

# 国庆档献礼大片背后的特效揭秘

■文/本报记者 郑中砥

近日,随着李安新片《双子杀手》的上映,新一轮关于电影技术的讨论又重新进入观众视野。相较于3年前《比利·林恩的中场战事》上映时全球只有5家支持120帧放映的影院,这一次,全国放映4K/3D/120帧《双子杀手》的影院近百家。

事实上,不仅是运用最新技术摄制的影片能够引发关于电影技术与特效的大规模讨论;每一个重要档期内“大制作”影片的视效也会被观众和业内人士拿来反复分析。

刚刚过去的国庆档,《攀登者》、《中国机长》、《我和我的祖国》三部影片在引发观众爱国热情的同时,更收获了一大批关于特效制作的好评。

观众用“虽然心里知道肯定是特效,但画面太逼真了,太震撼了”来评价《攀登者》雪山崩塌的段落。有观众在看完《中国机长》后留言称“欧豪被瞬间吸出机舱,我紧张得心都提到嗓子眼儿了”。对于《我和我的祖国》,不少观众好奇“1949年的天安门场景到底是不是特效制作?”

记者就此采访了几位特效团队负责人,在他们的讲述中揭秘国庆档献礼大片背后的技术细节。

## 追求极致的视觉呈现

在电影《攀登者》中,特效技术随处可见,小到吊威亚飞檐走壁、大到雪山、高原、冰裂缝、雪崩等高难度场景,整部电影用超过2000个特效镜头追求极致、震撼的视觉呈现,让观众身临其境感受到攀登世界第一峰的艰险历程。

极致呈现的背后必然是极致的付出。《攀登者》是一个很难制作的电影。为了短时间内要做出高质量的镜头公司的全体员工大概3个月的时间每天通宵赶。大家都非常辛苦,我也是每天焦虑得睡不着觉。”《攀登者》视效负责人如此总结这部电影的制作难度。

时间紧、任务重,项目初期,特效团队为后期制作时间太短而苦恼了很久,负责人直言“不可能完成”,但随着工作的深入,中韩双方特效团队配合越来越默契,布局节奏不断优化。

“电影拍摄的同时开始了地形及其他CG所需的资产制作。首先用卫星星的照片和DEM数据(Digital Elevation Model)开始将珠穆朗玛峰地形制作成3D。为了体现形象的细节化,开始制作了Giga Pixel Image(是指将数十张数码照片叠加在一起制作一个超高清图

进,制作中的难点被各个击破。

作为国内首部展现攀登珠峰历程的影片,真实还原珠峰地貌特征、气候变化、神圣美景等自然风貌是影片的基础,也是《攀登者》特效部门面临的首个难点。

“我们提前找了很多《攀登者》里所需要的场地资料。充分调查了珠穆朗玛峰的地形特性等,为了符合剧本的构成还研究了很多风、雪、云等自然现象,为了好好表现雄关的环境以及神奇的自然美景,构思了很多。”影片特效负责人说。

在还原雪山地貌的过程中,“雪”成为摆在特效团队面前的又一道难题。“整部影片特效制作量很多,几乎3/4都是比较复杂的CG镜头,尤其是还要根据实际地形做出符合每一个地形空气的雪花、风雪、雪粒等的质感,这确实不容易。”该负责人感慨。

为了尽可能贴近导演心中的视觉效果,中韩双方特效团队与导演李仁港不断沟通,针对每个场面都做出很多版不同的视觉参考图、概念图等,有些用Previsual(初期特效示范)先进行了确认。该负责人向记者展示了他们绘制的同一场景的多种视觉概念图,他总结,“为了尽量接近导演想要的形象尽了最大努力”。



全景,北峰空境



雪崩的雪流依然冲过,低角度,带曲松林踩石块。

Image)。这样一边准备着特效资产,另一边继续进行可以表现“空气”的雪崩制作,风雪,在地面上飘的雪等的FX Simulation(FX模拟)拍摄结束时,基本的资产制作和仿真模型等已经完成,初期基础工作基本完成。”随着工作不断推

在不断沟通与磨合中,《攀登者》顺利完成了一系列高难度场景的制作。影片中,1975年登顶过程中,队员们遇上雪崩,一队员紧紧抓住绕在大石上的绳索抵御风雪,在这场“一波未平一波又起”的视觉呈现中,特效部门多管齐下,“先



三舱联动技术让三段机舱完成组接与联动



电脑操纵飞机完成俯仰颠簸等动作

把整个地形做了完整的3D建模,然后用Fluid Simulation(流体模拟器)、Particle Expression(颗粒处理器)等多种特效软件综合呈现,在雪崩中增加了风雪和雪块等来加强恐怖感。”

