



中倫律師事務所
ZHONG LUN LAW FIRM

北京市中伦律师事务所
关于歌尔微电子股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市的
补充法律意见书（二）

二〇二二年七月

目 录

目 录	1
释 义	2
《审核问询函（二）》问题 2. 关于持续经营时间	5
《审核问询函（二）》问题 3. 关于核心技术与主要产品	10
《审核问询函（二）》问题 5. 关于募集资金运用	32

释 义

本补充法律意见书中，除非文义另有所指，下述名称分别具有以下含义：

《审核问询函（二）》	指	深圳证券交易所于 2022 年 6 月 21 日出具的《关于歌尔微电子股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》（审核函[2022]010536 号）
《律师工作报告》	指	《北京市中伦律师事务所关于歌尔微电子股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的律师工作报告》
《法律意见书》	指	《北京市中伦律师事务所关于歌尔微电子股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的法律意见书》
《补充法律意见书（一）》	指	《北京市中伦律师事务所关于歌尔微电子股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的补充法律意见书（一）》
审计报告	指	《歌尔微电子股份有限公司审计报告》（中喜审字[2021]第 01678 号）及《歌尔微电子股份有限公司审计报告》（中喜财审 2022S00155 号）
本补充法律意见书	指	《北京市中伦律师事务所关于歌尔微电子股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的补充法律意见书（二）》
《专利法》	指	《中华人民共和国专利法》
《专利法实施细则》	指	《中华人民共和国专利法实施细则》
报告期	指	2019 年、2020 年和 2021 年
境内	指	为本补充法律意见书之目的，指除中华人民共和国拥有主权的香港特别行政区、澳门特别行政区以及中国台湾地区之外的中华人民共和国领土



北京市朝阳区金和东路 20 号院正大中心 3 号楼南塔 22-31 层，邮编：100020
22-31/F, South Tower of CP Center, 20 Jin He East Avenue, Chaoyang District, Beijing 100020, P. R. China
电话/Tel: +86 10 5957 2288 传真/Fax: +86 10 6568 1022/1838
网址: www.zhonglun.com

北京市中伦律师事务所

关于歌尔微电子股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市的

补充法律意见书（二）

致：歌尔微电子股份有限公司

北京市中伦律师事务所（以下简称“本所”或“中伦”）接受歌尔微电子股份有限公司（以下简称“发行人”或“公司”）的委托，担任发行人申请首次公开发行人民币普通股（A 股）并在深圳证券交易所（以下简称“深交所”）创业板上市（以下简称“本次发行”或“本次发行上市”）事宜的专项法律顾问。

本所根据《公司法》《证券法》等有关法律、行政法规和证监会颁布的《创业板首发注册办法》《公开发行证券公司信息披露的编报规则第 12 号—公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》及深交所颁布的《创业板审核规则》《创业板上市规则》，以及证监会、中华人民共和国司法部联合发布的《律师事务所从事证券法律业务管理办法》和《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》等有关规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，为发行人出具了《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》。

根据深交所于 2022 年 6 月 21 日出具的《审核问询函（二）》要求，本所律师对《审核问询函（二）》所列的相关问题进行了核查，本所律师现就核查情况出具本补充法律意见书。

本补充法律意见书是对《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书(一)》的补充，并构成《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书(一)》不可分割的一部分。《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书(一)》与本补充法律意见书不一致的部分，以本补充法律意见书为准。

本补充法律意见书中使用的简称、缩略语、术语，除特别说明外，与其在《律师工作报告》《法律意见书》《补充法律意见书(一)》中的含义相同。本所在《律师工作报告》《法律意见书》《补充法律意见书(一)》中发表法律意见的前提和假设同样适用于本补充法律意见书。本所律师审阅了出具本补充法律意见书所需的有关文件资料，并据此出具本补充法律意见书；对于财务、审计等专业事项，不属于本所律师专业范围事项，本所律师不具备核查和作出判断的合法资格，因此，本所律师仅对财务、审计等文件的数据和结论予以引用；本所律师在本补充法律意见书中对有关财务、审计数据和结论的引用，并不意味着本所对相关数据、结论的真实性作出任何明示或默示的认可或保证。

本补充法律意见书仅供发行人本次发行上市之目的使用，不得用作任何其他目的之依据。本所同意将本补充法律意见书作为发行人本次发行上市所需要的法定文件，随其他申请材料一起上报，并依法对所出具的法律意见承担责任。

根据有关法律、法规和规范性文件的规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，本所律师出具本补充法律意见书如下：

《审核问询函（二）》问题 2. 关于持续经营时间

申请文件及问询回复显示，微电子业务原属于歌尔股份精密零组件业务之一。2019 年 12 月，歌尔股份首先以微电子业务资产包对其全资子公司潍坊微电子进行增资，将微电子业务相关的资产、负债转移至潍坊微电子，随后以潍坊微电子 100% 股权及荣成微电子 100% 股权对歌尔微有限增资，从而完成了微电子业务重组。

请发行人：

（1）说明歌尔微有限 2019 年 12 月业务重组前的经营情况，除货币出资外是否存在其他资产和业务。

（2）说明主要经营性资产直至 2019 年 12 月才注入发行人的情形，是否符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十条持续经营三年以上相关规定。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、核查过程

就本题所涉法律事项，本所律师作为法律专业人士履行了特别注意义务；就本题所涉财务与会计等非法律事项，本所律师作为非财务专业人士履行了普通人的一般注意义务。在此前提下，针对上述问题，本所律师核查了如下文件并履行了相应查验手续：

（一）查阅发行人审计报告、工商登记文件并通过企查查进行网络核查，了解歌尔微有限 2019 年 12 月业务重组前的下属企业情况及合并报表范围；

（二）查阅歌尔微有限及其下属企业 2018 年度经审计的财务数据、2018 年上半年财务报表、2019 年 1-11 月财务报表，核查 2019 年 12 月业务重组前相关公司资产负债情况及经营状况；

（三）查阅歌尔微有限及其下属企业 2018 年度及 2019 年 1-11 月收入明细表，了解 2019 年 12 月业务重组前相关公司的业务销售情况；

（四）查阅歌尔微有限及其下属企业员工名册，了解 2019 年 12 月业务重组前相关公司人员配置情况；

（五）查阅发行人专利明细表并取得相关专利证书文件资料，核查歌尔微有限及其下属企业 2019 年 12 月业务重组前提交的相关专利申请；

（六）访谈发行人高级管理人员，了解 2019 年 12 月业务重组前歌尔微有限及其下属企业的资产、业务、人员、研发等情况；

（七）查阅《创业板首发注册办法》《审核问答》，结合发行人 2019 年 12 月业务重组前的资产、业务、人员、研发情况，分析发行人是否符合持续经营三年以上的相关规定。

二、核查内容

（一）说明歌尔微有限 2019 年 12 月业务重组前的经营情况，除货币出资外是否存在其他资产和业务

1. 歌尔微有限 2019 年 12 月业务重组前即经营微电子相关业务

根据发行人的说明并经本所律师对相关人员的访谈，歌尔微有限于 2017 年 10 月 31 日成立于青岛市崂山区，系歌尔股份为巩固 MEMS 传感器领域的领先地位、整合产业链上下游优质资源、为客户提供整体解决方案而设立的全资子公司，目的是借助青岛市丰富的高等院校资源、吸引人才的宜居环境、靠近潍坊总部的区位优势，实现微电子领域业务的发展和突破。歌尔微有限自成立伊始即经营微电子相关业务。

歌尔微有限成立前，歌尔股份从事微电子业务的主要主体为歌尔股份 MOS 事业部，歌尔微有限的成立是歌尔股份充分考虑微电子业务发展模式作出的战略决策。歌尔股份微电子业务经历多年积累，坚持“两条腿走路”的发展战略，一方面不断加强同外购芯片合作伙伴的紧密联系，另一方面不断加强自研芯片和封测技术实力，逐步形成了“芯片+器件+模组”的产品布局。由于不同业务线的侧重点不同，对生产要素的要求也不尽相同，歌尔股份 MOS 事业部立足于潍坊，利用当地的劳动力资源优势及多年积累的成熟技术实现成熟产品的大批量出货；歌尔微有限立足青岛，利用人才优势扩充公司技术储备，实现新产品的快速研发，

为客户提供整体解决方案。2018 年 11 月，歌尔股份设立荣成微电子，新增荣成作为微电子业务生产基地之一。2019 年，歌尔微有限进一步加大微系统模组的投入力度，“多线布局”的发展规划稳步推进。2019 年 12 月，基于微电子业务发展战略的成功实施，歌尔股份计划通过资产重组进一步整合业务资源、实现协同发展，将 MOS 事业部微电子业务相关的资产、负债转移至潍坊微电子，再以潍坊微电子 100.00%的股权及荣成微电子 100.00%的股权增资至歌尔微有限，歌尔微有限及其下属子公司成为歌尔股份旗下唯一从事微电子相关业务的主体。2019 年 12 月 25 日，歌尔微有限就本次业务重组完成工商变更登记。

根据审计报告、发行人提供的财务报表，2019 年 12 月业务重组前，歌尔微有限主营业务为 MEMS 传感器及微系统模组的生产、研发与销售，主要产品包括 MEMS 声学传感器及其他 MEMS 传感器等。2018 年、2019 年 1-11 月，歌尔微有限主营业务收入分别为 1,409.86 万元、4,670.05 万元，其中歌尔微有限于 2018 年上半年形成的收入为 109.26 万元。

2. 歌尔微有限 2019 年 12 月业务重组前已具备经营性资产

2019 年 12 月业务重组前，歌尔微有限合并报表范围包括歌尔微有限、青岛微电子及青岛智能。截至 2018 年末及 2019 年 11 月末，上述公司除货币出资外的其他资产及负债情况如下：

单位：万元

项目	歌尔微有限		青岛微电子		青岛智能	
	2019-11-30	2018-12-31	2019-11-30	2018-12-31	2019-11-30	2018-12-31
应收账款	799.01	207.43	5.85	-	4.77	-
预付款项	1.23	16.74	1,385.01	283.17	32.13	-
其他应收款	734.80	-	2.32	202.23	3,978.58	1.08
存货	1,188.98	549.97	62.35	10.98	26.68	-
其他流动资产	148.41	47.69	1,482.82	1,758.15	249.10	2,600.00
长期股权投资	5,700.00	5,700.00	-	-	-	-
固定资产	11.92	9.52	8,931.79	18.65	115.86	-
在建工程	-	-	205.28	2,379.01	-	-
其他非流动资产	-	-	-	572.28	-	-
资产总计	8,871.12	6,798.28	12,304.82	6,994.05	4,416.00	2,697.84

