

华泰联合证券有限责任公司
关于中科创达软件股份有限公司
2022 年度向特定对象发行股票并在创业板上市
之上市保荐书

深圳证券交易所：

作为中科创达软件股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”、“中科创达”）2022 年度向特定对象发行股票并在创业板上市的保荐机构，华泰联合证券有限责任公司及其保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《证券发行上市保荐业务管理办法》、《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》（以下简称“《注册管理办法》”）、《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核规则》等法律法规和中国证监会及深圳证券交易所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

现将有关情况报告如下：

一、发行人基本情况

（一）发行人概况

中文名称：	中科创达软件股份有限公司
英文名称：	Thunder Software Technology Co., Ltd.
曾用名：（如有）	中科创达软件科技（北京）有限公司
成立日期：	2008 年 3 月 7 日
上市日期：	2015 年 12 月 10 日
股票上市地：	深圳证券交易所
股票代码：	300496
股票简称：	中科创达
总股本：	425,057,882 股
法定代表人：	赵鸿飞

注册地址:	北京市海淀区清华东路9号创达大厦1层101-105室（东升地区）
办公地址:	北京市海淀区清华东路9号院3号楼创达大厦
联系电话:	010-82036551
联系传真:	010-82036511
公司网站:	www.thundersoft.com
统一社会信用代码:	91110000672354637K
经营范围:	开发计算机软件；销售自行开发的产品；技术咨询、技术服务；计算机软件技术培训；计算机系统服务；商务咨询；从事通讯设备、电子产品的批发及进出口（不涉及国营贸易管理商品；涉及配额、许可证管理商品的按国家有关规定办理申请手续）。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。）

（二）发行人的主营业务、核心技术和研发水平

1、主营业务

公司业务领域涵盖智能软件业务、智能网联汽车业务、智能物联网业务。

（1）智能软件业务

公司智能软件业务是为智能手机、平板、笔记本等智能终端设备，提供智能操作系统软件和技术解决方案。具体来说，公司面向产业链中的芯片、终端、运营商、软件与互联网厂商以及元器件厂商提供自主研发的知识产权授权及一站式操作系统开发解决方案，业务模式包括软件开发、技术服务及软件许可。

公司围绕智能操作系统技术持续研发与创新，形成了从硬件驱动、操作系统内核、中间件到上层应用的全面技术体系，积累了丰富的研发经验和众多自有知识产权。公司的核心技术涵盖 5G 通信协议栈、深度学习、图形图像技术、系统优化、自动化测试和安全技术等多个方面。

公司的智能操作系统方案支持主流移动操作系统，如 Android、Linux、鸿蒙、Windows 等，涵盖操作系统的整个领域，包括驱动程序开发和集成、框架优化、运营商认证、安全性增强、UI 设计和应用定制。客户主要涵盖各 OEM、ODM，以及其他有相关操作系统技术和服务需求的各类品牌厂商。

（2）智能网联汽车业务

公司的智能网联汽车业务是为汽车提供多样化的汽车软件产品和技术解决方案。具体来说，公司具备智能操作系统、3D 引擎、机器视觉、语音和音频、自动化测试等产品和技術，形成了横跨智能座舱、智能驾驶、智能交互、智能网联和仿真测试等产品矩阵，业务模式包括软件开发、技术服务及软件许可。

公司能够提供从操作系统开发、核心技术授权到应用定制、自动化测试等一站式、全产品生命周期的解决方案、广泛应用于智能座舱、智能驾驶、基于车云一体的 SOA 的整车智能操作系统。客户主要涵盖汽车厂商及一级供应商，目前已经成为全球知名的智能网联汽车平台产品提供商，在全球拥有超过 200 家智能网联汽车客户。

(3) 智能物联网业务

公司的智能物联网业务是为 OEM/ODM、企业级以及开发者客户提供一站式解决方案，构建以 IoT OS 为核心的“云-边-端”分布式智能操作系统及一体化、全场景解决方案。公司智能物联网的产品矩阵包括智能模组、边缘智能站、AI 算法、云产品和物联网解决方案，业务模式以商品销售为主。

公司面向智能物联网市场推出 TurboX 智能大脑平台产品以及 TurboX Cloud 智能物联网云平台产品，为客户提供物联网应用开发的标准化产品及一站式技术支持服务。其中，TurboX 智能大脑平台产品是包括了核心计算模块 SoM、操作系统、算法以及 SDK 的一体化解决方案。TurboX Cloud 智能物联网云平台主要由四个部分构成，分别是：设备管理平台、FOTA 平台、应用赋能平台和数据分析平台，该平台产品为客户提供物联网端到端应用解决方案。此外，公司还推出了支持 Linux 和 Android 操作系统的 TurboX EB5 边缘智能站，是专为边缘计算应用场景设计和研发的一款软硬件一体化产品，能够有效解决网络状况不好、传输受限、终端能力不足、全部云端实现成本过高及时延要求严格等问题。

公司的智能物联网产品已经广泛应用于机器人、智能相机、AR/VR、可穿戴设备、智能音箱、智能零售、智慧工业等诸多领域。客户覆盖包括全球知名的扫地机器人厂商、视频会议系统厂商、VR/AR 厂商、互联网厂商、云厂商、终端厂商等全球物联网企业。

2、核心技术

公司是领先的智能操作系统产品和技术提供商。公司的核心技术全面覆盖智能操作系统技术领域，是能够提供从芯片层、系统层、应用层到云端的全面技术覆盖的操作系统技术公司。公司在通信协议栈、操作系统优化、系统安全、图形图像处理、人工智能算法、智能视觉、智能语音、UI 引擎和安全技术等方面均形成了自有 IP 和核心关键技术。

公司处于一个对技术高度依赖的行业，因此，以操作系统为基础的技术创新一直是公司核心战略之一。公司在智能算法、系统定制、系统优化、多媒体、HTML5 和安全技术等诸多领域积累的核心技术如下：

序号	类别	技术名称	具体内容/技术特点	来源
1	系统定制技术	操作系统定制技术与工具	传统上，厂商需要从不同的源头，以不同的方式获得不同的组件，进行整合和配置，构建出移动终端操作系统。整个构建和配置过程繁复，需要耗费大量的人工和时间。为此，公司研发出“智能手机集成定制中心系统”（简称 BYOIC，即 Build Your Own Smart phone Integration Center）。移动终端厂商使用 BYOIC 系统直接完成软硬件组件选型、集成、配置、生成 image 等工作，而不需要了解系统底层细节。同时 BYOIC 系统提供 PC 端主题工具，实现所见即所得的主题定制界面	原始创新
2		支持国内外电信运营商的认证包	公司开发了支持中国移动、中国联通、中国电信、SPRINT 和 T-mobile 等国内外电信运营商的认证包，以灵活的方式同移动智能终端厂商的软件系统进行集成，提升认证包移植效率、降低移植风险，帮助厂商通过电信运营商无线认证测试	原始创新
3	系统优化技术	针对低内存配置手机的优化技术	标准的 Android 系统无法很好地支持低于市场主流内存配置的设备。公司通过研发一套内存管理新机制和优化系统性能技术，使 Android 系统能流畅的运行在低内存配置设备上	原始创新
4		拍照实时特效处理技术	通过计算预览获取的取景图像数据得到与原始图像相关但不相同的效果图，以增强拍照的趣味性。将特效处理算法移植到 3D 架构下，利用 GPU 进行图像处理计算，实现性能提升	原始创新
5		人脸识别应用技术	通过相机取景或图像/视频识别和跟踪人脸，并应用于相机对焦、成像优化、性别/年龄识别和自动图像优化（美容美化）	原始创新
6		多窗口技术	通过对 Android 原生窗口系统进行改造，可以实现多个应用程序在设备上同时运行和展示。这项技术可以使得大屏手机和平板更为充分地利用屏幕空间，带来更好的用户体验	原始创新
7	HTML5 技术	基于 HTML5 的快速 Web 应用程序构建工具	通过 HTML5 提供的拖拽功能和 UI 控件，提供可视化编程环境和更为便捷的 Web 应用开发支持，通过扩展插件提供更多的 UI 设计和开发功能	原始创新

