内部编号:2023060025

上海韦尔半导体股份有限公司

公开发行可转换公司债券

跟踪评级报告

分析师： 翁斯喆 wsz@shxsj.com
黄梦焱 hmj@shxsj.com

评级总监：张明海

联系电话： (021) 63501349
联系地址：上海市黄浦区汉口路 398 号华盛大厦 14 层
公司网站：www.shxsj.com

上海新世纪资信评估投资服务有限公司
Shanghai Brilliance Credit Rating & Investors Service Co., Ltd.

评级声明

除因本次评级事项使本评级机构与评级对象构成委托关系外，本评级机构、评级人员与评级对象不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

本评级机构与评级人员履行了调查和诚信义务，所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。

本报告的评级结论是本评级机构依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未因评级对象和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。

本次跟踪评级依据评级对象及其相关方提供或已经正式对外公布的信息，相关信息的真实性、准确性和完整性由资料提供方或发布方负责。本评级机构合理采信其他专业机构出具的专业意见，但不对专业机构出具的专业意见承担任何责任。

本报告并非是某种决策的结论、建议。本评级机构不对发行人使用或引用本报告产生的任何后果承担责任，也不对任何投资者的投资行为和投资损失承担责任。

本次跟踪评级的信用等级自本跟踪评级报告出具之日起至被评债券本息的约定偿付日有效。在被评债券存续期内，本评级机构将根据《跟踪评级安排》，定期或不定期对评级对象（或债券）实施跟踪评级并形成结论，决定维持、变更或终止评级对象（或债券）信用等级。

本报告版权归本评级机构所有，未经授权不得修改、复制、转载、散发、出售或以任何方式外传。

未经本评级机构书面同意，本报告、评级观点和评级结论不得用于其他债券的发行等证券业务活动。本评级机构对本报告的未授权使用、超越授权使用和不当使用行为所造成的一切后果均不承担任何责任。

概述

编号：【新世纪跟踪（2023）100072】

评级对象： 上海韦尔半导体股份有限公司公开发行可转换公司债券

韦尔转债

主体/展望/债项/评级时间

本次跟踪： AA+/稳定/AA+/2023 年 6 月 7 日

前次跟踪： AA+/稳定/AA+/2022 年 6 月 16 日

首次评级： AA+/稳定/AA+/2020 年 8 月 3 日

跟踪评级观点

主要优势：

- 市场地位较突出。韦尔股份子公司豪威科技为全球前三大图像传感器供应商之一，市场地位较突出，此外公司在模拟和触控与显示等细分市场也具备了较强的竞争力。
- 研发实力较强。近年来韦尔股份持续加大研发投入，目前持有的专利数量较多，产品技术含量较高，较强的研发实力有助于公司维持市场竞争地位。

主要风险：

- 经营压力加大。跟踪期内，下游消费电子行业市场低迷，韦尔股份产品销量和价格均有所下滑，使得营业收入有所减少，净利润同比大幅下降。若未来下游行业仍处于低迷态势，公司业绩压力或增大。此外，公司因并购形成较大规模商誉，需持续关注经营业绩下滑可能造成的商誉减值风险。
- 存货跌价风险。2022 年，韦尔股份主要产品销量有所下滑，积压较多存货，加上产品价格下跌影响，当年计提的存货跌价准备金额大幅增加。目前公司存货仍处于较高水平，需持续关注其对运营资金占用情况和存货跌价损失风险。
- 研发投入压力和技术更替风险。韦尔股份持续研发投入规模较大，但半导体行业技术更替速度快，若公司产品和在研项目发生技术更替，则将对经营和研发规划造成较大的负面影响。
- 供应商集中度高。韦尔股份半导体产品生产和封装测试环节全部外包，供应商集中度高，虽然目前公司与供应商合作稳定，但若供应商自身经营出现波动或合作关系发生变化，则将对公司供货稳定性造成较大影响。
- 刚性债务规模增长较快。跟踪期内，韦尔股份刚性债务规模大且进一步显著上升，债务结构更趋于短期化，即期债务偿付压力有所增加，需关注其刚性债务偿付压力。
- 汇率波动风险。韦尔股份境外收入占比较高，汇率波动对其经营效益有一定影响。
- 股权投资风险。跟踪期内，韦尔股份对外股权投资规模大且持续增加，公司投资活动较集中于半导体技术与产品领域，相关行业景气度波动大，面临一定的投资风险。

未来展望

通过对韦尔股份及其发行的本次债券主要信用风险要素的分析，本评级机构给予公司 AA+主体信用等级，评级展望为稳定；认为上述债券还本付息安全性很高，并给予上述债券 AA+信用等级。

主要财务数据及指标

项　目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年第一季度
母公司口径数据：				
货币资金（亿元）	3.51	10.28	5.75	3.51

主要财务数据及指标

项　目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年第一季度
刚性债务（亿元）	42.01	76.45	106.74	113.00
所有者权益（亿元）	163.83	178.92	181.90	182.72
经营性现金净流入量（亿元）	-7.13	-19.19	-20.97	2.88
合并口径数据及指标：				
总资产（亿元）	226.48	320.80	351.90	366.61
总负债（亿元）	111.23	157.76	170.90	183.23
刚性债务（亿元）	64.42	93.52	125.64	133.51
所有者权益（亿元）	115.25	163.04	181.00	183.39
营业收入（亿元）	198.24	241.04	200.78	43.35
净利润（亿元）	26.83	45.46	9.58	1.95
经营性现金净流入量（亿元）	33.45	21.92	-19.93	13.83
EBITDA（亿元）	40.53	63.40	28.40	—
资产负债率[%]	49.11	49.18	48.56	49.98
权益资本与刚性债务比率[%]	178.90	174.33	144.06	137.35
流动比率[%]	203.26	233.29	189.08	181.60
现金比率[%]	82.35	91.40	40.62	47.43
利息保障倍数[倍]	11.08	13.19	3.63	—
净资产收益率[%]	27.44	32.67	5.57	—
经营性现金净流入量与流动负债比率[%]	46.24	28.21	-20.90	—
非筹资性现金净流入量与负债总额比率[%]	6.91	-5.25	-36.58	—
EBITDA/利息支出[倍]	13.65	15.45	5.75	—
EBITDA/刚性债务[倍]	0.71	0.80	0.26	—

注：根据韦尔股份经审计的 2020～2022 年及未经审计的 2023 年第一季度财务数据整理、计算。

发行人本次评级模型分析表

适用评级方法与模型：工商企业评级方法与模型（电子信息制造行业）FM-GS006（2022.12）

评级要素			风险程度
个体信用	业务风险		2
	财务风险		1
	初始信用级别		**aa+**
	调整因素	流动性因素	0
		ESG 因素	0
		表外因素	0
		其他因素	0
	调整理由：无		
	个体信用级别		**aa+**
外部支持	支持因素		0
	支持理由：无		
主体信用级别			**AA+**

同类企业比较表

企业名称（简称）	2022 年/末主要经营及财务数据				
	研发投入（亿元）	EBITDA（亿元）	净利润率（%）	营业周期（天）	资产负债率（%）
烽火通信	41.02	16.70	1.32	285.19	64.92
浪潮信息	37.15	29.07	2.96	168.67	57.04
华工科技	5.65	13.41	7.41	205.31	50.79
华正新材	1.98	1.70	1.24	204.97	69.91
韦尔股份	24.96	28.40	4.77	326.36	48.56

注 1：烽火通信全称为烽火通信科技股份有限公司，浪潮信息全称为浪潮电子信息产业股份有限公司，华工科技全称为华工科技产业股份有限公司，华正新材全称为浙江华正新材料股份有限公司，韦尔股份全称为上海韦尔半导体股份有限公司。

注 2：研发投入为费用化研发投入，不包含资本化研发投入。

跟踪评级报告

跟踪评级原因

按照上海韦尔半导体股份有限公司（简称韦尔股份、该公司或公司）公开发行可转换公司债券（简称韦尔转债）信用评级的跟踪评级安排，本评级机构根据韦尔股份提供的经审计的 2022 年财务报表、未经审计的 2023 年第一季度财务报表及相关经营数据，对韦尔股份的财务状况、经营状况、现金流量及相关风险进行了动态信息收集和分析，并结合行业发展趋势等方面因素，进行了定期跟踪评级。

该公司于 2020 年 12 月在发行本金为 24.40 亿元的韦尔转债，期限 6 年。该债券转股期为 2021 年 7 月 5 日至 2026 年 12 月 27 日，目前转股价格为 164.44 元/股。截至 2023 年 3 月末，累计 675.90 万元（29,888 股）"韦尔转债"已转换成公司股份，占可转债发行总量的 0.28%，期末尚未转股的"韦尔转债"金额为 243,324.10 万元，占可转债发行总量的 99.72%。截至本评级报告出具日，公司尚在存续期债务融资工具情况如图表 1 所示。

图表 1. 公司存续债务融资工具概况（截至本评级报告出具日）

债项名称	发行金额（亿元）	期限（天/年）	发行利率（%）	发行时间	注册额度/注册时间	本息兑付情况
韦尔转债	24.40	6 年	0.20[1]	2020.12.28	24.40 亿元/2020 年 12 月	正常付息

资料来源：韦尔股份

该公司"韦尔转债"实际募集资金净额为 23.87 亿元，截至 2022 年末已使用募集资金合计 16.39 亿元。2021 年 7 月，公司变更募集资金投资项目，将"晶圆测试及晶圆重构生产线项目（二期）"[2]项目募集资金使用金额中 11.17 亿元变更用于"晶圆彩色滤光片和微镜头封装项目"（7.56 亿元）、"高性能图像传感器芯片测试扩展项目"（2.10 亿元）和"硅基液晶投影显示芯片封测扩展项目"（0.82 亿元）[3]。目前，"晶圆测试及晶圆重构生产线项目（二期）"项目已于 2022 年 10 月达到预定可使用状态，2022 年实现营业收入 10.08 万元，因市场需求不及预期，公司减少晶圆投产量，使得该项目达到可使用状态后未达到预计效益。

图表 2. 截至 2022 年末，本次债券募集资金使用情况（单位：万元）

项目名称	计划投资总额	（变更前）拟使用募集资金金额	（变更后）拟使用募集资金金额	已使用募集资金金额	项目达到预定可使用状态
晶圆测试及晶圆重构生产线项目（二期）	82,815.62[4]	130,000.00	18,441.54	18,508.33	2022 年 10 月
CMOS 图像传感器研发升级项目	136,413.84	80,000.00	80,000.00	11,860.66	2024 年 3 月
补充流动资金	28,716.10	28,716.10	28,716.10	28,716.10	—
晶圆彩色滤光片和微镜头封装项目	88,006.30	—	83,482.95	75,645.64	2023 年 7 月
高性能图像传感器芯片测试扩展项目	22,309.63	—	20,899.15	20,960.43	2023 年 1 月
硅基液晶投影显示芯片封测扩展项目	9,126.07	—	7,316.53	8,176.51	2023 年 8 月
合计	**367,387.56**	**238,716.10**	**238,856.27**	**163,867.61**	**—**

资料来源：韦尔股份

[1] 韦尔转债票面利率设定为：第一年 0.2%、第二年 0.4%、第三年 0.6%、第四年 1.5%、第五年 1.8%、第六年 2.0%。

[2] 晶圆测试及晶圆重构生产线项目（二期）原计划实现新增 12 吋晶圆测试量 42 万片/年、12 吋晶圆重构量 36 万片/年，项目达产后预计实现年均销售收入 7.42 亿元、年均净利润 2.05 亿元。变更后实现新增 12 吋晶圆测试量 18 万片/年、12 吋晶圆重构量 18 万片/年，项目达产后预计实现年均销售收入 3.43 亿元、年均净利润 1.24 亿元。

[3] 晶圆彩色滤光片和微镜头封装项目达产后预计实现年均销售收入 4.21 亿元、年均净利润 1.04 亿元；高性能图像传感器芯片测试扩展项目达产后预计实现年均销售收入 1.02 亿元、年均净利润 0.28 亿元；硅基液晶投影显示芯片封测扩展项目达产后预计实现年均销售收入 2.04 亿元、年均净利润 0.27 亿元。

[4] 项目原计划投资总额为 183,919.98 亿元，调整后为 82,815.62 亿元。

业务

1. 外部环境

（1） 宏观因素

2023 年第一季度，我国经济呈温和复苏态势；在强大的国家治理能力以及庞大的国内市场潜力的基础上，贯彻新发展理念和构建“双循环”发展新格局有利于提高经济发展的可持续性和稳定性，我国经济基本面长期向好。

2023 年第一季度，全球经济景气度在服务业的拉动下有所回升，主要经济体的通胀压力依然很大，美欧经济增长的疲弱预期未发生明显变化，我国经济发展面临的外部环境低迷且不稳。美联储、欧洲央行加息导致银行业风险暴露，政府的快速救助行动虽在一定程度上缓解了市场压力，但金融领域的潜在风险并未完全消除；美欧货币政策紧缩下，美元、欧元的供给持续回落，对全球流动性环境、外债压力大的新兴市场国家带来挑战。大国博弈背景下的贸易限制与保护不利于全球贸易发展，俄乌军事冲突的演变尚不明确，对全球经济发展构成又一重大不确定性。

