

2014年10月湖南卫视金鹰节颁奖晚会,演员陈伟霆身着诺亦腾全身惯性动作捕捉设备与机器人飙舞,成为全场亮点;2015年2月,央视羊年春晚,“阳阳”成为春晚33年来首位虚拟主持人,哑剧演员春晚现场穿着诺亦腾的动作捕捉设备让“阳阳”动起来,向全国人民拜年……北京诺亦腾科技有限公司(以下简称“诺亦腾”)成立于2012年,是一家在动作捕捉领域具有国际竞争力的公司,诺亦腾推出了一系列具有自主知识产权的动作追踪及动作捕捉产品,创作出来的虚拟角色令人印象深刻。

## 诺亦腾:动作捕捉领域的中国品牌

□□ 本报记者 刘妮丽

2015年11月,诺亦腾获得超过2000万美元B轮融资,由奥飞动漫领投,A轮融资方君联资本和新进投资方海通开元跟投,此次投资后公司估值超2亿美元。今年1月25日,诺亦腾又获得新一轮融资,正快速向10亿美元“独角兽俱乐部”迈进。

### 影视制作虚拟现实

2017年奥斯卡最佳特效奖被《奇幻森林》夺得,这部片子成功的背后,技术是关键。《奇幻森林》采用动作捕捉技术,让人们身临其境地体验毛克利的冒险。真人演员穿上动作捕捉服,模拟影片中的动物角色,最后通过调整动画骨骼结构,插入动画师预先制作好的动物表演,他们变成了一个动物。再加上小演员的虚拟化身,这些虚拟素材为导演提供重要的参考。在制作这部影片中,最困难的部分让真实画面和虚拟画面无缝衔接,经过动作捕捉技术与虚拟拍摄的结合,《奇幻森林》才有如此惊艳的特效表现。

作为一家在动作捕捉领域具有国际竞争力的公司,诺亦腾旗下有3款动作捕捉产品:Perception Neuron、Perception Legacy、MySwing Golf,其中Perception Neuron曾被美剧《权力的游戏》制作方使用,专门负责虚拟形象的动作捕捉拍摄。2015年9月21日,在第67届艾美奖颁奖典礼上,《权力的游戏》获得了最佳特效奖。诺亦腾也因此打开了在海外的知名度。

《金刚狼3》等大作,也曾采用诺亦

腾动作捕捉系统Perception Neuron。放眼国内,诺亦腾也正在打造一套适合中国电影的虚拟拍摄系统。那么,动作捕捉技术能带来什么呢?

“原来电影中的动作镜头都是靠动画师手绘,一秒24帧采用动作捕捉技术之后,可以大大提高效率、降低成本。好莱坞电影都有一个预演环节,即先用虚拟场景做一个大致的动画彩排,通过动画彩排来确定演员怎么走位、灯光怎么打,将一切元素在预演环节调整好之后再实拍,这样就可以节省大量时间与金钱,高性价比完成拍摄,这也成为好莱坞电影工业化必需的环节。”诺亦腾副总裁陈帆表示。

2015年,上海诺亦腾影视技术有限公司成立,为影视领域提供动作捕捉设备和整体解决方案。国内电影制作已经达到了60帧/秒的速度,这样大型的电影如果完全靠手绘,每一帧需要两到三小时才能绘制出来,而用动作捕捉设备之后30秒钟就可以捕捉完,之后只需进行调整、润色,可以大大提高生产力。再比如游戏中的出拳,手工绘制和动作姿态捕捉出来的效果完全不一样,人体肌肉细微的颤抖靠Maya软件一帧一帧地拖才能拖出来,得靠动作捕捉才能捕捉到精准的动作。

“动作捕捉技术让中国电影拍摄的数字化程度和工业化程度大大提高,成本降低、效率提升,很多中外合拍片也会用到诺亦腾的技术,其实,好莱坞很多特效公司并没有我们想象中那么强势的地位,李安的《少年派的奇幻漂流》在第85届奥斯卡颁奖典礼上拿下最佳视觉效果大奖,而其特效公司‘节奏特效’却面临着倒闭的命运。



诺亦腾的动作捕捉技术的应用场景  
动作捕捉技术与游戏融合

近两年来,美国特效制作公司倒闭的消息不绝于耳。从美国特效公司Matte World Digital倒闭,制作过《泰坦尼克号》《变形金刚3》《复仇者联盟》这类好莱坞大片的‘数字王国’特效制作公司被国内影视公司小马奔腾收购,都预示着美国电影特效公司面临着生存危机。由于制作周期特别长,占用的人力财力资源特别大,技术衔接不上,特效公司就很容易垮掉。”陈帆表示。

国内许多中小型创业团队因为资金匮乏用不起动作捕捉技术,只有少量项目如《寻龙诀》《封神传奇》等才运用动作捕捉技术。不过,这也让投资方看到了这项技术的市场潜力和发展前景。2015年11月,诺亦腾获得超过2000万美元B轮融资,由奥飞动漫领投。陈帆表示:“我们挑选投资方有自己的标准,比如,奥飞的优势在于拥有丰富的IP资源和内容产业链条,从动漫到电影到泛娱乐范畴都会涉及,我们比较看重资源上的互补和匹配。”

