

学人雅趣

郭慕孙院士的“寂寞”游戏

本报记者 李芸

2008年,中国科学院院士郭慕孙再版了自己的著作《几何动艺》。50万字,中英文对照,里面有密密麻麻的方程式,乍一看像数学或物理学专著,其实却是郭老二十多年来发展的一项益智游戏。

1986年,从领导岗位退下来的郭慕孙开始研究“几何动艺”。

动艺即动态艺术,兴起于19世纪的欧洲,几何动艺,郭慕孙则算是开山鼻祖了。用棒、丝形或板、片形材料通过切割、组合形成线条、三角形、矩形、圆形等几何形状,按特定的构形将其组合起来,悬于空中或置于桌上。

郭慕孙的家是几何动艺的王国,有百余件这样的作品,有的看似一串弯月、有的形如一束鸟羽,造型简单又极具美感。置于台上、悬于屋顶或挂于壁上的它们,稍有空气的扰动,如微风穿堂、笑语盈室,甚至有人飘然而过,就会运动变化,或回旋升降、或扑簌颤动,有如纷纷蝶舞、翩翩凤飞,袅袅云蒸,腾腾霞蔚。

郭慕孙为很多作品取了名字。客厅一组人字形的挂件,名为“三人行”。将一块矩形板材切割成若干等宽的狭条,每块狭条又对角切开,制成双倍的三角形。把这些三角形双组成三个成人字型组件,组件的夹角不同,然后做成挂件。“三人是人群最小的集体,既有群体作用,也不能没有个人带头,同时发挥集体和个人的作用。和谐共处是优化集体和个人作用之本。”郭慕孙说。

书柜旁挂的一个作品叫“LEADERS”,是近期新作,从一块方形板材上切割下4个L形的组件连接起来,剩下的矩形则作为重锤。L是LEADERS的缩写,勉励中青年科技工作者要争取成为自己所在领域的领头羊。

每个作品都是一个工程的缩影

微风一起,作品回旋变换,坐在客厅中欣赏,便有坐着云卷云舒的心境。

“好雅致!好别致!”记者不禁脱口而出。“是,看到我的作品,大家都会赞一个‘好’,却不知道,有谁会问个为什么?有谁关心这背后的设计思路?”郭慕孙摇摇头说。郭慕孙是一个知其然便要知其所以然的



人。幼年时,郭慕孙的父亲教他做风筝,父亲是工程师,制作风筝不循传统,于是有的风筝能飞,有的不能飞。对风动玩具和设备有兴趣的郭慕孙,不仅做风筝,还做计算,找出风筝能飞与不能飞的原因。

几何动艺看上去简单,内中却大有乾坤,是艺术灵感、科学分析与精确手艺相结合的产物。多年来积极为郭慕孙的几何动艺做推广工作的作家边东子分析说,几何动艺作品首先要好的构想,需要丰富的想象力;其次要建立数学模型,进行严密的力学分析;最后还要制作和调试,郭慕孙的几何动艺作品均亲自动手,切、刨、磨、钻一手操办。

“其实每个几何动艺作品都是一个工程的缩影。”郭慕孙说。一个动艺作品的诞生,与工程技术开发

的“构思—设计—制作”流程并无二样。几何动艺的材料极为普通,几块无用的纸片、废弃的铝片,甚至是自行车上用的辐条、牙医用的金属线。郭慕孙说:“我不希望作品的材料要多稀有、多独特,普通最好,这也是工程开发要坚持的原则——经济。”

此外,郭慕孙还为几何动艺制作定了一些“游戏规则”,譬如没有边角余料,每一个几何动艺基本上都可以复原成未加工时的原状。譬如考虑作品的启动必须是微弱的气流,这需要作品足够灵巧,而且在运动时既要变化,又要保持一定的构形,表现一定的韵味。

谈及这些约束条件,郭慕孙笑言这也是做工程所需要的,“因为做工程从来都不能想当然,必然受到这样那样的制约,在条件限制

下做好工程才见功力”。

求一同道而不可得

几何动艺犹如智力体操,正是看到了其在启发智力、训练工程开发思维等方面的功能,郭慕孙便想将之推广开来。

“我不敢说几何动艺能带给青年多大能力,但只要一旦他们能被自己的创作吸引,将不断地给自己创造练习‘构思—设计—制作’的机会,而形成一种习惯。”

然而多年来,真正对几何动艺产生兴趣并实干的人几乎没有,“连一个模仿的作品都没有出现”。郭慕孙常常困惑,一个高中、大一学生拥有的知识储备足以胜任几何动艺的创作,为何鲜有后来者?