序号	类别	技术名称	具体内容/技术特点	来源
8	安全技术	硬件级安全保护技术	利用芯片所提供的安全存储功能,在操作系统层面实现硬件级的安全保护,保证密码验证、支付、数字媒体播放等操作安全可靠	再创新
9		增强安全框架	标准的Android安全框架为通用应用提供了简单、通用、粗粒度的安全接口,不能满足安全管理应用的底层特殊安全需求,导致此类安全管理应用和其他被管理的应用处于同样的级别,拥有同样的权限,对系统有同样的控制权,这极大地限制了安全管理应用所能发挥的作用。为此,公司研发了增强安全框架,为上层特殊安全管理应用提供细粒度的安全调用接口,使其可以拥有特别的权限和能力,为系统和用户信息提供更强的保护	再创新
10	企业移动设备管理	FOTA (Firmware Over-The-Air)无线固件升级	为Android系统提供了一套第三方的系统升级方案,能够对智能终端的操作系统进行自动升级,并确保升级过程的安全可靠	再创新
11		MDM (Mobile Device Management)移动设备管理	从移动设备的获取、部署、运行及回收4个生命周期环节,提供完善的设备管理策略和技术保障手段,确保每个环节都能顺畅、安全地实施和开展,同时,兼顾企业标配移动设备和员工个人移动设备的特点,在确保安全性的同时,不损害用户在使用移动终端时的体验	再创新
12	车载技术	手机投射	通过Carplay、Carlife、Miracast等协议,将智能手机屏投射到车机中控屏幕上,从而使得能够在车机上使用智能手机的功能	再创新
13		Linux IVI平台方案	基于Linux,做面向车载的定制化,形成面向车厂和Tier1的Turn-Key解决方案(包括底层的芯片平台适配,Middleware的改进,性能改善,App/HMI修改)	再创新
14		Android IVI平台方案	基于Android,做面向车载的定制化,形成面向车厂和Tier1的Turn-Key解决方案(包括底层的芯片平台适配,Framework的改进,性能改善,App修改)	再创新
15		快速启动	通过对操作系统的内核、Framework等进行整体优化,使得系统能够短时间内快速启动到应用界面	再创新
16		CAN协议栈	通过多年对于车机CAN的开发经验,形成了自主的CAN协议栈,支持CAN通讯、网络管理、诊断等功能	再创新
17		智能驾驶舱	支持硬件虚拟化(Hypervisor)技术在一个硬件上虚拟多个系统,以实现对不同的功能、性能和安全性进行隔离,同时支持运行Android, Linux, QNX等多个系统。用QNX来跑仪表等对功能安全要求高的系统,满足实时性和稳定性要求, Linux/Android系统针对信息娱乐系统进行优化,满足系统扩张性要求。同时还通过AR显示、ADAS信息展现等丰富驾驶舱的用户体验	再创新
18	测试技术	自动化测试工具	开发了一套自动化测试工具集,能够支持手机或者车机系统多种场景下的自动测试,帮助提升产品质量和整体性能。支持的场景包括:系统整体随机自动测试、按照指定场景重复测试、录屏自动生成测试集、自动产生系统状态分析报告等	再创新
19	UI技术	Kanzi Studio	Kanzi Studio是一款HMI开发工具,其3D引擎性能强悍,使用这个工具不但可以开发出高质量的HMI界面,而且由	原始创新

序号	类别	技术名称	具体内容/技术特点	来源
			于它很好的实现了设计与开发分离,使得用户的产品开发时间和成本都可以大大缩减。目前Kanzi产品被广泛用于全球主流车厂的智能驾驶舱的UI设计	
20	互联	Kanzi Connect	Kanzi Connect是一个跨OS平台的互联框架,使用它可以很好的实现车机上的多屏互动,以及多系统、云/终端、车机/可穿戴设备/手机之间的互动和数据共享	原始创新
21	图传技术	基于wifi的无线图传技术	无人机、Smart Camera等智能设备与智能手机通过wifi连接,并实现图像传输,清晰流畅,延时低	再创新
22	无人机技术	超声测距技术	可根据不同的测距要求,产品形态,提供成熟可靠的超声波测距方案	再创新
23		高级飞行任务规划技术	同手持设备地面站配合,可实现无人机基本的任务规划功能,支持多种自动飞行,航点飞行及空管区域自识别等任务,并可适配不同的飞控算法,提供配准的适配接口	再创新
24		手持遥控器	手持遥控器功能如下:控制飞行器,支持USB图传	再创新
25		针对低光环境的图像效果优化	通过综合利用Sensor的binning、HCG等特性,结合平台在降噪算法上的能力。使图像在低光下发挥出更好的效果	原始创新
26		针对光流悬停的辅助AE算法	针对光流悬停的要求和特点,实现了辅助光流适应亮度变化场景的AE算法	原始创新
27	图形系统定制技术	ARIPD调节技术	通过改造显示逻辑,Rebase图像分辨率,复合拼接Rebase后的FB,并根据外部输入可对左右眼的间距成像效果进行动态调节,达到人眼最佳观看效果	原始创新
28		VR2D分屏技术	通过openGL技术绘制虚拟3D场景,将原始系统显示图像overlay至虚拟场景中;再将该3D场景在左右半屏单独绘制,完成双目显示功能	原始创新
29		VR2D兼容技术	在VR2D分屏技术基础上,加入头部姿态跟随和头部光标,结合这两项数据进而可以计算出UI焦点,解决2D分屏状态的交互问题	原始创新
30	交互技术	3D场景手势识别	通过手势模块抓取人手的运动姿态,然后在虚拟3D场景中实时绘制手的当前姿态,再根据算法判断出手的动作比如点击、捏等,并将这些动作上报,触发定制过的UI逻辑,产生相应响应动作	再创新
31	MIC Array	数字Mic与芯片I2S在硬件通路的接法	使得一个I2S上可以连接2个以上的Mic,突破传统接法,扩展了芯片外界Mic的个数,支持更好的Mic声音采集效果	原始创新
32	人工智能技术	人脸关键点定位	根据人脸面部关键点的相对位置关系作为辅助监督信号,提高人脸关键点定位的准确度	原始创新
33		面部姿态评估	根据人脸面部关键点的相对位置关系作为辅助监督信号,提高人脸面部姿态的精确度	原始创新
34		人脸特征提取	在训练集中引导提取的人脸特征扩散分布,得到更易区分的人脸特征,使得在10万以上的人脸地库中人脸识别准确度能够达到99%以上	原始创新
35		活体检测	从图像中提取人工特征与图像数据一块送入AI网络训练,能够提高RGB活体识别的准确度到95%,IR活体识别的准确度到99%以上	原始创新