我国经济总体呈温和复苏态势。就业压力有待进一步缓解，消费者物价指数小幅上涨。工业中采矿业的生产与盈利增长明显放缓；除电气机械及器材、烟草制品等少部分制造业外，大多数制造业生产及经营绩效持续承压，且高技术制造业的表现自有数据以来首次弱于行业平均水平；公用事业中电力行业盈利状况继续改善。消费快速改善，其中餐饮消费显著回暖，除汽车、家电和通讯器材外的商品零售普遍增长；基建和制造业投资延续中高速增长，房地产开发投资降幅在政策扶持下明显收窄；剔除汇率因素后的出口仍偏弱。人民币跨境支付清算取得新的进展，实际有效汇率稳中略升，境外机构对人民币证券资产的持有规模重回增长，人民币的基本面基础较为坚实。

我国持续深入推进供给侧结构性改革，扩大高水平对外开放，提升创新能力、坚持扩大内需、推动构建“双循环”发展新格局、贯彻新发展理念等是应对国内外复杂局面的长期政策部署；短期内宏观政策调控力度仍较大，为推动经济运行整体好转提供支持。我国积极的财政政策加力提效，专项债靠前发行，延续和优化实施部分阶段性税费优惠政策，在有效支持高质量发展中保障财政可持续和地方政府债务风险可控。央行实行精准有力的稳健货币政策，综合运用降准、再贷款再贴现等多种货币政策工具，加大对国内需求和供给体系的支持力度，保持流动性合理充裕，引导金融机构支持小微企业、科技创新和绿色发展。我国金融监管体系大变革，有利于金融业的统一监管及防范化解金融风险长效机制的构建，对金融业的长期健康发展和金融资源有效配置具有重大积极意义。

2023 年，随着各类促消费政策和稳地产政策逐步显效，我国经济将恢复性增长：高频小额商品消费以及服务消费将拉动消费进一步恢复；基建投资表现平稳，制造业投资增速有所回落，房地产投资降幅明显收窄；出口在外需放缓影响下呈现疲态，或将对工业生产形成拖累。从中长期看，在强大的国家治理能力以及庞大的国内市场潜力的基础上，贯彻新发展理念和构建“双循环”发展新格局有利于提高经济发展的可持续性和稳定性，我国经济长期向好的基本面保持不变。

（2） 行业因素

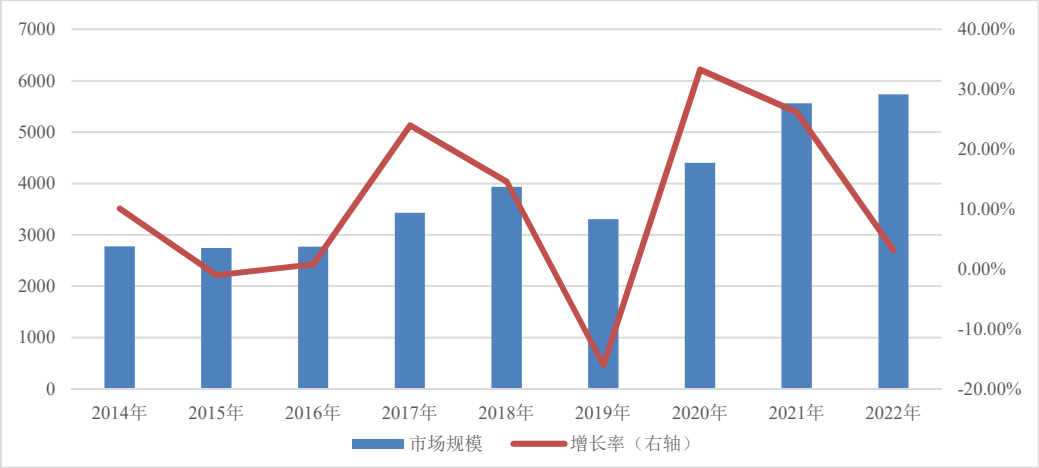
CMOS 图像传感器主要应用于智能手机、汽车、安防等领域，2022 年以来，受宏观经济低迷等影响，以智能手机为主的消费电子出货量出现明显下滑，对 CMOS 图像传感器需求造成负面影响。未来下游市场变化将持续影响图像传感器的需求。

A. 行业概况

半导体行业是现代工业的基础之一，且随着工业转型升级和信息产业的发展而重要性愈发凸显。在信息产业发展的带动下，近年来全球半导体市场规模整体呈增长态势。根据半导体产业协会（SIA）的数据，虽然 2022 年全球半导体销售额 5,735 亿美元，同比增长 3.2%，但增速较 2021 年的 26.2%显

著放缓。分季度看，2022 年第一季度、第二季度、第三季度和第四季度全球半导体销售额同比分别增长 23.0%、13.3%、下降 3.0%和 14.7%，环比分别下降 0.5%、增长 0.5%、下降 6.3%和 7.7%，全球宏观经济前景的不确定性，企业和个人电脑及智能手机的需求疲软，芯片库存水平上升，内存市场持续疲软等不利条件，限制了半导体市场的增长，2022 年下半年以来半导体市场出现周期性低迷。2023 年第一季度半导体行业延续下行态势，全球半导体销售额为 1,195 亿美元，同比下降 21.3%、环比下降 8.7%，但与 2 月份相比，3 月全球半导体销售额增长了 0.3%，为近一年来首次月度销售额出现上升。

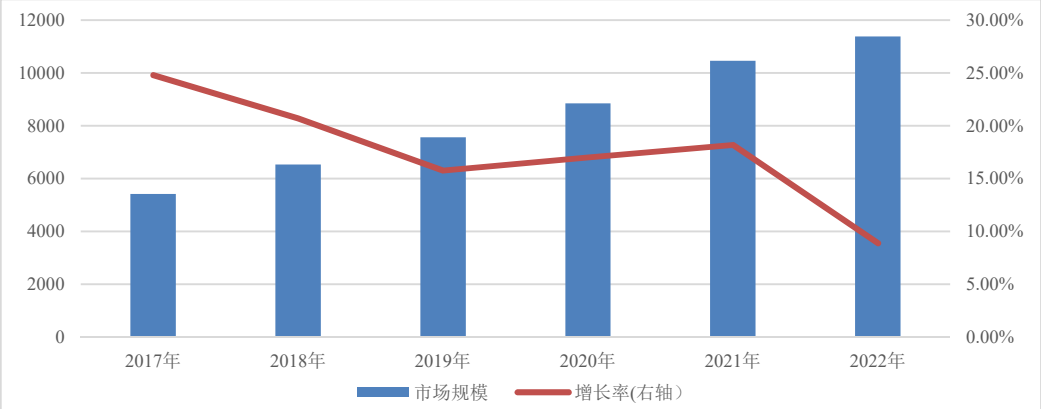
图表 3. 近年来全球半导体市场规模及增长情况（亿美元）



资料来源：半导体产业协会（SIA）

根据中国半导体行业协会以及中商产业研究院数据显示，2022 年我国集成电路产业销售额为 11,386 亿元，同比增长 8.9%。其中，设计业销售额为 4,519 亿元，同比增长 19.6%；制造业销售额为 3,176.3 亿元，同比增长 24.1%；封装测试业销售额 2,763 亿元，同比增长 10.1%。根据海关统计，2022 年中国进口集成电路 5,384 亿块，同比下降 15.3%；进口金额 4,155.79 亿美元，同比下降 3.9%。出口集成电路 2,734 亿块，同比下降 12%；出口金额 1,539 亿美元，同比增长 0.3%。

图表 4. 近年来我国集成电路产业销售额及增长率（亿元）



资料来源：中国半导体行业协会

2022 年，我国仍是全球最大的半导体消费国，总销售额达到 1,803 亿美元，虽然受半导体市场持续下滑影响，较 2021 年减少了 6.3%，但占比仍接近 32.5%，同时叠加国家信息自主安全可控化要求与国产化替代需求，长期来看半导体行业的下游需求有望得到进一步改善，行业内企业发展空间较大。但在半导体设计所需基础软件、制造所需关键技术装备等方面仍面临较为艰巨的中短期挑战，基础研究投入不足和国别竞争限制（关键技术与装备的获得）问题尚待逐步解决；制造环节所需的部分高端原材料，也存在对外依赖度偏高的问题。

CMOS 是 Complementary Metal Oxide Semiconductor（互补金属氧化物半导体）的缩写，目前 CMOS 制造工艺主要被应用于制作数码影像器材的感光元件，被广泛应用在相机、手机、摄像头等影像设备

上，是决定一款设备成像性能的核心元器件之一。市场研究机构 Counterpoint Research 最新报告，受 2022 年智能手机、监控及平板电脑等市场需求疲软，2022 年全球图像传感器（CIS）市场营收为 190 亿美元，同比下滑 7%，为十年来的首次同比下降。Counterpoint 预计 2023 年全球图像传感器行业将缓慢复苏，并在汽车和工业市场的强劲需求以及手机市场的温和复苏的推动下，实现较低的个位数同比增长。但地缘政治冲突、全球通胀和宏观经济环境影响下仍存在不确定性。

目前，智能手机仍是全球 CIS 市场中最大的市场。在智能手机领域，随着全球智能手机市场竞争愈发激烈、市场集中度不断提高，在消费需求和竞争压力双重因素作用下，摄像迅速成为智能手机核心功能，各大手机厂商均把拍摄性能作为产品的关键竞争指标。近年来，手机摄像头从单个后置摄像头逐渐升级为后置双摄、前后双摄乃至 3D 感应模组、后置三摄、后置四摄等，带动 CMOS 图像传感器的出货量整体提升。但是随着手机价格的提升、产品创新的减少以及人们的消费理念更加理性化，加上宏观经济低迷，消费者更换手机周期有所拉长，智能手机出货量受到一定影响。根据 IDC 数据显示，2022 年全球智能手机出货量为 12.06 亿台，同比下降 11.3%；我国智能手机出货量约 2.86 亿台，同比下降 13.2%，分季度看，2022 年第一季度、第二季度、第三季度和第四季度全球智能手机出货量同比分别下降 8.9%、8.7%、9%和 18.3%。终端客户出货量的下滑也让下游客户在备货策略及新机型方案推出节奏等方面更为保守，根据中国信通院数据，2022 年全年上市新机型累计 423 款，同比下降 12.4%。受下游需求下滑影响，根据 Counterpoint 发布的市场报告，2022 年全球智能手机图像传感器出货量同比下降约 15%，收入同比下降约 6%。2023 年第一季度，全球智能手机出货量为 2.80 亿部，同比下降 14%、环比下降 7%，若未来智能手机出货量继续下滑，将对 CMOS 图像传感器需求持续造成负面影响。

除手机领域以外，汽车是 CIS 应用中增长最快的市场。近年来，随着车联网、智能汽车、自动驾驶等应用的逐步普及，汽车上摄像头的数量和像素级别随着自动驾驶等级的提升不断提升，以实现更加精准的路况判断、信号识别及紧急状况判断。汽车厂商对图像传感器的需求从传统的倒车雷达影像、行车记录仪扩展到电子后视镜、360 度全景成像、线路检测、障碍物检测、高级驾驶辅助系统（ADAS）、驾驶员监控（DMS）等系统。随着自动驾驶技术和安全技术的发展，更多的摄像头方案成为汽车标配，车用图像传感器数量也将从传统的两颗左右提升至十余颗，同时，伴随着更复杂的应用场景对像素要求的提升，车用图像传感器的单颗价值量也将有一定幅度的上涨，车用 CIS 将成为 CIS 行业下一增长点。根据 ICV 数据统计，2022 年上半年全球车用 CIS 销量达到 18.1 亿美元，同比增长约 10%，并且预计 2023~2027 年市场规模分别为 43 亿美元、50 亿美元、58 亿美元、66 亿美元和 74 亿美元。

在安防领域，伴随人工智能技术的不断成熟，基于大数据分析的智能城市、智能家居、智能楼宇正逐渐融入人们的日常生活之中，这为安防技术的发展提供了广阔的市场空间。安防摄像头是物联网的首要应用，5G 的未来发展也将加速安防市场的增长。此外，基于智慧城市道路交通及 AI 智能识别广泛推广也将推动安防摄像头的像素及数量提升。2022 年以来，受宏观环境等因素影响，安防监控摄像头需求有所下滑，但随着国家经济政策的陆续发布、客户需求的逐步回暖等因素影响，智慧安防行业景气度有望回暖，根据 Strategy Analytics 的数据，安防摄像头 2022 年出货量约为 5.4 亿颗，到 2026 年将突破 6.26 亿颗，五年复合增长率将达到 8.05%。

除上述主要领域外，近年来科研、精细医疗、工业自动化领域的 CMOS 图像传感器市场需求也在不断上升，总体上看，CMOS 图像传感器市场的发展前景持续向好。

触控和显示 IC 市场主要包括触控与显示芯片（TDDI）与 OLED 显示驱动芯片（DDIC），目前显示驱动芯片的功能集成是当下主流的技术发展方向，面对智能手机更高屏占比的发展趋势，显示驱动芯片与触控芯片的整合能够有效减少显示面板外围芯片的尺寸，因此 TDDI 芯片的市场渗透率迅速提升。中国作为最大的智能手机及电视终端市场，为显示面板提供了主要需求驱动力。Omdia 预计，2023 年全球 TDDI 需求量将达到 10.37 亿颗。此外，2022 年全球 DDIC 总需求为 79.5 亿颗，同比下降 10%，后续随着 OLED 智能手机需求回暖，预计 2023 年 DDIC 总需求量将微增至 79.8 亿颗。

模拟芯片及分立器件市场主要包括模拟 IC 产品以及各类单一形态的元件。模拟 IC 主要为手机、电脑等设备的电池供电系统以及汽车及工业应用提供必要的电源管理功能，中国是最大的模拟 IC 市场，

中国的市场规模对模拟 IC 全球市场的贡献超过 35%。如 TVS、MOSFET、肖特基二极管和各类其他单一形态的分立器件，2022 年全球市场规模约 317 亿美元，同比增长 19.2%。

