证券代码:688512 证券简称:慧智微 公告编号:2025-016

广州慧智微电子股份有限公司 关于2021年股票期权激励计划 第二个行权期第三期激励对象行权条件成就的公告

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:

- 股票期权拟行权数量:294,000份
- 行权股票来源:公司向激励对象定向发行A股普通股股票

广州慧智微电子股份有限公司(以下简称“公司”)于2025年4月25日分别召开第二届董事会第六次会议、第二届监事会第五次会议,审议通过了《关于2021年股票期权激励计划第二个行权期第三期激励对象行权条件成就的议案》,现将具体情况公告如下:

一、股权激励计划批准及实施情况

(一)股票期权激励计划方案及履行程序

2021年3月29日,广州慧智微电子有限公司(下称“慧智有限”)做出董事会决议,为了达到对核心员工的激励并吸引优秀人才加盟,公司董事会审议通过期权激励方案:期权预留总额550万份,对应行权后550万元注册资本,可行权时间为公司上市后,若公司行权前发生资本公积转增股本、净资产折股、派发股票红利、股份拆细或缩股、配股、派息等事宜的,则预留期权份数及对应的行权后可取得注册资本数量将相应调整;期权行权价格为4元/注册资本。

慧智有限整体变更设立股份公司后,公司按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》的规定,对于期权激励计划的相关事宜进行了审议,并制定了完整的激励计划、考核管理办法等文件。

2021年9月20日,公司召开第一届董事会第二次会议,审议通过了《关于公司<2021年股票期权激励计划(草案)>的议案》《关于公司<2021年股票期权激励计划实施考核管理办法>的议案》《关于激励对象获授公司股票期权数量超过公司股本总额1%的议案》以及《关于提请股东大会授权董事会办理公司2021年股票期权激励计划相关事宜的议案》等议案,公司独立董事对2021年股票期权激励计划相关事项发表了同意的独立意见。

2021年9月20日,公司召开第一届监事会第二次会议,审议通过了《关于公司<2021年股票期权激励计划(草案)>的议案》《关于公司<2021年股票期权激励计划实施考核管理办法>的议案》《关于激励对象获授公司股票期权数量超过公司股本总额1%的议案》《关于核实公司<2021年股票期权激励计划第一期激励对象名单>的议案》等议案,监事会对2021年股票期权激励计划相关事项发表了核查意见。

2021年10月5日,公司召开2021年第一次临时股东大会,审议通过了《关于公司<2021年股票期权激励计划(草案)>的议案》《关于公司<2021年股票期权激励计划实施考核管理办法>的议案》《关于激励对象获授公司股票期权数量超过公司股本总额1%的议案》《关于股东大会授权董事会办理公司2021年股票期权激励计划相关事宜的议案》等议案。

2021年11月30日、2021年12月15日,公司分别召开第一届董事会第五次会议和2021年第四次临时股东大会,审议通过《关于公司资本公积转增股本的议案》及《关于调整2021年股票期权激励计划股票期权数量和行权价格的议案》。因公司进行资本公积转增股本,因此公司董事会按照股东大会的授权,对2021年股票期权激励计划的期权数量及行权价格进行了调整,调整后的期权计划总额为不超过2,200万份,行权价格为1元/股。

2021年12月20日、2022年4月15日,公司分别召开第一届董事会第六次会议和第一届监事会第三次会议、第一届董事会第八次会议和第一届监事会第五次会议,董事会按照股东大会的授权,确认2021年股票期权激励计划的第二期、第三期激励对象名单,第二期激励对象的行权价格为1元/股,第三期激励对象的行权价格为5元/股,监事会分别确认了激励对象名单。

公司于2023年7月11日分别召开第一届董事会第十七次会议、第一届监事会第十二次会议,审议通过了《关于2021年股票期权激励计划第一个行权期行权条件成就的议案》和《关于注销2021年股票期权激励计划部分股票期权的议案》,同意符合行权条件的57名激励对象在规定的行权期内采取批量行权的方式行权,并注销因个人原因离职的5名激励对象已获授但尚未行权的全部股票期权32万份。公司独立董事发表了同意的独立意见,北京市中伦(广州)律师事务所出具了法律意见书。上述内容详见公司于2023年7月12日在上海证券交易所网站(www.sse.com.cn)披露的《关于2021年股票期权激励计划第一个行权期行权条件成就的公告》(公告编号:2023-010)、《关于注销2021年股票期权激励计划部分股票期权的公告》(公告编号:2023-011)。

2023年8月25日,公司召开了第一届董事会第十八次会议和第一届监事会第十三次会议,审议通过了《关于调整公司2021年股票期权激励计划股票期权行权期及相关事项的议案》,同意对2021年股票期权激励计划的行权期予以调整,将股票期权第一个行权期的届满时间延长12个月,并据此将第二个行权期和第三个行权期开始时间和届满时间依次往后递延,同时对员工的行权条件进行调整。公司独立董事就调整本次激励计划的议案发表了同意的独立意见,该议案已经2023年第一次临时股东大会审议通过。北京市中伦(广州)律师事务所出具了法律意见书,保荐人华泰联合证券有限责任公司发表了核查意见。上述内容详见2023年8月28日公司于上海证券交易所网站(www.sse.com.cn)披露的《关于调整公司2021年股票期权激励计划相关事项的公告》(公告编号:2023-016)。

公司于2024年10月30日分别召开第二届董事会第三次会议、第二届监事会第三次会议,审议通过了《关于注销2021年股票期权激励计划部分股票期权的议案》和《关于2021年股票期权激励计划第二个行权期第一期激励对象行权条件成就的议案》,同意符合行权条件的52名激励对象在规定的行权期内采取批量行权的方式行权,并注销因行权期结束且当期未行权的股票期权26.98万份。北京市中伦(广州)律师事务所出具了法律意见书。上述内容详见公司于2024年10月31日在上海证券交易所网站(www.sse.com.cn)披露的《关于注销2021年股票期权激励计划部分股票期权的公告》(公告编号:2024-036)、《关于2021年股票期权激励计划第二个行权期第一期激励对象行权条件成就的公告》(公告编号:2024-037)。

