中信证券股份有限公司

关于

珠海上富电技股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市

之

上市保荐书

中信证券股份有限公司
CITIC Securities Company Limited

（广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座）

二〇二二年六月

目 录

目 录.....1

声 明.....2

第一节 本次证券发行基本情况.....3

一、发行人基本情况.....3

二、本次发行情况.....19

三、项目保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况.....20

四、保荐人与发行人的关联关系.....22

第二节 保荐人承诺事项.....24

第三节 保荐人对本次证券发行上市的保荐结论.....25

一、本次发行履行了必要的决策程序.....25

二、发行人符合创业板定位.....25

三、发行人符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订）》规定的上市条件.....31

四、保荐人对本次股票上市的推荐结论.....32

五、对公司持续督导期间的工作安排.....32

声 明

中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”、“保荐人”或“保荐机构”）接受珠海上富电技股份有限公司（以下简称“上富股份”、“发行人”或“公司”）的委托，担任上富股份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”）的保荐机构，为本次发行出具上市保荐书。

保荐机构及指定的保荐代表人根据《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“《创业板首发管理办法》”）《证券发行上市保荐业务管理办法》等有关法律、法规和中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、深圳证券交易所的有关规定，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上市保荐书，并保证所出具文件的真实性、准确性和完整性。若因保荐机构为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，保荐机构将依法赔偿投资者损失。

如无特别说明，本上市保荐书中的简称与《珠海上富电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》中的简称具有相同含义。

第一节　本次证券发行基本情况

一、发行人基本情况

（一）发行人基本信息

公司名称：珠海上富电技股份有限公司

英文名称：Coligen（China）Corp.

注册资本：10,595.9847 万元人民币

法定代表人：董贵滨

成立日期：1993 年 2 月 18 日

营业期限：1993 年 2 月 18 日至长期

住所：珠海市金鼎镇官塘沙岗工业区 1 栋厂房

联系电话：0756-3391099

传真号码：0756-3391099

电子信箱：infor@coligen.com

业务范围：汽车电子产品（含软件）的研发、设计、制造、销售；汽车电子技术转让，技术咨询和服务；实业投资，国内贸易（除专项规定），从事货物及技术进出口业务（涉及许可经营的凭许可证经营）（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）

本次证券发行类型：首次公开发行人民币普通股（A 股）并在创业板上市

公司董事会办公室负责信息披露和投资者关系管理事务，负责人为董事会秘书杜才贞先生，联系电话 0756-3391099。

（二）发行人的主营业务

公司主要从事汽车智能驾驶传感器及感知系统的研发、设计、制造和销售活动，主要产品为超声波雷达传感系统、车载影像监测系统、车载智能终端系统、车载影音娱乐系统及毫米波雷达探测系统。

（三）核心技术

1、核心技术名称、来源及产品应用情况

截至本上市保荐书签署日，公司拥有的主要核心技术具体情况如下：

序号	核心技术名称	技术来源	主营业务及产品中的应用情况
1	超声波感知及算法技术	自主研发	超声波泊车辅助系统、自动泊车系统、超声波燃油防盗系统、脚踢智能尾箱开启&智能侧开门防撞等超声波雷达传感系统产品
2	超声波传感器工艺技术	自主研发	
3	前后影像 ADAS 系统	自主研发	前后影像辅助系统、全景影像&多路视频监控、驾驶室内监控系统等车载影像监测系统产品，以及车载智能终端系统、车载影音娱乐系统
4	驾驶室内监控系统	自主研发	
5	全景影像&多路视频监控	自主研发	
6	毫米波雷达算法	自主研发	前后毫米波角雷达&前向毫米波雷达等毫米波雷达探测系统产品
7	毫米波雷达系统集成开发技术	自主研发	
8	毫米波雷达天线技术	自主研发	

2、技术先进性及具体表征、取得专利或其他技术保护措施

序号	核心技术名称	对应专利或软件著作权名称	专利号/登记号	技术特点
1	超声波感知及算法技术	**一种超声波传感器用传感头以及超声波传感器**	**ZL202021002056.8**	**采用自主研发的换能器技术，通过改变传感器的振动模态与声波道槽，实现探测距离由原来的 4.5 米提升到 6 米**
		一种集成开关管的半导体芯片电路	**ZL202121786530.5**	**采用创新思路，在新一代芯片定制开发中提升芯片的短路保护机制，减少外围器件，使产品的功能安全等级提升到 B；**
		倒车雷达缩小侦测死角之方法及装置	6982634	（1）采用自主研发的发泡胶回波信号吸收及反向波抵消技术，极大缩小了泊车雷达盲区； （2）采用多纬度的超声波回信数据采集分析法，以时间戳对信号宽度、幅度与环境记忆进行深度算法学习处理，提高探测精度以及减少误报； （3）采用自主研发的单传感器与多传感器融合收发算法模式，形成以时间戳为基准的场景模型数据库，利用函数模型与模糊算法对回波数据进行标识，提高了障碍物的探测稳定性及可信度； （4）采用自主研发的环境模型数据库与传感器回波数据的随机及瞬时性应用逻辑，进行障碍物数据还原
		倒车雷达侦测器之距离侦测方法及装置	6985074、6940398	
		单方发射暨多方接收的障碍物检测方法及其装置	ZL200710102251.0	
		用于倒车雷达的单方发射暨多方接受之障碍物检测方法及装置	I310006、7728719	
		防止气煞干扰的倒车雷达控制方法	ZL200510108041.3	

序号	核心技术名称	对应专利或软件著作权名称	专利号/登记号	技术特点
				学习及应用逻辑判断，从而减少误报； （5）采用自主研发的动态环境记忆算法记忆原始场景，通过动态场景比对，可滤除相对静止的障碍物，只对变化的障碍物发出警示。
		卡车超声波燃油防盗预警控制系统 V1.0	2020SR0202314	采用自主研发的单传感器与多传感器融合收发算法模式，形成以时间戳为基准的场景模型数据库，对障碍物状态进行追踪标识，同时进行应用逻辑判断，从而减少误报，实现燃油防盗预警。
		超声波探头控制软件 V1.0	2014SR028378	（1）利用超声波原理对障碍物进行距离测量，采集传感器的回信信号宽度、幅度模拟信号数组； （2）利用函数模型与模糊算法对回波数据进行标识，提取采集信号数组中有效的数据； （3）结合环境模型数据库，通过提取单组以及多组不同纬度的时间戳数据，与环境记忆进行深度算法学习及应用逻辑判断处理，确定置信度高的被探测障碍物的数字信号作为有效检测目标； （4）融合系统中各个传感器的有效目标，生成被测目标数据组； （5）依托传感器安装在车身上的固定物理坐标，结合深度学习算法及应用逻辑判断，生成被测物体的精确距离数据信息及方位坐标信息。
		倒车雷达控制器控制软件 V1.0	2014SR028382	
		前后方倒车雷达主控制器控制软件 V1.0	2014SR028384	
		F37 盲区侦测系统 V1.0	2016SR259370	根据 ADAS（高级驾驶辅助系统）BSD 盲区侦测相关要求，利用超声波特性特别是超声波多普勒效应及超声波应用经验、实际应用场景，配以合理的超声波传感器方位布置，通过场景应用算法对被测物体的精确距离数据信息及方位坐标信息进行逻辑判断处理，达到滤除场景干扰实现相邻车道盲区障碍物侦测监控目的，实现换道辅助报警。
		一种用于标识停车位的模块化组合结构	**ZL202121975874.0**	**采用积木模型化结构，通过对接孔方式可自由组合不同的车位类型，极大提高了产品在实车测试时的场景布置效率。**
		自动泊车场景侦测软件	2020SR0667536	（1）依托安装在车辆前、后、侧边的超声波传感器对路边的停车位进行扫描探测，利用超声波测量出车
		自动泊车泊入系统	2020SR0361876	

