中国国际金融股份有限公司关于

卡莱特云科技股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市

之

上市保荐书

保荐机构（主承销商）

CICC 中金公司

（北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦 2 座 27 层及 28 层）

中国国际金融股份有限公司
关于卡莱特云科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市之上市保荐书

深圳证券交易所：

卡莱特云科技股份有限公司（以下简称“卡莱特”、“发行人”或“公司”）拟申请首次公开发行股票并在创业板上市（以下简称“本次证券发行”或“本次发行”），并已聘请中国国际金融股份有限公司（以下简称“中金公司”）作为本次发行的保荐机构（以下简称“保荐机构”或“本机构”）。

根据《中华人民共和国公司法》（以下简称《公司法》）、《中华人民共和国证券法》（以下简称《证券法》）、《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称《注册管理办法》）、《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年 12 月修订）》、《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》（以下简称《创业板发行上市审核规则》）、《证券发行上市保荐业务管理办法》、《保荐人尽职调查工作准则》等法律法规和中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、深圳证券交易所（以下简称“深交所”）的有关规定，中国国际金融股份有限公司及其保荐代表人诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则、行业执业规范和道德准则出具本上市保荐书，并保证本上市保荐书的真实性、准确性和完整性。

中金公司认为发行人的上市符合《公司法》、《证券法》及《注册管理办法》、《创业板发行上市审核规则》的有关规定。本机构作为发行人的保荐机构，特推荐其股票在贵所上市交易。现将上市的有关情况报告如下：

本上市保荐书中如无特别说明，相关用语具有与《卡莱特云科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》中相同的含义。

一、发行人概况

（一）发行人基本资料

发行人名称	卡莱特云科技股份有限公司
注册资本	5,100 万元
法定代表人	周锦志
有限公司成立日期	2012 年 1 月 6 日
股份公司成立日期	2021 年 2 月 8 日
住所	深圳市南山区西丽街道西丽社区留新四街万科云城三期 C 区八栋 A 座 3801 房（37-39 层）
邮政编码	518055
电话	0755-86566763
传真	0755-86009659
公司网址	www.lednets.com
电子信箱	ir@lednets.com

（二）主营业务

卡莱特是一家以视频处理算法为核心、硬件设备为载体，为客户提供视频图像领域综合化解决方案的高科技公司。公司产品主要分为 LED 显示控制系统、视频处理设备、云联网播放器三大类，可实现视频信号与图像数据的显示控制、编辑处理、传输分析等各类功能。

LED 显示控制系统属于 LED 屏幕显示的核心组件。公司自成立以来，以 LED 显示控制系统为基础，不断积累研发经验和市场口碑，逐步向视频处理及播放领域延伸，推出了一系列具备光学校正、色彩管理、图像拼接、矩阵切换、多画面处理、跨平台控制、超高清渲染等集成控制功能的视频处理设备，使视频图像呈现高比特、高动态、高帧率、广色域、低延迟等特点。随着云联网与通信技术的发展，公司顺应移动显示的市场趋势，针对远程无线管理需求推出云联网播放产品系列，通过 Wi-Fi、4G、5G 等通信方式与服务器连接，可对众多屏幕进行云

联网与跨区域管理。

公司始终致力于为全球客户提供软硬件一体化的视频图像领域综合化解决方案，凭借出众的技术研发实力，通过向客户提供专业、先进的显示控制系统及视频处理设备等产品，助力客户为终端受众提供最佳视觉体验，产品效果得到国内外客户的广泛认可。当前，公司产品被广泛应用于庆典活动、竞技赛事、会议活动、展览展示、监控调度、电视演播、演艺舞台、商业广告、信息发布、创意显示、智慧城市、虚拟拍摄等各类视频图像显示领域。

通过多年的研发技术积累，公司已在软件、硬件、光学、图像算法、嵌入式、通信、云联网等方面拥有一流的研究开发与技术应用团队。公司通过研发驱动产品迭代升级，不断推出满足、引领客户需求的产品系统与技术方案。公司经过持续且深度的研发与技术积累，陆续开发出巨量像素快速光学校正技术、大屏幕物理间距微调技术、多路超 8K 视频低延迟处理技术、虚拟拍摄 XR 技术、图像比特延展技术、非线性色域校准技术、移动显示网格化播控管理技术等，成为业内少数掌握 LED 显示控制及视频处理核心技术的企业。同时，公司根据业务及战略需要建立了全面的知识产权保护体系，截至本上市保荐书签署之日，公司拥有授权专利 81 项（其中发明专利 61 项），软件著作权 38 项。

报告期内，公司主营业务收入的构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
LED 显示控制系统	18,845.20	49.60%	20,655.05	52.32%	21,558.45	65.55%	18,052.94	79.28%
其中：接收卡	16,692.10	43.93%	17,459.30	44.22%	17,389.22	52.88%	13,752.64	60.40%
发送器	2,153.11	5.67%	3,195.75	8.09%	4,169.22	12.68%	4,300.29	18.88%
视频处理设备	14,657.20	38.58%	14,396.67	36.47%	8,372.44	25.46%	2,340.58	10.28%
云联网播放器	2,407.64	6.34%	3,070.61	7.78%	2,031.04	6.18%	1,548.12	6.80%
配件及其他	2,083.00	5.48%	1,356.14	3.44%	924.94	2.81%	829.42	3.64%
合　计	37,993.04	100.00%	**39,478.48**	**100.00%**	**32,886.86**	**100.00%**	**22,771.06**	**100.00%**

（三）发行人的核心技术和研发水平

1、核心技术

截至本上市保荐书出具之日，公司核心技术的基本情况如下：

序号	技术名称	技术来源	技术用途	先进性及具体表征	所处阶段
1	巨量像素快速光学校正技术	自主研发	大型 LED 显示屏通常有千万以上个分离的 RGB 像素点，由于不同晶圆的物理特性的偏差，可能导致亮度和色度有较明显的差别，采用该技术，能实现 LED 显示屏亮度和色度一致，显著提升屏幕的成像品质	① 校正精度高，采用 9 个分量共 144bit 进行处理，效果优异 ② 光学采集智能化，用普通相机或者工业相机均可实现 ③ 算法效率高，校正 1 面 4K LED 显示屏只需要十余分钟 ④ 对环境不敏感，在复杂的外界光线干扰下也可达到高精度 ⑤ 算法纠偏，像素在不同温度下有色度的偏差，本技术可在显示屏热屏状态下采集到正确数据 ⑥ 仪器自动校准，采用机器学习的方法，结合统计学原理，自动识别仪器在空域、频域和时域上的误差 ⑦ 自动校正，校正系数可以存储在控制单元或者面板上面，控制系统上电自动加载并实现校正	批量应用
2	大屏幕物理间距微调技术	自主研发	生产制造及安装的误差导致显示单元之间的物理间距存在不均匀性，尤其在小间距 LED 显示屏更加突出。该技术采用光学手段对物理间距进行等效微调，使得视觉上像素的分布更加均匀	① 软件易操作，借助相机或智能手机均可完成，也可通过人眼判断调整 ② 实时调整，软件修复过程中的微调效果实时呈现在屏幕上，调整更加方便、快捷、准确 ③ 系数分层设计，对于重复多次安装使用的屏幕，例如演艺舞台等场景使用的屏幕，能够重复快速调整	批量应用
3	多路超 8K 视频低延迟处理技术	自主研发	随着 5G+8K 技术的发展，8K、超 8K 的巨型 LED 显示屏广泛用于基于云和大数据的数据中心、指挥中心，本技术为上述应用场景提供整体解决方案	① 超大控制规模，采用模块化设计，一台设备能控制 8K 分辨率的大屏幕显示 ② 多种格式的视频输入，支持多种超高清视频格式，并支持多种子板扩展 ③ 多窗口多模式融合，一台设备支持多达 32 路画面混合显示 ④ 低延迟视频处理技术，结合 LED 单元板的显示控制逻辑，从视频源输入到显示呈现低延迟 ⑤ 高画质视频处理，支持 HDR、3D 等显示效果	批量应用

