证券代码:688711　　证券简称:宏微科技
转债代码:118040　　债券简称:宏微转债

江苏宏微科技股份有限公司

【2024】第一季度报告

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

公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证季度报告内容的真实、准确、完整,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。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人(会计主管人员)保证季度报告中财务信息的真实、准确、完整。

第一季度财务报表是否经审计

□是√否

一、主要财务数据

(一)主要会计数据和财务指标

单位:元币种:人民币

项目	本报告期		本报告期比上年同期增减变动幅度(%)
营业收入	246,424,021.52		-25.59
归属于上市公司股东的净利润	-1,716,177.99		-106.56
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-5,045,878.17		-118.47
经营活动产生的现金流量净额	39,078,925.17		不适用
基本每股收益(元/股)	-0.01		-104.55
稀释每股收益(元/股)	-0.01		-104.55
加权平均净资产收益率(%)	-0.15		减少3.30个百分点
研发投入合计	25,807,674.59		16.45
研发投入占营业收入的比例(%)	10.47		增加3.78个百分点
	本报告期末	上年度末	本报告期末比上年度末增减变动幅度(%)
总资产	2,385,469,069.86	2,488,990,937.42	-4.16
归属于上市公司股东的所有者权益	1,146,097,176.70	1,144,780,683.31	0.11

(二)非经常性损益项目和金额

√适用□不适用

单位:元币种:人民币

非经常性损益项目	本期金额	说明
非流动性资产处置损益,包括已计提资产减值准备的冲销部分	-111,398.51	
计入当期损益的政府补助,但与公司正常经营业务密切相关,符合国家政策规定,按照确定的标准享有,对公司损益产生持续影响的政府补助除外	3,546,624.77	
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外,非金融企业持有金融资产和金融负债产生的公允价值变动损益以及处置金融资产和金融负债产生的损益	393,624.59	
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费		
委托他人投资或管理资产的损益		
对外委托贷款取得的损益		
因不可抗力因素,如遭受自然灾害而产生的各项资产损失		
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回		
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益		
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益		
非货币性资产交换损益		
债务重组损益		
企业因相关经营活动不再持续而发生的一次性费用,如安置职工的支出等		
因税收、会计等法律、法规的调整对当期损益产生的一次性影响		
因取消、修改股权激励计划一次性确认的股份支付费用		
对于现金结算的股份支付,在可行权日之后,应付职工薪酬的公允价值变动产生的损益		
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益		
交易价格显失公允的交易产生的收益		
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益		
受托经营取得的托管费收入		
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	12,863.84	
其他符合非经常性损益定义的损益项目	103,893.32	个人所得税手续费返还
减:所得税影响额	563,147.51	
少数股东权益影响额(税后)	62,760.32	
合计	3,329,700.18	

对公司将《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》未列举的项目认定为的非经常性损益项目且金额重大的,以及将《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》中列举的非经常性损益项目界定为经常性损益的项目,应说明原因。

□适用√不适用

(三)主要会计数据、财务指标发生变动的情况、原因

√适用□不适用

项目名称	变动比例(%)	主要原因
归属于上市公司股东的净利润	-106.56	主要系受行业环境影响,报告期内公司客户需求下降,产能利用率不足所致。
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-118.47	
基本每股收益(元/股)	-104.55	
稀释每股收益(元/股)	-104.55	
经营活动产生的现金流量净额	不适用	主要系采购原材料减少所致。

二、股东信息

(一)普通股股东总数和表决权恢复的优先股股东数量及前十名股东持股情况表

单位:股

报告期末普通股股东总数	10,035	报告期末表决权恢复的优先股股东总数(如有)	0

前10名股东持股情况(不含通过转融通出借股份)