B. 政策环境

与国际先进水平相比，目前我国半导体产业发展水平仍较低，尤其是在上游关键制造设备、材料等领域对外依赖度高，在地缘政治环境越发复杂的背景下，中短期内行业发展面临挑战。为此，我国近年来频繁出台扶持半导体行业的相关政策，为行业内企业创造了良好的政策环境。

图表 5. 近年来我国政府对半导体和集成电路行业主要扶持政策一览

时间	颁布部门	文件名称	主要内容
2020.7	国务院	《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》	国家鼓励的集成电路线宽小于 28 纳米（含），且经营期在 15 年以上的集成电路生产企业或项目，第一年至第十年免征企业所得税。国家鼓励的集成电路线宽小于 65 纳米（含），且经营期在 15 年以上的集成电路生产企业或项目，第一年至第五年免征企业所得税，第六年至第十年按照 25%的法定税率减半征收企业所得税。国家鼓励的集成电路线宽小于 130 纳米（含），且经营期在 10 年以上的集成电路生产企业或项目，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照 25%的法定税率减半征收企业所得税。国家鼓励的线宽小于 130 纳米（含）的集成电路生产企业纳税年度发生的亏损，准予向以后年度结转，总结转年限最长不得超过 10 年。国家鼓励的集成电路设计、装备、材料、封装、测试企业和软件企业，自获利年度起，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照 25%的法定税率减半征收企业所得税。国家鼓励的集成电路设计、装备、材料、封装、测试企业条件由工业和信息化部会同相关部门制定。
2021.03	国务院	《“十四五”国家科技创新规划》	在集成电路方面整合优化科技资源配置，加强原创性引领性科技攻关，持之以恒加强基础研究并建设重大科技创新平台。
2021.07	上海市人民政府	《上海市先进制造业发展“十四五”规划》	集成电路领域，将以自主创新、规模发展为重点，提升芯片设计、制造封测、装备材料全产业链能级。
2022.01	上海市人民政府	《新时期促进上海市集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》	对于符合条件的集成电路和软件重大项目，上海市战略性新兴产业专项资金将进一步加大支持力度。
2022.03	财政部、商务部等	《关于做好 2022 年享受税收优惠政策的集成电路企业或项目、软件企业清单制定工作有关要求的通知》	重点集成电路设计领域、高性能处理器和 FPGA 芯片、存储芯片、智能传感器、工业通信汽车和安全芯片、EDA IP 和设计服务。选择领域的销售（营业）收入占本企业集成电路设计销售（营业）收入的占比不低于 50%。
2022.06	工信部	《工业能效提升行动计划》	支持制造企业加强绿色设计，提高网络设备等信息处理设备能效。推动低能耗芯片等产品和技术在移动通信网络中的应用。
2022.12	安徽省人民政府	《合肥经济技术开发区支持软件和集成电路产业发展若干政策》	对集成电路上市公司、国内集成电路产业各环节领军企业、集成电路独角兽企业、准独角兽企业，国家软件和信息服务竞争力百强企业、软件领域内国内单项前十强企业等国内龙头软件企业，在该区设立总部、区域性总部的，按投产之前（或实际运营前）实缴注册资本金的 5%给予一次性落户奖励，奖励额最高分别不超过 500 万元、100 万元。

数据来源：公开资料整理

C. 竞争格局/态势

该公司 CMOS 图像传感器设计及销售主要由北京豪威科技有限公司(简称豪威科技)等负责运营。目前全球智能手机图像传感器市场排名前三的供应商为索尼（SONY）、三星（Samsung LSI）和豪威科技。其中，索尼在高端 CMOS 图像传感器领域具有较显著的技术优势，且索尼和三星为 IDM 模式半导体企业，在生产端拥有一定的成本优势。但随着技术的不断积累，豪威科技近年来在中高端产品领域与索尼的技术差距正不断缩小，并在汽车、医疗等特定领域取得了一定的先发优势。作为 Fabless 模式半导体企业，豪威科技固定资产负担较轻，通过与台积电、中芯国际等代工企业的合作，产品制造工艺上保持领先。在目前的竞争格局下，尽管索尼新产品发布速度较快，但豪威科技和三星同类产品紧追其后，没有一家厂商能在市场上形成完全代差优势。在同一代产品的生命周期内（18 个月左右），多数时间三家厂商产品同质化较高，形成了寡头竞争的市场格局。市场研究机构 Counterpoint 最新报告预测，2022 年全球图像传感器（CIS）市场营收为 190 亿美元，同比下滑 7%，其中手机 CIS 市场贡献 68.42%的营收，前三大 CIS 供应商索尼、三星和豪威科技市场份额占比分别为 51.60%、15.60%和 9.70%，合计占比 76.9%。近年来，索尼的市场份额逐步提升，豪威科技占比有所下滑。

我国是全球最大的智能手机生产国和消费市场，对 CMOS 图像传感器的需求量逐年扩大。但目前国际贸易摩擦争端频发，地缘政治环境越发复杂，国内智能手机厂商正在加快零部件国产化替代进程，豪威科技作为中资企业，未来与国内各消费电子产品厂商的合作有望扩大。

图表 6. 行业内核心样本企业基本数据概览（2022 年/末，亿元，天，%）

核心样本企业名称	优势领域/产品	营业收入	毛利率	净利润	总资产	资产负债率	经营性净现金流	营业周期	研发费用
韦尔股份	**图像传感器芯片等**	**200.78**	**30.75**	**9.58**	**351.90**	**48.56**	**-19.93**	**326.36**	**24.96**
紫光国微	安全、存储、FPGA 等	71.20	63.80	26.40	153.29	36.23	17.27	380.61	12.49
兆易创新	NOR、MCU、DRAM 等	81.30	47.66	20.53	166.45	8.77	9.50	161.78	9.32
澜起科技	内存接口芯片等	36.72	46.44	12.99	106.86	7.10	6.89	126.18	5.63
圣邦股份	电源管理、信号链等	31.88	58.98	8.58	43.43	20.55	9.48	163.10	6.26
卓胜微	射频开关、LNA、模组等	36.79	52.91	10.78	95.04	8.61	9.42	379.72	4.49
纳思达	打印机、MCU 等	258.55	32.61	20.54	460.29	59.27	11.29	156.88	15.52
格科微	图像传感器芯片等	59.44	30.48	4.39	181.52	56.50	4.43	321.50	5.45
北京君正	存储、视频、模拟互联芯片等	54.12	38.56	7.79	124.22	9.36	-0.76	240.60	6.42
富瀚微	视频监控芯片等	21.11	38.09	3.78	34.48	27.23	6.21	190.04	3.01

数据来源：公开资料整理

除 CMOS 图像传感器产品外，该公司其他半导体产品还包括触控与显示芯片（简称 TDDI）、分立器件（TVS、MOSFET、肖特基二极管等）、电源管理 IC 等。公司 TDDI 产品主要应用于智能手机领域，其他半导体产品种类较多，主要集中应用于移动通信、安防等消费领域，也有少量应用于工业领域，主要竞争对手为安森美（ON semiconductor）、德州仪器（TI）、英飞凌（Infineon）、安世半导体等，均为国外知名半导体企业，总体竞争较为激烈。但公司在部分产品的技术指标已达到国际先进水平，且具有一定的成本优势，在未来市场竞争中有望保持一定的差异化优势。

D. 风险关注

我国 CMOS 图像传感器等半导体行业主要风险关注点有：1）需求下滑风险。CMOS 图像传感器主要的应用领域之一智能手机的出货量 2022 年以来持续发生较大下滑，若未来手机出货情况仍不理想，将对图像传感器未来的需求情况造成较大影响；2）核心原材料、制造设备对外依赖度高。我国半导体行业发展时间相对较短，与国外先进水平仍有较大差距，尤其是在上游关键设备和材料对外依赖度很高，在目前国际地缘政治环境越发复杂的背景下，对我国半导体行业追赶世界先进水平的进程造成较大挑战；3）技术更替风险。半导体行业属于技术密集型行业，且随着市场竞争的不断加剧，半导体产品的生命周期正不断缩短，若行业内企业不能及时把握市场需求和技术发展的变化，将导致产品失去市场竞争力，对企业经营造成严重负面影响。4）人才流失风险。我国半导体行业人才缺口大，行业内企业研发团队的稳定性将直接影响公司产品的市场竞争力。5）行业周期波动风险与市场竞争风险。半导体行业增速总体与 GDP 增速呈正相关性，呈现周期性波动的特征。随着我国半导体行业逐渐向高端发展，与国外半导体企业的市场竞争将不断加剧。

2. 业务运营

该公司为国内领先的 Fabless 模式半导体企业，主要从事半导体产品设计及销售、电子元器件代理及销售业务。公司主业市场地位稳固，主要产品在各自的细分市场具有较强的市场竞争力。公司终端客户较集中于消费电子产品行业，跟踪期内，主要受消费电子产品需求减少的影响，公司产品出货量下降、价格下跌，收入和毛利率均出现下滑，加上公司对存货计提大额跌价准备，公司净利润同比有明显减少。公司半导体产品生产及封测环节全部外包，业务运营易受与核心供应商的合作稳定性影响。目前消费电子行业仍较低迷，预计短期内需求大幅好转的可能性较低，公司仍存在一定的经营压力，目前公司存货仍处于较高水平，需持续关注行业低迷可能造成的进一步减值影响。

该公司自成立以来主要从事半导体分立器件和电源管理 IC 等半导体产品的研发设计，以及被动件（包括电阻、电容、电感等）、结构器件、分立器件和 IC 等半导体产品的分销业务。近年来，公司先后完成收购豪威科技、豪威科技（北京）股份有限公司（简称豪威北京）以及 Synaptics Incorporated 基于

亚洲地区的 TDDI 业务，半导体设计产品新增 CMOS 图像传感器、TDDI 产品等，其中豪威科技是全球前三大 CMOS 图像传感器供应商之一。2020-2022 年，公司分别实现营业收入 198.24 亿元、241.04 亿元和 200.78 亿元，其中 2022 年下游消费电子产品需求弱化明显使得公司产品出货量有所减少，加上半导体行业库存高企导致的价格竞争剧烈，使得公司产品销售单价有所下滑，公司半导体设计及销售收入同比下降 19.49%，并导致营业收入同比下降 16.70%。2023 年第一季度，下游消费电子行业仍较低迷，公司营业收入同比减少 21.72%至 43.35 亿元。

（1） 主业运营状况/竞争地位

图表 7. 公司核心业务收入及变化情况（亿元）[5]

主导产品或服务	2020 年度	2021 年度	2022 年度
营业收入合计	198.24	241.04	200.78
其中：（1）半导体设计及销售	172.67	203.80	164.07
在营业收入中占比	87.10%	84.55%	81.72%
（2）电子元器件代理及销售	24.85	36.60	35.65
在营业收入中占比	12.54%	15.19%	17.76%
毛利率（%）	29.91	34.49	30.75
其中：半导体设计及销售（%）	31.75	37.90	35.16
电子元器件代理及销售（%）	15.75	15.05	9.04

资料来源：韦尔股份

A. 半导体设计及销售业务

规模及多样性

该公司半导体设计及销售业务主要由图像传感器解决方案、触控与显示解决方案和模拟解决方案三大业务体系构成，产品应用于消费电子和工业应用领域，包括智能手机、平板电脑、笔记本电脑、网络摄像头、安全监控设备、汽车电子、医疗成像和 AR/VR 为代表的新兴市场等。2022 年，公司半导体设计及销售业务实现营业收入 164.07 亿元，其中图像传感器解决方案、触控与显示解决方案和模拟解决方案营业收入占比分别为 83.35%、8.96%和 7.69%。

图表 8. 公司半导体设计及销售业务收入及变化情况（亿元）

主导产品或服务		2020 年度	2021 年度	2022 年度
半导体设计及销售业务营业收入合计		172.67	203.80	164.07
其中：CMOS 图像传感器产品	金额	146.97	162.64	124.82
	占比	85.12%	79.80%	76.08%
特定用途集成电路产品（ASIC）	金额	3.68	4.20	5.31
	占比	2.13%	2.06%	3.24%
硅基液晶投影显示芯片（LCOS）	金额	0.30	0.07	0.43
	占比	0.17%	0.03%	0.26%
微型影像模组封装（Camera Cube Chip）	金额	1.79	2.82	6.09
	占比	1.04%	1.38%	3.71%
触控与显示产品	金额	7.44	19.63	14.71
	占比	4.31%	9.63%	8.97%
TVS	金额	5.03	5.65	4.02
	占比	2.91%	2.77%	2.45%
MOS	金额	1.67	2.36	1.48

[5] 该公司 2023 年第一季度经营及财务数据明细未披露，下同。

主导产品或服务		2020 年度	2021 年度	2022 年度
	占比	0.97%	1.16%	0.90%
肖特基	金额	0.31	0.29	0.16
	占比	0.18%	0.14%	0.10%
电源 IC	金额	3.81	4.61	4.57
	占比	2.21%	2.26%	2.79%
射频及微传感器	金额	1.27	1.09	2.39
	占比	0.74%	0.53%	1.46%
其他	金额	0.40	0.44	0.09
	占比	0.23%	0.22%	0.05%

资料来源：韦尔股份

该公司图像传感器解决方案产品主要包括 CMOS 图像传感器、硅基液晶投影显示芯片（LCOS）、微型影像模组封装（Camera Cube Chip）和特定用途集成电路产品（ASIC）等，由豪威科技和豪威北京运营，其中豪威科技产品布局中高端，而豪威北京产品布局中低端。

