

# 5G发展迈入下半场 中国通信业引领创新风潮

本报记者 谭伦 上海报道

暌违2年后,因疫情而暂停的世界移动通信大会(MWC)回归中国上海举办。作为全球通信领域的风向标,本届上海MWC再度将焦点聚于商用4周年的中国5G产业。

“中国是世界上领先的5G市场,截至2022年年底,中国占全球5G连接的60%。”大会主办方——全球移动通信系统协会(GSMA)在《2023年中国移动经济报告》中指出,全球运营商正越来越多地转向5G行业应用,而中国是走在最前列的国家。

工信部官方数据显示,截至今年5月末,中国累计建成并开通5G基站总数达284.4万个,覆盖所有地级市城区和县城城区。建成5G行业虚拟专网超过1.6万个,5G应用已融入97个国民经济大类中的

60个,应用案例数超5万个。

“5G发展进入下半场。”中国通信标准化协会理事长闻库在大会期间表示,商用四年来,中国5G发展历经战略布局、系统推进、应用落地三个发展阶段。5G商业化成就显著,虚拟专网建设、充足的频率资源供给等支持中国5G在世界发展取得高质量成效。

《中国经营报》记者在本届会发展现场上看到,从AI、物联网到边缘计算,建立在规模化5G网络基础上的各种前沿“5G+”应用正在赋能千行百业。“5G网络、千兆光网与实体经济深度融合,已融入制造、电力、交通等60个国民经济的大类,具有一定影响力的工业互联网平台超过了240个,行业赋能扶植作用日益凸显。”工信部总工程师赵志国在大会期间指出。

杨杰认为,纵观全球信息通信业的科技创新历程,大致可分为策源创新阶段、迭代创新阶段、融合创新阶段。前两者以上世纪通信基础理论的诞生,1G到4G的演进为主要标志,而进入5G时代后,融合创新将成为新的产业趋势。

“近年来,5G、云计算、大数据、人工智能等新一代信息技术快速发展,形成多种技术之间相互支撑、齐头并进的链式变革,呈现有机融合、系统创新的发展态势,并加速融入经济社会民生各领域、全过程,催生自动驾驶、无人工厂、元宇宙等新业态、新模

## 6G研发箭在弦上

在通往6G的进程中,5.5G被视为过渡性的关键技术。

随着我国5G实现全球领跑,下一阶段的任务也被推向前台。工信部部长金壮龙于6月初举行的中国通信展期间确认,将持续增强移动通信、光通信等领域全产业链优势,前瞻布局下一代互联网等前沿领域,全面推进6G技术研。

本届MWC上,6G也成为除5G之外产业链最为关注的话题。在会展期间同期举行的6G协同创新论坛上,中国移动副总经理高同庆指出,6G是通感算智深度融合、天地一体全域覆盖的移动信息网络,在5G发展演进的基础上,提供通信、感知、计算、人工智能、大数据、安全等一体融合的多维能力服务体系,是各前沿技术的集中体现,将带动更多跨



建立在规模化5G网络基础上的各种前沿“5G+”应用正在赋能千行百业。

本报记者 谭伦/摄影

式,掀起了新一轮科技创新浪潮。”杨杰表示。

在本届会展上,记者注意到,跨产业链的合作正在成为常态,5G开始充分融入半导体、工业、云计算、超高清、卫星、VR/AR、智能家居等各行业。“我们认为,5G时代是云和网相互融合的时代。5G将加速云网融合。”中国电信董事长柯瑞文在本届会展上坦承,这一认知助力了天翼云的发展,使其成为全球最大的运营商云和国内最大的

混合云。

柯瑞文认为,产业链应加大与各行业的联合创新力度,推动5G云、AI等数字技术与产业发展更好地融合,赋能传统行业的数字化升级,加快培育战略性新兴产业,助力构建现代化产业体系。“要持续推进5G核心技术的攻关,以5G为抓手,推动高速泛在、天地一体、云网融合、智能敏捷、绿色低碳、安全可控的智能化综合性信息基础设施能力的提升。”他表示。

在此背景下,我国多地都开展了开展5G融合创新的先行示范区,其中香港作为标杆之一,也出现在本届MWC现场。据香港通讯事务管理局办公室规管科主任李纯介绍,5G服务于2020年4月在香港推出以来,香港特区政府和电讯业界积极推进5G网络建设,鼓励各行各业的融合、创新及应用。在更好地提升5G用户体验和应用的同时,为大湾区创新科技的发展提供了重要的基础建设支持。

## 从“建得好”迈向“用得好”

数据显示,2022年中国5G用户超过5.61亿,2023年全球将实现15亿5G连接,到2030年将实现50亿5G连接,全球移动网络产业对GDP的贡献将会达到6万亿美元。

“手机连上5G后,就可以模拟骑车者的运动姿态,并实时投送到手机端变成高清动态游戏场景,且计算运动里程和消耗的热量。”在本届MWC的中国移动展台,一辆智能运动自行车周围挤满了围观人群。该展示项目的负责人告诉记者,这并不是单纯的游戏或运动用的自行车。