股东名称	股东性质	持股数量	持股比例(%)	持有有限售条件股份数量	包含转融通借出股份的限售股份数量	质押、标记或冻结情况		
						股份状态	数量	
赵善麒	境内自然人	26,987,884	17.74	26,987,884	26,987,884	无	0	
李福华	境内自然人	6,614,725	4.35	0	0	无	0	
丁子文	境内自然人	5,671,688	3.73	0	0	无	0	
江苏华泰战略新兴产业投资基金(有限合伙)	其他	4,871,936	3.20	0	0	无	0	
赣州常春新优投资合伙企业(有限合伙)	其他	4,727,250	3.11	0	0	无	0	
深圳市汇川投资有限公司	境内非国有法人	4,578,894	3.01	0	0	无	0	
徐连平	境内自然人	3,585,428	2.36	0	0	无	0	
康路	境内自然人	3,492,168	2.30	0	0	无	0	
富诚海富资管-康路-富诚海富通合新享五号单一资产管理计划	其他	3,041,500	2.00	0	0	无	0	
常州宏众咨询管理合伙企业(有限合伙)	其他	2,420,051	1.59	0	0	无	0	

前10名无限售条件股东持股情况

股东名称	持有无限售条件流通股的数量	股份种类及数量	
		股份种类	数量
李福华	6,614,725	人民币普通股	6,614,725
丁子文	5,671,688	人民币普通股	5,671,688
江苏华泰战略新兴产业投资基金(有限合伙)	4,871,936	人民币普通股	4,871,936
赣州常春新优投资合伙企业(有限合伙)	4,727,250	人民币普通股	4,727,250
深圳市汇川投资有限公司	4,578,894	人民币普通股	4,578,894
徐连平	3,585,428	人民币普通股	3,585,428
康路	3,492,168	人民币普通股	3,492,168
富诚海富资管-康路-富诚海富通合新享五号单一资产管理计划	3,041,500	人民币普通股	3,041,500
常州宏众咨询管理合伙企业(有限合伙)	2,420,051	人民币普通股	2,420,051
香港中央结算有限公司	2,281,990	人民币普通股	2,281,990
上述股东关联关系或一致行动的说明	公司未知上述股东和其他股东之间是否存在关联关系或属于一致性行动关系。		
前10名股东及前10名无限售股东参与融资融券及转融通业务情况说明(如有)	无		

持股5%以上股东、前10名股东及前10名无限售流通股股东参与转融通业务出借股份情况

□适用√不适用

前10名股东及前10名无限售流通股股东因转融通出借/归还原因导致较上期发生变化

□适用√不适用

三、其他提醒事项

需提醒投资者关注的关于公司报告期经营情况的其他重要信息

√适用□不适用

2024年2月29日,江苏宏微科技股份有限公司(以下简称"公司")召开第四届董事会第三十四次会议,审议通过了《关于以集中竞价交易方式回购公司股份方案的议案》。同意公司使用自有资金以集中竞价交易方式回购公司股份。本次回购资金总额不低于人民币2,500万元(含),不超过人民币5,000万元(含)。回购的股份将在未来适宜时机用于股权激励或员工持股计划,或用于转换上市公司发行的可转换为股票的公司债券,回购价格不超过人民币46.99元/股(含)。回购期限为自董事会审议通过回购股份方案之日起不超过6个月。具体内容详见公司于2024年3月1日在上海证券交易所网站(www.sse.com.cn)披露的《江苏宏微科技股份有限公司关于以集中竞价交易方式回购公司股份方案的公告》(公告编号:2024-019)。