2022 年，该公司图像传感器解决方案实现营业收入 136.65 亿元，分领域来看，其在智能手机、汽车电子、安防及医疗领域分别实现收入 53.97 亿元、36.33 亿元、23.71 亿元和 7.77 亿元，分别占比 39.50%、26.59%、17.35%和 5.69%。2022 年，智能手机领域收入下滑是公司图像传感器产品收入下滑的主要原因，当年因消费电子需求疲软导致出货量下降以及行业竞争加剧导致价格下降，使得图像传感器产品在智能手机领域收入同比下滑 44.40%；在汽车电子领域收入同比增长 56.55%，主要系当年新能源汽车受益于国家及地方的购置税减免、购车补贴等刺激消费政策的支持而销量提升；在安防领域收入同比下滑 23.34%，主要系安防产品市场需求低迷所致；在医疗领域收入同比增长 99.02%，主要系内窥镜成像解决方案的医疗市场迅速增长所致。另外，2022 年微型影像模组封装（Camera Cube Chip）、硅基液晶投影显示芯片（LCOS）及特定用途集成电路产品（ASIC）营业收入分别同比增长 115.77%、480.95%和 26.49%，主要系上述产品应用领域主要集中于汽车电子、医疗以及 AR/VR 等新兴市场领域，整体销售情况较好所致。

该公司触控与显示解决方案产品以 TDDI 为主，公司 TDDI 产品在承继 Synaptics 产品线基础上持续迭代并推出，主要应用于智能手机领域，2022 年公司通过收购思睿博半导体（珠海）有限公司（简称珠海思睿博）[6]，进一步扩大公司在显示解决方案产品布局。2022 年触控与显示解决方案产品实现营业收入 14.71 亿元、毛利率 44.35%，同比分别下降 25.08%和 16.55 个百分点。公司模拟解决方案包含分立器件（包括 TVS、MOSFET、肖特基等）、电源 IC 等产品，主要用于消费类电子、汽车电子和安防等领域，2022 年实现营业收入 12.62 亿元、毛利率 41.25%，同比分别下降 9.78%和 3.34 个百分点。公司上述两项业务均是公司半导体设计与销售业务的重要补充，2022 年主要受行业低迷及价格下降影响，收入和毛利率同比均有所下滑。

从产销情况来看，该公司销售模式以直销为主、代销为辅，2022 年公司前五大客户销售收入 110.55 亿元，合计销售占比为 55.06%，同比小幅下降 0.97 个百分点，客户集中度仍较高。由于晶圆加工周期较长，为满足客户突发性交货需求，公司会备有一定量的存货；同时根据电子元器件代理销售业务反馈的市场需求变化，公司也会对主流产品加大备货力度。2022 年，公司受到市场需求下滑影响，整体产销规模较去年大幅下降，2022 年末公司库存量较上年末下降 9.35%，分产品看，数量较多且单价相对较高的 CMOS 图像传感器产品销量出现明显下降、库存量有所上升，产销率降至 71.57%；而数量较多但单价相对较低的电源 IC、TVS 等产品，公司已经采取积极的措施进行库存去化，目前库存水平已经有明显的回落。2022 年公司产品外销比重达 82.05%，其中子公司豪威科技主要业务均以美元结算，汇率变化将对公司收益产生一定影响。

[6] 该公司子公司豪威触控显示科技（绍兴）有限公司以 2.33 亿元收购李芳、合肥东芯通信股份有限公司等多个主体持有的珠海思睿博合计 100%股权，形成商誉 1.62 亿元，已于 2022 年 8 月 1 日完成工商登记变更。2022 年 8~12 月，思睿博实现营业收入 24.18 万元，净利润-164.06 万元。

图表 9. 公司半导体设计及销售业务产销情况

项目	2020 年度	2021 年度	2022 年度
生产量（万颗）	1,338,656.34	1,488,675.06	912,375.08
销售量（万颗）	1,353,423.70	1,237,069.90	969,694.49
产销率（%）	101.10%	83.10%	106.28%
期末库存量（万颗）	366,024.90	613,279.89	555,960.48

资料来源：韦尔股份

图表 10. 2022 年公司半导体设计及销售业务分产品产销情况（万颗，%）

项目	生产量	同比	销售量	同比	库存量	同比
CMOS 图像传感器产品	137,934.19	-22.71	98,714.15	-36.76	144,313.42	37.32
特定用途集成电路产品（ASIC）	518.17	-86.42	2,249.81	6.30	2,207.12	-43.96
硅基液晶投影显示芯片（LCOS）	29.71	79,991.11	31.65	1,560.74	55.03	-3.39
微型影像模组封装（Camera Cube Chip）	446.93	-3.69	1,366.33	211.45	681.40	-57.43
触控与显示产品	12,327.45	31.11	8,036.31	9.67	7,243.49	145.35
TVS	431,177.62	-45.97	453,206.23	-32.78	278,516.87	-7.33
MOSFET	89,402.28	-39.86	91,704.96	-24.84	55,597.33	-3.98
肖特基	16,297.51	-57.72	20,548.40	-47.92	5,338.30	-44.33
电源 IC	181,565.85	-23.33	213,695.98	12.82	59,490.45	-35.07
射频及微传感器	42,669.52	-42.65	80,140.31	74.10	2,420.49	-93.93
其他	5.85	-92.38	0.35	-8.61	96.58	6.03
合计	912,375.08	-38.71	969,694.49	-21.61	555,960.49	-9.35

资料来源：韦尔股份

技术研发

作为 Fabless 模式半导体企业，半导体研发和设计能力是该公司的核心竞争力，近年来，公司在研发上的投入力度持续加大，研发投入占营业收入比重保持在 10%以上。2022 年，公司研发投入 32.18 亿元，同比增长 22.82%。公司在全球合计拥有 13 个研发中心，其中中国 6 个、美国 3 个、欧洲和亚洲各 2 个。截至 2022 年末，公司拥有授权专利 4,559 项，其中发明专利 4,412 项，实用新型专利 146 项，外观设计专利 1 项；拥有布图设计 103 项，软件著作权 69 项。

图表 11. 公司研发投入情况

项目	2020 年	2021 年	2022 年
费用化研发投入（万元）	172,687.10	211,021.81	249,558.69
资本化研发投入（万元）	37,254.94	50,957.48	72,212.03
研发投入总额（万元）	209,942.04	261,979.29	321,770.72
研发投入占营业收入的比例（%）	10.59	10.87	16.03
研发人员数量（人）	1,644	1,947	2,148
研发人员占公司总人数比例（%）	49.95	43.33	43.13

资料来源：韦尔股份

该公司在 CMOS 图像传感器领域的产品线较为齐全，覆盖 8 万像素至 2 亿像素等各种规格。公司对不同像素尺寸的技术也实现了持续的技术节点突破，达到了尺寸小、分辨率高、能耗低的性能平衡。2022 年，公司研发的 2 亿像素图像传感器 OVB0B 获得了 Vision SystemDesigns“2022 年创新奖银奖”，OG0TB 荣获 Electronics“2022 年创新电子产品奖”，OX05B 及 OAX4600 分别荣获 AutoSens“2022 年最具创新的机舱感知应用奖-银奖”及“2022 年度硬件开发奖-银奖”。跟踪期内，公司推出的高阶像素产品 OV50H、OV50E 等可实现更加优异的图像传感器性能，为智能手机提供更优质的图像质量与视频捕捉能力。汽车传感器领域，搭配公司研发的 HALE（HDR 和 LFM 引擎）组合算法，DeepWell™双转换增益技术等，跟踪期内公司推出用于行车记录仪等应用的升级版 300 万像素 1/2.7 英寸 CIS 产品 OS03B10、用于车内监控的 500 万像素 RGB-IR 全局快门传感器 OX05B1S 和用于汽车环视系统、后视

系统和电子后照镜摄像监控系统的 300 万像素系统成像解决方案 OX03D4C 等多个产品。

在触控显示（TDDI）领域，该公司实现了从 HD720P 到 FHD1080P，显示帧率变化范围从 60Hz、90Hz、120Hz 到 144Hz，触控报点率支持 120Hz 到 240Hz 的全产品覆盖。2022 年，公司推出的 TED（Tcon Embedded Driver）芯片，可带来低功耗、低成本的面板设计，同时可支持 TED 双芯片级联的 MSO（Multi-SSTOperation）面板显示架构。

模拟产品领域，该公司主要产品包括电源管理 IC、LED 背光驱动器和模拟开关，以及分立半导体等产品。2022 年，公司推出了 ORX1210，其是一款 ASIL-B 功能安全等级的电源管理集成电路（PMIC），可满足现有和新兴车用摄像头的不同电源要求，有助于简化车用摄像头的电源设计过程，提升故障处理能力。

随着产业链的整合，目前该公司新产品开发一般是与终端客户合作进行，一旦研发成功，在中短期内可锁定客户需求，有助于分摊公司的研发风险。总体上看，公司技术研发实力较强，有助于其在激烈的市场竞争中维持市场地位。

成本

该公司半导体产品的生产及封装测试环节全部外包给专业的晶圆代工厂商和封装测试厂商，流程主要为：公司将设计好的版图交由晶圆代工厂进行掩膜，以制作光罩。晶圆裸片由晶圆代工厂统一采购，并根据产品版图进行加工，之后公司采购由晶圆代工厂加工、测试后带有多层电路结构的晶圆，并交由封装测试厂商进行封装、测试，最终成品由公司进行销售。目前，公司产品的交货周期约为 16 周，生产周期相对较长，存货占款规模相对较大。

该公司与核心代工厂商和封测厂商建立了长期稳定的合作关系，主要合作的代工厂商和封测厂商均为行业领先企业，可有效保证公司产品质量和交货周期的稳定。2022 年，公司半导体设计及销售行业原材料及封测费用占总成本的比例分别约为 72%和 18%，其余 10%成本由彩色滤光片、外购芯片及其他等。主要因产量的下降，当年原材料及封测费用同比分别下降 14.63%和 20.78%。2022 年公司前五大供应商采购额 107.75 亿元，合计采购占比为 58.01%，较去年同期下降了 6.72 个百分点，集中度仍较高。近年来，供应商货款账期和结算方式基本保持稳定，晶圆代工厂商给予公司的账期平均约为 30 天，封测厂商给予的账期平均约为 60 天，主要采用银行转账的结算方式。

B. 电子元器件代理及销售业务

电子元器件代理及销售业务是该公司的传统业务，经过多年经营，已在国内建立起完整的分销网络，并与主要的电子元器件原厂建立了稳定的合作关系。除产品分销外，公司还为客户提供各种产品应用咨询、方案设计支持、技术支持、售后服务、物流等整体解决方案。同时，分销业务能够使公司更好了解下游市场需求的变动，使公司半导体设计业务开发的产品能够顺应市场需求作出迅速反应，形成一定的协同效应。

图表 12. 公司电子元器件代理及销售业务主要代理产品

产品名称	细分产品	主要供应商	应用领域
电子元件	电阻、电容、电感等	松下、国巨、乾坤、三星、华新科、华德等	移动通信、家用电器、安防电子、数码产品、智能穿戴、金融支付、工业设备、电力设备、电机控制、电源、仪器仪表、汽车及部件、消防、照明、轨道交通等
结构器件	连接器、卡座、卡托、PCB 等	Molex、松下、南亚等	
分立器件	光电半导体器件、晶振、半导体等	光宝、TXC、TSC 等	
集成电路	芯片、Sensor、Memory、Flash 等	光宝、江波龙、XMC、昆腾微、长工微、景略、荣湃、力生美、芯昇等	
射频器件	滤波器等	松下、ACX 等	
显示屏模组	PMOLED、LCM、AIT 等	智晶、LGD 等	车载市场

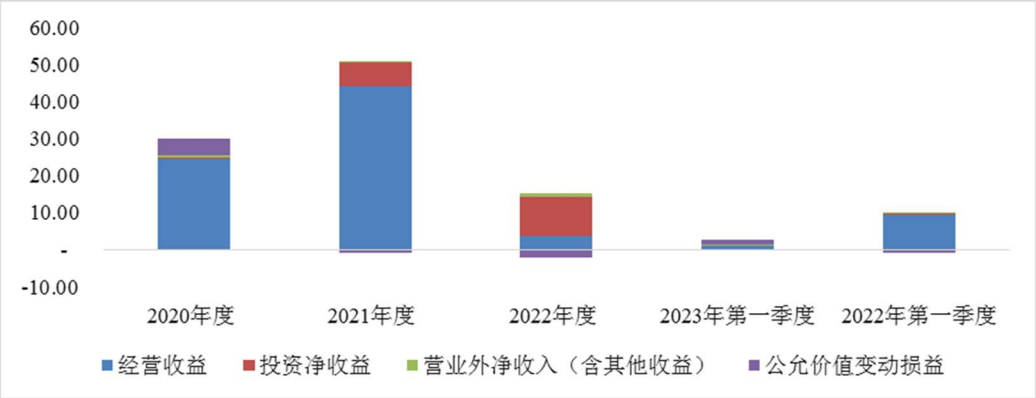
资料来源：韦尔股份

该公司电子元器件销售业务采取买断式采购的模式，分为境内采购和境外采购，在境内外多地设立子公司，境内采购主要由北京京鸿志及其他子公司在境内进行；境外采购主要由香港华清及其他子公司在境外进行。目前公司代理的产品主要为各类电子元器件（包括电阻、电容、电感、晶体、接插器、

