

中信证券股份有限公司
关于
珠海上富电科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市
之
发行保荐书

保荐机构（主承销商）



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

二零二一年十二月

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”）接受珠海上富电科技股份有限公司（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，为本次发行出具发行保荐书。

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发行保荐书，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。

（本发行保荐书中如无特别说明，相关用语具有与《珠海上富电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）

目 录

声 明.....	1
目 录.....	2
第一节 本次证券发行基本情况	3
一、保荐机构名称.....	3
二、保荐机构指定具体负责推荐的保荐代表人情况.....	3
三、保荐机构指定项目协办人情况.....	4
四、保荐机构指定其他项目组成员情况.....	4
五、发行人基本情况.....	4
六、保荐机构与发行人之间存在的关联关系.....	5
七、保荐机构内核程序及内核意见.....	6
第二节 保荐机构承诺事项	7
第三节 保荐机构对本次证券发行的推荐意见	8
一、保荐结论.....	8
二、本次证券发行履行的必要的决策程序.....	8
三、发行人符合《证券法》规定的发行条件.....	9
四、发行人符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》规定的 发行条件.....	10
五、发行人面临的主要风险.....	12
六、对发行人发展前景的评价.....	20
七、发行人股东履行私募投资基金备案程序的核查.....	32
八、本保荐机构关于有偿聘请第三方中介机构和个人等行为的核查.....	33
九、上市公司有偿聘请第三方等相关行为的核查.....	33

第一节 本次证券发行基本情况

一、保荐机构名称

中信证券股份有限公司。

二、保荐机构指定具体负责推荐的保荐代表人情况

中信证券指定薛万宝、胡璇作为珠海上富电科技股份有限公司本次发行的保荐代表人，其主要执业情况如下：

薛万宝，男，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。

最近 3 年内未被中国证监会采取过监管措施，未受到过证券交易所公开谴责和中国证券业协会自律处分。

胡璇，男，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。

最近 3 年内未被中国证监会采取过监管措施，未受到过证券交易所公开谴责和中国证券业协会自律处分。

三、保荐机构指定项目协办人情况

本次发行的项目协办人为方创涛。

方创涛，男，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。

四、保荐机构指定其他项目组成员情况

中信证券指定林嘉伟、赖森、王成岳、卢潞、张津源、朱俊浩为其他项目组成员。

五、发行人基本情况

中文名称	珠海上富电科技股份有限公司
英文名称	Coligen (China) Corp.
注册资本	10,595.9847 元人民币
法定代表人	董贵滨
有限公司成立日期	1993 年 2 月 18 日
股份公司成立日期	2015 年 7 月 27 日
公司住所	珠海市金鼎镇官塘沙岗工业区 1 栋厂房
邮政编码	519085
联系电话	0756-3391099
传真号码	0756-3391399
互联网网址	www.coligen.com
电子信箱	infor@coligen.com
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
负责信息披露和投资者关系的负责人	杜才贞
负责信息披露和投资者关系的负责人联系方式	0756-3391099

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

六、保荐机构与发行人之间存在的关联关系

（一）保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人或其控股股东、重要关联方股份的情况

经核查，截至本保荐书出具日，本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、重要关联方股份的情况。

（二）发行人或其重要关联方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

经核查，截至本保荐书出具日，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）保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员拥有发行人权益、在发行人任职等情况

经核查，截至本保荐书出具日，本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拥有发行人权益、在发行人任职等情况。

（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、重要关联方相互提供担保或者融资等情况

经核查，截至本保荐书出具日，本保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方不存在与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况。

（五）保荐机构与发行人之间的其他关联关系

经核查，截至本保荐书出具日，本保荐机构与发行人之间不存在其他关联关系。

七、保荐机构内核程序及内核意见

（一）内核程序

中信证券设内核部，负责本机构投资银行类项目的内核工作。本保荐机构内部审核具体程序如下：

首先，由内核部按照项目所处阶段及项目组的预约对项目进行现场审核。内核部在受理申请文件之后，由两名专职审核人员分别从法律和财务的角度对项目申请文件进行初审，同时内核部还外聘律师及会计师分别从各自的专业角度对项目申请文件进行审核。审核人员将依据初审情况和外聘律师及会计师的意见向项目组出具审核反馈意见。

其次，内核部将根据项目进度召集和主持内核会议审议项目发行申报申请，审核人员将把项目审核过程中发现的主要问题形成书面报告在内核会上报告给参会委员；同时保荐代表人和项目组需要对问题及其解决措施或落实情况向委员进行解释和说明。在对主要问题进行充分讨论的基础上，由内核委员投票表决决定项目发行申报申请是否通过内核委员会的审核。内核会后，内核部将向项目组出具综合内核会各位委员的意见形成的内核会反馈意见，并由项目组进行答复和落实。

最后，内核部还将对持续督导期间项目组报送的相关文件进行审核，并关注发行人在持续督导期间出现的重大异常情况。

（二）内核意见

2021年11月19日，中信证券内核委员会以通讯方式召开了上富股份首次公开发行股票并在创业板上市项目内核会，对上富股份首次公开发行股票并在创业板上市申请进行了讨论，经全体参会内核委员投票表决，上富股份首次公开发行股票并在创业板上市申请通过了中信证券的内部审核，本保荐机构内核部同意将珠海上富电技股份有限公司申请文件上报监管机构审核。

第二节 保荐机构承诺事项

一、保荐机构已按照法律、行政法规和中国证监会、深圳证券交易所的规定，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，同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本发行保荐书。

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、深圳证券交易所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、保荐机构自愿接受中国证监会规定的其他事项要求。

十一、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。

第三节 保荐机构对本次证券发行的推荐意见

一、保荐结论

本保荐机构根据《证券法》《证券发行上市保荐业务管理办法》《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)《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,以下简称“《发售股份规定》”)等的规定,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》《创业板首发管理办法》等法律法规规定的首次公开发行股票并上市条件。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,本保荐机构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。

二、本次证券发行履行的必要的决策程序

(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。

三、发行人符合《证券法》规定的发行条件

本保荐人依据《证券法》相关规定，对发行人是否符合《证券法》第十二条规定的发行条件进行了逐项核查，核查意见如下：

（一）发行人设立为股份有限公司以来已依法建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等各项公司治理方面的制度，在董事会下设置了战略委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会、审计委员会四个专门委员会，建立健全了管理、生产、销售、财务、研发等内部组织机构和相应的内部管理制度，董事、监事和高级管理人员能够依法履行职责，具备健全且运行良好的组织机构，符合《证券法》第十二条第（一）项的规定。