边东子说:“究其原因,还是现在手脚并用的人太少了。过去很有成就的科学家像郭慕孙、汪德昭、杨承宗,都是能修表、做木工,甚至吹玻璃的能工巧匠,有很强的动手能力。他们当时常常没有现成的仪器、设备可用,如果没有动手能力,再好的创造也只能停在脑子里,纸面上。而现在情况不一样,很多人能动脑,动手能力却不强。一些能工巧匠却又往往缺乏创意。”

除此之外,几何动艺还需要科学与艺术的巧妙结合。郭慕孙曾去某艺术学院作讲座,会后有学生问:“能不能不要数学计算?”

“如果没有计算,几何动艺就没有了灵魂。”郭慕孙说。

让郭慕孙有所期待的是,今年6月,在中国科学院院士工作站、北京市教委等单位的支持下,北京二中吸收了对几何动艺有兴趣的30余名学生,建立了“郭慕孙院士几何动艺实验室”。年逾九旬的郭慕孙为孩子们上了第一课,并邀请他们到家中欣赏几何动艺作品,“希望能有好作品出来!”

采访结束,记者向郭慕孙要求签名赠书。之后,郭老拿出一张名单用蝇头小楷写上赠书时间和对象,上面密密麻麻写着他之前的赠书名录。“出书就是希望能推广几何动艺,我向出版社购买了部分书,这些都是我赠出去的,可是没有太多的回音。”

说话间,客厅里的几何动艺作品兀自寂寞地旋转着。

从《考古三峡》到《古峡迷雾》

金涛

上世紀末,一个酷热的夏天,去了一趟三峡。也许是意识到三峡水库的建成必将淹没两岸不少地方,亘古以来的三峡风光因而褪色乃至消失,我的这次三峡之行无形中多少也添了一点伤感。我是专程来向三峡告别的。

三峡大坝当时已经蓄水,只不过还未达到设计高度。乘游船自西陵峡溯江而上,向巫峡、瞿塘峡而行,已经见不到北魏地理学家郦道元(约470-527年)笔下的景色了。《水经注》中描写的“自三峡七百里中,两岸连山,略无阙处。重岩叠嶂,隐天蔽日,自非亭午夜分,不见曦月。至于夏水襄陵,沿溯阻绝。或王命急宣,有时朝发白帝,暮到江陵,其间千里,虽乘奔御风,不以疾也。春冬之时,则素湍绿潭,回清倒影。绝巘多生怪柏,悬泉瀑布,飞漱其间,清荣峻茂,良多趣味。每至晴初霜旦,林寒涧肃,常有高猿长啸,属引凄异。空谷传响,哀转久绝。故渔者歌曰:‘巴东三峡巫峡长,猿鸣三声泪沾裳!’”

无论我如何调动想象力,面对两岸山峦和一弯江水,似乎找不到昔日三峡的险峻和江水的湍急了。水涨船高,许多千年村落古镇以及陡崖、梯田、果园,埋入上涨的江水之中。当我在甲板上贪婪地注视那移动的崖间碑刻、栈道或是悬在峭壁的悬棺,耳畔不时听见导游好心的提醒:“快看喽,来年水库蓄水到135米,再也看不见了……”

