

麦克奥迪（厦门）电气股份有限公司及国金证券股份有限公司
关于麦克奥迪（厦门）电气股份有限公司申请向特定对象
发行股票的审核问询函之回复（修订稿）

深圳证券交易所：

贵所于 2020 年 9 月 11 日出具的《关于麦克奥迪（厦门）电气股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2020〕020200 号）（以下简称“《问询函》”）已收悉。麦克奥迪（厦门）电气股份有限公司（以下简称“本公司”、“公司”或“发行人”）会同国金证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、上海市通力律师事务所（以下简称“发行人律师”）、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）对贵所《问询函》中所提及的相关问题进行了认真核查、落实，出具本问询函回复，并对《麦克奥迪（厦门）电气股份有限公司向特定对象发行股票募集说明书》（以下简称“《募集说明书》”）进行了修订和补充，请贵所予以审核。

除非文义另有所指，本问询函回复中的简称与《募集说明书》中的简称具有相同涵义。

问询函所列问题	黑体（不加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体
对问询函所列问题的回复修改、补充	楷体（加粗）
引用原募集说明书内容	宋体
对募集说明书的修改、补充	楷体（加粗）

目 录

【问题 1】	3
【问题 2】	61
【问题 3】	67
【问题 4】	86
【问题 5】	92

【问题 1】1. 发行人本次拟向特定对象发行股票募集资金不超过 7.4 亿元，4 亿元用于麦克奥迪中高端光学显微镜扩产及光电工业园建设项目（以下简称显微镜及光电工业园项目）、1.24 亿元用于精准医疗检测中心建设项目（以下简称医疗检测项目）、1.06 亿元用于数字病理研究院建设项目（以下简称病理研究院项目），1.58 亿元用于补充流动资金。其中显微镜及光电工业园项目税后内部收益率为 16.94%、医疗检测项目税后内部收益率为 23.48%。请发行人补充说明或披露：

（1）披露本次募投项目目前进展情况、预计进度安排及资金预计使用进度，是否存在董事会决议日前已投入的情形；（2）结合同行业可比公司最新投产、销售规模及销售增长情况、显微镜制造业和医疗诊断产品及服务目前的市场容量和行业增长空间、显微镜制造业和医疗诊断产品及服务新增产能及与现有产能对比情况、在手订单及意向订单、现有产能利用率、产销率、产销区域分布情况等，说明新增产能的消化措施，是否存在产能过剩的风险并充分披露相关风险；（3）披露显微镜制造业和医疗诊断产品及服务相关技术储备是否充分，包括但不限于人员、技术、市场等的储备、募投项目涉及产品是否实际投入应用，并充分披露该募投项目可能存在的市场风险；（4）结合产品销售单价变动情况、毛利率变动情况、同行业可比公司情况、披露上述募投项目预计效益的具体测算过程、测算依据，效益测算的谨慎性和合理性；（5）本次募投项目拟在建筑工程及机器设备方面的投资金额合计约 6 亿元，约占发行人总资产的 38%，披露本次募投项目新增折旧和摊销对未来经营业绩的影响，并充分披露相关风险；（6）结合自身财务状况、融资能力，说明显微镜及光电工业园项目对募集资金以外所需剩余资金的具体来源，如募集资金不能全额募足或发行失败，项目实施是否存在较大的不确定性，请补充披露募集资金不能全额募足及发行失败的风险以及对募投项目实施的影响。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、披露本次募投项目目前进展情况、预计进度安排及资金预计使用进度，是否存在董事会决议日前已投入的情形

发行人已在募集说明书中“第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析 / 四、本次募集资金投资项目目前进展情况”中进行以下补充披露：

“（一）本次募投项目概况

发行人本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 74,000.00 万元（含 74,000.00 万元），在扣除发行费用后拟投入下列项目：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	投资总额	募集资金投入金额
1	麦克奥迪中高端光学显微镜扩产及光电工业园建设项目	麦迪实业	40,036.71	35,102.71
2	精准医疗诊断研发及产业化项目	—	23,097.29	23,097.29
2.1	精准医疗检测中心建设项目	麦迪医疗	12,449.00	12,449.00
2.2	分子与数字病理研究院建设项目	病理研究院	10,648.29	10,648.29
3	补充流动资金	麦克奥迪	15,800.00	15,800.00
合计			78,934.00	74,000.00

1、麦克奥迪中高端光学显微镜扩产及光电工业园建设项目

（1）募投项目产品内容

发行人采取用途和技术特征相结合的方式对自身显微镜产品进行分类，其中高端显微镜主要指研究级显微镜，主要技术特征为具备有明视野、暗视野、相差、荧光、霍夫曼等多种观察方式；中端显微镜主要指实验室级显微镜，主要技术特征有明视视野、简易暗视野、简易相差等观察方式及无线智能数码互动系统；低端显微镜指诊所或教学级，只具备明视野观察功能。

本募投项目用于发展发行人中高端光学显微镜业务，涵盖研究级和实验室级显微镜，具体产品包括 AI 自动扫描平台、生物医疗用显微镜和材料与金相显微镜产品。

（2）募投项目与公司现有业务和产品的关系

报告期内，发行人中高端显微镜已经完成研发、实际投入量产并展开商业化销售。本次募投项目是基于公司主营业务展开，与发行人现有业务密切相关，且符合国家相关产业政策导向。麦克奥迪中高端光学显微镜扩产及光电工业园

建设项目有助于扩大发行人中高端显微镜产品产能，完善现有产品结构，在满足市场日益增长需求的同时提高自身综合竞争力。

(3) 报告期内募投项目产品的产销情况

报告期内，发行人中高端显微镜及其他类显微镜产品销售情况如下表所示：

单位：万元

	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
中高端显微镜收入	4,022.78	10,510.84	5,929.32	4,681.84
其他类显微镜收入	12,349.73	37,026.74	35,580.58	34,477.54
光学板块主营业务收入	16,372.51	47,537.58	41,509.90	39,159.38
中高端显微镜占比情况	24.57%	22.11%	14.28%	11.96%

报告期内，发行人中高端显微镜的产能利用率和产销率水平如下：

单位：套

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
产能	5,506	11,660	7,580	5,080
产量	2,913	11,342	6,786	4,667
销量	3,321	8,533	5,813	2,764
产能利用率	52.91%	97.27%	89.53%	91.87%
产销率	114.01%	75.23%	85.66%	59.22%

如上表所示，报告期内，发行人中高端显微镜产能利用率及产销量处于较高水平，因此有必要通过本次募投项目扩大生产规模，缓解现有产能压力。

2、精准医疗诊断研发及产业化项目

本项目包含精准医疗检测中心建设项目和病理研究院建设项目两个子项目。

(1) 精准医疗检测中心建设项目

①募投项目产品内容

本项目的营业收入主要由体外诊断试剂（含细胞学诊断试剂与免疫诊断试剂）的销售收入，以及病理检测、分子检测、远程会诊等第三方诊断服务收入构成。

目前麦克奥迪第三方诊断服务日常业务需要近 300 种免疫诊断试剂，主要通过外采满足相关需求。精准医疗检测中心建设项目投产后，首先满足自用需求。其次，因新增的免疫诊断试剂业务应用领域与细胞学诊断试剂重合度较高，可借助发行人已有的渠道加以推广。此外，麦克奥迪已经在第三方诊断服务领

域展开全面布局，募投项目涉及的部分诊断、检测服务，如细胞病理、免疫组化、核酸检测等领域已有应用案例。

精准医疗检测中心建设项目完全达产后，麦克奥迪将扩大细胞学诊断试剂产能，新增免疫诊断试剂产能，同时将扩展在病理检测、分子检测（如肿瘤筛查）、基因检测（如 PCR 相关检测服务）、远程会诊服务等领域的业务布局。

②报告期内产销情况

报告期内，麦克奥迪体外诊断试剂生产情况、对外提供第三方诊断服务情况如下表所示：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年
体外诊断试剂（万份）	65.00	130.00	130.00
第三方诊断服务（万例）	30.53	46.16	42.88

注：麦克奥迪于 2018 年 5 月收购麦迪医疗，故未统计 2017 年相关数据，下同。

由于发行人现阶段医疗诊断产品及服务主要商业模式为“以销定产”，产销率为 100%，因此仅统计其产能利用率数据。由于不同类别的第三方诊断服务价格差异较大，而不同服务的成本差异较小，因此在统计第三方诊断服务产能利用情况时考虑单价影响，根据各项服务各自的单价对产能利用率进行了加权处理，详见下表：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年
体外诊断试剂	44.13%	97.94%	95.97%
第三方诊断服务	110.10%	91.43%	96.96%

（2）病理研究院建设项目

病理研究院建设项目通过引入先进的研发检测设备、组建多领域高素质的研发团队，建设病理研究院，将重点进行“数字病理显微成像系统研发项目”、“分子病理检测开发项目”、“病理大数据中心及病理数字化系统开发”及“人工智能病理诊断分析技术开发”课题的研发，一方面从诊断设备与诊断技术上提升公司实力，另一方面建立大数据中心，运用大数据与 AI 技术，开发建设多个数据库与人工智能图像识别软件，进行前瞻性技术与产品储备。病理研究院建设项目仅用于研发，不涉及生产，不产生营业收入。

病理研究院的重点研发课题为四项，具体内容如下表所示：

序号	研发课题	具体内容
1	数字病理显微成像系统研发项目	利用公司在病理学临床应用和显微镜研发方面的技术和经验开发用于数字病理领域的显微成像系统

2	分子病理检测开发项目	本项目拟在现有研究的基础上发展分子病理诊断和肿瘤个体化治疗的研究，使病理学实现从形态、机理到最终治疗获得多层次、全方位的发展。本项目还将针对肿瘤发生预测数据分析、肿瘤高危人群筛查方案制定及推广、肿瘤个体化治疗方案制定等课题引进国外先进分子病理检测技术
3	病理大数据中心及病理数字化系统开发	公司将建立病理大数据中心，对数据进行分类管理，按国际标准统一术语编目编码，建立中英文检索，补充完善缺失资料，在此基础上开病理图像数据库、免疫组化数据库、分子检测数据库等，并将各数据库的孤立数据打通，实现整合管理，使每个病例的数据均能用作全面深入的分析解读，以提供精准的诊断和最佳治疗方案。
4	人工智能病理诊断分析技术开发	公司将利用病理方面的人才和技术优势，联合我国 AI 领域优秀科研单位和人才，研发能准确快速阅读和分析病理切片的相关技术，辅助病理医生得出正确的诊断和分类。

(3) 募投项目与公司现有业务和产品的关系

本次募投项目的建设，在现有病理诊断业务的基础上，新增公司病理诊断业务种类，持续引入先进检测设备和专业人才，提升免疫组化、分子检测病理诊断技术能力和服务规模；建设 GMP 试剂生产车间，新建免疫组化抗体试剂生产能力，丰富试剂产品类型和扩大试剂产品供应能力，提高对供应链质量把控能力，完善产业链布局；建设病理研究院进行基础的理论研究、新技术开发和转化研究及大数据的管理和应用，实现基础性、前瞻性技术储备，孵化新产品，强化技术优势，构建技术护城河，提升核心竞争力。

本次募投项目是基于公司主营业务展开，与公司现有业务密切相关，且符合国家相关产业政策导向。精准医疗诊断研发及产业化项目有助于进一步丰富病理诊断业务，扩大诊断规模，以及提升公司的技术研发实力，丰富技术储备，推动公司业务实现快速发展。

3、补充流动资金

2017 年至 2019 年，麦克奥迪光学、电气、医疗等业务板块持续稳步发展，营业收入逐年增长，自 7.96 亿元增长至 11.18 亿元。未来，随着中高端光学显微镜升级扩产及光电产业园建设项目、精准医疗诊断研发及产业化项目的投产运营，发行人生产经营规模将进一步扩大，对于日常流动资金的需求亦将随之增加。

通过本次非公开发行股票募集资金，可优化发行人资产负债结构，满足业

务快速发展带来的资金需求，降低营运资金压力，助力发行人实现长期可持续发展。

（二）本次募投项目目前进展情况

本次募投项目已完成项目立项、可行性分析论证、备案和环评审批等前期准备工作。截至 2020 年 8 月 31 日，麦克奥迪中高端光学显微镜扩产及光电工业园建设项目已投入 5,931.18 万元，即将完成 1#厂房（地上建筑面积 32,054 平方米，地下建筑面积 12,500 平方米）主体结构的封顶施工，下一步将进入砌体施工；剩余厂房尚未开始施工。精准医疗诊断研发及产业化项目尚未投入资金开展项目建设。

此外，发行人拟使用 1.58 亿元募集资金用于补充流动资金。截至本问询函回复之日，募集资金尚未到位，尚未投入补充流动资金。发行人将在本次募集资金到位后根据实际经营情况需要进行相应投入。

（三）预计进度安排及资金预计使用进度

1、麦克奥迪中高端光学显微镜扩产及光电工业园建设项目

（1）投资进度及实施计划

本项目除 1#厂房（已于 2019 年 6 月开工建设）外，其余厂房建设及设备安装调试初步规划 36 个月建设实施完成，项目实施主体为麦迪实业，实施内容分为项目筹备、项目工程实施、设备采购、设备安装与调试、人员招聘培训、项目投产等阶段，具体进度安排如下：

项目实施内容	2020 年				2021 年				2022 年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
项目筹备												
工程实施												
设备订货及招标												
生产设备安装调试												
人员招聘培训												
项目投产												

根据项目进度规划，本项目资金总投资明细以及初步使用进度预计如下：

单位：万元

项目	投资金额	2020 年	2021 年	2022 年
土建工程	31,088.26	12,435.30	14,922.37	3,730.59
机器设备	6,786.07	-	5,501.65	1,284.41
铺底流动资金	2,162.38	-	2,162.38	-
合计	40,036.71	12,435.30	22,586.40	5,015.00

(2) 土建工程投资明细

土建工程方面，本项目总建筑面积 86,874.00 平方米，计容建筑面积 64,826.00 平方米，合计投入 31,088.26 万元，具体费用如下：

序号	项目名称	建筑/装修面积（平方米）	单价（万元）	金额（万元）
主体工程				29,306.11
主体工程第一部分：基建工程		86,874.00		23,603.91
1	1#厂房	32,054.00	0.21	6,647.20
2	2#厂房	10,122.00	0.21	2,175.34
3	3#厂房	10,816.00	0.27	2,914.24
4	4#厂房	11,834.00	0.24	2,817.28
5	地下建筑及装修	22,048.00	0.34	7,501.77
6	其他配套工程			1,548.08
主体工程第二部分：场地装修				5,702.20
1	1#厂房	32,054.00	0.14	4,487.56
2	2#厂房	10,122.00	0.12	1,214.64
工程建设其它费用				902.97
预备费				879.18
合计				31,088.26

(3) 机器设备投资明细

机器设备方面，本项目设备投入 6,786.07 万元，其中生产设备投入 6,422.07 万元（含安装费用），办公设备投入 364.00 万元，其中生产设备具体投入如下：

序号	工序	设备名称	数量	单价（万元）	金额（万元）
1	CNC 加工	立式 1600 加工中心（四轴）	3	90.00	270.00
2		卧式加工中心	3	190.00	570.00
3		卧式双主轴车加工中心	3	140.00	420.00
4		立式正五轴加工中心	3	218.00	654.00
5	机加车间	三坐标测量	1	90.00	90.00
6		哈挺 150V 数控车床	9	40.00	360.00
7		哈挺 150Plus 数控车床	2	64.00	128.00
8		双工位卧式加工中心	2	136.00	272.00
9		慢走丝线切割	1	80.00	80.00
10		数控转塔冲床	1	60.00	60.00
11		数控折弯机	1	23.00	23.00

12		直流电源柜	1	5.00	5.00
13		震环数控车床	6	18.00	108.00
14		加工中心	4	57.00	228.00
15		钻攻中心	1	21.80	21.80
16		线切割	1	13.00	13.00
17		车削加工中心	2	90.00	180.00
18	金工车间	铣加工中心(1300PLUS+四轴转台)	1	85.00	85.00
19		铣加工中心(1300PLUS+五轴转台)	1	95.00	95.00
20		铣加工中心(1000PLUS+四轴转台)	4	60.00	240.00
21		钻铣加工中心	2	45.00	90.00
22	电加工	普通快走丝	1	10.00	10.00
23		普通穿孔机	1	10.00	10.00
24		普通电火花	1	15.00	15.00
25	攻牙机	摇臂式攻牙机	1	1.00	1.00
26	光学车间	真空镀膜机	1	147.20	147.20
27		球面精磨机	1	14.00	14.00
28		球面抛光机	1	13.00	13.00
29		平面光学件铣磨	1	10.00	10.00
30		平面光学件精磨	1	21.00	21.00
31		平面光学件研磨	1	19.00	19.00
32		平面粗磨小型平铣机	4	9.00	36.00
33		平面四轴高抛机	6	5.00	30.00
34		平面倒角单轴机	2	0.70	1.40
35		平面精磨工装修改单轴机	1	1.20	1.20
36		平面精磨复新单轴机	2	0.50	1.00
37		平面抛光工作干涉仪	1	13.00	13.00
38		平面检验干涉仪	1	7.30	7.30
39		测角仪	1	1.40	1.40
40		光学平晶Φ60	10	0.02	0.16
41		超声波清洗机	2	20.00	40.00
42		纯净水器	1	15.00	15.00
43		工装(加工各种工装)	1	50.00	50.00
44		空调	4	0.80	3.20
45		光学磨边机	1	5.00	5.00
46		搭建反射及透射测量装置	1	0.79	0.79
47		晶体膜厚控制仪	2	5.80	11.60
48		韩一镀膜机	1	250.00	250.00
49		RO反渗透装置	1	2.75	2.75
50		EDI装置	1	2.80	2.80
51		H017五轴透镜研磨机	2	3.70	7.40

52		球面铣磨机	2	6.30	12.60
53		球芯研磨机(精磨型)2.0	1	12.50	12.50
54		球芯研磨机(抛光型)2.0	2	12.00	24.00
55		球芯研磨机(精磨型)4.0	1	14.80	14.80
56		球芯研磨机(抛光型)4.0	2	14.50	29.00
57		手动数控磨边机	2	15.50	31.00
58		工业冷水机	1	2.17	2.17
59		高精度非接触式光学厚度仪	2	40.00	80.00
60		全自动数控定心车床	2	400.00	800.00
61	编写加工程序	数控编程软件	3	40.00	120.00
62	车间下料切割	下料锯床	1	3.00	3.00
63	试制研发/生产	设备联网系统	1	20.00	20.00
64		零点工装定位系统	1	30.00	30.00
65	装配车间	紫外激光刻字机	1	10.00	10.00
66		环保及其他设备	1	500	500.00
合计					6,422.07

2、精准医疗诊断研发及产业化项目

本项目包含精准医疗检测中心建设项目和病理研究院建设项目两个子项目。

(1) 精准医疗检测中心建设项目

①投资进度及实施计划

精准医疗检测中心建设项目初步规划 24 个月建设实施完成，项目实施主体为麦迪医疗，实施内容分为项目筹备、项目工程实施、设备采购、设备安装与调试、人员培训、项目投产等阶段，具体进度安排如下：

项目实施内容	2021 年				2022 年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
项目筹备								
工程实施								
设备订货及招标								
生产设备安装调试								
人员招聘及培训								
项目投产								

注：2023 年该项目预计仅需投入少量流动资金用于日常运营，项目已进入实际生产经营阶段，因此未予标示。

根据项目进度规划，精准医疗检测中心建设项目总投资明细以及资金使用进度预计如下：

单位：万元

项目	投资金额	2021 年	2022 年	2023 年
装修工程	2,437.80	2,437.80	-	-
软硬件投入	9,602.46	-	9,602.46	-
铺底流动资金	408.74	-	335.12	73.62
合计	12,449.00	2,437.80	9,937.58	73.62

②装修工程投资明细

装修工程方面，本项目装修建筑面积 11,834.00 平方米，投入 2,437.80 万元，具体费用如下：

项目名称	装修面积（平方米）	单价（万元）	金额（万元）
4#厂房装修工程	11,834.00	0.20	2,366.80
预备费			71.00
合计			2,437.80

③机器设备投资明细

机器设备方面，本项目合计拟投入 9,602.46 万元，其中用于体外试剂生产与第三方诊断服务的硬件设备投入金额合计 9,014.46 万元（含安装费用），软件投入 280.00 万元，办公设备投入 308.00 万元，具体如下：

项目	金额（万元）
试剂生产与诊断中心硬件设备投入	9,014.46
其中：试剂生产设备投入	1,393.02
诊断中心设备投入	7,621.44
软件投入	280.00
办公设备	308.00
合计	9,602.46

A、体外诊断试剂生产设备明细

体外诊断试剂生产设备具体投入情况如下表所示：

序号	设备名称	数量	单价（万元）	总价（万元）
1	生物反应器	1	75.00	75.00
2	中空纤维微滤系统	1	80.00	80.00
3	全自动超滤系统	1	68.00	68.00
4	全自动层析系统	2	375.00	750.00
5	层析柱	4	1.00	4.00
6	一体化灌装机	4	65.00	260.00
7	粉末分装机	1	10.00	10.00
8	二氧化碳培养箱	4	5.79	23.16
9	倒置显微镜	2	1.50	3.00
10	超净工作台	4	2.26	9.04

11	低温离心机	2	2.00	4.00
12	大液氮罐	2	10.50	21.00
13	中型液氮罐	4	4.03	16.11
14	去离子水制备机	1	0.36	0.36
15	带蠕动泵的培养基平板过滤器	2	2.00	4.00
16	酶标仪	2	2.10	4.20
17	细胞工作站	2	0.70	1.40
18	防爆防腐蚀试剂柜	5	0.45	2.25
19	电动叉车	1	1.00	1.00
20	空调	26	0.25	6.50
21	环保及其他设备	1	50.00	50.00
	合计			1,393.02

B、第三方诊断服务相关设备

第三方诊断服务相关设备情况如下表所示：

序号	设备名称	数量	单价（万元）	总价（万元）
1	fragment analyzer 全自动核酸片段分析系统	1	30.00	30.00
2	高端自动化提取建库仪	1	90.00	90.00
3	自动化提取建库仪	1	53.00	53.00
4	全自动生物分析仪	1	35.00	35.00
5	荧光定量 PCR 仪	28	38.00	1,064.00
6	MiseqDx 基因分析仪（二代）	1	140.00	140.00
7	3500Dx 基因分析仪（一代）	1	140.00	140.00
8	个人基因组测序仪	1	300.00	300.00
9	CIEX 超高效液相色谱-串联四极杆复合型质谱联用仪	1	330.00	330.00
10	全自动 ELISA 发光分析仪	10	26.50	265.00
11	4℃/-20℃冰箱	25	0.88	22.00
12	-80℃冰箱	2	4.38	8.76
13	PH 酸度计	1	0.40	0.40
14	旋涡混匀仪	2	0.16	0.32
15	B2 生物安全柜	11	8.00	88.00
16	A2 生物安全柜	22	5.50	121.00
17	赛多利斯电子天平	2	2.00	4.00
18	洗衣机	2	1.00	2.00
19	大容量恒温震荡培养箱	1	2.98	2.98
21	桌上微型通用离心机	12	0.12	1.44
22	双人超净工作台	4	2.26	9.04
23	电动移液器 0.5-10 μl	25	0.84	21.02
24	电动移液器 2-20 μl	25	0.84	21.02