据其介绍,在此辆自行车的内部搭载了一枚5G通信芯片,通过与手机连接后,再接入5G无线网络,便可将整个骑车状态实时转化投送为高清游戏场景,而要做到这一点,5G信号收发、高网络带宽、网速低时延三者缺一不可。“这也只有5G才能实现,而在4G时代是无法做到的。”该负责人向记者表示。

记者留意到,这只是本届会展期间众多基于5G应用的场景之一。而与两年前更多用在工业领域的案例相比,此次这样贴近消费者的5G应用在展会现场比比皆是,从游戏、VR/XR到智能驾驶,5G展现的价值正在变得丰富且融入生活。

“中国5G建设部署和规模应用扎实推进,从‘建得好’向‘用得好’

加速升级。”赵志国在本届大会期间对于我国当前5G产业发展特征的评述,也成为大会展示内容的生动注解。据其介绍,除网络建设以外,我国打造了较为完备的5G系统、芯片、终端、仪表等产业链条。5G技术能力持续突破,大上行带宽、网络切片、边缘计算等能力不断提升,有力支撑5G个人市场及部分垂直行业应用需求。

“只有成为生产系统的一部分,5G才有可能实现行业的规模应用。”华为轮值董事长、CFO孟晚舟在本届大会上表示,全球5G商用至今已4年,由5G、云、AI引发的链式反应正在不断创造新业态,5G加速了云手机、新车联、裸眼3D、XR沉浸式体验等新型应用的爆发,5G技术的应用显著拉动了“三驾马车”之一的消费。在孟晚舟看来,这也意味着5G正在跨越从量变到质变的拐点。

5G应用的创新,也给整个产业带来了正向的良性反馈。数据显示,2022年中国5G用户超过5.61亿,2023年全球将实现15亿5G连接,到2030年将实现50亿5G连接,全球移动网络产业对GDP的贡献将会达到6万亿美元。

领域的协同创新。

作为主导通信产业前进的角色,运营商仍是我国6G研发中的关键领军者。据高同庆透露,中国移动在全球最早布局开展6G研究,包括成立未来研究院、建立创新联合体以及牵引技术发展方向。现阶段则在努力建设原创技术策源地,包括加速融入全球6G创新网络、主导6G愿景与需求、攻关6G标志性技术以及建设6G协同创新基地。

而据柯瑞文本届MWC期间透露,中国电信也在体系化地开展6G至简网络架构创新,重点研究近域蜂窝融合(P-RAN)、空天一体化等关键核心技术,与标准组织、产业伙伴紧密合作,推进制

定全球统一的6G国际标准。

在通往6G的进程中,5.5G(注:业内称为5G-Advanced,译作“5G增强”,简称“5G-A”)被视为过渡性的关键技术。因此,承接运营商建网需求的设备商也开始积极投身5.5G。孟晚舟透露,华为正在助力全球多家运营商积极探索5.5G商用,“5.5G网络下行万兆、上行千兆、千亿联接、内生智能的网络特征已经明确,从5G到5.5G,将更好地匹配人联、物联、感知、高端制造等场景,孵化出更多的商业新机会。”她表示。

走在最前往往也意味着需要率先面对更多的挑战。高同庆表示,当前6G发展仍面临原创技术供给不够丰富、跨行业融

合不够深入、产业根基不够牢固等挑战。中国移动首席科学家王晓云补充认为,相比5G,6G研发周期更长、起步更早、技术发散,因此需要原创技术突破、融合技术创新以及网络拓展现。

为此,高同庆也向产业链发出三点行动倡议,包括加强6G技术融合创新、强化6G产业系统创新、促进全球6G协同创新三大举措。

“促进全球协同创新。深化政府间合作,构建国际合作平台,维护行业组织开放包容,为6G发展营造良好的外部环境。坚持与标准组织的常态化合作交流,鼓励企业和高校的民间国际交流,推动形成全球统一的6G国际标准。”高同庆表示。

# 2023电影端午档强势复苏 促进暑期竞争白热化

## 影片供给达历史新高

在6月24日晚,端午档还未完全结束,但已有多位业内人士兴奋地向记者表示,“这个假期的行情真的不错”。

首先在票房上,今年端午档的总票房达到9.09亿元,不仅是2020年以来最高,还超越了2019年同期的7.85亿元,距离2018年的9.12亿元也仅有一步之遥。

其次,在供给方面,新上映影片

数量达到10部,为历史最高,此前的最高纪录为2021年同期的5部。

据灯塔专业版数据,《消失的她》上映仅3天,票房便突破5亿元,目前已反超《变形金刚:超能勇士崛起》,实时登顶暑期档票房榜。灯塔分析师陈晋向记者表示,该影片有望凭借优异的口碑在暑期档走出一条坚挺的长尾曲线,成为今年暑期档的票房爆款。