最不能忘记的是船到巫山,这座古城已被不断上涨的江水吞了一半,沿江的码头和许多楼房浸泡江中。但巫山县城是傍江依山而建,街道房舍层层叠叠,如同一幢大厦底层没于水中,上面几层依旧安然无恙。我从陡峭的石阶盘旋而上,爬上古城上端,不禁大为惊叹。山城地形陡峭,平坦土地少,房屋贴着陡崖兴建,渐次抬升,街道狭窄。也巧,这天是赶集的日子,蜿蜒于房舍间的青石板小街,人声鼎沸,摩肩接踵。背着背篓的农妇,大声吆喝的商贩,挑担的农民,蹒跚的老人,把个小城闹得热气腾腾。然而,想到这美轮美奂的古城,这自古有之的山居生活场景,这充满笑声、吆喝声、叫骂声的峡江风景,很快就将消失,随着那漫过一级级石阶的江水,我的心中空落落的。

这几天,我津津有味地读的一本书,名为《考古三峡》(广西师范大学出版社2005年12月),作者汤惠生是一位“长期从事事前宗教和艺术考古”的考古学家。他用专家的严谨、学者的胸臆、文人的幽默,将他亲历的三峡考古的收获和三峡地区的风土民情,真实细腻且通俗地娓娓道来,给我们描绘了一幅从过去到现在的三峡风俗长卷,这是相当珍贵的。因为他笔下的一切,从考古发掘的墓葬到三峡村民的人生百态,如今都成了消失的风景,埋入水库寒冷的坟墓中了。而他记录的,比起我在巫山县城和游船上的惊鸿一瞥,要真实得多,有趣得多。

从书中得知,1992年4月3日全国人大七届五次会议正式通过兴建三峡工程的决议,国家文物局于6月组织全国文物考古专家赶赴库区调查,可以说三峡工程的启动与抢救库区文物工程几乎是同步进行的,要求将列入计划的1087处文物点在2009年三峡大坝建成前抢救、保护完毕。所以,三峡工程进行的同时,一个空前规模的考古工程也在实施之中。据说全国有三分之一的文物单位、110多家大专院校的考古专家和师生6200多人,参与了这次抢救、保护三峡库区文物工程。作者从1998年3月、2002年9月两次赴库区参与考古发掘多年。虽然仅是三峡库区的一角,却也极具代表性。

该书重点虽然不离考古,但并不限于墓葬发掘及对出土文物的专业描述,而是以浓墨重彩对库区的人文环境、鲜活的农耕文明、三峡巴人的踪迹、墓葬折射的文化,以及古往今来凝聚于三峡的文化遗产,作了颇有见地的阐发。对于民生的艰难,移民的出路,古城的消失,文化的湮灭,也在字里行间流露出深沉的叹息。例如坐落在长江北岸的万州,蜀汉时为南浦县,唐代以后更名万州、万县,唐一“上东巴蜀,下锁荆楚”的古镇。三峡水库蓄水后,万州一些城区也将没入水中。书中说到:“2003年当万州的万安桥被损毁时,许多市民身着白孝以表达他们的哀伤,哀伤他们失去的不仅是生活家园,更重要的是精神家园。”这一段短短的文字,读罢令人震撼。

正是这样的经历,耳闻目睹了太多的故事,“2003年大坝二期水位涨到135米之后,眼望着三峡完全变了模样时,我觉得要写一本书,而且是非常之有必要,作为对老三峡的纪念。老三峡已经不在,它只存在于我们每个人的心中……”作者如是说。

限于篇幅,这个说不完的话题不再说下去了。有趣的是,在第十二章“远古三峡”一开头,作者提到两位已故的著名考古学家对他的影响,其中一位是我的老友董恩正(另一位是俞伟超先生)。

作者说:“董恩正先生20世纪60年代本的古峡迷雾》是最终使我选择考古作为职业的一本书,正是这本书使我对考古产生了最初的兴趣。此后我又在青藏高原考古19年,然后又转辗到三峡,而董恩正先生的研究领域也恰恰覆盖了这两个地区,董恩正先生的学术思想及其学术风格对我影响至今。”

董恩正是四川大学历史系教授,著名的历史学家,但他同时也是我国著名的科幻小说家,中国科普作家协会科学文艺委员会主任委员,他的代表作《古峡迷雾》、《珊瑚岛上的死光》、《五万年前的客人》等享有盛誉。由于阅读了董恩正的一本科幻小说,“最终使我选择考古作为职业”,这件事情出自一位学者之口,足以说明科幻小说对于青少年的教育意义。