序号	技术名称	技术来源	技术用途	先进性及具体表征	所处阶段
4	图像比特延展技术	自主研发	通过扩展输入的视频图像的比特位数，使每个颜色可显示的灰度数扩展到 64 倍，显著扩展了图像的动态范围，改善了灰度效果	① 时域拓展算法，利用人眼感知在时域上的积分效应，在总体高帧率的情况下，对于图像低比特部分，采用 1/2，1/4 和 1/8 进行插值迭代，使得比特数扩展 3 位及以上 ② 空域拓展算法，利用人眼感知在空域上的积分效应，让低比特部分的图像数据在空域上高频抖动显示，进一步拓展比特位数。该算法尤其适合小间距显示屏，间距越小越有效	批量应用
5	非线性色域校准技术	自主研发	由于 LED 显示屏的色域空间并不能直接满足所有物体的真实的颜色显示，因此设计了非线性色域校准的调整方式，让 LED 显示屏准确地呈现物体真实颜色	① 使用高精度亮色度仪按照 CIE（国际标准照明委员会）标准测量特定颜色亮色度数据，或者以比色卡的方式通过人眼进行参数调节 ② 采用高阶多维非线性矩阵对现有的色域空间，针对不同的颜色施加不同的调节因子，以获得指定的屏幕显示效果。算法具备可伸缩性，通过改变维度，可以用于较低精度小规模的逻辑设计，也可以用于高精度的大规模设计 ③ 广泛用于电视台演播厅以及虚拟拍摄等应用场景	批量应用
6	虚拟拍摄 XR 技术	自主研发	随着视频制作技术的发展和图像处理设备的升级，影视和广告的拍摄开始从实地取景转移到摄影棚拍摄，本技术针对这类新兴的商业需求开发出一套解决方案	① 虚拟拍摄的摄影棚通常在顶、底、前、左、右 5 面铺满 LED 屏幕，屏幕总像素数远超过 8K，该技术可实现多屏幕协同播放控制、同步显示素材内容 ② 影视和广告拍摄的品质要求较高，要求 LED 屏幕具备高帧率（至少 120Hz 以上）和 HDR（至少 10 比特的 RGB 分量的分辨力）等先进视频技术要求，该技术综合应用各种视频和图像调整等技术，以达到虚拟拍摄的显示要求 ③ 基于该技术，集合公司主控设备、播放服务器、播控软件等，开发虚拟拍摄显示控制的完整解决方案	批量应用
7	移动显示网格化播控管理技术	自主研发	智慧灯杆屏、车载广告屏等移动显示场景越来越多，为实现对不同区域播放差异化、个性化内容的精准控制，本技术基于北斗或GPS定位，	① 基于北斗或 GPS 定位，快速、准确地获取位置信息，能够在丢失信号的时候，自动拟合位置 ② 结合大数据，在服务器端生成实时的轨迹和热力图，供运营方参考 ③ 网格化划分，采用了正方形或者三角形的区域划分，运营方可自定义最小单位精度	批量应用

序号	技术名称	技术来源	技术用途	先进性及具体表征	所处阶段
			按照预先设定的规则，通过云联网上报并分析信息，控制播放内容	④ 广泛用于国内外的移动显示播控系统	

2、研发水平

公司专门设立了技术研发中心从事研发活动，截至 2021 年 9 月 30 日，公司研发人员 225 人。研发中心下设硬件部、软件部、云智慧城市部、产品部、测试部。经过多年发展，公司现已经成为国内具有较强竞争力的显示控制系统的供应商之一，具备了较强的研发能力和自主创新能力。截至本上市保荐书出具之日，公司拥有授权专利 81 项（其中发明专利 61 项），软件著作权 38 项。

（四）发行人主要经营和财务数据及指标

报告期内，发行人的主要经营和财务数据及指标情况如下：

项目	2021年9月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
资产总额（万元）	71,751.92	62,396.18	24,534.41	12,436.33
归属于母公司所有者权益（万元）	43,144.46	36,520.46	11,684.05	5,526.32
资产负债率（合并）	39.87%	41.47%	52.38%	56.07%
资产负债率（母公司）	39.17%	40.76%	50.20%	51.37%
主要财务指标	**2021 年 1-9 月**	**2020 年度**	**2019 年度**	**2018 年度**
营业收入（万元）	37,999.07	39,488.34	32,969.43	22,798.37
净利润（万元）	6,402.89	6,378.94	6,316.29	2,398.24
归属于母公司所有者的净利润（万元）	6,402.89	6,378.94	6,278.84	2,400.14
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	6,035.06	6,275.55	6,099.90	2,331.81
基本每股收益（元）	1.26	/	/	/
稀释每股收益（元）	1.26	/	/	/
加权平均净资产收益率（%）	16.07	39.21	72.52	55.66
经营活动产生的现金流量净额（万元）	-5,560.76	-1,233.26	520.20	379.98
现金分红（万元）	-	9,085.00	-	-

研发投入占营业收入的比例	9.83%	10.03%	8.84%	7.36%

二、发行人存在的以及与本次发行上市相关的主要风险

（一）市场风险

1、宏观经济波动风险

公司产品被广泛应用于庆典活动、竞技赛事、会议活动、展览展示、监控调度、电视演播、演艺舞台、商业广告、信息发布、创意显示、智慧城市、虚拟拍摄等各类视频图像显示领域，属于视频图像显示控制行业产业链中的核心环节，行业的整体发展与宏观经济的形势息息相关。尤其是 2020 年初新型冠状病毒肺炎疫情爆发以来，全球宏观经济经历了较大的波动，目前仍未全面恢复正常发展。虽然我国防疫政策取得较好成效，在全球几大经济体中率先实现复苏，但不排除未来疫情反复导致整体经济下行进而对公司经营产生不利影响。

2、市场竞争风险

视频图像显示控制行业的壁垒较高，**目前公司与西安诺瓦为国内细分行业领域内的代表性厂商，**国内市场能形成规模销售的厂家较少，行业集中度较高。与此同时，该行业广阔的市场空间和良好的经济回报可能吸引更多的新进入者，其中不乏具有资金优势的产业链上下游大中型企业、上市公司，使得行业整体竞争日趋激烈。潜在的市场竞争者借助资金及产业链优势，通过对现有产品不断的研究、模仿，可以在一定程度上缩短研发周期，加快类似产品的发布进程，提供更低价格的产品。如果国内外潜在竞争者不断进入，将导致市场竞争逐步加剧。

公司需从多方面进一步增强综合实力，若未来公司在产品、研发、销售推广投入等方面不能有效巩固、提升优势，或现有竞争对手和行业新进入者通过调整经营策略和技术创新等方式抢占市场，公司**将可能面临市场占有率下降、产品竞争力减弱，进而对公司经营业绩产生不利影响的风险**。

3、产品价格波动风险

公司主要收入来源于 LED 显示控制系统、视频处理设备、云联网播放器等产品，相关产品销售情况与行业竞争格局、下游客户需求密切相关。报告期内公司产品销售价格存在一定波动，主要原因包括市场供应结构变化、原材料价格波

动、下游采购量变化、技术进步等。

若公司未来不能采取有效措施，巩固和增强产品的综合竞争力，并降低产品生产成本，不断进行新产品的研发及新市场的开拓，提升产品应用技术服务能力和客户满意度，公司可能难以有效应对产品价格波动的风险，将导致利润率水平有所降低。

（二）经营风险

1、客户集中度较高的风险

报告期内，公司对前五名客户（合并口径）的合计销售收入占公司营业收入的比例分别为32.04%、36.29%、56.06%和60.16%，公司主要客户包括强力巨彩、利亚德、洲明科技、长春希达、Planar 等 LED 显示行业知名客户，业务稳定性与持续性较好，但是客户集中度较高仍然可能给公司经营带来一定风险。若主要客户因国内外宏观环境或者自身经营状况发生变化导致对公司产品及服务的需求量下降，或转向其他供应商，将对公司生产经营带来不利影响。

强力巨彩系知名 LED 显示屏厂商，公司作为国内主要的 LED 显示控制系统供应商，与强力巨彩深入开展、持续深化业务合作，双方建立了长期、稳定、共赢的合作关系。

公司与强力巨彩签订的采购协议中约定了最低优惠价格条款，主要内容为：合作期间为保证双方市场的优势与发展，公司须保证，在 LED 显示屏行业中，同等商务条件下优先向强力巨彩供应，交易数量、产品规格相同的条件下提供给强力巨彩的物料为最低优惠价格。一方面，若未来公司对客户的价格管理不善，导致强力巨彩根据最低优惠价格条款向公司提出异议或主张调整销售价格、信用期等交易条件，将对公司业务造成不利影响；另一方面，优先供应与最低优惠价格约定可能导致对强力巨彩销售同一型号产品的价格持续低于其他客户。

2、原材料供应的风险

公司产品生产所需的主要原材料包括各种芯片、PCB、被动元器件、连接器、机箱结构件以及其他辅助材料等。

报告期内，公司产品中使用的主要芯片原材料向国外供应商采购，芯片厂商

以 Lattice、Broadcom、Texas Instruments 等美国厂商为主，与之相比，目前国内芯片厂商的相关替代品存在一定性能差异，公司部分芯片原材料对国外供应厂商存在一定的依赖性。未来，如国际贸易摩擦进一步升级、全球贸易保护主义持续升温，有可能增加公司向国外供应商采购芯片的难度，对生产经营造成不利影响。

报告期内，公司原材料成本占主营业务成本的比例分别为 88.55%、87.95%、85.86%和 86.46%，占比较高，原材料价格波动对公司的产品成本影响较大。2020 年下半年以来，全球芯片供应紧张，以及全球大宗商品价格和主要经济体通胀指标呈现上行态势，导致芯片等原材料价格上涨。未来若原材料市场价格持续发生大幅变动而公司未能采取有效措施对冲价格波动与原料供给风险，将会对公司的经营业绩造成不利影响。

3、产品质量控制风险

公司目前已经形成了覆盖产品设计开发、生产制造、测试检验、产品入库、出货交付等全流程的质量控制体系。为保证产品质量在各生产环节中得到有效控制，公司严格按照国家、行业各类法规及质量控制标准的要求建立了质量管理体系，各个环节均制订了相关的流程和制度。公司产品被广泛应用于庆典活动、竞技赛事、会议活动、展览展示、监控调度、电视演播、演艺舞台、商业广告、信息发布、创意显示、智慧城市、虚拟拍摄等各类视频图像显示领域，上述领域对产品质量的稳定性要求较高。如果公司产品未能满足客户对质量的要求，将会对公司业务发展造成不利影响。