25	电动移液器 20–200 μ l	25	0.84	21.02
26	电动移液器 100–1000 μ l	25	0.84	21.02
27	真空泵 (230 V, 50 Hz)	1	2.47	2.47
28	真空调节器	1	0.21	0.21
29	VacValves (24)	1	0.08	0.08
30	干式恒温金属浴及模块	4	0.50	2.01
31	水浴锅	2	2.00	4.00
32	赛默飞生物安全柜	8	12.50	100.00
33	全自动核酸提取仪	14	9.00	126.00
34	核酸浓度定量仪	3	3.20	9.60
35	EP 管离心机	8	7.00	56.00
36	样品冷冻离心设备	2	8.00	16.00
37	样品常温离心设备	1	7.00	7.00
38	离心机 (用于 RNA ctDNA)	2	7.90	15.80
39	酶标版转子离心机	1	3.00	3.00
40	16 孔磁力架	2	0.20	0.40
41	冰箱冷库专用温度自动记录仪	16	0.08	1.20
42	汉王 520 条码扫描仪	10	0.03	0.25
43	数显漩涡振荡器	30	0.30	9.00
44	超净工作台 (1FD)	6	0.45	2.70
45	PCR 扩增仪	6	8.00	48.00
46	电泳系统 (含电源)	1	3.20	3.20
47	电泳槽	2	3.00	6.00
48	电脑 (配凝胶成像系统)	12	0.29	3.43
49	冷藏箱 (2–8°C)	20	4.35	87.00
50	金属浴	1	0.80	0.80
51	mini 恒温金属浴	9	0.38	3.42
52	小型离心机	1	0.30	0.30
53	96 孔板离心机	1	5.00	5.00
54	凝胶成像仪	1	8.85	8.85
55	超纯水系统	1	10.80	10.80
56	微量分析天平	1	6.50	6.50
57	单通道移液器	30	0.30	8.88
58	高速离心机	2	9.00	18.00
59	八通道移液器	10	0.48	4.80
60	搅拌器	2	0.30	0.60
61	笔记本电脑	30	0.50	15.00
62	空调	2	0.50	1.00
63	四维螺旋混匀仪	1	0.12	0.12
64	赛默飞低温冰箱	2	13.00	26.00
65	扩增仪 (梯度)	2	4.80	9.60

66	离心机(可更换 96well 盘式 roter)	1	10.00	10.00
67	微波炉	1	0.04	0.04
68	取材台	10	1.92	19.20
69	全自动脱水机	10	26.87	268.70
70	切片机	20	9.90	198.05
71	包埋机	10	7.54	75.41
72	海尔 610L 冰箱	40	0.80	32.00
73	高压灭菌锅	10	1.20	12.00
74	2 级生物安全柜 (全排)	30	11.00	330.00
75	通风柜	30	0.80	24.00
76	超净工作台 (2FD)	10	1.00	10.00
77	HE 全自动染色机	10	12.00	120.00
78	包埋冷动台	10	2.00	20.00
79	烤片\摊片机	10	0.59	5.89
80	大体摄影装置	10	0.72	7.20
81	荧光显微镜	20	7.83	156.66
82	台式低速自动平衡离心机	40	0.50	20.00
83	加样器	40	0.80	32.00
84	冷冻高速离心机	10	5.00	50.00
85	恒温箱	50	0.50	25.00
86	烤箱	10	0.30	3.00
87	分子杂交仪	10	4.73	47.25
88	Panthera 显微镜	60	1.00	60.00
89	冰冻切片机	10	21.36	213.58
90	数字切片扫描仪	30	6.84	205.13
91	细胞 DNA 扫描系统	30	6.84	205.13
92	DNA 染色机	10	5.00	50.00
93	五人共览显微镜	10	5.00	50.00
94	细胞学制片染色机	20	15.00	300.00
95	玻片存放柜	50	0.34	16.95
96	蜡块存放柜	50	0.25	12.66
97	自动免疫组化染色机	12	38.00	456.00
98	UPS	10	20.00	200.00
99	电脑	300	0.60	180.00
100	冷藏标本柜	50	0.66	33.08
101	三通道定时器	10	0.00	0.04
102	水浴箱	30	0.38	11.37
103	打印机	40	0.22	8.88
104	扫描枪	10	0.03	0.25
105	洗板机	10	0.90	9.00

106	恒温培养箱	10	0.45	4.50
107	Eppendorf 离心机	10	6.50	65.00
108	脱色摇床	10	0.09	0.85
109	微量振荡器	10	0.02	0.22
110	漩涡混合器	10	0.06	0.60
111	酶标仪	10	2.10	21.00
112	CO2 培养箱	10	5.00	50.00
113	电子天平	10	1.02	10.16
114	汉王 521 条码扫描仪	50	0.03	1.60
115	需氧培养箱	10	8.50	85.00
116	厌氧培养箱	10	8.50	85.00
117	微生物生化鉴定仪	10	7.50	75.00
118	生物显微镜	10	1.00	10.00
119	环保及其他设备	1	320.00	320.00
合计				7,621.44

C、软件相关投入明细

软件相关投入具体情况如下表所示：

序号	软件名称	数量	单价（万元）	总价（万元）
1	MegaBOLT 生物信息分析硬件加速系统	1	30.00	30.00
2	实验室信息管理系统	1	90.00	90.00
3	SAP 企业管理系统	1	100.00	100.00
4	资源管理系统	1	60.00	60.00
合计				280.00

(2) 病理研究院建设项目

①投资进度及实施计划

病理研究院建设项目初步规划 24 个月建设实施完成，研发周期 24 个月，实施内容分为项目筹备、项目工程实施、设备订货招标及安装调试、人员培训、开展研发等阶段，具体进度安排如下：

项目实施内容	2021 年				2022 年				2023 年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
项目筹备												
工程实施												
设备订货 招标及安 装调试												
人员招聘 及培训												

8	核酸分析仪	1	60.00	60.00
9	全自动显微切割仪	1	200.00	200.00
10	共聚焦显微镜（含工作台）	1	380.00	380.00
11	组织芯片系统（低通量）	1	100.00	100.00
12	组织芯片系统（高通量）	1	230.00	230.00
13	数字 PCR 仪	1	160.00	160.00
14	多功能全自动蛋白质印迹定量分析系统	1	200.00	200.00
15	高通量抗体筛选平台和高内涵分析系统	1	210.00	210.00
16	自动免疫组化染色机	1	38.00	38.00
17	超速离心机	1	30.00	30.00
18	高速低温离心机	2	30.00	60.00
19	高速离心机	1	20.00	20.00
20	台式离心机	2	2.50	5.00
21	培养箱	4	12.00	48.00
22	生物安全柜	3	4.00	12.00
23	负 80 度冰柜	4	2.00	8.00
24	负 20 度冰柜	4	1.00	4.00
25	冰箱	5	0.40	2.00
26	UV 分光光度计	1	2.00	2.00
27	恒温水浴箱	2	1.00	2.00
28	金属恒温台	2	0.50	1.00
29	琼脂糖胶电泳仪（核酸分析）	2	0.50	1.00
30	聚丙烯酰胺电泳仪（蛋白分析）	2	0.50	1.00
31	蛋白转染仪	2	1.00	2.00
32	恒压电源	5	0.20	1.00
33	切片机	2	2.00	4.00
34	荧光显微镜	2	20.00	40.00
35	服务器	10	20.00	200.00
36	细胞核转染仪	1	20.00	20.00
37	显微镜	5	1.00	5.00
38	数字切片扫描仪	10	20.00	200.00
39	实验室冻干机	1	15.00	15.00
40	电子微量天平	2	15.00	30.00
41	超声波破碎仪	1	20.00	20.00
42	微量蛋白测定仪	1	40.00	40.00
43	pH 测量仪	2	8.00	16.00
44	倒置显微镜	2	10.00	20.00
45	宽带	2	6.00	12.00
46	路由器	1	16.00	16.00
47	防火墙	2	17.50	35.00
48	IPS	1	30.00	30.00

49	交换机	1	29.00	29.00
50	VPN	1	26.00	26.00
51	打印水印、明文水印和密文水印提供工具	1	12.00	12.00
52	数据脱敏工具	1	40.00	40.00
53	存储交换机	2	9.50	19.00
54	数据存储	25	40.00	1,000.00
55	数据集备份	14	40.00	560.00
56	环保及其他设备	1	44.00	44.00
合计				4,750.00

B、研发软件投入明细

研发软件具体投入情况如下表所示：

序号	设备名称	数量	单价（万元）	总价（万元）
1	免疫组化自动质控软件（精准）	1	100.00	100.00
2	免疫组化自动诊断软件（精准）	10	60.00	600.00
3	切片标注工具（人工智能）	20,000	0.02	400.00
合计				1,100.00

综上，经对比麦克奥迪中高端光学显微镜扩产及光电工业园建设项目、精准医疗诊断研发及产业化项目建筑工程及设备、软件等投入明细，不存在重复建设的情况。

（四）是否存在董事会决议日前已投入的情形

麦克奥迪中高端光学显微镜扩产及光电工业园建设项目董事会决议日（2020年6月18日）前已投入3,527.58万元，扣除董事会决议日前已投入的资金后，该项目尚需投入资金36,509.13万元，尚需投入资金中的部分拟使用募集资金投入。具体如下：

单位：万元

项目	投资总额	董事会前已投入金额	董事会后尚需投入金额	拟使用募集资金	董事会后至今投入金额
土建工程	31,088.26	3,527.58	27,560.68	26,154.26	2,403.60
其中：	主体工程	29,306.11	3,026.68	26,279.43	2,354.41
	工程建设其它费用	902.97	500.90	402.07	49.19
	预备费	879.18	-	879.18	-
机器设备	6,786.07	-	6,786.07	6,786.07	-
铺底流动资金	2,162.38	-	2,162.38	2,162.38	-
建设项目总投资	40,036.71	3,527.58	36,509.13	35,102.71	2,403.60

综上所述，本次募投项目董事会决议日前已投入资金 3,527.58 万元，拟使用募集资金不包含本次发行董事会决议日前已投入资金，不存在以募集资金置换董事会决议日前已投入资金的情况。董事会决议日后先行投入的资金将于募集资金到位之后进行置换。”

二、结合同行业可比公司最新投产、销售规模及销售增长情况、显微镜制造业和医疗诊断产品及服务目前的市场容量和行业增长空间、显微镜制造业和医疗诊断产品及服务新增产能及与现有产能对比情况、在手订单及意向订单、现有产能利用率、产销率、产销区域分布情况等，说明新增产能的消化措施，是否存在产能过剩的风险并充分披露相关风险

（一）麦克奥迪中高端光学显微镜扩产及光电工业园建设项目

1、各类光学显微镜定义

根据中国仪器仪表行业协会 2017 年发布的行业分析报告《高端光学显微镜的市场分析及中国企业机遇和挑战》：从用途而言，高端光学显微镜是指实验室级及研究用级显微镜；从核心技术指标而言，配备全平场（视野超过 $\Phi 23\text{mm}$ ）物镜、半复消色差物镜系统以上的显微镜，可以称之为高端显微镜。此外高端光学显微镜还包括激光扫描共聚焦显微镜、超分辨率显微镜等以光学显微为原理的各类仪器。

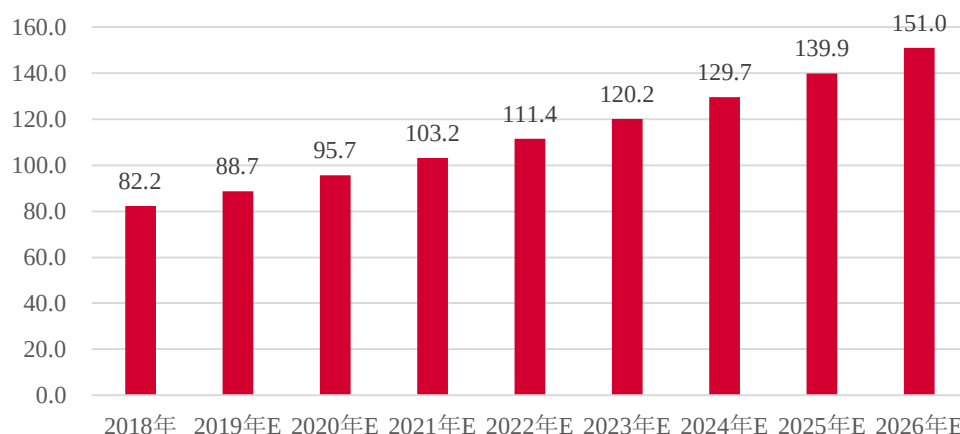
结合上述标准，发行人采取用途和技术特征相结合的方式对自身产品进行分类，其中高端显微镜主要指研究级显微镜，主要技术特征为具备有明视野、暗视野、相差、荧光、霍夫曼等多种观察方式；中端显微镜主要指实验室级显微镜，主要技术特征有明视视野、简易暗视野、简易相差等观察方式及无线智能数码互动系统；低端显微镜指诊所或教学级，只具备明视野观察功能。

近年来人工智能、图像处理的发展日新月异，在传统显微镜光学功能的基础上，发行人研发人员还将特定应用领域的多种功能集成至显微镜系统中，以医学显微镜领域为例，将图像识别技术应用于肿瘤筛查、将高通量扫描功能应用于病理切片系统，拓展了中高端显微镜的功能与应用场景。

2、显微镜制造业目前的市场容量和行业增长空间

(1) 全球显微镜市场容量情况

显微镜是由一个或多个透镜组合构成的光学仪器，随着制造技术的快速发展，显微镜的功能和应用范围不断拓宽，在国防科技、科学研究、工业领域（尤其是半导体制造领域）、高等教育、医疗卫生、环境保护和农业发展等领域都有广泛的应用。随着近年来分辨率、对比技术、荧光技术、数字影像等技术的更新，以及 5G、人工智能、大数据、云计算等新兴技术的深入发展，显微镜的下游应用领域不断扩张，已逐步延伸到半导体检测、新型材料分析等新领域，市场空间持续扩大。根据国际市场调研机构 Grand View Research 所发布的报告显示，2018 年全球显微镜市场容量为 82.2 亿美元，并预计全球市场在 2019-2026 年期间将保持 7.9% 的年均复合增长率，在 2026 年达到 151 亿美元。



数据来源：Grand View Research，单位：亿美元

(2) 中国显微镜市场容量情况

根据《高端光学显微镜的市场分析及中国企业机遇和挑战》，高端光学显微镜将成为显微镜领域最快发展的细分领域之一。自改革开放以来，中国显微镜制造业承接了来自欧洲和日本的产业转移。经过 30 余年的转移，中国显微镜制造已经形成 20 亿元左右的市场规模，海外教学类和普及型显微镜的生产约 95% 转移至中国生产。但是，我国有能力生产高端显微镜的企业为数很少，大部份以生产教学类显微镜为主。国内中高端显微镜需求基本依赖进口产品进行满足。

对于具有技术优势的国内显微镜企业而言，存在进口替代的市场机遇。

根据联合国贸易数据库统计，2016、2017、2018 年，中国显微镜进口保持稳步增长态势，详见下表：

单位：万美元

进口情况				
年份	立体显微镜	缩微照相，电影摄影及投影用复式光学显微镜	未列名复式光学显微镜	合计
2018	11,951.37	33,979.57	13,216.09	59,147.03
2017	12,663.09	26,584.63	12,807.91	52,055.63
2016	10,022.07	27,429.60	12,912.40	50,364.08

由于进口显微镜平均单价约为 5 万元人民币以上，主要为中高端显微镜，由此分析 2016-2018 年，国内中高端显微镜市场需求分别不低于 5.04 亿美元、5.21 亿美元、5.91 亿美元，分别同比增长 3.36%、13.36%，平均增速 8.49%，预计未来仍会保持增长。

（3）中高端显微镜下游应用市场发展情况

麦迪实业中高端显微镜产品主要应用于生物医学、工业检测、教育、研究等领域，近年来随着各国对教育和研究的重视、医疗水平的提升、半导体产业进入景气周期，显微光学产业迎来良好的发展机遇。

①生物医药领域市场需求

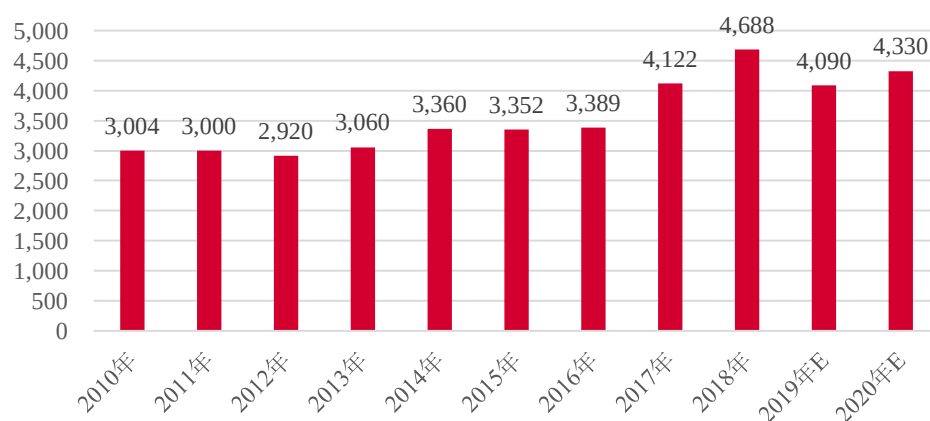
受生活方式、环境的变化及工作压力的增大等各种客观因素的影响，全球癌症的发病人数自 2014 年开始稳步提高，据 Frost&Sullivan 发布的报告显示，2018 年，全球癌症新发人数为 1,807.9 万人，预计到 2023 年，全球癌症新发人数将达到 2,044.2 万人，2018 年至 2023 年复合年增长率预计为 2.5%。其中，我国新发癌症病例增长率也呈现稳步增长态势，且随着人口老龄化的发展持续快速提升，2018 年中国新发癌症患者人数为 428.5 万人，2014 年至 2018 年的复合年增长率为 2.8%，预计 2023 年中国将会有 486.5 万名新发癌症患者。

病理诊断是肿瘤诊断的金标准，传统方法是病理医生通过光学显微镜对病理切片进行诊断，随着图像处理技术和数据传输技术的发展，数字病理成为病理行

业的发展趋势。通过全自动病理切片扫描系统即可将病理切片上的全部信息转化成可以存储并方便传输的数字化切片，彻底改变了现有病理诊断的方式，也成为未来 AI 技术应用于病理行业的前提条件。因此，病理切片扫描系统成为医院病理科、医药研发机构以及 AI 开发技术等领域的必备工具，有巨大的市场需求。

②工业检测领域市场需求

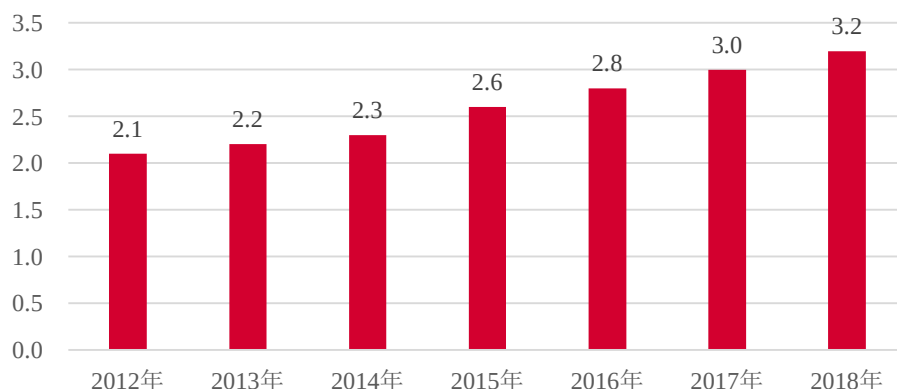
光学显微镜是工业生产中常用的检测设备之一，可用于半导体、显示器、PCB 板、金属材料以及航空航天等多个领域。其中，半导体行业受益于下游电子终端设备的不断更新换代和市场规模的扩张而获得了持续发展动力，根据世界半导体贸易统计组织（WSTS）2019 年发布的数据显示，2018 年全球半导体市场规模为 4,687.8 亿美元，虽然 2019 年受到存储设备单价大幅下跌等因素的影响有所波动，但预计 2020 年后可恢复增长。目前来看，尽管受到新冠疫情、贸易纠纷等多种负面因素影响，2020 年半导体行业仍取得了一定的发展。而半导体检测是半导体产业不可或缺的技术手段，贯穿于整个生产过程，作为光学显微镜的重要应用领域之一，半导体产业的稳健发展为光学显微镜行业规模的逐步扩大提供了重要保证。



数据来源：世界半导体贸易统计组织（WSTS），单位：亿美元

③教育及科研领域需求

光学显微镜作为教育及科研领域的常规设备之一，广泛应用于高等院校、研究机构的教学及研究中。近年来，我国国家财政性教育经费支出呈现上升趋势，2018 年我国教育支出达到 3.2 万亿元，同比增长 6.7%。



数据来源：国家统计局，单位：万亿元人民币

随着信息化技术的不断发展，教育及研究方式也随之发展，教育信息化受到国家的重点关注。2018 年教育部印发《教育信息化 2.0 行动计划》文件，指出“各地要切实落实国家关于财政教育经费可用于购买信息化资源和服务的政策，加大教育信息化投入力度”。因此，将为光学显微镜行业带来广阔的市场需求，同时推动其朝向信息化、智能化、平台化发展。

综上，显微镜市场在下游工业、医疗等多种需求的拉动下，以中高端显微镜为主的显微镜产品未来仍将有较好的市场需求。

3、同行业可比公司销售规模、销售增长及最新投产情况

本项目扩产产品主要为中高端光学显微镜，其主要国内竞争对手且可查询公开资料进行对比的可比上市公司为永新光学与舜宇光学，国外可比公司为奥林巴斯、蔡司。

（1）同行业可比公司销售规模及销售增长情况

①永新光学

2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月，永新光学光学显微镜产品销售收入情况如下：

单位：万元

期间	光学显微镜产品收入	同比增长
2017 年	22,195.39	10.17%
2018 年	24,951.11	12.42%
2019 年	25,736.75	3.15%
2020 年 1-6 月	10,696.03	-6.08%

注：该数据来自永新光学对外披露的相关公告

②舜宇光学科技

2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月，舜宇光学科技光学仪器事业（含显微镜）销售收入情况如下：

单位：万元

期间	光学光学仪器事业收入	同比增长
2017 年	29,350	16%
2018 年	29,990	2.2%
2019 年	28,490	-5.0%
2020 年 1-6 月	12,650	3.9%

注：该数据来自舜宇光学科技对外披露的相关公告

③奥林巴斯

2017 财年—2020 财年，奥林巴斯科学解决方案业务（包含显微镜产品）销售收入情况如下：

单位：百万日元

期间	科学解决方案业务收入	同比增长
2017 财年	93,370	--
2018 财年	100,016	7.12%
2019 财年	104,225	4.21%
2020 财年	105,189	0.92%

注：该数据来自奥林巴斯官网投资者关系板块

④蔡司

2017-2019 财年蔡司集团工业质量和研究业务收入（包含工业显微镜产品）销售收入情况如下：

单位：百万欧元

期间	工业质量和研究业务收入	同比增长
2017/18 财年	1,549	--
2018/19 财年	1,742	12%

注：该数据来自蔡司官网投资者关系板块

蔡司集团眼科学及显微外科业务由上市公司 Carl Zeiss Meditec AG（上市代码：AFX，下文以上市代码指代 Carl Zeiss Meditec AG）单独运营，其业务包含显微镜产品，销售收入情况如下：

单位：百万欧元

期间	眼科学及显微外科业务收入	同比增长
2017/18 财年	1,281	7.6%
2018/19 财年	1,459	13.9%

注：该数据来自 AFX 年报

综上，除永新光学 2020 年上半年因受到新冠疫情的影响收入有所下降外，同行业可比公司正处于稳定增长阶段。

(2) 同行业可比公司最新投产情况

永新光学 2018 年 IPO 募投项目之一为“光学显微镜扩产项目”，预计投资规模 11,618.00 万元，建设期 36 个月，项目达产后预计年新增产能 3 万台，销售收入 21,000 万元，年新增利润总额 4,004 万元，年新增净利润 3,404 万元。

