

动漫经典

那自由变幻的纸张

——折纸动画一瞥

□李萌



1980年，虞哲光在制作折纸动画形象



《小鸭呷呷》海报



《聪明的鸭子》海报



《魔弦传说》剧照



AnimateDiff制作的真人转定格折纸动画

纸飞机、千纸鹤、纸青蛙……一张纸被孩子们的小手翻转、按压、折叠，便成了一个有棱有角又栩栩如生的折纸作品。折纸不仅是童年熟悉的手工活动，这种古老的艺术还随着时间的推移衍生出更丰富的形态——折纸动画便是其中之一。

我国的折纸动画诞生于20世纪60年代，创始人是上海美术电影制片厂的虞哲光。其时美影厂正在探索中国动画的民族化道路，进行了水墨动画、皮影动画、剪纸动画、折纸动画等一系列尝试。值得一提的是，虽然同样是探索民族道路的美术片类型，同样以纸作为主要的创作材料，折纸动画和剪纸动画却是两种不尽相同的形式。正如折纸呈现在立体空间而剪纸呈现在平面空间一样，折纸动画使折好的纸张“站立”在空中并进行拍摄，剪纸动画关注的则是使剪切好的纸片“躺”在平面上并进行拍摄，二者是纸艺在三维空间和二维平面的不同展示。

虽然是折纸动画的创始人，但是虞哲光最为人所熟知的作品并非折纸动画，而是由他担任导演和编剧的木偶动画《崂山道士》。笔者对《崂山道士》中的一些镜头印象颇深，例如，众学徒仰头看嫦娥在天上舞蹈的那场戏，学徒们看得目不转睛，脑袋从前到后360度绕轴旋转一周。这个镜头充分发挥了木偶动画的长处——我们都有将一个玩偶的头转来转去的经验，创作者引入和观众生活经验相关联的设计，令人会心一笑。此外，虞哲光还善于制作并装饰木偶。他不仅制作木偶和服装，还亲自制作骨架、装配关节器。《神笔马良》中的人偶便出自虞哲光之手。这些都说明他不仅长于动手，还热衷于钻研各种技术细节。这也不难解释，为何他是折纸动画这一动画门类的创始人了。

1960年，由虞哲光导演的动画短片《聪明的鸭子》诞生了，这是我国第一部折纸动画。在影片的开端，两张展开的纸片出现在平面上。通过颜色和细节特征，我们可以判断出两张纸分别是折纸鸭子和折纸猫的展开面。接下来，创作者特意让平面的鸭子和猫徐徐对折并在平面上“站立”。不难

看出，相较于剪纸而言，折纸对空间造型的要求更高，需要将脆弱易皱的纸折叠成立体造型并且控制关节来创作动画。同时，折纸造型带有抽象感，通过折纸得到的造型比写实造型更概括，这一特征也体现在动画中——小鸭子的头由两个相连的圆片从中间对折而成，观众能明显看出头部的片状感。用虞哲光的话说，这是充分利用折纸的粗糙来制造艺术的稚拙感：“唯恐不假，唯恐不怪”。

在《小鸭呷呷》中，用纸折成的一群小鸡在快乐地捉迷藏，他们匆匆忙忙躲进母鸡妈妈用纸折成的中空的肚皮中；在《聪明的鸭子》中，猫的尾巴是一张被折成风琴状的纸条，可以像弹簧一般伸缩。这些颇有折纸材料韵味的设计令人耳目一新，也令人感到亲切——折纸，是我们再熟悉不过的游戏了。

时至今日，很多现当代艺术家尝试用更加成熟的技术来创作折纸动画。在莱卡工作室的定格动画电影《魔弦传说》中有一段3分钟的折纸动画，用纸折成的武士和其他纸角色进行较量。武士用剑将折纸鲨鱼砍成一段一段，并在危险时刻化身一张纸片飞走……这些设计妙趣横生，为整部木偶拍摄的动画电影增色不少。此外，日本的本田公司也推出过一部展现公司70年发展历程的折纸动画广告。用纸折成发动机、摩托车、汽车和飞机，纸在