序号	类别	技术名称	具体内容/技术特点	来源
36		环视图像拼接技术	环视算法是一种多重算子高品质视觉图像视频流拼接处理技术,更可耦合多种深度信息提高质量。其可在辅助驾驶及多领域应用以保证驾驶与设备安全,为设备及其他应用提供拼接图像数据	原始创新
37		系统级图像算法优化	综合算法特性,充分利用系统资源,借助DSP/GPU/DPU等算力资源,优化内存结构,完成对算法的整体优化(基于OpenCV/open Framework等开源框架均可)	再创新
38		双目3D人脸检测(用于活体检测)	实现对基于双目深度图及人脸检测的活体检测技术,并基于fastcv做出优化(效率可达cpu-base的260倍)	再创新
39		基于声源定位的实时软件PTZ跟随算法	基于人脸检测与声源定位,实现实时人脸PTZ跟随,并支持广视角畸变补偿	原始创新
40		语音识别技术	利用卷积神经网络技术对语音识别的声学模型进行改进,相对于原来深度神经网络的声学模型方案更加鲁棒,语音识别效果更好。使用端到端的语音识别特征提取技术,改进原来人工选取特征的方案,使得语音识别率提升	再创新
41	边缘计算技术	边缘计算框架	对南向提供统一的传感器和协议接口,北向提供不同云端的接入,同时,提供异构计算框架,方便AI部署,主要解决边缘计算入口/出口多,计算平台异构化的问题	再创新
42		设备虚拟化技术	通过智能总线技术,把不同硬件接口,不同协议的远端和近端的传感器,统一模拟成本地传感器,解决传感器种类繁多的问题	再创新
43		设备微服务技术	把不同业务分离,通过微服务的形式和高效IPC结合,把业务和设备分别抽象成服务,主要解决业务之间的耦合性和设备远程访问的便利性	再创新
44		软硬一体的智能计算模组	根据IOT的多种使用场景,研发了多款软硬一体的智能计算模组,基本覆盖了智能相机,机器人,智能会议系统,智能音箱等多个垂直领域,具备高可靠性,高稳定,达到工业标准设计的核心计算模块	再创新
45	行业应用技术	基于人脸识别技术的闸机/门禁智能通行系统	基于自主的人脸识别算法,开发了智能通行AI边缘服务器、人脸识别门禁一体机、访客人证识别机,并提供定制化场景开发服务,以领先的深度学习人脸识别算法,灵活便捷的部署方式,完善的后台管理系统,为智慧园区提供一站式通行解决方案	再创新
46		基于人脸识别技术的智能零售系统	基于自主的人脸检测与识别算法,开发了智能客流AI边缘服务器,对人员年龄、性别、表情等特征进行精确识别,并提供定制化场景开发服务,为线下商铺提供VIP识别、客流统计、客情分析的智慧化方案	再创新
47	多媒体内容保护技术	HDCP多媒体内容跨接口保护方案	提供跨芯片平台、跨操作系统的HDCP for WiFi-Display软件产品,严格遵循DCP规范,完美适配Android、Windows、Linux等智能操作系统,产品形态遍及手机、平板电脑、车载IVI系统、智能电视、智能机顶盒等	再创新
48	定位技术	基于NB-IoT与eMTC的定位方案	采用NB-IoT/eMTC, WiFi, GPS技术,实现室内外精确定位功能的定位产品,待机时间长,信号更强,便携,易安装,为有定位需求的客户(老人小孩等有定位需求人群,以及贵重物品定位,资产管理)提供服务	再创新

序号	类别	技术名称	具体内容/技术特点	来源
49	TV/STB技术	TV&STB软件平台方案	提供TV&STB系统的全栈软件,支持操作系统包括RTOS, Linux和Android,支持TV协议栈包括ATSC、DVB-C/T/S、DTMB、ISDB,覆盖整机软件研发、测试、场测、认证、量产支持等全开发周期的工作	再创新
50	多媒体技术	低延迟视频处理流水线技术	借助DSP实现实时图像分帧,实现了ISP及后处理可分帧操作的帧内流水线技术,可用于视频会议用摄像头,工业视觉处理等应用	原始创新
51		基于KGSL的X11硬件加速技术	实现高通GPU adreno X11 sub-driver,实现对X11显示系统的硬件加速支持。以此为基础,QT5也可直接使用硬件加速功能	原始创新
52		硬件加速的视频会议系统	实现基于硬件加速的视频会议系统方案,支持YUV,硬件H264/H265编码以及硬件MJPEG等	原始创新
53	智能穿戴相关技术	基于HTML5/JS的智能手表表盘框架	基于HTML5/JS,构建了可灵活加载,易于开发的智能手表表盘框架	再创新
54		穿戴产品的用户操作交互方案	一套专门针对穿戴产品更好用户体验的用户交互方案:可以结合UI、语音以及手势	再创新
55		快速组网	mesh组网等快速组网方案,提供穿戴产品快速自身以及其他物联网产品快速组网方案	再创新
56	云端方案技术	设备端各种信息的融合以及处理技术	结合后端提供了整体方案,用户数据、设备信息等快速融合,并接入云端供后台进行快速的数据分析	再创新
57	通信技术	跨系统跨硬件交互通信	提供一套跨硬件跨系统的穿戴以及物联网相结合的通信解决方案	再创新
58		全制式的5G通讯模块	根据不同地域与运营商需求,从软硬件定制不同频段的5G模块,综合考虑功耗,成本,客户使用场景,打造5G全覆盖的核心模块(Sub6和mmWave)	再创新
59	操作系统底层技术	基于智能芯片的操作系统底层技术	当前官方的系统无法满足IOT领域的一些专业客户需求,例如:内存需求,快速启动,硬件加速等,超低延迟。上述需求需要再OS层面做深度的优化和定制,我们为Android, Linux, AliOS等多款操作系统提供芯片级的定制优化方案,具备内存配置,系统启动,电源管理,基础外围器件驱动等核心底层技术,是智能操作系统的基础技术,性能调优的基石	再创新
60	XR技术	AR投屏方案	将用户佩戴AR设备时看到的虚实叠加画面通过无线技术投屏到电视上,在演示的时候,没有佩戴的观众也能体验使用者的AR画面,通过扩展还可以应用到AR社交、AR远程协助、AR会议、AR互动游戏等多个使用场景	原始创新
61		AR设备的标定方案	提供针对AR设备的完备标定方案和标定设备方案,此标定方案对IMU、鱼眼相机、RGB相机、光机进行联合标定,经过标定的AR设备,能够保证虚实叠加内容统一坐标系的图像效果。此方案经扩充和裁剪,也可用作VR、扫地机器人、无人机等其他领域	再创新
62		SLAM测试	提供高精度的SLAM测试方案和测试环境。能够准确采集	再创新

序号	类别	技术名称	具体内容/技术特点	来源
		方案	设备在空间中的位姿信息,对算法优化提供了准确的数据支持,此测试方案还可以应用于室内定位、扫地机器人等产品的测试	
63		人体工学在XR上的应用	根据客户不同的XR形态,在人体工学范畴的配重分析,优化以及佩戴舒适度上有深入的研究,为客户解决XR产品设计上的痛点帮助终端客户完成合理的XR产品设计	再创新
64		分体式XR设计	根据客户不同的XR形态,从软硬件研发了分体式XR产品,包含了Smart Viewer和Simple viewer的类型,拥有较成熟的设计方案和积累经验,能够给客户快速提供相应的解决方案	再创新
65	电视技术	Linux TV	提供从App到驱动的整体解决方案,包括核心的DTV协议栈,CC,EPG,第三方视频客户端集成等核心功能。	再创新
66		Android TV	提供TIF架构和非TIF架构的AndroidTV/STB整体解决方案,包括TIF架构,DTV协议栈,CC,EPG,第三方视频应用集成等。	再创新
67		Miracast Sink功能	提供在Android系统中实现Miracast Sink端的一整套解决方案。	再创新
68		RealTeck USB-WIFI集成	提供在Android系中使用RealTeck USB-WIFI功能的一套解决方案。	再创新
69	Camera相关技术	快速连拍技术	Camera拍照系统快速返回未经算法处理的照片,APP层可以展示给用户,用户可以继续拍照,同时在后台进行算法处理,处理完成后返回app,替换原有照片	再创新
70		深度Camera技术	在嵌入式平台实现ToF类型的包含深度信息的图像获取方式,以实现距离测量,3D建模等应用	原始创新

3、研发水平

公司的智能操作系统产品及解决方案全面覆盖智能操作系统技术各个领域,是能够提供从芯片层、系统层、应用层到云端的全面技术覆盖的操作系统技术公司。持续创新和领先的技术,是公司开发出具有竞争力产品的保障;领先的软件产品,为公司的技术创新提供了坚实的基础。

在IP和核心关键技术领域,公司在通信协议栈、操作系统优化、系统安全、图形图像处理、人工智能算法、智能视觉、智能语音、UI引擎和安全技术等方面形成了从硬件驱动、操作系统内核、中间件到上层应用的全面自主知识产权体系,拥有1,200多项专利及软件著作权,为人工智能、智能终端、物联网和智能网联汽车等产业的快速发展提供了驱动力。

(三) 发行人主要经营和财务数据及指标

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
资产总额	723,862.11	555,761.48	282,959.95
负债总额	197,711.97	117,050.54	86,038.88
股东权益	526,150.13	438,710.95	196,921.07
归属于上市公司股东的股东权益	518,868.88	432,674.82	191,598.17