永新光学预计，该募投项目达产后，将形成年产 30,000 台科研及医疗用的生物显微镜及工业显微镜的生产规模，上述显微镜在国内市场为高端类显微镜，有助于扩大永新光学高端显微镜产能，优化其产品结构，切入高端显微镜市场。

综上，同行业可比公司在中高端显微镜领域进行产能扩充，扩大市场份额。作为少数具备中高端显微镜生产能力的国内企业，麦克奥迪把握市场趋势，计划抓住市场机遇提升生产能力、品牌形象与市场地位，规划募投项目用于扩产中高端光学显微镜具有必要性。

4、发行人不同类别显微镜销售情况及募投项目的合理性及必要性

报告期内，发行人中高端显微镜及其他类显微镜产品销售情况如下表所示：

单位：万元

	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
中高端显微镜收入	4,022.78	10,510.84	5,929.32	4,681.84
其他类显微镜收入	12,349.73	37,026.74	35,580.58	34,477.54
光学板块主营业务收入	16,372.51	47,537.58	41,509.90	39,159.38
中高端显微镜占比情况	24.57%	22.11%	14.28%	11.96%

发行人中高端显微镜产品近年来发展势头良好，在光学业务中的占比不断提升，并且已经成为发行人光学业务主要的收入增长来源。

综上所述，2016 年以来，中国中高端显微镜市场规模保持增长。随着下游

先进制造、医疗、科研领域的逐渐发展，预计中高端显微镜市场近期仍将保持这一发展势头，已经成为显微镜整体市场中重要的市场机遇。

发行人基于现有技术储备、厂房、设备、客户需求等条件，报告期内持续布局中高端显微镜市场，近年来发展势头良好，在光学业务中的占比不断提升，并且已经成为发行人光学业务主要的收入增长来源。同时，根据永新光学等国内外竞争对手的信息，竞争对手正在不断在中高端显微镜领域推出新产品，提升产能规模，抢占市场份额。

因此，作为少数具备中高端显微镜生产能力的国内企业，麦克奥迪响应市场需求，计划抓住市场机遇提升生产能力、品牌形象与市场地位，规划募投项目用于扩产中高端光学显微镜具有必要性。

麦克奥迪中高端光学显微镜扩产及光电工业园建设项目完全达产后，预计将在 2024 年新增中高端光学显微镜（含 AI 自动扫描平台及少量相应科学应用数码图像组件）产能 34,901 套，预计实现收入 3.97 亿元。根据 2018 年中高端光学显微镜市场规模情况，麦克奥迪目前市场份额在 2-3% 之间，本募投项目新增产能约占市场整体份额的 9.4%。考虑到中高端光学显微镜市场在 2018-2024 年之间仍将保持一定增长，预计新增产能占未来市场整体份额的 6%-8%，该募投项目产能规模具有合理性。

5、结合新增产能及与现有产能对比情况、在手订单及意向订单，现有产能利用率、产销率、产销区域分布，说明新增产能的消化措施

（1）利用中高端显微镜产品的性价比优势，加快对国内中高端显微镜进口替代市场的渗透

目前，国内中低端显微镜市场已经由发行人、舜宇光学、永新光学等领先企业所占据，但是中高端显微镜市场的主要市场份额仍然被国际厂商所占据。根据联合国贸易数据库统计，2015-2018 年期间我国光学显微镜进口量约为 6-7 万台，进口金额从 4.4 亿美元上升至 5.9 亿美元，市场规模约为 30-40 亿元人民币，平均单价约为 5 万元人民币以上，主要为中高端显微镜产品。随着国内半导体、医疗等高端产业产品应用不断发展，中高端显微镜的需求将不断扩大。在贸易环境收紧的大背景下，进口替代日益受到国家的重视。

发行人为把握住国内中高端显微镜市场的进口替代机遇，通过加大研发投入、强化生产制造能力等方式，加快中高端显微镜产品的开发进度，成为我国行业内少数具备中高端显微镜生产制造能力的企业之一，且发行人同类产品相较国际知名企业具有性价比优势。2018 年及 2019 年，发行人的光学显微镜业务销售收入增长率分别为 6.00%、14.52%，其中中高端光学显微镜销售收入增长率分别为 26.64%、77.27%，增长速度远高于发行人其他类光学显微镜的增速，成为发行人光学显微镜业务的主要增长来源，反映了发行人中高端显微镜产品的市场竞争力和国内中高端显微镜市场对进口替代的潜在市场需求。

(2) 现有产能利用率较高、订单情况较为饱满，为消化新增产能奠定较好的基础

中高端显微镜对于环境、设备等有较高的要求，发行人现有光学显微镜通用设备无法完全满足生产要求。报告期内，发行人中高端显微镜的产能利用率和产销率水平如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
产能利用率	52.91%	97.27%	89.53%	91.87%
产销率	114.01%	75.23%	85.66%	59.22%

本次募投项目完全达产后，预计将在 2024 年新增中高端光学显微镜（含 AI 自动扫描平台及少量相应科学应用数码图像组件）年产能 34,901 套，预计实现年收入 3.97 亿元。募投项目新增产能与发行人报告期内中高端光学显微镜产能的对比情况如下表所示：

项目	项目达产后新增情况	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
产能（套）	34,901	5,506	12,520	7,980	5,580

截至本问询函回复出具之日，发行人中高端显微镜在手订单金额 4,475 万元，意向订单金额约为 2,447 万元，已覆盖中高端显微镜生产线未来 7 个月左右的产能，预计 2020 年全年中高端显微镜产品将继续保持同比增长态势。

综上所述，发行人报告期内中高端显微镜产能利用情况整体较为饱和。2020 年 1-6 月，受新冠疫情影响，中高端显微镜下游主要应用领域客户的需求出现阶段性下滑，为此，发行人调整了相关产品的生产规模，产能利用率出现一定下滑；发行人报告期内中高端显微镜产销率一直保持较高的水平；发行人拥有较好的客户基础和储备，在手订单较为充裕；考虑到中高端显微镜未来的市场空间及

发行人报告期内较高的销售收入增长率，待 2024 年项目完全投产时，产能利用率及产销率预计能保持较理想的水平。

(3) 利用现有海外客户基础，伺机拓展海外中高端显微镜市场

在海外市场方面，发行人现有显微镜产品已经出口到西班牙、日本、德国、美国、加拿大、澳大利亚、韩国、沙特阿拉伯、中国台湾、中国香港等国家和地区。2017-2019 年，发行人显微镜业务海外收入占显微镜业务整体收入的比例分别为 71.77%、71.81%、68.31%，其中，中高端显微镜海外收入占显微镜业务海外收入比例分别为 4.27%、6.05%、11.32%；同期，中高端显微镜产品国内收入占中高端显微镜产品整体收入的比例分别为 74.39%、69.59%、65.02%，反映了发行人中高端显微镜产品目前以国内进口替代市场为主，同时利用显微镜业务现有海外渠道优势，逐步开始进入海外市场。

当前，全球显微镜市场发展已进入成熟期，市场需求处于平稳增长中，但仍然会存在结构性的机遇。借助本次募投项目扩产中高端显微镜的契机，发行人将充分发挥产品性价比方面的优势，突破原先海外终端客户主要以科教市场为主的局面，未来将积极推动医疗、工业等中高端市场的深入开发。同时，发行人将继续深化与现有海外经销商的合作。目前，麦迪实业海外经销商超过 60 家，正计划积极开发新的海外经销商，借助其在当地的经销渠道，不断扩大公司海外业务的覆盖范围，推动公司中高端显微镜产品积极参与国际市场竞争，进一步拓展国际市场的份额，为公司本次募投项目新增产能的消化提供海外市场和销售的支持。

(4) 拓展线上营销网络，有效补充线下渠道，增强新增产能的消化率

发行人光学显微镜产品下游客户主要为企业、医院、研究院所等用户，销售渠道主要以线下供应商体系及部分直销渠道为主。但随着近年来，互联网营销渠道的发展对传统行业的渗透，部分个人用户通过互联网采购光学仪器用于个人研究及兴趣，带动线上网络销售规模的提升。

基于互联网线上营销对于业务发展的助推作用，公司在不断完善线下营销渠道的同时，积极探索建立线上营销网络，通过进驻亚马逊、eBay、淘宝、天猫、京东商城、微信商城、速卖通等国内外电商平台，构建多平台销售渠道及利用 magento、Shopify 等工具搭建独立自主销售网站，积累线上客户。报告期内，

公司线上销售光学显微镜产品情况如下表所示：

	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
线上销售产品数量（台）	16,926	23,720	955	508
线上销售产品金额（万元）	2,042.63	2,421.20	114.40	51.70
线上销售增速情况	—	2,016.56%	121.32%	—

未来，公司将进一步加强线上营销网络的建设，加大自有品牌的推广力度，提高品牌影响力，成为线下营销渠道的有力补充，从而有效消化新增产能的销售压力。

（5）持续研发投入，强化产品技术优势

发行人作为我国光学显微镜领域研发、生产的领先企业，是全球最早将传统光学显微镜与计算机技术、网络技术等先进技术相结合的光学显微企业之一。其核心在于实现显微光学领域光、机、电、计算机技术和网络通讯技术多学科的综合及应用领域的大幅拓宽。

发行人的核心技术集中体现在光学设计技术、工艺技术保证和跨平台图像开发技术等方面，在光学、光机电、机械工艺、计算机四大领域拥有超高放大倍数物镜玻璃打磨技术、光路研发技术、复消色差物镜研发技术及精密机械结构设计技术、跨平台图像开发技术、软件集成及算法优化技术等 11 项核心技术。截至 2019 年 12 月 31 日，麦迪实业累计获得 77 项发明专利、72 项实用新型专利及外观设计专利、88 项软件著作权。

未来，发行人将继续坚持自主创新，持续投入加强核心技术和中高端显微镜产品的研发，紧跟国内外显微镜技术前沿以及市场需求，确保公司在行业的长期技术优势；发挥多年的生产经营活动中积累了丰富的研发、生产经验，不断推出符合市场需求的高性价比的新产品、新技术，以保障募投项目投产后，新产品的技术优势和市场影响力，最大限度的降低产能过剩的风险。

（6）积极引入相关人才，构建稳定的人才团队

发行人在光学显微镜领域拥有充足的技术人才储备。在光学设计方面，麦迪实业设计团队拥有 46 名专业光学设计人员，其中 10 人具有硕士以上学位，已完成包括显微镜中最高级的复消色差物镜，如 AP040X/NA0.95 和 AP020X/NA0.75 等，ZOOM1:7 和 ZOOM1:9 等体视显微镜连续变倍系统，千万像素以上级别的数码显微镜成像镜头的研发；在光学制造工艺方面，麦迪实业拥有 97 名专门从事光学加工和物镜生产的资深技师，配合精密干涉仪及测试设备，

规范的光学工艺流程，能够快速和精准地完成光学系统的加工、装配和调试。

上述人才团队，保障了发行人在光学显微镜领域的技术优势和产品品质。未来，公司将继续加大高端研发人才引进力度；同时，根据实际业务需要，通过外部招聘与内部培养相结合的方式，引进和培养**管理、销售和生产技术领域的高端人才**，不断完善和优化人才结构，提升公司整体员工的专业水平。同时，公司将进一步完善人力资源方面的激励与考核制度，紧密结合考核制度、分配制度、人事任免制度、奖励制度等多项制度，从而营造良好的人才成长环境，为员工提供更为广阔的发展空间；结合薪酬福利、多渠道晋升等多种激励方式保障核心团队人员结构稳定，保证公司业务发展的可持续性；公司重视员工培训，不断提高现有员工素质和技能，充分调动每位员工的积极性和创造性，形成稳定的人才团队。通过上述措施，为公司募投项目新增产能的研发、生产、管理、销售各个环节提供坚实的人力资源保障。

（7）为客户提供优质的产品与服务，提升产品的市场占有率

公司始终将产品品质放在重要位置，从源头抓起，建立了完善的供应商管理制度，严格按照相关标准筛选供应商，建立合格供应商档案，从而保障原材料品质。同时，在生产过程中，严格执行 ISO9001、ISO14001、ISO13485 以及医疗器械生产质量管理规范，对产品品质进行严格管控，以保障产品品质。此外，公司在产品开发时，充分结合客户的切实需求，为客户提供定制化服务，提高客户满意度。

未来公司将进一步完善现有的品控制度，同时继续保持紧密贴合客户需求、快速反应能力、精确的交货服务等优势，并通过一体化管理体系实现销售和生产、研发部门的有效沟通，提高产品性价比，优化服务流程，从而提高公司产品的市场占有率，有效化解募投项目投产带来的新增产能过剩的压力。

（二）精准医疗诊断研发及产业化项目

1、医疗诊断产品及服务目前的市场容量和行业增长空间

（1）体外诊断产品

据医械研究院发布的《中国医疗器械蓝皮书（2019 版）》数据显示，2018 年我国体外诊断市场规模约为 604 亿元，同比增长 18.43%。其中，病理诊断是

体外诊断的重要分支，病理诊断项目主要包括分子病理、细胞病理、免疫病理等方面。

①细胞病理诊断市场

目前，在肿瘤诊断中，细胞病理诊断是最常采用的方法之一。细胞学检测获取标本的途径简便快速，对病人损伤极小，奠定了其广泛的应用前景。可适用于肿瘤筛查，发现早期癌及癌前病变，为早期治疗提供依据，实现肿瘤的早诊早治。以宫颈癌为例，宫颈癌是最常见的女性恶性肿瘤之一，引发宫颈癌变主要病因为人乳头状瘤病毒（HPV），通过癌前病变的早期诊断和治疗可达到预防宫颈癌的目的。根据《中国卫生健康统计年鉴 2018》的数据，2016 年我国女性人口为 6.75 亿人，其中 25-64 岁年龄段占比 61.00%，即 4 亿人左右。假设该人群均处于健康状态，即每人 8 年做 2 次宫颈癌液基薄层细胞学检查（TCT），那么宫颈癌筛查渗透率每提升 1%，每年就将增加 100 万次 TCT 检查。可见，随着女性健康意识的提高，细胞病理诊断在宫颈癌筛查市场的需求将不断扩大。

此外，细胞学诊断还能用于食管拉网、尿液、浆膜腔积液、痰液等标本的检查，用于其他肿瘤的早期检测。

②分子病理诊断市场

分子病理诊断，是指应用分子生物学技术，从基因或蛋白水平检测细胞或组织的分子遗传学改变，以协助病理诊断和分型，指导临床制定靶向治疗、预测治疗反应及判断预后。目前，随着越来越多新病种被发现发病是基于遗传学的改变，加速促进疾病的分类从形态学分类向分子分类转变。为分子病理市场提供了巨大的市场需求。

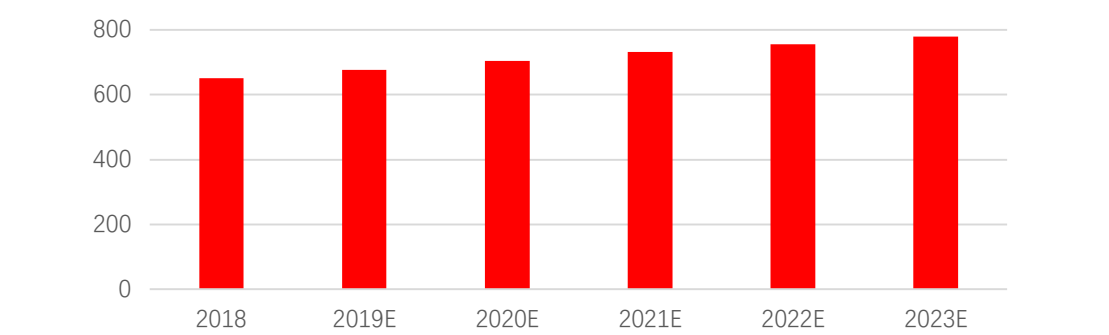
随着肿瘤发病机制、临床医学诊断、个性化用药指导在分子层面的研究不断深入，基于基因异常检测的分子诊断及靶点药物的精准医学在肿瘤诊断、筛查等领域得到广泛重视和应用，我国分子诊断行业市场需求呈逐年快速上升趋势。根据《2019-2024 年中国分子诊断行业市场调查研究及发展前景预测报告》数据显示，2019 年我国分子诊断行业市场规模已达到 96 亿元。

分子病理还可以在肿瘤后续诊断治疗过程中发挥重要作用。在肿瘤良恶性判断、确定肿瘤细胞来源、鉴别诊断肿瘤类型或亚型、肿瘤分化方向、肿瘤分级、预后判断、靶向治疗、微小转移灶的发现和确定等方面需要应用免疫组化（IHC）

方法，目前在医院病理科常用的 IHC 抗体多达数百种。除应用在肿瘤病理诊断领域外，免疫诊断还可应用于感染性疾病、激素检测、血液检测等非病理诊断领域，2018 年，免疫诊断市场份额占体外诊断市场 38%，约为 229.52 亿元，是目前体外诊断领域规模最大、新增品种最多、需求增长速度最快的领域之一。

③整体市场规模与募投项目产能对比情况

根据医疗健康咨询机构 Karorama Information 出具的《The Worldwide Market for In Vitro Diagnostic Tests》，全球体外诊断市场规模在 2018 年为 650 亿美元，预计 2018 到 2023 年以每年 4%的复合增长率持续增长，到 2023 年市场规模将达到 778 亿美元，详见下图：



来源：Karorama Information；单位：亿美元

体外诊断市场规模与各地区和国家的人口总数、医疗保障水平、人均医疗支出、医疗技术和服务水平等因素相关。目前，欧美等发达国家为体外诊断最主要的市场，合计占比达 64%，中国占比为 6%，2018 年市场规模为 39 亿美元。根据 Karorama Information 的预测，由于发达国家医疗服务已经相对完善，其体外诊断市场已经达到一个相对稳定阶段。发达国家未来年增长率预计在 1-2% 左右。相比之下，以中国为代表的新兴经济体近年来体外诊断市场增长迅速，成为全球市场新的增长点，预计增长率在 10% -15%之间。因此，预计 2025 年中国体外诊断市场规模将达到 77-103 亿美元。假设美元对人民币汇率为 1: 7，该市场规模约为 540-720 亿元人民币。2025 年，麦克奥迪精准医疗检测中心建设项目完全达产后，将实现体外诊断试剂收入 3,500 万元，该募投项目产能规模相对整体市场需求较小。

(2) 检验与诊断服务

①第三方医学检验市场

我国三级医院面对的病人疾病复杂程度高、病理检验技术针对性强，普遍存在标本数量少、仪器设备投入大，检测报告结果时间长等原因，而大型第三方医学检验实验室的高技术平台能够很好地解决上述问题，所以三级医院对检验科外包的意愿较高；此外，一、二级医院以及基层医院受限于技术平台和仪器设施，无法完成一些技术要求较高的项目（比如肿瘤基因检测），存在与第三方检验机构的合作需求。随着我国与设置独立第三方医学检验机构相关鼓励政策的出台以及分级诊疗制度的推进，第三方医学检验行业渗透率将逐年快速提升，市场需求也将不断扩大。

根据《中国卫生健康统计年鉴 2019》数据显示，截至 2018 年底，我国共有一级医院 10,831 家、二级医院 9,017 家、三级医院 2,548 家，2018 年平均每所医院检查收入(包括门诊检查收入和住院检查收入)分别为 114.3 万元、1,515.1 万元、9,934 万元，共计检查收入为 4,020.7 亿元。根据《2018 年中国体外诊断行业年度报告》数据显示，2018 年我国第三方检测市场规模约为 150 亿元，相比医学检验市场规模，渗透率仅为 4%。

②数字病理和远程病理诊断市场

数字病理是将传统切片利用集成显微影像处理、Web 图像浏览等技术进行数字化处理，使用者无需显微镜可直接在浏览软件上进行阅片。远程病理诊断则是指有病理诊断疑难的医疗机构，将其全视野数字化病理切片借助互联网技术，传输给具有较高水平的病理专家，在异地之间共同进行病理诊断。数字病理技术与远程病理诊断模式相融合，将突破传统病理诊断和会诊模式的时空限制，大幅提高医疗机构的病理诊断质量和诊断效率，在第三方医学检验服务中有很大的发挥空间。此外，数字病理和远程病理诊断也是计算机辅助诊断和人工智能诊断的基础，是医疗诊断行业未来重要趋势之一，具有较大发展潜力。

根据卫健委（原卫生部）发布的《病理科建设与管理指南（试行）》，每 100 张病床至少配备 1-2 个病理医师，承担教学和科研任务的医疗机构应适当增加。病理科技术人员和辅助人员按照与医师 1: 1 的比例。根据《中国卫生健康统计年鉴 2019》数据显示，2018 年，我国医疗卫生机构床位数共 840.41 万张，病理医生和辅助医生的数量均应在 8.4 万人以上，而同期我国病理科执业医师人数仅为 1.8 万人，辅助人员数量仅为 0.12 万人，病理学医师及辅助人员缺口

巨大。而随着肿瘤发病率和病理科工作量的不断增加，我国病理诊断面临的医疗资源分布不均、医生数量严重缺乏、水平参差不齐等问题日益严峻，各级诊疗机构，尤其是基层医疗机构对数字病理和远程病理诊断的需求十分迫切。目前，数字病理和远程病理诊断的应用在国外发达地区已较为成熟，在我国还处于发展初期。近年来，我国分级诊疗政策的持续推进以及第三方医学检验行业的不断发展都对数字病理和远程病理服务模式的兴起起到积极地促进作用。未来，随着第三方医学检验市场规模的逐步扩大以及相关科学技术的发展，数字病理和远程病理诊断模式的应用也将逐渐成熟，同时，市场需求也将逐步得到满足。

③整体市场规模与募投项目产能对比情况

由于第三方诊断服务系独立医学实验室等机构承接各级医疗机构外流的部分检验诊疗需求而产生，因此市场一般通过全国医疗机构检验服务收入及第三方诊断服务渗透率对市场规模进行测算。根据《2018 年中国体外诊断行业年度报告》数据显示，2018 年我国第三方检测市场规模约为 150 亿元，相比医学检验市场规模，渗透率约为 4%。

从发达国家经验来看，第三方诊断服务行业属于对社会医疗资源利用效率有优化提升作用的行业。经过数十年的发展，目前美国、欧洲、日本第三方诊断服务渗透率分别为 35%、50%、67%，中国第三方诊断服务有较大的发展空间。

随着医疗改革的不断深入，预计大量医院选择将检测、诊断服务外包给具有成本优势的独立医学实验室等外部机构。此外，医药研发外包、制造外包类企业对第三方检测诊断服务的需求也将不断提升。因此，预计国内第三方诊断服务市场将保持高速增长。2025 年，麦克奥迪精准医疗检测中心建设项目完全达产后，将实现第三方诊断服务收入约 2.15 亿元，市场份额占比约为 1-2%之间，该募投项目产能规模相对整体市场需求较小。

2、同行业可比上市公司最新投产、销售规模及销售增长情况

（1）第三方医学诊断服务类上市公司最新投产、销售规模及销售增长情况

通过实施精准医疗诊断研发及产业化项目，麦克奥迪医疗板块将扩展在病理检测、分子检测、基因检测、远程会诊服务等领域的业务布局。同行业可比上市公司中，金域医学、迪安诊断、凯普生物、美康生物的主营业务内容均包含独立第三方医学检验及诊断服务。