电影业务和游戏业务都是诺亦腾近两年的发展重点。大型游戏制作机构,为了追求和动漫、电影特效一样漂亮、精美的场景,也开始用动作捕捉技术画面质量。”比如,在典型的游戏动作场景中,做一个有武打格斗动作的游戏,全套下来大概有100个选手,四五百套动作,这么多动作要做,如果让设计师一个一个手绘,不管从费用、时间、质量上都较难把控,而运用动作捕捉技术速度就非常快,而且质量有保证。”陈帆表示。

在Project Alice商用虚拟现实解决方案诞生的那天,诺亦腾CTO戴若犁展示过这样一个游戏:用一把淘宝上买来的玩具枪演示了Project Alice如何将实体道具引入虚拟世界,并让它成为拥有百般变化的虚拟神兵,这个游戏的名字叫《Last Stand》。9个月之后,经历过许多多次迭代,新版《Last Stand》可以让用户同时和4名小伙伴一

起保卫基地,人们能在游戏中找到乐趣,开枪、射击、掩护队友。Project Alice准确的空间定位与动作追踪,让人们自然产生代入感,融入到游戏的环境中,成为游戏的一员。而实体道具的引入,更是让人们混淆现实与虚拟之间的界限,自然而然接受虚拟空间的一切,人们可以自由走动,把真实的枪带入虚拟场景,虚拟空间中的物品和实际空间中的位置也完全一致。

在2015年韩国规模最大的游戏展会G-Star的B2C展区中,诺亦腾和网易、西山居、龙图游戏这样的中国知名游戏企业一起亮相,并与韩国合作伙伴Fictio一起,将Perception Neuron和Project Alice带到G-Star现场,向来自全球各地的游戏玩家展现用Perception Neuron进行游戏制作的便利,让他们亲身体验诺亦腾打造的VR射击塔防游戏《Last Stand》。“很多厂商不愿意投太多资源到VR的开发中,但现在一些公司已经把30%的资源都放在VR游戏的开发上,国内一些大的游戏开发商也慢慢把资源放到VR的开发上,因为传统的手游、页游增速正在放缓。”陈帆表示。

### 凸显“中国创造精神”

“VR+教室”是诺亦腾提供的虚拟现实教育整体解决方案。在虚拟现实教室中,老师和学生可以体验到超越传统图文、视频模式的逼真情景,体验到未来教学的形态。让教育不再那么枯燥,各种新理念、新技术的融入让复杂的教学内容变得乐趣十足。

诺亦腾的虚拟现实解决方案Project Alice是VR+教室的技术主体,

通过高解析度头显、图形渲染计算机、中央服务器以及混合空间动作捕捉系统的全力协作,多名体验者可以同时进入虚拟现实空间之中并且自由移动,自由观察,充分发挥想象力,体验者利用手势操作来实现与虚拟环境的自然交互,就像在真正的实验室环境中一样。

诺亦腾提供了4个标准STEM内容:遨游太阳系、古生物乐园、人体探秘以及创客V空间。在这4个为VR教学质量量身定制的内容中,用户不仅可以直观地感受太阳系不同星体的特质,遨游浩瀚宇宙;还可以穿越到6500万年前的侏罗纪时期,近距离感受恐龙和古生物;也可以进入到人体内部,探查人体结构的奥秘,在虚拟空间中学习机械原理,在现实的体验中组装机械,实现虚拟与现实教学内容的融合。以后,诺亦腾还将提供更多适用于各种教学场景之下的VR交互内容。在VR的教学之中,甚至可以亲临实景般学习如何进行一场外科手术。

诺亦腾还把Project Alice带到大棚栏设计社区中,推出VR体验项目“光影诗篇”。在“光影诗篇”中,体验者戴上VR头显,便可看到超越现实的巨幕影像,与历史沙盘进行自然互动,通过声、光、电原材料的交织,人们可以从多个维度走近老北京,感受历史的变迁。过去,我们只能通过文字与想象来领略北京大棚栏过去的风采。如今,可以通过虚拟现实体验身临其境地感受大棚栏的文化与历史。体验者可以和亲朋好友一起探索北京历史,在大空间中自由行走,踏上欢乐好玩的VR之旅,展开妙趣横生的互动。诺亦腾希望继续带来更富创意的沉浸式体验,让虚拟现实成为每个人都能走进的现实。

### 创业者说

## 弘扬传统曲艺 青年人有眼光

□□ 本报记者 唐弋

作为“80后”的谢岩,表面上看起来与身边的人并无差别,但谈起他的爱好,总会让许多人不解——戏曲曲艺,这个看上去与年轻人相去甚远的爱好,却成为了谢岩的创业项目。

### 执着戏曲曲艺的“谢半仙”

1983年出生的谢岩是土生土长的北京人,从小就与戏曲有着不解之缘。

上世纪90年代末,谢岩进入北京工业大学读书,那时戏曲已经不算“好时期”——大批艺术院团纷纷改制,许多演员面临分流,但谢岩对戏曲的爱好并没有停止。为了传播这门传统艺术,他在大学组织创办了戏曲曲艺协会。谢岩告诉记者:“我觉得喜欢戏曲曲艺是天生的,四五岁的孩子哪里懂戏啊,但我就是很着迷。我还清楚地记得听的第一出戏是《空城计》。”