4、人才短缺及流失的风险

充足、稳定、高素质的人才队伍对公司的经营和发展壮大至关重要。尽管公司已通过实施员工持股计划、建立有竞争力的薪酬激励制度来维持核心团队的稳定，但如果公司未来不能在薪酬福利、工作环境、发展前景等方面持续保持竞争力，可能造成现有人才流失，且短期内可能无法获取匹配公司发展需求的高素质人才，从而对公司的业务及长远发展造成不利影响。

5、房产租赁风险

公司作为技术创新型企业，一直将有限的资源优先投入到技术及产品研发，以保障持续发展的需要。截至本上市保荐书签署之日，公司主要经营场所的使用

权通过租赁方式取得。公司的经营场所主要为产品的研发、组装、测试，以及员工办公提供场地，不涉及大型固定资产投入，因此公司经营并不依赖于某一固定场所。未来，若出现租赁到期无法续租、出租方单方提前终止协议或租金大幅上涨的情况，公司存在生产经营场地无法续租或租赁成本上升的风险，将对公司短期内正常生产经营造成一定影响。

（三）技术风险

1、技术升级迭代风险

公司所处的视频图像显示控制行业属于技术密集型行业，技术水平的高低直接影响公司的核心竞争能力。公司的产品涉及数据传输技术、显示控制技术、视频处理技术、计算机技术以及通信技术等多方面的技术运用，对于综合技术水平具有较高的要求，产品技术的多样性加大了技术更新换代的风险。

同时，公司产品的应用场景呈现专业化、个性化、复杂化、精细化的趋势，将导致公司产品的技术升级迭代周期缩短。如果公司在技术开发方向上发生决策失误，不能持续创新以适应下游市场需求的变化，不能开发出符合市场需要的产品，或者所研发的产品不能得到客户的充分认可，则将对公司业务的市场前景造成较大的不利影响。

2、研发失败或无法产业化的风险

近年来，在国家产业政策支持和市场需求扩容的背景下，我国视频图像显示控制行业呈现持续、快速增长态势。尤其是随着 5G 技术的应用，为超高清视频技术的发展提供了动力，进一步推动了视频图像显示控制行业的发展。公司始终以产品技术研发为主要核心任务，不断开发出巨量像素快速光学校正技术、大屏幕物理间距微调技术、多路超 8K 视频低延迟处理技术、图像比特延展技术、非线性色域校准技术、移动显示网格化播控管理技术、虚拟拍摄 XR 技术等，并紧跟行业发展趋势，推出了一系列集成多种技术的 LED 显示控制系统、视频处理设备、云联网播放器等产品。由于产品技术壁垒相对较高，所需研发投入较大，报告期内，公司研发投入金额分别为 1,678.69 万元、2,916.00 万元、3,961.90 万元和 3,734.27 万元。

如果公司未来研发投入不足，或者受研发能力、研发条件等不确定因素的限

制，可能导致公司不能按照计划开发出新产品或在研项目无法产业化，或者开发出的新产品在技术、性能、成本等方面不具备竞争优势，进而影响到公司在行业内的竞争优势。

（四）管理和内控风险

1、实际控制人不当控制的风险

本次发行前，周锦志先生直接持有公司 2.85%的股份，通过三涵邦泰间接持有公司 54.11%的股份，同时通过担任深圳纳百川执行事务合伙人间接控制公司 6.12%的股份。周锦志先生合计控制公司 63.09%的股份，系公司的实际控制人，对公司的人事任免、经营决策拥有重大影响。虽然公司已建立完善的法人治理结构，从制度安排上避免实际控制人损害公司利益的现象发生，但在公司利益与实际控制人利益发生冲突时，若实际控制人不恰当地行使其控制权，可能影响甚至损害公司及公众股东的利益。

2、公司规模持续扩张带来的管理和内部控制失效风险

报告期各期末，公司总资产规模分别为 12,436.33 万元、24,534.41 万元、62,396.18 万元及 71,751.92 万元，报告期内营业收入分别为 22,798.37 万元、32,969.43 万元、39,488.34 万元及 37,999.07 万元，资产规模与营收规模均保持快速增长。

随着公司资产、业务、机构和人员的规模扩张，研发、采购、生产、销售等环节的资源配置和内控管理的复杂程度不断上升，对公司的组织架构和经营管理能力提出了更高要求，不排除公司内控体系和管理水平不能适应公司规模快速扩张的可能性。因此，公司存在规模扩张导致的管理和内部控制失效风险。

（五）财务风险

1、公司业绩波动的风险

报告期各期，公司营业收入分别为 22,798.37 万元、32,969.43 万元、39,488.34 万元和 37,999.07 万元；扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润分别为 2,331.81 万元、6,099.90 万元、6,275.55 万元和 6,035.06 万元，总体呈增长趋势，市场竞争力稳步提升。公司经营过程中面临各项已识别的风险以及其他无法预知

或控制的内外部因素的影响，无法保证未来经营业绩持续保持增长。未来，若公司出现本节所述的其他风险因素，或多项风险因素同时发生，亦有可能导致公司经营业绩出现波动乃至下滑的风险。

2、应收账款无法回收的风险

报告期各期末，公司应收账款账面净额分别为 5,049.17 万元、8,577.69 万元、12,417.83 万元和 13,925.38 万元，占流动资产的比例分别为 42.14%、36.13%、20.49%和 21.16%。近年来公司业务发展良好，营业收入增长较快，公司对主要客户给予一定的信用期限，导致公司报告期内应收账款余额增长较快。公司已足额计提坏账准备，但若下游客户经营状况发生重大不利变化，公司存在应收款项无法回收的风险，将对公司未来业绩造成不利影响。

3、存货周转率下降或减值的风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 3,353.06 万元、7,097.96 万元、15,423.49 万元和 21,271.52 万元，金额较大，占公司流动资产的比例分别为 27.99%、29.90%、25.45%和 32.32%，占比较高。若未来因市场环境变化或公司产品不能满足市场需求而导致存货不能有效消耗并实现收入，或者原材料价格、产品价格大幅下降，公司可能面临存货周转率下降或存货减值的风险。

4、税收优惠政策变化的风险

（1）所得税优惠政策变化风险

公司于 2013 年 8 月获得深圳市经济贸易和信息化委员会颁发的《软件企业认定证书》，证书编号：深 R-2013-1490，根据相关规定，公司自获利年度 2014 年始，于 2014 年至 2015 年享受税收优惠免征企业所得税，2016 年至 2018 年减按 12.5%的税率征收企业所得税。

公司于 2016 年 11 月获得由深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会、深圳市国家税务局、深圳市地方税务局颁发的《高新技术企业证书》，证书号 GR201644202887 号。2019 年公司高新技术企业复审通过，于 2019 年 12 月 9 日取得编号为 GR201944203247 的高新技术企业证书，有效期三年，根据相关规定，公司自 2019 年度起三年内减按 15%的税率征收企业所得税。

所得税优惠政策对公司的业务发展与经营业绩起到了一定的推动和促进作用。如果上述税收优惠政策发生重大变化，或者公司未来不再符合享受税收优惠政策所需的条件，公司的税负将会增加，从而对公司的盈利能力产生一定的不利影响。

（2）增值税优惠政策变化风险

根据财政部、国家税务总局《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号），增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 17%（2018 年 5 月 1 日后降为 16%，2019 年 4 月 1 日起降为 13%）税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退政策。如果国家对软件行业实施的增值税税收优惠发生不利变化，将对公司的经营业绩产生一定影响。

根据《财政部、国家税务总局关于进一步推进出口货物实行免抵退办法的通知》（财税[2002]7 号）和《国家税务总局关于印发<生产企业出口货物免抵退税管理操作规范>（试行）的通知》（国税发[2002]11 号）等文件精神，公司自营出口货物增值税实行“免、抵、退”办法。未来，若国家降低公司产品的出口退税率，将直接增加公司的营业成本，进而对公司的经营业绩产生一定的不利影响。

（六）募集资金投资项目的风险

1、募集资金投资项目不能达到预期收益的风险

本次募集资金中拟分别投入 10,687.31 万元、18,501.32 万元和 38,918.02 万元，用于 LED 显示屏控制系统及视频处理设备扩产项目、营销服务及产品展示中心建设项目和卡莱特研发中心建设项目。公司已结合当前市场环境、公司经营状况和未来发展战略等因素，对上述募集资金投资项目进行了审慎的研究论证，但仍存在因市场环境、技术、相关政策等发生较大变化从而导致上述项目不能产生预期收益的可能性，进而可能对公司的经营业绩产生不利影响。

2、即期回报被摊薄的风险

本次股票成功发行后，公司总股本和净资产将大幅增加，但募集资金投资项目的实施、达产以及研发成果的转化均需要一定的时间，项目收益亦需逐步体现。尽管公司未来几年收入、净利润可能增加，但募集资金到位后净利润增幅可能低于总股本和净资产的增幅，可能导致公司每股收益、净资产收益率短期内下降，

