

快手支持4K直播 全景视频前景看好

本报记者 杨鹏岳

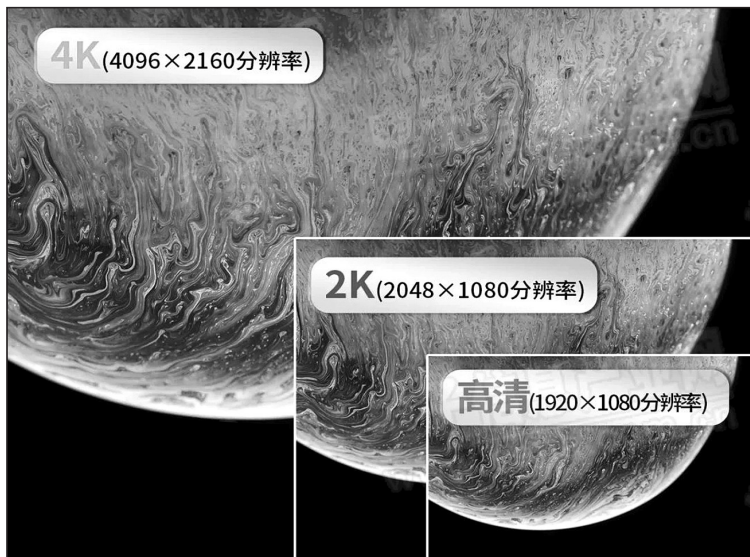
近日，快手宣布全面支持全景4K视频和直播播放，并表示未来还将通过快手内容联盟，持续对外输出全景视频社区生产的内容，为用户带来更好的全景视频制作、观看体验。在快手加入到4K视频的队伍之后，其竞争对手抖音是否跟进也备受瞩目。对此，《中国电子报》记者对快手和抖音进行了采访，但截至发稿，《中国电子报》记者尚未收到来自抖音方面的回复。

快手方面表示，目前全景视频技术已经被快手用户广泛应用于短视频创作中，现在已有3815名视频创作者在快手创作全景视频。此外，全景的视频形式在快手的直播场景中频繁使用。

视觉享受将有很大提升

据悉，抖音、快手等低清晰度短视频娱乐和社交软件15秒可消耗约38MB的流量。未来VR、AR、360度全景4K视频等超高清业务上线后，在相同时间内消耗流量可达到375MB。对于很多网友来说，虽说流量似乎又不够用了，但4K视频在视觉享受上会有很大升级。

据了解，早在2018年，我国第一个上星4K超高清电视频道——



中央广播电视总台4K超高清频道就已经正式开播。

4K分辨率属于超高清分辨率，在此分辨率下，观众可以看清画面中的每一个细节和特写。4K不同于我们在家里的看的高清电视（1920×1080分辨率），也不同于传统数字影院的2K分辨率的大屏幕（2048×1080分辨率），而是具有4096×2160分辨率的超精细画面。

“如今，像爱优腾这类平台已经开通了4K点播专区，而快手这次开始支持全景4K视频和直播，不仅有

利于提升平台用户的黏性，还可以激发大家创造4K内容的活力。”中国超高清视频产业联盟秘书长温晓君向《中国电子报》记者表示，“从超高清视频产业的发展来看，目前的短板还是集中在内容方面。现在除了央视、地方电视台等专业的制造商之外，我们也鼓励一些新媒体互联网平台多生产高质量的4K高清内容。”

全景视频前景看好

目前，超高清内容时长迅速增

长。据统计，新闻资讯类、专题服务类、综艺益智类电视节目高清超高清制作比例分别达到49.6%、35.2%和45.2%。用户原创内容方面，基于手机4K/8K拍摄功能的互联网直播、短视频，成为互联网经济、数字生活的新模式新亮点。

超高清视频是视频技术继模拟、标清、高清后的新一轮代际演进，与5G、人工智能等同为当前新一代信息技术的重要发展方向。

今年5月发布的《超高清视频产业发展白皮书（2021年）》显示，2020年，以超高清视频、5G为代表的新一代信息技术逐渐发展了多类型、成为稳定经济增长、重塑竞争优势、赋能经济社会高质量发展的中坚力量。

5G+4K/8K在文教娱乐、安防监控、工业制造、医疗健康等领域率先发展，行业硬件部分规模达894亿元，解决、集成方案规模为8915亿元，带动超过9800亿元的市场规模。