项目	歌尔微有限		青岛微电子		青岛智能	
	2019-11-30	2018-12-31	2019-11-30	2018-12-31	2019-11-30	2018-12-31
应付账款	1,677.72	612.79	1,170.11	2,398.12	249.22	1.34
应付职工薪酬	18.05	24.67	32.72	75.01	152.46	16.85
应交税费	1.00	0.34	4.96	1.97	7.14	-
其他应付款	400.01	200.00	4,387.56	30.18	115.83	0.0001
递延收益	-	-	4,780.00	1,800.00	3,000.00	-
负债合计	2,096.78	837.81	10,375.35	4,305.27	3,524.65	18.19

*注：上述 2019 年 11 月 30 日数据未经审计。

2019 年 12 月业务重组前，歌尔微有限已具备开展微电子相关业务的经营性资产。此外，根据发行人提供的员工名册，歌尔微有限亦配备了相关人员开展业务工作，2018 年末及 2019 年 11 月末，歌尔微有限员工人数分别为 42 人、177 人，歌尔微有限具备完善的业务体系、组织结构及人员安排，具备向客户提供相关产品的能力。

3. 歌尔微有限 2019 年 12 月业务重组前已取得微电子业务相关研发成果

根据审计报告、发行人提供的财务报表，歌尔微有限自成立以来即从事微电子业务相关的研发工作，2018 年、2019 年 1-11 月，歌尔微有限研发费用情况如下：

单位：万元

期间	歌尔微有限	青岛微电子	青岛智能
2018 年度	86.86	381.75	15.11
2019 年 1-11 月	384.56	1,001.51	1,723.53

*注：上述 2019 年 1-11 月数据未经审计。

通过持续的研发投入，歌尔微有限形成了多项微电子业务相关知识产权，并于 2018 年 8 月开始逐步向国家知识产权局提出专利申请。根据发行人提供的专利清单，自 2018 年 8 月 10 日（歌尔微有限首次向国家知识产权局提交专利申请日）至 2019 年 12 月 25 日（业务重组完成日），歌尔微有限已完成 101 项专利申请（于 2021 年末已取得专利权证书的相关申请），其中发明专利 22 项。

综上所述，歌尔微有限 2019 年 12 月业务重组前即经营微电子相关业务，除货币出资外存在其他资产和业务。

（二）说明主要经营性资产直至 2019 年 12 月才注入发行人的情形，是否符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十条持续经营三年以上相关规定

1. 相关规定

《创业板首发注册办法》第十条规定，“发行人是依法设立且持续经营三年以上的股份有限公司，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责。有限责任公司按原账面净资产值折股整体变更为股份有限公司的，持续经营时间可以从有限责任公司成立之日起计算。”

《审核问答》规定，“有限责任公司按原账面净资产折股整体变更为股份有限公司的，持续经营时间可以从有限责任公司成立之日起计算。如有限公司以经评估的净资产折股设立股份公司，视同新设股份公司，业绩不可连续计算。《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》中规定的‘最近 1 年’以 12 个月计，‘最近 2 年’以 24 个月计，‘最近 3 年’以 36 个月计。”

2. 发行人符合《创业板首发注册办法》第十条持续经营三年以上相关规定

发行人是依法设立的股份有限公司，系按原账面净资产值折股整体变更设立，因此持续经营时间可以从有限责任公司成立之日起计算。歌尔微有限成立于 2017 年 10 月，在 2019 年 12 月资产注入前已具备经营性资产并保持持续经营状态，持续经营时间超过 36 个月。歌尔微有限 2019 年 12 月资产注入前相关经营情况见本补充法律意见书“《审核问询函（二）》问题 2. 关于持续经营时间”之“一、说明歌尔微有限 2019 年 12 月业务重组前的经营情况，除货币出资外是存在其他资产和业务”。

2019 年 12 月相关资产注入主要系发行人控股股东歌尔股份为整合微电子相关业务而实施的业务重组事项，不影响发行人持续经营时间，具体情况如下：业务重组前，发行人控股股东歌尔股份旗下从事微电子业务的主体包括歌尔微有限及其下属子公司、荣成微电子以及歌尔股份 MOS 事业部；2019 年 12 月，为实

现微电子业务的资源整合，歌尔股份将 MOS 事业部微电子业务相关的资产、负债转移至潍坊微电子，再以潍坊微电子 100.00%的股权及荣成微电子 100.00%的股权增资至歌尔微有限，歌尔微有限及其下属子公司成为歌尔股份旗下唯一从事微电子相关业务的主体。

综上所述，发行人符合《创业板首发注册办法》第十条持续经营三年以上相关规定。

三、核查结论

综上所述，本所律师认为：

1. 歌尔微有限 2019 年 12 月业务重组前即经营微电子相关业务，除货币出资外存在其他资产和业务。
2. 发行人符合《创业板首发注册办法》第十条持续经营三年以上相关规定。

《审核问询函（二）》问题 3. 关于核心技术与主要产品

申请文件及问询回复显示：

（1）报告期内，搭载公司自研芯片的 MEMS 声学传感器出货量分别为 2.38 亿颗、2.49 亿颗和 1.87 亿颗，占 MEMS 声学传感器出货量的比例分别为 15.69%、14.14%和 9.59%，仍然相对较低；此外，2021 年公司自研芯片直接对外销售 1.00 亿颗，自研芯片 MEMS 声学传感器为中低端产品。

（2）截至 2021 年末，公司掌握了 24 项核心技术，取得了授权专利 1,643 项，其中发明专利 411 项（含境外发明专利 108 项）。第 ZL201220603899.2 号、第 ZL201220605844.5 号、第 ZL201520987396.3 号、第 ZL200510115447.4 号实用新型存在被宣告无效情形。

请发行人：

（1）说明自研芯片占比较低且持续下降的原因；在自研芯片占比较低的背景下，发行人核心技术先进性的具体体现，是否主要为封测技术。

(2) 说明目前境内外 MEMS 声学传感器产品高、中、低端产品应用和发展情况，发行人产品及技术在境内外所处档次和位置；进一步说明发行人的技术先进性情况、竞争优劣势，是否存在研发投入不足、自研芯片产品市场竞争力较弱情形。

(3) 说明多项专利被宣告无效的原因；结合核心技术形成过程，核心技术人员构成和任职经历，说明发行人核心技术权属是否清晰，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在违反竞业限制情形。

请保荐人发表明确意见，请发行人律师对问题（3）发表明确意见。

回复：

一、核查过程

就本题所涉法律事项，本所律师作为法律专业人士履行了特别注意义务；就本题所涉财务与会计等非法律事项，本所律师作为非财务专业人士履行了普通人的一般注意义务。在此前提下，针对上述问题，本所律师核查了如下文件并履行了相应查验手续：

（一）查阅发行人提供的被宣告无效专利清单，登录国家知识产权局网站查询发行人被宣告无效专利的情况；

（二）查阅被宣告无效专利所涉《无效宣告请求审查决定书》、发行人及歌尔股份就专利权被宣告无效提起的行政诉讼案件资料，了解被宣告无效的专利权情况及专利权被宣告无效的原因；

（三）访谈发行人研发人员，了解专利权被宣告无效的具体情况、被宣告无效的专利权是否为发行人核心专利及其应用情况；

（四）登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网等网站查询发行人及其子公司的专利权诉讼情况以及核心技术人员及其他主要技术人员的涉诉情况，进一步了解发行人及其子公司是否存在新增的专利权诉讼案件以及是否存在核心技术人员及其他主要技术人员违反竞业限制义务的涉诉案件；

（五） 查阅核心技术人员及其他主要技术人员与公司签署的劳动合同、保密协议、竞业限制协议，查阅了核心技术人员及其他主要技术人员出具的调查表，了解核心技术人员及其他主要技术人员的任职经历及其是否存在违反竞业限制的情形；

（六） 取得发行人出具的关于核心技术形成过程的说明，确认发行人核心技术形成的合法性；

（七） 取得歌尔股份出具的确认函。

二、核查内容

说明多项专利被宣告无效的原因；结合核心技术形成过程，核心技术人员构成和任职经历，说明发行人核心技术权属是否清晰，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在违反竞业限制情形。

（一）说明多项专利被宣告无效的原因

截至 2021 年末，发行人及其子公司取得了授权专利 1,643 项。根据发行人提供的《无效宣告请求审查决定书》、发行人提起的专利权无效行政诉讼案件资料以及发行人出具的说明文件并经本所律师核查，报告期初至今，前述专利中共有 7 项专利存在被国家知识产权局宣告无效的情形，该等专利基本信息、无效宣告请求情况及被宣告无效的原因情况具体如下：

序号	专利号	专利名称	专利类型	无效宣告请求情况	被宣告无效原因	提起行政诉讼情况	目前进展
1	ZL201220603899.2	微机电传声器芯片	实用新型	（1）无效宣告请求人高丽娜于 2020 年 3 月 2 日向国家知识产权局就 ZL201220603899.2 号专利提起无效宣告请求，其理由是：权利要求 1-8 不具备《专利法》第 22 条第 3 款规定的创造性，请求宣告 ZL201220603899.2 号专利全部权利要求无效； （2）国家知识产权局于 2020 年 3 月 26 日受理了上述无效宣告请求，成立合议组进行审查，并于 2020 年 7 月 14 日作出《无效宣告请求审查决定书》，宣告 ZL201220603899.2 号专利权全部无效。	全部权利要求不具备《专利法》第 22 条第 3 款规定的创造性	歌尔微已于 2020 年 10 月 14 日向北京知识产权法院提起诉讼（案号为（2020）京 73 行初 13807 号），请求撤销第 45333 号《无效宣告请求审查决定书》，并责令国家知识产权局重新作出审查决定	截至本补充法律意见书出具之日，该项专利涉及的专利行政诉讼尚未完结
2	ZL201220605844.5	一种微机电传声器芯片	实用新型	（1）无效宣告请求人李婵于 2020 年 3 月 27 日向国家知识产权局就 ZL201220605844.5 号专利提起无效宣告请求，其理由是：权利要求 1 保护范围不清楚，不符合《专利法》第 26 条第 4 款的规定，权利要求 1、4-8 不具备《专利法》第 22 条第 2 款规定的新颖性，权利要求 1-8 不具备《专利法》第 22 条第 3 款规定的创造性，请求宣告 ZL201220605844.5 号专利全部权利要求无效； （2）国家知识产权局于 2020 年 4 月 3 日受理了上述无效宣告请求，成立合议组进行审查，并于 2020 年 7 月 14 日作出《无效宣告请求审查决定书》，宣告 ZL201220605844.5 号专利权全部无效。	部分权利要求不具备《专利法》第 22 条第 2 款规定的新颖性；部分权利要求不具备《专利法》第 22 条第 3 款规定的创造性	歌尔微于 2020 年 10 月 14 日向北京知识产权法院提起诉讼（案号为（2020）京 73 行初 13806 号），请求撤销第 45334 号《无效宣告请求审查决定书》，并责令国家知识产权局重新作出审查决定	截至本补充法律意见书出具之日，该项专利涉及的专利行政诉讼尚未完结
3	ZL201520987396.3	一种 MEMS 麦克风芯片及 MEMS 麦	实用新型	（1）无效宣告请求人李婵于 2020 年 4 月 1 日向国家知识产权局提起无效宣告请求，其理由是：权利要求 1-2 不具备《专利法》第 22 条第 2 款规定的新颖性，	权利要求不具备《专利法》第 22 条	歌尔微于 2020 年 9 月 28 日向北京知识产权法院提起诉讼（案号为（2	截至本补充法律意见书出具之日，北京知识产权法