截至2024年3月31日,公司尚未进行股份回购。

四、季度财务报表

(一)审计意见类型

□适用√不适用

(二)财务报表

合并资产负债表

2024年3月31日

编制单位:江苏宏微科技股份有限公司

单位:元币种:人民币审计类型:未经审计

项目	2024年3月31日	2023年12月31日
流动资产:		
货币资金	196,209,815.02	192,323,928.51
结算备付金		
拆出资金		
交易性金融资产	20,000,000.00	74,114,795.62
衍生金融资产		
应收票据	51,307,814.55	61,752,000.57
应收账款	297,465,149.71	443,632,711.35
应收款项融资	103,629,123.70	81,743,843.52
预付款项	12,236,147.46	15,814,932.74
应收保费		
应收分保账款		
应收分保合同准备金		
其他应收款	2,063,542.33	3,587,733.66
其中:应收利息		
应收股利		
买入返售金融资产		
存货	494,871,985.49	462,538,345.87
其中:数据资源		
合同资产		
持有待售资产		
一年内到期的非流动资产		
其他流动资产	18,410,452.05	13,837,333.09
流动资产合计	1,196,194,030.31	1,349,345,624.93
非流动资产:		
发放贷款和垫款		
债权投资		
其他债权投资		
长期应收款		
长期股权投资	13,938,401.14	13,938,401.14
其他权益工具投资		
其他非流动金融资产		
投资性房地产		
固定资产	589,517,201.25	584,067,294.15
在建工程	273,361,235.35	229,790,296.08
生产性生物资产		
油气资产		
使用权资产	24,037,371.61	24,621,049.06
无形资产	28,444,717.15	28,097,147.35
其中:数据资源		
开发支出		
其中:数据资源		
商誉	8,391,602.49	8,391,602.49
长期待摊费用	45,611.89	54,727.04
递延所得税资产	8,787,945.43	7,865,391.25
其他非流动资产	242,750,953.24	242,819,413.93
非流动资产合计	1,189,275,039.55	1,139,645,312.49
资产总计	2,385,469,069.86	2,488,990,937.42
流动负债:		
短期借款	293,093,818.17	272,248,989.95
向中央银行借款		
拆入资金		
交易性金融负债		
衍生金融负债		
应付票据	83,066,877.55	40,964,848.11
应付账款	269,565,606.53	402,370,791.05
预收款项		
合同负债	1,576,571.53	4,754,799.07
卖出回购金融资产款		
吸收存款及同业存放		
代理买卖证券款		
代理承销证券款		
应付职工薪酬	16,528,537.66	19,150,283.83
应交税费	6,785,207.69	9,328,604.86
其他应付款	4,389,732.11	35,151,646.13
其中:应付利息		
应付股利		
应付手续费及佣金		
应付分保账款		
持有待售负债		
一年内到期的非流动负债	47,979,767.80	61,849,381.54
其他流动负债	204,954.30	155,627.58
流动负债合计	723,191,073.34	845,974,972.12
非流动负债:		
保险合同准备金		
长期借款		22,107,827.20
应付债券	394,940,514.04	389,696,295.72
其中:优先股		
永续债		
租赁负债	21,391,674.48	20,958,778.63
长期应付款		
长期应付职工薪酬		
预计负债		
递延收益	50,240,613.39	52,020,501.97
递延所得税负债		
其他非流动负债	48,983,333.33	15,437,500.00
非流动负债合计	515,556,135.24	500,220,903.52
负债合计	1,238,747,208.58	1,346,195,875.64
所有者权益(或股东权益):		
实收资本(或股本)	152,116,533.00	152,116,533.00
其他权益工具	35,090,977.93	35,091,794.02
其中:优先股		
永续债		
资本公积	650,368,896.08	647,335,507.61
减:库存股		
其他综合收益		
专项储备		
盈余公积	37,894,738.44	37,894,738.44
一般风险准备		
未分配利润	270,625,932.25	272,342,110.24
归属于母公司所有者权益(或股东权益)合计	1,146,097,176.70	1,144,780,683.31
少数股东权益	624,684.58	-1,985,621.53
所有者权益(或股东权益)合计	1,146,721,861.28	1,142,795,061.78
负债和所有者权益(或股东权益)总计	2,385,469,069.86	2,488,990,937.42