## 还原真实的紧张感

2018年5月14日,川航3U8633航班在执行重庆至拉萨飞行任务中,驾驶舱右座前挡风玻璃破裂脱落,机组实施紧急下降。面对突发状况,机长刘传健等全体机组成员沉着应对,克服高空低压、低温等恶劣环境,在各部门的密切配合下,成功备降成都双流机场,确保了机上119名乘客和9名机组成员的生命财产安全。

时隔一年,改编自以上真实事件、真实人物的电影《中国机长》被搬上银幕。影片用时三个月,耗资3000万1:1打造了一架模拟空客A319,更组织一百多名工程师共同攻关,最终实现了“三舱联动”的新技术,让彼此相连的三段机舱能同步完成一个动作。

对于这部电影的特效制作来说,影片副导演汪非非认为影片电脑特效最成功的地方是它的真实感。飞机的质感、环境的细节等全部都有原型,对这两个部分进行真实还原是影片特效的第一要务。在特效与其他技术部门的共同努力下,在平板电脑界面上就可以操纵飞机完成俯仰、滚转、颠簸等动作。

汪非非细致介绍了他们为了“真实还原”而做的具体工作,“第一是飞机本

样无论从哪个角度拍摄,观众看到的都是可信性很高的画面。”

除此之外,汪非非还谈到了视效对剧本情节的还原。“电影里只有云团挡路这段是虚构的,它属于很重要的情节,我们需要彰显云团的质感和威力。”

他直言飞机穿过云团是电影里难度最高的特效镜头,“虽然篇幅不多,但是从远到近,再置身其中,视角在变化,云团本身也在不断变化。闪电带来光的变化、气流与飞机的互动、暴风雨击中飞机的状态,所有细节都要一丝不苟地完成。”

不仅如此,飞机穿云回程是片中为数不多的能够进行艺术夸张的部分,在创作上更灵活,在视效呈现上也要更关注导演的艺术表达。导演对这个段落提出的要求是“把云团拟人化,让观众感觉这是一只怪兽,它把飞机当成玩具般抛来抛去,雷鸣是它的吼叫,雨点仿佛是子弹的袭击,最后还要张口把飞机吞噬。”为了实现这种拟人化的要求,“为云层赋予生命感”成为视效团队的制作方向。

最终,影片在真实还原的同时,也满足了导演对云团的艺术创造,实现了导演“云团怪兽化”的要求。在这背后,是一轮轮的建模、打光、渲染,一轮轮的沟通和镜头预演示范。

“在整个制作过程中,导演与特效团队通过各种视觉媒介相互沟通,每一个特效镜头都有故事板和气氛图,导演用摄影机拍模型来示范镜头运作,还有初



通过实拍与绿屏抠像技术,《前夜》中出现了黄渤在旗杆顶端进行技术维修的画面



《回归》中,中英交接仪式通过实拍与特效结合,最终真实还原了历史时刻

期特效示范(previs)都用上了。特效团队在建模、打光、渲染等阶段都会请导演看,再根据导演的反馈做调整。一个镜头经常有十来个版本。”汪非非说。

## 制造看不见的特效

不同于《攀登者》和《中国机长》在特效方面引发的热议,国庆档三部献礼片中,观众对《我和我的祖国》特效感知并不明显,甚至有不少观众认为这部电影根本没有用到特效。真的是这样吗?

从事电影特效行业多年的崔先生说,当前市场上已经很难出现一部不带任何特效的电影了,“电影数字化之后,特效成本降低,可实现的特效种类和范围在不断扩大。可能二十年前要拍一场千军万马列阵的戏,就真的需要那么多群演和马来列阵,但现在不是,一个特效团队几个软件就给你完成了。其他比如绿屏抠像、视觉合成等基础特效基本上在每部电影中都有应用。”

他列举了《我和我的祖国》中还原历史场景的很多段落,比如《前夜》里,黄渤在天安门广场爬旗杆;《回归》里,中英交接仪式现场等。这些场景受多方因素制约,在不借住特效的情况下很难实现。

“实景搭建与绿屏抠像相结合是处理这些场景的基础手段。”崔先生说,“要说一部电影没有特效,不可能。只是很多时候,现实题材、历史题材的影片追求的都是让观众感受不到特效的存在。”

这些不易觉察的特效手段隐藏在故事之后,复原出了以假乱真的历史场景,让观众穿越时空,体验历史的真实触感。无论是追求极致视觉体验还是创造以假乱真的历史场景,特效技术的发展都为电影带来了更多可能。

