

# 《比利·林恩》： 120帧电影的技术冒险

文·本报记者 张盖伦

有足够资本打安全牌的导演李安,来了回剑走偏锋。

他带来了一部突破电影史上技术规格的影片。《比利·林恩的中场战事》(以下简称《比利·林恩》),采用3D技术、4K清晰度以及每秒120帧的高帧率拍摄手法,被认为“超越了现有的时代”。

超越时代的一个最明显标志大概是,全球只有五家影院能够放映这部电影的顶配

版(120帧/3D/4K)。为了照顾不同院线的放映能力,李安为这部电影制作了各种混播版本。

在接受媒体采访时,李安说他有一种使命感。“我其实觉得好像才正要开始打另外一场仗,现在是一个新的出发点。”

李安用自己的名字为赌注,做一场关于技术突破的实验。成功了吗?时间会给出答案。

## 真实到不真实的高规格

作家胡辛束在开场之后才进入影厅。戴上眼镜的那一瞬间,她有些害怕:冲击力突如其来,没有缓冲。

在某直播平台《比利·林恩》直播座聊环节,胡辛束向公众号“毒舌电影”合伙人云男分享她的观影体验——信息量太大,眼睛有些看不过来;在某几个瞬间,会觉得自己就在现场,而不是在银幕之外。

这就是沉浸感。眼睛,不止用来观看,还可以用来“触摸”。

“视觉语言多采用电视的近景,配上4K的画面,人物毛孔及皮下血管毕现(尤其是窒息和死亡瞬间的脸色),超出日常交往的视觉效果,颇具压迫感。”看完顶配版《比利·林恩》,一位观众觉得,片中的静物、舞台表演和体育比赛等场景,“像是用家电卖场高清电视宣传片串成的一个差强人意的平淡故事”。

“失去电影的质感”,这确实是一些人对《比利·林恩》的批评。云男表示,第一

眼看到这么清晰、这么高亮度的电影时,感到“真实得有点不真实”。传统电影的色调和现实世界是有距离感的,清晰锐利的影像,反而削弱了电影的神秘感和想象力。

为什么要尝试高帧率?云男解释,这能让运动物体在常速下也能达到镜头的清晰效果。放映帧率越高,单位时间内播放的画面就越多,画面交替时的闪烁感越弱,画面运动越平滑。

24帧并非颠扑不破的真理。

其实,电影诞生之初,并没有统一的帧率标准。在综合考虑画质、经济成本等因素后,才最终确定每秒24帧的电影速率。而这一行业规范也一直有人尝试打破。比如,1955年的电影《俄克拉荷马》和1956年的《环游世界八十天》采用每秒30帧速率拍摄完成;上世纪70年代,道格拉斯·特鲁姆博研发每秒60帧的电影,这一技术最终应用于一些主题乐园之中。

## 能否流行还得看市场

中国电影科学技术研究所的李维指出,或许以往的观影体验让观众已经适应了24帧的画面模式,但对电影这门因技术而生、因技术而新的艺术来说,也许24帧最早定义了电影,但它无法禁锢电影,新的技术将不断定义它。

不过,这种情怀尝试,也有现实掣肘。拍摄时会产生海量数据,导演无法在拍摄现场看到120帧/秒的拍摄效果,演员没法上妆,细节瑕疵全被放大,常规电影拍摄中积累下来的布光、曝光经验全都得刷新……

更让技术尝新者忐忑的问题是——拍完后不一定有地方放映。毕竟,高帧率影片还是少数。无法保证稳定片源,影片也未必会有可观票房,影院有多大动力进行系统升级?

为《比利·林恩》改造一个放映厅的博纳影业,打出的也是情怀牌。“技术革新永远都是一场冒险,无论如何,我们应该给未来一个机会。”

好在“人类第一次”名号,确实吸引了观众尝鲜。正如云男所说,毕竟它有历史意义,还是值得一看。上海独家放映顶配版《比利·林恩》的SFC上海影城,给该片定出的票价是150—200元不等,它拿下了第45周(11月7日—11月13日)影院票房冠军,博纳悠唐国际影城也排到了周票房全国影院第二位。

即使单厅票房还算可观,但对博纳来说,这依然是一桩赔本买卖。

博纳影业副总裁在接受媒体采访时透露,从放映机到银幕,算上影厅改建耽误的票房收入,投资成本达上千万。据博纳影业的官方信息,其放映设备都是从美国、英国进行采购。这次电影的磁盘容量达到了史无前例的19TB,必须要有高端的服务器才能解码数据。这款服务器还是单独定制,全球一共10台,供5家影院放映使用。

如此大动干戈,才让少数观众领会到导演在影片中的美学追求。



## 科学与艺术的再次相遇

19世纪,法国文学艺术家福楼拜如此预言:“艺术愈来愈科学化,而科学愈来愈艺术化,两者在山麓分手,有朝一日将在山顶重逢。”