序号	专利号	专利名称	专利类型	无效宣告请求情况	被宣告无效原因	提起行政诉讼情况	目前进展
		克风		权利要求 1-10 不具备《专利法》第 22 条第 3 款规定的创造性，权利要求 2、4、7 不符合《专利法》第 26 条第 4 款的规定，请求宣告 ZL201520987396.3 号专利全部权利要求无效； （2）国家知识产权局于 2020 年 4 月 8 日受理了上述无效宣告请求，成立合议组进行审查，并于 2020 年 7 月 14 日作出《无效宣告请求审查决定书》，宣告 ZL201520987396.3 号专利权全部无效。	第 2 款、第 3 款规定的新颖性和创造性	020）京 73 行初 13138 号），请求撤销第 45327 号《无效宣告请求审查决定书》，并责令国家知识产权局重新作出审查决定	院已判决驳回发行人的诉讼请求，该项专利权已被宣告无效
4	ZL200510115447.4	适于量产的硅麦克风封装	发明	（1）无效宣告请求人广州达申商务咨询有限公司于 2021 年 4 月 19 日向国家知识产权局就 ZL200510115447.4 号专利提起无效宣告请求，其理由是：权利要求 1-10 不符合《专利法实施细则》第 20 条第 1 款的规定，权利要求 2、3 不符合《专利法》第 33 条的规定，权利要求 1-10 不具备专利法第 22 条第 2 款的规定，权利要求 1-10 不具备专利法第 22 条第 3 款的规定，请求宣告 ZL200510115447.4 号专利全部权利要求无效； （2）国家知识产权局于 2021 年 4 月 26 日受理了上述无效宣告请求，成立合议组进行审查，并于 2021 年 10 月 28 日作出《无效宣告请求审查决定书》，宣告 ZL200510115447.4 号专利权部分无效。	部分权利要求不具备《专利法》第 22 条第 3 款规定的创造性	歌尔微于 2022 年 1 月 24 日向北京知识产权法院提起诉讼（案号为（2022）京 73 行初 1690 号），请求撤销第 52371 号《无效宣告请求审查决定书》，并责令国家知识产权局重新作出审查决定；广州达申商务咨询有限公司于 2022 年 1 月 20 日向北京知识产权法院提起诉讼（案号为（2022）京 73 行初 1419 号），请求撤销第 52371 号《无效宣告请求审查决定书》，并责令国家知	截至本补充法律意见书出具之日，该项专利涉及的专利行政诉讼尚未完结

序号	专利号	专利名称	专利类型	无效宣告请求情况	被宣告无效原因	提起行政诉讼情况	目前进展
						识产权局重新作出审查决定	
5	ZL201510210269.7	微机电系统麦克风芯片、麦克风、电子设备及制造方法	发明	（1）无效宣告请求人颜阳于 2021 年 1 月 8 日向国家知识产权局就 ZL201510210269.7 号专利提起无效宣告请求，其理由是：权利要求 1、3、4 不符合《专利法》第 22 条第 2 款规定的新颖性，权利要求 1-7 不符合《专利法》第 22 条第 3 款规定的创造性，请求宣告 ZL201510210269.7 号专利全部权利要求无效； （2）国家知识产权局于 2021 年 1 月 26 日受理了上述无效宣告请求，成立合议组进行审查，并于 2021 年 7 月 30 日作出《无效宣告请求审查决定书》，宣告 ZL201510210269.7 号专利权全部无效。	全部权利要求不具备《专利法》第 22 条第 3 款规定的创造性	该项被宣告无效的专利非发行人的核心专利且未应用至任何发行人的产品，发行人出于诉讼成本和效益的考量，未提起专利行政诉讼，该项专利权已被宣告无效	/
6	ZL201520265946.0	微机电系统麦克风芯片、麦克风和电子设备	实用新型	（1）无效宣告请求人颜阳于 2021 年 1 月 8 日向国家知识产权局就 ZL201520265946.0 号专利提起无效宣告请求，其理由是：权利要求 1-3、5、6 不具备《专利法》第 22 条第 2 款规定的新颖性，权利要求 1-8 不具备《专利法》第 22 条第 3 款规定的创造性，请求宣告 ZL201520265946.0 号专利全部权利要求无效； （2）国家知识产权局于 2021 年 1 月 26 日受理了上述无效宣告请求，成立合议组进行审查，并于 2021 年 7 月 30 日作出《无效宣告请求审查决定书》，宣告 ZL201520265946.0 号专利权全部无效。	部分权利要求不具备《专利法》第 22 条第 2 款规定的新颖性；部分权利要求不具备《专利法》第 22 条第 3 款规定的创造性	该项被宣告无效的专利非发行人的核心专利且未应用至任何发行人的产品，发行人出于诉讼成本和效益的考量，未提起专利行政诉讼，该项专利权已被宣告无效	/
7	ZL201921483092.8	MEMS 麦克风	实用新型	（1）无效宣告请求人广州达申商务咨询有限公司于 2021 年 8 月 23 日向国家知识产权局就 ZL20192148309	全部权利要求不具备《专	该项被宣告无效的专利非发行人的核心专利且	/

序号	专利号	专利名称	专利类型	无效宣告请求情况	被宣告无效原因	提起行政诉讼情况	目前进展
				2.8 号专利提起无效宣告请求，其理由是：权利要求 1-6 不符合《专利法》第 22 条第 2 款规定的新颖性和《专利法》第 22 条第 3 款规定的创造性，请求宣告 ZL201921483092.8 号专利全部权利要求无效； （2）国家知识产权局于 2021 年 9 月 3 日受理了上述无效宣告请求，成立合议组进行审查，并于 2022 年 3 月 30 日作出《无效宣告请求审查决定书》，宣告 ZL201921483092.8 号专利权全部无效。	利法》第 22 条第 3 款规定的创造性	未应用至任何发行人的产品，发行人出于诉讼成本和效益的考量，未提起专利行政诉讼，该项专利权已被宣告无效	

此外，根据歌尔股份提供的《无效宣告请求审查决定书》、歌尔股份提起的专利权无效行政诉讼案件资料以及歌尔股份出具的说明文件，截至 2022 年 6 月 30 日，发行人控股股东歌尔股份拥有的与发行人业务相关的 5 项专利，因涉及被宣告无效案件和诉讼案件，为便于相关案件审理，暂未转入至发行人，根据发行人与歌尔股份于 2021 年 11 月签署的《专利转让（专利实施许可）协议》，歌尔股份拟将上述专利于相关案件审理完结后转让至发行人。该等专利基本信息、无效宣告请求情况及被宣告无效的原因情况具体如下：

序号	专利号	专利名称	专利类型	无效宣告请求情况	被宣告无效原因	提起行政诉讼情况	目前进展
1	ZL201520110844.1	一种麦克风的封装结构	实用新型	（1）无效宣告请求人北京小芦科技有限公司于 2019 年 8 月 29 日向国家知识产权局就 ZL201520110844.1 号专利提起无效宣告请求，其理由是：权利要求 1-5 不符合《专利法》第 22 条第 2 款及第 3 款的规定，请求宣告 ZL201520110844.1 号专利全部权利要求无效； （2）国家知识产权局于 2019 年 9 月 25 日受理了上述无效宣告请求，成立合议组进行审查，并于 2020 年 1	全部权利要求不具备《专利法》第 22 条第 3 款规定的创造性	歌尔股份于 2020 年 4 月 20 日向北京知识产权法院提起诉讼（案号为（2020）京 73 行初 4054 号），请求撤销第 43091 号《无效宣告请求审查决定书》，北京知识产权	截至本补充法律意见书出具之日，该项专利涉及的专利行政诉讼尚未完结

				月 21 日作出《无效宣告请求审查决定书》，宣告 ZL201520110844.1 号专利权全部无效。		法院一审判决驳回歌尔股份的诉讼请求，歌尔股份于 2021 年 7 月 27 日向最高人民法院提起上诉（案号为（2022）最高法知行终 82 号）	
2	ZL20102001125.3	一种 MEMS 麦克风	实用新型	（1）无效宣告请求人北京小芦科技有限公司于 2019 年 8 月 29 日向国家知识产权局就 ZL201020001125.3 号专利提起无效宣告请求，其理由是：权利要求 1-8 不具备创造性，不符合《专利法》第 22 条第 3 款的规定，请求宣告 ZL201020001125.3 号专利全部权利要求无效； （2）国家知识产权局于 2019 年 9 月 18 日受理了上述无效宣告请求，成立合议组进行审查，并于 2020 年 3 月 17 日作出《无效宣告请求审查决定书》，宣告 ZL201020001125.3 号专利权部分无效。	部分权利要求不具备《专利法》第 22 条第 3 款规定的创造性	歌尔股份于 2020 年 4 月 20 日向北京知识产权法院提起诉讼（案号为（2020）京 73 行初 4260 号），请求撤销第 43594 号《无效宣告请求审查决定书》，北京知识产权法院一审判决驳回歌尔股份的诉讼请求，歌尔股份于 2021 年 8 月 4 日向最高人民法院提起上诉（案号为（2021）最高法知行终 1215 号）	截至本补充法律意见书出具之日，该项专利涉及的专利行政诉讼尚未完结
3	ZL201420430405.4	一种 MEMS 麦克风	实用新型	（1）第一无效宣告请求人苏州敏芯微电子技术股份有限公司于 2021 年 2 月 10 日向国家知识产权局就 ZL201420430405.4 号专利提起无效宣告请求，其理由是：权利要求 1-3 不具备《专利法》第 22 条第 2 款规定的新颖性，权利要求 1-7 不具备《专利法》第 22 条第 3 款规定的创造性，请求宣告 ZL201420430405.4 号专利全部权利要求无效。第二无效宣告请求人李庚辰于 20	部分权利要求不具备《专利法》第 22 条第 2 款规定的新颖性；部分权利要求不具备《专利	歌尔股份于 2021 年 8 月 2 日向北京知识产权法院提起诉讼（案号为（2021）京 73 行初 12882 号），请求撤销第 50579 号《无效宣告请求审查决定书》，并责令国家知	截至本补充法律意见书出具之日，该项专利涉及的专利行政诉讼尚未完结