公司于2025年1月14日分别召开第二届董事会第四次会议、第二届监事会第四次会议,审议通过了《关于注销2021年股票期权激励计划部分股票期权的议案》和《关于2021年股票期权激励计划第二个行权期第二期激励对象行权条件成就的议案》,同意符合行权条件的3名激励对象在规定的行权期内采取批量行权的方式行权,并注销离职的2名激励对象已获授但尚未行权的股票期权25.20万份。北京市中伦(广州)律师事务所出具了法律意见书。上述内容详见公司于2025年1月15日在上海证券交易所网站(www.sse.com.cn)披露的《关于注销2021年股票期权激励计划部分股票期权的公告》(公告编号:2025-004)、《关于2021年股票期权激励计划第二个行权期第二期激励对象行权条件成就的公告》(公告编号:2025-005)。

(二)股票期权授予情况

批次	授予日	行权价格(元/股)	授予期权数量(万份)	授予激励对象人数(人)	授予后期权剩余数量(万份)
第一期	2021年10月5日	1	1,960	57	240
第二期	2021年12月30日	1	142	3	98
第三期	2022年4月24日	5	98	7	0

注1:公司2021年第四次临时股东大会审议通过公司资本公积转增股本的议案,公司注册资本变更为39,820.5848万元。根据第一届董事会第五次会议决议,公司资本公积转增股本完成后,2021年股票期权数量总额相应调整为不超过2,200万份,期权行权价格相应调整为1元/股,其中已授予部分调整为1,960万份,尚未授予部分为240万份。根据第一届董事会第八次会议决议,确认2021年股票期权激励计划的第三期激励对象行权价格为5元/股。

注2:上述各期授予激励对象剔除重复人数后,授予对象共计62人。

(三)行权数量和行权人数的调整情况

截至本激励计划第一个行权期前,鉴于5名激励对象因个人原因离职,其未生效的期权自离职之日起失效,公司已注销的股票期权合计32万份。注销后公司2021年股票期权激励计划的有效期权数量为2,168万份,持有对象合计57人。

本激励计划第一个行权期已于2024年9月30日结束,且当期已有57名激励对象行权825.62万份股票期权。

根据公司《2021年股票期权激励计划》第七条“本激励计划的有效期、授予日、等待期、可行权日和禁售期”之“7.4行权条件”中的相关规定:“股票期权各行权期结束后,激励对象未行权的当期股票期权应当终止行权,公司将予以注销。”鉴于2021年股票期权激励计划第一个行权期第一期激励对象的行权期已于2024年9月30日结束,根据《2021年股票期权激励计划》的相关规定,公司注销当期未行权的合计26.98万份股票期权。

根据公司《2021年股票期权激励计划》第十条“公司/激励对象发生异动时的处理”之“10.2激励对象个人情况发生变化的处理”规定:“激励对象因辞职、公司裁员而离职,激励对象已获准行权但尚未行权的股票期权终止行权,其未获准行权的股票期权作废,由公司注销。”截至本激励计划第二个行权期行权前,鉴于第一期激励对象中,2名激励对象因离职已不再具备行权资格,根据《2021年股票期权激励计划》的相关规定,公司注销该2人已获授但尚未行权的合计25.20万份股票期权。

综上,自股票期权授予以来,公司注销的股票期权合计为84.18万份。公司2021年股票期权激励计划的有效期权数量1,290.20万份(不含本激励计划第一个行权期已行权的股票期权),激励对象合计55人。

(四)各期股票期权行权情况

2023年9月4日,公司完成2021年股票期权激励计划第一个行权期第一次行权,行权激励对象为51人,行权股票数量为2,697,200股。上述内容详见2023年9月6日公司于上海证券交易所网站(www.sse.com.cn)披露的《关于2021年股票期权激励计划第一个行权期第一次行权结果暨股份变动的公告》(公告编号:2023-018)。

2024年6月28日,公司完成2021年股票期权激励计划第一个行权期第二次行权,行权激励对象为30人,行权股票数量为2,766,000股。上述内容详见2024年7月2日公司于上海证券交易所网站(www.sse.com.cn)披露的《关于2021年股票期权激励计划第一个行权期第二次行权结果暨股份变动的公告》(公告编号:2024-017)。

2024年7月22日,公司完成2021年股票期权激励计划第一个行权期第三次行权,行权激励对象为8人,行权股票数量为1,943,000股。上述内容详见2024年7月24日公司于上海证券交易所网站(www.sse.com.cn)披露的《关于2021年股票期权激励计划第一个行权期第三次行权结果暨股份变动的公告》(公告编号:2024-020)。

2024年9月26日,公司完成2021年股票期权激励计划第一个行权期第四次行权,行权激励对象为4人,行权股票数量为850,000股。上述内容详见2024年9月28日公司于上海证券交易所网站(www.sse.com.cn)披露的《关于2021年股票期权激励计划第一个行权期第四次行权结果暨股份变动的公告》(公告编号:2024-032)。

二、股票期权行权条件

(一)董事会就股权激励计划设定的股票期权行权条件成就的审议情况

公司于2025年4月25日分别召开第二届董事会第六次会议、第二届监事会第五次会议,审议通过了《关于2021年股票期权激励计划第二个行权期第三期激励对象行权条件成就的议案》,同意符合行权条件的7名激励对象在规定的行权期内采取批量行权的方式行权。关联董事均回避表决。

(二)本次激励对象行权符合股权激励计划规定的各项行权条件

1、第三期激励对象第二个等待期届满的说明

本激励计划第三期激励对象授予日为2022年4月24日,根据《2021年股票期权激励计划》和公司于2023年8月28日在上海证券交易所网站(www.sse.com.cn)披露的《关于调整公司2021年股票期权激励计划相关事项的公告》(公告编号:2023-016)的规定,第三期激励对象获授的股票期权等待期为自授予日起12个月(且公司完成上市前)、36个月、48个月。第三期激励对象第二个可行权期为自授予日起36个月后的首个交易日起至授予日起48个月内的最后一个交易日当日止。第三期激励对象可行权数量占获授股票期权数量比例为30%。本激励计划第二个行权期第三期激励对象可行权条件已成就,第三期激励对象第二个等待期已于2025年4月24日届满。