（二）根据天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》，发行人 2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月归属于母公司所有者的净利润分别为 837.16 万元、2,040.51 万元、4,401.40 万元和 3,280.68 万元；扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润分别为 492.73 万元、1,934.23 万元、3,893.99 万元和 2,749.74 万元；未来公司盈利能力持续向好。公司具备持续经营能力，财务状况良好，符合《证券法》第十二条第（二）项的规定。

（三）发行人的内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证财务报告的可靠性，天健会计师事务所（特殊普通合伙）对于发行人最近三年及一期的财务报告出具了标准无保留意见的审计报告，符合《证券法》第十二条第（三）项的规定。

（四）发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，符合《证券法》第十二条第（四）项之规定。

（五）发行人符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件，符合《证券法》第十二条第（五）项之规定，具体说明详见“四、发行人符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》规定的发行条件”。

四、发行人符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》规定的发行条件

根据《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》关于首次公开发行股票的要求，发行人已经完全具备了首次公开发行的条件，符合《创业板首发管理办法》第十条至第十三条的相关规定。

（一）经核查发行人设立登记及历次工商变更的证明文件，发行人成立于1993年2月18日，于2015年7月27日整体变更为股份有限公司，发行人持续经营时间自有限责任公司成立之日起达三年以上。

经核查发行人的发起人协议、公司章程、发行人工商档案、相关审计报告、验资报告等资料，发行人于2015年7月27日由有限责任公司整体变更设立，是依法设立且合法存续的股份有限公司。

综上，本保荐人认为，发行人符合《创业板首发管理办法》第十条的规定。

（二）发行人符合以下条件

1、会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，最近三年财务会计报告由注册会计师出具无保留意见的审计报告。

保荐机构查阅了发行人相关财务管理制度，核查发行人的会计记录、记账凭证、原始财务报表，确认发行人会计基础工作规范；天健对发行人最近三年及一期的财务报表出具了标准无保留意见的《审计报告》，确认发行人财务报表的编制符合企业会计准则和相关会计制度的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，符合该条规定的要求。

2、发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由注册会计师出具无保留结论的内部控制鉴证报告。

经核查发行人的内部控制流程及其实施效果，并根据发行人制定的各项内部控制制度、天健出具的《内部控制鉴证报告》，本保荐机构认为，发行人的内部控制在所有重大方面是有效的，并由注册会计师出具了无保留结论的内控鉴证报

告。

综上，本保荐人认为，发行人符合《创业板首发管理办法》第十一条的规定。

（三）经审阅、分析发行人的《营业执照》《公司章程》及自设立以来的股东大会、董事会、监事会会议文件、与发行人生产经营相关注册商标、专利、发行人的重大业务合同、募集资金投资项目的可行性研究报告等文件、天健会计师事务所出具的《内部控制鉴证报告》、发行人董事、监事、高级管理人员出具的书面声明等文件，保荐机构认为：

1、发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易；

2、发行人主营业务、控制权和管理团队稳定，最近二年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近二年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷；

3、发行人不存在涉及主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。

综上，本保荐人认为，发行人符合《创业板首发管理办法》第十二条的规定。

（四）发行人符合以下条件

1、发行人生产经营活动符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策。发行人主要从事汽车智能驾驶传感器及感知系统、汽车智能驾驶辅助系统的研发、设计、制造和销售活动。

2、最近三年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

根据相关政府部门出具的证明文件，发行人及其控股股东、实际控制人最近

三年内不存在上述情形。发行人符合该条规定的要求。

3、发行人的董事、监事和高级管理人员不存在最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者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且尚未有明确结论意见等情形。

保荐机构在公安机关查询发行人董事、监事和高级管理人员的违法犯罪记录并取得无犯罪证明、检索网络公开信息、获取上述人员的个人信用报告，确认发行人的董事、监事和高级管理人员不存在最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者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且尚未有明确结论意见等情形。

综上，本保荐人认为，发行人符合《创业板首发管理办法》第十三条的规定。

五、发行人面临的主要风险

投资者在考虑投资公司本次发行的股票时，除招股说明书提供的各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。

（一）创新风险

截至本发行保荐书签署日，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。

（二）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。

（三）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2019年我国汽车行业“遇冷”，我国汽车产量同期分别下滑4.17%和7.50%，汽车销量同期分别降低2.81%和8.20%。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，2020 年汽车销量排名前十位的企业（集团）合并销量占汽车销售总量的 89.50%。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 69.78%、79.15%、74.58%和 79.70%。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 29.43%、43.68%、45.15%和 53.88%，集中度较高且呈现上升趋势。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

报告期内，公司直接材料成本占主营业务成本的平均比例为 86.65%，公司的单位生产成本中 IC 芯片成本的平均占比为 37.39%。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 年上半年为例，公司 IC 芯片平均采购单价较 2020 年全年上涨接近 10%，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 3%左右。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。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。公司超声波雷达传感系统产品的单价从 2018 年至 2021 年上半年末降幅为 8.73%，车载影像监测系统产品的单价同期降幅为 19.57%。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 27.39%、27.49%、29.77%和 27.89%，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 1,017.40 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。截至本发行保荐书签署日，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。

（四）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。

（五）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 7,026.57 万元、7,588.20 万元、9,491.65 万元和 14,686.58 万元，占当期总资产的比例分别为 30.08%、22.96%、18.03%和 25.40%。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 77.53%、76.68%、64.23%和 85.15%，

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 7,418.32 万元、6,447.63 万元、9,393.96 万元和 14,807.41 万元，占当期总资产的比例分别为 31.75%、19.51%、17.85%和 25.61%。报告期各期末，公司存货跌价准备分别为 615.12 万元、1,159.90 万元、1,014.82 万元和 974.19 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 2021 年 6 月 30 日，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 1.91%，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

2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年上半年度，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-1,945.13 万元、741.53 万元、-968.08 万元和-6,843.31 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 11.32%、18.23%、15.47%和 16.01%。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-26.23 万元、4.48 万元、5.00 万元和 32.06 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 7.22%、10.99%、15.47%和 6.97%。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。