公司存在即期回报被摊薄的风险。

3、募投项目实施的风险

本次募投项目的实施对公司项目建设管理、资源配置、市场开拓、研发管理及财务管理等各方面能力均提出了较高要求。虽然公司已对本次募集资金投资项目进行了审慎的可行性研究论证，但宏观经济波动、市场环境变化、产业政策变动、产品技术变革、市场开拓及销售渠道管理出现疏漏及项目实施过程中出现的其他意外因素，均可能对募集资金投资项目的按期实施造成不利影响。

（七）发行失败风险

公司本次预计发行不超过 1,700 万股，且发行数量不低于发行后总股本的 25%。本次发行的结果将受到证券市场整体情况、投资者对公司价值的判断、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内、外部因素的影响。本次发行存在认购不足而发行失败的风险。

三、本次发行情况

本次发行前，公司总股本为 5,100 万股。本次拟发行人民币普通股不超过 1,700 万股，占公司发行后股份总数的比例不低于 25%。本次发行概况如下：

1、股票种类：人民币普通股（A 股）

2、每股面值：1.00 元

3、发行规模：本次公开发行的股份数量不超过 1,700 万股，占发行后总股本的比例不低于 25.00%；本次发行全部为新股发行，不涉及公司股东公开发售股份

4、发行方式：本次发行方式采用向网下投资者配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式，或中国证监会、深交所认可的其他发行方式

5、发行对象：本次发行的对象为符合资格的询价对象和在深交所开户并持有创业板交易账户的境内自然人、法人等投资者（法律、行政法规、所适用的其他规范性文件禁止购买者除外）或中国证监会、深交所认可的其他对象

6、承销方式：余额包销

7、拟上市地：深圳证券交易所创业板

四、负责本次推荐的项目组人员情况

（一）保荐代表人

张坚柯：于 2020 年取得保荐代表人资格，曾参与或担任保荐代表人的项目有奕瑞科技科创板 IPO 项目、**联影医疗科创板 IPO 项目**，在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

杨　光：于 2016 年取得保荐代表人资格，曾参与或担任保荐代表人的项目有万孚生物 A 股 IPO 项目、瑞尔特 A 股 IPO 项目、松发股份 A 股 IPO 项目、凯普生物 A 股 IPO 项目、嘉诚国际 A 股 IPO 项目、奕瑞科技 A 股 IPO 项目、**联影医疗科创板 IPO 项目**、**华勤技术科创板 IPO 项目**、合兴包装非公开发行股票项目、欧比特非公开发行股票项目、永安行公开发行可转债项目等，在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

（二）项目协办人

项目协办人：李昕骥，于 2017 年取得证券从业资格，曾参与天准科技科创板 IPO 项目、中英科技创业板 IPO 项目等。

（三）项目组其他成员

曹宇、邬彦超、唐为杰、罗乐威、**白文煊、卞　韧**

五、保荐机构及保荐代表人是否存在可能影响其公正履行保荐职责的情形的说明

截至本上市保荐书出具之日，中金祺智直接持有发行人 175.31 万股股份，对应本次发行前公司总股本的 3.44%。中金祺智为中国国际金融股份有限公司之全资子公司中金私募股权投资管理有限公司管理的基金，且中金祺智的普通合伙人中金祺智（上海）股权投资管理有限公司受中国国际金融股份有限公司的实际控制。

除上述情形外，发行人与本次发行有关的中介机构不存在任何直接或间接的股权关系或其他权益关系，各中介机构负责人、高级管理人员及经办人员未直接

或间接持有发行人的股份，也不存在其他权益关系。

上述情形不会影响本机构及本机构的保荐代表人独立公正地履行保荐职责。

六、保荐机构按照有关规定应当承诺的事项

（一）作为卡莱特云科技股份有限公司本次发行的保荐机构，中金公司：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规、中国证监会以及深圳证券交易所有关证券发行上市的相关规定；

2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

3、有充分理由确信发行人及其董事、高管在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

5、保证所指定的保荐代表人及保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

6、保证本上市保荐书与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会、深圳证券交易所依据相关法律、行政法规采取的监管措施；

9、中国证监会规定的其他事项。

（二）中金公司承诺，自愿按照《证券发行上市保荐业务管理办法》的规定，自证券上市之日起持续督导发行人履行规范运作、信守承诺、信息披露等义务。

（三）中金公司承诺，将遵守法律、行政法规和中国证监会对推荐证券上市的规定，接受深圳证券交易所的自律管理。

（四）中金公司承诺，已按照法律法规和中国证监会及上交所的相关规定，

对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。

七、发行人就本次证券发行上市履行的决策程序

经核查，发行人已就本次证券发行履行了《公司法》、《证券法》及中国证监会规定的决策程序，具体如下：

1、2021 年 5 月 9 日，发行人召开第一届董事会第四次会议，审议通过了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市的议案》《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票募集资金投资项目及其可行性研究报告的议案》《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配的议案》《关于提请股东大会授权董事会全权办理公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市有关事宜的议案》《关于公司首次公开发行股票并在创业板上市后适用的<卡莱特云科技股份有限公司章程（草案）>的议案》《关于制定<卡莱特云科技股份有限公司股东大会议事规则>的议案》《关于<公司股份发行上市后三年内稳定公司股价的预案>的议案》《关于公司首次公开发行股票后填补摊薄即期回报的措施的议案》《关于<公司未来三年股东分红回报规划>的议案》《关于公司为本次首次公开发行并在创业板上市出具相关承诺函并制定约束措施的议案》等与本次发行及上市相关的议案，并同意将前述相关议案提交公司股东大会审议。前述董事会决策程序符合《公司法》和《公司章程》的规定，符合《注册管理办法》第十四条的规定。

2、2021 年 5 月 26 日，发行人召开 2021 年第三次临时股东大会，审议通过了本次发行相关的议案。

综上，保荐机构认为：发行人本次发行已获得董事会、股东大会的批准，发行人董事会已取得股东大会关于本次发行的授权，发行人就本次发行履行的决策程序符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》等法律法规以及发行人公司章程的相关规定。

八、保荐机构关于发行人创新特征的说明

本机构根据深交所颁布的《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》等有关规定对发行人是否符合创业板的定位要求进行核查分析。经核

查分析，本机构认为，发行人符合创业板“深入贯彻创新驱动发展战略，适应发展更多依靠创新、创造、创意的大趋势，主要服务成长型创新创业企业，并支持传统产业与新技术、新产业、新业态、新模式深度融合”的定位要求，具体情况如下：

（一）发行人以技术创新驱动业务不断发展

1、发行人所处行业属于技术创新驱动型行业

公司是一家以视频处理算法为核心、硬件设备为载体，为客户提供视频图像领域综合化解决方案的高科技公司。公司产品主要分为 LED 显示控制系统、视频处理设备、云联网播放器三大类，可实现视频信号与图像数据的显示控制、编辑处理、传输分析等各类功能。根据中国证监会颁布并实施的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司所处的行业属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）》，公司所处的行业属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”下“C3990 其他电子设备制造”。

根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司属于“1 新一代信息技术产业”下“1.1.2 新型计算机及信息终端设备制造”。根据国家统计局发布的《新产业新业态新商业模式统计分类（2018）》，公司属于“0201 新一代信息技术设备制造”下“020102 新型计算机及信息终端设备制造”。根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，公司属于鼓励类“二十八、信息产业”下“31、音视频编解码设备、音视频广播发射设备、数字电视演播室设备、数字电视系统设备、数字电视广播单频网设备、数字电视接收设备、数字摄录机、数字录放机、数字电视产品”。

2、发行人具备良好的技术研发创新能力

公司自成立以来，以 LED 显示控制系统为基础，不断积累研发经验和市场口碑，逐步向视频处理及播放领域延伸。随着云联网与通信技术的发展，公司顺应移动显示的市场趋势，针对远程无线管理需求推出云联网播放产品系列。

通过多年的研发技术积累，公司已在软件、硬件、光学、图像算法、嵌入式、通信、云联网等方面拥有一流的研究开发与技术应用团队。公司通过研发驱动产

品迭代升级，不断推出满足、引领客户需求的产品系统与技术方案。公司经过持续且深度的研发与技术积累，陆续开发出巨量像素快速光学校正技术、大屏幕物理间距微调技术、多路超 8K 视频低延迟处理技术、虚拟拍摄 XR 技术、图像比特延展技术、非线性色域校准技术、移动显示网格化播控管理技术等，成为业内少数掌握 LED 显示控制及视频处理核心技术的企业。同时，公司根据业务及战略需要建立了全面的知识产权保护体系，截至本上市保荐书签署之日，公司拥有授权专利 81 项（其中发明专利 61 项），软件著作权 38 项。

3、发行人未来将持续技术创新以驱动业务发展

当前，“信息视频化、视频超高清化”已成为全球信息产业发展的趋势。超高清视频是具有 4K（3,840×2,160 像素）或 8K（7,680×4,320 像素）分辨率，符合高比特、高动态、高帧率、广色域、低延迟等技术要求的新一代视频技术。视频已经从传统的标清、高清发展为 4K，正在向 8K、AR/VR 方向发展。视频处理设备主要具有图像处理、编解码、传输等功能，属于 8K 视频技术应用中不可或缺的核心设备。5G 通信技术的普及与应用，将为超高清视频技术的快速发展提供动力。从发展趋势来看，5G+8K 的应用将有效推动新媒体、指挥调度、远程医疗、视频会议、工业控制、文教娱乐以及 AR/VR 领域的发展。近年来，公司顺应行业发展趋势，开发出一系列适用于 5G 传输与 8K 视频处理的新产品，并得到客户与市场的认可。未来，5G+8K 的普及与应用将为公司的产品拓展与业务成长提供绝佳的市场机遇与良好的发展环境。

