证券代码：688380　　证券简称：中微半导　　公告编号：2023-011

中微半导体（深圳）股份有限公司 关于独立董事公开征集委托投票权的公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

重要内容提示：

征集投票权的起止时间：2023 年 5 月 15 日至 2023 年 5 月 16 日

征集人对所有表决事项的表决意见：同意

征集人未持有公司股票

根据中国证券监督管理委员会颁布的《上市公司股权激励管理办法》（以下简称"《管理办法》"）的有关规定，并按照中微半导体（深圳）股份有限公司（以下简称"中微半导"或"公司"）其他独立董事的委托，独立董事华金秋作为征集人，就公司拟于 2023 年 5 月 18 日召开的 2022 年度股东大会审议的股权激励相关议案向公司全体股东征集投票权。

一、征集人的基本情况、对表决事项的表决意见及理由

（一）征集人的基本情况

1、本次征集投票权的征集人为公司现任独立董事华金秋，其基本情况如下：

华金秋副教授：中国国籍，无境外永久居留权，西南财经大学博士。1992 年 9 月至 1997 年 8 月任江苏省盐城市电化厂会计，2013 年 9 月至 2019 年 8 月任深圳市达特文化科技股份有限公司（原深圳市达特照明股份有限公司）独立董事，2017 年 6 月至 2021 年 2 月任中和信（广东）企业运营管理有限公司（原中合尚融特色小镇（广东）企业运营管理有限公司）监事，2017 年 7 月至今任深圳中新时代投资开发有限公司监事，2020 年 3 月至今任深圳市紫光照明技术股份有限公司独立董事，2020 年 10 月至今任深圳垒石热管理技术股份有限公司独立董事，2020 年 12 月至今任深圳市豪鹏科技股份有限公司独立董事，2005 年 1 月至今历任深圳大学管理学院会计教师、深圳大学经济学院会计系教师，2021 年 12 月至今任九泰基金管理有限公司独立董事，2020 年 12 月至今任公司独立董事。

征集人未持有公司股票，目前未因证券违法行为受到处罚，未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁。

征集人与其主要直系亲属未就本公司股权有关事项达成任何协议或安排；其作为公司独立董事，与本公司董事、高级管理人员、主要股东及其关联人以及与本次征集事项之间不存在任何利害关系。

2、征集人对表决事项的表决意见及理由

征集人作为公司独立董事，出席了公司于 2023 年 4 月 24 日召开的第二届董事会第三次会议，并且对与公司实施 2023 年限制性股票激励计划（以下简称"本次限制性股票激励计划"）相关的《关于公司〈2023 年限制性股票激励计划（草案）〉及其摘要的议案》、《关于公司〈2023 年限制性股票激励计划实施考核管理办法〉的议案》、《关于提请股东大会授权董事会办理股权激励相关事宜的议案》三项议案均投了同意票，并发表了同意公司实施本次限制性股票激励计划的独立意见。

征集人认为公司本次限制性股票激励计划有利于促进公司的持续发展，形成对公司管理团队、技术骨干和业务骨干的长效激励机制，不存在损害公司及全体股东特别是中小股东利益的情形。公司本次限制性股票激励计划的激励对象均符合法律、法规及规范性文件所规定的成为激励对象的条件。

二、本次股东大会的基本情况

（一）会议召开时间

1、现场会议时间：2023 年 5 月 18 日 14 点 00 分

2、网络投票时间：2023 年 5 月 18 日

公司本次股东大会采用上海证券交易所网络投票系统，通过交易系统投票平台的投票时间为股东大会召开当日的交易时间段，即 9:15-9:25，9:30-11:30，13:00-15:00；通过互联网投票平台的投票时间为股东大会召开当日的 9:15-15:00。

（二）会议召开地点

深圳市前海深港合作区南山街道桂湾三路 91 号景兴海上大厦 2101 公司会议室

（三）需征集委托投票权的议案

序号	议案名称
非累积投票议案	
1	关于公司《2023 年限制性股票激励计划（草案）》及其摘要的议案
2	关于公司《2023 年限制性股票激励计划实施考核管理办法》的议案
3	关于提请股东大会授权董事会办理公司 2023 年股权激励计划相关事宜的议案

本次股东大会召开的具体情况，详见公司于 2023 年 4 月 28 日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）及《中国证券报》《上海证券报》《证券时报》《证券日报》《经济参考报》上登载的《关于召开 2022 年年度股东大会的通知》。

三、征集方案

（一）征集对象

截止 2023 年 5 月 11 日下午交易结束后，在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司登记在册并办理了出席会议登记手续的公司全体股东。