同行业可比上市公司的相关服务收入规模及收入同比增长情况如下：

单位：万元

可比公司	项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
金域医学	收入	--	496,483.52	423,529.69	358,934.91
	增长率	--	17.23%	18.00%	17.50%
迪安诊断	收入	204,948.05	280,865.82	236,190.06	190,631.36
	增长率	55.51%	18.92%	23.90%	34.23%
凯普生物	收入	24,243.85	8,366.27	4,600.13	2,275.80
	增长率	596.89%	81.87%	102.13%	33.72%
美康生物	收入	26,214.96	49,788.75	46,224.70	24,361.95
	增长率	7.09%	7.71%	89.74%	105.48%

注：金域医学 2020 年半年报未披露相关数据。

根据上述企业公开披露的资料，同行业可比上市公司最新投产情况如下：

可比公司	投产情况
凯普生物 (2020 年)	拟对第三方医学实验室升级项目投入 11,324 万元，建设期 2 年，预计于第 5 年达产，年销售收入 48,362 万元，年净利润 6,091 万元。
迪安诊断 (2018 年)	拟对诊断业务平台服务能力提升及研发项目投入 51,156.62 万元，完全达产后每年合计收入 50,785.54 万元，项目毛利率为 41.05%。

(2) 体外诊断试剂可比上市公司最新投产、销售规模及销售增长情况

通过实施精准医疗诊断研发及产业化项目，公司将扩大免疫组化抗体体外诊断试剂、肿瘤筛查试剂产能。同行业可比上市公司中，迈克生物试剂产品为血糖检测产品、甲型流感病毒抗原检测试剂、乙型肝炎病毒核酸测定试剂盒等；科华生物试剂产品为分子诊断、生化诊断、免疫诊断三大领域的检测试剂；凯普生物试剂产品为分子诊断试剂；美康生物试剂产品涵盖生化、免疫、血球、体液等多个领域；安图生物试剂产品为免疫类诊断试剂、微生物检测试剂、生化检测试剂；安必平试剂产品为细胞学诊断试剂（LBP 系列）、免疫组化诊断试剂（IHC 系列）、分子诊断试剂（PCR 系列、FISH 系列）。

同行业可比上市公司的相关产品收入规模及收入同比增长情况如下：

单位：万元

可比公司	项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
迈克生物	收入	145,246.94	322,295.60	268,530.49	196,998.37
	增长率	-4.27%	20.02%	36.31%	32.32%

凯普生物	收入	20,639.17	62,613.91	52,132.28	44,339.56
	增长率	—	20.11%	17.58%	17.44%
美康生物	收入	75,282.77	240,565.45	242,170.42	130,831.27
	增长率	-35.06%	-0.66%	85.10%	63.24%
科华生物	收入	146,031.64	241,447.13	199,021.36	159,411.62
	增长率	29.88%	21.32%	24.85%	14.14%
安图生物	收入	--	230,814.52	161,969.50	115,881.51
	增长率	--	42.50%	39.77%	28.22%
安必平	收入	--	33,998.44	29,425.56	24,431.47
	增长率	--	15.54%	20.44%	9.05%

注：凯普生物、安图生物 2020 年半年报未披露相关数据；安必平于 2020 年 7 月上市，未披露 2020 年半年报。

根据上述企业公开披露的资料，同行业可比公司最新投产情况如下：

可比公司	投产情况
美康生物 (2020 年)	拟对体外诊断产品研发及产业化项目投资 18,215.01 万元，项目建设周期 2 年。新增产能为：化学发光系列 1,935 万人份，质谱系列 150 万人份，POCT 系列 120 万人份，VAP&VLP 血脂分型系列 40 万人份。
迈克生物 (2020 年)	拟对迈克生物天府国际生物城 IVD 产业园项目投资 208,033.00 万元，项目建设期 42 个月，其中血液诊断产品生产线投入 43,591.00 万元，即时诊断产品生产线投入 55,486.00 万元。
安图生物 (2020 年)	拟对体外诊断试剂产能扩大项目投资 143,759.08 万元，项目建设期 3 年，达产后年均可实现销售收入 273,384.47 万元、净利润 108,901.02 万元。
凯普生物 (2020 年)	拟对核酸分子诊断产品产业化项目投资 13,623 万元，预计建设期 2 年，预计于第 4 年达产，达产后预计可新增核酸分子诊断试剂产能 650 万人份/年。年收入 58,422 万元，年净利润 9,641 万元
安必平 (2019 年)	拟对研发生产基地建设项目投资 31,268.00 万元，项目建设期 4 年。建成投产后，项目达产年营业收入 47,411.00 万元。

综上，同行业可比上市公司正处于快速增长阶段，各公司正在根据自身战略规划、市场需求逐步加大对第三方医学诊断及体外诊断试剂领域的产能投资力度。

3、结合新增产能及与现有产能对比情况、在手订单及意向订单，现有产能利用率、产销率、产销区域分布，说明新增产能的消化措施

(1) 利用现有销售渠道与客户资源，提高新增产能的市场销售能力

由于受生产场地与检测设备限制，发行人体外诊断试剂的生产能力及第三方诊断的服务能力受限，因此，现有业务中的体外诊断试剂及第三方诊断服务部分

需要对外采购或委托合作伙伴提供服务。

本次募投项目之精准医疗检测中心建设项目预计将于 2025 年达产，达产后每年新增检测试剂生产能力约 78 万份，每年新增提供医疗诊断服务能力约 289 万例，将极大改善发行人体外诊断试剂的生产能力及第三方诊断的服务能力受限的情况。

该募投项目新增体外诊断试剂产能及提供医疗诊断服务能力与公司报告期内自有生产及提供服务的对比情况如下：

项目	项目达产后 新增情况	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年
体外诊断试剂（万份）	78.00	65.00	130.00	130.00
第三方诊断服务（万例）	289.00	30.53	46.16	42.88

注：麦克奥迪于 2018 年 5 月收购麦迪医疗，故未统计 2017 年相关数据，下同。

由于发行人现阶段医疗诊断产品及服务主要商业模式为“以销定产”，产销率为 100%，因此仅统计其产能利用率数据。由于不同类别的第三方诊断服务价格差异较大，而不同服务的成本差异较小，因此在统计第三方诊断服务产能利用情况时考虑单价影响，根据各项服务各自的单价对产能利用率进行了加权处理，详见下表：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年
体外诊断试剂	44.13%	97.94%	95.97%
第三方诊断服务	110.10%	91.43%	96.96%

2018 年及 2019 年，发行人医疗业务的产能利用率整体处于较高水平，相关设备与场地限制已经成为医疗业务进一步发展壮大的瓶颈。2020 年上半年，受到疫情影响，大量医疗机构减少了门诊接诊量，导致发行人体外诊断试剂销售数量出现下滑。目前，疫情已经趋于平稳，预计医疗机构门诊接诊量也将回复到正常水平。此外，受疫情影响，发行人新冠病毒核酸检测项目需求量大增，发行人通过增加工作人员倒班次数的方式临时突破产能限制。随着募投项目逐步建设，新设备逐步到位，预计产能利用率将恢复平稳。截至问询函回复出具之日，发行人体外诊断试剂在手订单金额约 4,800 万元，第三方诊断服务在手订单金额约 2,820 万元。

近年来，发行人凭借数字切片扫描仪、细胞 DNA 倍体分析仪器及试剂以及

“数字病理远程诊断与质控平台”（简称“会诊平台”）等多项产品，在体外诊断试剂生产及销售、第三方医学检测服务领域树立了一定的品牌形象，合作的医院达到 1,200 家，基本覆盖全国市场。但发行人的体外诊断试剂生产受制于现有厂房设备的硬件水平，目前主要生产用于细胞学检测的体外诊断试剂。

精准医疗诊断研发及产业化项目达产后，发行人医疗业务板块将极大改善生产厂房与设备等条件，可自行大批量生产免疫诊断试剂，大幅度提升第三方诊断服务能力。并且，发行人将充分发挥新增产能与现有业务之间的协同效应，如发行人现有的体外诊断试剂产品主要集中在肿瘤筛查，募投项目拟投产免疫诊断试剂，该类试剂是患者确诊肿瘤后实施精准诊断、治疗选择和预后判断的重要工具。

由于医疗诊断产品及服务的市场需求大，且发行人在该领域有着较好的技术储备、客户储备及品牌影响力，在手订单、意向订单较为充足，具备进一步扩大产能的基础。发行人通过募投项目的建设，有利于进一步扩大医疗诊断产品及服务的业务规模，提升市场占有率，**并依托现有业务建立的客户资源、销售网络，可有效把握市场需求，实现募投项目产品及服务的顺畅销售，以降低募投项目投产后出现产能过剩的风险。**

（2）建立完善检测服务体系，扩大市场覆盖范围，提高医学检测服务能力

优质的病理科和高质量的病理诊断，能够对医院临床科室提供有力的支持。目前，国内医院三甲医院一般可进行 300-500 种的检测项目，但级别较低的医院可执行的种类仅有数十种至 100 种。出于满足规范化管理以及节省整体医疗成本的考虑，基层医院倾向于将低频率高成本，对检测设备有一定要求的项目送检至独立医学实验室进行检测。

目前，受限于现有厂房、设备条件限制，麦迪医疗开展的医疗检测服务种类**为 442 项**，部分高端的检测服务尚无法实施。麦迪医疗子公司医学检验所拥有第三方独立医学实验室资质，待精准医疗诊断研发及产业化项目建设完成后，将建立齐全的实验室检验技术平台，检测服务内容将达到**约 2,100 项**，全面覆盖从常规到高端的主流检测领域，可以有效挖掘并利用现有客户潜在需求。

此外，麦迪医疗下属检验所是厦门市科技局公共服务平台，主要为厦门及福建省内提供第三方医疗检测服务，**同时通过已建立的沈阳、银川等地的病理诊断中心，将医疗检测服务扩展到东北及西北部分地区。麦迪医疗未来计划将利用**

精准医疗检测中心建成后所具备检测试剂及医疗检测服务能力大幅提升的优势，扩大病理检测中心的规模和数量，并将与医疗机构的合作推广到制药公司、生物技术公司、研发外包公司和科研机构等，提供一站式的医学检验检测综合解决方案。

（3）发挥会诊平台的示范效应与导流功能，提高新增产能的消化率

麦迪医疗于 2011 年启动了全国“肿瘤病理远程会诊与质控”的试点项目，并为国家卫健委搭建了会诊平台，该会诊平台通过数字化病理切片数据的传输，远程开展病理诊断。会诊平台不仅用于疑难病理会诊，还用于建立病理诊断质量管理与评估体系，基层病理医生培训、教学、疑难病例讨论和交流等，也实现了专家与病理医生实时交流，对冰冻切片等需要快速诊断的疑难病例提供及时的远程诊断。2018 和 2019 年，麦迪医疗先后与美国南加州大学医学院病理科及美国克利夫兰医学检验中心合作开展病理远程会诊，实现了对国内、国际病理诊断资源融合，促进海内外优质医疗资源共享。截至本问询函回复出具之日，会诊平台已覆盖全国 1,200 家医院，近三年完成远程诊断约 20 万例。

麦迪医疗拟进一步扩大会诊平台使用范围，加强学术推广，与医生建立更紧密的关系，进一步提升麦迪医疗的品牌知名度，将会诊平台打造成推广麦迪医疗体外诊断试剂及第三方诊断服务的重要抓手，由此提高募投项目新增产能的消化能力。

（4）加大对基层卫生机构的推广力度，提高产品与服务的覆盖面

2019 年 3 月，国家卫健委发布《关于开展社区医院建设试点工作的通知》，提出影像诊断、临床检验等科室可由第三方机构或者医联体上级医疗机构提供服务，这为第三方独立医疗机构的发展提供了政策支持。大量中小型医院、社区卫生中心将其不具有检验与诊断能力的项目外包，推动了第三方医检行业的快速发展。2018 年，原卫计委卫生发展研究中心发布的《第三方医学实验室效果评估及经验总结项目报告》统计 2017 年全国医学检验和病理诊断独立室数量达到 759 个和 207 个，同比增长 59%和 276%，市场规模在 140 亿元左右。该报告还预测，2018-2020 年第三方医学实验室市场将保持 30%-35%的增长。

随着新医改的推行，基层医疗卫生机构将逐步提高检测项目外包的比例，第三方医检行业市场规模将持续扩大。麦迪医疗将通过第三方合作、员工地推等多

种方式，加大第三方检测服务在基层卫生机构的推广力度，扩大麦迪医疗体外诊断试剂及第三方诊断服务的市场覆盖的广度与深度，从而提高新增产能的市场消化能力。

（5）加强医疗检测服务领域的前瞻性研究，强化技术优势

发行人以客户需求和市场发展前瞻性趋势为技术研发导向。研发部门拥有**核心人员 35 名**，以“病理大数据中心及病理数字化系统开发”、“人工智能病理诊断分析技术开发”为重点研发方向，研发项目以公司现有产品为基础，继续扩大新技术、新产品的研发力度。公司通过多年的行业实践与持续研发，形成了细胞 DNA 倍体分析技术、数字病理远程诊断、病理标本处理等三方面的核心技术，并拥有专利和知识产权 27 项，其中发明专利 8 项。

发行人未来将继续密切跟踪国际医疗检测服务的发展趋势和前沿技术，持续加强对人工智能、大数据系统与病理检测及病理诊断的技术结合研究，提高公司的前瞻性技术研究能力，为公司医疗业务板块的长远发展和业务升级提供技术支持，以保障募投项目项目投产后的技术优势和市场影响力，最大限度的降低新增产能过剩的风险。

（三）补充披露相关风险

根据要求，发行人已在募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素 / **五、募集资金投资项目相关风险** / （二）产能过剩的相关风险”补充披露了相关风险如下：

“本次发行的募投项目的产品及服务有较为广泛的下游应用。发行人对这些产品和服务已有实际运营和推广的经验，在可行性研究时对未来市场进行了充分的调研，已在人员、技术、市场资源等方面进行了相应的准备。在募投项目市场开发的过程中，对于发行人未来市场开拓能力也提出了更高的要求，如果出现市场开发进度不及预期；新老客户对于募投项目的产品接受程度和销售规模低于预期；公司员工团队扩招进度延后；新增产品技术产业化进度不及预期等情况，进而导致募投项目的新增产能不能完全消化，则发行人本次募集资金投资项目存在一定的市场风险，特提请投资者注意相关风险。”

三、披露显微镜制造业和医疗诊断产品及服务相关技术储备是否充分，包括但不限于人员、技术、市场等的储备、募投项目涉及产品是否实际投入应用，并充分披露该募投项目可能存在的市场风险

（一）披露显微镜制造业和医疗诊断产品及服务相关技术储备的充分性

发行人已在募集说明书中“第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析 /五、本次募投项目的相关储备与可能面临的市场风险”中进行以下补充披露：

“（一）募投项目的人员、技术、市场储备

1、人员储备

（1）麦克奥迪中高端光学显微镜扩产及光电工业园建设项目

麦克奥迪拥有一支具有较强研发能力的研发团队。截至 2020 年 8 月 31 日，公司光学业务研发团队拥有科技人员 102 人，专业领域涵盖了光学、机械、工业设计、平面设计、网络通讯、电子、计算机技术等多领域，是一支全球化的技术研发团队，其中不乏曾就职于蔡司、徕卡等国际显微镜巨头的技术人员，公司核心技术人员对行业产品的技术发展方向、市场需求变化有着前瞻性的把握能力，为公司申请专利技术以及产品开发做出重要贡献。公司建有博士后科研工作站以及福建省院士专家工作站，也为吸引光学高端人才提供了有力支持。

在运营管理人才队伍方面，公司建立了一支多层次、专业性强、经验丰富、长期稳定的职业化经营管理团队，主要经营管理人员具备良好的专业知识和管理技能。在营销人才队伍方面，公司在国内外均根据当地市场情况组建了本地化的销售推广及服务团队，其中国内团队覆盖各省区市；国际团队覆盖欧洲、北美、香港等国家地区，团队主管具备较为丰富的从业经验，可准确把握客户及市场需求变化趋势，为公司开拓海内外市场提供了重要保障。

（2）精准医疗诊断研发及产业化项目

麦迪医疗数字病理远程诊断与质控平台汇聚了近 200 位经过国家病理质量控制评价中心审核并确认的全国知名病理专家。这些专家深厚的理论功底和丰

富的诊断经验，为公司开展病理诊断业务以及研究院建设提供保障。

未来，随着公司业务规模的扩张，公司将持续关注人才梯队建设工作，一方面通过提高福利待遇、增加培训机会、创造良好的工作环境和文化氛围等一系列措施，保持人才队伍稳定；另一方面，公司将结合战略发展计划，继续通过校招与社招相结合的招聘方式，吸引具有优秀潜质的人才及经验丰富的人才，加强人才团队建设，提升公司的人才竞争力。

2、技术储备

(1) 麦克奥迪中高端光学显微镜扩产及光电工业园建设项目

该项目实施主体麦迪实业设有博士后科研工作站以及福建省院士专家工作站，并在德国、加拿大成立了研发机构。依托强大的技术研发实力，麦迪实业于1999年首创“数码内置式显微镜”，将传统显微镜升级为数字化图像处理平台；于2001年首创“数码显微互动教室”，改变传统教学方式，为现代化新概念教学提供新手段。截至2019年12月31日，麦迪实业共获得77项发明专利、72项实用新型专利及外观设计专利、88项软件著作权，与光学业务可比上市公司相比，在技术人员数量、专利数量等领域做好了相应的技术储备。

	技术人员数量（人）	发明专利数量（项）	实用新型专利及外观设计专利（项）
麦克奥迪	102	77	72
永新光学	208	13	64
舜宇光学科技	—	21	126

说明：

麦克奥迪相关数据为光学业务相关数据；永新光学数据来源于2019年年报披露数据；舜宇光学科技数据来源于2019年年报中光学仪器事业部相关数据

此外，麦迪实业还积极开展产学研合作，与国内外大学、科研机构等建立了长期密切的合作关系，包括与德国杜塞尔多夫大学、德国亚琛大学合作开发多级模块细胞形态学技术加速产品的更新换代；与德国最大的独立研究机构Fraunhofer Gesellschaft开展在创新图像处理软件方面的合作；与上海交通大学联合承担国家重大科学仪器设备开发专项项目“多维高分辨率生物组织表征与分析仪器开发与应用”；与上海理工大学联合承担国家科技支撑计划项目“基

于 DMD 的共聚焦显微成像系统的研制”等。

目前，发行人中高端光学显微镜产品具备较为丰富的研发系列。目前主要在研产品十余个系列，预计在 2020 年年底前发布 3 个系列新品；2021 年底前发布 5 个系列新品。在研产品分别面向医疗、科研、材料学等不同领域，为适应客户需求，具备高通量、快速扫描等多种功能。

（2）精准医疗诊断研发及产业化项目

该募投项目将以发行人医疗板块具体实施。发行人医疗板块高度重视研发创新，持续加强研发能力建设，不断提高自身研发实力水平，先后被政府相关部门认定为“厦门市基因检测示范中心牵头单位”、“福建省模式识别与图像理解重点实验室”、“福建省示范院士专家工作站”等，并获得“厦门市专利奖三等奖”等多项荣誉称号。截至 2019 年 12 月 31 日，麦克奥迪医疗业务共有专利和知识产权 27 项，其中发明专利 8 项。相对精准医疗业务对比公司，麦克奥迪医疗业务在人均专利数量相比，具备良好的技术储备。

	技术人员数量（人）	发明专利数量（项）	实用新型专利及外观设计专利（项）
麦克奥迪	85	8	19
金域医学	3,098	2019 年获得知识产权授权 214 项	
凯普生物	251	19	12
迪安诊断	3,586	在分子诊断技术领域，2019 年申请 4 项国家发明专利和 1 项国际专利，获得 2 项国家发明专利授权	
科华生物	606	未披露	
美康生物	914	获授权专利 183 项，发明专利 86 项，美国专利 4 项，欧盟专利 1 项	
迈克生物	1,055	95	215
安图生物	1,180	419 项（含国际专利 34 项）	
安必平	91	15	46

说明：

麦克奥迪数据为精准医疗业务研发与技术人员数量；安比平数据来源于招股说明书披露数据；其他公司数据来源于 2019 年年报披露数据。

同时，为提高自身研发综合实力，公司还积极开展合作共建，充分利用外部资源，形成有效协同创新体系：包括与北京航空航天大学合作开展了“基于深度学习的宫颈癌、乳腺癌数字病理全切片辅助诊断软件模块”、“基于 Motic Gallery 的数字病理切片图像检索软件和基于 MoticGallery 的体视学全切片病

理图像分析软件”项目；与上海交通大学医学院附属第九人民医院合作开展了“自体荧光技术联合 DNA 定量分析技术提高口腔粘膜潜在恶性疾患上皮异常增生检出率”临床研究与加拿大不列颠哥伦比亚省癌症中心（BCCA）进行了“细胞 DNA 倍体分析”等项目的合作开发。

麦迪医疗及其子公司目前主要在研产品如下表所示。

序号	产品	进展情况	产品描述
1	用于结核杆菌检测的荧光染色试剂盒	研发完成, 取得一类体外诊断试剂备案	该产品涉及微生物、组织染色技术领域及微生物分析, 标本经过试剂盒抗酸荧光染色后, 用配套的人工智能荧光扫描图像分析系统进行识别, 解决传统明场显微镜下观察工作量大、阳性检出率低的问题, 同时可以保存图像, 为质控复核提供良好的素材。
2	DNA 特殊染色试剂盒	临床验证结束, 医疗许可备案中	一种用于 DNA 特异性染色的试剂, 可以长期保存与使用。与传统使用产品相比, 腐蚀性降低, 且操作更为便捷。
3	人工智能细胞诊断系统	临床标本验证中	可以通过机器深度学习算法对图像进行分析, 辅以细胞学专业医生的数据标注, 与数字切片扫描与应用系统结合, 即可用于细胞标本的计算机辅助诊断, 减轻医生工作量, 提高诊断的准确率。

3、市场储备

(1) 麦克奥迪中高端光学显微镜扩产及光电工业园建设项目

公司显微镜制造业务拥有“MOTIC”、“NATIONAL”、“SWIFT”、“CLASSICA”四大品牌, 并凭借在研发、生产、制造等方面的优势, 取得了教育、科学研究、工业、生物、医疗等多领域客户的广泛认可, 荣获法国科技质量监督评价委员会授予的“高质量科技产品”以及“向欧盟市场推荐产品”、德国红点设计奖、福建省对外贸易经济合作厅授予的“福建省重点培育和发展的国际知名品牌”、中国教育装备行业协会授予的“中国教育装备展示会金奖”以及“厦门优质品牌”、“福建名牌产品”等荣誉称号, 树立了具有持续创新力、产品可靠、技术领先的企业形象。

与此同时, 麦迪实业逐步构建全球化的立体式营销体系, 在香港、西班牙、德国、加拿大、美国等地设立了销售子公司, 建立起稳固的国内外销售渠道网络。除线下销售渠道外, 公司还积极布局线上销售渠道, 通过进驻国内外电商平台, 构建多平台销售渠道。目前, 公司产品销售已遍及中国大陆、西班牙、

日本、德国、美国、加拿大、澳大利亚、韩国、沙特阿拉伯、中国台湾、中国香港等国家和地区，并与众多世界领先大学、基金会、财富 500 强企业和国内 1,200 多家医院建立了战略合作伙伴关系，包括密歇根大学、清华大学、北京大学、上海交通大学、Fraunhofer Institute（德国弗朗霍夫学会）、比尔暨梅琳达盖兹基金会、全球抗疟疾网络、宝洁、三安光电、三星、富士康等，积累了丰富的优质客户资源。