2、第二个行权期行权条件成就的说明

行权条件	是否满足行权条件的说明
1、公司未发生以下任一情形: ① 最近一个会计年度财务会计报告被注册会计师出具否定意见或者无法表示意见的审计报告; ② 最近一个会计年度财务报告内部控制被注册会计师出具否定意见或者无法表示意见的审计报告; ③ 上市后最近36个月内出现过未按法律法规、公司章程、公开承诺进行利润分配的情形; ④ 法律法规规定不得实行股权激励的; ⑤ 中国证监会、证券交易所认定的其他情形	满足。公司未发生左述情形,满足行权条件。
2、激励对象未发生以下任一情形: ① 最近12个月内被证券交易所认定为不适当人选; ② 最近12个月内被中国证监会及其派出机构认定为不适当人选; ③ 最近12个月内因重大违法违规行为被中国证监会及其派出机构行政处罚或者采取市场禁入措施; ④ 具有《公司法》规定的不得担任公司董事、高级管理人员情形的; ⑤ 法律法规规定不得参与上市公司股权激励的; ⑥ 中国证监会认定的其他情形。	满足。本次行权的激励对象未发生左述情形,满足行权条件。
3、公司层面业绩考核要求 2022年度营业收入较2020年度增长率不低于30%	根据天健会计师事务所(特殊普通合伙)出具的《审计报告》(天健审〔2023〕7-21号),公司2022年经审计合并报表的营业收入为35,668.45万元,较2020年同比增长72.07%,公司层面业绩考核已达到目标,满足行权条件。
4、个人层面业绩考核要求: 激励对象个人考核按照《广州慧智微电子股份有限公司2021年股票期权激励计划实施考核管理办法》分年进行考核,根据个人的绩效考评评价指标确定考评结果,原则上绩效评价结果划分为A、B、C、D四个档次。其中A、B为考核合格档,C、D为考核不合格档。 考评结果:合格(A、B);不合格(C、D) 标准等级:A、B、C、D 标准系数:100%、100%、70%、0% 若激励对象在该行权期对应的公司层面业绩考核年度(“考核期”)的个人绩效考核评级为合格,则该期激励对象的个人绩效考核“达标”,激励对象可按照本激励计划规定的比例分批次行权,该行权期内,未行权部分由公司注销;若激励对象在考核期个人绩效考核结果为不合格,则该期激励对象个人绩效考核“不达标”,则激励对象在该行权期内,可实际行权的股票期权数量=当期可行权股票期权数量×标准系数,激励对象因考核期内,考核结果不达标而不能行权的股票期权,由公司注销,不可递延至下一行权期。	7名激励对象的2022年年度绩效考核结果均为“A”或“B”,满足本项“达标”的行权条件。

综上所述,公司2021年股票期权激励计划授予股票期权的第二个可行权期第三期激励对象可行权条件已成就,第二个可行权期第三期激励对象符合行权条件的激励对象共7人,可行权的期权数量为294,000份,占公司目前总股本的0.06%。

(三)对未达到行权条件的股票期权的处理方法

不适用。

三、本次行权的具体情况

(一)授予日、行权数量、行权价格

批次	授予日	行权数量(份)	行权价格(元/股)
第三期	2022年4月24日	294,000	5
合计		294,000	

(二)行权人数:7人

(三)股票来源:公司向激励对象定向发行公司人民币普通股股票

(四)行权方式:批量行权

(五)行权安排:自授予日起36个月后的首个交易日起至授予日起48个月内的最后一个交易日当日止为2021年股票期权激励计划的第二个行权期。公司管理层将根据相关法律法规的规定确定行权窗口期,统一为符合行权条件的激励对象办理股票期权行权及相关行权股份登记手续,并将中国证券登记结算有限责任公司上海分公司办理完毕股份变更登记手续当日确定为行权日,同时于行权完毕后办理工商变更登记及其他一切相关手续。激励对象所持有的本次可行权的股票期权须在公司确定的行权窗口期内行权完毕;行权窗口期届满,当期未行权的股票期权不得再行权或递延至下一行权期,由公司予以注销。

(六)激励对象名单及行权情况

姓名	职务	已获授予的股票期权数量(份)	第三期已获授予的股票期权数量(份)	可行权数量(份)	可行权数量占已获授予股票期权数量的比例
一、董事、高级管理人员、核心技术人员及核心业务人员					
郭耀辉	董事、副总经理	2,920,000	400,000	120,000	30%
苏强	核心技术人员	1,160,000	200,000	60,000	30%
小计(2人)		4,080,000	600,000	180,000	30%
二、其他激励对象					
重要岗位人员(5人)		780,000	380,000	114,000	30%
合计(7人)		4,860,000	980,000	294,000	30%

(七)激励对象行权后所获公司股票的转让限制

根据《2021年股票期权激励计划》的规定,激励对象锁定承诺如下:

1、激励对象承诺在公司上市后行权认购的股票,自行权日起三年内不减持,前述期满后,激励对象应当承诺比照公司董事、监事及高级管理人员的相关减持规定执行。

2、激励对象为公司董事和高级管理人员的,其在任职期间每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的25%,在离职后半年内,不得转让其所持有的本公司股份。

3、在激励计划有效期内,如果《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等相关法律、法规、规范性文件和《广州慧智微电子股份有限公司章程》中对公司董事和高级管理人员持有股份转让的有关规定发生了变化,则这部分激励对象转让其所持有的公司股票应当在转让时符合修改后的相关规定。

四、监事会对激励对象名单的核查情况

公司监事会对激励对象名单进行核查后,认为其作为激励对象的行权资格合法有效。根据公司《2021年股票期权激励计划》的有关规定,公司2021年股票期权激励计划第二个行权期第三期激励对象的行权条件已成就,本次可行权的激励对象满足本次激励计划第二个行权期的行权条件,本次行权安排(包括行权期、行权条件等事项)符合相关法律、法规和规范性文件的有关规定。综上,监事会同意公司为2021年股票期权激励计划第三期激励对象第二个行权期内的股票期权办理行权手续。

五、行权日及买卖公司股票情况的说明

公司将根据政策规定的行权窗口期,统一办理激励对象股票期权行权及相关的行权股份登记手续,并将中国证券登记结算有限责任公司上海分公司办理完毕股份变更登记手续当日确定为行权日。

截至本公告日,激励对象中的董事、高级管理人员在此前6个月内不存在买卖公司股票的情况。

六、股票期权费用的核算及说明

根据《企业会计准则第11号——股份支付》和《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》,在授予日,公司采用Black-Scholes期权定价模型确定股票期权在授予日的公允价值;授予日后,公司已在对应的等待期根据会计准则对本次股票期权行权相关费用进行相应摊销,计入相关成本或费用及资本公积;在行权日,公司仅根据实际行权数量,确认股本和股本溢价,本次股票行权不会对公司财务状况和经营成果产生重大影响。

七、法律意见书结论性意见

北京市中伦(广州)律师事务所律师认为:

1、截至本法律意见书出具之日,公司已就本次行权取得了现阶段必要的批准和授权,符合《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司股权激励管理办法》等有关法律、法规和规范性文件以及公司《2021年股票期权激励计划》的相关规定。