序号	核心技术名称	对应专利或软件著作权名称	专利号/登记号	技术特点
		倒车雷达和后尾箱开启功能结合的系统	ZL201420515745.7	子与障碍物的距离、方位，结合本车辆的车速、轮速脉冲、偏航角等信号，导入自主研发的行程路径规划跟踪算法、车辆定位技术，建立停车环境地图数据库，加以均值滤波、方差算法、滑动滤波、乘法拟合直线算法勾画障碍物轮廓，精算出停车空间、位置； （2）当扫描到停车空间后，系统取得 EPS、刹车、档位、油门的控制权，根据轴距、传动比、车长、车宽等车身参数，利用基础的运动学 Ackerman 转向模型研究的倒车轨迹模型、TWO-Turn model 至多施转式泊车等算法，自动实现档位、转向、刹车的控制，泊车过程中系统实施障碍物探测并实现绕障、避障，达到泊车安全和智能化目的。
		倒车雷达和后尾箱开启功能结合的系统及其控制方法	ZL201410456742.5	
		隐藏式传感器	**ZL202130470738.5**	**利用自主研发的超声波金属介质穿透技术，通过传感器主体与安装支架的一体式设计，实现了产品的便捷、可靠安装，提升了产品的拓展应用以及整车生产效率。**
		车门传感器互锁式弹片支架	**ZL202130481165.6**	
		一种车门传感器互锁式弹片支架	**ZL202121719846.2**	
		泊车、盲区及后备箱开启三合一的检测系统及检测方法	ZL201510553019.3	利用自主研发的超声波与电容天线两种传感融合算法，通过一体化系统架构设计，实现产品功能多样化，提高单一传感场景应用的覆盖率。
		泊车和盲区二合一的检测系统及检测方法	ZL201510548206.2	
		一种车门防碰撞装置	ZL201821791080.7	
		一种超声波测距芯片以及超声波测距系统	ZL201921825191.X	
2	超声波传感器工艺技术	**一种免注灌封胶密封的超声波传感器**	**ZL202120835260.6**	**（1）采用自主研发的一体化超声波主体与后盖组合； （2）超声波主体与后盖采用激光或超声波焊接技术，满足传感器的防水等级 IP69； （3）通过产品的技术创新研究以及自主开发的自动化设备，可以减少传统注胶防水工艺的放置时间，提升产品的生产效率。**
		激光自动打标设备	**ZL202121880239.4**	（1）采用自主研发的一体化超声波换能器与前盖组合； （2）铝内腔与压电陶瓷采用自主研
		传感头自动送料装置	ZL201520979548.5	

序号	核心技术名称	对应专利或软件著作权名称	专利号/登记号	技术特点
		传感头陶瓷片自动压紧装置	ZL201520983542.5	发的激光点焊技术及发泡胶回波吸收技术，将传感器的探测覆盖范围由原来的 120°提升到 140°，同时将泊车雷达盲区缩小至≤10cm； （3）通过对超声波工艺的研究，开发自主的自动化设备，可以大量的减少操作人员及对操作人员依赖。
		传感头陶瓷片自动分选设备	ZL201520983545.9	
		具有超声波焊接机构的传感头	ZL201521029316.X	
		传感头自动注发泡胶设备	ZL201521029283.9	
		传感头的流水线生产设备	ZL201521029201.0	
3	前后影像ADAS 系统	辅助驾驶中的车道偏离及被动式疲劳监测系统	2018SR825081	（1）基于机器学习的 HOG 特征和 SVM 分类器，通过对图像的横、纵坐标进行梯度计算，得到各像素的梯度值，将训练样本加入 SVM 分类器中，基于 HOG 特征进行训练，可提升检测准确率。基于芯片 APEX 对算法过程进行加速，相比只运用 ARM,在检测速度有较大的提升； （2）基于 MTCNN 目标检测算法与 YOLO 检测算法结合的改进的目标检测网络框架,通过增大多尺度特征信息的融合，获得更丰富的特征信息，从而提升目标检测性能； （3）采用一种主干网络做为特征提取的主要卷积神经网络进行属性识别； （4）进一步采用一种 OpenPose 姿态估计算法提取目标的关键特征点，从而对目标的姿态识别估计，提高算法在复杂场景下的准确度。
		基于泛物识别的前向碰撞预警辅助驾驶系统	2018SR824288	
		基于 APEX 的轻度神经网络交通标识识别系统	2018SR825195	
4	驾驶室内监控系统	基于深度学习的疲劳监测及驾驶行为识别系统	2020SR0294116	（1）采用一种端到端多目标检测的单步网络深度学习 SSD 架构，获取人脸面部区域的坐标框回归数据； （2）采用近红图像作为训练样本，并结合中值滤波和小波变换混合算法去除噪声，提高夜间目标识别率； （3）在基于卷积稀疏化改进的架构下对自采集样本数据标定及训练，得到高精度的稀疏、轻量化的 SSD 训练模型，定制合理的深度学习网络模型，充分利用芯片资源进行加速处理； （4）在快速检测到人眼的基础上，通过疲劳检测算法对驾驶员眼睛的纵横比 EAR 判断驾驶员疲劳状态。在多尺度预测的融合特征层选择上更加高效部署在嵌入式系统中，提

序号	核心技术名称	对应专利或软件著作权名称	专利号/登记号	技术特点
				升系统实时性，平衡准确性和计算速度。
5	全景影像&多路视频监控	**一种车载摄像头以及机动车辆**	**ZL202121018140.3**	**采用自主研发的一体化摄像头主体与插座组合结构，实现了产品的体积缩小化，提高了产品在车上安装空间的便捷性。**
		一种车载摄像头组件	**ZL202121777208.6**	**采用自主研发的一种可自我调整的嵌套设计，在摄像头主体与面罩之间采用缓冲式组合，提高了产品在车上的稳定性与耐用性。**
		一种车载摄像头	ZL201721494010.0	（1）通过自主研发的高性能 3D 全景影像拼接算法及其 OpenGL 加速技术，采用 V4L2 框架进行四路摄像头图像数据采集，通过 DMA 传输方式加载纹理到 GPU 显示； （2）通过 gamma 光照校正，直方图均衡，或基于 retinex 图像增强算法进行多摄像头的光照处理； （3）基于 3D 形状模型模拟鱼眼摄像头的成像过程，利用高效精确的棋盘格鱼眼畸变矫正算法，求取畸变原图的像素坐标，实现鱼眼相机畸变图到模型的纹理映射； （4）采用基于 3D 模型的摄像头外参的拼接算法，利用棋盘格角点的外参进行拼接，采用 α 通道融合算法进行融合，计算出在 3D 模型上的像素，在重合部分做像素级融合，实现全景算法的加速。3D 全景可以任意观察视角的功能； （5）通过滤波和颜色空间等技术对于叠加区域进行加权处理，使叠加区域自然过渡； （6）采用模糊图像质量评价法中的图像频域能量法和图像信息熵法相结合的技术检测摄像头表面脏污，解决因受污染导致的图像清晰度下降问题，提高全景影像的适用性； （7）通过图像匹配技术可以进行运行时和静止状态的图像外参标定。
		倒车影像摄像头探测软件 V1.0	2016SR082601	
		360 度全景影像系统 V1.0	2016SR066894	
		多方位影像系统 V1.0	2018SR087341	
		车载信息服务联动软件 V1.0	2018SR178517	（1）基于车规级芯片开发； （2）将车身数据总线和云服务相连； （3）集成车载导航，通过网络实时更新路况信息，对行车路径进行动态规划，有效避障，选择最优行车路线；