				21 年 3 月 8 日向国家知识产权局就 ZL201420430405.4 号专利提起无效宣告请求，其理由是：权利要求 1-3 不具备《专利法》第 22 条第 2 款规定的新颖性，权利要求 1-7 不具备《专利法》第 22 条第 3 款规定的创造性，请求宣告 ZL201420430405.4 号专利全部权利要求无效； （2）国家知识产权局分别于 2021 年 2 月 23 日和 2021 年 3 月 16 日受理了上述无效宣告请求，成立合议组进行审查，并于 2021 年 6 月 30 日作出《无效宣告请求审查决定书》，宣告 ZL201420430405.4 号专利权全部无效。	法》第 22 条第 3 款规定的创造性	识产权局重新作出审查决定，北京知识产权法院一审判决驳回歌尔股份的诉讼请求，歌尔股份于 2022 年 2 月 17 日向最高人民法院提起上诉	
4	ZL201220626527.1	MEMS 麦克风	实用新型	（1）无效宣告请求人高丽娜于 2020 年 8 月 18 日向国家知识产权局就 ZL201220626527.1 号专利提起无效宣告请求，其理由是：权利要求 1、6-8 不具备《专利法》第 22 条第 2 款规定的新颖性，权利要求 1-8 不具备《专利法》第 22 条第 3 款规定的创造性，请求宣告 ZL201220626527.1 号专利全部权利要求无效； （2）国家知识产权局于 2019 年 9 月 15 日受理了上述无效宣告请求，成立合议组进行审查，并于 2020 年 12 月 30 日作出《无效宣告请求审查决定书》，宣告 ZL201220626527.1 号专利权部分无效。	部分权利要求不具备《专利法》第 22 条第 3 款规定的创造性	该项被宣告无效的专利非发行人的核心专利且该项专利涉及产品的销售收入占发行人营业收入比重较低，出于诉讼成本和效益的考量，未提起专利行政诉讼，该项专利权部分权利要求已被宣告无效	/
5	ZL201521115976.X	麦克风电路板和 MEMS 麦克风	实用新型	（1）无效宣告请求人北京小芦科技有限公司于 2019 年 8 月 29 日向国家知识产权局就 ZL201521115976.X 号专利提起无效宣告请求，其理由是：权利要求 1-7 不具备《专利法》第 22 条第 3 款规定的创造性，请求宣告 ZL201521115976.X 号专利全部权利要求无效；	部分权利要求不具备《专利法》第 22 条第 2 款规定的新颖性	歌尔股份于 2020 年 4 月 3 日向北京知识产权法院提起诉讼（案号为（2020）京 73 行初 3542 号，请求撤销第 43092 号《无	截至本补充法律意见书出具之日，国家知识产权局未重新作出审查决定

				（2）国家知识产权局于 2019 年 9 月 25 日受理了上述无效宣告请求，成立合议组进行审查，并于 2020 年 1 月 21 日作出《无效宣告请求审查决定书》，宣告 ZL201521115976.X 号专利权部分无效。		效宣告请求审查决定书》，北京知识产权法院于 2020 年 9 月 15 日作出一审判决，判决撤销国家知识产权局作出的第 43092 号《无效宣告请求审查决定书》，判决国家知识产权局重新作出审查决定。国家知识产权局和北京小芦科技有限公司因不服一审判决，分别向最高人民法院提起上诉（案号为（2021）最高法知行终 250 号），最高人民法院于 2021 年 6 月 10 日作出二审判决，判决驳回上诉，维持原判	
--	--	--	--	---	--	--	--

根据《专利法》第四十五条，“自国务院专利行政部门公告授予专利权之日起，任何单位或者个人认为该专利权的授予不符合本法有关规定的，可以请求国务院专利行政部门宣告该专利权无效。”任何单位或者个人认为专利权的授予不符合《专利法》有关规定的，均可以请求国家知识产权局宣告该专利权无效，专利复审委员会经过形式审查，即受理专利无效宣告申请，据此，任何专利权人的已获授权的专利均存在被第三方请求宣告无效的可能性。

《专利法实施细则》第六十五条第二款规定了无效宣告请求的理由：无效宣告请求的理由是指被授予专利的发明创造不符合《专利法》第二条、第二十条第一款、第二十二条、第二十三条、第二十六条第三款、第四款、第二十七条第二款、第三十三条或者《专利法实施细则》第二十条第二款、第四十三条第一款的规定，或者属于《专利法》第五条、第二十五条的规定，或者依照《专利法》第九条规定不能取得专利权。根据发行人及歌尔股份提供的《无效宣告请求审查决定书》，前述 12 项专利存在被宣告无效情形的原因系国家知识产权局认为相关专利的权利要求不具备《专利法》第二十二条第二款规定的新颖性或《专利法》第二十二条第三款规定的创造性，不存在损害公共利益或他人合法权益的其他情形。

根据发行人出具的说明及其提供的相关资料，并经本所律师访谈知识产权部、研发部门相关人员，发行人在专利申请过程中使用专利检索系统，对各业务环节的行业专利和行业内各竞争对手的专利进行前期调查分析，研发人员在产品进行研发与专利申请时会基于前期调查分析规避行业内已有的技术壁垒，最大程度保证自主研发成果的新颖性与创造性。截至 2021 年 12 月 31 日，发行人已取得授权专利 1,643 项，存在被宣告无效情形的专利数量占比不足 1%，发行人制定的专利检索分析流程及专利申请流程等知识产权保护的内部控制制度运行有效。

根据发行人出具的说明，并经本所律师访谈相关技术人员，前述 12 项存在被宣告无效情形的专利均不属于发行人的核心专利，且其中部分专利未应用至发行人的相关产品，其余专利涉及产品的销售收入占发行人营业收入的占比较低，该 12 项专利被宣告无效，不会对发行人的生产经营造成重大不利影响。且若该等专利最终被宣告无效，仅会导致该项专利对应的相关技术方案不再受保护，发行人失去对该项专利权对应的技术方案的独占性，发行人后续仍可使用该项专利权所对应的技术及技术方案，相关产品销售不因专利被宣告无效而存在侵权

或其他纠纷的情形。此外，基于发行人的行业原因及产品特点，发行人某一产品通常会使用多项专利，某种专利对应的技术随着技术迭代，通常存在多项技术方案可以满足产品的需求。因此，即使前述专利最终被认定无效，也不会对发行人持续经营能力造成重大不利影响，亦不会对发行人本次发行上市造成实质性障碍。

（二）结合核心技术形成过程，核心技术人员构成和任职经历，说明发行人核心技术权属是否清晰，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在违反竞业限制情形。

1. 核心技术的形成过程

经核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人共拥有 24 项核心技术，均来源于自主研发，具体形成过程如下：

序号	核心技术名称	主要应用方向	技术描述	核心技术形成过程
1	MEMS 灵敏振膜的鲁棒设计技术	MEMS 芯片	通过设计独特的支撑柱、穿过背极的限位柱、绝缘支撑件、绝缘凸起以及振膜的补强设计，在保证振膜能够灵敏振动的同时，有效提高其机械可靠性；通过振膜上泄压阀设计，有效提高振膜的耐压能力，可靠性增强	为增强 MEMS 芯片技术储备，公司自 2009 年 3 月开始研发 MEMS 灵敏振膜的鲁棒设计技术。振膜的鲁棒性是影响 MEMS 芯片可靠性的主要因素。公司通过分析影响振膜鲁棒性的各项因素，在支撑、限位、泄气等多个设计角度进行了理论分析、仿真计算及实际验证，显著提升了振膜的机械可靠性和耐压能力。该项技术于 2010 年底基本形成。
2	HSNR 电容式 MEMS 芯片设计技术	MEMS 芯片	通过特别的导电区设置及设计，使非有效电容区域得以去除或隔离，有效降低寄生电容，提升灵敏度及信噪比，从而高效利用芯片面积、提高声学性能，在相同声学性能的情况下可以有效减小芯片尺寸	为改善寄生电容对 MEMS 芯片的性能影响，公司自 2010 年 6 月开始研发 HSNR 电容式 MEMS 芯片设计技术。公司通过分析寄生电容的产生原理和影响因素，对 MEMS 芯片的导电区电容分布进行仿真分析，最终通过将背极导电区进行分割和部分去除的设计方式，有效地降低寄生电容，提升灵敏度及信噪比。该项技术于 2014 年基本形成。
3	DM MEMS 声学传感器芯片技术	MEMS 芯片	通过双振膜设计、振膜上的应力宣泄结构设计，有效提升传感器芯片的灵敏度和信噪比，降低失真	为增强高性能 MEMS 芯片技术储备，进入高端市场，公司自 2016 年 1 月开始研发 DM MEMS 声学传感器芯片技术，公司通过调研高性能 MEMS 的市场情况，分析提升信噪比的提升方式，决定开始研发双振膜设计方案。同

序号	核心技术名称	主要应用方向	技术描述	核心技术形成过程
				时为解决双振膜设计所存在的膜片应力较大问题，设计了独特的应力宣泄结构。通过大量的应力仿真建模分析以及实际验证，成功研发了 DM MEMS 声学传感器芯片技术。该项技术于 2016 年底基本形成。
4	DRIE 空腔压力芯片技术	MEMS 芯片	结合先进 DRIE 工艺，自主创新设计空腔制作工艺，在保证产品精度的同时极大地缩小了压力传感器的体积，节约面积可达 50%左右，提高单 wafer 出片量的同时大幅降低了制造成本，解决了目前消费类市场压力传感器体积过大导致的封装问题	为进入低噪音压力传感器产品领域，公司自 2014 年 3 月开始研发压力传感器的 MEMS 芯片技术。当时已有的 MEMS 芯片技术存在制造过程中易受应力影响、易受外部环境干扰、成本高等问题。公司通过 SOI 膜预掺杂技术和 DRIE 空腔工艺，将 MEMS 芯片敏感区内置，优化了芯片结构，提升了芯片灵敏度，降低了制作成本。该项技术于 2015 年底基本形成。
5	低电压、低噪声、宽温度范围 ASIC 技术	ASIC 芯片	通过 MEMS 传感器与 ASIC 整体系统的结构设计，保证在低电压、低噪声、宽温度范围内灵敏度、信噪比、AOP 等关键性能指标保持稳定，并最大程度降低芯片的运行功耗	MEMS 芯片的正常工作需要稳定可靠、低噪声的偏置电压，但随着电子产品功能日渐丰富，其内部的芯片功耗及工作温度越来越高，芯片性能及稳定性因此受到一定影响。公司自 2011 年 11 月开始研发低电压、低噪声、宽温度范围的 ASIC 技术。通过优化 ASIC 芯片时钟和控制逻辑，稳定了 MEMS 芯片工作的偏置电压，MEMS 声学传感器的性能得以提升，并在 ASIC 芯片中设计了具有温度补偿的电流偏压电路，消除温度对电流偏压的影响，优化了在低电压宽温度范围内 MEMS 声学传感器性能的可靠性。该项技术于 2015 年底基本形成。
6	MEMS 声学传感器高性能 UMB/T 封装技术	MEMS 声学传感器	针对不同类型的应用要求提供多种封装设计方案，结构紧凑、可靠、量产工艺先进，保证产品可靠性和可量产性的同时有效提升声学传感器的声学性能，并实现产品的小型化	为了满足移动电子产品智能化、轻薄化对 MEMS 声学传感器性能提升的需求及尺寸小型化的要求，公司自 2009 年开始研发高性能、小型化 MEMS 声学传感器封装技术。公司通过开发针对性的封装结构设计，优化声腔的声学结构设计和精密封装工艺及开发测试技术，定制或优选封装材料，成功提升了声学传感器的声学性能，并实现产品小型化的目标。该项技术于 2011 年基本形成。

