

大脑之美

The Beautifulness of Brain

谿小维 Chen Xiaowei

《当代美术家》（以下简称“当”）：艺术是否对您的科研工作产生过影响或启发？

谿小维（以下简称“谿”）：艺术对我的科研和工作有很大影响，我觉得主要有以下几个层面：第一，对我们科研工作来说，主要在比较复杂、抽象的领域进行研究，在发现和传递知识的过程中，艺术的表现形式非常有帮助，目前我个人感觉这样的帮助还太少了，应该有更多的艺术家来做这样的事情；第二个层面是，科学研究是比较乏味的，而艺术是丰富多彩的，包括有艺术背景的学生，其思维方式与纯理科背景的是不一样的，我觉得这种不同思维方式的交汇，对于我们的很多工作，包括科学发现，都是很有帮助的；另外一个方面，我觉得人对美有最基本的需求，我在德国读书的时候，学习和工作之余频繁去博物馆、艺术馆，我觉得这是自己对美的基本需求的满足。

当：您刚刚提到艺术和科学两种思维的交汇，在您的具体工作当中，这种思维的碰撞有没有给您的研究带来有一些成效、成果呢？

谿：碰撞有很多层面，一些碰撞是好的，也有碰坏了的时候。上面提到，有艺术背景的人思维比较发散、活跃，而科学研究需要更安静的思维聚焦，有些时候不用那么发散。比如最近我的实验室招来的有艺术背景的学生，

他来了以后，会比较频繁地到实验室去跟大家讲话、交流，把我们的正常秩序给扰乱了，这也是一个碰撞。第二，我认为语言体系不一样。我们做科学一般需要非常强的逻辑，而做艺术则需要有非常强的想象力，这两者在实践中需要一个平衡，根据具体问题去考虑怎么平衡。第三个方面，我觉得这样的碰撞还是有火花的、有益的，这样的碰撞当然不是非要强行在严肃的科研工作当中去做，但我们可以增加这样的交流机会，例如不同学科的研究机构放在一起，增加吃饭聊天、喝咖啡、喝啤酒的机会，增加科学家和艺术家交流的机会。我以前在慕尼黑读书，慕尼黑那边艺术和科学的交流氛围非常好。城市街道上有各种艺术展览，也有科学科普，在学校里面、甚至是在同一个研究所里面，这样的交流随时都可以进行。因此，我觉得以我们国家现在的发展水平，应该多推动这个层面的事情。交流最后能产生什么样的火花无法预知，但交流以后会出现很多的想法。例如我进行了主题演讲以后，我有很多想法，明天就可以做实验，比如说去探索“美”在大脑中是哪个地方掌握的？人有 860 亿个神经元，掌管“美”的神经元在哪里？这是很有意思的问题。

当：在您看来，在未来在您的研究领域，或者说其他研究领域是否有更多艺术和科学进行结合的可能性？

谿：其他领域我不太了解，就神经科学或生物医学的话，结合会越来越多。从传统层面来讲，我在演讲中提到的神经科学的始祖是卡哈尔（Cajal），他绘制的关于神经系统的几千张图奠定了现代神经科学的基础。他画得那么好，真实呈现了神经系统的样子，我认为现在这方面的人才太少了。将来在体制、机制上应该做更多的探索，能够把这两个领域更多结合在一起，互相促进。另外，我们现在科研、教学甚至是科学普及都大量需要各种形式的美术展示，非常需要大量设计师来帮助我们更好地呈现。从学科发展来讲，这两个领域应该在一起更多地交流、互带研究生，比如，更多的科学工作室应该来川美，又比如，让学艺术的学生到我们科学的实验室来帮助我们呈现对脑科学研究中的新发现，这很有意思。如果能把大脑的形态和功能很好地呈现出来，它的影响力是全世界的。哲学、艺术、科学三者碰撞对我们整个人类来讲非常重要，现在在中国、在重庆，这样的碰撞火花还太少了，如果有一种持续常态化的机制让这样的火花一直持续下去，想必星星之火可以燎原。

当代美术家

科技、媒介与数据

Technology, Media and Data

李川 Li Chuan

科技不仅是一种理论，而且是从技术上解决问题的方法。从古至今，媒介一直在不断演进，同时也是一个时代的代表。面对如此丰富的媒介，我们可以像在图书馆的书架上取书一样，可以用古代的媒介，也可以用今天的媒介来解决问题。我个人对科技的发展以及媒介的进步，持比较乐观的态度。我比较感兴趣的是数据带来的巨大改变。媒介的发展，可以把从古到今所有东西变成数字化、数据化的资产。

我从三个科技的发明来切入这次演讲的主题。

首先是印刷术的发明，印刷术是一项科技的飞跃。在活字印刷前，知识的传播需要手抄，十分依赖人工，一本书在抄写的过程中难免有很多错字、漏字，传播会有一些不准确。而印刷术不仅解决了这个问题，成批、成量的印刷让知识的传播变得更加便捷、低价。印刷术加速了知识的传播，让更底层的人群能够接触到一些相同的知识背景。