电影艺术的进程,完美印证了他这句话。实际上,电影这门从诞生时就被称作“机械女神”的艺术,其发展的每一步,都跳不开技术。无声到有声,黑白到彩色,胶片时代到数字时代……技术的创新,让电影艺术展现出不同的美学面貌。

只是,所有新技术,似乎总要在冒头之后,迎来一段时间的蛰伏期。彩色电影产生于上世纪30年代末,而过了三十年之后,黑白电影才逐渐退出历史舞台;1952年第一部立体电影就已问世,却始终没能唤起观众的观影热情,直到2010年卡梅隆用《阿凡达》开

启电影的3D技术革命。

卡梅隆说,我希望人们遗忘技术,就像你在电影院里看到的不是银幕而是影像一样,一切技术的目的,都是让它本身消失不见。

而李安说,不管观众喜不喜欢他的新尝试,至少这是一种“抛砖引玉”。“我们慢慢来,观众也需要慢慢给我反馈,然后我们彼此扶持往前走。”

在华丽技术的包裹之下,让云男深受触动的,还是这部电影的“李安”气质。

它从比利·林恩的视角出发,全片没有一个镜头跳出了这位19岁美国士兵的视点之外。技术将人带入比利·林恩的内心世界,进入主角的思想和视野。这依然是一个内心成长和身份认同的故事,带着点悲天悯人,它很“李安”。

## 链接

### 120帧是个啥概念

目前大多数电影的拍摄和放映标准都是每秒24帧,这与人眼的视觉暂留现象有关。当物体在快速运动时,人眼所看到的影像消失后,人眼仍能继续保留影像约1/24秒。而采用每秒24帧的画面频率符合这一规律,它可以使我们察觉不到画面的中断。以每秒24帧以上画面频率拍摄的电影被称为高帧率电影。帧数越高,你所看到的画面越流畅逼真,中间的卡顿和抖动就越少。研究发现,每秒60帧以上可以明显提升观众的观影感受。

每秒120帧可以被称作超高帧了,采用这样的拍摄技术可以让画面更加栩栩如生。

(图片来源于网络)

生。观众在看电影时可以获得一种如临其境、亦真亦幻的体验。

李安执导的《比利·林恩》不仅拥有120帧每秒的超高帧率,而且在4K清晰度下进行了3D拍摄。观众甚至可以清清楚楚地看到子弹上的灰尘。不过,由于高帧率的画面过于清晰,画面所呈现的场景也异常真实,有一种脱轨的美感,这在一定程度上使电影失去了朦胧的美感。

不可否认的是,《比利·林恩》是电影业的一个重大尝试,它让观众体验到了技术与电影结合的美妙,也让我们对未来电影的形象充满期待。

## 众筹不发愁

文·本报记者 刘燕庐



iBand+可以帮助你自然入睡,并在最合适的时机“叫醒”你。它还搭配了一个可以放在枕头里的高保真超薄扬声器,通过音乐和声音营造良好的睡眠环境。

图片来源:www.kickstarter.com

# 拯救“失眠星人”的智能头带来了

你可曾在大半夜一次又一次地醒来看表,却懊恼地发现自己迟迟无法入睡?

现在,有一种智能头带声称可以帮助你改善睡眠。最近在美国众筹网站Kickstarter上出现了一款叫“iBand+”的智能头带。它的主要作用是改善睡眠,而且会对人睡眠中的身体状况做出监测,提供更完善的针对性睡眠指导,帮助你抗击失眠,引导你走入甜美的梦乡。

这种头带搭载了低功耗蓝牙模块,可以无线同步智能手机,借助手机上的APP可以完成睡眠监测、睡眠分析,并操控头带实现部分功能。头带在距人的瞳孔最适合的位置内置了4个LED发光管,能够在睡眠时发出视觉信号引导睡眠,其高阶版本还可以设置自己喜爱的视觉线条灯光颜色。它搭配了一个可以放在枕头里的高保真超薄扬声器,通过音乐和声音营造良好的睡眠环境。另外,头带内置3D加速度、光学传感器和直接接触式传感器,分别用来监测身体运动、心率和体温。

这种智能头带的核心技术是脑电图描记(EEG)。

人的大脑会利用电脉冲来传递信息。而EEG技术已被广泛运用于医学领域,近年来随着技术的进步已经开始逐渐嵌入到日常应用的设备之中。这种头带能通过其上的干电极来读取并记录大脑活动,据称其解析脑电波的精度能够达到实验室级。它能依照数据绘制出直观的图表和图示,从而标示出人的睡眠质量,结合使用者睡眠过程中脑电波的变化情况进行分析。

能反映出睡眠质量的不仅有脑电波。iBand+借助内置传感器,能够测量人的身体运动、心率和体温。这些数据可以反映人的身体和精神状态,也可以揭示身体潜在的健康和睡眠问题。iBand+能根据使用者睡眠中的整体情况进行综合分析,提出专属于个人的睡眠改善意见。