公司负责人:赵善麒主管会计工作负责人:薛红霞会计机构负责人:薛红霞

合并利润表

2024年1—3月

编制单位:江苏宏微科技股份有限公司

单位:元币种:人民币审计类型:未经审计

项目	2024年第一季度	2023年第一季度
一、营业总收入	246,424,021.52	331,154,973.71
其中:营业收入	246,424,021.52	331,154,973.71
利息收入		
已赚保费		
手续费及佣金收入		
二、营业总成本	282,156,833.03	303,296,049.82
其中:营业成本	207,302,835.23	266,766,214.60
利息支出		
手续费及佣金支出		
退保金		
赔付支出净额		
提取保险责任准备金净额		
保单红利支出		
分保费用		
税金及附加	588,008.75	244,466.83
销售费用	6,288,090.16	2,466,759.03
管理费用	16,786,012.85	8,961,114.47
研发费用	25,807,674.59	22,161,381.24
财务费用	5,384,211.45	2,706,113.65
其中:利息费用	8,016,545.12	3,093,708.16
利息收入	1,959,974.73	470,424.10
加:其他收益	3,650,518.09	1,348,595.43
投资收益(损失以"-"号填列)	158,852.50	682,328.35
其中:对联营企业和合营企业的投资收益		
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益		
汇兑收益(损失以"-"号填列)		
净敞口套期收益(损失以"-"号填列)		
公允价值变动收益(损失以"-"号填列)	-42,287.67	1,864,136.99
信用减值损失(损失以"-"号填列)	7,703,996.44	-1,969,279.08
资产减值损失(损失以"-"号填列)	-92,732.21	
资产处置收益(损失以"-"号填列)	-111,398.51	142,997.39
三、营业利润(亏损以"-"号填列)	-4,465,862.87	29,927,692.97
加:营业外收入	13,000.34	159,002.04
减:营业外支出	136.50	
四、利润总额(亏损总额以"-"号填列)	-4,452,999.03	30,086,695.01
减:所得税费用	-1,347,127.15	-799,917.27
五、净利润(净亏损以"-"号填列)	-3,105,871.88	30,886,612.28
(一)按经营持续性分类		
1.持续经营净利润(净亏损以"-"号填列)	-3,105,871.88	30,886,612.28
2.终止经营净利润(净亏损以"-"号填列)		
(二)按所有权归属分类		
1.归属于母公司股东的净利润(净亏损以"-"号填列)	-1,716,177.99	30,886,612.28
2.少数股东损益(净亏损以"-"号填列)	-1,389,693.89	
六、其他综合收益的税后净额		
(一)归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额		
1.不能重分类进损益的其他综合收益		
(1)重新计量设定受益计划变动额		
(2)权益法下不能转损益的其他综合收益		
(3)其他权益工具投资公允价值变动		
(4)企业自身信用风险公允价值变动		
2.将重分类进损益的其他综合收益		
(1)权益法下可转损益的其他综合收益		
(2)其他债权投资公允价值变动		
(3)金融资产重分类计入其他综合收益的金额		
(4)其他债权投资信用减值准备		
(5)现金流量套期储备		
(6)外币财务报表折算差额		
(7)其他		
(二)归属于少数股东的其他综合收益的税后净额		
七、综合收益总额	-3,105,871.88	30,886,612.28
(一)归属于母公司所有者的综合收益总额	-1,716,177.99	30,886,612.28
(二)归属于少数股东的综合收益总额	-1,389,693.89	
八、每股收益:		
(一)基本每股收益(元/股)	-0.01	0.22
(二)稀释每股收益(元/股)	-0.01	0.22

