

青岛海泰新光科技股份有限公司

Qingdao NovelBeam Technology Co.,Ltd

（青岛市崂山区科苑纬四路 100 号）



关于青岛海泰新光科技股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市

申请文件审核问询函的回复报告

保荐人（主承销商）



（中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号）

上海证券交易所：

根据贵所于 2020 年 5 月 27 日出具的《关于青岛海泰新光科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（以下简称“《问询函》”）的要求，国泰君安证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“国泰君安”）、青岛海泰新光科技股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”、“海泰新光”）对问询函相关问题逐项进行了落实，现对《问询函》回复如下，请审核。

如无特别说明，本回复中使用的简称或名词释义与《青岛海泰新光科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“《招股说明书》”）中的释义一致。

问询所列问题	黑体
对问题的问答	宋体
引用原招股说明书内容	楷体（不加粗）
对招股说明书的修改、补充	楷体（加粗）

目 录

目 录.....	2
一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况.....	4
问题 1. 关于股权代持	4
问题 2. 关于对赌协议	13
问题 3. 关于一致行动关系	22
问题 4. 关于员工持股平台	35
问题 5. 关于新增股东	43
问题 6. 关于子公司	46
二、关于发行人核心技术.....	53
问题 7. 关于科创属性	53
问题 8. 关于收购上海飞锐	60
问题 9. 关于核心技术先进性	73
三、关于发行人业务.....	83
问题 10. 关于贴牌业务模式	83
问题 11. 关于客户集中	101
问题 12. 关于主要产品及市场地位	114
问题 13. 关于供应商	136
问题 14. 关于委托开发及合作研发	140
问题 15. 关于境外股东	144
四、关于公司治理和独立性.....	148
问题 16. 关于同业竞争	148
问题 17. 关于收购业务	170
问题 18. 关于关联交易	185
五、关于财务会计信息和管理层分析	203
问题 19. 关于收入	203
问题 20. 关于境外销售	217
问题 21. 关于成本和毛利率	229
问题 22. 关于股份支付	248

问题 23. 关于报告期的会计调整	267
问题 24. 关于研发费用归集准确性	285
问题 25. 关于应收账款坏账计提	296
问题 26. 关于存货	298
问题 27. 其他财务事项	306
六、其他	314
问题 28. 关于信息披露	314
问题 29. 新冠疫情对生产经营的影响	338
问题 30. 关于募投项目	346

一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况

问题 1.关于股权代持

根据招股书，公司历史上存在普奥达、郑耀为其他股东代持股权的情形。其中，2017 年为了满足新三板定增人数不超过 35 人的要求，由郑耀为其他 19 名股东代持。本次申报前，上述代持已解除。

请发行人说明：（1）上述代持行为是否违反新三板挂牌、定增规则及信息披露要求，发行人、中介机构及相关人员是否存在被监管机构处罚的风险；（2）是否存在其他尚未披露和清理的代持情形，代持清理过程是否合法合规且无纠纷；（3）发行人是否满足《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第 12 条、第 13 条关于发行条件的相关规定；（4）参与定增人员是否均为发行人员工，是否存在利益输送的情形。

请发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）上述代持行为是否违反新三板挂牌、定增规则及信息披露要求，发行人、中介机构及相关人员是否存在被监管机构处罚的风险

为激励公司员工，公司员工亦愿持有公司股份，参与公司长期发展，普奥达及郑耀通过委托持股或授予股票收益权方式给予员工股份权益。发行人于 2016 年 4 月 18 日在新三板挂牌时存在股份代持情形，不符合《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）（2013 修订）》第 2.1 条关于股权明晰的规定。发行人于 2018 年 7 月 5 日在新三板定增人数超过 35 名，不符合《非上市公众公司监督管理办法（2013 修订）》第三十九条关于股东以外投资者合计不得超过 35 名的规定。发行人在挂牌期间未披露代持行为和授予股票收益权行为，不符合《非上市公众公司监督管理办法（2013 修订）》第二十条和《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》第 1.5 条关于信息披露要求。

但综合考虑以下情况，发行人、中介机构及相关人员被监管机构处罚风险较小，不会对本次发行上市构成实质性障碍：

1、根据《行政处罚法》第二十九条规定，违法行为在二年内未被发现的，不再给予行政处罚。法律另有规定的除外。前款规定的期限，从违法行为发生之日起计算；违法行为有连续或者继续状态的，从行为终了之日起计算。截至本反馈回复出具日，发行人在新三板的挂牌行为以及向员工定向增发的行为自终了之日起二年内未被发现，因此，发行人不会因新三板挂牌存在代持行为而受到行政处罚，亦不会因向员工定向增发存在授予股票收益权行为而受到行政处罚。

2、根据《行政处罚法》第二十七条规定，当事人有下列情形之一的，应当依法从轻或者减轻行政处罚：（一）主动消除或者减轻违法行为危害后果的；……违法行为轻微并及时纠正，没有造成危害后果的，不予行政处罚。上述代持或授予股票收益权的行为均系对员工的股权激励，被代持激励的员工均在公司核心岗位发挥重要作用，是为了更好的促进公司长远发展，期间公司业绩持续增长，保证了股东的权益。发行人已于 2018 年 10 月 31 日主动终止挂牌，且本次上市申报前，上述代持和授予股票收益权的行为已全部清理完毕，代持及清理过程清晰，期间未产生任何股权纠纷及其他严重损害公司及股东合法权益的情况。发行人已在招股说明书中充分披露了代持的形成及清理过程，及时主动纠错，保证了投资者的知情权，情节轻微，未造成不良后果。因此，发行人因在新三板信息披露违规被处罚的风险较小。

3、根据《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）（2013 修订）》第 1.11 条规定，全国股份转让系统公司依法对申请挂牌公司、挂牌公司及其他信息披露义务人、主办券商等市场参与人进行自律监管。根据《中华人民共和国行政处罚法》第十四条规定，除法律、行政法规、地方性法规及国务院部、委员会制定的规章，省、自治区、直辖市人民政府和省、自治区人民政府所在地的市人民政府以及经国务院批准的较大的市人民政府制定的规章外，其他规范性文件不得设定行政处罚。《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）（2013 修订）》及《全国中小企业股份转让系统自律监管措施和纪律处分实施细则》等规定的自律监管措施不属于行政处罚的范畴。若在发行上市前，发行人因信息披露违规被全国股份转让系统公司出具自律监管措施，不属于行政处罚，不构成重大违法违规。

4、经查询中国证监会证券期货监督管理信息公开目录（<http://www.csrc.gov.cn/pub/zjhpublic/>），截至本反馈回复出具之日，未发现在新

三板终止挂牌后的公司因新三板挂牌期间的信息披露等违规行为被中国证监会予以行政处罚的情形。

5、截至本反馈回复出具日，（1）公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员、中介机构均不存在因上述代持行为被全国股转系统公司采取监管措施或纪律处分的情形，亦不存在被中国证监会及其派出机构采取监管措施、给予行政处罚及立案调查事项的情形；（2）公司未收到股东和历史股东因上述代持行为而主张权利的请求；（3）公司不存在通过不履行信息披露义务损害公司及股东权益的情形。

综上，发行人不会因新三板挂牌存在代持行为而受到行政处罚，亦不会因向员工定向增发存在授予股票收益权行为而受到行政处罚；在新三板挂牌期间未披露上述代持和授予股票收益权行为，主要为了员工股权激励，代持行为已彻底解除并在《招股说明书》等科创板 IPO 申报文件予以详细披露，未产生任何股权纠纷及其他严重损害公司及股东合法权益的情况，情节轻微，未造成不良后果，且发行人已于 2018 年在新三板摘牌，发行人、中介机构及相关人员被监管机构处罚风险较小，不会对本次发行上市构成实质性障碍。

（二）是否存在其他尚未披露和清理的代持情形，代持清理过程是否合法合规且无纠纷

1、结合发行人现有股东的调查表、发行人实际控制人、董事、高级管理人员的银行流水及原代持相关人员的访谈纪要显示，发行人不存在其他尚未披露和清理的代持情形。

2、代持清理过程合法合规且无纠纷

（1）郑耀授予员工股票收益权 10.50 万股

①授予过程详见《招股说明书》“第五节 发行人基本情况”之“（四）发行人报告期内的股本及股东变化情况”之“15、2020 年 3 月，海泰新光终止挂牌后第十次股权转让”之“（1）郑耀授予员工股权收益权 10.50 万股并还原”。

②清理过程

2019 年 8 月 19 日，张洪文离职，根据《收益权处置协议》的约定以 5.00 元/

股价格将其所持股份 0.50 万股转让至郑耀，张洪文不再享有《收益权处置协议》规定的股票收益权。张洪文已于 2019 年 8 月 19 日收到郑耀支付的本金及利息。

2019 年 10 月 15 日，公司通过资本公积转增股本，剩余 18 名被代持员工持有公司股份收益权由 10.00 万股变更为 20.00 万股。

2020 年 3 月 3 日，郑耀、杰莱特分别与被授予股票收益权的员工签订《补充协议书》，约定郑耀将其持有的授予员工收益权对应股份转让至杰莱特，员工作为杰莱特的有限合伙人间接持有公司股份，《收益权处置协议》终止执行。同日，郑耀与杰莱特签署《股份转让协议》，约定郑耀将其委托代持的 20.00 万股股票转让至杰莱特，上述员工通过杰莱特间接持有公司股票，股份代持清理完毕。

（2）郑耀通过普奥达授予员工股票收益权 27.00 万股

①授予过程详见《招股说明书》“第五节 发行人基本情况”之“（四）发行人报告期内的股本及股东变化情况”之“15、2020 年 3 月，海泰新光终止挂牌后第十次股权转让”之“（2）郑耀授予员工其通过普奥达间接持有的公司股票收益权 27.00 万股并还原”。

②清理过程

2019 年 10 月 15 日，公司通过资本公积转增股本，增资完成后 11 名被代持员工持有公司股份收益权由 27.00 万股变更为 54.00 万股。

2020 年 3 月 2 日，普奥达作出股东会决议，为解除郑耀将普奥达所持发行人股份收益权授予员工事宜，同意将普奥达所持发行人对应股份（即 54.00 万股）转让至杰莱特。

2020 年 3 月 3 日，郑耀、杰莱特、普奥达分别与被授予股票收益权的员工签订《补充协议书》，约定普奥达将其持有的授予员工收益权对应股份转让给杰莱特，员工作为杰莱特的有限合伙人间接持有公司股份，《收益权处置协议》终止执行。同日，普奥达与杰莱特签署《股份转让协议》，约定普奥达将其委托代持的 54.00 万股股票转让至杰莱特，上述员工通过杰莱特间接持有公司股票，股份代持清理完毕。

（3）普奥达与员工的股权代持

①授予过程详见《招股说明书》“第五节 发行人基本情况”之“（四）发行人报告期内的股本及股东变化情况”之“15、2020 年 3 月，海泰新光终止挂牌后第十次股权转让”之“（3）普奥达与员工的股权代持并还原”。

②清理过程

2019 年 10 月 15 日，公司通过资本公积转增股本后，李林峰、毛荣壮和郑今兰分别通过普奥达持有公司股票变更为 6.00 万股、4.00 万股和 2.00 万股。

2020 年 3 月 2 日，普奥达作出股东会决议，为解除普奥达为员工代持发行人股份事宜，同意将普奥达所持发行人对应股份（即 12.00 万股）转让给杰莱特。

2020 年 3 月 3 日，普奥达与杰莱特签署《股份转让协议》，约定普奥达将其委托代持的 12.00 万股股票转让至杰莱特，上述员工通过杰莱特间接持有公司股票，股份代持清理完毕。

结合杰莱特的合伙协议及发行人更新后的股东名册，原被授予股票收益权和被代持股份的员工在代持解除后持有杰莱特的出资份额及对应发行人股份的情况如下：

序号	姓名	对应杰莱特出资份额（元）	对应间接持有发行人股数（股）
1	李林峰	250,000	100,000
2	毛荣壮	200,000	80,000
3	张晓辉	200,000	80,000
4	段瑞柱	150,000	60,000
5	李进	150,000	60,000
6	陈晓云	150,000	60,000
7	李福涛	100,000	40,000
8	张艳伟	100,000	40,000
9	刘东彦	100,000	40,000
10	赵庆涛	100,000	40,000
11	张海燕	100,000	40,000
12	逢焕香	50,000	20,000
13	魏芹	50,000	20,000
14	郑今兰	50,000	20,000
15	郑红	25,000	10,000

序号	姓名	对应杰莱特出资份额（元）	对应间接持有发行人股数（股）
16	丁蓉	25,000	10,000
17	靳玉岭	25,000	10,000
18	赵友娜	25,000	10,000
19	李素坤	25,000	10,000
20	武玉龙	25,000	10,000
21	张先光	25,000	10,000
22	乔显存	25,000	10,000
23	万长秋	25,000	10,000
24	宋礼欣	25,000	10,000
25	朱春玉	25,000	10,000
26	陈晓明	25,000	10,000
27	张强	25,000	10,000
28	夏婷婷	25,000	10,000
29	刘丽丽	25,000	10,000
30	张怀蕾	25,000	10,000
合计		2,150,000	860,000

根据对普奥达、郑耀及被代持人员的访谈，以及被代持人员出具的书面确认，被代持人员原被代持的股份或被授予股票收益权的数量在转为通过杰莱特间接持有发行人股份前后一致，且所持发行人股份权属清晰，不涉及任何争议、仲裁或诉讼，不存在纠纷或潜在纠纷。

综上，发行人不存在其他尚未披露和清理的代持情形，代持清理过程合法合规且无纠纷。

（三）发行人是否满足《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第12条、第13条关于发行条件的相关规定

发行人历史上的代持行为已经解除，不存在导致控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属不清晰以及最近2年实际控制人发生变更的情况，亦不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷的情形。

结合本反馈意见回复“问题1.关于股权代持”“一、发行人说明”之“（一）上述代持行为是否违反新三板挂牌、定增规则及信息披露要求，发行人、中介机构及相关人员是否存在被监管机构处罚的风险”所述，最近3年内，发行人及其控股股

东、实际控制人不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。董事、监事和高级管理人员不存在最近 3 年受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等的情形。

综上，发行人满足《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第 12 条、第 13 条关于发行条件的相关规定。

（四）参与定增人员是否均为发行人员工，是否存在利益输送的情形

2017 年参与发行人定向增发的对象均为发行人的员工，具体职务如下：

序号	类型	姓名	主要任职情况
1	直接持股	郑耀	发行人董事、总经理
2		汪方华	发行人副总经理、财务总监、董事会秘书
3		辜长明	发行人副总经理、技术总监
4		郑今兰	监事会主席、发行人光学事业部总经理、奥美克生物信息总经理
5		马敏	发行人运营管理中心总监
6		蒋琰	发行人总经理办公室主任
7		毛荣壮	奥美克医疗总经理
8		郑琳	原发行人财务经理
9		李林峰	发行人人力资源中心总监
10		马明显	发行人安保中心总监
11		陈晓云	发行人运营管理中心总监助理
12		姜一真	发行人研发中心总监助理
13		付本海	发行人销售部经理
14		刘冰	奥美克生物信息研发部经理
15		张蒙蒙	发行人产品工程师
16		段瑞柱	发行人制造部副经理
17		李进	发行人加工事业部总经理
18		贺有静	原发行人质量部经理
19		丛爽	奥美克医疗销售部经理
20		张晓辉	奥美克医疗医疗事业部总经理助理
21		王树民	发行人质量部经理

序号	类型	姓名	主要任职情况
22		樊爱玉	发行人研发工程师
23		田宝龙	发行人整机系统组组长
24		秦义宏	发行人研发工程师
25		李明治	发行人研发工程师
26		张艳伟	发行人产品工程师
27		李福涛	发行人产品工程师
28		徐华斌	发行人研发工程师
29		杨永春	奥美克医疗质量部质检工程师
30		赵庆涛	发行人研发部经理
31		王萌	发行人在线工艺组组长
32		刘东彦	发行人镀膜车间主任
33		江坤	奥美克医疗制造部副经理
34		张迎春	发行人质检组组长
35		张海燕	奥美克医疗光源车间主任
36	被代持	夏婷婷	发行人装配车间主任
37		张强	淄博海泰制造部经理
38		张怀蕾	奥美克医疗透镜组组长
39		刘丽丽	奥美克医疗仓管员
40		陈晓明	发行人镀膜车间清洗组组长
41		朱春玉	发行人装配车间装配二组组长
42		宋礼欣	发行人镀膜车间镀膜组组长
43		万长秋	发行人生产办公室设备工程师
44		乔显存	淄博海泰平面组组长
45		张先光	淄博海泰平面一组操作员
46		武玉龙	淄博海泰制造部在线工程师
47		魏芹	发行人质量部质检工程师
48		李素坤	发行人质量部在线工程师
49		赵友娜	发行人质量部在线工程师
50		靳玉岭	发行人安保中心后勤主管
51		逢焕香	发行人运营管理中心采购主管
52		丁蓉	发行人总经办行政主管
53		郑红	发行人财务中心出纳
54		张洪文	原淄博海泰制造部员工

上述参与定增人员出具的《关于员工持股的确认函》显示，“本人与公司及其股东之间不存在对赌协议、利益输送等特殊协议或安排”。

综上，2017 年参与定增人员（含通过郑耀授予股份收益权人员）均为发行人员工，且不存在利益输送的情形。

二、发行人律师核查

（一）核查程序

就上述事项，发行人律师主要履行了以下核查程序：

- 1、审阅发行人新三板挂牌、定向增发等过程中披露的《公开转让说明书》、《股票发行方案》等文件，了解发行人是否如实披露代持行为；
- 2、查阅《非上市公众公司监督管理办法》《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》等规定，分析发行人因代持行为是否存在被处罚的风险；
- 3、对普奥达、郑耀、被代持人员等人员进行访谈，获取发行人现有股东调查表以及发行人的书面确认，核查发行人实际控制人、董事、高级管理人员的银行流水等，了解代持清理情况、发行人是否存在尚未披露和清理的代持情况；
- 4、审阅代持行为涉及的《收益权处置协议》《委托持股协议》《补充协议书》《委托股权转让协议》《股份转让协议》以及银行转账凭证，了解代持形成过程以及清理过程，核查代持清理过程的合法合规情况；
- 5、查阅《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第 12 条、第 13 条规定，核查发行人是否是否符合规定；
- 6、获得发行人定向增发与认购对象签订的《附生效条件的股票发行认购合同》、发行人员工名册、定增人员与发行人签订的《劳动合同》等，核查参与定增人员是否均为发行人员工；
- 7、获得定增人员出具的《关于员工持股的确认函》，了解参与定增人员与发行人是否存在利益输送的情况；
- 8、通过中国证监会证券期货监督管理信息公开目录（<http://www.csrc.gov.cn/pub/zjhpublic/>）查询，了解是否存在新三板终止挂牌后因新三板挂牌期间的信息披露等违规行为被中国证监会予以行政处罚的案例。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为：

1、发行人不会因新三板挂牌存在代持行为而受到行政处罚，亦不会因向员工定向增发存在授予股票收益权行为而受到行政处罚；在新三板挂牌期间未披露上述代持和授予股票收益权行为，主要为了员工股权激励，代持行为已彻底解除并在《招股说明书》等科创板 IPO 申报文件予以详细披露，未产生任何股权纠纷及其他严重损害公司及股东合法权益的情况，情节轻微，未造成不良后果，且发行人已于 2018 年在新三板摘牌，发行人、中介机构及相关人员被监管机构处罚风险较小，不会对本次发行上市构成实质性障碍；

2、发行人不存在其他尚未披露和清理的代持情形，代持清理过程合法合规且无纠纷；

3、发行人满足《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第 12 条、第 13 条关于发行条件的相关规定；

4、2017 年发行人定向增发对象（含通过郑耀授予股份收益权人员）在参与定向增发时均为发行人员工，不存在利益输送的情形。

问题 2.关于对赌协议

根据申报文件，定增对象九州风雷曾与郑安民、美国飞锐、普奥达、郑耀签署包含业绩和上市承诺条款的对赌协议。由于未达到对赌要求，2018 年 10 月，马敏与九州风雷签署《股权回购协议》。

根据申报文件，马敏、郑耀曾向恒汇泰、清控创投转让股权，均签署了包含上市承诺条款的对赌协议。2019 年 12 月签订补充协议，终止“最低估值”及“股权回购”的相关内容。

请发行人说明：（1）与定增对象签订对赌协议是否违反新三板定增规则及信息披露要求，发行人、中介机构及相关人员是否存在被监管机构处罚的风险；（2）发行人是否满足《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第 12 条、第 13 条关于发行条件的相关规定；（3）上述对赌协议的主要内容，公司股东与定增对象、股东之间转让股权约定上市承诺条款的合理性；（4）九州风雷对赌协议的

签署方与股权回购方不同的原因和合理性，回购资金是否存在来源于发行人的情形，如是，请说明合理性以及是否构成资金占用、利益输送；（5）与发行人相关对赌协议是否已经清理完毕，清理过程是否合法合规且无纠纷。

请发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）与定增对象签订对赌协议是否违反新三板定增规则及信息披露要求，发行人、中介机构及相关人员是否存在被监管机构处罚的风险

2016年11月11日，九州风雷与发行人签订《北京九州风雷新三板投资中心（有限合伙）与青岛海泰新光科技股份有限公司关于青岛海泰新光科技股份有限公司之增资扩股协议》（以下简称“《增资扩股协议》”），约定九州风雷认购发行人发行的100万股股份，认购价格为15.20元/股。同日，九州风雷与郑安民、美国飞锐、普奥达、郑耀（以下简称“业绩承诺方”）签订《北京九州风雷新三板投资中心（有限合伙）与 ZHENG ANMIN（郑安民）、FOREAL SPECTRUM, INC.、青岛普奥达企业管理服务有限公司、郑耀关于<北京九州风雷新三板投资中心（有限合伙）与青岛海泰新光科技股份有限公司关于青岛海泰新光科技股份有限公司之增资扩股协议>之补充协议》（以下简称“《增资扩股协议之补充协议》”），该协议约定的对赌条款主要内容如下：

条款名称	主要内容
业绩承诺	若海泰新光（1）2016年实现净利润低于贰仟柒佰万元（27,000,000.00元），或者2017年实现净利润低于叁仟捌佰贰拾伍万元（38,250,000.00元），或者2018年实现净利润低于肆仟捌佰万元（48,000,000.00元）；或者（2）2018年12月31日前（含当日），海泰新光在任意一季度的销售收入同比下降百分之五十（50%）以上；或者（3）九州风雷必须遵守强制性法律法规的要求转让股份的，九州风雷有权在2019年4月30日前选择要求业绩承诺方受让九州风雷依据《增资扩股协议》持有的全部海泰新光100万股股份，业绩承诺方承诺予以受让，受让价格应保证海泰新光使用九州风雷投资款的年复合投资收益率不低于百分之二十（20%），具体按照以下公式确定： $\text{受让价款总额} = \text{投资款壹仟伍佰贰拾万} (15,200,000) \times (1+20\%)^n。$
IPO 承诺	除因不可抗力或政策变化导致IPO审核暂停外，如果： （1）海泰新光2018年6月30日前（含当日）未提交发行上市申报材料并获受理； （2）海泰新光2020年6月30日前（含当日）没有完成上市；或者 （3）海泰新光及业绩承诺方出现任何对上市造成实质性障碍的变化，致使2018年6月30日前（含当日）提交发行上市申报材料并获受理或2020年6月30日前（含

条款名称	主要内容
	当日)完成上市的目的无法实现。 在上述任何一种情况出现后,九州风雷有权在2020年7月1日前(含当日)选择要求业绩承诺方购买九州风雷依据《增资扩股协议》持有的全部海泰新光100万股股份。受让价款取以下二者之高者: A、受让价款总额=投资款壹仟伍佰贰拾万(15,200,000)×(1+10%)ⁿ; B、受让价款总额=九州风雷持有的全部海泰新光100万股股份数×受让时点之上月底海泰新光经审计的每股净资产。 如果九州风雷因海泰新光在2018年6月30日前未提交发行上市申报材料并获受理而退出,且在九州风雷退出后一(1)年内海泰新光提交了发行上市申报材料,且最终上市成功,九州风雷因此存在机会损失的,业绩对赌方须在海泰新光上市日起第13个月月末对九州风雷予以补偿,补偿金额为假设九州风雷继续持有海泰新光股票直至可流通后第三个交易日末的市值减去九州风雷提前退出实际获得的资金。
经营承诺、控制人稳定	2018年12月31日前(含当日),如果出现以下任何一种情况: (1)业绩承诺方或其实际控制的其他方投资、经营任何与海泰新光主营业务相同或者相关的其他业务或企业; (2)实际控制人郑安民发生变化,或者实际控制人郑安民不履行或不能履行其管理控制海泰新光的义务,或者海泰新光及/或实际控制人郑安民及/或郑耀及/或海泰新光的董事、监事、高级管理人员发生重大违法违规情形,或涉嫌犯罪被纪委、司法机关要求协助调查或者立案侦查; (3)海泰新光 and 实际控制人郑安民、郑耀出现重大诚信问题,尤其是在《增资扩股协议》签署后海泰新光出现九州风雷不知情的帐外销售收入时; (4)海泰新光控股股东、实际控制人郑安民、郑耀及他们的关联公司进行有损于海泰新光或者九州风雷的重大交易或重大担保行为; (5)海泰新光董事、监事、高级管理人员发生重大变化(但基于正常经营发展需要而进行的计划内人事变动不在此列); (6)海泰新光的核心业务发生重大变化; (7)若海泰新光满足投资人认可的中国证监会及证券交易所的发行上市条件,且九州风雷同意上市的情况下,而业绩承诺方不同意进行首次公开发行; (8)海泰新光在经营过程中严重违反海泰新光章程、《增资扩股协议》及本补充协议的有关规定,违规经营致使九州风雷及/或海泰新光受到严重损失的; (9)海泰新光被托管或进入清算或进入破产程序; (10)海泰新光三分之二以上员工离职或者无法继续履行职务,或因海泰新光的经营状况或资产构成等发生重大不利变化,或因海泰新光被依法处罚而导致无法经营; (11)海泰新光或其控股股东、实际控制人、海泰新光的董事、监事和高级管理人员存在违反《首次公开发行股票并上市管理办法》和《首次公开发行股票并在创业板上市管理暂行办法》等与上市相关的法律法规规定的行为或情况的; (12)海泰新光2013年12月31日或2014年12月31日净资产低于《增资扩股协议》约定对应金额2%的,或者在2013、2014、2015三年的实际利润低于《增资扩股协议》约定对应金额的10%; (13)海泰新光产生给上市造成任何障碍的其他变化;或者 (14)海泰新光、业绩承诺方违反《增资扩股协议》及本补充协议项下之义务、陈述、保证或承诺,且九州风雷认为重大者。 在上述任何一种情况出现后,九州风雷有权在2018年12月31日前(含当日)选择要求业绩承诺方受让九州风雷依据本次增资扩股协议持有的全部海泰新光100万股股份,业绩承诺方承诺予以受让,受让价格应保证海泰新光使用九州风雷投资款的年复合投资收益率不低于百分之三十(30%),具体按照以下公式

条款名称	主要内容
	确定： 让价款总额=投资款壹仟伍佰贰拾万（15,200,000）×（1+30%） ⁿ 。
任意收购权	2018年12月31日前（含当日），九州风雷在任何时候，都可要求业绩承诺方按照如下受让价款购买九州风雷依据《增资扩股协议》持有的全部海泰新光的100万股股份。 受让价款总额=投资款壹仟伍佰贰拾万（15,200,000）×（1+10%） ⁿ 。
清算财产分配	2018年12月31日前（含当日），海泰新光如果实施清算，九州风雷有权选择按照经营权承诺、控制人稳定的回购条件要求业绩承诺方受让股权或者按照法律法规授予股东的权利参与海泰新光清算。
转让方式变更的处理	如海泰新光的转让方式从协议转让变更为做市商转让，则如上五项回购要求变更为：九州风雷有权卖出其持有的海泰新光的全部股份，如果实际取得的价款（包括卖出股份加上取得的分红）低于九州风雷依据相应的股权回购条款应得的受让价款，业绩承诺方需要以现金向九州风雷支付差额。
特别条款的效力	股份回购条款自海泰新光向中国证监会递交正式申报材料时自动失效，若海泰新光中止或放弃上市计划，或者海泰新光上市申请被否决，或者海泰新光上市申报材料被撤回，或者海泰新光申请文件提交之日起二十四（24）个月内尚未取得证券监管机构核准上市的批文，股份回购条款即自行恢复。

2016年8月8日，股转公司发布《挂牌公司股票发行常见问题解答（三）——募集资金管理、认购协议中特殊条款、特殊类型挂牌公司融资》，“挂牌公司股票发行认购协议中存在特殊条款的，应当满足以下监管要求：（一）认购协议应当经过挂牌公司董事会与股东大会审议通过。（二）认购协议不存在以下情形：1. 挂牌公司作为特殊条款的义务承担主体。2. 限制挂牌公司未来股票发行融资的价格。3. 强制要求挂牌公司进行权益分派，或不能进行权益分派。4. 挂牌公司未来再融资时，如果新投资方与挂牌公司约定了优于本次发行的条款，则相关条款自动适用于本次发行认购方。5. 发行认购方有权不经挂牌公司内部决策程序直接向挂牌公司派驻董事或者派驻的董事对挂牌公司经营决策享有一票否决权。6. 不符合相关法律法规规定的优先清算权条款。7. 其他损害挂牌公司或者挂牌公司股东合法权益的特殊条款。（三）挂牌公司应当在股票发行情况报告书中完整披露认购协议中的特殊条款；挂牌公司的主办券商和律师应当分别在‘主办券商关于股票发行合法合规性意见’、‘股票发行法律意见书’中就特殊条款的合法合规性发表明确意见。”

上述《增资扩股协议》、《增资扩股协议之补充协议》已分别经发行人第一届董事会第七次会议及2016年第一次临时股东大会审议通过。同时，对赌条款承诺主体为郑安民及一致行动人美国飞锐、普奥达和郑耀，不存在发行人参与签署对赌条款的情形，亦不存在其他违反《挂牌公司股票发行常见问题解答（三）——

募集资金管理、认购协议中特殊条款、特殊类型挂牌公司融资》有关特殊条款的规定。且对赌条款主要内容已在发行人刊发的《股票发行方案》（公告编号：2016-012）披露。同时在本次定增主办券商中泰证券股份有限公司于 2017 年 1 月 13 日出具的《关于青岛海泰新光科技股份有限公司股票发行合法合规性的意见》及主办律师北京金诚同达（上海）律师事务所于 2017 年 1 月 9 日出具的《关于青岛海泰新光科技股份有限公司股票发行合法合规性的法律意见书》（金沪法意[2017]字第 001 号）中均发表了上述对赌条款合法合规的意见。

发行人于 2017 年 1 月 25 日获得了股转公司出具的《关于青岛海泰新光科技股份有限公司股票发行股份登记的函》（股转系统函[2017]523 号），“青岛海泰新光科技股份有限公司股票发行的备案申请经我司审查，我司已予以确认。青岛海泰新光科技股份有限公司本次股票发行 1,000,000 股，其中限售 0 股，不予限售 1,000,000 股，请办理登记手续。”证明股转公司对上述对赌条款无异议。

综上，上述与定增对象签订对赌协议的行为未违反新三板定增规则及信息披露要求，发行人、中介机构及相关人员不存在被监管机构处罚的风险。

（二）发行人是否满足《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第 12 条、第 13 条关于发行条件的相关规定

2018 年 10 月 10 日，九州风雷与马敏、发行人签订《马敏与北京九州风雷新三板投资中心（有限合伙）股权回购协议》，约定马敏根据《增资扩股协议》《增资扩股协议之补充协议》约定的条件受让九州风雷所持发行人 100 万股股份。马敏于 2018 年 11 月 27 日向九州风雷支付股份回购款。

2019 年 12 月，恒汇泰基金与马敏、郑耀、发行人签订《关于青岛海泰新光科技股份有限公司之股权转让之补充协议（二）》，约定《股权转让协议》中“最低估值”以及《股权转让之补充协议》中“股权回购”全部内容终止，且不存在任何其他股份回购、业务对赌、估值调整影响公司股权结构稳定性的条款和未履行权利，亦未在其他协议、安排或备忘录中与恒汇泰基金达成对赌、回购、估值调整或类似条款。

2019 年 12 月，清控金奕与马敏、郑耀、发行人签订《关于青岛海泰新光科技股份有限公司之股权转让之补充协议（二）》，约定《股权转让协议》中“最低估

值”以及《股权转让之补充协议》中“股权回购”全部内容终止，且不存在任何其他股份回购、业务对赌、估值调整影响公司股权结构稳定性的条款和未履行权利，亦未在其他的协议、安排或备忘录中与清控金奕达成对赌、回购、估值调整或类似条款。

上述对赌协议已经履行完毕或终止执行，不存在导致控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属不清晰以及最近 2 年实际控制人发生变更的情况，亦不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷的情况。同时，上述对赌协议的签订合法、合规，最近 3 年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，董事、监事和高级管理人员不存在最近 3 年受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形。

综上，发行人满足《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第 12 条、第 13 条关于发行条件的相关规定。

（三）上述对赌协议的主要内容，公司股东与定增对象、股东之间转让股权约定上市承诺条款的合理性

1、九州风雷

与九州风雷签订的对赌协议（即《增资扩股协议之补充协议》）的主要内容详见本反馈回复之“问题 2.关于对赌协议”之“（一）与定增对象签订对赌协议是否违反新三板定增规则及信息披露要求，发行人、中介机构及相关人员是否存在被监管机构处罚的风险”。

2、恒汇泰

2018 年 11 月 22 日，恒汇泰与马敏、发行人、郑耀签订《青岛恒汇泰产业发展基金有限公司与马敏、郑耀关于青岛海泰新光科技股份有限公司之股权转让协议》。同日，恒汇泰与马敏、发行人签订《青岛恒汇泰产业发展基金有限公司与马敏关于青岛海泰新光科技股份有限公司之股权转让之补充协议》，该等协议约定的对赌条款主要内容如下：

条款名称	主要内容
最低估值	本协议签署生效后，发行人如果进行后续轮次的股权融资，股权融资的投前估值不能低于 6.30 亿元（发行人进行的股权激励除外），否则马敏应对恒汇泰进行股权补偿。 马敏以届时投前估值计算的股权补偿比例=甲方投资额 990 万元/届时融资的投前估值-1.57%。上述股权补偿应在投资人提出书面请求后 60 日内，在发行人股东名册中将该等股权登记在恒汇泰名下，并按相关要求完成相应的股权过户的工商变更或备案手续。
股权回购	若发行人在 2021 年 12 月 31 日前未能正式在中国大陆或其他地区提交上市申报材料，则恒汇泰有权在 2020 年 5 月 1 日前要求乙方按照年化 6% 的收益率（单利，计息时间自恒汇泰基金支付预付款之日起算）完成回购恒汇泰持有的全部或部分发行人股权，马敏应该于投资人发出回购股权通知函的三个月内一次性支付回购款，并同步完成相关的工商变更或备案手续。

3、清控创投

2018 年 11 月 22 日，清控创投与马敏、发行人、郑耀签订《青岛清控金奕创业投资中心（有限合伙）与马敏、郑耀关于青岛海泰新光科技股份有限公司之股权转让协议》。同日，清控创投与马敏、发行人签订《青岛清控金奕创业投资中心（有限合伙）与马敏关于青岛海泰新光科技股份有限公司之股权转让之补充协议》，该等协议约定的对赌条款主要内容如下：

条款名称	主要内容
最低估值	本协议签署生效后，发行人如果进行后续轮次的股权融资，股权融资的投前估值不能低于 6.3 亿元（发行人进行的股权激励除外），否则马敏应对清控创投进行股权补偿。 马敏以届时投前估值计算的股权补偿比例=甲方投资额 1,350 万元/届时融资的投前估值-2.14%。上述股权补偿应在投资人提出书面请求后 60 日内，在发行人股东名册中将该等股权登记在清控创投名下，并按相关要求完成相应的股权过户的工商变更或备案手续。
股权回购	若发行人在 2021 年 12 月 31 日前未能正式在中国大陆或其他地区提交上市申报材料，则清控创投有权在 2020 年 5 月 1 日前要求乙方按照年化 6% 的收益率（单利，计息时间自清控金奕支付预付款之日起算）完成回购清控创投持有的全部或部分发行人股权，马敏应该于投资人发出回购股权通知函的三个月内一次性支付回购款，并同步完成相关的工商变更或备案手续。

为了保证投资方能顺利退出，投资方在投资协议内约定上市承诺条款，属于行业惯例。同时，定增对象、股权受让方与公司股东订立的上市承诺条款，具有合理商业背景，并不损害公司及公司债权人的利益，不违反法律法规的禁止性规定。因此，公司股东与定增对象、股东之间转让股权约定上市承诺条款具有合理性。

（四）九州风雷对赌协议的签署方与股权回购方不同的原因和合理性，回购

资金是否存在来源于发行人的情形，如是，请说明合理性以及是否构成资金占用、利益输送

2018 年 10 月，公司从新三板终止挂牌，九州风雷要求业绩承诺方对其持有公司 100 万股股份进行回购，因回购所需资金金额较大，公司寻求其他投资人受让该部分股份。经协商一致，恒汇泰及清控创投同意承接该部分股份，并要求合计获得公司 130 万股股份。

对于九州风雷要求回购的 100 万股股份，业绩承诺方认为，因郑安民、美国飞锐、普奥达入股时间较早、持股单位成本较低，后续向恒汇泰及清控创投转让所持股份应缴纳税费较高。因而，初步选定剩下的业绩承诺方郑耀作为股权回购方。由于郑耀所持公司股份无法满足恒汇泰和清控创投收购 130 万股股份的需求，考虑到马敏系郑耀的妻子，其直接持有公司 66 万股股份，能满足恒汇泰和清控创投的投资需求。马敏较多股份来自公司挂牌期间协议受让，持股单位成本相对较高，后续转让税费较低。同时，九州风雷亦同意马敏作为股权回购方并与马敏签订了股权回购协议。因此，马敏作为股权回购方具有合理性。

结合恒汇泰、清控创投与马敏签署的《关于青岛海泰新光科技股份有限公司之股权转让协议》及股权转让对价款凭证，以及马敏的访谈纪要，马敏用于回购九州风雷所持发行人 100 万股股份的资金均来源于其向恒汇泰、清控创投进行股权转让的预付款。

综上，九州风雷对赌协议的签署方与股权回购方不同具有合理性，且回购资金来源于恒汇泰、清控创投，不存在来源于发行人的情形，不构成资金占用、利益输送。

（五）与发行人相关对赌协议是否已经清理完毕，清理过程是否合法合规且无纠纷

2018 年 10 月 10 日，九州风雷与马敏、发行人签署《马敏与北京九州风雷新三板投资中心（有限合伙）股权回购协议》；2019 年 12 月，马敏、郑耀、发行人分别与恒汇泰、清控创投签署《关于青岛海泰新光科技股份有限公司之股权转让之补充协议（二）》。同时结合九州风雷出具的确认函显示，九州风雷、恒汇泰、清控创投与发行人相关的对赌协议已经清理完毕。同时，通过对发行人现有股东

入股相关文件，如股权转让协议、增资入股协议等相应条款的核查，并结合发行人现有股东的调查表显示，公司股东与发行人之间不存在其他对赌协议。

综上，对赌方与发行人相关对赌协议已经清理完毕，清理过程合法合规且无纠纷。

二、发行人律师核查

（一）核查程序

就上述事项，发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、审阅与九州风雷、恒汇泰、清控创投签订的对赌协议及相关补充协议，了解对赌协议及对赌解除协议的具体内容；

2、审阅向九州风雷定向发行股份相关的董事会会议决议、股东大会会议决议，核查对赌协议是否经发行人董事会及股东大会审议通过；

3、查阅《挂牌公司股票发行常见问题解答（三）——募集资金管理、认购协议中特殊条款、特殊类型挂牌公司融资》有关特殊条款的规定；

4、通过全国中小企业股份转让系统（www.neeq.com.cn）公开查询，审阅发行人公开披露的《股票发行方案》（公告编号：2016-012）、中泰证券股份有限公司出具的《关于青岛海泰新光科技股份有限公司股票发行合法合规性的意见》、北京金诚同达（上海）律师事务所出具的《关于青岛海泰新光科技股份有限公司股票发行合法合规性的法律意见书》（金沪法意[2017]字第 001 号），了解对赌条款的合法合规性；

5、查阅《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第 12 条、第 13 条规定，核查发行人是否符合规定；

6、对马敏进行访谈，了解回购九州风雷所持发行人股份的背景、资金来源，以及是否存在资金占用和利益输送的情况；

7、审阅《马敏与北京九州风雷新三板投资中心（有限合伙）股权回购协议》、股权回购款支付凭证、九州风雷出具的确认函，核查九州风雷的对赌协议是否清理完毕以及对赌清理过程的合法合规性；

8、审阅与恒汇泰、清控创投签订的对赌解除协议，核查恒汇泰、清控创投的

对赌协议是否清理完毕以及对赌清理过程的合法合规性；

9、核查发行人现有股东入股相关文件，如股权转让协议、增资入股协议等，并审阅发行人股东出具的股东调查表，核查发行人是否存在尚未清理完毕的对赌协议。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为：

1、上述与定增对象签订对赌协议的行为未违反新三板定增规则及信息披露要求，发行人、中介机构及相关人员不存在被监管机构处罚的风险；

2、发行人满足《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第12条、第13条关于发行条件的相关规定；

3、发行人股东与定增对象、股东之间转让股权约定上市承诺条款具有合理性；

4、九州风雷对赌协议的签署方与股权回购方不同具有合理性，且回购资金来源于恒汇泰、清控创投，不存在来源于发行人的情形，不构成资金占用、利益输送；

5、与发行人相关对赌协议已经清理完毕，清理过程合法合规且无纠纷。

问题3.关于一致行动关系

公开信息显示，发行人股东张江创投与欧奈尔，德丰杰与德鼎投资、德慧投资，邦明志初和芮昱创投，劲邦创投及孔连增之间存在关联关系。

请发行人：（1）结合股权结构、执行事务合伙人、实际控制人、人员任职及在发行人历次股东大会投票等情况，说明上述股东之间是否存在一致行动关系，如是，请修改招股说明书及减持承诺相关内容；（2）说明是否存在其他尚未披露的一致行动关系，如有，请补充披露。

请发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

(一) 结合股权结构、执行事务合伙人、实际控制人、人员任职及在发行人历次股东大会投票等情况，说明上述股东之间是否存在一致行动关系，如是，请修改招股说明书及减持承诺相关内容

1、张江创投与欧奈尔

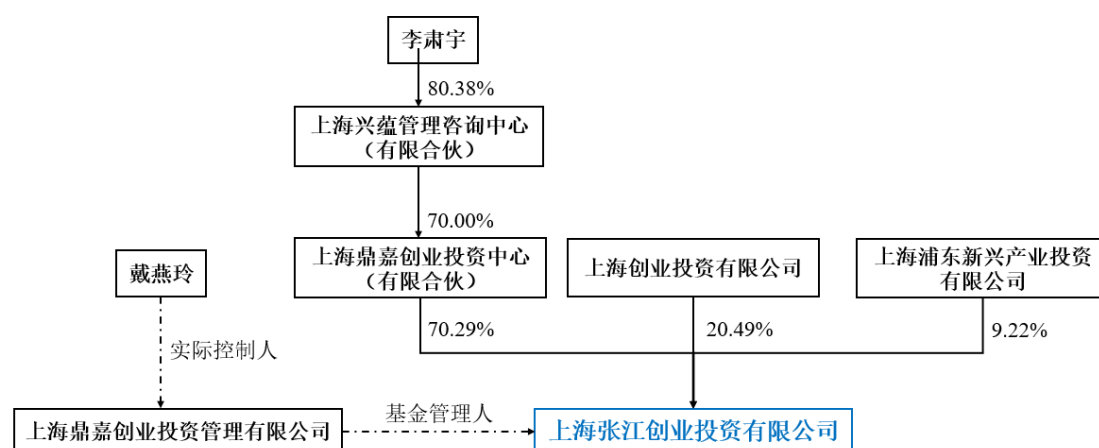
结合戴燕玲提供的调查表并经国家企业信用信息公示系统查询，在人员任职方面，戴燕玲担任张江创投的总经理及法定代表人，上海鼎嘉创业投资管理有限公司（以下简称“鼎嘉创投”）系张江创投的私募基金管理人，戴燕玲是鼎嘉创投的实际控制人。同时，戴燕玲担任欧奈尔的执行事务合伙人。因此，张江创投与欧奈尔在人员任职方面存在重合。

虽然张江创投与欧奈尔在人员任职方面存在重合，但两者并不构成一致行动关系，结合两者股权结构（执行事务合伙人、实际控制人）、决策机制、发行人历次股东大会投票情况及一致行动安排情况论述如下：

(1) 股权结构（执行事务合伙人、实际控制人）

①张江创投

根据张江创投提供的书面确认并经国家企业信用信息公示系统查询，张江创投为依法设立的有限公司，不存在执行事务合伙人，截至 2020 年 5 月 31 日，张江创投的股权结构及基金管理人为：

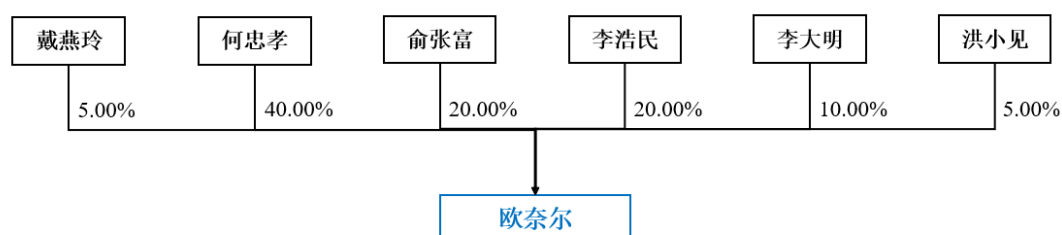


根据张江创投的公司章程，股东会是张江创投的权力机构。结合张江创投的

书面确认，李肃宇持有上海兴蕴管理咨询中心（有限合伙）80.38%出资份额，间接控制上海鼎嘉创业投资中心（有限合伙人）70.00%出资份额，进而间接控制张江创投 70.29%股权。张江创投的实际控制人系李肃宇。

②欧奈尔

结合欧奈尔提供的书面确认并经国家企业信用信息公示系统查询，欧奈尔为依法设立的有限合伙企业，执行事务合伙人为戴燕玲，截至 2020 年 5 月 31 日，欧奈尔的出资结构为：



由于欧奈尔的合伙人与上海欧奈而创业投资有限公司的股东重合度较高，因此，欧奈尔于 2011 年 6 月 8 日的合伙人协议约定，欧奈尔的投资决策程序与上海欧奈而创业投资有限公司相同。根据《上海欧奈而创业投资有限公司章程》及其修正案，股东会为上海欧奈而创业投资有限公司的权力机构，何孝忠持有上海欧奈而创业投资有限公司 40.00%的股权，为其第一大股东，为上海欧奈而创业投资有限公司的实际控制人。根据前述欧奈尔合伙人协议的约定，上海欧奈而创业投资有限公司的实际控制人同时为欧奈尔的实际控制人。根据欧奈尔 2011 年 6 月 8 日的合伙人协议，合伙人会议由全体合伙人组成，表决实行一人一票制，修改合伙企业的合伙协议需要全体合伙人一致同意。在未经何孝忠同意的情况下，欧奈尔其他合伙人无法修改欧奈尔的投资决策程序。欧奈尔的实际控制人为何孝忠。

综上，根据张江创投和欧奈尔的股权结构图，两者不存在股权控制关系及直接参股关系。张江创投没有执行事务合伙人，欧奈尔的执行事务合伙人为戴燕玲。张江创投的实际控制人为李肃宇，欧奈尔的实际控制人系何孝忠，张江创投与欧奈尔并非受同一实际控制人控制。

（2）决策机制

①张江创投

根据张江创投与鼎嘉创投签署的《委托管理协议》约定，投资决策委员会是形成张江创投投资决策的审议机构。投资决策委员会经张江创投法定权力机构授权，按照《委托管理协议》约定的权限和方式对张江创投有关投资项目、被投资企业的经营管理和投资回收交易进行最终审议，对运用张江创投资产进行的投资、收购、出售、转让等事项做出决定。投资决策委员会由 5 名委员组成，其中：张江创投委派 2 名，鼎嘉创投委派 2 名，邀请相关行业专家 1 名。投资委员会决策权限为单个项目投资不超过 4,100.00 万元；单个项目投资 3000 万元（含 3000 万元）以下，必须经投资决策委员会至少 4 名委员同意；单个项目投资 3000 万元以上，必须有投资决策委员会委员全票同意；项目退出必须有投资决策委员会 4 票以上（含 4 票）通过，并报张江创投股东会备案。

②欧奈尔

根据欧奈尔于 2011 年 6 月 8 日签订的合伙人协议，欧奈尔的投资决策委员会构成、职责及投资决策程序与上海欧奈而创业投资有限公司相同，凡经调研评估后认为可以投资的项目，以及拟转让、退出、清算的项目均须报上海欧奈而创业投资有限公司的投资决策委员会通过后方可实施。上海欧奈而创业投资有限公司设立投资决策委员会，由 7 名委员组成，其中上海欧奈而创业投资有限公司董事会委派 4 名，鼎嘉创投委派 2 名，聘请的资深社会投资专家 1 名。投资决策委员会决议需由 5 名以上（含 5 名）委员同意，方为有效。

综上，张江创投与欧奈尔均设立单独的投资决策委员会，决策机制相互独立，不存在对对方的重大决策产生重大影响的情况。

（3）发行人历次股东大会投票情况

结合股份公司设立以来的股东大会登记册、表决票、会议决议及会议记录，在张江创投及欧奈尔同时为发行人股东期间，欧奈尔及时参加公司召开的股东大会，张江创投未参加该等股东大会，张江创投及欧奈尔独立选择是否出席股东大会、独立进行表决，不存在委托同一人或委托对方参与表决的情况。即张江创投及欧奈尔在对发行人行使股东权利时，并不存在一致行动的情况。

（4）一致行动安排

结合张江创投和欧奈尔填写的调查表及提供的书面确认，在参与发行人公司

治理方面，双方自行行使股东权利，没有与发行人其他股东签署一致行动协议或类似安排文件。在持有发行人股份期间，将继续按照章程或合伙协议及投资决策制度约定行使股东权利、履行股东义务，不会与发行人其他股东签署一致行动协议等文件，不会通过相互委托表决、委托持股、事实上一致行动等方式扩大支配发行人的表决权，不会与其他股东形成任何事实上的一致行动关系。

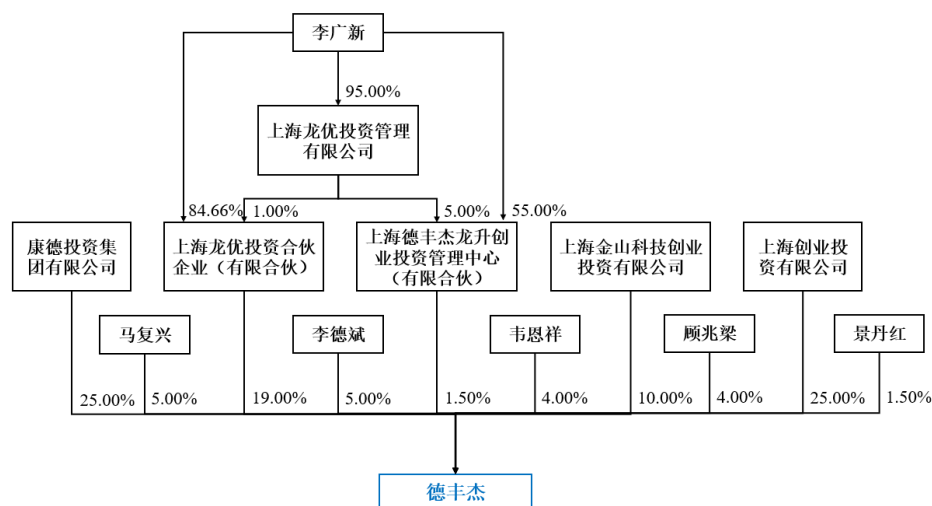
结合上述张江创投与欧奈尔的人员任职、股权结构（执行事务合伙人、实际控制人）、决策机制、发行人历次股东大会投票情况及一致行动安排情况分析，张江创投与欧奈尔不属于《上市公司收购管理办法》第八十三条规定的一致行动人。

2、德丰杰与德鼎投资、德慧投资

德丰杰与德鼎投资、德慧投资属于一致行动人，具体分析如下：

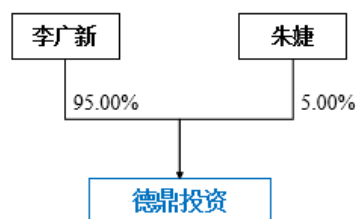
（1）德丰杰

根据德丰杰提供的书面确认并经国家企业信用信息公示系统查询，德丰杰为依法设立的有限合伙企业，执行事务合伙人为上海德丰杰龙升创业投资管理中心（有限合伙），截至 2020 年 5 月 31 日，德丰杰的出资结构为：



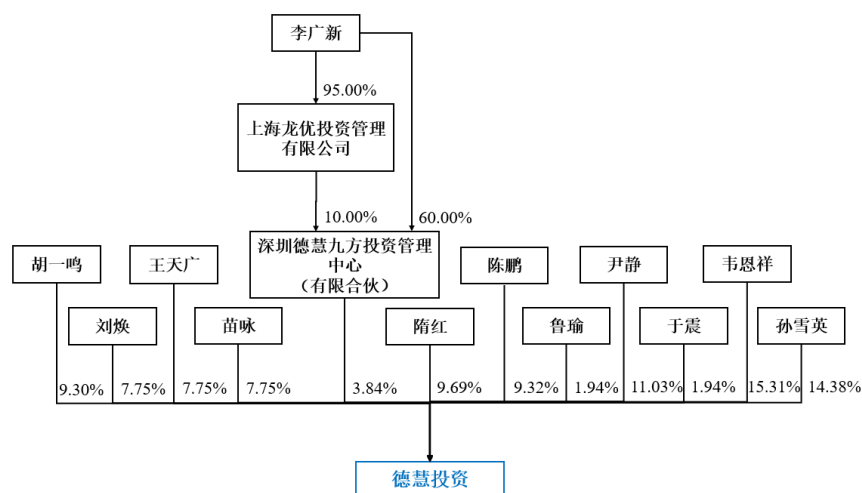
（2）德鼎投资

根据德鼎投资提供的书面确认并经国家企业信用信息公示系统查询，德鼎投资为依法设立的有限公司，不存在执行事务合伙人，截至 2020 年 5 月 31 日，德鼎投资的股权结构为：



(3) 德慧投资

根据德慧投资提供的书面确认并经国家企业信用信息公示系统查询，德慧投资为依法设立的有限合伙企业，执行事务合伙人为深圳德慧九方投资管理中心(有限合伙)，截至 2020 年 5 月 31 日，德慧投资的出资结构为：



结合德丰杰、德鼎投资、德慧投资的股权结构图，三者的实际控制人均为李广新，根据《上市公司收购管理办法》第八十三条规定，投资者受同一主体控制，属于一致行动人。即德丰杰、德鼎投资、德慧投资系一致行动人。

同时，《招股说明书》已于“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“（二）其他持有发行人 5% 以上股份的主要股东”披露德丰杰、德鼎投资、德慧投资系同一控制下的投资机构，现补充披露“**属于一致行动人**”。

《招股说明书》已于“第十节 投资者保护”之“五、相关机构及人员作出的重要承诺及其履行情况”之“（一）关于股份锁定及减持的承诺”之“5、持股 5% 以上股份的股东或其一致行动人承诺”披露德丰杰、德鼎投资、德慧投资出具相同的《关

于锁定期及减持的承诺函》，且承诺内容一致。

3、邦明志初和芮昱创投

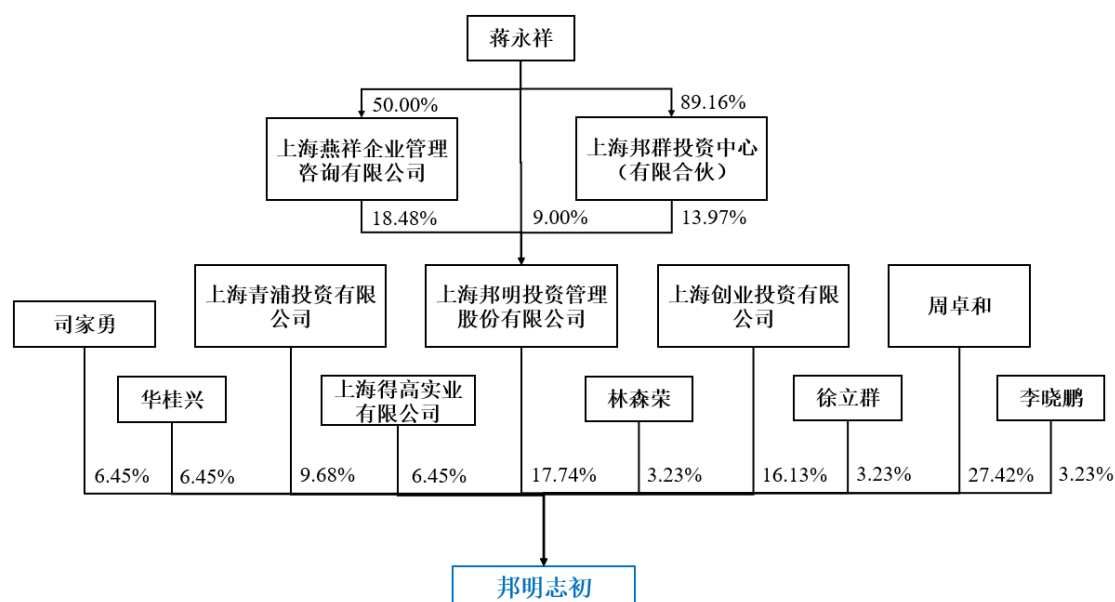
结合邦明志初、芮昱创投提供的书面确认并经国家企业信用信息公示系统查询，在人员任职方面，蒋永祥担任邦明志初的执行事务合伙人上海邦明投资管理股份有限公司的董事长兼总经理，同时，蒋永祥担任芮昱创投的执行事务合伙人上海祥榕投资管理有限公司的董事。因此，邦明志初与芮昱创投在人员任职方面存在重合。

虽然邦明志初与芮昱创投在人员任职方面存在重合，但两者并不构成一致行动关系，结合两者股权结构（执行事务合伙人、实际控制人）、决策机制、发行人历次股东大会投票情况及一致行动安排情况论述如下：

（1）股权结构（执行事务合伙人、实际控制人）

①邦明志初

根据邦明志初提供的书面确认并经国家企业信用信息公示系统查询，邦明志初为依法设立的有限合伙企业，执行事务合伙人为上海邦明投资管理股份有限公司，截至2020年5月31日，邦明志初的出资结构为：

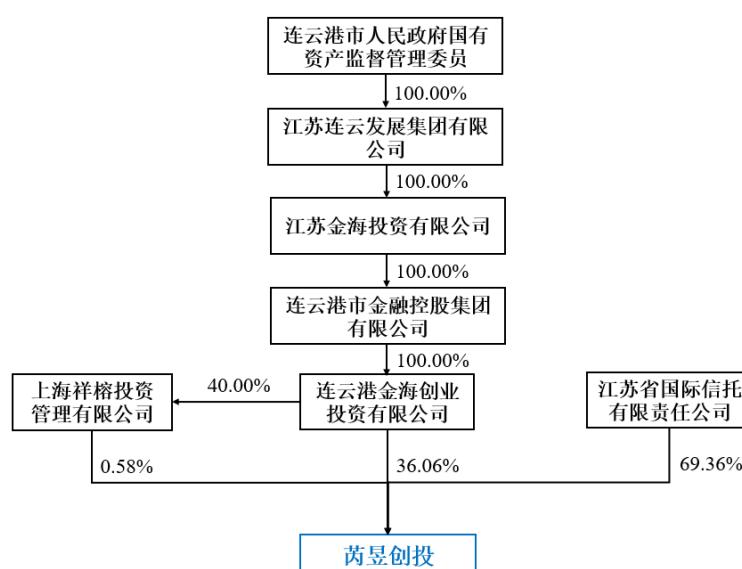


根据邦明志初的合伙协议，上海邦明投资管理股份有限公司为邦明志初的执行事务合伙人，为实现合伙企业之目的，合伙企业及其投资业务以及其他活动之

管理、控制、运营、决策的权利全部排他性归属于执行事务合伙人，执行事务合伙人拥有《合伙企业法》及合伙协议规定的作为普通合伙人对有限合伙事务所拥有的独占及排他的执行权。根据上海邦明投资管理股份有限公司股权结构及邦明志初的书面确认，蒋永祥为上海邦明投资管理股份有限公司的实际控制人，即为邦明志初的实际控制人。

② 芮昱创投

根据芮昱创投提供的书面确认并经国家企业信用信息公示系统查询，芮昱创投为依法设立的有限合伙企业，执行事务合伙人为上海祥榕投资管理有限公司，截至 2020 年 5 月 31 日，芮昱创投的出资结构为：



根据芮昱创投的合伙协议，上海祥榕投资管理有限公司为芮昱创投的执行事务合伙人，拥有《合伙企业法》及合伙协议规定的对有限合伙企业事务的独占及排他的执行合伙事务的权利。结合中国证券投资基金业协会网站信息公示平台（<http://gs.amac.org.cn>）、上海祥榕投资管理有限公司的股东协议、中汇会计师事务所（特殊普通合伙）上海分所于 2020 年 3 月 23 日出具的《连云港金海创业投资有限公司注册会计师执行商定程序的报告》（中汇沪会咨[2020]0678 号）、芮昱创投的书面确认，上海祥榕投资管理有限公司的实际控制人为江苏连云港发展集团有限公司，其唯一股东为连云港市人民政府国有资产监督管理委员会。因此，芮昱创投的实际控制人为连云港市人民政府国有资产监督管理委员会。

综上，根据邦明志初与芮昱创投的股权结构图，两者不存在股权控制关系及

直接参股关系。邦明志初的执行事务合伙人为上海邦明投资管理股份有限公司，芮昱创投的执行事务合伙人为上海祥榕投资管理有限公司。邦明志初的实际控制人为蒋永祥，芮昱创投的实际控制人系连云港市人民政府国有资产监督管理委员会，邦明志初与芮昱创投并非受同一实际控制人控制。