舆论对特效的关注有起有伏,但是电影行业的先行者们对特效技术的探索从未停止。不管是2009年以《阿凡达》革新全球影院3D银幕的詹姆斯·卡梅隆,还是当前仍走在推广4K/3D/120帧路上的李安,他们用一部部作品让行业看到关于电影和电影技术的更多可能。

而对于一个国家的电影产业而言,特效技术的发展、电影工业化水准的提高,与高工业水准影片的诞生密不可分。恰如影片《攀登者》特效负责人在采访中所说,“韩国CG技术在一部CG影片的制作中取得了进步与发展。对中国来说,如果未来对CG的投资更多,有更多这样的电影出来的话,中国CG技术也会取得很大的发展。”

电影技术与艺术犹如鸟的两翼,在平衡中带领观众向更极致的观影体验飞去,而飞翔目的地正如李安说的那样,“有个美丽新世界在等着我们”。

(上接第1版)

耀州区委书记杨宏伟说,照金是一片红色的热土,映照着我们共产党人的初心和使命。2015年2月14日,习近平总书记来照金视察时指出“以照金为中心的陕甘边革命根据地,在中国革命史上写下了光辉的一页;要更好发扬革命精神和优良作风”。去年5月30日,习近平总书记在给照金北梁红军小学学生的回信中要求“用实际行动把红色基因一代代传下去”。近年来,耀州区始终牢记总书记的嘱托,把弘扬照金精神、传承红色基因作为重要政治任务,深入挖掘红色题材、讲好红色故事,不断深化党员干部教育培训,打造了课堂教学、现场体验、重走红军路等一批更具吸引力、更富创造力、更有影响力的红色教育品牌,使照金精神成为全区党员干部的精神高地和“让老区人民生活越来越好”的力量源泉。



源泉。

他说,耀州区将倍加珍惜和用好这一文化资源,加强设备管理,提升放映

水平,使其成为传递党的声音、传播红色文化的重要阵地,努力打造全国红色文化宣传教育示范基地。同时,结合

“不忘初心、牢记使命”主题教育,区委常委班子成员率先在陈家坡革命旧址开展现场研学,积极开展电影党课活动,让党课教育更加入脑入心、入情入景,引导广大党员干部在品味红色经典中感悟初心使命、汲取精神力量。

## 发挥红色教育影院的独特作用

“震撼”、“音效好”、“环境好”,这是首批幸运观众看完《我和我的祖国》后提到的最多的词语。“心情非常激动!非常感谢给老区人民送来的福利!希望以后能看到更多大片,让老区人民开阔眼界,感受到祖国的发展变化。”一位年轻的女观众如是说。而另一位有过城市影院观影经历的男观众表示:“视觉效果、音效都很好,观看的环境也很好,和城市的

影院完全一样!”

据李建军介绍,这一能容纳100余人的全国首家革命老区红色教育影院,完全按照城市院线现代化影院的2K、3D影院标准建成,不仅放映机、服务器、银幕、音响、座椅等硬件都达到最高品质,银幕尺寸、座椅间距、隔音效果等也都比肩甚至超出城市影院水平。利用毗邻陈家坡会议旧址的丰厚红色教育资源,展映红色题材和主旋律电影,一定会带来更加独特的红色文化体验和更加生动的革命精神教育。影院的建成将很好地辐射到每年前来参观学习的200多万观众,对未来发展变化。一位年轻的女观众如是说。而另一位有过城市影院观影经历的男观众表示:“视觉效果、音效都很好,观看的环境也很好,和城市的

在当地从事了24年农村放映工作、负责该影院运营管理的电影放映工作站的郭站长表示,从16毫米胶片

到2007年起转入数字放映,他每年放映影片超过2100场,一直都是流动放映和户外放映,“这辈子都没有想到过能有这么好的影院!这是我们农村电影放映工作者的福音。”

耀州区委副书记秦浩说,在全国上下隆重庆祝新中国成立70周年之际,中宣部机关党委和中影集团援建陈家坡红色教育影院,对宣传贯彻落实总书记传承红色基因、搞好红色教育的重要指示,提供了很好的平台和阵地。特别是当前的脱贫攻坚工作进入到攻城拔寨的关键时刻,扶贫更要扶智,红色影院的落成启用,在此方面也将起到重要作用。“我们将用好、管好陈家坡红色教育影院,发挥电影在红色教育中形式新颖、寓教于乐的最大效能和引领作用,把红色基因更好地一代代传承下去。”(木木)