（2）精准医疗诊断研发及产业化项目

公司数字病理远程诊断与质控平台的系统架构、应用效能以及基层人员培训规模均处于世界前列，基于该平台，公司与美国南加州大学医学院病理科建立远程医疗会诊合作关系、与美国克利夫兰医学检验中心共建国际诊断平台，实现了对国内、国际病理诊断资源融合，促进海内外优质医疗资源共享。同时，公司还设立了医学检验所、沈阳诊断中心、银川诊断中心等第三方病理诊断中心，专业从事医学检验、临床病理的检验检测，包括常规病理检查、肿瘤筛查、细胞 DNA 倍体检测、病理远程会诊、病理科共建服务等多项业务。此外，公司通过已覆盖全国 1,200 多家各级医院的远程数字病理会诊平台，以及第三方病理检验中心提供的外检服务，构建一个线上线下互通的辅助诊断网络。

（二）募投项目涉及产品是否实际投入应用

1、中高端显微镜产品的实际投入应用情况

目前，麦克奥迪多个品种的中高端显微镜，如 AI 自动扫描平台、生物医疗用显微镜系列已经完成研发，并实际投入量产，展开商业化销售。2019 年，麦克奥迪中高端显微镜实现收入 1.05 亿元，占光学业务收入比重超过 20%。

2、医疗诊断产品及服务的实际投入和应用情况

目前，麦迪医疗体外诊断试剂主要应用领域为细胞学诊断，2019 年实现销售收入 6,471 万元。本次募投项目新增生产的试剂可用于免疫诊断，目前麦迪医疗第三方诊断服务日常业务需要近 300 种免疫诊断试剂，主要通过外采满足相关需求。精准医疗诊断研发及产业化项目投产后，首先满足麦迪医疗自用需求。其次，因其实际应用领域与细胞学诊断试剂重合度较高，可借助发行人已有的渠道加以推广。发行人已经在第三方诊断服务领域展开全面布局，募投项

目涉及的诊断、检测服务均已应用案例。

（三）可能面临的市场风险

发行人在本次募投项目相关的市场领域已经进行了项目所需的人员储备、技术储备、市场储备，同时在积极通过多种市场推广工作引入更多客户资源，开发新的客户，加快推进募投项目新增产能的消化。

在募投项目市场开发的过程中，对于发行人未来市场开拓能力也提出了更高的要求，如果出现市场开发进度不及预期；新老客户对于募投项目的产品接受程度和销售规模低于预期；公司员工团队扩招进度延后；新增产品技术产业化进度不及预期等情况，进而导致募投项目的新增产能不能完全消化，则发行人本次募集资金投资项目存在一定的市场风险。”

（二）补充披露风险提示

根据要求，发行人已在募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素 / 五、募集资金投资项目相关风险 / （二）产能过剩的相关风险”补充披露了相关风险如下：

“本次发行的募投项目的产品及服务有较为广泛的下游应用。发行人对这些产品和服务已有实际运营和推广的经验，在可行性研究时对未来市场进行了充分的调研，已在人员、技术、市场资源等方面进行了相应的准备。在募投项目市场开发的过程中，对于发行人未来市场开拓能力也提出了更高的要求，如果出现市场开发进度不及预期；新老客户对于募投项目的产品接受程度和销售规模低于预期；公司员工团队扩招进度延后；新增产品技术产业化进度不及预期等情况，进而导致募投项目的新增产能不能完全消化，则发行人本次募集资金投资项目存在一定的市场风险，特提请投资者注意相关风险。”

四、结合产品销售单价变动情况、毛利率变动情况、同行业可比公司情况、披露上述募投项目预计效益的具体测算过程、测算依据，效益测算的谨慎性和合理性

（一）麦克奥迪中高端光学显微镜扩产及光电工业园建设项目

发行人已在募集说明书中“第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析 / 二、本次募集资金投资项目的基本情况 / （一）麦克奥迪中高端光学显

显微镜扩产及光电工业园建设项目 / 7、项目效益测算的主要过程”中进行以下补充披露：

“该募投项目计划实施第 2 年（2021 年）开始投产，而后产能逐年释放，预计在第 5 年（2024 年）实现完全达产。达产后，预计每年可实现营业收入 3.97 亿元，麦迪实业参照历史相关参数对未来收益进行测算，具体测算过程如下：

单位：万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	……	2029 年
主营业务收入	-	15,868.80	23,798.00	31,735.90	39,666.80	39,666.80	39,666.80
其他业务收入	-	-	515.20	515.20	540.96	540.96	540.96
主营业务成本	-	6,891.87	10,059.00	13,353.13	16,623.80	16,623.80	16,623.80
其他业务支出	-	-	315.05	315.05	315.05	315.05	315.05
税金及附加	-	-	59.22	369.89	461.21	461.21	461.21
管理费用	-	3,355.30	4,793.86	6,234.19	7,593.80	7,593.80	7,593.80
销售费用	-	2,309.17	3,558.20	4,871.99	6,248.18	6,248.18	6,248.18
财务费用	-	156.44	218.80	246.05	245.52	-	-
利润总额	-	3,156.02	5,309.07	6,860.80	8,720.19	8,965.71	8,965.71
所得税	-	516.96	869.63	1,123.80	1,428.37	1,468.58	1,468.58
净利润	-	2,639.06	4,439.44	5,737.00	7,291.82	7,497.13	7,497.13
主营业务毛利率	-	56.57%	57.73%	57.92%	58.09%	58.09%	58.09%
净利润率	-	16.63%	18.65%	18.08%	18.38%	18.90%	18.90%

注：其他业务收入和其他业务支出分别为转租病理研究院和麦迪医疗用于实施“精准医疗诊断研发及产业化项目”的 3#厂房和 4#厂房的租金收入和折旧。

（1）营业收入测算

本项目完全达产后，中高端光学显微镜（含 AI 自动扫描平台及少量相应科学应用数码图像组件）每年新增产能合计 34,901 套。

由于国内企业对外销售的同类产品比较少，国外企业对外销售的同类产品以定制化为主，产品价格参考价值较小。因此发行人主要根据自身对外产生实际销售产品的单价，预计达产后各类产品的销售价格。其平均销售单价与麦迪

实业当前同类产品销售单价对比情况如下表所示：

单位：万元

项目	募投效益预测	2020 年 1-6 月	2019 年
平均销售单价	1.14	1.21	1.23

上表中，选取了发行人同类产品最近的一年一期单价数据作为参考，本项目单价取值略低于发行人同类产品，因此单价测算具有谨慎性和合理性。中高端光学显微镜项目收益测算中的营业收入具有谨慎性和合理性。

（2）营业成本测算

直接材料依据项目实施主体（即麦迪实业）目前同类产品的直接材料费用占收入比进行测算；用工成本采用项目实施主体现有同类人员薪资水平并考虑未来每年 5%的薪酬上涨幅度；制造费用由折旧摊销费用、间接人工、其他制造费用构成，折旧摊销根据目前采用的会计政策，采用平均年限法计算本项目投资的生产用固定资产及无形资产带来的折旧摊销。

（3）期间费用测算

销售费用和管理费用（含研发费用）主要参考项目实施主体历史费用率均值进行测算，并考虑业务规模扩张将摊薄管理费用，随着产能释放逐步下调管理费用率，达产年管理费用率为 19.14%，较 2019 年下调 1.5 个百分点；同时，考虑本项目扩产产品为中高端产品，需要加大市场推广力度，故随产能释放逐步上调销售费用率，项目达产年销售费用率为 15.75%，较 2019 年上调 2 个百分点。财务费用按照资金筹措结构和现行银行贷款利率计算。

（4）税金及附加测算

税金及附加主要考虑城市建设维护税、教育费附加及地方教育附加，增值税、城市建设维护税、教育费附加及地方教育附加根据项目实施主体目前适用税率进行计算。

（5）募投项目效益测算的谨慎合理性

麦迪实业在进行可行性研究时，参考了 2017 年-2019 年中高端光学显微镜

产品的成本、毛利率数据。本项目毛利率数据和 2017 年-2019 年同类产品毛利率比较如下：

	项目测算 (达产年)	2019 年	2018 年	2017 年	三年算术平均数
毛利率	58.09%	63.56%	59.65%	56.41%	59.87%

2017 年-2019 年麦迪实业中高端光学显微镜产销规模和毛利率保持稳定增长。项目测算达产年度的毛利率略低于报告期平均水平的原因主要系：1、募投项目的产品售价选取了发行人同类产品最近的一年一期单价数据作为参考，最终单价取值略低于发行人同类产品；2、募投项目的产品成本中的人工成本采用项目实施主体现有同类人员薪资水平并考虑未来每年 5%的薪酬上涨幅度。综合考虑以上两方面的原因，低于 2017 年-2019 年该产品毛利率的算术平均数，募投项目效益测算具有谨慎性和合理性。”

由于光学产品具有定制化的特征，根据下游需求不同存在显著的差异化，且同行业上市公司披露产品收入的口径各有不同，国内及境外以光学产品、元器件、模组及解决方案为主营业务为上市公司的毛利率数据差异较大，具体情况如下表所示：

公司名称	2019 年毛利率	2018 年毛利率	2017 年毛利率	主营产品名称
永新光学	41.95%	40.03%	42.18%	平面光学元件、条码扫描仪镜头、显微镜系列、专业成像光学部组件
舜宇光学科技	20.48%	18.95%	21.47%	玻璃/塑料镜片、平面镜、棱镜及各种镜头、手机相机模组及其他光电模组、显微镜、测量仪器及分析仪器
AFX	57.00%	55.46%	55.19%	医用显微镜、显微外科系统及解决方案、眼科诊断系统及解决方案
奥林巴斯	64.19%	64.91%	65.68%	医疗系统、摄影和摄像镜头、生命科学解决方案、工业解决方案等

注 1：AFX 的会计期末为 9 月 30 日，即 2019 年度为 2018 年 10 月 1 日至 2019 年 9 月 30 日，2018 年度和 2017 年度以此类推；

注 2：奥林巴斯的会计期末为 3 月 31 日，即 2019 年度为 2018 年 4 月 1 日至 2019 年 3 月 31 日，2018 年度和 2017 年度以此类推。

由上表可知，本次募投项目的产品毛利率水平处于同行业上市公司的可比区间内，高于永新光学等国内上市公司。主要原因在于，本次募投的产品均为

中高端光学显微镜整机，所涉及到的镜头为高精密度的光学镜头，主要应用于工业、医学、科研领域，对精密度要求较高；永新光学与舜宇光学科技的主要产品为光学元器件（镜片、镜头等），材质以塑料为主，下游应用主要包括消费电子、安防监控等，对性价比要求较高。因此，本次募投项目的产品毛利率水平高于永新光学等国内上市公司整体业务的毛利率。

综上所述，募投项目效益测算乃基于麦迪实业历史数据，经过适当调整而得出。由于产品结构差异等原因，与同行业上市公司的相关财务指标存在一定差异。效益测算具有谨慎性和合理性。”

（二）精准医疗诊断研发及产业化项目

发行人已在募集说明书中“第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析 / 二、本次募集资金投资项目的的基本情况 / （二）精准医疗诊断研发及产业化项目 / 7、项目效益测算的主要过程”中进行以下补充披露：

“精准医疗诊断研发及产业化项目计划自启动建设起第 2 年（2022 年）开始投产，随后产能逐年释放，在启动建设后第 5 年（2025 年）完全达产，实现年收入合计 2.50 亿元，公司参照历史成本费用率进行测算，具体测算过程如下：

单位：万元

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年		2030 年
主营业务收入	-	6,240.00	12,480.00	18,720.00	24,960.00	24,960.00	24,960.00
主营业务成本	-	4,593.79	7,900.59	1,0853.56	13,963.09	13,963.09	12,618.72
税金及附加	-	-	-	28.79	50.22	50.22	50.22
管理费用	-	712.70	1,300.60	1,857.30	2,351.60	2,351.60	2,351.60
销售费用	-	1,194.47	2,451.34	3,770.60	5,152.27	5,152.27	5,152.27
财务费用	-	0.00	12.65	28.87	32.40	16.19	0.00
利润总额	-	-260.96	553.86	2,180.87	3,410.42	3,426.64	4,787.19
所得税	-	0.00	138.46	545.22	852.60	856.66	1,196.80
净利润	-	-260.96	415.39	1,635.65	2,557.81	2,569.98	3,590.39
主营业务毛利率	-	26.38%	36.69%	42.02%	44.06%	44.06%	49.44%
净利润率	-	-4.18%	3.33%	8.74%	10.25%	10.30%	14.38%

(1) 营业收入测算

精准医疗诊断研发及产业化项目完全达产后，预计全年新增检测试剂产能约 78 万只，预计全年新增提供医疗诊断服务能力约 289 万例。

在进行项目测算时，发行人采用公司同类产品历史单价作为依据，选取了发行人同类产品最近的一年一期单价数据作为参考，对比情况如下：

项目	项目取值	2020 年 1-6 月	2019 年	平均值
检测试剂单价（元/只）	44.87	42.45	50.92	46.69
医疗诊断服务单价（元/例）	79.09	95.74	69.99	82.87

精准医疗诊断研发及产业化项目单价取值略低于发行人同类产品最近的一年一期单价的平均值，单价测算具有谨慎性和合理性。

可比同行业上市公司中，与发行人募投项目接近的产品/服务单价情况如下表所示：

单位：万元、万份、万次、元/份、元/次

可比公司	产品种类	业务收入	试剂数量/服务人次	单价情况
安必平	体外诊断试剂	29,616.57	617.76	47.94
凯普生物	体外诊断试剂	64,573.01	709.52	91.01
金域医学	医学检验服务	496,483.52	7,000.00	70.93
迪安诊断	医学检验服务	204,948.05	1,980.00	103.51

注：上述四家公司数据来源于其 2019 年年报或招股说明书。其他可比公司中，凯普生物与美康生物未披露检测服务人数，无法比较；科华生物、迈克生物仅披露自产设备与试剂合计收入，未单独披露自产试剂收入情况；美康生物、安图生物部分或全部试剂产量按毫升数披露试剂产量，与成套产品用量不可比，故其他可比公司单价未能取得。

精准医疗诊断研发及产业化项目中，医疗诊断服务单价取值处于两家可比公司区间内；体外诊断试剂与安必平单价接近，低于凯普生物单价，主要原因系安必平主要产品包括细胞学诊断试剂与免疫诊断试剂，与精准医疗诊断研发及产业化项目基本一致，凯普生物主要产品均属于核酸检测试剂，单价高于其他类别体外诊断试剂。

单价取值接近与发行人募投项目接近的产品/服务单价，因此，收益测算中的营业收入具有谨慎性和合理性。

(2) 营业成本测算

本项目直接材料依据项目实施主体（即麦迪医疗）目前同类产品的直接材料费用占收入比进行测算；用工成本采用公司现有同类人员薪资水平并考虑未来每年 5%的薪酬上涨幅度；制造费用由折旧摊销费用、间接人工、其他制造费用构成，对于折旧摊销，根据公司目前采用的会计政策，采用平均年限法计算本项目投资的生产用固定资产及无形资产带来的折旧摊销。

(3) 期间费用测算

销售费用和管理费用（含研发费用）主要参考项目实施主体历史费用率均值进行测算，达产后本项目销售费用率和管理费用率分别取值 20.64%和 9.42%；财务费用按照资金筹措结构和现行银行贷款利率计算。

(4) 税金及附加测算

税金及附加主要考虑城市建设维护税、教育费附加及地方教育附加，增值税、城市建设维护税、教育费附加及地方教育附加根据项目实施主体目前适用税率进行计算。

(5) 募投项目效益测算的谨慎合理性

①精准医疗诊断研发及产业化项目毛利率变动分析

该募投项目预计于 2022 年起投入生产，于 2025 年完全达产，在产能爬坡阶段其毛利率变动幅度较大。其主要原因是该项目设备投资金额较高，在未能完全达产的情况下前期折旧摊销费用收入占比较大。此外在爬坡阶段，为保证生产运营正常开展，需要配备较为富裕的生产团队。

产能爬坡阶段，精准医疗诊断研发及产业化项目成本构成如下表所示：

单位：万元

	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
营业收入	6,240.00	12,480.00	18,720.00	24,960.00
营业成本	4,593.79	7,900.59	10,853.56	13,963.09
其中：直接材料费	1,113.50	2,227.00	3,340.50	4,454.00
人工费用	1,807.02	2,990.34	4,404.68	5,986.37
外聘专家费	213.41	426.83	640.24	853.65

场地租金	216.00	216.00	226.80	226.80
折旧摊销费	1,042.94	1,638.58	1,638.58	1,638.58
其他费用	200.92	401.84	602.77	803.69

其中，各成本明细项占当期营业收入的比例如下表所示：

	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
直接材料费	17.84%	17.84%	17.84%	17.84%
人工费用	28.96%	23.96%	23.53%	23.98%
外聘专家费	3.42%	3.42%	3.42%	3.42%
场地租金	3.46%	1.73%	1.21%	0.91%
折旧摊销费	16.71%	13.13%	8.75%	6.56%
其他费用	3.22%	3.22%	3.22%	3.22%
营业成本合计	73.62%	63.31%	57.98%	55.94%

由上表可见，在效益预测过程中，营业成本中的直接材料费、外聘专家费、其他费用占营业收入的比例保持不变。场地租金金额基本不变，随着营业收入上升占比不断下降。人工费用、折旧摊销费用下降幅度较大。

人工费用占比变动的原因，该项目预计产能爬坡进度分别为 2022 年、2023 年、2024 年、2025 年分别达产 25%、50%、75%、100%。而为了保证新项目顺利投产，各年生产团队分别按达产 35%、55%、77%、100%所需人力进行配备，前期存在超配现象，造成人工费用占比出现一定波动。折旧摊销费用占比变动的原因，该项目投产前期达产比例较低，导致收入规模较小，而折旧摊销费用随着装修工程完工、设备陆续投入使用稳定在相对较高的水平。随着项目完全达产，收入规模上升，折旧摊销费用占比将下降至合理水平。

②精准医疗诊断研发及产业化项目完全达产后毛利率预测的谨慎合理性

公司在进行精准医疗诊断研发及产业化项目可行性研究时，参考了测算时点最近三年（2017 年、2018 年、2019 年）医疗业务的主要财务指标。公司测算时最近三年财务指标与本次募投项目测算指标（达产年）的比较如下：

项目	项目测算 (达产年)	2019 年	2018 年	2017 年	三年算术平 均数
毛利率	44.06%	48.44%	53.76%	56.97%	53.06%

本项目整体毛利率低于发行人医疗业务最近三年毛利率水平。管理费用率、销售费用率与最近三年平均销售费用率基本持平，公司对募投项目效益测算具有合理性。

第三方诊断服务领域及体外诊断领域可比上市公司最近三年毛利率情况如下表所示：

公司名称	2019 年毛利率	2018 年毛利率	2017 年毛利率
金城医学	39.48%	38.83%	40.96%
迪安诊断	32.15%	34.04%	33.41%
凯普生物	43.37%	41.77%	25.06%
美康生物	24.13%	24.91%	24.55%
第三方诊断服务可比公司平均毛利率	34.78%	34.89%	31.00%
凯普生物	86.42%	88.19%	87.86%
美康生物	38.02%	38.12%	54.78%
科华生物	66.62%	65.64%	62.88%
迈克生物	51.82%	51.80%	53.75%
安图生物	66.57%	66.38%	67.49%
安必平	83.69%	82.97%	83.41%
体外诊断可比公司平均毛利率	65.52%	65.52%	68.36%

注：凯普生物、美康生物同时拥有检测收入与体外诊断试剂收入分部，因此根据不同收入分类统计对应毛利率；科华生物医疗器械收入占比较高，仅统计其体外诊断试剂毛利率，其他公司统计综合毛利率。

本项目完全达产后，毛利率水平介于第三方诊断服务与体外诊断可比上市公司之间，具有合理性。

综上所述，本募投项目效益测算是基于麦克奥迪医疗业务历史数据，经过适当调整而得出，与同行业上市公司的相关财务指标不存在显著差异，具有谨慎性和合理性。”

五、本次募投项目拟在建筑工程及机器设备方面的投资金额合计约 6 亿元，约占发行人总资产的 38%，披露本次募投项目新增折旧和摊销对未来经营业绩的影响，并充分披露相关风险

根据本次募投项目可行性研究报告，本次募投项目全部新增折旧和摊销具体情况如下表所示：

募投项目年折旧与摊销额表

单位：万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
房屋建筑物当期折旧费	-	324	802	856	856	856	856	856	856	856

房屋装修当期摊销费	-	-	815	815	815	815	815	-	-	-
机器设备当期折旧费	-	205	723	971	971	971	971	971	971	971
电子设备当期折旧费	-	-	717	1,266	1,266	1,266	1,266	549	-	-
软件当期摊销费	-	-	161	244	244	244	244	83	-	-
办公设备当期折旧费	-	43	91	119	119	119	76	28	-	-
新增折旧与摊销合计	-	572	3,309	4,271	4,271	4,271	4,228	2,488	1,827	1,827
募投项目预计实现利润总额	-	3,156	5,048	7,676	10,901	12,376	12,392	13,304	13,753	13,753
新增折旧与摊销占2017-2019年平均利润总额的比例	-	3.26%	18.85%	24.33%	24.33%	24.33%	24.08%	14.17%	10.41%	10.41%
新增折旧与摊销占募投项目预计实现利润总额的比例	-	18.14%	65.54%	55.65%	39.18%	34.51%	34.12%	18.70%	13.28%	13.28%

由上表可见，将全部新增的折旧和摊销占发行人 2017-2019 年平均利润总额进行比较后可以发现，最高的比例出现在 2023-2025 年，占比为 24.33%。

发行人本次募投项目具体投向中房屋装修、电子设备采购、软件采购占比较高，而发行人对房屋装修及软件的摊销年限、电子设备设定的折旧年限均为 5 年，使 2027 年后预计折旧摊销金额会出现下降。

此外，从 2024 年开始发行人募投项目进入全面达产阶段，将为发行人贡献新的利润增长点，增强发行人持续盈利能力。

综上所述，本次募投项目新增折旧和摊销对发行人未来经营业绩的影响较小。

发行人已在募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素 / 五、募集资金投资项目相关风险 / （三）发行人未来经营业绩受到本次募投项目新增折旧和摊销金额影响的风险”补充披露了相关风险如下：

“本次募投项目拟在建筑工程及机器设备方面的投资金额较高，投资完成以后年度将新增一定的折旧摊销金额。尽管发行人已经在项目可行性研究时进

行了论证，预计本次募投项目新增折旧和摊销金额对未来经营业绩的影响较小，但是仍存在发行人募投项目未来经营情况不及预期，导致新增折旧和摊销金额对发行人未来经营业绩造成不利影响的不确定性。特提请投资者注意相关风险。”

六、结合自身财务状况、融资能力，说明显微镜及光电工业园项目对募集资金以外所需剩余资金的具体来源，如募集资金不能全额募足或发行失败，项目实施是否存在较大的不确定性，请补充披露募集资金不能全额募足及发行失败的风险以及对募投项目实施的影响。

（一）发行人财务状况、融资能力情况，以及募投项目对募集资金以外所需剩余资金的具体来源

1、发行人财务状况

2020年6月30日，发行人账面货币资金为4.08亿元，流动比率3.97、速动比率2.84。合并报表资产负债率30.57%。

根据《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》第22条，同行业可比公司，指的是截止最近一个期末，证监会上市公司行业分类结果中，同一行业大类代码下的所有公司，但ST类公司可以除外。在进行实际对比时，上市公司不得随意增删可比公司，行业分类结果中的同类上市公司缺乏可比性的，应在对比结果后另行分析说明。

麦克奥迪证监会行业分类为电气机械和器材制造业，该行业分类下共有上市公司252家，剔除ST类公司后剩余236家。截至2020年6月30日，上述236家上市公司，平均流动比率为2.22、平均速动比率为1.81。合并报表平均资产负债率为43.57%。

由于发行人除电气业务外，尚有光学业务和医疗业务。因此，选取光学业务和医疗业务各自领域内的可比上市公司进行比较。截至2020年6月30日，光学业务和医疗业务可比上市公司流动比率、速动比率。合并报表资产负债率情况详见下表：