序号	核心技术名称	对应专利或软件著作权名称	专利号/登记号	技术特点
				（4）集成车载娱乐系统，支持电台，无损音乐，高清视频，既可以播放本地资源，也可以通过无线网络播放各大云平台资源； （5）通过车载数据总线读取车身信息，车身故障码，通过声音或提示图标提示驾驶员注意车况状态； （6）支持虚拟按钮点选操作，也可以通过触摸屏进行放大缩小等多点触摸操作。
		一种触摸屏组装装置	**ZL202121759429.0**	**采用一种自主研发的标准结构化自动测试设备，解决了人工误操作，提高了产品生产效率。**
		摄像头自动聚焦固化机	ZL201620340963.0	（1）通过自主研发自动聚集、中心轴校正设备以及软件算法，解决了因摄像头焦距不对而导致景深的变化，因光轴偏差导致的标定失败，提高产品标定一次通过率； （2）通过激光塑胶焊接工艺，保证了产品的密封性及寿命牢靠性。
		摄像头中心轴校准机	ZL201610251762.8	
		一种摄像头激光密封焊接设备	ZL201721494614.5	
		一种摄像头智能控制校准设备	ZL201721493978.1	
		一种摄像头模组调焦、功能性测试通用治具	ZL201921720069.6	
6	毫米波雷达算法	微波雷达探测系统V1.0	2018SR127255	（1）采用自主研发的毫米波雷达算法软件，对雷达目标轨迹进行精确检测和跟踪，确保了雷达系统的准确性和稳定性； （2）在信号处理模块中植入自主的毫米波雷达高分辨算法；通过算法中加入雷达抗干扰策略，使得毫米波雷达的稳健性得到提升； （3）公司拥有自主的毫米波雷达架构专利，采用目前成熟的毫米波雷达芯片进行系统集成，使得毫米波雷达的易生产性得到保证，同时将雷达成本控制在行业内较低的区间，提升了产品核心竞争力。
		毫米波雷达显控软件	2020SR1224301	
7	毫米波雷达系统集成开发技术	一种车载微波雷达探测系统	ZL201721504791.7	
8	毫米波雷达天线技术	**一种基于MIMO体制的雷达天线设计方法以及雷达天线**	**ZL202010606314.1**	（1）采用具有自主知识产权的天线单元设计技术，根据使用场景将天线增益和测角范围两个指标之间实现均衡，实现天线单元的最优设计，同时兼顾测距和测角范围； （2）采用 MIMO 和稀疏阵列等先进的天线布阵技术，利用有限的天线通道数量实现最优的测角性能； （3）采用独创波束赋形算法，设计
		一种车载雷达阵列系统	ZL201821791268.1	
		一种梳形串馈微带阵列天线	ZL201920808937.X	
		波束赋形天线的波束赋形算法、设计	ZL201910466177.3	

序号	核心技术名称	对应专利或软件著作权名称	专利号/登记号	技术特点
		方法以及波束赋形天线		具有波束赋形功能的阵列，将雷达的角度范围调整到使用场景最优位置，实现雷达覆盖角度最优化。
		一种多波束赋形天线	ZL201920805516.1	

（四）研发水平

公司坚持实行并不断完善对核心技术人员的激励机制和保护措施，逐步建立健全研究开发人员考核奖励、职工技能培训、优秀人才引进制度，为核心技术人员提供良好的薪酬与福利水平、全面完善的职业发展及晋升机会。报告期内始终保持较大规模的研发投入，且随公司产销规模扩大而增长。

2019 年度、2020 年度和 **2021 年度**，发行人研发费用分别为 2,135.55 万元、2,557.80 万元和 **4,091.41** 万元，呈逐年上升趋势，占各期营业收入的比例分别为 8.49%、7.25%、7.49%和 **8.58%**。

截至报告期末，公司员工人数 **837** 人。其中，研发人员 **200** 人，占比 **23.89%**。发行人坚持技术和产品的持续升级创新，已经取得发明专利 **16** 项、境外专利 11 项、实用新型专利 **56** 项、外观设计专利 **18** 项、计算机软件著作权 **35** 项，形成了自主知识产权的核心技术群及知识产权体系。

（五）发行人在报告期内的主要经营和财务数据及指标

项目	**2021 年度/2021 年 12 月 31 日**	**2020 年度/2020 年 12 月 31 日**	**2019 年度/2019 年 12 月 31 日**
资产总额（万元）	**58,652.97**	52,638.02	33,052.98
归属于母公司所有者权益（万元）	**42,217.44**	37,792.43	22,113.01
资产负债率（母公司）	**29.16%**	29.37%	33.43%
营业收入（万元）	**47,685.30**	34,143.78	29,472.80
净利润（万元）	**4,384.61**	4,401.40	2,040.51
归属于母公司所有者的净利润（万元）	**4,384.61**	4,401.40	2,040.51
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	**3,775.20**	3,893.99	1,934.23
基本每股收益（元）	**0.41**	0.46	0.23
稀释每股收益（元）	**0.41**	0.46	0.23
加权平均净资产收益率（%）	**10.96**	17.49	11.59

项目	2021 年度/2021 年 12 月 31 日	2020 年度/2020 年 12 月 31 日	2019 年度/2019 年 12 月 31 日
经营活动产生的现金流量净额（万元）	**-6,333.62**	-968.08	741.53
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	**8.58**	7.49	7.25

注：表中指标计算公式：

1、 资产负债率＝总负债/总资产×100%

2、 研发投入占比营业收入的比例＝（费用化的研发费用+资本化的开发支出）/营业收入

（六）发行人的主要风险

1、创新风险

截至本上市保荐书签署日，公司正在研发超声波创新应用项目、影像创新应用以及毫米波 4D 成像技术等各类创新项目。如果公司因新产品研发失败、销售不及预期、市场研判偏离行业发展趋势、新产品量产进展缓慢等情形，未能及时满足客户的需求，将可能对公司的经营业务和竞争地位带来不利影响。

2、技术风险

（1）技术升级迭代风险

未来在车载多传感器融合趋势下，ADAS 系统需要对超声波雷达、摄像头、毫米波雷达等多传感器进行全面融合，因此单一传感器的技术更新迭代也将加快。如果公司不能持续保持技术研发优势并及时把握行业技术发展趋势，或新技术成果转化后不能达到客户或市场的预期，将可能对公司的核心竞争力及未来生产经营产生不利影响。

（2）技术泄密风险

公司在汽车智能驾驶感知系统领域掌握了多项核心技术，且公司目前存在多个在研项目，对于公司持续保持技术研发优势和市场地位有着重大影响，因此技术的保密对于公司的经营和发展而言至关重要。如果公司对技术的保密信息管理不当，则存在相关技术的泄密风险，将对公司的核心竞争力造成不利影响。

（3）技术人才流失风险

经过多年磨合，公司在技术研发和业务开展过程中积累了一批研发能力突出、

项目经验丰富的核心人员。如果公司相关技术人才在特定情况下无法或不愿留任公司职位，公司可能无法及时找到合适人选加以替代，将给公司带来技术研发迟缓或技术人才流失的风险，从而对公司的业务发展造成不利影响。

3、经营风险

（1）汽车行业政策风险

随着我国汽车工业的蓬勃发展，我国汽车的产销量和保有量不断提高，相关交通拥堵、环境污染等问题也随之凸显，目前部分特大型城市已经出台了一些汽车消费的调控措施。2018 至 **2020 年**我国汽车行业“遇冷”，我国汽车产量同期分别下滑 4.17%、7.50%**和 2.00%**，汽车销量同期分别降低 2.81%、8.20%**和 1.9%。2021 年我国汽车产销量局面有所好转，同比分别增长 3.4%和 3.8%。**如果未来国家或者地方政府出台更多的汽车消费管控措施进而影响公司下游客户的汽车销量增速，将可能对公司的经营业绩造成不利影响。

（2）智能驾驶政策风险

近年来，智能驾驶领域受到国家政策的大力支持，相关部门及各省市陆续出台了一系列支持智能驾驶，特别是支持高级别智能驾驶道路测试以及特定场景应用的相关举措。但是，我国道路交通法律法规体系主要基于人类驾驶车辆的现实，相关市场准入与监管、责任承担等法律法规仍不完善，高级别智能驾驶技术推广应用仍然面临一定的法规障碍。如果相关支持政策不能延续或执行不及预期，将对公司的产品销售造成不利影响。

