

记者探访津企基卡机器人 揭秘电影特拍背后的故事

# 十年深耕 三成头部国产电影自带天津科技基因



李鹤在演示 MOCO 的使用方法



特拍现场(图片由受访者提供)



海棠花节外景拍摄(图片由受访者提供)



扫码观看  
基卡机器人

电影《飞驰人生3》中有一个经典镜头,张弛和领航员孙宇强在比赛中极限合作更换轮胎,赛车画面如万花筒般展开,双人镜头同步交织切换;换胎收尾瞬间画面利落归位,既把竞速的紧张氛围感拉满,又将两人的绝佳默契诠释得淋漓尽致。你可知道,这样的“神仙镜头”背后,藏着天津科技的力量。

位于天津滨海高新区的天津基卡机器人技术有限公司(以下简称基卡机器人)深耕影视特拍领域,以自主研发的软硬件打破国外垄断,让冰冷的工业设备变身“光影魔法师”。10年来,约三分之一的优质头部国产电影里,都有基卡机器人的直接参与或技术加持。日前,记者走进这家科技企业,解锁电影特拍背后的秘密,看天津硬核科技如何为艺术赋能。

## 机械臂扛起“镜头魔法”

走进基卡机器人,一楼没有前台,也没有办公桌,更看不到一直坐在电脑前办公的工作人员。迎面而来的是一张犹如汽车座椅般带有安全带的椅子,不同的是它被安装在一个又粗又大的机械臂上。“这个也是拍摄用的,可以替代威亚,带演员完成各种腾空、旋转等特技动作。我来展示一下吧。”说罢,公司创始人《飞驰人生3》等影片特拍指导李鹤已经坐在了椅子上,系好安全带后,工作人员按动了按钮,李鹤在机械臂的带动下在屋子里起落回旋,不禁让人想到游乐场的娱乐设施。

基卡机器人一楼的办公空间里,除了一面大屏幕和一些微缩的拍摄场景外,还错落摆放着各式智能摄影机械臂(MOCO),有的安置在移动轮架上,有的搭载轨道运行,应用场景各有不同,却都能捕捉到真人摄影师难以实现的独特镜头视角。例如,一台名叫G-ka Luna的MOCO依托七轴联动与轨道协同,可在极短时间内操控摄像机精准平稳切换至多个预设机位,这种拍摄效果是传统摄影师背负斯坦尼康(一种人力背负的拍摄稳定系统)难以实现的。

## 科技让所有画面皆可呈现

特拍与特效不同,前期画面依托真实场景、由摄影机实景拍摄完成,而技术的不断迭代升级,也使观众看到了更多“神奇画面”。

李鹤出身于兼具艺术氛围与机械自动化底色的家庭,在他看来技术可以成为打破创作边界、释放想象力的

钥匙。“例如我们拍摄一个演员分饰两角的画面,传统人力拍摄很难保证两次运镜完全一致,这就使后期画面无法合成。但是使用MOCO可以预设拍摄轨迹,并无限次精准重复,路径误差可以控制在0.02毫米以内,演员只需要按预定点位表演,后期就能轻松完成画面匹配。”李鹤举例说,“再比如MOCO可以替代人工完成高速和高危的拍摄,我们的机械臂可以达到每秒18米的高速运镜,远超人类极限。”

在《飞驰人生3》中,张弛与孙宇强极速换胎的名场面,就是基卡机器人技术的经典之作。这段镜头要求两台摄影机同步运动,演员动作分秒不差,还要实现“万花筒式”的画面合并,传统手持或轨道拍摄根本无法实现精准对位。基卡机器人团队根据三维预演锁定演员走位和摄影机轨迹,将数据导入MOCO运动控制系统,让机械臂精准复刻预设路径,最终呈现出丝滑流畅、分毫不差的90秒极限换胎镜头。