董恩正1997年在美国不幸病逝,终年62岁。

一周热词

成功锚

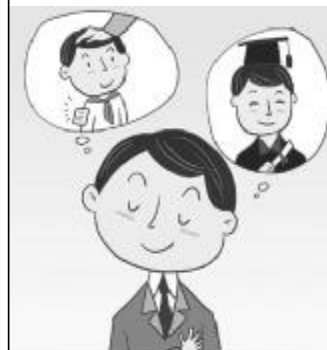
有一种自我激励的方式叫做成功锚,方法是:闭上眼睛,回想你曾经成功的瞬间——或许是小学的一次考试,或许是拿到大学录取通知书的一刻,也可能是第一次甜蜜的约会——那时的你意气风发,仿佛石头都在给你祝福。想到这里,马上拍打自己的手心,把这一刻用身体的动作记录下来。此后,每当你感觉沮丧,就立即拍打自己的手心,那么你就会走出情绪的低谷。

应用背景

后生晚辈升职到你头上,项目做砸了,客户被同事抢走等,你的自我怀疑便占据上风。但是,这只是一时的逆境,我们需要坚持下去。相信自己,充满活力地再出发,你会发现,好运跟你站在同一边!

当人们遇到逆境的时候,自我价值感会直线下降。而你一旦被消极想法所左右,恐怕会从此一蹶不振,因为人们通常不是活在现实里,而是活在想法中。但一件事情发生时,你的想法决定了你的整个状态。这时就可以练习下成功锚的方法,自信和活力很快就会回到你的身上。

(来源:互动百科)



画中有话

变形图像与错觉艺术

林凤生

汉斯·霍尔拜因(1497~1543)是16世纪与丢勒齐名的德国画家,正是由于他俩卓尔不凡的绘画技能,令自我感觉良好的意大利人不敢小觑德国人。

与真人一般大小的油画《大使》是霍尔拜因36岁时的力作。围绕这幅画真说不完的故事:画的左边站着法国驻英王亨利八世的宫廷大使丹特维尔,站在右边的是他的朋友塞夫尔主教。

丹特维尔身穿华丽的宫廷长袍,脖子上挂着圣米歇尔骑士勋章,头戴装饰硕骨别针的软帽,右手执短剑,上刻他的年龄29岁。塞夫尔身穿主教长袍,肘下的书上的拉丁文显示他25岁。这是1533年两位受法王弗朗西斯一世派遣赴伦敦访问时的留像,画中大理石镶嵌的地板告诉观者,他们所在的地点也许在威斯敏斯特教堂。至于二位因何而来,这要引出许多历史故事,不便赘叙。

这里我想说两件与科学相关的话题。其一,画中出现许多当时的科学仪器,如上架放着计时仪、天体仪、便携式太阳钟(1533年4月11日制),两个圆盘太阳钟一架可以测定星辰位置的机械;下架放着地球仪(哥伦布发现新大陆不到40年所绘的地图),一本德文诗集,还有一把诗琴和几支长短笛。其二,在两人之间可见一片呈对角线状的东西,这是什么“劳什子”?如果观者贴近画面沿着对角线的方向观察,嘿,那是一个放大的、以扭曲变形的方式画出来的头颅骨。

在丹特维尔的软帽上我们可以看到这个硕骨原来的形状,那么霍尔拜因为何要在画中添加这样一个扭曲的硕骨图像呢?笔者认为这一方面是在炫耀他自己的高超透视技法,另外也有点隐喻:画中的两位青年正处在前程似锦之时,但月满则亏,水满则溢,鲜花着锦之盛,也不过是瞬息的繁华。画中的硕骨似正隐含着这一人生哲理。