（二）发行人属于成长型企业

1、报告期内发行人的成长情况

报告期内，公司的资产和业务情况如下：

单位：万元

项目	2021.9.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动资产	65,825.39	60,610.93	23,740.79	11,981.02
非流动资产	5,926.53	1,785.25	793.62	455.31
总资产	71,751.92	62,396.18	24,534.41	12,436.33
归属于母公司股东的净资产	43,144.46	36,520.46	11,684.05	5,526.32
项目	**2021 年 1-9 月**	**2020 年度**	**2019 年度**	**2018 年度**

项目	2021.9.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
营业收入	37,999.07	39,488.34	32,969.43	22,798.37
营业利润	7,089.57	7,138.68	7,167.16	2,624.60
利润总额	7,061.72	7,078.65	7,166.80	2,624.43
归属于母公司股东的净利润	6,402.89	6,378.94	6,278.84	2,400.14

报告期内，公司的资产和业务规模呈快速增长趋势。2018 年度至 2020 年度，营业收入、归属于母公司股东的净利润的年均复合增长率分别达 31.61%、63.03%，盈利能力和盈利水平持续提升。

2、发行人未来成长空间良好

（1）发行人面临的市场发展前景良好

1）行业政策大力支持行业发展

显示控制与视频处理技术属于我国重点发展方向，随着全球信息化的发展，以及 5G 网络、8K 技术的应用，显示行业的发展将为我国电子信息化的建设提供有力支持。为了有效推进我国显示行业的发展，国务院及有关部门陆续出台了一系列的产业政策及配套措施，其中包括《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》、《广播电视技术迭代实施方案（2020-2022 年）》和《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022 年）》等。视频图像显示控制行业在国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》中属于“新一代信息技术产业”，在国家统计局发布的《新产业新业态新商业模式统计分类（2018）》中属于“新型计算机及信息终端设备制造”，在国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中属于鼓励类“信息产业”。上述一系列政策的颁布及实施将加大对显示行业涉及的各类显示控制与视频处理产品的扶持力度，为我国显示行业提供了良好的发展环境。LED 显示控制系统及视频处理设备的行业发展与显示行业的发展息息相关，将伴随显示行业的发展而进步。

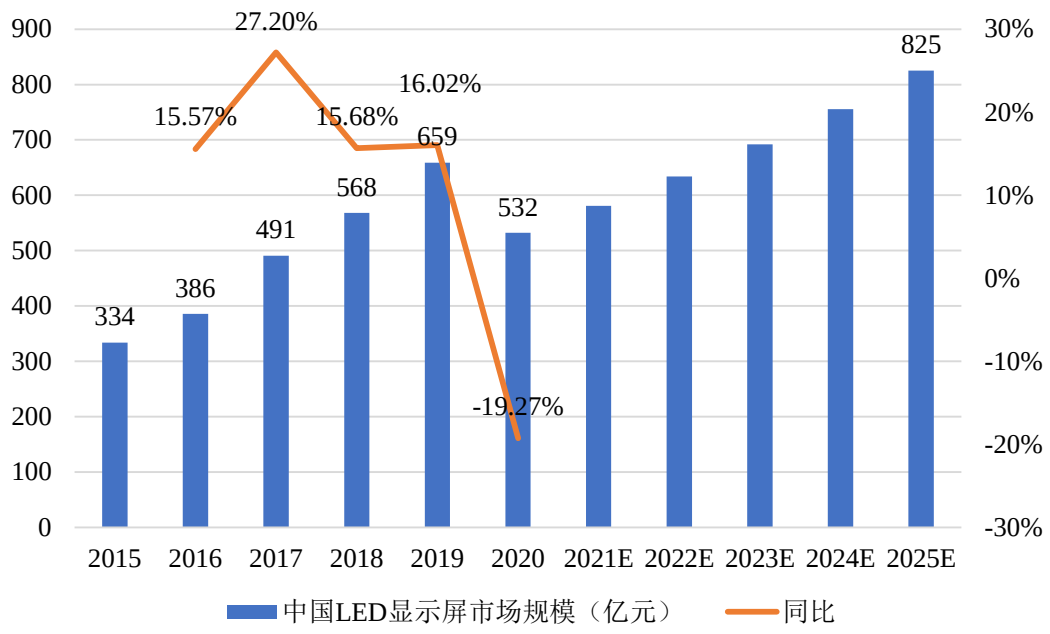
2）全球 LED 显示屏的市场规模持续增长，对 LED 显示控制系统的需求同步增长

需求端的增长是推动 LED 显示行业发展的主要原因。行业发展始终围绕

LED 对其他显示媒介替代这个关键因素，小间距的出现实现了 LED 对 LCD 拼接屏、激光投影等的替代，随着上游设备国产化，LED 芯片产能快速释放，芯片价格下降及封装技术的日渐成熟，小间距 LED 成本快速下降。同时小间距 LED 显示屏订单规模的不断壮大，成本因规模效应而下降，加速小间距在市场上应用普及。供给端方面，国内 LED 产业链发展成熟，全球产能向中国大陆转移，而国内市场行业集中度较高，产业链的协调发展使得 LED 显示屏厂商全球竞争力持续加强。随着技术进一步更新迭代，未来高端产品供给将越发集中于行业内龙头厂商，规模优势的巩固使得龙头厂商市场份额进一步提升。

国内 LED 显示屏产业发展迅猛，整体市场规模稳步提升，由 2015 年的 334 亿元增长至 2019 年的 659 亿元，2020 年受新冠病毒疫情影响，LED 显示屏市场规模减少至 532 亿元，预计 2021 年至 2025 年市场规模持续增长至 825 亿元。[1]

2015-2025 年中国 LED 显示屏市场规模（亿元）



LED 显示控制系统属于 LED 屏幕显示的核心组件，与 LED 显示屏行业的发展息息相关。全球 LED 显示屏的市场规模持续增长，对 LED 显示控制系统市场空间的扩大有直接的推动作用。

3）LED 显示屏精细度提高、成本下降拓展了应用场景

[1] 高工咨询："LED 行业下游应用市场发展简况"

LED 灯珠在 LED 显示屏的成本中超过 20%，灯珠间距越小的 LED 显示屏单位面积所需灯珠数量越多，占 LED 显示屏的成本比重也越大。LED 灯珠的成本主要来自 LED 芯片，近年来，半导体行业技术的进步，在一定程度上推动了 LED 光效的提高，LED 芯片的价格也随着光效的提升而下降；另一方面，随着芯片切割技术的不断成熟，单位面积外延片上可切割的芯片数量不断增加，也促进了 LED 芯片价格的下降。LED 芯片作为 LED 灯珠中不可或缺的核心器件，其价格的下降也带动了 LED 灯珠价格的下调，推动了 LED 显示屏向小间距的方向发展，以应用于小间距 LED 显示屏的 1010 灯珠为例，价格从 2010 年的 0.9 元/颗，下降至 2020 年的 0.03 元/颗左右。[2]

LED 显示屏精细度提高、成本下降极大地拓展了应用场景，对 LCD 拼接屏、激光投影等具有一定的替代效应。基于 LED 在拼接大屏上的优势，早期小间距 LED 主要应用在对显示屏价格不太敏感、但对成像质量要求相对较高的专用显示市场，其中政府、金融、电信、交通等部门占据较大份额。目前，小间距已成为 LED 显示屏的主流，随着成本下降，开始逐渐向商用市场、教育市场渗透。LED 显示屏精细度提高后，也催生了更多新的应用场景，例如电影院放映、虚拟影视拍摄、远程医学诊疗等，各种新型显示控制技术的应用也将加速推动小间距 LED 在各行各业的渗透，形成对 LCD 拼接屏、激光投影等的替代趋势。

4）5G+8K 将成为视频处理设备行业发展的重要推动力

近年来，“信息视频化、视频超高清化”已成为全球信息产业发展的趋势。超高清视频是具有 4K（3,840×2,160 像素）或 8K（7,680×4,320 像素）分辨率，符合高比特、高动态、高帧率、广色域、低延迟等技术要求的新一代视频技术。视频已经从传统的标清、高清发展为 4K，正在向 8K、AR/VR 方向发展。视频处理设备主要具有图像处理、编解码、传输等功能，属于 8K 视频技术应用中不可或缺的核心设备。5G 通信技术的普及与应用，将为超高清视频技术的快速发展提供动力。从发展趋势来看，5G+8K 的应用将有效推动新媒体、指挥调度、远程医疗、视频会议、工业控制、文教娱乐以及 AR/VR 领域的发展。超高清产业的产业链主要分为设备层、服务层以及应用层，其中设备层是超高清视频的采集、编码、制作、传输、存储等设备，视频处理设备即属于超高清产业链中设备