（二）征集时间

2023 年 5 月 15 日至 2023 年 5 月 16 日（上午 10:00-12:00，下午 14:00-17:00）

（三）征集方式

采用公开方式在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）及《中国证券报》《上海证券报》《证券时报》《证券日报》《经济参考报》上发布公告进行委托投票权征集行动。

（四）征集程序

1、股东决定委托征集人投票的，应按本报告附件确定的格式和内容逐项填写《独立董事公开征集委托投票权授权委托书》（以下简称"授权委托书"）。

2、向征集人的公司董事会办公室提交本人签署的授权委托书及其他相关文件：本次征集委托投票权由公司董事会办公室签收授权委托书及其他相关文件；

（1）委托投票股东为法人股东的，其应提交法人营业执照复印件、法定代表人身份证明复印件、授权委托书原件、股东账户卡；法人股东按本条规定提供的所有文件应由法人代表逐页签字并加盖股东单位公章；

（2）委托投票股东为个人股东的，其应提交本人身份证复印件、授权委托书原件、股票账户卡复印件；

（3）授权委托书为股东授权他人签署的，该授权委托书应当经公证机关公证，并将公证书连同授权委托书原件一并提交；由股东本人或股东单位法定代表人签署的授权委托书不需要公证。

3、委托投票股东按上述第 2 点要求备妥相关文件后，应在征集时间内将授权委托书及相关文件采取专人送达、挂号信函或特快专递方式并按本报告书指定地址送达；采取挂号信函或特快专递方式的，收到时间以公司董事会办公室收到时间为准。

委托投票股东送达授权委托书及相关文件的指定地址和收件人如下：

地址：深圳市前海深港合作区南山街道桂湾三路 91 号景兴海上大厦 2101 董事会办公室

邮编：500800

电话：(0755)26920081

联系人：吴新元

请将提交的全部文件予以妥善密封，注明委托投票股东的联系电话和联系人，并在显著位置标明"独立董事公开征集投票权授权委托书"字样。

（五）委托投票股东提交文件送达后，经律师事务所见证律师审核，全部满足以下条件的授权委托书被确认为有效：1、已按本报告书征集程序要求将授权委托书及相关文件送达指定地点；2、在征集时间内提交授权委托书及相关文件；3、股东已按本报告书附件规定格式填写并签署授权委托书，且授权内容明确，提交相关文件完整、有效；4、提交授权委托书及相关文件的股东基本情况与股 东名册记载内容相符；5、未将征集事项的投票权委托征集人以外的其他人行使。股东将其对征集事项投票权重复授权给征集人且其授权内容不相同的，以股东最后一次签署的授权委托书为有效，无法判断签署时间的，以最后收到的授权委托书为有效，无法判断收到时间先后顺序的，由征集人以询问方式要求授权委托人进行确认，通过该种方式仍无法确认授权内容的，该项授权委托无效；6、股东将征集事项投票权授权委托给征集人后，股东可以亲自或委托代理人出席会议，但对征集事项无投票权。

（六）经确认有效的授权委托出现下列情形的，征集人将按照以下办法处理：1、股东将征集事项投票权授权委托给征集人后，在现场会议登记时间截止之前以书面方式明示撤销对征集人的授权委托，则征集人将认定其对征集人的授权委托自动失效；2、股东将征集事项投票权授权委托给征集人以外的其他人登记并出席会议，且在现场会议登记时间截止之前以书面方式明示撤销对征集人的授权委托的，则征集人将认定其对征集人的授权委托自动失效；若在现场会议登记时间截止之前未以书面方式明示撤销对征集人的授权委托的，则对征集人的委托为唯一有效的授权委托；3、股东应在提交的授权委托书中明确其对征集事项的投票指示，并在"同意"、"反对"或"弃权"中选择一项并打"√"，选择一项以上或未选择的，则征集人将认定其授权委托无效。

（七）由于征集投票权的特殊性，对授权委托书实施审核时，仅对股东根据本公告提交的授权委托书进行形式审核，不对授权委托书及相关文件上的签字和盖章是否确为股东本人签字或盖章或该等文件是否确由股东本人或股东授权委托代理人发出进行实质审核。符合本报告规定形式要件的授权委托书和相关证明文件均被确认为有效。

