

▶ 1992年11月,北京、上海先后各建成一家杜比SR型立体声影院,标志着我国发展立体声影院的起点。

▶ 1994年,我国第一座70毫米10片孔的超大型球幕电影院在北京中国科技馆开业。

▶ 1999年,为解决节目源的匮乏问题,电影频道启动运作电视电影。第一部作品为《牛哥的故事之一:别了,冬天》。

▶ 2002年,《冬至》成为中国第一部通过审查的数字电影。

▶ 2002年7月,第一部登陆中国数字影院的电影《天上草原》上映。这部由塞夫、麦丽丝执导的电影,采用光盘发行方式的《天上草原》在全国五个城市的13家数字影院上映。同年,进口片《星球大战前传:克隆人的进攻》登陆中国数字影院,这是第一部进入中国内地数字影院的好莱坞大片。

▶ 2002年,《极地营救》首次大规模使用了电脑特效及合成镜头,迈出探索的步伐。

▶ 2002年,电影局下发《电影院星级评定要求(试行)》,2003年初,全国首批五星级影院名单出炉,分别是北京华星国际影城、上海永乐影城、上海超极电影世界、广州中华广场电影城、深圳新南国影城、江苏常州亚细亚影院。

▶ 2004年,《电影数字化发展纲要》颁布。

▶ 2005年8月15日,中国第一部35毫米底片拍摄、以35毫米胶片拷贝发行,由中国人自己采用数字中间片工艺制作并进行全片调色的电影《太行山上》正式上映。

▶ 2006年,“电影档案影片数字化保护工程”启动。

▶ 2007年,我国连续修订和发布了涵盖高端2K市场、中端1.3K市场以及0.8K流动放映系统的数字放映技术标准,从技术层面系统地划分了我国电影数字化放映的应用体系,确定了中国数字电影的发展方向。

▶ 2008年7月31日,国家中影数字电影制作基地落成。基地的落成和运营,标志着我国电影制造业实现了历史性的新飞跃。

▶ 2008年,我国首次引进的数字立体电影《地心历险记》在中国内地的101块数字银幕上公映。这是我国影院首次放映数字立体电影,标志着我国数字立体电影起步。

▶ 2009年1月8日,我国自主生产的1.3K数字电影节目制作管理平台及1.3K数字电影播放器正式投放市场使用,同步上映了国产大片《赤壁(下)》,中小城市的观众第一次和大城市的观众一样,在同一时间看到了国产大片。

▶ 2009年,我国第一部实拍真人数字立体电影《乐火男孩》,以及第一部数字立体动画电影《齐天大圣前传》先后问世并投入市场放映,标志着我国数字立体电影起步。

▶ 2009年,电影局颁发了《少数民族公益电影数字化译制发行放映实施细则》,少数民族公益电影的数字化译制工作在这一年正式启动。

▶ 2010年,《电影送审标准拷贝声画技术质量主观评价方法》和《电影送审数字母版声画技术质量主观评价方法》这两项行业标准正式发布,成为我国电影技术质量审查标准方面的零的突破,标志着中国电影技术质量管理工作迈上了新台阶。

▶ 2010年,我国第一部数字IMAX3D影片《大明宫》完成摄制。

▶ 2010年5月27日,国家广电总局与天津市政府签署开展战略合作框架协议,天津3D影视创意园区揭牌。

▶ 2010年底,我国农村基本完成胶片电影放映向数字电影放映的转变。至当年年底,全国农村已组建农村数字电影院线240余条,拥有数字放映设备42000多套,形成了遍布全国农村的数字电影放映新格局。各地放映影片已达800万场,全年一村一月放映一场电影的公共放映服务目标基本完成。

▶ 2011年,全国电影放映票务“新平台”一期工程告捷并上线试运行,其功能从专资收缴平台转变成成为电影行业影院票房信息统计、查询、分析的基础工具,为整个电影产业服务。