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	412,674.25	262,788.36	182,685.86
营业利润	65,422.35	46,199.99	24,638.79
利润总额	64,230.22	46,204.64	24,568.92
净利润	63,017.64	44,974.20	23,704.89
归属于上市公司股东的净利润	64,726.91	44,346.12	23,763.82

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生的现金流量净额	13,909.05	34,133.25	14,221.16
投资活动产生的现金流量净额	-44,327.65	-52,529.49	-7,386.47
筹资活动产生的现金流量净额	34,519.89	153,028.95	-3,558.91
现金及现金等价物净增加额	4,579.51	133,006.72	2,651.87

4、主要财务指标

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动比率	2.49	3.20	1.93
速动比率	2.08	2.82	1.89
资产负债率（母公司）	28.48%	17.17%	28.55%

资产负债率（合并）	27.31%	21.06%	30.41%
项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售毛利率	39.40%	44.22%	42.63%
销售净利率	15.27%	17.11%	12.98%
应收账款周转率（次）	3.84	3.51	3.10
存货周转率（次）	4.48	6.73	42.00
利息保障倍数（倍）	32.66	29.33	15.21
每股经营活动现金净流量（元/股）	0.33	0.81	0.35
每股净现金流量（元/股）	0.11	3.14	0.07

（四）发行人存在的主要风险

1、行业风险

（1）行业波动、市场竞争和进入新领域的风险

随着 5G 商用的日益普及，操作系统进入更多的智能终端领域，如智能汽车、智能物联网、智能硬件等，公司已凭借在操作系统上的技术优势，挖掘更广阔的市场空间。上述行业涉及通信、智能终端操作系统、芯片技术、人工智能算法等多个领域，技术门槛高、升级换代迅速、市场竞争激烈。如果公司不能正确判断、把握行业的市场动态和发展趋势，不能根据技术发展、行业标准和客户需求及时进行技术创新和业务模式创新，则可能无法在行业竞争格局中继续保持优势地位，持续盈利能力也可能受到不利影响。

（2）海外客户所在国、地区政治经济环境、贸易政策、市场需求发生变化的风险

公司部分收入来自海外，特别是欧美、日本等发达国家或地区。尽管目前中国与美国、日本等主要经济体经贸合作密切，但各国、地区的政治经济环境及贸易政策的变化仍然存在一定的不确定性。如果各经济体贸易政策发生不利变化（如对软件产品及服务加征关税或限制进口），或中国与美国、日本等国家的政治外交关系发生不利变化，甚至于在某些区域发生地缘冲突，导致公司与客户间业务合作无法继续维持，或客户所在国、地区的消费者偏好及市场竞争格局发生变化，导致客户对公司业务需求量降低，将会对公司的生产经营产生不利影响。

(3) 产业政策风险

公司所处智能终端操作系统解决方案与服务行业属于软件行业。为推动软件行业的发展，国务院及有关政府部门先后颁布了一系列产业政策，为行业发展创建了优良的政策环境，将在较长时期内对行业发展起到促进作用。公司所从事的智能终端操作系统解决方案与服务行业直接或间接地受到了当前国家产业政策的扶持，未来相关政策若发生变动，可能对公司经营造成一定影响。

(4) 新冠疫情及海外需求波动对公司海外销售的风险

2020 年以来，新型冠状病毒疫情在中国、东南亚、欧美等全球主要经济体爆发。新冠疫情的爆发导致的负面因素对全球主要经济体宏观经济、市场需求产生了不利影响。由于新型冠状病毒肺炎疫情在全球范围内仍有短期内无法得到全面有效控制的风险，疫情可能对相关产业海外市场需求造成不利影响，无法排除其对公司海外销售带来不利影响的风险。

(5) 智能物联网下游市场不确定性较高的风险

智能物联网是公司近年来大力拓展的战略业务。智能物联网业务具有海量的市场规模，但仍属于导入期，存在热点分散，此起彼伏的现象，不确定性较大。公司组建针对不同领域的专业市场团队，加强与客户的沟通和协作，积极了解客户需求。如果公司不能把握行业特点，客户拓展进度和订单数量不及预期，将对公司业绩造成不利影响。

2、财务风险

(1) 应收账款占比较高的风险

截至 2021 年末，公司应收账款净额 128,812.45 万元，占资产总额的比例为 17.80%。应收账款已按照坏账准备计提政策计提了坏账准备。尽管公司报告期内并未出现大额坏账，但应收账款绝对金额及占总资产的相对比重仍然较高，不能排除未来出现应收账款无法收回而损害公司利益的情形。

(2) 并购整合失败导致商誉减值风险

公司上市后充分借助资本市场的力量加快发展，积极收购境内外优质资产。

截至 2021 年末，公司合并报表中商誉列报金额为 40,481.96 万元，分别系公司收购北京爱普新思电子技术有限公司、北京慧驰科技有限公司、芬兰 Rightware Oy、保加利亚 MM Solutions EAD 及辅易航智能科技（苏州）有限公司所致。

虽然报告期内公司的商誉未发生减值，但不排除未来因市场波动、客户变动、公司实际经营状况、管理水平差异、文化差异等因素而导致收购后未能有效整合，进而导致商誉产生减值，对公司盈利能力造成重大不利影响。

（3）毛利率波动风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 42.63%、44.22% 及 39.46%，呈波动趋势。公司 2021 年智能物联网业务销售收入增幅较大，该业务毛利率相对智能软件及智能汽车业务较低，智能物联网业务收入占比的提升导致公司整体毛利率有所下滑。此外，公司部分收入来自于境外地区，人民币汇率波动会对公司的毛利率波动造成影响。受行业技术发展、上游电子元器件供应波动、同行业竞争对手竞争、下游客户需求变化等因素影响，公司面临毛利率波动的风险。

（4）经营活动现金流波动的风险

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 14,221.16 万元、34,133.25 万元和 13,909.05 万元，呈波动趋势。公司 2021 年处于快速发展期，智能物联网业务增速较快，运营资金需求增长较快，公司存货、应收账款等均有相应较快增长，对公司现金流占用较多，导致公司经营性现金流净额出现较大幅度减少。如果未来公司经营活动现金流量净额减少的情况不能得到有效改善，公司在营运资金周转上将会存在一定的风险。

（5）存货发生跌价损失的风险

公司的存货主要由原材料、库存商品和合同履约成本构成，报告内呈现逐年增长趋势。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 3,458.63 万元、40,047.32 万元及 71,468.33 万元，主要系报告期内智能物联网业务规模扩大，原材料和库存产品储备增加及新收入准则影响合同履约成本增加所致。

未来随着公司业务规模的不断扩大，公司存货的绝对额仍有可能随之上升。若公司不能对存货进行有效的管理，将因产品更新换代而发生滞销、合同履约成

本无法及时结转、库存商品产品价格下降等原因产生存货跌价损失，对公司未来的经营业绩将产生一定的不利影响。

(6) 汇率波动风险

公司合并报表的记账本位币为人民币。公司主要客户包括美国、日本等其他国家、地区的海外企业，公司与海外客户的结算涉及美元、日元等外币，因此外币资金和外币应收账款面临一定的汇率风险。报告期内汇兑损益存在波动。

随着国际经济环境的变化，日元、美元等其他货币汇率的不利波动可能会导致汇兑净损失，削弱公司面对境外客户的成本优势，对公司业务发展和国际业务开拓带来不利影响。

(7) 税收优惠和政府补助政策变动风险

公司所在的软件行业为国家重点支持的战略性新兴产业，享有多项税收优惠和财政补贴政策。公司报告期内受益于国家及地方政府为支持软件行业发展而制订的税收优惠及政府补助政策，如果未来国家及地方政府主管机关对高新技术企业、软件产品增值税、软件产品出口相关的税收优惠政策或相关政府补助政策作出对公司不利调整，将对公司经营业绩和盈利产生不利影响。

3、公司经营管理风险

(1) 核心骨干人员变动、未能招募优秀人才和人力成本上升的风险

软件行业属于知识密集型产业，掌握行业核心技术与保持核心技术团队稳定是软件公司生存和发展的根本。软件行业相关技术日新月异，行业内的市场竞争也越来越体现为高素质人才之间的竞争，软件企业常面临人员流动率高、知识结构更新快、人力成本不断上升的问题。由于公司所在的智能终端操作系统解决方案与服务行业诞生时间短、发展速度快，具备相应软件开发技能和经验、尤其是操作系统底层开发能力的专业人才更为稀缺。