折叠与展开之间完成了一个个流畅的场景转换。

前一阵，网络上还出现了一些用人工智能大模型创作的折纸动画。创作者拍摄一段视频“喂”给大模型，通过计算和风格迁移再输出成折纸动画。和传统的折纸动画制作相比，智能化的流程简单得令人瞠目，成指数级地提升了创作效率，但笔者还是觉得输出的折纸动画有一些不协调之处。究其原因，或许大模型只做到了将实拍视频在形式上转换为定格动画，而没有抓住这一材料的本质特征。这难免令人想起虞哲光提及的“唯恐不假，唯恐不怪”。如果说，几十年前限制折纸动画创作的是粗糙的折纸工艺、局促的拍摄技术和缓慢的创作时间，那么当技术不再是一道高墙的时候，限制创作者的又是什么呢？不妨回望一下，让我们会心一笑的似乎是一张纸从平面上弹起来变成了立体的折纸玩具，抑或是立体纸猫那波浪一般的弹簧尾巴——大模型只抓住了折纸的“皮”而忽略了折纸的“魂”，而所谓的“魂”就是利用材料的独特之处进行创作。

或许，人工智能可以帮助折纸动画解除技术上的镣铐，但值得思考的是，折纸动画带来的限制或许正是这种形式的迷人之处——换一个角度来看，限制也许是一种特色，会启发创作者的智慧和巧思，从而揭示出折纸独特的形式美和动画趣味。

动漫中国

一个游侠的江湖与庙堂

——评动画剧集《镖人》

□蚌非

中国古代即有“镖局”这一行当，民间的保安组织受雇于人，长途护送货物、钱财，称为“走镖”。历史有相关记录始于明末，至清代乾隆时期，“镖局”正式定名，镖局行业开始兴盛，并于20世纪20年代逐渐消亡。长篇漫画作品《镖人》沿用了“走镖”这一设定，将故事背景移到隋朝末年。故事在隋朝与突厥夹缝中的中立地带展开，这里有五大家族联合建立的城镇，是边关的商贸重镇。《镖人》的主人公刀马受雇于五大家族之一的族长老莫。老莫在刀马濒死之际救了他，刀马总觉得欠了老莫天大的人情，对老莫而言，重情重义的刀马是他最为信任的朋友。

故事伊始，作者通过沙漠小屋中一个简单的场景，营造了热烈而紧张的戏剧冲突，不仅突出展示了刀马超于常人的武功，同时也交代了刀马的人物性格、人物关系，以及他不走镖时所做的营生——抓捕朝廷通缉的犯人以此赚取赏金。寥寥几笔便让刀马这一人物给观众留下了鲜明的人物特征，也让他后续的行为更加顺理成章。

《镖人》漫画连载于2015年，由吉林漫画家许先哲创作，在国内漫画平台的阅读量已经近20亿，至今尚未完结。同时，这部漫画也走出了国门，广受好评。2023年6月，同名动画剧集在视频平台开始播放。动画展示了漫画前5卷的内容，包含了两个故事。其一为刀马追捕通缉犯“双头蛇”，引出隋朝治下官吏贪婪霸道、视人命为草芥，而刀马面对官吏的拉拢，不仅拒绝为其效命，且在“双头蛇”悔过后，也没有破坏他的尸骨去换取赏金，而是宁愿白跑一趟。这部分展现了刀马任侠豪迈、自由不羁的性情，也为隋末农民起义埋下伏笔。第二个故事浓缩在大漠的一个夜晚，老莫救助了隋廷通缉犯知世郎，要求刀马将其护送至长安。刀马不疑有他，带着知世郎和老莫的女儿阿育娅便出发了，路上还救了受困的神秘青年竖和女郎燕子娘。随后，他们从追击而来的五大族人口中得知，老莫为保护知世郎而被杀害，他们受隋廷官员裴世矩指使前来抓捕“反贼”知世郎。族人不知道的是，裴世矩还挑拨四族首领争夺五族族长之位。面对仇人，刀马愤而出手复仇未果，在随后席卷大漠的大沙漠中，阿育娅化身复仇女神，为父亲报了仇。随着隋炀帝、宇文化及等历史人物纷纷登场，隋廷阴谋残暴、勾心斗角的情状渐渐明晰，同时揭开的还有刀马曾任隋廷骁骑卫的身份，而被隋廷剿灭的骁骑卫旧部谛听也踏上了向刀马复仇之旅。

