区古林镇中心小学502班教室里传来阵阵清脆的敲击声，孩子们手持自己制作的“银钲”，一边模仿诗中场景摆弄冰器，一边诵读《稚子弄冰》，在沉浸式体验中感受古诗的童趣与韵味，课堂上充满欢乐。

《稚子弄冰》是部编版《语文》五年级下册中的经典古诗，“稚子金盆脱晓冰，彩丝穿取当银钲。敲成玉磬穿林响，忽作玻璃碎地声”，勾勒出孩童玩冰的鲜活画面。该班语文老师周金晶告诉记者，班上学生多为南方孩子，平日里鲜有见冰、玩冰的经历，难以直观理解诗中“做银钲”“穿彩丝”“敲银钲”等细节，也难以体会古时孩童的玩冰乐趣。

发现了这一学习难点后，周金晶精心设计了特色实践作业，让孩子们利用家中冰箱，亲手复刻“银钲”，体验诗中的弄冰之乐。

周末时间，孩子们化身诗中的“稚子”，积极动手实践，开动脑筋尝试用彩丝穿起冰块。面对穿丝的难题，不少孩子主动思考、大胆探索，巧妙借助吸管、钻孔器等小工具顺利完成操作，在动手过程中解锁了新技巧。

在当天课堂上，带着自己的手作成果，孩子们在诵读与体验中，真切感受到了古诗里的童真童趣，对诗句的理解也更加深刻。

“此次创新教学，不仅让枯燥的文字变得生动可感，拉近了学生与经典古诗文的距离，更让孩子们在实践中学会思考、乐于创造，有效提升了语文学习的兴趣与实践能力。”周金晶说。

宁波这群三年级少年 斩获OM全国亚军

本报讯(现代金报|甬派 记者 徐徐 通讯员 鲍君娜)“我们成功了!我们是全国第二名!”从赛场传来的喜讯，让一群小学生欢呼雀跃、相拥庆祝，稚嫩的脸上写满追梦成功的喜悦。

3月7日、8日，第47届世界头脑奥林匹克选拔活动暨上海头脑奥林匹克创新大赛落下帷幕。来自全国各地的550余支队伍同台竞技，来自波兰、韩国的国际代表队也一同参赛，比拼创意、协作与动手能力。宁波高新区实验学校OM战队凭借原创作品“神龙闯四季”，在“疯狂列车”选题中脱颖而出，斩获全国车辆类I组亚军，以全场平均年龄最小的身份，写下宁波少年科创教育的亮眼一笔。

头脑奥林匹克(OM)活动以创造力、团队协作、工程实践和即兴表达为核心，是全球极具影响力的青少年创新赛事。本次代表高新区实验学校出征的同学都来自三年级，平均年龄不足10岁。面对比自己年龄更大、经验更足对手，他们没有丝毫怯场，从车辆结构、剧情设计到舞台表演，每一处细节都反复打磨，把科创与艺术完美结合。

本次参赛的作品“神龙闯四季”以“守护四季、保护环境”为主题，将原创神龙造型车辆、四季场景、趣味实验与舞台表演融为一体。小队队员们默契配合，顺利完成障碍避让、车厢挂载、特效呈现等高难度操作，创意与完成度双双在



参赛作品“神龙闯四季”。学校供图

线。即兴趣环节，孩子们沉着思考、清晰表达，获得评委高度评价。

近年来，宁波高新区实验学校持续推进OM创新教育，将创意实践融入日常课程，为学生搭建敢于想象、勇于创造的平台，让创新思维成为校园常态。



孩子们展示自己做的冰块。学校供图