证券简称	资产负债率	流动比率	速动比率
永新光学	7.47%	9.68	8.30
舜宇光学科技	55.94%	1.81	1.45
金域医学	49.38%	1.84	1.74

凯普生物	15.81%	3.70	3.37
迪安诊断	54.49%	1.37	1.15
美康生物	54.83%	1.01	0.82
科华生物	31.39%	2.47	1.81
迈克生物	41.13%	1.96	1.37
安图生物	36.94%	1.42	1.13
安必平	18.12%	5.61	5.21
平均数	36.55%	3.09	2.64

根据与同行业可比上市公司对比情况，发行人财务指标整体处于合理水平，财务稳健性较好。此外，2017 年、2018 年、2019 年，发行人分别实现归属于母公司股东净利润 13,516.73 万元、14,777.07 万元、14,830.52 万元，盈利能力较好且盈利规模稳中有升。

2、发行人融资能力情况

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人固定资产和投资性房地产账面价值合计 30,759.69 万元，上述资产均未设置他项权利。除以麦迪医疗股权作为抵押物的并购贷款外，发行人现有金融负债均为短期借款，金额为 2,501.07 万元。

为拓展融资渠道，截至 2020 年 8 月 31 日，发行人已经与建设银行、工商银行达成了授信合作意向。预计发行人可以从上述两家银行获得新增固定资产贷款额度 2.8 亿元，流动资金信用借款额度 3.7 亿元。

3、募投项目对募集资金以外所需剩余资金的具体来源

本次募投项目的总投资金额 78,934.00 万元，其中计划使用募集资金 74,000.00 万元，两者差额为 4,934.00 万元。其中，本次发行的董事会前发行人已用自有资金投入 3,527.58 万元，剩余 1,406.42 万元公司计划使用自有资金投入。

（二）募集资金募集不足或发行失败的情况下项目投资计划

假设募集资金募集不足或发行失败，发行人可以通过采取银行借贷、使用年度经营盈余资金、使用历年经营结余资金等多种的方式解决资金需求。假设未来年度发行人每年实现的归属于母公司股东的净利润等于 2017-2019 年度平均净利润，经测算，在建设期内（建设期为三年）使用每年 80%经营盈余资金的情况下，建设期末发行人新增 2.5 亿元金融借款可满足募投项目的建设需要。此外，发行人还可以根据实际经营情况调增或调减投资计划。

若出现募集资金失败，发行人通过银行借款等方式解决资金的情况下，发行

人资产负债率将出现一定的上升，同时，发行人建设期可能由于不确定性出现一定的拖延，导致错过市场的发展机遇，并且可能由于动用大比例年度经营盈余资金错失其他较好的投资机遇。

（三）补充风险提示

根据要求，发行人已在募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素 / 五、募集资金投资项目相关风险 / （四）募集资金不能全额募足及发行失败影响项目投资进度的风险”补充披露了相关风险如下：

“本次发行募投项目计划总投资金额 78,934.00 万元，计划使用募集资金金额为 74,000.00 万元。由于市场环境、监管政策存在一定的不确定性，存在不能全额募足及发行失败的可能性。尽管发行人已经就该种情况下项目投资资金安排进行了一定的规划和准备，但仍存在资金到位不及时拖延项目进度的不确定性，提请投资者注意相关风险。”

七、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构及申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人会计账簿，募投项目建设计划，以及实地走访了解募投项目拟建设地址的实际情况；
- 2、对发行人相关业务负责人进行了了解：了解本次募投项目与公司现有业务的联系与区别、了解项目市场情况、行业情况、目前产能、产量、销量情况、在手订单及意向订单情况、技术市场团队储备情况、募投项目产品销售情况、产能消化的预计措施和效益测算的相关情况及依据；
- 3、查阅同行业竞争对手资料，了解其财务数据、经营动向等情况
- 4、查阅可行性研究报告，与募投项目编制的财务人员及编制机构人员进行了沟通，计算分析折旧摊销对公司经营情况的影响；
- 5、了解发行人借款额度、经营性资金安排等情况，对管理层投资募投项目资金筹集的替代方案进行复核。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：本次募投项目董事会决议日前已投入资金 3,527.58 万元，拟使用的募集资金不包含本次发行董事会决议日前已投入资金，不存在

以募集资金置换董事会决议日前已投入资金的情况；发行人新增产能的消化措施具有合理性，已于募集说明书中充分披露相关风险提示；显微镜制造业和医疗诊断产品及服务相关技术储备充分，募投项目涉及产品部分已实际投入应用，已于募集说明书中披露募投项目可能存在的市场风险提示；募投项目预计效益测算过程谨慎，测算结果具有合理性；本次募投项目新增折旧和摊销对未来经营业绩的影响较小，已于募集说明书中披露相关风险提示；已于募集说明书中披露募集资金不能全额募足或发行失败时项目实施的相关风险提示。

经核查，申报会计师认为：本次募投项目董事会决议日前已投入资金3,527.58万元，拟使用的募集资金不包含本次发行董事会决议日前已投入资金，不存在以募集资金置换董事会决议日前已投入资金的情况；发行人新增产能的消化措施具有合理性，已于募集说明书中充分披露相关风险提示；显微镜制造业和医疗诊断产品及服务相关技术储备充分，募投项目涉及产品部分已实际投入应用，已于募集说明书中披露募投项目可能存在的市场风险提示；募投项目预计效益测算过程谨慎，测算结果具有合理性；本次募投项目新增折旧和摊销对未来经营业绩的影响较小，已于募集说明书中披露相关风险提示；已于募集说明书中披露募集资金不能全额募足或发行失败时项目实施的相关风险提示。

【问题 2】截至 8 月 19 日，发行人存在两项尚未了结的争议金额超过 1,000 万元的仲裁、诉讼案件，涉诉金额合计 8,115.79 万元，均为债权纠纷项目且处于公安立案侦查阶段。请发行人补充披露相关诉讼的基本案情和审理情况，主要诉讼请求，判决结果及执行情况，公司合同签署、印章管理等内部控制是否完善，如败诉请量化分析对公司主要财务指标的影响。

请保荐人和发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

发行人已在募集说明书中“第一节 发行人的基本情况 / 七、发行人涉及的主要诉讼仲裁的情况”中进行如下补充披露。

“（一）相关诉讼的基本案情和审理情况、主要诉讼请求、判决结果及执行情况

1、深圳博实仲裁案

（1）基本案情

本案为应收账款保理融资项下的债权债务纠纷，其中债权人为深圳博实，融资方（应收账款转让方）为厦门凯嘉工贸有限公司（简称“凯嘉工贸”），发行人为买卖合同项下的付款方。

凯嘉工贸基于其与发行人签署的《零部件制造及购买合同》，将其对发行人的应收账款转让给深圳博实，并与深圳博实签署了《保理服务合同》，转让应收账款金额合计 100,050,209.75 元，深圳博实为凯嘉工贸提供保理融资款合计 79,998,779.50 元。深圳博实诉称，其就前述保理事项与凯嘉工贸、发行人签署了《三方合作协议》，且凯嘉工贸向发行人发送了《应收账款转让通知书》，发行人收到后向深圳博实及凯嘉工贸出具了《回执》。但保理融资期限到期后，凯嘉工贸和发行人均未依约向深圳博实清偿完毕融资款项。截至申请仲裁前，凯嘉工贸仅向深圳博实支付了部分款项，凯嘉工贸仍拖欠深圳博实融资款本金人民币 62,209,242.18 元，并应按照合同约定支付保理融资利息、逾期管理费及违约金等费用。深圳博实认为：发行人作为应收账款转让中的债务人，应收账款已经到期，应向作为债权受让方的深圳博实履行还款义务。

发行人于 2016 年 1 月与凯嘉工贸曾签署框架合同《零部件制造及购买合同》，约定发行人向凯嘉工贸采购嵌件等产品。发行人按照前述合同及相应订单约定正常履行合同义务，按期向凯嘉工贸支付货款。发行人并不知悉凯嘉工贸与深圳博实签署《保理服务合同》事宜，亦未与凯嘉工贸及深圳博实签署《三方合作协议》，更未就《应收账款转让通知书》向深圳博实及凯嘉工贸出具《回执》。前述《三方合作协议》《回执》中发行人的公章涉嫌伪造，且凯嘉工贸转让的应收账款金额与发行人对凯嘉工贸的应付账款实际金额不符，截至 2019 年 4 月 30 日，发行人对凯嘉工贸的应付账款余额为 97,983.89 元。发行人已就相关当事方涉嫌虚构债权金额、伪造合同文书、伪造发行人公章等违法犯罪行为报请公安机关立案侦查。2019 年 7 月厦门市公安局翔安分局出具厦公翔（马巷）立字[2019]00688 号《立案告知书》，认为前述情形符合立案条件，予以立案。此外，厦门市公安局翔安分局还就相关文件中的发行人印章出具了厦公翔（马巷）鉴通字（2019）00107 号《鉴定意见通知书》，鉴定意见为“博实（深圳）商业保理有限公司提供的壹份‘三方合作协议’和肆份‘应收账款转让通知书’上所盖的‘麦克奥迪（厦门）电气股份有限公司’印章印文与麦克奥迪（厦门）电气股份有限公司提供的印章印文均不是同一枚印章盖印”。

（2）深圳博实的仲裁请求

2019 年 2 月，深圳博实向深圳仲裁委员会提交仲裁申请，深圳博实以凯嘉工贸为第一被申请人、发行人为第二被申请人，要求判令凯嘉工贸立即向深圳博实支付保理融资款人民币 62,209,242.18 元及利息人民币 1,995,943.06 元，支付逾期管理费和违约金人民币 1,126,805.16 元，支付申请人为实现合同项下的权益而产生的律师费人民币 3,210,259.26 元、担保费人民币 76,000 元（以实际支出金额为准），同时要求判令发行人在凯嘉工贸的债务范围内向深圳博实承担付款责任。

（3）审理情况

前述案件于 2019 年 7 月 7 日第一次正式开庭审理，各方进行了相应的质证、答辩等。鉴于本案所涉相关事项的裁决需以刑事侦查和审理结果为依据，因而本案尚待进一步审理。截至问询函回复出具之日，目前尚未有裁决结果，亦未进入裁决执行阶段。

2、上海和运诉讼案

(1) 基本案情

本案为应收账款保理融资项下的债权债务纠纷，其中债权人为上海和运，融资方（应收账款转让方）为凯嘉工贸，发行人为买卖合同中的付款方。

凯嘉工贸基于其与发行人签署的《零部件制造及购买合同》，将其对发行人的应收账款转让给上海和运，并与上海和运签署了《保理主合同》及《保理管理同意书》，转让应收账款合计12,539,636.12元，保理融资本金为10,000,000元。上海和运诉称，其于2017年11月3日与凯嘉工贸、发行人签订《同意书》，记载凯嘉工贸及发行人同意凯嘉工贸对发行人因交易发生的应收账款债权全数转让给上海和运，凯嘉工贸向上海和运提供了《应收账款让与明细表》。上述文件签署并生效后，上海和运于2018年6月向凯嘉工贸支付了10,000,000元保理融资本金。但此后凯嘉工贸及发行人均未按时在保理融资到期日前向上海和运返还任何保理融资本金。

发行人于2016年1月与凯嘉工贸曾签署框架合同《零部件制造及购买合同》，约定发行人向凯嘉工贸采购嵌件等产品，按期向凯嘉工贸支付货款。发行人按照前述合同及相应订单约定正常履行合同义务。发行人并不知悉凯嘉工贸与上海和运签署《保理主合同》及《保理管理同意书》，亦未与凯嘉工贸及上海和运签署《同意书》。前述《同意书》中的发行人公章涉嫌伪造，并且凯嘉工贸向上海和运转让的应收账款金额与发行人对凯嘉工贸的应付账款实际金额亦不相符，截至2019年4月30日，发行人对凯嘉工贸的应付账款余额为97,983.89元。相关当事方涉嫌虚构债权、伪造合同文书、伪造发行人公章等违法犯罪行为。2019年9月12日，发行人向上海市浦东新区人民法院提交了《印章鉴定申请书》，申请对前述相关文件中发行人的印章真实性进行鉴定。司法鉴定科学研究院于2020年7月27日出具司鉴院[2020]技鉴字第384号《司法鉴定科学研究院司法鉴定意见书》，鉴定意见为“检材《同意书》上需检的‘麦克奥迪（厦门）电气股份有限公司’印文与样本1至样本18上的‘麦克奥迪（厦门）电气股份有限公司’印文不是同一枚印章所盖印”（注：“检材《同意书》”即为前文上海和运与凯嘉工贸、发行人于2017年11月3日签订的《同意书》，“样本1至样本18为”发行人内部或工商档案中留存的盖印文件）。

（2）上海和运的诉讼请求

2019年6月，上海和运向上海市浦东新区人民法院提起诉讼，以凯嘉工贸为第一被告、发行人为第二被告，请求判令发行人向上海和运清偿应收账款12,539,636.12元。

（3）审理情况

前述案件分别于2020年1月14日、2020年4月24日以及2020年9月10日进行了三次开庭审理，各方进行了相应的质证和答辩、提出司法鉴定请求等。鉴于本案所涉相关事项的裁决需以刑事侦查和审理结果为依据，因而本案尚待进一步审理，截至问询函回复出具之日，目前尚未有判决结果，亦未进入判决执行阶段。

（二）公司合同签署、印章管理等内部控制是否完善

发行人已于2017年5月制定了《合同管理规定》，对发行人各类合同的审批节点、签批流程进行了规定，涉及合同起草、审核、定版、用印、存档、销毁等相关事项。根据前述规定，发行人相关合同的签署需视合同类型由发起人、发起部门负责人、财务经理、财务总监、董事会秘书、法务、总经理等相关职能人员审核流转，同时相关人员应填写合同审批表、用印登记表、合同台账记录以及授权委托书等相关文件。发行人相关重大合同均按照前述规定的流程审核、签署。

发行人已于2009年3月制定了《印章管理规定》，对发行人印章的管理进行了规定，涉及印章刻制、保管、使用审批、管理原则、废止等相关事项。根据前述规定，发行人相关印章的使用需视印章类型履行用印申请、上级岗位背书签批、授权人签批、用印申请人填写“印章登记表”、保密员/印章保管员复核、保密员确认是否存档、文件存档/用印结束等相关程序。发行人在日常经营中均按照前述规定管理具体印章的使用。

综上，发行人已制定合同签署及印章管理相关制度，并且按照制度的规定履行合同签署和印章使用程序，关于合同签署和印章管理的内部控制完善。

（三）如败诉请量化分析对公司主要财务指标的影响

虽然根据前述诉讼的基本案情、审理情况和举证情况来看，发行人面临的

败诉风险较小，但是在极端情况下，若相关法院认定发行人需承担偿付义务，且凯嘉工贸自身无力支付任何赔偿，则发行人将需要全额赔付上述保理融资款本金、利息、逾期管理费和违约金、律师费、担保费等款项，该金额合计 8,115.79 万元，对公司主要财务指标的影响情况如下：

单位：万元

项目	金额
增加当期营业外支出	8,115.79
减少当期利润总额	8,115.79
减少当期归属于公司普通股股东的净利润	6,086.84
减少当期扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	-
增加当期支付其他与经营活动有关的现金	8,115.79

上述假定赔付金额 8,115.79 万元占 2017-2019 年年末货币资金平均余额、平均利润总额及经营活动产生的现金流量净额的比重情况如下：

单位：万

元

项目	金额/比重
公司 2017-2019 年年末货币资金平均余额	51,402.59
假定赔付金额占公司 2017-2019 年年末货币资金平均余额比重	15.79%
公司 2017-2019 年度平均利润总额	17,554.93
假定赔付金额占公司 2017-2019 年度平均利润总额比重	46.23%
公司 2017-2019 年度平均经营活动产生的现金流量净额	16,472.99
假定赔付金额占公司 2017-2019 年度平均经营活动产生的现金流量净额比重	49.27%

假定赔付金额 8,115.79 万元全部发生后，预计对发行人每股收益指标影响如下：

	2019 年	考虑全额赔付后	变化情况
基本每股收益（元/股）	0.2907	0.1714	-41.05%

由于上述诉讼和仲裁事项涉嫌第三方伪造发行人公章，不是发行人日常经营产生，假设仲裁机构和司法机关裁决发行人败诉并全额承担付款责任，亦不会对发行人的持续经营能力产生重大不利影响。”

发行人已在募集说明书中“第五节 与本次发行相关的风险因素 / 七、涉及诉讼仲裁的风险”中进行如下补充披露。

“虽然根据前述两案的基本案情、审理情况和举证情况来看，发行人面临的败诉风险较小，但是在极端情况下，若相关法院认定发行人需承担偿付义务，且凯嘉工贸自身无力支付任何赔偿，则发行人将需要全额赔付上述保理融资款

本金、利息、逾期管理费和违约金、律师费、担保费等款项，该金额合计 8,115.79 万元，预计减少当期归属于公司普通股股东的净利润 6,086.84 万元，将对发行人当期每股收益等财务指标产生不利影响。提请投资者注意存在由于出现不利于发行人的诉讼或仲裁结果，导致发行人承担相关损失的风险。”

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构及发行人律师履行了以下核查程序：

- 1、查阅了深圳博实与上海和运方的诉状、两起案件的证据材料、法院意见、发行人报案通知、公章鉴定意见、发行人公告及其他文件材料，并就案件发生的背景情况、发行人与凯嘉工贸业务往来询问了发行人相关负责人员。
- 2、就前述未结诉讼、未结仲裁与发行人的代理律师进行了沟通，了解案情背景、诉讼或仲裁进展及庭审情况；
- 3、访谈了公司董秘、相关负责人，了解公章管理制度、合同管理制度实际执行情况，并对用印文件进行查验；
- 4、查阅了会计师对发行人内部控制运行情况出具的鉴证意见；
- 5、对诉讼结果进行了分析假设，并选取合适的指标对败诉影响进行了量化计算、分析。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：截至本问询函回复出具之日，深圳博实、上海和运案件尚在进一步侦查和审理过程中，尚未判决和执行，发行人已经充分披露了相关案件的进展。发行人关于合同签署和印章管理的内部控制完善。假设前述案件败诉且发行人需实际承担赔偿责任风险，不会对发行人的持续经营能力造成重大不利影响。

经核查，发行人律师认为：截至本问询函回复出具之日，深圳博实、上海和运案件尚在进一步侦查和审理过程中，尚未判决和执行。发行人关于合同签署和印章管理的内部控制完善。假设前述案件败诉，不会对发行人的持续经营能力造成重大不利影响。

【问题 3】截至 2020 年 6 月 30 日，发行人资产负债率为 30.57%，货币资金余额为 4.08 亿元，在建工程 4,465.50 万元，本次募集资金中 3.11 亿元用于光电工业园建设，建筑面积共计 86,874 平方米（包括地下建筑部分），发行人及其子公司拥有厦门 4 处工业用房产合计 18.12 万平方米。

请发行人补充说明或披露：（1）自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资（包括类金融投资，下同）情况，是否存在最近一期末持有金额较大的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形，并说明补充流动资金的必要性及规模的合理性；（2）结合上述工业用房地产的主要用途，披露显微镜及光电工业园项目募集资金主要用于建筑工程的合理性和必要性。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、财务性投资及类金融业务的认定标准

（一）财务性投资的认定标准

1、《再融资业务若干问题解答（2020 年修订）》和《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的相关规定

根据中国证监会于 2020 年 6 月发布的《再融资业务若干问题解答（2020 年修订）》和深圳证券交易所《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的相关规定：

“（1）财务性投资的类型包括不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。

（2）围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

（3）金额较大指的是，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的 30%（不包括对类金融业务的投资金额）。期限较长指的是，投资期限或预计投资期限超过一年，以及虽未超过一年但长期滚存。

（4）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应从本次募集资金总额中扣除。”

2、《发行监管问答—关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》

根据中国证监会于 2020 年 2 月发布的《发行监管问答—关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》，上市公司申请再融资时，除金融类企业外，原则上最近一期末不得存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。

（二）类金融业务的认定标准

根据《再融资业务若干问题解答（2020 年修订）》问题 15 关于财务性投资的要求，上市公司投资类金融业务，适用《再融资业务若干问题解答（2020 年修订）》问题 28 的有关要求：

“（1）除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、商业保理和小贷业务等。

（2）发行人不得将募集资金直接或变相用于类金融业务。对于虽包括类金融业务，但类金融业务收入、利润占比均低于 30%，且符合下列条件后可推进审核工作：

①本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入类金融业务的金额（包含增资、借款等各种形式的资金投入）应从本次募集资金总额中扣除。

②公司承诺在本次募集资金使用完毕前或募集资金到位 36 个月内，不再新增对类金融业务的资金投入（包含增资、借款等各种形式的资金投入）。”

二、本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资（包括类金融投资，下同）情况，是否存在最近一期末持有金额较大的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形

（一）本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司实施或拟实施的财务性投资情况

2020 年 6 月 18 日，公司召开第三届董事会第三十八次会议审议通过本次

非公开发行的相关议案，自本次董事会决议日前六个月至今，公司不存在实施或拟实施财务性投资的情况，具体情况如下：

1、投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日（2020年6月18日）前六个月起至今，公司不存在投资产业基金、并购基金的情形。

2、拆借资金

自本次发行相关董事会决议日（2020年6月18日）前六个月起至今，公司不存在对外拆借资金的情形。

3、委托贷款

自本次发行相关董事会决议日（2020年6月18日）前六个月起至今，公司不存在委托贷款的情形。

4、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

公司集团内不存在财务公司，自本次发行相关董事会决议日（2020年6月18日）前六个月起至今，公司不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情形。

5、购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日（2020年6月18日）前六个月起至今，公司不存在使用闲置资金购买短期理财产品的情形。

6、非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日（2020年6月18日）前六个月起至今，公司不存在投资金融业务的情形。

7、类金融业务

自本次发行相关董事会决议日（2020年6月18日）前六个月起至今，公司不存在融资租赁、商业保理和小贷业务等类金融业务。

8、公司拟实施的财务性投资的具体情况

截至本问询函回复出具之日，公司不存在拟实施财务性投资的相关安排。

（二）最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资情形

截至2020年6月末，除应收账款、存货等与公司的日常生产经营活动显著相关的会计科目外，公司可能涉及财务性投资的且余额不为零的相关会计科目

明细情况如下：

1、衍生金融资产

截至 2020 年 6 月末，公司衍生金融资产的账面余额为 1.53 万元，主要系公司持有的未到期外汇买卖合同，公司持有外汇买卖合同之目的为对冲海外销售业务结算的汇率波动风险，以提高公司应对外汇波动风险的能力，增强公司财务稳健性，与公司生产经营及主营业务密切相关，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资的情形。

2、其他应收款

截至 2020 年 6 月末，公司其他应收款的账面余额为 1,267.84 万元，其构成明细如下：

单位：万元

项目	账面净值	是否属于财务性投资
备用金及借款	483.52	预支付给员工开展业务的款项，不属于财务性投资
押金、保证金	451.04	与开展业务相关的押金和保证金，不属于财务性投资
出口退税	237.43	海外销售所获得的出口退税款，不属于财务性投资
其他项目	125.95	应收利息及其他代垫业务款项，不属于财务性投资
小计	1,297.94	
减：坏账准备	30.10	
合计	1,267.84	

注：2020 年 6 月末相关财务报表项目未经审计、审阅。

由上表可知，以上款项均与公司的日常生产经营活动相关，不属于财务性投资的情形。

3、其他流动资产

截至 2020 年 6 月末，公司其他流动资产的账面余额为 300.22 万元，为预缴的增值税、企业所得税和其他税费，前述款项均与公司的日常生产经营活动相关，不属于财务性投资的情形。