连接器等）、结构器件、分立器件、IC、显示屏模组等，代理原厂均为各自行业的龙头企业，产品下游需求稳定。2022 年，受半导体市场规模整体萎缩影响，公司电子元器件代理及销售业务营业收入为 35.65 亿元，同比下降 2.60%；毛利率为 9.04%，同比减少 6.01 个百分点。

（2） 盈利能力

图表 13. 公司盈利来源结构（亿元）



资料来源：根据韦尔股份所提供数据绘制。

注：经营收益=营业利润-其他经营收益

跟踪期内，该公司主业盈利能力弱化，期内盈利主要来源于投资收益和公允价值变动损益等非经常性损益。2022 年及 2023 年第一季度，公司实现经营收益分别为 3.83 亿元和 1.22 亿元，同比分别减少 40.41 亿元和 8.30 亿元。

跟踪期内，由于消费电子需求下滑导致出货量有所减少，同时因半导体行业库存高启，导致价格竞争剧烈，产品销售单价下降，导致该公司营业毛利和毛利率均同比下滑。2022 年及 2023 年第一季度，公司营业毛利分别为 61.75 亿元和 10.72 亿元，同比分别减少 21.39 亿元和 8.84 亿元；同期毛利率分别为 30.75%和 24.72%，同比分别减少 3.74 个百分点和 10.59 个百分点。

2022 年及 2023 年第一季度，该公司期间费用分别为 43.71 亿元和 8.53 亿元，期间费用率分别为 21.77%和 19.68%，同比分别上升 6.56 个百分点和 2.88 个百分点，其中 2022 年各类费用同比均有所增长，2023 年第一季度主要是财务费用增加所致。目前公司期间费用仍以研发费用为主，同期分别为 24.96 亿元和 4.66 亿元，2022 年同比增长 18.26%主要是职工薪酬、专业服务费和软件使用费增加所致；管理费用分别为 7.65 亿元和 1.43 亿元，2022 年同比增长 11.60%主要是职工薪酬、折旧与摊销费用及中介服务咨询费增加所致；财务费用分别为 5.94 亿元和 1.51 亿元，同比分别增长 67.06%和 53.45%，主要是融资规模增加和汇兑损益所致；销售费用分别为 5.16 亿元和 0.93 亿元，同比变化不大。

图表 14. 公司营业利润结构分析

公司营业利润结构	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年第一季度	2022 年第一季度
营业收入合计（亿元）	198.24	241.04	200.78	43.35	55.38
营业毛利（亿元）	59.30	83.14	61.75	10.72	19.55
期间费用率（%）	15.89	15.21	21.77	19.68	16.79
其中：财务费用率（%）	1.39	1.48	2.96	3.48	1.78
全年利息支出总额（亿元）	**2.97**	**4.10**	**4.94**	**--**	**--**
其中：资本化利息数额（亿元）	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**

资料来源：根据韦尔股份所提供数据整理。

该公司存货规模较大，原材料和库存商品的价格波动导致公司资产减值损失较大，2022 年及 2023 年第一季度，公司分别计提资产减值损失和信用减值损失合计 13.97 亿元和 0.92 亿元。2022 年以来以智能手机为代表的消费电子需求萎缩，公司产品库存积压，为加速库存去化，公司对产品价格进行了调整，2022 年计提存货跌价准备及合同履约成本减值准备 13.59 亿元，其中主要对库存商品计提存货跌价准备及合同履约成本减值准备。分产品看，公司主要对应用于手机端的图像传感器产品计提的存

货跌价准备及合同履约成本减值准备为 10.40 亿元，当年公司对应用于手机终端的 200 万像素、800 万像素、1600 万像素及 6400 万像素图像传感器产品分别计提了 1.08 亿元、0.79 亿元、0.73 亿元和 6.72 亿元的存货跌价准备。2022 年资产减值损失对公司利润形成很大影响。

图表 15. 2022 年公司存货减值情况明细（亿元）

项目	期末存货账面价值	存货跌价准备/合同履约成本减值准备
图像传感器产品	101.76	11.94
其中：手机	50.10	10.40
汽车	28.47	0.27
安防	12.88	0.41
其他	10.30	0.86
模拟产品	9.13	0.46
触控与显示产品	6.88	0.23
分销类产品	5.79	0.96
合计	123.56	13.59

资料来源：韦尔股份

2022 年及 2023 年第一季度，该公司投资净收益分别为 10.47 亿元和 0.02 亿元，2022 年主要是持有的宁波矽久微电子有限公司及兴豪通信技术（浙江）有限公司股权转让及被动稀释[7]后，公司丧失控制权，剩余股权按公允价值重新计量产生的利得 7.23 亿元；另外处置上海树固电子科技有限公司、香港树伟朋电子科技有限公司和北京极豪科技有限公司股权形成投资收益 2.42 亿元。同期，公司公允价值变动损益分别为-2.21 亿元和 1.30 亿元，其中其他非流动金融资产公允价值变动损益分别为-2.20 亿元和 1.30 亿元，主要是持有的上市公司股份、产业基金及非上市公司股权公允价值变化所致。同期公司营业外收入和其他收益合计分别为 0.87 亿元和 0.08 亿元，主要为政府补助。

图表 16. 影响公司盈利的其他因素分析（亿元）

影响公司盈利的其他关键因素	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年第一季度	2022 年第一季度
投资净收益	0.21	6.14	10.47	0.02	0.24
营业外收入	0.44	0.05	0.05	0.02	0.03
其他收益	0.27	0.42	0.82	0.06	0.22
其中：政府补助	0.26	0.37	0.57	—	—
公允价值变动损益	4.51	-0.81	-2.21	1.30	-0.65

资料来源：根据韦尔股份所提供数据整理（其中政府补助季度数据未提供）。

整体看，跟踪期内，主要受下游需求弱化、主业经营下滑及计提存货跌价准备影响，该公司净利润明显下滑，2022 年及 2023 年第一季度分别实现净利润 9.58 亿元和 1.95 亿元，同比分别减少 35.88 亿元和 6.94 亿元。

（3） 运营规划/经营战略

近年来，该公司专注于电子半导体的设计研发及分销业务，实施“内生式增长”与“外延式发展”并举的发展战略，立足于半导体设计，利用在技术、品牌、销售渠道、服务等方面的优势，以移动通信、数码产品为发展根基，积极拓展产品在安防、智能家居、可穿戴设备、汽车、医疗、AR/VR 等领域的应用。此外，公司还将通过并购等资本化运作和规模扩张等方式进行产业布局，提升综合竞争力和创新能力。由于公司采用 Fabless 模式，因此固定资产投资规模不大，截至 2023 年 3 月末公司在建工程余额为 5.37 亿元，主要是待安装设备、办公楼及附属设施、厂房工程等。公司可转债募投项目中晶圆测试及晶圆重构生产线项目（二期）和高性能图像传感器芯片测试扩展项目已达到预定可使用状态，但未达到预计效益，其余项目尚在建设过程中，后续建设进展、效益实现情况和募投项目投资风险需持续关注。

[7] 宁波矽久微电子有限公司经由其他投资方增资认购股权，公司对其持股比例从 51%降低为 42.5%，丧失对其控制权，转变为联营企业。公司 2022 年新设成立兴豪通信技术（浙江）有限公司，经由其他投资方增资认购股权及向其他投资方转让股权，公司对其持股比例从 85%降低为 48.44%，丧失对其控制权，转变为联营企业。

对外投资方面，截至 2022 年末该公司持有的私募基金合计 20.37 亿元。其中，2022 年 4 月公司通过全资企业绍兴韦豪企业管理咨询合伙企业（有限合伙）（简称绍兴韦豪）参与投资天津韦豪镒芯管理咨询合伙企业（有限合伙）发起设立的天津韦豪海河一期股权投资合伙企业（有限合伙）（简称韦豪海河基金），韦豪海河基金募集规模为 20.00 亿元，执行事务合伙人为天津韦豪镒芯管理咨询合伙企业（有限合伙），基金管理人为上海韦豪创芯投资管理有限公司，绍兴韦豪作为有限合伙人投资 3.70 亿元，占比 18.50%。2022 年 6 月，公司通过绍兴韦豪参与投资东莞勤合清石股权投资合伙企业（有限合伙）（简称勤合清石）发起设立的东莞勤合创业投资中心（有限合伙），基金募集规模为 20.00 亿元，执行事务合伙人为勤合清石，基金管理人为清石资产管理（上海）有限公司，绍兴韦豪作为有限合伙人投资 1.00 亿元，占比 5%。2022 年 7 月，公司通过绍兴韦豪参与投资宁波韦豪通商管理咨询合伙企业（有限合伙）发起设立的宁波甬欣韦豪三期半导体产业投资合伙企业（有限合伙），基金募集规模为人民币 10.00 亿元，执行事务合伙人为宁波韦豪通商管理咨询合伙企业（有限合伙），基金管理人为上海韦豪创芯投资管理有限公司，绍兴韦豪作为有限合伙人投资 1.98 亿元，占比 19.8%。2022 年 10 月，公司通过绍兴韦豪参与投资上海道禾长期投资管理有限公司发起设立的上海道禾产新私募投资基金合伙企业（有限合伙），基金募集规模为人民币 10.02 亿元，执行事务合伙人及基金管理人均为上海道禾长期投资管理有限公司，绍兴韦豪作为普通合伙人投资 0.01 亿元、作为有限合伙人投资 5.00 亿元，占比 50%。

此外，2022 年 5 月，该公司以 15.34 亿元的自有资金增持北京君正集成电路股份有限公司（简称北京君正）的股票[8]，且增持后累计持有北京君正 5%股权，自收购之日起至 2022 年末实现股利收入为 457.49 万元。北京君正为 IC 设计企业，主要从事集成电路芯片产品的研发与销售等业务，主要产品线包括微处理器芯片、智能视频芯片、存储芯片、模拟与互联芯片，在智能视频芯片领域，北京君正目前已成为国内消费类安防监控市场的主流供应商；在存储器芯片领域，根据 Omdia（former HIS）统计，2021 年度北京君正 SRAM、DRAM、Nor Flash 产品收入在全球市场中分别位居第二位、第七位、第六位，处于国际市场前列。

总体上看，该公司对外投资集中于集成电路相关产业，投资金额较大，需持续关注其资金平衡情况。

管理

跟踪期内，该公司实际控制人未发生变化，组织架构保持稳定，公司对相关制度进行修订，进一步完善内部治理和内控体系。

跟踪期内，该公司实际控制人未发生变化，仍为虞仁荣先生。截至 2023 年 3 月末，虞仁荣及其一致行动人合计持股比例为 38.72%，其中虞荣仁直接持股 30.27%、一致行动人虞小荣和绍兴市韦豪股权投资基金合伙企业（有限合伙）分别持有 0.08%和 8.37%股权。截至本评级报告日，虞仁荣及其一致行动人累计质押公司股份 2.27 亿股，占其持有公司股份总数的 49.70%，质押筹资主要用于个人投资等。

该公司已制定了涵盖了业务运营各环节、财务、投融资等方面的内部控制制度，跟踪期内公司修订公司章程，并进一步完善风险投资管理、募集资金管理和信息披露等多项管理制度，持续提高公司治理水平。高管变动方面，2022 年 3 月，原公司监事周舒扬辞职，继续担任公司证券事务代表；2022 年 6 月，公司董事会提名朱黎庭为独立董事，提名孙晓薇为监事；2022 年 11 月，原公司董事 Hongli Yang 辞职并继续在公司任职，选举吴晓东为公司董事，整体看，公司管理层人员变动较小。

该公司关联交易及资金往来等规模可控。2022 年，公司向关联方江苏韦达半导体有限公司采购半导体芯片金额为 269.53 万元，接受关联方无锡韦感半导体有限公司技术服务金额 1,346.76 万元；向关联方北京极豪科技有限公司销售半导体芯片 0.52 亿元、转让无形资产 0.16 亿元，向关联方兴豪通信技术（浙江）有限公司销售半导体芯片 1.72 亿元、转让设备 0.12 亿元、提供服务 0.03 亿元，向上海芯楷

[8] 此前公司通过认购北京君正非公开发行股票（支付 5.45 亿元）和二级市场集中竞价方式（支付 15.18 亿元）累计认购其 0.24 亿股股份。

集成电路有限责任公司提供技术服务 0.01 亿元。关联担保方面，2022 年公司作为担保方，为子公司融资担保合计 4.81 亿元；公司作为被担保方，虞仁荣、韩士健对公司借款提供担保合计 16.66 亿元。关联资金往来方面，公司关联方应收账款账面余额合计 2.27 亿元，主要为兴豪通信技术（浙江）有限公司的应收款项 1.53 亿元；关联方其他应收款和长期应收款账面余额分别为 0.14 亿元和 0.12 亿元。

根据该公司提供的 2023 年 5 月 9 月和 10 日《企业信用报告》及公开资料，跟踪期内，公司及核心子公司不存在欠贷、欠息情况，无重大不良行为记录。

财务

跟踪期内，该公司资产负债率维持适中水平，但负债中刚性债务规模增长较快且进一步偏于短期化，即期债务偿付压力有所上升。因下游行业低迷影响，公司净利润盈利出现大幅下滑，债务偿付能力有所弱化。2022 年因销售规模缩减而存货采购规模未同步缩减导致经营性现金流呈大额净流出状态，但自 2022 年第四季度起单季经营性现金流净额已转为净流入状态，此外公司尚有较多的未受限货币资金和上市公司股权，且融资渠道较为畅通，可为到期债务偿付提供较好支撑。