（3）客户集中度较高的风险

汽车制造业一般需要经过严格的程序选择供应商，且通常情况下与供应商保持较为稳定的合作关系，客户集中度较高是汽车制造业企业的普遍情况。根据中国汽车工业协会统计数据显示，**2021** 年汽车销量排名前十位的企业（集团）共销售 **2,262.1** 万辆，占汽车销售总量的 **86.10%**。报告期内，公司对前五名客户的销售收入占各期营业收入的比例分别为 79.15%、74.58%和 **74.13%**。如果公司未来经营状况因宏观环境或市场竞争发生重大不利变化，或重大客户的经营情况和资信状况发生重大不利变化，将对公司未来经营业绩造成不利影响。

报告期内，公司第一大客户中国一汽及其下属企业的销售收入占各期营业收

入的比例分别为 43.68%、45.15%和 **43.11%**，集中度较高。如果公司在未来年度未能中标继续担任中国一汽的供应商，或公司在中国一汽的供应份额被同行业其它竞争对手大比例获取，或中国一汽的经营业绩大幅度波动，或公司新客户拓展工作进展低于预期或者拓展失败，将对公司未来经营业绩产生不利影响。

（4）关键原材料供应及价格波动风险

2021 年以来，由于汽车整车销售端恢复超过主机厂年初预期，使得主机厂对车用芯片的订单滞后于实际生产需求，同时叠加了包括消费电子需求挤占产能、各类意外事件与自然灾害等因素影响，使得车用 8 英寸晶圆产能紧张，发行人部分型号的车规级芯片采购受到了一定影响，采购价格有所上升。以 2021 年为例，公司 IC 芯片平均采购单价较 2020 年全年上涨**约 6%**，按照报告期内的芯片占主营业务成本的平均比例来看，将会导致毛利率下降**约 1%**。未来如果全球范围内车规级芯片短缺进一步加剧，将进一步影响公司芯片及其他关键原材料供应链稳定性，对公司产品的交付周期产生不利影响，进而为公司未来经营业绩带来不利影响。

（5）产品价格年降风险

一般而言，汽车厂商采用先高后低的定价策略，即新款汽车上市时定价较高，之后逐年降低。大部分汽车厂商在采购配套零部件时通常会与相应供应商约定年降条款。作为汽车厂商配套零部件供应商，公司产品价格变动与汽车价格变动的趋势一致。如果公司不能及时提高新产品研发能力，或汽车厂商的车辆销售价格下降较快，公司将面临产品售价下降的风险，对公司的经营业绩造成不利影响。

（6）毛利率下滑风险

报告期内，公司毛利率分别为 27.49%、29.77%和 **26.31%**，较为稳定。如果未来主要原材料如芯片的采购价格上涨过快，或未来市场竞争程度加剧导致产品销售价格发生重大不利变化，将可能使得公司毛利率出现波动甚至下滑的风险。

（7）新业务及产品拓展不及预期的风险

报告期内，毫米波雷达探测系统相关产品收入占营业收入的比例较低。目前公司毫米波雷达探测系统相关产品尚未实现大规模销售，如果公司客户拓展工作进展低于预期或者客户拓展失败，或产品技术研判偏离行业发展趋势，导致相关

新产品难以实现预定的发展目标，将可能对公司经营业绩和财务状况造成不利影响。

（8）产品质量风险

公司下游主机厂客户往往对汽车电子产品的可靠性和稳定性具有很高的要求，并且在技术协议或销售合同条款中通常会对产品技术质量进行明确约定。报告期末，公司预计负债余额为 614.64 万元。如果未来公司产品出现质量未达标情况，或者公司因为产品质量问题而被提起索赔、诉讼，公司将面临产品索赔甚至被取消供应商资格等处罚。

（9）市场竞争加剧的风险

近年来，随着全球汽车工业的稳步发展以及 ADAS 渗透率不断提升，汽车传感器行业市场总体规模不断扩大。行业景气度的提升使得行业内原有竞争对手规模和竞争力不断提高，同时市场新进入的竞争者亦会逐步增加。如果公司不能紧跟行业发展趋势，持续保持技术的先进性和产品质量的稳定性，将可能对公司生产经营造成不利影响。

（10）限电影响生产风险

受电力供应紧张影响，广东省 2021 年 9 月以来对辖区内部分用电企业执行“开二停五”等限制用电方案，导致公司在未来生产经营过程中，可能需要根据政府有关部门批准的有序用电方案，在用电高峰段调整生产安排。截至本上市保荐书签署日，上述限电政策暂未对公司生产经营造成重大不利影响，如果后续限电政策趋严，将可能对公司生产经营造成不利影响。

（11）索赔费用金额占净利润比例较高的风险

报告期各期，公司发生的质保索赔费用分别为 1,110.24 万元、979.93 万元及 1,575.53 万元，占净利润的比例分别为 54.41%、22.26%与 35.93%。公司在报告期内的索赔费用金额占净利润的比例较高。若未来持续出现重大产品质量问题、发生大额质保索赔事项，可能会对公司经营产生不利影响。

（12）经营业绩下滑风险

报告期内，公司营业收入分别为 29,472.80 万元、34,143.78 万元和

47,685.30 万元,扣除非经常性损益后的净利润分别为 1,934.23 万元、3,893.99 万元和 3,775.20 万元，公司营业收入稳定增长，但净利润有所波动。如果未来出现上游车规级芯片维持短缺及价格上涨、新冠疫情导致下游客户停工停产情况进一步加剧、公司研发投入持续增加等情形，则公司未来经营业绩可能出现进一步下滑的风险。极端情况下，可能出现上市当年营业利润比上年下滑 50%以上甚至亏损的风险。

4、内控风险

（1）实际控制人控制股权比例较低的风险

截至报告期末，发行人实际控制人董贵滨控制的表决权比例为 52.8901%，其中：董贵滨直接持有 10.2284%股份；间接控制圣凯达投资、汇成豪创持有的表决权合计 5.5846%；通过与公司股东孙艳波、邓来弘、超汇投资、元亨矿业的一致行动关系控制的表决权合计为 37.0771%。本次上市后实际控制人持有的股份、控制的表决权比例将进一步稀释。一方面，如果公司其他股东增持或者第三方发起收购，公司将可能面临控制权转移的情况，对发行人经营管理或业务发展带来不利影响；另一方面，由于公司股权相对分散，在一定程度上会降低股东大会对于重大事项决策的效率，从而对公司生产经营和未来发展产生不利影响。

（2）资产规模和业务规模扩大可能引致的管理风险

本次发行后，随着募集资金投资项目的实施，公司资产规模将相应提高，人员规模预计也将有所增长，公司在资源整合、市场开拓、产品研发与质量管理、财务管理、内部控制等诸多方面需要及时进行相应调整，这对公司各部门工作的协调性、严密性、连续性提出了更高的要求。因此若公司管理层管理水平不能适应公司规模迅速扩张的需要，组织模式和管理制度未能随着公司规模的扩大而及时调整、完善，则会为公司带来一定的管理风险。

（3）报告期内存在申报报表与原始报表差异调整净利润占比较高的风险

报告期内，申报会计师因发行人收入成本费用跨期、补提质保金、股份支付分摊等原因对发行人原始报表进行调整,调减净利润金额分别为 988.04 万元、-176.39 万元和 0 元，占当期净利润比例分别为 48.42%、-4.01%和 0%。若后续发行人未能严格执行各项财务基础制度，切实规范内部控制以适应公司管理和

发展的要求，则可能给公司经营管理带来风险。

5、财务风险

（1）应收账款回收风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 7,588.20 万元、9,491.65 万元和 **12,670.09** 万元，占当期总资产的比例分别为 22.96%、18.03%和 **21.60%**。公司应收账款账面价值随着业务发展逐年上升，且占比较高。报告期各期末，公司应收账款余额前五大单位（同一控制下合并计算）的应收账款账面余额占当期末应收账款余额合计数的 76.68%、64.23%和 **72.00%**，应收账款相对集中。若未来主要欠款客户出现重大经营风险、发生无力支付款项的情况，公司可能面临应收账款无法回收而给公司造成损失的情形。