变形图像的出现可以追溯到15世纪文艺复兴时期,1485年达芬奇画的莱奥纳多的眼睛是已知最早的角度变形的实例。当观察者从不同角度去看,眼睛是不一样的。后来变形技法一度成为画家(如矫饰派)热衷追求的做法,因为这样可以取悦观者,当时的画家只有得到粉丝的追捧才有机会出人头地。事实上,所谓变形技法就是画家为了有意识表达某人(物)时,特地加以扭曲变形,以至只有当观者站在画家设计好的若干个位置上,才有可能看到人(物)的完美形象。例如英国画家斯克洛茨的爱德华六世像,是一幅有名的变形画像。画中年轻君主的脸是变形的,但从某几个特定的角度看,扭曲现象就消失了。当然,这种感觉要观赏原作才会有。

与真人一般大小的油画《大使》是德国画家汉斯·霍尔拜因36岁时的力作。这是1533年,法国驻英王亨利八世的宫廷大使丹特维尔和朋友塞夫尔主教,赴伦敦访问时的留像。

在两人之间可见一片呈对角线状的东西,这是什么“劳什子”?如果观者贴近画面沿着对角线的方向观察,嘿,那是一个放大的、以扭曲变形的方式画出来的头颅骨。

变形图像最有趣的地方就是可以造成视觉错觉。为了帮助读者理解,笔者举个实例:“文革”前,笔者在上海古玩市场见过一个西洋瓷盘,上面画了一位少女,显然是按照凸镜成的变形像来画的,所以胸前交叉的手臂显得特别大。这让我以为这个盘是中央凸出的,摸了才知道瓷盘是平的。17世纪巴洛克式大教堂里的壁画和天花板彩绘中经常使用这种技术,称作 illusionism(错觉艺术)。这种能够产生幻象的壁画与建筑巧妙地融为一体,收到神奇的效果。

当年罗马圣叙尔西奥教堂原计划在大厅上方建一个圆形的拱顶,但这样高耸的建筑会影响附近教堂的风水,受到这些教堂僧侣的抗议,后来连赞助人也撤资了。于是教堂主持请来了画家、建筑师安德烈·波佐修士在这一片平面的天花板上画上彩绘。他巧妙地使用了 illusionism 技术,画了一个直径17米的大圆顶,站在它正下方的人抬头仰望,竟以为这是真的拱顶呢!

安德烈·波佐(1642-1709),意大利画家、建筑师,1665年成为耶稣会的成员,为罗马的耶稣会教堂制作了许多作品。从1702年起定居维也纳。他的著作《论绘画和建筑的透视》(1693年)很早就被翻译成多种文字(清朝就有中文译本),在业内具有较大的影响。由他创作的巨型天顶画《圣依纳爵升入天堂》



(1691-1694)现在还完好地保留在罗马圣依纳爵教堂内,是历史上最壮丽的天顶画之一。

《圣依纳爵升入天堂》这幅画占满了中殿整个天顶,画中有成束的柱子支撑着顶盘和拱门,从而把真正的中殿墙壁表现得好像一直向上直冲天穹。天上则有按仰角透视法画的人物群,穿黑衣的圣依纳爵也在其中。有若干人物飞离了天花板,加入画作边缘用大理石粉塑造的群像之中,使绘画与建筑融为一体。听过那里的朋友说,天花板下方的地面上画了一个直径不足1米的圆,站在那里仰视,可以得到最完美的天顶效果。届时你不可能认为天花板是一块平面,而是四周向中央逐渐拱起,天上的人物也有高有低,呈现出三维立体的效果。最中央的位置显得虚无缥缈,直通云霄……

20世纪以来,变形图像和错觉艺术又有了许多新的发展。例如人造粉笔画家库尔特温纳等的粉笔画,在平整的街面上画上彩绘的人物和景色,当观众站在某几个特定的位置上,就会看到这些绘画具有3D的立体效果,这时连在路面和周围的建筑都成为一个幻觉的一部分,这种感觉非常奇妙。

2007年5月,画家 Kurt Wenner 在上海新天地的街面上创作了变体画《两个玩粉笔的人》,让许多上海粉丝目睹了这一奇观。我想随着科学技术和绘画艺术的发展,变形图像和错觉艺术一定会有更大的发展空间。