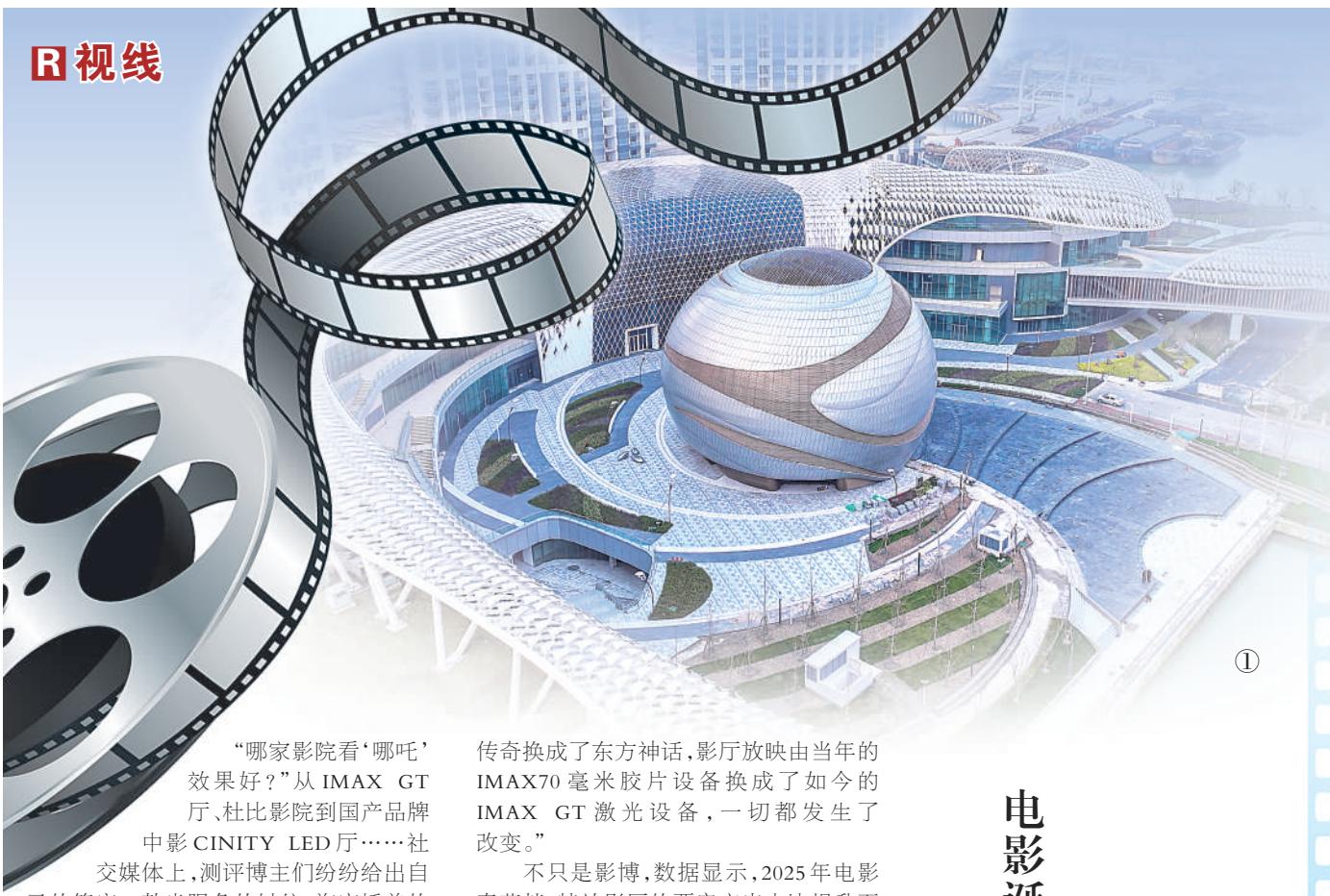


R视线



“哪家影院看‘哪吒’效果好？”从IMAX GT厅、杜比影厅到国产品牌的中影CINITY LED厅……社交媒体上，测评博主们纷纷给出自己的答案。敖光眼角的皱纹、海底妖兽的鳞片、七色宝莲的光晕……大银幕上的每一处细节，都成了影迷不断打开的“宝藏”。