特此公告。

征集人：华金秋

2023 年 4 月 26 日

附件：独立董事公开征集委托投票权授权委托书

附件：

中微半导体（深圳）股份有限公司

独立董事公开征集委托投票权授权委托书

本人/本公司作为委托人确认，在签署本授权委托书前已认真阅读了征集人为本次征集投票权制作并公告的《关于独立董事公开征集委托投票权的公告》、《关于召开 2022 年年度股东大会的通知》及其他相关文件，对本次征集投票权等相关情况已充分了解。

本人/本公司作为授权委托人，兹授权委托中微半导体（深圳）股份有限公司独立董事华金秋作为本人/本公司的代理人出席中微半导体（深圳）股份有限公司 2022 年年度股东大会，并按本授权委托书指示对以下会议审议事项行使表决权。本人/本公司对本次征集投票权事项的投票意见：

序号	非累积投票议案名称	同意	反对	弃权
1	关于公司《2023 年限制性股票激励计划（草案）》及其摘要的议案			
2	关于公司《2023 年限制性股票激励计划实施考核管理办法》的议案			
3	关于提请股东大会授权董事会办理公司 2023 年股权激励计划相关事宜的议案			

（委托人应当就每一议案表示授权意见，具体授权以对应格内"√"为准，多选或漏选视为弃权）

委托人姓名或名称（签名或盖章）：

委托股东身份证号码或营业执照号码：

委托股东持股数：

委托股东证券账户号：

签署日期：

本项授权的有效期限：自签署日至 2022 年年度股东大会结束。

证券代码：688380　　证券简称：中微半导　　公告编号：2023-012

中微半导体（深圳）股份有限公司 关于预计 2023 年度日常关联交易的公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

重要内容提示：

●是否需要提交股东大会审议：否

●日常关联交易对上市公司的影响：公司与关联方发生的日常关联交易遵循公允、合理的原则，不存在损害公司及全体股东特别是中小股东利益的行为，不会对关联方形成依赖，不会影响公司独立性。

一、日常关联交易基本情况

（一）日常关联交易履行的审议程序

中微半导体（深圳）股份有限公司（以下简称"公司"）于 2023 年 4 月 24 日召开第二届董事会第三次会议、第二届监事会第二次会议，审议通过了《关于预计公司 2023 年度日常关联交易的议案》，本次日常关联交易预计金额合计为 280 万元人民币。本议案关联董事 YANG YONG、周彦、陈凯及关联监事周飞回避表决，已由其他非关联董事及非关联监事审议通过。本次日常关联交易预计事项无需提交股东大会审议。

公司独立董事对上述议案进行了事前认可并发表了明确同意的独立意见。独立董事认为：公司预计 2023 年将要发生的关联交易均为公司正常经营业务所需，属正常商业行为，遵守了自愿、等价、有偿的原则，定价公平合理，所发生的关联交易符合公司的利益，不存在损害公司和其他股东利益的情况。本次董事会审议公司 2023 年关联交易事项的决策程序，符合有关法律法规和公司章程的规定，公司独立董事同意《关于预计公司 2023 年度日常关联交易的议案》。

公司董事会审计委员会审议通过了《关于预计 2023 年度日常关联交易的议案》。

（二）本次日常关联交易预计的金额和类别

本次公司预计与关联方发生日常关联交易金额不超过 280 万元，具体情况如下：

单位：元

关联交易类别	关联人	本次预计金额	占同类业务比例(%)	本年年初至披露日与关联人累计已发生的交易金额	上年实际发生金额	占同类业务比例(%)	本次预计金额与上年实际发生金额差异较大的原因
向关联人销售芯片	重庆中科芯亿达电子有限公司	800,000.00	0.07	701,500.00	5,211,156.96	0.82	今年对芯亿达关联交易统计时间截至 2023 年 3 月 31 日。上年实际发生金额为 2022 年年度关联交易金额。
向关联人采购封测加工服务	上海伟测半导体科技股份有限公司	2,000,000.00	1.67	104,031.3	652,370.13	0.55	

注：公司董事 YANG YONG 于 2022 年 3 月辞去重庆中科芯亿达电子有限公司（以下简称"芯亿达"）董事职位，芯亿达在前述日期后的 12 个月内仍为公司关联方，故对芯亿达的关联交易统计时间截至 2023 年 3 月 31 日。

（三）前次关联交易的预计和执行情况

单位：元

关联交易类别	关联人	上年预计金额	上年实际金额	预计金额与实际发生金额差异较大的原因
向关联人销售芯片	重庆中科芯亿达电子有限公司	50,000,000.00	5,211,156.96	受市场行情影响，销售金额大幅下降。
代关联人采购晶圆	重庆中科芯亿达电子有限公司	3,000,000.00	1,196,980.32	受市场行情影响，订单减少，采购金额大幅下降。
向关联人采购芯片	重庆中科芯亿达电子有限公司	3,000,000.00	2,182,494.51	
向关联人采购封测加工服务	上海伟测半导体科技股份有限公司	1,000,000.00	652,370.13	