本期发生同一控制下企业合并的,被合并方在合并前实现的净利润为:0元,上期被合并方实现的净利润为:0元。

公司负责人:赵善麒主管会计工作负责人:薛红霞会计机构负责人:薛红霞

合并现金流量表

2024年1—3月

编制单位:江苏宏微科技股份有限公司

单位:元币种:人民币审计类型:未经审计

项目	2024年第一季度	2023年第一季度
一、经营活动产生的现金流量:		
销售商品、提供劳务收到的现金	238,562,461.96	212,185,127.75
客户存款和同业存放款项净增加额		
向中央银行借款净增加额		
向其他金融机构拆入资金净增加额		
收到原保险合同保费取得的现金		
收到再保业务现金净额		
保户储金及投资款净增加额		
收取利息、手续费及佣金的现金		
拆入资金净增加额		
回购业务资金净增加额		
代理买卖证券收到的现金净额		
收到的税费返还	516,023.90	6,388,445.27
收到其他与经营活动有关的现金	5,729,032.08	882,918.39
经营活动现金流入小计	244,807,507.93	219,456,491.41
购买商品、接受劳务支付的现金	155,973,157.96	243,168,792.33
客户贷款及垫款净增加额		
存放中央银行和同业款项净增加额		
支付原保险合同赔付款项的现金		
拆出资金净增加额		
支付利息、手续费及佣金的现金		
支付保单红利的现金		
支付给职工及为职工支付的现金	39,463,336.90	27,658,013.88
支付的各项税费	2,489,091.81	8,053,989.79
支付其他与经营活动有关的现金	7,802,996.10	10,219,411.99
经营活动现金流出小计	205,728,582.76	289,100,207.99
经营活动产生的现金流量净额	39,078,925.17	-69,643,716.58
二、投资活动产生的现金流量:		
收回投资收到的现金	167,000,000.00	255,658,018.92
取得投资收益收到的现金	626,228.59	1,021,347.85
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		3,069,900.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额		
收到其他与投资活动有关的现金		
投资活动现金流入小计	167,626,228.59	259,749,266.77
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	51,857,360.10	41,600,469.86
投资支付的现金	154,910,000.00	230,000,000.00
质押贷款净增加额		
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额		
支付其他与投资活动有关的现金		
投资活动现金流出小计	206,767,360.10	271,600,469.86
投资活动产生的现金流量净额	-39,141,131.51	-11,851,203.09
三、筹资活动产生的现金流量:		
吸收投资收到的现金	4,000,000.00	
其中:子公司吸收少数股东投资收到的现金	4,000,000.00	
取得借款收到的现金	69,372,679.41	98,436,490.22
收到其他与筹资活动有关的现金	33,000,000.00	
筹资活动现金流入小计	106,372,679.41	98,436,490.22
偿还债务支付的现金	107,447,345.62	35,977,632.44
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,578,046.92	1,448,473.39
其中:子公司支付给少数股东的股利、利润		
支付其他与筹资活动有关的现金		
筹资活动现金流出小计	110,025,392.54	37,426,105.83
筹资活动产生的现金流量净额	-3,652,713.13	61,010,384.39
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-152,230.68	-513,859.98
五、现金及现金等价物净增加额	-3,867,150.15	-20,998,395.26
加:期初现金及现金等价物余额	188,223,066.48	186,680,982.56
六、期末现金及现金等价物余额	184,355,906.33	165,682,587.30

公司负责人:赵善麒主管会计工作负责人:薛红霞会计机构负责人:薛红霞

2024年起首次执行新会计准则或准则解释等涉及调整首次执行当年年初的财务报表

□适用√不适用

特此公告

江苏宏微科技股份有限公司

董事会

2024年4月25日

公司代码:688711　　公司简称:宏微科技
债券代码:118040　　债券简称:宏微转债

江苏宏微科技股份有限公司

【2023】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过程中可能面临的各种风险及应对措施,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天衡会计师事务所(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

经公司第四届董事会第三十七次会议、第四届监事会第二十三次会议审议通过,公司2023年度拟以实施权益分派股权登记日的总股本扣减公司回购专用证券账户中股份为基数分配利润,本次利润分配方案及资本公积转增股本方案如下:

1,公司拟向全体股东每10股派发现金红利0.90元(含税)。截至2024年3月31日,公司总股本152,116,633股,以此计算合计拟派发现金红利13,690,496.97元(含税)。本年度公司现金分红比例为11.78%。