记者注意到,今年端午档的影片不仅数量多,在市场表现上,国产影片也一改往年端午档不温不火的表现,

远远把好莱坞视效大片甩在身后。档期票房亚军为聚焦老年人爱情的《我爱你!》,票房为1.5亿元;季军为两周前上映的《变形金刚:超能勇士崛起》,凭借良好的上座率,排片场次从端午档首日6.3%上升到10.7%,最终档期票房为8214万元。

记者注意到,今年端午档的影片不仅数量多,在市场表现上,国产影片也一改往年端午档不温不火的表现,远远把好莱坞视效大片甩在身后。

猫眼专业版显示,2019年端午档,进口影片《X战警:黑凤凰》和《哥斯拉2:怪兽之王》合计拿下该档期近一半的票房;2018年端午档虽然为历史最高,但票房几乎都由《侏罗纪世界2》贡献,三天假期内拿下约7.2亿元票房。

公开信息显示,在今年端午档,除了新上映影片外,此前1~3周上映的《蜘蛛侠:纵横宇宙》《闪电侠》《疯狂元素城》《变形金刚:超

能勇士崛起》也有一定的竞争力,特别是前三部影片的豆瓣评分分别达到了8.6分、7.9分、7.3分。

不过,在最终的市场表现上,国产影片优势显著,甚至计划在7月6日上映的《八角笼中》,其提前点映场的排片量都一度高达7.3%,力压上映仅一周的《闪电侠》和《疯狂元素城》,点映票房也达到6638万元,大幅领先后两部。

个百分点。那么从占比上看,电影消费的占比一定会高于2019年同期的数据,这也说明一方面大家更愿意把钱花在看电影上,另一方面说明今年端午档国内各大影视公司的布局的正确性,特别是头部影片的出品方,他们不仅击败了电影行业的竞争对手,也胜过了其他文化旅游消费品,这对于行业来说是个好消息。”

关注形成持续吸引力。大片云集,这也意味着竞争会非常激烈。据记者不完全统计,今年暑期档定档电影已经多达80余部,拓普咨询负责人将今年暑期档票房预测由“110亿元至130亿元”调高为“140亿元至150亿元”,但最终能否与“2019年暑期档总票房176.53亿元,21部影片过亿”的成绩相比,则仍须观察。

## 观众显著回流

除了票房和影片数量外,更让人欣喜的是,观众显著增多。大地影院的一位工作人员这样告诉记者:“这三天甚至比今年‘五一’假期那会儿还要忙。”

灯塔专业版数据显示,今年端午档累计观影人次2249万,超过了疫情前2019年的2231万,仅低于2016年和2018年同期;在放映场次方面达到了127.7万场,显

著高于疫情前历年数据。

而更为重要的是,在疫情前四年,线下院线上座率就开始持续下降的背景下,今年端午档的上座率却实现大幅反弹,回升至14.26%,距离2019年同期仅有大约1个百分点的微弱差距,与今年的其他热门档期对比,则仅次于春节档。

记者了解到,自2015年开

始,国内线下院线的上座率就开始下滑,2022年的日均上座率甚至仅有2015年的三分之一,今年迄今为止的平均上座率为7.76%,甚至不如2020年和2021年的水平。在此背景下,今年端午档上座率的反弹就更加令业内人士振奋。

但值得注意的是,在多项数据同比疫情3年飙升,并比肩

2019年的同时,今年端午档的平均票价也达到了历史最高水平,为40.4元。

“平均价格确实比往年高,但是这也说明,观众在这个假期里更愿意走进电影院。”一位院线公司的业内人士说,“我记得文化和旅游部在今天(6月25日)早上公布了一项数据,今年端午节人均消费351.98元,比2019年同期要低十几

## 预热暑期档竞争

记者还注意到,2016年~2022年的端午节假期基本在5月下旬或6月上旬,今年的时间相对较迟,在6月下旬。这也意味着,“端午档”的影片势必将与暑期档大片进行“切磋”。

根据目前已定档的影片信息,在今年端午节假期不到一周后,《夺宝奇兵5》将上映,两周后则有《八角笼中》《长安三万里》等暑期档影片将陆续上映,或许将延续端午档趋势,电影市场全面复苏有望。

《碟中谍7:致命清算》,一个月后则有《封神》和开心麻花出品的《超能一家人》。此外,在今年“端午档”上映的新片数量达到了10部,为近几年之最。可以说,这将是近几年竞争最为激烈的“端午档”。

从目前的票房数据来看,截止到6月30日10时许,《消失的她》的票房已达到15亿元,位列年度票房榜第三,也成为了2023年第五部票

房过10亿元的影片。据灯塔专业版提供的数据,在端午档上映的新片乃至截止到目前的所有2023暑期档影片中,《消失的她》和《我爱你!》两部影片的观众当中,青少年群体和20~29岁观众的占比最高,这也让线下院线看到了今年暑期档爆发的可能性。

“一般来说,20~29岁之间的群体是观影主力,特别是20~24岁的