2025年是中国电影诞生120周年、世界电影诞生130周年。电影从诞生起就与科技密不可分，电影放映技术的这次“出圈”，让我们有必要重新梳理艺术与科技之间的关系。“纤毫毕现”的背后，有怎样的硬实力？我国电影放映技术是否拥有了自己的“黑科技”？

延时场一度“一票难求”，特效厅满足更高品质需求

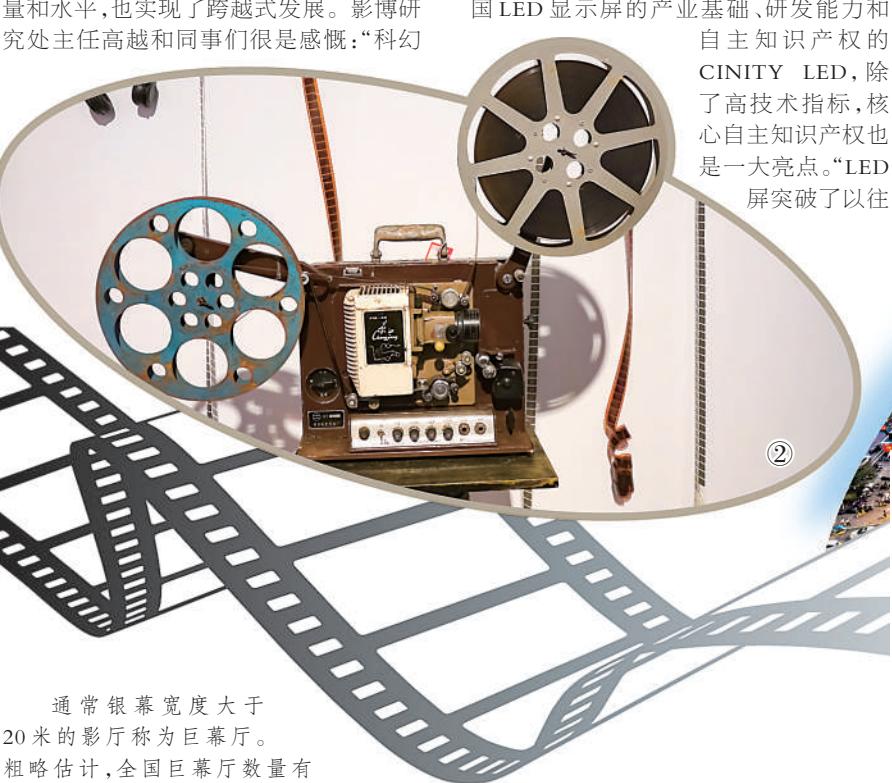
一个工作日的下午，中国电影博物馆（以下简称“影博”）IMAX GT巨幕激光厅正在放映电影《哪吒之魔童闹海》（以下简称《哪吒2》）。宽28米、高22米的巨大银幕“填满”观众的全部视野。工作人员武小蒙告诉记者：“影片上映以来，IMAX GT巨幕激光厅基本上每天上演座率都超九成。”

一部《哪吒2》，让影博的IMAX GT巨幕激光厅成为网红打卡地，为何？关键就在于厅内这块“IMAX GT巨幕”。IMAX GT是什么？——它是当前IMAX技术的顶级配置。这是一种专为超大型影院设计的放映系统，通常采用两台4K分辨率激光放映机，12.1声道音响系统，可支持1.43:1画幅比放映，能够呈现更为清晰的画面和超强精准定位的震撼音效，给观众带来极强的临境体验，是观看特效大片的理想选择。

根据影博提供的数据，2025年电影春节档以来，影博的院线电影放映场次和观影人次明显增长。为满足观众需求，影博多次增加《哪吒2》IMAX夜场放映，延时开放至晚上11点半，即便如此也一度“一票难求”。

上一回出现这般火爆场面，是在2010年电影《阿凡达》上映的时候。时隔15年，电影制作和放映技术实现了多轮迭代与升级。尤其是国产电影的创作质量和水平，也实现了跨越式发展。影博研究处主任高越和同事们很是感慨：“科幻