（六）法律风险

1、经营场所租赁及未取得产权证书的风险

截至本发行保荐书签署日，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 15 项、海外专利 11 项、实用新型专利 36 项、外观设计专利 3 项、计算机软件著作权 32 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。

（七）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。

（八）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 6,627.16 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。

。

六、对发行人发展前景的评价

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司所属行业为“制造业”（分类代码为 C）下属的“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。根据国家统计局 2017 年修订的《国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）》，公司所属行业为“制造业”（分类代码为 C）下属的“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”，细分行业为“C3962 智能车载设备制造”。

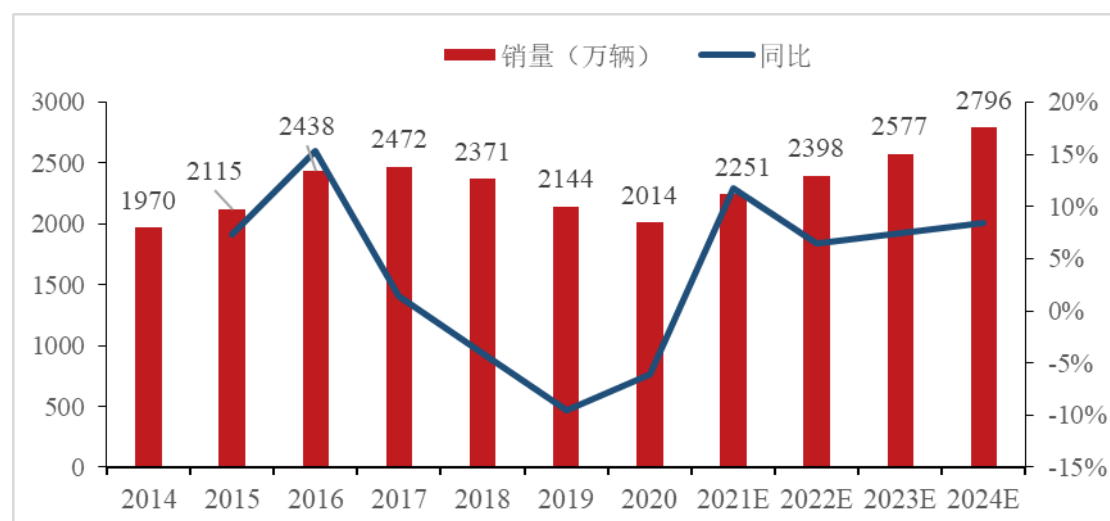
（一）行业发展前景

1、全球汽车行业整体承压，电动化、智能化细分领域迎来发展新机遇

目前传统汽车工业经过百年发展，现已全面步入产业成熟期，经过全球汽车产量从 2006 年的 6,922.30 万辆增长至 2018 年的 9,563.46 万辆，并且全球汽车销量从 6,834.74 万辆增长至 9,560 万辆这一平稳增长阶段后，2019 年汽车行业迎来了整体的下滑，这与汽车行业内外部环境变化密切相关。以中国市场为例，2018 年以来我国汽车行业内外部环境发生深刻变化，汽车市场因购置税优惠政策结束而持续承压，除外部的贸易摩擦、减费降税政策影响外，2019 年“国五”与“国六”的换档也使得年内表现出明显波动。因此，2018 至 2019 年我国汽车行业“遇冷”，我国汽车产量同期分别下滑 4.17%和 7.50%，汽车销量同期分别降低 2.81%和 8.20%，产销量降幅比上年分别扩大 3.3%和 5.4%。

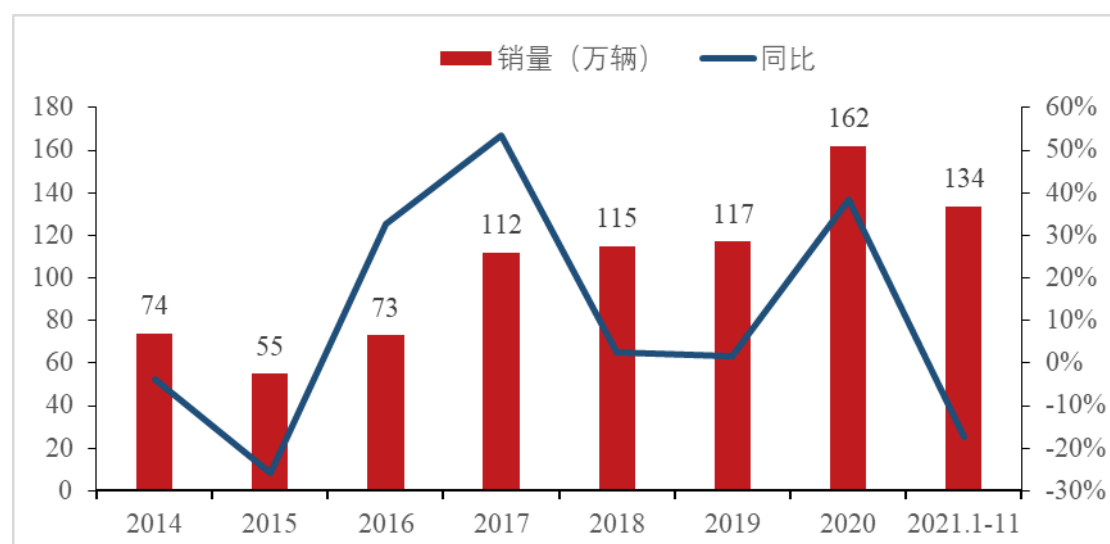
2020 年，尽管有新冠疫情的影响，我国汽车行业整体下滑的趋势依然有所改善，我国汽车产销量分别完成 2,522.5 万辆和 2,531.1 万辆，同比分别下降 2.0%和 1.9%，降幅比 2019 年分别收窄 5.5 个百分点和 6.3 个百分点。其中，乘用车产销量分别完成 1,999.4 万辆和 2,017.8 万辆，同比下降 6.5%和 6.0%，降幅比上年收窄 2.7 个百分点和 3.6 个百分点。商用车产销量分别完成 523.1 万辆和 513.3 万辆，同比增长 20.0%和 18.7%。

