

# 科学和艺术

▶ 马兆远

在深入讨论科学之前，我们先聊一下艺术。我的哥哥是油画家，所以我从小耳濡目染，多少被艺术熏陶过，而且很随大流地喜欢毕加索（Pablo Picasso）。在欧洲和美国的时候，一有机会，我就会去看毕加索的画。有关毕加索最好的传记影片，当属泰治·丹尼尔森（Tage Danielsson）的电影《毕加索奇异旅行》，导演把整个片子拍成一幅毕加索的油画，观众如果深谙毕加索的创作风格，常常会心一笑。

有人说毕加索的画小孩子也能画，好像每一幅都是信手拈来的涂鸦，三四岁的小孩子也能画得差不多。连毕加索本人也说，我14岁就能画得像拉斐尔一样好，之后我用一生去学习像小孩子那样画画。然而我要说的是，这绘画也许形态上有相似，但两者有着本质的不同。

看一幅油画，我常常去分辨这里是什么、那里是什么，试图用确定的语言去描述，但这就像庖丁解牛，不见其牛而见其经脉，多多少少是不够的。比如看毕加索的《格尔尼卡》（Guernica），我们为什么要分解地看到怨妇、亡婴、惊马、硝烟呢？只看到慌乱、惊恐、呐喊和愤怒就够了。

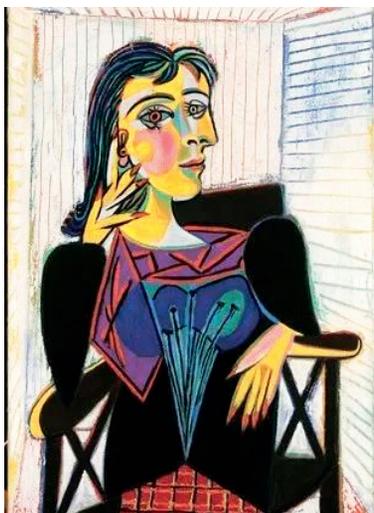
看作者所倾注的思想，不一定要仅仅通过他所画的对象，从作画的线条和手法也能看到他的心境。比较《坐着的多拉·玛尔》（Dora Maar, 1937）和《哭泣的女人》（Weeping Woman, 1937），前者笔调舒缓，线条流畅，后者笔触铿锵，用色沉重，作者的情绪喜好跃然画布之上。再看久些，多拉似乎不仅仅是画家的得意，狭窄的背景似乎寓意着什么，一点点压抑？

《赤脚的女孩》（The Barefoot Girl, 1895）是毕加索在14岁时的作品。画中是一个普通的邻家女孩，衣着朴素，不太干净的围巾胡乱地



马兆远，清华大学未来实验室首席研究员，数字化先进制造研究中心主任，清华大学深圳国际研究生院院长助理

搭在肩上，粗糙的脚显示出家境贫寒。与粗手大脚相对应的是姑娘纯净的眼神、匀称的脸庞，以及忧郁、娴静的神情。毕加索让人物正坐着，他利用光的明暗突出层次感，裙子颜色从红色到暗红色渐变起伏，使得画面具有了一种三维透视



左图 | 《坐着的多拉·玛尔》（Dora Maar），1937，毕加索  
右图 | 《哭泣的女人》（Weeping Woman），1937，毕加索



《赤脚的女孩》(The Barefoot Girl),  
1895, 毕加索

的效果。《赤脚的女孩》这幅画并不纯粹以技法取胜，毕加索在14岁的时候可以着力捕捉同龄模特儿的内在气质和生命力，表现在画中的强烈的视觉和情感对比才是这幅画引人入胜之处。毕加索本人对《赤脚的女孩》也相当满意，一直将它保留在身边。惊讶了吗？我们试图说明，也许成年的毕加索的画作看起来随意，像小孩子的涂鸦，但笔触之下的沉淀是成就这一切的深厚基础。

对孩子来说，掌握的绘画技法和工具几乎没有太多的选择，通过它所表达的内容和思想也受手段的限制。对于一个有深厚功底画家而言，这样的表达形式可以有确定的目的和意图，他可以根据内心的想法随意选择表达方式。事实上，毕加索和他前后的一代艺术家解答了现代影像技术出现后绘画艺术往