2、截至本法律意见书出具之日,公司本次行权的等待期已经届满、行权条件已经成就,符合《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司股权激励管理办法》等有关法律、法规和规范性文件以及公司《2021年股票期权激励计划》的规定。

八、上网公告附件

1、监事会关于2021年股票期权激励计划第二个行权期第三期可行权激励对象名单的核查意见;

2、北京市中伦(广州)律师事务所关于广州慧智微电子股份有限公司2021年股票期权激励计划之第二个行权期第三期激励对象行权条件成就的法律意见书。

特此公告。

广州慧智微电子股份有限公司
董事会
2025年4月28日

公司代码:688512 公司简称:慧智微

广州慧智微电子股份有限公司 2024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生产经营中可能存在的相关风险,具体内容详见本报告第三节“管理层讨论与分析”之“四、风险因素”的相关内容。敬请投资者予以关注,注意投资风险。

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

公司采用《上海证券交易所科创板股票上市规则》2.1.2条第(二)项的标准上市,上市时尚未盈利。公司2024年度实现营业收入52,398.69万元;归属于上市公司股东的净利润为-43,841.70万元;归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润为-47,363.31万元。报告期内公司尚未实现盈利。公司亏损的主要原因系:(1)由于行业竞争日益激烈,射频前端厂商面临较大的价格下行压力,产品毛利空间受到进一步挤压,导致公司经营业绩不及预期;(2)公司基于谨慎性原则,对可能发生资产减值损失的相关资产计提减值准备,同时公司对以前年度确认的递延所得税资产予以冲回,对净利润产生了一定影响。

面对竞争激烈、复杂多变的外部环境,公司始终保持技术创新定力,一方面持续深化与头部品牌客户的合作关系,紧跟行业技术演进趋势进行产品迭代升级;另一方面通过研发体系与供应链协同优化,持续提升研发效率,加强成本管控。未来公司将继续强化核心技术壁垒,加速技术成果的产业化应用,以期尽快实现扭亏为盈,为股东创造长期价值。

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

公司于2025年4月25日召开的第二届董事会第六次会议审议通过了《关于公司2024年度利润分配预案的议案》,鉴于母公司财务报表未分配利润为负数,尚不满足利润分配条件,为保障公司正常生产经营和未来发展需要,公司拟定2024年度利润分配方案为:不进行利润分配,不派发现金红利,不送红股,不以资本公积转增股本。

本次利润分配预案尚需经股东大会审议批准。

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

1.1 公司股票简况

√适用 □不适用

<table>
<tr><th colspan="5">公司股票简况</th></tr>
<tr><th>股票种类</th><th>股票上市交易所及板块</th><th>股票简称</th><th>股票代码</th><th>变更前股票简称</th></tr>
<tr><td>A股</td><td>上海证券交易所科创板</td><td>慧智微</td><td>688512</td><td>不适用</td></tr>
</table>

1.2 公司存托凭证简况

□适用 √不适用

1.3 联系人和联系方式

	董事会秘书	证券事务代表
姓名	徐斌	朱晓磊
联系地址	广州市高新技术产业开发区科学城科学大道182号创新大厦C2第八层	广州市高新技术产业开发区科学城科学大道182号创新大厦C2第八层
电话	020-82258480	020-82258480
传真	020-82258993	020-82258993
电子信箱	db@smartermicro.com	db@smartermicro.com

2、报告期公司主要业务简介

2.1 主要业务、主要产品或服务情况

1、主营业务的基本情况

慧智微是一家为智能手机、物联网等领域提供射频前端芯片的设计公司,主营业务为射频前端芯片及模组的研发、设计和销售。公司具备全套射频前端芯片设计能力和集成化模组研发能力,技术体系以功率放大器(PA)的设计能力为核心,兼具低噪声放大器(LNA)、射频开关(Switch)、集成无源器件滤波器(IPD Filter)等射频器件的设计能力,同时具备高集成模组的高精度仿真和封装集成核心技术。

射频前端芯片作为无线通信设备的核心器件,负责保障信号的发射和接收。公司产品系列覆盖2G、3G、4G、3GHz以下的5G重耕频段、3GHz~6GHz的5G UHB等蜂窝通信频段和Wi-Fi通信等,可为客户提供无线通信射频前端发射模组、接收模组等。

公司的射频前端产品应用于三星、vivo、小米、OPPO、荣耀等国内外智能手机品牌机型,并进入华勤通讯和龙旗科技等一线移动终端设备ODM厂商和移远通信、广和通、日海智能等头部无线通信模组厂商。

2、主要产品和业务情况

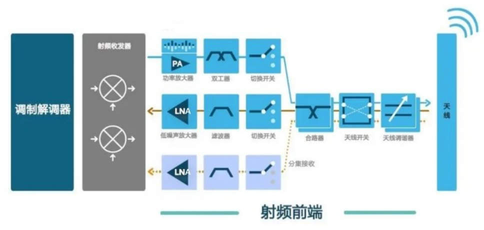
报告期内,公司对外销售的主要射频前端模组产品为5G模组和4G模组。随着射频前端支持的通信频段不断增加、通信频率不断上升,射频前端的复杂度和可靠性的要求不断提升,射频前端芯片逐渐从分立器件走向集成化模组,从低集成度模组向高集成模组演进。公司基于自主设计的核心射频前端芯片集成其他元器件形成射频前端模组并对外销售。

(1)射频前端的基本构成和功能简介

通讯系统中,射频前端是无线通信设备的核心部件,负责天线和射频收发机之间的射频信号放大、滤波、频段选择等处理,以满足通信系统对无线电波发射和接收的需求。

按照功能,射频前端可分为发射链路(TX)和接收链路(RX)。在发射链路中,数字信号通过调制解调器(Modem)转换成易于传输的连续模拟信号,随后收发器(Transceiver)将模拟信号调制为不易受干扰的射频信号,进入射频前端进行射频信号的功率放大、滤波、开关切换等信号处理,最后通过天线将信号对外发射。接收链路则由天线接收到空间中传输的射频信号,通过射频前端对用户需要的频率和信道进行选择,对接收到的射频信号进行滤波和放大,最后输入收发器和调制解调器得到数字信号。

按照组成器件,射频前端可分为功率放大器(PA)、低噪声放大器(LNA)、滤波器(Filter)、射频开关(Switch)。功率放大器负责发射通道的射频信号放大;低噪声放大器负责接收通道中的小信号放大;滤波器负责发射及接收信号的滤波,去除非信号频率的杂波信号;射频开关负责接收以及不同频率通道之间的切换。