CINITY放映系统还兼容了4K、3D、高亮度、高动态范围、广色域、沉浸式声音等电影放映领域的技术，给观众带来更出色的观影体验。边巍介绍，2019年以来，CINITY两年一迭代，2023年基于我国LED显示屏的产业基础、研发能力和自主知识产权的CINITY LED，除了高技术指标，核心自主知识产权也是一大亮点。“LED屏突破了以往



通常银幕宽度大于20米的影厅称为巨幕厅。粗略估计，全国巨幕厅数量有1000多个。巨幕厅代表着先进的电影放映技术，如：超大视觉画面、高帧率、高分辨率、高动态范围（HDR）、沉浸式音效等。

目前，我国主流的巨幕系统有中国巨幕、中影CINITY、数字电影LED巨幕放映系统（如：CINITY LED、UCINE LED、VLED、Hey LED、焕影岛HUAN the LED等）、IMAX、杜比影厅等。观众在选择巨幕厅时，可根据影片类型和个人偏好来决定：

如果是希望体验最新放映技术的观众，支持高格式放映的数字电影LED巨幕放映系统将是理想之选。这些影厅的数字电影LED巨幕放映系统凭借高亮度、高对比度、亮度色度均匀性好、抗光性强等优势，将图像还原能力提升至国

际领先水平。

如果要追求极致的画面尺寸和亮度，中影CINITY、IMAX或宽20米以上的LED影厅是不错的选择。中影CINITY以其高帧率、高动态范围、广色域放映而闻名。IMAX影厅以其大尺寸银幕、双机放映技术和高亮度著称。

对于注重音效体验的影片，如音乐

董强国

剧、歌舞片等，杜比影厅则是不错的选择。杜比影厅采用杜比全景声系统，结合高质量的银幕和放映技术来打造沉浸式的观影环境。

不同类型的巨幕厅各具特色，观众可根据需求选择，享受最佳视听体验。

（作者为中国电影科学技术研究所检测认证南方中心副主任，本报记者任姗姗采访整理）

R信息服务平台

看电影，巨幕厅该怎么选？

董强国

如果要追求极致的画面尺寸和亮度，中影CINITY、IMAX或宽20米以上的LED影厅是不错的选择。中影CINITY以其高帧率、高动态范围、广色域放映而闻名。IMAX影厅以其大尺寸银幕、双机放映技术和高亮度著称。

对于注重音效体验的影片，如音乐

剧、歌舞片等，杜比影厅则是不错的选择。杜比影厅采用杜比全景声系统，结合高质量的银幕和放映技术来打造沉浸式的观影环境。

不同类型的巨幕厅各具特色，观众可根据需求选择，享受最佳视听体验。

（作者为中国电影科学技术研究所检测认证南方中心副主任，本报记者任姗姗采访整理）

巨幕的画幅比限制，不再需要投影到银幕上，由被动发光转向主动发光，具有更高亮度、更强对比度和更高均匀性，新的放映方式也应运而生。”边巍说，“这是国产电影放映技术的一次‘换道超车’”。

走进中影科技CINITY实验室，CINITY LED显示屏格外“吸睛”。就是从这里出发，高帧率影片与全国200多家CINITY厅的观众见面。

“2024年底，CINITY LED制版中心在海外建立，拓展市场；今年初，具有自主知识产权的10米CINITY LED放映系统为电影行业树立专业级LED放映技术标杆……”边巍一口气列举了一连串动态。

“我国在巨幕技术领域经历了追赶、并行到领跑。当前，我国自主研发的数字电影LED巨幕放映技术，图像还原能力处于国际领先水平。”中国电影科学技术研究所检测认证南方中心主任董强国介绍。

“可看性”留住观众，“必看性”激发文化原创力

步入今年初刚开业的北京华夏电影中心，记者被“包裹”在上、下、左、右以及正前方的五面LED屏中。一面LED屏由176块电子屏拼贴出来，长14米、高近9米，当LED屏中巨大的“鲸鱼”迎面袭来，裸眼3D效果十分震撼。