（2）存货出现跌价风险

随着公司业务规模的扩大，以及为了应对近年来汽车电子行业供货的紧张局面，公司需要提前备货的金额较高，公司存货增长较快。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 6,447.63 万元、9,393.96 万元和 **17,034.43** 万元，占当期总资产的比例分别为 19.51%、17.85%和 **29.04%**。报告期各期末，公司存货跌价准备分别为 1,159.90 万元、1,014.82 万元和 **1,086.82** 万元。公司若在未来的经营中因市场环境发生变化或竞争加剧导致存货积压或跌价，将对公司经营业绩产生不利影响。

（3）商誉减值的风险

截至**报告期末**，公司合并报表商誉账面价值为 1,103.73 万元，占总资产的比例为 **1.88%**，主要系收购宏丰电子及上富智感所形成，目前该等商誉不存在减值情形。被收购公司盈利能力受多方面因素影响，如未来经营状况不达预期，则存在商誉减值的风险，从而可能对公司的盈利产生一定不利影响。

（4）经营活动产生的现金流量净额为负的风险

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 741.53 万元、-968.08 万元和**-6,333.62** 万元。随着公司业务规模扩大，公司应收账款和存货规模逐年增长，从而导致经营活动产生的现金流量净额为负的情

形。若未来公司发展加快从而导致应收账款与存货规模进一步上升，则公司未来经营活动产生的现金流量净额可能继续为负，从而给公司带来营运资金短缺的风险。

（5）税收优惠和政府补助变化的风险

报告期内，公司及其子公司因其高新技术企业认定等享受税收优惠，并根据相关政策取得政府补助。该等税收优惠和政府补助对公司的发展起到促进作用。如果未来国家相关税收优惠政策发生变化或者公司税收优惠资格不被核准，将可能给公司经营业绩带来不利影响。

（6）汇率波动及国际贸易政策的风险

报告期各期，公司境外销售收入占营业收入的比例分别为 18.23%、15.47%和 **19.77%**。报告期内，公司境外销售多以美元等进行结算。报告期各期公司汇兑损益金额分别为 4.48 万元、5.00 万元和 **48.72** 万元。如果未来人民币汇率受国内外经济形势的影响而发生大幅波动，则可能会对公司海外销售产生一定影响。

此外，国际贸易存在诸多不稳定因素，如各国政治局势会因为政府的换届产生重大变化，进而影响该国的国际贸易；且随着国际贸易市场摩擦不断，贸易保护主义倾向有日益加重的趋势。如果主要产品进口国改变进口关税政策，或实行更加严重的贸易保护主义政策，则会影响公司产品在境外的销售，对公司的经营业绩产生不利影响。

（7）公司首次公开发行股票摊薄即期回报的风险

报告期各期，公司按照扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润计算的加权平均净资产收益率分别为 10.99%、15.47%和 **9.44%**。本次公司首次公开发行后，预计公司净资产将大幅增长，而本次募集资金投资项目受建设周期影响，公司净利润不会在首次公开发行时随着净资产的骤增而保持同步增长，因而公司短期内存在因净资产大幅增长而引发的净资产收益率下降的风险。

6、法律风险

（1）经营场所租赁及未取得产权证书的风险

截至本上市保荐书签署日，公司及其控股子公司经营场所均以租赁方式取得，

如因前述房屋租赁期限届满无法续签或在上述期限届满前出租方提前终止租赁合同，公司可能无法继续使用该等租赁物业。与此同时，发行人控股子公司宏丰电子租赁房产的出租方未取得产权证书。如因该等房产出现被强制拆除或被依法征收等情形导致公司不能继续承租，将对公司的生产经营活动造成不利影响。

（2）知识产权保护风险

截至报告期末，公司已经取得发明专利 16 项、境外专利 10 项、实用新型专利 56 项、外观设计专利 18 项、计算机软件著作权 35 项，形成了自主知识产权的核心技术群及知识产权体系。如果公司未来自有知识产权及其他非专利技术受到第三方侵权或者被第三方提出知识产权侵权指控，形成知识产权诉讼或纠纷，可能会对公司经营带来不利影响。

7、发行失败风险

公司本次发行的发行结果将受到证券市场整体情况、投资者对发行人价值的判断、投资者对本次发行方案的认可程度等多种因素的影响，因此公司本次发行存在投资者认购不足或未能达到预计市值的情形而引致发行失败的风险。

8、募集资金投资项目实施风险

（1）募投项目实施风险

发行人本次发行的募集资金扣除发行费用后，将用于智能驾驶总部基地、车载智能传感器及自动驾驶技术（成都）研发中心建设项目及补充流动资金。项目建设需要一定的时间周期，同时在项目实施过程中，项目组织管理、设备供货衔接、安装调试等方面能否完全达到预期存在一定不确定性，如有重大不利事项发生，则项目实施过程和进度可能存在一定风险。

（2）募投项目的市场风险

募投项目建成投产后，发行人超声波雷达传感系统、车载影像监测系统、毫米波雷达探测系统及车载智能终端系统的产能均会有所增加。募投项目的可行性研究系基于当前产业政策、市场环境等因素作出，未来可能存在产业政策、市场环境、客户需求、产品价格变化等诸多不确定因素，可能导致募投项目的产能消化、实际效益与可行性研究存在一定差异，进而直接影响项目的投资回报和预期

收益。

（3）新增固定资产折旧对经营业绩的不利影响

报告期末，公司固定资产账面价值为 **7,183.55** 万元。本次募投项目建成后，固定资产总额将会大幅增加，建成后的折旧费用也将有较大幅度的增长，而项目完全达产并实际产生经济效益还需要一定的时间周期，因此短期内新增固定资产折旧将对发行人的经营业绩产生一定的不利影响。

二、本次发行情况

股票种类：	人民币普通股（A 股）
每股面值：	人民币 1.00 元
发行股数及占发行后总股本的比例：	本次发行股数为不超过 35,319,949 股 A 股，即不低于本次发行完成后公司总股本的 25%。本次均为新股发行，公司股东不进行公开发售
每股发行价格：	【】元
发行人高管、员工拟参与战略配售情况：	发行人后续将进一步明确高管、员工参与战略配售的具体方案
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况：	【】
发行市盈率：	【】倍（每股收益按【】年经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产：	【】元/股（以截至【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产：	【】元/股（按经审计的截至【】年【】月【】日归属于母公司的净资产加上本次募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行市净率：	【】倍（按每股发行价除以发行后每股净资产计算）
发行方式：	采用网下配售和网上资金申购发行相结合的方式或者中国证监会、深圳证券交易所认可的其他发行方式
发行对象：	符合中国证监会等监管机关相关资格要求的询价对象以及已在深圳证券交易所开立 A 股证券账户的自然人、法人及其他机构投资者（中国法律、法规、规章及规范性文件禁止者除外）
承销方式：	余额包销
发行费用概算：	本次发行费用总额为【】万元（不含税），包括：
	保荐及承销费【】万元
	审计及验资费【】万元
	律师费【】万元
	信息披露费用【】万元

	本次发行上市手续费用等其他费用【】万元

三、项目保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况

中信证券指定薛万宝、胡璇为珠海上富电技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市项目的保荐代表人；指定方创涛为项目协办人，指定林嘉伟、赖森、王成岳、卢潋、张津源、朱俊浩为项目组成员。

（一）项目保荐代表人保荐业务主要执业情况

薛万宝，证券执业编号 S1010720010006，现任中信证券投资银行管理委员会高级副总裁，保荐代表人。曾负责或参与的项目主要有：威腾电气、同兴达、深圳新星、中环环保、**博科测试、富强科技**等 IPO 项目；神剑股份、攀钢钒钛、东方电气、白云电器、海兰信等重大资产重组项目；广汽集团非公开发行、宏大爆破非公开发行、博济医药非公开发行、拓日新能非公开发行、白云电器可转债、华菱钢铁可转债、中信特钢可转债等再融资项目；三一集团可交债项目；中国船舶、华菱钢铁等市场化债转股项目；重庆钢铁重组及重整项目；湖南航天、国投高新、徐工有限等国企混改项目。其在保荐业务执业过程中严格遵守《保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