二、关联人基本情况和关联关系

（一）重庆中科芯亿达电子有限公司

1、基本情况

企业名称	重庆中科芯亿达电子有限公司
性质	有限责任公司（法人独资）
法定代表人	冉建桥
注册资本	800.00 万元
成立日期	2009 年 12 月 16 日
住所	重庆市沙坪坝区西永大道 23 号
经营范围	一般项目：半导体芯片、电子元器件、电子产品（不含电子出版物）的设计、生产、测试、销售，计算机软件开发、技术转让及技术服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

2、关联关系

2020 年 12 月 10 日公司第一届董事会第六次会议及 2020 年 12 月 26 日公司第三次临时股东大会做出决议，同意公司向声光电科转让芯亿达 49.00%股权，2021 年 11 月 3 日，公司出售芯亿达 49%股权完成工商变更登记，芯亿达在股权转让完成之日起 12 个月内仍为公司的关联方。公司董事 YANG YONG 于 2022 年 3 月辞去董事职位，芯亿达在前述日期后的 12 个月内仍为公司关联方。

3、履约能力分析

关联方依法存续且经营正常，前次同类关联交易执行情况良好，具备充分的履约能力，能严格遵守合同约定。公司将就 2023 年度预计发生的日常性关联交易严格按照约定执行，双方履约具有法律保障。

（二）上海伟测半导体科技股份有限公司

1、基本情况

企业名称	上海伟测半导体科技股份有限公司
性质	股份有限公司
法定代表人	骈文胜
注册资本	$$$$$$$$ $$$$$$$$ $$$$$$$$
成立日期	2016-05-06
住所	上海市浦东新区东胜路 38 号 A 区 2 栋 2F
经营范围	一般项目：半导体芯片的研发、测试、销售，电子器件制造（除显示器件、集成电路，有分割、焊接、酸洗或有机溶剂清洗工艺的）、电子产品、计算机软硬件的开发及销售，仪器仪表、机电设备的销售，自有设备租赁，从事半导体芯片测试领域内的技术服务、技术咨询。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：货物进出口；技术进出口。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
	8721.07 万元

2、关联关系

上海伟测半导体科技股份有限公司为公司董事陈凯任董事的企业，为公司关联方。

3、履约能力分析

关联方依法存续且经营正常，前次同类关联交易执行情况良好，具备充分的履约能力，能严格遵守合同约定。公司将就 2023 年度预计发生的日常性关联交易严格按照约定执行，双方履约具有法律保障。

三、日常关联交易主要内容

（一）关联交易主要内容

公司的关联交易主要为向关联人销售产品、采购原材料和加工服务，属于正常生产经营业务。公司与上述关联人之间的交易，遵循客观公正、平等自愿、互惠互利的原则，关联交易价格主要由交易双方参考市场价格协商确定，并根据市场价格变化对关联交易价格作出相应调整。

（二）关联交易协议签署情况

为维护双方利益，公司与上述关联方将根据业务开展情况签订对应合同或协议。

四、日常关联交易目的和对上市公司的影响

（一）关联交易的必要性

上述关联交易为公司正常生产经营所需发生的交易，均为公司与关联方之间的经常性、持续性关联交易，是公司与关联方间正常、合法的经济行为，有利于公司正常经营，符合公司及全体股东利益。

（二）关联交易的公允性及合理性

公司与关联方的关联交易价格的制定遵循公平、自愿原则，以市场价格为依据，由双方协商确定交易价格，未损害公司和中小股东的利益。

（三）关联交易的持续性

公司将与上述关联人保持较为稳定的合作关系，上述关联交易不会对公司的独立性产生不利影响，公司的主营业务不会因此类交易对关联方形成依赖。

五、保荐机构意见

经核查，保荐机构认为：

"上述关于预计 2023 年度日常关联交易事项已经公司第二届董事会第三次会议、第二届监事会第二次会议审议通过，董事会、监事会在召集、召开及决议的程序上符合有关法律、法规及《公司章程》的规定。独立董事已就该议案发表了事前认可意见和同意的独立意见。本次关联交易事项无需经过股东大会审议。

公司上述预计日常关联交易事项均为公司开展日常经营活动所需，未损害上市公司和非关联股东的利益，不会对上市公司独立性产生影响，上市公司亦不会因此类交易而对关联方产生依赖。综上所述，保荐机构对公司预计 2023 年度日常关联交易事项无异议。"