虽然公司成立以来已自主培养了一批富有项目实践经验的管理和技术团队，核心人员较为稳定，但随着公司业务的进一步快速发展，公司对优秀的专业技术人才和管理人才的需求将不断增加。如果出现核心骨干人员流失且未能招募新的优秀人才加入，或由于市场因素使得人力成本上升速度高于人均产值的情况，将

对公司业务发展及经营业绩造成不利影响。

(2) 核心技术失密风险

公司为高新技术企业，拥有多项智能操作系统相关的专利、著作权和非专利技术，已形成较强的技术优势。公司专利、著作权和非专利技术是核心竞争力的重要组成部分，也是公司进一步创新和发展的基础。如果出现核心技术机密泄露或核心技术被他人盗用的情况，即使公司借助司法程序寻求保护，仍需为此付出大量人力、物力及时间，将使公司的商业利益受到损害、对公司的生产经营和新产品的研发也将带来不利影响。

(3) 研发投入效果不及预期的风险

作为以技术为本的操作系统厂商，公司十分重视研发投入。2019年、2020年和2021年公司研发投入分别为33,901.13万元、48,001.09万元和82,598.32万元，占同期营业收入的比重分别达到18.56%、18.27%和20.02%，研发投入较高。如果公司研发投入未能取得预期效果、未能形成新产品和知识产权并最终取得销售收入，将对公司业绩造成不利影响。若公司未来开发支出不能有效完成成果转化、转入无形资产，或者开发支出转入的无形资产不能为企业带来预计经济利益而形成减值损失，都将会对公司业绩产生不利影响。

(4) 全球化管理风险

公司的子公司及研发中心遍布于全球40个地区，随着公司资产规模、人员规模、业务领域的不断扩大，公司面临的管理压力相应增加，从新业务的经营模式到人员效率，都对公司管理提出了更高的要求。虽然近年来，公司不断优化改善公司治理结构，并且持续引进人才，努力建立有效的考核激励机制，但随着经营规模扩大，仍然存在一定的管理风险。

(5) 生态伙伴稳定性及合作可持续性的风险

公司构建网状生态系统，和产业生态伙伴战略合作不断深化，生态伙伴包括芯片厂商、OS厂商、互联网厂商、AI和云厂商、手机厂商、车厂、Tier1、物联网厂商等。如果公司的产品、技术或服务难以满足生态伙伴的要求、其他软件提供商提供了性价比更高的解决方案、客户个性化需求变化要求变更软件提供商

等各种情形发生时，公司将面临生态伙伴流失的风险。若主要伙伴未来不再继续与公司签定合作协议，可能会对公司的经营业绩产生一定不利影响。

4、本次募集资金投资项目的风险

(1) 募投项目无法及时、充分实施的风险

公司在确定募投项目之前进行了科学严格的论证，募投项目符合国家产业政策和行业发展趋势，具备良好的发展前景；但是在项目实施过程中，可能出现宏观政策和市场环境发生不利变动、行业竞争加剧、技术水平发生重大更替等不可预见因素，从而导致募投项目存在无法实施、延期或者实际运营情况无法产生预期收益的风险。

(2) 募投项目实施效果不及预期给公司带来不利影响的风险

公司本次发行募集资金将用于整车操作系统研发项目、边缘计算站研发及产业化项目、扩展现实（XR）研发及产业化项目、分布式算力网络技术研发项目及补充流动资金。多个项目的同时实施对公司人力资源管理、资源配置、市场拓展、法律及财务风险管理等各方面能力提出了较高要求。

虽然公司已在智能操作系统业务领域积累了丰富的经验，且对此次投资项目进行了慎重的可行性研究论证，但公司所在行业升级换代迅速、市场竞争激烈，市场环境变化、产业政策变动、产品技术变革、公司项目管理出现疏漏及项目实施过程中出现的其他意外因素都可能对募集资金投资项目的按期实施及正常运转造成不利影响，公司存在募集资金投资项目无法实现预期收益、公司利润水平下降的风险。另外，募投项目实施过程中，如果出现行业发生重大不利变化，核心骨干人员流失或公司未能按照预期招聘到符合条件和相应数量的技术人员，或由于市场因素使得人力成本快速上升，将对公司募投项目的实施及收益造成不利影响。

(3) 募集资金投资项目的技术研发风险

软件行业的新技术、新算法、新产品发展较快，对企业技术创新能力要求较高。公司现有产品的技术水平虽然处于国内较优水平，但如果新产品研发进度缓慢，技术研发停滞不前，将在国内外市场和应用领域拓展中处于不利地位。

公司本次的募投项目以软件类研发及产品化为主，需要大量的人员和技术研发投入，才能保障项目的顺利推进并落地。若不能保证公司未来在技术研发方面的持续投入，不能吸引和培养更加优秀的技术人才，将对公司的技术研发产生一定的不利影响。

(4) 募投项目新增投资整合效果不及预期的风险

虽然本次募投项目产品市场前景良好，市场空间较大，但受新增办公场所、软硬件设备等资产投入加大和新增研发人员较多等因素影响，项目整体投资规模较大，可能存在因新增投资规模较大带来公司整合效果不及预期的风险。

(5) 同时实施多个募投项目的风险

发行人前次募投项目仍在实施过程中，尚未完成结项。发行人本次申报再融资方案，将导致公司同时实施多个募投项目，对公司的管理能力、经营能力、技术实力、人员储备、资金实力提出了更高的要求，若公司在管理、人员、技术或资金等方面达不到项目要求或出现不利变化，则募投项目是否能按原定计划实施完成存在不确定性。

5、其他风险

(1) 股票价格波动风险

股票市场的投资收益与投资风险相互依存。上市公司股票价格一方面受企业经营情况、盈利水平及发展前景的影响，另一方面也受到国家政策、宏观经济、股票供求关系、投资者心理预期等其他因素的影响。因此，公司的股票市场价格可能因上述因素出现背离其价值的波动，从而给投资者带来一定的风险。股票价格的波动是股票市场的正常现象，为此公司提醒投资者应当具有风险意识，以便做出正确的投资决策。

(2) 大股东股权质押的风险

截至 2021 年 12 月 31 日，公司控股股东、实际控制人赵鸿飞先生直接持有公司股份共计 122,351,063 股，占公司总股本的 28.78%，其所持有公司股份被质押共计 7,713,578 股，占其直接所持股份的 6.30%，占公司总股本的 1.81%。赵鸿飞质押部分股份合理，违约风险较低，发行人股价距离平仓线尚有较大空间，

不存在较大的平仓风险，且发行人其他股东持股比例较低，赵鸿飞已作出承诺，采取及时归还质押融资等措施以维持控制权稳定性，截至本报告出具日，不存在因股票质押可能导致控股股东、实际控制人发生变更的潜在风险，不会影响发行人控制权的稳定性。但如若未来出现资本市场系统性下跌等不确定性情况，则可能会对公司控制权的稳定带来不利影响。

(3) 审批与发行风险

本次向特定对象发行股票尚需深圳证券交易所审核及中国证监会注册通过后方可实施，能否获得相关审批机构的批准以及最终获得批准的时间均存在不确定性。此外，本次发行结果将受到证券市场整体走势、公司股价波动以及投资者对于公司及项目认可度等多种内外部因素的影响，因此本次发行存在发行募集资金不足的风险。

(4) 摊薄即期回报的风险

本次向特定对象发行股票完成后，公司的总股本和净资产将会增加，但募集资金投资项目产生经济效益需要一定的时间。本次向特定对象发行股票完成后，如果建设期内公司净利润无法实现同步增长，或者本次募集资金建设项目建设后无法实现预期效益，公司的每股收益、净资产收益率等指标存在摊薄的风险。