根据中国汽车工业协会及中信证券研究部发布的数据显示，2014 年至 2024 年中国乘用车销量及预测如下：



数据来源：中国汽车工业协会，中信证券研究部

而 2014 年至今，重卡年度销量与同比情况如下：



数据来源：中国汽车工业协会，第一商用车网，中信证券研究部

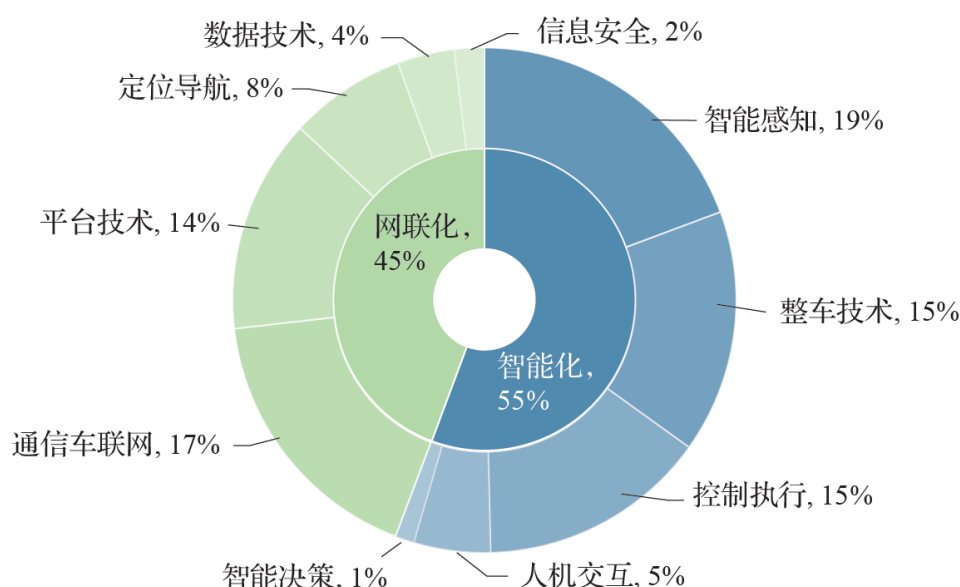
面对国内经济下行压力加大以及行业竞争态势加剧等不利局面，汽车行业整体增长乏力，而在汽车“电动化、智能化、网联化、共享化”叠加交汇的新四化领域，通过对汽车能源动力、生产运行、消费趋向等方面的变革，以电动化、智能驾驶为代表的细分领域正不断为汽车行业贡献新的增长点，电动化和智能化也是中国汽车产业的整体趋势和重大机遇。

2、我国汽车智能化发展潜力巨大

我国是汽车消费大国，虽近两年汽车销量有所减少，但汽车保有量持续提升，与此同时 ADAS 渗透率也不高，智能驾驶存在较大的潜在市场空间。首先从保有量来看，我国汽车保有量维持持续增长的态势，以 12.9% 的 CAGR 从 2013 年

的 1.27 亿辆增至 2018 年的 2.32 亿辆，而根据公开数据，2020 年全国汽车保有量达 2.81 亿辆。其次是渗透率，根据研究结果显示，全球 ADAS 渗透率普遍不高，欧美日渗透率只有 8%-12%，而我国 ADAS 的渗透率在 2%-5%区间。从细分搭载率来看，应用范围最广的是盲区监测系统、自动紧急刹车制动系统和其他预警系统（疲劳预警、前车防撞预警）。从行业成长周期判断，我国智能驾驶产业尚处于由幼稚期向成长期过渡的阶段，未来发展空间巨大。其中，盲区监测、疲劳预警、远近光灯辅助、自适应巡航等环节在智能汽车中的占比较大。在智能化技术中，专利集中于智能感知、整车技术、控制执行等方面。

根据中国汽车产业发展年报，2020 年智能网联汽车专利构成情况如下所示：



数据来源：中国汽车产业发展年报 2021

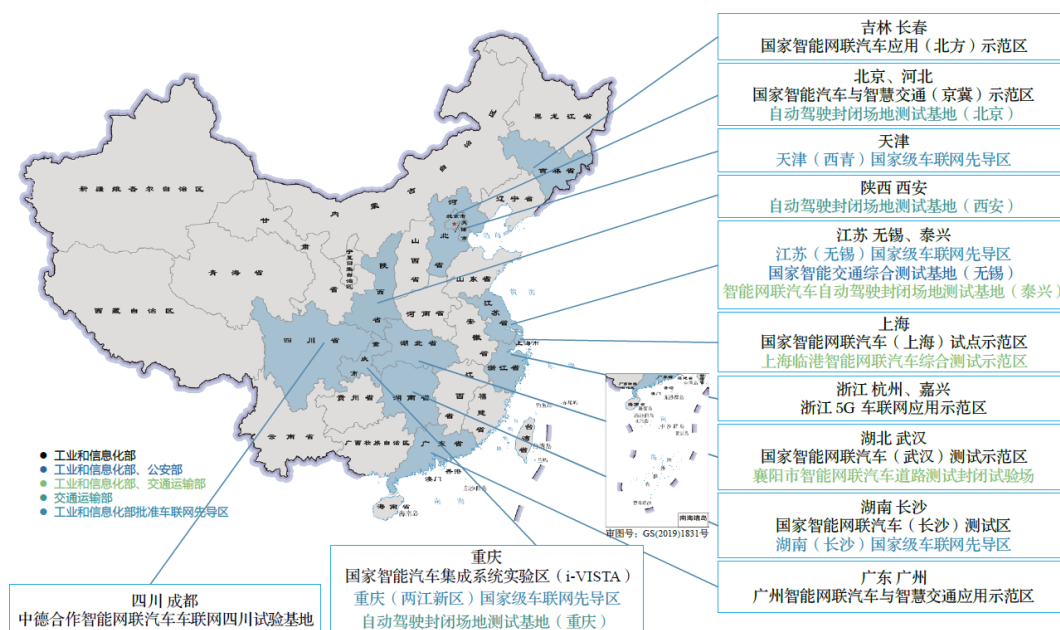
同时，各地区积极推动智能网联汽车的测试验证工作。截至 2020 年底，已有超过 26 个省市出台智能网联汽车道路测试管理细则，其中，海南、长沙、沧州明确高速公路测试的相关内容，广州、长沙允许在一定条件下开展测试，为部分企业发放了远程测试许可。在道路测试基础上，上海、北京、武汉、广州、深圳、长沙、重庆、海南、沧州等地已开展智能网联汽车自动驾驶功能示范应用。