（2）决策机制

①邦明志初

根据邦明志初的合伙协议，邦明志初设立投资决策委员会，负责合伙企业与投资相关的事宜的决策。投资决策委员会由 5 名委员组成，上海邦明投资管理股份有限公司委派 4 人，有限合伙人委派 1 人。投资决策委员会对单笔投资金额 4,500 万元及以下的项目投资进行决策，决议需要 4/5（含）以上委员同意。超过 4,500 万元的投资决议，投资决策委员会通过后提交合伙人会议决策。

②芮昱创投

根据芮昱创投的合伙协议，芮昱创投设立投资决策委员会，负责项目的投资决策和项目退出决策，对投资、收购、出售、转让等事项作出决定。投资决策委员会由普通合伙人提供 5 名委员组成，分别由连云港金海创业投资有限公司委派 3 名，上海邦明投资管理股份有限公司和上海邦明投资管理中心（有限合伙）委派 2 名，对于决策委员会所议事项，有表决权的成员一人一票，五分之三以上通过。

综上，邦明志初与芮昱创投均设立单独的投资决策委员会，决策机制相互独立，不存在对对方的重大决策产生重大影响的情况。

（3）发行人历次股东大会投票

结合股份公司设立以来的股东大会登记册、表决票、会议决议及会议记录，在邦明志初与芮昱创投同时为发行人股东期间，邦明志初及时参加公司召开的股东大会，芮昱创投除出席发行人 2018 年第四次临时股东大会外，未出席其他股东大会，邦明志初与芮昱创投独立选择是否出席股东大会、独立进行表决，不存在委托同一人或委托对方出席股东大会或参与表决的情况。即邦明志初与芮昱创投在对发行人行使股东权利时，并不存在一致行动的情况。

（4）一致行动安排

结合邦明志初和芮昱创投填写的调查表及出具的书面确认，在参与发行人公司治理方面，双方自行行使股东权利，没有与发行人其他股东签署一致行动协议或类似安排文件。在持有发行人股份期间，将继续按照本企业合伙协议及投资决策制度约定行使股东权利、履行股东义务，不会与发行人其他股东签署一致行动协议等文件，不会通过相互委托表决、委托持股、事实上一致行动等方式扩大支配发行人的表决权，不会与其他股东形成任何事实上的一致行动关系。

结合上述邦明志初和芮昱创投的人员任职、股权结构（执行事务合伙人、实际控制人）、决策机制、发行人历次股东大会投票情况及一致行动安排情况分析，邦明志初和芮昱创投不属于《上市公司收购管理办法》第八十三条规定的一致行动人。

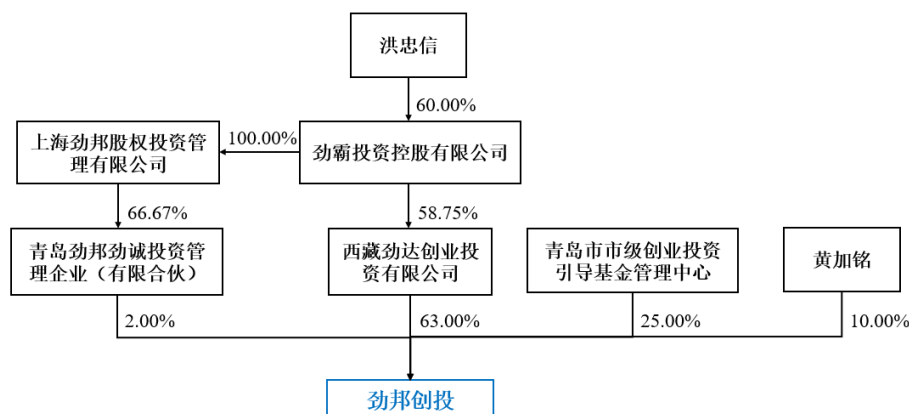
4、劲邦创投及孔连增

根据孔连增提供的股东调查表，在人员任职方面，孔连增自 2017 年 8 月至今上海劲邦股权投资管理有限公司担任董事总经理，上海劲邦股权投资管理有限公司是青岛劲邦劲诚投资管理企业（有限合伙）的执行事务合伙人，青岛劲邦劲诚投资管理企业（有限合伙）是劲邦创投的执行事务合伙人。

虽然孔连增在劲邦创投的上层执行事务合伙人上海劲邦股权投资管理有限公司任职，但劲邦创投及孔连增不构成一致行动关系，结合劲邦创投股权结构（执行事务合伙人、实际控制人）、决策机制、发行人历次股东大会投票情况及一致行动安排情况论述如下：

（1）股权结构（执行事务合伙人、实际控制人）

根据劲邦创投提供的书面确认并经国家企业信用信息公示系统查询，劲邦创投为依法设立的有限合伙企业，执行事务合伙人为青岛劲邦劲诚投资管理企业（有限合伙），截至 2020 年 5 月 31 日，劲邦创投的出资结构为：



根据劲邦创投的合伙协议约定，合伙人会议由全体合伙人组成，是其最高权力机构，合伙人会议按照出资进行表决。洪忠信间接控制劲邦创投 65.00%股权，为劲邦创投实际控制人。

综上，根据劲邦创投的股权结构图，孔连增不存在控制或直接参股劲邦创投的关系。劲邦创投的执行事务合伙人为青岛劲邦劲诚投资管理企业（有限合伙），实际控制人为洪忠信，并非受孔连增实际控制。

（2）决策机制

①劲邦创投

根据劲邦创投的合伙协议，劲邦投资设投资决策委员会，审核和批准基金投资项目的投资方案，对执行事务合伙人选择确定投资项目进行审议，作出投资决策；对投资项目的退出方案进行审议，作出决策。投资决策委员会由 5 人组成，成员由普通合伙人推荐并报合伙人会议审议通过。投资决策委员会全体成员三分之二以上成员同意即可通过审议事项。

②孔连增

孔连增作为完全民事行为能力人，自行独立作出投资决策。

综上，劲邦投资与孔连增在决策机制上相互独立，不存在对对方的重大决策产生重大影响的情况。

（3）发行人历次股东大会投票

结合股份公司设立以来的股东大会登记册、表决票、会议决议及会议记录，劲邦创投与孔连增同时为发行人股东期间，劲邦创投及孔连增均未出席过股东大会。

会，不存在委托同一人或委托对方出席股东大会或参与表决的情况。即劲邦创投与孔连增在对发行人行使股东权利时，并不存在一致行动的情况。

（4）一致行动安排

结合劲邦创投与孔连增填写的调查表及出具的书面确认，在参与发行人公司治理方面，双方自行行使股东权利，没有与发行人其他股东签署一致行动协议或类似安排文件。在持有发行人股份期间，将继续按照合伙协议及投资决策制度约定或独立行使股东权利、履行股东义务，不会与发行人其他股东签署一致行动协议等文件，不会通过相互委托表决、委托持股、事实上一致行动等方式扩大支配发行人的表决权，不会与其他股东形成任何事实上的一致行动关系。

结合上述劲邦创投的人员任职、股权结构（执行事务合伙人、实际控制人）、决策机制、发行人历次股东大会投票情况及一致行动安排情况分析，劲邦创投和孔连增不属于《上市公司收购管理办法》第八十三条规定的一致行动人。

综上，德丰杰与德鼎投资、德慧投资属于一致行动人，张江创投与欧奈尔、邦明志初和芮昱创投、劲邦创投及孔连增之间不存在一致行动关系。德丰杰与德鼎投资、德慧投资的一致行动关系已在招股说明书中予以补充披露，相关主体均已出具《关于锁定期及减持的承诺函》，除前述补充披露情形外，无需修改招股说明书及减持承诺相关内容。

（二）说明是否存在其他尚未披露的一致行动关系，如有，请补充披露

结合发行人股东的调查表、承诺函及、经国家企业信用信息公示系统查询及发行人的确认，发行人股东不存在其他未披露的一致行动关系。

二、发行人律师核查

（一）核查程序

就上述事项，发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、查询《上市公司收购管理办法》等关于一致行动人的规定，了解认定一致行动人的标准；

2、获得张江创投与欧奈尔填写的股东调查表、发行人原董事戴燕玲填写的调查表、张江创投与欧奈尔出具的确认函、以及张江创投与欧奈尔的公司章程或合

伙协议等内部决策制度文件，并通过国家企业信用信息公示系统查询，核查张江创投与欧奈尔的关联关系；

3、获得德丰杰与德鼎投资、德慧投资填写的股东调查表及出具的确认函，德丰杰与德鼎投资、德慧投资的公司章程或合伙协议等决策制度，通过国家企业信用信息公示系统查询，核查德丰杰、德鼎投资、德慧投资的关联关系；

4、获得邦明志初和芮昱创投填写的股东调查表及出具的确认函，邦明志初和芮昱创投的合伙协议等决策制度、上海祥榕投资管理有限公司的股东协议、中汇会计师事务所（特殊普通合伙）上海分所于2020年3月23日出具的《连云港金海创业投资有限公司注册会计师执行商定程序的报告》（中汇沪会咨[2020]0678号），通过国家企业信用信息公示系统、中国证券投资基金业协会网站信息公示平台（<http://gs.amac.org.cn>）查询，核查邦明志初和芮昱创投的关联关系；

5、获得劲邦创投及孔连增填写的股东调查表及出具的确认函，劲邦创投的合伙协议等决策制度，通过国家企业信用信息公示系统查询，核查劲邦创投和孔连增的关联关系；

6、获得发行人成立以来的股东大会登记册、表决票、会议决议及会议记录，核查现有股东之间历史上是否存在一致行动的情况；

7、审阅《招股说明书》关于股东锁定期及减持的披露情况以及相关股东出具的关于锁定期及减持的承诺函；

8、获得发行人现有股东调查表、承诺函，通过国家企业信用信息公示系统查询，核查其他股东之间是否存在一致行动关系。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为：结合股权结构、执行事务合伙人、实际控制人、人员任职及在发行人历次股东大会投票等情况，张江创投与欧奈尔、邦明志初与芮昱创投、劲邦创投与孔连增不存在一致行动关系，德丰杰与德鼎投资、德慧投资存在一致行动关系。同时，发行人股东不存在其他未披露的一致行动关系。

问题 4.关于员工持股平台

根据招股书，股东普奥达和杰莱特系发行人员工持股平台，并有多名员工直接持有发行人股份。

请发行人具体说明是否符合《科创板股票发行上市审核问答》第 11 题的相关要求，是否满足 200 人的相关规定。

请发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）是否符合《科创板股票发行上市审核问答》第 11 题的相关要求

1、普奥达

（1）普奥达的基本情况

普奥达现持有发行人 10,920,000 股股份，占发行人总股本的 16.75%。截至本反馈回复出具日，普奥达的股东及职务情况如下：

序号	姓名	出资额 (万元)	出资比例 (%)	主要任职情况
1	郑耀	384.00	32.00	发行人董事、总经理
2	辜长明	336.00	28.00	发行人副总经理、研发中心总监
3	马敏	264.00	22.00	发行人运营管理中心总监
4	汪方华	216.00	18.00	发行人副总经理、财务总监、董事会秘书
合计		1,200.00	100.00	——

（2）员工持股平台的决策及实施程序

2010 年 3 月 18 日，海泰镀膜召开董事会并作出决议，同意海泰镀膜将注册资本由 2,000.00 万元增加到 2,400.00 万元，其中青岛林普（普奥达更名前的名称）投入 180.00 万元，折合 120.00 万元注册资本。其后，普奥达通过股权转让等方式受让或转出发行人股份。

上述增资及股权变动系由参与入股的员工及持股平台普奥达作出，已依法履行相关决策及实施程序。

（3）员工持股平台的规范运作

发行人设立员工持股平台，系由公司自主决定、员工自愿参加，不存在以摊派、强行分配等方式强制实施员工持股计划的情形。普奥达的股东，与其他投资者权益平等、盈亏自负、风险自担，不存在利用知悉公司相关信息的优势，侵害其他投资者合法权益的情况。员工入股均以货币出资，并均已按约定及时足额缴纳出资。

普奥达持有的发行人股份权属清晰，不涉及任何争议、仲裁或诉讼，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在因任何判决、裁决或其他原因而限制权利行使之情形。

（4）普奥达备案情况

普奥达系股东以自有资金出资设立，不存在公开或非公开方式募集设立的情形，自设立以来未接受委托管理私募基金，亦未委托基金管理人管理本企业，无需按照《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法(试行)》的规定办理私募投资基金管理人登记和私募投资基金备案手续。

（5）锁定期及减持承诺

普奥达已出具《关于锁定期及减持的承诺函》，详见《招股说明书》之“第十节 投资者保护”之“五、相关机构及人员作出的重要承诺及其履行情况”之“（一）关于股份锁定及减持的承诺”之“3、公司控股股东、实际控制人的一致行动人美国飞锐、普奥达、杰莱特承诺”。

（6）是否遵循“闭环原则”要求

普奥达未在公司章程中约定“在发行人上市前及上市后的锁定期内，股东拟转让退出的，只能向员工持股平台内员工或其他符合条件的员工转让”。普奥达未遵循《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第 11 问规定的“闭环原则”，且无需在中国证券投资基金业协会备案。因此，普奥达应穿透计算股东人数。

2、杰莱特

（1）杰莱特的基本情况

杰莱特现持有发行人 910,000 股股份，占发行人总股本的 1.40%。截至本反馈回复出具日，杰莱特的股东及职务情况如下：

序号	姓名	出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型	主要任职情况
1	郑耀	12.50	5.49	普通合伙人	发行人董事、总经理
2	李林峰	25.00	10.99	有限合伙人	发行人人力资源中心总监
3	毛荣壮	20.00	8.79	有限合伙人	奥美克医疗总经理
4	张晓辉	20.00	8.79	有限合伙人	奥美克医疗医疗事业部总经理助理
5	段瑞柱	15.00	6.59	有限合伙人	发行人制造部副经理
6	李进	15.00	6.59	有限合伙人	发行人加工事业部总经理
7	陈晓云	15.00	6.59	有限合伙人	发行人运营管理中心总监助理
8	李福涛	10.00	4.40	有限合伙人	发行人产品工程师
9	张艳伟	10.00	4.40	有限合伙人	发行人产品工程师
10	刘东彦	10.00	4.40	有限合伙人	发行人镀膜车间主任
11	赵庆涛	10.00	4.40	有限合伙人	发行人研发部经理
12	张海燕	10.00	4.40	有限合伙人	奥美克医疗光源车间主任
13	逢焕香	5.00	2.20	有限合伙人	发行人运营管理中心采购主管
14	魏芹	5.00	2.20	有限合伙人	发行人质量部质检工程师
15	郑今兰	5.00	2.20	有限合伙人	监事会主席、发行人光学事业部总经理、奥美克生物信息总经理
16	郑红	2.50	1.10	有限合伙人	发行人财务中心出纳
17	丁蓉	2.50	1.10	有限合伙人	发行人总经办行政主管
18	靳玉岭	2.50	1.10	有限合伙人	发行人安保中心后勤主管
19	赵友娜	2.50	1.10	有限合伙人	发行人质量部在线工程师
20	李素坤	2.50	1.10	有限合伙人	发行人质量部在线工程师
21	武玉龙	2.50	1.10	有限合伙人	淄博海泰研发部在线工程师
22	张先光	2.50	1.10	有限合伙人	淄博海泰平面一组操作员
23	乔显存	2.50	1.10	有限合伙人	淄博海泰平面组组长
24	万长秋	2.50	1.10	有限合伙人	发行人生产办公室设备工程师
25	宋礼欣	2.50	1.10	有限合伙人	发行人镀膜车间镀膜组组长
26	朱春玉	2.50	1.10	有限合伙人	发行人装配车间装配二组组长
27	陈晓明	2.50	1.10	有限合伙人	发行人镀膜车间清洗组组长
28	张强	2.50	1.10	有限合伙人	淄博海泰制造部经理
29	夏婷婷	2.50	1.10	有限合伙人	发行人装配车间主任
30	刘丽丽	2.50	1.10	有限合伙人	奥美克医疗仓管员
31	张怀蕾	2.50	1.10	有限合伙人	奥美克医疗透镜组组长
合计		227.50	100.00	——	——

（2）员工持股平台的决策及实施程序

杰莱特的全体合伙人及出资份额均通过合伙协议方式确定，发行人、杰莱特分别与普奥达、郑耀签订《股权转让协议》，杰莱特的合伙人通过杰莱特间接持有发行人股份。发行人已经按照《股权转让协议》完成股东名册的变更。上述收购股权系由参与入股的员工及持股平台杰莱特作出，已依法履行相关决策及实施程序。

（3）员工持股平台的规范运作

发行人设立员工持股平台，系由公司自主决定、员工自愿参加，不存在以摊派、强行分配等方式强制实施员工持股计划的情形。杰莱特的合伙人，与其他投资者权益平等、盈亏自负、风险自担，不存在利用知悉公司相关信息的优势，侵害其他投资者合法权益的情况。员工入股均以货币出资，并均已按约定及时足额缴纳出资。

杰莱特持有的发行人股份权属清晰，不涉及任何争议、仲裁或诉讼，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在因任何判决、裁决或其他原因而限制权利行使之情形。

（4）杰莱特备案情况

杰莱特系员工持股平台，不存在公开或非公开方式募集设立的情形，自设立以来未接受委托管理私募基金，亦未委托基金管理人管理本企业，无需按照《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的规定办理私募投资基金管理人登记和私募投资基金备案手续。

（5）锁定期及减持承诺

杰莱特已出具《关于锁定期及减持的承诺函》，详见《招股说明书》之“第十节 投资者保护”之“五、相关机构及人员作出的重要承诺及其履行情况”之“（一）关于股份锁定及减持的承诺”之“3、公司控股股东、实际控制人的一致行动人美国飞锐、普奥达、杰莱特承诺”。

（6）是否遵循“闭环原则”要求

杰莱特的合伙协议显示，杰莱特的合伙人需为发行人及其子公司的员工或发行人董事会认定的其他人员。杰莱特未在公司章程中约定“在上市前及上市后的锁

定期内合伙人拟转让退出的，只能向员工持股计划内员工或其他符合条件的员工转让”。杰莱特不遵循《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第 11 问规定的“闭环原则”，且无需在中国证券投资基金业协会备案。因此，杰莱特应穿透计算股东人数。

3、员工直接持股

（1）基本情况

发行人向员工进行定向增发的基本情况详见《招股说明书》之“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况和报告期内的股本及股东变化情况”之“（四）发行人报告期内的股本及股东变化情况”之“2、2018 年 7 月，海泰新光报告期内第二次增资”。

参与定增员工的职务情况详见本反馈回复之“问题 1.关于股权代持”之“一、发行人说明”之“（四）参与定增人员是否均为发行人员工，是否存在利益输送的情形”。

（2）股票发行的实施程序

发行人向员工进行定向增发的实施程序详见《招股说明书》之“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况和报告期内的股本及股东变化情况”之“（四）发行人报告期内的股本及股东变化情况”之“2、2018 年 7 月，海泰新光报告期内第二次增资”。

本次股票发行系由参与公司股票发行的员工作出，已依法履行相关实施程序。

（3）员工直接持股的规范运作

发行人向员工发行股票，系由公司自主决定、员工自愿参加，不存在以摊派、强行分配等方式强制实施员工持股计划的情形。参与持股的员工，与其他投资者权益平等、盈亏自负、风险自担，不存在利用知悉公司相关信息的优势，侵害其他投资者合法权益的情况。员工入股均以货币出资，并均已按约定及时足额缴纳出资。

（4）员工备案情况

员工直接持股，无需按照《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资

基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的规定办理私募投资基金管理人登记和私募投资基金备案手续。

（5）锁定期及减持承诺

直接持股员工已出具《关于锁定期及减持的承诺函》，详见《招股说明书》之“第十节 投资者保护”之“五、相关机构及人员作出的重要承诺及其履行情况”之“（一）关于股份锁定及减持的承诺”之“2、公司控股股东、实际控制人的一致行动人辜长明、马敏承诺”、“4、公司控股股东、实际控制人的重要关联方承诺”、“6、其他持股不足 5%股份的股东承诺”、“7、高级管理人员承诺”、“8、监事承诺”、“9、核心技术人员承诺”。

（6）是否遵循“闭环原则”要求

上述员工直接持股未遵循“闭环原则”要求，应分别计算股东人数。

（二）是否满足 200 人的相关规定

结合发行人股东名册，并经发行人律师查询中国证券投资基金业协会信息公示平台（<http://gs.amac.org.cn/>），截至 2020 年 5 月 31 日，穿透计算发行人股东人数情况如下：

序号	股东名称/姓名	是否穿透计算	计算人数（人）	备注
1	普奥达	是	4	—
2	郑安民	—	1	自然人股东
3	美国飞锐	是	9	—
4	德丰杰	否	1	已办理私募投资基金备案
5	欧奈尔	否	1	已办理私募投资基金备案
6	德慧投资	否	1	已办理私募投资基金备案
7	邦明志初	否	1	已办理私募投资基金备案
8	劲邦创投	否	1	已办理私募投资基金备案
9	清控创投	否	1	已办理私募投资基金备案
10	张江创投	否	1	已办理私募投资基金备案
11	德鼎投资	是	2	—

序号	股东名称/姓名	是否穿透计算	计算人数（人）	备注
12	恒汇泰	否	1	已办理私募投资基金备案
13	松诺投资	否	1	已办理私募投资基金备案
14	杰莱特	是	31	—
15	王秀香	—	1	自然人股东
16	马敏	—	1	自然人股东
17	芮昱创投	否	1	已办理私募投资基金备案
18	海创汇能	否	1	已办理私募投资基金备案
19	游嘉德	—	1	自然人股东
20	白斌	—	1	自然人股东
21	徐凤玲	—	1	自然人股东
22	汪方华	—	1	自然人股东
23	辜长明	—	1	自然人股东
24	凌希淮	—	1	自然人股东
25	郑今兰	—	1	自然人股东
26	毛荣壮	—	1	自然人股东
27	孔连增	—	1	自然人股东
28	蒋琰	—	1	自然人股东
29	张晓辉	—	1	自然人股东
30	马明显	—	1	自然人股东
31	李林峰	—	1	自然人股东
32	段瑞柱	—	1	自然人股东
33	李进	—	1	自然人股东
34	陈晓云	—	1	自然人股东
35	张艳伟	—	1	自然人股东
36	田宝龙	—	1	自然人股东
37	秦义宏	—	1	自然人股东
38	李明治	—	1	自然人股东
39	付本海	—	1	自然人股东
40	丛爽	—	1	自然人股东
41	赵庆涛	—	1	自然人股东
42	张蒙蒙	—	1	自然人股东

序号	股东名称/姓名	是否穿透计算	计算人数（人）	备注
43	张海燕	—	1	自然人股东
44	杨永春	—	1	自然人股东
45	徐华斌	—	1	自然人股东
46	刘东彦	—	1	自然人股东
47	刘冰	—	1	自然人股东
48	李福涛	—	1	自然人股东
49	姜一真	—	1	自然人股东
50	江坤	—	1	自然人股东
51	樊爱玉	—	1	自然人股东
52	张迎春	—	1	自然人股东
53	王树民	—	1	自然人股东
54	王萌	—	1	自然人股东
55	姚仲凌	—	1	自然人股东
合计		—	97	—

发行人现有股东中，德丰杰、欧奈尔、德慧投资、邦明志初、劲邦创投、清控创投、张江创投、恒汇泰、松诺投资、芮昱创投、海创汇能 11 家机构股东均系在中国证券投资基金业协会办理备案手续的私募投资基金，无需穿透计算股东人数。

综上，剔除重复计算的股东后，发行人穿透计算的股东总数为 80 人，合计不超过 200 人。

二、发行人律师核查

（一）核查程序

就上述事项，发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、获取普奥达的工商登记资料、公司章程、股东出资凭证，普奥达股东出具的书面确认，发行人员工花名册、劳动合同，普奥达出具的关于锁定期及减持的承诺函等，通过中国裁判文书网、信用中国、中国市场监管行政处罚文书网等网站查询，按照《科创板股票发行上市审核问答》第 11 题要求进行逐项核查；

2、获取杰莱特的合伙协议，杰莱特合伙人代持时所缴纳资金的银行凭证，代持协议及其解除协议，发行人、杰莱特分别与普奥达、郑耀签订的《股权转让协

议》，发行人的股东名册，杰莱特全体合伙人出具的书面确认，发行人员工花名册、劳动合同，杰莱特出具的关于锁定期及减持的承诺函等，通过中国裁判文书网、信用中国、中国市场监管行政处罚文书网等网站查询，按照《科创板股票发行上市审核问答》第 11 题要求进行逐项核查；

3、获取发行人 2017 年定向增发与认购人签订的《附生效条件的股票发行认购合同》，审议该定向增发的董事会及股东大会决议、验资报告等定向增发文件、定向增发人员出具的书面确认，发行人员工花名册，定增人员所签订的劳动合同，定增人员出具关于锁定期及减持的承诺函等，按照《科创板股票发行上市审核问答》第 11 题要求进行逐项核查；

4、获得发行人股东名册，并在中国证券投资基金业协会信息公示平台（<http://gs.amac.org.cn/>）、国家企业信用信息公示系统查询，审阅公司股东章程或合伙协议及其股东名册，计算穿透核查的股东人数。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为：发行人不违反《科创板股票发行上市审核问答》第 11 题的强制性要求。剔除重复计算的股东后，发行人穿透计算的股东总数合计不超过 200 人。

问题 5.关于新增股东

报告期内，公司股权结构变动频繁，其中申报前一年内新增 9 名股东，转让价格差异较大，包括 17.50 元/股、15.01 元/股、12.00 元/股、12.80 元/股；其中，VISUAL BRILLIANCE 同次股权转让价格亦不相同，分别是 12.00 元/股、12.80 元/股。

请发行人说明上述 9 名股东股权转让价格差异较大以及同次转让价格不同的原因及合理性，新增股东是否存在利益输送的情形。

请发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

结合股权转让协议、支付凭证及转让方出具的确认函，申报前一年内新增 9 名股东受让发行人股份的定价及原因如下：

2019 年 6 月 19 日，九州风雷分别与劲邦创投、孔连增签署《股份转让协议》，约定九州风雷分别向劲邦创投、孔连增转让其持有海泰新光的 131.00 万股、4.00 万股股份，转让价格为 17.50 元/股。由于发行人已在股转系统终止挂牌，九州风雷希望尽快处置持有的发行人股份，该次转让完成后，九州风雷不再持有发行人股份。劲邦创投、孔连增均为市场化投资者，希望承接九州风雷所持发行人股份。根据九州风雷出具的确认函，转让价格主要系根据九州风雷的投资成本 15.20 元/股及同期九州风雷退出转让给马敏时依据《增资扩股协议》及《增资扩股协议之补充协议》的约定计算得出的 17.34 元/股的价格为基础，与劲邦创投、孔连增协商确定。

2019 年 8 月 22 日，凌希准与徐凤玲签署《股份转让协议》，约定凌希准向徐凤玲转让其持有海泰新光的 8.60 万股股份，转让价格为 15.01 元/股。凌希准原系通过新三板股转系统购入发行人股份，因发行人从股转系统终止挂牌，凌希准考虑股份流动性较差等因素，遂将所持股份转让给徐凤玲。结合凌希准的书面确认及发行人历次分红情况，凌希准在持有发行人股份期间，已通过发行人历次分红获得收益，前述转让价格主要系根据凌希准的投资价格 15.00 元/股的价格确定。

2019 年 10 月，VISUAL BRILLIANCE 分别与德鼎投资、德慧投资、张江创投、松诺投资、海创汇能签署《股份转让协议》，约定 VISUAL BRILLIANCE 将其持有的股份转让给德鼎投资、德慧投资、张江创投、松诺投资、海创汇能，转让价格分别为 12.00 元/股、12.00 元/股、12.00 元/股、12.80 元/股、12.80 元/股。VISUAL BRILLIANCE 系发行人的早期投资者，持股时间较长，希望处置其所持发行人股份。根据 VISUAL BRILLIANCE 的书面确认，由于张江创投与 VISUAL BRILLIANCE 接触时间较早，并协商受让发行人股份事宜，发行人估值按照发行人的预估 2019 年度利润 6,000 万元并以 13 倍市盈率计算确定为 780,000,000 元，折合 23.93 元/股。2019 年 9 月，发行人资本公积金转增股本，股本由 3,260 万股变更为 6,520 万股，因此，转让价格相应调整为 12.00 元/股。德鼎投资、德慧投资属于 VISUAL BRILLIANCE 境内关联基金，参照前述价格，转让价格确定为

12.00 元/股；2019 年 10 月，海泰新光上市计划确定，且中介机构进场工作，松诺投资、海创汇能属于青岛地区投资机构，积极寻求受让发行人股份，经协商，转让价格确定为 12.80 元/股。

2020 年 3 月，普奥达、郑耀将其持有的股份转让给杰莱特，杰莱特系发行人为解除员工股权代持及股票收益权设立的员工持股平台，本次股份转让主要是股权代持和股票收益权的解除和还原安排，不具有商业实质，转让价格主要以被代持人的持股成本 2.50 元/股确定。

新增 9 名股东与股权出让方的股权转让价格均参考各自交易客观因素，并通过公平协商确定；除股份收益权和代持还原安排外，股权转让价格随着发行人上市工作的明确及推进，整体呈上升趋势。上述股东中，除杰莱特为员工持股平台外，其他新增股东均为市场化投资者。结合股东出具的股东调查表，新增 9 名股东与发行人、控股股东和实际控制人之间不存在利益输送的情形。

综上，上述 9 名股东股权转让价格有一定差异，但存在商业合理性，且与发行人、控股股东和实际控制人不存在利益输送的情形。

二、发行人律师核查

（一）核查程序

就上述事项，发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、获取新增股东中九州风雷、凌希淮、VISUAL BRILLIANCE 对外转让股份的股份转让协议、股份转让对价转账凭证以及股份转让方出具的确认函，了解股份转让的定价原因及合理性；

2、获取新增股东中普奥达向杰莱特转让股份的股份转让协议、代持协议及代持解除协议，对代持人员进行访谈，了解普奥达向杰莱特股份转让的定价原因及合理性；

3、审阅新增股东调查表、新股东的营业执照、公司章程或合伙协议等，结合股份转让定价意愿，核查新股东利益输送情况。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为：新增 9 名股东与股权出让方的股权转让价格均参

考各自交易客观因素，并通过公平协商确定；除股份收益权和代持还原安排外，股权转让价格随着发行人上市工作的明确及推进，整体呈上升趋势。且发行人、控股股东及其实际控制人与新增股东之间不存在利益输送的情形。

问题 6.关于子公司

子问题 6.1

根据招股书，报告期内，发行人与客户 Suprema 集团合资成立奥美克公司，由发行人控股。同时，发行人存在向 Suprema 集团采购原材料的情形。

请发行人说明：（1）共同投资的原因和合理性；（2）向 Suprema 集团的销售模式，双方关联交易价格是否公允。

请发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）共同投资的原因和合理性

发行人与 Suprema ID Inc.于 2018 年 7 月共同合作设立奥美克生物信息，原因如下：

Suprema ID Inc.主要从事生物识别产品的研发、生产、销售业务，系在韩国上市的公司，股票代码为 317770.KS。2010 至 2014 年，国内生物识别市场平均增长率保持在 60%以上，2014 年生物识别市场规模为 80 亿元，2015 年中国生物识别市场规模突破 100 亿元，指纹识别占比 58%，预计 2020 年生物识别市场规模将突破 300 亿元。

Suprema ID Inc.具备掌纹仪、指纹仪相关技术，于 2015 年 5 月在境内设立外商投资企业北京秀普丽玛生物信息技术有限公司，由于外资背景不利于拓展安全领域产品市场，拓展市场不利，故未能实现掌纹仪及指纹仪在中国大陆的批量销售。发行人具有较强的光学产品制造技术，同时具有在中国大陆销售相关产品的能力和经验。双方为寻求共同的合作与发展，决定利用自身优势共同成立奥美克生物信息，由其在中国大陆独家研发、制造、销售掌纹仪、指纹仪等相关产品。

奥美克生物成立后，Suprema ID Inc.已于 2019 年 12 月注销北京秀普丽玛生物信息技术有限公司。

发行人与客户 Suprema 集团合资成立奥美克公司具有商业合理性。

（二）向 Suprema 集团的销售模式，双方关联交易价格是否公允

1、向 Suprema 集团的销售模式

发行人向 Suprema 集团的销售模式如下：

序号	客户名称	产品名称	型号	销售模式
1	Suprema ID Inc.	指纹仪	MZ-044, MZ-035, MZ-039, MZ-041, MZ-047	OEM
		指纹仪	MZ-061	ODM
2	Suprema Inc.	指纹仪	MZ-035,MZ-041,MA-049	OEM
3	Suprema HQ Inc.	指纹仪、掌纹仪	MZ-011,MZ-035	OEM
4	北京秀普丽玛生物信息技术有限公司	掌纹仪	MZ-011	OEM

发行人与 Suprema ID Inc.签订的《合作备忘录》约定，Suprema ID Inc.授权奥美克生物信息在中国大陆独家研发、制造、销售相关产品，但相关客户在大陆购买产品并在境外销售以及客户坚持向 Suprema ID Inc.购买产品的除外，对于客户坚持向 Suprema ID Inc.购买产品所获得的收入由 Suprema ID Inc.与奥美克生物信息进行合理分配。同时，Suprema ID Inc.或其指定第三方应授权奥美克生物信息独家使用其知识产权。

报告期内，海泰新光作为 Suprema 集团的 OEM 厂商，按照其定制需求，为 Suprema 集团定制产品，再由 Suprema 集团以其自有品牌销售给境外客户；奥美克生物信息主要为 Suprema ID Inc.提供研发服务，并负责指定型号产品的境内销售。奥美克生物信息就 MZ-061 进行产品设计，并销售给 Suprema ID Inc.，属于 ODM 模式，除此之外，发行人均按照 Suprema ID Inc.定制需求进行生产，因此，属于 OEM 模式。

2、双方关联交易价格公允

报告期内，公司在国内存在部分零星销售，由于销量较小，售价较高，市场尚未打开，不具备可比性。公司向 Suprema ID Inc.销售的指纹仪主要用于 Suprema

ID Inc.的国外销售，双方指纹仪的定价原则为预计成本结合订单数量加成合理的利润。报告期内，公司销售的指纹仪主要包含 MZ-044、MZ-035、MZ-039、MZ-041、MZ-047 五款产品，上述型号指纹仪的销售数量和均价统计如下：

产品型号	2019 年		2018 年		2017 年	
	数量	均价	数量	均价	数量	均价
MZ-044	74,554	120.26	66,848	120.14	5,500	119.39
MZ-035	-	-	2,393	118.99	4,196	125.49
MZ-039	7,369	149.63	6,503	144.47	5,397	147.69
MZ-041	18,480	183.59	1,660	202.98	-	-
MZ-047	9,829	167.49	800	205.38	-	-

经横向对比，指纹仪销售均价受销量和汇率影响，基本保持在 10%以内浮动。价格波动不存在异常，定价合理。

报告期内，公司向 Suprema 集团采购的产品主要为 CMOS 传感器，CMOS 传感器报告期内采购额合计占对 Suprema 集团采购总额的 72.45%，统计如下：

期间	物料名称	数量	采购额 (万元)	均价(元)	第三方价格 (元)
2019 年	CMOS 传感器	90,000	112.28	12.48	无
2018 年	CMOS 传感器	135,842	172.53	12.70	无
2017 年	CMOS 传感器	28,730	38.18	13.29	无

由于产品设计时已确定指定的 CMOS 传感器，且由 Suprema 集团进行集中大量采购价格优惠，因此公司的 CMOS 传感器仅向 Suprema ID Inc.采购，无第三方可比价格。经横向对比，CMOS 采购均价受数量和汇率的影响，保持在 5%以内浮动，价格波动不存在异常，定价合理。

综上，公司与 Suprema 集团的关联交易价格公允。

二、发行人律师核查

（一）核查程序

就上述事项，发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、通过 Suprema ID Inc.等公司官方网站查询，了解 Suprema ID Inc.的基本信

息及主营业务情况；

2、获取奥美克生物信息的工商档案、合资经营合同、发行人与 Suprema ID Inc. 签订的《合作备忘录》，了解奥美克生物信息设立的背景及合理性；

3、获取发行人关于其向 Suprema 集团的销售模式的书面说明，审阅发行人与 Suprema ID Inc.签订的《合作备忘录》，了解奥美克生物信息的定位以及销售模式；

4、获取关联采购与关联销售的合同，查看相关协议条款，了解具体业务内容、结算方式等；

5、获取公司的银行流水，抽样检查关联方采购和关联方销售的资金往来情况；

6、对 Suprema ID Inc.进行视频访谈，了解其基本情况、经营情况、定价原则等信息；通过韩国交易所公开信息，查阅 Suprema ID Inc.年度报告；

7、获取发行人报告期各期收入成本明细表，汇总比较关联方与非关联方的定价机制、单价、毛利率水平。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为：基于发行人律师具备的法律专业知识所能作出的合理理解和判断，发行人与 Suprema 集团共同投资设立奥美克生物信息具有商业合理性，发行人与 Suprema 集团的关联交易公允。

子问题 6.2

根据招股书，公司与国健创亿共同投资设立国健海泰，从事医疗器械维修业务，其中公司持股比例为 49%。目前，该参股公司租用公司场所办公。同时，公开信息显示，国健创亿同时投资了其他同类型业务企业。

请发行人说明：（1）该参股公司是否与公司从事相同业务，参股公司设立的原因以及未来安排；（2）结合生产经营决策、董监高选任以及在公司地点办公情况，说明是否实际由发行人控制。

请发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）该参股公司是否与公司从事相同业务，参股公司设立的原因以及未来安排

国健海泰主要从事医疗器械的维修服务，目前尚处于业务拓展期。国健创亿成立于 2018 年，隶属于国药集团融资租赁有限公司，其主营业务包括医院影像、生命科学类、内窥镜设备、放射科室设备维保托管服务，具有较广的渠道资源。发行人在内窥镜领域深耕多年，具有较强的研发和生产能力。依托双方优势，发行人与国健创亿共同成立国健海泰，以服务医院、拓展内窥镜维保服务为业务主线，同时为发行人推出自主品牌内窥镜系统做市场铺垫。

因此，国健海泰主营业务及未来发展与发行人业务协同，不存在实质性冲突。

（二）结合生产经营决策、董监高选任以及在公司地点办公情况，说明是否实际由发行人控制

国健海泰为发行人参股公司，发行人不实际控制国健海泰，认定依据如下：

1、国健海泰的生产经营决策

国健海泰股东会于 2020 年 4 月 11 日审议通过《青岛国健海泰医疗科技有限公司章程》，规定“股东会是全体股东组成，是公司的权力机构，行使下列职权：

（1）决定公司的经营方针和投资计划；（2）选举和更换执行董事、监事，决定有关执行董事、监事的报酬事项等。股东会会议应对所议事项作出决议，决议应由代表二分之一以上表决权的股东表决通过，但股东会对公司增加或减少注册资本、分立、合并、解散或变更公司形式、修改公司章程所做出的决议，应由三分之二以上表决权的股东表决通过。”国健创亿持有国健海泰 51.00%的股权，除特别决议事项外，国健创亿能通过股东表决权控制股东会，从而决定国健海泰的生产经营决策。

国健海泰目前日常生产经营由董事兼总经理周宇负责，发行人不参与国健海泰的生产经营管理决策。

2、国健海泰董监高选任情况

国健海泰的股东会决议、董事会决议及工商登记资料显示，国健海泰现任董

事、监事及高级管理人员为王昌东、周宇、刘磊、辜长明；其中，王昌东为国健海泰董事长，周宇为董事兼总经理，刘磊为董事，辜长明为监事。王昌东、周宇系由国健创亿委派，刘磊、辜长明系由发行人委派。

截至本反馈回复出具之日，国健海泰董事会中由国健创亿委派的董事数量占比三分之二，总经理周宇也系国健创亿委派，从而由国健创亿直接负责国健海泰的日常经营管理工作。

3、国健海泰与发行人办公场所相互独立

国健海泰与发行人于 2019 年 6 月 25 日签署《厂房租赁合同》，约定发行人向国健海泰出租位于崂山区科苑纬四路 100 号 1 号楼 7 层房屋，租赁面积为 605 平方米。经现场核查，该房屋虽位于发行人办公楼内，但国健海泰与发行人在办公场所上明确区分，相互独立，不存在混同的情形。

综上，国健海泰并非实际由发行人控制。

二、发行人律师核查

（一）核查程序

就上述事项，发行人律师主要履行了以下核查程序：

- 1、获得国健海泰的工商登记资料、发行人关于设立国健海泰的总经理办公会议纪要，对发行人总经理进行访谈，了解国健海泰设立的原因、未来安排；
- 2、通过国健创亿官方网站查询，核查国健海泰在国健创亿的业务定位及业务安排；
- 3、获得国健海泰的公司章程及国健海泰的书面说明，了解国健海泰的生产经营决策制度；
- 4、获得国健海泰选举董事、监事的股东会决议，聘用高级管理人员的董事会决议，获得国健海泰董事、监事及高级管理人员的主要简历，核查其委派方；
- 5、审阅国健海泰与发行人签订的房屋租赁合同，现场查看国健海泰办公场所，核查国健海泰与发行人是否相互独立。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为：

1、国健海泰的成立系依托发行人与国健创亿各自优势，以服务医院、拓展内窥镜维保服务为业务主线，同时为发行人推出自主品牌内窥镜系统做市场铺垫。国健海泰主营业务及未来发展与发行人业务协同，不存在实质性冲突；

2、除特别决议事项外，国健创亿能通过股东表决权控制股东会，决定国健海泰的生产经营决策。国健海泰董监高中有三分之二董事及总理由国健创亿委派。同时，国健海泰与发行人办公场所相互独立。因此，国健海泰并非实际由发行人控制。

二、关于发行人核心技术

问题 7.关于科创属性

根据申报材料，保荐机构认为，发行人核心技术形成的高清白光腹腔镜、高清白光摄像适配器/适配镜头和白光光源模组，属于国家鼓励、支持和推动的关键产品，并已实现进口替代，符合科创属性评价标准二第四项情形。但是，国内内窥镜技术亦未在我国有效推广，发行人业务模式主要为 ODM 和 OEM，产品基本用于出口。

请发行人逐项说明：（1）上述产品是否具有国内首创性及其客观依据；（2）结合行业现状、发行人产品销售规模及市场占比，实现进口替代的依据；（3）进一步论述是否符合科创属性评价标准。

请保荐机构核查以上情况，并对发行人是否符合科创属性评价标准审慎发表意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）上述产品是否具有国内首创性及其客观依据

发行人上述白光内窥镜器械产品中，白光 LED 光源模组具有国内首创性，相关依据如下：

1、官方网站注册信息查询

白光 LED 光源模组产品系发行人于 2008 年自主研发生产而来，主要用于出口销售，应用于史赛克在 FDA 批准的首款 LED 内窥镜光源产品（Stryker L9000）。发行人查阅了美国 FDA 网站相关的产品注册信息，采用发行人光源模组产品的史赛克 LED 内窥镜光源为 FDA 可查询到的首个 LED 医用内窥镜光源，注册时间为 2008 年 12 月 19 日。其在 FDA510（k）的注册信息如下：

产品名称	产品分类	注册时间	510（k）编号	注册主体
Stryker LED Lightsource	光源	2008 年 12 月 19 日	K082813	史赛克

此外，发行人查阅了中国国家药品监督管理局官方网站，在“医疗器械-国产

医疗器械产品（注册）”及“医疗器械-国产器械（历史数据）”项下以“冷光源”、“光源”、“内窥镜冷光源”、“医用冷光源”等关键词进行检索；在“医疗器械-进口医疗器械产品（注册）”及“医疗器械-进口器械（历史数据）”项下以“LED Light Source”、“Light Source”等关键词进行检索，结果显示在国产和进口医疗器械产品注册中，2008年12月19日之前无相关LED光源注册的产品信息。

2、科技成果评价

发行人为了保护技术研发成果并申请青岛市科学技术奖项，根据青岛市科技主管部门相关政策，向青岛市科技局提出了基于“高亮度LED光源在新型腹腔内窥镜系统中的研发及应用”项目的科技成果鉴定会申请。2009年11月24日，青岛市科技局组织召开了项目科技成果鉴定会，形成了“该项目整体技术达到国际先进水平”的鉴定结论，并出具了科学技术成果鉴定证书（青科鉴字【2010】第017号），其中指明：“项目首次采用了高电流驱动LED，应用于腹腔内窥镜，采用先进的热管散热设计，解决了大电流驱动下LED稳定性的难题，驱动电流密度达到2.5A/mm²”、“产品采用R,G,B三色LED，用一系列光学设计将三色LED合成白光，通过大电流驱动，其中红色驱到20A，绿色驱到28A，蓝色驱到10A，合光后的白光亮度达到2000流明以上，可以应用于腹腔内窥照明”、“与国内外同类技术相比，采用大功率LED作为腹腔内窥镜光源，属于世界首例。”

上述科技成果评价系青岛市科技局组织多名行业专家作为鉴定委员会成员进行的技术鉴定，经过审阅技术研究报告及查新报告等资料、现场演示考察、讨论答辩后对科技成果作出的评价，评价结果具有权威性、客观性和独立性。

综上所述，发行人产品白光LED光源模组具有国内首创性和技术先进性。

（二）结合行业现状、发行人产品销售规模及市场占比，实现进口替代的依据

结合行业现状、发行人产品销售规模及市场占比，公司产品实现进口替代的依据如下：

1、我国硬镜市场增速快，具有广阔的进口替代空间

我国内窥镜微创医疗器械产品的发展起步较晚，行业整体技术水平及产业化进程仍落后于发达国家。长期以来，我国硬镜市场被国际先进厂家所垄断，市场

集中度较高。根据弗若斯特沙利文的研究数据显示，2019 年，中国硬镜市场规模为 65.3 亿元人民币，2015 年到 2019 年的年复合增长率为 13.8%；近年来受益于我国人口老龄化程度提高、国家产业政策支持、医疗体制改革，我国硬镜内窥镜市场规模呈现快速上升趋势，未来发展前景广阔，预计到 2024 年将增长至 110.0 亿人民币。

目前，进口品牌凭借先发优势及技术、品牌优势占据我国硬镜市场绝大部分市场份额，市场参与主体前三名为卡尔史托斯、奥林巴斯和史赛克，2019 年的年销售额分别为 26.4 亿元、11.7 亿元和 10.9 亿元，合计占据我国硬镜市场的整体份额达到 75.2%。国内企业近几年虽然逐渐取得技术突破，但发展尚不成熟，销售规模普遍较小，主要企业包括沈阳沈大、天松医疗等，整体行业进口替代需求较大。

2、经过多年研发，发行人产品在主要技术指标、性能参数等方面已达到国际先进水平，与国外同类产品相比可实现技术替代

内窥镜器械为技术密集型产品，技术壁垒的突破是我国企业打破外资垄断，改变竞争格局的关键切入点。发行人凭借多年在光学领域的技术积累，自主研发的高清白光内窥镜器械产品上市后，已经过多家第三方机构及客户的检测评估，证明其在多项主要性能指标及综合性能方面，均达到国际先进水平。公司的内窥镜产品与境内外市场上同型号可比的主流竞品在关键性能指标方面的对比分析情况如下表所示：

项目	国际竞品 1	国际竞品 2	国际竞品 3	国内竞品 1	发行人 680	发行人 690	指标注释
中心分辨率	73.7	75.1	74.9	62.8	78.3	86.2	分辨率越大，分辨细节的能力越强，成像越清晰
平均分分辨率	64.4	60	67.6	50.2	71.3	80.9	
最大畸变	31.4	29.2	10.8	31.2	13.2	14.3	绝对值越小，系统畸变越小，观察到的图像与真实越相近
平均畸变	30.9	28.2	8.3	29.6	12.2	13.8	
图像跳动	2.6	1.5	6.3	2.1	0.7	1.3	数值越小，光学光轴和机械光轴的一致性越高，内窥镜转动时图像位移越小
平均渐晕	10	14.1	12.4	17.7	11	12.5	渐晕越小，边缘亮度和中心亮度越接近，

最大渐晕	14	16.4	16.2	19.7	15.2	16	图像质量越好
------	----	------	------	------	------	----	--------

注：1、分辨率（MTF）：代表对实际物体成像的细节分辨能力；

2、畸变（Distortion）：代表图像与真实物体的差别程度；

3、图像跳动（Runout）：代表光学光轴和机械光轴的一致性；

4、渐晕（Vignetting）：代表中心亮度和边缘亮度的差距；

5、以上产品规格均为 10mm 30°。

在内窥镜的高清显示性能方面，发行人在国内已实现销售的 680 型号及正在进行产品注册的 690 型号增大了视场角，减小了中心及边缘视场畸变，提高了分辨率，分别实现了 1080P/4K 的高清/超高清成像。与同行业主流腹腔镜产品相比，其在白光图像下的中心分辨率、平均分辨率、畸变、图像跳动、渐晕等主要性能指标均处于行业先进水平，并在成像清晰度指标分辨率方面有一定优势，具有技术替代性，能够实现进口替代。

3、发行人产品具备技术先进性，在白光内窥镜器械领域存在进口替代

国内高端内窥镜市场长期以进口品牌为主。多年来发行人在医用成像器械领域持续进行研发投入，依靠核心技术形成的内窥镜器械产品具备技术先进性，并在白光内窥镜器械领域已存在整机系统中关键部件的国产化替代。

报告期内，发行人白光内窥镜器械产品的境内销售金额及荧光、白光内窥镜器械产品的出口情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
高清白光腹腔镜	307.56	309.81	7.00
高清白光摄像适配器/适配镜头	84.66	26.97	5.46
白光光源模组	165.21	205.25	280.35
合计	557.43	542.03	292.81
白光内窥镜器械出口金额	1,792.32	1,340.72	1,731.07
荧光内窥镜器械出口金额	14,271.56	11,181.16	11,170.52
出口金额合计	16,063.88	12,521.88	12,901.59

注：1、上述金额不包括内窥镜器械配件及内窥镜维修；

2、2017 年形成的高清白光腹腔镜收入系客户进行系统测试所发生的采购。

（1）发行人的白光内窥镜器械已在境内形成销售，存在进口替代

2018 年 1 月 8 日，发行人自主研发形成的白光腹腔镜内窥镜（型号 680）取得我国 NMPA 医疗器械产品注册证，可与高清白光摄像适配器/适配镜头、白光

光源模组进行配套在国内市场销售。多家国内内窥镜整机系统制造厂商经过样品测试、实地考察、小规模采购等产品验证过程，已与发行人建立合作关系。报告期内，发行人在国内实现的白光内窥镜器械产品收入分别为 292.81 万元、542.03 万元和 557.43 万元，内销业务收入规模呈现逐年上升的趋势。但受限于国内整机系统品牌的市场占有率较小，作为核心部件供应商，公司产品的总体销售规模仍较小。

发行人已取得多家白光内窥镜器械产品国内主要客户出具的说明，证明发行人销售的白光内窥镜器械产品具备市场竞争优势，可与其系统进行匹配，已替代部分进口品牌产品及对应型号，如 Schott LED 光源模组、Schoelly 雪力腹腔镜等。

目前，我国内窥镜市场仍以进口品牌为主，国内企业的整机系统产品市场占有率较低。发行人以内窥镜器械中的核心组件为突破，随着本次募投产品的注册完成及整机系统的投产上市，公司将成为国内少有的集内窥镜关键部件和系统产品的研发和生产能力为一体的医疗器械企业，未来公司将致力于凭借自主创新能力、高性价比优势和本土化服务优势打破国外厂家的长期垄断，进一步提高市场份额。

（2）发行人的内窥镜器械产品已实现出口，具备国际竞争力

发行人产品在主要技术指标、性能参数等方面已达到国际先进水平，但由于国内内窥镜市场起步较晚，公司从发展之初，产品一直以外销为主。2008 年，发行人自主研发的 LED 白光光源模组通过了国际知名内窥镜制造厂商史赛克的各项指标检验测试，应用于其 LED 内窥镜光源（Stryker L9000）。同时，公司在原有 LED 白光光源模组的基础上，不断进行技术的升级研究，已开发出型号为 L10KLL 的白光光源模组向史赛克进行销售。目前，发行人与史赛克的合作已延伸至其他多类产品，包括 2015 年开始采购的高清荧光腹腔镜和荧光光源模组等，实现了出口创汇。

2019 年，公司高清荧光腹腔镜的出口金额占中国内窥镜出口总金额的比例为 11.34%，排名第一。报告期内，发行人实现出口创汇的金额分别为 12,901.59 万元、12,521.88 万元和 16,063.88 万元，占销售收入总额的比重较高。由此可见，发行人产品在质量、技术、服务等方面已具备国际市场上的竞争能力。

综上所述，发行人的白光内窥镜器械产品在技术指标、产品性能方面已达到国际先进水平，并已在境内形成销售，在该领域存在进口替代。同时荧光及白光内窥镜器械已出口至国际知名内窥镜制造厂商，发行人产品在质量、技术、服务等方面已具备国际市场上的竞争能力。

（三）进一步论述是否符合科创属性评价标准

发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“六、科创属性标准适用情况”中补充披露了如下内容：

“根据《科创属性评价指引（试行）》的相关规定，公司符合科创属性和科创板定位要求。

（一）公司符合行业领域要求

根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，公司属于“第三条（六）生物医药领域，主要包括生物制品、高端化学药、高端医疗设备与器械及相关技术服务等”列示的科技创新企业。

（二）公司符合科创属性要求

1、发行人符合“发行人独立或者牵头承担与主营业务和核心技术相关的‘国家重大科技专项’项目”

公司牵头负责国家重点研发计划“早期肺癌诊断超高分辨共聚焦荧光显微内窥镜”。该项目聚焦光学领域的关键技术研究，旨在实现光纤荧光显微内窥成像探头、共聚焦荧光显微成像探头等核心部件国产化及超高分辨共聚焦荧光显微内窥镜的整机开发，与发行人的主营业务、核心技术匹配。

因此，上述重大科研计划属于发行人独立或者牵头承担与主营业务和核心技术相关的“国家重大科技专项”项目。

2、发行人符合“发行人依靠核心技术形成的主要产品(服务),属于国家鼓励、支持和推动的关键设备、关键产品、关键零部件、关键材料等，并实现了进口替代”

发行人主要产品包括内窥镜、摄像适配器/摄像适配镜头和光源模组等，属于高端内窥镜医疗器械。高端内窥镜医疗器械系国家鼓励、支持和推动的关键产品。

公司产品均为依靠核心技术自主研发形成，产品在技术指标、性能参数等方面已达到行业先进水平，与国外同类产品相比可实现技术替代，具备较强的市场竞争能力和技术先进性。目前，公司的白光内窥镜产品已在境内多家下游客户中实现销售，内销业务规模呈现逐年上升的趋势，在白光内窥镜器械领域存在进口替代。

此外，以高清荧光及高清白光内窥镜器械为基础，基于在图像处理、光源领域的技术储备，公司正积极推进 4K 超高清内窥镜、1080P 高清/4K 超高清摄像系统和内窥镜光源等自主品牌产品的研发，部分产品已处于申请注册阶段。上述产品可作为内窥镜整机系统的核心部件，支持公司自主品牌系列高清及超高清内窥镜整机产品的研发和生产。前述核心零部件及整机系统将进一步丰富公司的产品种类，伴随内窥镜行业市场规模的快速扩容和国家政策的支持鼓励，进一步提升公司产品的国内市场份额。”

二、保荐机构核查

（一）核查过程

针对上述问题，保荐机构履行了包括但不限于以下核查手段：

- 1、查阅《科创属性评价指引（试行）》和《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》相关内容，逐条与发行人实际情况进行比对分析；
- 2、查阅发行人所处行业相关研究报告及同行业可比公司相关公开资料；
- 3、取得发行人报告期内的销售收入明细，分析境内外销售收入构成及主要客户情况；
- 4、取得发行人国内主要白光内窥镜器械客户出具的进口替代实现情况说明；
- 5、查阅 FDA 及 NMPA 官方网站关于内窥镜器械的产品注册信息；
- 6、查阅发行人光源模组相关的《科学技术成果鉴定证书》，核查技术成果鉴定的真实性；
- 7、访谈发行人核心技术人员，获得公司产品性能指标的检测报告，了解公司的技术实力、产品先进性、市场竞争等情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：发行人符合《科创属性评价指引（试行）》和《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》规定的科创属性评价标准，符合科创板定位要求，具备科创属性。

问题 8.关于收购上海飞锐

招股书显示，公司的核心技术均为自主研发形成。

根据新三板公转书，上海飞锐在 LED 照明及成像技术上有非常前沿的应用研发，2011 年公司从上海飞锐购买了一部分专利。为了实现资源整合、避免同业竞争，2012 年，公司与开曼飞锐、安基创投、和泰基业签订股权转让协议，收购上海飞锐 100% 股权。收购完成后，上海飞锐在公司新产品研发过程中给予了关键技术支持，其提供的专利和设计是公司成功开发的技术基础，新一代内窥镜研发借鉴了上海飞锐在软镜研发过程中积累的技术和经验。公开信息显示，上海飞锐曾持有 37 项发明专利及实用新型专利。2015 年，上海飞锐为空壳公司，公司决定将全部股权转让给施玮，施玮系优先资产的法定代表人。公开信息显示，上海飞锐于 2016 年两次更名，并于 2018 年注销。

请发行人说明：（1）在被公司收购前，上海飞锐的股权结构、主营业务产品和经营情况，与美国飞锐、公司是否存在关联关系及业务往来；（2）公司自上海飞锐取得的全部专利、技术和设计情况，“新一代内窥镜研发借鉴了上海飞锐技术和经验”的具体含义，说明“核心技术均为自主研发”是否准确，如否，请修改招股说明书；（3）上海飞锐内窥镜研发进展及业务实施情况，在被注销前软镜业务及相关资产、技术、人员去向，是否存在体外实施与发行人构成同业竞争的情形；（4）实控人控制的其他企业如上海飞锐、美国飞锐等与公司第一大客户史赛克业务往来的具体情况，后续是否为公司承接；（5）收购完成后对上海飞锐人员、技术、资产、业务的整合情况，上海飞锐在收购后几年内由技术研发企业成为空壳公司的原因及商业考虑；（6）上海飞锐与公司存在投资人重合的情形，请说明入股背景、是否整体估值以及收购后股权移转过程；（7）进一步梳理发行人自设立以来的业务演变脉络，逐项说明发行人主营业务、核心技术是否存在来自上海飞锐及其关联方的情形；（8）结合在被公司出售前以及被注销前的人员、知识产权、

资产及业务情况，说明施玮收购空壳公司然后两次更名并注销的原因及合理性。

请保荐机构和发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

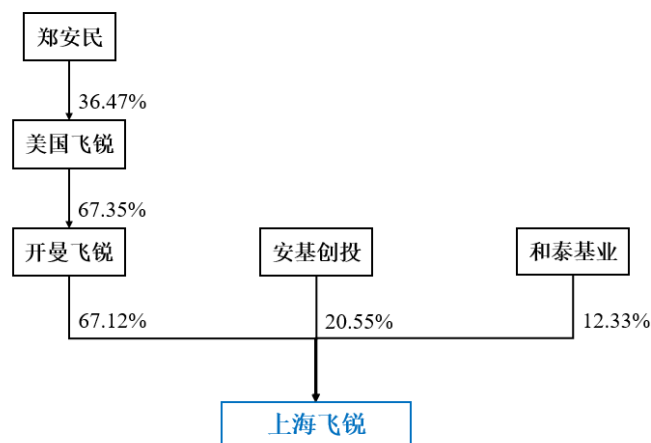
（一）在被公司收购前，上海飞锐的股权结构、主营业务产品和经营情况，与美国飞锐、公司是否存在关联关系及业务往来

1、在被公司收购前，上海飞锐的股权结构、主营业务产品和经营情况

随着国际光电技术高科技的发展趋势，投影仪开发业务具有良好的前景，同时也为集中发挥美国飞锐和上海地区研究、开发及生产上的优势，2005年4月15日，美国飞锐与上海安基投资有限公司（以下简称“安基投资”）、上海浦东科技投资有限公司（以下简称“浦东科投”）、上海里奥高新技术投资有限公司（以下简称“里奥投资”）合资成立上海飞锐光电科技有限公司（以下简称“上海飞锐”），其主营业务为光电产品、光电器件的研发、销售，并提供相关的技术服务，专注于研制以LED为光源，LCOS为显示芯片的新型光机。上海飞锐设立时，控股股东为美国飞锐，实际控制人为郑安民。

2010年至2012年，发行人准备大力发展LED光源在内窥镜系统中的应用，以提升在医用内窥镜器械领域的竞争力。考虑到上海飞锐在LED医疗与显示应用方面已有相关的技术积累，且发行人和上海飞锐均为郑安民控制的企业，决定以发行人为主体，对上海飞锐实施业务整合，提升业务协同和管理经营效率，先后于2011年购买了上海飞锐部分专利等资产，并在2012年收购了上海飞锐100%股权。

被公司收购前，上海飞锐主要从事软镜、喉镜的研发工作，但未形成销售。其股权结构如下：



山东天健正信会计师事务所出具的《上海飞锐光电科技有限公司审计报告》（鲁天信会审字[2013]第 13011 号）显示，上海飞锐被收购前的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2012 年 12 月 31 日/2012 年度
总资产	973.21
净资产	970.59
营业收入	-
净利润	-154.52

2、在被公司收购前，上海飞锐与美国飞锐、公司是否存在关联关系及业务往来

（1）被收购前的关联关系

如前述上海飞锐股权结构图，上海飞锐被收购前，美国飞锐通过开曼飞锐间接控制上海飞锐，郑安民为上海飞锐的实际控制人。因此，在收购前，美国飞锐为上海飞锐的控股股东，上海飞锐与发行人系同一控制人郑安民控制的企业。

（2）业务往来

上海飞锐被收购前，发行人收购了上海飞锐的部分专利技术资产，是基于业务整合的整体考量，具体如下：

上海飞锐在 LED 照明及成像技术上拥有较强的研发能力，在 LED 光源、微投影显示器件方面拥有多项专利。2010 年至 2011 年，公司向上海飞锐购买 LED、投影显示等相关专利、镀膜机及其附属设备，上述专利结合公司研发的 LED/LD