大漠一夜留下了许多荡气回肠的故事，有阿育娅的家仇、有知世郎举城被屠罹患绝症的悲惨过往、也有裴世矩的侄儿出于对老莫的尊敬不惜违逆叔命救助阿育娅的义举，而五族中最具实力和野心的族长和伊亥，虽然凶狠暴戾、残忍杀害了老莫，然而对阿育娅，他的内心依然有少年时便念念不忘的爱慕之心，只是这爱被野心包裹了质，但依旧令人唏嘘。这章剧情异常饱满，线索丰富却不凌乱，作者舍弃了用刀马作为主人公的第一视角，而是放手让故事多元并进，在刀与血的交锋中扎实推进，在权谋与贪欲的角力中轰然落地。自此，西域游侠的故事正式融入真实

历史，刀马、知世郎等人踏上了赶赴长安的漫漫旅途，在其后的篇章中，秦叔宝、尉迟敬德等人物接连出场，一场轰轰烈烈、波澜壮阔的历史大戏即将正式开场。

漫画的画风偏于写实，画面采用了大量粗线条勾勒人物和效果线，黑白灰对比强烈，气质硬朗刚健，分镜节奏利落、叙事连贯，极好地表达出故事的张力。动画剧集减弱了漫画的线条感，采用了大量饱和的色块突显场景，用明暗色调表达人物的性格和心理活动，打斗场景流利顺畅，除了使用跟拍镜头增加代入感，还用环绕镜头进行全方位展示，增强了打斗场景的紧张感。漫画《镖人》以隋末农民起义为故事背景，作者做了大量的历史考据，如人物的官职、武器、配饰，包括建筑风格等，都与人物身份、时代特点极为贴合。他还特地使用意象化的文化符号去突出人物气质，如知世郎带有巫傩元素的面具。而动画制作组更是大胆使用了呼麦、马头琴、古筝、唢呐等传统乐器来烘托气氛、渲染主题。

《镖人》故事所呈现的质感与早期武侠小说、电影极为契合。主人公坚毅刚毅，心怀大义，会为弱者鸣不平、为不公事伸正义。江湖与庙堂都需遵循道理、法度、正义，一旦有人破坏规则，无论是否权贵，主人公都不惜以身犯险、以命相搏，只为达成理想的目标，甚至重新构建理想的社会。司马迁说：“今游侠，其行虽不轨于正义，然其言必信，其行必果，已诺必诚，不爱其躯，赴士之厄困，既已存亡死生矣，而不矜其能，”便是在赞美这种独属于中国人的侠义之道。随着刀马一行旅程的继续，故事走向更为宏大深阔的历史背景，越来越多的人物踏进历史的漩涡，绽放出无与伦比的光彩，而观众所期待的，是每个人物都能抵达其所追寻的终点，每个故事都能画上挂满遗憾的圆满，只要不负刀光剑影下的一腔热血、江湖庙堂后的一场少年。



刀马

数字生活

智能家电真的智能吗？

——关于现代技术产品的田野笔记

□刘书亮

春节前我刚搬了家。为了改善生活，我买下两款网络评价还不错的智能家电产品：一是扫拖一体机器人（以下简称“扫地机”），二是智能猫厕所（以下简称“猫砂盆”）。这些东西都是对应品牌的旗舰产品，价格不菲。购买前查了不少资料，犹豫再三，最终还是怀着对智能、便捷、省力生活的憧憬，在网上下了单。