2020 年各地区智能网联汽车测试示范相关政策如下：

省市	政策名称	高速公路测试	载人测试	载物测试
青岛	《青岛市智能网联汽车道路测试与示范应用管理实施细则（试行）》	无	有	有

省市	政策名称	高速公路测试	载人测试	载物测试
北京	《北京市自动驾驶车辆道路测试管理实施细则（试行）》	有	有	有
深圳	《深圳市关于推进智能网联汽车应用示范的指导意见》	无	有	有
海南	《海南省智能汽车道路测试和示范应用管理办法（试行）》	有	有	有
长沙	《长沙市智能网联汽车道路测试和示范应用管理办法（试行）》	有	有	有
武汉	《武汉市智能网联汽车道路测试和示范应用管理办法（试行）》	无	有	有
重庆	《重庆市自动驾驶道路测试管理办法（征求意见稿）》	有	有	有
银川	《银川市智能网联汽车道路测试和示范应用管理实施细则（试行）》	无	有	有
广州	《关于智能网联汽车道路测试有关工作的指导意见》	无	有	无

智能网联汽车测试示范区分布如下：



数据来源：中国汽车产业发展年报 2021

3、我国汽车智能化未来发展及市场规模预测

我国高度重视智能驾驶这一新兴产业的发展情况，国家及各省市纷纷出台相关或专项政策规划，推动智能驾驶产业的发展。2017 年以来，国家出台相关政策，为智能驾驶领域提供专项资金支持，制定自动驾驶测试标准、车联网汽车标准，对车联网专用频段、车联网产业发展行动做出规划等。根据中国汽车工程协会发布的《节能与新能源汽车技术路线图》，我国智能驾驶发展分为 3 个阶段，2020 年为起步期，2025 年为发展期，并力争 2030 年汽车产业规模达到 3,800 万

辆，完全自动驾驶车辆市场占有率达到 10%。与此同时，根据东吴证券预测，2020 年国内自动驾驶市场规模 844 亿元，同比增加 19.4%，2025 年可达到 2,250 亿元，复合增速为 21.3%。根据科尔尼数据预测，至 2025 年全球自动驾驶（包含车端、道路、云等）的市场规模将达到 800 亿美元，至 2030 年市场规模将达到 2,800 亿美元。根据罗兰贝格数据预测，2030 年全球自动驾驶的整车端市场规模将扩大到约 5,000 亿美元，其中芯片、传感器、软件算法等细分领域将成为主要的增长点。

4、汽车电子行业迎来发展机遇期

汽车电子是安装在汽车上所有电子设备的总称，按性能可分为汽车电子控制装备和车载电子装置两类。汽车电子行业的发展主要受汽车保有量、市场需求和政策导向三大因素影响，随着智能化、网联化和电动化成为汽车产业的发展潮流和趋势，汽车电子产业将迎来诸多战略优势叠加的发展机遇期。

根据公开数据，2015 至 2020 年，我国汽车电子市场规模逐年上涨，2020 年已达到 8,150 亿元，同比增长 10.14%。据前瞻产业研究院预测，未来中国汽车电子市场规模将保持较快发展，到 2025 年，中国汽车电子市场规模有望突破 8,800 亿元，向 9,000 亿元逼近。同时据麦肯锡预测，2025 年全球汽车电子整体市场空间高达可达 2 万亿。此外，以 5G 为核心的网络基础设施建设将加速智能网联汽车由单车智能向车-路-网-云全面协同转化，并驱动 C-V2X 芯片、车载模组、路侧设备、边缘计算设备等汽车电子产品万亿级市场规模。

汽车电子行业覆盖多个汽车电子产品制造业，当前我国汽车电子设备和系统的渗透率仍然有较大提升空间，尤其在高级驾驶辅助系统（ADAS）、夜视系统、预警系统等高端和新型汽车电子系统方面。以盲点监测系统为例，2020 年我国汽车前向雷达、倒车雷达预警系统、并线辅助的渗透率仍相对较低。

5、汽车传感器行业前景分析

发行人的主要产品中，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属于汽车电子产品中的传感器类产品。汽车传感器是汽车电子控制系统不可或缺的一部分，用以测量位置、压力、力矩、温度、角度、距离、加速度、空气流量等信息，并将这些信息转换成电信号传输到汽车电子控制器。

同时，公司是汽车 ADAS 的感知层中包括超声波雷达、毫米波雷达以及摄像头等核心传感器的研发制造商。公司的愿景是通过持续不断的研发和制造汽车智能驾驶传感器及感知系统、汽车智能驾驶辅助系统，成为世界一流汽车智能驾驶感知系统供货商。目前具有自动驾驶功能的智能汽车已成为全球汽车产业发展的战略方向，公司聚焦于研发汽车驾驶感知系统并始终围绕智能驾驶辅助系统（ADAS）这一战略方向进行产品研发和应用研发。自动驾驶汽车会通过安装在车身周围的摄像头收集视觉数据，也会通过雷达（超声波雷达、毫米波雷达、激光雷达等）来收集诸如周围物体方位、距离、速度等动态数据，并在这个过程中充分利用多源数据进行合理支配与使用，从而基于各传感器获得的分离观测信息，通过对信息多级别、多方面组合导出更多有用信息，这个过程就是多传感器信息融合，也是 ADAS 的重要发展方向。

（1）超声波雷达发展前景分析

目前车载超声波雷达在自动驾驶中基础应用是泊车辅助预警，能以声音或者更为直观的显示器告知驾驶员周围障碍物的情况，解除了驾驶员驻车、倒车和启动车辆时前后左右探视所引起的困扰，并帮助驾驶员扫除了视野死角和视线模糊的缺陷。一般汽车需要配备 12 个超声波雷达传感器，随着未来超声波雷达的产品性能不断提高，应用场景有望向自动驾驶领域进一步拓宽，并在 L3-L5 级别的自动驾驶中起到更多作用。高工智能汽车研究院监测数据显示，2021 年 1-8 月国内新车前装（标配）搭载超声波雷达上险量为 6,400.74 万颗，同比上年同期增长 23.49%；其中泊车用 APA 超声波传感器上险量为 626.93 万颗，同比增长 25.43%。