驱动、多光谱照明设计、精密机械设计、LED 光源集成、高清镜头设计装调、3D 投影显示等技术，为公司进入医用内窥镜器械领域奠定了技术基础。

同时，结合时任上海飞锐综合部主管的访谈纪要及美国飞锐提供的《相关事项的确认函》显示，美国飞锐与上海飞锐之间不存在业务往来。

（二）公司自上海飞锐取得的全部专利、技术和设计情况，“新一代内窥镜研发借鉴了上海飞锐技术和经验”的具体含义，说明“核心技术均为自主研发”是否准确，如否，请修改招股说明书

1、公司自上海飞锐取得的全部专利、技术和设计情况

经中国专利查询系统（<http://cpquery.sipo.gov.cn/>）及智慧芽全球专利数据库（www.zhihuiya.com/products.html）公开检索并结合相关法规整理，上海飞锐取得的专利信息共 26 项¹，其中境内 25 项，境外 1 项，均系上海飞锐自主研发。具体如下：

转让时点	序号	专利名称	申请日	类型	专利号/登记号	目前法律状态
被收购前已转让至发行人的专利或专利申请权	1	联体式匀光、分色的照明方法和组件	2006 年 1 月 24 日	发明	ZL200610023710.1	未续缴年费，于 2016 年 3 月 23 日失效
	2	三色光等腰梯形合色组合棱镜	2006 年 8 月 14 日	发明	ZL200610030065.6	未续缴年费，于 2016 年 10 月 5 日失效
	3	三色光直六棱柱合色棱镜	2006 年 11 月 24 日	发明	ZL200610118751.9	未续缴年费，于 2017 年 1 月 18 日失效
	4	带有高反膜的三色光合色组合棱镜	2006 年 11 月 29 日	发明	ZL200610118889.9	有效
	5	LED 红、绿、蓝三色光的双通道合色系统	2008 年 5 月 28 日	实用新型	ZL200820059037.1	2018 年 6 月 22 日期满失效
	6	LED 红、绿、蓝三色光的双通道合色系统	2008 年 5 月 28 日	发明	-	同时申请了实用新型和发明专利，因不满足发明专利的申请要求，于申请公布后被驳回
	7	LED 四通道多波段光源	2008 年 9 月 23 日	发明	ZL200810200256.1	有效
	8	含蓝、绿 LED 的荧光分析激发光源装置	2009 年 2 月 20 日	发明	-	专利申请公布后在规定时间内未提交相关材料而被视为撤回，于 2011 年 10 月 14 日失效

¹分别以“上海飞锐光电科技有限公司”和“SHANGHAI FOREAL”为关键词在专利检索数据库中进行检索后显示，以上海飞锐为首次公告申请人的专利或专利申请权数量为 39 项，其中境内 37 项，境外 2 项。根据专利法及相关实施细则的要求，同一发明专利在整个申请周期中，申请期内需公布或公开一个文件版本，专利授权后再公布或公开一个文件版本，即需公布或公开两次。按照此原则，对上述 39 项专利进行合并整理，最终形成 24 项专利信息。同时由上海飞锐研发，但非以上海飞锐为首次公告申请人公示（专利信息首次公告前已转至海泰镀膜，即首次公告申请人为海泰镀膜）的专利信息共 2 项，合计 26 项。

转让时点	序号	专利名称	申请日	类型	专利号/登记号	目前法律状态
	9	LED 荧光激发光源的驱动控制电路	2009 年 3 月 13 日	发明	ZL200910047578.1	有效
	10	LED 三色光的合光系统	2009 年 6 月 11 日	发明	ZL200910052945.7	有效
	11	同色 LED 光的光纤合光系统	2009 年 8 月 6 日	发明	-	因不满足发明专利的申请要求，于申请公布后被驳回
	12	System and method for LED light source	2009 年 5 月 22 日	发明	US8814380	有效
被收购前已失效的专利或专利申请权	13	LED 红、绿、蓝三色光三棱镜合色器	2005 年 12 月 13 日	发明	-	专利申请公布后在规定时间内未提交相关材料而被视为撤回，于 2008 年 12 月 10 日失效
	14	LED 多色光组合式棱镜合色器	2005 年 12 月 23 日	发明		专利申请公布后在规定时间内未提交相关材料而被视为撤回，于 2008 年 12 月 10 日失效
	15	一种双液晶板的投影显示系统	2007 年 3 月 9 日	发明		专利申请公布后在规定时间内未提交相关材料而被视为撤回，于 2011 年 1 月 19 日失效
	16	新型匀光器件及带该匀光器件的光学引擎照明系统	2006 年 1 月 20 日	实用新型	ZL200620054233.0	未续缴年费，于 2012 年 3 月 28 日失效
	17	光学照明匀光系统及调节方法、光疗设备	2006 年 1 月 20 日	发明	ZL200610033204.0	未续缴年费，于 2012 年 3 月 28 日失效
被收购后转让至发行人的专利或专利申请权	18	含一次性插管探条的视频喉镜	2010 年 11 月 12 日	发明	ZL201010544912.7	有效
随上海飞锐被收购而成为发行人体系内的专利	19	LED 三色光液晶板照明装置	2006 年 12 月 25 日	发明	ZL200610147862.2	未续缴年费，于 2014 年 2 月 19 日失效
	20	偏振转换装置	2007 年 2 月 2 日	发明	ZL200710037112.4	未续缴年费，于 2014 年 4 月 2 日失效
	21	三色 LED 照明的三片式 LCOS 投影机光学引擎	2007 年 6 月 21 日	发明	ZL200710042362.7	未续缴年费，于 2014 年 8 月 13 日失效
	22	结构紧凑的三片式 LCOS 投影机光学引擎	2007 年 7 月 5 日	发明	ZL200710043496.0	未续缴年费，于 2014 年 8 月 27 日失效
	23	小型 LCOS 投影机的 LED 光源照明系统	2007 年 7 月 13 日	发明	ZL200710043783.1	未续缴年费，于 2014 年 8 月 27 日失效
	24	掌上型三片式 LCOS 投影机光学引擎	2007 年 7 月 31 日	发明	ZL200710044375.8	未续缴年费，于 2014 年 10 月 1 日失效
	25	单片式 LCOS 小型投影机光学引擎	2008 年 8 月 4 日	实用新型	ZL200820151622.4	未续缴年费，于 2014 年 10 月 8 日失效
	26	含一次性插管探条的视频喉镜	2010 年 11 月 12 日	实用新型	ZL201020607572.3	未续缴年费，于 2014 年 10 月 8 日失效

如上表所述，自上海飞锐转让至公司的专利权或专利申请权共 13 项，其中 6

项有效，7 项失效。除上述专利外，公司收购上海飞锐后，上海飞锐的人员、资产、技术和相关设计等一并转移至公司体系内。

2、“新一代内窥镜研发借鉴了上海飞锐技术和经验”的具体含义

在被公司收购前，上海飞锐主要从事软镜、喉镜的研制工作，同期公司子公司奥美克医疗研制医用内窥镜，在研制过程中借鉴了上海飞锐喉镜相关的技术和经验。

因此，公司在公开转让说明书中披露了公司的新一代内窥镜研发借鉴了上海飞锐的技术和经验。

3、“核心技术均为自主研发”的表述准确

发行人具有的核心技术及其对应的专利/软件著作权原始权利人情况如下：

核心技术名称	对应的专利/ 软件著作权名称	专利号/登记号	专利/软件 著作权原始 权利人	类型
宽光谱高分辨率 内窥镜设计技术	一种内窥镜的核心光学系统	ZL201410094291.5	奥美克医疗	发明
	Main optical system for endoscope	US9895050		发明
广角、变焦成像 镜头设计技术	一种结构紧凑的开普勒光学系统	ZL201510090857.1		发明
	一种 C-MOUNT 接口的 90° 转向适配器的光学结构	ZL201410846094.4		发明
多光谱照明设计 技术	LED 四通道多波段光源	ZL200810200256.1	上海飞锐	发明
	LED 三色光的合光系统	ZL200910052945.7		发明
	SYSTEM AND METHOD FOR LED LIGHT SOURCE	US8814380		发明
	采用 LED 补色光的 LED 照 明光源装置	ZL201010248284.8	上海光隧 ²	发明
超声波清洗技术	超声波清洗机智能控制软 件 V1.0	2019SR0514297	淄博海泰	软件著作权
离子辅助镀膜技 术（IAD）	镀膜机自动化智能控制软 件 V1.0	2019SR0514330		软件著作权
光学定心胶合技 术	偏心仪自动控制系统 V1.0	2019SR0518743		软件著作权
	定心磨边机检测控制软件 V1.0	2019SR0514317		软件著作权
内窥镜装配与检 验技术	一种内窥镜视场光阑的装 置	ZL201611151257.2	奥美克医疗	发明
	一种消除内窥镜系统中鬼 像的方法	ZL201510642008.2		发明

² 上海光隧系发行人子公司奥美克医疗的前身。

核心技术名称	对应的专利/ 软件著作权名称	专利号/登记号	专利/软件 著作权原始 权利人	类型
大功率 LED 驱动 技术	LED 荧光激发光源的驱动 控制电路	ZL200910047578.1	上海飞锐	发明

上述发行人核心技术对应的专利或软件著作权的原始权利人中除奥美克医疗、淄博海泰外，有 4 项专利的原始权利人为上海飞锐，且已转让至发行人。

发行人和上海飞锐均为郑安民实际控制，发行人收购上海飞锐为因业务整合而实施的同一控制下业务合并，主要研发人员辜长明、毛荣壮的劳动关系均已变更至发行人体系内，核心技术的研发均系发行人现有核心技术人员主导进行。

综上，“核心技术均为自主研发”表述正确。

（三）上海飞锐内窥镜研发进展及业务实施情况，在被注销前软镜业务及相关资产、技术、人员去向，是否存在体外实施与发行人构成同业竞争的情形

公司购买上海飞锐专利及收购上海飞锐股权，系出于同一控制下的业务整合考虑，逐步将上海飞锐与主营业务相关的资产设备、专利技术、核心研发人员转移至公司及其子公司，不存在体外实施与发行人构成同业竞争的情形，上海飞锐逐步成为无实际经营的空壳公司。2015 年底，公司将上海飞锐转让给施玮。

（四）实控人控制的其他企业如上海飞锐、美国飞锐等与公司第一大客户史赛克业务往来的具体情况，后续是否为公司承接

1、美国飞锐曾与史赛克存在业务往来，后续为公司承接

美国飞锐曾与史赛克之间存在业务往来，主要为美国飞锐向史赛克提供内窥镜维修业务。2019 年，公司收购并承接了美国飞锐的内窥镜维修业务后，美国飞锐不再从事该类业务。

2、除上述情形外，实际控制人控制的除发行人及其子公司以外的其他公司不存在与史赛克业务往来的情形。

（五）收购完成后对上海飞锐人员、技术、资产、业务的整合情况，上海飞锐在收购后几年内由技术研发企业成为空壳公司的原因及商业考虑

公司收购上海飞锐后，逐步将上海飞锐与主营业务相关的资产设备、专利技术、核心研发人员转移至公司或其子公司。其中，喉镜相关专利于 2015 年变更至

公司。在对上海飞锐实施业务整合的过程中，上海飞锐不存在将前述 26 项相关专利或专利申请权转让与除发行人以外的第三方的情况。发行人对上海飞锐的业务整合完毕后，发行人已获得上海飞锐核心的研发人员、研发技术和专利成果，上海飞锐不存在持续经营的业务基础，对发行人的业务经营已无实际贡献价值。

同时，发行人注册和经营地在青岛，上海飞锐注册在上海，运营成本较高，出于业务协同和增加管理经营效率、降低经营成本的考虑，公司对上海飞锐完成收购后，调整其发展方向，不再对其经营，上海飞锐成为空壳公司。

综上所述，上海飞锐在被公司收购几年后变更为空壳公司是基于发行人对上海飞锐业务进行整合的整体考虑，具有商业合理性。

（六）上海飞锐与公司存在投资人重合的情形，请说明入股背景、是否整体估值以及收购后股权移转过程

1、自上海飞锐设立至发行人收购上海飞锐 100%股权期间，上海飞锐与公司存在投资人重合的情形，具体包括：美国飞锐、安基投资、安基创投及 DFJ Dragon Fund China, L.P.、DFJ Dragon Fund Partners, LLC、Draper Fisher Jurvetson Fund VIII, L.P.、Draper Fisher Jurvetson partners VIII, LLC、JABE,LLC（以下统称“德丰杰龙脉基金”）。其中安基投资与安基创投属于同一实际控制人控制的企业，德丰杰龙脉基金持股 VISUAL BRILLIANCE 100% 股权。

2、重合投资人入股上海飞锐的背景，入股上海飞锐和发行人均为独立投资，不存在整体估值

（1）美国飞锐

2003 年 6 月，为满足从事晶体研发和生产的海泰光电发展镀膜业务的需求，结合海泰光电和美国飞锐的优势互补，为迅速把握市场机遇，美国飞锐作为创始股东以设备作价 257.10 万元出资与海泰光电共同设立海泰镀膜，持股 30.00%，成为参股股东。

2005 年 4 月，根据国际光电技术高科技的发展趋势，围绕国家光电领域的重大目标 and 市场需求开展光电技术及产品的开发、生产和销售，同时也为集中发挥美国飞锐和上海地区研究、开发及生产上的优势，美国飞锐以资产和货币合计出资 1,100.00 万元在上海注册设立上海飞锐，持股 55.00%，成为控股股东。

因美国飞锐入股上海飞锐和发行人的时点与目的均不同，其入股上海飞锐和发行人为独立投资，不存在整体估值。

（2）安基投资、安基创投

2004年5月，安基投资因看好海泰镀膜的镀膜业务的发展，以1.00元/股增资入股发行人（对应100.00万元出资额），持股5.00%。2008年1月，安基投资基于内部安排将所持发行人全部股权转让至安基创投，系投资人同一控制下内部转让。

2005年4月，安基投资在美国飞锐拟设立上海飞锐围绕国家光电领域的重大目标 and 市场需求开展光电技术及产品的开发、生产和销售的背景下，作为上海飞锐的创始股东以1.00元/股认购100.00万元出资额，持股5.00%。2007年12月，安基投资基于内部安排将所持上海飞锐全部股权转让至安基创投，系投资人同一控制下内部转让。

安基投资、安基创投分别入股上海飞锐和发行人的时点不同，且均为看好标的公司的各自发展，均系独立投资，不存在整体估值。

（3）德丰杰龙脉基金

VISUAL BRILLIANCE系德丰杰龙脉基金持有100%股权的公司，2009年10月，因看好发行人业务发展，VISUAL BRILLIANCE以1.50元/股受让福建福晶科技股份有限公司所持发行人18.00%的股权（对应360.00万元出资额）。

2007年9月，因看好上海飞锐业务发展，德丰杰龙脉基金通过参股形式与美国飞锐共同设立开曼飞锐。2007年12月，开曼飞锐以1.00元/股受让美国飞锐所持上海飞锐55.00%的股权（对应1,100.00万元出资额）从而成为了上海飞锐的间接股东。

德丰杰龙脉基金作为间接股东入股上海飞锐和发行人的时点不同，且均为看好标的公司的各自发展，均系独立投资，不存在整体估值。

综上，重合投资人入股上海飞锐和发行人均系独立投资，不存在整体估值。

4、重合投资人在公司收购上海飞锐后的股权移转过程

发行人收购上海飞锐前，重合投资人美国飞锐、安基创投、德丰杰龙脉基金

分别持有上海飞锐 46.06%、20.55%、21.06%的股权，分别持有发行人 15.87%、10.16%、13.33%的股权。

公司收购上海飞锐后，2013 年 3 月，安基创投将其持有发行人的全部股权转让给德丰杰，系投资人间股权转让。公司收购上海飞锐后至上海飞锐注销前，美国飞锐、德丰杰龙脉基金持有发行人的股权比例未发生变化。

（七）进一步梳理发行人自设立以来的业务演变脉络，逐项说明发行人主营业务、核心技术是否存在来自上海飞锐及其关联方的情形

1、2003 年至 2007 年，公司业务以光学器件代工（OEM）为主，公司研发团队围绕微投影显示应用领域进行技术研究和产品开发，积累了 LED/LD 驱动、多光谱照明设计、精密机械设计、LED 光源集成、高清镜头设计装调、3D 投影显示等技术，为公司进入医用内窥镜器械领域打下了技术基础。此阶段，发行人的主营业务来自自主拓展、核心技术来自自主研发。

2、2008 年至今，公司持续进行医用内窥镜技术的创新和投入，技术与产品质量优势逐渐强化，ODM 比重逐渐增加，公司自主研究了宽光谱高分辨率内窥镜设计技术、非球面光学设计技术、激光焊接及耐高温蒸汽灭菌封装技术等，并升级了光学制造技术。2015 年，公司精准把握了荧光应用的市场动向，成功开发了一系列荧光产品。同时，公司在 CMOS 图像信号采集和高速传输、深度降噪和荧光增强以及基于 ISP 的图像处理平台技术上取得了突破，内窥镜摄像系统、超高清荧光内窥镜及内窥镜光源等项目逐步取得成果。

在上述阶段，公司实施了两次业务整合：

（1）2010 年至 2013 年初，公司先后收购上海飞锐的一部分专利及股权，系因业务整合而实施的同一控制下企业合并，公司的核心技术多光谱照明设计技术、大功率 LED 驱动技术虽来自于上海飞锐，但系来自同一控制下企业合并，系自主研发。

（2）2019 年底，公司收购美国飞锐的内窥镜维修业务和内窥镜焊接封装业务，系因业务整合而实施的同一控制下业务收购。此时，上海飞锐已注销，公司的核心技术不存在来自上海飞锐及其关联方的情形。

除对上海飞锐的业务整合外，公司自设立以来，公司主营业务、核心技术不

存在来自上海飞锐及其关联方的情形。公司具备完整的经营业务体系和自主研发能力。

（八）结合在被公司出售前以及被注销前的人员、知识产权、资产及业务情况，说明施玮收购空壳公司然后两次更名并注销的原因及合理性

经查阅上海飞锐全套工商档案，并结合对发行人实际控制人郑安民的访谈纪要，2015 年，施玮需要成立新公司拓展业务。在被公司出售前，上海飞锐系空壳且存续的公司，不存在相关人员、知识产权、资产及业务情况。施玮收购上海飞锐成本更低且效率更高。

通过电话联系上海飞锐的工商登记资料中记载的曾参与上海飞锐被出售后历次变更（包括 2016 年两次更名及 2018 年注销）经办人，以及查询上海飞锐在国家企业信用信息公示系统报送的年度报告，施玮收购上海飞锐后未实际经营业务。工商登记资料显示，2018 年施玮将其注销系因公司无力经营。经电话方式以及现场走访施玮担任执行董事的优先资产的注册地址，未与施玮取得联系，2016 年上海飞锐两次更名的原因并注销的具体原因及合理性无法获知。

综上，施玮收购上海飞锐后并未实际经营业务，且在 2018 年因无力经营而注销，但因未与施玮取得联系，2016 年上海飞锐两次更名的原因并注销的具体原因及合理性无法获知。

二、保荐机构、发行人律师核查

（一）核查程序

就上述事项，保荐机构和发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、获取上海飞锐自成立至注销的整套工商档案，核查上海飞锐的历史沿革及股权结构情况；

2、获取发行人收购上海飞锐的相关文件，包括双方的董事会决议、股权转让协议等文件，核查收购事项的完整性、真实性；

3、获取美国飞锐的公司章程、股份认购协议、股份转让协议及股份回购协议，审阅美国律师事务所 SAC ATTORNEYS LLP 出具的关于美国飞锐的法律意见书，了解美国飞锐历史沿革情况；

4、获取开曼飞锐的相关资料，包括开曼飞锐公司证照、股份登记凭证以及投资人认购股份协议等，了解开曼飞锐境外引进投资人情况；

5、审阅上海飞锐的工商档案、访谈时任上海飞锐综合部主管，核实上海飞锐的主营业务、相关资产、技术、人员数量情况等信息；

6、审阅上海飞锐的工商档案，并通过国家企业信用信息公示系统等公开渠道查询，了解上海飞锐被转出后的业务开展情况；

7、审阅上海飞锐的工商档案及开曼飞锐的股份登记凭证等，结合发行人的工商档案，核实发行人与上海飞锐是否存在投资人重合的情形以及是否存在整体估值的情况；

8、获取上海飞锐 2013 年度审计报告，核实被收购前，上海飞锐的经营情况和主要财务数据；

9、结合发行人历史股权结构以及上海飞锐、开曼飞锐及美国飞锐的股权结构，核查收购上海飞锐前，上海飞锐与美国飞锐、发行人的关联关系；

10、访谈史赛克，并获取美国飞锐财务数据及与史赛克之间的明细账、美国飞锐出具的书面确认函，核查美国飞锐与史赛克之间的业务往来情况；

11、访谈史赛克和时任上海飞锐综合部主管，了解上海飞锐与史赛克之间的业务往来情况；

12、获得发行人与上海飞锐签订的知识产权转让协议以及对价支付凭证、专利登记簿副本、通过中国专利查询系统（<http://cpquery.sipo.gov.cn/>）及智慧芽全球专利数据库（www.zhihuiya.com/products.html）公开查询，核实发行人从上海飞锐收购专利的情况，以及该等专利的发明人情况；

13、审阅上海飞锐的工商档案，访谈发行人实际控制人，了解 2015 年施玮收购上海飞锐的背景及原因；

14、查询上海飞锐在国家企业信用信息公示系统报送的年度报告，电话访谈上海飞锐的工商登记资料中记载的曾参与上海飞锐被出售后历次变更（包括 2016 年两次更名及 2018 年注销）的经办人，了解施玮收购上海飞锐然后两次更名并注销的原因。经电话方式以及现场走访施玮担任执行董事的优先资产的注册地址，

希望了解上海飞锐然后两次更名并注销的原因，但未与施玮取得联系。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、上海飞锐被收购前，上海飞锐与发行人、美国飞锐均系受同一控制人实际控制，上海飞锐与美国飞锐、发行人存在关联关系；上海飞锐与发行人存在业务往来，系为发行人自身业务发展需求；上海飞锐与美国飞锐不存在业务往来；

2、发行人收购上海飞锐系同一控制下企业合并，与发行人核心技术相关的专利权已从上海飞锐变更至发行人，同时，核心研发人员劳动关系已变更至发行人体系内，核心技术的研发系发行人现有核心研发人员主导进行，发行人“核心技术均为自主研发”表述准确；

3、发行人收购上海飞锐后，已逐步将发行人主营业务相关的资产、技术、人员转移至发行人体系内，上海飞锐对发行人核心技术和日常经营已无实际贡献价值，同时，为降低运营成本、提高管理效率，上海飞锐变更为空壳公司具有商业合理性；上海飞锐不存在体外实施与发行人构成同业竞争的情形；

4、美国飞锐与史赛克存在业务往来，主要系内窥镜维修业务，且后续由发行人承接；除上述情形外，实际控制人控制的除发行人及其子公司以外的其他公司不存在与史赛克业务往来的情形；

5、上海飞锐与发行人存在投资人重合的情形，重合投资人入股上海飞锐和发行人均均为独立投资，不存在整体估值；发行人收购上海飞锐后至上海飞锐注销前，除安基创投退出发行人外，其他重合投资人持有发行人的股权比例均未发生变化；

6、发行人自设立以来的业务演变过程中，存在核心技术对应的专利权来自上海飞锐及其关联方的情形，核心技术均为发行人自主研发；

7、施玮收购上海飞锐后并未实际经营业务，且在 2018 年因无力经营而注销，但因未与施玮取得联系，2016 年上海飞锐两次更名的原因并注销的具体原因及合理性无法获知。

问题 9.关于核心技术先进性

根据招股说明书，公司掌握了 28 项核心技术，达到国内外领先水平，率先进入医用内窥镜行业的“LED 时代”。但是，公司上述技术中仅有 5 项技术获得了相关专利，过去三年发行人仅获得 1 项发明专利。公开信息显示，发行人部分专利处于专利权终止状态。

请发行人披露：结合同行业情况，量化分析公司核心技术先进性的表现，并完善招股说明书。

请发行人说明：（1）说明“达到国内外领先水平”“率先进入医用内窥镜行业的‘LED 时代’”相关表述是否准确，如否，请删除招股书相关表述；（2）仅有少量核心技术获得专利的原因，是否与现有业务匹配，如何体现技术先进性；（3）部分专利权终止的原因及合理性，逐项说明对发行人业务及技术是否存在重大不利影响；（4）专利申请及技术拓展是否受限于奥林巴斯等主要品牌专利保护，如是，请做重大事项提示。

【回复】**一、发行人披露**

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业基本情况及竞争状况”之“（四）行业基本情况及发行人的市场地位”之“5、发行人产品或服务的市场地位”中补充披露如下：

“（1）发行人产品在境内外的市场地位

.....

（2）发行人产品技术先进性的体现及与同行业的比较

结合国内外行业技术发展状况及公司在市场中所处地位，公司依靠核心技术形成的内窥镜产品与境内外市场上同型号可比的主流竞品在关键性能指标方面的对比分析情况如下表所示：

项目	国际 竞品 1	国际 竞品 2	国际竞 品 3	国内竞 品 1	发行 人 680	发行 人 690	发行 人 AIM	指标注释
中心分	73.7	75.1	74.9	62.8	78.3	86.2	78.8	分辨率越大，分辨细

分辨率								节的能力越强，成像越清晰
平均分 分辨率	64.4	60	67.6	50.2	71.3	80.9	71.4	
最大畸 变	31.4	29.2	10.8	31.2	13.2	14.3	10	绝对值越小，系统畸 变越小，观察到的图 像与真实越相近
平均畸 变	30.9	28.2	8.3	29.6	12.2	13.8	8.2	
图像跳 动	2.6	1.5	6.3	2.1	0.7	1.3	1.3	数值越小，光学光轴 和机械光轴的一致性 越高，内窥镜转动时 图像位移越小
平均渐 晕	10	14.1	12.4	17.7	11	12.5	22.2	渐晕越小，边缘亮度 和中心亮度越接近， 图像质量越好
最大渐 晕	14	16.4	16.2	19.7	15.2	16	26.2	

注：1、分辨率（MTF）：代表对实际物体成像的细节分辨能力；

2、畸变（Distortion）：代表图像与真实物体的差别程度；

3、图像跳动（Runout）：代表光学光轴和机械光轴的一致性；

4、渐晕（Vignetting）：代表中心亮度和边缘亮度的差距；

5、680 型号为发行人已上市自有品牌腹腔镜产品，690 型号为发行人针对 4K 超高清分辨率自主研发的新一代腹腔镜；AIM 为发行人向史赛克销售的荧光内窥镜产品；

6、以上产品规格均为 10mm 30°腹腔镜。

上述性能指标均为实现白光功能的关键技术指标，与国内外市场上的同型号主流腹腔镜产品相比，发行人产品在分辨率、畸变、图像跳动等内窥镜主要性能指标方面均处于行业先进水平，并在成像清晰度指标分辨率方面具有一定优势。

在荧光技术方面，光谱比值及离焦量为衡量内窥镜荧光性能的关键指标。发行人荧光内窥镜产品的光谱比值指标均达到 90% 以上，离焦量指标的绝对值均小于 0.025mm，已实现了荧光性能方面较高的技术水平，产品功能实现与诊疗效果已在临床应用中逐步得到验证，使发行人在荧光领域保持良好竞争优势。2019 年，以发行人荧光内窥镜器械产品为核心组件的史赛克 AIM 腹腔镜的全球销售额为 10.2 亿美元，占据了 78.4% 的全球荧光硬镜市场份额。同时，发行人不断进行技术的研发积累和产品的更新换代，在白光 680 和荧光 AIM 腹腔镜的基础上，针对 4K 超高清技术开发出 690 腹腔镜，其在保持荧光高性能的同时，大大提升了白光性能下的中心分辨率、平均分辨率等功能。发行人荧光内窥镜产品的荧光性能指

标情况如下表所示：

项目	发行人 690	发行人 AIM	指标注释
光谱比值	94.7%	92.6%	红外光透过率与白光透过率越接近，荧光成像性能和白光成像性能越接近，荧光性能越高，如红外光透过率低，则无法荧光成像
离焦量	-0.5	-0.2	绝对值越小，二者成像位置越接近，图像质量越好

注：1、光谱比值（Spectrum Tavg830-880/Tavg420-680）：代表红外光透过率和白光透过率的比值；

2、离焦量（Defocusing）：代表白光成像位置（白光焦点）与荧光成像位置（荧光焦点）的距离。测试记录数值为测试装置转动的刻度，1 个刻度对应离焦量 0.05mm。

综上所述，发行人产品在白光、荧光等关键及综合性能、指标方面已在市场中具备较强优势，为公司获得持续盈利能力并保持核心竞争力提供了有力保障。

此外，公司正积极进行 4K 超高清图像技术、光源技术的研发，结合已在国内销售的高清内窥镜器械和境外销售的荧光内窥镜器械，形成了集光、机、电、算技术为一体的自主品牌内窥镜整机系统，致力于为临床医学提供全套解决方案。该部分业务具有较强的成长性，有望改善我国内窥镜市场中低端产品集中、依赖进口的现状，并进一步增强公司的竞争优势，使公司在保持内窥镜医疗器械系列销量增长的同时拓展增量市场，深度参与我国医疗器械领域的技术革新。

二、发行人说明

（一）说明“达到国内外领先水平”“率先进入医用内窥镜行业的‘LED 时代’”相关表述是否准确，如否，请删除招股书相关表述

1、“达到国内外领先水平”表述是否准确

发行人围绕“光学技术、精密机械技术、电子技术及数字图像技术”四大技术平台，形成了覆盖光学系统设计、光学加工、光学镀膜、光学系统集成与检测、精密机械设计及封装、电子控制、数字图像处理等领域的多项核心技术。利用上述核心技术，发行人积极进行科技成果转化，形成了医用内窥镜器械领域较为齐全的产品线，并已进行产业化生产和大规模应用。

公司产品为核心技术先进性的集中体现。发行人对自身产品技术水平的评价主要系通过与境内外市场上主流同类竞品的关键性能指标相比，并结合科技成果评价结果和相关行业经验综合判断得出。发行人关于产品技术“达到国内外领先水

平”表述的相关依据如下：

（1）产品关键性能指标对比情况

与境内外市场上主流腹腔镜产品相比，发行人产品在分辨率、畸变、图像跳动等关键性能指标方面均处于行业先进水平。具体分析请参见本反馈回复报告“问题 9.关于核心技术先进性”之“一、发行人披露”。

（2）科技成果评价情况

为进行科技成果管理，发行人于 2019 年 2 月委托第三方鉴定机构青岛智慧农大技术服务有限公司对“宽光谱高清腹腔镜内窥镜”项目进行了科技成果评价。其出具的评价报告（青科评备字第 2019050035 号）认为“该成果的关键技术已达到国际高清内窥镜成像标准的光学系统设计（即大视场角、高分辨率、低畸变的光学系统的设计），突破了宽光谱成像的技术难点；该成果从基础理论突破、关键技术创新、产品实现到临床应用，形成了具有自主知识产权的系列创新，打破了国外品牌在内窥镜领域的技术垄断绝对领先地位。……认定该成果整体水平达到国际领先水平”。具体评价结果如下：

①技术创新度评价

发行人核心产品高清荧光腹腔镜所体现的技术创新性主要表现在以下内容：

序号	技术模块内容	创新描述
1	宽光谱高清腹腔镜内窥镜光学设计	内窥镜核心光学系统的 850nm 离焦量小于 0.05mm，边缘视场场曲<0.1mm，系统成像良好。所采用的转向组结构与传统 HOPKINS 转向系统相比，具有加工更简单，精度更好控制，成本更低等优点。
2	光学系统物镜组设计与实现	物镜组具有正离焦和正场曲，转向组具有负离焦和负场曲，在物镜组和转向组之间加入场镜组，场镜组位于物镜组的焦点附近，场镜组与物镜组组合后，具有与转向组匹配的正离焦和正场曲，使内窥镜光学系统的 850nm 离焦量小于 0.05mm，边缘视场场曲<0.1mm，系统成像良好。
3	光学系统转向组设计与实现	
4	能消除带保护窗口的光学系统的鬼像的方法	采用的方法是改变保护窗口片的结构或位置，使表面反射的成像位置不在图像传感器上或者虽然成像位置在图像传感器上，但在图像传感器的有效像素范围之外。
5	曲面保护窗口法	
6	倾斜保护窗口法	
7	能有效避免生	视场光阑采用掩模的加工方法在掩膜基片上制备视场光阑图形，

	产过程中产生损坏或沾染异物的宽光谱视场光阑	通过保护片与掩膜基片贴合，将视场光阑图形保护在掩膜基片与保护片之间，避免视场光阑在生产装配和使用过程中产生损坏或沾染异物。
--	-----------------------	---

②技术先进性评价

以公开信息可查询到的同行业国际领先品牌美国史赛克《可高压灭菌内窥镜用户指南》作为产品核心指标先进度的参照，发行人技术成果已达到国际领先水平，具体如下表所示：

发行人成果		史赛克《可高压灭菌内窥镜用户指南》		
指标名	指标值	名称	级别	相应指标值
视场角 $2\omega(^{\circ})$	75	Stryker Laparoscope	国际领先	75
视向角 $\theta(^{\circ})$	0	Stryker Laparoscope	国际领先	0
角分辨力 $r_a(d)/(C/^{\circ})$	4.22	Stryker Laparoscope	国际领先	1.7
显色指数 R_a	86/90	Stryker Laparoscope	国际领先	70
照明镜体光效 IL_{eR}	0.531	Stryker Laparoscope	国际领先	0.4
综合边缘光效 SL_{e-r}	0.164	Stryker Laparoscope	国际领先	0.08
单位相对畸变 $ V_{U-z} $	$\leq 25\%$	Stryker Laparoscope	国际领先	29%
综合边缘光效 SL_{e-r}	0.164	Stryker Laparoscope	国际领先	0.08
单位相对畸变 $ V_{U-z} $	$\leq 25\%$	Stryker Laparoscope	国际领先	29%

注：角分辨力、显色指数、照明镜体光效、综合边缘光效指标值越大越优；单位相对畸变指标值的绝对值越小越优。

结合以上科技成果评价，发行人的内窥镜产品为自主研发取得，具有技术创新性，并在多个先进度指标方面达到国际领先水平。

实施上述科技成果评价的第三方机构青岛智慧农大技术服务有限公司为经过青岛市科技创业服务中心认证的青岛市第一批科技成果标准化评价机构，其科技成果评价程序为依据国家标准，综合知识产权分析、文献分析情况和专家的咨询意见等，由评价机构形成审查意见，具有权威性。

(3) 承担重大项目情况

发行人多年来聚焦光学和微创医疗器械技术，先后独立/牵头承担了 2005 年国家 863 引导项目“高清晰度投影显示光引擎关键光学器件规模化生产技术”、2017 年国家重点研发计划“早期肺癌诊断超高分辨共聚焦荧光显微内镜”等多个“国家重大科技专项”项目。上述项目均基于公司的主营业务及掌握的核心技术，

致力于解决重点领域/临床需求的技术难点，促进科研技术的创新化和科技成果的产业化。

综合来看，公司承担的研发项目充分体现了技术研发和创新能力，发行人是经政府机构认可的在医用成像器械领域具有领先地位的企业。

（4）产品下游客户情况

基于公司在荧光、白光内窥镜器械和光学产品领域突出的技术实力及产品性能，公司与国内外多家知名医疗器械制造商建立了密切的合作关系，产品广泛应用于腹腔微创手术、体外诊断、医疗美容、工业激光、生物识别等领域。

2008 年，公司进入美国著名医疗器械公司史赛克的重要供应商行列，为其供应自主研发的 LED 内窥镜光源模组产品；2015 年，公司自主研发的高清荧光腹腔镜器械被应用于美国史赛克在全球推出的首款高清荧光腹腔镜（“荧光+白光”两用腹腔镜）整机系统，公司系该整机系统中核心部件高清荧光内窥镜、高清荧光摄像适配镜头和荧光光源模组的唯一设计及生产供应商。作为世界一流的内窥镜制造企业，史赛克具有严格的供应商管理体系，供应商准入门槛高、建立合作难度大，其通常从规模、技术水平、研发实力、工艺水平、质量控制等各方面对供应商的管理体系进行考核。因此，发行人进入史赛克的供应链体系，并成为其主要产品的重要部件供应商，充分体现了公司的技术先进性。

2、“率先进入医用内窥镜行业的‘LED 时代’”相关表述是否准确

2008 年，公司以前期在投影显示上积累的 LED 照明技术为基础，开发出 LED 内窥镜光源模组，应用于 FDA 批准的首款 LED 内窥镜光源，使公司率先进入了医用内窥镜的 LED 时代，该产品具备国内首创性和技术先进性。相关依据参见本回复报告“问题 7.关于科创属性”之“一、发行人说明”之“（一）上述产品是否具有国内首创性及其客观依据”。

（二）仅有少量核心技术获得专利的原因，是否与现有业务匹配，如何体现技术先进性

发行人对所形成的核心技术主要采取专利、著作权和技术秘密的形式进行保护，具体保护策略如下：

保护措施	定义	采用该项保护措施的内容和原因
专利	专利权人对经其申请并经国家专利管理机构审核授权的发明创造在一定期限内依法享有的独占实施权	涉及产品工作原理、设计方法、结构、外观等易被复制或获取的技术采用发明专利、实用新型专利的形式进行知识产权保护
软件著作权	软件的开发者或者其他权利人依据有关著作权法律的规定，对于软件作品所享有的各项专有权利	涉及对设备改造形成的控制软件考虑申请软件著作权，可在实现知识产权保护的前提下减少技术的公开
技术秘密	不为公众所知悉、能为权利人带来经济利益、具有实用性并经权利人采取保密措施的技术信息	涉及核心为工艺实现方法、实现该方法的设备或设备工艺参数的选取等技术采取技术秘密方法进行保护，包括产品零部件的制造工艺及设备改造、产品装配工艺及检测方法等。上述技术如通过专利等公开形式进行保护，可能导致技术的泄密，且此类技术被复制、侵权后不易被发现，维权取证困难，因此公司从内部技术人员、制度及管理等技术秘密方面予以控制，以保持企业的竞争优势。

截至本回复报告出具日，发行人有 5 项核心技术取得专利保护，其余技术处于专利申请阶段或采用软件著作权、技术秘密的形式进行知识产权保护。采取上述不同保护措施的原因系发行人结合技术的特征、分类及自身实际需求而进行的合理选择，可对公司自主创新过程中形成的先进技术等知识产权进行有效保护，与公司现有业务相匹配。

此外，发行人正在进行部分专利的申请，逐步加强对核心技术的专利保护措施。截至 2020 年 5 月 31 日，发行人及子公司共有 27 项专利/PCT 申请已被受理，具体情况如下：

专利名称	专利申请号	专利类型	专利权人	专利申请日	专利对应的核心技术类别
一种实现多通道合色光源的组合式方法	202010375682.X	发明	海泰新光	2020.5.7	多光谱照明设计技术
变焦适配器	202030210300.9	外观设计	奥美克医疗	2020.5.11	广角、变焦成像镜头设计技术
定焦适配器	202030210641.6	外观设计	奥美克医疗	2020.5.11	广角、变焦成像镜头设计技术
可高温高压灭菌的适配器	202030210633.1	外观设计	奥美克医疗	2020.5.11	耐高温蒸汽封装技术
一种内窥镜摄像手柄	202030179787.9	外观设计	海泰新光	2020.4.27	复杂精密光学机械设计技术
一种超薄指纹采集装置	202010310343.3	发明	海泰新光	2020.4.2	非球面光学设计技术
一种和频黄绿光激光器	202010248202.3	发明	海泰新光	2020.4.1	激光光束整形技术
一种防雾内窥镜系统的装置	202010095217.0	发明	奥美克医疗	2020.2.17	同轴照明技术

专利名称	专利申请号	专利类型	专利权人	专利申请日	专利对应的核心技术类别
变焦适配器	202030042201.4	外观设计	奥美克医疗	2020.1.21	广角、变焦成像镜头设计技术
定焦适配器	202030042193.3	外观设计	奥美克医疗	2020.1.21	广角、变焦成像镜头设计技术
可高温高压灭菌的适配器	202030042192.9	外观设计	奥美克医疗	2020.1.21	耐高温蒸汽封装技术
含混合封装的四通道合色装置	202010051050.8	发明	海泰新光	2020.1.17	激光光束整形技术
无线医疗用摄像装置、系统及方法	201911203146.5	发明	海泰新光	2019.11.29	CMOS 图像信号采集和高速传输技术 摄像系统电源管理技术
手掌静脉采集装置	201921502315.0	实用新型	奥美克生物	2019.9.10	自适应控制生物识别技术
识别装置、身份认证系统及身份认证方法	201910828406.1	发明	海泰新光	2019.9.3	自适应控制生物识别技术
对象识别系统	201910735668.3	发明	奥美克生物	2019.8.9	荧光增强技术
可高温高压灭菌的适配器及内窥镜系统	2019103792043.0	发明	奥美克医疗	2019.5.8	耐高温蒸汽封装技术
一种高精度激光加工远心 F-Theta 扫描透镜	201910034362.5	发明	淄博海泰新光	2019.1.15	广角、变焦成像镜头设计技术
生物特征信息动态匹配方法、装置及生物特征识别系统	201811607771.1	发明	海泰新光	2018.12.27	基于深度学习的图像识别技术
生物特征信息动态匹配方法、装置及生物特征识别系统	PCT/CN2018/124162	发明	海泰新光	2018.12.27	基于深度学习的图像识别技术
生物识别图像采集装置	201811450381.8	发明	奥美克生物	2018.11.30	生物信息图像处理技术 摄像系统电源管理技术 基于 ISP 的图像处理平台技术
生物识别图像品质改善装置	201811363789.1	发明	奥美克生物	2018.11.16	生物信息图像处理技术 图像深度降噪技术
生物识别特征检测装置及方法	201810614895.6	发明	海泰新光	2018.6.14	自适应控制生物识别技术
变焦适配器光学系统、变焦适配器及内窥镜系统	201810596241.5	发明	奥美克医疗	2018.6.11	广角、变焦成像镜头设计技术
腰椎颈椎牵引系统	201810426767.9	发明	海泰新光	2018.5.7	-
一种硬管内窥镜一体式光学组件的结构	201711487962.4	发明	奥美克医疗	2017.12.30	复杂精密光学机械设计技术
一种内窥镜的核心光学系统	DE112015000729(德国)	发明	奥美克医疗	2015.1.14	宽光谱高分辨率内窥镜设计技术

(三) 部分专利权终止的原因及合理性，逐项说明对发行人业务及技术是否存在重大不利影响

截至本回复出具日，发行人及子公司处于终止状态的专利权如下表所示：

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	终止时间	终止原因
1	发行人	实用新型	LED 红、绿、蓝三色光的双通道合色系统	ZL200820059037.1	2018/5/28	专利权期满失效
2	发行人	发明	能提高投影显示颜色均匀性的 X 立方棱镜组件	ZL20061014886.0	2016/9/7	未缴年费终止失效

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	终止时间	终止原因
3	发行人	发明	三色光直六棱柱合色棱镜	ZL200610118751.9	2016/8/2	未缴年费终止失效
4	发行人	发明	用 X 棱镜分光的液晶板照明装置	ZL200610116411.2	2016/5/27	未缴年费终止失效
5	发行人	发明	三色光等腰梯形合色组合棱镜	ZL200610030065.6	2016/4/21	未缴年费终止失效
6	发行人	发明	联体式匀光、分色的照明方法和组件	ZL200610023710.1	2015/10/8	未缴年费终止失效
7	发行人	实用新型	一种 LED 荧光激发光源	ZL201120109971.1	2014/12/19	未缴年费终止失效

发行人“LED 红、绿、蓝三色光的双通道合色系统”专利权终止的原因系专利权期限届满，依法终止（实用新型专利权的有效期为自申请日起维持满 10 年）。本专利对应的产品为高清白光内窥镜光源模组，系发行人首款光源模组产品，该产品主要销往境外，对应的美国专利 SYSTEM AND METHOD FOR LED LIGHT SOURCE（专利号：US8814380）仍在专利保护期内。此外，目前发行人已实现白光内窥镜光源模组产品的升级换代，并已取得其他多项发明专利，包括 LED 四通道多波段光源（专利号：ZL200810200256.1）、LED 三色光的合光系统（专利号：ZL200910052945.7）、采用 LED 补色光的 LED 照明光源装置（专利号：ZL201010248284.8）等。因此，该专利的失效对产品保护及发行人业务、技术不会造成重大不利影响。

发行人“能提高投影显示颜色均匀性的 X 立方棱镜组件”、“三色光直六棱柱合色棱镜”、“用 X 棱镜分光的液晶板照明装置”、“三色光等腰梯形合色组合棱镜”和“联体式匀光、分色的照明方法和组件”专利权终止的原因系上述专利主要应用于微投影显示领域，不符合公司主要业务方向，出于战略规划及市场需求变化情况，公司主动放弃。

发行人“一种 LED 荧光激发光源”专利权终止的原因系公司已取得该项专利涉及的发明专利（ZL201110094196.1），主动放弃该实用新型专利。

（四）专利申请及技术拓展是否受限于奥林巴斯等主要品牌专利保护，如是，请做重大事项提示。

目前，公司专利申请及技术拓展的主要方向为医用成像器械领域中的光学技术。发行人通过公开检索方式，查询了同行业主要品牌/公司的专利获取情况，包

括奥林巴斯、卡尔·史托斯、史赛克、深圳开立生物医疗科技股份有限公司、浙江天松医疗器械股份有限公司及沈阳沈大内窥镜有限公司。以奥林巴斯为例，奥林巴斯在相关领域内的专利数量较多，其在 2000 年后申请且目前未失效的内窥镜、光源、摄像系统相关专利共有 2,000 余项，大部分专利分布在美国。通过专利分析，在荧光方面，奥林巴斯的软镜及电子镜产品相关的专利申请较多，专利布局多集中于 NBI（Narrow Band Imaging，内镜窄带成像技术）和 3D 领域，与公司的荧光技术应用路径有明显区别；在硬式内窥镜方面，奥林巴斯的相关专利主要涉及镜头光学设计，包括物镜组、中继组的光学设计等，对公司的业务发展不会构成重要影响。

此外，公司在产品研发之初会对同领域的现有专利进行检索及分析，在此基础上通过采用全新的设计路径、对专利技术进一步开发、绕开专利保护的范围局限等专利规避途径来避免研发产品落入已有专利的保护范围，同时避免专利侵权风险。

综上所述，经过对同行业主要品牌涉及内窥镜、LED 光源、摄像系统等发行人产品相关的专利进行检索，并与发行人正在申请的专利申请及技术拓展方向交叉比对，奥林巴斯等主要品牌涉及主要专利不存在与发行人正在申请专利及业务拓展存在直接冲突的情况，发行人亦会采取相关措施避免专利侵权发生的可能性。

基于谨慎性考虑，发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“二、特别风险提示”及“第四节 风险因素”之“二、技术风险”中补充披露以下内容：

“（三）专利、技术限制风险

在内窥镜领域，奥林巴斯等主要品牌进入时间较早，技术储备及专利布局较多，在行业内形成了一定竞争优势。发行人正在进行的专利申请及技术拓展领域可能存在受限于行业主要品牌的专利保护或构成专利侵权的风险。若未来出现由于专利受限导致的调整产品技术路径、停止研发、生产或出售以及巨额赔偿费用等情况，发行人的经营业绩可能受到不利影响，提请投资者注意相关风险。”

三、关于发行人业务

问题 10.关于贴牌业务模式

根据发行人与史赛克签订的合同显示，发行人履行合同项下的义务而创作的所有文字作品、图纸、设计、版权材料、发明、改进、发现、开发和所有原创作品，包括专利、版权、商业秘密、机密信息或其他知识产权项下的所有全球范围的权利，均仅为史赛克所有。

发行人报告期 ODM 模式销售占比分别为 77.95%、72.74%、72.54%，贴牌模式收入占比分别为 70.75%、55.39%、34.41%。

请发行人补充披露：发行人的荧光内窥镜产品生产专利、非专利技术是否存在来源于客户的情形。

请发行人说明：（1）发行人的产品专利、非专利技术是否依赖于史赛克的专利技术，拓展同类产品其他客户以及通过自有品牌进行销售是否违反现有客户的约定，发行人是否具备完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力；（2）发行人生产并销售给除史赛克外的其他客户的产品是否涉及履行史赛克合同而产生的知识产权，是否取得史赛克授权，是否存在知识产权侵权风险；（3）发行人在国外及国内申请的专利是否涉及履行史赛克合同而产生的知识产权，是否存在知识产权侵权风险；（4）发行人在国内申请荧光系列产品相关专利、申请注册制是否受限，终止部分专利是否亦由于与史赛克等客户业务往来所致，如是，请做重大事项提示；（5）结合发行人与史赛克的合同约定、权利义务，说明发行人向史赛克销售认定为 ODM 的依据，披露的 ODM 模式收入及占比、贴牌模式的收入及占比是否与实际业务相符，相关的信息披露是否准确，业务模式的信息披露与新三板挂牌期间信息披露是否存在差异及差异原因；（6）报告期各期向史赛克销售的细分产品内容及金额，说明销售的细分产品内容及单价变化的原因，发行人是否拥有产品生产决策权、产品定价权；（7）发行人以贴牌为主的业务模式如何体现技术先进性。

请发行人在招股说明书重大事项提示中充分披露与史赛克合作的合同约定、权利义务以及专利技术归属条款，并充分揭示 ODM 业务模式对发行人可持续经营能力的影响。

请发行人保荐机构、发行人律师核查以上情况，并发表明确意见。

【回复】

一、发行人披露

（一）发行人的荧光内窥镜产品生产专利、非专利技术是否存在来源于客户的情形。

发行人的荧光内窥镜产品生产专利、非专利技术均为自主研发取得，不存在来源于客户的情形。发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、发行人核心技术情况”之“（一）主要产品或服务的核心技术及技术来源，技术先进性及具体表征，核心技术在主营业务及产品或服务中的应用和贡献情况”之“3、核心技术在主营业务中的应用和贡献”中补充披露以下内容：

“公司在科技创新的同时注重研究成果的转化与应用，使公司的先进技术更好地体现于产品质量，切实服务于临床需求和患者。公司的核心技术覆盖了产品设计、生产制造以及质量检验等产品实现的环节，广泛应用到公司主营业务的各种产品，依托于核心技术的产

品主要包括荧光及高清内窥镜器械中的内窥镜、内窥镜光源模组、摄像适配器/适配镜头以及部分光学产品，上述产品的相关技术均来源于公司的自主研发，不存在来源于客户的技术成果、知识产权等。2017 年、2018 年和 2019 年，公司核心技术产生的营业收入分别为 16,642.45 万元、17,891.63 万元和 21,898.54 万元，逐年增长，占当年的主营业务收入比重分别为 92.81%、90.34%、86.93%。公司核心技术对应的产品具体如下：

.....”

（二）请发行人在招股说明书重大事项提示中充分披露与史赛克合作的合同约定、权利义务以及专利技术归属条款，并充分揭示 ODM 业务模式对发行人可持续经营能力的影响。

发行人已在招股说明书“重大事项提示”中补充披露以下内容：

“四、发行人与史赛克的合作模式情况及 ODM 业务模式对公司可持续经营能力的影响

发行人与史赛克采取 ODM 的业务合作模式，在 ODM 业务模式下，发行人根据自身发展规划和对市场需求的预测安排研发项目，储备技术及产品样机。通常来说，公司 ODM 模式的具体方式为：

(1) 客户提出产品需求，公司对客户需求进行评审，若现有产品（样机）基本满足，则公司直接报价，客户下样品订单；若目前无基本满足该需求的产品，但经评审认为公司具备实现该类产品的能力且预测该产品前景良好，则公司与客户协商并签订设计开发协议；

(2) 公司向客户交付样机，由客户将样机集成到其系统中进行测试、验证，期间客户可能对外观、标识（标签、说明书等）、包装提出个性化要求，经协商公司接受的，按客户要求配置；若客户提出之前签订的设计开发协议中未包含的设计变更要求，则双方针对变更部分重新签订协议或签订补充协议；

(3) 若客户初步测试认为样机符合其需求，则下小批量订单，用于进一步的产品验证、确认，同时客户根据需要对公司的生产经营场所进行现场审核。若客户的系统产品有注册、认证需求，公司根据需要配合提供相关资料；

(4) 产品经过验证、确认后，客户向公司下达批量订单。公司根据批量订单的要求安排生产，经检验合格后安排发货，最终实现产品交付。

在 ODM 模式下，公司基于自主研发形成的关键核心技术独立进行产品的设计、研发和生产，并自主完成知识产权保护工作；ODM 客户不涉及上述经营活动，也不掌握相关产品的专利技术。因此，ODM 业务模式是公司技术先进性及产品竞争力的核心体现。

自成立以来，公司坚持以市场需求和技术发展趋势为导向，持续进行技术及产品的研发创新，增强核心竞争力。公司与 ODM 客户建立了长期稳定的合作关系，并在与现有客户保持良好互动的基础上积极开拓境内外客户，ODM 业务收入规模持续稳定增长。报告期内，发行人 ODM 模式下实现的业务收入分别为 13,976.90 万元、14,406.93 万元和 18,272.39 万元，占公司各年度主营业务收入的比重分别为 77.95%、72.74%和 72.74%。因此，公司 ODM 业务模式稳定，具备可持续性。

发行人与史赛克签署的 ODM 模式下销售订单中关于双方权利义务、专利技术归属的主要条款及实际执行情况如下表所示：

项目	具体内容	实际执行情况
知识产权	(1) 所有权。供方（即发行人，下同）同意，供方为履行其在本协议项下的义务而创作的所有文字作品、图纸、涉及、版权材料、发明（无论是否可以申请专利）、改进、发现、开发和所有原创作品，包括专利、版权、商业秘密、机密信息或其他知识产权（统称为“知识产权”）项下的所有全球范围的权利，均仅为史赛克所有。供方向史赛克转让所有此类知识产权的所有权利、所有权和权益，并应采取必要的进一步行动来转让、完善和维护史赛克对知识产权的所有权。供方应要求其分包商执行知识产权的书面转让，以实现此类转让； (2) 许可。如果供方或第三方保留随货物交付的材料或工作产品基于的材料所有权，供方特此授予史赛克不可撤销的、全球范围的、非排他性的、免版税的权利和许可，以（已经）制造、修改、使用、分发、公开执行或展示、销售、提议销售和进口此类材料。供方在此保证其拥有或已经获得授予本知识产权小结中规定的许可和知识产权所必需的所有此类知识产权的权利。	(1) 光源模组。2008 年 11 月 12 日，史赛克发送邮件确认，同意不适用订单交易条款第 15 条（即前述知识产权条款）的规定以推进内窥镜光源模组项目，同意保留发行人的设计所有权。 (2) 内窥镜。2015 年 5 月 18 日，奥美克医疗与史赛克就内窥镜产品测试签订的《谅解备忘录》规定，当事人不就其各自的发明，改进，设计原型，商业秘密，制造业和工程图纸，工艺流程表，规格，账单的材料，专利，专利申请，注册和未注册的版权，商业秘密，注册和未注册的商标，服务商标或贸易名称，诀窍，技术，客户列表，计算机软件，数据库，工艺技术，其他工业产权或其他知识产权（“知识产权”），向另一方或本谅解备忘录签署时存在的任何第三方进行转让或授予任何权利。此外，如果在本谅解备忘录期间产生或创造出任何知识产权，则该等权利应归属于产生或创造该等知识产权的一方，并为该方所有。

注：发行人与史赛克签订的合同订单中关于价格、付款、交付和验收等权利义务相关条款均为正常格式合同条款，双方依照合同执行。

上述发行人与史赛克订单中的相关知识产权条款为史赛克采购系统中发出的针对供应商的标准格式范本，为史赛克等大型跨国企业的常见做法。实际执行过程中，史赛克会根据不同供应商的情况，通过邮件、备忘录等方式对订单条款进行修订和补充。发行人与史赛克就产品销售单独约定知识产权归属，该等知识产权归设计方所有。

在 ODM 业务模式下，史赛克仅对产品的功能或外观、接口、标识和包装等提出需求并对发行人进行质量管理体系审核。在产品功能实现及应用过程中涉及的研发和生产工艺均为发行人自主进行，发行人拥有产品相关的核心技术及知识产权，不存在来源于史赛克的情况。

二、发行人说明

(一) 发行人的产品专利、非专利技术是否依赖于史赛克的专利技术，拓展同类产品其他客户以及通过自有品牌进行销售是否违反现有客户的约定，发行人是否具备完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力

1、发行人的产品专利、非专利技术是否依赖于史赛克的专利技术

发行人向史赛克销售的主要产品为内窥镜、光源模组和摄像适配镜头，其中，内窥镜和光源模组系发行人直接向史赛克进行销售，摄像适配镜头系发行人向 Fong's 销售，经 Fong's 组装成摄像适配器并销售给史赛克。因此摄像适配镜头系发行人与 Fong's 签订交易合同，与史赛克不存在签订交易协议、保密协议及其他协议的情况，涉及的核心技术均为发行人自主研发，不存在依赖史赛克及 Fong's 的专利技术的情况。涉及发行人与史赛克签订交易协议、保密协议或其他协议的产品为内窥镜和光源模组，上述产品的专利、非专利技术不存在依赖于史赛克专利技术的情况，具体依据如下：

(1) 发行人内窥镜和光源模组产品相关的专利及非专利技术均为自主研发形成，且研发及形成相关核心专利的时间早于与史赛克的对应产品订单

发行人内窥镜及光源模组产品的技术研发和应用过程具体如下：

1) 内窥镜光源模组的研发及应用

发行人根据史赛克等客户在市场上关于内窥镜产品使用所面临的问题，获得客户对于内窥镜光源模组产品的功能要求，通过市场预测分析进行产品的设计与开发，具体而言：

①对于产品型号为 L9000 的内窥镜光源模组，发行人从史赛克获知其内窥镜使用氙灯作为照明光源，随着使用时间的增加，氙灯功率将无法满足持续使用要求。因此史赛克向发行人提出用 LED 替代氙灯的需求。发行人当时在 LED 光源的应用上，尤其是 LED-LCOS 投影仪上积累了丰富的 LED 照明技术。发行人在原有投影仪光源技术的基础上进行了设计调整，结合镀膜等技术，完成样机的生产。2008 年 3 月，发行人将样机交付史赛克进行测试。2008 年 5 月，发行人按照史赛克关于外观、接口等需求完成产品样品。2008 年 11 月 12 日，史赛克向发行人下发量产订单。

②对于产品型号为 L10K 的内窥镜光源模组，发行人和史赛克探讨荧光光源在内窥镜上的应用，解决微创手术中白光内窥镜无法观察表层以下组织的难题。2012 年 2 月，发行人在 L9000 光源模组的基础上结合已有产品荧光滤光片等在光学产品方面积累的相关技术，设计开发出能够满足荧光内窥镜系统使用的多通道光源模组，上述研发于 2013 年 5 月完成。发行人于 2014 年 4 月将产品提交史赛克测试。2016 年 11 月，发行人按照史赛克关于外观、接口等需求完成产品样品。2017 年 3 月，史赛克向发行人下发量产订单。

③对于产品型号为 L11K 的内窥镜光源模组，发行人从史赛克获知其开发下一代内窥镜系统的计划，提出近红外光输出均匀化的功能需求。发行人于 2017 年 6 月在 L10K 光源模组的基础上进行产品研发，2017 年 9 月研发完成。发行人于 2018 年 3 月及 4 月分别将 L11KIR、L11KLD 提交史赛克测试。2018 年 11 月，发行人按照史赛克关于外观、接口等需求完成产品样品。2018 年 12 月，史赛克向发行人下发量产订单。

2) 医用内窥镜的研发及应用

根据发行人市场调研信息，发行人判断荧光内窥镜的市场潜力巨大，于 2012 年 2 月立项并开始研发荧光腹腔镜，2014 年 4 月产品研发完成。由于史赛克原有内窥镜供应商未开发出能满足其使用要求的荧光腹腔镜，发行人将自主研发的荧光腹腔镜样机提供给史赛克进行测试。史赛克经过测试，认为发行人内窥镜产品能够满足使用要求，于 2014 年 11 月 14 日向发行人发出正式样品订单。史赛克对发行人的正式样品进行检测并针对产品的外观、标识和包装等提出特定化需求，同时对发行人的医疗器械质量管理体系进行相关审核，审核通过后，2015 年 11 月发行人正式向史赛克供应荧光内窥镜产品，切入史赛克的内窥镜供应体系。

综上所述，发行人向史赛克提供的产品均由发行人自行研发和生产，史赛克在此过程中仅对产品的功能或外观、接口、标识和包装等提出需求并对发行人进行质量体系审核。发行人掌握上述产品的核心技术，核心技术及形成的相关专利不存在来源于史赛克的情况。

(2)根据发行人与史赛克签署的合同条款中知识产权相关约定及合同的实际执行情况，发行人拥有产品的自主知识产权

1) 发行人与史赛克订单中关于知识产权归属的交易条款约定如下:

根据史赛克订单所附交易条款, 史赛克关于产品的知识产权约定为: ①所有权。供方(即发行人, 下同)同意, 供方为履行其在本协议项下的义务而创作的所有文字作品、图纸、涉及、版权材料、发明(无论是否可以申请专利)、改进、发现、开发和所有原创作品, 包括专利、版权、商业秘密、机密信息或其他知识产权(统称为“知识产权”)项下的所有全球范围的权利, 均仅为史赛克所有。供方向史赛克转让所有此类知识产权的所有权利、所有权和权益, 并应采取必要的进一步行动来转让、完善和维护史赛克对知识产权的所有权。供方应要求其分包商执行知识产权的书面转让, 以实现此类转让。②许可。如果供方或第三方保留随货物交付的材料或工作产品基于的材料所有权, 供方特此授予史赛克不可撤销的、全球范围的、非排他性的、免版税的权利和许可, 以(已经)制造、修改、使用、分发、公开执行或展示、销售、提议销售和进口此类材料。供方在此保证其拥有或已经获得授予本知识产权小结中规定的许可和知识产权所必需的所有此类知识产权的权利。

上述发行人与史赛克订单中的相关知识产权条款为史赛克采购系统中发出的针对供应商的标准格式范本, 为史赛克等大型跨国企业的常见做法。根据洁特生物(688026)公开信息披露, VWR Corporation、Thermo Fisher Scientific, Inc.等跨国客户也要求供应商签订存在带有类似知识产权约定条款的格式合同版本。实际执行过程中, 史赛克会根据不同供应商的情况, 通过邮件、备忘录等方式对订单条款进行修订和补充。