序号	核心技术名称	主要应用方向	技术描述	核心技术形成过程
7	MEMS 声学传感器 PB/WP 集成封装技术	MEMS 声学传感器	在声学传感器声学通路前端集成设计精密的微米级防水膜或防尘膜结构，在保证声学性能的同时，实现 IPX8 和 3ATM 深水防水技术效果及微米级防尘能力，保证产品高性能、尺寸小、防尘防水技术效果好	随着智能移动设备的发展，部分高端整机产品提出防水、防尘的需求。公司自 2013 年开始开发具有防尘、防水功能的 MEMS 声学传感器封装技术，开发了耐回流温度的防水膜，解决了声学损失同防尘、防水可靠性之间的矛盾，解决了小尺寸集成封装的问题。该项技术防尘部分于 2018 年基本形成，防水部分于 2020 年基本形成。
8	MEMS 声学传感器增强 Anti-RFI 封装技术	MEMS 声学传感器	通过屏蔽、吸收、滤除、嵌入等技术和封装设计，比标准封装产品 EMS 能力提升 10dB 以上，具备领先的集成化设计和封装工艺	随着电子产品轻薄化以及无线通讯技术多样化的发展，产品内的天线与声学传感器器件的距离更趋于靠近，普通声学传感器产品难以满足抗射频干扰的要求。公司自 2010 年开始研发提升抗射频干扰能力的 MEMS 声学传感器封装技术。从优化屏蔽材料及结构、增加多层屏蔽设计、优化滤波电路设计、开发电路埋入式设计等方面进行研发。该技术比标准封装产品 EMS 能力提升 10dB 以上，于 2018 年基本形成。
9	PWB 封装技术	MEMS 声学传感器	通过独特封装结构设计及封装技术提升产品耐受气流冲击能力 0.2MPa 以上、声孔抗 ESD 能力提升 9KV 以上，可靠性好、易于量产，业内独有的通过精密封装提升产品可靠性的方案	消费电子市场对 MEMS 声学传感器声学性能的要求越来越高、尺寸要求越来越小，对 MEMS 振膜设计的敏感度的要求随之增加，由此导致振膜更脆弱，可靠性无法满足要求。为了解决上述问题，公司自 2013 年开始开发可以提升抗气流冲击能力、抗 ESD 电弧冲击的 PWB 封装技术。通过分析声音传播与气流传播的不同物理特性，在声学传感器封装内部重新设计了具有透声阻气流的效果的声通道结构和金属阻挡结构，使 MEMS 声学传感器抗 ESD 能力显著提升，同时提升了抗机械冲击的能力。该项技术于 2019 年基本形成。
10	多通道声学自动测试技术	MEMS 声学传感器	一种声学传感器性能的多通道自动测试系统及方法，测试系统通过机械手装置自动进行上料、定位、校准、测试、分档下料等，能够自动完成对声学传感器进行	随着消费电子产品对 MEMS 声学传感器需求量的不断提升，公司对于 MEMS 声学传感器测试设备的测试效率和系统稳定性要求也随之提高。公司自 2019 年开始研发核心测试系统、测试方法及测试工装。通过设计切换电路系统的方案，优化探针卡产品的排布，增加自动

序号	核心技术名称	主要应用方向	技术描述	核心技术形成过程
			启动和重启性能的测试，测试效率高、系统稳定性好	上下料装置，提高了测试系统资源的复用性及测试效率。该项技术于 2019 年底基本形成。
11	压力传感器 Self-Cal 测试技术	MEMS 压力传感器	采用多温度测试腔联动测试方案，相对于传统温箱式测试方案效率大幅提升，且测试腔体之间转移均使用全自动化控制，转移稳定高效，更利于大批量生产使用及成本控制，另外可实现全校准测量过程无人干预自动化及数据与产品的单一绑定，利于产品测试数据追溯，异常分析等，极大地提高了量产品控能力，结合批量生产的 MES 系统可实现产品封测的全链条追溯	为进入低噪音压力传感器产品领域，公司自 2014 年底开始研发压力传感器稳定高效的测试技术。压力传感器测试存在校准方程单一、治具通用性差且温度压力准确度差、通讯时钟不稳定、过程压力噪音多等问题。通过设计 ASIC 锁相电路、通用性测试治具、高频噪音处理单元和预写入校准逻辑，确保测试过程的通讯时钟准确、环境温度压力稳定、噪音信号低、多量程可用。该项技术于 2015 年底基本形成。
12	三防压力传感器 3D 封装技术	MEMS 压力传感器	采用多芯片堆叠封装方案，相对于传统多芯片并排贴装方式产品尺寸可以降低 70%，更利于封装的小型化，能够进一步降低产品尺寸、降低成本、提高可靠性及便于客户集成。通过在外壳面增加防尘网或设计微孔的方式使单体器件可以达到 7 级防尘，另外通过在结构外壳内部增加 coating 胶对内部芯片、金线及基板进行防护，在不影响压力测量精度的前提下，在器件级别实现防尘防水防腐蚀的功能，并在结构外壳设置密封结构设计方便终端安装使用，其防水等级可达到 10ATM，满足于高集成	传统压力传感器存在对异物敏感、不能防水且尺寸较大等问题。针对以上问题，公司于 2014 年采用了 MEMS/ASIC 3D 堆叠封装工艺，缩小了产品尺寸，于 2017 年采用防尘膜及微孔结构，降低了传感器对异物的敏感度，并加入防水胶，实现了防水及测量水深的功能。该项技术于 2017 年基本形成。

序号	核心技术名称	主要应用方向	技术描述	核心技术形成过程
			度的终端产品在各种场景下的使用要求	
13	Multi-Range 压力传感器校准技术	MEMS 压力传感器	通过低噪声前级放大器和 24 位模拟数字转换器形成主要讯号处理路径，其中前级放大器采用斩波电路技术达到低噪声、低功耗要求，而 ADC 采用 Delta-Sigma 架构达到 24 位高精度规格。同时内部也支持温度传感器，可达到 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 的精准度要求。传感器讯号校正可使用内置 DSP 执行量测讯号误差、跨度、1 阶及 2 阶温度校正算法补偿或读取内部校正系数后于外部算法计算补偿，达到校正传感器讯号数据的高精度及高线性度	当时已有的压力传感器大多使用单一量程的校准方法，在部分压力测量区域存在精度不高的问题。针对这一问题，公司于 2015 年开始研发 Multi-Range 校准技术，该项技术采用了校准数据处理方法、ASIC 通讯电压稳定和物理地址动态分配设计方案，可实现多量程校准，并提升了校准精度。该项技术于 2016 年基本形成。
14	MEMS Sensor Hub 芯片集成技术	MEMS 传感器	采用多 MEMS 结构融合的设计方案，在 MEMS 芯片级实现多传感器类型融合的方案，实现有限面积内的功能集成，缩减后续芯片封装的产品尺寸达 60% 以上	当时市场上的传感器功能单一，在终端应用中存在占用面积大，品质风险高的问题。公司于 2015 年初开始研发多功能 MEMS 芯片集成技术，实现 MEMS 芯片有限面积内的声音、压力、惯性、湿度等传感器功能集成，缩小了产品尺寸，降低了品质风险。该项技术于 2015 年底基本形成。
15	芯片埋入式多传感器封装技术	MEMS 传感器、微系统模组	相对于 2 个单体，组合产品封装尺寸可缩小 40% 以上，对于终端产品装配友好度更高，可简化防水防尘结构设计，另外采用创新性的基板埋入技术，可实现对射频信号的双层屏	随着终端产品传感器的大量应用，需要更多类型传感器的融合，当时的传感器存在体积较大、信号干扰大等问题。公司于 2015 年从产品封装角度提出了传感器融合技术方案。该方案采用了芯片埋入、消噪算法等技术，缩小了集成后传感器的体积，降低了信号干扰。该项技术于 2017 年基本形成。

序号	核心技术名称	主要应用方向	技术描述	核心技术形成过程
			蔽，提升抗干扰能力，封装结构体积小、性能高。噪声抑制电路集成度高、体积小、抑制噪声效果好，能够提高系统噪音抑制比及系统音频质量	
16	GMR/TMR 技术	MEMS 传感器	提供单、双轴磁场传感器及其制备方法，具备工艺简单、制造成本低等优点，主要应用于消费电子、汽车、无损检测、医疗等领域；能够提高产品成品率，使成品率可达 95%以上，满足批量生产需求；产品可靠性高，环境适应性强，可防尘、防水、防摔，具有较高的稳定性；产品满足芯片小型化的发展趋势，封装后整体尺寸可在 1mm 以下，可有效缩小最终产品尺寸	基于巨磁阻效应、隧穿磁阻效应制作的新型自旋电子传感芯片具有极高的灵敏度，能够探测 nT 到 pT 量级的微弱磁场，从而可以减小传感器尺寸，提高产品性能等。公司自 2018 年开始进行自旋声学传感器产品研发，实现了基于巨磁阻效应或隧穿磁阻效应的声学传感器。公司自旋声学传感器采用了独有的磁传感技术和 MEMS 结构设计，可以将声学传感器产品的整体尺寸持续缩小，从而在保证产品性能的基础上降低成本。该项技术于 2019 年底基本形成。
17	HR&SP O2H 高可靠集成模组封装技术	微系统模组	实现心率、血氧的同步测量，信号间互不串扰，提升模组集成度，实现高灵活性的小型化封装；能够解决因灌封胶层的厚度较大而出现的底部胶水固化不彻底的问题，从而提高光学传感器封装结构的可靠性。针对心率、血氧组合式模组的设计及产品应用要求，有多种封装设计方案，集成度高，灵活度高，结构紧凑，温度检测灵敏度高，成本低，且能减少光信号的串扰，有效提升性能及可靠性	近年来，消费者对体征健康监测的需求增加，HRM 功能在智能可穿戴设备中广泛应用，为满足客户对可穿戴设备越来越小的器件需求和 HRM 性能监测提升的需求，公司自 2018 年 2 月开始研发 HR&SPO2H 高可靠集成 SiP 模组，实现了心率、血氧的同步测量功能，模组集成度高，灵活度高，结构紧凑，具有成本优势，且该技术能有效减少光信号的串扰，有效提升产品性能及其可靠性。该项技术于 2019 年底基本形成。