据 P&S Intelligence 数据，2019 年，全球车载超声波雷达市场规模为 34.6 亿美元（约合人民币 243.9 亿元）；该机构预测，2020 年至 2030 年，全球车载超声波雷达市场规模将保持 5.1%复合年增长率，并于 2030 年达到 61 亿美元（约合人民币 429.8 亿元）。

（2）车载影像监测系统前景分析

车载影像监测系统除了摄像头以外，还包括对影像数据的算法处理，目前影像数据算法领域是车载影像应用于自动驾驶系统的关键因素，主要需要针对摄像头收集的影像数据进行分析并且发出相应的控制指令，目前国内外智能驾驶巨头

均在此方面有所布局。国内车载 ADAS 影像产品的主要参与者包括德赛西威、上富股份、华阳集团、东软睿驰汽车技术（上海）有限公司（下称“东软睿驰”）、北京经纬恒润科技股份有限公司（下称“经纬恒润”）等企业。根据佐思汽车研究数据显示，上述国内主要参与者的核心零部件自产及软件算法自主研发能力情况如下：

车载影像监测系统	自主研发及制造摄像头	自主研发及制造影像控制器	自主研发影像 ADAS 算法
德赛西威	有	有	有
上富股份	有	有	有
华阳集团	有	有	有
东软睿驰		有	有
经纬恒润		有	有

数据来源：佐思汽研

国外方面，英特尔斥资 153 亿美元收购 Mobileye，英伟达与大陆集团、采埃孚合作研发自动驾驶影像系统等。与此同时，车载摄像头随着未来双目方案的兴起、视觉盲区的克服都会带来放量增长，预计未来汽车上的摄像头数量将达到 12 个以上，而 L3 以上的车型需求更高。克服视觉盲区已经成为交通安全领域的共识，为实现盲区克服，汽车新增的摄像头数量将在 4 个以上。

（3）毫米波雷达发展前景分析

毫米波雷达中 24GHz 和 77GHz 是汽车应用最广泛的雷达，且由于毫米波雷达探测距离较长，可达 200 多米，可以对目标进行有无检测、测距、测速以及方位测量，且具有成本低的优点，预计未来毫米波雷达普及将优先于激光雷达，并且未来将按照频率不同分两个档次满足不同的需求，24GHz 主要面向 5-70m 的中短距探测，主要应用有盲点检测、车道偏离预警、车道保持辅助、变道辅助、停车辅助等，而 77GHz 主要面向 100-250 米的中长距探测，例如自适应巡航（ACC）、前向碰撞预警（FCW）、自动刹车辅助（AEB）等。与此同时天线作为毫米波雷达的核心部件之一，是毫米波雷达重要的技术壁垒。由于毫米波雷达波长只有毫米长度，主流方案是微带阵列，需要在较小的集成空间中保持天线足够的信号强度，对天线的工艺设计、抗干扰性的要求都比较高。

未来随着车载毫米波雷达装载率提升，毫米波雷达行业有望迎来快速增长。随着 C-NCAP 对盲区监测系统和前向防撞系统的完善，以及国家对商用车前向

防撞系统的立法要求，国内毫米波雷达的市场规模逐步扩大。资本市场对这一领域的兴趣也日益增大，目前大量的创业公司进入该领域，导致行业竞争格外激烈。根据前瞻产业研究院报告，2019 年我国智能驾驶市场规模约为 1,137 亿元，2023 年此数据将达 2,415 亿元；随着 ADAS 渗透率提高，同时各国都在推进汽车的自动紧急刹车制动功能，毫米波雷达逐步成为汽车标配。毫米波雷达作为实现自动驾驶技术里提供感知的重要核心部件，2015 年全球汽车雷达市场规模约为 19.4 亿美元，2018 年达 34.7 亿美元，到 2020 年全球毫米波雷达市场规模将超 50 亿美元，面对庞大的汽车销量和消费者对科技的需求，依托世界最大的汽车销售市场，中国有望成为最大的智能驾驶市场。随着智能驾驶汽车市场的进一步发展，智能驾驶汽车数量逐渐上升，将带动毫米波雷达市场的快速增长。数据显示，2014 至 2018 年我国毫米波雷达行业市场规模增速保持快速增长，市场规模由 2014 年的 14.7 亿元增长至 2018 年的 41.4 亿元，年复合增长率超过 23%，预计这一数据在 2025 年将达到 150 亿元以上。

（二）发行人竞争优势

经核查，发行人具备如下竞争优势：

1、研发能力优势

从研发能力上看，公司对车载传感器的关键研发环节均具备自主研发能力，主要体现在以下几个方面：

较强的基础研发能力：公司经过二十多年的发展与沉淀，基于对行业未来发展方向极具前瞻性的准确把握，在超声波换能器、超声波编码式传感器、超声波金属介质穿透等方面积累了过硬的基础研发成果。公司研发团队通过研究换能器压电陶瓷材料与探芯壳体材料以及结构形状对超声波声场特性的影响，有效改善了超声波换能器的指向性与灵敏度。同时研发团队还对超声波换能器关键部件背衬材料的发泡制程工艺进行了深入研究，有效改善了超声波换能器的阻尼特性。为有效解决超声波传感器在通信过程中出现的同频干扰、信道干扰等通信异常情况，公司研发团队较早地将编码技术应用于超声波传感器的信号传输与处理，使得车载超声波传感器探测盲区减小、探测速率提高、探测距离加大、抗干扰能力提升。通过对超声波震源耦合技术和声波阻震技术的深度研发积累，研制出了能

够穿透铝制及钢制车门板的超声波传感器并成功实现量产。

较强的同步研发能力：在系统方案设计环节，公司研发团队能够熟练运用 DOORS 系统及时对客户要求进行详细分析，并在开发过程中实时对需求进行高效追踪管理，使得最终输出的系统技术方案能够满足客户的实际需求。与此同时，公司拥有业内少有的超声波传感器声学模拟仿真实验室以及全景影像模拟仿真及标定实验室，在相关车型尚处于规划设计阶段时便可根据车身的 3D 数据进行虚拟建模，对超声波与车载影像传感器数据进行系统处理，通过模拟仿真实现与主机厂的同步开发。待模型车下线后，可进行实车传感器相关参数的快速标定验证，从而有效保障车型的如期量产。