2) 发行人与史赛克上述合同约定的实际履行情况

①光源模组。2008年11月12日, 史赛克发送邮件确认, 同意不适用订单交易条款第15条(即前述知识产权条款)的规定以推进内窥镜光源模组项目, 同意保留发行人的设计所有权。

②内窥镜。2015年5月18日, 奥美克医疗与史赛克就内窥镜产品测试签订的《谅解备忘录》规定, 当事人不就其各自的发明, 改进, 设计原型, 商业机密, 制造业和工程图纸, 工艺流程表, 规格, 账单的材料, 专利, 专利申请, 注册和未注册的版权, 商业机密, 注册和未注册的商标, 服务商标或贸易名称, 诀窍,

技术，客户列表，计算机软件，数据库，工艺技术，其他工业产权或其他知识产权(“知识产权”)，向另一方或本谅解备忘录签署时存在的任何第三方进行转让或授予任何权利。此外，如果在本谅解备忘录期间产生或创造出任何知识产权，则该等权利应归属于产生或创造该等知识产权的一方，并为该方所有。

截至本回复出具日，发行人与史赛克没有签订其他协议终止该等邮件或备忘录条款，因此上述邮件及备忘录条款持续有效。

根据前述邮件约定，发行人产品内窥镜光源模组相关的核心技术归发行人所有；根据《谅解备忘录》规定，在《谅解备忘录》签订前，内窥镜产品相关的知识产权归原所有者各自所有，在《谅解备忘录》签订后的知识产权归属于知识产权创造方所有。发行人已于《谅解备忘录》签订前研发完成相关产品，且发行人向史赛克提供的产品均由发行人自行研发和生产，因此，发行人内窥镜产品的核心技术归属于发行人。结合上述论述，发行人生产销售的光源模组及内窥镜产品的核心技术归属于发行人。

综上所述，鉴于：（1）发行人内窥镜和光源模组产品相关的专利及非专利技术均为自主研发形成，且研发及形成相关核心专利时间早于与史赛克的对应产品订单；（2）根据发行人与史赛克签署的合同条款中知识产权相关约定及合同的实际执行情况，发行人拥有产品的自主知识产权。因此，发行人的产品专利、非专利技术不存在依赖于史赛克的专利技术情况。

2、拓展同类产品其他客户以及通过自有品牌进行销售不违反现有客户的约定

2008年11月12日，史赛克发送邮件确认，要求在内窥镜光源模组项目继续期间，应确保史赛克在发行人产品在全球硬性内窥镜/柔性内窥镜医疗市场的专有权。2015年5月18日，奥美克医疗与史赛克就内窥镜产品测试签订的《谅解备忘录》规定，奥美克医疗将授予史赛克关于荧光腹腔镜36个月的全球独家经销权。根据前述邮件、《谅解备忘录》以及对史赛克的访谈，史赛克享有专用权或独家经销权的产品仅包括其向发行人采购的型号L9000、L10KLD、L10KLL、L10KIRM、L11KLD、L11KIR内窥镜光源模组，型号规格AIM 10mm 0°、AIM 10mm 30°、AIM 5mm 0°以及AIM 5mm 30°的腹腔镜。发行人与史赛克不存在纠纷。自双方合作以来，发行人未将前述特定型号产品销售给其他客户。因此发行人将除上述

特定型号产品外的产品销售给其他客户以及通过自主品牌进行销售不存在违反与史赛克约定的情况。

发行人与 Fong's、广东欧谱曼迪科技有限公司、上海澳华光电内窥镜有限公司等其他客户签订的销售合同中不存在关于知识产权归属于采购方、禁止发行人进行自有品牌产品的销售、禁止拓展同行业客户以及独家经销期限等相关特殊限制性约定。因此发行人拓展同类其他客户以及通过自有品牌进行销售不存在违反与其他客户约定的情形。

发行人向史赛克以外的客户销售以及通过自有品牌进行销售的产品型号系发行人在自有研发的核心技术基础上，根据客户及自主品牌关于产品功能、外观、标识和包装等特殊需求，重新设计及开发的个性化产品，不存在客户提出设计方案的情形，亦不存在客户向发行人提供技术支持的情况。

综上，发行人拥有产品的自主知识产权，严格遵守与史赛克关于专有权或独家经销权的约定，发行人与其他客户签订的销售合同不存在特殊限制性规定。因此，发行人拓展同类产品其他客户以及通过自有品牌进行销售不存在违反与现有客户约定的情况。

3、发行人具备完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力

发行人主要从事医用内窥镜器械和光学产品的研发、生产、销售。发行人拥有独立完整的供应、生产、销售系统，其业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以及现有主要客户，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。

（二）发行人生产并销售给除史赛克外的其他客户的产品是否涉及履行史赛克合同而产生的知识产权，是否取得史赛克授权，是否存在知识产权侵权风险

结合前述论述，发行人具备完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，可依法拓展客户并进行商业销售活动。同时，发行人光源模组及内窥镜产品的核心技术均为自主研发取得，拥有完整的产品自主知识产权，公司履行与史赛克签订的合同项下不涉及新技术、专利等知识产权的产生。因此，发行人向其他客户销售自主研发的产品不涉及履行史赛克合同而产生的知识产权的情况，无需取得史赛克授权，亦不存在知识产权侵权的情况。

（三）发行人在国外及国内申请的专利是否涉及履行史赛克合同而产生的知识产权，是否存在知识产权侵权风险

结合前述论述，发行人的产品的核心技术均为自主研发，并自主进行国内外专利的申请；发行人履行与史赛克签订的合同项下不涉及新技术、专利等知识产权的产生。因此，发行人在国外及国内申请的专利不涉及履行史赛克合同而产生的知识产权，不存在知识产权侵权的风险。

（四）发行人在国内申请荧光系列产品相关专利、申请注册制是否受限，终止部分专利是否亦由于与史赛克等客户业务往来所致，如是，请做重大事项提示

1、申请荧光系列相关专利及注册证是否受限

根据前述问题回复，发行人所掌握的核心技术均为自主研发取得，具有自主申请专利等知识产权保护的权力。发行人在国内申请荧光系列产品相关专利、荧光产品申请注册证不存在受到限制的情况。发行人已在国内取得多项荧光技术相关的专利授权，如一种内窥镜的核心光学系统和 LED 四通道多波段光源等。

2、部分专利终止的原因

截至本回复报告出具日，发行人共有 7 项专利处于终止状态，终止原因包括（1）专利到期；（2）不符合发行人主营业务方向；（3）已取得相关发明专利，故放弃实用新型专利授权。终止部分专利的原因并非由于与史赛克等客户进行业务往来受到限制所致。发行人已终止的专利情况参见本回复“问题 9.关于核心技术先进性”之“二、发行人说明”之“（三）部分专利权终止的原因及合理性，逐项说明对发行人业务及技术是否存在重大不利影响”。

（五）结合发行人与史赛克的合同约定、权利义务，说明发行人向史赛克销售认定为 ODM 的依据，披露的 ODM 模式收入及占比、贴牌模式的收入及占比是否与实际业务相符，相关的信息披露是否准确，业务模式的信息披露与新三板挂牌期间信息披露是否存在差异及差异原因

1、结合发行人与史赛克的合同约定、权利义务，说明发行人向史赛克销售认定为 ODM 的依据，披露的 ODM 模式收入及占比、贴牌模式的收入及占比是否与实际业务相符，相关的信息披露是否准确

发行人的销售模式包括 ODM、OEM 和自主品牌，其中，ODM 即原始设计制造商（Original Design Manufacturer），具体指产品由公司自主设计、开发和生产，经客户确定满足其应用标准后，产品以客户品牌销售给用户的模式。

基于上述销售模式的定义，发行人向史赛克的销售属于 ODM 模式。具体依据如下：

（1）发行人向史赛克销售的产品均为自主设计、开发和生产，满足史赛克的应用需求，双方合作流程符合公司对于 ODM 业务模式的定义

公司于 2008 年与史赛克正式建立合作关系，被纳入其供应商名录，目前公司向史赛克销售的具体产品包括高清荧光内窥镜、光源模组及高清白光光源模组等医用内窥镜器械，上述产品均为发行人依托于核心技术自主设计、开发和生产形成。

（2）根据发行人与史赛克签署的合同条款中知识产权相关约定及合同的实际执行情况，发行人拥有产品的自主知识产权

在发行人与史赛克的合同实际执行过程中，仅涉及史赛克在已研发完成样机的基础上对产品的功能或外观、接口、标识和包装等提出需求并对发行人进行质量管理体系审核。在产品功能实现及应用过程中涉及的研发和生产工艺均为发行人自主进行，发行人拥有产品相关的核心技术及自主知识产权，不存在来源于史赛克的情况。

发行人向史赛克销售产品的技术研发和应用过程及双方权利义务、知识产权相关的合同约定参见本题“二、发行人说明”之“（一）发行人的产品专利、非专利技术是否依赖于史赛克的专利技术，拓展同类产品其他客户以及通过自有品牌进行销售是否违反现有客户的约定，发行人是否具备完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力”之“1、发行人的产品专利、非专利技术是否依赖于史赛克的专利技术”。

报告期内，发行人向史赛克销售产品形成的收入及 ODM 模式收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
----	--------	--------	--------

向史赛克的销售收入	15,279.85	11,831.85	11,926.99
ODM 业务收入	18,272.39	14,406.93	13,976.90
占比	83.62%	82.13%	85.33%

报告期内，发行人向史赛克的产品销售收入分别为 11,926.99 万元、11,831.85 万元和 15,279.85 万元，占发行人 ODM 业务模式收入的比重分别为 85.33%、82.13% 和 83.62%，公司披露的 ODM 业务模式收入及占比与实际业务相符。

综上所述，发行人与史赛克的业务合作与 ODM 模式相符，且相关产品及所需技术均为发行人自主研发、设计和生产形成，符合上述 ODM 模式定义，相关信息披露准确，与公司实际业务相符。

2、业务模式的信息披露与新三板挂牌期间信息披露是否存在差异及差异原因

发行人当前产品的业务模式和新三板挂牌期间的业务模式对比如下表所示：

当前业务模式		新三板业务模式		差异及原因
医用内窥镜器械	内窥镜	高端医疗器件	医疗内窥镜	无差异
	光源模组		LED 医疗光源模组	无差异
	摄像适配器/适配镜头		医疗光学适配器	无差异
			医疗光纤	为光源配件，仅有零星销售，现归类于光源模组中的配件
光学产品	工业及激光光学产品	精密光学器件	工业激光：应用于激光焊接、切割等	现将高清影像归类于工业及激光光学产品
	医用光学产品		生命科学：应用于荧光显微镜、流式细胞分析仪等	无差异
			高清影像：应用于投影仪等	现将高清影像归类于工业及激光光学产品
	生物识别产品		-	2017 年新增业务

新三板挂牌期间，公司主要产品包括高端医疗器件和精密光学器件，未以 ODM、OEM 和自主品牌作为业务模式的分类。目前，为直观体现公司核心技术的先进性及其在产品中的应用，发行人根据主营业务结构及产品特性对产品进行了重分类，与新三板期间的业务模式无重大矛盾。

综上所述，发行人业务模式的信息披露准确，与新三板挂牌期间信息披露不存在实质性差异。

（六）报告期各期向史赛克销售的细分产品内容及金额，说明销售的细分产

品内容及单价变化的原因，发行人是否拥有产品生产决策权、产品定价权

1、发行人拥有产品生产决策权、产品定价权

发行人采取以订单为基础制定生产计划，同时根据客户预期需求及市场需求情况适量储备库存的生产模式。发行人依据订单计划自主安排产品的生产、检测等，并严格按照订单约定的交付期进行产品的发货。

发行人对产品进行自主定价，定价过程按照公司内部流程进行逐级审核。对于新产品，公司采取成本加成法，即在生产成本的基础上考虑毛利率进行核算，参考市场价格、市场需求、采购规模等情况向客户进行产品报价，最终价格与客户协商确定。产品价格一经确定，除因市场价格、生产成本、客户订货量、汇率等因素变动较大等情况，并由企业提出申请调整价格，重新进行核价、提请、审核和批准外，公司的产品价格基本保持稳定。

综上所述，发行人拥有产品生产决策权和产品定价权。

2、报告期各期向史赛克销售的细分产品内容及金额，说明销售的细分产品内容及单价变化的原因

报告期内，发行人向史赛克销售的产品主要包括高清荧光内窥镜器械、高清白光内窥镜器械以及内窥镜器械维修，其中，高清荧光内窥镜器械占收入的比重在 80%以上。发行人向史赛克销售的具体产品情况如下表所示：

单位：万元、%

产品类型	细分产品		2019 年		2018 年		2017 年	
			收入	占比	收入	占比	收入	占比
高清荧光内窥镜器械	内窥镜	AIM	6,046.79	39.57	4,550.26	38.46	5,563.44	46.65
	光源模组	LED/LD Module	6,507.15	42.59	5,404.73	45.68	4,641.73	38.92
	内窥镜器械配件		130.48	0.85	129.90	1.10	19.12	0.16
	小计		12,684.42	83.01	10,084.90	85.24	10,224.29	85.72
高清白光内窥镜器械	光源模组	L9000	622.28	4.07	455.36	3.85	830.77	6.97
		L10KLL	818.09	5.35	527.44	4.46	496.98	4.17
	适配镜头	1688U Lens Assy	5.75	0.04	-	-	-	-
	小计		1,446.13	9.46	982.8	8.31	1,327.75	11.13
内窥镜器械维修			1,149.30	7.52	764.15	6.46	374.95	3.14

合计	15,279.85	100.00	11,831.85	100.00	11,926.99	100.00
----	-----------	--------	-----------	--------	-----------	--------

报告期内，发行人向史赛克销售的细分产品单价及变化如下表所示：

单位：元、%

产品类型	细分产品		2019 年		2018 年		2017 年
			单价	变动	单价	变动	单价
高清荧光内窥镜器械	内窥镜	AIM	10,454.34	3.16	10,134.22	-3.91	10,546.80
	光源模组	LED/LD Module	14,444.28	10.75	13,042.31	2.08	12,776.59
	内窥镜器械配件		51.64	-43.71	91.74	268.53	24.89
高清白光内窥镜器械	光源模组	L9000	6,222.83	13.15	5,499.53	17.30	4,688.32
		L10KLL	4,970.18	4.88	4,738.88	-3.22	4,896.37
	适配镜头	1688U Lens Assy	1,150.31	100.00	-	-	-
内窥镜器械维修			4,778.81	7.00	4,466.12	20.66	3,701.39

（1）高清荧光内窥镜器械

报告期内，发行人向史赛克销售高清荧光内窥镜器械的销售收入占对史赛克各年销售收入的比例分别为 85.72%、85.24%及 83.01%。

①高清荧光内窥镜

2018 年平均价格较 2017 年下降 3.91%，主要系史赛克新订单提高未来采购需求量，根据基础报价和订单量，公司与史赛克商定新的销售价格，自 2017 年 6 月起单位价格下调约 4%；另外 2018 年美元兑人民币汇率整体较 2017 年下降，导致平均单价下降。2019 年产品美元售价较 2018 年未发生变动，2019 年平均价格较 2018 年上升 3.16%，主要系美元兑人民币汇率整体较 2018 年上升，导致平均价格上升。

②荧光光源模组

荧光光源模组主要包括 L11KLD、L10KLD。L11KLD 较 L10KLD 在照明均匀性，光功率等方面有所提升，售价高于 L10KLD。2018 年平均价格较 2017 年上升 2.08%，2019 年平均价格较 2018 年上升 10.75%，主要系售价较高的 L11KLD 在 2018 年 4 月上市后，2017 年无销售，2019 年销量占比由 2018 年的 1.95%提高至上升 77.65%。

（2）高清白光内窥镜器械

报告期内，发行人向史赛克销售高清白光内窥镜器械的收入占对史赛克各年收入的比例分别为 11.13%、8.31%及 9.46%。

白光光源模组主要包括 L9000 和 L10KLL 两类产品。报告期内，L10KLL 产品的价格比较稳定，平均价格波动主要由汇率变动产生；L9000 产品 2018 年平均价格较 2017 年上升 17.30%，2019 年平均价格较 2018 年上升 13.15%，主要系史赛克新订单减少未来采购需求量，根据基础报价和订单量，公司与史赛克拟定新的销售价格，自 2018 年 7 月起美元价格上调约 31.28%，致使 2018 年平均价格较 2017 年上升 811.21 元；2019 年单价均为 896 美元，致使 2019 年平均价格较 2018 年上升 723.3 元。

（3）内窥镜器械维修

报告期内，发行人向史赛克内窥镜器械维修的收入占对史赛克各年销售收入的比例分别为 3.14%、6.46%及 7.52%。

内窥镜器械维修业务主要分为光源模组维修和荧光内窥镜维修，报告期内，荧光内窥镜维修单价保持稳定不变均为每根 750 美元。内窥镜器械维修业务的单价变动主要系为单价较低的光源模组维修量占总维修量的比重由 2017 年的 33%，降低至 2018 年的 18%，2019 年降至 17%；另外，光源模组维修中荧光光源模组维修的平均单价较白光光源模组维修上浮约为 25%，荧光内窥镜光源模组维修占光源模组维修量的比重由 2017 年的 4%，提高至 2018 年和 2019 年的 25%。

（七）发行人以贴牌为主的业务模式如何体现技术先进性

发行人的业务模式包括 ODM、OEM 和自主品牌，其中以 ODM 模式为主。报告期内，ODM 业务模式实现的收入占主营业务收入的比例分别为 77.95%、72.74%和 72.54%。在 ODM 业务模式下，发行人根据自身发展规划和对市场需求的预测自主安排研发项目，并进行创新技术的开发及储备。发行人业务的正常开展依赖于多年深耕医用成像器械领域所形成的核心技术，覆盖了产品设计、生产制造及质量检验的各个环节。发行人技术先进性的体现主要包括：

（1）发行人所掌握的核心技术均来源于公司的自主研发，并取得多项专利、软件著作权等知识产权保护

经过多年的自主研发积累，发行人已形成了“光学技术、精密机械技术、电子

技术及数字图像技术”四大技术平台，围绕该四大技术平台，公司掌握了光学系统设计、光学加工、光学镀膜、光学系统集成与检测、精密机械设计及封装、电子控制、数字图像处理等多项核心技术。

发行人的上述核心技术均为自主研发形成。根据技术特性，发行人已申请多项境内外发明专利及软件著作权保障公司的核心技术安全性及创新研发持续性，并形成了较高的技术壁垒。发行人所取得的专利情况已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、主要固定资产和无形资产情况”之“（二）主要无形资产”之“3、专利”和“4、计算机软件著作权”中详细披露。

（2）发行人注重研究成果的转化与应用，基于核心技术进行主营业务产品的设计、研发和生产，并取得境内外客户的广泛认可

发行人在技术研发的同时注重研究成果的转化与应用，使公司的先进技术更好地体现、运用于产品的性能升级。自成立以来，公司以光学技术为切入点，始终致力于将光学技术与医疗器械行业的产品应用相结合，积极探索光学与不同细分行业产品技术之间的融合，拓展光学产品下游应用场景。目前，发行人依托于核心技术的产品主要包括荧光及高清内窥镜器械中的内窥镜、内窥镜光源模组、摄像适配器/适配镜头以及部分光学产品，分别应用于医用内窥镜器械、诊断设备/仪器、美容机设备、工业激光设备、指纹及掌纹识别系统等终端产品中。

报告期内，公司已实现荧光、白光内窥镜器械的研发及商业化，产品在主要及综合性能、指标方面在市场中具备较强的竞争优势，并与国际先进医疗器械公司史赛克建立了深度合作。此外，公司在与现有客户保持良好互动的基础上积极开拓境内外客户，目前已与国内外多家知名医疗器械制造商建立了密切的合作关系，业务收入规模持续稳定增长。2017年、2018年和2019年，公司核心技术产生的营业收入分别为16,642.45万元、17,891.63万元和21,898.54万元，逐年增长，具有持续盈利能力。发行人产品在白光、荧光等性能指标方面与同行业市场上可比主流竞品的对比分析情况参见本回复报告“问题9.关于核心技术先进性”之“一、发行人披露”之“（2）发行人产品技术先进性的体现及与同行业的比较”。

（3）发行人在医用内窥镜器械方面具备较强的技术优势，承担了多项国家及省市重点科技项目

发行人多年以来聚焦光学和微创医疗器械技术，先后独立/牵头承担了 2005 年国家 863 引导项目“高清晰度投影显示光引擎关键光学器件规模化生产技术”、2017 年国家重点研发计划“早期肺癌诊断超高分辨共聚焦荧光显微内镜”等多个“国家重大科技专项”项目。上述项目均基于公司的主营业务及掌握的核心技术，致力于解决重点领域/临床需求的技术难点，促进科研技术的创新化和科技成果的产业化。

综上所述，公司拥有产品研发生产所需的关键核心技术，相关研究成果实现了成功转化、应用及规模化生产，并得到行业及下游客户的认可，销售规模不断扩大，公司先后承担了多项国家及省市重点科技项目，均体现了公司的技术先进性和科技创新能力。

三、保荐机构、发行人律师核查

（一）核查程序

针对上述问题，保荐机构及发行人律师履行了包括但不限于以下核查手段：

1、审阅发行人核心技术涉及专利的专利权属证书，就境内专利向国家知识产权局申请并获得专利登记簿副本；就境外专利，审阅了境外知识产权核查意见；

2、审阅发行人拥有的专利证书以及正在申请专利的《专利申请受理通知书》，并在中国专利查询系统（<http://cpquery.sipo.gov.cn/>）的查询，获得发行人关于专利与荧光系列产品核心技术的对应说明，了解发行人已申请及正在申请荧光系列产品的专利情况；

3、在中国专利查询系统（<http://cpquery.sipo.gov.cn/>）查询发行人失效专利的情况，并向发行人了解专利失效的原因；

4、审阅发行人研发内窥镜光源模组（型号 L9000）的项目建议书、设计和开发任务书，研发内窥镜光源模组（L10K）的项目建议书、设计与开发输出清单、设计与开发确认报告，研发内窥镜光源模组（型号 L11K）的设计和开发计划、设计和开发输出清单，了解发行人不同型号内窥镜光源模组的研发过程；

5、审阅发行人研发腹腔镜的项目建议书、设计与开发任务书、项目可行性分析报告、设计及开发计划、订单评审表，了解发行人腹腔镜产品的研发过程；

6、审阅史赛克人员 Ryan Parkinson 于 2008 年 11 月 12 日就内窥镜光源模组发出的测试订单及邮件，了解内窥镜模组订单关于知识产权条款的约定；

7、审阅奥美克医疗与史赛克于 2015 年 5 月 18 日就内窥镜产品测试签订的《谅解备忘录》，了解关于内窥镜产品知识产权的约定；

8、审阅史赛克、Fong's、广东欧谱曼迪科技有限公司、上海澳华光电内窥镜有限公司等主要客户的销售订单或合同，了解关于产品知识产权条款的约定；

9、审阅关于发行人与史赛克合作的合同约定、权利义务以及专利技术归属条款及实际执行情况，了解发行人与史赛克的合作历史及业务合作模式；

10、对史赛克工作人员进行访谈，了解史赛克向发行人采购产品涉及的核心技术的归属等事项。

11、审阅发行人收入明细、销售单据、《审计报告》等资料，核查发行人向史赛克销售产品的情况；

12、核查发行人核心技术先进性的具体表征，包括专利获取、承担研发项目、客户认可情况等，以及 ODM 业务模式对发行人可持续经营能力影响的情况。

（二）核查意见

综上，发行人保荐机构及律师认为：

1、发行人的产品专利、非专利技术不存在依赖于史赛克专利技术的情况，发行人拓展同类产品其他客户以及通过自有品牌进行销售不违反现有客户的约定，发行人资产独立完整，业务及人员、财务、机构独立，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力；

2、发行人向其他客户销售自主研发的产品不涉及履行史赛克合同而产生的知识产权的情况，无需取得史赛克授权，亦不存在知识产权侵权的情况；

3、发行人在国外及国内申请的专利不涉及履行史赛克合同而产生的知识产权，不存在知识产权侵权风险；

4、发行人在国内申请荧光系列产品相关专利、申请注册证不存在受到限制的情况，终止部分专利不是由于与史赛克等客户业务往来所致；

5、发行人与史赛克的业务合作与 ODM 模式相符，且相关产品及所需技术均为发行人自主研发、设计和生产形成，符合上述 ODM 模式定义，相关信息披露准确，与公司实际业务相符。发行人业务模式的信息披露准确，与新三板挂牌期间信息披露不存在实质性差异；

6、发行人拥有产品生产决策权、产品定价权；

7、公司拥有相关产品研发生产所需的关键核心技术，相关研究成果实现了成功转化、应用及规模化生产，并得到行业及下游客户的认可，销售规模不断扩大，均体现了公司的技术先进性和科技创新能力。

问题 11.关于客户集中

报告期，前五大客户收入合计占比分别为 84.92%、80.32%、82.63%。其中第一大客户史赛克收入占比分别为 65.88%、58.96%、60.43%。

根据公开资料，2017 年史赛克完成收购 NOVADAQ Technologies Inc.，NOVADAQ 是一家技术领先的荧光成像技术开发商，其主要产品包括专业荧光腹腔镜设备 PINPOINT。

请发行人补充披露：发行人向前五大客户销售的主要产品、业务模式。

请发行人说明：（1）史赛克的基本情况、主营业务、市场份额与行业地位，发行人与史赛克的合作历史，是否采用公开、公平的手段或方式独立获取业务；（2）客户集中度高是否具有行业普遍性；（3）报告期各期史赛克向发行人采购高清荧光内窥镜器械的金额及占发行人该类产品销售总额的比重，除史赛克外高清荧光内窥镜器械的主要客户及销售规模，分析发行人高清荧光内窥镜器械对史赛克是否存在客户依赖及其原因；（4）史赛克高清荧光腹腔镜整机系统是否存在其他荧光内窥镜系列供应商，发行人关于“成为该设备中核心部件的唯一设计及生产供应商”的披露是否准确，如否，请量化分析发行人产品的竞争优势；（5）NOVADAQ 的主营业务、销售规模，主要产品是否包括高清荧光内窥镜器械，史赛克是否采购、使用 NOVADAQ 所产荧光内窥镜器械，与发行人高清荧光内窥镜器械的比较情况；（6）史赛克收购 NOVADAQ 后向发行人采购规模依旧逐年上升的原因，未来史赛克是否有使用 NOVADAQ 产品替代发行人产品的计划，发行人

产品是否存在被替代的风险；（7）结合上述情况说明发行人向史赛克的销售业务是否具有稳定性及可持续性，是否存在订单下滑乃至无法继续向史赛克供货的风险。

请发行人结合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》第 12 问的相关要求，在重大事项提示中充分揭示发行人销售集中风险以及对主要客户的销售可持续性。

【回复】

一、发行人补充披露

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术/三、公司销售情况和主要客户/（四）主要客户情况”中补充披露向各年度前五大客户销售的主要产品、业务模式，如下表所示：

单位：万元

年度	客户名称	销售收入	占比	是否为关联方	主要销售产品	主要产品业务模式
2019 年度	史赛克	15,279.85	60.43%	否	高清荧光内窥镜、高清荧光内窥镜光源模组等	ODM
	Fong's	2,137.45	8.45%	否	高清荧光摄像适配器/适配镜头等	ODM
	Suprema 集团	1,760.77	6.96%	是	指纹仪	OEM
	Excelitas Technologies Singapore Pte. Ltd.	1,016.05	4.02%	否	平片	OEM
	丹纳赫系	699.01	2.76%	否	透镜、平面等	OEM
	合计	20,893.12	82.63%	-	-	-
2018 年度	史赛克	11,831.85	58.96%	否	高清荧光内窥镜、高清荧光内窥镜光源模组等	ODM
	Fong's	1,619.18	8.07%	否	高清荧光摄像适配器/适配镜头等	ODM
	Suprema 集团	1,025.70	5.11%	是	指纹仪	OEM
	丹纳赫系	1,023.63	5.10%	否	透镜、平面等	OEM
	Sony Europe Ltd.	617.43	3.08%	否	抛光片、平面	OEM
	合计	16,117.80	80.32%	-	-	-
2017 年度	史赛克	11,926.99	65.88%	否	高清荧光内窥镜、高清荧光内窥镜光	ODM

年度	客户名称	销售收入	占比	是否为关联方	主要销售产品	主要产品业务模式
					源模组等	
	Fong's	1,423.84	7.87%	否	高清荧光摄像适配器/适配镜头等	ODM
	Sony Europe Ltd.	904.68	5.00%	否	抛光片、平面	OEM
	丹纳赫系	715.12	3.95%	否	透镜、平面等	OEM
	Suprema 集团	402.85	2.23%	是	指纹仪	OEM
	合计	15,373.48	84.92%	-	-	-

注 1：受同一实际控制人控制的客户已合并计算其销售额；

注 2：丹纳赫系包括丹纳赫（上海）工业仪器技术研发有限公司、上海世禄仪器有限公司、美迪希实验仪器（上海）有限公司、贝克曼库尔特生物科技（苏州）有限公司、美谷富迪生物仪器（上海）有限公司（曾用名：颇尔富迪生物分析仪器（上海）有限公司）、Kavo Dental Excellence、Hach company、Hach Lange GmbH、Leica Biosystems Imaging Inc.等；

注 3：Suprema 集团包括 Suprema Inc.、Suprema ID Inc.、Suprema HQ Inc、北京秀普丽玛生物信息技术有限公司。

二、发行人说明

（一）史赛克的基本情况、主营业务、市场份额与行业地位，发行人与史赛克的合作历史，是否采用公开、公平的手段或方式独立获取业务

史赛克（Stryker）是一家国际领先的医疗技术公司，于 1946 年成立，主要从事的业务覆盖整形矫正、医疗手术和神经脊柱三大领域，目前在纽约证券交易所上市（证券代码：SYK）。

史赛克的内窥镜产品属于其医疗手术版块。据弗若斯特沙利文统计，2019 年全球硬镜整体市场规模达 56.9 亿美元，市场集中度较高，其中排名前三的企业分别为卡尔史托斯、史赛克及奥林巴斯，其 2019 年年销售额分别为 16.8 亿美元、15.2 亿美元及 4.3 亿美元，占整体市场容量的比例分别为 29.6%、26.7%及 7.6%，史赛克排名第二。

史赛克作为国际知名的内窥镜系统生产厂商之一，对于供应商的选择及管理具有一套成熟的体系。同时，根据美国 FDA 等监管机构的要求，内窥镜整机系统需要进行公开注册，其中的主要零部件供应商应为注册的合同制造商（Contract Manufacturer），也对史赛克选择供应商提出了较高的要求。公司与史赛克的合作源于 2008 年。当时，史赛克在全球寻求 LED 内窥镜光源的合作方，基于公司在 LED 光源的技术积累和在该领域的知名度，史赛克邀请公司参与了该项目。经过

通过对应用于其他领域的产品加以改造，开发了 R/G/B 三基色 LED 内窥镜光源模组 L9000，满足了史赛克的要求，基于该光源模组形成的 LED 光源由史赛克于 2008 年在 FDA 注册，系 FDA 接受注册的全球首款 LED 内窥镜光源。2009 年开始，公司批量向史赛克销售 L9000 型 LED 内窥镜光源模组，正式进入医用内窥镜器械领域。随着公司在医用内窥镜器械领域的不断积累，公司成功开发了应用于肝胆手术的高清荧光腹腔镜、荧光光源模组等高清荧光内窥镜器械，并顺利通过了 FDA 高清荧光腹腔镜合同制造商申报与产品列示（由于光源模组为内窥镜光源的核心功能部件，不属于完整的医疗器械，合同制造商无需进行产品列示），运用于史赛克 2014 年注册的全球首款高清荧光+白光两用腹腔镜整机系统（Stryker Infrared Fluorescence(IRF) Imaging System）中，公司于 2015 年起向史赛克批量销售该等器械产品。此后，公司通过持续研发，不断提供性能或功能提升的新产品，服务于史赛克高清荧光内窥镜整机系统的升级，双方一直保持良好的合作关系。

综上所述，公司采用公开、公平的手段和方式独立获取对史赛克的业务。

（二）客户集中度高是否具有行业普遍性

公司所处的细分行业为内窥镜医疗器械行业，其下游为内窥镜整机系统行业。由于内窥镜整机系统行业的格局具有的以下特点，客观上导致了内窥镜医疗器械行业具有客户集中度高的特点：

1、前五大硬管内窥镜整机系统制造商市场份额超过 70%，市场集中度较高

内窥镜整机系统作为用于人体手术的重要医疗设备，对质量具有较高的要求，包括我国在内的世界各国对内窥镜整机系统实行医疗器械注册管理制度。因此，内窥镜整机系统行业的门槛较高，一般需要具备良好的质量管理体系和品牌信誉，导致该行业的市场集中度较高。据弗若斯特沙利文统计，以全球硬镜市场为例，目前市场上的主要参与主体仍然以欧美和日本企业为主，其中排名前三的企业分别为卡尔史托斯、史赛克及奥林巴斯，其 2019 年年销售额分别为 16.8 亿美元、15.2 亿美元及 4.3 亿美元，相应的市场占比分别为 29.6%、26.7%及 7.6%。除此以外，全球硬镜市场主要参与者还包括德国狼牌、施乐辉等，前五大制造商占据的市场份额超过 70%。对于内窥镜医疗器械制造商而言，由于下游行业的市场格局，其选择客户的范围有限。

2、由于严格的供应商准入制度，更换供应商的成本较高，内窥镜整机系统制造商的供应商相对稳定

出于产品质量的考虑，内窥镜整机系统制造商对供应商的选择实行较为严格的准入制度。同时，在美国等国家某一型号的内窥镜整机系统进行注册时，除了需要提供系统制造商的相关信息，还需要列出主要部件的供应商，在该型号产品的生命周期中一般不会更换供应商。即使内窥镜整机系统制造商需要更换特定部件的供应商，或者另寻供应商开发新型号产品，也需要经历新供应商对特定部件进行开发、整机调试、产品注册等多项程序，替代成本很高。因此，内窥镜整机系统制造商与供应商自产品开发阶段起就开始合作，并随着产品的注册、上市，双方保持着稳定的合作关系。

综合上述两个因素，一般情况下，内窥镜医疗器械制造商主要与一家内窥镜整机系统制造商开展长期合作，在此过程中通过新产品、新技术切入其他整机系统制造商。因此，内窥镜医疗器械制造商从与之最初合作的内窥镜整机系统制造商处获得的销售收入占其销售总收入的较大比例。

综上所述，内窥镜医疗器械行业具有客户集中度较高的特点。

（三）报告期各期史赛克向发行人采购高清荧光内窥镜器械的金额及占发行人该类产品销售总额的比重，除史赛克外高清荧光内窥镜器械的主要客户及销售规模，分析发行人高清荧光内窥镜器械对史赛克是否存在客户依赖及其原因

报告期各期，公司高清荧光内窥镜器械的销售客户及收入金额如下表所示。

单位：万元

产品类别	客户名称	2019 年		2018 年		2017 年	
		收入	本类占比	收入	本类占比	收入	本类占比
内窥镜	史赛克	6,046.79	100.00%	4,550.26	100.00%	5,563.44	100.00%
	小计	6,046.79	100.00%	4,550.26	100.00%	5,563.44	100.00%
光源模组	史赛克	6,507.15	96.19%	5,404.73	99.26%	4,641.73	99.53%
	其他	257.56	3.81%	40.55	0.74%	21.85	0.47%
	小计	6,764.70	100.00%	5,445.28	100.00%	4,663.59	100.00%
摄像适配器/适配镜头	Fong's	1,725.08	100.00%	1,217.37	100.00%	981.49	100.00%
	小计	1,725.08	100.00%	1,217.37	100.00%	981.49	100.00%

内窥镜器械 配件	史赛克	130.48	30.46%	129.90	29.47%	19.12	9.69%
	Fong's	134.83	31.47%	86.60	19.65%	86.61	43.89%
	其他	163.07	38.07%	224.30	50.88%	91.61	46.42%
	小计	428.38	100.00%	440.80	100.00%	197.32	100.00%
合计		14,964.95		11,653.71		11,405.83	

如上表所示，报告期各期公司高清荧光内窥镜器械直接对史赛克实现的销售金额分别为 10,224.29 万元、10,084.89 万元和 12,684.42 万元，占高清荧光内窥镜器械销售总额的比例分别为 89.64%、86.54%和 84.76%；史赛克以外的客户主要为 Fong's，其从公司采购高清荧光摄像适配镜头后组装成摄像适配器销售给史赛克，公司对 Fong's 销售、最终由史赛克使用的产品销售额合计分别为 1,068.10 万元、1,303.97 万元和人民币 1,859.91 万元，占高清荧光内窥镜器械销售总额的比例分别为 9.36%、11.19%和 12.43%。

报告期内，公司高清荧光内窥镜器械直接对史赛克销售，以及对史赛克的加工商销售并最终由史赛克使用的产品销售额合计占公司高清荧光内窥镜器械销售总额的 90%以上，公司目前对史赛克具有一定的依赖性，其原因为：

1、公司对史赛克的销售占比较高源于下游行业集中度较高，符合行业特性。公司的主要客户史赛克在全球荧光硬镜细分行业占主导地位，2019 年销售额达 10.2 亿美元，占比高达 78.4%，其产品拥有全球的市场，而其他内窥镜整机系统制造商尚未进入荧光内窥镜领域或涉入较浅，报告期内尚无与史赛克规模可比拟的内窥镜整机系统制造商可供公司拓展。因此，公司对史赛克的销售占比较高符合内窥镜器械行业客户集中度较高的特性。

2、公司对史赛克的销售占比较高源于双方的长期合作，具有商业合理性。公司与史赛克的合作始于 2008 年，距今已有十多年的合作历史，长期合作过程中积累了充分的信任和默契，业务量持续增长。2008 年，凭借公司在 LED 光源领域的技术积累和知名度，公司和史赛克开始展开合作，公司为史赛克提供的第一款产品为 L9000 型 LED 光源模组。2014 年，史赛克推出并注册了全球第一款高清荧光+白光两用腹腔镜整机系统（Stryker Infrared Fluorescence (IRF) Imaging System），其中的高清荧光腹腔镜、高清荧光摄像适配镜头和荧光光源模组为公司产品。目前，史赛克 IRF 系统已升级为 AIM 平台，公司为其高清荧光腹腔镜、高

清荧光摄像适配镜头和荧光光源模组的唯一供应商。公司对史赛克的销售收入的增长系公司与史赛克长期合作，不断增加合作产品，以及史赛克高清荧光内窥镜整机系统销售量增长的结果，具有商业合理性。

3、公司对史赛克的销售占比较高系公司凭借光学领域的技术优势在医用内窥镜器械领域充分应用的结果。公司成立以来，在光学领域积累了一定的技术优势，通过与史赛克在 L9000 光源模组产品上的成功合作，公司将光学领域的技术优势与医用内窥镜这一应用领域的具体需求加以结合，从而开拓了新的成长空间。公司认为，荧光内窥镜市场尚处于成长期，史赛克作为国际知名的内窥镜整机系统制造商，占有荧光硬镜市场的绝对优势，公司与之深入合作可以体现公司在高清荧光内窥镜器械领域的技术优势，有利于公司开拓这一细分市场。因此，公司积极开展不同类别内窥镜器械的研发，多款产品在史赛克的内窥镜整机系统中得以成功应用，公司来源于高清荧光内窥镜器械的销售收入不断增长。因此，公司对史赛克的销售占比较高系与史赛克不断深入合作、将光学领域的技术优势在医用内窥镜领域充分应用的结果。

综上所述，公司与史赛克的合作历史悠久，由于下游市场成长性强但目前集中度较高、公司积极谋求进入医用内窥镜领域等原因，公司目前对史赛克的依赖具有合理性。合作期间，公司对史赛克的销售收入持续增长，合作关系良好。

（四）史赛克高清荧光腹腔镜整机系统是否存在其他荧光内窥镜系列供应商，发行人关于“成为该设备中核心部件的唯一设计及生产供应商”的披露是否准确，如否，请量化分析发行人产品的竞争优势

招股说明书中披露，“公司核心产品荧光内窥镜系列被国际主流医疗器械品牌美国史赛克所采用，应用于其在全球推出的首款高清荧光腹腔镜（“荧光+白光”两用腹腔镜）整机系统，成为该设备中核心部件的唯一设计及生产供应商”。史赛克的该款整机系统系于 2014 年在 FDA 注册的 Stryker Infrared Fluorescence (IRF) Imaging System，公司的上述披露主要针对产品在该款系统中的使用情况，且披露了公司提供的器械包括高清荧光内窥镜、高清荧光摄像适配镜头和荧光光源模组。因此，上述披露是准确的。

目前，史赛克的上述 IRF 系统已升级为 AIM 平台，具有多款型号，公司为

AIM 平台中高清荧光腹腔镜、高清荧光摄像适配镜头和荧光光源模组的唯一供应商。对于史赛克因收购 NOVADAQ（详见第（五）部分）引入的、属于 NOVADAQ 产品的其他高清荧光内窥镜系统，公司未向其提供高清荧光内窥镜器械。

（五）NOVADAQ 的主营业务、销售规模，主要产品是否包括高清荧光内窥镜器械，史赛克是否采购、使用 NOVADAQ 所产荧光内窥镜器械，与发行人高清荧光内窥镜器械的比较情况

1、NOVADAQ 的主营业务、销售规模，主要产品是否包括高清荧光内窥镜器械

NOVADAQ 成立于 2000 年，总部设在加拿大密西沙加，是一家荧光成像技术开发商。其开发的成像平台被应用于手术操作中，实现对血管，神经和淋巴系统的可视化，并为心脏、心血管、胃肠组织的灌注术，显微外科手术及重建手术提供帮助。NOVADAQ 曾在 NASDAQ 和多伦多证券交易所上市，股票代码分别为 NVDQ、NDQ。

2017 年 6 月，史赛克宣布以总价 7.01 亿美元对 NOVADAQ 的股权进行收购。根据 NOVADAQ 在美国证监会网站披露的年度报告，NOVADAQ 在被收购前的 2015、2016 年度销售规模分别为 6,381.2 万美元、8,007.1 万美元。

根据 NOVADAQ 年度报告披露的信息，以及 FDA 的医疗器械产品注册信息，NOVADAQ 的主要产品包括 PINPOINT 系统和 SPY 荧光技术平台等，其中 PINPOINT 系统是一款荧光技术的内窥镜整机系统（目前在史赛克官方网站的产品分类中属于 Camera System）；SPY 荧光技术平台是一款主要用于开放手术和整形重构手术的成像系统，不属于内窥镜整机系统。除此之外，并未在 FDA 产品注册信息中查得 NOVADAQ 的内窥镜器械产品。因此，NOVADAQ 的主要产品不包括高清荧光内窥镜器械。

2、史赛克是否采购、使用 NOVADAQ 所产荧光内窥镜器械，与发行人高清荧光内窥镜器械的比较情况

由于 NOVADAQ 的主要产品不包括高清荧光内窥镜器械，因此不存在史赛克采购、使用 NOVADAQ 所产荧光内窥镜器械的情形。史赛克通过收购 NOVADAQ，引入了 NOVADAQ 在高清荧光内窥镜领域的主要产品 PINPOINT 系统，该产品系

与史赛克 AIM 平台具有相似功能的内窥镜整机系统。

根据史赛克 AIM 平台和 NOVADAQ PINPOINT 系统在 FDA 的产品注册信息，两者的性能差异主要为：

	史赛克 1688 AIM 平台	PINPOINT 系统
FDA 510(k)注册编号	K182160	K182606
注册日期	2018.11.5	2018.11.21
分辨率	4K	1080P
应用手术范围	较 PINPOINT 系统增加适用于输尿管收入的图像模式及相关套件	-

因此，NOVADAQ 不存在与公司产品相竞争的荧光内窥镜器械，其主要产品 PINPOINT 系统与史赛克 AIM 平台具有竞争关系，但在性能上有所不足。

（六）史赛克收购 NOVADAQ 后向发行人采购规模依旧逐年上升的原因，未来史赛克是否有使用 NOVADAQ 产品替代发行人产品的计划，发行人产品是否存在被替代的风险

1、史赛克收购 NOVADAQ 后向发行人采购规模依旧逐年上升的原因

史赛克收购 NOVADAQ 后向发行人采购规模依旧逐年上升，系史赛克在收购 NOVADAQ 后在高清荧光腹腔镜整机系统方面仍主推 AIM 平台，而公司产品主要应用于 AIM 平台，所以史赛克对公司的采购规模随 AIM 系统销售规模的增长而逐年上升。

史赛克在收购 NOVADAQ 后仍主推 AIM 平台的主要原因包括：

（1）史赛克收购 NOVADAQ 的主要目的在于产品适用范围的扩展。史赛克于 2017 年收购 NOVADAQ 时，时任史赛克医疗手术与神经技术板块的集团主席 Timothy J.Scannell 认为，NOVADAQ 独特的创新技术补充了史赛克先进的成像产品组合，将史赛克的产品扩展到开放的整形重建手术中，NOVADAQ 的创新技术可以减少手术后并发症的发生率并降低各种手术治疗的护理成本。收购完成后，史赛克将其 1588 AIM 平台和 NOVADAQ 的 SPY 荧光技术平台两个相对独立的系统组合成“手术可视化”整机系统“1588 AIM + SPY Fluorescence technology”（系统构成如下图所示），可应用于各种手术类型。



(2) 史赛克在内窥镜整机系统领域具有一贯的优势地位，收购 NOVADAQ 并非对内窥镜整机系统产品的颠覆或替换。根据前述第（五）部分的描述，史赛克的 AIM 平台在性能上优于 NOVADAQ 的 PINPOINT 系统。因此，PINPOINT 仅作为史赛克高清荧光内窥镜整机系统产品线的补充，使史赛克可覆盖更多的细分市场，但不会影响 AIM 平台在史赛克高清荧光内窥镜整机系统中的主要地位。

(3) 公司提供的高清荧光内窥镜产品助力史赛克 AIM 平台的升级。史赛克收购 NOVADAQ 以来，主要致力于 AIM 平台的升级，如推出具有 4K 超高清分辨率的 1688 AIM 平台等新产品，其中的高清荧光腹腔镜、高清荧光摄像适配镜头、荧光光源模组等由公司提供，满足了史赛克对于新产品的性能要求。同期，PINPOINT 系统的技术性能未获得明显提升。

综上所述，在收购 NOVADAQ 后，史赛克仍以 AIM 平台作为主要的内窥镜整机系统，其未被 PINPOINT 系统取代，而公司的高清荧光内窥镜器械主要应用于 AIM 平台，因此史赛克在收购 NOVADAQ 后向发行人采购规模依旧逐年上升。

2、未来史赛克是否有使用 NOVADAQ 产品替代发行人产品的计划，发行人产品是否存在被替代的风险

根据对史赛克的访谈，短期内史赛克不具有使用 NOVADAQ 产品替代 AIM 平台的计划。虽然公司对史赛克销售高清荧光内窥镜器械产品未受史赛克收购 NOVADAQ 的影响，公司产品被 NOVADAQ 现有产品替代的风险较小，但公司

仍需保持良好的研发能力和产品创新能力，与史赛克共同推进 AIM 平台的技术升级，满足史赛克对高清荧光内窥镜器械的需求，并帮助史赛克保持其在内窥镜整机系统领域的优势，否则公司可能面临与史赛克终止合作、产品被史赛克其他供应商替代的风险。

（七）结合上述情况说明发行人向史赛克的销售业务是否具有稳定性及可持续性，是否存在订单下滑乃至无法继续向史赛克供货的风险

公司认为，公司向史赛克的销售业务具有稳定性及可持续性，具体原因如下：

1、史赛克现有的 AIM 平台需由公司为其供应高清荧光内窥镜器械。目前，公司是史赛克 AIM 平台中高清荧光腹腔镜、荧光光源模组和荧光适配镜头的唯一供应商，FDA 注册信息显示公司为高清荧光腹腔镜的合同制造商。因此，史赛克需要依靠公司向其提供合格的高清荧光内窥镜器械，以保证整机系统的性能指标符合 FDA 等监管机构的要求。若史赛克更换该等部件的供应商，需要经历新供应商对特定部件进行开发、整机调试、产品变更注册等多项程序，替代成本很高。因此史赛克现有的 AIM 平台需由公司为其供应高清荧光内窥镜器械。

2、公司根据史赛克的需求持续研发并提供新产品，应用于史赛克的整机系统。公司是史赛克 2019 年新推出的荧光内窥镜整机系统 1688 AIM 平台的光源模组、高清荧光摄像适配镜头、高清荧光内窥镜的唯一设计者，目前正在与史赛克协商开发下一代荧光光源。公司通过新产品、新技术的研发助力史赛克不断推出新产品，提高其在内窥镜整机系统市场的竞争力，持续与史赛克保持良好的合作关系。

3、史赛克收购 NOVADAQ 对公司销售业务的影响较小。NOVADAQ 的主产品包括用于开放手术的 SPY 荧光技术平台和 PINPOINT 内窥镜整机系统，史赛克收购 NOVADAQ 的主要目的是利用 SPY 平台将产品扩展到开放的整形重建手术中，PINPOINT 作为史赛克内窥镜整机系统产品线的补充。收购完成后，史赛克仍以 AIM 平台作为主要的内窥镜整机系统，短期内 AIM 平台不会被 PINPOINT 系统取代，而公司的高清荧光内窥镜器械主要应用于 AIM 平台，因此史赛克收购 NOVADAQ 对公司销售业务的影响较小。

综上所述，公司向史赛克的销售业务具有稳定性及可持续性，受史赛克收购 NOVADAQ 的影响导致订单下滑乃至无法继续向史赛克供货的风险较小。

公司向史赛克的销售业务可能受到其他因素的影响，如从短期来看，新冠疫情可能对史赛克内窥镜整机系统的销售带来影响，导致其向公司延迟下单；从长期来看，未来若出现由于史赛克逐步淘汰现有产品但公司技术能力不足以提供适合的新产品、监管要求趋严或产品标准提高导致公司产品质量不再符合相关要求、贸易摩擦或持续性的公共卫生事件导致史赛克无法采购公司产品等不可预见的原因，可能影响公司向史赛克的销售业务的稳定性及可持续性。

三、重大事项提示

公司在招股说明书“重大事项提示/二、特别风险因素/（四）客户集中度较高的风险”、“第四节 风险因素/三、经营风险/（二）客户集中度较高的风险”更新披露如下：

“报告期内，公司对前五名客户（合并口径）的销售收入分别为 15,373.48 万元、16,117.80 万元和 20,893.12 万元，占当期营业收入的比重分别为 84.92%、80.32% 和 82.63%，发行人主要客户较为集中。其中，发行人对史赛克的直接销售收入分别为 11,926.99 万元、11,831.85 万元和 15,279.85 万元，占营业收入的比例分别为 65.88%、58.96% 和 60.43%，占比较高。在高清荧光内窥镜领域，公司直接及间接对史赛克实现的销售额分别为 11,292.39 万元、11,388.86 万元和 14,544.33 万元，占公司高清荧光内窥镜器械销售总额的 90% 以上。公司存在客户相对集中的风险，未来若出现主要客户经营情况发生重大不利变化、主要客户逐步淘汰现有产品但公司技术能力不足以提供适合的新产品、监管要求趋严或产品标准提高导致公司产品质量不再符合相关要求、持续性的贸易摩擦或公共卫生事件导致主要客户无法采购公司产品等原因，可能影响公司销售业务的稳定性及可持续性，进而可能导致公司收入大幅下滑，产生重大不利影响。”

公司在招股说明书“重大事项提示”增加“五、发行人对主要客户的销售可持续性”，补充披露如下：

“五、发行人对主要客户的销售可持续性

（一）公司对史赛克的销售收入占比较高

报告期内，公司高清荧光内窥镜器械直接及间接对史赛克实现的销售额分别为 11,292.39 万元、11,388.86 万元和 14,544.33 万元，占公司高清荧光内窥镜器械

销售总额的 90% 以上。公司对史赛克具有一定的依赖性，其原因为：

1、公司对史赛克的销售占比较高源于下游行业集中度较高，符合行业特性。公司的主要客户史赛克在全球荧光硬镜细分行业占主导地位，而其他内窥镜整机系统制造商尚未进入荧光内窥镜领域或涉入较浅，报告期内尚无与史赛克规模可比拟的内窥镜整机系统制造商可供公司拓展。因此，公司对史赛克的销售占比较高符合内窥镜器械行业客户集中度较高的特性。

2、公司对史赛克的销售占比较高源于双方的长期合作。公司与史赛克的合作始于 2008 年，距今已有十多年的合作历史。公司对史赛克的销售收入的增长系公司与史赛克长期合作，不断增加合作产品，以及史赛克高清荧光内窥镜整机系统销售量增长的结果，具有商业合理性。

3、公司对史赛克的销售占比较高系公司凭借光学领域的技术优势在医用内窥镜器械领域充分应用的结果。凭借与史赛克的初次合作，公司将光学领域的技术优势与医用内窥镜这一应用领域的具体需求加以结合，从而开拓了新的成长空间。公司积极谋求进入医用内窥镜领域，来源于高清荧光内窥镜器械的销售收入不断增长。公司与史赛克的深入合作可以体现公司在高清荧光内窥镜器械领域的技术优势，有利于公司进一步开拓这一细分市场。因此，公司对史赛克的销售占比较高系与史赛克不断深入合作、将光学领域的技术优势在医用内窥镜领域充分应用的结果。

综上所述，公司与史赛克的合作历史悠久，出于下游市场成长性强但目前集中度较高、公司积极谋求进入医用内窥镜领域等原因，公司目前对史赛克的依赖具有合理性。合作期间，公司对史赛克的销售收入持续增长，合作关系良好。

（二）公司对史赛克的销售具有稳定性和可持续性

公司向史赛克的销售业务具有稳定性及可持续性，具体原因如下：

1、史赛克现有的 AIM 平台需由公司为其供应高清荧光内窥镜器械。目前，公司是史赛克 AIM 平台中高清荧光腹腔镜、荧光光源模组和荧光适配镜头的唯一供应商，FDA 注册信息显示公司为高清荧光腹腔镜的合同制造商。因此，史赛克需要依靠公司向其提供合格的高清荧光内窥镜器械，以保证整机系统的性能指标符合 FDA 等监管机构的要求，且史赛克更换供应商的替代成本很高。因此史

赛克现有的 AIM 平台需由公司为其供应高清荧光内窥镜器械。

2、公司根据史赛克的需求持续研发并提供新产品，应用于史赛克的整机系统。公司通过新产品、新技术的研发助力史赛克不断推出新产品，提高其在内窥镜整机系统市场的竞争力，持续与史赛克保持良好的合作关系。

3、史赛克收购 NOVADAQ 对公司销售业务的影响较小。史赛克收购 NOVADAQ 后，史赛克仍以 AIM 平台作为主要的内窥镜整机系统，NOVADAQ 的主要产品 PINPOINT 作为史赛克内窥镜整机系统产品线的补充。短期内 AIM 平台不会被 PINPOINT 系统取代，而公司的高清荧光内窥镜器械主要应用于 AIM 平台，因此史赛克收购 NOVADAQ 对公司销售业务的影响较小。

综上所述，公司向史赛克的销售业务具有稳定性及可持续性。”

问题 12.关于主要产品及市场地位

子问题 12.1

关于内窥镜器械产品，招股说明书主要围绕硬镜、腹腔镜、荧光内窥镜、肝胆相关手术及疾病治疗等内容进行介绍。

请发行人结合收入、毛利占比及技术专利情况，量化说明发行人产品是否主要围绕上述细分领域，如是，请补充重大事项提示。请发行人进一步聚焦产品细分领域，修改招股书关于行业、技术、全球及国内市场规模、竞争格局、发行人竞争地位相关内容。

【回复】

按照产品形态及内部结构，内窥镜主要分为软管式内窥镜（软镜）和硬管式内窥镜（硬镜）；按照应用场景，内窥镜主要包括腹腔镜、关节镜、耳镜、鼻咽喉镜、宫腔镜、膀胱镜、胃镜、肠镜等；按照光谱范围，内窥镜可分为荧光内窥镜和白光内窥镜。发行人的内窥镜器械产品属于硬镜，包括荧光和白光内窥镜，主要应用于腹腔内窥镜手术，腹腔镜手术的适用范围包括肝胆、胃肠等疾病手术。

报告期内，发行人内窥镜器械产品的收入、毛利及技术专利的具体情况如下：

单位：万元、%

类别	应用	产品	项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度		技术专利数量
				收入	占比	收入	占比	收入	占比	
硬镜	腹腔镜	高清荧光内窥镜器械	收入	14,964.95	80.88	11,653.71	81.36	11,405.83	82.50	16
			毛利	9,891.71	80.77	7,664.05	82.82	7,264.47	85.41	
		高清白光内窥镜器械	收入	2,355.82	12.73	1,903.02	13.29	2,043.80	14.78	14
			毛利	1,526.70	12.47	1,218.00	13.16	1,160.06	13.64	
		内窥镜器械维修	收入	1,182.25	6.39	766.36	5.35	375.58	2.72	-
			毛利	829.07	6.77	371.59	4.02	80.67	0.95	
		收入合计		18,503.02	100.00	14,323.09	100.00	13,825.21	100.00	-
		毛利合计		12,247.49	100.00	9,253.64	100.00	8,505.20	100.00	

注：荧光和白光内窥镜器械在技术上有通用性，因此二者的技术专利数量有重叠情况。

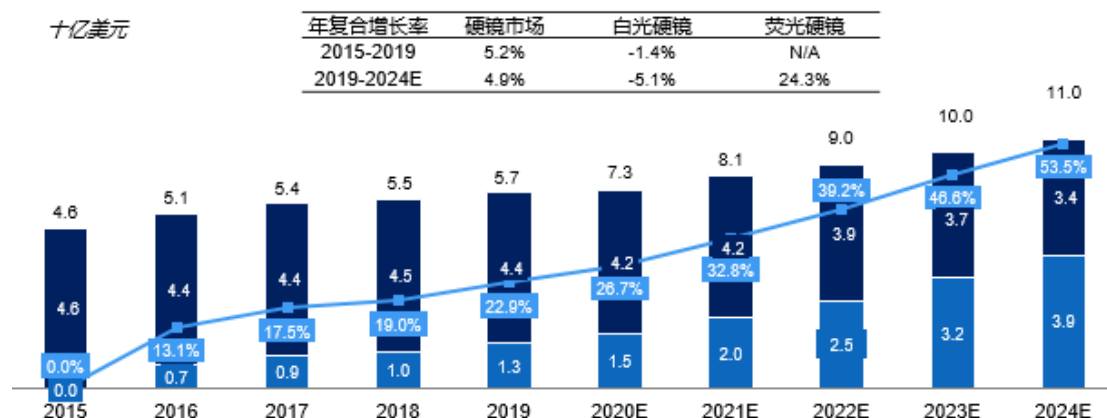
报告期内，发行人内窥镜器械产品的收入、毛利及技术专利均围绕硬管式内窥镜器械展开。从应用科室角度，发行人产品均属于腹腔镜；从光谱范围，发行人产品包括荧光和白光内窥镜，其中，荧光内窥镜器械的收入及毛利占内窥镜器械收入、毛利总额的比例均超过 80%，其相关的技术专利数量为 16 项；白光内窥镜器械相关的技术专利数量为 14 项。

因此，发行人产品的细分领域为硬管式内窥镜，发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业基本情况及竞争状况”之“（四）行业基本情况及发行人的市场地位”之“1、行业发展态势”之“（2）发行人细分领域市场情况”对公司产品所属行业的细分领域硬镜的情况进行了补充披露，具体如下：

“3）硬管式内窥镜市场

①全球硬管式内窥镜市场

硬管式内窥镜的应用在全球范围内已经相对成熟，近年来保持稳定增速。全球硬镜的市场规模由 2015 年的 46.4 亿美元增长至 2019 年的 56.9 亿美元，期间年复合增长率为 5.2%；未来预计整体增速略微放缓，将以 4.9% 的年复合增长率增长至 2024 年的 72.3 亿美元。全球硬镜的市场规模和预测如下图所示（包括荧光及白光）：

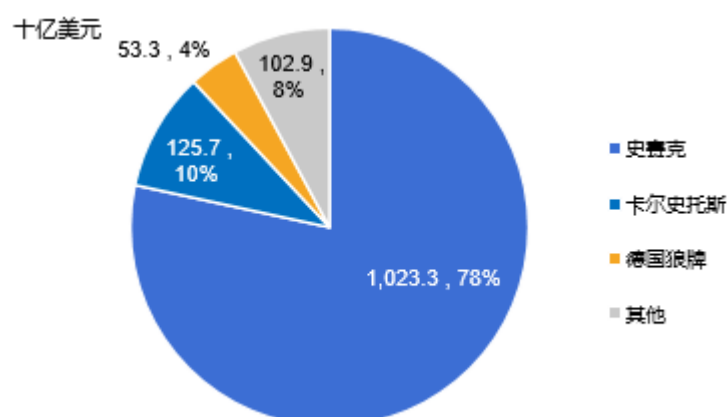


图片来源：弗若斯特沙利文

A、荧光硬镜市场

全球荧光硬镜市场初步发展于 2015 年，随着荧光硬镜技术的逐渐成熟，近年来被广泛应用于腹腔镜等临床手术。由于荧光整机系统兼具了白光和荧光内窥镜功能，一体化产品有助于减少手术室设备配置，并提升科室诊疗能力，因此荧光产品的市场规模及占比逐年提高。2019 年全球荧光硬镜的市场规模达到 13.1 亿美元，占总体硬镜市场的比重为 22.9%；预计未来将呈现高速增长，以 24.3% 的年复合增长率增长至 2024 年的 38.7 亿美元，占比逐步提高至 53.5%。

荧光硬镜领域具有较高的技术壁垒，因此全球行业集中度较高。在全球荧光硬镜细分领域的竞争格局中，史赛克占据主导地位。2019 年，史赛克的销售额达到 10.2 亿美元，占比为 78.4%；卡尔史托斯和德国狼牌以 1.3 亿美元和 0.5 亿美元的年销售额排名第二和第三位，市场占比分别为 9.6%和 4.1%。2019 年全球荧光硬镜的市场份额分布如下图所示：



图片来源：弗若斯特沙利文

B、白光硬镜市场

2015 年-2019 年,全球白光硬镜市场规模从 46.4 亿美元略微降低至 43.8 亿美元,年复合增长率为-1.4%。随着荧光技术的逐步普及,全球白光硬镜市场规模及占比将呈下降态势。预计到 2024 年,总体市场份额将跌至 33.7 亿美元,市场占比不超过 50%。