4、长期股权投资

(1) 对外投资的情况

截至 2020 年 6 月末，公司合并资产负债表中长期股权投资的账面净值为 568.70 万元，其构成明细如下：

单位：万元

名称	持股比例	主营业务/与公司现有业务的关系	是否属于财务性投资	账面净值
厦门斯玛特思智能电气有限公司	25%	主营业务为智能电网材料、设备与系统的研发和生产等；公司主营业务之一为输配电设备制造，属于行业的上下游关系。	否	245.23
宾盛科技（武汉）有限公司	20%	主营业务为远程诊断信息平台的开发与运营、医院信息系统开发、医疗器械和检查设备的研发与代理等；公司主营业务之一为医疗诊断产品及服务，属于行业的上下游关系。	否	323.47
合计				568.70

注：2020 年 6 月末相关财务报表项目未经审计、审阅。

由上表可知，公司对厦门斯玛特思智能电气有限公司和宾盛科技（武汉）有限公司的投资属于围绕公司产业链上下游，以获取技术和渠道，或者以拓宽业务领域和产品线为目的的投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资的情形。

（2）对子公司投资的情况

截至 2020 年 6 月末，公司合并范围内的共有 42 家子公司，具体构成明细如下：

序号	公司/企业名称	注册资本/ 已发行股本	持股比例	业务类型					业务内容	是否属于 财务性投资
				生产	销售	研发	服务	其他		
1	麦克奥迪（厦门）机电科技有限公司	1,000.00 万元	70.00%						中压国内电气绝缘子、模具、注塑件、机加件生产和销售	否
2	麦克奥迪（厦门）电气投资有限公司	10.00 万元	100.00%						电气板块销售团队持股平台的普通合伙人	否
3	麦克奥迪（厦门）电气销售有限公司	350.00 万元	直接持股 60%，通过恒丰兴业持股 40%						电气板块国内绝缘件销售	否
4	厦门恒丰兴业企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	150.00 万元	电气投资担任普通合伙人，并持有 26%份额						电气板块销售团队的持股平台	否
5	麦克奥迪（厦门）智能电气有限公司	6,000.00 万元	100.00%						中压国内外大客户电气绝缘子、高压绝缘子、绝缘拉杆生产和销售	否
6	Motic Electric (Hong Kong) Limited	232.50 万股	100.00%						电气板块业务海外销售	否
7	Gelpag Advanced Technology GmbH	100.00 万欧元	100.00%						电气及能源板块的销售渠道	否
8	北京麦克奥迪能源技术有限公司	5,000.00 万元	63.82%						能源板块的智慧能源平台开发及技术研发	否
9	沈阳麦克奥迪能源科技有限公司	10,000.00 万元	51.00%						能源板块的业务运营	否
10	麦克奥迪实业集团有限公司	17,219.41 万元	100.00%						光学板块的生产、研发、销售	否

序号	公司/企业名称	注册资本/ 已发行股本	持股比例	业务类型					业务内容	是否属于 财务性投资
				生产	销售	研发	服务	其他		
11	三明麦克奥迪光学仪器有限公司	1,222.00 万元	100.00%						显微镜的生产和制造	否
12	麦克奥迪（成都）仪器有限公司	600.00 万元	100.00%						显微镜的生产和制造	否
13	麦克奥迪（厦门）精密光学有限公司	900.00 万元	100.00%						显微镜的生产和制造	否
14	麦克奥迪（厦门）销售有限公司	500.00 万元	100.00%						显微镜国内的线下销售	否
15	厦门麦克奥迪软件系统工程有限公司	493.45 万元	100.00%						显微图像软件技术的研发和销售	否
16	麦克奥迪（贵阳）仪器有限公司	820.00 万元	100.00%						显微镜的生产和制造	否
17	麦克奥迪（厦门）网络科技有限公司	500.00 万元	100.00%						显微镜的国内线上销售	否
18	MIG (HK) Co., Limited	980.00 万股	100.00%						光学板块境外销售的控股公司	否
19	Motic Hong Kong Limited	50.00 万股	100.00%						光学板块境外销售公司	否
20	Motic Deutschland GmbH	5.00 万马克	100.00%						光学板块境外销售公司	否
21	Motic Instruments Inc.	700,001 股	100.00%						光学板块境外销售公司	否

序号	公司/企业名称	注册资本/ 已发行股本	持股比例	业务类型					业务内容	是否属于 财务性投资
				生产	销售	研发	服务	其他		
22	MOTICEUROPE,, Sociedad Limitada Unipersonal	7,610 股	100.00%						光学板块境外销售公司	否
23	Motic Instruments USA, Inc.	1,000 股	100.00%						光学板块境外销售公司	否
24	Precision Moulded Polymers, Limited	1.00 万股	100.00%						光学板块境外销售公司	否
25	Motic Incorporation Limited	2 股	100.00%						公司海外专利持有公司	否
26	M Tec Limited	100 股	100.00%						海外线上显微镜销售业务	否
27	Motic Cytetech Hong Kong Limited	10.00 万股	100.00%						投资于与显微图像处理相关的前沿技术的研发	否
28	麦克奥迪（厦门）医疗诊断系统有限公司	4,125.00 万元	100.00%						医疗板块的生产、研发、销售	否
29	厦门麦克奥迪医学检验所有限公司	1,100.00 万元	100.00%						医疗板块的诊断及服务业务	否
30	沈阳麦克奥迪病理诊断中心有限公司	3,000.00 万元	70.00%						医疗板块的诊断及服务业务	否
31	医麦（厦门）医疗科技有限公司	500.00 万元	70.03%						医疗板块的信息咨询服务	否

序号	公司/企业名称	注册资本/ 已发行股本	持股比例	业务类型					业务内容	是否属于 财务性投资
				生产	销售	研发	服务	其他		
32	麦克奥迪（厦门）精准医疗咨询科技有限公司	500.00 万元	60.04%						医疗板块的信息咨询服务	否
33	麦克奥迪（厦门）医疗大数据有限公司	1,000.00 万元	70.03%						医疗板块的信息咨询服务	否
34	厦门迦创投资管理有限公司	30.00 万元	100.00%						医疗板块核心团队持股平台的普通合伙人	否
35	沈阳麦克奥迪医疗科技有限公司	2,000.00 万元	通过沈阳诊断中心控制 51%股权						医疗板块的病理设备销售	否
36	厦门屿创投资管理合伙企业（有限合伙）	300.00 万元	通过迦创控制 0.1%股权						医疗板块核心团队的持股平台	否
37	厦门勤获投资管理合伙企业（有限合伙）	150.00 万元	通过迦创控制 0.1%股权						医疗板块核心团队的持股平台	否
38	厦门勤铂投资管理合伙企业（有限合伙）	200.00 万元	通过迦创控制 0.1%股权						医疗板块核心团队的持股平台	否
39	银川麦克奥迪病理诊断中心有限公司	1,000.00 万元	51.00%						医疗板块的诊断及服务业务	否
40	辽宁麦克奥迪医疗器械有限公司	10,000.00 万元	控制 51%股权						医疗板块的 IVD 销售业务	否
41	许昌麦克奥迪病理诊断中心有限公司	800.00 万元	100.00%						医疗板块的诊断及服务业务	否

序号	公司/企业名称	注册资本/ 已发行股本	持股比例	业务类型					业务内容	是否属于 财务性投 资
				生产	销售	研发	服务	其他		
42	麦克奥迪（厦门）病理研究院有限公司	300.00 万元	100.00%						数字病理及高端显微镜的前沿及基础研究	否

由上表可知，公司的 42 家子公司/企业中，有 35 家子公司/企业的主营业务为从事电气业务、光学业务、医疗业务和能源业务的相关研发、生产、销售或服务；有 7 家子公司/企业的主营业务涉及对外投资或员工持股，具体分析如下：

1、麦克奥迪（厦门）电气投资有限公司（以下简称“电气投资”）、厦门恒丰兴业企业咨询管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“恒丰兴业”）、厦门迦创投资管理有限公司（以下简称“厦门迦创”）、厦门屿创投资管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“屿创投资”）、厦门勤获投资管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“勤获投资”）、厦门勤铂投资管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“勤铂投资”）6 家子公司/企业均为员工持股平台的主体或其普通合伙人。前述子公司/企业对外投资情况如下表所示：

公司/企业名称	对外投资或担任普通合伙人情况	对外投资或担任普通合伙人的企业主营业务情况
电气投资	担任恒丰兴业普通合伙人，并持有恒丰兴业 26% 的合伙企业份额	恒丰兴业为麦克奥迪（厦门）电气销售有限公司的员工持股平台
恒丰兴业	持有麦克奥迪（厦门）电气销售有限公司 40% 股权	麦克奥迪（厦门）电气销售有限公司主要从事电气板块国内绝缘件销售
厦门迦创	担任屿创投资、勤获投资、勤铂投资普通合伙人，并分别持有其 0.1% 的出资份额	屿创投资为麦克奥迪（厦门）医疗大数据有限公司的员工持股平台；勤获投资为医麦（厦门）医疗科技有限公司的员工持股平台；勤铂投资为麦克奥迪（厦门）精准医疗咨询科技有限公司员工持股平台
屿创投资	持有麦克奥迪（厦门）医疗大数据有限公司 30% 股权	麦克奥迪（厦门）医疗大数据有限公司主要从事医疗板块的信息咨询服务
勤获投资	持有医麦（厦门）医疗科技有限公司 30% 股权	医麦（厦门）医疗科技有限公司主要从事医疗板块的信息咨询服务
勤铂投资	持有麦克奥迪（厦门）精准医疗咨询科技有限公司 40% 股权	麦克奥迪（厦门）精准医疗咨询科技有限公司主要从事医疗板块的信息咨询服务

由上表可见，电气投资、厦门迦创为员工持股平台的普通合伙人，恒丰兴业、屿创投资、勤获投资、勤铂投资为电气板块和医疗板块员工持股平台，持有的企业股权均为麦克奥迪合并范围内主体的少数股权，不存在其他对外投资的情况。前述 6 家子公司/企业设立之目的为绑定和激励电气板块和医疗板块的相关员工，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

2、Motic Cytetech Hong Kong Limited 是 2017 年由公司全资子公司 MIG

(HK) Co., Limited 投资设立并 100%持股的公司。设立该公司之目的是为了投资 Techcyte, Inc. , 除此之外该公司无其他业务或对外投资情况。Techcyte, Inc. 是一家美国的软件研发科技公司, 主营业务为研发基于 AI 的数字诊断测试以及显微图像处理相关的前沿技术研发, 该技术可协助实验室和诊所进行更高效的诊断过程。因此, 麦克奥迪设立 Motic Cytetech Hong Kong Limited, 并通过其投资 Techcyte, Inc. 与公司的光学业务具有协同性, 属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资, 同时符合公司主营业务及战略发展方向, 不属于财务性投资。

综上, 截至 2020 年 6 月末, 公司对子公司/企业及参股公司的投资均围绕主营业务开展, 与公司主营业务具有协同性, 且符合公司战略发展方向, 不属于财务性投资。

6、其他非流动资产

截至 2020 年 6 月末, 公司其他非流动资产的账面余额为 976.32 万元, 为公司预付设备及工程款, 前述款项均与公司的日常生产经营活动相关, 不属于财务性投资的情形。

综上, 截至 2020 年 6 月末, 公司不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资(包括类金融业务)情形, 符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》等相关法规的要求。

三、说明补充流动资金的必要性及规模的合理性

(一) 补充流动资金的必要性

1、较为充裕的资金储备有利于公司战略目标的实现

公司战略目标是“立足公司核心业务, 有效利用资本市场, 整合内外部资源, 突破企业瓶颈”。在此战略下, 公司将在巩固行业优势的同时, 通过不断提升管理水平, 优化组织和人员结构, 利用资本市场资源配置功能, 使企业产业布局区域合理有效, 持续提升公司影响力, 最终将企业发展为具备国际竞争力的企业集团。公司战略规划将从三个方面入手: 首先, 由单靠内生积累发展向内生积累与聚合外部资源并重的转变; 其次, 由单一主业向相关多元整合转变, 加强企业传统业务的垂直型整合, 通过创新升级来保持企业活力; 最后, 管理将加速向精细

管理转变。麦克奥迪希望通过内外资源的有效整合，构建起电气+光学+医疗的主营业务体系。

根据上述战略规划，公司将在三大核心业务领域进行资本化投资加快发展速度。因此，较为充裕的资金储备，有利于加快公司战略计划的推进和目标的实现。

2、一定的货币资金储备有利于保障公司经营的稳定性

报告期内，公司货币资金明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
库存现金	31.86	28.96	20.69	27.61
银行存款	40,245.99	47,605.34	46,373.77	57,351.70
其他货币资金	552.38	870.94	692.65	1,236.13
合计	40,830.23	48,505.24	47,087.11	58,615.44

报告期内，公司货币资金余额分别为 58,615.44 万元、47,087.11 万元和 48,505.24 万元、40,830.23 万元，占流动资产的比例分别为 58.18%、47.86%、43.74%、37.51%。公司货币资金主要用于满足现有业务的流动资金需求以及现有业务的对外拓展。

公司在经营规模稳步扩大的情况下，需要一定的货币资金储备以保证生产经营活动的正常运转。近年来，由于国际形势起伏带来经济形势的变化、市场竞争加剧、自然灾害及原材料价格波动等外界环境变化给公司生产经营带来一定的不确定性，因此保留一定的货币资金储备有助于保障公司生产经营的稳定性。

3、经营规模稳步增长，对流动资金需求稳步增加

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	111,809.29	97,879.99	86,389.93	80,853.20
营业收入增长率	14.23%	13.30%	6.85%	--
三年平均收入增长率	11.46%			--

注：2016 年营业收入数据为假设麦迪医疗自 2016 年 1 月 1 日起成为上市公司全资子公司情形下模拟计算所得，该数据未经审计或审阅。

2017 年至 2019 年，公司主营业务保持稳定增长，生产规模不断扩大，营业收入平均增长率为 11.46%。随着公司业务的继续发展，公司的生产、销售规

模预计将进一步扩大，流动资金需求也随之稳步增加。

（二）补充流动资金的规模测算

公司 2017 年至 2019 年营业收入的平均增长率为 11.46%，假设 2020 年至 2022 年保持相同增长率，按照销售百分比法模型，测算公司 2020 年至 2022 年的流动资金缺口情况如下：

单位：万元

项目	2019 年末	营运资金占收入比重	2020 年至 2022 年			2022 年期末预计数-2019 年末实际数
			2020 年（预计）	2021 年（预计）	2022 年（预计）	
营业收入	111,809.29	--	124,622.64	138,904.39	154,822.84	43,013.54
收入增长率	--	--	11.46%	11.46%	11.46%	--
应收账款及应收票据	32,826.63	29.36%	36,589.21	40,782.33	45,455.98	12,629.35
存货	26,594.00	23.79%	29,647.73	33,045.35	36,832.35	10,238.35
预付账款	1,333.62	1.19%	1,483.01	1,652.96	1,842.39	508.77
经营性流动资产合计	60,754.25	54.34%	67,719.94	75,480.65	84,130.73	23,376.48
应付账款及应付票据	12,494.82	11.18%	13,932.81	15,529.51	17,309.19	4,814.37
预收账款	1,307.18	1.17%	1,458.08	1,625.18	1,811.43	504.25
经营性流动负债合计	13,802.00	12.34%	15,390.90	17,154.69	19,120.62	5,318.62
营运资金占用额	46,952.25	41.99%	52,329.05	58,325.95	65,010.11	18,057.86

根据上表测算，预计 2022 年末流动资金缺口为 18,057.86 万元。本次募集资金中补充流动资金金额为 15,800 万元，未超过测算的流动资金缺口。本次募集资金补充流动资金的具有必要性，规模具有合理性。

四、结合上述工业用房地产的主要用途，披露显微镜及光电工业园项目募集资金主要用于建筑工程的合理性和必要性。

（一）公司现有工业用房地产的主要用途

公司及子公司在厦门拥有 4 宗工业用地，面积合计 18.12 万平方米；公司及子公司在厦门拥有的工业用房产合计建筑面积为 65,190.01 平方米，具体情况及主要用途如下：

序	房屋所有权	房产状况
---	-------	------

号	证号	权利人	房屋坐落	建筑面积 (平方米)	用途
1	厦国土房证第 00854676 号	麦克奥迪	翔安区舩山南路 808 号 (HV、MV 厂房)	24,435.68	输配电设备制造业务的生产 车间、办公及配套用房
2	厦国土房证第 01264338 号	麦克奥迪	翔安区舩山南路 808 号绝缘车间	6,100.51	输配电设备制造业务的生产 车间、丙类库房、实验室、机 房
3	厦国土房证第 01264352 号	麦克奥迪	翔安区舩山南路 808 号值班室 B	19.62	值班室
4	厦国土房证第 00842635 号	麦克奥迪	湖里区新丰三路 2 号办公及车间	5,810.95	办公区域、部分医疗诊断业务 生产车间、仓储
5	厦国土房证第 00842637 号	麦克奥迪	湖里区新丰三路 2 号生产车间及 杂物间	597.18	杂物间、部分医疗诊断业务生 产车间
6	厦国土房证第 01087006 号	麦迪实业	翔安区舩山南路 810 号之 3	7,589.01	显微镜业务的营销中心及办 公区
7	厦国土房证第 01087010 号	麦迪实业	翔安区舩山南路 810 号之 4	2,093.86	上市公司培训中心及配套设 施
8	厦国土房证第 00816774 号	麦迪实业	湖里区新丰三路 3 号	18,543.20	显微镜制造业务及医疗诊断 业务生产厂房及办公区

上表所列中，公司目前位于厦门的工业用房产，输配电设备制造业务占用面积为 30,555.81 平方米，显微镜制造业务及医疗诊断产品业务合计占用面积为 32,540.34 平方米（部分共用），上市公司培训中心及配套设施占用面积为 2,093.86 平方米，相关土地和房产均已有明确用途。

（二）显微镜及光电工业园项目募集资金主要用于建筑工程的合理性和必要性

发行人已在募集说明书中“第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析 / 二、本次募集资金投资项目的的基本情况 / （一）麦克奥迪中高端光学显微镜扩产及光电工业园建设项目 / 3、项目投资概算”中进行如下补充披露：

“中高端光学显微镜扩产及光电工业园建设项目”投资金额为 40,036.71 万元，其中土建工程 31,088.26 万元，机器设备 6,786.07 万元，铺底流动资金 2,162.38 万元。该项目建设内容包括 1#厂房、2#厂房、3#厂房、4#厂房以及地下室等建筑，建筑面积共计 86,874 平方米（包括地下建筑部分），地上建筑面积为 64,826.00 平方米，其中 3#厂房、4#厂房将转租于麦克奥迪（厦门）医疗诊断系统有限公司（麦迪医疗）和麦克奥迪（厦门）病理研究院有限公司（病

理研究院)用于实施“精准医疗诊断研发及产业化项目”。

(1) 募集资金主要用于建筑工程的合理性

①建设规模较大，投资规模相对较高

“中高端光学显微镜扩产及光电工业园建设项目”的建筑工程投资情况如下：

序号	项目名称	建筑/装修面积（平方米）	单价（万元）	金额（万元）
主体工程				29,306.11
主体工程第一部分：基建工程		86,874.00		23,603.91
1	1#厂房	32,054.00	0.21	6,647.20
2	2#厂房	10,122.00	0.21	2,175.34
3	3#厂房	10,816.00	0.27	2,914.24
4	4#厂房	11,834.00	0.24	2,817.28
5	地下建筑及装修	22,048.00	0.34	7,501.77
6	其他配套工程			1,548.08
主体工程第二部分：场地装修				5,702.20
1	1#厂房	32,054.00	0.14	4,487.56
2	2#厂房	10,122.00	0.12	1,214.64
工程建设其它费用				902.97
预备费				879.18
合计				31,088.26

该项目工程单价参考了项目建设预算文件以及当地工程单价水平。光学显微镜生产部分环节所需的洁净环境要求以及地下建筑建设对工程建设标准提出更高要求，相应地项目工程造价有所增加，单位造价成本整体处于合理水平。同时，由于该项目总体建设规模较大，导致建筑工程的总投资规模相对较高。

②该项目建筑工程包括“精准医疗诊断研发及产业化项目”的建筑工程

发行人“中高端光学显微镜扩产及光电工业园建设项目”的实施主体为麦迪实业，麦迪实业拥有“厦国土地证第 01087006 号”宗地，土地面积为 82,382.89 平方米，除已建成的培训中心、销售中心和正在开工建设的 1#厂房外，剩余面积可以容纳“精准医疗诊断研发及产业化项目”的厂房使用面积需求。“精准医疗诊断研发及产业化项目”的实施主体为麦迪医疗和病理研究院，麦迪医疗和病理研究院均不持有任何土地使用权，如为本次募投项目单独履行土地购置程序，一方面将加大投资规模，另一方面将推迟项目建设和达产时间，且土地购置存在一定的不确定性，因此发行人决定在麦迪实业现有土地上，实施“精准医疗诊断研发及产业化项目”。

同时，由于土地为麦迪实业拥有，与该土地相关建设的报建手续以及房产权属证明均需与土地一一对应，因此本次募投项目的土建工程全部由麦迪实业通过“中高端光学显微镜扩产及光电工业园建设项目”实施，建设完成后由麦迪医疗和病理研究院通过承租和另行装修的形式，实施“精准医疗诊断研发及产业化项目”。并且，本次募投项目全部集中于单一地块也便于发行人内部统一管理。

因此，发行人综合现有土地使用情况、相关规定以及管理上的便利性，确定了本次募投项目的用地规划和建设安排。由于建设内容包含了两个项目所需的建筑工程，导致“中高端光学显微镜扩产及光电工业园建设项目”的建筑工程投资规模占比相对较高。

（2）募集资金主要用于建筑工程的必要性

①显微镜业务现有生产布局难以满足业务规模的扩大和产品升级

目前发行人显微镜业务的部分核心零部件由三明、成都、贵阳的子公司负责生产，厦门生产基地（新丰三路）主要负责部分核心零部件生产和产品装配。现有生产布局能有效满足当下生产业务的需求。但随着公司业务规模的逐渐扩大，尤其是计划拓展中高端显微镜市场，需要新增产能和中高端核心零部件的生产设备，现有的生产布局难以满足发展需要。

②现有生产基地难以满足显微镜业务与医疗诊断业务的快速发展需求

发行人位于厦门新丰三路的生产基地面积较小，房产投入使用时间较长（1997年投入使用），厂房结构较陈旧，生产空间紧凑，生产布局调整难度大，难以满足产品升级换代的需求；且该生产基地为显微镜制造业务及医疗诊断产品业务共用，两项业务的生产运营方式差异极大，长期共用生产基地，不利于两大业务板块的快速发展需求。

③新建独立的现代化生产基地，是公司中长期业务发展战略的重要支撑

发行人通过内外资源的有效整合，已构建起电气+光学+医疗的主营业务体系。针对三大业务板块的生产布局情况，本次募集资金将重点支持中高端显微镜业务及精准医疗诊断业务，以推动公司中长期战略目标的实现。

以本次募集资金投资建设光电工业园，公司将新增 86,874 平方米（含地下室等配套设施）的生产基地，其中 1#厂房、2#厂房用于中高端光学显微镜生产

厂房，引进自动化设备，完善物流和生产配套，并重新进行生产布局，合理布置工位，优化工艺流程，改善生产经营环境，提升产品质量和附加值，满足国产替代浪潮下行业对于中高端显微镜产品的需求，及时抓住行业发展机遇期，进一步扩大业务板块规模和效益。