2、产品性能优势

得益于公司在超声波雷达传感系统、车载影像监测系统以及毫米波雷达探测系统等产品的技术积累，公司主要产品能够在市场竞争中形成自己独到的性能优势。例如在超声波雷达传感系统方面，公司拥有自主研发的超声波换能器、传感器芯片 ASIC 定制开发能力以及金属介质穿透技术，使得公司产品在探测距离等性能上优于国家标准及同行业竞争对手；在车载影像监测系统方面，公司拥有影像控制器自主研发制造工艺、影像算法自研技术储备以及自主研发设计的自动化生产线，使得公司产品在清晰度、信号传输质量等性能上优于国家标准及同行业竞争对手；在毫米波雷达方面，公司拥有毫米波雷达天线自主设计研发与生产技术、软件算法自研储备以及 4D 毫米波雷达成像技术，使得公司产品在距离分辨率等性能上优于国家标准及同行业竞争对手。公司相关产品主要性能指标与国家标准及同行业竞争对手比较如下：

①超声波雷达传感系统

技术要求		GB/T21436-2008 国家标准	发行人主要产品 指标	同行业指标
传感器工作温度范围		-40-85℃	-40-85℃	-40-85℃
传感器储存温度范围		-40-95℃	-40-95℃	-40-95℃
控制器工作温度范围		-30-70℃	-40-85℃	-40-85℃
控制器储存温度范围		-40-80℃	-40-95℃	-40-95℃
最远探测距离		≥1350mm	≥3500mm	≥1500mm
防水性能	阳光可照射到部件	IPX5	IPX9	IPX9

技术要求		GB/T21436-2008 国家标准	发行人主要产品 指标	同行业指标
防尘性能	阳光可照射到部件	IP6X	IP6X	IP6X

注：数据来源为行业标准相关文件及发行人向客户提交的 PPAP（即：生产批准程序）文件包，同行业指标数据来源为豪恩汽电招股说明书。

②车载影像监测系统

QC/T 1128-2019 行业标准				发行人主 要产品 指标	同行业 指标
产品类别	评价 项目	标准要求			
SD（标清）	帧率	NTSC	30FPS	30FPS	30FPS
		PAL	25FPS	25FPS	25FPS
	有效像素	NTSC	720*480Pixels	720*480Pix els	720*480Pix els
		PAL	720*576Pixels	720*576Pix els	720*576Pix els
	MTF 值	中心视场 MTF50P@800lux	≥235LW/PH	≥ 400LW/PH	≥ 250LW/PH
		70%视场 MTF50P@800lux	≥165LW/PH	≥ 300LW/PH	≥ 180LW/PH
	SNR	≥34.7dB		≥45dB	≥38dB
	动态范围	≥60dB		≥75dB	≥60dB
	启动延时	≤1s		≤0.6s	≤1s
	系统延时	≤100ms		≤100ms	≤100ms
	色彩还原	红色块的坐标应在(0°，44.8°)或 (332.2°，360°)范围内		持平	持平
		绿色块的坐标应在(96.6°，179.9°)范围内			
		蓝色块的坐标应在(209.9° ,302.2°)范围内			
		黄色块的坐标应在(44.8° ,96.6°)范围内			
	炫光	光斑面积应不大于显示面积的 25%		持平	持平
	鬼像	若鬼像与原像峰值亮度比值大于 30%且 不大于 50%,鬼像与视场面积占比应不大于 8%		持平	持平
		若鬼像与原像峰值亮度比值不大于 30%，鬼像与视场面积占比不作要求			
HD（高 清）100 万 像素	帧率	30fps		30fps	30fps
		25fps		25fps	25fps
	有效像素	1280*720 Pixels		1280*720 Pixels	1280*720 Pixels
				1280*800 Pixels	1280*800 Pixels

QC/T 1128-2019 行业标准				发行人主要产品指标	同行业指标
产品类别	评价项目	标准要求			
				1280*960 Pixels	1280*960 Pixels
	MTF 值	中心视场 MTF50P@800lux	≥500LW/PH	≥ 720LW/PH	≥ 500LW/PH
		70%视场 MTF50P@800lux	≥300LW/PH	≥ 600LW/PH	≥ 300LW/PH
	SNR	≥30.0dB		≥40.0dB	≥35.0dB
	动态范围	≥85dB		≥110.0dB	≥90dB
	启动延时	≤1s		≤0.6s	≤1s
	系统延时	≤100ms		≤100ms	≤100ms
	色彩还原	红色块的坐标应在(0° , 44.8°)或(332.2° , 360°)范围内		持平	持平
		绿色块的坐标应在(96.6° , 179.9°)范围内			
		蓝色块的坐标应在(209.9° ,302.2°)范围内			
		黄色块的坐标应在(44.8° ,96.6°)范围内			
	炫光	光斑面积应不大于显示面积的 25%		持平	持平
	鬼像	若鬼像与原像峰值亮度比值大于 50%，鬼像与视场面积占比应小于 1%;若鬼像与原像峰值亮度比值大于 30%且不大于 50%,鬼像与视场面积占比应不大于 8%;若鬼像与原像峰值亮度比值不大于 30%，鬼像与视场面积占比不作要求		持平	持平

注：数据来源为行业标准相关文件及发行人向客户提交的 PPAP（即：生产批准程序）文件包，同行业指标数据来源为豪恩汽电招股说明书。

③毫米波雷达探测系统

指标名称	参数	发行人主要产品指标	同行业指标
性能指标	最远探测距离	80m	80m
	距离精度	$\pm 0.1\text{m}$	$\pm 0.35\text{m}$
	距离分辨率	0.5m	0.75m
	水平探测角度	$\pm 75^\circ$	$\pm 75^\circ$
	水平角度分辨率	12°	13°
	垂直探测角度	$\pm 15^\circ$	$\pm 6^\circ$
	测角精度	$\pm 1^\circ$	$\pm 0.5^\circ$
	速度范围	-55.5m/s ~ +55.5m/s	-55.5m/s ~ +55.5m/s

指标名称	参数	发行人主要产品指标	同行业指标
	速度探测精度	$\pm 0.1\text{m/s}$	$\pm 0.14\text{m/s}$
系统指标	工作频率	76-77GHz	76-77GHz
	接收通道数量	4	4
	发射通道数量	2	2