六、备查文件目录

1、独立董事关于第二届董事会第三次会议相关事项的事前认可意见；

2、独立董事关于第二届董事会第三次会议相关事项的独立意见；

3、中信证券股份有限公司关于中微半导体（深圳）股份有限公司预计 2023 年度日常关联交易的核查意见。

特此公告。

中微半导体（深圳）股份有限公司董事会

2023 年 4 月 26 日

公司代码：688380　　公司简称：中微半导

中微半导体（深圳）股份有限公司 2022 年年度报告摘要

第一节 重要提示

1 本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到 www.sse.com.cn 网站仔细阅读年度报告全文。

2 重大风险提示

公司已在本报告中详细阐述公司在经营活动中可能存在的相关风险及应对措施，敬请查阅本报告"第三节管理层讨论与分析"之"四、风险因素"。

3 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

4 公司全体董事出席董事会会议。

5 天健会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6 公司上市时未盈利且尚未实现盈利

□是　　√否

7 董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

公司 2022 年度利润分配预案如下：公司拟以 2022 年度分红派息股权登记日的总股本为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利人民币 4.50 元（含税），预计共分配股利 180,164,250.00 元（含税），占公司 2022 年度合并报表归属上市公司股东净利润的 304.45%。公司不进行资本公积金转增股本，不送红股。

如在公告披露之日起至实施权益分派股权登记日期间公司总股本发生变化，公司拟维持分配总额不变，相应调整每股分配比例。如后续总股本发生变化，将另行公告具体调整情况。本次利润分配方案尚需提交公司 2022 年年度股东大会审议通过。

8 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

□适用　　√不适用

第二节 公司基本情况

1 公司简介

公司股票简况

√适用　　□不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A 股	上海证券交易所科创板	中微半导	688380	不适用

公司存托凭证简况

□适用　　√不适用

联系人和联系方式

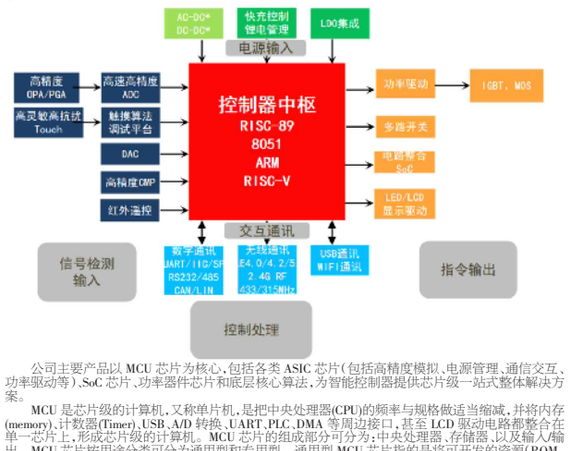
联系人和联系方式	董事会秘书（信息披露境内代表）	证券事务代表
姓名	吴新元	赵羽佳
办公地址	深圳市前海深港合作区南山街道桂湾三路 91 号景兴海上大厦 2101	深圳市前海深港合作区南山街道桂湾三路 91 号景兴海上大厦 2101
电话	0755-26920081	0755-26920081
电子信箱	info@mcu.com.cn	info@mcu.com.cn

2 报告期公司主要业务简介

（一）主要业务、主要产品或服务情况

公司是一家以 MCU 为核心的平台型芯片设计企业，专注于数字和模拟芯片的研发、设计与销售，围绕智能控制器所需核心芯片及底层算法进行技术布局，产品包括 8 位及 32 位 MCU、SoC、ASIC、功率驱动和功率器件等芯片和底层算法，广泛应用于消费电子、家用电器、医疗健康、工业（包括工业自动化、电力、新能源等）和汽车电子等领域。

公司围绕智能控制器所需芯片进行技术布局，通过 20 余年的技术积累，掌握包括主控、高精度模拟、电源、通信交互、功率驱动、功率器件和底层软件算法的设计能，积累各类自主 IP 过千个，以 MCU 为核心开发平台成熟，可针对具体应用进行结构化、模块化研发，快速开发出具体应用一站式整体解决方案。公司技术能力结构如下图所示：



公司主要产品以 MCU 芯片为核心，包括各类 ASIC 芯片（包括高精度模拟、电源管理、通信交互、功率驱动等）、SoC 芯片、功率器件芯片和底层核心算法，为智能控制器提供芯片级一站式整体解决方案。