[2] 中金公司：《LED 行业深度：十年磨一剑，Mini/Micro 开启 LED 下一个十年》

层的一环。

2019 年 6 月，工信部正式向中国移动、中国电信、中国联通、中国广电发放 5G 商用牌照。近年来国内 5G 网络能力不断提升，截至 2021 年 9 月末，已建成 5G 基站 115.9 万个。[3]超高清视频对画面的清晰度、对比度、层次性、色彩丰富度要求较高，包含大数据量的内容信息，4G 时代受限于网络传输速率及用户集聚、链路拥塞等诸多问题困扰，超高清视频的传输更多采用有线的方式，5G 网络具有高带宽、低延时特点，有效补充了原有传输方式。从发展趋势上来看，8K 技术是一种视频技术系统的总成，而视频处理设备在 8K 视频领域中主要涉及到图像处理、编码、输出格式、网络传输等功能，属于 8K 视频技术中不可或缺的核心技术之一。

5G+8K 的应用将有效推动显示屏、新媒体、视频监控、远程医疗、视频会议、工业控制、智慧交通、文教娱乐以及 AR/VR 领域的发展，在很大程度上拓宽了视频处理设备下游应用市场，5G+8K 的普及与应用将为视频处理设备行业的发展提供良好的环境。

5）物联网的构建推动显示屏及云联网播放器在更多场景的应用

互联网与移动互联网浪潮之后，万物互联是未来趋势。根据 IoT Analytics，全球物联网终端数量 2015 年至 2019 年保持了 29%的复合增长率。我国物联网高速发展，截至 2021 年 9 月末，三大运营商发展蜂窝物联网终端用户 13.64 亿户，比 2020 年末净增 2.29 亿户 [3]。据 IDC 预测，到 2024 年中国将超越美国成为物联网全球第一大支出市场。[4]

以万物互联为表征的、数字世界与物理世界的链接，虽然背后的本质是信息交互和智能处理，但面向用户则需要可视化地直观展示。目前显示屏不仅具备展示功能，也通过触摸控制具备了可交互功能，众多物联网终端均集成一块或大或小、或高端或简单的显示屏。所以，“万物互联”一定程度上来说也是“万屏互联”，显示屏将用户与数字世界连接在一起。云联网播放器基于物联网的概念，利用无线通信技术来实现物物互联、互通、互控，进而建立了高度交互和实时响应的网络环境，在很大程度上将同步控制便捷化。此外，云联网播放器通过加装

[3] 工信部：“2021年前三季度通信业经济运行情况”

[4] 国盛证券：《物联网爆发全解析：五大动因与九大猜想》

各种传感器，将周边环境数据回传至服务器主机，通过分析数据，实现远程云端辨识与建模，结合网络化预测控制、数据驱动控制等先进控制方法实现系统的自主智能控制，有效节约了传统显示控制方式中的人力成本。在“万物互联”的趋势下，全球物联网连接数量增长迅速，从而带动物联网终端设备出货量增长迅速，对云联网播放器的需求也将迅速提升。

6）新基建为行业开辟新机遇

我国在 2019 年将科技新基建写入国务院政府工作报告。2020 年 3 月 4 日，中央政治局常务委员会会议明确指出，要“加快新型基础设施建设进度”，主要包含 5G 基建、特高压、城际高速铁路和城际轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网七大领域。新基建加速实施，既是推动我国经济结构转型升级，加快推进产业高端化发展的必然选择，也与此次新冠肺炎疫情高度相关。一方面，新基建投资将直接起到经济拉动作用，明确稳增长、稳就业的发展预期，释放潜在经济活力，从而对冲疫情对经济发展带来的负面影响。另一方面，在此次抗击疫情过程中，我国社区数字治理、人口流动管理、物资物流响应、远程会议、远程医疗、远程教育以及智慧应急、智慧交通、城市管理等领域也存在较大提升空间。

在这样的背景下，考虑到新基建各领域对数据可视化、信息化的强烈需求，以及抗疫进程中亟需提升的数字化、智能化部分，作为信息智能交互的显示终端，显示控制产品将在新基建进程中扮演重要角色。

（2）发行人拥有较为突出的竞争优势，能良好把握市场发展机遇

1）技术优势

公司以产品技术研发为主要核心任务，不断开发出巨量像素快速光学校正技术、大屏幕物理间距微调技术、多路超 8K 视频低延迟处理技术、图像比特延展技术、非线性色域校准技术、移动显示网格化播控管理技术、虚拟拍摄 XR 技术等，成为业内少数掌握 LED 显示控制及视频处理核心技术的企业。上述技术的研发使公司立足于显示控制及视频处理领域的先进地位，公司各类产品也受到下游客户广泛的认可。凭借出众的研发能力，公司形成了较全面并具有前瞻性的专利体系，截至本专项意见签署之日，公司共拥有 81 项专利（其中 61 项发明专利）、

38 项软件著作权。

公司的核心技术均来源于自主研发，其先进性及具体表征如下：

序号	技术名称	先进性及具体表征
1	巨量像素快速光学校正技术	① 校正精度高，采用 9 个分量共 144bit 进行处理，效果优异 ② 光学采集智能化，用普通相机或者工业相机均可实现 ③ 算法效率高，校正 1 面 4K LED 显示屏只需要十余分钟 ④ 对环境不敏感，在复杂的外界光线干扰下也可达到高精度 ⑤ 算法纠偏，像素在不同温度下有色度的偏差，本技术可在显示屏热屏状态下采集到正确数据 ⑥ 仪器自动校准，采用机器学习的方法，结合统计学原理，自动识别仪器在空域、频域和时域上的误差 ⑦ 自动校正，校正系数可以存储在控制单元或者面板上面，控制系统上电自动加载并实现校正
2	大屏幕物理间距微调技术	① 软件易操作，借助相机或智能手机均可完成，也可通过人眼判断调整 ② 实时调整，软件修复过程中的微调效果实时呈现在屏幕上，调整更加方便、快捷、准确 ③ 系数分层设计，对于重复多次安装使用的屏幕，例如演艺舞台等场景使用的屏幕，能够重复快速调整
3	多路超 8K 视频低延迟处理技术	① 超大控制规模，采用模块化设计，一台设备能控制 8K 分辨率的大屏幕显示 ② 多种格式的视频输入，支持多种超高清视频格式，并支持多种子板扩展 ③ 多窗口多模式融合，一台设备支持多达 32 路画面混合显示 ④ 低延迟视频处理技术，结合 LED 单元板的显示控制逻辑，从视频源输入到显示呈现低延迟 ⑤ 高画质视频处理，支持 HDR、3D 等显示效果
4	图像比特延展技术	① 时域拓展算法，利用人眼感知在时域上的积分效应，在总体高帧率的情况下，对于图像低比特部分，采用 1/2，1/4 和 1/8 进行插值迭代，使得比特数扩展 3 位及以上 ② 空域拓展算法，利用人眼感知在空域上的积分效应，让低比特部分的图像数据在空域上高频抖动显示，进一步拓展比特位数。该算法尤其适合小间距显示屏，间距越小越有效
5	非线性色域校准技术	① 使用高精度亮色度仪按照 CIE（国际标准照明委员会）标准测量特定颜色亮色度数据，或者以比色卡的方式通过人眼进行参数调节 ② 采用高阶多维非线性矩阵对现有的色域空间，针对不同的颜色施加不同的调节因子，以获得指定的屏幕显示效果。算法具备可伸缩性，通过改变维度，可以用于较低精度小规模的逻辑设计，也可以用于高精度的大规模设计 ③ 广泛用于电视台演播厅以及虚拟拍摄等应用场景
6	虚拟拍摄 XR 技术	① 虚拟拍摄的摄影棚通常在顶、底、前、左、右 5 面铺满 LED 屏幕，屏幕总像素数远超过 8K，该技术可实现多屏幕协同播放控制、同步显示素材内容 ② 影视和广告拍摄的品质要求较高，要求 LED 屏幕具备高帧率（至少 120Hz 以上）和 HDR（至少 10 比特的 RGB 分量的分辨力）等先进视频技术要求，该技术综合应用各种视频和图像调整等技术，以达到虚拟拍摄的显示要求 ③ 基于该技术，集合公司主控设备、播放服务器、播控软件等，

序号	技术名称	先进性及具体表征
		开发虚拟拍摄显示控制的完整解决方案
7	移动显示网格化播控管理技术	① 基于北斗或 GPS 定位，快速、准确地获取位置信息，能够在丢失信号的时候，自动拟合位置 ② 结合大数据，在服务器端生成实时的轨迹和热力图，供运营方参考 ③ 网格化划分，采用了正方形或者三角形的区域划分，运营方可自定义最小单位精度 ④ 广泛用于国内外的移动显示播控系统

2）人才优势

经过多年的发展，公司已积聚了一批稳定、专业、成熟的高素质研发、生产、销售、管理团队，并形成了较完善的人才引进体系与人才培养体系，员工团队对公司的发展壮大做出了积极贡献。在人才引进方面，公司主要通过校园招聘或社会招聘的方式引进人才，并不断开拓引进渠道、加强团队建设，为公司未来发展做好人才储备。在人才培养方面，公司注重以人为本的理念，重视员工的成长和提升，通过系统性培训和培养计划，提高员工的综合素质和专业技能水平，不断完善企业人才梯队建设。公司建立了完善的员工薪酬福利制度，提供具备竞争力的薪酬福利水平，有利于吸引优秀人才的加入；通过实施员工股权激励，与员工共享发展成果，增强公司凝聚力与团队稳定性。此外，公司总部位于深圳市，是全国高精尖人才聚集地之一，也在一定程度上为公司人才的引进带来了便利。