序号	核心技术名称	主要应用方向	技术描述	核心技术形成过程
18	Pb-Free 复合压电技术	微系统模组	多层压电陶瓷应用覆盖消费电子、通讯设备、汽车电子、医疗电子、航空航天和军工产品等诸多领域，应用于发声、振动、传感等诸多产品及器件。具备设计灵活、结构简单、尺寸小、功耗低、无电磁干扰、反应灵敏等优势	该技术重点解决了铌酸钾钠基无铅压电陶瓷温度稳定性不佳的行业难题，突破了铌酸钾钠基无铅压电陶瓷工艺稳定性不佳的技术瓶颈。公司于 2016 年 9 月进行陶瓷配方开发并优化、完善无铅压电陶瓷材料制作平台以及测试平台，于 2019 年进行叠层产品开发、声学器件开发，于 2021 年实现高稳定性的无铅压电器件开发。
19	HR 高可靠集成模组封装技术	微系统模组	模组中集成数据处理芯片、光电二极管，实现低高度、小尺寸集成，减小封装结构的尺寸；通过灌胶封装的方式来保护心率模组内的元器件，并且可以精密控制胶量，避免出现胶量较少或胶量较多产生的溢胶现象，针对心率模组产品应用的空间紧凑型要求，例如心率耳机，提供多种高密度集成、高可靠性、低成本的心率模组 SiP 方案；在满足粘结强度的情况下，使用优化的点胶方法和点胶装置，避免点胶出现胶水拉丝，有效提高产品品质	为满足客户对心率模组产品应用的超小空间及紧凑型的要求，公司自 2018 年底开始研发超小尺寸、高可靠性的心率模组 SiP 方案，研发出了可应用于超小空间内的紧凑型、高可靠性的心率模组。模组中集成了数据处理芯片、光电二极管、LED 光源，实现了低高度、小尺寸集成，运用先进封装工艺和精确的灌胶工艺，实现产品的超薄、高性能和高可靠性封装。该项技术于 2019 年 6 月基本形成。
20	复杂 RF SiP 模组封测技术	微系统模组	利用多种传感器芯片封装形成高性能的组合电子产品，且通过独特的结构设计实现 SiP 模组在机械工装内部的情况下，实现无线通讯、导航定位、SiP 模组的蓝牙模块测试，并解决探针的对准问题；封装模块体积小，有效降低空间占用率，使得无线通讯模组封装结构更适用于	为了减小 SiP 模组的尺寸，简化 SiP 模组下游厂商的调试，缩短终端产品的开发周期，公司自 2019 年 2 月开始研究复杂 RF SiP 模组封测技术，将天线结构置于塑封层，有效降低了空间的占用率，使得无线通讯模组封装结构可满足小型化产品的设计需求，同时开发了针对 RF SiP 模组的快速、柔性、多通道测试技术。该项技术于 2020 年底基本形成。

序号	核心技术名称	主要应用方向	技术描述	核心技术形成过程
			小型化产品的设计需求，且安装更方便，可有效减轻设计人员的工作量，提高工作效率；导航模块提高了防水性功能，保证了导航精度	
21	nFC 式 3D 封装技术	微系统模组	3D 堆叠式封装结构能够实现三层以上的芯片堆叠，有利于封装结构尺寸的进一步减小，在具体实施中相应降低了封装高度，并且在基板内容置有源器件或无源器件，有利于封装结构的进一步集成，而将外围芯片设置在基板表面，具有更高的集成度	常规的 SiP 模组采用平铺或打线连接和倒装堆叠的方案，尺寸较大或尺寸较高，无法满足小型化、轻薄化的产品需求，公司自 2019 年初开始 3D 封装技术的研究，通过基本腔体设计和封装侧壁连接技术，实现了多个芯片倒装和引线键合的垂直堆叠，缩小了封装的尺寸。该项技术于 2020 年底基本形成。
22	增强型 Anti-RFI SiP 封装技术	微系统模组	针对不同类型的应用要求，设计多种封装结构和电子设备，减小芯片之间的信号干扰，实现产品的小型化，提升产品信号屏蔽、抗电磁干扰和信号传输质量能力	为了解决 RF SiP 模组中信号间的干扰，降低天线和 PA 间的传输损耗，公司自 2019 年 10 月通过研究天线与 PA 之间的连接、射频芯片间的电磁干扰，运用多层裸芯片堆叠及打线形状屏蔽、激光塑封穿孔及银浆填充导通等技术，实现了 RF 模组模块化和小型化。该项技术于 2020 年 10 月基本形成。
23	高密度 SiP 集成封装技术	微系统模组	针对不同类型的应用要求，通过设计独特的 SiP 结构与特殊工艺，保证产品可靠性和可量产性的同时将传统 PBCA 制程（约 200 颗元器件）提升到高密度集层封装（500 颗元器件），满足客户高性能手持式电子产品封装技术需求，并实现产品的小型化，有效地解决现有的异形封装模组制作工艺效率低、成本高等问题。在封装大功耗器件内嵌散热件，有效降低器件热耗，提高封装结构的散	传统电子产品中，通过 PCBA 或者软硬结合板来实现电子产品的连接，尺寸大，成本高，组装困难，不能满足电子产品，特别是消费电子产品多功能、轻薄化的需求。公司高密度 SiP 集成封装技术通过高密度双面 SMT 组装、芯片堆叠、异形塑封、选择性塑封、共形屏蔽和分腔屏蔽等技术及对封装特殊结构散热的研究，实现了消费电子产品的小型化、轻薄化和高可靠性。该项技术于 2020 年底基本形成。

序号	核心技术名称	主要应用方向	技术描述	核心技术形成过程
			热效率，降低整个封装结构的高度，从而减小产品的尺寸，提供高可靠性贴密封盖的封装结构，增加了密封盖与基板的密封性，使气密性更佳，从而提升微系统模组的可靠性	
24	Self-Cal 激光加工技术	微系统模组	在校正镭射中心与 CCD 位置的同时，实现测量激光功率的自动校准，测量精确、操作便捷、安全可靠	激光切割、激光开槽为半导体封装主流工艺步骤之一，因激光连续作业有热漂移现象，易引起激光中心与 CCD（影像定位系统）发生偏移，影响生产效率提升。公司基于多年自动化生产经验，开发激光偏移校正与功率测量同时进行的相关技术，提高了激光切割、激光开槽的加工效率，该项技术于 2020 年底基本形成。

2. 核心技术人员构成和任职经历

根据《招股说明书（申报稿）》及发行人的确认，发行人现有 7 名核心技术人员。根据该等核心技术人员填写的调查表并经本所律师核查，该等人员的任职经历情况如下：

序号	姓名	职务	入职发行人的时间	任职经历
1	宋青林	总经理	2019.12	（1）2004 年 7 月至 2019 年 12 月，任职于歌尔股份，历任歌尔股份事业部高级技术经理、事业部研发负责人、微电子事业群负责人、监事、监事会主席等职务； （2）2019 年 12 月至今，任职于歌尔微，担任董事兼总经理
2	WANG ZHE	副总经理	2020.01	（1）1987 年 4 月至 1993 年 5 月，任职于成都科技大学（现四川大学），担任机械工程系讲师； （2）1996 年 4 月至 2004 年 3 月，任职于新加坡微电子研究院，担任研究员； （3）2004 年 4 月至 2010 年 3 月，任职于新加坡新晶源机电（私人）有限公司，担任总裁； （4）2010 年 4 月至 2019 年 12 月，任职于歌尔股份，担任技术副总裁； （5）2020 年 1 月至今，任职于歌尔微，担任首席技术官，自 2020 年 12 月起，担任副总经理

3	方华斌	副总经理	2020.01	(1) 2007 年 5 月至 2008 年 10 月，任职于霍尼韦尔（中国）有限公司，担任研发科学家； (2) 2008 年 11 月至 2014 年 5 月，任职于霍尼韦尔综合科技（中国）有限公司，担任资深研发科学家； (3) 2014 年 6 月至 2014 年 10 月，任职于泰科电子（上海）有限公司，担任产品开发经理； (4) 2014 年 10 月至 2019 年 12 月，任职于歌尔股份，历任研发总监、传感器事业部负责人等职务； (5) 2020 年 1 月至今，任职于歌尔微，自 2020 年 12 月起，担任副总经理
4	ZOU QUANBO	高级主任 工程师	2020.09	(1) 1996 年 11 月至 1998 年 11 月，于新加坡南洋理工大学机械工程学院 MEMS 实验室进行博士后研究； (2) 1998 年 11 月至 2002 年 1 月，任职于新加坡微电子研究院，担任 MEMS 研发部高级工程师； (3) 2002 年 1 月至 2011 年 4 月，任职于 Maxim Integrated Products Inc（美国），担任技术研发部高级技术会员； (4) 2011 年 4 月至 2013 年 8 月，任职于皇家飞利浦有限公司（美国），担任技术研发部高级科学家； (5) 2013 年 8 月至 2020 年 8 月，任职于歌尔股份，担任技术营销部高级主任工程师； (6) 2020 年 9 月至今，任职于歌尔微，担任技术营销部高级主任工程师
5	OOI KOOI CHOON	SiP BU 部 门负责人	2020.09	(1) 1995 年 8 月至 1998 年 1 月，任职于 DMS Engineering（Malaysia）sdn，担任工程部高级设计工程师； (2) 1998 年 1 月至 2005 年 4 月，Linear Technology Corporation（Malaysia）sdn，担任工程部高级模具工程师； (3) 2005 年 4 月至 2008 年 10 月，任职于日月光电子（Malaysia）sdn，担任项目部项目经理； (4) 2008 年 10 月至 2011 年 9 月，任职于 National Semiconductor（Malaysia）sdn，担任开发部封装开发总监； (5) 2011 年 9 月至 2013 年 2 月，任职于 Fairchild Semiconductor（Malaysia）sdn，担任工程部工程总监； (6) 2013 年 10 月至 2015 年 6 月，任职于 UTAC（东莞）有限公司，担任工程部高级工程总监； (7) 2015 年 7 月至 2016 年 9 月，任职于 Lumileds（马来西亚）有限公司，担任开发部产品开发总监； (8) 2016 年 10 月至 2020 年 8 月，任职于 Qorvo（中国）有限公司，担任工程部工程总监、副总经理； (9) 2020 年 9 月至今，任职于歌尔微，担任 SiP BU