二、申请上市证券的发行情况

(一) 发行股票的种类和面值

本次发行的股份为境内上市的人民币普通股(A股)，每股面值为人民币1.00元。

(二) 发行方式和发行时间

本次发行全部采取向特定对象发行的方式，公司将在获得深圳证券交易所审核同意并报经中国证监会注册后的批复文件有效期内选择适当时机实施。如相关法律法规、规范性文件对此有新的规定或要求，公司将按照新的规定或要求进行调整。

（三）发行对象

本次发行的发行对象不超过 35 名，为符合中国证监会规定的法人、自然人或其他合法投资组织；证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。

最终发行对象将在本次发行申请经过深圳证券交易所审核同意并获得中国证监会的注册批复文件后，根据竞价结果，由公司董事会与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。发行对象数量应符合相关法律、法规规定。若国家法律、法规对向特定对象发行股票的发行对象有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

（四）发行价格及定价原则

本次发行的定价基准日为公司本次向特定对象发行股票的发行期首日。本次发行的价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的 80%。

定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额/定价基准日前二十个交易日股票交易总量。

本次发行的最终发行价格将在公司经过深圳证券交易所审核同意并获得中国证监会的注册批复文件后，按照相关法律、法规的规定和监管部门的要求，由公司董事会根据股东大会的授权与本次发行的保荐人（主承销商）根据竞价结果协商确定。

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，本次发行底价将按以下办法作相应调整：假设调整前发行底价为 P_0 ，每股送股或转增股本数为 N ，每股派息为 D ，调整后发行底价为 P_1 ，则调整公式为：

派息： $P_1=P_0-D$

送股或转增股本： $P_1=P_0 \div (1+N)$

两项同时进行： $P_1 = (P_0 - D) \div (1 + N)$

若国家法律、法规对向特定对象发行股票的发行定价有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

（五）发行数量

本次向特定对象发行股票的数量按照募集资金总额除以发行价格确定，同时本次向特定对象发行股票的数量不超过本次发行前公司总股本的 20%，即不超过 85,011,576 股（含），并以中国证监会关于本次发行的注册批复文件为准。在前述范围内，最终发行数量由股东大会授权公司董事会根据相关规定及实际认购情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

若公司在本次发行的定价基准日至发行日期间发生送红股、转增股本等除权事项，本次发行股票数量的上限将作相应调整，调整公式为：

$$Q_1 = Q_0 \times (1 + n)$$

其中： Q_0 为调整前的本次发行股票数量的上限； n 为每股的送红股、转增股本的比率（即每股股票经送股、转增后增加的股票数量）； Q_1 为调整后的本次发行股票数量的上限。

若本次发行的股份总数因监管政策变化或根据发行注册批复文件的要求予以调整的，则本次发行的股票数量届时将相应调整。

（六）认购方式

发行对象应符合法律、法规规定的条件，以现金认购本次发行的股票。

（七）限售期

本次发行的发行对象认购的股份自发行结束之日起六个月内不得上市交易。法律法规、规范性文件对限售期另有规定的，依其规定。

本次发行的发行对象因由本次发行取得的公司股份在锁定期届满后减持还需遵守《公司法》《证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律法规、

规章、规范性文件、交易所相关规则以及公司《公司章程》的相关规定。本次发行结束后，由于公司送红股、资本公积金转增股本等原因增加的公司股份，亦应遵守上述限售期安排。

（八）上市地点

本次发行的股票将申请在深圳证券交易所创业板上市交易。

（九）本次发行前滚存未分配利润的安排

在本次发行完成后，为兼顾新老股东的利益，本次发行前的滚存未分配利润将由发行人新老股东按照本次发行完成后的股份比例共享。

（十）募集资金数量和用途

本次发行拟募集资金总额不超过 310,000 万元（含本数），募集资金扣除发行费用后的净额用于下述项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金
1	整车操作系统研发项目	100,497.22	65,000.00
2	边缘计算站研发及产业化项目	179,395.75	100,500.00
3	扩展现实（XR）研发及产业化项目	75,852.23	36,000.00
4	分布式算力网络技术研发项目	29,015.17	18,500.00
5	补充流动资金	90,000.00	90,000.00
合计		474,760.37	310,000.00

若本次向特定对象发行募集资金净额少于上述项目拟使用募集资金投入金额，公司将根据募集资金净额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额等使用安排，募集资金不足部分由公司自筹资金或通过其他融资方式解决。

在本次向特定对象发行募集资金到位之前，公司可能根据项目进度的实际需要以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后按照相关法规规定的程序予以置换。

（十一）决议的有效期

本次向特定对象发行股票的决议自股东大会审议通过之日起十二个月内有效。

三、保荐机构工作人员及其保荐业务执业情况

（一）保荐代表人

本次具体负责推荐的保荐代表人为许楠先生和杨阳女士。其保荐业务执业情况如下：

许楠：华泰联合证券投资银行业务线总监，保荐代表人，毕业于北京航空航天大学计算机学院和北京大学光华管理学院，获计算机工学硕士和工商管理硕士学位。作为项目主要成员主持或参与了精进电动、新中基、新疆众和、麦趣尔、润欣科技、蓝色光标等公司的 IPO、再融资、重大资产重组项目。在投资银行领域具有多年的从业经历和丰富的工作经验，具有良好的职业道德。

杨阳：华泰联合证券投资银行业务线总监，保荐代表人、非执业注册会计师、美国特许金融分析师持证人，管理学硕士。作为项目主要成员主持或参与了汇川技术、鹏鼎控股、天下秀、台基股份、分众传媒、蓝色光标、掌趣科技、联建光电、恒泰艾普等公司的 IPO、再融资、重大资产重组项目。在投资银行领域具有多年的从业经历和丰富的工作经验，具有良好的职业道德。

（二）项目协办人

本项目的协办人为闵瑞女士，其保荐业务执业情况如下：

闵瑞：华泰联合证券有限责任公司投资银行业务线副总监。曾参与或负责的项目包括：360 重组上市、分众传媒重组上市、海澜之家重组上市、奥飞数据可转债、三六零再融资、智度股份重大资产重组、京东集团发行 CDR、智度股份再融资、长高集团再融资、中联数据 IPO、华视娱乐 IPO、AdMaster IPO 等项目，负责多个公司改制、辅导、尽职调查等工作。在投资银行领域具有多年的从业经历和丰富的工作经验，具有良好的职业道德。

（三）其他项目组成员

其他参与本次保荐工作的项目组成员还包括李然、吴强、许焕天、吕吉、孟京、柯琪、刘嘉琦。

四、保荐机构及其关联方与发行人及其关联方之间的利害关系及主要业务往来情况说明

华泰联合证券作为发行人的上市保荐机构，截至本上市保荐书签署日：

（一）截至 2022 年 3 月 31 日，保荐机构华泰联合证券的控股股东华泰证券股份有限公司、控股股东控制的下属主体华泰证券（上海）资产管理有限公司合计持有发行人 237,723 股，持股比例为 0.06%。上述主体持有发行人股份均遵从市场化原则，持股比例较小，不会影响保荐机构及保荐代表人公正履行保荐职责。

除上述情况外，保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

（二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

（三）保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员，不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况；

（四）保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方不存在相互提供担保或者融资等情况；

（五）保荐机构与发行人之间不存在其他关联关系。

五、保荐机构承诺事项

（一）保荐机构承诺已按照法律法规和中国证监会及深圳证券交易所的相关规定，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。

(二) 保荐机构同意推荐中科创达软件股份有限公司 2022 年度向特定对象发行股票并在创业板上市，相关结论具备相应的保荐工作底稿支持。

(三) 保荐机构自愿按照《证券发行上市保荐业务管理办法》第二十六条所列相关事项，在上市保荐书中做出如下承诺：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会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本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依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施。

保荐机构承诺，将遵守法律、行政法规和中国证监会、深圳证券交易所对推荐证券上市的规定，接受深圳证券交易所的自律管理。

六、保荐机构关于发行人是否已就本次证券发行上市履行了《公司法》《证券法》和中国证监会及深圳证券交易所规定的决策程序的说明

发行人就本次证券发行履行的内部决策程序如下：

1、2022年3月3日，发行人召开了第四届董事会第七次会议，该次会议应到董事9名，实际出席本次会议9名，审议通过了《关于公司2022年度向特定对象发行A股股票预案的议案》、《关于公司2022年度向特定对象发行A股股票方案的议案》、《关于公司符合向特定对象发行股票条件的议案》、《关于公司2022年度向特定对象发行A股股票方案论证分析报告的议案》、《关于公司2022年度向特定对象发行A股股票募集资金使用可行性分析报告的议案》、《关于公司本次向特定对象发行股票摊薄即期回报及采取填补措施的议案》等议案。