与荧光硬镜相比,白光硬镜技术已发展多年较为成熟,细分领域中竞争者较多。除发展较早的欧美日企业外,部分发展中国家(如中国)的白光硬镜企业也在逐步进行产品线布局,但发达国家的内窥镜生产企业仍占据全球白光硬镜市场的大部分份额。2019 年卡尔史托斯、史赛克及奥林巴斯分别以 15.6 亿美元、4.9 亿美元和 4.3 亿美元的销售收入占据全球 35.5%、11.3%和 9.9%的市场份额。此外,白光内窥镜的市场竞争者还包括施乐辉、德国狼牌等企业。

C、荧光与白光硬镜的相互替代关系

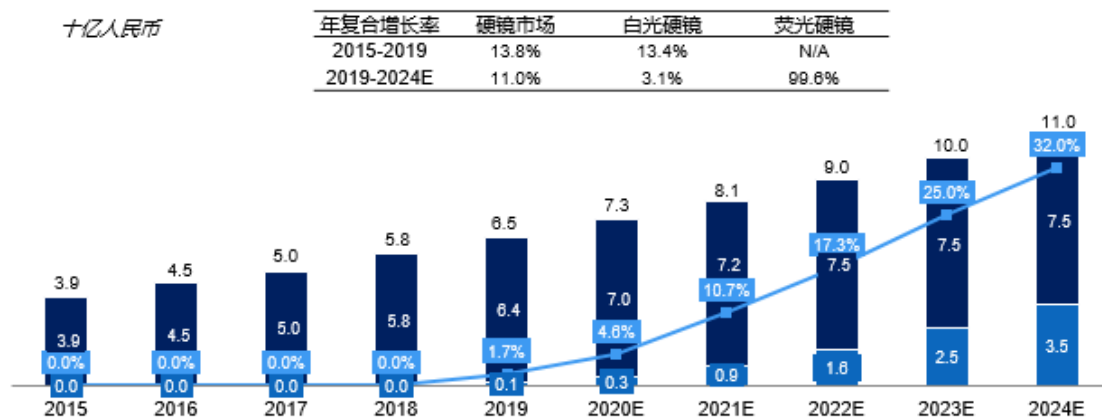
2016 年-2019 年,全球荧光硬镜的市场规模占比分别为 13.1%、17.5%、19.0%和 22.9%,逐年上升,预计到 2024 年,荧光将占据全球硬镜 53.5%的市场份额。

从内窥镜整机系统的角度,由于荧光内窥镜系统兼具白光和荧光两种模式的显影能力,对于终端医疗机构来说,可实现设备一体化功能,即既能满足传统白光内窥镜的临床需求,也能满足对病灶识别能力要求较高的荧光视野手术需求,有效减少手术室的设备配置并提升医院的科室诊疗能力。市场销售过程中,在采购预算充足的情况下,终端医疗机构更有意愿采购荧光内窥镜整机系统产品。因此,未来内窥镜市场中荧光产品的市场份额将逐年提高,而白光硬镜的市场占比呈现下降态势。

从内窥镜技术及功能的角度,白光内窥镜主要用于观察受试者体腔内的真实影像;荧光内窥镜技术则具备宽光谱成像优势,可提升病灶和病变前区域的可视性,主要用于观察靠真实影像无法有效捕捉的病灶或病变前部位。在普外科、肝胆科、妇科等临床科室中,荧光内窥镜技术可有效克服白光内窥镜下观察、手术操作的局限性,强化手术视野及图像清晰度,便于实时观察和有效诊疗,因此荧光内窥镜在该部分科室中的临床应用价值及优势更为显著。而对于齿科、耳鼻喉科等对显影及实时成像要求较低的科室,白光内窥镜的应用更为广泛。因此,不同科室需求的多样性决定了在临床应用中,荧光内窥镜无法完全替代白光内窥镜。

②中国硬管式内窥镜市场

中国硬管式内窥镜市场处于快速上升阶段，市场规模于 2019 年达到 65.3 亿元人民币，2015 年至 2019 年的年复合增长率为 13.8%，远高于全球硬管式内窥镜市场的同期增速。预计到 2024 年，中国硬管式内窥镜器械的市场规模将以 11.0% 的年复合增长率增长至 110.0 亿元人民币。我国硬镜的市场规模和预测如下图所示（包括荧光及白光）：

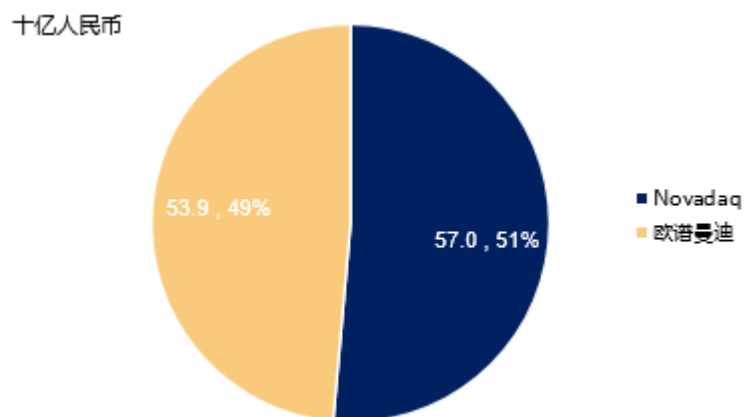


图片来源：弗若斯特沙利文

A、荧光硬镜市场

相较于全球荧光市场，我国荧光硬镜的发展相对滞后。2019 年行业发展初期，总体市场规模为 1.1 亿元人民币。随着进口品牌的产品推广、我国企业的技术研发创新、相关荧光产品的获批上市等，预计未来我国荧光硬镜市场将进入高速增长期，总体市场规模将快速增长至 2024 年的 35.2 亿元人民币，占我国硬镜市场的比重达到 32%。

受限于荧光核心光学技术水平较高及中国市场产品推广时间较晚等因素，目前我国荧光硬镜市场参与者较少。2019 年，Novadaq（史赛克旗下）和欧谱曼迪分别以 5,700 万元人民币和 5,390 万元人民币的销售额占据我国 51.4% 和 48.6% 的市场份额。除已上市产品的公司外，卡尔史托斯、北京精准医疗、深圳迈瑞医疗等多家企业也致力于国内荧光硬镜产品的开发，积极布局荧光市场。2019 年中国荧光硬镜的市场份额分布如下图所示：



图片来源：弗若斯特沙利文

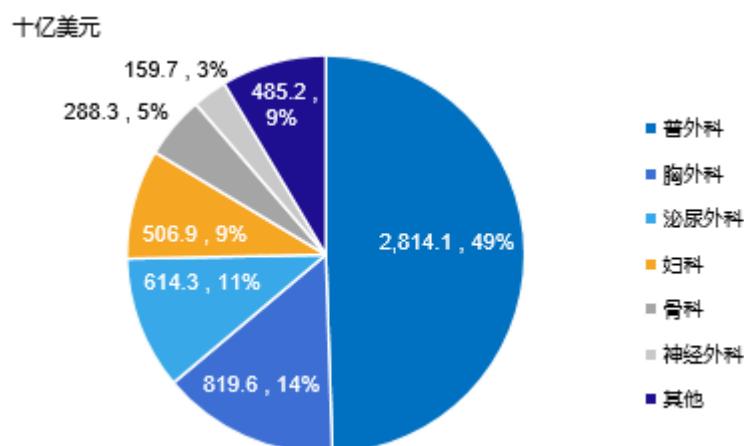
B、白光硬镜市场

目前，我国硬镜市场主要以白光内窥镜产品为主，2019 年其市场规模达到 64.2 亿元人民币，市场占比为 98.3%。预计到 2024 年，中国白光硬镜的市场规模将增长至 74.8 亿元人民币，2019 到 2024 年的年复合增长率为 3.1%。

在我国白光市场领域，进口品牌卡尔史托斯、奥林巴斯、史赛克及德国狼牌等企业占据占据绝大部分市场份额。其中，2019 年卡尔史托斯的销售额达 26.4 亿元人民币，占比达到 41.2%；奥林巴斯和史赛克分别实现了 11.7 亿元人民币和 10.9 亿元人民币的销售收入，市场占比分别为 18.3%和 17.0%。

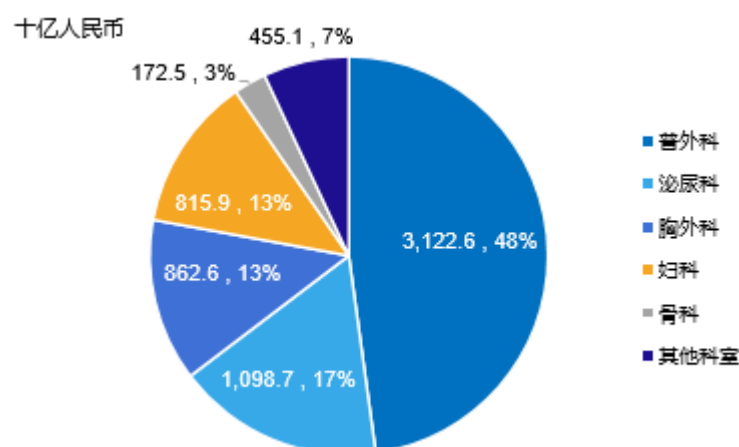
③硬镜在各临床科室中的应用情况

硬镜在临床中的运用场景非常广泛。全球范围内，普外科为占比最高的科室，其在 2019 年的市场规模为 28.1 亿美元，市场占比达到 49.5%；排名第二和第三的科室分别为胸外科和泌尿外科，在 2019 年的市场规模分别为 8.2 亿美元和 6.1 亿美元，市场占比分别为 14.4%和 10.8%；此外硬镜应用较多的科室还包括妇科、骨科、神经外科等。2019 年全球硬镜市场份额按科室分布的占比情况如下图所示：



图片来源：弗若斯特沙利文

在中国硬镜市场，普外科为市场份额占比最大的科室，其 2019 年的市场规模达到 31.2 亿元人民币，占据 47.8% 的硬镜市场份额；其次为泌尿科和胸外科，市场规模分别为 11.0 亿元人民币和 8.6 亿元人民币，分别占据 16.8% 和 13.2% 的市场份额。2019 年中国硬镜市场份额按科室分布的占比如下图所示：



图片来源：弗若斯特沙利文”

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“三、公司产品所属的细分领域”中补充披露了公司产品的具体细分领域情况，具体如下：

“三、公司产品所属的细分领域

按照产品形态及内部结构，内窥镜主要分为软管式内窥镜（软镜）和硬管式内窥镜（硬镜）；按照应用场景，内窥镜主要包括腹腔镜、关节镜、耳镜、鼻咽喉镜、宫腔镜、膀胱镜、胃镜、肠镜等；按照光谱范围，内窥镜分为荧光内窥镜和白光内窥镜。发行人的内窥镜器械产品属于硬镜，包括荧光和白光内窥镜，主要应用于腹腔内窥镜手术，腹腔镜手术的适用范围包括肝胆、胃肠等疾病手术。

结合公司收入、毛利及技术专利情况，发行人内窥镜器械产品的收入、毛利及技术专利主要围绕的细分类别为硬镜。硬镜的具体情况参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业基本情况及竞争状况”之“（四）行业基本情况及发行人的市场地位”之“1、行业发展态势”之“（2）发行人细分领域市场情况。”

子问题 12.2

发行人产品分为内窥镜器械和光学产品，内窥镜器械分为内窥镜、光源模组、摄像适配器，其中白光内窥镜系列产品主要在国内销售。发行人在国内目前仅取得 1 项医疗器械产品注册证，但是在本次申报前集中申请了 4 项注册证。

目前，公司开发完成了内窥镜光源、1080P 及 4K 摄像系统，随着内窥镜光源和摄像系统产品完成注册，可组成自主品牌的内窥镜整机系统。

请发行人补充披露：（1）发行人生产的内窥镜、光源模组与摄像适配器在临床使用上配套使用情况，是否能与其他品牌生产的产品配套使用；（2）2018 年获批注册证是否为白光系列，发行人在国内申请荧光系列专利、注册证以及产品销售是否存在限制；（3）将内窥镜核心组件组成整机系统的技术难点及所需资质，目前发行人尚未克服的技术障碍及相应技术难点，已取得的研发进展及资质情况。

请发行人说明：（1）申报前集中申请 4 项注册证的原因和合理性、当前进度、注册是否存在障碍以及与药监部门的主要沟通情况；（2）内窥镜光源和摄像系统产品预计完成注册的时间，整机系统预计的实现装配及投放时间。

【回复】

一、发行人披露

（一）发行人生产的内窥镜、光源模组与摄像适配器在临床使用上配套使用情况，是否能与其他品牌生产的产品配套使用

发行人在招股说明书“第六节 业务及技术”之“一、公司主营业务及主要产品”之“（一）公司主营业务、主要产品及主营业务收入构成”之“2、主要产品及服务”之“（1）医用内窥镜器械”之“3）公司的医用内窥镜产品”中补充披露如下内容：

“经过多年技术创新及产品研发，公司围绕“光学技术、精密机械技术、电子

技术和图像处理技术”四大技术平台形成了多种医用内窥镜器械产品，包括内窥镜、内窥镜光源模组、内窥镜摄像适配器/适配镜头等内窥镜整机系统的核心部件，产品主要应用于高清荧光内窥镜和高清白光内窥镜。其中，从产品标准和功能角度，内窥镜和摄像适配器可与获得上市许可的其他整机组件在临床上配套使用；光源模组和适配镜头分别为光源和摄像系统的核心功能组件，其颜色、尺寸、接口位置等外观设计根据客户需求稍作调整即可配套不同的光源和适配器/摄像系统。公司具体产品系列情况如下表所示：

.....”

（二）2018 年获批注册证是否为白光系列，发行人在国内申请荧光系列专利、注册证以及产品销售是否存在限制

发行人 2018 年获批的注册证为白光系列，发行人已在招股说明书“第六节 业务及技术”之“六、发行人取得的资质认证和许可情况”之“（三）医疗器械产品注册、备案及认证”之“（1）持有的医疗器械产品注册证”中补充披露如下内容：

序号	注册证产品名称	型号	光谱范围	注册人名称	许可证号	生产地址	批准日期	有效期至	发证机关
1	腹腔内窥镜	680	400-700nm 的可见光 光谱	奥美克 医疗	国械注准 20183220010	青岛崂山区 科苑纬四路 100 号 1#楼 五层	2019.8.7	2023.1.7	国家药 品监督 管理局

发行人所掌握的核心技术均为自主研发取得，具有自主申请专利等知识产权保护和产品注册证的权利，因此发行人在国内申请荧光系列专利、注册证不存在受到限制的情况。具体参见本反馈回复“问题 10.关于贴牌业务模式”之“二、发行人说明”之“（四）发行人在国内申请荧光系列产品相关专利、申请注册制是否受限，终止部分专利是否亦由于与史赛克等客户业务往来所致，如是，请做重大事项提示”。

发行人在国内进行荧光系列的产品销售亦不存在可能受到限制的情况，发行人在国内拓展客户并进行产品销售不违反与现有客户的合同约定。具体参见本回复报告“问题 10.关于贴牌业务模式”之“二、发行人说明”之“（一）发行人的产品专利、非专利技术是否依赖于史赛克的专利技术，拓展同类产品其他客户以及通过自有品牌进行销售是否违反现有客户的约定，发行人是否具备完整的业务体系

和直接面向市场独立经营的能力”。

(三) 将内窥镜核心组件组成整机系统的技术难点及所需资质，目前发行人尚未克服的技术障碍及相应技术难点，已取得的研发进展及资质情况

发行人在招股说明书“第六节 业务及技术”之“七、发行人核心技术情况”之“(三) 公司研发投入、在研项目及合作研发情况”之“2、在研项目”中补充披露如下内容：

“内窥镜整机系统主要由内窥镜、光源、摄像系统等核心部件及配套的显示器、台车等其他部件组成，各个部件共同作用、相互配合。在上述组件质量完备的情况下，将各核心组件组成整机的过程本身对技术及资质无相关要求，仅需通过简单的电路插接、物理组装和简单调试等步骤即可使用。”

二、发行人说明

(一) 申报前集中申请 4 项注册证的原因和合理性、当前进度、注册是否存在障碍以及与药监部门的主要沟通情况

截至本回复出具日，发行人处于申请过程中的产品注册情况如下表所示：

序号	注册证产品名称	注册人名称	申请内容/型号	管理类别	申请机关	当前进度	与监管部门的沟通情况
1	腹腔镜内窥镜	奥美克医疗	型号 680 升级角分辨率	III	国家药品监督管理局	产品注册申请已于 2019 年 12 月 10 日受理	已接收审评补正通知，准备补正资料
2	腹腔镜内窥镜	奥美克医疗	型号 690	III	国家药品监督管理局	产品注册申请已于 2019 年 12 月 27 日受理	已提交审评补正回复资料，已进行现场检查
3	内窥镜摄像系统	海泰新光	型号 N600 (1080P)	II	山东省药品监督管理局	已于 2019 年 12 月 26 日向山东省医疗器械产品质量检验中心提交注册检验申请	已按照主管部门要求补充资料，并向检验科室发送产品技术要求和产品信息，正在检测
4	内窥镜 LED 冷光源	海泰新光	型号 B600	II	山东省药品监督管理局	已于 2020 年 2 月 10 日向山东省医疗器械产品质量检验中心提交注册检验申请	已按照主管部门要求补充资料，并向检验科室发送产品技术要求和产品信息，正在检测

根据《医疗器械注册管理办法》，我国对第一类医疗器械实行备案管理，第二类、第三类医疗器械实行注册管理。其中，第二类、第三类医疗器械注册审批流程包括受理、技术审评、行政审批和批件制作四个环节。在产品进入受理阶段前，申请人需进行一系列产品研发及资料准备过程，包括技术升级、产品符合性测试、

验证、产品质量检验等，并根据产品特性对样品生产过程的现场布置、工艺、质量管理、风险进行管控，同时撰写、整理注册申请资料、底稿文件等。

发行人不存在申报前集中申请产品注册证的情况，原因系发行人根据未来业务发展规划，自 2018 年起已逐项开展上述产品的研发及注册准备工作。其中，腹腔内窥镜型号 690、680（变更注册：升级角分辨率）分别于 2018 年 9 月、2019 年 3 月首次提交注册检验材料，后续经过样品技术要求检验合格后向主管部门提交注册申请；内窥镜摄像系统型号 N600 于 2019 年 12 月 26 日提交注册检验材料；内窥镜 LED 冷光源型号 B600 于 2020 年 2 月 10 日提交注册检验材料。

此外，发行人的上述 4 项产品注册不存在实质性障碍，原因如下：

1、腹腔内窥镜 680 已于 2018 年 1 月 8 日取得注册证，本次变更注册属于性能指标提升（角分辨率），注册检验合格，未引入新的风险；且发行人已接受审评补正通知，主要要求为对产品说明书的细化和对注册申请资料的补充，不存在答复障碍。

2、腹腔内窥镜 690 的注册补正回复已于 2020 年 7 月 2 日提交，并完成现场核查。根据注册相关法规，本次补正的后续流程为补充技术审评（已通过补正资料预审查）及行政审批、制证等，不存在实质性障碍。同时，腹腔内窥镜 690 的 FDA510(k) 申请已于 2020 年 4 月 29 日被美国 FDA 受理，6 月 22 日获得批准，产品性能和安全得到验证。

3、内窥镜摄像系统型号 N600 及内窥镜 LED 冷光源型号 B600 在设计之初已充分考虑法规和标准的要求，产品符合《YY/T 1603-2018 医用内窥镜 内窥镜功能供给装置 摄像系统》、《YY 1081-2011 医用内窥镜 内窥镜功能供给装置 冷光源》及其他医用电气产品相关法规及标准。公司产品已经通过山东省医疗器械产品质量检验中心的电气安全、电磁兼容测试。此外，内窥镜摄像系统、内窥镜 LED 冷光源已有可类比的国内已上市产品，本次注册产品与已上市产品在安全性、有效性方面不存在明显差异，根据《医疗器械注册管理办法》及相应产品的技术审查指导原则，产品注册不存在实质性障碍。

综上所述，发行人不存在申报前集中申请注册证的情况，目前发行人的产品注册审批处于持续推进阶段，发行人与监管部门的沟通良好，注册不存在实质性

障碍。

（二）内窥镜光源和摄像系统产品预计完成注册的时间，整机系统预计的实现装配及投放时间

内窥镜光源和 1080P 高清摄像系统（即型号 N600）已经处于产品注册申请阶段，预计将于 2021 年完成注册并投入生产。根据内窥镜光源和摄像系统产品完成注册的时间及募投项目的进度，公司内窥镜整机系统预计最早将于 2021 年实现装配，2022 年进行量产及市场投放。

子问题 12.3

根据招股说明书，报告期发行人内窥镜按照白光内窥镜和荧光内窥镜分类披露，其中荧光内窥镜器械销售占比分别为 63.01%、58.08%、59.18%，发行人荧光内窥镜系列被史赛克所采用，应用于其在全球推出的首款高清荧光腹腔镜整机系统中，成为该设备中核心部件的唯一设计及生产供应商。在国内市场，荧光内镜技术尚处于初期发展阶段，尚未形成规模销售，公司依靠核心技术形成的荧光高清内窥镜产品在国内荧光内窥镜技术领域处于领先地位，实现了多项行业领先的性能指标。

发行人主要以贴牌为主，国内主要可比公司内窥镜产品在国内均形成规模销售。

请发行人说明：（1）荧光内窥镜的发展历史及目前全球研发现状，该技术相较于白光相关技术的劣势表现，全球其他荧光内窥镜核心组件生产企业以及产品；（2）全球及国内临床及学术中白光内窥镜和荧光内窥镜的普及程度，荧光内窥镜的应用领域、全球及国内市场规模，分析相关技术及发行人产品未能在国内推广的原因；（3）发行人荧光内窥镜核心组件与全球主要竞争对手的性能差异，以及白光内窥镜产品与国内主要竞争对手的性能差异，说明“行业领先”“性能领先”是否准确，如否，请删除相关内容；（4）荧光内窥镜在全球是否形成规模销售，荧光内窥镜整机系统的生产企业，史赛克高清荧光腹腔镜销售额及市场份额变化趋势；（5）发行人在销售模式上与国内主要竞争对手差异及差异原因，内窥镜产品在国内商业化时间落后于竞争对手的差异及差异原因；（6）内窥镜微创技术目前

全球研发的前沿热点；荧光内窥镜技术是否可能替代白光相关技术，公司的荧光内窥镜系统是否存在被一次性内窥镜、胶囊内窥镜等产品替代的风险。

【回复】

一、发行人说明

（一）荧光内窥镜的发展历史及目前全球研发现状，该技术相较于白光相关技术的劣势表现，全球其他荧光内窥镜核心组件生产企业以及产品

荧光内窥镜最早出现于 20 世纪 60 年代，借助血卟啉衍生物（HPD，一种诊治肿瘤的光敏物质）、ICG 和 5-氨基酮戊酸(5-ALA)进行肿瘤检测和诊断的研究陆续公布。直到 80 年代，医学上激光诱导荧光内窥镜（LIFE）的出现实现了自体荧光检测，即运用电射等引发人体内的自体荧光，用以诊断癌症等疾病的方式；同时医学领域开始研究近红外/吲哚菁绿（NIR/ICG）荧光成像技术在血管造影、肝功能测定等方面的应用，即将吲哚菁绿（ICG）注射入体内后，可借助近红外（NIR）光对腔体结构进行可视化显示。

20 世纪末，医疗设备行业中出现了更多使用光源进行荧光激发的技术设备及 ICG 荧光成像设备，如增强型相机和光学多通道分析仪等；具备基因转移和表达检测功能的荧光内镜系统也应运而生，临床检测功能逐渐扩大。荧光内镜系统的出现改变了传统诊断癌症的方法，其依据人体组织固有荧光光谱特征自动进行识别和诊断，具备立即提示被测组织性质的功能，检测灵敏度高，特异性强，可大幅度提高早期癌的检测率。

此后，荧光技术被越来越广泛地应用于医用内窥镜系统设备中。21 世纪初以来，检测外源性荧光的内镜系统、免疫荧光内镜及自体荧光成像内镜等不同类型的荧光内镜系统先后进入研究、开发与应用阶段，包括 Xillix LiFE-GI 荧光内镜（Xilix Technologies Corp）、D-Light 系统（Karl Storz）、GIF-FQ260Z（Olympus）等多个内镜荧光成像系统陆续实现了商业化临床应用。上述系统设备均兼有荧光和白光两种诊断模式，通过内窥镜的活检通道实现激发光的传输和荧光收集，可反映人体组织中内源性荧光物质和形态结构的微小变化，从而提高早期肠癌诊断的灵敏度。2010 年以后，NIR 荧光成像技术逐渐成熟，Novadaq 的 PINPOINT Gen-2 等产品相继问世；Olympus 推出了多功能自体荧光成像内镜系统（EVIS LUCERA

SPECTRUM 电子内镜系统)，实现了普通白光、自体荧光和窄带成像（NBI）模式之间的快速切换，诊断效果及效率大大提升。

发展至今，在荧光内窥镜技术领域，NIR/ICG 荧光成像系统已逐渐成熟。目前，市场中的主流荧光内窥镜系统产品包括 1688 AIM 4K（史赛克）、IMAGE1 S RUBINA（Karl Storz）、2100 系列 4K 荧光导航内窥镜系统（欧谱曼迪）、ENDOCAM LOGIC 4K（狼牌）等。而随着荧光分子探针及高分辨分子成像技术的发展，荧光标记分子成像技术在临床中的应用也备受关注。未来，荧光内窥镜系统将以荧光微创技术的研发创新及临床治疗的多样化需求为催化，以最大限度地提高荧光强度、减少背景荧光、提升可视化功能为重要发展方向，提高临床诊断、手术及治疗的安全性、有效性。

目前，白光内窥镜仍为应用最为广泛的内窥镜种类，主要用于观察受试者体腔内的真实影像；而荧光内窥镜则是在白光照射展现真实图像的基础上，致力于提升病灶和病变前区域的可视性。相较于白光内窥镜，荧光内窥镜在宽光谱成像技术方面具备优势，可实现人体表层以下组织的实时荧光显影（如胆囊管、淋巴管和血管显影），对术中精准定位和降低手术风险起到关键的作用，逐渐应用于多种疾病的临床治疗，是未来精准微创外科的创新方向之一。在技术先进性方面，荧光内窥镜技术与白光技术相比不存在劣势，但受限于设计及制造等方面的技术难点，荧光内窥镜系统产品价格较高。由于荧光内窥镜属于新兴技术领域，发展时间较晚，目前公开资料中未查询到对全球范围内其他荧光硬镜核心组件生产企业及相关产品的分析统计信息。

（二）全球及国内临床及学术中白光内窥镜和荧光内窥镜的普及程度，荧光内窥镜的应用领域、全球及国内市场规模，分析相关技术及发行人产品未能在国内推广的原因

1、全球及国内临床及学术中白光内窥镜和荧光内窥镜的普及程度，荧光内窥镜的应用领域、全球及国内市场规模

（1）荧光、白光内窥镜的全球及国内的市场规模和普及程度

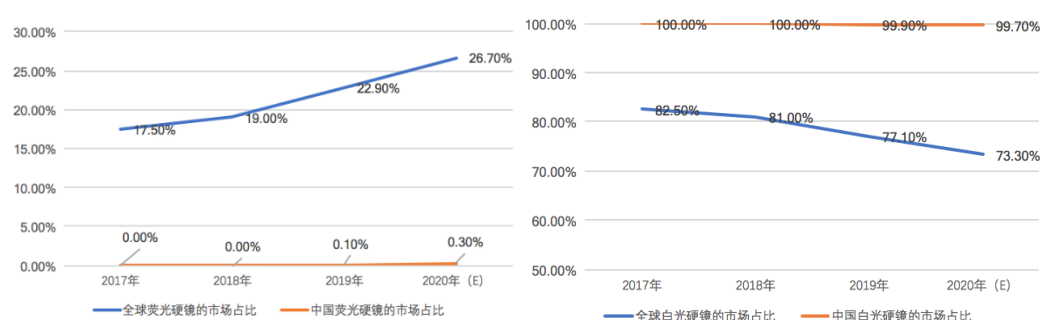
近年来，在全球医疗产业不断发展的大背景下，硬镜在临床中的应用及诊疗优势不断得以体现，境内外市场规模逐步扩大。2019 年，全球荧光、白光硬镜的

市场规模分别为 13.1 亿美元和 43.8 亿美元；我国荧光、白光硬镜的市场规模分别为 1.1 亿元人民币和 64.2 亿元人民币。荧光及白光硬镜的全球和国内的市场规模及预测参见本回复报告“子问题 12.1”之“3）硬管式内窥镜市场”。

从普及程度方面，目前白光内窥镜技术发展较为成熟，全球及中国硬镜市场的临床应用与学术研究均以白光硬镜产品为主。其市场应用涉及多个临床科室，包括普外科、胸外科、泌尿外科、妇科和骨科等。2017 年-2019 年，全球白光硬镜的市场份额占比分别为 82.50%、81.00%和 77.10%；而我国由于荧光内窥镜技术起步较晚，目前 99%以上的产品均为白光硬镜。

荧光内窥镜在发达国家（如美国）已有多年发展历史，由于其在宽光谱成像方面的优势，荧光内窥镜技术在手术治疗方案中，尤其是在腹腔镜领域，展现出重要的学术价值和治疗价值，并在市场上得到一定程度的普及和应用，已有多家肿瘤中心配备荧光内窥镜，其市场份额呈现快速上升的趋势。2017 年-2019 年，全球荧光硬镜的市场占比分别为 17.5%、19.0%和 22.9%，逐年提高。而在我国，荧光内窥镜仍处于起步向快速发展过渡的阶段，学术研究活动仍以进口企业为主，临床普及率相对较低。目前，仅有 Novadaq 和欧谱曼迪的荧光产品在我国形成规模销售，同时卡尔史托斯、北京精准医疗、深圳迈瑞医疗等多家企业也致力于国内荧光硬镜产品的开发，积极布局荧光市场，未来荧光硬镜的普及率有望得到大幅提升。

2017 年-2020 年（E），全球、我国荧光及白光硬镜的市场占比情况如下图所示：

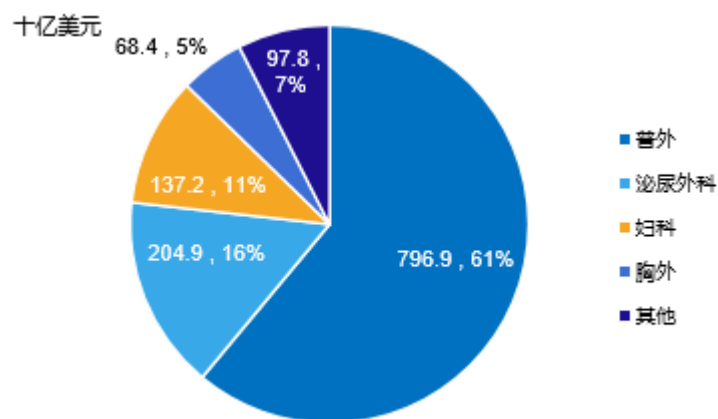


数据来源：弗若斯特沙利文

（2）荧光内窥镜的应用领域

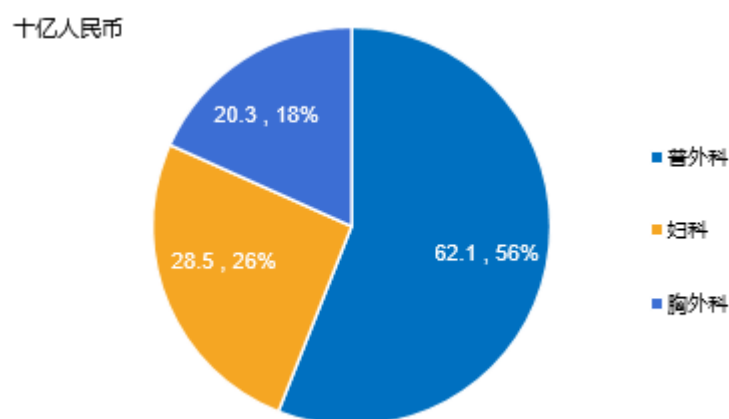
目前，荧光硬镜在终端医院的普及率不断提高，其临床应用在部分科室具有

优势。全球范围内，普外科为荧光内窥镜使用占比最高的科室，其 2019 年的市场规模为 8.0 亿美元，占比为 61.1%；排名第二和第三的科室分别为泌尿外科和妇科，市场规模分别达到 2.0 亿美元和 1.4 亿美元，市场占比分别为 15.7%和 10.5%。2019 年全球荧光硬镜的市场规模按照科室应用领域的分布情况如下图所示：



图片来源：弗若斯特沙利文

在我国，目前荧光硬镜在普外科的治疗中应用最为广泛，2019 年市场规模达到 0.6 亿元，占比约为 56.0%；其次为妇科，2019 年市场规模为 0.3 亿元，市场占比为 25.7%，此外荧光硬镜的应用还包括胸外科等。2019 年我国荧光硬镜的市场规模按照科室应用领域的分布情况如下图所示：



图片来源：弗若斯特沙利文

2、荧光相关技术及发行人产品未能在国内推广的原因

目前，荧光相关技术及发行人产品尚未在国内实现大规模推广，其主要原因包括以下三点：

(1) 目前，世界主流品牌的荧光内窥镜产品主要集中于欧美市场，其进入中国市场进行产品推广及产品注册的时间较晚；而由于荧光产品对核心光学技术水

平要求较高，整体来看我国市场参与者的荧光系统产品尚未形成可完全替代国外产品的研发突破。因此我国内窥镜市场中荧光产品所占市场份额仍处于较低水平，发行人主要产品荧光内窥镜、光源模组及摄像适配器/适配镜头作为荧光整机系统的核心部件，受限于行业格局在国内亦未形成规模销售，报告期内主要以外销为主；

（2）由于荧光内窥镜技术目前在国内仍属于新兴技术，大部分医生和医院技术人员在临床应用及实际诊疗操作方面对相关技术及产品尚不熟悉，因此荧光内窥镜系统制造厂家及学术医疗研究机构等仍需在市场推广上投入大量时间和资源用于医患教育、操作培训及后期设备的维护保养等方面；

（3）与普通白光内窥镜相比，荧光内窥镜价格较高，因此目前荧光内窥镜的购置主要集中于有充足资金储备及患者问诊量的三甲医院等高级医疗机构，基层医疗机构采购较少。

（三）发行人荧光内窥镜核心组件与全球主要竞争对手的性能差异，以及白光内窥镜产品与国内主要竞争对手的性能差异，说明“行业领先”“性能领先”是否准确，如否，请删除相关内容

与国内外市场上的同型号主流腹腔镜产品相比，发行人的内窥镜产品（680、690 及 AIM 系列）在分辨率、畸变等实现白光功能的关键技术指标及综合性能方面已达到行业领先水平，并在成像清晰度指标分辨率方面具有一定优势。发行人白光内窥镜产品与全球主要竞争对手的性能差异及对比情况参见本反馈回复“问题 9.关于核心技术先进性”之“一、发行人披露”之“（2）发行人产品技术先进性的体现及与同行业的比较”。

由于荧光内窥镜属于新兴技术领域，发展时间较晚，目前公开资料中未查询到对全球范围内其他荧光硬镜核心组件生产企业及相关产品的分析统计信息。因此在荧光领域，发行人暂无法取得竞争对手信息。发行人的荧光内窥镜产品除实现先进的白光性能指标外，在荧光性能方面亦达到较高的技术水平。其中，荧光内窥镜产品的光谱比值指标均达到 90%以上，离焦量指标的绝对值均小于 0.025mm。荧光内窥镜产品的功能实现与诊疗效果已在外科手术等临床应用中逐步得到验证。2019 年，以发行人荧光内窥镜器械产品为核心组件的史赛克 AIM

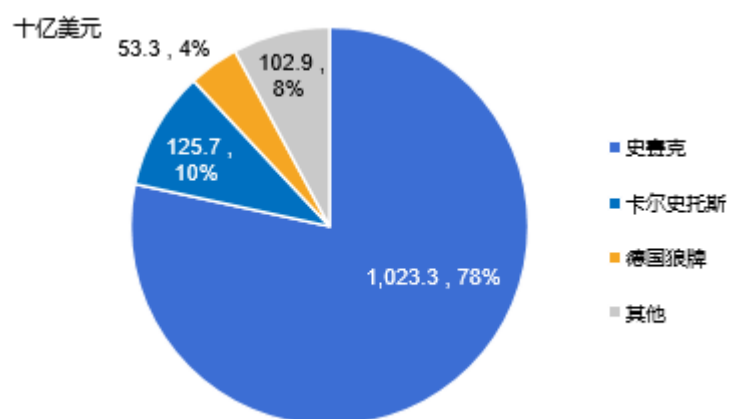
腹腔镜的全球销售额为 10.2 亿美元，占据了 78.4%的市场份额。

综上所述，发行人的荧光及白光内窥镜产品在主要指标性能上均达到了行业领先的水平。

（四）荧光内窥镜在全球是否形成规模销售，荧光内窥镜整机系统的生产企业，史赛克高清荧光腹腔镜销售额及市场份额变化趋势

目前，荧光硬镜的全球市场规模快速增长，已形成规模销售。荧光硬镜的市场规模及预测情况参见本题“（二）全球及国内临床及学术中白光内窥镜和荧光内窥镜的普及程度，荧光内窥镜的应用领域、全球及国内市场规模，分析相关技术及发行人产品未能在国内推广的原因”之“1、荧光内窥镜的应用领域、全球及国内市场规模”之“（1）荧光内窥镜的全球及国内市场规模”。

由于荧光内窥镜技术具有较高的技术门槛，行业集中度较高。在全球荧光硬镜细分领域的竞争格局中，史赛克发展较为成熟并占据主导地位。2019 年，史赛克的全年销售额达到 10.2 亿美元，占总体市场份额的 78.4%；卡尔史托斯和德国狼牌分别以 1.3 亿美元和 0.5 亿美元的年销售额占据 9.6%和 4.1%的市场份额。作为近年来快速发展应用的技术领域，卡尔史托斯和德国狼牌等多家企业积极布局荧光相关技术，拓展自身荧光产品的推广和销售。2019 年全球荧光硬镜整机系统生产企业的市场份额情况如下图所示：



图片来源：弗若斯特沙利文

AIM 系列高清荧光腹腔镜为现阶段史赛克在荧光内窥镜领域的主要产品。2017 年至 2019 年，AIM 系列高清荧光腹腔镜的全球销售额分别为 7.8 亿美元、8.7 亿美元及 10.2 亿美元，市场占比分别为 83.3%、83.4%及 78.4%。近年来史赛克荧光腹腔镜的整体市场份额因其他品牌相关产品的推广销售有所降低，但稳定

在 80%左右，保持市场领先地位。

（五）发行人在销售模式上与国内主要竞争对手差异及差异原因，内窥镜产品在国内商业化时间落后于竞争对手的差异及差异原因

1、发行人在销售模式上与国内主要竞争对手差异及差异原因

发行人在国内的主要竞争对手包括浙江天松医疗器械股份有限公司、沈阳沈大内窥镜有限公司和深圳开立生物医疗科技股份有限公司，由于沈大内窥镜为非上市公司，无法获取其销售模式相关的公开资料，以下销售模式的分析主要包括开立医疗和天松医疗，上述两家公司主要采取的销售模式及内容如下：

公司名称	销售模式	主要内容	主营业务
开立医疗	经销和直销相结合、经销为主直销为辅	在境内主要采用经销为主，直销为辅的销售模式；境外采取买断式经销的销售模式	医疗诊断及治疗设备的自主研发、生产与销售。主要产品包括医用超声诊断设备（主要为彩色多普勒超声诊断设备与 B 型超声诊断设备）、医用电子内窥镜设备及耗材、血液分析仪等。
天松医疗	直销和经销	在境内主要采用“经销+直销”模式；境外产品销售主要采用经销模式	内窥镜微创医疗器械研发、生产、销售和服务。主要产品包括外科内窥镜微创医疗器械、妇科内窥镜微创医疗器械等。

发行人的销售模式与竞争对手存在差异的原因主要系客户类型不同。公司同行业竞争对手以医疗器械的整机系统销售为主，终端客户主要为医疗机构，客户分布广泛，因此采用具备较强区域销售能力的专业代理商和渠道以快速提升市场覆盖率；若其采用直销模式所需的销售人员较多且销售费用较高，难以实现有效的产品推广和及时的售后服务。发行人主要产品为医用内窥镜器械及光学产品，上述产品为下游终端客户整机产品中的核心部件，因此发行人的客户类型为整机系统厂商，客户集中度较高。

综上所述，由于发行人产品的终端客户为内窥镜整机系统制造商，因此公司采取符合自身实际情况和市场需求的销售模式具有合理性。

2、发行人的内窥镜产品在国内商业化时间落后于竞争对手的差异及差异原因

与全球市场相比，我国内窥镜市场起步较晚，正处于快速发展阶段。2019 年我国硬镜市场规模为 65.3 亿元人民币，2015 年-2019 年的年复合增长率为 13.8%；其中，荧光硬镜的市场规模仅为 1.1 亿元人民币。目前，发行人的内窥镜器械产

品以整机系统中的核心组件为主，包括内窥镜、光源模组和摄像适配器/适配镜头，主要面向下游内窥镜整机系统制造厂商进行销售。受限于我国行业格局中内窥镜产品，尤其是荧光内窥镜所占市场份额较低，发行人内窥镜器械产品在国内的商业化时间开展较晚，在国内未形成规模销售。

综上所述，由于国内内窥镜市场起步较晚，公司从发展之初，产品一直以外销为主，未在国内进行大规模商业化推广及销售。目前，发行人在国内的商业化推广处于初期阶段，白光内窥镜器械产品已在多家下游客户中实现销售，业务规模逐年上升。未来，随着募投产品的注册完成及整机系统的投产上市，发行人产品在国内的市场份额及商业化规模有望不断增加。此外，近年来荧光腹腔镜技术在国内逐步普及，荧光技术及产品的市场份额将逐渐得到提升。公司将抓住荧光替代的机会，以在荧光腹腔镜上积累的国际市场商业化经验，进一步拓展产品在国内的市场份额。

（六）内窥镜微创技术目前全球研发的前沿热点；荧光内窥镜技术是否可能替代白光相关技术，公司的荧光内窥镜系统是否存在被一次性内窥镜、胶囊内窥镜等产品替代的风险

1、内窥镜微创技术目前全球研发的前沿热点

内窥镜微创技术系微创医疗技术中出现时间较早，发展较为迅速及成熟的技术之一，运用内窥镜微创技术的微创外科手术具有创伤小、手术风险低、术后康复快等优势，被广泛应用于复杂外科等技术领域。在医疗健康产业不断发展、微创医学技术加速研发创新的背景下，作为一项高精尖技术，内窥镜微创技术仍处于不断升级、演变的过程，目前全球研发的前沿热点主要集中在以下几个方面：

（1）功能拓展：目前以内窥镜系统为核心的微创技术已经推广到外科、胸科、妇产科、泌尿外科、骨科等多个临床科室，而随着技术的不断进步和更新，内窥镜技术将会与其他新兴技术相互融合，衍生出新的功能和应用，服务于亟待解决的临床需求，如 3D 内窥镜、分子成像内镜、手术机器人等；

（2）高清化：疾病及治疗需求的复杂性对内窥镜的清晰度提出了更高的要求，硬镜已从原有的 2D 成像向 3D 成像和 1080P 高清成像发展转变，预计未来在成像清晰度方面的优化仍会成为内窥镜厂家的主要研究方向之一，如裸眼 3D 和 4K 超

高清成像技术；

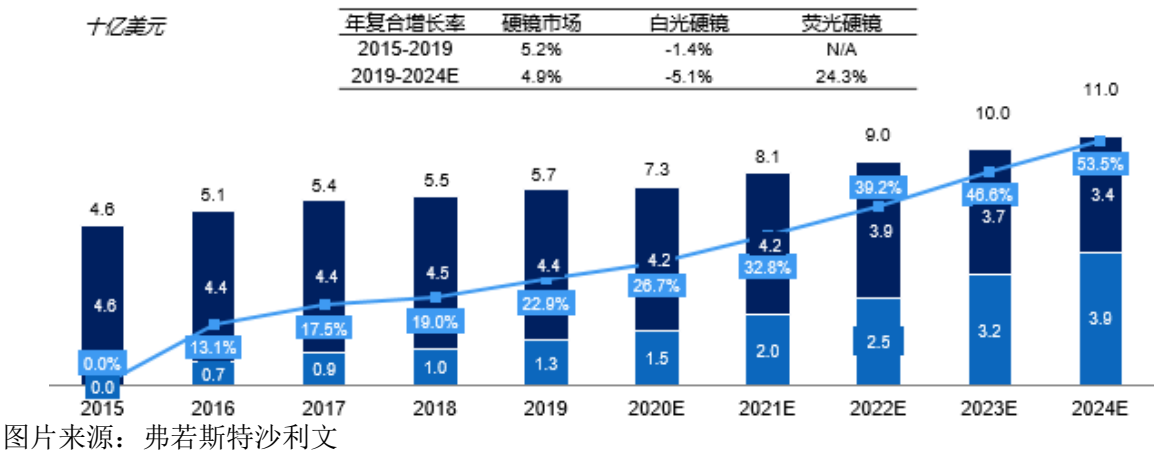
（3）精准治疗：为服务于精准微创外科手术，未来硬镜行业将更加重视功能性内窥镜的发展，术野荧光定位及导航技术将成为未来内窥镜核心备件研发的关键之一。

2、荧光内窥镜技术是否可能替代白光相关技术，公司的荧光内窥镜系统是否存在被一次性内窥镜、胶囊内窥镜等产品替代的风险

（1）荧光内窥镜技术是否可能替代白光相关技术

从内窥镜整机系统的角度，由于荧光内窥镜系统兼具白光和荧光两种模式的显影能力，对于终端医疗机构来说，可实现设备一体化功能，即既能满足传统白光内窥镜的临床需求，也能满足对病灶识别能力要求较高的荧光视野手术需求，有效减少手术室的设备配置并提升医院的科室诊疗能力。市场销售过程中，在采购预算充足的情况下，终端医疗机构更有意愿采购荧光内窥镜整机系统产品。因此，未来内窥镜市场中荧光产品的市场份额将逐年提高，而白光硬镜的市场占比呈现下降态势。

全球硬镜市场的规模和未来预测如下图所示：



根据上图数据，2016 年-2019 年，全球荧光硬镜的市场规模占比分别为 13.1%、17.5%、19.0%和 22.9%，逐年上升，预计到 2024 年，荧光将占据全球硬镜 53.5% 的市场份额。

从内窥镜技术及功能的角度，白光内窥镜主要用于观察受试者体腔内的真实影像；荧光内窥镜技术则具备宽光谱成像优势，可提升病灶和病变前区域的可视

性，主要用于观察靠真实影像无法有效捕捉的病灶或病变前部位。在普外科、肝胆科、妇科等临床科室中，荧光内窥镜技术可有效克服白光内窥镜下观察、手术操作的局限性，强化手术视野及图像清晰度，便于实时观察和有效诊疗，因此荧光内窥镜在该部分科室中的临床应用价值及优势更为显著。而对于齿科、耳鼻喉科等对显影及实时成像要求较低的科室，白光内窥镜的应用更为广泛。因此，不同科室需求的多样性决定了在临床应用中，荧光内窥镜无法完全替代白光内窥镜。

(2) 公司的荧光内窥镜系统是否存在被一次性内窥镜、胶囊内窥镜等产品替代的风险

公司的荧光内窥镜系统与一次性内窥镜、胶囊内窥镜等产品在临床应用等方面具有差异性，不存在互相替代的关系。

①一次性内窥镜

内窥镜重复进入人体使用，如清洗不彻底，存在交叉感染的风险。近年来，部分医疗器械公司开展了一系列关于一次性内窥镜、一次性内窥镜护套等产品的研发工作，并陆续注册并推出了一次性内窥镜产品，涉及呼吸科、消化科、耳鼻喉科、消化科、泌尿科、妇科等科室应用。

目前，一次性内窥镜产品尚待解决的主要矛盾为产品在低成本和高性能之间的平衡。因此市场上的一次性内窥镜产品主要集中于对分辨率、色彩还原等图像性能要求较低、且通过人体自然腔道进行无创检查的临床场景应用，如鼻镜、喉镜、肛门镜、口镜等。在胃镜、肠镜等消化内镜及腹腔镜、关节镜、宫腔镜等手术硬镜类对图像、照明性能具有较高要求的产品中，一次性内窥镜的产品注册主要分布在穿刺器、鞘套、吻合器、手术钳、保护套等辅助产品。

因此，一次性内窥镜的技术特征和应用机理决定其无法替换现有可重复使用的内窥镜设备，目前通过优化可重复使用内窥镜清洗灭菌流程以及流程的有效实施仍然是控制交叉感染的主流技术方向。

②胶囊内窥镜

胶囊内窥镜（Capsule Endoscopy）系一种做成胶囊形状的内窥镜，可用于检查人体肠胃和食道部位的健康状况。受检者通过口服内置摄像与信号传输装置的智能胶囊，借助消化道蠕动使之在消化道内运动并拍摄图像，医生利用体外的图

像记录仪和影像工作站，了解受检者的消化道情况，从而对其病情做出诊断。与传统的推进式内窥镜相比，胶囊内窥镜在检查过程中对病人无创伤、无痛苦，但由于存在清晰度低、可操作性差等缺陷，目前胶囊内窥镜主要应用于体检机构的胃部检查，其在医院病理检查中的应用较少，主要作为主流消化内镜（软镜，如胃镜和肠镜）的一种技术补充。

因此，与荧光内窥镜系统主要用于临床外科手术不同，胶囊内窥镜主要应用于人体肠胃和食道的检查，为医生进行疾病诊断资料，二者在临床应用领域具有较大区别，没有相互替代性。

综上所述，荧光内窥镜系统不存在被一次性内窥镜、胶囊内窥镜等产品替代的风险。

问题 13.关于供应商

报告期，发行人向境外供应商采购主要原材料。同时，根据新三板公转书，发行人 LED 芯片需要从美国进口。

请发行人补充披露向前五大供应商采购的具体内容。

请发行人说明：（1）向西安炬光科技股份有限公司采购材料在发行人产品中的应用情况，发行人产品核心技术对西安炬光科技股份有限公司是否构成依赖；（2）报告期内发行人向境外供应商采购的具体内容，是否存在核心部件向境外供应商采购的情形，是否有替代供应商；如发行人采购对境外供应商构成依赖，请在重大事项提示中充分披露。

【回复】

一、发行人披露

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、公司采购情况和主要供应商”之“（二）主要供应商情况”中补充披露如下：

“报告期内，公司向前五名原材料供应商的采购情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	采购	占比	采购具体内容	是否
----	-------	----	----	--------	----

		金额		产品类别	具体内容	为关联方
2019年度	丹阳中兴电子光学有限公司	685.70	8.67%	内窥镜透镜、适配镜头透镜	转像透镜 3、ES-透镜 13、ES-透镜 14、胶合透镜	否
	Luminus Devices, Inc.	678.74	8.59%	LED	90 蓝光 LED、90 绿光 LED、90 红光 LED	否
	SiVal Instruments, Inc.	551.73	6.98%	毛坯、配件	毛坯、块料、Mark II 离子源、CLAD ROD	是
	西安炬光科技股份有限公司	546.69	6.92%	LD	LD808(NV02)	否
	Reinroth GmbH	542.94	6.87%	内窥镜光学件、机械件	光纤、Eyepiece、Cone Assembly	否
	合计	3,005.79	38.02%	-	-	-
2018年度	Reinroth GmbH	594.73	7.81%	内窥镜光学件、机械件	光纤、Eyepiece、Cone Assembly	否
	丹阳中兴电子光学有限公司	585.78	7.69%	内窥镜透镜、适配镜头透镜	转像透镜 3、ES-透镜 13、ES-透镜 14、胶合透镜	否
	Luminus Devices, Inc.	584.09	7.67%	LED	90 蓝光 LED、90 绿光 LED、90 红光 LED	否
	西安炬光科技股份有限公司	501.05	6.58%	LD	LD808(NV02)	否
	中山市光大光学仪器有限公司	474.66	6.23%	指纹仪棱镜	指纹仪棱镜	否
	合计	2,740.31	35.98%	-	-	-
2017年度	Reinroth GmbH	489.59	8.63%	内窥镜光学件、机械件	光纤、Eyepiece、Cone Assembly	否
	丹阳中兴电子光学有限公司	462.04	8.15%	内窥镜透镜、适配镜头透镜	转像透镜 3、ES-透镜 13、ES-透镜 14、胶合透镜	否
	Luminus Devices, Inc.	422.91	7.46%	LED	90 蓝光 LED、90 绿光 LED、90 红光 LED	否
	东莞创进精机有限公司	371.57	6.55%	机械件	Body、Spacer7、镜筒	否
	西安炬光科技股份有限公司	362.67	6.40%	LD	LD808(NV02)	否

年度	供应商名称	采购 金额	占比	采购具体内容		是否 为关 联方
				产品类别	具体内容	
	合计	2,108.78	37.19%	-	-	-

”

二、发行人说明

（一）向西安炬光科技股份有限公司采购材料在发行人产品中的应用情况，发行人产品核心技术对西安炬光科技股份有限公司是否构成依赖

发行人在荧光光源模组上所使用的 LD 芯片为向西安炬光科技股份有限公司（“西安炬光”）定制采购取得，主要包括 LD808(NV02)。上述 LD 芯片与其他零部件组装成为荧光光源模组产品，用于发出特定波长的激发光，LD808(NV02)可发出荧光波段为 808 纳米的激发光。

发行人产品核心技术对西安炬光不构成依赖，主要原因系：

1、LD 芯片为公司采购的定制原材料，由发行人提供外观图纸及技术指标要求，西安炬光按照公司要求进行定制生产。根据发行人与西安炬光签订的采购合同，“涉及产品（商品）定做的，乙方（西安炬光）应当对甲方（青岛奥美克医疗科技有限公司）交付乙方的设计图纸、样品、模具等涉及到的知识产权权利予以保护之外，还应当尽到保密义务，防止泄露、模仿、抄袭以及其他侵犯甲方或者甲方客户商业秘密的行为，未经甲方同意，乙方不得向第三方销售甲方定制的产品”。因此 LD 芯片中设计及技术指标要求均由公司提出，不存在依赖西安炬光特有技术的情形；

2、除向西安炬光采购外，公司荧光光源模组生产和研发等其他工序相关的技术均为发行人自主研发形成，不存在依赖西安炬光特有技术的情形；

3、发行人主要向西安炬光采购 LD808(NV02)，上述原材料的市场供应稳定且渠道较多，而 LD 芯片封装行业为发展成熟、竞争较为充分的产业。目前发行人亦向苏州长光华芯光电技术有限公司采购 LD 芯片，如后续发行人向替代供应商采购同类原材料，在提前沟通并合理安排采购周期的前提下，可保证原材料质量和交货周期，不会造成因更换供应商而影响公司正常生产经营的情况。

综上所述，由于发行人向西安炬光采购的原材料在市场上具有可替代性，且设计及技术指标要求由发行人提供，生产所用技术由发行人自主研发形成，因此公司产品核心技术对西安炬光科技股份有限公司不构成依赖。

（二）报告期内发行人向境外供应商采购的具体内容，是否存在核心部件向境外供应商采购的情形，是否有替代供应商；如发行人采购对境外供应商构成依赖，请在重大事项提示中充分披露

1、发行人向境外供应商的采购情况

报告期内，发行人向境外供应商采购的具体内容为内窥镜光学件、机械件、LED/LD 芯片、集成电路等原材料。其中，发行人核心部件 LED 芯片主要向境外供应商 Luminus Devices,Inc.进行采购，具体产品包括 90 蓝光 LED、90 绿光 LED 和 90 红光 LED。

LED 芯片主要应用在公司产品白光光源模组中，红、绿、蓝 LED 芯片分别发出红、绿、蓝可见光，与其他零部件组装于光源模组中，通过特定的合光技术，发出特定波长的可见光。

2、发行人 LED 芯片向 Luminus Devices,Inc.采购的原因

公司根据自身产品的工艺技术特点选择合格供应商。在进行光源模组的生产之初，发行人针对光源模组所需零部件在全世界范围内寻找优质、高效的供应商。美国 Luminus Devices,Inc.的主营业务为高亮度照明设备的开发和生产，经过发行人采购相关部门的供应商准入评估，综合考虑供应商品牌影响力、产品质量及性价比、经营能力等因素，2007 年发行人开始与 Luminus Devices,Inc.开展合作。自合作以来，Luminus Devices,Inc.能够保持稳定供应合格、高性价比产品，可满足公司持续生产需求，且供应商规模较大，具有稳定供应能力。因此公司持续向 Luminus Devices,Inc.采购 LED 芯片，双方保持长期、稳定的合作关系。

3、发行人采购对境外供应商不构成依赖

发行人建立了原材料合格供应商名单。虽然目前公司仅向 Luminus Devices,Inc.集中采购 LED 芯片，但公司现已在境内开发了苏州科医世凯半导体技术有限责任公司等厂家作为芯片类产品的备选供应商。若境外供应商停止原材料供应或产品出现较大质量、安全等问题无法继续供应，公司可向备选供应商进行

采购，不会对发行人的生产稳定性造成重大不利影响。综上所述，发行人采购不存在对境外供应商构成依赖的情形。

问题 14.关于委托开发及合作研发

报告期内，发行人存在委托江苏科医世凯半导体技术有限责任公司进行技术开发的情形，与青岛大学附属医院的研发成果由双方合作进行产业化，与中国科学院苏州生物医学工程技术研究所的研究成果归各方独自所有。

请发行人补充披露：（1）报告期内委托技术开发的情况，包括委托开发内容、开发成果归属；（2）合作研发协议的主要内容，权利义务划分约定及采取的保密措施。

请发行人说明：（1）上述合作研发的合作方将研发成果产业化对发行人的影响，是否造成重大不利影响；（2）报告期委托开发费用的发生金额及会计处理，报告期委托开发费用是否已完整计入成本费用；（3）结合报告期内委托开发技术在发行人产品中的应用及贡献程度，说明发行人核心技术是否依赖委托开发。

【回复】

一、发行人补充披露

（一）报告期内委托技术开发的情况，包括委托开发内容、开发成果归属

公司在招股说明书“第六节 业务与技术/七、发行人核心技术情况/（三）公司研发投入、在研项目及合作研发、委托开发情况”中增加“4、委托开发”，补充披露如下：

报告期内，公司委托技术开发的情况如下表所示：

序号	受托方	委托开发内容	开发成果归属
1	WolfKing LLC	带有物联网生物识别终端的基于云端的生物识别与认证咨询服务	未约定
2	WolfKing LLC	内窥镜成像处理软件研发与咨询服务	未约定
3	西安科技大学	基于 FPGA 的医学图像处理软件开发	海泰新光
4	西安科技大学	自体荧光造影图像处理与增强软件开发	海泰新光
5	北京北科慧识科技股份有限公司	Linux SDK 定制开发	未约定

序号	受托方	委托开发内容	开发成果归属
6	苏州科医世凯半导体技术有限责任公司	系列高亮度高显色 LED 模组的研究	奥美克医疗
7	苏州科医世凯半导体技术有限责任公司	高亮度 LED 模组及其驱动系统的研发	奥美克医疗
8	苏州科医世凯半导体技术有限责任公司	医用红外 LED 的开发	海泰新光

注：上述第 1、2、5 项，因提供咨询服务和简易软件开发不涉及知识产权的归属，双方在合同中未约定相关事项。

（二）合作研发协议的主要内容，权利义务划分约定及采取的保密措施

公司已在招股说明书（申报稿）中披露了合作研发协议的部分主要内容，包括项目基本信息、双方权利义务划分中的公司工作内容、研发成果归属等。对于双方权利义务划分中的对方工作内容、采取的保密措施等，公司在招股说明书“第六节 业务与技术/七、发行人核心技术情况/（三）公司研发投入、在研项目及合作研发、委托开发情况/3、合作研发”中补充披露以下续表：

（续表）

合作机构	研发项目	对方工作内容	保密措施
青岛大学附属医院	共同建立分子影像复合内窥镜研究中心，探讨新一代内窥镜在肝胆手术中的临床应用	派出医生到实验室承担部分岗位工作；根据公司产品研发方向，整合临床资源，搭建医工结合的沟通平台；通过临床应用，对公司的研发产品提供完善的改进方案；为实验室争取省市级课题和国家级课题。	双方应对通过工作接触和通过其他渠道得知的有关对方的保密信息严格保密，未经对方同意，不得向第三方披露；实验室技术资料、商业资料或其他资料，除工作所需，未经对方事先同意，不得擅自占用或复制。
中国科学院苏州生物医学工程技术研究所等	早期肺癌诊断超高分辨共聚焦荧光显微内镜	项目划分为四个任务（课题），各合作机构按约定参与各任务。其中在“超高分辨共聚焦荧光内镜系统研发”课题中，中国科学院苏州生物医学工程技术研究所承担光学系统、电学系统、控制系统及机械系统设计，系统集成组装调试，形成共聚焦内窥镜系统样机。	项目执行期间，各方承诺尽最大可能互为提供资料数据，共享研究成果，但相关资料和数据仅限于各方的研究目的，任何方都不得将其他方未公开的材料和资料向其他方转移和泄露。在项目执行过程中，各方应对科技成果及时采取知识产权保护措施。

二、发行人说明

（一）合作研发的合作方将研发成果产业化对发行人的影响，是否造成重大不利影响

公司的技术积累主要以自主研发为主，与上述各合作方开展合作研发，系针对个别技术领域充分加强产学研医技术交流与合作，发挥各方的技术与产业化优

势，集聚各方的技术资源，从而加快自身的技术进步。合作研发是公司自主研发的补充，有利于公司利用医院、研究所等学术资源以及获取临床等测试环境，为公司产品研发的产业化提供所需的技术条件，实现技术研究和临床医学的充分结合。

根据协议约定，合作研发产生的成果一般归双方共有或经双方协商确定，成果转化也一般需由各方共同同意，如公司与青岛大学附属医院约定，所有成果均优先由甲、乙双方合作进行产业化。双方共同所有的项目成果的转化、授权使用或转让，须经双方书面同意，任何一方不得私自转化、授权第三方使用或转让。

综上所述，公司签署的合作研发协议明确约定了双方的权利义务和研发成果产业化的决策方式，充分保障了公司对合作研发成果产业化的决策权、收益权，不会对公司造成重大不利影响。