中国电子视像行业协会副秘书长董敏向《中国电子报》表示，快手推动全景视频逐渐发展了多类型、全方位的呈现形式和内容品类。在平台技术和终端升级的支撑下，以及5G基础设施高网速、低延迟的赋能下，全景视频有望迎来生产、发布、传播、运营等全链条的爆发性大发展。

博雅工道业务总监李乔指出：“现在，机器人自主学习的能力已经有了很大突破，仿生机器人的形态和运动姿势更像了，比如鱼尾摆动形式、扑翼式运动推进方式等。”

以博雅工道此次展出的智能仿生金鱼缸机器人为例，它可以像真鱼一样在水中自如地游动，自行躲避障碍，几乎可以达到以假乱真的效果。据李乔介绍，这种新一代水下仿生机器人配备了视觉传感器、声呐传感器、压力传感器，智能化程度更高，可以很好地融入周围的生态环境，识别、躲避海底礁石和生物，调节潜水深度，制定返回路线等。

京东物流X研究部特种机器人部总负责人姚秀琴表示，人工智能技术是一个分水岭，人工智能技术和机器人结合以前，机器人更多解决的是自动化的问题，通过流水线和自动化手段解决产品标准化的问题，包括产能的问题和各种场景下出现的问题。人工智能和机器人技术结合，才真正引领机器人进入2.0时代，即智能化时代。

“过去我们做人工智能主要是靠知识、算法和算力，进入数据驱动时代以后，主要靠的是数据、算法和算力。”中国科学院院士、清华大学人工智能研究院院长张钹表示。未来，边缘计算、量子计算、电子计算，5G、脑机技术等的发展将为机器人产业带来更多可能。

机器人关键核心技术

有待进一步突破

从最简单的人机交互开始，到人机协作，以及人机共融、共存、共生，机器人的形态、功能和能力已经远远超出了我们最初对于机器人世界的认知和想象。

随着人工智能、大数据、5G、智能传感等技术的快速发展与深度应用，机器人智能化发展正在从单一感知向全域感知提升，从感知智能向认知智能升级，从单机智能向集群智能演进，从围栏操作向人机协作跃进，呈现出多维升级的新特点。

与此同时，机器人技术正广泛应用于生产装备和生活工具，使其具备全域感知、智能决策、准确执行的能力，机器人化的智能装备已无处不在。整体来看，中国机器人产业实力持续增强，基础能力不断提升，产品质量日益优化，集成应用深化拓展，总体呈现出良好的发展势头。

然而，挑战依然存在。中国机器人产业总体尚处于发展的初期阶段，很多关键核心技术仍然有待进一步突破，高端供给仍然不足，行业应用水平有待进一步提升。下一步，应该积极开放合作，汇聚各方力量，着力提升产业创新能力、夯实产业发展基础、增加高端产品供给、拓展应用深度广度，携手全球机器人同行，共享发展机遇，共促持续发展。

投资50亿元！杉金光电偏光片项目落户绵阳

本报讯 记者卢梦琪报道：近日，杉金光电绵阳偏光片项目正式开工建设。该项目投资总额50亿元，规划年产能5000万平方米，是杉金光电落户西南的第一个项目。

Omdia数据显示，受益于LCD大尺寸面板增长带来的平均面积增长，预计全球偏光片需求2019年至2024年的年复合增长率约为3%。中国大陆地区偏光片市场需求将从2020年2.9亿平方米增加到2024年的4.4亿平方米，年复合增长率达到11%。

杉金光电绵阳偏光片项目拟建设2条偏光片生产线（2250mm和1490mm各1条）及相关配套设备、动力及环保设施，产品主要适用于TV及IT用偏光片产品的生产。预计2023年6月底前启动试生产，2024年年底实现达产。该项目是中国西部地区首个偏光片前工程生产线项目，建成后有助于提高西部地区偏光片供应能力。

据Omdia今年6月统计，目前在中国共有18条偏光片量产产线在运行。三利谱和盛波光电预计将在2021年下半年增加两条生产线。此外，还有6条已确定投资的生产线计划建设，其中包括杉金光电的4条和昆山奇美的2条。一旦这6条生产线开始生产，2024年中国总共将有26条偏光片生产线在运行。

从生产线的宽幅来看，适用于IT和电视等大尺寸显示器的偏光片生产占比将非常高；到2024年，1330

毫米~1490毫米宽幅的生产线将达到16条，2000毫米~2300毫米的超宽幅生产线将有6条，2500毫米的生产线将有4条。

据了解，杉金光电的偏光片年产能已达1.3亿平方米，南京共拥有4条前工程产线，广州2条前工程产线，为全球规模最大的偏光片生产基地。其中2.6米的全球最大宽幅产线已于去年量产。