2、2022年3月24日，发行人召开了2021年年度股东大会，审议通过了《关于公司2022年度向特定对象发行A股股票方案的议案》、《关于公司符合向特定对象发行股票条件的议案》、《关于公司2022年度向特定对象发行A股股票预案的议案》、《关于公司2022年度向特定对象发行A股股票方案论证分析报告的议案》、《关于公司2022年度向特定对象发行A股股票募集资金使用可行性分析报告的议案》、《关于公司本次向特定对象发行股票摊薄即期回报及采取填补措施的议案》、《关于提请股东大会授权董事会及其授权人士全权办理本次向特定对象发行股票相关事宜的议案》等议案。

依据《公司法》、《证券法》及《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等法律法规及发行人《公司章程》的规定，发行人申请向特定对象发行股票并在创业板上市已履行了完备的内部决策程序。

七、关于本次证券发行上市申请符合上市条件的说明

（一）本次证券发行符合《公司法》、《证券法》的有关规定

1、发行人本次发行的股票为境内上市人民币普通股股票，每股面值1元，

每一股份具有同等权利；每股的发行条件和发行价格相同，任何单位或者个人所认购的股份，每股应当支付相同价额，符合《公司法》第一百二十六条之规定。

2、发行人本次发行将向特定对象发行。本次发行将不采用广告、公开劝诱和变相公开方式发行，符合《证券法》第九条的相关规定。

综上所述，发行人符合《公司法》、《证券法》的有关规定。

（二）本次证券发行符合《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》规定的发行条件的说明

1、不存在《管理办法》第十一条规定的不得向特定对象发行股票的情形

保荐机构查阅了发行人定期公告、临时公告、年度审计报告等资料，查询了中国证监会及交易所网站并取得了发行人现任董事、监事和高级管理人员的无犯罪证明及发行人的合规证明。

经本保荐机构核查，发行人不存在《管理办法》第十一条规定下述不得向特定对象发行股票的情形：

（1）擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可；

（2）最近一年财务报表的编制和披露在重大方面不符合企业会计准则或者相关信息披露规则的规定；最近一年财务会计报告被出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；最近一年财务会计报告被出具保留意见的审计报告，且保留意见所涉及事项对上市公司的重大不利影响尚未消除。本次发行涉及重大资产重组的除外；

（3）现任董事、监事和高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责；

（4）上市公司及其现任董事、监事和高级管理人员因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查；

（5）控股股东、实际控制人最近三年存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为；

(6) 最近三年存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。

2、上市公司募集资金使用符合《管理办法》第十二条的规定

(1) 符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定

保荐机构查阅了发行人关于本次向特定对象发行股票的可行性分析报告、预案文件、董事会决议以及股东大会决议等资料，经核查，本次募集资金扣除发行费用后的净额将用于整车操作系统研发项目、边缘计算站研发及产业化项目、扩展现实（XR）研发及产业化项目、分布式算力网络技术研发项目和补充流动资金，符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定。

(2) 除金融类企业外，本次募集资金使用不得为持有财务性投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司

保荐机构审阅了发行人关于本次向特定对象发行股票的预案及可行性分析报告等资料，本次募集资金扣除发行费用后的净额将用于整车操作系统研发项目、边缘计算站研发及产业化项目、扩展现实（XR）研发及产业化项目、分布式算力网络技术研发项目和补充流动资金，均用于主营业务相关支出，不属于持有财务性投资，未直接或间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司，符合上述规定。

(3) 募集资金项目实施后，不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性

发行人控股股东及实际控制人为赵鸿飞，保荐机构核查了经董事会和股东大会审议通过的本次向特定对象发行股票方案、公开披露资料、与发行人高级管理人员沟通、查阅行业资料等，本次募集资金项目实施后，发行人不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性，符合上述规定。

3、本次发行对象人数符合《管理办法》第五十五条的规定

上市公司向特定对象发行证券，发行对象应当符合股东大会决议规定的条

件，且每次发行对象不超过三十五名。

保荐机构查阅了发行人关于本次向特定对象发行股票的预案文件、董事会决议以及股东大会决议，本次向特定对象发行股票的发行对象范围为符合法律、法规规定的证券投资基金管理公司、证券公司、保险机构投资者、信托公司、财务公司、合格境外机构投资者，以及符合中国证监会规定的其他法人、自然人或其他合格的投资者，且本次向特定对象发行股票的发行对象不超过 35 名，符合上述规定。

4、本次发行价格符合《管理办法》第五十六条的规定

上市公司向特定对象发行股票，发行价格应当不低于定价基准日前二十个交易日公司股票均价的百分之八十。前款所称“定价基准日”，是指计算发行底价的基准日。

保荐机构查阅了发行人关于本次向特定对象发行股票的预案文件、董事会决议以及股东大会决议，本次发行的定价基准日为公司本次向特定对象发行股票的发行期首日，发行价格不低于发行期首日前二十个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额/定价基准日前二十个交易日股票交易总量）。本次发行的最终发行价格将在公司经过深圳证券交易所审核同意并获得中国证监会的注册批复文件后，按照相关法律、法规的规定和监管部门的要求，由公司董事会根据股东大会的授权与本次发行的保荐人（主承销商）根据竞价结果协商确定。若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则本次发行的发行底价将相应调整。本次向特定对象发行股票的发行价格符合上述规定。

5、本次发行的定价基准日符合《管理办法》第五十七条的规定

向特定对象发行股票的定价基准日为发行期首日。上市公司应当以不低于发行底价的价格发行股票。

上市公司董事会决议提前确定全部发行对象，且发行对象属于下列情形之一的，定价基准日可以为关于本次发行股票的董事会决议公告日、股东大会决

议公告日或者发行期首日：（一）上市公司的控股股东、实际控制人或者其控制的关联人；（二）通过认购本次发行的股票取得上市公司实际控制权的投资者；（三）董事会拟引入的境内外战略投资者。

保荐机构查阅了发行人关于本次向特定对象发行股票的预案文件、董事会决议以及股东大会决议，本次发行的定价基准日为公司本次向特定对象发行股票的发行期首日，发行价格不低于发行期首日前二十个交易日公司股票交易均价的80%（定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额/定价基准日前二十个交易日股票交易总量）。本次发行的最终发行价格将在公司经过深圳证券交易所审核同意并获得中国证监会的注册批复文件后，按照相关法律、法规的规定和监管部门的要求，由公司董事会根据股东大会的授权与本次发行的保荐人（主承销商）根据竞价结果协商确定。若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则本次发行的发行底价将相应调整。本次向特定对象发行股票的发行价格符合上述规定。

6、本次发行价格和发行对象确定方式符合《管理办法》第五十八条的规定

向特定对象发行股票发行对象属于《管理办法》第五十七条第二款规定以外的情形的，上市公司应当以竞价方式确定发行价格和发行对象。

董事会决议确定部分发行对象的，确定的发行对象不得参与竞价，且应当接受竞价结果，并明确在通过竞价方式未能产生发行价格的情况下，是否继续参与认购、价格确定原则及认购数量。

保荐机构查阅了发行人关于本次向特定对象发行股票的预案文件、董事会决议以及股东大会决议，本次发行最终发行对象将在公司经过深圳证券交易所审核同意并获得中国证监会的注册批复文件后，按照相关法律、法规的规定和监管部门的要求，由公司董事会根据股东大会的授权与本次发行的保荐人（主承销商）根据竞价结果协商确定，本次发行符合上述规定。