2,公司拟以实施权益分派股权登记日登记的总股本扣减公司回购专用证券账户中股份为基数,向全体股东每10股转增4股。截至2024年3月31日,公司总股本152,116,633股,以此计算合计转增股本60,846,653股,转股后公司总股本为212,963,286股。(本次转增股数系公司根据实际计算四舍五入所得。公司总股本数以中国证券登记结算有限责任公司上海分公司最终登记结果为准,如有尾差,系取整所致)。

在实施权益分派的股权登记日前公司总股本扣减公司回购专用账户的股份数量发生变动的,公司拟维持每股现金分红不变,相应调整现金分红总额;同时拟维持每股转增比例不变,相应调整转增股本总额,并将另行公告具体调整情况。

本次利润分配及资本公积转增股本方案尚需股东大会审议通过。

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	
人民币普通股(A股)	上海证券交易所科创板	宏微科技	688711	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	丁子文	蒋超丽
办公地址	江苏省常州市新北区新竹路6号	江苏省常州市新北区新竹路6号
电话	0519-85166088	0519-85166088
电子信箱	xxpl@macmicst.com	xxpl@macmicst.com

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

公司目设立以来一直从事IGBT、FRD为主的功率半导体芯片、单管和模块的设计、研发、生产和销售,并为客户提供功率半导体器件的解决方案,IGBT、FRD单管和模块的核心是IGBT和FRD芯片,公司拥有诸多具有一定先进性的相关知识产权。公司主营业务中的单管完全采用自研芯片,模块产品以自研芯片为主,外购芯片为辅。IGBT、FRD作为功率半导体器件的主要代表,是电动汽车和新能源发电、电气与自动化、电力传输与信息通信系统、家用电器和医疗器械中的核心器件,在当前复杂而严峻的国际形势下,积极推动我国功率半导体材料、芯片、封测的国产化进程具有极其重大的意义,而研发和生产自主可控的IGBT、FRD芯片及模块已成为国家战略新兴产业发展的重点。

目前,公司产品已涵盖IGBT、FRD、MOSFET芯片及单管产品100余种,IGBT、FRD、MOSFET、整流二极管及晶闸管等灌封和塑封模块产品400余种,产品广泛应用于工业控制(变频器、伺服电机、UPS及各种开关电源等)、新能源发电(光伏逆变器、风能变流器和电能质量管理)、电动汽车(电控系统、DC电源和充电桩)等多元化应用领域,公司产品性能与工艺技术水平处于行业先进水平。

(二)主要经营模式

1,研发模式

公司建立了以客户需求为导向的研发体系,制定了《项目立项管理办法》《产品质量先期策划控制程序》《设计和开发控制程序》等研发流程控制文件,研发流程主要包括立项、产品设计与开发、工程设计与开发、产品试生产、产品量产五个阶段,各个研发项目均由产品质量先期策划(APQP)小组承接项目,每个阶段均由专门的评审委员会进行评审。为了确保产品设计开发的准确度和可靠性,每个新产品开发都需要经过计算机仿真验证,通过对新产品的热-电-力多物理场仿真分析,提取关键特性参数,预先发现潜在问题并加以设计优化。

2,采购模式

(1)采购流程

公司模块产品的原材料主要包括芯片、DBC基板、铜底板、焊料、铝铜线、硅凝胶及外壳和端子等,其中芯片的采购主要通过自主研发设计并委托芯片代工企业制造加工,极少数特需芯片向英飞凌等国外生产厂商直接采购两种方式;其他材料主要通过选取至少两家合格供应商比价采购的方式。公司采用订单采购的模式,对于生产中常用的直接物料,由计划部门根据销售订单或销售预测通过ERP系统提交采购请求,由采购部根据供应商的交货周期进行下单;对于偶然所需的临时物料,由需求部门填写《请购单》提出请购需求,通过公司OA系统逐层提交至公司管理层审批,通过后由采购部负责统一采购。

