

科普故事·美丽化学

## 科大人徐奇智： 带你发现科学背后的那些美

美丽的化学反应

以各种奇幻的姿态登上屏幕，带你走进不一样的化学世界；陌生又遥远的前沿科学，变成一幅幅活泼灵动又充满艺术感的图像作品；打开手机应用，消失的古生物“复活”在你面前，栩栩如生向你走来……

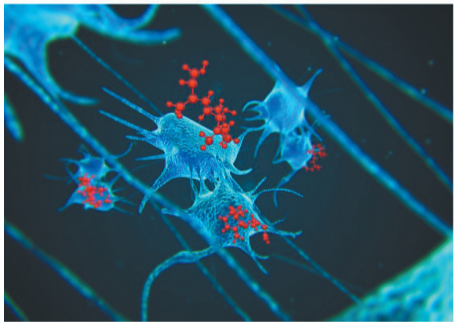
在位于合肥高新区的中国科大先研院新媒体研究院里，有一群科普工作者，不断致力于科学可视化的探索和尝试，让冷冰冰的科学变得生动而又温暖，让青少年在娱乐中受到知识的启迪。中国科大先研院新媒体研究院副院长徐奇智，就是其中之一。

### 展现科学世界的美

徐奇智是成都人，本硕博均就读于中国科大，本科学科技英语，硕士读的是科技传播，博士则是科技哲学专业。徐奇智从小就喜欢计算机，大学虽然没有就读于计算机专业，却把很多时间花在了计算机上，1998年读本科时就曾与小伙伴们一起设计出合肥市政府第一版英文网站。研究生就读期间，研究多点触控技术，该技术广泛应用于科技展馆等领域。由此，他与科普结下不解之缘。

2014年，中国科大先研院新媒体研究院在时任科大校长侯建国的大力支持下成立，徐奇智是创始人之一。2016年，该院获得文化部“沉浸式媒体技术重点实验室”称号，同时获得了中国科协颁发的“青少年科技辅导员培训基地”称号。

“《美丽化学》是我们新媒体研究院发布的第一个体验式数字传播作品，也是目前国际影响力最大的项目。主创梁琰老师是清华大学化学博士，同时也是CG艺术家，因此才能创作出这样的作品。这也从侧面体现了新媒体研究院的特色与核心竞争力：科学与人文的交汇。”徐奇智展示了一组影片，画面中一幅幅美丽的化学反应过程令人惊叹。在深蓝的底色中，棱角分明的细碎晶体不断生长、坠落，如同冰雹带雪……“梁琰老师当时带队拍摄了8组化学反应共40个，包括金属置换、沉淀反应、结晶过程等。梁老师团队非常辛苦，平均每个反应的拍摄加后期制作需要一周左右的时间。”



“发现脱落酸”成果展示的封面设计

“美丽化学”项目吸引了全球的目光，随后接受了皖新传媒等三家专业机构的投资，孵化成为了新知数媒，成为了新媒体研究院产学研合作的第一个成功项目。“在梁琰老师带领下，新知数媒成功建设了‘美丽科学’的科学艺术品牌，将科学与艺术相结合，为纪录片《风味人间》提供了微观摄影，还为Tiffany、三星、小米等品牌提供了品牌宣传片。”徐奇智说。

### 让普通人也能看懂顶级期刊

为Nature, Science, Cell（自然、科学、细胞）等世界前沿科学杂志，绘制科研成果海报与杂志封面，把一篇篇抽象的论文，变成一张张生动的科学图像。这也是团队的工作之一。“我们要将晦涩的科学原理通过易懂的方式传播给大众。”徐奇智说，科研成果是一个较为抽象的概念，需要在绘制前将其转化为具体的场景。这是一个艰难过程，非常考验逻辑思维。

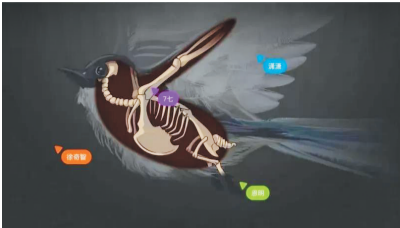
2016年，科大生命科学学院周江宁教授发现脱落酸对脑胶质瘤有抑制作用。脑胶质瘤常为恶性肿瘤，而脱落酸是一种植物激素，它能够加速胶质瘤细胞凋亡，抑制胶质瘤生长。徐奇智要将这一成果设计成杂志封面，“最难的是首先要听得懂科学概念，还要在脑海里想象出它的样子，并且制作出的成果要能被普通大众所接受。”喜欢看电影、热爱自然并充满童心的徐奇智，也会从电影、生活的各个方面汲取创作的灵感。