注：数据来源为行业标准相关文件及发行人向客户提交的 PPAP（即：生产批准程序）文件包，同行业指标数据来源为森斯泰克官网。

3、客户资源优势

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体系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。目前公司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。

4、人才储备优势

汽车电子是技术密集型产业，需要储备大量传感、软件、电子、工业设计、结构设计和工程设计等领域的专业研究开发人才。公司始终高度重视自主研发和创新能力，经过 20 多年人才储备，公司已形成一支行业从业经验丰富的研发团队。截至报告期末，公司研发人员总人数达到 209 人，占公司总人数 27.98%，且研发人员中，从业经验 15 年以上的员工占比接近 30%，从业经验在 10~15 年的员工人数占比超过 20%。

公司坚持实行并不断完善对员工的激励机制和保护措施，逐步建立健全考核奖励、技能培训、优秀人才引进制度，为员工提供良好的薪酬福利、全面完善的职业发展及晋升机会；公司还设立了员工持股平台，持有公司股份的人员包括公司管理层、其他核心人员和主要职能部门的骨干员工，覆盖范围较广。公司核心团队长期从事汽车传感器行业工作，在经营、生产、研发、销售、管理等方面拥

有丰富的经验。

综上所述，发行人具有良好的发展前景。

七、发行人股东履行私募投资基金备案程序的核查

根据《证券投资基金法》和《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等法律法规的规定，经核查，发行人现有股东 22 名，其中 4 名股东为私募投资基金，分别为上海超汇投资管理中心（有限合伙）（以下简称“超汇投资”）、嘉兴水木创融信腾投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“水木创融信腾”）、珠海港湾科睿创业投资有限公司（以下简称“科睿创投”）、嘉兴水木创融信越投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“水木创融信越”）。上述私募投资基金的备案登记情况如下：

1、超汇投资

超汇投资已在基金业协会备案，取得了基金业协会颁发的《私募投资基金备案证明》（备案编码：SJ2192）；其管理人上海汇功创业投资有限公司已在基金业协会办理私募股权、创业投资基金管理人登记（登记编号：P1023893）。

2、水木创融信腾

水木创融信腾已在基金业协会备案，取得了基金业协会颁发的《私募投资基金备案证明》（备案编码：SCX575）；其基金管理人北京水木创融投资管理有限公司已在基金业协会办理了私募股权、创业投资基金管理人登记（登记编号：P1011368）。

3、科睿创投

科睿创投已在基金业协会备案，取得了基金业协会颁发的《私募投资基金备案证明》（备案编码：SED348）；其管理人珠海高科创业投资管理有限公司已在基金业协会办理私募股权、创业投资基金管理人登记（登记编号：P1067003）。

4、水木创融信越

水木创融信越已在基金业协会备案，取得了基金业协会颁发的《私募投资基金备案证明》（备案编码：SNC902）；其基金管理人北京水木创融投资管理有限公司已在基金业协会办理了私募股权、创业投资基金管理人登记（登记编号：

P1011368)。

除以上股东外，发行人其他股东不属于私募投资基金，无需进行相关登记及备案程序。

八、本保荐机构关于有偿聘请第三方中介机构和个人等行为的核查

本次首次公开发行并在创业板上市过程中，本保荐机构根据实际工作需要，聘请了北京德恒律师事务所担任本次证券发行上市的保荐机构律师，为本次保荐工作的法律相关内容进行审阅并提供咨询建议，以及为本次保荐工作中涉及法律的问题进行专题研究并提供法律建议。北京德恒律师事务所持有证号为31110000400000448M的《律师事务所执业许可证》。该事务所同意接受中信证券之委托，在本次发行中向中信证券提供法律咨询服务。费用由双方协商确定，并由中信证券以自有资金支付给保荐机构律师。

除上述情况外，本保荐机构不存在其他直接或间接聘请第三方行为，本保荐机构有偿聘请第三方中介机构的行为符合相关法律法规的要求。

九、上市公司有偿聘请第三方等相关行为的核查

本保荐机构对上市公司有偿聘请第三方等相关行为进行了核查，经核查，上市公司在律师事务所、会计师事务所、保荐机构及主承销商等该类项目依法需聘请的证券服务机构之外，不存在直接或间接有偿聘请其他第三方的行为。

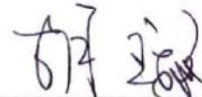
（以下无正文）

（本页无正文，为《中信证券股份有限公司关于珠海上富电科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之发行保荐书》之签署盖章页）

保荐代表人：

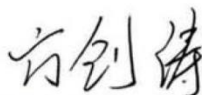


薛万宝



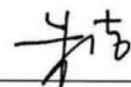
胡璇

项目协办人：



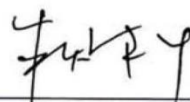
方创涛

内核负责人：



朱洁

保荐业务部门负责人：



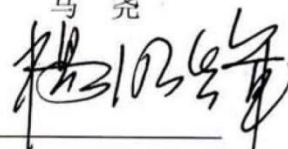
朱烨辛

保荐业务负责人：



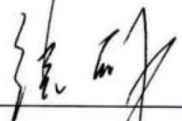
马尧

总经理：



杨明辉

董事长、法定代表人：



张佑君

保荐人公章：



2024年12月20日

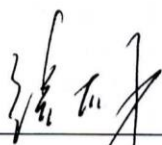
附件一

保荐代表人专项授权书

本人,张佑君,中信证券股份有限公司法定代表人,在此授权本机构薛万宝、胡璇担任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的保荐代表人,负责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保荐工作,以及股票发行上市后对珠海上富电技股份有限公司的持续督导工作。

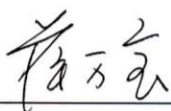
本授权有效期限自本授权书授权之日起至持续督导期届满止。如果本机构在授权有效期限内重新任命其他保荐代表人替换该同志负责珠海上富电技股份有限公司的保荐及持续督导工作,本授权书即行废止。

中信证券股份有限公司法定代表人

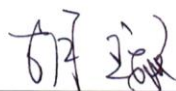


张佑君(身份证 11010819*****0058)

被授权人



薛万宝(身份证 46000319*****3032)



胡璇(身份证 42100319*****2016)