▶ 2011年,我国开始利用卫星和网络进行影片数字传输已经在进行试验和试点。

▶ 2011年,中影与比利时巴可合资公司正式签约,标志着中国正式加入数字放映机生产的行列,开始进入数字电影关键设备制作领域。

(上接第4版)

◎新世纪以来: 行业全面数字化,自主技术打破外国垄断

新世纪以来,全球电影业掀起了一场涉及制作、发行、放映和保存各环节的数字化浪潮。这次浪潮日后被认为是电影继无声到有声、黑白到彩色之后的第三次电影科技革命。我国电影技术在数字时代经历了一场颇为艰难的破冰之旅。

电影数字化伊始,我国电影主管部门就对这场“浪潮”有了卓有远见的认识。资料显示,早在1999年1月14日举行的中国电影研究所成立40周年的活动上,主管部门就提出“以研究开发数字电影新技术为龙头,以提高电影整体制作、放映、管理水平为重点,全面推进技术创新与技术进步。”这一提法被认为是我国发展数字放映技术发出了“动员令”。

在此后的十年间,我国政府对发展数字电影给予了高度重视并采取政策支持、资金补贴等一系列措施,推动我国电影数字化发展,令我国与国际同步甚至领先进入数字化、信息化、网络化发展的新时代。

电影主管部门大力推动数字化进程

新世纪之初,国家广电总局就将建立一条数字放映示范院线列入“十五”规划。在制定“十一五”发展目标时,提出“数字化是重中之重”、“数字化是火车头”。

2000年起,在国家广电总局、电影局及中国电影集团公司的支持下,中国电影研究所对数字电影放映技术进行了密切追踪,通过与国内外电影同行的合作,开展了初步的研究和多项试验工作,包括技术理论研究、演示试验、系统实验。

2002年,总局投入2亿元用于数字放映设备,并鼓励地方投资改造影院视听环境。

2004年3月,国家广电总局印发《电影数字化发展纲要》,《纲要》的出台确立了电影数字化发展的指导思想、总体目标和基本措施。此后国家出台多项政策鼓励电影制作、发行、放映等各领域向数字化转型。

数字影院飞速发展 10年完成全面数字化

在电影主管部门的大力支持下,我国数字影院得到了快速发展。

2002年4月,中国第一家数字影院在新建的上海永乐影城落成。

截止到当年7月,我国在不到半年的时间,共建成了中影电影院、华星UME影院、北京剧院等13家数字影院。当月,13家数字影院先后放映了国产数字电影《天上草原》及进口片《星球大战前传:克隆人的进攻》。这也是中国数字影院首次进行数字电影放映。

2003年,主管部门提出建立一条数字院线的构想。次年,我国首条数字院线——中影集团和华龙数字制作公司共同出资,组建的“中影集团数字电影院线有限公司”正式成立。而这一年也开启了中国数字电影规模化发展的发动机。

资料显示,在主管部门的大力推动下,至2002年底,我国已在全国16个城市建立了35家数字影院,仅次于北美,是全球发展最快的国家。《电影数字化发展纲要》出台后,我国数字影院发展进入了飞速发展阶段。数据显示,自2005年起,每年数字银幕都以几乎翻番的态势增长。其中,2007年数字银幕总数同比增长215%,2010年数字银幕数从上年的1600块急速增至4086块,涨幅达150%。2011年,全年新增影院全部实现数字化。而在数字影院建设步入第10个年头的2012年,我数字银幕数量突破1万块,达1.1万块,中国影院的数字化率名列世界前列,全面完成胶片向数字的过渡。5年后的2017年,中国以4.5万块的银幕规模正式超越北美,成为全球拥有电影银幕最多的国家。最新数据显示,截至2019年8月底,我国银幕数为66164块,雄踞世界首位。