该绵阳项目建成后，杉金光电将拥有绵阳2条、南京4条、广州4条、苏州2条共12条产品线，产能规模有望提升到1.8亿平方米，产线布局更加全面，将有助于缓解杉金光电偏光片产能供应紧张状况，同时有利于降低国内偏光片进口依赖及国内面板厂商生产成本。

偏光片的产能获得提高的同时，上游材料的本土化也正在成为努力方向。杉金光电副总经理卢浩洪此前在接受《中国电子报》记者采访时也表示，目前偏光片的主要原料特别是内外TAC和PVA，还是主要依靠进口，带来原料供应周期长、运输成本高等弊端，所以需要进一步加快推进上游原材料的本土化。

Omdia显示屏光学膜和驱动IC首席分析师Irene Heo表示，杉金光电和锦江集团正在审视子膜的投资。然而，在开发和投资方面，子膜比偏光片需要更长的时间，因此监测子膜的产能是否能跟上偏光片的产能速度将非常重要。

液晶面板：未来全球竞争烈度趋缓

（上接第1版）与韩厂相比，我国台湾的群创、友达市占率受到挤压，且新增产能保守，群创、友达分列第三、第四名，市占率共占30%。我国大陆以京东方和TCL华星为代表的厂商则不断扩充产能，市占率显著提升。其中，京东方市占率大幅提升到15.4%，排名全球第四；华星光电得益于t2产线的扩产，市占率挤进全球第五。中电熊猫的8.5代线在2016年第一季度也实现量产，带动55英寸面板出货波动增加。2016年，京东方、TCL华星和中电熊猫三个面板厂商的液晶电视面板出货量市占率合计达到30%，出货数量仅次于韩国，排名全球第二。从此，中国面板厂在全球液晶电视面板市场的占有率将持续稳步提升。

头部厂商借机改写竞争版图

历史上的液晶周期总是部分归因于厂商格局的变化。从2020年下半年到2021年上半年这个时间最长、涨幅最大、全尺寸普涨、尺寸分化明显的液晶涨价周期同样如此。

奥维睿沃总经理陈慧在接受《中国电子报》记者采访时表示，对面板行业来说，涨价周期造成的正面影响是带领面板行业从低价竞争的泥潭中走出来，实现整体性盈利，让企业获得资金去布局新技术和新赛道，进而推动面板行业发展。同时，头部企业重组并购，推动面板行业集中度提高。

尤其是近两年，全球LCD TV面板市场迎来了大洗牌，“一超多强”的格局逐渐形成并愈加稳固。群智咨询数据显示，2021年上半年，全球LCD TV面板出货量排名前五位分别为京东方（30%）、TCL华星（20.4%）、群创（19.3%）、惠科（19%）、LGD（12.1%）。

韩国厂商的收缩为中国面板厂发展提供了契机，尽管目前来看，韩国厂商的产能退出不如预期。三星显示在今年第一季度已关停G7，但G8.5代线将持续运营到2022年以保证其集团客户的供应稳定。LGD则持续推行“双轨道”策略，韩国与广州的OLED产线均在第二、第三季度完成扩产。同时，LCD G7.5产能提升到150Ksh/M，运营其7代线和8.5代线LCD工厂至2023年。尽管三星显示一再延后其LCD产能关停时间，但整体技术重心向OLED领域转移，退出LCD市场也只是时间问题。LGD的“LCD+OLED”并行策略支撑其出货稳定，但“不进则退”，其在LCD面板市场的领先地位已被中国面板厂取代。

重组并购成为头部面板厂拓展版图的重要方式，2020年发生的多次并购让整个面板市场格局重塑。京东方成功整合中电熊猫8.5代线和8.6代线工厂，进一步巩固了行业龙头的位置。群智咨询TV面板资深分析师李晓燕表示，未来，京东方在面板资源的优化整合之路上越发从容，当更多的面板产能被集中规划调配之后，其在全球LCD TV面板市场的主导地位和话语权将得

到进一步强化和巩固。

TCL科技收购苏州三星电子液晶显示科技有限公司60%股权及苏州三星显示有限公司100%股权，产能面积份额排名第二。业内预测，TCL华星除非建立一座新的工厂或扩大现有产能，否则其液晶产能份额在2024年至2026年将稳定保持在20%左右。

业内认为，随着中国液晶产能跃居全球第一位，扩产周期也逐渐进入到尾声。“随着市场集中度的提升，大的产业格局变化和新增产能趋于理性。”TCL创始人、董事长李东生近日在业绩交流会上表示。今年4月，TCL科技方面表示，对新增LCD投资已经有了非常严格的限制。京东方同期也表示，没有LCD面板产线的新建计划。