				部门负责人
6	杨扬	自动化部负责人	2020.01	(1)2000年12月至2018年9月,任职于ASM Pacific Technology Ltd., 担任产品研发部产品技术经理; (2)2018年9月至2019年12月,任职于歌尔股份,担任事业群部门负责人; (3)2020年1月至今,任职于歌尔微,担任自动化部门负责人
7	王德信	研发总监	2020.01	(1)2012年5月至2015年8月,任职于霍尼韦尔(中国)有限公司,担任自动化BG-生命安全BU研发工程师; (2)2015年9月至2016年7月,任职于爱盛生物科技(上海)有限公司,担任研发部高级研发工程师; (3)2016年7月至2019年12月,任职于歌尔股份,担任事业群技术总监; (4)2020年1月至今,任职于歌尔微,担任研发总监

3. 发行人核心技术权属清晰, 不存在纠纷或潜在纠纷, 不存在违反竞业限制情形

歌尔股份于2019年12月将微电子业务资产包注入歌尔微有限, 2019年12月之后, 歌尔股份与微电子业务相关的技术成果陆续转让至发行人, 原在歌尔股份从事微电子业务的技术人员转入发行人。

根据发行人的说明及相关技术人员填写的调查表, 发行人拥有的24项核心技术均系相关核心技术人员及其他主要技术人员基于微电子业务发展需求、项目开展需要、产品迭代需求、先进技术储备等原因, 按照歌尔股份及发行人的战略规划及要求, 在歌尔股份或发行人处任职期间开发、研究、测试、改进、成熟; 该等核心技术系相关技术人员使用歌尔股份或发行人的物质条件、设备设施和研发场所形成, 系歌尔股份或发行人的自主研发成果, 不存在依赖第三方的技术成果、技术秘密或侵犯第三方技术成果或技术秘密的情形。因此, 发行人目前拥有的核心技术权属清晰。

根据发行人相关技术人员出具的调查表, 发行人核心技术人员及其他主要技术人员入职歌尔股份或发行人后进行的研究项目、形成的技术成果及申请的专利等技术来源为其本人长期的学习和积累, 不存在使用曾任职的其他单位的技术成果的情形; 且入职歌尔股份或发行人时, 未对其他单位负有竞业限制义务。

另根据发行人的核心技术人员及其他主要技术人员填写的调查表，并经本所律师登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网等网站查询，截至本补充法律意见书出具之日，发行人及其子公司不存在与其他第三方之间就前述核心技术权属或使用产生的诉讼、仲裁案件；发行人核心技术人员及其他主要技术人员不存在因违反竞业限制义务导致的诉讼、仲裁案件。

综上所述，本所律师认为，发行人核心技术权属清晰，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在违反竞业限制的情形。

三、核查结论

综上所述，本所律师认为：

1. 发行人及其子公司 2021 年末已授权专利中，报告期初至今有 7 项专利存在被国家知识产权局宣告无效的情形；此外，发行人的控股股东 5 项拟转让至发行人的专利亦存在被宣告无效情形。该等专利被宣告无效的原因系国家知识产权局认为相关专利的权利要求不具备《专利法》第二十二条第二款规定的新颖性或《专利法》第二十二条第三款规定的创造性。

2. 截至本补充法律意见书出具之日，发行人核心技术权属清晰，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在违反竞业限制情形。

《审核问询函（二）》问题 5. 关于募集资金运用

申请文件及问询回复显示：

（1）发行人募集资金投资项目包括智能传感器微系统模组研发和扩产项目（一期）、MEMS 传感器芯片及模组研发和扩产项目和 MEMS MIC 及模组产品升级项目，投资总额 319,133 万元。

（2）智能传感器微系统模组研发和扩产项目（一期）、MEMS MIC 及模组产品升级项目土地房产为政府代建。

请发行人：

（1）说明募集资金在相关投资项目各生产环节的详细构成，募投项目是否符合国家相关产业政策、是否均已履行了全部必要的有权部门批准/备案程序。

（2）说明新增产能未来能否消化，折旧摊销金额对发行人财务状况的影响。

（3）说明采用政府代建土地房屋模式的原因背景，协议的内容、实施情况和最新进展，是否存在实施障碍；相关协议的合规性、有效性，是否存在纠纷或潜在纠纷。

（4）说明相关建设及后续使用产生的费用是否实质为政府补助，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

请保荐人、发行人律师对问题（1）、（3）发表明确意见，请保荐人、申报会计师对问题（2）、（4）发表明确意见。

回复：

一、核查过程

就本题所涉法律事项，本所律师作为法律专业人士履行了特别注意义务；就本题所涉财务与会计等非法律事项，本所律师作为非财务专业人士履行了普通人的一般注意义务。在此前提下，针对上述问题，本所律师核查了如下文件并履行了相应查验手续：

（一）查阅了发行人本次募集资金投资项目的可行性研究报告及募集资金投资明细表，并取得了发行人的确认，核查募集资金在相关投资项目各生产环节的详细构成情况；

（二）查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《战略性新兴产业分类（2018）》《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》等相关规定，核查发行人本次募集资金投资项目是否符合国家相关产业政策；

（三）查验项目实施主体投资管理、环保、能源主管部门出具的批复/备案文件，核查发行人本次募集资金投资项目是否已履行了全部必要的有权部门批准/备案程序；

（四）查验发行人、荣成微电子与青岛市崂山区人民政府、荣成市人民政府签署的相关合作协议及其补充协议、荣成微电子与荣成城建签署的租赁协议、代建方提供的建设项目审批手续文件、发行人、相关政府部门及代建方出具的说

明与确认文件，并实地走访青岛微电子产业园、荣成科技产业园，了解发行人本次募集资金投资项目采用政府代建土地房屋模式的原因及背景，并核查相关合作协议及其补充协议的主要内容、实施情况和最新进展，是否存在实施障碍；

（五）对政府相关人员进行访谈，并查询中国裁判文书网等网站公开的案件信息，核查相关协议的合规性、有效性，是否存在纠纷或潜在纠纷。

二、核查内容

（一）说明募集资金在相关投资项目各生产环节的详细构成，募投项目是否符合国家相关产业政策、是否均已履行了全部必要的有权部门批准/备案程序。

1. 募集资金在相关投资项目各生产环节的详细构成

（1）智能传感器微系统模组研发和扩产项目（一期）

智能传感器微系统模组研发和扩产项目（一期）具体投资金额及在各生产环节的详细构成情况如下：

序号	工程名称	对应生产环节	投资金额（万元）
1	前期咨询	-	13.00
2	勘察设计	-	44.00
3	场地准备及临时设施	-	88.00
4	建设单位管理	-	88.00
5	工程监理费、工程保险	-	350.00
6	生产设备及系统	晶圆检测切割	1,640.00
7		芯片粘接	37,158.50
8		芯片倒装粘接	440.00
9		引线键合	973.00
10		固化打标	8,342.00
11		植球切割	12,383.00
12		电磁屏蔽	10,716.00
13		测试系统搭建	1,580.00
14		产品性能及可靠性测试	9,797.00

序号	工程名称	对应生产环节	投资金额（万元）
15		外观品质检验	3,670.50
16		包装入库出货	915.00
17	基本预备费	-	8,820.00
18	铺底流动资金	-	18,241.00
总投资			115,259.00

（2）MEMS 传感器芯片及模组研发和扩产项目

MEMS 传感器芯片及模组研发和扩产项目具体投资金额及在各生产环节的详细构成情况如下：

序号	工程名称	对应生产环节	投资金额（万元）
1	前期咨询	-	13.00
2	勘察设计	-	44.00
3	场地准备及临时设施	-	88.00
4	厂房提升改造	-	3,850.00
5	建设单位管理	-	88.00
6	工程监理费、工程保险	-	353.00
7	生产设备及系统	晶圆切割	5,500.00
8		芯片粘接	15,060.00
9		引线键合	4,888.00
10		AOI 检验	12,210.00
11		外壳粘接	4,240.00
12		产品打标	915.00
13		成品切割	7,750.00
14		测试包装	32,915.00
15		品质检验	990.00
16	基本预备费	-	8,890.00
17	铺底流动资金	-	17,233.00
总投资			115,027.00

（3）MEMS MIC 及模组产品升级项目

MEMS MIC 及模组产品升级项目具体投资金额及在各生产环节的详细构成情况如下：

序号	工程名称	对应生产环节	投资金额（万元）
1	前期咨询	-	13.00
2	勘察设计	-	36.00
3	场地准备及临时设施	-	72.00
4	建设单位管理	-	72.00
5	工程监理费、工程保险	-	286.00
6	生产设备及系统	MEMS/ASIC 晶圆测试	1,730.00
7		晶圆切割	10,925.00
8		芯片粘贴	15,719.50
9		引线键合	5,175.00
10		AOI 检验	6,941.00
11		外壳粘接	5,230.00
12		产品打标	660.00
13		成品切割	2,320.00
14		测试包装	19,525.00
15		品质检验	2,608.50
16		入库出货	744.00
17	基本预备费	-	7,206.00
18	铺底流动资金	-	9,584.00
总投资			88,847.00

2. 公司本次募集资金投资项目符合国家相关产业政策

发行人的主营业务为 MEMS 器件及微系统模组的研发、生产与销售，本次募集资金投资项目均围绕发行人的主营业务展开。

根据《战略性新兴产业分类（2018）》，发行人本次募集资金投资项目所处行业为“新一代信息技术产业”之“新型电子元器件及设备制造”，属于国家重点鼓励、扶持的战略性新兴产业。

根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》，发行人本次募集资金投资项目生产的 MEMS 传感器产品及采用 SiP 技术的集成电路封装，属于国家重点支持的产品和服务。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，发行人本次募集资金投资项目所属产业类别为“集成电路设计，线宽 0.8 微米以下集成电路制造，及球栅阵列封装（BGA）、插针网格阵列封装（PGA）、芯片规模封装（CSP）、多芯片封装（MCM）、栅格阵列封装（LGA）、系统级封装（SIP）、倒装封装（FC）、晶圆级封装（WLP）、传感器封装（MEMS）等先进封装与测试”，属于鼓励类的范围，不属于限制类、淘汰类的范围，符合国家产业政策。