1. 数据与调整

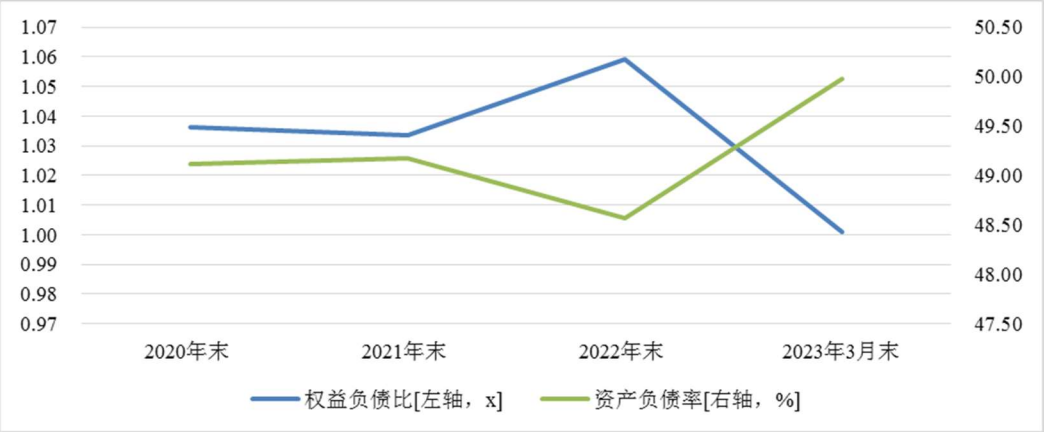
立信会计师事务所（特殊普通合伙）对该公司 2022 年财务报表进行了审计，并出具了标准无保留意见的审计报告。公司执行《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定，以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》的披露规定。公司 2023 年第一季度财务报表未经审计。

截至 2022 年末，该公司合并范围子公司合计 81 家，其中 2022 年公司新设豪立威北方集成电路有限公司等 5 家子公司；收购珠海思睿博 100%股权；转让上海树固电子科技有限公司和香港树伟朋电子科技有限公司股权；由于转让及被动稀释，对宁波矽久微电子有限公司和兴豪通信技术（浙江）有限公司的股权不足 50%，转为联营企业；注销绍兴越豪半导体有限公司等 6 家子公司。2023 年第一季度，公司合并范围新增子公司 2 家，为长沙芯力特项目管理咨询合伙企业（有限合伙），以及湖南芯力特电子科技有限公司（简称湖南芯力特，公司以 11.56 亿元收购其 100%股权，其已于 2023 年 3 月初完成交割）。

2. 资本结构

（1） 财务杠杆

图表 17. 公司财务杠杆水平变动趋势

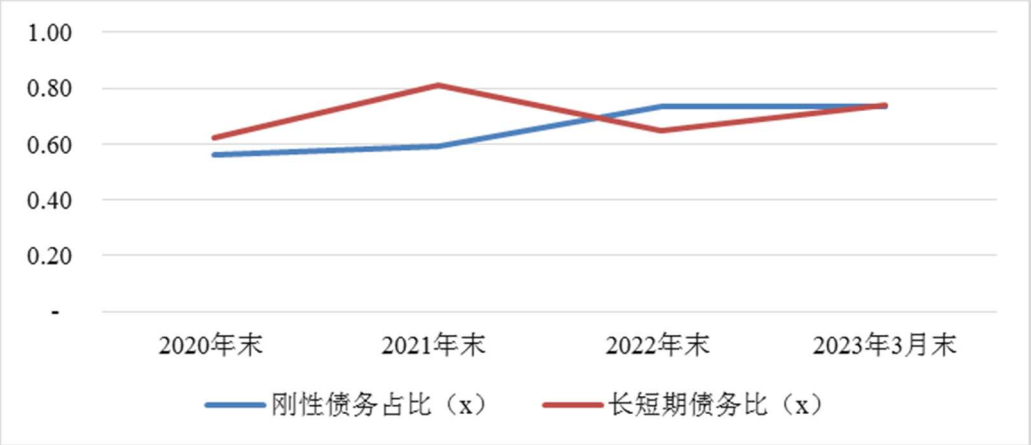


资料来源：根据韦尔股份所提供数据绘制。

跟踪期内，随着存货储备及对外投资规模增大，该公司负债规模持续增长，2022 年末及 2023 年 3 月末，公司负债总额分别为 170.90 亿元和 183.23 亿元，分别较上年末增长 8.33%和 7.21%。同期末，公司所有者权益分别为 181.00 亿元和 183.39 亿元，分别较上年末增长 11.02%和 1.32%。公司所有者权益主要由实收资本、资本公积和未分配利润构成，2022 年末分别为 11.85 亿元、86.31 亿元和 85.72 亿元，其中实收资本较上年末增长 35.36%，主要是当年公司以资本公积每 10 股转增 3.5 股所致；资本公积较上年末增长 2.33%，主要是由于公司股票期权激励计划相关的股票期权行权以及因授予职工权益而确认的股权激励费用相应增加资本公积所致；2022 年末及 2023 年 3 月末，公司未分配利润较上年末分别增长 6.49%和 2.32%，目前公司所有者权益中未分配利润占比已较高，2022 年报告期公司拟每 10 股派息 0.84 元（含税），合计现金分红 9,957.21 万元，未来利润分配情况对权益资本的影响需持续关注。上述因素共同作用下，2022 年末及 2023 年 3 月末，公司资产负债率分别为 48.56%和 49.98%，较 2021 年末的 49.18%变化不大。

（2） 债务结构

图表 18. 公司债务结构及核心债务



核心债务	2020 年末		2021 年末		2022 年末		2023 年 3 月末	
	金额（亿元）	占比（%）	金额（亿元）	占比（%）	金额（亿元）	占比（%）	金额（亿元）	占比（%）
刚性债务	64.42	57.92	93.52	59.28	125.64	73.52	133.51	72.87
应付账款	15.59	14.02	25.74	16.32	11.28	6.60	11.44	6.25
预计负债	7.94	7.14	8.30	5.26	10.11	5.92	9.77	5.33
其他应付款	9.85	8.85	13.73	8.70	11.49	6.72	14.17	7.73

资料来源：根据韦尔股份所提供数据绘制。

从债务期限结构来看，该公司负债仍以流动负债为主，2022 年末及 2023 年 3 月末长短期债务比分别为 64.75%和 73.75%。公司债务结构较为简单，刚性债务是最主要的负债，2022 年末及 2023 年 3 月末，刚性债务占比分别为 73.52%和 72.87%。除刚性债务外，公司主要负债还有应付账款、其他应付款和预计负债。2022 年末及 2023 年 3 月末，公司应付账款分别为 11.28 亿元和 11.44 亿元，分别较上年末下降 56.18%和增长 1.48%，主要是 2022 年第四季度采购规模缩减所致；其他应付款分别为 11.49 亿元和 14.17 亿元，分别较上年末下降 16.30%和增长 23.30%，主要随着限制性股票回购义务的变化而变化，2022 年末主要包括应付销售返点 5.41 亿元和限制性股票回购义务 4.27 亿元；预计负债分别为 10.11 亿元和 9.77 亿元，较 2021 年末有一定增长，仍主要由豪威科技在海外的经营活动产生[9]。

[9] 主要系豪威科技向美国联邦政府和加州政府申请研发税务抵扣，以及豪威科技及子公司在公司注册地之外从事经营活动等，未来美国联邦政府、加州税务机构仍可能对豪威科技各个研发项目薪资及费用的确认方式提出质疑和调整，以及从事经营活动所在地的当地政府可能要求豪威科技及子公司向当地政府缴纳所得税等，因此豪威科技针对上述事项可能产生的税务风险进行了最佳估计。

图表 19. 公司刚性债务构成（亿元）

刚性债务种类	2020 年末	2021 年末	2022 年末	2023 年 3 月末
短期刚性债务合计	**32.61**	**36.55**	**74.68**	**73.80**
其中：短期借款	25.11	23.87	36.32	47.05
交易性金融负债	0.20	--	--	2.56
一年内到期的长期借款	5.29	12.64	38.35	24.19
应付票据	--	0.05	--	--
其他短期刚性债务	2.01	--	--	--
中长期刚性债务合计	**31.82**	**56.98**	**50.97**	**59.71**
其中：长期借款	31.82	34.48	27.50	36.01
应付债券	--	22.50	23.47	23.70
综合融资成本（年化，%）	**5.30**	**4.95**	**4.37**	**4.40**

资料来源：根据韦尔股份所提供数据整理。

跟踪期内，该公司刚性债务规模大幅增长，构成以银行借款和应付债券为主。2022 年末，公司短期刚性债务为 74.68 亿元，全部为银行借款，其中短期借款 36.32 亿元、一年内到期的长期借款 38.35 亿元；长期刚性债务为 50.97 亿元，主要是长期借款 27.50 亿元和应付债券 23.47 亿元，随着公司部分银行借款逐步转入一年内，中长期刚性债务较上年末减少 6.01 亿元。公司银行借款主要借款方式为信用借款，2022 年末占比 65.08%，其他包括保证借款、保证抵押借款和保证质押借款，同期末占比分别为 10.97%、13.76%和 9.89%，其中抵质押借款主要为公司持有的子公司股权质押担保，保证借款主要是虞仁荣等个人提供担保。2023 年 3 月末，公司刚性债务继续增长，期末短期刚性债务较上年末变化较小，主要新增交易性金融负债 2.56 亿元系公司收购湖南芯力特电子科技有限公司 100%股权形成；公司中长期刚性债务较上年末有所增长，主要增量为长期借款。

从融资成本看，跟踪期内该公司综合融资成本略有波动，但较 2021 年有所下降。2022 年及 2023 年一季度公司综合融资成本为 4.37%和 4.40%，2023 年 3 月末公司存续的银行借款融资成本区间为 2.50%~7.04%。

图表 20. 公司 2022 年末刚性债务期限结构（亿元）

到期年份	1 年以（含 1 年）	1~2 年（含 2 年）	2~3 年（含 3 年）	3~5 年（含 5 年）	未确认融资费用	合计
合并口径	74.71	26.66	0.84	24.33	-0.89	125.65
母公司口径	55.78	26.66	0.84	24.33	-0.87	106.74

资料来源：韦尔股份。（含银行借款和应付债券）

3. 现金流量

图表 21. 公司经营环节现金流量状况

主要数据及指标	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年第一季度	2022 年第一季度
营业周期（天）	173.25	203.37	326.36	--	--
营业收入现金率（%）	104.68	100.98	108.31	96.41	99.83
业务现金收支净额（亿元）	32.93	26.96	-12.66	14.69	-3.27
其他因素现金收支净额（亿元）	0.52	-5.03	-7.27	-0.86	-4.70
经营环节产生的现金流量净额（亿元）	33.45	21.92	-19.93	13.83	-7.97
EBITDA（亿元）	40.53	63.40	28.40	--	--
EBITDA/刚性债务（倍）	0.71	0.80	0.26	--	--

主要数据及指标	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年第一季度	2022 年第一季度
EBITDA/全部利息支出（倍）	13.65	15.45	5.75	--	--

资料来源：根据韦尔股份所提供数据整理。

注：业务收支现金净额指的是剔除“其他”因素对经营环节现金流量影响后的净额；其他因素现金收支净额指的是经营环节现金流量中“其他”因素所形成的收支净额。

2022 年，由于该公司存货规模较上年大幅增长，营业周期同比拉长。2022 年及 2023 年第一季度，公司营业收入现金率分别为 108.31%和 96.41%，总体保持较好水平。但由于 2022 年公司销售规模缩减，而存货采购规模未同步缩减，导致当期销售商品、提供劳务收到的现金为 217.46 亿元，同比下降 10.66%，购买商品、接受劳务支付的现金为 205.52 亿元，同比增长 5.30%；同期，公司支付及收到其他与经营活动有关的现金净额为-7.27 亿元，同比有所减少主要是当年收到的股份支付代收个税减少所致，受上述因素综合影响，2022 年公司经营活动产生的现金流转为净流出状态，为-19.93 亿元。随着公司控制采购规模和库存去化，2022 年第四季度和 2023 年第一季度，公司经营活动产生的现金流量均转为净流入状态，分别为 6.75 亿元和 13.83 亿元。

2022 年该公司 EBITDA 为 28.40 亿元，同比减少主要是利润总额下降 73.98%至 13.01 亿元所致。2022 年 EBITDA 对刚性债务的覆盖倍数及对全部利息支出的覆盖倍数分别为 0.26 倍和 5.75 倍，较去年均有大幅下滑。

图表 22. 公司投资环节现金流量状况（亿元）

主要数据及指标	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年第一季度	2022 年第一季度
回收投资与投资支付净流入额	-15.04	-17.80	-17.62	-7.80	-2.73
购建与处置固定资产、无形资产及其他长期资产形成的净流入额	-11.27	-11.20	-22.52	-2.52	-2.98
其他因素对投资环节现金流量影响净额	--	--	-0.02	--	--
投资环节产生的现金流量净额	-26.31	-28.99	-40.17	-10.32	-5.71

资料来源：根据韦尔股份所提供数据整理。

2022 年及 2023 年第一季度，该公司回收投资与投资支付净额分别为-17.62 亿元和-7.80 亿元，其中 2022 年投资支付的现金 28.22 亿元主要是对北京君正等其他权益工具的投资 15.34 亿元以及产业基金的投资 9.19 亿元，收回投资收到的现金 11.06 亿元主要是出售中芯国际、通富微电和华润微三家上市公司股权 4.00 亿元以及出售产业基金 3.75 亿元，取得子公司及其他营业单位支付的现金 2.06 亿元主要是收购珠海思睿博的款项；2023 年第一季度公司取得子公司及其他营业单位支付的现金 7.75 亿元主要收购湖南芯力特和浙江芯测的款项。随着晶圆测试及晶圆重构生产线项目（二期）等募投项目的持续建设，公司购建与处置固定资产、无形资产及其他长期资产相关的现金流也表现为较大的净流出，2022 年及 2023 年第一季度分别为-22.52 亿元和-2.52 亿元。综合作用下，公司投资性现金流仍表现为净流出状态，2022 年及 2023 年第一季度其投资活动产生的现金流量净额分别为-40.17 亿元和-10.32 亿元。未来随着募投项目建设以及对外投资增多，公司或面临一定资金压力。