当然,这种头带也并非止于分析和提出建议。它的一系列功能还可以帮助使用者实际改善睡眠质量。

iBand+会通过声音和音乐让你放松心情,帮助你用一种自然的方式入睡。通过配套的APP,它可以帮助使用者选出适宜睡眠的音乐,并借助置于枕头中的扬声器进行播放。在监测到使用者

入睡后,智能调节音乐和音量。一旦入睡,iBand+就会关闭音乐,开始播放白噪音来屏蔽外界的声音干扰,确保优质的睡眠。这种头带同样可以根据你的睡眠阶段,在最合适的时机“叫醒”你,帮助你在醒来时拥有最充沛的精力。

iBand+还可以让你体验“清醒梦”。清醒梦是一种奇特的梦,做梦的人在做梦的同时清晰地知道自己在做梦,甚至有的人可以让梦境根据自己的想象发展。iBand+可以通过使用者的脑电波和身体活动的变化感知使用者的快速眼动睡眠(REM)阶段,而这被认为是“清醒梦”易于产生的阶段。头带一旦通过脑电监测感知到这一阶段,便会通过内置的LED灯播放一种视觉信号提示。头带能通过蓝牙无线控制枕头中内置的扬声器发出特定的声音,在不吵醒你的同时“提醒”你意识到自己正在做梦。

目前,这种头带还研制了开发者版本,开发人员可以独立使用或将其集成到大量的蓝牙控制应用程序之中。iBand+的发明者们认为,这种头带将在改善注意力、冥想、健康跟踪、思维控制计算、互动电视、游戏和娱乐、智能家居集成等方面具备可观的潜力。

## 潮流指南针



### 还在玩照片滤镜? 视频滤镜都上线啦

扮潮指数 ★★★

扮潮成本 ★

前一段刚被能把普通照片变毕加索风名画的Prisma滤镜刷屏,这段时间,朋友圈里到处可见“时光相册”出品的文艺又清新的日本动漫滤镜。

好吧,小编承认,一个浓墨重彩,一个唯美脱俗,都值得把玩。不过今天给大家推荐一款更酷炫的APP。它可以直接把视频变成动漫风,而且不是先拍再滤,而是一边拍一边滤,拍完了就是一个动漫风短片!

这款滤镜APP名字叫做:Philm。

### 出国游玩有了搭讪神器

扮潮指数 ★★★

扮潮成本 ★★

现在越来越多的小伙伴开始选择出国游玩,说实话,你们在出国前有没有曾经为自己不堪开口的外语担心过?

哎呀,万一想点餐不会说菜名怎么办?想找景点不会问路怎么办?遇到漂亮的外国女孩(或帅气的外国男孩)不知道怎么打招呼怎么办?总不能雇个同声传译带在身边吧。

哈哈,不用担心,科大讯飞刚刚推出一款中英互译神器——“晓译翻译机”,可以快速准确地实现中英口语即时互译。目前“晓译翻译机”还支持汉语互译功能,未来会不断加入其他语种。

有了它,真的就像把同声传译带在身边一样,而且是带了好几个!



晓译翻译机可以轻松实现中英口语即时互译

## 吐槽不差评

### 自动干点啥不好? 非要自动关机……

冬天来了,大雁飞走了,一部分手机出现了冬眠的征兆……它们有的在电量剩下20%的时候自动关机,有的在电量剩下60%的时候自动关机,这可如何是好呀?



@洞穴鼯鼠与花儿  
老妈的偏方,  
放暖气上烘烘

原来这世界上比我还怕冷的,还有我的手机。走在大街上,有时都不敢把它拿出口袋,怕一阵冷风吹来,人家就昏迷过去。跟我妈诉苦,老妈给出了偏方:放暖气上烘烘……



@angel柔柔  
手机冬眠这事,  
竟然还有跟风的

手机自动关机我忍了,因为它冷。可是,屋漏偏逢连夜雨,为什么连电脑也打不开了?难道你也冷吗?你不能看见人家怕冷,你也怕冷啊,有点主见好不好?



@给你铜锣烧  
有一种关机精神,  
叫做百折不挠

在寒风中戳手机,猝不及防自动关机。重启,点开QQ音乐,又关机。再重启,点开云音乐,再关机。继续重启,点开另一个APP,继续关机。

大概重启到第五次,我飞快地点设置关掉定位系统打开省电模式……我的天,为了让你醒着我容易嘛!?

人生在世,不吐不快!酷玩小编在此收集大家的槽点,您就可以就某类产品体验中的不爽进行吐槽,要吐槽不要抹黑,要轻喷不要差评。槽点收集箱:coolplay\_tucao@sina.com



扫一扫  
欢迎关注  
科技改变生活  
微信公众号