伴随着数字银幕在中国市场的全面开花,3D等高新技术数字银幕也迅速进入上升期。2008年,中国上映首部3D数字立体电影《地心历险记》时,全国仅有80余块3D银幕,仅一年后的2009年,中国的3D银幕数就上升至700块,2010年《阿凡达》的上映,再次刺激了3D银幕的发展,2011年底,3D银幕数增至5000余块,2012年全国银幕突破一万块时,3D银幕数达8600块,3D银幕占比超过80%,在当年我国银幕数位于北美之下时,两项3D银幕的指标数据均已跃居世界第一。数据显示,截至今年8月底,我国全国3D银幕为59371块,约占总银幕数的90%,这一数据在全球放映市场,依旧无可企及。

完整建构数字化放映技术标准体系

我国电影技术标准工作在2007年取得显著成效,一批电影行业急需的技术标准在年内陆续颁布。《电影院星级的划分与评定》完成了修订、申报工作,已作为国家标准正式颁布。《数字影院暂行技术要求》、《数字影院(中档)放映系统技术要求》、《数字电影流动放映系统技术要求》以及《数字电影流动放映系统检测方法》四项行业技术指导文件,从实际出发,自主创新,完整地构成了既适合中国国情又与国际接轨的数字电影放映技术标准体系。

3D制作技术进入世界前列

数字技术的应用,大大降低了制片成本,引领了一批青年创作人员涉足数字电影生产领域,这批年轻人很多成为了日后电影创作中不可忽视、极具潜力的新生力量,为我国电影创作注入了新的活力。

其中,2006年,青年导演宁浩以300万成本拍摄的数字电影《疯狂的石头》上映后引发观影热潮,当年取得了超过2200万的票房佳绩。

至2007年,利用数字方式拍摄的影片数量已占到全年电影总产量的49%,接近半数。

2009年,张艺谋采用数字摄影机拍摄的《三枪拍案惊奇》上映,上位年度票房第4名,此后,张艺谋执导的《山楂树之恋》、《金陵十三钗》等影片均以数字方式拍摄或者数字与胶片混合拍摄,成为新技术应用的成功例子,也改变着数字拍摄就是低成本、低质量影片的观念。至2012年,我国新制作的影片几乎都采用了数字拍摄。至此,我国电影拍摄制作环节基本实现了数字化。

中国电影制作转型数字化的过程中,在数字特效、3D转制、3D实拍、IMAX拍摄、水下拍摄等领域均有着可圈可点的成就。其中,尤以3D相关技术的成就最大。

2008年我国首次引进数字3D电影后,次年,我国的国产3D电影即完成制作并上映。

2010年,我国首部数字IMAX3D影片《大明宫》完成摄制,为观众呈现了气势恢宏、影像震撼的视觉体验。同一年,我国自主集成创新研制的数字电影双机拍摄系统,在电影中应用。国产3D立体眼镜和配套设备的样机完成研制。

此后,3D制作技术很快在商业大片中进行了成功应用。

2011年的年度票房亚军《龙门飞甲》,采用了3D实拍方式进行制作,其媲美国际水准的制作水平,在当时赢得了不少观众的赞誉。

2012年,我国的国产3D、巨幕电影的制作水平取得突破,当年的票房季军《画皮II》在国内技术团队的艰苦努力下,完成了全片2D转3D和数字特技特效制作,视听效果得到市场认同。当时,我国的3D转制技术即使在全球范围内,也十分具有竞争力。资料显示,这一年共有12部国产3D影片登陆市场。

在数字电影特效方面,我国国产电影的试水摸索也有了初步战绩。当时,具有中国技术特色的“物理+数字”特效,让《惊天动地》中的地震场面、《飞天》中未来中国航天空间站内容、《赵氏孤儿》里的马车陷落、《幸存者》山体塌方等特效场景获得了专家们的一致好评。

在电影拍摄制作基地建设方面,数字化以来共落成的国家中影数字基地、无锡国家数字电影产业园、浙江横店影视产业试验区、天津3D产业园等,发挥各自优势,走差异化发展之路,与国内其它制作公司一道,共同构成了专业分工明确、品种门类日趋齐全的电影技术服务产业。