面板供应商主导权增强

京东方相关负责人表示在7月的投资者关系活动中表示，行业内存量产能逐步退出、新增产能总量有限且产能释放节奏平缓，市场份额逐渐向行业头部企业集中，行业集中度大幅提升，供需结构持续改善。未来，LCD行业将由投资驱动的高速发展逐步进入成熟期，由供给周期主导的大幅周期性波动转为由需求淡旺季影响的窄幅波动。

中国光学光电子行业协会液晶分会常务副秘书长胡春明判断，此次液晶周期将减缓竞争格局深度变化的频度。此次周期之后，面板厂商开始思索在后疫情时代摆脱周期性规律束缚，追求确定性成长的可能。尤其是头部企业将进一步扩大其影响力，在保障供需均衡、推动技术进步、提高产品附加值、提高价格弹性，尤其是丰富应用场景等方面起到更加重要的作用。未来效益竞争将成为重点。

根据经济学的一般原理，供应方市场集中度的提升，将更有利于增强企业的市场控制力，并在上下游博弈中占据更强地位。

数据显示，2021年第一季度全球Top10电视品牌面板采购量占TV面板厂商出货的比重大达到62.5%，第二季度的占比则高达65.2%，创造了近几个季度的新高。群智咨询TV事业部研究总监张虹预计，未来2年到3年面板供应商对面板价格的影响力将更加凸显，在供应链上下游的博弈当中优势亦会更明显。

记者了解到，为了应对面板产能集中度快速提升，终端品牌开始推进分散化的采购策略。从去年开始，头部终端品牌已加快导入惠科、晋普等面板资源，以避免过于集中带来的供应风险，缓解价格的剧烈波动。

张虹表示，今年第三季度全球LCD TV面板面积基准的供需比为5.7%，供需趋于平衡偏宽松，这对面板的需求和供应双方都提出了更多的挑战，建议面板厂商在灵活调整产品结构、产能结构的同时，应慎重考虑产能释放的节奏，适当控制扩产的步伐及新增产能爬坡的进度。

机器人产业迎来跨越发展窗口期

（上接第1版）传统机器人龙头企业加速向产业链上下游拓展，如ABB收购欧洲最大的移动机器人企业之一阿斯特，开发自动牵引车，解决方案覆盖生产、物流、消费等多个领域；新型机器人企业凭借技术领先优势，为行业持续注入新生力量。安迪机器人、罗卡斯、奥博等一批国内外创新企业不断推陈出新，将新产品、新模式应用到更多细分领域和场景中；科技企业跨界布局，成为机器人产业的新势力。谷歌、亚马逊、小米等企业跨界涉足机器人产业，持续加大机器人相关技术和产品的研发投入。

与此同时，我国机器人产业的基础能力正在不断提升。一方面，关键技术和核心零部件取得突破。精密减速器、高性能伺服驱动等关键领域产业化能力持续提升，部分创新成果达到国际先进水平。另一方面，共性技术支撑体系建设取得积极进展。机器人高精度在线校准、固件诊断和健康评估、可靠性质量保障、整机性能测试评估等共性技术研究取得系列成果。部分领域机器人性能测试能力达到国际先进水平。

此外，记者从会上获悉，工业和信息化部正在牵头制定“十四五”机器人产业发展规划。相关部门与参与方将协力并行，致力于将中国建设成为全球机器人技术创新的策源地、高端制造的集聚地和集成应用的新高地。

工业机器人走向

“人机共融”

受益于政策和市场双重驱动，我国工业机器人产业在快车道上持续进攻，发展势头迅猛，产品落地广泛。在大会同期举办的机器人博览会上，记者在工业机器人展区不仅看到了展示机器人本体的多关节机器人、协作机器人、DE-TAL机器人、SCARA机器人等，还看到了包括控制器、减速机、伺服电机、传感器等在内的核心零部件，以及一些热门的行业应用集成解决方案、物流机器人、AGV、无人仓储等。

这其中，新松高端服务数字化智能工厂留给记者的印象最为深刻。据沈阳新松机器人项目经理侯彬介绍，这个“浓缩版”的数字化工厂是实际基于中楷曙光等用户工厂的真实情况来搭建的，其中部署的新松协作机器人、移动机器人、复合机器人等都具备感知系统，并且从软件、硬件到系统都实现了自主研发。这个数字化智能工厂可以