(2)供应商管理

公司执行与完善采购管理、供应商管理等相关制度,规范公司的采购与付款行为,明确请购与审批、招标与询价、供应商选择、合同签订、验收、付款、采购后评估等环节的职责和审批权限,对岗位分离与授权控制均进行严格的规定,同时,建立采购价格监督机制,针对采购过程中的关键控制点及相关风险定期检查与评估。公司采取工程物资集中化采购、通用物资战略供应商招标、常规采购一次询比价、二次审核的商投采购管理机制等措施,有效节约采购成本,降低相关风险。

3,生产模式

公司具备完善的生产运营体系,主要采取"以销定产"的生产模式,由运营办公室综合考虑市场需求、原材料供应和产能情况制定生产计划,公司产品的生产具体可分为自产模式和委托加工两种模式:

(1)自产模式

公司模块采用自产模式,通过自有生产线对功率半导体芯片进行模块化封装与测试,最终形成功率模块。公司的模块产品可分为标准品和定制品,公司的标准品主要依据产品电压、电流等规格,设计生产出通用的不同系列的产品,并向客户销售;定制品主要系公司与客户在技术层面深度合作,设计生产的产品以满足客户的特殊需求。公司定制化产品分成量产前及正式量产后两个阶段。量产前,公司按客户要求进行生产工艺设计及样品试制和可靠性测试,公司按照研发过程中投入的原材料、人工成本、测试费等为基础向客户收取技术服务费;量产后,公司按照设计方案、技术指标要求,组织生产并批量为客户提供产品。

(2)委托加工模式

公司采取Fabless模式,对于芯片及单管产品生产采用委托加工模式。公司专注于芯片的研发和设计,将设计好的芯片委托给特定的芯片代工企业制造,公司利用芯片代工企业强大的芯片生产能力来满足公司单管和模块中的芯片需求,实现产品链的一体化构建。由于国内从事单管产品封装厂家较多,公司将单管产品的封装与测试环节委托给具备单管先进封装工艺的公司进行代工。

4,营销模式

公司销售渠道以直销为主,经销为辅的方式。在直销模式下,公司通过网络宣传、派出经验丰富的营销和技术团队进行业务走访、参加国内外各种行业展会和学术交流会议等方式向下游客户介绍公司产品,了解客户需求,推荐使用方案并展开销售活动;在经销模式下,公司通常与营销能力较强且具备一定专业知识、行业经验和市场资源的经销商合作,利用经销商的渠道和经验拓展客户资源,扩大市场占有率。

(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

(1)发展阶段

功率半导体分立器件为半导体行业的主要组成部分,更是发电、输电、变配电、用电、储电等领域的基础核心部件。

功率半导体的下游应用领域十分广泛,且需求持续稳定增长。除了消费电子、通信、计算机、工业控制、汽车电子等传统领域,近年来,功率半导体器件在电动汽车/充电桩、新能源发电(光伏、风能和电源质量管理)、智能电网、轨道交通、5G通讯、数据中心、变频家电等诸多新兴应用领域中得到广泛的应用,随着"碳中和"战略的推进,功率半导体器件将迎来一个高速发展时期。

(2)基本特点

半导体行业属于技术、人才和资本密集型行业,无论是技术研发还是产线建设都需要大量的高端人才和资金投入。公司目前正面临电动汽车、新能源发电、5G通讯和数据中心等下游新兴产业带来的市场机遇。公司在未来发展和争取市场机遇过程中需要不断引进人才并投入大量的资金来进行产品及工艺的开发、产能的提升和产品的市场推广。

(3)主要技术门槛

自上世纪30年代IGBT产品开启工业化应用以来,一直为国外知名公司所垄断。国外知名公司的产品系列化很全,应用面很广,其中英飞凌已实现各种电压范围IGBT覆盖,三菱、富士电机、安森美也涵盖了多个电压区间。近年来,IGBT技术经历了丰富的演变,涌现出不同的IGBT技术方案,这些方案主要由英飞凌、安森美、三菱电机和富士电机等海外厂商主导推动。海外厂商IGBT的结构设计仍在不断突破和创新,先后推出了沟槽栅场阻断结构、微细槽栅结构、侧栅结构、槽状基区结构等新技术,推动了IGBT应用和市场发展。同时IGBT的制造工艺也在持续创新,深沟槽、精准掺杂、深度扩散、超薄片以及质子注入等多种工艺的引入形成了较高的技术壁垒,制造技术也成为实现IGBT自主创新的关键。近几年来,国内IGBT无论是在芯片设计方面还是在芯片制造和封装以及产品系列化方面,虽有突破但与国外相比仍有一定差距。