（二）报告期委托开发费用的发生金额及会计处理，报告期委托开发费用是否已完整计入成本费用

公司在持续进行自主研发的同时，合理利用外界研发力量，通过委托研究及合作研发的方式与国内领先的研究机构、高校及其他商业伙伴保持长期的合作。公司与外部研发机构及高等院校的合作可充分利用自身的行业资源和生产经营经验，以及研发机构和高校的专业人才和科研设备，实现资源的优势互补，使公司能够较快获取所需的相关项目技术，同时也有助于分散公司研发活动的风险。

1、报告期内委托开发费用的发生金额

单位：万元

编号	受托开发方	委托研发内容	对应交付产品	计入科目	研发费用发生额		
					2019年度	2018年度	2017年度
1	WolfKing LLC	内窥镜成像处理软件研发与咨询服务	内窥镜成像处理项目软件	研发费用-委外费用	-	58.25	-
2	苏州科医世凯半导体技术有限责任公司	系列高亮度高显色LED模组的研发	高亮度高显色LED模组	研发费用-直接投入	-	86.04	-
3	苏州科医世凯半导体技术有限责任公司	系列高亮度高显色LED模组的研发	高亮度高显色LED模组的生产设计方案	研发费用-委外费用	57.36	-	-
4	苏州科医世凯半导体技术有限责任公司	高亮度LED模组及其驱动系统的研发	高亮度LED模组	研发费用-直接投入	-	48.00	-
5	西安科技大学	基于FPGA的医学图像处理软件开发	基于FPGA的医学图像处理软件1	研发费用-委外费用	30.00	-	-

编号	受托开发方	委托研发内容	对应交付产品	计入科目	研发费用发生额		
					2019年度	2018年度	2017年度
			套				
6	西安科技大学	自体荧光造影图像处理与增强软件开发	自体荧光造影图像处理与增强软件 1 套	研发费用-委外费用	20.00	-	-
7	苏州科医世凯半导体技术有限责任公司	医用红外 LED 的开发	医用红外 LED 设计方案	研发费用-委外费用	39.62	-	-
8	北京北科慧识科技股份有限公司	Linux SDK 定制开发	Linux SDK 软件	研发费用-委外费用	0.47	-	-
9	WolfKing LLC	带有物联网生物识别终端的基于云端的生物识别与认证咨询服务	生物识别与认证咨询服务	研发费用-其他	-	-	48.78
合计					147.45	192.29	48.78

2、委托开发费用的会计处理

公司将所有的委外开发费均计入到研发费用中，并在委外研发项目立项后按照项目分别设置辅助明细，分别记录各个项目的研发支出。公司委托第三方提供服务的费用支出，均能对应到具体研发项目。按照公司的研发费用核算内容归类为“直接材料投入”、“委外费用”、“其他”三个辅助科目，根据交付的具体内容进行分类，以交付模具等主要材料的委托研发活动计入“直接材料投入”辅助科目，以交付软件为主的委托研发活动计入“委外费用”辅助科目，以咨询为主的其他委托研发活动计入“其他”辅助科目。委托第三方提供开发服务的费用入账金额，公司按照双方服务合同约定的条款进行结算入账。

3、报告期委托开发费用已完整计入成本费用

公司已建立健全有效的研发相关内部控制制度，严格按照研发支出用途、性质据实列支各项委托开发支出，分项目准确地划分和核算各项委托研发支出。公司结合委托开发合同、付款凭证、发票、研发成果的交接报告等进行会计处理，委托开发费用已真实、完整地计入研发费用。

（三）结合报告期内委托开发技术在发行人产品中的应用及贡献程度，说明发行人核心技术是否依赖委托开发

公司委托研发的内容主要为与信息科技相关的系统、软件开发与咨询，以及 LED 等器件等。公司作为一家研发、生产内窥镜器械及光学产品的高科技公司，

核心技术主要围绕医用成像器械及光学领域。随着科技的发展和产品的升级，内窥镜产品涉及的学科门类不断拓展，其中部分技术领域与公司核心技术无直接联系，如控制软件、开发工具等信息技术、半导体技术等。委托开发技术在产品中的应用及贡献程度如下：

序号	受托方	委托开发内容	在产品中的应用及贡献程度
1	WolfKing LLC	带有物联网生物识别终端的基于云端的生物识别与认证咨询服务	尚未形成产品，拟用于 OBMS 后台管理软件，提供基于云的比对验证服务、基于云的数据管理及数据分析算法目前仅用于公司内部考勤测试，尚未销售。
2	WolfKing LLC	内窥镜成像处理软件研发与咨询服务	不直接形成产品，是公司新产品测试、评价的工具，用于 4K 内窥镜产品研发中的图像测试。
3	西安科技大学	基于 FPGA 的医学图像处理软件开发	拟用于内窥镜摄像系统，软件主要功能为在既有的硬件平台上完成对视频图像的裁剪、控制放大、图像边界增强等功能。目前尚未应用于产品，属于技术储备。
4	西安科技大学	自体荧光造影图像处理与增强软件开发	拟用于外视影像摄像系统，自体荧光造影图像处理与增强软件运用于心脏荧光造影成像系统控制与数据存储主机中，对数据采集子系统获得的心脏荧光造影视频流数据进行处理。目前尚未应用于产品。
5	北京北科慧识科技股份有限公司	Linux SDK 定制开发	一般 SDK 基于 windows 操作系统，本项目配合客户 Linux 系统需求，开发相应 SDK，用于实现控制系统对掌静脉终端的控制。
6	苏州科医世凯半导体技术有限责任公司	系列高亮度高显色 LED 模组的研究	提供 LED 芯片，用于内窥镜 LED 光源 B600，增强显色性。
7	苏州科医世凯半导体技术有限责任公司	高亮度 LED 模组及其驱动系统的研发	提供 LED 芯片配套的驱动，用于内窥镜 LED 光源 B600，增强显色性。
8	苏州科医世凯半导体技术有限责任公司	医用红外 LED 的开发	红外 LED 用于内窥镜 LED 光源 B600-D，实现以往 LD 的功能，安全性高且均匀性有所提升。

综上所述，对于产品中不涉及公司核心技术的部分，公司采用委托外部机构进行开发的方式，可提高产品研发效率，降低公司成本投入。公司不存在核心技术依赖于第三方委托开发的情况。

问题 15.关于境外股东

根据招股说明书，发行人创始股东美国飞锐由包括实控人在内的 9 名外籍人员持股，同时发行人客户及供应商主要为境外公司。

请发行人说明美国飞锐另外 8 名股东的基本信息及任职情况，美国飞锐股东

是否与发行人供应商、客户存在关联关系，入股美国飞锐的价格是否合理，是否存在利益输送情形。

【回复】

一、发行人说明

（一）美国飞锐另外 8 名股东的基本信息及任职情况，美国飞锐股东是否与发行人供应商、客户存在关联关系

1、美国飞锐另外 8 名股东的基本信息及任职情况如下：

序号	姓名	性别	出生年月	护照号码	国籍	任职情况
1	Peter Peng	男	1946 年 9 月	54589*****	美国	2003 年至今担任美国飞锐技术员
2	Liang Zhou	男	1960 年 7 月	58081*****	美国	2003 年至今担任美国飞锐副总裁
3	Micky Liu	男	1962 年 11 月	50689*****	美国	2003 年至今担任美国飞锐技术员
4	Junbo Chen	男	1963 年 12 月	48825*****	美国	2003 年 6 月至 9 月担任美国飞锐销售与市场总监，2003 年 10 月至今担任 Alpha and Omega Semiconductor 知识产权总监
5	Hanyao Chen	男	1964 年 7 月	EB059*****	中国	2012 年至今担任 Nephila Capital Advisors 工程师
6	Yu Yang	女	1968 年 11 月	53079*****	美国	2006 年至 2010 年担任美国飞锐工程师；2010 年至今担任 Comcore Technologies Inc. 工程师
7	Jingbo Zheng	男	1973 年 10 月	56548*****	美国	2014 年至今担任上海侠特网络科技有限公司 CEO
8	Ruiping Gao	女	1991 年 9 月	55212*****	美国	2018 年至今担任 Alphabet Inc. 项目经理

2、经国家企业信用信息公示系统查询结果并结合美国飞锐股东填写的股东调查表及发行人主要客户、供应商的访谈纪要显示，美国飞锐股东与发行人主要供应商和客户不存在关联关系。

（二）美国飞锐股东入股美国飞锐的价格是否合理，是否存在利益输送情形

美国飞锐股东入股美国飞锐的时间及价格如下：

姓名	入股时间	持股数量（股）	入股价格（美元/股）
郑安民	2003 年 3 月	4,000,000	0.02
	2005 年 2 月	20,000	0.04
	2015 年 2 月	2,800,000	0.07
Hanyao Chen	2003 年 3 月	150,000	0.02
	2005 年 1 月	100,000	0.04
Liang Zhou	2003 年 6 月	250,000	0.02
	2003 年 8 月	83,333	0.06
	2005 年 1 月	300,000	0.04
	2019 年 8 月	516,667	0.10
Junbo Chen	2003 年 6 月	30,000	0.02
	2005 年 1 月	50,000	0.04
Peter Peng	2004 年 6 月	30,000	0.04
	2005 年 1 月	50,000	0.02
Jingbo Zheng	2005 年 1 月	50,000	0.04
Yu Yang	2010 年 3 月	25,000	0.25
Micky Liu	2012 年 11 月	200,000	0.02、0.04
Ruiping Gao	2020 年 1 月	1,150,000	0.02、0.04

上述股东入股美国飞锐及价格确定背景如下：

1、Liang Zhou 2003 年至今担任美国飞锐副总裁，为奖励其对美国飞锐业务的贡献，美国飞锐于 2019 年 8 月发行 516,667 股份，发行价格以 0.10 美元/股价格确定；

2、Yu Yang 因加入美国飞锐时间较晚，授予其股权激励时美国飞锐已具一定规模，企业价值上升，入股价相应增加；

3、2003 年 3 月、2005 年 1 月，Micky Liu 分别以 0.02 美元/股、0.04 美元/股认购美国飞锐 500,000、20,000 股股份，2012 年 11 月，美国飞锐回购 320,000 股股份后，Micky Liu 持有美国飞锐 200,000 股股份；

4、Ruiping Gao 受让其父亲 Baorui Gao 所持股份，该等股份均系 Baorui Gao 2003 年 3 月及 2005 年 1 月入股，入股价格分别为 0.02 美元/股和 0.04 美元/股；

5、除前述情况外，美国飞锐其他股东所获得的股份时间较早，且美国飞锐在

美国规模较小，股份流动性较差，所有股东为美国飞锐员工或郑安民的创业伙伴，因此，入股价格相对较低。

综上，美国飞锐股东入股的价格具有商业合理性，与发行人不存在利益输送的情形。

四、关于公司治理和独立性

问题 16.关于同业竞争

根据招股说明书，发行人股东美国飞锐从事光学器件镀膜业务，与发行人部分业务存在相似情形，其中 IBS 业务与发行人相同。同时，美国飞锐存在向发行人采购光学产品的情形。

同时，实控人在上海显恒光电科技股份有限公司担任董事职位，公开信息显示，该公司经营范围为光电产品的研发、设计、销售及光电技术服务。

请发行人说明：（1）美国飞锐的历史沿革、主营业务及主要财务数据，报告期内各项业务实现的收入、毛利情况；（2）美国飞锐向发行人采购光学产品的原因、主要类型及用途；（3）美国飞锐镀膜技术和发行人镀膜技术来源，是否存在直接或间接来源于对方的情形；（4）梳理美国飞锐和发行人业务演变情况，说明自设立以来是否存在交叉；（5）进一步具体分析美国飞锐镀膜业务是否与发行人构成竞争关系以及同业竞争；（6）未将美国飞锐相关业务整体装入发行人的考虑，发行人是否符合资产完整的要求；（7）上海显恒光电科技股份有限公司的主营业务及经营情况，是否从事与发行人竞争业务，是否为实控人控制企业。

请保荐机构和发行人律师就上述事项进行核查，并就发行人是否满足《科创板股票发行上市审核问答》第 4 条关于同业竞争的相关要求发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）美国飞锐的历史沿革、主营业务及主要财务数据，报告期内各项业务实现的收入、毛利情况

1、美国飞锐的历史沿革如下：

（1）2003 年 1 月，美国飞锐设立

2003 年 1 月 16 日，美国飞锐在美国加利福尼亚州成立。

（2）2003 年 3 月，美国飞锐第一次发行股份

2003 年 3 月，美国飞锐与认购人签订的《普通股认购协议》，美国飞锐发行

8,150,000 股普通股。

本次股份发行完成后，美国飞锐股东持股情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量	持股比例（%）	股份类型
1	Anmin Zheng	4,000,000	49.08	普通股
2	Baorui Gao	1,000,000	12.27	普通股
3	Shiping Cheng	1,000,000	12.27	普通股
4	Lijian Li	1,000,000	12.27	普通股
5	Micky Liu	500,000	6.13	普通股
6	Sitai Lin	500,000	6.13	普通股
7	Hanyao Chen	150,000	1.84	普通股
合计		8,150,000	100.00	—

（3）2003 年 6 月，美国飞锐第二次发行股份

2003 年 6 月 30 日，美国飞锐与认购人签订的《普通股认购协议》，美国飞锐发行 443,333 股普通股，股份发行情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量	股份类型
1	Liang Zhou	333,333	普通股
2	Junbo Chen	30,000	普通股
3	Yonghui Chen	80,000	普通股
合计		443,333	—

本次股份发行完成后，美国飞锐股东持股情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量	持股比例（%）	股份类型
1	Anmin Zheng	4,000,000	46.55	普通股
2	Baorui Gao	1,000,000	11.64	普通股
3	Shiping Cheng	1,000,000	11.64	普通股
4	Lijian Li	1,000,000	11.64	普通股
5	Micky Liu	500,000	5.82	普通股
6	Sitai Lin	500,000	5.82	普通股
7	Hanyao Chen	150,000	1.75	普通股
8	Liang Zhou	333,333	3.88	普通股
9	Junbo Chen	30,000	0.35	普通股

序号	股东名称/姓名	持股数量	持股比例（%）	股份类型
10	Yonghui Chen	80,000	0.93	普通股
合计		8,593,333	100.00	—

(4) 2004 年 6 月，美国飞锐第三次发行股份

2004 年 6 月 28 日，美国飞锐与认购人签订的《普通股认购协议》，美国飞锐发行 125,000 股普通股，股份发行情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量	股份类型
1	Peter Peng	50,000	普通股
2	Hao Ming	50,000	普通股
3	Cui Yang	25,000	普通股
合计		125,000	—

本次股份发行完成后，美国飞锐股东持股情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量	持股比例（%）	股份类型
1	Anmin Zheng	4,000,000	45.88	普通股
2	Baorui Gao	1,000,000	11.47	普通股
3	Shiping Cheng	1,000,000	11.47	普通股
4	Lijian Li	1,000,000	11.47	普通股
5	Micky Liu	500,000	5.74	普通股
6	Sitai Lin	500,000	5.74	普通股
7	Hanyao Chen	150,000	1.72	普通股
8	Liang Zhou	333,333	3.82	普通股
9	Junbo Chen	30,000	0.34	普通股
10	Yonghui Chen	80,000	0.92	普通股
11	Peter Peng	50,000	0.57	普通股
12	Hao Ming	50,000	0.57	普通股
13	Cui Yang	25,000	0.29	普通股
合计		8,718,333	100.00	—

(5) 2004 年 10 月，美国飞锐第一次回购股份

2004 年 10 月 28 日，美国飞锐与 Shiping Cheng 签订《股份回购协议》，回购 Shiping Cheng 所持有的 1,000,000 股股份，同时美国飞锐向 Shiping Cheng 发行 300,000 股普通股。

本次回购及股份发行完成后，美国飞锐股东持股情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量	持股比例（%）	股份类型
1	Anmin Zheng	4,000,000	49.89	普通股
2	Baorui Gao	1,000,000	12.47	普通股
3	Lijian Li	1,000,000	12.47	普通股
4	Micky Liu	500,000	6.24	普通股
5	Sitai Lin	500,000	6.24	普通股
6	Hanyao Chen	150,000	1.87	普通股
7	Liang Zhou	333,333	4.16	普通股
8	Shiping Cheng	300,000	3.74	普通股
9	Junbo Chen	30,000	0.37	普通股
10	Yonghui Chen	80,000	1.00	普通股
11	Peter Peng	50,000	0.62	普通股
12	Hao Ming	50,000	0.62	普通股
13	Cui Yang	25,000	0.31	普通股
合计		8,018,333	100.00	—

（6）2005 年 1 月，美国飞锐第四次发行股份

2005 年 1 月 31 日，美国飞锐与认购人签订的《普通股认购协议》，美国飞锐发行 1,310,000 股普通股，股份发行情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量	股份类型
1	Anmin Zheng	20,000	普通股
2	Baorui Gao	150,000	普通股
3	Micky Liu	20,000	普通股
4	Lijian Li	150,000	普通股
5	Sitai Lin	20,000	普通股
6	Liang Zhou	300,000	普通股
7	Peter Peng	30,000	普通股
8	Hao Ming	20,000	普通股
9	Yonghui Chen	20,000	普通股
10	Cui Yang	70,000	普通股
11	Ronggui Shen	200,000	普通股
12	Junbo Chen	50,000	普通股

序号	股东名称/姓名	持股数量	股份类型
13	Hanyao Chen	100,000	普通股
14	Su Cheng	10,000	普通股
15	Jingbo Zheng	50,000	普通股
16	Ronggui Shen	100,000	普通股
合计		1,310,000	

本次股份发行完成后，美国飞锐股东持股情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量	持股比例（%）	股份类型
1	Anmin Zheng	4,020,000	43.09	普通股
2	Baorui Gao	1,150,000	12.33	普通股
3	Lijian Li	1,150,000	12.33	普通股
4	Liang Zhou	633,333	6.79	普通股
5	Micky Liu	520,000	5.57	普通股
6	Sitai Lin	520,000	5.57	普通股
7	Ronggui Shen	300,000	3.22	普通股
8	Shiping Cheng	300,000	3.22	普通股
9	Hanyao Chen	250,000	2.68	普通股
10	Yonghui Chen	100,000	1.07	普通股
11	Cui Yang	95,000	1.02	普通股
12	Junbo Chen	80,000	0.86	普通股
13	Peter Peng	80,000	0.86	普通股
14	Hao Ming	70,000	0.75	普通股
15	Jingbo Zheng	50,000	0.54	普通股
16	Su Cheng	10,000	0.11	普通股
合计		9,328,333	100.00	—

（7）2006 年 6 月，美国飞锐第五次发行股份

2006 年 6 月 29 日，美国飞锐与认购人签订的《普通股认购协议》，美国飞锐向 Ma Laboratories, Inc. 发行 3,022,382 股普通股。

本次股份发行完成后，美国飞锐股东持股情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量	持股比例（%）	股份类型
1	Anmin Zheng	4,020,000	32.55	普通股

序号	股东名称/姓名	持股数量	持股比例（%）	股份类型
2	Ma Laboratories, Inc.	3,022,382	24.47	普通股
3	Baorui Gao	1,150,000	9.31	普通股
4	Lijian Li	1,150,000	9.31	普通股
5	Liang Zhou	633,333	5.13	普通股
6	Micky Liu	520,000	4.21	普通股
7	Sitai Lin	520,000	4.21	普通股
8	Ronggui Shen	300,000	2.43	普通股
9	Shiping Cheng	300,000	2.43	普通股
10	Hanyao Chen	250,000	2.02	普通股
11	Yonghui Chen	100,000	0.81	普通股
12	Cui Yang	95,000	0.77	普通股
13	Junbo Chen	80,000	0.65	普通股
14	Peter Peng	80,000	0.65	普通股
15	Hao Ming	70,000	0.57	普通股
16	Jingbo Zheng	50,000	0.40	普通股
17	Su Cheng	10,000	0.08	普通股
合计		12,350,715	100.00	—

(8) 2007 年 11 月，美国飞锐第六次发行股份

2007 年 11 月 28 日，美国飞锐与认购人签订的《普通股认购协议》，美国飞锐向 Advanced Ion Beam Technology Inc. 发行 1,511,191 股普通股。

本次股份发行完成后，美国飞锐股东持股情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量	持股比例（%）	股份类型
1	Anmin Zheng	4,020,000	29.00	普通股
2	Ma Laboratories, Inc.	3,022,382	21.80	普通股
3	Advanced Ion Beam Technology Inc.	1,511,191	10.90	普通股
4	Baorui Gao	1,150,000	8.30	普通股
5	Lijian Li	1,150,000	8.30	普通股
6	Liang Zhou	633,333	4.57	普通股
7	Micky Liu	520,000	3.75	普通股
8	Sitai Lin	520,000	3.75	普通股
9	Ronggui Shen	300,000	2.16	普通股

序号	股东名称/姓名	持股数量	持股比例（%）	股份类型
10	Shiping Cheng	300,000	2.16	普通股
11	Hanyao Chen	250,000	1.80	普通股
12	Yonghui Chen	100,000	0.72	普通股
13	Cui Yang	95,000	0.69	普通股
14	Junbo Chen	80,000	0.58	普通股
15	Peter Peng	80,000	0.58	普通股
16	Hao Ming	70,000	0.50	普通股
17	Jingbo Zheng	50,000	0.36	普通股
18	Su Cheng	10,000	0.07	普通股
合计		13,861,906	100.00	—

（9）2010 年 3 月，美国飞锐第七次发行股份

2010 年 3 月 19 日，美国飞锐与认购人签订的《普通股认购协议》，美国飞锐向 Yu Yang 发行 25,000 股普通股。

本次股份发行完成后，美国飞锐股东持股情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量	持股比例（%）	股份类型
1	Anmin Zheng	4,020,000	28.95	普通股
2	Ma Laboratories, Inc.	3,022,382	21.76	普通股
3	Advanced Ion Beam Technology Inc.	1,511,191	10.88	普通股
4	Baorui Gao	1,150,000	8.28	普通股
5	Lijian Li	1,150,000	8.28	普通股
6	Liang Zhou	633,333	4.56	普通股
7	Micky Liu	520,000	3.74	普通股
8	Sitai Lin	520,000	3.74	普通股
9	Ronggui Shen	300,000	2.16	普通股
10	Shiping Cheng	300,000	2.16	普通股
11	Hanyao Chen	250,000	1.80	普通股
12	Yonghui Chen	100,000	0.72	普通股
13	Cui Yang	95,000	0.68	普通股
14	Junbo Chen	80,000	0.58	普通股
15	Peter Peng	80,000	0.58	普通股
16	Hao Ming	70,000	0.50	普通股

序号	股东名称/姓名	持股数量	持股比例（%）	股份类型
17	Jingbo Zheng	50,000	0.36	普通股
18	Yu Yang	25,000	0.18	普通股
19	Su Cheng	10,000	0.07	普通股
合计		13,886,906	100.00	—

（10）2011 年 12 月，美国飞锐第二次股份回购

2011 年 12 月 1 日，美国飞锐与 Sitai Lin 签订《股份回购协议》，美国飞锐回购 Sitai Lin 持有的 520,000 股股份。

本次回购完成后，美国飞锐股东持股情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量	持股比例（%）	股份类型
1	Anmin Zheng	4,020,000	30.07	普通股
2	Ma Laboratories, Inc.	3,022,382	22.61	普通股
3	Advanced Ion Beam Technology Inc.	1,511,191	11.31	普通股
4	Baorui Gao	1,150,000	8.60	普通股
5	Lijian Li	1,150,000	8.60	普通股
6	Liang Zhou	633,333	4.74	普通股
7	Micky Liu	520,000	3.89	普通股
8	Ronggui Shen	300,000	2.24	普通股
9	Shiping Cheng	300,000	2.24	普通股
10	Hanyao Chen	250,000	1.87	普通股
11	Yonghui Chen	100,000	0.75	普通股
12	Cui Yang	95,000	0.71	普通股
13	Junbo Chen	80,000	0.60	普通股
14	Peter Peng	80,000	0.60	普通股
15	Hao Ming	70,000	0.52	普通股
16	Jingbo Zheng	50,000	0.37	普通股
17	Yu Yang	25,000	0.19	普通股
18	Su Cheng	10,000	0.07	普通股
合计		13,366,906	100.00	—

（11）2012 年 9 月，美国飞锐第三次股份回购

2012 年 9 月 6 日，美国飞锐分别与 Lijian Li、Su Cheng、Micky Liu、Ronggui

Shen、Hao Ming、Cui Yang 签订《股份回购协议》，美国飞锐分别回购 Lijian Li、Su Cheng、Micky Liu、Ronggui Shen、Hao Ming、Cui Yang 持有的 1,150,000、10,000、320,000、300,000、70,000、95,000 股股份。

本次回购完成后，美国飞锐股东持股情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量	持股比例（%）	股份类型
1	Anmin Zheng	4,020,000	35.20	普通股
2	Ma Laboratories, Inc.	3,022,382	26.46	普通股
3	Advanced Ion Beam Technology Inc.	1,511,191	13.23	普通股
4	Baorui Gao	1,150,000	10.07	普通股
5	Liang Zhou	633,333	5.54	普通股
6	Shiping Cheng	300,000	2.63	普通股
7	Hanyao Chen	250,000	2.19	普通股
8	Micky Liu	200,000	1.75	普通股
9	Yonghui Chen	100,000	0.88	普通股
10	Junbo Chen	80,000	0.70	普通股
11	Peter Peng	80,000	0.70	普通股
12	Jingbo Zheng	50,000	0.44	普通股
13	Yu Yang	25,000	0.22	普通股
合计		11,421,906	100.00	—

（12）2012 年 12 月，美国飞锐第四次股份回购

2012 年 12 月 21 日，美国飞锐与 Shiping Cheng 签订《股份回购协议》，美国飞锐回购 Shiping Cheng 持有的 300,000 股股份。

本次回购完成后，美国飞锐股东持股情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量	持股比例（%）	股份类型
1	Anmin Zheng	4,020,000	36.14	普通股
2	Ma Laboratories, Inc.	3,022,382	27.18	普通股
3	Advanced Ion Beam Technology Inc.	1,511,191	13.59	普通股
4	Baorui Gao	1,150,000	10.34	普通股
5	Liang Zhou	633,333	5.69	普通股
6	Hanyao Chen	250,000	2.25	普通股

序号	股东名称/姓名	持股数量	持股比例（%）	股份类型
7	Micky Liu	200,000	1.80	普通股
8	Yonghui Chen	100,000	0.90	普通股
9	Junbo Chen	80,000	0.72	普通股
10	Peter Peng	80,000	0.72	普通股
11	Jingbo Zheng	50,000	0.45	普通股
12	Yu Yang	25,000	0.22	普通股
合计		11,121,906	100.00	—

（13）2015 年 2 月，美国飞锐第八次发行股份

2015 年 2 月 6 日，美国飞锐与认购人签订的《普通股认购协议》，美国飞锐向 Anmin Zheng 发行 2,800,000 股普通股。

本次股份发行完成后，美国飞锐股东持股情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量	持股比例（%）	股份类型
1	Anmin Zheng	6,820,000	48.99	普通股
2	Ma Laboratories, Inc.	3,022,382	21.71	普通股
3	Advanced Ion Beam Technology Inc.	1,511,191	10.85	普通股
4	Baorui Gao	1,150,000	8.26	普通股
5	Liang Zhou	633,333	4.55	普通股
6	Hanyao Chen	250,000	1.80	普通股
7	Micky Liu	200,000	1.44	普通股
8	Yonghui Chen	100,000	0.72	普通股
9	Junbo Chen	80,000	0.57	普通股
10	Peter Peng	80,000	0.57	普通股
11	Jingbo Zheng	50,000	0.36	普通股
12	Yu Yang	25,000	0.18	普通股
合计		13,921,906	100.00	—

（14）2015 年 12 月，美国飞锐第五次股份回购

2015 年 12 月，美国飞锐与 Advanced Ion Beam Technology Inc. 签订《股份回购协议》，美国飞锐回购 Advanced Ion Beam Technology Inc. 持有的 1,511,191 股股份。

本次回购完成后，美国飞锐股东持股情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量	持股比例（%）	股份类型
1	Anmin Zheng	6,820,000	54.95	普通股
2	Ma Laboratories, Inc.	3,022,382	24.35	普通股
3	Baorui Gao	1,150,000	9.27	普通股
4	Liang Zhou	633,333	5.10	普通股
5	Hanyao Chen	250,000	2.01	普通股
6	Micky Liu	200,000	1.61	普通股
7	Yonghui Chen	100,000	0.81	普通股
8	Junbo Chen	80,000	0.64	普通股
9	Peter Peng	80,000	0.64	普通股
10	Jingbo Zheng	50,000	0.40	普通股
11	Yu Yang	25,000	0.20	普通股
合计		12,410,715	100.00	—

（15）2016 年 3 月，美国飞锐第六次股份回购

2016 年 3 月 28 日，美国飞锐与 Yonghui Chen 签订《股份回购协议》，美国飞锐回购 Yonghui Chen 持有的 100,000 股股份。

本次回购完成后，美国飞锐股东持股情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量	持股比例（%）	股份类型
1	Anmin Zheng	6,820,000	55.40	普通股
2	Ma Laboratories, Inc.	3,022,382	24.55	普通股
3	Baorui Gao	1,150,000	9.34	普通股
4	Liang Zhou	633,333	5.14	普通股
5	Hanyao Chen	250,000	2.03	普通股
6	Micky Liu	200,000	1.62	普通股
7	Junbo Chen	80,000	0.65	普通股
8	Peter Peng	80,000	0.65	普通股
9	Jingbo Zheng	50,000	0.41	普通股
10	Yu Yang	25,000	0.20	普通股
合计		12,310,715	100.00	—

（16）2019 年 8 月，美国飞锐第九次发行股份

2019年8月2日，美国飞锐与认购人签订的《普通股认购协议》，美国飞锐向原股东 Liang Zhou 增发 516,667 股普通股。

本次股份发行完成后，美国飞锐股东持股情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量	持股比例（%）	股份类型
1	Anmin Zheng	6,820,000	53.17	普通股
2	Ma Laboratories, Inc.	3,022,382	23.56	普通股
3	Baorui Gao	1,150,000	8.97	普通股
4	Liang Zhou	1,150,000	8.97	普通股
5	Hanyao Chen	250,000	1.95	普通股
6	Micky Liu	200,000	1.56	普通股
7	Junbo Chen	80,000	0.62	普通股
8	Peter Peng	80,000	0.62	普通股
9	Jingbo Zheng	50,000	0.39	普通股
10	Yu Yang	25,000	0.19	普通股
合计		12,827,382	100.00	—

（17）2019年8月，第一次股份转让

2019年8月8日，Baorui Gao 与 Ruiping Gao 签订《股份转让协议》，约定 Baorui Gao 将其持有的 1,150,000 转让予其女儿 Ruiping Gao。

本次股份转让完成后，美国飞锐股东持股情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量	持股比例（%）	股份类型
1	Anmin Zheng	6,820,000	53.17	普通股
2	Ma Laboratories, Inc.	3,022,382	23.56	普通股
3	Ruiping Gao	1,150,000	8.97	普通股
4	Liang Zhou	1,150,000	8.97	普通股
5	Hanyao Chen	250,000	1.95	普通股
6	Micky Liu	200,000	1.56	普通股
7	Junbo Chen	80,000	0.62	普通股
8	Peter Peng	80,000	0.62	普通股
9	Jingbo Zheng	50,000	0.39	普通股
10	Yu Yang	25,000	0.19	普通股
合计		12,827,382	100.00	—

(18) 2020 年 4 月，美国飞锐第七次股份回购

2020 年 4 月 8 日，美国飞锐与 Ma Laboratories, Inc. 签订《股份回购协议》，美国飞锐回购 Ma Laboratories, Inc. 持有的 3,022,382 股股份。

本次回购完成后，美国飞锐股东持股情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量	持股比例（%）	股份类型
1	Anmin Zheng	6,820,000	69.56	普通股
2	Ruiping Gao	1,150,000	11.73	普通股
3	Liang Zhou	1,150,000	11.73	普通股
4	Hanyao Chen	250,000	2.55	普通股
5	Micky Liu	200,000	2.04	普通股
6	Junbo Chen	80,000	0.82	普通股
7	Peter Peng	80,000	0.82	普通股
8	Jingbo Zheng	50,000	0.51	普通股
9	Yu Yang	25,000	0.25	普通股
合计		9,805,000	100.00	—

2、美国飞锐的主营业务

美国飞锐的主营业务系为客户提供基于 IBS 镀膜技术的光学器件镀膜业务，主要的业务模式包括：（1）由客户提供基片，根据客户的要求，运用商用的设计软件设计膜层结构并镀膜，在测试满足客户要求后提供给客户，该模式按照单次完整的镀膜工艺收费；（2）客户仅提供要求，美国飞锐采购基片镀膜并测试满足客户要求后提供给客户，该模式按照器件个数收费。

3、主要财务数据

美国飞锐的主要财务数据（未经审计或审阅）如下：

单位：美元

项目	2019年12月31日/2019年度	2018年12月31日/2018年度	2017年12月31日/2017年度
总资产	4,446,981.69	2,542,531.59	1,838,438.64
净资产	3,787,359.12	1,883,596.97	1,221,945.24
主营业务收入	10,752,370.88	7,119,650.75	6,953,876.40
净利润	1,370,161.59	661,651.73	346,268.28

4、报告期内各项业务实现的收入、毛利情况

单位：美元

类型	2019年			2018年			2017年		
	营业收入	占比	毛利	收入	占比	毛利	收入	占比	毛利
镀膜业务	7,945,363.47	73.89%	3,807,078.64	5,356,633.05	75.24%	2,565,873.09	5,310,366.78	76.37%	3,600,140.41
拆分业务	2,278,791.00	21.28%	1,744,004.22	1,642,614.00	23.07%	1,091,300.43	1,100,635.00	15.83%	561,650.28
其他	526,216.41	4.90%	147,386.96	120,403.11	1.69%	14,368.09	542,874.62	7.81%	103,950.99

(二) 美国飞锐向发行人采购光学产品的原因、主要类型及用途

1、美国飞锐向发行人采购光学产品的原因

首先，美国飞锐仅具备采用 IBS 镀膜技术为光学器件进行镀膜，不具备生产光学器件的能力，基于光学器件镀膜业务的需要，需对外采购光学基片；其次，镀膜基片的质量影响膜层的性能，美国飞锐对镀膜所需光学基片质量具有要求，了解发行人在光学基片方面的技术积累，产品质量有保障。因此，美国飞锐向发行人采购光学基片进行镀膜，测试满足客户要求后提供给客户。

2、主要类型及用途

美国飞锐直接及间接向发行人采购的光学基片主要为平面、透镜、Filter 及棱镜等。美国飞锐自身没有生产光学基片的能力，因此向发行人采购后进行镀膜加工，终端客户主要为 FLEX、CYTEK 等，用于分析测量、环境监测等领域。

(三) 美国飞锐镀膜技术和发行人镀膜技术来源，是否存在直接或间接来源于对方的情形

针对行业及应用领域的不同，在采用通用镀膜机和镀膜技术机理的基础上研究开发形成各自特有的核心工艺技术，美国飞锐镀膜技术和发行人镀膜技术不存在直接或间接来源于对方的情形，具体分析如下：

1、美国飞锐的镀膜技术来源于其创始人在光纤通信领域关于 IBS 镀膜技术的积累，美国飞锐创立的目的是将光纤通信的 IBS 镀膜技术应用到非通信行业，将 IBS 镀膜机应用于分析测量、环境监测等行业，并在为客户提供定制镀膜服务的过程中形成自有的 IBS 核心镀膜工艺技术。

2、发行人的镀膜技术来源于公司自身在生产、经营过程中的自主研发和积累。

发行人的前身海泰镀膜，最初运用镀膜机从事晶体镀膜服务，由于未能够突破晶体镀膜核心工艺技术，未进入晶体镀膜的市场。2004 年至 2008 年，发行人转向微投影显示应用领域，研究开发了应用于微投影显示 LED 照明相关 IBS 镀膜技术，并随着主营业务转向医疗行业发展，基于自身医疗行业产品的需要，发行人通过微投影显示上的镀膜技术结合医疗行业，逐渐积累形成了可应用于医用成像器械领域的自有核心 IBS 镀膜技术及 IAD 镀膜技术、磁控溅射镀膜技术。

3、美国飞锐办公地址在美国加利福尼亚州，除郑安民担任其董事长外，全部员工均在美国。发行人办公地址在中国，其员工均在中国。美国飞锐与发行人在镀膜技术研发过程中具有各自的研发场所，独立的技术人员。美国飞锐与发行人亦不存在镀膜技术的共享的机制安排。

4、运用 IBS 镀膜机，福建福晶科技股份有限公司在激光晶体行业和产品上形成了其核心的晶体镀膜技术，主要产品包括非线性光学晶体、激光晶体、磁光晶体、双折射晶体、声光和电光晶体、闪烁晶体等；苏州浩联光电科技有限公司在光通讯行业和产品上形成了核心的波分复用镀膜技术，主要产品包括光通信窄带滤光片(LanWDM、CWDM、DWDM Filter)、宽带滤光片、增益平坦滤光片(GFF)、精密光学滤光片、生物医疗滤光片等；贰陆光学（苏州）有限公司在红外光学领域形成了核心的红外镀膜技术，主要产品包括红外 CO2 激光镜片等。基于不同行业和产品的需求，相关公司研发出不同的镀膜技术符合行业惯例。

（四）梳理美国飞锐和发行人业务演变情况，说明自设立以来是否存在交叉

1、关于美国飞锐的业务演变情况

2003 年 1 月至今，美国飞锐主要从事基于 IBS 镀膜技术的光学器件镀膜业务；2012 年，美国飞锐开始从事焊接、封装及部分内窥镜的维修业务；2019 年 12 月，发行人收购美国飞锐内窥镜维修业务和内窥镜焊接封装业务，重组完成后，美国飞锐仅从事基于 IBS 镀膜技术的光学器件镀膜业务。

自设立至今，美国飞锐主营业务除已转让给发行人的焊接、封装及内窥镜维修业务外，主要是基于 IBS 镀膜技术的光学器件镀膜业务。

2、关于发行人的业务演变情况

发行人的主营业务经历了两个主要的发展阶段：

(1) 2003 年至 2007 年，公司持续积累和发展光学设计和加工技术

公司成立之初，业务以光学器件代工（OEM）为主，即由客户提供零件图纸和技术要求，公司进行加工生产。同时，公司研发团队围绕微投影显示应用领域进行技术研究和产品开发，积累了 LED/LD 驱动、多光谱照明设计、精密机械设计、LED 光源集成、高清镜头设计装调、3D 投影显示、IBS 镀膜等技术，为公司进入医用内窥镜器械领域打下了技术基础。

(2) 2008 年至今，公司持续进行医用内窥镜技术的创新和投入

2008 年，公司成功进入美国著名医疗器械公司史赛克的重要供应商行列，初期供应产品主要为公司自主研发的 LED 内窥镜光源模组。进入医用内窥镜器械领域后，公司加大了在医疗器械领域的研发力度，自主研究形成了宽光谱高分辨率内窥镜设计技术、非球面光学设计技术、激光焊接及耐高温蒸汽灭菌封装技术等，并升级了光学制造技术，以适应小尺寸、高精度复杂系统的制造。

2015 年，公司成功开发了应用于肝胆手术的高清荧光腹腔镜、荧光光源模组和荧光摄像适配镜头，并与国际知名内窥镜品牌建立合作，产品于 2016 年初在北美市场销售。与此同时，公司的技术储备进一步多样化，在 CMOS 图像信号采集和高速传输、深度降噪和荧光增强以及基于 ISP 的图像处理平台技术上取得了突破；内窥镜摄像系统、超高清荧光内窥镜及内窥镜光源等项目逐步取得成果。

2018 年，公司自主品牌的高清腹腔内窥镜取得了医疗器械注册证，准予在中国境内上市销售，同时通过了 CE 认证；2019 年，公司自主品牌的超高清内窥镜已经通过 CE 认证并在中国提交产品注册，光源及摄像系统即将完成注册检验；手术外视高清影像系统、手术外视荧光影像系统等系统整机逐步开展应用试验；与医院、医生就手术方法的互动也进入了新的阶段。

报告期内，发行人的主营业务未发生重大变化。

(3) 发行人与美国飞锐业务交叉情况

基于上述，美国飞锐曾从事内窥镜的焊接、封装与维修业务，与发行人的主营业务存在交叉。2019 年发行人收购美国飞锐焊接、封装及内窥镜维修业务后，发行人形成了完整的医用内窥镜的研发、生产和销售，美国飞锐的主营业务为基于 IBS 镀膜技术的光学器件镀膜业务，目前二者主营业务不存在交叉，主营业务

相互独立运作。

（五）进一步具体分析美国飞锐镀膜业务是否与发行人构成竞争关系以及同业竞争

发行人主要从事医用内窥镜器械和光学产品的研发、生产和销售，并通过自主研发光学镀膜技术，将其运用于医用内窥镜器械和光学产品领域。目前，发行人掌握离子溅射镀膜技术（IBS）、离子辅助镀膜技术（IAD）及磁控溅射镀膜技术，上述镀膜技术的应用主要作为发行人主营业务生产的一道工序而存在，并和其他工序一起整合加工为公司的主营产品，如内窥镜、摄像适配镜头、光源模组、指纹仪等。发行人单以镀膜技术承接业务³规模很小。2017年、2018年及2019年，该类业务收入分别为622.20万元、472.98万元和447.13万元；其中，IBS镀膜业务收入分别为91.33万元、114.87万元和129.15万元；离子辅助镀膜（IAD）及磁控溅射镀膜业务收入为530.88万元、358.11万元和317.97万元。

美国飞锐主营业务为基于IBS镀膜技术的光学器件镀膜业务，就双方镀膜业务是否构成竞争关系及同业竞争的具体描述如下：

1、关于发行人与美国飞锐的镀膜技术

离子辅助镀膜（IAD）、磁控溅射镀膜和离子溅射镀膜（IBS）三种镀膜技术是现代光学和光学系统制造中的三种主流技术，主要区别如下：

项目	离子辅助镀膜技术（IAD）	磁控溅射镀膜技术（Magnetron Sputtering）	离子溅射镀膜技术（IBS）
成膜机理	离子辅助镀膜技术是基于热蒸发镀膜等传统光学镀膜技术发展起来的，电子枪发出的电子束扫描氧化物薄膜材料，加热蒸发出氧化物分子，同时通过独立的离子源发出的离子轰击沉积中的薄膜，以改善膜层的光学和物理性能	磁控溅射镀膜指在一个包含薄膜材料（靶材）的空间内产生离子气体，并将气体限制在这个空间，靶材表面被等离子体中的高能离子轰击，释放出的原子或分子穿过真空环境并沉积在基片上形成薄膜	离子溅射镀膜指利用独立的栅格化离子源产生离子，离子束在高压下聚焦在中性薄膜材料（靶材）上，靶材原子或分子被溅射出来，沉积到基片上成膜
性能特点	镀膜速率变化大，膜层质量较好，应力容易调节；适用于各种形状、尺寸的基片；适宜多规格产品的批量生产	镀膜速率稳定，膜层质量一般，较难获得高要求薄膜，应力一般大于IAD膜；适用于各种尺寸的基片；适宜大批量连续生产	镀膜速率稳定，膜层质量好，但膜层应力大且较难控制；适用于小尺寸、曲率小的基片；适宜小批量生产

³ 单以镀膜技术承接的业务包括：1、由客户提供材料经公司镀膜后返还给客户；2、公司购买原材料，经镀膜和简单处理后提供给客户。

项目	离子辅助镀膜技术 (IAD)	磁控溅射镀膜技术 (Magnetron Sputtering)	离子溅射镀膜技术 (IBS)
主要适用产品	透镜镀膜, 如监控镜头、相机镜头、手机镜头、激光镜头等	大尺寸平板玻璃、平板显示、低辐射玻璃和透明导电玻璃、太阳能电池等	DWDM 波分复用器、窄带滤光片等
主要应用行业	消费电子、安防监控、激光工业、航空航天、光学仪器行业等	建筑行业、汽车行业、半导体行业、消费电子等	光通讯、分析诊断等

据上述, 由于成膜机理、性能特点、主要适用产品、主要应用行业等区别, 美国飞锐与发行人在离子辅助镀膜 (IAD)、磁控溅射镀膜方面不存在直接同业竞争情况, 在 IBS 镀膜业务方面存在相同或相似情形。

2、发行人与美国飞锐不存在重大不利影响的同业竞争

发行人与美国飞锐在 IBS 镀膜业务存在相同或相似情形。根据美国飞锐与发行人镀膜业务涉及的主营业务和发展方向、服务定位、经营地域、镀膜工艺等方面, 美国飞锐与发行人不存在构成重大不利影响的同业竞争, 具体原因如下:

(1) 主营业务和发展方向不同

发行人主营业务为医用内窥镜和光学产品的研发、生产和销售。镀膜技术的应用主要作为发行人主营业务生产的一道工序而存在, 并和其他工序一起整合加工为公司的主营产品, 如内窥镜、摄像适配镜头、光源模组、指纹仪等。美国飞锐设立以来的主营业务均为镀膜业务, 未来发展的方向集中于镀膜业务。因此, 发行人与美国飞锐主营业务和未来发展不同。

(2) 服务定位不同

发行人对外 IBS 镀膜服务主要服务于历史上保留下来并形成良好关系的客户, 是为了提高设备利用率对主营业务的补充。报告期内发行人并没有主动去开拓相关 IBS 镀膜服务。发行人提供镀膜服务主要为满足现有光学器件客户的配套需求, 有助于稳固发行人与客户的关系。美国飞锐专门从事 IBS 镀膜业务, 为客户提供镀膜服务。发行人与美国飞锐的服务定位存在显著不同。

(3) 发行人 IBS 镀膜业务占比较低, 对发行人经营成果的影响很小

报告期内, 该部分业务收入占发行人营业收入比例均在 1%以下, 交易金额小, 对发行人经营成果的影响很小。美国飞锐从事 IBS 镀膜业务不会对发行人经营发展产生重大不利影响。

（4）经营地域不同

发行人 IBS 镀膜业务客户数量少，客户全部集中在国内。美国飞锐主要为美国客户提供 IBS 镀膜服务。报告期内，发行人与美国飞锐在 IBS 镀膜业务下的经营地域不重合，主要客户不存在重叠。

（5）镀膜工艺不同

由于行业及应用领域的不同，即使采用通用 IBS 镀膜机和基础 IBS 镀膜原理所采用的 IBS 镀膜工艺也各不相同。针对不同应用领域的光学器件镀膜，所采用的镀膜设计、材料、工艺参数等均有所不同。同时，发行人为了更好的将 IBS 镀膜技术应用于主营业务，对 IBS 镀膜机进行专项改造。基于上述镀膜工艺的不同，发行人与美国飞锐形成了各自不同的核心镀膜工艺技术。

（6）美国飞锐与发行人的 IBS 镀膜业务存在相同情形不会导致发行人与美国飞锐之间的非公平竞争，不会导致发行人与美国飞锐之间相互或者单方让渡商业机会情形

根据发行人与美国飞锐镀膜业务的主要客户情况分析，发行人客户和美国飞锐客户不存在重合；同时，发行人与美国飞锐主营业务和未来发展均存在不同。报告期内，美国飞锐与发行人之间不存在直接发生竞争的情形。因此，美国飞锐与发行人的 IBS 镀膜业务存在相同情形不会导致发行人与美国飞锐之间的非公平竞争，不会导致发行人与美国飞锐之间相互或者单方让渡商业机会情形。

综上，发行人与美国飞锐在 IBS 镀膜业务存在相同或相似情形，但发行人主营业务和发展方向、服务定位、经营地域、镀膜工艺与美国飞锐存在显著不同。发行人镀膜业务占比较低，对发行人经营成果的影响很小，跟美国飞锐的镀膜业务经营地域亦不同。美国飞锐与发行人的 IBS 镀膜业务存在相同情形不会导致发行人与美国飞锐之间的非公平竞争，不会导致发行人与美国飞锐之间相互或者单方让渡商业机会情形。因此，发行人与美国飞锐 IBS 镀膜业务存在相同情形对发行人不存在重大不利影响。

（六）未将美国飞锐相关业务整体装入发行人的考虑，发行人是否符合资产完整的要求

为减少关联交易、增强业务的独立性，发行人于 2019 年收购了美国飞锐的内

窥镜维修业务和内窥镜焊接封装业务，保留了美国飞锐的镀膜业务。由于以下原因，发行人未收购美国飞锐整体业务：（1）镀膜技术的应用主要作为发行人主营业务生产的一道工序而存在，单纯从事镀膜业务并非发行人的主要业务方向；（2）基于不同应用领域，发行人与美国飞锐形成了各自不同的核心镀膜工艺技术，如收购美国飞锐的镀膜业务无法对发行人的主营业务起到协同作用；（3）美国飞锐除郑安民外还包括其他 8 位股东，上述股东希望将镀膜业务予以保留并继续运营。

综上，美国飞锐未将发行人的镀膜业务注入发行人，不影响发行人资产完整性。发行人拥有与独立经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营相关的主要土地、厂房、机器设备及知识产权的所有权或使用权，发行人符合资产完整的要求。

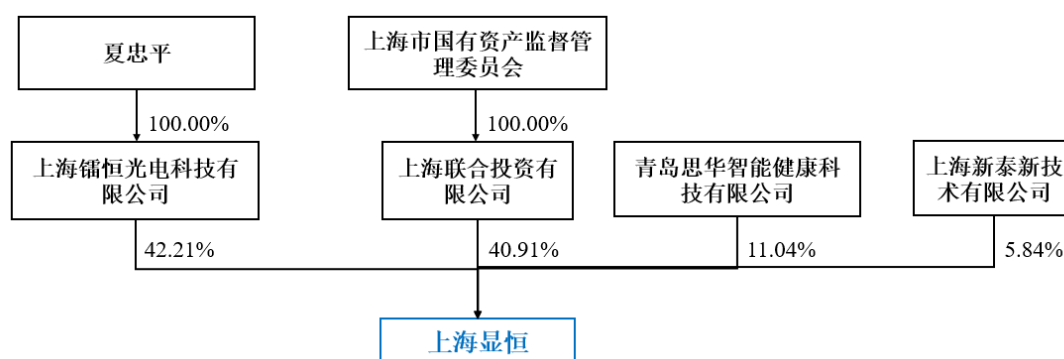
（七）上海显恒光电科技股份有限公司的主营业务及经营情况，是否从事与发行人竞争业务，是否为实控人控制企业

上海显恒光电科技股份有限公司（以下简称“上海显恒”）主要从事新型半导体激光光源及其相关应用研发、生产，拟推出的产品可用于微型投影仪、显微镜和消毒设备等。最近一年，上海显恒的财务情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度
总资产	0.38
净资产	75.98
营业收入	-
净利润	-0.03

截至 2020 年 5 月 31 日，上海显恒的股权结构如下：



郑安民未持有上海显恒股权，非为其实际控制人。截至本反馈回复出具日，上海显恒未实际销售过光学器件等产品，且上海显恒从事的业务与发行人不同，不存在从事与发行人竞争业务的情形。

（八）发行人是否满足《科创板股票发行上市审核问答》第4条关于同业竞争的相关要求

发行人满足《科创板股票发行上市审核问答》第4条关于同业竞争的相关要求，具体参见本反馈问询回复“问题16”之“五、进一步具体分析美国飞锐镀膜业务是否与发行人构成竞争关系以及同业竞争”，及招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、同业竞争情况”之“（一）关于同业竞争情况的说明”。

综上所述，发行人与美国飞锐在 IBS 镀膜业务存在相同或相似情形，但主营业务、发展方向、服务定位、经营地域和镀膜工艺均存在不同。美国飞锐与发行人的 IBS 镀膜业务存在相同情形不会导致发行人与美国飞锐之间的非公平竞争，不会导致发行人与美国飞锐之间相互或者单方让渡商业机会情形。发行人的 IBS 镀膜业务不是公司主要业务和未来发展方向，占发行人收入比例较小，对发行人未来发展存在潜在影响较小。因此，发行人与美国飞锐 IBS 镀膜业务存在相同情形对发行人不存在重大不利影响，满足《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第4条的相关要求。

二、保荐机构及发行人律师核查

（一）核查程序

针对上述问题，保荐机构履行了包括但不限于以下核查手段：

1、审阅美国飞锐设立的公司章程、历次发行股份的认购协议、股权登记凭证、股份回购协议以及美国律师事务所 SAC ATTORNEYS LLP 出具的关于美国飞锐的法律意见书，了解美国飞锐的历史沿革情况；

2、获得上海显恒光电科技股份有限公司的营业执照及工商档案以及上海显恒出具的书面确认，了解上海显恒的主营业务及实际控制人情况；

3、审阅上海显恒 2019 年度的财务报表，核查其经营情况；

4、查阅了美国飞锐 2017 年至 2020 年 1-3 月的财务报表；

- 5、查阅了美国飞锐客户、供应商清单，并与发行人的客户、供应商进行比对；
- 6、查阅了美国飞锐的固定资产清单；
- 7、查阅了发行人历次的营业执照；
- 8、对郑安民进行访谈，了解美国飞锐的相关情况、郑安民与上海显恒的关联关系，是否为其实际控制人；
- 9、获得了美国飞锐对业务情况及财务情况的确认函；
- 10、对发行人总经理郑耀进行访谈，了解海泰新光镀膜技术的来源与发展等情况；
- 11、查阅了福建福晶科技股份有限公司《2019 年年度报告》、公示系统报告；苏州浩联光电科技有限公司公示系统报告；贰陆光学（苏州）有限公司公示系统报告。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

- 1、发行人与美国飞锐不存在直接或间接技术来源于对方的情形；
- 2、美国飞锐曾从事内窥镜的焊接、封装与维修业务，与发行人的主营业务存在交叉。2019 年发行人收购美国飞锐焊接、封装及内窥镜维修业务后，发行人形成了完整的医用内窥镜的研发、生产和销售。美国飞锐的主营业务为基于 IBS 镀膜技术的光学器件镀膜业务，目前二者主营业务不存在交叉，主营业务相互独立运作；
- 3、发行人与美国飞锐在 IBS 镀膜业务存在相同或相似情形，但不构成重大不利影响；
- 4、美国飞锐未将发行人的镀膜业务注入发行人，不影响发行人资产完整性。发行人拥有与独立经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营相关的主要土地、厂房、机器设备及知识产权的所有权或使用权，发行人符合资产完整的要求；
- 5、上海显恒主要从事新型半导体激光光源及其相关应用研发、生产，也未实

际销售光学器件等产品，不存在从事与发行人竞争业务的情形，上海显恒并不是实际控制人郑安民控制的企业。

问题 17.关于收购业务

子问题 17.1

根据招股说明书披露，为减少关联交易、增强业务的独立性，发行人于 2019 年收购了美国飞锐的内窥镜维修业务和内窥镜焊接封装业务。截至招股说明书签署日，美国飞锐和公司在镀膜业务上存在相同或相似情形。

请发行人说明：（1）美国飞锐的基本情况、主营业务构成及占比、产品结构、核心技术及重组前主要财务数据情况；（2）未收购股权而收购业务的原因及合理性，美国飞锐是否存在违法违规行为；（3）重组交易完成后，发行人关联方的剩余资产、业务、人员、财务及其生产经营等情况，是否仍存在与内窥镜维修业务、内窥镜焊接封装业务相关的业务、人员、资产、技术等，相关技术及生产设备是否共用或共通，是否与发行人构成同业竞争；（4）重组交易完成后，美国飞锐的主营业务情况及未来发展规划，是否与发行人存在业务或资金往来，是否存在为发行人承担成本费用的情形；（5）重组业务的会计处理方法。

请保荐机构和发行人律师核查上述事项，并发表明确意见。

请申报会计师核查美国飞锐是否为发行人承担成本费用及重组业务的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定，并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）美国飞锐的基本情况、主营业务构成及占比、产品结构、核心技术及重组前主要财务数据情况

1、美国飞锐的基本情况

名称	FOREAL SPECTRUM, INC.
公司编号	C2456054
成立日期	2003 年 1 月 16 日

注册地及主要经营场所	2370 Qume Drive Suite A, San Jose CA 95131
授权发行股票数	2,000 万股
已发行股本	9,805,000.00 股
经营范围	从事《加利福尼亚州一般公司法》所规定的能够从事的一切合法行为或活动,《加利福尼亚州公司法典》所规定的银行业务、信托业务或专门职业活动部署不属于本公司业务范畴。

2、美国飞锐的主营业务构成及占比、产品结构、核心技术及重组前主要财务数据情况

美国飞锐自 2003 年成立以来主要从事基于 IBS 镀膜技术的光学器件镀膜业务。自 2012 年起美国飞锐开始从事内窥镜焊接封装业务和内窥镜维修业务。2019 年 12 月,发行人收购美国飞锐内窥镜焊接封装业务和内窥镜维修业务。重组完成后,美国飞锐仅从事基于 IBS 镀膜技术的光学器件镀膜业务。

重组前美国飞锐主营业务的构成及收入占比、产品结构、主要财务数据情况详见本反馈回复之“问题 16.关于同业竞争”之“一、发行人说明”之“(一)美国飞锐的历史沿革、主营业务及主要财务数据,报告期内各项业务实现的收入、毛利情况”之“2、美国飞锐的主营业务”、“3、主要财务数据”、“4、报告期内各项业务实现的收入、毛利情况”。

美国飞锐自重组完成后仅从事基于 IBS 镀膜技术的光学器件镀膜业务,其核心技术包括拉曼滤光片镀膜技术、相位镀膜技术等,主要应用于分析测量、环境监测等领域。

(二) 未收购股权而收购业务的原因及合理性,美国飞锐是否存在违法违规行为

1、发行人未收购美国飞锐股权而收购美国飞锐业务主要系发行人未将美国飞锐整体业务予以收购,仅收购了美国飞锐业务中内窥镜焊接封装业务和内窥镜维修业务。其原因详见本反馈回复之“问题 16.关于同业竞争”之“一、发行人说明”之“(六)未将美国飞锐相关业务整体装入发行人的考虑,发行人是否符合资产完整的要求”。

因此,发行人未收购美国飞锐股权而收购业务具有合理性。

2、美国飞锐不存在违法违规行为

美国律师事务所 SAC ATTORNEYS LLP 于 2020 年 6 月 18 日出具的关于美国飞锐的法律意见书显示,“美国飞锐是根据加利福尼亚州公司法设立并有效存续的公司,自 2003 年起至本法律意见书签署之日,本公司已在获得必要的政府批准后合法经营了其业务,并且没有任何违反法律法规规定的记录(包括但不限于劳动法,保险法,环境和安全法,税法,海关法,知识产权法,消费者保护法和数据隐私法)或因此而遭受任何行政处罚。”

综上,发行人未收购美国飞锐的股权系基于自身业务发展的需求,美国飞锐不存在违法违规行为。

(三) 重组交易完成后,发行人关联方的剩余资产、业务、人员、财务及其生产经营等情况,是否仍存在与内窥镜维修业务、内窥镜焊接封装业务相关的业务、人员、资产、技术等,相关技术及生产设备是否共用或共通,是否与发行人构成同业竞争

2019 年 12 月 13 日,美国飞锐与美国奥美克签署《业务转让协议》,约定“双方就本次业务转让完成标的业务的交付及其他产权转移手续,包括但不限于知识产权、原材料、产成品、存货、机器设备、电子及其他设备,以及和业务有关的技术记录、技术资料、技术数据、技术图纸、技术手册、技术书籍、研究和开发项目的资料(如有)的交接,以及客户和供应商关系的转移。”

2019 年 12 月 29 日,美国飞锐与美国奥美克签署《业务交割确认书》,约定交割资产包括电脑、焊接机器、焊接台、编码器、循环冷却器、超声波仪器等与交割业务相关的固定资产及与交割业务相关的应收账款、应付账款、存货等。

根据美国律师事务所 SAC ATTORNEYS LLP 出具的法律意见书、美国飞锐出具的确认函和美国奥美克与美国飞锐签署的《业务转让协议》、《业务交割确认书》,美国飞锐已经将内窥镜维修业务、内窥镜焊接封装业务涉及的业务、人员、资产、技术全部转移至美国奥美克,美国飞锐不再拥有与内窥镜维修业务、内窥镜焊接封装业务相关的业务、人员、资产、技术等。

重组交易完成后,美国飞锐仅主要从事 IBS 镀膜业务,其剩余资产主要包括 CSC Machine、Coating Machine M1-M5 系列等与镀膜相关的资产,属于专用设备,与内窥镜维修业务、内窥镜焊接封装业务相关生产设备不具有通用性。美国飞锐

的剩余人员共 21 人，其中首席执行官 1 人、镀膜生产人员 10 人、工程相关人员 4 人、市场人员 3 人、行政/财务人员 3 人。美国飞锐的镀膜业务、人员、资产独立运作。

重组交易完成后，美国飞锐 2020 年 1-6 月主营业务收入为 4,284,683.08 美元、净利润为 912,721.73 美元（未经审计或审阅）。

综上，重组交易完成后，美国飞锐不存在与内窥镜维修业务、内窥镜焊接封装业务相关的业务、人员、资产、技术等，相关技术及生产设备不存在共用或共通的情形。

重组交易完成后，美国飞锐主要从事 IBS 镀膜业务。发行人与美国飞锐在 IBS 镀膜业务存在相同或相似情形，但主营业务、发展方向、服务定位、经营地域和镀膜工艺均存在不同。美国飞锐与发行人的 IBS 镀膜业务存在相同情形不会导致发行人与美国飞锐之间的非公平竞争，不会导致发行人与美国飞锐之间相互或者单方让渡商业机会情形。发行人的 IBS 镀膜业务不是公司主要业务和未来发展方向，占发行人收入比例在 1%以下，对发行人经营成果影响较小。因此，发行人与美国飞锐 IBS 镀膜业务存在相同情形对发行人不存在重大不利影响。

（四）重组交易完成后，美国飞锐的主营业务情况及未来发展规划，是否与发行人存在业务或资金往来，是否存在为发行人承担成本费用的情形

1、重组交易完成后，美国飞锐的主营业务情况及未来发展规划

重组交易完成后，美国飞锐的主营业务以及未来发展规划为仅从事基于 IBS 镀膜业务。同时，美国飞锐已出具未来与发行人不存在同业竞争的承诺。

2、重组交易完成后，是否与发行人存在业务或资金往来，是否存在为发行人承担成本费用的情形

重组交易于 2019 年底完成，2020 年 1 月 1 日至 2020 年 5 月 31 日，美国飞锐与发行人业务往来包括如下内容：

A、业务收购后，由于部分供应商或客户办理合同主体变更手续或流程需要一定时间，仍存在由美国飞锐代发行人代收代付的情形，向供应商或客户代收代付的发生净额为 333.06 万元。上述业务往来仅为美国飞锐为公司代收代付，美国