综上所述，本所律师认为，发行人本次募集资金投资项目符合国家相关产业政策。

3. 发行人本次募集资金投资项目均已履行了全部必要的有权部门批准/备案程序

发行人本次募集资金投资项目已履行的批准/备案手续如下：

序号	项目名称	项目备案	环评批复	节能审查
1	智能传感器微系统模组研发和扩产项目（一期）	2108-370212-04-01-305516	青环崂审[2021]24 号	青崂能（非民用）审字[2022]004 号
2	MEMS 传感器芯片及模组研发和扩产项目	2108-370791-04-01-988066	潍环高审字[2021]1103 号	潍高经能[2021]5 号
3	MEMS MIC 及模组产品升级项目	2108-371082-07-02-322302	威环荣审报告表[2021]01036 号	荣审投能审字[2022]1 号

发行人本次募集资金投资项目均已履行项目备案、环评批复及节能审查，且相关手续均在有效期内；MEMS 传感器芯片及模组研发和扩产项目拟在自有厂房实施，智能传感器微系统模组研发和扩产项目（一期）及 MEMS MIC 及模组产品升级项目拟通过租赁政府代建的场所实施，前述项目均不涉及发行人自行购置土地或另行建设厂房情形。

综上所述，发行人本次募集资金投资项目已履行了现阶段全部必要的有权部门批准/备案程序。

（二）说明采用政府代建土地房屋模式的原因背景，协议的内容、实施情况和最新进展，是否存在实施障碍；相关协议的合规性、有效性，是存在纠纷或潜在纠纷。

1. 采用政府代建土地房屋模式的原因背景

根据发行人的说明，为打造涵盖材料、芯片、器件以及微系统模组的垂直整合产业生态，进一步推进公司业务“多地发展、多地布局”的产业规划，发行人经过充分论证及多方接洽，拟于青岛市、荣成市分别建设生产线项目。发行人计划建设的相关项目符合当地产业规划，青岛市崂山区人民政府及荣成市人民政府分别给予了相应政策支持。

根据青岛市崂山区人民政府与公司签署的《项目合作框架协议》，青岛市崂山区人民政府为突破青岛市“缺芯少面”产业瓶颈，拟在崂山区与公司共同投资建设集成式智能传感器项目。上述项目由青岛市崂山区人民政府指派山海智芯作为厂房及附属设施（即青岛微电子产业园）的代建方及产权人进行土地房产代建工作，青岛智能负责项目产线设备购置及运营。

根据荣成市人民政府与歌尔股份、荣成微电子签署的《项目合作协议》《项目合作协议之补充协议》，荣成市人民政府拟与荣成微电子共同投资建设智能器件封测项目，荣成市人民政府授权荣成城建作为厂房及附属设施（即歌尔科技产业园）的代建方及产权人进行土地房产代建工作，荣成微电子负责项目产线建设及运营。

考虑到相关协议已经生效，发行人已经或即将享有相关厂房及附属设施的使用权利，本次募集资金投资项目智能传感器微系统模组研发和扩产项目（一期）及 MEMS MIC 及模组产品升级项目拟通过租赁上述部分代建房产实施。上述土地房产代建方山海智芯、荣成城建的主要经营业务均包括建设工程施工，能够有效推进项目审批与建设，并有效管理项目建设成本与进度，专业化和规模优势较为明显。发行人使用代建土地房产进行募集资金投资项目建设，前期可以节省取

得土地及建设厂房等基础设施的资金投入,有利于公司未来集中资金扩大研发及生产规模。

综上所述,发行人采用政府代建土地房屋模式具有合理性。

2. 协议的内容、实施情况和最新进展,是否存在实施障碍

（1）与青岛市崂山区人民政府签署的《项目合作框架协议》

1) 协议内容

青岛市崂山区人民政府与发行人签署的《项目合作框架协议》中关于政府代建的主要内容如下:

①青岛市崂山区人民政府与发行人拟在崂山区共同投资建设集成式智能传感器项目。集成式智能传感器项目拟投资 67 亿元人民币,占地约 200 亩。项目一期拟投资 30 亿元人民币,占地约 100 亩,新建厂房及附属设施约 10 万平方米。项目二期拟投资 37 亿元人民币,占地约 100 亩,新建厂房及附属设施约 10 万平方米。2020 年先期启动项目一期建设,项目一期投产后启动项目二期建设。

②青岛市崂山区人民政府指派青岛创新或其授权的子公司负责投资建设集成式智能传感器项目厂房(含洁净车间)及附属设施。青岛创新或其授权的子公司拟投资 17 亿元人民币,按照发行人的需求分两期建设项目标准厂房(含洁净车间)及附属设施,每期项目建设周期不超过 18 个月。发行人在青岛市崂山区成立全资子公司青岛智能,注册资本金 5 亿元,负责该项目产线设备购置及运营。

③每期厂房(含洁净车间)及附属设施交付发行人后,前 5 年每年给予发行人全额房租补贴。由青岛创新或其授权的子公司与发行人签订厂房租赁协议,具体事宜双方另行协商确定。5 年后发行人有权视经营情况选择继续租用或购买厂房(含洁净车间)及附属设施产权等形式继续使用。

2) 政府代建相关内容的实施情况和最新进展、是否存在实施障碍

根据发行人的说明,本次募集资金投资项目智能传感器微系统模组研发和扩产项目(一期)拟通过租赁青岛微电子产业园部分厂房实施。

根据代建方及产权人山海智芯提供的相关建设项目审批手续文件及出具的说明，并经本所律师实地走访青岛微电子产业园，山海智芯已取得了建设前期所需要的企业投资项目备案证明、环评批复、建设用地规划许可、建设工程规划许可、建筑工程施工许可等审批手续，以及青岛微电子产业园的竣工验收、环保验收和消防验收手续，并正在办理青岛微电子产业园的安全验收手续。

经本所律师对发行人相关人员进行访谈确认，目前发行人正在与相关主体进行接洽，推动签订租赁合同，且租赁合同签署不存在实质障碍。

综上所述，本次募集资金投资项目智能传感器微系统模组研发和扩产项目（一期）拟使用政府代建房屋的安全验收手续正在办理中，发行人正在与相关主体进行接洽，推动签订租赁合同，上述验收手续及租赁合同的签订将在募投项目建设前完成，不存在实施障碍。

（2）与荣成市人民政府签署的《项目合作协议》《项目合作协议之补充协议》

1) 协议内容

荣成市人民政府与歌尔股份、荣成微电子签署的《项目合作协议》《项目合作协议之补充协议》中关于政府代建的主要内容如下：

①荣成市人民政府与荣成微电子拟共同投资建设智能器件封测项目。智能器件封测项目总建筑面积约 100,224.19 平方米。2019 年 5 月已正式启动项目建设，2020 年 10 月开始分阶段投入使用。

②荣成城建为上述项目的建设方及产权人，负责投资建设该项目厂房（含洁净车间装修）及附属设施。荣成微电子于 2018 年 11 月 1 日在荣成市注册成立，注册资本 1 亿元，负责该项目的产线建设及运营。

③荣成城建应当按照荣成微电子的需求投资建设项目厂房（含洁净车间）及附属设施。厂房（含洁净车间）及附属设施验收合格并交付荣成微电子后，自交付之日起，前 5 年荣成微电子有权免费使用，5 年后荣成微电子对厂房（含洁净车间）及附属设施有优先使用权，并有权视经营情况选择继续租赁或购买厂房（含洁净车间）及附属设施产权等形式继续使用。

2) 政府代建相关内容的实施情况和最新进展、是否存在实施障碍

根据发行人的说明，本次募集资金投资项目 MEMS MIC 及模组产品升级项目通过租赁荣成科技产业园 1#厂房实施。

根据代建方及产权人荣成城建提供的相关建设审批手续文件，并经本所律师实地走访荣成科技产业园，荣成城建已取得了项目建设前期所需要的发改委立项备案、环评批复、建设用地规划许可、建设工程规划许可、建筑工程施工许可等审批手续，并取得了 1#厂房的竣工验收、消防验收。根据荣成市住房和城乡建设局出具的《证明》，1#厂房可以正常投入使用；根据荣成市人民政府出具的《确认函》，该等房产后续取得房屋权属证书不存在法律障碍，荣成市政府确保该等厂房产于 2022 年 12 月 31 日前可依法、合规用于募集资金投资项目的实施。

根据荣成城建与荣成微电子于 2021 年 11 月签署的《房屋租赁合同》，荣成城建已将募集资金投资项目拟实施的 1#厂房出租给荣成微电子，自正式启用之日起至第五年年底为第一租期，第一租期内荣成微电子有权免费使用上述租赁房产，第一租期到期后，荣成微电子有权选择继续租赁或者购买租赁房产。

综上所述，本次募集资金投资项目 MEMS MIC 及模组产品升级项目拟使用政府代建房屋可以正常投入使用，荣成微电子已与荣成城建签署了租赁合同，不存在实施障碍。

3.相关协议合规、有效，不存在纠纷或潜在纠纷

经查询中国裁判文书网等网站公开的案件信息，并经本所律师对发行人及政府部门相关人员进行访谈确认，发行人及荣成微电子与青岛市崂山区人民政府、荣成市人民政府签署的合作协议及其补充协议均为各方真实的意思表示，协议内容均已通过青岛市崂山区人民政府、荣成市人民政府内部审批程序，协议合规、有效；发行人或荣成微电子不存在因违约而被青岛市崂山区人民政府、荣成市人民政府追究责任的情况，青岛市崂山区人民政府与发行人、荣成市人民政府与荣成微电子之间均不存在纠纷或潜在纠纷。

三、核查结论

综上所述，本所律师认为：

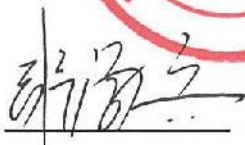
1. 发行人已说明募集资金在相关投资项目各生产环节的详细构成；本次募集资金投资项目符合国家相关产业政策、均已履行了现阶段全部必要的有权部门批准/备案程序。

2. 发行人采用政府代建土地房屋模式具有合理性；相关协议不存在实施障碍；相关协议合规、有效，不存在纠纷或潜在纠纷。

（本页无正文，为《北京市中伦律师事务所关于歌尔微电子股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的补充法律意见书（二）》的签章页）

北京市中伦律师事务所（盖章）

负责人：



张学兵

经办律师：



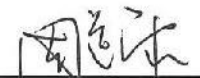
宋晓明

经办律师：



赵日晓

经办律师：



周道康

2022 年 7 月 19 日