设计科学海报和封面给徐奇智既带来了挑战，也增添了很多乐趣。他说，需要了解不同科学领域的实验成果，“有时候一天要跨好几个领域听科学家讲解，像‘光晶格中的多原子纠缠’，听明白什么是‘光晶格’就需要花很长时间，确实很烧脑。”徐奇智笑着说，“但我很喜欢科学，也喜欢和科学家交流，在这些成果还没有正式对外公布之前，我就成了第一个被科普的对象。”这对他来说也是一笔难得的提升科学素养的财富。

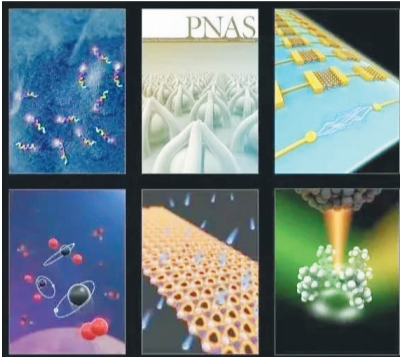
### 互动体验让科学更多彩

始祖鸟、剑齿虎、巨蟒蜻蜓……一批早已灭绝的地球古生物又重新“活”了过来，变得能看、能听、能玩、能合影。2015年，新媒体研究院实验室利用自主研发的基于手机与PAD的增强现实出版技术平台“科学荟”，与电子工业出版社合作研发了我国首个AR科普绘本《消失的世界》，一经面市就被抢购一空。

“科学荟平台是我们开发的移动端APP，里面有很多的科学内容，用特殊的交互技术，就是AR技术，将绘本的艺术形象用三维的形式还原。用手机一扫，就能从屏幕上站起



根据图形，可以探究鸟的骨骼、肌肉、呼吸系统、消化系统。



顶级学术期刊部分生动直观的封面设计

来。”徐奇智说，这些绘本因为需要阅读文字，原本仅针对7至10岁或更大的孩子，但使用AR技术后，让孩子身临其境，可以听到对它语音的介绍，然后通过手指与它进行互动，甚至还可以进行拍照，能让年龄更小的孩子阅读它。

### 让青少年更有乐趣去学习

“科学可视化用在教育当中，可以让课堂更灵动更有效。”徐奇智说，人的眼睛接受了外界信息的近90%，在大脑中不管看到文字还是图片都是转换成类似视觉的东西。“传统课堂上，老师上课都是用语言的形式，学生听久了，会出现认知过载的现象，产生疲劳的感觉，在课堂上更多植入视觉的东西，可以达到认知平衡、不易瞌睡、帮助记忆和理解、提高注意力的效果。”

为了把这些原理和相关的技术实际应用到课堂中，徐奇智于2016年发起了“火花学院”项目，旨在为中小学教师创建一个完善的科学可视化教学资源库，帮助教师利用可视化技术讲解科学中的重难点。经过五年建设，目前火花学院已经成为全球规模最大的科学可视化教学资源库，在全国35000多所学校得到应用，教师用户超过30万，惠及2000万中小學生。通过与中东地区最大数字出版商DigitalFuture的合作，火花学院将自己的资源翻译成为了英语和阿拉伯语版本，成功在中东地区得以应用。

“做科普让我很快乐，也觉得很幸运。”徐奇智说，其实做一件自己喜欢的事，既能产生价值，又能满足自己，实现了自我的社会价值。“我目前正在做的和所追求的，也是社会急需的，帮助中国青少年更有乐趣地去学习，这也是我最大的收获。”他说，自己的孩子也上小学了，很喜欢这些科普产品，会经常看火花学院的内容，“里面很多互动的东西。比如《声光热能》这本书，在声音的现场这一节，有个可视化的小实验，孩子可以通过拖动将空气抽走，从而感受声音的传播。”幼吾幼以及人之幼，这就是徐奇智内心深处所期望的。（杨玉婷 吴衡 陈牧 刘旻 项磊）