打破国外技术垄断 关键设备实现国产化

尽管我国数字放映起步早发展快,但由于国外对数字技术的封锁和垄断,我国在很长一段时间处于“技术买单者”的角色,无论设备还是技术都要依赖进口。

我国政府主管部门早在新世纪初就提出了“加快数字技术国产化”。还在2011年,专门设立“电影技术应用成果奖”,从电影技术理论和电影技术实践两个方面引导、激励中国的电影技术工作者们不断探索和进取。

在数字化从起步到快速发展的10年间,我国涌现出一批具有自主知识产权的先进数字电影设备和技术,这些产品的问世,打破了进口产品在某些领域上对中国市场的垄断,降低了影院的建设运营成本,逐渐占据国内市场主要份额。

如,2011年试运行,2012年正式投入商用的“中国巨幕”放映系统,打破了美国IMAX格式对巨幕电影市场的垄断,是当时全球范围内,除IMAX外,唯一具有双机巨幕放映图像优化系统的巨幕品牌。该放映系统由中影集团联合电影研究所等单位,通过艰苦努力和技术攻关,共同自主研发,创造了中国电影技术研发、应用、快速发展的奇迹;

2006年,安徽芜湖银幕厂自主研发生产的数字银幕通过技术鉴定,填补国内数字银幕的空白,此后该厂有相继研发出数字金属银幕、巨幕等多种适应数字放映的银幕产品,迅速占领国内市场,2011年,其在中国银幕市场的占有率超80%;

2010年,常州玉宇电光源有限公司研发的二代数字氙灯投放市场,氙灯的亮度及使用寿命已接近国外同类产品的水平,仅1年时间,国内市场占有率就接近了30%。

数字化十年间,我国的民族自主技术还在数字修复、农村电影数字化放映领域取得了关键性成绩。

自2006年全面启动的农村数字电影放映以来,我国相继研发出适合农村流动放映的0.8K、1.3K放映机,研制出了适合农村放映的dMS数字电影系统等关键技术,这些技术的应用让农村电影放映完成了从16毫米胶片放映向数字放映的转变,数字技术的普及也让我农村在2010年底就实现了一村一月一场电影的目标,惠及全国农民。

2009年,电影研究所研发出我国第一个实用的影片数字修复去闪烁软件,并在数字化修复工程中使用。该科研成果得到国际同行的高度重视,项目研发者应邀在SMPTE2009年年会上宣读由科研成果而撰写的论文。

此外,我国数字电影技术还在服务器、影院音频处理器、影院管理系统(TMS)、数字影院网络运营中心(NOC)等数字电影关键设备与技术的国产化率进一步提升,电影民族工业在数字时代开始迸发活力。

而早在2011年,我国就开始利用卫星和网络进行影片数字传输已经在进行试验和试点,2012年,电影主管部门提出影院全面普及TMS管理系统的举动,意味着刚刚完成全面数字化过度的中国电影行业早早迈出了由数字化向信息化、网络化进军步伐。可见,中国电影行业从主管部门到从业者对新技术的敏锐度,以及对新技术的接受度之高之快,为日后我国民族电影科技的腾飞打下基础。 (下转第6版)

▶ 2011年,电影专业委员会设立了旨在推动技术成果应用的奖项“电影技术应用成果奖”,从电影技术理论和电影技术实践两个方面引导、激励中国的电影技术工作者们不断探索和进取。该奖项每年评选一次。多项打破外国技术垄断的我国具有自主知识产权的电影技术获得这份殊荣。