生产基地的 3#厂房、4#厂房用于精准医疗检测中心与病理研究院项目使用。其中，精准医疗检测中心将新建 GMP 厂房，进行体外诊断试剂等试剂产品生产，并扩大第三方独立医学实验室的规模，扩大实验室面积，投入自动免疫组化染色机、数字切片扫描仪、蛋白分析仪等设备，从而增加公司医学检验、临床病理检验检测的服务内容和服务能力，扩大地区市场渗透率；病理研究院将引入优秀的行业专家和技术人员，投入先进的研发设备、研发软件及大数据及 AI 存储分析系统，建设人工智能病理诊断研究所、大数据管理与应用研究所，研发基于人工智能、大数据和互联网的全新病理诊断模式，并建立自主知识产权的医学病理数据库，使病理诊断实现自动化、智能化和标准化，全面提升病理诊断的水平和效率。

因此，以募集资金投资建设中高端光学显微镜扩产及光电工业园，为公司显微镜业务及医疗诊断业务建设独立的现代化的生产基地，是实现公司中长期业务发展战略的重要支撑，具备必要性。”

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构及申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、查阅有关财务性投资的相关规定、报告期内发行人的审计报告及财务报表；
- 2、查阅与本次发行相关的董事会决议，利用闲置募集资金及自有资金进行现金管理的董事会决议、股东大会决议；
- 3、查阅发行人报告期内与财务性投资相关的所有会计科目明细表；
- 4、了解发行人日常资金使用和采购支付情况，维持较高货币资金的必要性及合理性，查阅募集资金可行性研究报告关于补充流动资金项目的内容与测算过程；

5、现场走访核查发行人生产线、生产布局，了解生产流程和生产布局现状及未来规划；

6、查阅发行人房屋及土地产权证明；

7、查阅募集资金可行性研究报告关于各项目建设工程成本测算依据、投入计划等；

8、了解相关业务板块发展规划、目标、投入计划，与现有生产线的匹配性，及未来扩充计划等。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，发行人不存在已实施或拟实施的财务性投资（包括类金融投资）情况，不存在最近一期末持有金额较大的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形，以部分募集资金补充流动资金具有必要性、其规模具有合理性。

本次募集资金投资项目中，显微镜及光电工业园项目募集资金主要用于建筑工程具有合理性和必要性。

经核查，申报会计师认为：自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，发行人不存在已实施或拟实施的财务性投资（包括类金融投资）情况，不存在最近一期末持有金额较大的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形，以部分募集资金补充流动资金具有必要性、其规模具有合理性。

本次募集资金投资项目中，显微镜及光电工业园项目募集资金主要用于建筑工程具有合理性和必要性。

【问题 4】高端光学显微镜扩产及光电工业园建设项目已取得厦门火炬高新区管理委员会颁发的“厦高管备[2017]3 号”和“厦高管计备 2020101”备案证明，其中“厦高管备[2017]3 号”显示，该备案下发日期为 2017 年 1 月 18 日，自下发之日起两年内有效，本项目原于 2008 年 11 月 10 日完成备案，因建设方案调整重新备案。请发行人补充说明或披露：（1）说明“厦高管备[2017]3 号”和“厦高管计备 2020101”分别备案的主要建设内容、规模、项目投资安排明细，与募集说明书中披露的中高端光学显微镜扩产及光电工业园建设项目投资概算的对应关系；（2）披露“厦高管备[2017]3 号”备案是否在有效期内，建设方案较 2008 年备案的调整情况，项目长期未实施建设的原因，募投项目是否存在重复建设。请保荐人和发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、“厦高管备[2017]3 号”和“厦高管计备 2020101”分别备案的主要建设内容、规模、项目投资安排明细，与募集说明书中披露的中高端光学显微镜扩产及光电工业园建设项目投资概算的对应关系。

（一）厦高管备[2017]3 号和厦高管计备 2020101 备案的主要建设内容、规模、项目投资安排明细

发行人根据自身发展的规划和目标，在麦迪实业翔安厂区地块采取分步备案的方式，分不同阶段筹措资金并安排建设计划，最终形成了光电工业园的全部建设内容。根据备案时间，历次备案的主要建设内容、规模、项目投资安排明细如下表所示。

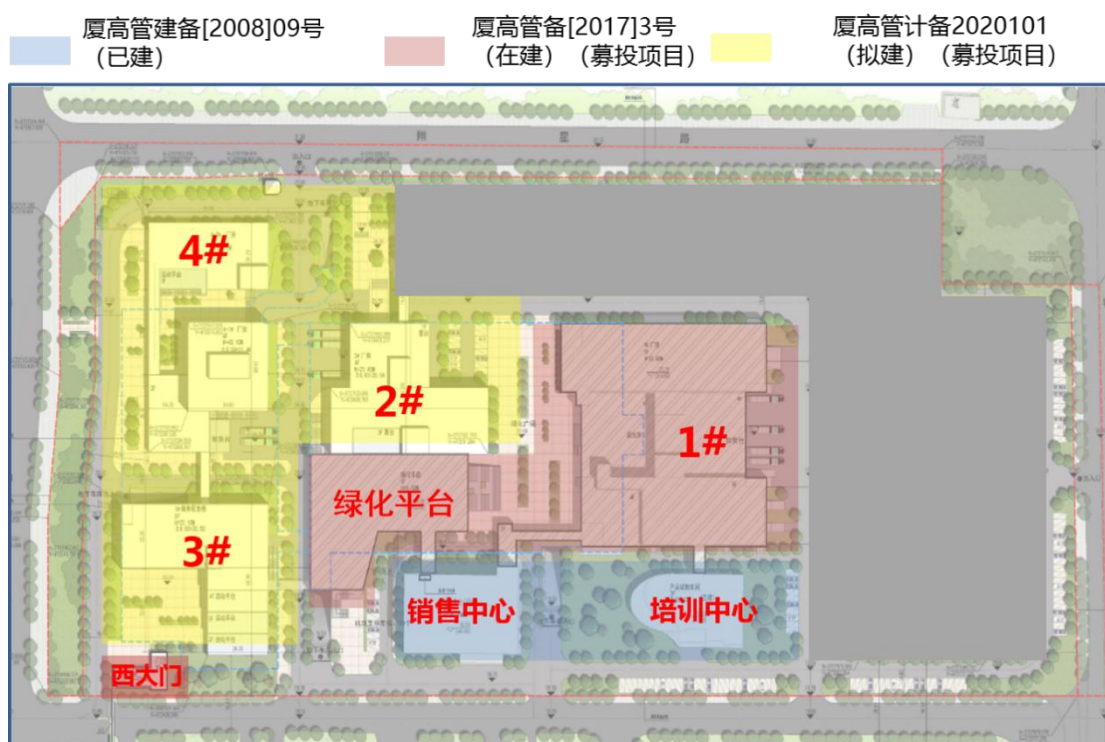
备案时间	2008 年 11 月 10 日	2017 年 1 月 18 日	2020 年 6 月
备案号	厦高管建备[2008]09 号	厦高管备[2017]3 号	厦高管计备 2020101
项目名称	麦克奥迪光电工业园	麦克奥迪光电工业园二期	麦克奥迪中高端光学显微镜扩产及光电工业园建设项目
建设单位	麦克奥迪实业集团有限公司		
主要建设内容	厂房	显微镜及数字切片扫描与应用系统使用的工业厂房	光电工业园三期厂房（2#，3#，4#厂房及地下室等建筑），以及中高端光学显微镜生产设备。
建设规模	用地规模 82,100 平方	备 案： 用 地 规 模	用地规模 82,382.86 平

	米； 建设 82,100 平方米以上。（建筑面积为整体园区规划）	82,382.86 平方米；建设规模 100,000 平方米（园区整体规划）。	方米；建设规模 32,772 平方米（2#、3#、4#厂房建筑面积）。
投资规模	20,000 万元（销售中心、培训中心拟投资金额）	备案金额 15,000 万元（即对应 1#厂房土建投资金额）	土建投资 16,088.26 万元（对应 2#、3#、4#厂房），设备投资 6,786.07 万元，其他投资 2,162.38 万元

在完成上述项目备案的基础上，发行人根据自身需求、资金筹措安排等，逐步进行了各自的建设。经厦高管备[2017]3号备案，麦迪实业完成了销售中心和培训中心建设；经厦高管备[2017]3号和厦高管计备 2020101 备案，麦迪实业开工建设光电工业园 1-4#厂房。截至 2020 年 8 月 31 日，1#厂房主体结构的封顶施工即将完成，下一步将进入砌体施工阶段，剩余厂房尚未动工，详见下表：

备案时间	2008 年 11 月 10 日	2017 年 1 月 18 日	2020 年 6 月
建设进度情况	麦迪实业分别于 2008 年 8 月 26 日和 2010 年 6 月 28 日取得《建筑工程施工许可证》，销售中心建筑面积为 7,589.01 平方米，培训中心建筑面积为 2,093.86 平方米，建成后于 2013 年 7 月 30 日取得相应产权证（厦国土房证第 01087006 号、厦国土房证第 01087010 号）。	2019 年 6 月 13 日取得《建筑工程施工许可证》。截至 2020 年 8 月 31 日，1#厂房主体结构的封顶施工即将完成，下一步将进入砌体施工阶段。	截至 2020 年 8 月 31 日，2-4#厂房尚未动工。

在前述备案项下，发行人根据备案内容，分步推动实施麦克奥迪工业园的建设工作。各阶段的建设内容在麦迪实业翔安厂区地块上的布局如下图所示：



麦克奥迪中高端光学显微镜扩产及光电工业园厂房建设投资内容为上图中1-4#厂房。

（二）募集说明书中披露的中高端光学显微镜扩产及光电工业园建设项目投资概算的对应关系

中高端光学显微镜扩产及光电工业园建设项目总投资涵盖了厦高管备[2017]3号备案和厦高管计备2020101备案的项目总投资，对应关系如下表所示。

单位：万元

分项	投资金额	备案情况
1、建筑工程费	15,000.00	经厦高管备[2017]3号备案
	16,088.26	经厦高管计备2020101备案
2、机器设备	6,786.07	经厦高管计备2020101备案
3、铺底流动资金	2,162.38	经厦高管计备2020101备案
合计	40,036.71	经厦高管备[2017]3号和厦高管计备2020101备案

二、披露“厦高管备[2017]3号”备案是否在有效期内，建设方案较2008年备案的调整情况，项目长期未实施建设的原因，募投项目是否存在重复建设。

发行人已在募集说明书中“第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析 / 二、本次募集资金投资项目的的基本情况 / （一）麦克奥迪中高端光学显

显微镜扩产及光电工业园建设项目 / 5、项目报批事项及进展情况”中进行如下补充披露：

“麦迪实业在“厦高管备[2017]3号”备案后已开展相关工作，建设方案较2008年备案内容不存在重大调整，募投项目不存在长期未建设和重复建设的情况，具体情况如下：

(1) 麦迪实业在取得“厦高管备[2017]3号”备案后开展的相关工作

麦迪实业于2017年1月18日取得厦高管备[2017]3号备案文件，备案证有效期限为“本备案证自下发之日起两年内有效”（国家发改委于2017年3月8日颁布的国家发展和改革委员会令第2号《企业投资项目核准和备案管理办法》和厦门市人民政府于2017年10月10日颁发的厦府办[2017]177号《厦门市企业投资项目备案管理办法》对于备案项目已不设定备案有效期）。麦迪实业取得前述备案文件后，于2018年12月26日取得建字第350213201807082号《建设工程规划许可证》，于2019年6月13日取得编号350200201906130201的《建筑工程施工许可证》。

(2) 厦高管备[2017]3号备案内容较2008年备案内容不存在重大调整

根据厦高管建备[2008]09号和厦高管备[2017]3号备案文件，2008年和2017年备案的主要内容如下表所列：

备案时间	2008年11月10日	2017年1月18日
备案号	厦高管建备[2008]09号	厦高管备[2017]3号
项目名称	麦克奥迪光电工业园	麦克奥迪光电工业园二期
建设单位	麦克奥迪实业集团有限公司	
主要建设内容	厂房	显微镜及数字切片扫描与应用系统使用的工业厂房
建设规模	用地规模82,100平方米；建设82,100平方米以上。（建筑面积为整体园区规划）	备案：用地规模82,382.86平方米；建设规模100,000平方米（园区整体规划）。
投资规模	20,000万元（销售中心、培训中心拟投资金额）	备案金额15,000万元（即对应1#厂房土建投资金额）
建设进度情况	麦迪实业分别于2008年8月26日和2010年6月28日取得《建筑工程施工许可证》，销售中心建筑面积为7,589.01平方米，培训中心建筑面积为2,093.86平方米，建成后于2013年7月30日取得相应产权证（厦国土房证第	2019年6月13日取得《建筑工程施工许可证》。截至2020年8月31日，1#厂房主体结构的封顶施工即将完成，下一步将进入砌体施工阶段。

01087006 号、厦国土房证第 01087010 号)。

麦迪实业于 2013 年完成销售中心、培训中心的建设后，结合当时发展规划及外部经营环境，未继续开展麦克奥迪光电工业园二期项目的建设。

发行人在 2015 年完成对麦迪实业 100%股权的收购后，根据上市公司整体发展规划，于 2017 重新启动麦克奥迪工业园二期建设项目，并依据项目的实际情况，对项目进行了重新备案，项目建设内容为麦克奥迪光电工业园二期，其中项目投资为 1#厂房的土建工程，该工程于 2019 年 6 月 13 日取得《建筑工程施工许可证》，截至 2020 年 8 月 31 日，1#厂房主体结构的封顶施工即将完成，下一步将进入砌体施工阶段。麦迪实业在 2020 年对麦克奥迪光电工业园二期后续工作和建设内容进行了备案工作，发行人本次募投项目不存在长期未建设的情况。

本次募投项目“麦克奥迪中高端光学显微镜扩产及光电工业园建设项目”在本次发行董事会决议日（2020 年 6 月 18 日）前已投入 3,527.58 万元。扣除董事会决议日前已投入的资金后，该项目尚需投入资金 36,509.13 万元，高于拟使用募集资金的金额 35,102.71 万元。因此，该募投项目拟使用募集资金建设的部分不包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金，本次募投项目不存在重复建设的情况。”

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构及发行人律师进行了如下核查程序：

- 1、查阅了《企业投资项目核准和备案管理办法》、《厦门市企业投资项目备案管理办法》等法规文件；
- 2、查阅了厦高管建备[2008]09 号、厦高管备[2017]3 号、厦高管计备 2020101 备案证明；
- 3、查阅了厦国土房证第 01087006 号、厦国土房证第 01087010 号土地房屋权证；
- 4、查阅了建字第 350213201807082 号《建设工程规划许可证》、编号 350200201906130201 的《建筑工程施工许可证》；

5、向发行人、麦迪实业有关经办人员了解相关情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：厦高管备[2017]3 号较厦高管建备[2008]09 号备案项目不存在重大调整，本次募投项目不存在长期未建设和重复建设的情况。

经核查，发行人律师认为：厦高管备[2017]3 号较厦高管建备[2008]09 号备案项目不存在重大调整，本次募投项目不存在长期未建设和重复建设的情况。

【问题 5】 发行人最近三年一期港澳台及境外销售收入占比分别为 49.91%、47.95%、45.47%，47.25%。请发行人补充说明与海外主要客户的合作模式及可持续性，是否受到新冠疫情的严重影响，是否存在流失或变动风险，并充分披露相关风险。请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人与海外主要客户的合作模式及可持续性，是否受到新冠疫情的严重影响，是否存在流失或变动风险。

（一）发行人与海外客户的合作模式及可持续性

1、发行人与海外客户的合作模式

发行人输配电设备制造业务的客户以大型输配电设备制造企业为主，采用直接面向客户销售的方式，其主要海外客户包括施耐德、库柏、NOJA 等知名企业。这些大型输配电设备制造企业根据自身的要求，向发行人提出定制化产品的需求，随着客户对于定制化产品的要求不断提高，为满足客户的需求，发行人始终坚持“以客户为关注焦点”的营销服务模式，与海外客户的合作模式采取“大客户定制模式”为主的方式，为海外客户提供定制化产品。发行人通过香港子公司 ME（HK）与海外客户签订相关销售合同/订单，组织国内公司进行相关产品生产。

发行人显微镜制造业务整体采用“直销+经销”的销售模式，发行人与海外主要客户的合作模式采取“大客户 ODM+海外子公司销售模式”。其中，发行人为国际显微镜知名厂商蔡司显微系统提供 ODM 产品，业务往来超过 10 年。除此之外，发行人针对海外客户的开发，主要是依托成立已超过 30 年的香港、西班牙、德国、加拿大和美国的各个销售子公司向海外客户进行销售，海外市场主要采取“经销”的模式通过当地的经销商开展销售工作，由海外子公司与海外客户签订相关销售合同/订单，由国内相关子公司进行产品生产，实现销售。

2、发行人与海外客户建立长期的业务合作关系

发行人与海外主要客户均建立了长期的业务合作关系，报告期内，发行人海外客户前 5 大客户保持稳定，除库柏公司是从 2018 年开始有业务往来之外，其他主要海外客户与发行人的业务往来均超过 5 年以上，报告期内主要海外客户保

持稳定，发生流失和变动的风险较小。

（二）发行人海外主营业务未受到新冠疫情的严重影响

2020 年突发的新冠疫情对于全球经济都产生了重大的影响，尤其是 2020 年第二季度以来海外疫情的持续发展，2020 年 1-6 月，发行人实现营业总收入 47,950.76 万元（其中主营业务收入 47,323.85 万元），营业总收入比上年同期下降 0.62%；利润总额 5,838.90 万元，比上年同期下降 8.70%；归属于母公司股东的净利润 4,384.55 万元，同比下降 14.98%。业绩下降的主要原因系显微镜制造业板块的海外销售受疫情的影响，其境外主营业务收入较去年同期下降 2,140.61 万元（显微镜制造业目前的海外客户主要是针对教育市场，受到新冠疫情的影响，上半年海外教育机构的教学计划受到影响，导致海外客户收入下降。由于教学、科研是社会运转的必备需求，预计教育市场将会恢复至正常水平）。但同时公司输配电设备制造业务的境外主营业务收入相比去年同期增长 1,693.61 万元，呈现良好的发展势头。

报告期内公司各分部境内外收入情况如下：

单位：万元

年份	项目	输配电设备制造业	显微镜制造业	医疗诊断产品及服务业	合并抵消	合计
2020 年 1-6 月	境内主营收入	10,625.37	3,681.01	11,012.00	-497.92	24,820.47
	境外主营收入	9,811.89	12,691.50	-		22,503.38
	合计	20,437.26	16,372.51	11,012.00	-497.92	47,323.85
2019 年 1-6 月	境内主营收入	10,948.09	4,960.69	9,025.48	-399.99	24,534.27
	境外主营收入	8,118.28	14,832.11	-		22,950.39
	合计	19,066.37	19,792.80	9,025.48	-399.99	47,484.66
2019 年	境内主营收入	24,492.29	15,065.59	23,375.77	-2,588.90	60,344.75
	境外主营收入	17,845.61	32,471.99			50,317.60
	合计	42,337.90	47,537.58	23,375.77	-2,588.90	110,662.35
2018 年	境内主营收入	25,989.80	11,703.16	13,977.43	-1,499.51	50,170.88
	境外主营	16,412.95	29,806.74			46,219.69

	收入					
	合计	42,402.75	41,509.90	13,977.43	-1,499.51	96,390.57
2017 年	境内主营收入	25,004.42	11,052.74	8,789.63	-2,115.77	42,731.02
	境外主营收入	14,469.43	28,106.64			42,576.07
	合计	39,473.85	39,159.38	8,789.63	-2,115.77	85,307.09

注：上述 2020 年 1-6 月及 2019 年 1-6 月数据未经审计、审阅。

综上所述，报告期内发行人境外收入主要来源于输配电设备制造业务和显微镜制造业务，2017 年-2019 年，报告期内发行人输配电设备制造业、显微镜制造业境外主营业务收入未受到外部不利因素的影响，保持稳定增长。2020 年 1-6 月，发行人境外业务受本次新冠疫情影响有限。此外，发行人的境外客户相对优质，且与发行人保持了长期稳定的合作关系，因此其流失或变动的风险较低。

二、充分披露相关风险

发行人在《麦克奥迪（厦门）电气股份有限公司向特定对象发行股票募集说明书》“第五节 与本次发行相关的风险因素 / 三、宏观环境风险 / （三）海外新冠肺炎疫情引发的收入下滑风险”中修改并补充披露如下：

“发行人最近三年一期港澳台及境外销售收入占主营业务收入比例分别 49.91%、47.95%、45.47%和 47.55%。其中，显微镜制造业务的海外主要客户主要针对教育市场，2020 年上半年由于受到新冠疫情影响，导致海外学校教学计划受到严重影响，进而导致 2020 年上半年该业务销售收入相比去年同期有所下降。同时，发行人输配电制造业务海外收入 2020 年上半年保持增长态势。

如果海外新冠疫情在相当长的时间内无法得到好转，最终导致发行人海外客户自身的生产经营活动受到严重不利影响，进而会影响到海外客户对发行人相关产品的采购，导致发行人海外销售收入下降，对发行人未来的生产经营活动产生不利影响，敬请投资者关注相关投资风险。”

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构及申报会计师进行了如下核查程序：

- 1、查阅发行人报告期内各期定期报告的相关内容；
- 2、查阅发行人与主要海外客户业务往来的签订情况；
- 3、向发行人有关经办人员了解相关情况，查阅发行人出具的境内外收入相关数据。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：发行人根据输配电设备制造业务、显微镜制造业务的特点，与主要海外客户分别采取“大客户定制模式”和“大客户 ODM+海外销售子公司模式”，发行人的海外主要客户在报告期内保持稳定，未出现明显流失和变动的情形，同时海外主要客户与发行人均建立了长期的业务往来关系，合作模式具有可持续性。

由于发行人目前显微镜制造业务的海外主要客户主要针对教育市场，2020年上半年由于受到新冠疫情影响，导致学校教学计划受到严重影响，导致2020年上半年销售收入有所下降，但未产生重大影响，2020年上半年，发行人输配电设备制造业务的海外收入相比上年同期仍保持有一定的增长，发行人境外销售未受到新冠疫情的严重影响。

发行人已在募集说明书中补充披露相关风险提示。

经核查，申报会计师认为：发行人根据输配电设备制造业务、显微镜制造业务的特点，与主要海外客户分别采取“大客户定制模式”和“大客户 ODM+海外销售子公司模式”，发行人的海外主要客户在报告期内保持稳定，未出现明显流失和变动的情形，同时海外主要客户与发行人均建立了长期的业务往来关系，合作模式具有可持续性。

由于发行人目前显微镜制造业务的海外主要客户主要针对教育市场，今年上半年由于受到新冠疫情影响，导致学校教学计划受到严重影响，导致今年上半年销售收入有所下降，但未产生重大影响，2020年上半年，发行人输配电设备制造业务的海外收入相比去年同期仍保持有一定的增长，发行人境外销售未受到新冠疫情的严重影响。

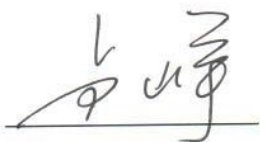
(本页无正文，为麦克奥迪（厦门）电气股份有限公司《关于麦克奥迪（厦门）电气股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复》之盖章页)



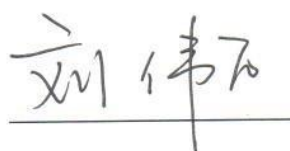
2020 年 10 月 26 日

（本页无正文，为国金证券股份有限公司《关于麦克奥迪（厦门）电气股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复》之签章页）

保荐代表人：



卢 峥



刘伟石

保荐机构董事长：



（法定代表人）

冉 云



2020 年 10 月 26 日

国金证券股份有限公司董事长声明

本人已认真阅读麦克奥迪（厦门）电气股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：_____

冉 云



2020 年 10 月 26 日