飞锐未进行加价，合同/订单产生的利润仍保留在发行人账面上，不存在替发行人承担费用。截至本反馈回复日，上述合同/订单已执行完毕，相关供应商或客户的主体变更手续已办理，未来不会再发生上述代收代付情形。

B、发行人向美国飞锐销售光学产品 224 万元，用于美国飞锐主营业务 IBS 镀膜，定价合理，不存在替发行人承担费用的问题；美国奥美克以协议价向美国飞锐租入房屋及建筑物，租金金额为 36.37 万元，定价合理，不存在替发行人承担费用的问题。

上述期间形成的美国飞锐对发行人的资金往来如下：

单位：万元

交易类型	交易内容	交易金额	是否属于为发行人承担费用
收款	收购重组业务对价款	2,139.48	否
收款	租金	21.82	否
收款及付款	代收代付净支付额	341.38	否
付款	支付光学产品采购款	169.66	否

综上所述，除上表中披露的信息外，美国飞锐与发行人不存在其他的业务或资金往来，不存在为发行人承担成本费用的情形。

（五）重组业务的会计处理方法

根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》，涉及业务的合并比照本准则处理。按照《企业会计准则第 20 号——企业合并》应用指南，业务是指企业内部某些生产经营活动或资产的组合，该组合一般具有投入，加工处理过程和产出能力，能够独立计算其成本费用或所产生的收入，但不构成独立法人资格的部分。

根据《企业会计准则解释第 13 号》，构成业务的判断条件是合并方在合并中取得的组合应当至少同时具有一项投入和一项实质性加工处理过程，且二者相结合对产出能力有显著贡献，该组合才构成业务。合并方在合并中取得的组合是否有实际产出并不是判断其构成业务的必要条件。

根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》，同一控制下的企业合并，在合并日取得对其他参与合并企业控制权的一方为合并方，参与合并的其他企业为被合并方。合并日，是指合并方实际取得对被合并方控制权的日期。合并资产负债

表中被合并方的各项资产、负债，应当按其账面价值计量。合并利润表应当包括参与合并各方自合并当期期初至合并日所发生的收入、费用和利润。编制合并财务报表时，参与合并各方的内部交易等，应当按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》处理。按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》，合并各方的内部交易应该抵消。

根据《业务转让协议》《业务交割确认书》，双方就本次业务转让完成标的业务的交付及其他产权转移手续，包括但不限于知识产权、原材料、产成品、存货、机器设备、电子及其他设备，以及和业务有关的技术记录、技术资料、技术数据、技术图纸、技术手册、技术书籍、研究和开发项目的资料（如有）的交接，以及客户和供应商关系的转移。美国飞锐与标的业务有关的人员经过协商一致解除劳动关系，美国奥美克重新聘用该等人员。

对于该收购事项，收购的资产及负债组合具有投入，加工处理过程和产出能力，能够独立计算成本费用或产生的收入，主要是由于：（1）投入，指原材料、人工、必要的生产技术等无形资产以及构成生产能力的机器设备等其他长期资产的投入：美国奥美克收购了业务所需的原材料、产成品及存货和生产所需要的设备，收购业务相关的技术资料、技术手册等，相关技术人员通过与美国奥美克签订聘用合同转移到美国奥美克，满足投入要素的要求；（2）加工处理过程，指具有一定的管理能力、运营过程，能够组织投入形成产出：美国奥美克已收购业务所必须的投入要素，包括技术资料、存货、供应商关系、客户关系等，技术人员能形成独立的管理和运营能力，能够构成完整的生产链条，是完整的加工处理过程，满足加工处理过程要素的要求；（3）产出，如生产出产成品，或是通过为其他部门提供服务来降低企业整体的运行成本等其他带来经济利益的方式：收购部分可以独立生产内窥镜封装焊接组件，并提供内窥镜维修服务，取得对应经济利益的流入，满足产出要素的要求。

根据如上分析，上述收购过程中交割的内窥镜维修业务和内窥镜焊接封装业务相关资产和人员具备投入、加工处理和产出的能力，能够独立计算其成本费用和所产生的收入，在所有重大方面满足《企业会计准则》对业务的相关定义。此次重组满足构成业务收购的条件且被收购业务在收购前后均受发行人实际控制人郑安民控制，且控制并非暂时的，因此可按照《企业会计准则第 20 号—企业合并》

第二章同一控制下企业合并的相关原则进行会计处理。

综上，重组业务的会计处理在所有重大方面符合《企业会计准则》的规定。

二、保荐机构、发行人律师核查

（一）核查程序

就上述事项，保荐机构和发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、获取美国飞锐基本资料，包括：公司证照、2017年至2019年的资产负债表和利润表、美国飞锐提供的主营业务构成及占比说明等，核查美国飞锐基本情况、主营业务构成、重组前的主要财务数据等；

2、获取美国律师事务所 SAC ATTORNEYS LLP 出具的关于美国飞锐的法律意见书，核查美国飞锐是否存在重大违法违规行为、美国飞锐与美国奥美克之间的业务交割是否已完成；

3、获取美国飞锐截至 2020 年 5 月 31 日的员工花名册、2020 年第一季度资产负债表和利润表，核查重组完成后美国飞锐剩余人员情况和生产经营情况；

4、审阅美国奥美克与美国飞锐签署的《业务转让协议》《业务交割确认书》，获取美国飞锐出具的《确认函》，核查美国飞锐与美国奥美克之间的业务交割是否已完成；

5、获取美国飞锐镀膜业务相关设备清单，核查重组完成后，美国飞锐与发行人的生产设备是否共用或共通；

6、获取美国飞锐出具的《确认函》，核查重组完成后美国飞锐与发行人是否仍存在同业竞争；

7、获取美国飞锐与发行人及其子公司之间的采购、销售明细，核查美国飞锐与发行人之间的业务和资金往来情况；

8、查阅美国飞锐在收购前后的相关财务报表和财务数据，包括银行流水、采购和销售记录等，核查是否与发行人相关的成本费用；

9、检查控股股东及其一致行动人的持股比例和股东会、董事会席位，查阅公司章程中约定的表决权，与发行人相关负责人进行访谈。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、发行人未收购股权而收购业务系基于自身业务发展需要，具有合理性，美国飞锐不存在违法违规行为；

2、重组交易完成后，美国飞锐不存在与内窥镜维修业务、内窥镜焊接封装业务相关的业务、人员、资产、技术等，相关技术及生产设备不存在共用或共通的情形。重组交易完成后，美国飞锐主要从事 IBS 镀膜业务。发行人与美国飞锐在 IBS 镀膜业务存在相同或相似情形，但主营业务、发展方向、服务定位、经营地域和镀膜工艺均存在不同。美国飞锐与发行人的 IBS 镀膜业务存在相同情形不会导致发行人与美国飞锐之间的非公平竞争，不会导致发行人与美国飞锐之间相互或者单方让渡商业机会情形。发行人的 IBS 镀膜业务不是公司主要业务和未来发展方向，占发行人收入比例在 1%以下，对发行人经营成果影响较小。因此，发行人与美国飞锐 IBS 镀膜业务存在相同情形对发行人不存在重大不利影响；

3、重组交易完成后，美国飞锐的主营业务以及未来发展规划为仅从事基于 IBS 镀膜业务。同时，美国飞锐已出具未来与发行人不存在同业竞争的承诺。除已披露的信息外，美国飞锐与发行人不存在其他的业务或资金往来，不存在为发行人承担成本费用情形；

4、发行人收购美国飞锐的内窥镜维修业务和内窥镜焊接封装业务构成同一控制下企业合并，重组业务的会计处理在所有重大方面符合《企业会计准则》的规定。

三、申报会计师核查程序与核查结论

请申报会计师核查美国飞锐是否为发行人承担成本费用及重组业务的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定，并发表明确意见。

（一）核查程序

就上述事项，申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、查阅美国飞锐在收购后的相关财务报表和财务数据，抽样检查美国飞锐银行流水、采购和销售记录等，查看是否存在与发行人相关的成本费用；

2、与美国飞锐进行访谈，了解其收购前后业务的经营情况，查看与发行人存在的业务往来及其性质；

3、查阅发行人与本次重组收购相关的协议、内部决议文件以及资产交割文件等资料，分析会计准则中对于收购的相关准则规定；

4、检查控股股东及其一致行动人的持股比例和股东会、董事会席位，查阅公司章程中约定的表决权，与发行人相关负责人进行访谈。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：美国飞锐未为发行人承担成本费用，收购美国飞锐的内窥镜维修业务和内窥镜焊接封装业务构成同一控制下企业合并，重组业务的会计处理符合在所有重大方面《企业会计准则》的规定。

子问题 17.2

根据招股说明书披露，2019 年发行人通过子公司美国奥美克收购美国飞锐的内窥镜维修业务和内窥镜焊接封装业务，收购价款为 300.00 万美元。2017 年-2019 年各期末，收购业务净资产分别为-85.19 万元、110.95 万元、255.57 万元，2017-2019 年各期收入分别为-189.05 万元、27.70 万元、214.45 万元。报告期内，承接相关业务的美国奥美克公司租用美国飞锐房屋用于办公。

请发行人说明：（1）上述评估报告采用的评估方法、评估价值增值率，详细说明评估中的评估参数、采用的历史及预测数据、计算过程；（2）评估参数中采用的历史财务数据是否经过审计，财务预测是否客观，与收购业务的历史业绩表现是否相符；（3）收购业务定价是否公允，是否通过高溢价收购资产向实际控制人输送利益；（4）结合业务交割、日常经营管理和管理层委派情况，说明收购完成后是否仍由美国飞锐继续经营和控制，是否存在混同的情形。

请保荐机构、申报会计师就收购业务评估定价进行核查，并就收购业务的公允性发表明确核查意见。

【回复】

一、发行人说明

(一) 上述评估报告采用的评估方法、评估价值增值率，详细说明评估中的评估参数、采用的历史及预测数据、计算过程

1、评估报告使用的评估方法

内窥镜维修业务和内窥镜焊接封装业务在被收购前有稳定的收入和资金流，发行人与史赛克已建立长期稳定的合作关系，预期未来收入会稳健增长。在 2019 年 11 月 30 日评估基准日时的市场环境下，收购业务未来收益期和收益额可以预测并可以用货币衡量，获得预期收益所承担的风险也可以量化，选择收益法对业务收购进行评估，收益途径采用现金流折现方法（DCF），即预测相关的产品的销售情况，计算未来可能取得的收益，通过一定的分成率确定评估对象能够为企业带来的利益。

2、评估价值增值率

美国飞锐内窥镜维修业务和内窥镜焊接封装业务于评估基准日 2019 年 11 月 30 日总资产账面值为 28.27 万美元，总负债账面值为 0 万美元，净资产账面值为 28.27 万美元，经收益法得出有关资产和负债的评估价值为 270.16 万美元，评估增值 241.89 万美元，增值率为 755%。

3、评估中的评估参数、采用的历史及预测数据、计算过程

(1) 评估中的评估参数

1) 预测期及收益期的确定

考虑收购业务所在行业的特点并结合其自身发展的周期性特点，预测期取基准日至 2024 年 12 月 31 日。收购业务的经营态势较好，而且预计通过后续的研发可实现技术升级，因此可保持长时间的运行，相应的收益期为无限期。

对于收益期按永续确定的，终值采用 Gordon 增长模型，公式为：

$$P_{n+1} = R_n \times (1+g) / (i-g)$$

式中：

P_{n+1} ——预测期后现金流量终值；

R_n ——预测期末净现金流量；

g ——预测期后的增长率；

i ——折现率。

2) 资本支出的预测

资本性支出是指企业为维持经营，进行的固定资产购建或其他非流动资产的支出。收购业务涉及的固定资产主要为机器设备及电子设备。按照收益预测的前提和基础，结合企业历史年度资产更新和折旧回收情况，预计未来资本性支出。

3) 营运资金的预测

营运资金增加额系指企业在不改变当前营业生产条件下，为维持正常经营而需新增投入的营运性资金。如正常经营所需保持的现金、产品存货购置、代客户垫付购货款（应收款项）等所需的基本资金以及应付的款项等。营运资金的增加是指随着企业经营活动的变化，获取他人的商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金、存货等；同时，在经济活动中，提供商业信用，相应可以减少现金的即时支付。因收购业务经营相对稳定，本次营运资金测算按企业付现成本考虑。营运资金增加额为：营运资金增加额=当期营运资金-上期营运资金。

4) 折现率的确定

本次评估使用加权平均资本成本（“WACC”）和资本资产定价模型（“CAPM”）计算折现率。

公式为：

$$WACC = K_e \times E / (D + E) + K_d \times D / (D + E) \times (1 - T)$$

式中：

$$K_e = R_f + \beta \times R_{pm} + R_c$$

K_e ——权益资本成本；

K_d ——债务资本成本；

D/E ——收购业务的目标债务与股权比率；

R_f ——无风险报酬率；

β ——企业风险系数；

R_{pm} ——市场风险溢价；

R_c ——企业特定风险调整系数。

① 债务成本的确定

被评估单位预计在收购业务的后续经营中无需使用银行贷款筹措经营所需资金，则本次评估债务成本确定为 0。

② 无风险报酬率

选取了 30 年美国每日国债收益率曲线价格于即评估基准日最近时点的收益率，即无风险报酬率=2.21%。

③ 公司系统风险系数 β

将 6 家代表相关行业的企业贝塔值求平均得出行业的无杠杆权益贝塔值后，计算得出本次所用的企业贝塔值为 0.7794。

④ 市场风险溢价的确定

$R_{pm}=R_m-R_f$ 为市场风险溢价(Market Risk Premium)。市场风险溢价是对于一个充分风险分散的市场投资，投资者所要求的高于无风险利率的回报率。在本次评估中，采用美国金融学家 Aswath Damodaran 所统计的各国家市场风险溢价水平作为参考。根据 Aswath Damodaran 的统计结构，美国股票市场的历史风险溢价为 5.96%。

⑤ 特定风险调整系数

本次美国飞锐的风险与样本上市公司所代表的行业平均风险水平是有差别的，企业规模较上市公司有所差距，根据企业具体情况，进行特定风险调整。被评估企业的特定风险主要表现为四个方面，即：市场风险、经营管理风险和资金风险。美国飞锐虽然有客户积累，但随着市场竞争的加剧，市场营销工作尚需加强，市场风险确定为 2.00%；企业按公司制设立了一系列的管理制度，但在整体管理严谨和有效上尚需加强，管理风险取 2.50%。综上所述，分析确定美国飞锐企业特定风险调整系数为 4.50%。

⑥ 折现率的确定

根据以上数据测算结果，计算 WACC 为：

$$WACC = K_e \times E / (D + E) + K_d \times D / (D + E) \times (1 - T)$$

参考行业平均的 D/E 值和企业的资本结构预测，本次预测的 D/E 平均值取 0.00%。

综上，加权资本成本 WACC 为 11%。

5) 永续增长率

收购业务在永续期内保持稳定，因此永续增长率=0。

(2) 采用的历史及预测数据

评估采用的历史数据如下：

单位：万美元

项目	2017 年度	2018 年度	2019 年 1-11 月
营业收入	110	164	212
减：营业成本	54	53	49
管理费用	96	105	120
资产减值损失	0	1	0
营业利润	-40	6	43
利润总额	-40	6	43
减：所得税	-	-	-
净利润	-40	6	43

评估报告中盈利预测使用的数据如下：

单位：万美元

项目	2019 年 12 月	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
营业收入	15.52	240.29	253.50	267.50	274.20	281.02
减：营业成本	4.41	76.75	80.97	85.44	87.59	89.77
管理费用	8.27	130.79	134.72	138.83	142.19	145.83
营业利润	2.84	32.75	37.80	43.23	44.42	45.42
利润总额	2.84	32.75	37.80	43.23	44.42	45.42
减：所得税	0.85	9.77	11.28	12.90	13.26	13.55

项目	2019 年 12 月	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
净利润	1.99	22.97	26.52	30.33	31.17	31.87
加：折旧	0.18	0.65	0.68	0.77	0.40	0.50
减：资本性支出	-	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
营运资金追加额	1.94	1.55	1.65	1.75	0.84	0.85
净现金流量	0.23	21.57	25.05	28.84	30.23	31.01

(3) 计算过程

本次评估收益法计算公式如下：

收益法评估值=明确的预测期期间的现金流量现值+明确的预测期之后的现金流量（终值）现值。

预测期期间净现金流量=息税前利润+折旧及摊销-资本性支出-营运资金追加额。将预测期期间净现金流量折现后，得到预测期期间的现金流量现值为 98.97 万美元。

对于收益期按永续确定的，终值采用 Gordon 增长模型。在将终值折现后，得到预测期之后的现金流量（终值）现值为 171.19 万美元。

综上，经收益法得出有关资产和负债的评估价值为 270.16 万美元。

(二) 评估参数中采用的历史财务数据是否经过审计，财务预测是否客观，与收购业务的历史业绩表现是否相符

评估参数使用的历史数据经过山东天健正信会计事务所审计并出具专项审计报告鲁天信专审字【2020】第 138 号报告。

对史赛克内窥镜器械的维修量逐年增加，根据公司的财务预测，2020 年至 2024 年，随着对史赛克内窥镜器械的销售数量持续稳定增长，在销售单价保持不变的情况下，对内窥镜器械的维修量数量每年按照 7%增加，内窥镜焊接封装业务的销售数量每年按照 2.5%增加，相应的成本、销售费用等费用按相应的比例增加，财务预测数据客观，与收购业务的历史表现相符。

(三) 收购业务定价是否公允，是否通过高溢价收购资产向实际控制人输送利益

发行人于 2019 年聘请中发国际资产评估有限公司以 2019 年 11 月 30 日为基

准日，对拟收购的内窥镜维修和内窥镜焊接封装业务进行评估。

中发国际资产评估有限公司出具中发评报字[2020]第 21 号评估报告，评估价值为 270.16 万美元。

双方以 2019 年 12 月 29 日为标的交割日，转让价格以如上评估机构对 2019 年 11 月 30 日的基准日的业务评估为基础，考虑到评估基准日和评估基准日至交割日之间的业务和资产情况、被收购业务的销售收入、经营业绩等情况，经过平等协商，定价为 300 万美元，定价系各方公平协商的结果，定价公允。该定价与评估报告结果无重大差异，不存在利益输送的情形。

（四）结合业务交割、日常经营管理和管理层委派情况，说明收购完成后是否仍由美国飞锐继续经营和控制，是否存在混同的情形

结合业务交割情况（详见本反馈回复之“问题 17.关于收购业务”之“子问题 17.1”之“一、发行人说明”之“（三）重组交易完成后，发行人关联方的剩余资产、业务、人员、财务及其生产经营等情况，是否仍存在与内窥镜维修业务、内窥镜焊接封装业务相关的业务、人员、资产、技术等，相关技术及生产设备是否共用或共通，是否与发行人构成同业竞争”。）及美国飞锐出具的确认函显示，业务交割完成后，美国飞锐不参与美国奥美克的日常经营管理，也不向美国奥美克委派管理层，内窥镜维修业务和内窥镜焊接封装业务不再由美国飞锐继续经营和控制，不存在混同的情形。

二、保荐机构、申报会计师核查程序与核查结论

（一）核查程序

就上述事项，保荐机构和申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、查阅中发国际资产评估有限公司出具的中发评报字[2020]第 21 号评估报告，了解评估师对本次收购使用的评估方法、评估主要假设、评估主要参数、评估结果等；

2、对评估报告进行复核，包括评估参数、历史及预测数据、计算过程等；

3、与发行人的管理层进行访谈，了解内窥镜维修业务和内窥镜焊接封装业务的未来发展情况以及收购业务相关的定价过程，了解业务、人员转移的手续合规

情况以及收购后收购业务的发展情况；

4、查阅发行人与本次收购相关的款项支付凭证。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：内窥镜维修业务和内窥镜焊接封装业务的定价系基于其账面净资产价值、历史业绩以及未来的盈利预测情况确定，收购业务定价公允。

问题 18.关于关联交易

子问题 18.1

18.1 根据招股说明书披露，2019 年发行人向 SiVal Instruments, Inc.购入镀膜机配件和部分光学原材料 551.73 万元，该公司为发行人 2019 年第三大供应商。2017 年-2019 年美国飞锐通过 SiVal Instruments, Inc.、Rock Life Academic Inc.及 Chivalry Health Inc.间接向公司采购光学产品的合计金额分别为 567.49 万元、524.30 万元和 276.92 万元。SiVal Instruments, Inc.、Rock Life Academic Inc.为发行人侄女担任董事的公司。另外，美国飞锐 2019 年直接向发行人采购光学产品金额为 356.02 万元。

2017 年、2018 年和 2019 年，发行人光学产品毛利率下降明显，呈逐年下降趋势。

请发行人补充披露：报告期医用光学产品、工业及激光光学产品毛利率逐年下降的原因。

请发行人说明：（1）SiVal Instruments, Inc.、Rock Life Academic Inc.股权结构，股权是否存在代持，是否为郑安民实际持有；Instruments, Inc.、Rock Life Academic Inc.与发行人是否存在同业竞争；（2）美国飞锐向发行人采购光学产品主要类型及后续销售或使用情况；（3）美国飞锐通过 SiVal Instruments, Inc.等间接向公司采购光学产品的背景及原因；发行人 2019 年向 SiVal Instruments, Inc.采购的必要性；（4）结合发行人与关联方、非关联第三方的交易价格比较，说明美国飞锐直接与间接采购发行人光学产品以及发行人采购 SiVal Instruments, Inc.产品价格是否公

允。

【回复】

一、发行人披露

发行人在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、盈利能力分析”之“（三）毛利及毛利率分析”之“2、主营业务毛利率分析”之“（3）各类主要产品毛利率的变动情况”之“2）光学产品”中补充披露如下：

“2017年、2018年及2019年，工业及激光光学产品的销量分别为539,097个、636,492个和468,028个，该类产品销量较大，内部品种众多，包括平面、透镜、直角棱镜等400余种，其中“平面”包含300余种不同的型号和规格，“透镜”包含100余种不同的型号和规格。

2017年、2018年及2019年，医用光学产品的销量分别为755,386个、644,352个和1,557,706个，该类产品销量较大，内部品种众多，包括平面、平片、口腔内视镜、Starter-Filter Housing Sub Assy、美容机滤光片等200余种，其中“平面”包含80余种不同的型号和规格。

如上所述，工业及激光光学产品、医用光学产品内部品种众多，每种产品占比均较低，产品总体毛利率逐年下降并非受某种或某几种细分产品毛利率下降的影响。报告期内，工业及激光光学产品和医用光学产品内部各细分产品单价总体保持稳定，两大类产品收入及平均单价波动主要与销量及产品结构变动相关，毛利率逐年下降主要系淄博海泰投产初期整体成本费用增加。报告期内，工业及激光光学产品和医用光学产品的毛利率、收入和成本构成如下所示：

单位：万元

产品类型	期间	毛利率	收入	成本	直接材料		直接人工		制造费用	
					金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
工业及激光光学	2019年	30%	2,188.24	1,536.62	344.48	15.74%	337.37	15.42%	854.77	39.06%
	2018年	33%	2,097.07	1,410.45	329.10	15.69%	278.87	13.30%	802.47	38.27%
	2017年	49%	1,749.15	892.45	251.84	14.40%	239.65	13.70%	400.96	22.92%
医用光学	2019年	44%	2,508.96	1,399.42	545.58	21.75%	210.06	8.37%	643.78	25.66%
	2018年	53%	2,206.44	1,034.63	322.23	14.60%	201.97	9.15%	510.42	23.13%
	2017年	58%	2,071.12	879.90	338.82	16.36%	186.73	9.02%	354.34	17.11%

报告期内，工业及激光光学产品和医用光学产品的成本增幅均大于收入增幅导致毛利率逐年下降，成本逐年增加主要系直接材料和制造费用增加，具体分析如下：

1、制造费用

公司于 2017 年设立淄博海泰以建立新的生产基地，主要负责公司光学产品生产加工并于 2017 年第四季度投产。淄博海泰新增机器设备、租赁厂房致使折旧费用增加，投产初期工人技术水平、整体工艺控制及车间现场管理等诸多环节有待提升，机物料损耗较高、良品率较低等因素综合影响，致使工业及激光光学产品、医用光学产品的制造费用增加。工业及激光光学产品制造费用 2018 年较 2017 年增加 401.51 万元，2019 年较 2018 年增加 52.30 万元，制造费用占收入的比重由 2017 年的 22.92% 分别上升至 38.27% 及 39.06%；医用光学产品制造费用 2018 年较 2017 年增加 156.08 万元，2019 年较 2018 年增加 133.36 万元，制造费用占收入的比重由 2017 年的 17.11% 分别上升至 23.11% 及 25.66%。

2、直接材料

2019 年医用光学产品销量为 1,557,706 个，较 2018 年增加 913,354 个，部分材料单耗较高、毛利率较低的产品产销量增长，致使医用光学产品直接材料 2019 年较 2018 年增加约 223.35 万元，2019 年直接材料占收入比较 2018 年的 14.60% 增加至 21.75%。”

二、发行人说明

（一）SiVal Instruments, Inc.、Rock Life Academic Inc.股权结构，股权是否存在代持，是否为郑安民实际持有；SiVal Instruments, Inc.、Rock Life Academic Inc.与发行人是否存在同业竞争

SiVal Instruments, Inc.于 2009 年 7 月 8 日在加利福尼亚州成立并有效存续，其股东为 Ping Wang，持股比例为 100%，其主营业务为贸易和咨询。

Rock Life Academic Inc.于 2017 年 1 月 6 日在加利福尼亚州成立，其拟认购股份的股东为 Guangzhe Chang、Wenxing Quan、郑鑫，后 Rock Life Academic Inc.于 2017 年 12 月 13 日解散，其主营业务为贸易和咨询。

结合美国律师事务所 SAC ATTORNEYS LLP 分别出具的关于 SiVal Instruments, Inc.及 Rock Life Academic Inc.的法律意见书、SiVal Instruments, Inc.与郑安民的访谈纪要, 以及郑安民最近三年的银行流水显示, SiVal Instruments, Inc.、Rock Life Academic Inc.的股权不存在代持的情况, 亦非郑安民实际持有。SiVal Instruments, Inc.、Rock Life Academic Inc.的主营业务均为贸易和咨询, 且 Rock Life Academic Inc.已于 2017 年 12 月 13 日解散, 因此, 不存在与发行人同业竞争的情况。

(二) 美国飞锐向发行人采购光学产品主要类型及后续销售或使用情况

报告期内, 美国飞锐存在直接及间接向公司采购光学产品的情形。美国飞锐 2019 年直接向发行人采购光学产品金额为 356.02 万元; 2017 年、2018 年和 2019 年通过 SiVal Instruments, Inc.、Rock Life Academic Inc.及 Chivalry Health Inc.间接向公司采购光学产品的合计金额分别为 567.49 万元、524.30 万元和 276.92 万元。报告期内美国飞锐直接及间接向公司采购光学产品的合计金额分别为 567.49 万元、524.30 万元和 632.94 万元。报告期内, 美国飞锐直接及间接向公司采购的光学产品主要类型为平面、透镜、Filter 及棱镜, 上述主要产品的采购情况分析如下:

单位: 万元

产品名称	2019 年		2018 年		2017 年	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
平面	55,739	393.83	45,053	347.39	15,313	149.79
透镜	16,733	72.83	10,937	58.82	9,971	47.43
Filter	8,773	62.99	7,085	45.53	7,678	65.63
棱镜	9,485	47.27	6,511	30.77	3,184	14.96
合计		576.92		482.51		277.81

因美国飞锐自身没有生产光学基片的能力, 因此向公司采购后进行镀膜加工, 终端客户主要为 FLEX、CYTEK 等, 用于分析测量、环境监测等领域。

(三) 美国飞锐通过 SiVal Instruments, Inc.等间接向公司采购光学产品的背景及原因; 发行人 2019 年向 SiVal Instruments, Inc.采购的必要性

1、美国飞锐间接采购的背景及原因

随着镀膜业务规模的扩大, 且需采购的原材料品类及数量较多, 出于加强供

应链管理的考虑，美国飞锐在报告期委托 SiVal Instruments, Inc.等间接向公司采购光学产品。

2、发行人 2019 年向 SiVal Instruments, Inc.采购的背景及原因

公司 2019 年向 SiVal Instruments, Inc.采购的产品主要包括镀膜机配件和部分光学原材料，该部分产品来自于 SiVal Instruments, Inc.向美国飞锐的采购，美国飞锐出于加强供应链管理的考虑，委托 SiVal Instruments, Inc.进行产品销售。

2020 年 1 月至今，公司除通过 SiVal Instruments, Inc.等间接向美国飞锐采购光学产品 7.74 万元（系上年度签订合同的尾单）外，不存在通过其他方间接向美国飞锐采购和销售产品。根据美国飞锐的承诺函，2020 年起不再通过其他方间接向公司销售和采购光学产品。

（四）结合发行人与关联方、非关联第三方的交易价格比较，说明美国飞锐直接与间接采购发行人光学产品以及发行人采购 SiVal Instruments, Inc.产品价格是否公允

1、关联销售

报告期内，美国飞锐直接与间接向公司采购光学产品的合计金额分别为 567.49 万元、524.30 万元和 632.94 万元。由于美国飞锐直接与间接向公司采购的光学产品类别较多，单个产品的金额较小、占比较低，因此选取报告期内销售金额大于 10 万元的光学产品进行价格分析。上述产品合计销售金额占报告期内公司向美国飞锐销售总额比例为 78.11%、96.30%、96.41%。具体分析如下：

2019年：

物料名称	数量	采购额 (万元)	均价 (元)	第三方 价格（元）	横向比较	
					2018年	2017年
平面1	2,659	92.48	347.79	无	330.91	332.96
棱镜	8,485	40.56	47.80	47.80	47.14	46.33
平面2	2,021	38.91	192.53	无	186.07	184.09
BP Filter 1	1,453	35.96	247.46	无	243.51	241.36
平面3	907	34.22	377.26	无	359.47	357.33
透镜1	6,104	23.91	39.18	39.18	37.87	37.73

平面4	1,755	23.78	135.50	无	126.76	无
平面5	5,120	23.60	46.09	无	无	无
平面6	4,432	22.27	50.25	无	44.64	42.94
Right Angle Adaptor	60	22.07	3,677.64	无	无	无
透镜2	7,999	21.81	27.26	27.26	无	无
平面7	4,965	20.55	41.39	无	39.68	39.46
BP Filter 2	6,570	14.77	22.49	无	30.19	29.84
平面8	1,999	13.35	66.80	无	68.83	无
透镜3	1,649	12.48	75.70	75.70	70.93	72.55
平面9	2,088	11.06	52.95	无	无	无
平面10	1,000	10.01	100.11	无	无	无

2018年:

物料名称	数量	采购额 (万元)	均价 (元)	第三方 价格 (元)	横向比较	
					2019年	2017年
平面1	2,187	72.37	330.91	无	347.79	332.96
平面3	1,030	37.03	359.47	无	377.26	357.33
平面7	8,221	32.62	39.68	无	41.39	39.46
棱镜	5,511	25.98	47.14	无	47.80	46.33
平面11	640	25.55	399.27	无	无	无
透镜1	5,993	22.69	37.87	无	39.18	37.73
透镜3	3,191	22.63	70.93	无	75.70	72.55
平面2	1,071	19.93	186.07	无	192.53	184.09
平面4	1,330	16.86	126.76	无	135.50	无
BP Filter 1	685	16.68	243.51	243.51	247.46	241.36
BP Filter 2	5,454	16.47	30.19	30.19	22.49	29.84
平面6	3,062	13.67	44.64	无	50.25	42.94
平面12	491	13.47	274.41	无	无	无
平面13	620	10.45	168.57	无	无	无
平面8	1,500	10.32	68.83	无	66.80	无
PBS	60	10.20	1,700.17	1,700.17	无	无

2017年:

物料名称	数量	采购额	均价	第三方	横向比较
------	----	-----	----	-----	------

		(万元)	(元)	价格(元)	2019年	2018年
PBS cube	177	30.52	1,724.22	无	无	无
平面3	826	29.52	357.33	无	377.26	359.47
60947	774	26.69	344.78	无	无	无
Filter	1,053	26.01	246.97	无	无	无
PBS	150	25.07	1,671.09	无	无	无
平面1	700	23.31	332.96	无	347.79	330.91
Beamsplitter	521	19.32	370.76	无	无	无
Visible Prism,LF5	3,453	16.58	48.01	无	无	无
60950	1,005	16.47	163.87	无	无	无
Right Angle Adaptor	50	16.42	3,284.70	无	无	无
BP Filter 2	5,386	16.07	29.84	无	22.49	30.19
Tx lens.	4,000	15.70	39.24	无	无	无
透镜1	4,000	15.09	37.73	39.18	39.18	37.87
平面2	800	14.73	184.09	无	192.53	186.07
棱镜	3,145	14.57	46.33	47.80	47.80	47.14
平面7	3,546	13.99	39.46	无	41.39	39.68
透镜3	1,690	12.26	72.55	75.70	75.70	70.93
BP Filter 1	447	10.79	241.36	无	247.46	243.51
NPBS	55	10.32	1,876.69	无	无	无
平面6	2,348	10.08	42.94	无	50.25	44.64

公司生产的光学产品多为定制化产品，型号和规格较多，因此，部分产品不存在可比的第三方价格。但不同产品的定价原则一致，主要为在预计成本基础上，考虑技术复杂度、订单数量等因素加成合理的利润后与客户协商确定。

经核查，对于存在第三方销售的产品，第三方销售价格与关联销售价格差异平均低于 5%，价格合理。对于不存在第三方销售的产品，经横向对比报告期各期的单价情况，浮动范围基本保持在 5%以内，价格波动不存在异常，且各项产品的定价原则一致，价格合理。

2、关联采购

2019 年，公司向 SiVal Instruments, Inc.购入镀膜机配件和部分光学原材料共计 551.73 万元，该部分产品来自于 SiVal Instruments, Inc.向美国飞锐的采购。选

取采购金额大于 10 万元的产品进行价格分析,上述产品合计金额为 430.79 万元,占发行人向 SiVal Instruments, Inc.采购金额的比例为 78.08%, 具体分析如下:

物料名称	数量	采购额 (万元)	均价(元) A	第三方 价格	美国飞锐采 购价(元) B [注 1]	比值 $C=A/B/1.2$ [注 2]
毛坯 1	1,543.2	98.04	635.30	无	441.51	1.20
设备配件或 耗材 1	2	79.10	395,514.08	无	280,955.83	1.17
毛坯 2	104	78.47	7,544.84	无	5,656.85	1.11
平面-抛光	5,917	68.97	116.57	无	92.52	1.05
设备配件或 耗材 2	130	51.27	3,943.65	无	2757.26	1.19
设备配件或 耗材 3	2	16.54	82,710.21	无	61,225.08	1.13
毛坯 3	222.6	14.21	638.44	无	444.96	1.20
毛坯 4	322.3	13.47	418.01	无	282.84	1.23
毛坯 5	171.4	10.71	625.29	无	434.61	1.20

注 1: 由于美国飞锐对外采购为美元结算,为便于价格对比,将美元价格按照 2019 年平均汇率 6.8986 换算成人民币。

注 2: 均价 A/美国飞锐采购价 B/(1+20%的关税税率)=SiVal Instruments, Inc.的运费和服务费加成率 C

报告期内,发行人向 SiVal Instruments, Inc.采购的上述产品无可比第三方价格。上述产品均为 SiVal Instruments, Inc.通过美国飞锐向第三方采购,经比较公司向 SiVal Instruments, Inc.采购价格与美国飞锐向第三方的采购价格,剔除关税影响,公司向 Sival 的采购价格平均增长 10%-20%,为合理的运费和服务费加成,定价合理。

综上所述,美国飞锐直接与间接采购发行人光学产品以及发行人采购 SiVal Instruments, Inc.产品价格合理,定价公允。

三、保荐机构、发行人律师核查

请保荐机构、发行人律师核查 SiVal Instruments, Inc.、Rock Life Academic Inc.、美国飞锐与发行人是否存在同业竞争,并发表明确核查意见。

(一) 核查程序

保荐机构和发行人律师履行了如下核查程序:

(1) 在加利福利亚州国务卿网站 (www.sos.ca.gov) 公开查询,了解 SiVal

Instruments, Inc.及 Rock Life Academic Inc.的基本情况;

(2) 获得美国律师事务所 SAC ATTORNEYS LLP 分别出具的关于 SiVal Instruments, Inc.及 Rock Life Academic Inc.法律意见书, 核查其股权结构及主营业务情况;

(3) 对 SiVal Instruments, Inc.进行访谈, 了解其实际控制人及主营业务情况;

(4) 获取郑安民最近三年的银行流水, 并对 SiVal Instruments, Inc.和郑安民进行访谈, 了解其与 SiVal Instruments, Inc.及 Rock Life Academic Inc.的关联关系。

(二) 核查结论

经核查, 保荐机构和发行人律师认为: (1) SiVal Instruments, Inc.和 Rock Life Academic Inc.的主营业务均为贸易和咨询, 且 Rock Life Academic Inc.已于 2017 年 12 月 13 日解散, 不存在与发行人同业竞争的情况。(2) 发行人与美国飞锐在 IBS 镀膜业务存在相同或相似情形, 但不构成重大不利影响。

子问题 18.2

18.2 根据招股说明书, 报告期各期发行人向关联方 Suprema 集团销售生物识别产品 264.82 万元、1,025.70 万元、1,707.35 万元。报告期内发行人生物识别产品总销售收入分别为 285.54 万元、1,178.53 万元、1,990.84 万元。

请发行人说明: (1) Suprema 集团的股权结构、主营业务及主要财务数据, 向 Suprema 集团既采购 CMOS 传感器又销售生物识别产品的商业合理性; (2) 向 Suprema 集团销售的生物识别产品的最终销售情况, Suprema 集团的期末库存情况、回款情况; (3) 结合与其他非关联客户、供应商相关产品交易价格比较情况, 说明与 Suprema 集团关联交易价格的公允性; (4) 就生物识别产品而言, 发行人对关联方 Suprema 集团是否存在依赖及其原因。

请保荐机构、发行人律师核查 SiVal Instruments, Inc.、Rock Life Academic Inc.、美国飞锐与发行人是否存在同业竞争, 并发表明确核查意见。

请保荐机构、申报会计师核查上述关联交易的必要性及交易价格的公允性, 并对问题 18 发表明确核查意见。

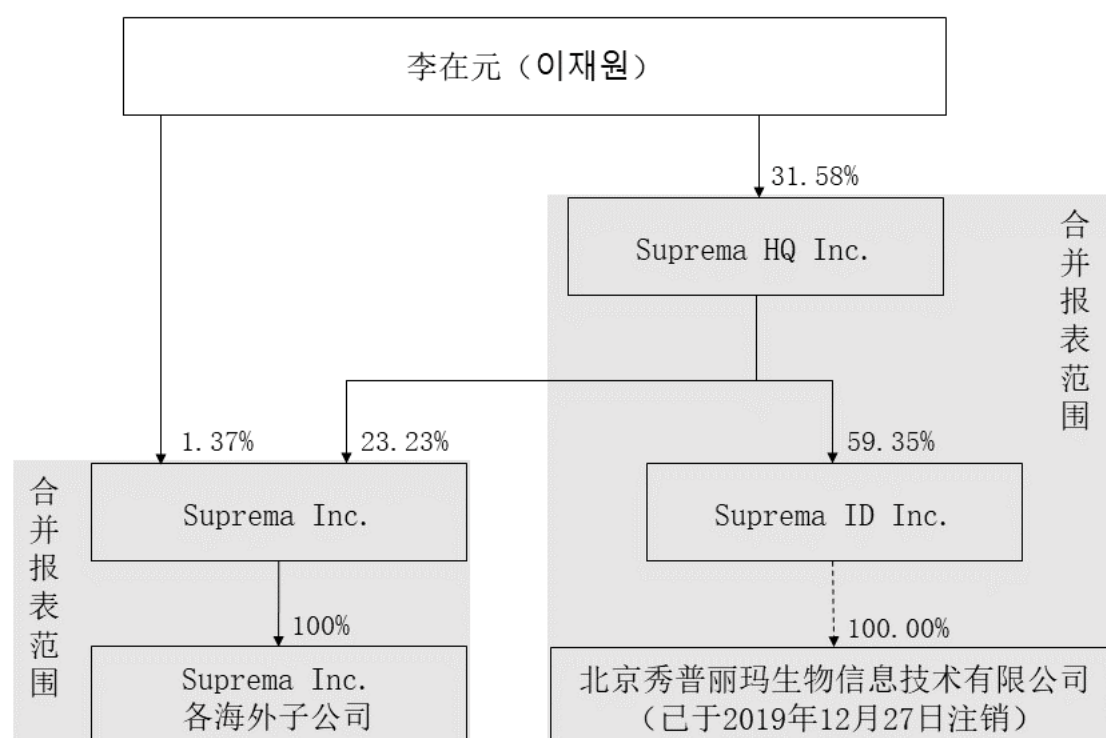
【回复】

一、发行人说明

（一）Suprema 集团的股权结构、主营业务及主要财务数据，向 Suprema 集团既采购 CMOS 传感器又销售生物识别产品的商业合理性

1、Suprema 集团的股权结构、主营业务及主要财务数据。

报告期内，与发行人产生关联交易的主体包括 Suprema Inc.、Suprema ID Inc.、Suprema HQ Inc.、北京秀普丽玛生物信息技术有限公司（由于上述公司具有关联关系，受同一控制人控制，将上述公司统称为“Suprema 集团”）。Suprema Inc.、Suprema ID Inc.及 Suprema HQ Inc.均为韩国交易所上市公司。根据公开信息，截至 2019 年 12 月 31 日，上述公司的股权结构如下：



根据 Suprema HQ Inc.、Suprema ID Inc.、Suprema Inc. 2019 年度报告，Suprema 集团四家公司的主营业务如下：

公司名称	主营业务
Suprema HQ Inc.	控股公司，并从事生物识别安全系统的 ODM 产品开发及销售
Suprema ID Inc.	Suprema HQ Inc.的子公司，从事生物识别相关产品制造及销售
北京秀普丽玛生物信息技术有限公司	已于 2019 年 12 月 27 日注销，注销前为 Suprema ID Inc.的全资子公司，负责生物识别相关产品的海外市场经营
Suprema Inc.	生物识别产品及解决方案开发及销售

2017 年度至 2019 年度，Suprema 集团各公司主要财务数据如下：

(1) Suprema HQ Inc.

单位：百万韩元

项目	2019 年末/年度	2018 年末/年度	2017 年末/年度
总资产	130,716	125,127	121,964
净资产	122,835	118,838	117,638
营业收入	14,009	14,220	18,014
净利润	6,067	1,710	3,839

(2) Suprema ID Inc.

单位：百万韩元

项目	2019 年末/年度	2018 年末/年度	2017 年末/年度
总资产	40,519	22,500	13,372
净资产	39,036	20,273	10,560
营业收入	11,911	17,564	9,494
净利润	1,224	4,368	1,176

(3) 北京秀普丽玛生物信息技术有限公司

单位：百万韩元

项目	2019 年末/年度	2018 年末/年度	2017 年末/年度
总资产	-	573	555
净资产	-	562	545
营业收入	2	9	122
净利润	-9	20	18

(4) Suprema Inc.及其海外子公司

单位：百万韩元

项目	2019 年末/年度	2018 年末/年度	2017 年末/年度
总资产	148,554	115,891	103,279
净资产	136,394	108,646	97,215
营业收入	72,131	52,757	47,062
净利润	25,942	11,399	9,099

2、向 Suprema 集团既采购 CMOS 传感器又销售生物识别产品的商业合理性。

(1) 报告期内与 Suprema 集团的关联交易

①关联采购

单位：万元

公司	2019 年	2018 年	2017 年	主要产品
Suprema ID Inc.	135.42	205.17	82.61	CMOS 传感器
Suprema HQ Inc	-	-	22.60	指纹仪 PCBA
合计	135.42	205.17	105.21	

②关联销售

单位：万元

公司	2019 年	2018 年	2017 年	主要产品
Suprema ID Inc.	1,707.35	1,011.49	69.14	指纹仪
Suprema Inc.	-	16.45	140.00	指纹仪
北京秀普丽玛生物信息技术有限公司	-	-2.24	55.69	掌纹仪
合计	1,707.35	1,025.7	264.83	

(2) 合作背景

公司与 Suprema 集团的合作始于 2014 年，双方共同研发掌纹仪产品。基于前期良好的合作关系，2016 年开始共同研发指纹仪产品，并于 2017 年开始逐步实现量产。Suprema ID Inc 于 2017 年 4 月成立，主要从事生物识别领域认证类产品的研发及销售，是报告期内与公司发生业务往来的主要经营主体。由于 Suprema ID Inc 在光学器件的加工制造方面不具有生产能力，在生物识别产品的光学和电子器件领域需要与公司合作。由公司进行加工后，Suprema ID Inc 从公司采购生物识别产品的模组或成品。

(3) 销售模式

公司与 Suprema 集团的主要销售模式为 OEM 模式。在 OEM 模式下，公司根据 Suprema 集团的定制需求，为 Suprema 集团生产定制产品，再由 Suprema 集团以其自有品牌销售给境外客户。

(4) 交易内容

①向 Suprema 集团采购 CMOS 传感器的原因

A、OEM 模式下的材料要求

公司与 Suprema 集团在 OEM 模式下,由其提供产品设计图纸和原材料标准。双方合作的指纹仪主要包含 MZ-044、MZ-035、MZ-039、MZ-041、MZ-047 五款产品。Suprema 集团设计上述指纹仪时,选用了韩国某厂家的 CMOS 传感器,一方面是该公司产品系列中,有适用于安防、生物识别设备使用的低成本、小封装的标准化产品;另一方面是 Suprema 集团主营生物识别产品的设计研发和销售,原有指纹仪产品也选用了韩国同一公司的 CMOS 传感器,选用已经合作的供应商便于 Suprema 集团对 CMOS 传感器进行质量和价格管理。基于上述 OEM 模式,公司需购买上述指定的材料型号。

B、价格优势

公司与 Suprema 集团的合同并未约定 CMOS 传感器必须从 Suprema 集团处采购,由于 Suprema 集团主营生物识别产品的设计研发和销售,其生物识别产品对 CMOS 传感器需求量较大,进行集中采购相比公司单独采购具有价格优势,因此公司向 Suprema 集团采购上述 CMOS 传感器。

②向 Suprema 集团销售生物识别产品的原因

Suprema 集团与公司发生业务往来的主要经营实体为 Suprema ID Inc, Suprema ID Inc 主要从事生物识别领域认证类产品的研发、销售等业务,研发了多款指纹仪、掌纹仪产品,但在光学元件的加工制造方面不具有生产能力,在生物识别产品的光学和电子器件领域依赖与公司的合作。由公司进行光学加工后, Suprema ID Inc 从公司采购生物识别产品的模组或成品。

综上,报告期内公司向 Suprema 集团既采购 CMOS 传感器又销售生物识别产品具有商业合理性。

(二) 向 Suprema 集团销售的生物识别产品的最终销售情况, Suprema 集团的期末库存情况、回款情况

Suprema 集团与公司发生业务往来的主要经营实体为 Suprema ID Inc。Suprema ID Inc 未直接提供相关财务数据,由于其为韩国交易所上市公司,根据公开信息分析如下:

1、公司向 Suprema ID Inc.的销售及 Suprema ID Inc.向公司采购情况对比

①公司向 Suprema ID Inc.的销售情况

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
商品销售	1,707.35	1,009.25	124.83

注：上述销售数据包含北京秀普丽玛生物信息技术有限公司

②Suprema ID Inc.向公司的采购情况

Suprema ID Inc.年度报告披露了采购情况，采购内容分为原材料、商品和外包加工费三类，其从公司采购的指纹仪属于商品类别。Suprema ID Inc.2017 年度至 2019 年度采购商品的金额（包括对所有供应商采购的所有商品）统计如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
商品采购	1,726.83	1,390.18	608.33

对比上述数据，Suprema ID Inc.商品采购金额高于公司向其销售的金额，具有合理性。

2、Suprema ID Inc.的销售及库存情况对比

①Suprema ID Inc.的对外销售情况

Suprema ID Inc.年度报告披露了销售情况，列出了四款主要产品的型号及销售额，其中两款属于其从本公司采购的商品。2017 年度至 2019 年度，Suprema ID Inc.及本公司的 BM-Slim2、BM-Slim3 销售额统计如下：

单位：万元

型号	公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度
BM-Slim2	Suprema	1,412.20	1,423.31	200.60
	本公司	896.57	803.12	65.66
BM-Slim3	Suprema	76.83	-	-
	本公司	18.91	-	-

针对上述两款产品，Suprema ID Inc.对外销售金额高于本公司向其销售金额，具有合理性。

②Suprema ID Inc.的库存情况

Suprema ID Inc.合并财务报告附注披露了库存情况，库存分为商品、自产产

品、在加工品、原材料和未到货采购等五类，其从公司采购的指纹仪属于商品类别。Suprema ID Inc. 2018 年末和 2019 年末商品的库存余额（包括对所有供应商采购的所有商品）统计如下：

单位：万元

项目	2019 年末	2018 年末	2017 年末
商品库存	234.76	84.66	未知
商品采购	1,726.83	1,390.18	608.33

注：Suprema ID Inc. 于 2019 年 7 月在韩国交易所上市，2017 年末数据未知。

结合 Suprema ID Inc. 的商品采购数据，2018 年末、2019 年末商品库存余额占当期商品采购金额的比例分别为 6.1% 和 13.6%，占比较小。

综上，Suprema ID Inc. 向公司采购的指纹仪产品终端销售情况良好。

3、Suprema ID Inc. 的销售回款情况

公司对 Suprema ID Inc. 期末应收账款的期后销售回款金额和比例统计如下：

期间	当年销售形成的 年末应收账款余额	2020 年 1-5 月应收账款回款 金额	2020 年 1-5 月回款比例
2019 年度	29.89	29.89	100%
期间	当年销售形成的 年末应收账款余额	下一年应收账款回款金额	下一年回款比例
2018 年度	27.12	27.12	100%
2017 年度	104.66	104.66	100%

Suprema ID Inc. 的期后回款比例均达到 100%，销售回款情况良好。

综合上述信息，虽然 Suprema ID Inc. 未直接提供报告期内其从公司采购商品的最终销售情况、期末库存情况，但从其年度报告披露的信息来看，其销售情况良好，期末库存（包括从全部供应商采购的全部商品）金额占比较小，且公司对 Suprema ID Inc. 的销售回款情况良好。

（三）结合与其他非关联客户、供应商相关产品交易价格比较情况，说明与 Suprema 集团关联交易价格的公允性

报告期内，公司在国内存在部分零星销售，由于销量较小，售价较高，市场尚未打开，不具备可比性。公司向 Suprema ID Inc. 销售的指纹仪主要用于 Suprema ID Inc. 的国外销售，双方指纹仪的定价原则为预计成本结合订单数量加成合理的

利润。报告期内，公司销售的指纹仪主要包含 MZ-044、MZ-035、MZ-039、MZ-041、MZ-047 五款产品，上述型号指纹仪的销售数量和均价统计如下：

产品型号	2019 年		2018 年		2017 年	
	数量	均价	数量	均价	数量	均价
MZ-044	74,554	120.26	66,848	120.14	5,500	119.39
MZ-035	-	-	2,393	118.99	4,196	125.49
MZ-039	7,369	149.63	6,503	144.47	5,397	147.69
MZ-041	18,480	183.59	1,660	202.98	-	-
MZ-047	9,829	167.49	800	205.38	-	-

经横向对比，指纹仪销售均价受销量和汇率影响，基本保持在 10%以内浮动。价格波动不存在异常，定价合理。

报告期内，公司向 Suprema 集团采购的产品主要为 CMOS 传感器，CMOS 传感器报告期内采购额合计占对 Suprema 集团采购总额的 72.45%，统计如下：

期间	物料名称	数量	采购额 (万元)	均价(元)	第三方价格 (元)
2019 年	CMOS 传感器	90,000	112.28	12.48	无
2018 年	CMOS 传感器	135,842	172.53	12.70	无
2017 年	CMOS 传感器	28,730	38.18	13.29	无

由于产品设计时已确定指定的 CMOS 传感器，且由 Suprema 集团进行集中大量采购价格优惠，因此公司的 CMOS 传感器仅向 Suprema ID Inc.采购，无第三方可比价格。经横向对比，CMOS 采购均价受数量和汇率的影响，保持在 5%以内浮动，价格波动不存在异常，定价合理。

综上，公司与 Suprema 集团的关联交易价格公允。

（四）就生物识别产品而言，发行人对关联方 Suprema 集团是否存在依赖及其原因

1、合作稳定性

公司与 Suprema 集团的合作始于 2014 年，双方共同研发掌纹仪产品。基于前期良好的合作关系，2016 年开始共同研发指纹仪产品，并于 2017 年开始逐步实现量产。Suprema ID Inc 于 2017 年 4 月成立，主要从事生物识别领域认证类产

品的研发和销售，并承接 Suprema 集团其他公司与公司的原有业务。公司与 Suprema 集团合作历史悠久。

报告期内，Suprema 集团与公司发生业务往来的主要经营实体为 Suprema ID Inc。由于 Suprema ID Inc 在光学器件的加工制造方面不具有生产能力，在生物识别产品的光学和电子器件领域需要与公司合作。由公司进行加工后，Suprema ID Inc 从公司采购生物识别产品的模组或成品。Suprema 集团在光学器件领域需要保持与公司的合作。

2、业务持续性

公司与 Suprema 集团 OEM 模式下合作的产品主要是符合 FAP20 标准的指纹仪产品，未来该类产品的销售具有延续性。同时，目前双方正通过 ODM 模式下开发符合 FAP30 标准的新款指纹仪产品，对双方未来的合作进行布局。综上，公司与 Suprema 集团的业务合作具有持续性。

3、业务独立性

除公司与 Suprema 集团上述合作外，基于公司光学产品的设计、加工和制造能力，目前公司已经开发了自主品牌并销售给第三方的掌纹仪、掌静脉仪，公司具有在生物识别领域的独立发展能力。

基于双方合作历史和过程，公司与 Suprema 集团的合作具有稳定性和业务持续性。同时，基于公司光学产品的设计、加工和制造能力，公司具有在生物识别领域独立发展能力。综上，就生物识别产品而言，发行人对关联方 Suprema 集团不存在依赖。

二、保荐机构、申报会计师核查程序与核查结论

请保荐机构、申报会计师核查上述关联交易的必要性及交易价格的公允性，并对问题 18 发表明确核查意见。

（一）核查程序

就上述事项，保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、访谈公司业务体系多环节的相关人员，并对报告期内的销售、采购进行穿行测试和内部控制测试，测试公司销售和采购流程内部控制的有效性；

2、获取关联方销售和采购合同，查看相关协议条款，了解具体业务内容、结算方式等；

3、访谈公司相关负责人，了解与关联方开展采购和销售的背景及原因，分析关联方采购和销售的商业合理性；

4、对 Suprema ID Inc 进行视频访谈，了解其基本情况、经营情况、定价原则等信息。通过韩国交易所公开信息，查阅 Suprema ID Inc 年度报告；

5、获取公司银行流水，抽样检查关联方采购和关联方销售的资金往来情况；

6、获取公司报告期各期收入成本明细表，检查报告期内关联方销售和采购对主营业务收入和成本的占比，汇总比较关联方与非关联方的定价原则和单价；

7、查看报告期各期关联方采购与关联方销售金额占发行人采购与销售的比例，分析关联方采购和销售的必要性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：公司关联交易具有合理性，关联交易定价公允。

五、关于财务会计信息和管理层分析

问题 19.关于收入

子问题 19.1

19.1 招股说明书披露，发行人已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，并不再对该商品保留通常与所有权相联系的继续管理权和实施有效控制，且相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量，确认为收入的实现。根据合同显示，不同境外客户的交付方式不一致。发行人内窥镜器械维修毛利率报告期各期差异较大，分别为 21.48%、48.49%、70.13%。发行人按完工百分比法确认提供劳务收入，并按已经发生的成本占估计总成本的比例确定提供劳务交易的完工进度。

请发行人补充披露：（1）境外销售不同交付模式下销售商品具体收入确认时点；（2）不同销售模式下销售商品具体收入确认时点。

请发行人说明：（1）销售商品收入确认时点与合同中商品风险报酬转移时点是否一致，是否存在提前确认收入的情形；（2）贴牌模式下采用总额法确认收入是否符合《企业会计准则》的规定；（3）内窥镜器械维修业务是否采用完工百分比法确认收入，报告期差异较大的原因，发行人关于提供劳务收入确认政策的披露与实际情况是否相符，关于完工比法确认提供劳务收入的内控措施是否有效；（4）与客户的内窥镜器械销售合同中是否约定质保期，质保期内免费维修服务与收费维修服务的划分依据，质保期内维修业务的会计处理。

请保荐机构、申报会计师就报告期销售商品的收入确认时点及内窥镜维修业务的收入确认方法进行核查，并发表明确核查意见。

【回复】

一、发行人披露

发行人在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“五、主要会计政策和会计估计”之“（二十三）收入”之“1、销售商品收入”中补充披露如下：

“（1）境内外销售不同交付模式下销售商品具体收入确认时点

境外销售与境内销售商品均在将商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，并不再对该商品保留通常与所有权相联系的继续管理权和实施有效控制，且相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时确认为收入的实现。但根据不同业务合同约定，具体收入确认时点及依据存在差异。

境内销售以完成货物交付，并经客户签收确认作为主要风险报酬转移时点并确认收入，收入确认依据为买方或买方指定签收人出具的签收确认单据。

境外销售不同交付模式的销售商品具体收入确认时点如下：

序号	合同约定交付模式	销售商品风险报酬转移时点	收入确认时点
1	FOB	以公司将商品装运上船（飞机），并取得报关单、提单（空运为快递单）作为主要风险报酬转移时点	销售的商品在指定装运港交至客户指定的承运人时确认收入
2	FOB Destination	以公司将商品送达指定目的地经客户签收作为主要风险报酬转移时点	销售的商品在约定交货地点经客户签收确认后确认收入
3	DDU	以公司将商品送达指定目的地经客户签收作为主要风险报酬转移时点	销售的商品在约定交货地点经客户签收确认后确认收入
4	ExWork	以公司在工厂将商品交付给购买方或购买方指定的承运人作为主要风险报酬转移时点	销售的商品在工厂交付给客户或客户指定的承运人后确认收入

（2）不同销售模式下销售商品具体收入确认时点

发行人销售模式包括 ODM 模式、OEM 模式和自主品牌销售三种类型，三种模式按照客户所在地分为境内销售和境外销售。具体收入确认时点详见上述境内销售和境外销售的收入确认政策。”

二、发行人说明

（一）销售商品收入确认时点与合同中商品风险报酬转移时点是否一致，是否存在提前确认收入的情形

公司销售商品在将商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，并不再对该商品保留通常与所有权相联系的继续管理权和实施有效控制，且相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时确认为收入的实现。

根据相关合同或订单约定，公司销售的商品分别在约定交货地点经买方或者买方指定收货人签收时，或在指定装运港将货物交至买方指定的船舶时实现商品所有权上的主要风险和报酬的转移，并确认商品销售收入。

根据不同的销售类型，结合与买方签订合同的条款，公司相应制定了收入确认的原则，具体如下：

1、对境内客户，销售的商品分别在约定交货地点经买方或者买方指定收货人签收时确认收入，收入确认依据为买方或买方指定签收人出具的签收确认单据。

2、对境外客户，按照与客户签订的合同或订单条款，分别在以下时点确认收入：（1）在指定装运港将商品交付买方指定的船舶时；（2）在约定交货地点经客户签收；（3）在出厂将商品交付给购买方或购买方指定的承运人时。

综上所述，公司销售商品收入确认时点与合同中商品风险报酬转移时点一致，公司对商品销售收入确认在所有重大方面符合《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，不存在提前确认收入的情况。

（二）贴牌模式下采用总额法确认收入是否符合《企业会计准则》的规定

公司的大部分产品由公司自主设计、开发和生产，经客户确定满足其应用标准后进行交付。发行人 ODM 模式下的产品主要为高清荧光内窥镜器械（包括荧光内窥镜、荧光光源模组及荧光摄像适配镜头）、高清白光内窥镜器械（包括白光光源模组、高清摄像适配镜头）和以牙科内视镜为代表的小部分光学产品。采用总额法进行核算，主要是基于公司向客户转让商品前能够控制该商品，具体分析如下：

1、公司承担向客户转让商品的主要责任

公司独立承担自主设计、开发和生产制造工艺流程等职能，从而使自供应商采购的原材料在形态、功能上都发生实质的改变；根据公司与客户签订的销售合同，公司是交易的主要责任人，对交付商品的质量或性能、售后服务、客户投诉、退换货等承担主要责任，公司承担了向客户转让商品的验收风险。

2、公司在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险

存货风险主要是指存货可能发生减值、毁损或灭失等形成的损失。

根据公司与供应商签订的采购协议，对于公司向供应商采购的材料，在材料签收后或者供应商将材料交由承运人保管时起，材料从交货地点运往目的地途中的风险以及货物灭失或损坏的其他风险即由公司承担，无论最终公司客户是否采购该商品，公司都必须向供应商支付合同约定的报酬。因此，公司采购的用于生产加工使用的材料应当作为公司的存货。

根据公司与客户签订的销售协议，公司承担了取得客户确认的交货验收单或者交付给客户指定承运人前的存货风险，包括存货保管风险等。

因此，公司在转让商品之前或者之后承担了该商品的存货风险。

3、公司可以自主决定所交易的商品或服务的价格

公司的销售定价采用成本加成的方式，根据研发部门提供的产品物料清单测算原材料成本，加上相应的人工成本和制造费用，结合产品定位、销售策略等信息拟定产品的基础报价和定价区间，最终根据客户订单量区间进行定价。公司能够主导有关商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