公司在深圳总部设有研发中心统筹研发工作，在北京、成都、西安分别设有研发部门，研发中心下设硬件部、软件部、云智慧城市部、测试部、产品部，拥有强大的研发团队、测试团队以及支持团队。截至 2021 年 9 月末，公司有研发类人员 225 人，占员工总人数的比例 32.37%。公司核心研发团队主要包括：硬件设计工程师团队、FPGA 逻辑开发工程师、嵌入式开发工程师团队、Windows / Linux 桌面软件开发工程师团队、算法研究团队和 iOS / Android APP 开发团队等。

3）产品优势

公司基于多年研发、生产 LED 显示控制系统积累的技术和经验，逐步涉足技术门槛更高的视频处理设备和云联网播放器，未来随着产品种类的进一步丰富，将覆盖显示控制与视频处理领域全产品线，具备提供一站式解决方案的实力，满足下游客户的不同需求。目前公司产品已被广泛应用于世界各地的庆典活动、竞

技赛事、会议活动、展览展示、监控调度、电视演播、演艺舞台、商业广告、信息发布、创意显示、智慧城市、虚拟拍摄等领域，为终端客户提供可靠、便捷、个性化的显示控制方案，树立了良好的品牌口碑。近几年公司产品应用于大型庆典活动，大型节庆日晚会，电视台演播室，指挥调度中心，重大文体活动开闭幕式等，产品效果得到多方验证，受到下游客户的广泛认可。公司通过持续提高产品技术水平、丰富产品功能、优化产品品质、加强技术支持，赢得市场口碑和品牌知名度，公司产品的市场地位持续上升，竞争力不断增强。

4）客户优势

LED 显示控制系统与视频处理设备是整个显示系统的核心部件，决定了整体显示质量及稳定性。下游客户在选择 LED 显示控制系统与视频处理设备过程中，注重对产品质量的严格把控。此外，显示控制系统的运用中，硬件设备通常需要与软件搭配使用，具备较高的复杂度，客户需要经过专业化培训及较长时间的实操使用才能熟练掌握，因此下游客户容易产生较强的黏性，供应商的转换成本较高，下游客户与显示控制系统制造商之间合作关系一旦建立，将在较长时间内保持稳定。公司在行业内逐步赢得了较高的品牌知名度，已与强力巨彩、利亚德、洲明科技、长春希达、Planar 等 LED 显示行业知名厂商建立了良好且长久的合作关系，这种稳定的合作关系与优质的客户资源已成为公司较为突出的竞争优势。

5）服务优势

公司建立了完善的客户服务体系，在国内多地设有办事处，服务半径辐射全国。公司于 2016 年、2018 年分别在美国、荷兰设立子公司，以更好地服务北美、欧洲市场。客户服务团队为客户提供涵盖售前技术咨询、供货保障、安装调试、售后服务等全过程的支持服务，能够快速响应客户需求。针对战略大客户，公司更是整合了研发技术经理、产品经理、售前技术支持人员、售后客服人员、质量团队等资源，成立专门的大客户服务小组，为战略大客户提供更优质的服务。公司客服团队既有行业经验丰富的资深人员，也有具备国际化视野的人员，能够为全球客户提供优质服务。

自 2016 年以来，公司每年在国内多个主要城市举办 CCE（卡莱特认证工程

师）高级认证培训会，旨在通过技术培训，加深与客户的互动。公司的资深工程师、产品经理在培训会上对客户进行系统的产品培训，详尽探讨各应用场景的产品配置及解决方案，与客户沟通技术难题。客户通过参与培训会，全方位了解公司产品的优势，对新产品进行功能实操，强化方案配置能力。

（三）发行人通过提供各类产品支持传统产业与新技术、新产业、新业态、新模式深度融合

1、发行人主营业务属于新产业、新业态、新模式

根据国家统计局印发的《新产业新业态新商业模式统计分类（2018）》，公司的主营业务属于其中规定的“020102 新型计算机及信息终端设备制造”，公司主营业务属于新产业、新业态、新模式。

2、发行人通过提供各类产品支持传统产业与新技术、新产业、新业态、新模式深度融合

公司产品主要分为 LED 显示控制系统、视频处理设备、云联网播放器三大类，简要介绍如下：

产品类别	简介
LED 显示控制系统	公司的 LED 显示控制系统包括接收卡和发送器，二者搭配使用，属于 LED 屏幕显示的核心组件。发送器将视频信号转换并传送给接收卡，再由接收卡驱动 LED 屏幕显示视频图像。随着行业的发展与技术的进步，LED 显示控制系统的标准化程度不断提高。公司的 LED 显示控制系统具备功能完善、体积较小、品质稳定、安装便捷、调试简易等优点，可满足不同终端客户和应用场景的需求
视频处理设备	公司以 LED 显示控制系统为基础，不断积累研发经验和市场口碑，逐步向视频处理及播放领域延伸，推出了一系列具备光学校正、色彩管理、图像拼接、矩阵切换、多画面处理、跨平台控制、超高清渲染等集成控制功能的视频处理设备，使视频图像呈现高比特、高动态、高帧率、广色域、低延迟等特点，具备多种输入及输出接口，可连接 LED 显示屏、LCD 显示屏、投影仪等各类显示媒介
云联网播放器	公司的云联网播放器支持通过手机、平板和电脑等多种移动通信设备，以及 5G、4G、Wi-Fi、有线网络等多种联网方式，在云平台或管理软件上进行节目的制作、编排和集群发布，实现多屏幕、多业务、跨区域统一管理。云联网播放器在室内外固装和集中管理、发布、监控等领域具有显著优势，可广泛应用于灯杆屏、广告机、车载屏等多种商业显示领域

公司始终致力于为全球客户提供软硬件一体化的视频图像领域综合化解决方案，凭借出众的技术研发实力，通过向客户提供专业、先进的显示控制系统及视频处理设备等产品，助力客户为终端受众提供最佳视觉体验，产品效果得到国

内外客户的广泛认可。当前，公司产品被广泛应用于庆典活动、竞技赛事、会议活动、展览展示、监控调度、电视演播、演艺舞台、商业广告、信息发布、创意显示、智慧城市、虚拟拍摄等各类视频图像显示领域，具体情况如下：

应用领域	简介
庆典活动	由于 LED 显示屏具备亮度高、色域广、对比度强、视角大、防水性好、无缝拼接等特点，天然适合户外庆典活动的屏幕显示，因此周年庆典、文体活动开闭幕式等场合对 LED 显示屏的使用越来越多，增强庆典活动氛围，营造出气势恢弘并且极具现代感的壮观场面
竞技赛事	大型竞技赛事往往需要能够清晰、及时、准确地显示比赛实况，小间距 LED 显示屏可以根据比赛的要求进行尺寸、分辨率、亮度等全方面个性化定制，而且能够适应户外环境，近些年大型体育赛事、电竞赛事中对 LED 显示屏的使用越来越多。显示控制系统能够控制屏幕显示比赛实况，回放精彩场面、慢动作、特写镜头，播放商业广告等，给现场观众带来全方位的比赛展示
会议活动	近年来，互联网行业的高速发展，以及人脸识别、视频会议等技术应用的深化，带动了全球会议显示技术的进步，显示屏在企业会议中的渗透率逐渐提升。会议显示屏以大尺寸显示屏作为展示窗口，融入人机交互、多媒体信息处理和网络传输等功能，不仅能实现会议记录、影音播放，还可以使视频会议和电话会议便捷化，有助于提高会议效率，降低会议成本； 受新冠病毒疫情影响，远程办公成为全球企业的替代选择，视频会议的使用显著增多。随着疫情的有效控制，虽然企业办公形式大部分会回归集中场所办公，但是疫情阶段的远程办公将会推动视频会议习惯的培养，有助于提高对视频会议的认可度。在疫情之后，由于相关经验的积累，视频会议可能会逐渐成为更多人的选择
展览展示	为顺应数字化、信息化的趋势，越来越多的展览厅、博物馆、科技馆等开始安装 LED 显示屏，进行丰富多样的信息内容展示。由于 LED 显示屏具备高比特、高动态、高帧率、广色域、低延迟、可订制异形屏、与 3D、AR/VR 技术结合等特点，能够鲜活地展现物件、人物、历史，配合交互式设备，能够给观者带来强烈的沉浸式体验
监控调度	显示控制在监控调度领域主要用于对视频图像的持续采集、清晰化处理、多信号源拼接、低损耗传输等。监控调度领域的技术面覆盖广，涉及现代计算机技术、集成电路应用技术、网络控制技术、视频处理及传输技术和软件技术等，最终将所有信息展示在显示屏上。监控调度的用户广泛，终端需求的扩张为视频监控产业的成长提供了充分市场空间
电视演播	传统的电视演播厅受室内及空间大小的限制，无法很好地完成背景转场、直播切换等。LED 显示屏同时满足无缝拼接、无反光、无色差、低亮高灰、高动态、高帧率、广色域等多项严苛的显示要求，在现场演播的环境下，可以播放高清晰的视频图像，过渡自然地切换背景，使节目录制摆脱了客观场地因素等限制，为编导人员的艺术创作拓宽了空间，提升演播厅的科技感，使节目现场参与者的镜头观感更显自然
演艺舞台	随着技术发展，大型演艺舞台逐渐追求更加精美的灯光和艺术效果，给观众带来全新的视觉体验。例如近几年的央视春晚，不止是一场文艺盛典，也是一场显示控制技术的科技盛宴，舞台通过绚丽多彩的 LED 显示屏布景，为节目提供更多的创意表现力。要实现夺目的舞台效果和稳定的直播效果，显示控制系统至关重要，涉及对显示内容的编辑处理、多块屏幕的实时协同控制、从源到端的多重冗余备份等
商业广告	近年来，房地产与传媒行业的发展，刺激了零售与餐饮产业对广告需求的猛增，在很大程度上推动了商业广告显示的发展。与传统的灯箱或幕布广告相比，通过显示屏播放商业广告能够实时更新、动态展示，形式多样、视觉冲击力强、