事实上,不仅是《飞驰人生3》,《刺杀小说家》《独行月球》《唐人街探案3》《外太空的莫扎特》等大片背后,都有这股天津科技的力量。自2016年专注于特拍设备研发制造生产以来,10年间,国内上映的头部国产影片中,约有三分之一都用到了基卡机器人的特拍设备与技术支持。据介绍,今年暑期档还将有1部基卡机器人参与拍摄制作的科幻题材影片登陆院线,他们将用科技刷新观众的视觉体验。

## 从电影片场走向多元场景

电影是技术的试验场,而技术的价值,在于跨界赋能更多领域。基卡机器人没有局限于影视特拍,而是以MO-

CO为技术底座,跨界拓展到文旅、演唱会、医疗、教育等多个领域,让电影科技走进大众生活,创造更多价值。

“在今年的海棠花节,我们在大理道与中国移动合作推出了云计算扫码视频服务。游客付费以后选择喜欢的模板,机械臂就能为游客拍摄专属视频,一两分钟后,视频通过云计算处理发送到游客手机,就可以发到社交平台了,我在网上也刷到很多,游客反馈体验感很好。”李鹤说。他希望通过这种“电影技术平民化”的体验,让普通人也能感受科技带来的乐趣。

“演唱会也是我们正在落地的场景,已经进行了初步的尝试。我们的机械臂可灵活架设在舞台周边,不仅可以多角度运镜,还不遮挡观众视线。”李鹤说,“此前我们与综艺节目的合作中,一个摄影师可以同时控制7台MOCO,一个人就可以同时捕捉特写、舞台全景等丰富画面,让观众看到更多精彩细节。”

在医疗领域,基卡机器人计划与国外牙科诊所率先开展合作,用机械臂进行牙科手术拍摄、记录手术过程,精准捕捉手术细节,助力远程会诊、学术复盘等;在教育领域,基卡机器人已与国内多所高校合作搭建实验室,开设专门的课程,培养兼具艺术与科技素养的复合型人才。

## 人人都可成为“摄影专家”

曾经,电影特拍设备是国外企业的天下,而基卡机器人凭借着对艺术与技术的“双重执着”硬是在这一领域打破垄断、突围出圈,闯出了属于国产特拍设备的一片天地。“我们最新一代的设备已经可以实现90%的

国产化率,操作难度小,好上手,尊重艺术创作者原有的习惯,这就是我们与国外产品相比的核心优势。”李鹤告诉记者,“在一些国际展会上,已经有国外知名企业找到我们寻求合作,这让我们感到很自豪。”

李鹤为记者演示基卡机器人自主研发设备的使用,在一台名为Rolly的MOCO设备上,三个摇轮就可以控制摄像机去往任意拍摄方向,无论推拉摇移,镜头都展示出高度的稳定性,设备还能自动记忆操作者的运镜轨迹,并可无限次复刻。而在另一台小型设备上,甚至连控制方向的摇轮也没有,摄影师轻轻拉动物理摇轮,在监视器的辅助下就可以完成任意较低的拍摄。“我们把它叫做‘太极’模式。”李鹤说。

“我们即将发布一款低价位的产品,比较适合团播领域,后期的重点也会放在开发一些拍摄模板上。”在他的预想中,没有学习过摄影的人,只要有想法,都可以成为非常优秀的摄影师:“一条极具视觉冲击力的汽车广告,拆解开来,其实是由十余种基础运镜构成。所有高级出彩的镜头画面,本质都是这些基础运镜的有序排列与创意组合。因此我们现阶段要开展数据标注工作,完成镜头风格定义、标准化模板开发;后续还将开放共享平台,支持用户上传自制运镜模板,实现全网创作者之间的模板互通与资源共享。”李鹤说。

从被国外企业“卡脖子”到“破局领跑”,基卡机器人的成长,是中国电影工业崛起的缩影,更是科技与艺术融合的生动实践。

记者 李梅旭 见习记者 苗娜  
图片除署名外 见习记者 苗娜 摄