“为何命名为‘华夏电影中心’而非‘华夏电影院’。我们的初衷是突破传统电影院的界限，为观众提供更加多元化的观影体验。”北京华夏联合电影院线副总经理张宁介绍。

当下观众文化娱乐的需求强烈，大银幕和小屏幕之间的竞争十分激烈。根据国家电影局发布的数据，2024年，我国观影总人次再次突破10亿，年度净增银幕4658块，全国银幕总数达到9万余块。而另一方面，2024年微短剧行业市场规模突破504亿元，应用内付费短剧出海APP规模超40亿元……想要留住存量观众、吸引年轻群体，电影人需要不断下功夫。

从最早的无声电影到上世纪20年代的有声电影，再到彩色电影、宽银幕电影、环绕立体声影片，以及21世纪以来掀起的电影技术新浪潮……电影的发展离不开科技的推动，新技术让电影释放新魅力，也带来新的电影美学。技术就像画家手中的笔，我们不断提供丰富的新技术，希望能打开创作者的空间。”边巍说。

每一次技术的“出圈”无不搭载着好内容。走访中，众多从业者告诉记者：高科技与好内容如一体两翼，电影仅有“可看性”是不够的，还需要提升去影院观影的“必看性”。科技的不断创新，终将激发竞相奔涌的文化原创力。

图①：上海宝山长滩巨幕球体影院外景。赵兴华摄（影像中国）

图②：老式电影放映机。随着技术更迭，类似的放映机已退出历史舞台，成为博物馆的展品。宋鹏摄（影像中国）

图③：贵州贵阳越界影城外观。该影城拥有亚洲最宽的IMAX GT金属巨幕，视听效果震撼。吴东俊摄（影像中国）

图④：CINITY影厅实拍图。中影科技供图

图⑤：中国电影博物馆内的环形巨幕。贾韫喆摄（影像中国）



R文物有话说

花丝精微、点翠瑰丽，跨越400余年——

聆听凤冠上的时空对话

李雪

在中国国家博物馆基本陈列“古代中国”明清时期的展厅里，明孝端皇后九龙九凤冠展柜前时常会排起参观长龙，许多观众特意带着新购买的凤冠周边文创产品前来打卡，在凤冠前留下穿越时空的合影。

20世纪50年代，北京市昌平区天寿山南麓，明朝第十三位皇帝神宗朱翊钧与两位皇后的定陵地宫，经过两年两个月的考古发掘，共出土文物2648件，其中包括4顶皇后凤冠。根据棺椁方位与随葬器物的空间关系，帝棺居中，孝端后棺位于北侧，孝靖后棺置于南侧，皇后随葬器物箱分别置于各后棺旁。九龙九凤冠与六龙三凤冠属于孝端皇后，而十二龙九凤冠、三龙二凤冠则属于孝靖皇后。目前，孝端皇后的九龙九凤冠藏于中国国家博物馆，孝靖皇后的三龙二凤冠藏于故宫博物院，另外两件凤冠均藏于明十三陵博物馆。

国博收藏的这件明孝端皇后九龙九凤冠，通高48.5厘米，径23.7厘米，其上共镶嵌宝石115块，穿缀珍珠4414颗，装饰翠云44片及若干组以宝石为中心的珍珠花钿，总重量达2320克，堪称将花丝之精微、镶嵌之繁复、点翠之瑰丽熔铸一体的艺术杰作。

凤冠是皇后接受册封、谒庙、参加朝会时的礼冠。这件凤冠正是明代万历时期皇后冠服规制的体现，将皇权象征与女性柔美完美融合。凤冠内胎以漆竹为骨，外覆丝帛为肌，冠顶九条花丝金龙昂首盘踞，口衔宝石珠滴自翠云间腾跃而出。冠身中部九只点翠凤凰振翅而栖，正面八只，背面一只，皆衔珠滴翱翔。冠底圈口嵌满宝石珠花，后侧六扇博鬓，每扇鬓上皆饰两条金龙，点缀三颗宝石，边垂珍珠串链。

凤冠上的九条金龙采用的是金花丝工艺，所谓“花丝”，即指将金、银抽成细若发丝的金属丝，再以掐、堆、垒、织、编、攒、焊等传统技法将金银塑造为各种灵动造型的工艺。这种工艺可追溯至春秋战国时期。金银细工如错金银、掐丝镶嵌工艺在战国时期已较为成熟，匠人将金银丝片捶入青铜器凹槽，打磨出云纹波水般的平滑纹饰。