MCU 是芯片级的计算机，又称单片机，是把中央处理器（CPU）的频率与规格做适当缩减，并将内存（memory）、计数器（Timer）、USB、A/D 转换、UART、PLC、DMA 等周边接口，甚至 LCD 驱动电路都整合在单一芯片上，形成芯片级的计算机。MCU 芯片的组成部分可分为：中央处理器、存储器、以及输入/输出。MCU 芯片按用途分类可分为通用型和专用型。通用型 MCU 芯片指的是将可开发的资源（ROM、RAM、I/O、EPROM）等全部提供给用户。专用型 MCU 芯片指的是其硬件及指令是按照某种特定用途而设计，例如录音机机芯控制器、打印机控制器、电机控制器等。公司是国内最早自主研发设计 MCU 的企业之一，2004 年就在华虹宏力工艺研发 MCU 芯片，并于 2005 年推出公司首颗 8 位 MCU，如今产品覆盖 8 位和 32 位全系列。8 位 MCU 既有自主研发的 RISC-89 内核产品，也有 8051 内核产品；32 位 MCU 包括 M0、M0+、M4 和 RSIC-V 内核产品。公司 MCU 产品具有高性能、低功耗、高集成、高性价比的特点，同时大小资源全覆盖，广泛应用于家用电器、消费电子、工业控制（包括工业自动化、能源电力、智慧城市、医疗设备、安防监控等）、和汽车电子（包括汽车导航、T-BOX、汽车仪表、汽车娱乐系统等）等领域。

数据转换芯片主要包括模数转换（ADC）和数模转换（DAC）芯片。ADC 用于将真实世界产生的模拟信号转换成数字信号进行输入，数字集成电路进行信号处理，然后用 DAC 将数字信号调制成模拟信号进行输出。其中，模拟信号用一系列连续变化的电磁波或电压信号来表示信息内容，其幅度取值具有连续的特点，即幅值可由无限个数值表示，而数字信号用离散信号表示信息内容，幅度的取值具有等距离散的特点，一般常用二进制数字表示。公司的高精度 ADC 产品，通过采样和噪声整形等方式提高了测量的精度，其中 24 位高精度 ADC 的有效精度达到 21.5 位。

电源管理芯片是在电子设备系统中担负起对电能的变换、分配、检测及其他电能管理的职责的关键器件，使得电压和电流应保持在设备可以承受的规定范围内，其性能优劣和可靠性对整机的性能和可靠性有着直接影响，功能一般包括电压转换、电流控制、电源选择、电源开关时序控制等。公司的电源管理芯片主要产品包括线性电源 LDO 和开关电源 DC-DC 等。其中 LDO 为低压差线性稳压器，用于实现低压差场景下的降压转换，具有低噪声、纹波小、高精度等特征；而 DC-DC 可以实现降压、升压、升降压转换等多种功能，电压及电流适用范围更广，能够实现高转换效率。

功率 IC 是半导体芯片中模拟芯片的典型代表，可实现功率（电压、电流、频率）的变换控制与调节，为后续电子元器件提供相应的功率供应和管控要求公司栅极驱动 IC 主要为电机驱动 IC，其能够将电机控制器/MCU 输出的低压控制信号转换成驱动功率器件的高压驱动信号，来驱动功率器件进行开关动作，从而驱动电机工作，集成了高侧和低侧驱动器，可降低开关损耗，适应嘈杂的环境并提高系统效率。公司的驱动 IC 产品包含单相半桥、全桥、三相全桥产品系列，可满足多种场景的应用要求。

ASIC 是专用集成电路，是指应特定用户要求或特定电子系统的需要而设计、制造的集成电路，例如 ADC、dram、flash 等这些具备明确单一功能的，或者 H.264 编解码、802.3 协议、5G 基带等特定应用场景的芯片，功能相对单一 ASIC 在批量生产时与通用集成电路相比具有体积小、功耗更低、可高性提高、性能提高、保密性增强、成本降低等优点。公司 2002 年推出自主设计的第一款专用新芯片——燃气热水器定时芯片，至今仍在出货。2014 年公司进入栅极驱动设计，如今包括 12V、24V、60V、200V、600V 等多种驱动芯片；2018 年进入高精度模拟产品设计，通过采样和噪声整形等方式有效提高了测量 ADC 的精度，如今 24 位高精度 ADC 的有效精度达到 21.5 位。近年来，公司针对特定领域推出具备完美性价比及能效优势的专用芯片系列，产品包括传感、触摸、显示驱动、电机驱动、高精度 ADC、BMS 模拟前端、遥控、线性稳压器等，受益于这些器件的卓越性能、高效率和兼容性、电子产品的性能将会持续提升。