资料来源:Qualcomm

(2)公司主要产品类型及主要情况

报告期内,公司在售产品型号众多,主要产品类型及主要情况如下:

①5G UHB频段系列产品

5G UHB频段系列产品支持3GHz~6GHz的频段范围,更高的频率有利于支持更大的通信带宽,从而获得更快的通信速度。该系列产品主要包括:L-PAMiF发射模组和L-FEM接收模组。

L-PAMiF发射模组内部集成PA、LNA、Switch、Filter等元件。该模组将Sub-6GHz频段的n77/n78/n79的射频发射和接收通路集成在一起,是5G蜂窝通信的核心器件之一。为满足不同市场和客户需求,公司开发有1T2R和1T1R等多种形态产品。2024年,公司发布了新一代高性能的n77/n79双频L-PAMiF产品,在客户端获得了良好的反馈。同时,公司紧跟市场需求和技术演进趋势,正在开发新一代高性能、高集成的n77/n79 L-PAMiF产品,持续为客户提供具有竞争力的5G UHB频段射频前端解决方案。

L-FEM接收模组内部集成LNA、Switch、Filter等器件,将天线接收到的微弱信号放大,达到更好的接收信号效果。该模组提供单频1R、单频2R和双频2R等多种产品形态,以满足不同需求。2024年,公司发布了新一代n77/n79双频L-FEM产品,在实现小尺寸和高集成度的同时,性能进一步优化。公司开发的L-FEM模组已大规模应用于智能手机和物联网设备,并凭借其优异的性能和稳定性,在客户端赢得了认可。

②5G重耕频段系列产品

5G重耕频段主要集中于3GHz以下的频率范围,通信频段覆盖663 MHz ~2690MHz。该频段重耕4G LTE通信频段,其通信频率与4G共频段,并支持5G通信协议。公司针对5G重耕频段推出了L-PAMiD高集成模组、5G MMMB PA分立模组和接收模组。

L-PAMiD模组内部集成PA、LNA、Switch、Filter等元件,将Sub-3GHz的射频发射和接收功能封装进一颗芯片模组。公司基于多年的技术积累,以及对射频系统的理解,将多种元件集成在一起并有效避免了频段间干扰。2024年,公司基本与国际厂商同步推出Phase8L方案的全集成L-PAMiD产品,支持Sub-3GHz下2G/3G/4G/5G主流频段的发射和接收。

5G MMMB PA模组内部集成PA和Switch。除了常规MMMB PA模组外,公司还推出了可以在3.4V低压下输出PC2高功率的低压MMMB PA模组,满足大带宽和高线性要求,在关键性能参数上表现良好,具备较强的竞争力。2024年,公司发布了小尺寸、高功率、高性能5G MMMB PA模组,并在头部客户量产出货。同时,公司发布了高性能的LNA Bank接收模组产品,内部集成LNA、开关及滤波器等元器件。

③4G频段系列产品

随着通信制式从4G向5G演进,4G智能手机市场逐渐成为长尾市场,而4G Cat.1物联网市场则处于快速扩容期。

自成立以来,公司专注于4G多频多模功率放大器模组(MMMB PAM)的研发,并成功实现可重构功率放大器模组的商用化。公司已推出多款4G LTE可重构射频前端产品,支持4G LTE全频段,通过可重构技术可以在TD-SCDMA/WCDMA/CDMA2000/TD-LTE/FDD-LTE多个模式和频段下实现通路复用。这些产品凭借高集成度和优越性能,获得了客户的广泛认可。2024年,公司紧随市场需求,持续迭代4G MMMB PA产品,通过技术创新陆续推出了更高性能和更具性价比的产品。

④其他系列产品

为了更快地适应射频前端市场环境变化,保持市场竞争力,公司不断挖掘细分市场,持续开展新技术和新产品的研发。随着数字化时代的发展,Wi-Fi技术在无线通信领域的重要性越来越大。针对路由器、手机、物联网等市场,公司推出了高性能、低功耗的Wi-Fi FEM产品,适配高通、MTK、Realtek等Wi-Fi系统平台。该产品不仅能够满足从路由器的大范围信号覆盖到物联网设备的稳定数据传输,而且针对手机等便携设备的无缝连接等需求,均表现出良好的性能。

2.2 主要经营模式

公司的经营模式为集成电路行业常见的Fabless模式。公司充分利用集成电路行业高度专业化分工的产业链特点,主要负责产业链中的设计环节,包括射频前端模组中的核心芯片设计、基板设计和集成化模组设计,并向代工厂委托射频前端芯片的晶圆制造、基板制造和封装测试。在此模式下,公司可以将资源集中在设计研发环节,有利于公司紧密跟随市场变化趋势,不断推出性能优良、竞争力卓越的产品,以满足不断发展的市场需求。

1、研发模式

公司作为Fabless模式的芯片设计公司,其研发活动的核心为对新技术、新产品的研发和设计。公司紧密跟随市场和技术的发展趋势,设计出用于支持各类通信制式及各类射频前端方案的芯片及模组产品,以满足复杂的无线通信需求。为了在保证质量的基础上开发出符合市场和客户需要的产品,公司已制定多项研发相关内部控制制度,对研发活动的各个环节进行规范化管理,通过各个节点的内部评审降低研发失败的风险。

2、采购及生产模式

公司采用Fabless模式经营,主要负责射频前端模组产品的研发、销售与质量管控,产品的生产则采用委外加工的模式完成。公司根据产品定义设计芯片版图和基板设计方案,委托晶圆代工厂根据芯片版图进行晶圆制造,委托基板代工厂根据基板设计方案进行基板的生产制造,晶圆代工厂、基板代工厂自主采购所需原材料,晶圆制造、基板制造完成后交付给后端封测代工厂,同时公司自主采购滤波器、SMD器件等物料,委托封测代工厂根据集成化模组的设计方案进行系统级封装(SiP)形成模组产品。目前,公司采购的项目主要包括晶圆、基板及相关的封装测试服务,公司的晶圆代工厂、基板代工厂和封测代工厂均为行业知名企业。

3、销售模式

公司的终端客户包括智能手机品牌客户、移动终端设备ODM客户及物联网模组客户等。按照集成电路行业惯例和企业自身特点,公司采用“经销为主、直销为辅”的销售模式。公司与经销商的关系属于买断式销售关系。公司与经销商签订销售框架协议,经销商根据其客户需求和自身销售备货等因素向公司下达订单,公司根据订单安排出货,后续的定期对账、付款和开票均由公司与经销商双方完成。