在“智能”标签的加持下，我几乎没把它们视作工具，而是看成需要对话的“他者”。意识到这点时，我认为有必要做些记录，于是我决定写这篇田野笔记，探究这些技术产物与我的互动关系。历经一个多月，我确定这两款产品在使用效果上并不能让我特别满意（虽说这么久了肯定已退货无望）。于是，恐怕这篇田野笔记更像是一则“吐槽”集锦。

首先，让这些产品被我视作“需要对话的他者”的关键，并不在于它们具备语音功能，或者扫地机在地板上挪动起来的样子很可爱（带有拟人化的视角），而是它们的使用说明真的很复杂。我需要学会如何将它们接入网络、绑定手机、安全启动，又如何跟着它的语音或信息提示配合进行各种操作，清楚扫地机的基站（它的“基地”）由哪些模块组成，猫砂盆的配件又该怎么组装。为了知晓各种功能，我一手捧着纸质说明书，一手拿手机看官方演示视频，折腾了一下午——值得一提的是，之后的使用过程很快证明，我还是得反复去看这些说明，才能逐渐熟悉和掌握用法。用海德格尔的术语来解释：真正对它们“上手”之前，“在手”的阶段委实有点久。

刚开始用扫地机时，我惊喜于它的扫拖效果还不错，地上相当干净。

但很快我便发现存在许多问题，例如：即使在省水的偏好选项下，它也需要频繁回基站加水、投洗拖布等，而它移动速度很慢，很多时间耗费在往返路上。手机应用里标注它单次扫拖全屋只用二三十分钟，但实际工作时长超过一小时。没过一会儿就嚷着清水桶空了，要我给基站加清水，一会儿污水桶又满了，我得去倒掉，我不得不来回处理很多次。更严重的是，家里有些位置它明明可以到达，却主观上认为

“无法通行”而放弃清扫。它有时甚至还会卡在房间某个角落，系统提示我需要手动把它拖回基站……

在扫拖一体的模式下，理论上它是能自动避开地毯的。当初让我决定购买这款扫地机的一个契机是：客服告诉我，春节后机器系统会更新，支持对地毯的单独处理，能做到只扫不拖——但截至本文写作之日我还没等到它的更新。

再说说猫砂盆。简单来讲，它分为上下两层：上层是一个大滚筒，里面铺好猫砂，猫就在这里上厕所；下层是一个套着塑料袋的集便盒，能像抽屉那样抽出，定期清理并更换塑料袋即可。每次看到滚筒以一种颇为优雅的方式缓缓转动起来，清理出猫用过的猫砂，并准确地“咚”的一声扔到集便盒里时，我都会感叹技术奇观的美妙。然而几天过后，我发现它远没有我想象中完美。虽然它有单独的“除味”功能，但集便盒没有很好的密封性，气味仍会跑出来。最致命的是，我发现猫便便清理得并不干净，有些小块便便会卡卡在滚筒的滤网上，这可能是残留异味的最主要来源。更频繁地添加新猫砂，每天捡走集便盒里的便便或直接更换塑料袋，部分解决了这个问题，但是，难道智能猫厕不应该解放我的时间才对我吗？我好像仍然花了不少时间在跟这个大型猫厕打交道，甚至比以前用手动铲砂的普通猫砂盆需要更多的时间。

总之，我眼中的现代技术，正如海德格尔所说那般，将我“促逼”和“订造”。表面上看，智能家电是我的工具，但我反而成了它工作流程中的一个环节——现代技术成了我的“座架”。

但如上所述，在清理机器等方面却需再次耗费人力，至少目前这个问题无解。不过我总觉得作者的无奈是因为对“智能”的带入感太强，甚至进行了过多的拟人化投射（在原稿中作者甚至数次使用“他们”的字样，其