▶ 2011年8月,由中影集团联合电影研究所等单位,通过艰苦努力和技术攻关,共同自主研发的“中国巨幕”放映系统,开始进入市场试用阶段。

▶ 2011年,国内首部全3D拍摄的电影《龙门飞甲》上映,取得巨大成功,推动了国产电影新一轮的3D技术革命。

▶ 2012年,“中国巨幕”正式投入商业运营。“中国巨幕”的问世,一举打破美国IMAX格式对巨幕电影市场的垄断。

▶ 2012年,《画皮II》在国内技术团队的艰苦努力下,完成了全片2D转3D和数字特技特效制作,视听效果得到市场认同。这是中国公司首次独立完成真人3D的全片转制。全年共有12部国产3D影片登陆市场。

▶ 2012年5月29日,无锡国家数字电影产业园挂牌开园,园区总规划面积6平方公里,以数字电影拍摄为龙头,以数字后期制作作为支撑,着力打造集电影拍摄、制作、发行、交易等功能于一体的国际数字影视产业基地。

▶ 2012年7月,拥有70余年历史,中国最早、最大的胶片电影放映机生产企业哈尔滨电影机械厂取消胶片装架配车间,宣布今后将不再生产胶片机。

▶ 2012年,电影局不再按影片拍摄的技术形式将电影分为数字电影和电影片,以更好地适应电影数字化发展进程。我国影院市场的影片发行放映基本完成数字化过渡。

▶ 2014年,南京中广华夏根据我国自出制定的“13.1”多声道立体声技术标准,成功试制出多声道处理器,并在30余座影院中得到应用,与此同时,以中影数字基地为首的制作公司也成功在《痞子英雄2》、《魁拔》等多部影片中完成该格式的应用推广。

▶ 2014年,我国可折叠金属银幕研发成功,其制造商安徽影星银幕成为国内首家规模化生产可折叠金属银幕的供应商。

▶ 2015年8月,全球首家全激光放映的多厅影院在北京千禧影城正式投入商业运营。

▶ 2015年8月,由国家标准化管理委员会和国家新闻出版广电总局主办、中国电影科学技术研究所承办的国际标准化组织/电影标准化技术委员会(ISO/TC36)第23次会议在北京召开,这是我国在电影数字化时代举办的第一次ISO/TC 36全会,距我国上次主办全会已达28年之久。本次会议我国提出的三项建议均被大会采纳。通过举办国际性会议,提升了中国电影标准制定的话语权。

▶ 2016年,《比利·林恩的中场战事》引进,我国首次放映120帧高帧率电影,当时全球仅有5家电影院可放映120帧版本,我国有2家。

▶ 2016年,苏州木渎的金逸苏州影视中心店凭借激光巨幕厅1000㎡的超大电影银幕,创造了数字宽银幕新的吉尼斯世界纪录。

▶ 2017年,THX宣布与中国巨幕成为战略合作伙伴。12月,继美国拉斯维加斯、印尼雅加达后,香港首家CGS 4K激光中国巨幕影院在百老汇数码港戏院闪亮登场。

▶ 2017年,中影光峰实验中心正式成立,标志着中国创造的激光放映机正式开始投产。中影光峰激光光源产品全面覆盖从10000到55000流明亮度的产品解决方案。

▶ 2017年,《国家新闻出版广电总局关于规范点播影院、点播院线经营管理工作的通知》、《点播影院、点播院线管理暂行规定(征求意见稿)》等政策相继出台,点播影院在政策层面被给予定义——通过互联网或者电影技术系统,以实时点播、轮播、下载播放等方式,向群体性观众提供营利性电影放映服务的固定场所。

▶ 2018年2月,上海五角场万达影城启用国内第一块LED电影屏,这种新型银幕正式投入中国影院商业运营。

▶ 2018年8月,首款中国自主研发的符合DCI认证规范的放映机C5发布。我国成为美国、比利时和日本之后第四个独立设计、生产数字电影放映机的国家,也是中国电影历史上首次实现数字电影放映设备零的突破。

▶ 2018年,中国巨幕获得CineAisa大会颁发的第一个奖项——“The PLF Technology Award”,中国巨幕首次获得国际奖项认可,也是进入数字时代以后,中国影院技术获得的首个奖项。

▶ 2019年9月,C5通过DCI认证。