## 理科生 做咏物诗的谐趣

□ 范洪义

如今提倡文理交融，其实我们的物理界前辈如彭桓武和中国氢弹之父于敏先生都喜欢作诗，我曾应邀到彭先生家做客，看到他的书桌上就有他写于敏先生的诗。

做律诗难，清代桐城派文人曾国藩的日记中记载：“昔年每作一诗，动辄不能睡，遂搁笔不复为诗。今试一为之，又不成寐。岂果体弱不耐苦吟耶，抑机轴太生、成之艰辛耶。”

曾氏圣人，清代桐城派大才，作诗尚且会失眠。我一介物理生，文科门外汉，作诗失眠自然是常有的事，但也乐在其中。人或问，你失眠苦吟有何心得？有好诗吗？于是将近年所作，不揣冒昧遭人讥，编成一册《诗习白首》，作为“为了忘却的纪念”。知我之人，读后或能相中一二，则幸甚。曾经也将此诗集赠予于敏先生斧正，很荣幸得到先生亲笔回信，被赞“理以探微，文以抒怀”，可见他对文理交融的推崇，先生的信我至今珍存。

科大校友任勇曾说：“范诗特点是每首诗都是自己在生活、科研中的真实感悟，决非为作诗而作诗的无病呻吟，所以真实感人，其视角又相当独特，却联想宽远……他之所以能作出结合时代的有特色的咏物诗是与他的物理造诣有关。”其实，任勇是真正懂诗又能作好诗的理科生。

这里梳理记录几点自己做诗的心得，与诸君分享：

作古诗诗能得脑中潜意识迸发出来，偶有佳句。由此推断，弄文学的如没有古文功底，则很少成就也。

诗是心里想说的，却终究难以白话的。所谓“情脉可搏不易写，意境肖摹隐约现”。

诗中所写，有人生之幽秘，唯知己者可洞见。

读诗更多是意会，所以我写“惜各异经历，读来总隔山”。

诗是可以“贴”在与之共鸣人的心坎上的，所谓“作于他手中，说到我心里。”用词平常，却哲理。

学物理者，会心景物而触目成吟，做咏物诗得天独厚，寓意自然，如“月痕着地如何深，镜像虚返总是薄”，又如“应识月光谱，读出离人愁”，此乃文科专业人士所不能构思也。

从情景交融升华为意境豁通，体现天人合一，才是好诗。

题材平常的诗要有突兀的联想，对偶的隐喻，容忍的夸张，静物的拟动，木石的情散，才不显贫乏。

诗未尝不免志乏豪迈，但微题细作中能直中见曲，约中蕴绵，有回味新尝之感，却也难得。

### 传承红色基因 喜迎百年华诞

## 中国科大庆祝建党100周年 主题征文启事

#### 二、征文主题

高举习近平新时代中国特色社会主义思想伟大旗帜，紧扣“传承红色基因，喜迎百年华诞”主题，讴歌在党的领导下中国人民取得的民族独立与解放的光辉历程和社会主义建设伟大成就的丰功伟绩；奋力谱写科大人潜心立德树人、执着攻关创新的壮丽篇章，抒发传承弘扬“红专并进，科教报国”的初心使命，表达争做时代新人、勇担时代使命的坚定信念。

#### 三、征文要求

- 1.坚持正确导向，弘扬主旋律，传递正能量，富有思想性、时代性。
- 2.征文作品须原创，投稿者对作品拥有完整著作权，保证不侵犯他人合法权益。
- 3.征文标题自拟，体裁不限，2000字以内。
- 4.在文末备注作者所属单位，真实姓名，联系电话，通讯地址。。
- 5.征文结束后，组织有关部门进行作

品评审，表彰获奖作品。优秀作品将在学校专题网站、《中国科大报》、中国科大官方微信与微博等载体发布，并推荐到上级有关部门。

#### 四、征文时间

从即日起至2021年5月31日。

#### 五、投稿方式

作品请投电子文稿，word文档即可。投稿文件名为“主题征文+文章名”。可发送至《中国科大报》和党委宣传部邮箱：zgkdb@ustc.edu.cn 和 dwxcb@ustc.edu.cn。欢迎广大师生员工、海内外校友踊跃投稿。

党委宣传部 党委组织部 党委学生工作部 离退休干部工作处 团委 工会 党建思政工作研究会秘书处