SoC 是系统级芯片，又称片上系统，一个专用目的的集成电路，是由多个具有特定功能的集成电路组合在一个芯片上形成的系统或产品，其中包含完整的硬件系统以及承载的嵌入式软件。SoC 芯片组成可以是系统级芯片控制逻辑模块、微处理器/微处理器 CPU 内核模块、数字信号处理器 DSP 模块、嵌入的存储器模块、外围通信接口模块、含有 ADC/DAC 的模拟前端模块、电源提供和功耗管理模块、用户定义逻辑以及微电子机械模块，以及内嵌的基本软件模块或可载入的用户软件。SoC 芯片通常为客户定制或是面向特定用途的标准产品公司以高度集成的优势，将数字和模拟 IP 设计在同一颗 SoC 里以实现特定的功能应用。例如电机控制、无线充、测量、无线链接、高压驱动、电磁加热、BMS、电动牙刷等混合信号 SoC，不但可以简化设计，同时可以有效缩减 BOM 尺寸面积，较之传统芯片电路更小，功耗更低，可靠性更高，可以灵活且充裕的能力来执行更高级、用户应用级别的任务。

功率器件又叫功率分立器件，是在电力控制电路和电源开关电路中必不可少的电子元器件，主要用于电子电力的开关、功率转换、功率放大、线路保护等。MOSFET 和 IGBT 的推出，集高频、高压、大电流于一身，使功率器件的应用从单一的电力领域迅速渗透到消费电子、汽车电子、新能源、变频家电等各大领域。功率器件属于模拟电路，相对于数字电路，开发难度较大，需要有长期的技术积累。公司早在 2013 年第一款 1350V 沟槽型终止 IGBT 就实现量产。报告期内，公司推出新一代的 SGT MOS、IGBT 和 CSP MOS，丰富了公司的产品系列，提升了公司一站式整体解决方案的能力。

底层核心算法就是各种用于计算机自身运行的驱动程序（经过选择并可以更新）和为控制运行而编制的专用程序。公司注重底层核心软件算法的研发设计，让客户更容易使用公司产品，目前能够提供触摸库、上位机控制软件、电机底层算法等。

公司负责芯片产品的设计，将晶圆制造、芯片封装和测试等环节通过委外方式实现。公司主要产品的业务流程图如下所示：

公司产品的主要应用领域和应用场景如下：

（二）主要经营模式

公司属于典型的 Fabless 模式集成电路设计公司，即无晶圆厂生产制造，仅从事集成电路设计的经营模式。在此经营模式下，公司集中优势资源用于产品研发、设计环节，只从事集成电路的研发、设计和销售，生产制造环节由晶圆制造及主要的封装测试均由委外代工完成。

1、研发模式

公司研发部门主要由事业部、研发中心组成，各事业部依据公司经营战略规划、产品开发策略和产品定义，研发中心进行产品开发和技术可行性评估，并进行研发。

为使研发过程更加规范和有效，公司制定了相关制度，形成了覆盖全面的研发流程体系规范，通过不断完善和更新，涵盖了集成电路产品概念决策的可行性研究、项目立项、项目设计、产品验证和产品发布等业务流程，确保产品的研发和验证过程都得以有效的控制和管理。

2、销售模式

公司销售分为直销和经销，均为买断式销售。直销的客户群体主要为生产各类终端电子产品的厂商；经销商主要为方案商，具有一定技术开发和外围器件配套能力的企业，其采购集成电路产品经过二次开发形成整套应用方案，销售给终端客户。

公司与经销商的合作模式为：公司接受经销商订单，将产品销售给经销商，产品交付经销商并由其对质量合格的产品进行签收，除有质量问题外一般情况不予退货，属于买断式销售。产品定价原则为根据产品的类型、价格和数量综合考虑，在市场价格的基础上由买卖双方协商确定。

3、采购模式

公司采用 Fabless 模式，负责集成电路的设计，而集成电路的制造、主要的封装和测试均通过委外方式完成。因此公司需向晶圆代工厂采购晶圆，向集成电路封装、测试企业采购封装、测试服务。具体来说，公司研发中心在完成集成电路物理版图的设计后，交由光罩公司根据物理版图制作掩膜板，供应链管理部依据市场规划向晶圆代工厂下晶圆代工订单，并将掩膜板交给工厂进行晶圆生产。晶圆代工厂完成晶圆生产后，形成集成电路半成品，并根据本公司的指令，将其发至公司指定的集成电路封装、测试企业。封装、测试企业则依据本公司的封装测试订单进行集成电路的封装和测试，完成后形成集成电路成品，经公司质检通过后入库。公司于 2011 年在四川遂宁建设一条封装测试产线，用于产能调节和研发促进型封装测试。