以SiC为代表的第三代半导体经历了十几年的芯片和封装技术探索和应用实践,在产业链下游应用需求的带动下,正在进入高速发展期,SiC功率器件(SBD、MOSFET)目前广泛用于新能源汽车、光伏、轨道交通、数据中心等领域,以Wolfspeed、意法半导体、英飞凌科技为首的国际领先企业已实现SiC MOSFET器件的量产并占据全球绝大部分市场份额。平面栅、沟槽栅、深沟槽、超薄片等新技术的引入使得SiC MOSFET器件在成本和性能上更具优势。但是,如何改善器件的栅氧质量、双极退化、阈值电压漂移、动态可靠性等诸多问题,不同公司在设计和制造端都形成了一定的技术壁垒。近年来,国内SiC行业在材料制备、芯片设计、晶圆制造和封测方面都有突破,但与国外相比,技术水平和市场份额都有很大的差距。

2.公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司致力于功率半导体芯片、单管及模块研发、生产与销售。公司曾荣获"新型电力半导体器件领军企业"、"苏南国家自主创新示范区瞪羚企业"、PSIC2019中国电动汽车用IGBT最具发展潜力企业称号"和"中国电气节能30年杰出贡献企业"等荣誉称号。"2-200A/200-1200V"超快速软恢复外延二极管(FRD)芯片性能指标达到国际同类产品的先进水平。公司"超快软恢复外延型二极管(FRD)系列产品"、"一种新型的NPTIGBT结构"于2015年荣获中国半导体行业协会等授予的"中国半导体创新产品和技术奖"。2015年,公司"高压大电流高性能IGBT芯片及模块的产业化"项目获得江苏省人民政府"江苏省科学技术奖三等奖"、"一种新型NPTIGBT芯片和模块的开发及产业化"项目获得中国电源学会科学技术奖一等奖。公司通过技术创新、产品外延等手段不断延伸产品线,能够满足不同终端客户对产品的技术参数和性能多样性的需求,具有一定的市场占有率和较强的品牌影响力。2021年,公司荣获"江苏省小巨人企业"的称号。2022年,公司荣获"国家级专精特新小巨人企业"的奖励。2023年,公司获荣"国家绿色供应链企业"的奖励。公司凭借可靠的产品质量和优质的服务与众多知名企业客户保持了良好的商业合作关系,同时依托龙头客户产生的市场效应不断向行业内其他企业拓展。

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

国家的"十四五"规划明确提出将"碳中和、碳达峰"作为国家污染防治攻坚战的重要目标,要推动"碳达峰、碳中和",主要是减少电力生产、交通运输以及工业中化石燃料的使用。"碳中和、碳达峰"的实现需要推进新能源、新能源汽车、节能环保等产业的发展,细分行业包含光伏发电、风力发电、储能、新能源汽车、充电桩、工业控制等行业。

公司所处细分行业为功率半导体行业,基于硅衬底的功率半导体器件目前仍然是主流,并将在未来相当一段时间内占据主要市场。公司的主要产品IGBT(绝缘栅双极晶体管),是新型功率半导体器件的代表性产品,被业界誉为功率变流装置的"CPU"。采用IGBT进行功率变换,能够提高用电效率和实现善用电资源,具有高效节能和绿色环保的特点。电力电子是解决能源短缺的关键支撑技术,以IGBT为代表的功率半导体器件是实现双碳目标的核心部件。

在国家重大政