在中国传统印刷术中，我们看到许多的插图都是用水印木刻来表现的，艺术跟木刻的结合，能够清晰看到手工印痕、材质的呈现，这些插图不仅有绘画的底蕴，同时有材料、媒介的美感掺杂在其中。跟绘画艺术比较，它还多了对材料、物质间接性的利用以及所呈现的独特魅力。

今天印刷机的速度已经非常厉害了，一个小时能印两三万张。但在西方发展过程中，也是从手工作坊慢慢演进的。古登堡印制的《圣经》已有五六百年，现存于世不到 20 本，非常精美，和今天的书籍并无两样。印刷术在几百年的时间里成为我们知识传播的主要手段，科技的发明带来新的媒介，新的媒介产生新的艺术的审美以及行业的应用，是紧密联系在一起。

马克思认为四大发明是资产阶级发展的必要前提。艾森斯坦的观点也比较有意思：古登堡和早期的印刷工被视为技工或创业

家，事实上，他们的车间也成为学者、艺术家和文人聚集的地方，外国翻译、流亡者和难民的避难所，高级学习机构，以及每种文化和知识交流的联络点。从印刷术本身的发展来看，中国和西方早期的大量印刷品都跟宗教有关系。在印刷术发明之前，在知识变得更加便捷、廉价之前，大部分人没有条件接受很好的教育，阅读基本上都集中在宫廷、宗教的人群中。

显微镜发明很重要的技术前提，例如镜片的打磨技术。通过对镜片的打磨，产生凸透镜、凹透镜，使显微镜成为研究生命科学、细菌的工具。另一方面，也为摄影提供了必要条件。摄影术的发明，使当时的艺术家很快敏锐地意识到这对艺术创作的影响。摄影，成为了一个非常便捷的手段，现在跟我们日常生活息息相关，手机摄影功能已经替代了笨重的单反和微单。科技的发展和我们的生活息息相关，一直相伴。

这些科技出现后，对艺术会产生什么样的影响呢？本雅明认为复制技术导致了艺术灵韵的消失，终止了以前图像的唯一性。所以新的技术出现后，不管是艺术家还是学者，甚至普通人的生活，都会被极大地影响。

麦克卢汉的一个重要观点，认为媒介本身和技术发展会直接影响到我们最深处。他认为媒介本身就是一种信息，也是人的一种延展。同时他谈到印刷术所带来的民主主义跟工业革命的联系，可能不只是单纯的科技发展。他在 20 世纪 60 年代提出的这些观点，在今天都得到了印证。

接下来便是互联网。今天我们习以为常的与网络有关的科技发展，虽然跟艺术有点远，但已经成为生活其中的一个工具，不管是手机还是电脑上网，都处在数据这个框架下。数据的交换、排列，成为了今天交互的一种基本工具。其实今天的艺术也在大量借助数据，数据不只是一种传播手段，也是一种创作手段。

今天的互联网在电子视窗背后有一个内在数据的排列，不管是用手机、台式机还是ipad 可以看到同一个画面，它的指示内容、背后数据排列是一样的。我们现在的课程教育中，有专门的课程，就通过代码编辑图像，叫图像的可视化。背后的框架和逻辑是跟数据、科技紧密相关的。包括今天很多新的视觉形式、声音、光线、交互、投影背后的逻辑关系都建构在计算机技术的基础上。

面对今天的这些现象，我个人不持悲观的态度。今天的艺术肯定要面对今天的科技以及其他问题，同时要具备基本的审美，包括对构图、色彩、色调，还是需要传统的学习。只是我们多了一些多元化的表现手段以及更多的延展。技术也好，工具也好，都是我们身体的延展。科技的手段、人工智能真正替代艺术是很难的。现在人工智能已经能够替代像汽车驾驶这样的工作，但是真正的技术高峰，包括科学高峰，还是需要人去解决问题。短期内，技术肯定是很难替代艺术的。每次科学的进步都会带来相应的艺术变革，摄影术的发明给艺术家带来了“绘画死亡”的焦虑，但今天绘画依然在不断创新与发展。有些行业可能会消亡，但人肯定不会失业，会转向一些新的探索。

在今天的生产中，工具发生了很大的改变。现在很多公司的生产工具、生产材料都有了不一样的变化，这也会带来一些新的就业岗位或新兴的行业。同时，我们面对着越来越快的技术迭代，很难用个人力量去改变。人不断发展的欲望，会促使新的手段、新的生产工具的出现，艺术将会面临新的机遇和新的挑战。

科学技术的发展带来生产工具的变革，不仅改变了行业的运作，也带来了艺术新的表现形式。

当代美术家