根据用户需求实现对某个工位、产线，甚至整个工厂的“快速复制”，目前在新能源、半导体、核工业、3C等领域落地较多。

除了高端化步伐加快，工业机器人还在向协作的方向发展。在新松机器人自动化股份有限公司创始人、总裁曲道奎看来，机器人正由过去“在笼子里作业”的系统往“人机共融”的方向发展，协作机器人已经成为工业机器人的一个非常重要的新的分支、趋势和方向。

“协作机器人的人机融合、安全易用、灵敏精准、灵活通用等特点，正好弥补了工业机器人的缺点和短板，但协作机器人也有自己的弱项和短板，比如一旦负载大了、运行速度快了，安全性就保障不了。所以协作机器人和工业机器人之间不是替代关系，而是一个非常好的互补关系。”

据悉，目前我国协作机器人在负载重量、精度、易用性等方面部分技术指标已达到国际先进水平。得益于整机性能提升，骨干企业已初步实现万台工业机器人批量化生产。按照FRR对未来趋势的判断，作为新一代机器人，协作机器人可能会起到越来越大的作用。

进入“人机共融”的新阶段，自然感知和学习能力对工业机器人而言至关重要。ABB机器人与离散自动事业部中国研究中心经理张佳帆指出，具备感知理解、技能学习、技能安全等功能的智能机器人将引领新场景下的智能制造。

服务机器人进入

“黄金十年”

在工业机器人持续进攻、不断刷新历史成绩的同时，服务机器人也站在了起飞的风口上。国际机器人联合会统计数据显示，新冠肺炎疫情发生以来，服务机器人实现逆势增长，预计2020年同比增长20.7%。

伴随市场需求爆发，商用机器人、家用机器人、医用机器人、消杀机器人、配送机器人、养老助残机器人等各种不同类型的服务机器人快速渗透入我们的生活或工作场景中，扮演起引导、迎宾、配送、政务服务、健康护理、情感陪护、家庭清洁、娱乐等各种角色。博览会上，京东物流带来了最新一代六关节机械臂，它可以精准判断抓取上万种品类的产品，大幅提高了拣选效率和准确率，以保证商品可以准确、快速地送到人们手中。清智图灵展示了便携式咽拭子采样机器人。使用者以自助检测的方式，根

据机器人的语音提示及视频教学，简单快捷地完成咽拭子采样。中电科技白虹系列下肢外骨骼机器人能够为使用者提供腰部助力，可广泛应用于物资搬运、快递配送、消防救援、军事装备、养老助残、医疗康复等诸多领域。优必选的熊猫机器人为迪拜世博会中国馆专属定制机器人，除了传统仿人机器人的基础功能，还可以展示中国传统的书写、画画、太极等技能。

新兴技术也助推了服务机器人市场进一步爆发。目前场景高频、需求带动最成熟的是家用机器人和教育机器人，发展需求推动最迅速的是医用机器人和养老机器人。“服务机器人更多在于追求人机交互、多传感器融合、智能仿生技术的发展促进了机器人能力的不断提升。”哈工大机器人集团股份有限公司执行总裁王洪波表示，“各种各样的传感器帮助服务机器人更多地感知和理解人类的意图，也能够帮助我们做更多的事情，尤其是仿生机器人的出现帮助人类更好地塑造机器人的外形，更加符合我们的期待。”

“今年是服务机器人发展黄金十年的元年。”优必选科技首席品牌官谭昱表示，“无接触服务能够变成刚需，一方面是疫情的原因，另一方面也因人和病毒有共存的可能性。当无接触服务不是一种医疗手段，而是生活必需的时候，服务机器人也将随之变成我们的需求。”

特种机器人

自主学习能力大幅提高

特种机器人应用于专业领域，是近年来得到快速发展和广泛应用的一类机器人。例如在建筑领域，越来越多的工地逐步智能化，逐渐向人机协作、少人化、无人化方向转变。河北工业大学副校长李铁军教授指出，建筑机器人正让“用工荒”成为过去。

在安保巡检排爆领域，无论是城市小区的巡检安保，还是公安相关服务的证件办理、数据排查，甚至是风险排除，都已经大量的的人工智能和特种机器人在提供服务。

在农业领域，从耕地到育种，到施肥，到灌溉，到喷药，到采收，到烘干，到仓储，到销售，基本上所有环节，都能够实现由智能装备或特种机器人来全面提供协作服务。据车载信息服务产业应用联盟秘书长庞春霖透露，在东北、华北这样的大面积农业带，农业全过程无人作业正在成为现实。