（三）所处行业情况

1. 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

公司主营业务为芯片产品的研发、设计与销售，根据所处行业《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司所处行业属于"软件和信息技术服务业"中的"集成电路设计"，行业代码"6520"。集成电路是 20 世纪的一种半导体微型器件，是经过氧化、光刻、扩散、外延、蒸铝等制造工艺，把半导体、电阻、电容等电子元器件及连接导线全部集成在微型硅片上，构成具有一定功能的电路，然后焊接封装成的电子微型器件。集成电路按其功能、结构的不同，可以分为模拟集成电路和数字集成电路两大类。模拟集成电路又称线性电路，用来产生、放大和处理各种模拟信号（指幅度随时间变化的信号，例如温度、压力、浓度等）。而数字集成电路用来产生、放大和处理各种数字信号（指在时间上和幅度上离散取值的信号）。公司具备模拟和数字集成电路设计能力。

集成电路是现代信息产业的基石，是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业，属于国家高度重视和鼓励发展的行业。近几年，为促进行业快速健康发展，政府先后出台了一系列针对集成电路行业的法律法规和产业政策。《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》（以下简称"十四五"规划）明确指出，要瞄准集成电路等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目；《国务院关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》《关于集成电路设计和软件产业企业所得税政策的公告》等一系列政策的推出，为公司所处行业的健康发展创造了有利的政策环境和经营环境，对公司的经营发展具有积极影响。

集成电路行业是一个快速发展的高科技行业，各种新技术、新产品层出不穷，一方面产生了巨大的市场机遇，另一方面也导致市场变化较快。根据摩尔定律，当价格不变时，集成电路上可容纳的元器件的数目，约每隔 18-24 个月便会增加一倍，性能也将提升一倍，需要公司不断开发出适销对路的新产品以求跟上市场的需求。集成电路设计行业技术不断革新，持续的研发投入和新产品开发是保持竞争优势的重要手段。

报告期内，美国《芯片与科学法案》等国外对于国内集成电路产业限制进一步加强，这增加了国内集成电路产业的不确定性，但是由此带来的国产化进程加速，也为中国集成电路的快速发展带来了历史性的机遇。

2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

集成电路按处理的信号对象不同，通常可分为模拟芯片和数字芯片两大类。公司是国内知名的 MCU 供应商，且为国内少有的以 MCU 为核心的平台型芯片设计企业，同时掌握数字和模拟设计技术，具备 8 位和 32 位 MCU、高精度模拟、功率驱动、功率器件、无线射频和底层核心算法的设计能力，具有技术布局全、产品系列丰富、应用领域广的特点，能为智能控制器提供芯片级一站式整体解决方案。

报告期内，公司在 55 纳米至 180 纳米 CMOS、90 纳米至 350 纳米 BCD、双极、SGT MOS 和 IGBT 等工艺上投产，并逐步向 40 纳米、20 纳米等更高制程迈进；产品包括 8 位、32 位多种内核的 MCU、SOC 以及 ASIC、功率器件芯片，广泛应用于智能家电、消费电子、物联网、医疗电子、工业控制、汽车电子等领域。

报告期内，公司在产品研发和市场开拓上不断突破，在整个下游市场需求放缓的形势下，公司产品门类持续增加，产品结构持续变化。公司产品出货量继续攀升，累计出货量近 11 亿颗，比上年度同期增长近 10%，行业地位得到进一步的提升。

车规级 MCU 产品研发实现零的突破。汽车电子是全球 MCU 最大的下游应用领域，占比超过 1/3。纵观整个汽车电子芯片领域，MCU 在汽车应用中起到了单元模块控制的作用，主要用于最核心的安全与驾驶方面，自动驾驶（辅助）系统的控制、中控系统的显示与运算、发动机、底盘和车身控制等，应用范围十分广阔。每个复杂的功能单元都需要性能极强的 MCU 对其控制，因此，电动汽车的 MCU 用量相较于燃油车的用量高出许多。一辆传统汽车需要用到 70 颗以上的 MCU 芯片，智能汽车的需求量甚至超过 300 颗。

车规级 MCU 芯片从设计、投片生产、封装测试到方案开发、调试、再到上车调试、认证要耗费三年左右的时间，其中为满足汽车级应用所做的各项可靠性测试（老化测试、EMC 测试