让机器来服务还是为机器服务？

□星河

读罢《智能家电真的智能吗？》，我不是会心一笑，而是哈哈大笑。作者与“扫地机”和“猫砂盆”的斗智斗勇，实在令人忍俊不禁——本想成为机器的主人，却被动地做了机器的“奴仆”。这不禁让我想起多年前的一幅漫画：“这台自动咖啡机节省了50名女工，但需要51名男工来维护它。”

首先科普和广告一下扫地机：当年我使用扫地机时，人工智能尚未如今这般热闹，很多人只把它当作加强版的吸尘器，并未将其视为人工智能。其实那些简陋的扫地机，虽说没有绑定手机，但具备最基础的“智能”：当它进入一个房间，会自动扫描其结构，包括面积、格局、角落以及是否存在高差（楼梯）等因素，做一个初步判断，规划最优路线；主要功能包括扫地、吸尘、不冲撞家具、进入家具下方（尤其是床底）清扫等，这些自不必说；如遇楼梯会自动止步，如卡地毯会报警提示……尤其是电量不足时会自动返回充电处充电。

就以上情况而言，确实省时省力。但如上所述，在清理机器等方面却需再次耗费人力，至少目前这个问题无解。不过我总觉得作者的无奈是因为对“智能”的带入感太强，甚至进行了过多的拟人化投射（在原稿中作者甚至数次使用“他们”的字样，其

潜意识可见一斑），而眼下的技术远未发展至此。其实我同样也会讲机器人拟人化，但可能我相对感性，且并不相信眼下的机器能达到科幻般的预期，因而会相对宽容地面对这些困惑。女儿牙牙学语时我曾用小机器人编过故事，因而当扫地机器人坏了后我随口说了句“现在它只会‘吃糕’了（意即其他什么都不行了）”，结果女儿经常会冲到他面前气愤地指责：“它只会吃糕了！”在刚有扫地机时，我甚至做过一件很“坏”的事情——我让一个充好电的机器人去扫地，然后故意把另一个机器人摆过去充电。劳作后的小机器人电量耗尽返回充电，却发现没了位置，于是一边寻找一边发出警示提醒声。但在我的描述中则变为：“小机器人回来找不到家了，吃不上饭，焦急地吱吱叫着转来转去。”——在我看来，目前这些机器更像是高级玩具，这样一想也就释然了。

从另一点来说，我们对机器的诟病，有时不仅是因为更麻烦，还有对时间消耗的不满。在所有家务中我最喜欢的是洗衣服，相信大家也都一样，因为洗衣机几乎完全自主，只有放入和取出衣物需要人力处理。但我的感受恐怕更为强烈，因为我总觉得这是对时间的一种节省。事实上，正如马克思在《资本论》中说的，任何节约归根到底都是时间的

节约”，我总觉得借助洗衣机在工作的时候同时完成了另外的工作，似乎每多洗一次衣物我的生命就赚到了相应的时间。正是基于这一原因，导致作者对于手动清理“猫砂盆”颇为不满，但是，目前技术只能做到这里，“最后一公里”仍需我们肩挑人扛。

所以，我劝作者以及更多的朋友，不妨平和地看待这件事。毕竟新技术刚刚问世时，很多功能的广告效应往往大于实际效果。你要做率先吃螃蟹的先行者，就要接受这些夸大的承诺。更进一步来说，作者毕竟还是新技术的“渴求者”，身体力行，勇敢尝试。但另外一种思潮则大可商榷，那就是凭借一些简单的现象认定技术发展必将使人成为机器的附庸，对此我很难不以为然。诚然，技术发展确实会屡屡改变我们的生活，但人类文明恰恰就是通过这一步步的改变来进步的。有一个故事是这样的：一位画家试图利用新发明的相机为亲友照相，一会儿摆人，一会儿对焦，一会儿做这，一会儿做那，折腾了半天终于不耐烦，觉得还不如换一种方式——他支起画架，唰唰几笔，一千亲友跃然纸上。莱特兄弟刚发明飞机时，据说美国国防部下令不得将军费用于这种“无用的东西”，这是另一个故事。我想，下面的道理就不必再讲了。