7、本次发行锁定期符合《管理办法》第五十九条的规定

向特定对象发行的股票,自发行结束之日起六个月内不得转让。发行对象属于《管理办法》第五十七条第二款规定情形的,其认购的股票自发行结束之日起十八个月内不得转让。

保荐机构查阅了发行人关于本次向特定对象发行股票的预案文件、董事会决议以及股东大会决议,本次发行的发行对象认购的股份自发行结束之日起六个月内不得上市交易。法律法规、规范性文件对限售期另有规定的,依其规定。本次发行的发行对象因由本次发行取得的公司股份在锁定期届满后减持还需遵守《公司法》《证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律法规、规章、规范性文件、交易所相关规则以及公司《公司章程》的相关规定。本次发行结束后,由于公司送红股、资本公积金转增股本等原因增加的公司股份,亦应遵守上述限售期安排。本次发行符合上述规定。

8、本次发行符合《管理办法》第六十六条的规定

向特定对象发行证券,上市公司及其控股股东、实际控制人、主要股东不得向发行对象做出保底保收益或者变相保底保收益承诺,也不得直接或者通过利益相关方向发行对象提供财务资助或者其他补偿。

保荐机构查阅了发行人关于本次向特定对象发行股票的预案文件、董事会决议以及股东大会决议,取得了相关责任主体签署的承诺函,经核查,上市公司及其控股股东、实际控制人、主要股东未向发行对象做出保底保收益或者变相保底保收益承诺,也没有直接或者通过利益相关方向发行对象提供财务资助或者其他补偿。本次发行符合上述规定。

(三) 本次证券发行符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求(修订版)》规定的发行条件的说明

1、用于补充流动资金和偿还债务的比例不超过募集资金总额的 30%

保荐机构查阅了发行人关于本次向特定对象发行股票的可行性分析报告、预案文件、董事会决议、股东大会决议以及公司定期公告、临时公告、年度审计报告等资料,本次募集资金扣除发行费用后的净额将用于整车操作系统研发项目、边缘计算站研发及产业化项目、扩展现实(XR)研发及产业化项目、分

布式算力网络技术研发项目和补充流动资金五个项目，拟募集资金总额不超过 310,000 万元（含本数），其中补充流动资金拟使用募集资金 90,000.0 万元，占募集资金总额的 29.03%，募投项目总体用于补流和偿债的金额不超过募集资金总额的 30%，符合上述规定。

2、本次发行股票的数量不超过本次发行前总股本的 30%

保荐机构查阅了发行人关于本次向特定对象发行股票的可行性分析报告、预案文件、董事会决议及股东大会决议，本次向特定对象发行拟募集资金不超过人民币 310,000 万元（含本数），且发行股份数量不超过本次发行前公司总股本的 20%，即不超过 85,011,576 股（含本数），并以中国证监会关于本次发行的注册批复文件为准。本次发行符合上述规定。

3、本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日不少于 18 个月

保荐机构查阅了发行人的前次募集资金文件和工商登记文件，本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日已超过 18 个月，符合上述规定。

4、最近一期末发行人不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。（金融类企业例外）

保荐机构查阅了发行人 2019-2021 年《审计报告》，截至 2021 年 12 月 31 日，公司不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形，符合上述规定。

八、保荐机构关于发行人证券上市后持续督导工作的具体安排

持续督导事项	具体安排
1、总体职责和持续督导期	1、督导上市公司建立健全并有效执行公司治理制度、财务内控制度和信息披露制度，以及督导上市公司按照《上市规则》的规定履行信息披露及其他相关义务，审阅信息披露文件及其他相关文件，并保证制作、出具的文件真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。 2、保荐机构和保荐代表人督导上市公司的控股股东、实际控

持续督导事项	具体安排
	制人、董事、监事和高级管理人员遵守《上市规则》及深圳证券交易所其他相关规定，并履行其所作出的承诺。 3、在本次发行结束当年的剩余时间以及以后 2 个完整会计年度内对上市公司进行持续督导。
2、审阅披露文件	保荐机构在上市公司向深圳证券交易所报送信息披露文件及其他文件，或者履行信息披露义务后，完成对有关文件的审阅工作。发现信息披露文件存在问题的，及时督促公司更正或者补充。
3、督促公司在股票严重异常波动时履行信息披露义务	上市公司股票交易出现深圳证券交易所业务规则规定的严重异常波动情形的，保荐机构、保荐代表人督促上市公司及时按照《上市规则》履行信息披露义务。
4、对重大事项、风险事项、核心竞争力面临重大风险情形等事项发表意见	1、重大事项：上市公司临时报告披露的信息涉及募集资金、关联交易、委托理财、提供担保、对外提供财务资助等重大事项的，保荐机构按照中国证监会和深圳证券交易所相关规定发表意见。 2、风险事项：公司日常经营出现《上市规则》规定的风险事项的，保荐机构就相关事项对公司日常经营的影响以及是否存在其他未披露重大风险发表意见并披露。 3、核心竞争力：公司出现《上市规则》规定的使公司的核心竞争力面临重大风险情形的，保荐机构就相关事项对公司核心竞争力和日常经营的影响以及是否存在其他未披露重大风险发表意见并披露。
5、现场核查	1、公司出现下列情形之一的，保荐机构和保荐代表人在知悉或者理应知悉之日起十五日内进行专项现场核查：（一）存在重大财务造假嫌疑；（二）控股股东、实际控制人、董事、监事或者高级管理人员涉嫌侵占公司利益；（三）可能存在重大违规担保；（四）资金往来或者现金流存在重大异常；（五）深圳证券交易所或者保荐机构认为应当进行现场核查的其他事项。 2、告知公司现场核查结果及提请公司注意的事项，并在现场核查结束后十个交易日内披露现场核查报告。
6、持续督导跟踪报告	1、持续督导期内，自上市公司披露年度报告、半年度报告后十五个交易日内按照中国证监会和深圳证券交易所相关规定在符合条件媒体披露跟踪报告。 2、对上市公司进行必要的现场检查，以保证所发表的意见不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。
7、督促整改	1、在履行保荐职责期间有充分理由确信公司可能存在违反本规则规定的行为的，应当督促公司作出说明和限期纠正，并向深圳证券交易所报告。 2、保荐机构按照有关规定对公司违法违规事项公开发表声明的，于披露前向深圳证券交易所书面报告，经深圳证券交易所审查后在符合条件媒体公告。

持续督导事项	具体安排
8、虚假记载处理	保荐机构有充分理由确信相关证券服务机构及其签字人员出具的专业意见可能存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏等违法违规情形或者其他不当情形的，及时发表意见并向深圳证券交易所报告。
9、出具保荐总结报告书、完成持续督导期满后尚未完结的保荐工作	1、持续督导工作结束后，保荐机构在上市公司年度报告披露之日起的十个交易日内披露保荐总结报告书。 2、持续督导期届满，上市公司募集资金尚未使用完毕的，保荐机构继续履行募集资金相关的持续督导职责，并继续完成其他尚未完结的保荐工作。

九、其他说明事项

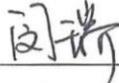
无。

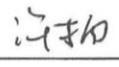
十、保荐机构对发行人本次股票上市的保荐结论

保荐机构华泰联合证券认为中科创达软件股份有限公司申请 2022 年度向特定对象发行股票并在创业板上市符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《证券发行上市保荐业务管理办法》、《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》、《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核规则》等法律、法规的有关规定，发行人证券具备在深圳证券交易所上市的条件。华泰联合证券愿意保荐发行人的证券上市交易，并承担相关保荐责任。

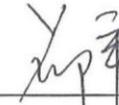
（以下无正文）

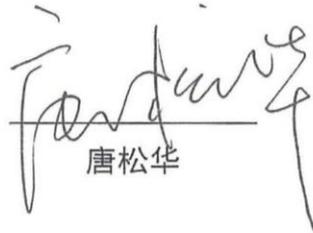
(本页无正文,为《华泰联合证券有限责任公司关于中科创达软件股份有限公司2022年度向特定对象发行股票并在创业板上市之上市保荐书》之签章页)

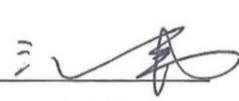
项目协办人: 
闵瑞

保荐代表人: 
许楠


杨阳

内核负责人: 
邵年

保荐业务负责人: 
唐松华

法定代表人
(或授权代表): 
江禹

保荐机构:

华泰联合证券有限责任公司
2022年4月7日