2.3 所处行业情况

1、行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

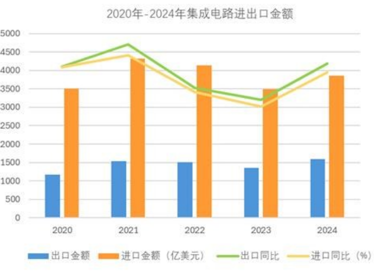
公司主要从事集成电路产品的研发、设计和销售。根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类(2018)》,公司所属行业为“新一代信息技术产业”。根据《中华人民共和国国民经济行业分类(GB/T4754-2017)》,公司所处行业为“C39计算机、通信和其他电子设备制造业”。根据国务院颁布的《关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策的通知》,公司所处的集成电路行业属于鼓励类产业。

(1)集成电路行业的现状

半导体行业是利用介于导体和绝缘体之间的材料制作器件、电路等衍生出的电子元器件产业,包括集成电路、分立器件、传感器、光电子等细分领域。随着制造工艺和材料体系的不断演进,半导体已成为现代信息社会的基石,广泛应用于各行各业,是实现智能化、电气化的重要支撑力量。据世界半导体贸易统计组织(WSTS)统计,2024年全球半导体市场规模达到6,269亿美元,同比增长19.0%,预计2025年市场规模将上升至6,972亿美元。近年来,中国的半导体行业已经取得快速成长,半导体行业也将成为我国深入实施创新驱动发展战略的重要部分,为全面建设社会主义现代化国家、实现第二个百年奋斗目标贡献力量。

公司所处集成电路设计行业位于半导体产业链上游,属于技术密集型产业,对技术研发实力要求极高,具有技术门槛高、细分门类多等特点。受益于消费电子市场蓬勃发展,集成电路行业总体呈现上升趋势。在政策支持和市场需求的推动下,中国集成电路产业正加速向高端化、自主化发展。

近年来,我国集成电路产业发展迅速。国家统计局公布的数据显示,2024年中国的集成电路产量为4,514亿块,同比增长22.2%。尽管国内集成电路产业自给率不断提升,但是需求和供给之间仍存在不平衡。如下表所示,我国对集成电路的进口金额和出口金额贸易逆差一直存在。2024年,中国集成电路进口额达到3,856亿美元,出口额为1,595亿美元,贸易逆差高达2,261亿美元。中国半导体产业仍有一定的进口依赖,具有较大的国产替代空间。



图表数据来源:中国海关总署

(2)射频前端行业的基本情况

射频前端芯片是集成电路中的模拟芯片,主要负责处理高频射频模拟信号,属于在模拟芯片中进入门槛较高、设计难度较大的细分领域。在射频前端芯片中,功率放大器(PA)芯片尤为重要,它直接决定了无线通信信号的强弱、稳定性和功耗,从而显著影响终端用户的实际体验,是射频前端芯片的核心组成部分。

根据Yole预测,全球移动设备的射频前端市场规模预计2028年增长至269亿美元。一方面,智能手机等无线终端设备的市场需求是射频前端市场增长的核心驱动力。随着5G技术的普及,全球5G手机的渗透率将持续提升。此外,物联网、智能家居、车联网等新兴领域的快速发展,也为射频前端市场带来了新的增长机遇。另一方面,从2G到5G的通信制式演进,对射频前端器件提出了更高的技术要求。智能手机需要同时兼容2G、3G、4G和5G网络,这不仅增加了射频前端器件的用量,也提升了其技术难度和产品价值,从而推动了射频前端市场规模的进一步扩大。射频前端芯片在无线通信设备中扮演着不可或缺的角色,其市场规模的增长前景广阔,同时也面临着更高的技术挑战和更激烈的市场竞争。

2、公司所处的行业地位分析及其变化情况

从通信技术的发展历程来看,射频前端市场主要由国际厂商占据领导地位,其技术实力雄厚,产品定义能力强,占据了射频前端领域的大部分市场份额,主要厂商包括Skyworks(思佳讯)、Qorvo(威讯)、Broadcom(博通)、Qualcomm(高通)和Murata(村田)等。

自2011年成立以来,公司专注于射频前端芯片领域,经过多年的技术积累,逐步将研发投入转化为实际的经营成果,并形成了多项自主知识产权的核心技术。公司自主研发的“多频多模移动终端可重构射频芯片关键技术与产业化应用”项目曾获得中国通信学会科学技术一等奖。在5G发展周期与国产替代的大背景下,公司凭借长期的技术积累和前瞻性的技术研发,持续加强以射频功率放大器为核心的完整射频前端解决方案布局。

在5G通信市场,公司持续加大研发投入,紧跟技术发展趋势,成功推出了一系列高集成度射频前端模组产品。2023年,公司已实现了高集成5G L-PAMiD模组的量产。2024年,公司基本与国际头部厂商同步推出Phase8L低中高频段全集成的L-PAMiD产品,丰富了公司射频前端模组的产品线,扩大了市场覆盖范围,也彰显了公司在高端射频模组领域的技术突破能力。在5G UHB频段L-PAMiF模组方面,公司不断完善单频、双频的L-PAMiF模组系列形态布局,并在高集成度、小尺寸、高性能和高性价比等多个维度上持续优化,继续保持市场竞争力。在4G手机和物联网市场,面对日益激烈的竞争,公司利用自主可重构技术优势,开发更高性能、更高性价比的射频产品,满足客户的多样化需求。同时,公司积极拓展产品线,布局Wi-Fi领域,相关产品持续迭代中。

公司的射频前端模组产品以高集成度、高性价比、高可靠性,赢得客户的广泛认可,市场知名度不断提升,各系列产品在主要客户中的市场份额逐步扩大。2024年,公司成功导入三星自研的供应链体系,新一代小尺寸、高功率的MMMB PA模组在三星自研智能手机出货。目前,公司的射频前端模组已经在三星、vivo、小米、OPPO、荣耀等智能手机机型中大规模量产,并进入华勤通讯、龙旗科技等一线移动终端设备ODM厂商的供应链。此外,公司还积极布局物联网领域,持续保持与移远通信、广和通、日海智能等头部无线通信模组厂商的深度合作。

基于长期的经验积累和前瞻的技术研发,公司充分运用核心技术,依托日益优质的客户结构,公司能够准确把握国内射频前端领域客户需求及技术趋势,及时推出和迭代升级产品,已具备较强的竞争优势。

3、报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

公司所处的射频前端行业主要的下游应用为智能手机、物联网模组等需要使用蜂窝移动通信联网的消费电子行业。公司紧密关注蜂窝移动通信技术和射频前端下游行业的发展,及时满足市场对新技术、新应用的需求。