图表 23. 公司筹资环节现金流量状况（亿元）

主要数据及指标	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年第一季度	2022 年第一季度
权益类净融资额	6.22	9.27	-1.83	2.28	1.58
债务类净融资额	12.15	27.72	28.76	4.34	-4.12
其中：现金利息支出	3.52	2.94	3.66	1.34	0.67
其他因素对筹资环节现金流量影响净额	-0.03	-7.67	-4.38	-2.57	-0.22
筹资环节产生的现金流量净额	**18.35**	**29.32**	**22.55**	**4.05**	**-2.76**

资料来源：根据韦尔股份所提供数据整理。

该公司融资渠道较为畅通，作为上市公司可通过直接和间接融资等多种渠道筹集资金，近年来公司融资力度较大，2022 年及 2023 年第一季度筹资性现金流量净额分别为 22.55 亿元和 4.05 亿元，其中 2023 年第一季度筹资性现金流量净额同比增长 6.81 亿元，主要系增加借款同时偿还债务减少所致。

4. 资产质量

图表 24. 公司主要资产的分布情况

主要数据及指标	2020 年末	2021 年末	2022 年末	2023 年 3 月末
流动资产（亿元，在总资产中占比）	139.13	202.96	196.13	191.50
	61.43%	63.27%	55.74%	52.24%
其中：现金类资产（亿元）[10]	56.37	79.52	42.14	50.02
应收款项（亿元）	25.26	28.78	25.02	28.56
存货（亿元）	52.74	87.81	123.56	107.69
非流动资产（亿元，在总资产中占比）	87.35	117.84	155.77	175.11
	38.57%	36.73%	44.26%	47.76%
其中：固定资产（亿元）	18.71	18.63	20.47	20.83
无形资产（亿元）	15.09	16.04	20.18	23.48
开发支出（亿元）	4.81	6.78	8.11	8.26
商誉（亿元）	28.00	29.98	31.69	38.77
其他非流动金融资产（亿元）	11.78	25.76	29.64	31.10
其他权益工具投资（亿元）	0.01	6.61	17.03	21.58
期末全部受限资产账面金额（亿元）	**0.33**	**0.41**	**0.31**	**0.83**
受限资产账面余额/总资产（%）	**0.15**	**0.13**	**0.09**	**0.23**
期末抵质押融资余额（亿元）	**28.08**	**27.16**	**24.16**	**—**

资料来源：根据韦尔股份所提供数据整理。

注：2023 年 3 月末抵质押融资余额未提供。

2022 年末，该公司资产总额为 351.90 亿元，较上年末增长 9.70%。公司资产仍主要为流动资产，符合其 Fabless 模式特点，期末流动资产占比为 55.74%。公司流动资产主要由现金类资产、应收账款和存货构成，2022 年末占比分别为 21.48%、12.76%和 63.00%。2022 年末，公司现金类资产合计 42.14 亿元，其中主要为货币资金 40.26 亿元，较上年末下降 47.51%，主要系当年销售规模缩减而存货采购规模未同步缩减，以及公司募投项目建设持续推进所致，期末受限货币资金 0.31 亿元主要是用于担保及各项保证金；同期末，公司应收账款为 25.02 亿元，较上年末下降 13.08%，2022 年末公司账龄在一年内的应收账款占比为 96.51%，前五名应收账款合计占比 35.77%；同期末，公司存货为 123.56 亿元，主要是图像传感器产品，公司产品生命周期根据产品使用领域而定，一般而言手机类、汽车类和安防类产品分别为 3 年、10 年和 4 年，期末在产品和库存商品账面价值分别为 45.06 亿元和 70.71 亿元，较上年末分别增长 47.39%和 36.48%，主要是由于 2022 年以来消费电子市场需求不及预期，销售量下滑且公司产品生产周期较长所致，年末计提的存货跌价损失准备余额为 13.59 亿元。

图表 25. 2022 年末公司货币资金存放情况（亿元）

按地域分：	金额	按产品分：	金额	按币种分：	金额
募集资金	2.72	图像传感器业务	18.45	美元	23.23
境外资金（含中国香港及中国台湾）	22.30	模拟业务	11.02	港币	0.32
境内资金	15.24	触控与显示业务	8.06	其他货币	0.88
—	—	分销业务	2.73	人民币	15.83

[10] 现金类资产=货币资金+交易性金融资产+应收银行承兑汇票。

按地域分：	金额	按产品分：	金额	按币种分：	金额
合计	40.26		40.26		40.26

资料来源：根据韦尔股份所提供数据整理。

图表 26. 2022 年末公司存货情况（亿元）

项目	账面价值		项目	账面价值	
	2021 年末	2022 年末		2021 年末	2022 年末
原材料	3.32	5.20	图像传感器产品	69.76	101.76
委托加工物资	2.11	2.58	其中：手机	40.89	50.10
在产品	30.57	45.06	汽车	12.63	28.47
库存商品	51.81	70.71	安防	9.07	12.88
技术服务成本	0.01	0.01	其他	7.17	10.30
			模拟产品	7.54	9.13
			触控与显示产品	2.92	6.88
			分销类产品	7.60	5.79
合计	**87.81**	**123.56**	**合计**	**87.81**	**123.56**

资料来源：根据韦尔股份所提供数据整理。

该公司非流动资产主要由固定资产、无形资产、开发支出、商誉、其他非流动金融资产和其他权益工具投资构成，2022 年末占比分别为 13.14%、12.96%、5.20%、20.35%、19.03%和 10.93%。2022 年末，公司固定资产为 20.47 亿元，较上年末增长 9.90%，主要为公司拥有的研发办公建筑和相关设备等；无形资产为 20.18 亿元，主要是土地使用权、专利权及专有技术、商标、自主研发等，其中豪威科技等公司内部研发形成的无形资产占比 41.24%；开发支出为 8.11 亿元，主要是公司在研产品的研发支出；商誉为 31.69 亿元，其中豪威科技、豪威北京、TDDI 业务[11]和豪威触控与显示科技（深圳）有限公司商誉分别为 18.34 亿元、3.40 亿元、4.26 亿元和 2.50 亿元，另外，2022 年 8 月，公司以 2.33 亿元收购思睿博半导体（珠海）有限公司 100%股权，新增商誉 1.68 亿元，目前公司已形成较大商誉规模，需关注相关企业后续业绩变化对商誉减值的影响；2022 年末，公司其他非流动金融资产为 29.64 亿元，较上年末增长 15.09%，主要是增加对非上市公司股权、产业基金及可转换公司债等的投资，年末公司持有的上市公司股份、非上市公司股权投资及产业基金分别为 4.67 亿元、4.50 亿元和 20.37 亿元；2022 年末，其他权益工具投资为 17.03 亿元，其中上市公司股份 16.96 亿元，较 2021 年增加 10.43 亿元，主要系增加对北京君正的投资。

2023 年 3 月末，该公司资产总额较上年末增长 4.18%，其中公司调整了产品销售策略使得当期存货较年初下降 12.84%至 107.69 亿元，货币资金较年初增长 19.12%至 47.96 亿元；公司其他权益工具投资较上年末增长 26.72%至 21.58 亿元，主要系公允价值变动影响所致；无形资产较上年末增长 16.33%、商誉较上年末增长 22.32%，主要均系公司收购湖南芯力特所致，当期未发生商誉减值。公司其他科目虽有变化但影响较小。目前公司存货仍处于较高水平，需持续关注行业低迷可能造成的进一步跌价影响。

2022 年末及 2023 年 3 月末，该公司合并范围受限资产账面价值合计为 0.31 亿元和 0.83 亿元，全部为受限货币资金，主要用于借款担保及各项保证金。此外，2022 年末，韦尔转债募集资金账户余额 2.72 亿元，除 125.39 万元存于母公司账户之外，其余分布在豪威科技及其子公司多个账户。

[11] TDDI 芯片业务是指 2020 年公司从 Synaptics Incorporated 收购的基于亚洲地区的单芯片液晶触控与显示驱动集成芯片（TDDI）业务。截至 2021 年末，公司完成了收购北京豪威科技有限公司和豪威科技（北京）股份有限公司（原“北京思比科微电子技术股份有限公司”）的业绩对赌。于 2022 年初，公司进行了图像传感器解决方案的内部重组，重组后，豪威科技（北京）股份有限公司和豪威芯仑传感器（上海）有限公司（原“上海芯仑光电科技有限公司”）仅保留研发职能（其研发职能按照北京豪威科技有限公司的指令和安排开展研发活动），其原有的供应链及销售等职能被整合至北京豪威科技有限公司，实现图像传感器解决方案的统一管理、资源优化以及效率提升。

5. 流动性/短期因素

图表 27. 公司资产流动性指标

主要数据及指标	2020 年末	2021 年末	2022 年末	2023 年 3 月末
流动比率（%）	203.26	233.29	189.08	181.60
速动比率（%）	124.00	129.82	67.68	77.00
现金比率（%）	82.35	91.40	40.62	47.43

资料来源：根据韦尔股份所提供数据整理。

2022 年末及 2023 年 3 月末，该公司流动比率分别为 189.08%和 181.60%，现金比率分别为 40.62%和 47.43%，整体有所弱化。考虑到公司流动资产中存货占比较大，其实际资产流动性弱于指标所示；当期公司货币资金因经营活动及投资活动的占用而大幅下降，其对债务偿付保障能力有所下降。

6. 表外事项

截至 2022 年末，该公司无对外担保。截至 2022 年末，该公司已背书或贴现且但尚未到期的应收票据余额为 1.19 亿元。

美国专利授权公司 Bell Semiconductor, LLC（简称“Bell Semi”）于 2022 年 8 月 11 日向加州中区美国地方法院提起四起诉讼，起诉美国豪威侵犯其 6 项专利权。该公司预计法院将把四起诉讼合并为一或两起。同时，Bell Semi 亦用六项专利权其中一项，向美国国际贸易委员会对美国豪威提起诉讼，听证会暂定于 2023 年 8 月。公司管理层认为上述控诉缺乏事实依据，并会坚决予以辩护。根据本公司聘请的律师出具的法律意见书和本案件的进展情况，现阶段公司管理层认为不能根据该诉讼现状合理可靠地预测其结果可能造成损失。2022 年 12 月 31 日，本公司并未对该诉讼计提预计负债。

除上述事项外，该公司无或有损失事项。

7. 母公司/集团本部财务质量

该公司本部主要从事分立器件、电源 IC 等半导体设计业务，同时负责对外股权投资和对下属子公司进行管理，是集团内统一的资金调拨主体。2022 年末，母公司资产总额为 296.73 亿元，其中长期股权投资 213.31 亿元，其中持有的豪威科技股权账面价值为 136.95 亿元，质押率为 13.48%（含芯能投资和芯力投资持有的股权质押），主要为公司银行借款提供质押担保。其余占比较大的资产主要为预付款项 10.71 亿元，其他应收款 46.17 亿元，其中合并关联方往来 43.09 亿元。债务方面，2022 年末母公司负债总额为 114.83 亿元，资产负债率为 38.70%，其中短期借款 31.50 亿元，一年内到期的非流动负债 24.42 亿元，长期借款 27.50 亿元，应付债券 23.47 亿元，其他应付款 7.44 亿元，母公司有较大的即期偿债压力。2022 年母公司实现营业收入 14.13 亿元，净利润为 1.12 亿元，经营活动产生的现金流量净额为-20.97 亿元。总体上看，母公司刚性债务规模较大且现金资产对债务覆盖程度较低，其偿债能力较弱，但目前持有的股权资产价值仍较高，且对下属子公司的控制力较强，其偿债能力较有保障。

外部支持

该公司历年来与银行等金融机构保持了良好的合作关系，并能持续获得金融机构一定规模的授信额度，截至 2022 年末，公司合并范围获得的银行综合授信总额为 127.20 亿元，尚未使用额度为 25.30 亿元。

附带特定条款的债项跟踪分析

韦尔转债：发行人赎回条款及投资者回售选择权

本次债券设置发行人赎回条款及投资者回售选择权。在本次发行的可转债期满后五个交易日内，该公司将赎回未转股的可转债；在本次发行的可转债转股期内，如果公司股票连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价不低于当期转股价格的 130%（含 130%），或本次发行的可转债未转股余额不足人民币 3,000 万元时，公司有权按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债。

在本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度，如果该公司股票在任何连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价的 70%时，投资者有权将其持有的全部或部分可转换公司债券按面值加上当期应计利息的价格回售给公司。回售条款的设置，使公司面临一定的提前偿付压力。