胡璇，证券执业编号 S1010716100002，现任中信证券投资银行管理委员会高级副总裁，保荐代表人。先后负责及参与白云电器 IPO、威腾电气 IPO、雷电微力 IPO、中骏电气 IPO 等首次公开发行项目；美的电器公开增发及非公开发行、TCL 集团非公开发行、黄河旋风非公开发行、众业达非公开发行、万向钱潮配股及非公开发行、白云电器可转债、杰赛科技非公开发行、湘电股份非公开发行、拓日新能非公开发行、力劲科技港股配售等再融资项目；青岛海尔收购海尔集团资产、美的集团整体上市、大宇精雕重大资产重组、白云电器重大资产重组等重组项目。其在保荐业务执业过程中严格遵守《保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

（二）项目协办人保荐业务主要执业情况

方创涛，证券执业编号 S1010119010009，现任中信证券投资银行管理委员会高级经理，曾先后作为项目核心成员参与了招商蛇口重大资产重组、芯海科技科创板 IPO、时代电气科创板 IPO、东湖高新公开发行可转债、重钢集团整体改

革项目、重钢股份资产收购项目、庞大集团司法重整、宝塔实业司法重整、重庆钢铁中期票据等项目。

（三）项目组其他人员情况

林嘉伟，证券执业编号：S1010108111997，现任中信证券投资银行执行总经理，拥有 15 年投资银行经验。在重组兼并、跨境收购、再融资、企业改制重组、引入战略投资者、A 股 IPO 等资本运作方面具有较为丰富的经验。近年来牵头或主要参与的项目经验包括：中国黄金 IPO、华菱线缆 IPO，宝钢武钢联合重组、鞍钢重组本钢、中信特钢整体上市、重庆钢铁司法重整、东北特钢司法重整、广州浪奇司法重整、华菱钢铁市场化债转股、华菱钢铁可转债、宝钢股份分离债、中信集团重组青岛特钢、首钢股份重大资产重组、太钢集团整体上市及再融资、包钢集团整体上市及再融资、中金黄金配股等。

赖森，证券执业编号：S1010116100104，现任中信证券投资银行管理委员会副总裁，拥有 5 年投资银行从业经验，曾负责或参与的项目包括小鹏汽车 H 股 IPO 项目、一汽解放整体上市、中信特钢整体上市、大运汽车创业板 IPO、徐工信息创业板 IPO 项目、富强科技 IPO 项目、华如科技 IPO 项目、万向钱潮配股项目、万向钱潮非公开发行项目、拓日新能非公开发行项目、太钢不锈重大资产重组等项目。

王成岳，证券执业编号：S1010120080502，现任中信证券投资银行管理委员会高级经理，参与了拓日新能非公开项目、威腾电气 IPO 项目等。

卢潋，证券执业编号：S1010121050093，现任中信证券投资银行管理委员会高级经理，参与了鞍钢本钢重组项目和华录百纳现金收购项目。

张津源，证券执业编号：S1010121120003，现任中信证券投资银行管理委员会高级经理，参与了富强科技 IPO 项目等。

朱俊浩，证券执业编号：S1010121070956，现任中信证券投资银行管理委员会高级经理，参与了南方稀土战略重组项目等。

四、保荐人与发行人的关联关系

（一）本保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有或者通过参与本次发行战略配售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

截至本上市保荐书签署日，本保荐机构中信证券或其控股股东、实际控制人、重要关联方未持有或者通过参与本次发行战略配售持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方的股份。

（二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有本保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份情况

经核查，截至本上市保荐书签署日，除发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方可能通过二级市场的股票交易而持有本保荐机构或本保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方的少量股票外，发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方与本保荐机构或本保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方不存在其他权益关系。

（三）本保荐人的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员，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

截至本上市保荐书签署日，本保荐人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）本保荐人的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况

截至本上市保荐书签署日，本保荐人的控股股东、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）保荐人与发行人之间的其他关联关系

除上述情形外，截至本上市保荐书签署日，本保荐机构与发行人之间不存在

其他关联关系。

第二节　保荐人承诺事项

一、保荐机构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。

本保荐人同意推荐珠海上富电技股份有限公司首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市，并据此出具本上市保荐书，相关结论具备相应的保荐工作底稿支持。

二、保荐机构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。

三、保荐机构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。

四、保荐机构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。

五、保荐机构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。

六、保荐机构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。

七、保荐机构保证保荐书、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。

八、保荐机构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。

九、保荐机构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。

十、若因保荐机构为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

十一、保荐机构承诺，自愿接受深圳证券交易所的自律监管。

第三节　保荐人对本次证券发行上市的保荐结论

一、本次发行履行了必要的决策程序

（一）董事会决策程序

2021 年 4 月 24 日及 2021 年 10 月 27 日，发行人召开了第二届董事会第九次会议及第二届董事会第十次会议，全体董事出席会议，审议通过了关于公司首次公开发行股票并上市等相关议案。

（二）股东大会决策程序

2021 年 5 月 14 日及 2021 年 11 月 12 日，发行人召开了 2020 年年度股东大会及 2021 年第三次临时股东大会，审议通过了关于公司首次公开发行股票并上市等相关议案。

综上，本保荐人认为，发行人本次发行已获得了必要的批准和授权，履行了必要的决策程序，决策程序合法有效。

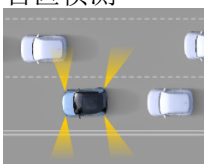
二、发行人符合创业板定位

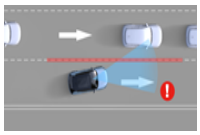
（一）公司主营业务

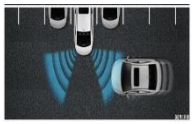
公司主要从事汽车智能驾驶传感器及感知系统的研发、设计、制造和销售活动，主要产品为超声波雷达传感系统、车载影像监测系统、车载智能终端系统、车载影音娱乐系统及毫米波雷达探测系统。

公司坚持以客户为中心，目前已获得了众多国内外知名主机厂、TIER1 供应商以及科技公司的认可，与中国一汽（一汽大众、一汽解放、一汽红旗、一汽奔腾）、上汽集团（上汽乘用车、上汽大众、上汽通用五菱）、东风集团（东风乘用车、东风日产、郑州日产）、北汽集团、广汽集团、吉利汽车、长城汽车、比亚迪、天际汽车、威马汽车、岚图汽车、江铃重汽、百度、丰田、宝腾、雷诺、现代摩比斯、中国中车、北奔重卡等公司建立了合作关系。

公司主要产品基本情况如下：

产品类型	主要产品	系统构成及功能	应用场景	主要客户
超声波雷达传感系统	泊车辅助及盲区侦测系统	1、主要由超声波传感器、控制器、算法软件等组成； 2、按照距离远近分阶段提示； 3、对自车盲区进行侦测，当有车辆进入相邻车道盲区，LED 警示灯亮起，若此时转向开关打开，系统会发出声音报警。	前后泊车辅助 盲区侦测 	一汽大众、一汽奔腾、上汽集团、上汽通用五菱、吉利汽车、比亚迪、东风乘用车、东风日产、郑州日产、百度、威马汽车、岚图汽车、天际汽车
	自动泊车系统	1、主要由超声波传感器、摄像头、泊车控制器及融合算法软件等组成； 2、支持水平、垂直、斜向车位的泊车； 3、远程控制实现自动泊车及记忆泊车； 4、自动泊入/泊出车位，避免驾驶员操作失误导致车辆碰撞损坏。	自动泊车 记忆泊车 	
	燃油防盗系统	1、主要由超声波传感器、报警喇叭、振动传感器、控制器、算法软件等组成； 2、对油箱附近环境实时探测及人性化设防报警，避免燃油被盗。	商用车燃油防盗 	
	尾箱开启及侧开门防撞系统	1、汽车尾门感知系统主要由感应天线或超声波传感器、控制器等部件组成； 2、侧门感知系统主要由介质穿透式超声波传感器、控制器等部件组成； 3、智能化脚踢感应式尾箱自动开启； 4、智能侧开门障碍物探测，避免车门自动开启时碰撞。	脚踢尾箱开启及防碰 侧门开启防碰 	