及至两汉，金银丝加工工艺得到了极大的发展。从魏晋到宋元，花丝工艺日趋精微。到明代，花丝工艺在皇家工坊的倾力参与下臻至化境。明定陵出土的万历帝金翼善冠、皇后凤冠等，都是金花丝工艺的巅峰之作。

点翠工艺是将金、银、铜等片状材料按花形制作成底托，表面装饰翠鸟羽毛的一种传统工艺。翠羽特有的虹彩光泽，能随光线幻变出如碧波潋滟般的蓝绿色彩，自古为贵族视若珍宝。“点翠”一词在明代出现，但我国饰翠传统可溯源至战国时期，及至宋元之时此风益盛，时人谓之“铺翠”。至明清，点翠工艺更是使用在挂屏、器皿等日常陈设之上。而明定陵出土的凤冠堪称集大成者，通冠遍饰翠羽，工匠巧思如织锦，在方寸冠冕间将天地灵秀尽数收揽。

穿越400余年的时空，当灯光掠过展柜中凤冠的金龙花丝，翠凤尾羽便在光影中流转出虹彩，不仅折射着匠人的极致追求，更诉说着古人对天地造化的艺术诠释。当年轻人举起凤冠文创在珠帘翠羽前打卡留念，金龙蜿蜒、翠凤展翅，流转其间的是古代匠人的匠心独运，更是当代青年对中华优秀传统文化的诗意传承。

（作者单位：中国国家博物馆，本报记者王珏采访整理）



国博两款凤冠冰箱贴成爆款

文创产品持续融入日常生活

本报记者 王珏

截至目前，中国国家博物馆两款凤冠冰箱贴累计售出逾百万件，带动凤冠IP全系列销售额突破亿元大关，创下国博近20年来的文创产品销售纪录，更形成覆盖设计、生产、营销等环节的文创产业链，实现了社会效益和经济效益的双赢。

凤冠冰箱贴的火爆并非偶然，它的背后有着深厚的文化根基。国博（北京）文化产业发展有限公司总经理廖飞介绍：“最开始，我们的文创团队在社交媒体上关注到，观众自发排长队与文物‘明孝端皇后九龙九凤冠’合影打卡，这便是凤冠冰箱贴的开发动因。”

设计团队最先开发出来的版本是木质款凤冠冰箱贴，第一版凤冠博鬓是固定的，博鬓、凤冠上的珠子也是印刷上去的；到第二版博鬓能摆动起来了，调整了数个版本之后，印刷的珠子变为手工安装的立体珠子……多次头脑风暴后形成的木质冰箱贴，在2024年7月19日上架，销售不到两日便断货。两个多月后，国博上架了金属款凤冠冰箱贴，不到半日就售出2300个。

凤冠冰箱贴的开发有几个特点。“首先是高颜值驱动。凤冠文物原型与文创衍生品都具有极强的视觉冲击力，消费者对兼具历史厚重感与现代设计美学的产品具有天然的好感。另外是社交货币效应。在社交平台上，‘晒晒我的冰箱贴’话题有着过亿浏览量，凤冠冰箱贴一定程度上承载了网友的互动需求。”廖飞说。

基于凤冠冰箱贴的成功，文创团队继续开展凤冠IP衍生品的矩阵式开发，延伸出笔记本、毛绒玩具、项链等20余款相关文创产品，形成“以爆款带长尾”的生态链，吸引了更多受众关注文物，形成良性循环，实现文物价值与文创设计的双向奔赴。

“博物馆热”持续升温的同时，不少有新意、接地气的文创产品，也在持续以“小而美”的姿态融入人们的日常生活。在拥抱现代审美的同时，更要守好传统文化的本真。真正的‘顶流’，应该是历史文明的回响。”廖飞说。

图⑥：明孝端皇后九龙九凤冠。胡志超摄（影像中国）

图⑦：凤冠金属冰箱贴。

图⑧：凤冠木质冰箱贴。

胡志超摄（影像中国）

中国国家博物馆供图

中国国家博物馆供图

本版责编：孟扬 唐中科 曹怡晴

版式设计：张丹峰