本次债券发行规模较大，若未来转股不达预期，则该公司需偿还债券本金，加重刚性债务负担。

跟踪评级结论

跟踪期内，该公司实际控制人未发生变化，组织架构保持稳定，公司对相关制度进行修订，进一步完善内部治理和内控体系。

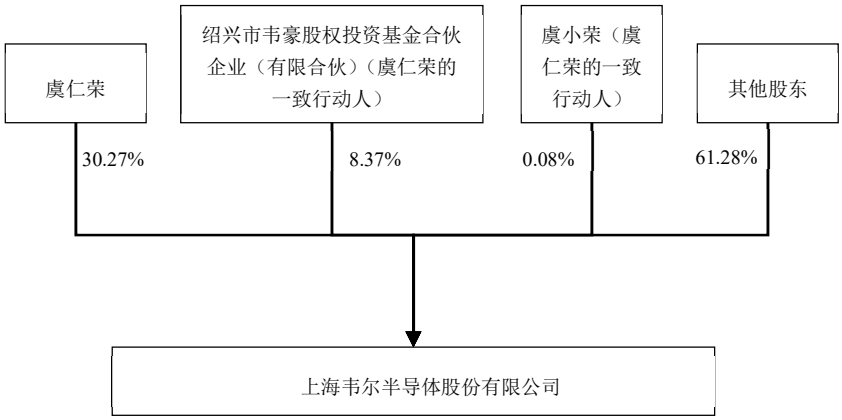
该公司为国内领先的 Fabless 模式半导体企业，主要从事半导体产品设计及销售、电子元器件代理及销售业务。公司主业市场地位稳固，主要产品在各自的细分市场具有较强的市场竞争力。公司终端客户较集中于消费电子产品行业，跟踪期内，主要受消费电子产品需求减少的影响，公司产品出货量下降、价格下跌，收入和毛利率均出现下滑，加上公司对存货计提大额跌价准备，公司净利润同比有明显减少。公司半导体产品生产及封测环节全部外包，业务运营易受与核心供应商的合作稳定性影响。目前消费电子行业仍较低迷，预计短期内需求大幅好转的可能性较低，公司仍存在一定的经营压力，目前公司存货仍处于较高水平，需持续关注行业低迷可能造成的进一步减值影响。

跟踪期内，该公司资产负债率维持适中水平，但负债中刚性债务规模增长较快且进一步偏于短期化，即期债务偿付压力有所上升。因下游行业低迷影响，公司净利润盈利出现大幅下滑，公司债务偿付能力有所弱化。2022 年因销售规模缩减而存货采购规模未同步缩减导致经营性现金流呈大额净流出状态，但自 2022 年第四季度起单季经营性现金流净额已转为净流入状态，此外公司尚有较多的未受限货币资金和上市公司股权，且融资渠道较为畅通，可为到期债务偿付提供较好支撑。

同时，本评级机构仍将持续关注：（1）下游行业低迷对该公司后续经营的影响；（2）公司存货跌价风险；（3）技术更替风险；（4）公司股权和产业基金投资风险；（5）即期债务偿付压力；（6）本次债券的投资进展及项目收益实现情况等；（7）可转债转股情况。

附录一：

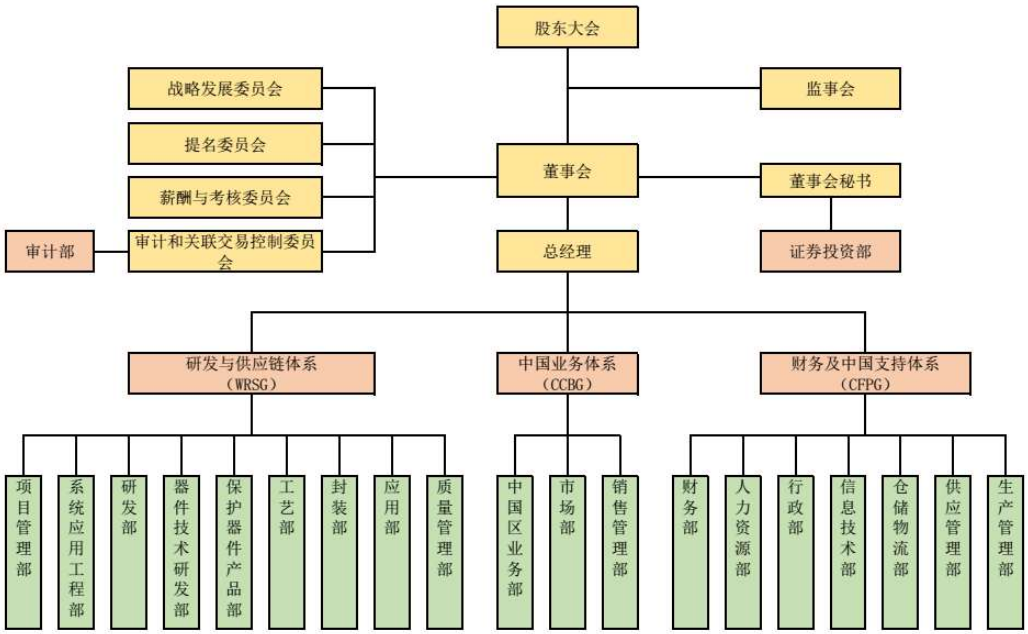
公司与实际控制人关系图



注：根据韦尔股份提供的资料绘制（截至 2023 年 3 月末）。

附录二：

公司组织结构图



注：根据韦尔股份提供的资料绘制（截至 2023 年 3 月末）。

附录三：

相关实体主要数据概览

基本情况					2022 年（末）主要财务数据（亿元）					
全称	简称	与公司关系	母公司持股比例（%）	主营业务	刚性债务余额	所有者权益	营业收入	净利润	经营环节现金净流入量	备注
上海韦尔半导体股份有限公司	**韦尔股份**	**本级**	——	**半导体产品研发设计、销售、电子元器件分销等**	**106.74**	**181.90**	**14.13**	**1.12**	**-20.97**	**母公司口径**
北京豪威科技有限公司	豪威科技	子公司	100	半导体产品研发设计及销售	13.92	145.46	136.61	7.49	-12.58	
豪威科技（北京）股份有限公司	豪威北京、思比科	子公司	96.12	半导体产品研发设计及销售	1.67	2.76	6.82	-0.94	-1.14	

注：根据韦尔股份 2022 年度审计报告附注及所提供的其他资料整理。

附录四：

主要数据及指标

主要财务数据与指标[合并口径]	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年 第一季度
资产总额［亿元]	226.48	320.80	351.90	366.61
货币资金［亿元]	54.56	76.71	40.26	47.96
刚性债务[亿元]	64.42	93.52	125.64	133.51
所有者权益［亿元]	115.25	163.04	181.00	183.39
营业收入[亿元]	198.24	241.04	200.78	43.35
净利润［亿元]	26.83	45.46	9.58	1.95
EBITDA[亿元]	40.53	63.40	28.40	—
经营性现金净流入量[亿元]	33.45	21.92	-19.93	13.83
投资性现金净流入量[亿元]	-26.31	-28.99	-40.17	-10.32
资产负债率[%]	49.11	49.18	48.56	49.98
权益资本与刚性债务比率[%]	178.90	174.33	144.06	137.35
流动比率[%]	203.26	233.29	189.08	181.60
现金比率[%]	82.35	91.40	40.62	47.43
利息保障倍数[倍]	11.08	13.19	3.63	—
担保比率[%]	—	—	—	—
营业周期[天]	173.25	203.37	326.36	—
毛利率[%]	29.91	34.49	30.75	24.72
营业利润率[%]	14.91	20.74	6.47	5.99
总资产报酬率[%]	16.35	19.78	5.34	—
净资产收益率[%]	27.44	32.67	5.57	—
净资产收益率*[%]	28.12	32.63	5.79	—
营业收入现金率[%]	104.68	100.98	108.31	96.41
经营性现金净流入量与流动负债比率[%]	46.24	28.21	-20.90	—
非筹资性现金净流入量与负债总额比率[%]	6.91	-5.25	-36.58	—
EBITDA/利息支出[倍]	13.65	15.45	5.75	—
EBITDA/刚性债务[倍]	0.71	0.80	0.26	—

注：表中数据依据韦尔股份经审计的 2020～2022 年度及未经审计的 2023 年第一季度财务数据整理、计算。

指标计算公式

资产负债率(%)=期末负债合计/期末资产总计×100%
权益资本与刚性债务比率(%)=期末所有者权益合计/期末刚性债务余额×100%
流动比率(%)=期末流动资产合计/期末流动负债合计×100%
现金比率(%)=[期末货币资金余额+期末交易性金融资产余额+期末应收银行承兑汇票余额]/期末流动负债合计×100%
利息保障倍数(倍)=(报告期利润总额+报告期列入财务费用的利息支出)/（报告期列入财务费用的利息支出+报告期资本化利息支出）
担保比率(%)=期末未清担保余额/期末所有者权益合计×100%
营业周期(天)=365/{报告期营业收入/[(期初应收账款余额+期末应收账款余额)/2]} +365/{报告期营业成本/[(期初存货余额+期末存货余额)/2] }
毛利率(%)=1－报告期营业成本/报告期营业收入×100%
营业利润率(%)=报告期营业利润/报告期营业收入×100%
总资产报酬率(%)= (报告期利润总额+报告期列入财务费用的利息支出)/[(期初资产总计+期末资产总计)/2]×100%
净资产收益率(%)=报告期净利润/[(期初所有者权益合计+期末所有者权益合计)/2]×100%
净资产收益率*(%)=报告期归属于母公司所有者的净利润/ [(期初归属母公司所有者权益合计+期末归属母公司所有者权益合计)/2]×100%
营业收入现金率(%)=报告期销售商品、提供劳务收到的现金/报告期营业收入×100%
经营性现金净流入量与流动负债比率(%)=报告期经营活动产生的现金流量净额/[(期初流动负债合计+期末流动负债合计)/2]×100%
非筹资性现金净流入量与负债总额比率(%)=(报告期经营活动产生的现金流量净额+报告期投资活动产生的现金流量净额)/[(期初负债合计+期末负债合计)/2]×100%
EBITDA/利息支出[倍]=报告期 EBITDA/（报告期列入财务费用的利息支出+报告期资本化利息）
EBITDA/刚性债务[倍]=EBITDA/[（期初刚性债务余额+期末刚性债务余额）/2]

注1. 上述指标计算以公司合并财务报表数据为准。

注2. 刚性债务=短期借款+应付票据+一年内到期的长期借款+应付短期融资券+应付利息+长期借款+应付债券+其他具期债务

注3. EBITDA=利润总额+列入财务费用的利息支出+固定资产折旧+无形资产及其他资产摊销

附录五：

评级结果释义

本评级机构主体信用等级划分及释义如下：

等 级		含 义
投资级	AAA 级	发行人偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低
	AA 级	发行人偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低
	A 级	发行人偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低
	BBB 级	发行人偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般
投机级	BB 级	发行人偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高
	B 级	发行人偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高
	CCC 级	发行人偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高
	CC 级	发行人在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务
	C 级	发行人不能偿还债务

注：除 AAA、CCC 及以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

本评级机构中长期债券信用等级划分及释义如下：

等 级		含 义
投资级	AAA 级	债券的偿付安全性极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。
	AA 级	债券的偿付安全性很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低。
	A 级	债券的偿付安全性较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。
	BBB 级	债券的偿付安全性一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般。
投机级	BB 级	债券的偿付安全性较弱，受不利经济环境影响很大，有较高违约风险。
	B 级	债券的偿付安全性较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高。
	CCC 级	债券的偿付安全性极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高。
	CC 级	在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债券本息。
	C 级	不能偿还债券本息。

注：除 AAA、CCC 及以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

本评级机构短期债券信用等级分为四等六级，即：A-1、A-2、A-3、B、C、D。

等 级		含 义
A 等	A-1	最高级短期债券，其还本付息能力最强，安全性最高。
	A-2	还本付息能力较强，安全性较高。
	A-3	还本付息能力一般，安全性易受不良环境变化的影响。
B 等	B	还本付息能力较低，有一定违约风险。
C 等	C	还本付息能力很低，违约风险较高。
D 等	D	不能按期还本付息。

注：每一个信用等级均不进行微调。

附录六：

发行人历史评级

评级类型	评级情况分类	评级时间	评级结果	评级分析师	所使用评级方法和模型的名称及版本	报告（公告）链接
主体评级	历史首次评级	2020 年 8 月 3 日	AA^+/稳定	陈思阳、翁斯喆	新世纪评级方法总论（2012） 电子信息制造业信用评级方法（2018） 工商企业评级模型（电子信息制造）MX-GS006（2019.8）	报告链接
	前次评级	2022 年 6 月 16 日	AA^+/稳定	王婷亚、翁斯喆	新世纪评级方法总论（2012） 电子信息制造业信用评级方法（2018） 工商企业评级模型（电子信息制造）MX-GS006（2019.8）	报告链接
	本次评级	2023 年 6 月 7 日	AA^+/稳定	翁斯喆、黄梦姣	新世纪评级方法总论（2022） 工商企业评级方法与模型（电子信息制造）FM-GS006（2022.12）	-
债项评级	历史首次评级	2020 年 8 月 3 日	AA^+	陈思阳、翁斯喆	新世纪评级方法总论（2012） 电子信息制造业信用评级方法（2018） 工商企业评级模型（电子信息制造）MX-GS006（2019.8）	报告链接
	前次评级	2022 年 6 月 16 日	AA^+	王婷亚、翁斯喆	新世纪评级方法总论（2012） 电子信息制造业信用评级方法（2018） 工商企业评级模型（电子信息制造）MX-GS006（2019.8）	报告链接
	本次评级	2023 年 6 月 7 日	AA^+	翁斯喆、黄梦姣	新世纪评级方法总论（2022） 工商企业评级方法与模型（电子信息制造）FM-GS006（2022.12）	-

注 1：上述评级方法及相关文件可于新世纪评级官方网站查阅。

注 2：上述历史评级信息不包括其他评级机构对发行人进行的评级。