产品类型	主要产品	系统构成及功能	应用场景	主要客户
车载影像监测系统	前后影像辅助系统	1、主要由摄像头、控制器、ADAS 集成算法软件等组成； 2、提供可视化的动态泊车辅助轨迹功能； 3、通过影像和超声波融合提供距离可视化雷达墙； 4、车道偏离预警（LDW），车辆在车道内行驶时非正常偏离时通知驾驶员； 5、交通标识检测（TSR），避免驾驶员违反交通标识行驶； 6、前向碰撞预警（FCW），实时检测前方车辆及行人以免碰撞； 7、实时高清记录驾驶前方环境信息，行车记录回放功能。	倒车影像及可视化雷达墙 车道偏离及前向碰撞预警  交通标志识别及实时高清记录 	一汽奔腾、一汽解放、上汽集团、比亚迪、东风乘用车、天际汽车、北奔重卡
	全景影像&多路视频监控	1、主要由摄像头、显示屏、控制器、算法软件等组成； 2、支持多种视图切换，包括 2D\3D、270 度、360 全景； 3、支持 4-7 路摄像头输入及分屏视图； 4、支持实时高清记录、透视车底功能、雷达叠加显示功能； 5、车辆盲区侦测、行车记录、驾驶员行为监控功能。	360 全景影像及多路图像监控 	
	驾驶室内监控系统	1、主要由摄像头、控制器、软件算法等组成； 2、监测驾驶员注意力集中度以及是否有打磕睡的迹象并通过声音或振动提醒驾驶员，减少事故的发生； 3、监测驾驶员是否存在抽烟、打电话、未系安全带等不良行为，实时为司机提供本地提醒； 4、对车内乘员的行为以及后排遗留物进行视频记录及传输。	驾驶员疲劳监测与行为检测 车内乘员监测 	
车载智能终端系统		集成了车载影音娱乐系统、全景影像拼接、行车记录、驾驶员监控、盲区侦测等功能。	车载智能终端 	一汽红旗、一汽奔腾、一汽解放、东风乘用车、东风日产、天际汽车、中国
车载影音娱乐系统		集成了收音机、电子地图、无线移动通讯、网络电视等功能。	车载影音娱乐系统 	

产品类型	主要产品	系统构成及功能	应用场景	主要客户
毫米波雷达测探系统	前后毫米波角雷达&前向毫米波雷达	1、主要由毫米波传感器、控制器、算法软件及其他零配件组成； 2、前后角雷达对周围目标进行探测和跟踪，可用于盲区监测（BSD）、换道辅助预警（LCA）、侧方来车预警、开门预警（DOW）； 3、前向雷达对车辆正前方目标进行前向碰撞预警（FCW），自动刹车辅助（AEB）、自适应巡航（ACC）等功能。	盲区侦测、换道辅助、前向预警与自适应巡航 倒车侧方来车预警与开门预警 	中车、江铃重汽

（二）发行人的行业地位

公司是国内能实现覆盖智能驾驶传感器和感知系统解决方案的企业之一。公司坚持以客户为中心，全面贯彻 IATF16949，ISO14001，OHSAS18001 管理体系认证的精神。凭借雄厚、专业的研发设计能力，高效、精密的制造系统，全面的产品质量管理系统和优质的售后服务体系，公司获得了众多国内外汽车厂和 TIER1 供应商的认可，成为汽车智能驾驶传感器及感知系统的全球供货商。公司或公司相关项目获评工信部 2019 年传感器“一条龙”应用计划示范企业、“2019 年国家知识产权优势企业”、“广东省智能制造试点示范项目”、“广东省工程技术研究中心”、“2021 年省级企业技术中心”等荣誉称号，并承担了广东省电子信息重点领域生产企业工程研发及产业化项目“APA（自动泊车）智能传感器研发及产业化项目”、**珠海市产业核心和关键技术攻关项目“多传感器融合全自动泊车关键技术攻关项目”**。2021 年，公司获评 2021 年珠海市专精特新中小企业，并上榜高工智能汽车研究院发布的“车载超声波雷达（国产）供应商市场竞争力第一名”、“商用车毫米波雷达供应商市场竞争力 TOP 2”。此外，公司取得客户的高度认可，获得一汽轿车、一汽解放、东风乘用车、**一汽奔腾**等客户颁予的优秀供应商、产品开发奖、技术支持奖、特殊贡献奖、质量保证奖、功勋保障奖、**协同发展奖、质量精益奖**等。

公司高度重视科研实力，多次荣获各类荣誉，具体如下：

序号	荣誉名称	颁发机构	颁发时间
1	高新技术企业	广东省科学技术厅、广东省财政厅、国家税务总局广东省税务局	2020 年
2	国家知识产权优势企业	国家知识产权局	2019 年
3	工业强基工程重点产品、工艺“一	工业和信息化部办公厅	2020 年

	条龙”应用计划示范企业、示范项目		
4	省级技术企业中心	广东省工业和信息化厅、广东省财政厅、海关总署广东分署、国家税务总局广东省税务局	2021 年
5	广东省珠海上富工程技术研究中心	广东省科学技术厅	2019 年
6	广东省知识产权示范企业	广东省知识产权保护协会	2019 年
7	广东省工业设计中心	广东省工业和信息化厅	2019 年
8	广东省高成长中小企业	广东省工业和信息化厅	2019 年
9	广东省“守合同重信用”企业	珠海市市场监督管理局	2021 年
10	省智能制造试点示范项目	广东省工业和信息化厅	2019 年
11	2021 年珠海市专精特新中小企业名单	珠海市工业和信息化局	2021 年
12	重点企业技术中心	珠海市科技和工业信息化局、珠海市财政局	2021 年
13	珠海市知识产权优势企业	珠海市知识产权局	2019 年
14	珠海市民营科技企业	珠海市工业和信息化局	2019 年
15	珠海市高新技术企业成长 100 强	广东省技术研究发展中心、珠海市生产力促进中心	2019 年
16	智能制造示范项目专题	珠海市工业和信息化局	2019 年
17	珠海民营企业 100 强	珠海市企业与企业家联合会	2019 年
18	车载超声波雷达（国产）供应商市场竞争力第一名	高工智能汽车研究院	2021 年
19	商用车毫米波雷达供应商市场竞争力 TOP2	高工智能汽车研究院	2021 年
20	**2021 年广东省制造企业 500 强**	**广东省制造业协会**	**2021 年**
21	**2021 年珠海民营企业 100 强**	**珠海市企业与企业家联合会**	**2021 年**
22	**2021 年商用车智能网联供应商 TOP50**	**高工汽车智能研究院**	**2021 年**
23	**2021 年智能网联创新企业 TOP100**	**高工汽车智能研究院**	**2021 年**
24	**2021 年中国汽车新供应链百强**	**盖世汽车产业及信息服务平台**	**2021 年**

（三）发行人的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

1、发行人的创新、创造、创意特征

公司主要从事汽车智能驾驶传感器及感知系统的研发、设计、制造和销售活动。公司成立二十多年来，在智能驾驶传感器产品研发、设计、生产等方面积累了丰富经验。

在超声波传感器领域，公司的发明专利“单方发射暨多方接收的障碍物检测方法及其装置”是目前超声波雷达领域的基础技术之一；公司具有的超声波介质穿透技术则突破了超声波雷达不能隐藏安装的应用边界；公司多年技术研发积累的软线成型激光焊接、阻尼块发泡成型以及 PCBA 伺服压接等超声波传感器生产工艺则是传感器生产过程中 PIN 针组装、注发泡胶以及 PCBA 压接等生产关键环节的核心工艺；AK2 新一代编码式超声波传感器在减小探测盲区、提高探测速率、加大探测距离、提升抗干扰能力等方面有质的提升。