要说这些是怎么学会的,“听广播自个儿琢磨,我没有专门学过。”谢岩笑着说,他的同学都觉得:嘿,这人挺神的。因为当时大家都一窝蜂地追星去了,唯独他喜欢这些传统的东西,与众不同。

在传播戏曲曲艺的过程中,谢岩发现互联网对于年轻人的影响越来越大,于是毕业以后,他尝试开办北方曲艺网,并在不断尝试中积累经验和教训。北方曲艺网最红火的时候有三四千注

册会员,其中除了爱好者还有很多青年演员。

经过不断折腾,年龄不大的谢岩成了戏曲曲艺界的小名人,很多老艺术家、资深票友都愿意把他当成朋友,他不仅在举办的演出中力邀各位老艺术家登台献艺,还自己置办设备,为很多老艺术家留下了宝贵的影像资料。

### 弘扬艺术与创业,一个都不能少

与很多戏曲曲艺爱好者不同,谢岩对其爱好并非只停留在自己的世界里,他想方设法将自己喜爱的传统文化推广给大众,并成功将自己的爱好与事业完美结合。

2008年,在中国曲艺网工作的谢岩以曲艺网的名义开办了相声训练班,班级授课内容包括相声、快板,开班的目的则是训练孩子的口才和表现力,同时传播传统艺术,让其在年青一代中扎根、发芽。“当时班级收费是12次课1500元钱,一个班有10个人左右。”谢岩说。

后来谢岩在以资助京剧文化普及和推广为宗旨的幽兰文化基金会工作,“基金会希望探索振兴京剧新模式的理念与我的理想比较契合。”谢岩说,基金会根据谢岩的想法组织了“京剧进校园”活动,并将其作为长期项目。

不到3年的时间里,谢岩所在团队在中国10余个省市组织了近200场京剧进校园的演出。“当时收入并不

高,而且非常累,全国到处演出,二三十个演员的衣食住行都要负责,可以说这样的活动基本是公益性质的,但我感到很充实,基金会正好给我提供了一个实现自己想法和理想的平台。”谢岩说。

离开幽兰文化基金会之后,谢岩将精力投入到创业之中,创办了集贤弘艺文化中心。“当初创业时,‘集贤弘艺’这个名字就是希望汇集一批贤能,弘扬这门艺术。”谢岩说。

2014年,集贤弘艺创办戏曲曲艺零基础培训班,与其他培训班不同,零基础培训班对于年龄、性别没有任何限制,只要爱好戏曲曲艺,都可以报班学习。

班级课程包括京剧表演、京胡、昆曲、相声、快板、京韵大鼓、三弦(兼授单弦和岔曲儿),班级授课地点就选在鼓楼的一个小院子里,这个院子平日为外国人教授汉语,周末就变成了传统艺术的天下。“课程收费标准依然是12次课1500元,除去老师和场地,费用便所剩无几,虽然办班收入颇微,但是可以为弘扬艺术出力,心里依然是甜的。”谢岩说。

梅兰芳曾经在拍摄戏曲电影时认为,拍摄戏曲电影的优点在于:检验自身,为偏远地区传播戏曲,为子孙留存影像资料。如今,谢岩也在做相似的事情,他为众多“80后”即80岁以上的老

艺术家摄制光盘,将老艺术家的风采与经典技艺制作成宝贵资料。到目前为止,谢岩已为几十位老艺术家制作了珍藏光盘。

### 将传统文化与商业“联姻”

近年来,作为传统文化的代表,虽然国家政策对于戏曲曲艺给予了巨大支持,戏曲曲艺已经不再像多年前一样风起云涌。面对这种情况,只能既坚守“移步不换形”,又要推陈出新,同时也要面向市场。

在弘扬艺术的同时,谢岩还尝试对戏曲和曲艺进行创新。2015年,他担任主要策划者、推广者的创意评书《火影忍者》在土豆网的点播量近150万次,而另一部漫画评书《海贼王》在手机网络电台“考拉fm”上的收听次数也超过了30万次。

另外,他还推出了“相声播新闻”、脱口秀等网络节目等。“我们还创作了两个原创剧目《相思局》和京剧版《河东狮吼》,将戏曲和相声、快板结合在一起,通过有意思的故事展现给观众,我给它们取了一个创新性的名字——国粹幽默剧。”谢岩说。

同时,谢岩和他的团队还创建了微信公众号“戏曲曲艺两门抱”,“两门抱”是我们的行话,意思是两门都在行,都能拿得出手。我的微信公众号创作团队都是80后、90后,别看他们年轻,但都从小喜欢戏曲曲艺艺术,且各有专长,有的



谢岩策划的创意评书《火影》等,也为传统文化带来了新气象。