(1)从5G到5G-Advanced对射频前端芯片设计提出更多技术挑战

随着全球5G手机渗透率不断扩大,5G通信相比4G对射频前端芯片提出了更多需求。2023年,3GPP冻结了第一个5G-Advanced标准版本的Release18标准,进一步为射频前端设计带来挑战。首先,5G-Advanced通信要求PA提供更高的功率和效率,这大大提升了芯片的设计难度;其次,射频前端需要同时兼容更多的通信线路,器件数量也随之增加。在有限的芯片面积下,更高的集成度成为必然要求,这对射频前端模组的设计提出更高的挑战。2024年底,中国移动发布2025年版5G手机产品白皮书,提出了n41+n79等载波聚合以支持5G-Advanced高速率的需求。5G通信技术的演进为射频前端芯片设计带来较大挑战,射频前端厂商必须持续加大技术预研,积累设计和生产经验,快速推出性能优良、满足更高通信需求的射频前端芯片,才能在与国际厂商的竞争中取得一席之地。

(2)射频前端高集成模组成为国产替代下一个主要产品形态

为满足5G通信需求,射频前端方案相比4G更加复杂。更多的频段需要更多的射频通路,更高的射频要求需要更多的LNA、开关等器件;更复杂的频段组合要求更复杂的射频架构,导致5G的射频器件数量对比4G快速增加。与此同时,AI应用需求导致SoC面积增加、摄像头数量增加、电池容量增大、折叠屏设计等新功能需求,进一步挤压了手机结构上留给射频前端芯片的空间。因此,对小型化、功能齐全的高集成射频前端模组的需求显著增加。

在射频前端模组化趋势下,一方面要求射频前端公司拥有较强的芯片设计能力,不仅要考虑在有限的芯片尺寸下设计PA、LNA、Filter、Switch等器件,而且要确保在拥挤的空间内各种射频信号不会互相干扰,尽可能在覆盖各类型器件的情况下提升模组的一致性和可靠性,提高开发效率;另一方面,射频前端集成度的提升,要求射频前端公司具备较强的集成化模组设计能力。通过优化器件布局,提高集成度和良率,从而提升射频前端的整体性能。同时,射频前端公司还应具备良好的SiP封装工艺积累,尤其是采用有利于提高射频前端模组性能和集成度的倒装(Flip chip)封装工艺,这对射频前端厂商的芯片设计与封装设计结合能力提出了考验。因此,公司一方面加大在芯片高精度仿真环境方面的投入,另一方面积极和封装厂合作开发更高集成度、更高信号隔离度的封装技术。

随着射频前端行业的发展,国外一线厂商利用先发优势,占据了高集成化射频前端模组的主要市场份额。然而,随着分立器件的国产替代进一步扩大,公司积累了丰富的器件和模组化的技术经验,持续发力高集成化的射频前端模组研发。2024年公司发布了5G Phase8L低中高频段全集成的L-PAMiD模组,是当前市场中集成度最高的5G射频前端模组之一。

(3)5G RedCap大规模商用在即,推动5G物联网市场规模起量

5G RedCap作为3GPP R17引入的轻量化技术,通过终端轻量化设计大幅降低设备复杂度和成本,同时提供中高速率连接能力,适用于工业无线传感器、视频监控、可穿戴设备等场景。相比传统5G eMBB,RedCap通过缩减带宽、减少天线数量、降低调制阶数等方式,显著降低了功耗和成本。

2023年10月,工业和信息化部办公厅发布《关于推进5G轻量化(RedCap)技术演进和应用创新发展的通知》,目标到2025年5G RedCap产业综合能力显著提升,新产品、新模式不断涌现,融合应用规模上量,安全能力同步增强。随着高通、海思、联发科、翱捷科技、新基讯等厂商相继推出5G RedCap SoC解决方案,公司也快速推出RedCap射频前端完整解决方案,该方案成本对比5G eMBB明显降低,已在客户端完成测试验证。为了应对4G Cat.4在成本方面的挑战,公司已投入下一代RedCap产品的开发,以求更高性能和更高性价比的解决方案,助力公司未来在5G物联网市场占据先发优势。

(4)车联网、卫星通信成为新的应用增长点

根据国家发展改革委等11个部门联合印发的《智能汽车创新发展战略》规划,2025年,智能交通系统和智慧城市相关设施建设将取得积极进展,车用无线通信网络(LTE-V2X等)将实现区域覆盖,新一代车用无线通信网络(5G-V2X)将在部分城市、高速公路逐步应用,高精度时空基准服务网络实现全覆盖。这些发展为智能驾驶和自动驾驶提供了强大的基础设施支持,也为车载无线通信模组带来了巨大的市场需求,成为公司所处的蜂窝射频前端行业新的增长点。车联网对于通信模组的安全性、可靠性等提出了更高的要求。公司部分产品已经通过车规可靠性的测试,获得AEC-Q104车规认证,并在客户端推广。同时,随着手机直连卫星功能的兴起,手机支持卫星通信的需求从旗舰机型进一步下探到中高端等机型,新增的卫星通信系统为射频前端带来新的市场机遇。公司密切关注市场动态,凭借深厚的技术积累和研发能力,加快推出适合新市场的射频产品,以满足不断变化的客户需求。

3、公司主要会计数据和财务指标

3.1 近3年的主要会计数据和财务指标

单位:元 币种:人民币

	2024年	2023年	本年比上年增减(%)	2022年
总资产	2,211,677,058.74	2,392,902,856.63	-7.57	1,591,527,648.67
归属于上市公司股东的净资产	1,806,309,190.76	2,171,731,711.29	-16.83	1,425,530,240.22
营业收入	523,986,948.28	552,024,362.34	-5.08	356,684,529.10
扣除与主营业务无关的业务收入和不具备商业实质的收入后的营业收入	523,986,948.28	552,024,362.34	-5.08	356,684,529.10
归属于上市公司股东的净利润	-438,416,952.82	-408,506,484.43	不适用	-304,912,395.11
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-473,633,121.18	-450,318,507.07	不适用	-308,753,171.68
经营活动产生的现金流量净额	-295,049,750.59	-217,684,660.28	不适用	-360,952,851.76
加权平均净资产收益率(%)	-22.05	-21.68	减少0.37个百分点	-20.42
基本每股收益(元/股)	-0.96	-0.95	不适用	-0.77
稀释每股收益(元/股)	-0.96	-0.95	不适用	-0.77
研发投入占营业收入的比例(%)	47.41	58.84	减少11.43个百分点	73.06