应用领域	简介
	传递信息量大，在快餐店、餐厅、商场、店铺橱窗等场景的使用越来越多
信息发布	国内外的机场、车站、医院、学校等公共场所已经大量采用显示屏发布航班信息、车次信息、诊疗指引信息、公益广告、商业广告、通知公告等。这种信息发布模式实现了各显示屏的远程集中控制和统一管理，可以随时插播新闻、紧急通知等各类即时信息，便于企事业单位基于网络构建信息发布系统，及时、精准地向受众传递信息
创意显示	LED 显示屏的可拼接特性使其能够突破其他材质显示屏方正的外形，可随意拼接成各种不规则形状，根据建筑物整体结构和环境选择特定的安装方式，大小和尺寸可按照现场要求来进行定制。在外形上，LED 显示屏可定制为弧形、球形、拱形、柱形、不规则多边形等，能第一时间吸引受众者的眼球，从而达到更好地宣传效果。在技术上，3D 显示、AR/VR 等新技术被引入到 LED 显示屏中，给创意显示带来更多的可施展空间。创意显示已应用到城市景观、建筑外观、室内装修等，成为彰显文化、个性的重要方式之一
智慧城市	显示屏作为信息智能交互的显示终端，具备超高清、大数据可视化、系统化以及信息化等特点。随着显示屏技术和产品、解决方案等不断完善更新，如今各种智慧城市显示终端的应用越来越普遍，显示屏产业与智慧城市生态相结合而形成的 LED 智慧城市显示终端也被逐渐广泛应用，尤以灯杆屏、智慧监控、指挥交通显示、智慧行人过街系统等推广应用，让 LED 显示给智慧城市终端显示带来更多可能
虚拟拍摄	目前应用较多的影视拍摄方法主要有三种：①室内或者户外“实景”拍摄，该方法成本较高，但技术上容易实现，真实感强；②室内摄影棚搭建场景拍摄，该方法容易受摄影棚空间大小限制，而且较难频繁更换更换场景；③在蓝幕或绿幕背景下拍摄人物前景，再进行电脑后期制作，该方法极大地拓宽了创作空间，但后期制作工作量大，而且由于拍摄时没有场景带入，演员的表演难度增加。近几年新兴的全景式 LED 虚拟摄影棚解决了上述第二、三种拍摄方法的缺点，即在全景式 LED 显示背景墙实时播放制作完成的视频图像，演员在背景墙前完成表演，摄像机拍摄后再进行实时渲染或后期制作； LED 显示屏的性能可靠稳定、显示一致性强，具备无缝拼接、无反光、无色差、低亮高灰、高动态、高帧率、广色域等特点，是能够保障拍摄效果的关键。另外，借助于超高清视频处理技术的进步以及背景素材产业链的发展，LED 虚拟拍摄得以最终实现，未来将有广阔的市场空间

九、发行人符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年 12 月修订）》规定的上市条件

（一）符合中国证监会规定的创业板发行条件

如本机构在《关于卡莱特云科技股份有限公司首次公开发行 A 股股票并在创业板上市之发行保荐书》所述，发行人符合《注册管理办法》规定的发行条件。

（二）发行后的股本总额不低于 3000 万元

本次发行前发行人股本总额 5,100 万元，本次拟公开发行人民币普通股不超过 1,700 万股，发行后股本总额不低于 3,000 万元。

（三）公开发行的股份达到公司股份总数的 25%以上

本次发行前发行人股本总额 5,100 万元，本次拟公开发行人民币普通股不超过 1,700 万股。发行人本次发行后总股本不超过 6,800 万股，发行完成后公开发行股份数不低于发行后总股本的 25%。

（四）市值及财务指标符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年 12 月修订）》规定的标准

根据安永华明出具的标准无保留意见的《审计报告》（安永华明（2021）审字 61647772_H02 号）及保荐机构的核查，2019 年度、2020 年度，发行人归属于股东的净利润（扣除非经常性损益前后较低者）分别为 6,099.90 万元、6,275.55 万元，均为正数且累计超过 5,000 万元。

因此，发行人符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年 12 月修订）》第 2.1.2 条款的第一项上市标准，即最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万元。

（五）深交所要求的其他上市条件

经核查，保荐机构认为发行人符合深交所规定的其他上市条件。

十、保荐代表人对发行人持续督导工作的安排

事项	安排
（一）持续督导事项	在本次发行上市结束当年的剩余时间及以后 3 个完整会计年度内对发行人进行持续督导
1、督导发行人有效执行并完善防止控股股东、实际控制人、其他关联方违规占用发行人资源的制度	1、督导发行人有效执行并进一步完善已有的防止控股股东、实际控制人、其他关联方违规占用发行人资源的制度； 2、与发行人建立经常性沟通机制，持续关注发行人上述制度的执行情况及履行信息披露义务的情况。
2、督导发行人有效执行并完善防止其董事、监事、高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度	1、督导发行人有效执行并进一步完善已有的防止董事、监事、高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度； 2、与发行人建立经常性沟通机制，持续关注发行人上述制度的执行情况及履行信息披露义务的情况。
3、督导发行人有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见	1、督导发行人有效执行并进一步完善《公司章程》、《关联交易管理制度》等保障关联交易公允性和合规性的制度，履行有关关联交易的信息披露制度； 2、督导发行人及时向保荐机构通报将进行的重大关联交易情况，并对关联交易发表意见。
4、督导发行人履行信息披露的义务，审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易	1、督导发行人严格按照《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等有关法律、法规及规范性文件的要求，履行信息披露义务；

事项	安排
所提交的其他文件	2、在发行人发生须进行信息披露的事件后，审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所提交的其他文件。
5、持续关注发行人募集资金的专户存储、投资项目的实施等承诺事项	1、督导发行人执行已制定的《募集资金管理办法》等制度，保证募集资金的安全性和专用性； 2、持续关注发行人募集资金的专户储存、投资项目的实施等承诺事项； 3、如发行人拟变更募集资金及投资项目等承诺事项，保荐机构要求发行人通知或咨询保荐机构，并督导其履行相关信息披露义务。
6、持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见	1、督导发行人执行已制定的《对外担保管理办法》等制度，规范对外担保行为； 2、持续关注发行人为他人提供担保等事项； 3、如发行人拟为他人提供担保，保荐机构要求发行人通知或咨询保荐机构，并督导其履行相关信息披露义务。
（二）保荐协议对保荐机构的权利、履行持续督导职责的其他主要约定	1、指派保荐代表人或其他保荐机构工作人员列席发行人的股东大会、董事会和监事会会议，对上述会议的召开议程或会议议题发表独立的专业意见； 2、指派保荐代表人或保荐机构其他工作人员定期对发行人进行实地专项核查。
（三）发行人和其他中介机构配合保荐机构履行保荐职责的相关约定	1、发行人已在保荐协议中承诺全力支持、配合保荐机构做好持续督导工作，及时、全面提供保荐机构开展保荐工作、发表独立意见所需的文件和资料； 2、发行人应聘请律师事务所和其他证券服务机构并督促其协助保荐机构在持续督导期间做好保荐工作。
（四）其他安排	无

十一、保荐机构和相关保荐代表人的联系地址、电话和其他通讯方式

保荐机构（主承销商）：中国国际金融股份有限公司

法定代表人：沈如军

保荐代表人：张坚柯、杨　光

联系地址：北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦 2 座 27 层及 28 层

邮编：100004

电话：（010）6505 1166

传真：（010）6505 1156

十二、保荐机构对本次股票上市的推荐结论

保荐机构认为，发行人符合《公司法》、《证券法》、《注册管理办法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年 12 月修订）》等法律、法规及规范性

文件的相关规定，具备在深圳证券交易所创业板上市的条件。保荐机构同意推荐卡莱特云科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市，并承担相关保荐责任。

特此推荐，请予批准！

（以下无正文）

（本页无正文，为中国国际金融股份有限公司《关于卡莱特云科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的上市保荐书》之签章页）

董事长、法定代表人：

沈如军　　2022年 4 月29 日

首席执行官：

黄朝晖　　2022年 4 月29 日

保荐业务负责人：

孙　雷　　2022年 4 月 29日

内核负责人：

杜祎清　　2022 年 4 月29 日

保荐业务部门负责人：

赵沛霖　　2022年 4 月 29日

保荐代表人：

张坚柯　　杨　光　　2022年 4 月 29日

项目协办人：

李昕曦　　2022年 4 月 29日

保荐机构公章

中国国际金融股份有限公司　　2022 年 4 月 29日