在车载影像监测领域，公司沉淀了多项 ADAS 核心算法技术，包括疲劳驾驶识别技术、驾驶行为识别技术、障碍物识别技术等。

在毫米波雷达探测领域，公司拥有完全自主研发毫米波雷达产品的技术，包括毫米波雷达算法、毫米波雷达系统集成开发技术及毫米波雷达天线技术。

除单一传感器外，公司持续深耕智能驾驶多传感融合技术，例如超声波与影像融合的 APA 系统、影像与毫米波融合的 AEB 系统等。

得益于通过核心技术为客户提供定制化和创新性的解决方案，公司能够有效满足客户对智能驾驶传感器和驾驶辅助系统性能指标等方面的要求，为我国智能汽车、高端装备、智慧出行、轨道交通等领域持续做出贡献。

公司注重核心技术成果的产品化、产业化及商业化应用，围绕并贴合整车厂的多种不同车型的多种功能和设计需要，定期或不定期与主机厂商采购部门、技术研发部门进行供需对接交流，了解汽车主机厂商的研发计划与生产制造计划，并利用公司研发平台进行前瞻性的技术研发，并根据新产品特性与应用领域主动开拓新市场和新客户。

2、发行人科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

公司的超声波雷达传感系统，经历了模拟信号传感器、分离式数字传感器、集成式数字传感器到 AK2 代编码式数字传感器的发展阶段，在减小探测盲区、提高探测速率、加大探测距离、提升抗干扰能力等方面有质的提升；系统由有主机设计向无主机设计转变，通讯传输支持 UART、LIN 到 CAN 等多种总线协议，充分实现对各种应用场景的兼容通讯；公司的车载影像监测系统，由模拟 CVBS 信号传输，经由模拟高清传输，再到数字高清传输，摄像头清晰度由 30 万像素

向 100 万像素、200 万像素乃至 800 万像素不断突破，系统应用也由早期单一的后视影像探测产品，向 360 全景环视 AVM、FCW 预警及 DMS 监测等多路影像监测系统产品迈进；公司的毫米波雷达探测系统，从 24GHz 雷达的盲区侦测和换道辅助，拓展至 77GHz 前向/后向角雷达及前向防撞雷达等产品，探测技术从多目标追踪到 4D 点云成像。

随着 ADAS 中多传感器技术融合逐渐成为主流，公司也加大了超声波与影像技术、毫米波和影像技术的融合力度，为实现自动泊车 APA 功能、AEB 功能提供必要的技术保障。通过长期自主技术研发和产业实践经验积累，公司将拥有的核心技术和所处汽车智能驾驶产业深度融合，不断推动技术产业化与商品化。

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

上富股份股票上市符合《中华人民共和国证券法》和《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订）》规定的上市条件：

（一）发行人符合《证券法》规定的发行条件；

（二）发行后股本总额不低于 3,000 万元；

（三）本次公开发行股票数量不超过 3,531.99 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%；

（四）依据《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律法规，发行人选择具体上市标准如下：“（一）最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元”。根据天健出具的无保留意见的审计报告，公司 2020 年、**2021 年**的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低计算）分别为 3,893.99 万元及 **3,775.20 万元**，累计为 **7,669.19 万元**。公司符合最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万元的标准，符合上述上市标准。

（五）上富股份最近三年无重大违法行为，财务会计报告无虚假记载。

（六）深圳证券交易所要求的其他条件。

四、保荐人对本次股票上市的推荐结论

本保荐人根据《证券法》《证券发行上市保荐业务管理办法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订稿）》《证券公司从事股票发行主承销业务有关问题的指导意见》《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》、《保荐人尽职调查工作准则》《关于进一步提高首次公开发行股票公司财务信息披露质量有关问题的意见》（证监会公告【2012】14 号）和《关于做好首次公开发行股票公司 2012 年度财务报告专项检查工作的通知》（发行监管函【2012】551 号）、《关于修改〈首次公开发行股票时公司股东公开发售股份暂行规定〉的决定》（证监会公告【2014】11 号）等法规的规定，对发行人本次发行进行了认真的尽职调查与审慎核查，经与发行人、发行人律师及发行人会计师充分沟通，并经保荐机构内核进行评审后，保荐机构认为，发行人具备《证券法》《创业板首次公开发行注册管理办法（试行）》《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订稿）》等相关法律法规规定的首次公开发行股票并在创业板上市的条件。发行人具有自主创新能力和成长性，法人治理结构健全，经营运作规范；发行人主营业务突出，经营业绩优良，发展前景良好；本次发行募集资金投资项目符合国家产业政策，符合发行人的经营发展战略，能够产生良好的经济效益，有利于推动发行人持续稳定发展。因此，本保荐人同意对发行人首次公开发行股票并在创业板上市予以保荐。

五、对公司持续督导期间的工作安排

事项	工作安排
（一）持续督导事项	在本次发行股票上市当年的剩余时间及其后三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大股东、实际控制人、其他关联机构违规占用发行人资源的制度	强化发行人严格执行中国证监会和深圳证券交易所相关规定的意识，进一步完善各项管理制度和发行人的决策机制，协助发行人执行相关制度；通过《保荐及承销协议》约定确保保荐机构对发行人关联交易事项的知情权，与发行人建立经常性信息沟通机制，持续关注发行人相关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高管人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度	督导发行人有效执行并进一步完善内部控制制度；与发行人建立经常性信息沟通机制，持续关注发行人相关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	督导发行人尽可能避免和减少关联交易，若有关的关联交易为发行人日常经营所必须或者无法避免，督导发行人按照《公司章程》《关联交易决策制度》等规定执行，对重大的关联

事项	工作安排
发表意见	交易本机构将按照公平、独立的原则发表意见
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、证券交易所提交的其他文件	与发行人建立经常性信息沟通机制，督促发行人负责信息披露的人员学习有关信息披露的规定
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	督导发行人按照《募集资金管理及使用制度》管理和使用募集资金；定期跟踪了解项目进展情况，通过列席发行人董事会、股东大会，对发行人募集资金项目的实施、变更发表意见
6、持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见	督导发行人遵守《公司章程》《对外担保制度》以及中国证监会关于对外担保行为的相关规定
7、持续关注发行人经营环境和业务状况、股权变动和管理状况、市场营销、核心技术以及财务状况	与发行人建立经常性信息沟通机制，及时获取发行人的相关信息
8、根据监管规定，在必要时对发行人进行现场检查	定期或者不定期对发行人进行回访，查阅所需的相关材料并进行实地专项核查
（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	有权要求发行人按照证券发行上市保荐有关规定和保荐协议约定的方式，及时通报与保荐工作相关的信息；在持续督导期间内，保荐机构有充分理由确信发行人可能存在违法违规行为以及其他不当行为的，督促发行人做出说明并限期纠正，情节严重的，向中国证监会、深圳证券交易所报告；按照中国证监会、深圳证券交易所信息披露规定，对发行人违法违规的事项发表公开声明
（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	发行人及其高管人员以及为发行人本次发行与上市提供专业服务的各中介机构及其签名人员将全力支持、配合保荐机构履行保荐工作，为保荐机构的保荐工作提供必要的条件和便利，亦依照法律及其它监管规则的规定，承担相应的责任；保荐机构对发行人聘请的与本次发行与上市相关的中介机构及其签名人员所出具的专业意见存有疑义时，可以与该中介机构进行协商，并可要求其做出解释或者出具依据
（四）其他安排	无

（以下无正文）

（本页无正文，为《中信证券股份有限公司关于珠海上富电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》之签署盖章页）

董事长、法定代表人：

张佑君

保荐业务负责人：

马 尧

内核负责人：

朱 洁

保荐代表人：

薛万宝

胡 璇

项目协办人：

方创涛

中信证券股份有限公司

2022年 6 月 28 日