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位:元 币种:人民币

	第一季度(1-3月份)	第二季度(4-6月份)	第三季度(7-9月份)	第四季度(10-12月份)
营业收入	104,771,108.87	148,503,940.92	130,293,975.69	140,417,922.80
归属于上市公司股东的净利润	-81,136,545.62	-102,276,672.04	-114,936,365.64	-140,067,369.52
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	-93,065,462.97	-107,398,798.81	-120,741,749.50	-152,427,109.90
经营活动产生的现金流量净额	-82,158,080.50	-155,388,351.00	-37,107,413.21	-20,395,905.88

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

□适用 √不适用

4、股东情况

4.1 普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前10名股东情况

单位:股

<table>
<tr><td colspan="5">截至报告期末普通股股东总数(户)</td><td colspan="4">14,579</td></tr>
<tr><td colspan="5">年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)</td><td colspan="4">14,983</td></tr>
<tr><td colspan="5">截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数(户)</td><td colspan="4">0</td></tr>
<tr><td colspan="5">年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数(户)</td><td colspan="4">0</td></tr>
<tr><td colspan="5">截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数(户)</td><td colspan="4">0</td></tr>
<tr><td colspan="5">年度报告披露日前上一月末持有特别表决权股份的股东总数(户)</td><td colspan="4">0</td></tr>
<tr><td colspan="9">前十名股东持股情况(不含通过转融通出借股份)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">股东名称(全称)</td><td rowspan="2">报告期内增减</td><td rowspan="2">期末持股数量</td><td rowspan="2">比例(%)</td><td rowspan="2">持有有限售条件股份数量</td><td colspan="2">质押、标记或冻结情况</td><td rowspan="2">股东性质</td></tr>
<tr><td>股份状态</td><td>数量</td></tr>
<tr><td>李阳</td><td>2,160,000</td><td>34,781,200</td><td>7.55</td><td>34,781,200</td><td>无</td><td>0</td><td>境内自然人</td></tr>
<tr><td>华芯投资管理有限责任公司—国家集成电路产业投资基金二期股份有限公司</td><td>0</td><td>26,028,448</td><td>5.65</td><td>0</td><td>无</td><td>0</td><td>国有法人</td></tr>
<tr><td>郭耀辉</td><td>868,000</td><td>19,703,880</td><td>4.28</td><td>19,703,880</td><td>无</td><td>0</td><td>境内自然人</td></tr>
<tr><td>珠海横琴智古企业管理合伙企业(有限合伙)</td><td>0</td><td>15,802,000</td><td>3.43</td><td>15,802,000</td><td>无</td><td>0</td><td>其他</td></tr>
<tr><td>GZPA Holding Limited</td><td>-7,106,951</td><td>15,406,333</td><td>3.34</td><td>0</td><td>无</td><td>0</td><td>境外法人</td></tr>
<tr><td>珠海横琴智来企业管理合伙企业(有限合伙)</td><td>0</td><td>14,230,000</td><td>3.09</td><td>14,230,000</td><td>无</td><td>0</td><td>其他</td></tr>
<tr><td>珠海横琴智往企业管理合伙企业(有限合伙)</td><td>0</td><td>13,320,000</td><td>2.89</td><td>13,320,000</td><td>无</td><td>0</td><td>其他</td></tr>
<tr><td>广州慧智慧芯企业管理合伙企业(有限合伙)</td><td>0</td><td>12,963,084</td><td>2.81</td><td>12,963,084</td><td>无</td><td>0</td><td>其他</td></tr>
<tr><td>建投华科投资股份有限公司</td><td>0</td><td>12,647,408</td><td>2.74</td><td>0</td><td>无</td><td>0</td><td>国有法人</td></tr>
<tr><td>VERTEX LEGACY CONTINUATION FUND PTE. LTD.</td><td>-4,094,209</td><td>11,412,171</td><td>2.48</td><td>0</td><td>无</td><td>0</td><td>境外法人</td></tr>
<tr><td colspan="4">上述股东关联关系或一致行动的说明</td><td colspan="4">上述股东中,李阳、郭耀辉为一致行动关系;李阳系横琴智古的执行事务合伙人;郭耀辉系慧智慧芯、横琴智往、横琴智来的执行事务合伙人;公司未知无限售流通股股东之间是否存在关联关系或属于一致行动人。</td></tr>
<tr><td colspan="4">表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明</td><td colspan="4">不适用</td></tr>
</table>

存托凭证持有人情况

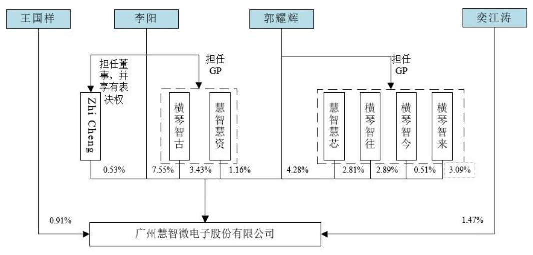
□适用 √不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

□适用 √不适用

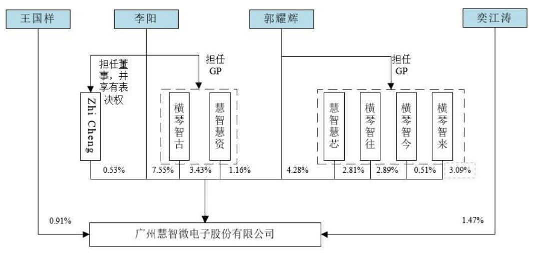
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

√适用 □不适用



4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

√适用 □不适用



4.4 报告期末公司优先股股东总数及前10名股东情况

□适用 √不适用

5、公司债券情况

□适用 √不适用

第三节 重要事项

1、公司应当根据重要性原则,披露报告期内公司经营情况的重大变化,以及报告期内发生的对公司经营情况有重大影响和预计未来会有重大影响的事项。

2024年度,公司实现营业收入52,398.69万元,较上年同期减少5.08%;实现归属于母公司所有者的净利润-43,841.70万元,较上年同期亏损扩大7.32%;实现归属于母公司所有者的扣除非经常性损益的净利润-47,363.31万元,较上年同期亏损扩大5.18%。具体经营情况分析详见本节“一、经营情况讨论与分析”相关内容。

2、公司年度报告披露后存在退市风险警示或终止上市情形的,应当披露导致退市风险警示或终止上市情形的原因。

□适用 √不适用