哪里走的问题。绘画不再是对现实世界具体事物的摘录，而是画家本人思想和情绪的宣泄。从这个意义上，他们揭开了现代艺术的大幕。

科学也许有时候跟我们老祖宗或者这样那样的古老文化有类似的表述，但其中所蕴含的深意和对世界的认识基础是完全不一样的。表述上的相像并不意味着我们以科学方法认识了世界之后又“返璞归真”就没有意义。作为后来者，科学家选择这样的表达方式是一种自由，或是一种恶作剧式的幽默，或者不情愿与已有的文化习惯完全割裂开，但科学家完全可以选择另外的表达方式。对古人而言，表达思想时没有更多的选择，因为处于认知幼年的人类不能自由地控制工具，不能更清楚地了解自己的需求，除

此之外，别无他法。

人类文明的早期，我们对自然、社会和内心，总有这样那样的想象，然而我们缺乏在这些想法里分辨出哪些靠谱、哪些不靠谱的有効手段。当然，从后来人的角度，总能根据已经发生的结果来筛选有用的、有点道理的、说得通的素材作为依据，但这并不代表前人的智慧比后人更好，很多时候，我们会觉得古代哲学的一些东西跟我们根据现代物理理论得出的说法有点类似，那么是不是说现在的东西证明了这些理论是正确的呢？你会听到有一种说法，当科学家费劲爬上山顶的时候，发现神学家已经在山顶了。我想说的是，也许会有类似的陈述和用词，但认识过程是绝不同的，认识的深度也是绝不同的。只



尼安德特人

有理解了这一点，我们才不至于托古改制，才能有甄别地批判和继承文化里好的东西。这，是个负责的态度。

欧洲先民尼安德特人的时代，语言还没有今天这么精致复杂，然而他们（这里避开了用“人们”这个词，因为有人说他们还不是现代智人）在漆黑的岩洞里画下出现在自己脑海里的东西，不只有奔牛，而且有规则的线条、斑点。这些东西，即使是现代人把自己关在黑暗的屋子里冥想，也会出现在脑海里。艺术，作为映射大脑里幻影的工具，成为另外一种交流和表达思想的手段。而语言本身只是人类所拥有的诸多交流方式中发达而稳定的一种而已。人有时得意地庆幸自己的无知，这份恰到好处的无知，让我们不被可描述的文字屏蔽掉艺术本身的味道和艺术家本人的思维。

酿一瓶酒，作一幅画，写一支曲子，都是思考和创造艺术的过程。而作为欣赏者，从一杯酒、一幅画、一支曲子里看到作者的欢乐、悲哀、愤怒等等所有思维的过程，从而感慨，从而理解。这些交流，怎么能用语言来表达呢？

语言能够传递的信息总是有限的，其余的部分我们把它留给艺术。艺术本身像一面镜子，折射出人的思维，透射人的内心深处。而镜子的缺憾在于信息的存储是短暂的，即逝的，就像很多艺术表达方式一



尼安德特人史前岩画

样，原来的声音消逝了，即使还有这样那样的物质遗存，都不是不可以另做他解。

人类拥有了语言，唯物论里讲人要用语言才能思考。但这个说法真的有点不那么确凿。人类的思维远远比人类的语言能表达的更丰富。用来沟通的语言和文字，无论使用多少词汇，也仅仅能表达人类思想的一部分。中国古人真是聪明，明镜非台，菩提无树，尽在不言中，不管懂不懂，只消不说话就好了，但这真是没有提供任何经典意义上的信息。

同样，我们在读书的时候往往有这种经验，被要求去总结中心思想，我至今不明白这样做的出发点是什么。文字必然要有文字的冗余才好看，凝缩成一句话的是标语，比如鲁迅的文章不应该过分解读，如果每一句话都憋着要骂谁，可想

而知这样的文章写起来戾气有多重。文字也像是艺术品，太多的涵义作者难以表达在字里行间，即使落成黑纸白字，涵义也会延伸。

文字只是暂时坍塌的思想，它还是会引申出来新的意义，被再次诠释而具有新的生命力。这不是作者的智慧，而是读者的生活阅历的反映。这又让我想起人的阅读习惯的改变，按理说电子图书出现已经很久了，但也许是我自己被纸质图书训练，似乎电子书从计算机到iPad 到手机，并没有压缩我读纸质书的时间，只是把不读纸质书的时间利用了起来。而读书的时候，可以有更多的联想，在旁边写更多的东西，这个感受是电子书无法给我的。这时候书和大脑形成了关联，而这个关联，和电子版的图书与大脑形成的关联似乎不同，不能相互替代。🍷