综上，公司在向客户转让商品前能够控制该商品，且为交易的主要责任人，公司 ODM 模式下的销售应当按照总额法确认收入。

4、上述会计处理在所有重大方面符合《企业会计准则》的规定

财政部 2017 年 7 月 5 日修订发布了《企业会计准则第 14 号—收入》（财会〔2017〕22 号）（以下简称“新收入准则”），要求在境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报表的企业，自 2018 年 1 月 1 日起施行；其他境内上市企业，自 2020 年 1 月 1 日起施行。根据新收入准则第三十四条的规定“企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入”。公司在报告期内尚未执行新收入准则，在新收入准则发布前，根据《企业会计准则第 14 号—收入》第二条对“收入”的定义，“收入，是指企业在日常活动中形成的、会导致所有者权益增加的、与所有者投入资本无关的经济利益的总流入。企业代第三方收取的款项，应当作为负债处理，不应当确认为收入”，新的收入准则主要责任人和代理人的指引设计上只是对原收入确认原则的具体应用，因此采

用新收入准则指引进行分析。公司在报告期内对公司 ODM 模式下的销售收入采取总额法也基于上述判断，其会计处理在所有重大方面符合《企业会计准则》的规定。

（三）内窥镜器械维修业务是否采用完工百分比法确认收入，报告期差异较大的原因，发行人关于提供劳务收入确认政策的披露与实际情况是否相符，关于完工比法确认提供劳务收入的内控措施是否有效

1、内窥镜器械维修业务是否采用完工百分比法确认收入，报告期差异较大的原因

报告期内，发行人维修收入的 97%来自于对史赛克的内窥镜和光源模组维修。由于医用内窥镜器械的特殊性，为保证效率和医疗器械补给的及时性，发行人与史赛克商定了维修流程，当史赛克将发生损坏及需要维修的内窥镜器械交付发行人时，发行人需要短时间内将同种类型和型号已维修并且检验合格的产品交付给史赛克以保证医疗器械的补给。发行人于交付已维修产品完成维修履约义务的同时确认维修收入并结转成本，不涉及完工百分比的估计。

报告期内，维修业务的收入、单价、单位成本和毛利率变动分析如下：

年度	客户	产品	数量 (个)	单价 (元)	单位成本 (元)	维修业务收入 (万元)
2019 年	史赛克	内窥镜	2,001	5,141.61	1,333.30	1,028.84
		光源模组	404	2,981.88	330.66	120.47
		小计				1,149.31
	其他公司	内窥镜及光源模组	97	3,396.35	7,528.70	32.94
	合计					1,182.25
2018 年	史赛克	内窥镜	1,377	5,005.97	2,752.08	689.32
		光源模组	334	2,240.45	359.81	74.83
		小计				764.15
	其他公司	内窥镜及光源模组	43	512.76	881.50	2.20
	合计					766.35
2017 年	史赛克	内窥镜	678	4,963.55	4,055.05	336.53
		光源模组	335	1,146.93	593.35	38.42
		小计				374.95

	其他公司	内窥镜及光源模组	5	1,257.79	202.01	0.63
	合计					375.58

内窥镜器械维修包括对史赛克维修和其他公司维修，其中对史赛克的内窥镜维修占比分别为 89.60%、89.95%和 87.02%。对史赛克内窥镜维修的单价及单位成本变动原因及毛利率分析如下：

（1）单价变动

对史赛克的内窥镜维修单价为每根 750 美元，受汇率波动影响，单价略有波动。

（2）单位成本变动

维修单位成本 2018 年较 2017 年下降 32.13%，2019 年较 2018 年下降 51.55%，单位成本逐年下降，原因如下：

A、根据内窥镜损坏程度不同，维修难度从低到高分分为外观维修、更换少量部件及更换组件大修三种，相应的维修成本也依次提高。报告期内，维修成本较低的外观维修数量占比逐年增加，由 2017 年的 52% 上升至 2019 年的 64%，维修成本较高的更换组件大修数量由 2017 年的 5% 下降至 2019 年的 2%。

B、2017 年处于维修业务开展初期，损坏程度判断、维修工艺及人工熟练度有待提高，导致维修良品率较低。随着维修数量逐年上升，损坏程度判断、维修工艺及人工熟练度逐步提高，良品率上升。

综上，对史赛克内窥镜维修毛利率逐年上升，主要系单位成本下降。

2、发行人关于提供劳务收入确认政策的披露与实际情况是否相符

根据《企业会计准则第 14 号—收入》第十条 企业在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，应当采用完工百分比法确认提供劳务收入。完工百分比法，是指按照提供劳务交易的完工进度确认收入与费用的方法。报告期内，发行人提供劳务产生的收入主要为维修业务以及技术服务收入，其中维修业务由于其交易模式的特点，发行人于交付已维修产品完成维修履约义务的同时确认维修收入并结转成本，因此并不涉及完工百分比的估计，且发行人报告期各期末并无未完工的维修业务。

报告期内，发行人的技术服务根据已经发生的成本占估计总成本的比例确定提供劳务交易的完工进度，提供劳务收入总额按照从接受劳务方已收或应收的合同或协议价款确定。

发行人关于提供劳务收入确认政策的披露与实际情况相符。

3、关于完工比法确认提供劳务收入的内控措施是否有效

报告期内，内窥镜维修业务由于其交易模式的特点，发行人于交付已维修产品完成维修履约义务的同时确认维修收入并结转成本，因此并不涉及完工百分比的估计。

报告期内，技术服务收入主要包括脉冲式激光传感器的光学设计、可见近红外光源、27mm 定焦适配器、16-32mm 变焦适配器等的设计开发等，技术服务收入的金额分别为 172.48 万元、262.95 万元和 78.49 万元，发行人按完工比法确认相关收入。

发行人针对完工比法确认提供劳务收入制定了相关内控管理制度，明确了技术服务项目的合同管理、预算的编制和调整、工时记录、成本核算等内控流程，并要求在实际经营过程中根据该制度严格执行。报告期内，公司相关内部控制整体得到有效执行。

（四）与客户的内窥镜器械销售合同中是否约定质保期，质保期内免费维修服务与收费维修服务的划分依据，质保期内维修业务的会计处理

1、与客户的内窥镜器械销售合同中是否约定质保期，质保期内免费维修服务与收费维修服务的划分依据

根据销售合同或订单的约定，公司对于内窥镜器械通常提供 1 年的免费维修服务。内窥镜器械在质保期内，若由于产品质量问题造成的维修，均为免费维修；若非发行人产品质量问题，比如操作不当引起的质量问题、或超过质保期的产品，客户可选择由发行人进行收费维修。质保期内免费维修服务与收费维修服务的划分依据主要为是否属于发行人产品质量问题。

2、质保期内维修业务的会计处理

报告期内，质保期内内窥镜器械维修成本情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
质保期内维修成本	4.35	3.67	-
内窥镜器械销售收入	18,503.02	14,323.09	13,825.21
质保期内维修成本占内窥镜器械维修收入的比例	0.02%	0.03%	-

报告期内，质保期内维修成本的实际支出金额及占营业收入的比例均较小，对公司经营业绩的影响总体不大。质保期内维修成本较少，主要是产品维修领用的材料或库存商品等成本，公司于实际发生时计入损益。

三、保荐机构、申报会计师核查程序与核查结论

（一）核查程序

就上述事项，保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、执行穿行测试程序，了解公司各项成本归集的内部控制措施并抽查执行情况，复核技术研发服务项目完工百分比计算准确性，并获取公司各环节内部控制的关键文件样本；

2、了解和评价公司与收入确认相关的关键内部控制的设计及运行有效性；

3、查阅公司与主要客户签订的发行人重大合同、关键合同条款，了解质保期信息、销售模式、定价模式、生产模式和成本模式等；

4、查询主要客户的公开信息，获取工商信息，了解客户的类型，同时核查主要客户的销售合同和订单、验收单、出口报关单、销售发票和银行回单等资料，确认交易的真实性与准确性；

5、访谈公司财务和销售部门负责人，查阅主要客户的定期报告、行业研究报告等，了解公司主要经营模式、收入确认的内控控制流程及收入确认的会计政策，分析各年主要客户销售金额及占比变化的原因及合理性；

6、对主要客户通过视频访谈、函证确认等方式，核查报告期内其与公司交易金额、交易内容、验收时间、期末往来余额等的真实性与准确性；

7、对公司申报期各期收入包括维修业务收入执行截止测试。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人各阶段收入确认的外部证据均经客户或第三方予以书面确认，收入确认真实、准确和完整，销售商品收入确认时点与合同中商品风险报酬转移时点一致，不存在提前确认收入的情形；

2、发行人 ODM 模式为独立的购销业务，按照总额法确认收入在所有重大方面符合《企业会计准则》的规定；

3、内窥镜器械维修业务不涉及到完工百分比的估计，发行人建立了技术服务项目预算管理及相关制度并有效运行，已按项目核算与其相关的收入和成本，合理预计项目总成本并归集实际发生的成本、费用，发行人关于提供劳务收入确认政策的披露与实际情况相符；

4、质保期内维修业务的会计处理在所有重大方面符合《企业会计准则》的规定。

子问题 19.2

19.2 根据招股说明书，报告期内发行人营业收入分别为 18,103.50 万元、20,068.07 万元和 25,286.63 万元。

请发行人：根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》第七十六条的相关要求，补充披露主要产品或服务的销售数量、价格与结构变化对营业收入增减变化的具体影响。

【回复】

一、发行人披露

发行人在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、盈利能力分析”之“（一）营业收入分析”之“2、营业收入产品构成分析”中补充披露如下：

“报告期内，公司销售的主要产品包括荧光内窥镜、荧光光源模组、荧光适配镜头，白光光源模组及指纹仪。主要产品的销售数量、价格和结构变化和对销售收入增减变化的具体影响如下所示：

单位：万元

产品	2019 年				2018 年			
	销量影响	单价影响	合计影响	主营业务收入占比	销量影响	单价影响	合计影响	主营业务收入占比
高清荧光内窥镜	1,352.79	143.73	1,496.52	5.94	-795.54	-217.64	-1,013.18	-5.12
荧光光源模组	831.72	487.69	1,319.41	5.24	658.96	122.73	781.69	3.95
荧光摄像适配镜头	399.51	108.20	507.71	2.02	240.15	-4.26	235.89	1.19
白光光源模组	230.22	200.98	431.20	1.71	-552.40	120.45	-431.95	-2.18
内窥镜器械维修	375.58	40.31	415.89	2.25	303.63	87.14	390.77	4.06
指纹仪	480.23	86.62	566.85	1.65	815.80	-12.21	803.59	1.97
合计	3,670.06	1,067.54	4,737.60	18.81	670.60	96.22	766.82	3.88

注：销量影响=（本年销售数量-上年销售数量）*本年平均单价；单价影响=（本年平均单价-上年平均单价）*上年销售数量；主营业务收入占比=合计影响/当年主营业务收入。

2019 年度，发行人销售收入总体较 2018 年度增加 5,385.93 万元，增幅为 27.19%，上述主要产品的收入增加 4,737.60 万元，增幅为 18.81%，其中高清荧光内窥镜和荧光光源模组对收入增长的贡献最大。高清荧光内窥镜和荧光光源模组收入分别增加 1,496.52 万元、1,319.41 万元，主要系销量增加。

2018 年度，发行人销售收入总体较 2017 年度增加 1,874.10 万元，增幅为 10.45%，上述主要产品的收入增长 766.82 万元，增幅为 3.88%，其中荧光光源模组、指纹仪对收入增长的贡献最大。荧光光源模组、指纹仪收入分别增加 781.69 万元和 803.59 万元，主要系销量增加。荧光内窥镜、白光光源模组收入分别减少 1,013.18 万元和 431.95 万元，主要系销量减少。”

子问题 19.3

19.3 请发行人于招股说明书“财务会计信息与管理层分析”部分，披露新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异以及实施新收入准则在业务模式、合同条款、收入确认等方面产生的影响，如有重大影响，请于“重大事项提示”部分充分披露；披露实施新收入准则对首次执行日前各年合并财务报表主要财务指标的影响。

请申报会计师核查以上 19.1-19.3 事项，并发表明确意见。

【回复】

一、发行人披露

发行人在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“五、主要会计政策和会计估计”之“（三十一）会计政策变更”之“4、披露新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异以及实施新收入准则在业务模式、合同条款、收入确认等方面产生的影响”中补充披露如下：

“（1）披露新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异

报告期内，公司收入主要来源于销售商品、维修业务和技术服务。发行人自2020年1月1日起执行新收入准则，各类业务类型在新收入准则实施后的收入确认会计政策均未发生重大变化，具体分析如下：

业务类型	原收入确认会计政策	收入确认时点、依据	新收入准则下收入确认会计政策未发生重大变化的原因
销售商品（国内）	将生产产品交予客户后确认收入	客户在物流、快递单上签收产品	商品销售为单项履约义务，且客户在签收后取得控制权。因此，执行新收入准则后，公司仍在客户签收后确认收入
销售商品（海外）	当商品过船舷(FOB)后确认收入。	出口报关单	商品销售为单项履约义务，客户在货过船舷后取得控制权。因此，执行新收入准则后，公司仍在货过船舷后确认收入
	当商品签收（FOB Destination）后确认收入	客户签收或在物流、快递单上签收产品	商品销售为单项履约义务，且客户在签收后取得控制权。因此，执行新收入准则后，公司仍在客户签收后确认收入
	当商品出厂（Exwork）后确认收入	发货单	商品销售为单项履约义务，且客户在商品出厂后取得控制权。因此，执行新收入准则后，公司仍在出厂后确认收入
	当商品达指定地点（DDU）后确认收入	客户在物流、快递单上签收产品	商品销售为单项履约义务，且客户在签收后取得控制权。因此，执行新收入准则后，公司仍在客户签收后确认收入
	当商品达指定地点或承运人（合同条款约定）后确认收入	客户或指定承运人在物流、快递单上签收产品	商品销售为单项履约义务，且客户或指定承运人在签收后取得控制权。因此，执行新收入准则后，公司仍在客户签收后确认收入
维修业务	完成维修并交付时确认收入	完成维修并交付客户	维修业务为单项履约义务，不满足在某一时段内履行履约义务的条件，在服务完成并交付给客户后确认收入。因此，执行新收入准则后，公司仍在服务完成并交付给客户时确认收入
技术服务	按完工进度时确认收入	已经发生的成本占估计总成本的比例确定	技术服务属于单项履约义务，不满足在某一时段内履行履约义务的条件，

		提供劳务交易的完工进度	在综合考虑各项因素的基础上,以服务完成并交付给客户时点确认收入。因此,执行新收入准则后,以时点法确认收入,公司技术研发的周期较短且金额较少,一般在当年度研发完成,执行新收入准则后无重大影响
--	--	-------------	--

(2) 实施新收入准则在业务模式、合同条款、收入确认等方面产生的影响

①实施新收入准则对公司在业务模式方面的影响

发行人主要根据客户需求和行业惯例等因素开展业务,实施新收入准则不会对发行人的收入确认政策造成重大不利影响,从而不会在业务模式方面对公司产生重大影响。

②新收入准则实施对公司在合同条款方面产生的影响

现阶段,发行人业务主要通过与商务谈判等方式获取,销售合同中主要条款与客户或供应商在谈判过程中共同协商确定,因此实施新收入准则不会在合同条款方面对公司产生重大影响。

③新收入准则实施对公司在收入确认方面产生的影响

销售商品业务中,公司通过与客户签订有效的销售合同/订单,在合同中明确约定各方的履约义务。客户验收或签收产品后,满足原收入准则已将商品所有权上的主要风险和报酬全部转移给购买方的条件,也满足新收入准则下客户已取得相应产品控制权的条件。与原收入准则相比,发行人确认收入无差异。

提供劳务业务包括维修业务和技术服务。上述服务不满足在某一时段内履行履约义务的条件,因此,在综合考虑各项因素的基础上,以服务完成并交付给客户时点确认收入。对于维修业务,在原收入准则下,由于医疗器械行业的特殊性和交易模式的特点,发行人于交付已维修产品完成维修履约义务的同时确认维修收入并结转成本,在原准则下并不涉及完工百分比的估计,在新收入准则下,客户验收或签收已维修内窥镜时确认收入并结转成本,以时点法确认收入,与原收入准则相比,发行人确认收入无差异;对于技术服务业务,报告期内的技术服务研发周期较短,一般在当年度研发完成,在新收入准则下,客户验收技术服务时确认收入并结转成本,以时点法确认收入,与原收入准则相比,发行人确认收入无重大差异。

(3) 披露实施新收入准则对首次执行日前各年合并财务报表主要财务指标的影响

假定发行人自申报财务报表期初开始全面执行新收入准则，原列报于预收款项中的预收货款应重分类至合同负债科目列报，对各年末的报表科目影响情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
预收账款	-49.02	-57.63	-327.01
合同负债	49.02	57.63	327.01

除此之外，执行新收入准则对公司的其他财务报表科目均不产生影响。”

二、申报会计师核查程序与核查结论

(一) 核查程序

就上述事项，申报会计师履行主要履行了以下核查程序：

1、执行穿行测试程序，了解公司各项成本归集的内部控制措施并抽查执行情况，复核技术研发服务项目完工百分比计算准确性，并获取公司各环节内部控制的关键文件样本；

2、了解和评价公司与收入确认相关的关键内部控制的设计及运行有效性；

3、查阅公司与主要客户签订的发行人重大合同、关键合同条款，了解质保期信息、销售模式、定价模式、生产模式和成本模式等；

4、查询主要客户的公开信息，获取工商信息，了解客户的类型，同时核查主要客户的销售合同和订单、验收单、出口报关单、销售发票和银行回单等资料，确认交易的真实性与准确性；

5、访谈公司财务和销售部门负责人，查阅主要客户的定期报告、行业研究报告等，了解公司主要经营模式、收入确认的内控控制流程及收入确认的会计政策，分析各年主要客户销售金额及占比变化的原因及合理性；

6、对主要客户通过视频访谈、函证确认等方式，核查报告期内其与公司交易金额、交易内容、验收时间、期末往来余额等的真实性与准确性；

7、对公司申报期各期收入包括维修业务收入执行截止测试；

8、分析公司主要产品或服务的销售数量、价格与结构变化对营业收入增减变化的具体影响；

9、获取并查阅报告期内发行人的销售收入明细表以及销售合同，以查验发行人执行新收入准则后，在识别合同中的履约义务，确定合同的交易价格等方面可能产生的影响，从而分析发行人实施新收入准则后会计政策的合理性，以及新收入准则对发行人业务模式、合同条款、收入确认等方面的影响；获取并查阅申报财务报表，并分析执行新收入准则可能影响的财务报表列报科目及金额。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人各阶段收入确认的外部证据均经客户或第三方予以书面确认，收入确认真实、准确和完整，销售商品收入确认时点与合同中商品风险报酬转移时点一致，不存在提前确认收入的情形；

2、发行人 ODM 模式为独立的购销业务，按照总额法确认收入符合在所有重大方面《企业会计准则》的规定；

3、内窥镜器械维修业务不涉及完工百分比法的估计，发行人建立了技术服务项目预算管理及相关制度并有效运行，已按项目核算与其相关的收入和成本，合理预计项目总成本并归集实际发生的成本、费用，发行人关于提供劳务收入确认政策的披露与实际情况相符；

4、质保期内维修业务的会计处理在所有重大方面符合《企业会计准则》的规定；

5、发行人所披露的主要产品或服务的销售数量、价格与结构变化对营业收入增减变化的具体影响与我们获得的信息一致；

6、发行人已按要求补充披露了执行新收入准则对其影响程度，除导致预收账款重分类至合同负债科目列报外，执行新收入准则不会对发行人产生其他重大影响。

问题 20.关于境外销售

根据招股说明书，报告期发行人外销收入分别为 17,931.02 万元、19,805.13 万元、25,191.06 万元，占比约 85%。其中向第一大外销客户史赛克的销售收入分别为 11,926.99 万元、11,831.85 万元、15,279.85 万元。2019 年我国医用内窥镜出口总额为 8,135.46 万美元，其中发行人及其子公司主要产品腹腔镜的出口金额为 922.95 万美元。

请发行人补充披露：（1）外销的主要产品及收入构成；各销售模式下外销收入构成及占比；自主品牌销售的主要客户类型；（2）境外销售主要产品平均价格及其变动原因；（3）2019 年向史赛克的销售收入大幅增加的原因。

请发行人说明：（1）上述出口数据与发行人腹腔镜境外销售收入的具体差异及差异原因；（2）境外销售收入与报告期各期收到的退税款、应收退税款金额的匹配性；（3）是否就境外出口业务购买保险及相应的会计处理，中信保数据、海关数据与发行人境外销售数据是否存在差异及差异原因。

请保荐机构和申报会计师结合物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证与海关数据、出口退税、中国出口信用保险公司数据、最终销售或使用等情况，说明境外客户销售收入的核查情况，包括核查方法、核查范围、核查程序、获取的证据、数据及结果是否充分、有效并足以说明交易和收入的真实性。

【回复】

一、发行人披露

（一）外销的主要产品及收入构成；各销售模式下外销收入构成及占比；自主品牌销售的主要客户类型

发行人在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、盈利能力分析”之“（一）营业收入分析”之“3、营业收入按区域构成分析”之“（1）外销的主要产品及收入构成”中补充披露如下：

“报告期内，外销的主要产品及收入构成如下所示：

单位：万元

类别	产品	2019 年	2018 年	2017 年
----	----	--------	--------	--------

			收入	收入占比	收入	收入占比	收入	收入占比
医用内窥镜器械	高清荧光内窥镜器械	内窥镜	6,046.79	27.51%	4,550.26	26.71%	5,563.44	34.72%
		光源模组	6,499.69	29.57%	5,413.53	31.78%	4,625.59	28.87%
		摄像适配器/适配镜头	1,725.08	7.85%	1,217.37	7.15%	981.49	6.13%
		内窥镜器械配件	416.28	1.89%	435.08	2.55%	196.28	1.22%
		小计	14,687.84	66.83%	11,616.25	68.19%	11,366.79	70.95%
	高清白光内窥镜器械	光源模组	1,495.07	6.80%	1,023.83	6.01%	1,380.67	8.62%
		摄像适配器/适配镜头	297.26	1.35%	316.9	1.86%	350.40	2.19%
		内窥镜器械配件	0.67	-	0.98	0.01%	6.12	0.04%
		小计	1,793.00	8.16%	1,341.71	7.88%	1,737.19	10.84%
	内窥镜器械维修		1,149.64	5.23%	765.84	4.50%	375.58	2.36%
光学产品	医用光学产品		1,734.91	7.89%	1,503.50	8.83%	1,504.48	9.39%
	工业及激光光学产品		851.89	3.88%	779.57	4.58%	690.50	4.31%
	生物识别产品		1,707.35	7.77%	1,027.94	6.03%	209.14	1.31%
	小计		4,294.15	19.54%	3,311.01	19.44%	2,404.12	15.01%
主营业务收入合计			21,924.63	99.76%	17,034.81	100.00%	15,883.68	99.14%
其他业务收入合计			53.42	0.24%	-	-	138.03	0.86%
外销收入合计			21,978.05	100.00%	17,034.81	100.00%	16,021.71	100.00%

注：2017-2019 年公司外销收入分别为 16,021.71 万元、17,034.81 万元和 21,978.05 万元。首次申报的招股说明书中披露的公司 2017-2019 年外销收入分别为 16,021.71 万元、17,034.81 万元和 22,004.07 万元。2019 年外销收入数字存在 26.02 万元的差异，存在差异的原因是前次在统计分析环节存在统计失误，本次进行了修订。”

发行人在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、盈利能力分析”之“（一）营业收入分析”之“3、营业收入按区域构成分析”之“（2）各销售模式下主营业务外销收入构成及占比”中补充披露如下：

“公司销售模式包括 ODM 模式、OEM 模式和自主品牌销售三种类型。报告期内不同销售模式下主营业务外销收入的构成及占比如下所示：

单位：万元

外销类型	2019		2018		2017	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
ODM	17,740.98	80.92%	14,125.75	82.92%	13,616.95	85.73%
OEM	4,156.10	18.96%	2,874.38	16.87%	2,231.45	14.05%
自主品牌销售	27.55	0.13%	34.69	0.20%	35.28	0.22%

主营业务外销 收入合计	21,924.63	100.00%	17,034.81	100.00%	15,883.68	100.00%
----------------	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------

①ODM 模式下主营业务外销收入构成及占比情况

单位：万元

类别	产品		2019		2018		2017	
			收入	占比	收入	占比	收入	占比
医用内窥镜器械	高清荧光内窥镜器械	内窥镜	6,046.79	34.08%	4,550.26	32.21%	5,563.44	40.86%
		光源模组	6,499.69	36.64%	5,413.53	38.32%	4,625.59	33.97%
		摄像适配器/适配镜头	1,725.08	9.72%	1,217.37	8.62%	981.49	7.21%
		内窥镜器械配件	416.28	2.35%	435.08	3.08%	195.86	1.44%
		小计	14,687.84	82.79%	11,616.25	82.23%	11,366.38	83.47%
	高清白光内窥镜器械	光源模组	1,495.07	8.43%	1,023.83	7.25%	1,380.67	10.14%
		摄像适配器/适配镜头	270.05	1.52%	283.90	2.01%	315.75	2.32%
		内窥镜器械配件	0.67	-	0.98	0.01%	6.12	0.04%
		小计	1,765.79	9.95%	1,308.71	9.26%	1,702.54	12.50%
	内窥镜器械维修		1,149.30	6.48%	764.15	5.41%	374.95	2.75%
光学产品	医用光学产品		108.87	0.61%	433.26	3.07%	173.08	1.27%
	生物识别产品		29.18	0.16%	3.37	0.02%	-	-
	小计		138.05	0.78%	436.63	3.09%	173.08	1.27%
合计			17,740.98	100%	14,125.75	100%	13,616.95	100%

②OEM 模式主营业务外销收入构成及占比情况

单位：万元

类别	产品		2019		2018		2017	
			收入	占比	收入	占比	收入	占比
医用内窥镜器械	高清荧光内窥镜器械	内窥镜器械配件	-	-	-	-	0.41	0.02%
光学产品	医用光学产品		1,626.04	39.12%	1,070.24	37.23%	1,331.40	59.67%
	工业及激光光学产品		851.89	20.50%	779.57	27.12%	690.50	30.94%
	生物识别产品		1,678.16	40.38%	1,024.56	35.64%	209.14	9.37%
	小计		4,156.10	100%	2,874.38	100%	2,231.03	99.98%
合计			4,156.10	100%	2,874.38	100%	2,231.45	100%

③自主品牌主营业务外销收入构成及占比情况

单位：万元

类别	产品	2019		2018		2017	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
医用内窥镜器械	高清白光内窥镜器械	27.21	98.77%	33.00	95.13%	34.65	98.21%
	摄像适配器/适配镜头						
	内窥镜器械维修	0.34	1.23%	1.69	4.87%	0.63	1.79%
合计		27.55	100%	34.69	100%	35.28	100%

报告期内自主品牌主营业务外销收入分别为 35.28 万元，34.69 万元及 27.55 万元，金额较小，不是外销收入的主要构成，其主要客户包括韩国的生产商 In The Smart Co.,Ltd.等。”

（二）境外销售主要产品平均价格及其变动原因

发行人在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、盈利能力分析”之“（一）营业收入分析”之“3、营业收入按区域构成分析”之“（3）境外销售主要产品平均价格及其变动原因”中补充披露如下：

“①境外销售主要产品包括荧光内窥镜、荧光光源模组、荧光适配镜头，白光光源模组及指纹仪，上述产品合计占报告期内境外销售收入的比例分别为 79.64%、77.59%和 78.92%。上述主要产品报告期内平均价格变动分析如下：

产品		2019 年			2018 年			2017 年	
		销量	单价	单价变动比例	销量	单价	单价变动比例	销量	单价
高清荧光内窥镜器械	内窥镜	5,784	10,454.34	3.16%	4,490	10,134.22	-3.91%	5,275	10,546.80
	光源模组	4,517	14,389.39	10.15%	4,144	13,063.55	2.60%	3,633	12,732.16
	摄像适配器/适配镜头	21,124	816.64	8.89%	16,232	749.98	-0.43%	13,030	753.25
高清白光内窥镜器械	光源模组	2,861	5,225.69	7.59%	2,108	4,856.88	5.57%	3,001	4,600.69
生物识别产品	指纹仪	115,601	136.48	8.54%	80,495	125.74	-5.86%	15,632	133.57

②境外销售主要产品平均价格波动原因

A、高清荧光内窥镜

2018 年平均价格较 2017 年下降 3.91%，主要系史赛克新订单提高未来采购需求量，根据基础报价和订单量，公司与史赛克商定新的销售价格，自 2017 年 6

月起单位价格下调约 4%；另外 2018 年美元兑人民币汇率整体较 2017 年下降，导致平均单价下降。2019 年产品美元售价较 2018 年未发生变动，2019 年平均价格较 2018 年上升 3.16%，主要系美元兑人民币汇率整体较 2018 年上升，导致平均价格上升。

B、荧光光源模组

荧光光源模组主要包括 L11KLD、L10KLD。L11KLD 较 L10KLD 在照明均匀性，光功率等方面有所提升，售价高于 L10KLD。2018 年平均价格较 2017 年上升 2.60%，2019 年平均价格较 2018 年上升 10.15%，主要系售价较高的 L11KLD 在 2018 年 4 月上市，2019 年销量占比由 2018 年的 1.95%提高至 77.44%。

C、荧光摄像适配镜头

荧光适配镜头主要包括 1588M 和 1688C。1688C 分辨率为 4K，售价较分辨率为 1080P 的 1588M 较高。2018 年平均价格较 2017 年相对稳定；2019 年平均价格较 2018 年增长 8.89%，主要系售价较高的 1688C 销量占比由 7.6%上升至 59.62%。

D、白光光源模组

白光光源模组主要包括 L9000、L10KLL、M 系列等产品。L9000、L10KLL 为 R/G/B 三色合成光，M 系列为单色合成光，L9000、L10KLL 售价较高。2018 年平均价格较 2017 年上升 5.57%，主要系①L10KLL 销量占比由 33.82%上升至 52.80%；②L9000 单价上涨系史赛克新订单减少未来采购需求量，根据基础报价和订单量，公司与史赛克商定新的销售价格，自 2018 年 7 月起美元价格上调约 30%。2019 年平均价格较 2018 年上升 7.59%，主要系美元兑人民币汇率整体较 2018 年上升，导致平均价格上升。

E、指纹仪

报告期内，指纹仪主要包含 MZ-044、MZ-035、MZ-039、MZ-041、MZ-047 五款产品，MZ-044 是其中最基础的类型，平均售价较低。指纹仪单价变动主要系销售产品结构差异，2018 年较 2017 年单价下降 5.86%，主要系售价较低的 MZ-044 销量占比由 35.18%上升至 83.04%；2019 年相比 2018 年单价上升 8.54%，主要系售价较高的 MZ-041 销量占比由 2.06%上升至 15.99%，MZ-047 销量占比

由 0.99% 上升至 8.50%。”

（三）2019 年向史赛克的销售收入大幅增加的原因

发行人在招股说明书“第六节 业务及技术”之“三、公司销售情况和主要客户”之“（四）主要客户情况”补充披露如下：

“2019 年发行人向史赛克的销售收入较 2018 年增加 3,448.00 万元，2018 年与 2017 年对史赛克的销售收入基本持平。2019 年收入增加的主要原因如下：

1、荧光内窥镜设备兼具白光和荧光两种模式的显影能力，可一机多用，荧光内窥镜的价值更为突出，史赛克的终端客户对荧光内窥镜器械认可度更高，因此史赛克对荧光内窥镜器械的采购金额增加 2,599.52 万元，其中（1）荧光内窥镜销售增加 1,496.53 万元；（2）荧光光源模组销售增加 1,102.42 万元。

2、史赛克对白光光源模组的采购金额增加 457.58 万元，其中（1）白光光源模组中 L10KLL 美元售价基本稳定，销售收入增加较 2018 年增加 290.65 万元主要系：①销量较 2018 年上升约 48%；②美元兑人民币汇率整体较 2018 年上升，导致平均价格上升。（2）白光光源模组中 L9000 销售收入较 2018 年增加 166.92 万元，主要系 L9000 美元售价上涨。

3、对史赛克维修的内窥镜器械数量增加，致使维修收入增加 385.15 万元。”

二、发行人说明

（一）上述出口数据与发行人腹腔镜境外销售收入的具体差异及差异原因

2019 年发行人腹腔镜的出口金额为 922.95 万元。2019 年发行人销售腹腔镜共 5,784 根，单价为 1,518 美元，共 878.01 万美元；另向美国奥美克出口维修后的腹腔镜 1,898 根，单价为 250 美元，共 47.45 万美元；上述腹腔镜销售和维修的合计收入为 925.46 万美元，与上述出口数据相比少约 2.51 万美元，主要系海关数据根据结关日期确认境外销售收入，发行人根据合同约定风险转移时点确认境外销售收入而产生的时间性差异。

（二）境外销售收入与报告期各期收到的退税款、应收退税款金额的匹配性

1、报告期内，发行人收到的退税款、应收退税款金额与免抵退出口销售申报收入的匹配性

根据财政部、国家税务总局《关于进一步推进出口货物实行免抵退税办法的通知》（财税[2002]7号）等文件的规定，公司出口产品享受增值税退税优惠，根据实际出口货物离岸价、出口货物退税率计算出口货物的“免、抵、退税额”。报告期内，公司出口退税产品享受 17%、16%和 13%的增值税出口退税率。根据相关规定、发行人的增值税纳税申报表和免抵退税申报表，发行人收到的退税款、应收退税款金额与免抵退出口销售申报收入的匹配性如下：

单位：万元

	2019 年	2018 年	2017 年
收到退税款①	955.33	558.40	726.22
应收退税款②	754.82	675.17	740.06
免抵税款③	2,076.81	1,910.28	1,855.56
免抵退出口销售申报收入④	18,163.31	16,027.59	15,269.28
收到退税款比重⑤=①/④	5.26%	3.48%	4.76%
应收退税款比重⑥=②/④	4.16%	4.21%	4.85%
免抵税款比重⑦=③/④	11.43%	11.92%	12.15%
实际退税率⑧=⑥+⑦	15.59%	16.13%	17.00%
适用退税率	13.00%、16.00%	16.00%、17.00%	17.00%

如上所述，发行人 2017 年、2018 年和 2019 年实际退税率分别为 17%、16.13%和 15.59%，与适用的税率匹配，因此发行人收到的退税款、应收退税款金额与免抵退出口销售申报收入是相互匹配的。

2、纳税申报表中免抵退出口销售收入与发行人境外销售收入的匹配性

纳税申报表中免抵退出口销售收入与发行人境外销售收入差异分析如下：

单位：万元

	2019 年	2018 年	2017 年
境外销售收入	21,950.64	17,034.81	15,883.68
加：外销技术服务费	53.42	-	138.03
减：收购业务外销金额	1,178.34	907.91	426.67
减：未申报出口退税的子公司外销收入金额	61.28	-	-
加：外销属于集团内部销售的收入金额	329.61	238.69	109.14
加：上年收入本年申报	4,707.03	4,663.84	3,926.18
减：本年收入下年申报	7,813.74	4,707.03	4,663.84

调整后免抵退出口货物销售额	17,987.34	16,322.40	14,966.52
免抵退出口销售申报收入	18,163.31	16,027.59	15,269.28
差异	-175.97	294.81	-302.76

根据国家税务总局公告 2012 年第 24 号规定：“企业应在货物报关出口之日(以出口货物报关单〈出口退税专用〉上的出口日期为准)次月起至次年 4 月 30 日前的各增值税纳税申报期内收齐有关凭证，向主管税务机关申报办理出口货物增值税免抵退税及消费税退税。逾期的，企业不得申报免抵退税”。

报告期内，公司按照与客户签订的合同、订单等要求，办妥报关手续，公司在取得报关单、提单等相关单据后确认销售收入，出口退税通常在单证齐备后方可获得相应的退税，公司收入确认时点与收到出口退税存在一定的时间性差异。在考虑如上时间性差异外，发行人申报免抵退税出口销售收入与当期确认的外销收入存在差异主要系汇率差异。因此，报告期内，纳税申报表中免抵退出口销售收入与发行人境外销售收入是相互匹配的。

综上，发行人收到的退税款以及应收退税款与外销收入具有匹配性。

（三）是否就境外出口业务购买保险及相应的会计处理，中信保数据、海关数据与发行人境外销售数据是否存在差异及差异原因

发行人境外销售回款情况较为良好，发行人的海外主要客户均信誉度较高，具有较好的资质和回款能力，与公司业务合作关系稳定，因此发行人未就境外出口业务购买保险，故无数据查询进行对比。

海关数据与发行人境外销售数据的对比差异如下：

单位：万元

年度	海关出口金额	外销金额	境外子公司美国奥美克收入	剔除境外公司后外销收入	差异	差异率
2019	20,722.19	21,978.05	1,178.34	20,799.71	-77.52	-0.37%
2018	16,186.17	17,034.81	907.91	16,126.90	59.27	0.37%
2017	15,721.01	16,021.71	426.67	15,595.04	125.97	0.80%

报告期内，公司外销收入与海关数据之间差异金额较小，差异率小于 1%，不存在明显异常情况。差异的主要原因如下：

1、时间性差异

公司根据合同约定将产品报关、离港，取得提单时确认收入，而海关在结关时才统计相关出口数据。公司收入确认时间和海关结关时间之间存在时间性差异。

2、汇率差异

公司出口主要按美元货币结算，公司按照确认外销收入当日的汇率直接折算为人民币。海关出口数据以结关日的美元汇率折算人民币（以其他币种计量的报关出口，也先折算为美元），两者的折算汇率存在差异。

3、业务性质

公司的技术服务收入不需要通过海关出口申报，公司外销收入与海关出口存在差异。

三、保荐机构、申报会计师核查程序与核查结论

（一）核查程序

针对发行人与境外客户的交易和收入的真实性，保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、内控设计和运行情况核查

（1）对海外收入确认的相关内部控制设计和运行进行了解、评价，并测试关键内部控制流程运行的有效性；

（2）执行穿行测试，获取销售交易全过程的单据并进行核对，单据包括客户订单、发货通知单、出口报关单、船运提单（即装船单，系境外销售物流运输记录）、形式发票、客户回款凭证，核查外销业务流程的控制节点；

（3）检查主要客户合同、销售订单相关条款、报关单、形式发票、出库单等，并评价收入确认的会计政策是否符合企业会计准则的要求。

经核查，发行人境外销售的内控设计和运行有效。

2、访谈及函证情况

报告期内，保荐机构、申报会计师通过函证、视频访谈的方式对发行人主要境外销售收入进行了核查，核查情况统计如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
----	---------	---------	---------

函证 回函	客户数量（个）	13		
	涉及金额（万元）	21,741.05	16,693.80	15,460.27
	涉及金额占外销收入的比例（%）	98.92	98.00	96.50
视频 访谈	客户数量（个）	10		
	涉及金额（万元）	21,287.51	15,814.70	14,447.49
	涉及金额占外销收入的比例（%）	96.86	92.84	90.17

（1）函证

保荐机构、申报会计师对发行人主要客户进行了函证。报告期内，发行人客户的回函确认的销售收入占外销收入总额的比例分别为96.50%、98.00%及98.92%。

（2）访谈

保荐机构、申报会计师对发行人主要客户进行了视频访谈。报告期内，保荐机构、申报会计师已访谈客户销售收入占外销收入总额的比例分别为96.86%、92.84%、90.17%，访谈覆盖率水平整体较高。

保荐机构、申报会计师对发行人客户的主要访谈内容包括：①客户基本情况及经营规模；②与发行人合作的情况，包括业务合作模式、交易流程、结算模式等；③采购主要产品的型号、各年采购金额；④交易单价，及单价变动原因；⑤风险及报酬转移时点约定；⑥退换货情况；⑦是否与发行人存在关联关系，是否与发行人存在其他利益安排；⑧自发行人采购的产品历年使用情况。

通过视频访谈，保荐机构、申报会计师主要获取了如下资料：①客户确认的访谈记录；②客户与发行人的交易对账单或经客户确认的与发行人交易数据；③销售合同及订单样本；④客户营业执照复印件、公司章程、基本工商登记信息；⑤与发行人有无关联关系的声明。

经核查，发行人境外销售交易真实，主要客户与发行人不存在关联关系。

3、订单核查

保荐机构、申报会计师抽查发行人报告期内对前十大境外客户销售记录所对应的采购订单，核查订单中的产品型号、数量、单价、总金额、客户名称、订单日期、交货日期、交货地点等信息与发行人收入记账凭证及销售明细表中数据一致。

经核查，发行人各年度境外销售约定内容不存在重大差异，销售明细与收入记账凭证一致。

4、物流运输单据核查

保荐机构、申报会计师抽样检查发行人与物流公司签订的运输协议、销售出库单、装箱单、结算单据；分析发行人运输费用变动与销售收入变动的合理性；抽查发行人报告期内对主要客户销售记录所对应的运货单，核查运货单中运送产品型号、数量、收货人、运货目的地、订单号等信息与客户订单相匹配。

经核查，发行人各年度境外销售的运货单已经客户签收确认，运货单中的签收时间与发行人收入确认时间一致。

5、资金划拨凭证

保荐机构、申报会计师核查发行人报告期内银行流水、银行收款凭证和报告期后境外客户的应收账款的回款的情况，抽查发行人报告期内对主要客户销售记录所对应的客户回款银行凭证，

核查其与订单金额及发票金额的一致性，核查付款方与订单签署主体是否一致。抽查相关合同或订单、运货单及资金流水凭证等原始交易凭证，以核查销售的真实性。

经核查，发行人外销客户银行流水、银行收款凭证与发行人收入相符；截至次年的5月31日，发行人境外的应收账款回款比例分别为95.51%、99.62%和99.63%，发行人销售回款状况良好，应收账款周转率水平高于同行业可比公司平均水平，且应收账款期后回款水平较高。

6、销售数据与出口单证、海关数据数据核对

保荐机构、申报会计师通过登陆中国电子口岸（<http://www.chinaport.gov.cn>）验证了发行人出口报关单据并向海关申请获取了出口数据；调取海关出口数据，核验发行人主要产品出口数据，并与账面记录核对，查阅税务机关及海关出具守法证明；选取发行人主要出口的海关，获取海关签字盖章的报关单据，报告期内，取得的纸质海关盖章报关单占外销收入的比重分别为90.92%、91.80%及98.31%。

出口数据与境外销售收入确认的差异如下：

单位：万元

年度	海关出口金额	剔除境外公司后外销收入	差异	差异率
2019	20,722.19	20,799.71	-77.52	-0.37%
2018	16,186.17	16,126.90	59.27	0.37%
2017	15,721.01	15,595.04	125.97	0.80%

经核查，发行人出口单证及海关数据与发行人出口销售收入数据是匹配的，差异较小，差异主要系收入确认时间和海关结关时间之间存在时间性差异及折算汇率差异等。

7、外销收入和出口退税匹配

保荐机构、申报会计师获取发行人报告期内收到的税费返还明细表、增值税纳税申报表、出口退税申报表和出口退税相关凭证等资料，核查增值税申报、计算过程以及与境外收入的匹配性。

经核查，发行人向境外子公司的出口销售数据与出口退税系统数据具有合理的匹配关系。由于发行人申报出口退税时间与发行人向境外子公司出口销售收入确认时间存在差异和汇率差异，导致出口退税系统提供的数据整体滞后于发行人的出口业务数据。

8、外销收入截止性测试

根据国际贸易条款以及商品的运输周期，获取发行人各期末最后 15 天的销售出库记录以及发出商品明细，逐笔查阅了出库单、报关单、形式发票。根据发行人和外销客户合同约定的风险转移时点的不同，核查发行人收入是否存在截止性问题。

9、中国出口信用保险公司数据的匹配

发行人境外销售回款情况较为良好，发行人的海外主要客户均信誉度较高，具有较好的资质和回款能力，与公司业务合作关系稳定，因此发行人未就境外出口业务购买保险，故无数据查询进行对比。

10、最终销售或使用

报告期内，发行人境外销售的前五大客户主要为史赛克、Fong's、Suprema 集团、Excelitas Technologies Singapore Pte. Ltd.、丹纳赫系、Sony Europe Ltd.等，

上述主要客户均采用直销方式，根据发行人与客户合同约定关于风险和报酬转移的贸易条款，自风险和报酬转移后不再承担货物的风险。

经核查，发行人主要客户采用直销方式，最终销售或使用情况良好。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

保荐机构、申报会计师获取的证据、数据及结果是充分、有效的，报告期内公司境外销售交易、收入真实。

问题 21.关于成本和毛利率

子问题 21.1

21.1 根据招股说明书披露，发行人白光光源模组单价上涨幅度较大，其中 L9000 报告期单价上涨。5mm 内窥镜工艺标准和制造难度高于 10mm 内窥镜，但售价一致。荧光摄像适配镜头部分产品工序由外协更多转为内制，导致产品单位成本上升。请发行人补充披露：（1）分产品列示主营业务成本及占比、单位成本；（2）各产品单位价格、单位成本变动的原因；（3）白光光源模组 L9000 单价上涨的原因。

请发行人说明：（1）高清荧光内窥镜的定价策略，不同型号内窥镜制造成本不一致但售价一致的合理性，定价是否由客户决定；（2）报告期 5mm 与 10mm 荧光内窥镜的销售量及单位成本，并量化分析销量变动对毛利率变动的影响；（3）报告期内各种型号指纹仪的销售量、单位成本与单位价格，进一步说明指纹仪毛利率波动的原因；（4）荧光摄像适配镜头内制成本较高，但部分产品工序由外协更多转为内制的原因，报告期外协与内制的单位成本及产量，并量化分析产品工序由外协更多转为内制对毛利率的影响。

请发行人结合原材料投入与产量的理论比值，说明原材料进、销、存与产品产量、销售量之间的匹配关系。

【回复】

一、发行人披露

（一）分产品列示主营业务成本及占比、单位成本

发行人在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、盈利能力分析”之“（二）营业成本分析”之“2、主营业务成本结构分析”之“（2）主营业务成本产品构成分析”中补充披露如下：

“报告期内，公司主营业务成本的产品构成如下：

单位：万元

产品			2019 年		2018 年		2017 年	
			成本	成本占比	成本	成本占比	成本	成本占比
医用内窥镜器械	荧光内窥镜器械	内窥镜	2,344.75	22.36%	1,700.42	20.51%	2,213.13	30.32%
		光源模组	1,997.02	19.05%	1,792.26	21.62%	1,548.21	21.21%
		适配镜头	504.54	4.81%	349.43	4.22%	269.44	3.69%
		配件	226.93	2.16%	147.55	1.78%	110.57	1.51%
	白光内窥镜器械	内窥镜	82.16	0.78%	61.57	0.74%	5.42	0.07%
		光源模组	611.72	5.83%	472.41	5.70%	712.03	9.75%
		适配镜头	127.98	1.22%	138.70	1.67%	154.08	2.11%
		配件	7.26	0.07%	12.33	0.15%	12.22	0.17%
	内窥镜维修		353.18	3.37%	394.77	4.76%	294.91	4.04%
光学产品	生物识别		1,292.89	12.33%	774.59	9.34%	206.84	2.83%
	工业及激光光学产品		1,536.62	14.66%	1,410.45	17.02%	892.45	12.23%
	医用光学产品		1,399.42	13.35%	1,034.63	12.48%	879.90	12.05%
合计			10,484.47	100.00%	8,289.11	100.00%	7,299.20	100.00%

”

（二）各产品单位价格、单位成本变动的原因

发行人在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、盈利能力分析”之“（三）毛利及毛利率分析”之“2、主营业务毛利率分析”之“（2）各产品单位价格、单位成本变动的原因”中补充披露如下：

“①荧光内窥镜单价及单位成本的变动原因

A、单价变动

2018 年平均价格较 2017 年下降 3.91%，主要系史赛克新订单提高未来采购

需求量,根据基础报价和订单量,公司与史赛克商定新的销售价格,自2017年6月起单位价格下调约4%;另外2018年美元兑人民币汇率整体较2017年下降,导致平均单价下降。2019年产品美元售价较2018年未发生变动,2019年平均价格较2018年上升3.16%,主要系美元兑人民币汇率整体较2018年上升,导致平均价格上升。

B、单位成本变动

荧光内窥镜主要分为两种类型:5mm内窥镜和10mm内窥镜,5mm内窥镜工艺标准和制造难度高于10mm内窥镜,导致5mm内窥镜消耗的单位材料成本更高。2018年单位成本较2017年降低9.73%,主要系(1)5mm内窥镜销量占比由54.24%下降到48.29%,降低了高清荧光内窥镜的单位成本;(2)2018年生产工艺改进,提高了产品装配工序过程的良品率,物料损耗降低,整体成本降低。2019年单位成本较2018年上涨7.04%,主要系(1)5mm内窥镜销量占比由48.29%上升至59.46%,提升了高清荧光内窥镜的单位成本;(2)公司将10mm内窥镜的验证工序转移至淄博海泰,致使10mm内窥镜单位成本增加。

②荧光光源模组单价及单位成本的变动原因

A、单价变动

荧光光源模组主要包括L11KLD、L10KLD。L11KLD较L10KLD在照明均匀性,光功率等方面有所提升,售价高于L10KLD。2018年平均价格较2017年上升2.63%,2019年平均价格较2018年上升8.96%,主要系售价较高的L11KLD在2018年4月上市,2019年销量占比由2018年的1.94%提高至上升73.52%。

B、单位成本变动

2018年单位成本较2017年上升1.75%,主要系L11KLD为2018年新推出产品,产销量较小,单位成本偏高。2019年单位成本较2018年下降2.28%,系L11KLD开始量产,产销量上升,致使单位成本有所下降。

③荧光摄像适配镜头单价及单位成本的变动原因

A、单价变动

荧光适配镜头主要包括1588M和1688C。1688C分辨率为4K,售价较分辨

率为 1080P 的 1588M 较高。2018 年平均价格较 2017 年相对稳定；2019 年平均价格较 2018 年增长 8.89%，主要系售价较高的 1688C 销量占比由 7.60% 上升至 59.62%。

B、单位成本变动

2018 年单位成本较 2017 年增长 4.10%，2019 年单位成本较 2018 年增长 10.95%，系荧光摄像适配镜头 1588M 产品的工序由外协更多转为内制，2019 年全部转为内制，由于内制未达到规模效应以及工艺水平和工人熟练度尚需提升，其内制平均单位成本高于外协成本，导致产品单位成本上升。

④白光光源模组单价及单位成本的变动原因

A、单价变动

白光光源模组主要包括 L9000、L10KLL、M 系列等产品。L9000、L10KLL 为 R/G/B 三色合成光，M 系列为单色合成光，L9000、L10KLL 售价较高。2018 年平均价格较 2017 年上升 5.57%，主要系①L10KLL 销量占比由 18.63% 上升至 29.62%；②L9000 单价上涨系史赛克新订单减少未来采购需求量，根据基础报价和订单量，公司与史赛克商定新的销售价格，自 2018 年 7 月起美元价格上调约 30%。2019 年平均价格较 2018 年上升 16.35%，主要系①L9000 销量占比基本保持稳定，L10KLL 销量占比由 29.62% 上升至 37.73%；②美元兑人民币汇率整体较 2018 年上升，导致平均价格上升。

B、单位成本变动

L9000、L10KLL 为 R/G/B 三色合成光，其中 L9000 的 LED 芯片价格较 L10KLL 高，M 系列为单色合成光，三者单位成本由高到低依次为 L9000、L10KLL 和 M 系列。2018 年单位成本较 2017 年下降 3.83%，主要系单位成本较低 M 系列的销量占比由 48.10% 下降至 47.68%，下降的幅度较低，而单位成本较高的 L9000 销量占比由 32.53% 下降至 22.03%。2019 年单位成本较 2018 年上升 11.53%，主要系单位成本较高的 L9000 销量占比基本保持稳定，单位成本较高的 L10KLL 销量占比由 29.62% 上升至 37.73%。

⑤内窥镜器械维修单价及单位成本的变动原因

报告期内，维修业务的单价和单位成本如下所示：

年度	客户	产品	数量 (个)	单价 (元)	单位成本 (元)	维修业务收入 (万元)
2019 年	史赛克	内窥镜	2,001	5,141.61	1,333.30	1,028.84
		光源模组	404	2,981.88	330.66	120.47
		小计				1,149.31
	其他公司	内窥镜及光源模组	97	3,396.35	7,528.70	32.94
		合计				1,182.25
2018 年	史赛克	内窥镜	1,377	5,005.97	2,752.08	689.32
		光源模组	334	2,240.45	359.81	74.83
		小计				764.15
	其他公司	内窥镜及光源模组	43	512.76	881.50	2.20
		合计				766.35
2017 年	史赛克	内窥镜	678	4,963.55	4,055.05	336.53
		光源模组	335	1,146.93	593.35	38.42
		小计				374.95
	其他公司	内窥镜及光源模组	5	1,257.79	202.01	0.63
		合计				375.58

报告期内，内窥镜器械维修包括对史赛克维修和其他公司维修，其中对史赛克的内窥镜维修占比分别为 89.60%、89.95%和 87.02%。对史赛克内窥镜维修的单价及单位成本变动原因及毛利率分析如下：

A、单价变动

对史赛克的内窥镜维修单价为每根 750 美元，受汇率波动影响，单价略有波动。

B、单位成本变动

维修单位成本 2018 年较 2017 年下降 32.13%，2019 年较 2018 年下降 51.55%，单位成本逐年下降，原因如下：

a、根据内窥镜损坏程度不同，维修难度从低到高分外观维修、更换少量部件及更换组件大修三种，相应的维修成本也依次提高。报告期内，维修成本较低的外观维修数量占比逐年增加，由 2017 年的 52%上升至 2019 年的 64%，维

修成本较高的更换组件大修数量由 2017 年的 5%下降至 2019 年的 2%。

b、2017 年处于维修业务开展初期，损坏程度判断、维修工艺及人工熟练度有待提高，导致维修良品率较低。随着维修数量逐年上升，损坏程度判断、维修工艺及人工熟练度逐步提高，良品率上升。

综上，对史赛克的内窥镜维修毛利率逐年上升，主要系单位成本下降。

⑥生物识别产品单价及单位成本的变动原因

生物识别产品主要产品类型为指纹仪，该产品收入报告期内占生物识别产品收入比例分别为 73.12%、85.90%、79.33%。

A、单价变动

报告期内，指纹仪主要包含 MZ-044、MZ-035、MZ-039、MZ-041、MZ-047 五款产品，MZ-044 是其中最基础的类型，平均售价较低。指纹仪单价变动主要系销售产品结构差异，2018 年较 2017 年单价下降 5.86%，主要系售价较低的 MZ-044 销量占比由 35.18%上升至 83.04%；2019 年相比 2018 年单价上升 8.54%，主要系售价较高的 MZ-041 销量占比由 2.06%上升至 15.97%，MZ-047 销量占比由 0.99%上升至 8.50%。

B、单位成本变动

2018 年较 2017 年单位成本下降 27.08%，主要 2018 年指纹仪整体的产销量提高，拉低了产品的平均单位成本。2019 年相比 2018 年单位成本上升 16.01%，主要系单位成本较高的 MZ-041 销量占比由 2.06%上升至 15.97%，MZ-047 销量占比由 0.99%上升至 8.50%。

⑦工业及激光光学、医用光学产品单价及单位成本的变动原因

工业及激光光学产品、医用光学产品内部品种众多，每种产品占比均较低，不同产品之间单价及单位成本有所差异。报告期内，工业及激光光学产品、医用光学产品内部各细分产品单价总体保持稳定，两大类产品收入及平均单价波动主要与产品结构及销量变动相关，毛利率逐年下降主要系淄博海泰投产初期整体成本费用增加。报告期内，工业及激光光学产品和医用光学产品的成本、收入和毛利率构成如下所示：

单位：万元

产品类型	期间	毛利率	收入	成本	直接材料		直接人工		制造费用	
					金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
工业及激光光学	2019 年	30%	2,188.24	1,536.62	344.48	15.74%	337.37	15.42%	854.77	39.06%
	2018 年	33%	2,097.07	1,410.45	329.10	15.69%	278.87	13.30%	802.47	38.27%
	2017 年	49%	1,749.15	892.45	251.84	14.40%	239.65	13.70%	400.96	22.92%
医用光学	2019 年	44%	2,508.96	1,399.42	545.58	21.75%	210.06	8.37%	643.78	25.66%
	2018 年	53%	2,206.44	1,034.63	322.23	14.60%	201.97	9.15%	510.42	23.13%
	2017 年	58%	2,071.12	879.90	338.82	16.36%	186.73	9.02%	354.34	17.11%

报告期内，工业及激光光学产品、医用光学产品的成本增幅均大于收入增幅导致毛利率逐年下降，成本逐年增加主要系直接材料和制造费用增加，具体分析如下：

1、制造费用

2017 年成立淄博海泰建立新的生产基地，主要负责发行人光学产品生产加工并于 2017 年第四季度投产。新增机器设备、租赁厂房致使折旧费用增加，投产初期工人技术水平、整体工艺控制及车间现场管理等诸多环节有待提升，机物料损耗较高、良品率较低等因素综合影响，导致 2018 年及 2019 年工业及激光光学产品制造费用较 2017 年分别增加 401.51 万元和 453.81 万元，制造费用占收入比较 2017 年的 22.92% 分别增加至 38.27% 及 39.06%；医用光学产品制造费用较 2017 年分别增加 156.08 万元和 289.44 万元，制造费用占收入比较 2017 年的 17.11% 分别增加至 23.11% 及 25.66%。

2、直接材料

2019 年医用光学产品销量为 1,557,706 个，较 2018 年增加 913,354 个，部分材料单耗较高、毛利率较低的产品产销量增长，致使医用光学产品直接材料 2019 年较 2018 年增加约 223.35 万元，2019 年直接材料占收入比较 2018 年的 14.60% 增加至 21.75%。”

（三）白光光源模组 L9000 单价上涨的原因

发行人在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、盈利能

力分析”之“（三）毛利及毛利率分析”之“2、主营业务毛利率分析”之“（2）各产品单位价格、单位成本变动的原因”之“④白光光源模组单价及单位成本的变动原因”之“A、单价变动”中披露。

二、发行人说明

（一）高清荧光内窥镜的定价策略，不同型号内窥镜制造成本不一致但售价一致的合理性，定价是否由客户决定

发行人对高清荧光内窥镜采用成本加成的方式，根据研发部门提供的产品物料清单测算原材料成本，加上相应的人工成本和制造费用，结合产品定位、销售策略等信息拟定产品的基础报价和定价区间，最终根据客户订单量区间进行定价。发行人高清荧光内窥镜产品包括 AIM 5mm 和 AIM 10mm，不同型号售价一致，主要系高清荧光内窥镜产品为发行人同一批次研发，同一时间上市，AIM 5mm 和 AIM 10mm 上市时间分别为 2015 年 7 月和 2015 年 8 月，且全部销售给史赛克。本产品系史赛克推出的首款荧光内窥镜，史赛克尚不明确不同型号的市场需求，双方结合市场前景、产品成本、信用期政策等因素，基于市场化交易原则，决定对不同型号的产品进行统一定价。

综上，不同型号内窥镜制造成本不一致但售价一致具有合理性，定价由双方共同决定而非客户决定。

（二）报告期 5mm 与 10mm 荧光内窥镜的销售量及单位成本，并量化分析销量变动对毛利率变动的影响

报告期内，5mm 与 10mm 荧光内窥镜的销售量及单位成本如下所示：

期间	产品	数量	单位价格	单位成本	毛利率
2019 年	AIM10mm	2,345	10,421.30	4,038.97	61.24%
	AIM5mm	3,439	10,476.86	4,064.00	61.21%
	合计	5,784	10,454.34	4,053.86	61.22%
2018 年	AIM10mm	2,322	10,167.66	3,590.63	64.69%
	AIM5mm	2,168	10,098.40	3,997.59	60.41%
	合计	4,490	10,134.22	3,787.13	62.63%
2017 年	AIM10mm	2,414	10,527.43	3,907.89	62.88%
	AIM5mm	2,861	10,563.14	4,438.20	57.98%

	合计	5,275	10,546.80	4,195.51	60.22%
--	----	-------	-----------	----------	--------

报告期内,5mm 和 10mm 荧光内窥镜的销量分别为 5,275 根、4,490 根和 5,784 根,销量变动主要受史赛克订单量影响。

5mm 内窥镜工艺标准和制造难度高于 10mm 内窥镜,导致 5mm 内窥镜消耗的单位材料成本更高。两者售价相同,因此 5mm 内窥镜毛利率较 10mm 内窥镜低。2018 年单位成本较 2017 年降低 9.73%,系 2018 年生产工艺改进,提高了产品装配工序过程的良品率,物料损耗降低,整体成本降低,致使 5mm 和 10mm 荧光内窥镜整体毛利率上升。2019 年 5mm 荧光内窥镜单位成本保持稳定,10mm 荧光内窥镜单位成本较 2018 年增长 12.49%,主要系公司将 10mm 内窥镜的验证工序转移至淄博海泰,致使 10mm 内窥镜单位成本增加,致使 10mm 荧光内窥镜毛利率下降。

综上,2018 年毛利率相较 2017 年上升 2.41%,主要系 5mm 内窥镜销量占比下降 5.95%,且 5mm 和 10mm 荧光内窥镜毛利率较 2017 年上升。2019 年公司高清荧光内窥镜毛利率较 2018 年毛利率下降 1.41%,主要系 5mm 内窥镜销量占比提升 11.17%,且 10mm 荧光内窥镜毛利率下降。

(三) 报告期内各种型号指纹仪的销售量、单位成本与单位价格,进一步说明指纹仪毛利率波动的原因

1、报告期内各种型号指纹仪的销售量、单位成本与单位价格

期间	产品型号	数量	占比	单位价格	单位成本	毛利率
2019 年	MZ-044	74,554	64.45%	120.26	84.94	29.37%
	MZ-041	18,480	15.97%	183.59	105.70	42.43%
	MZ-039	7,369	6.37%	149.63	107.24	28.33%
	MZ-047	9,829	8.50%	167.49	90.30	46.08%
	其他	5,450	4.71%	125.76	75.45	40.00%
	合计	115,682	100.00%	136.52	89.68	34.31%
2018 年	MZ-044	66,848	83.04%	120.14	80.74	32.79%
	MZ-041	1,660	2.06%	202.98	111.91	44.86%
	MZ-039	6,503	8.08%	144.47	95.13	34.15%
	MZ-035	2,393	2.97%	118.99	85.93	27.78%

	MZ-047	800	0.99%	205.38	117.80	42.64%
	其他	2,300	2.86%	159.64	79.87	49.97%
	合计	80,504	100.00%	125.76	83.05	33.96%
2017 年	MZ-044	5,500	35.18%	119.39	91.35	23.48%
	MZ-039	5,397	34.53%	147.69	95.07	35.63%
	MZ-035	4,196	26.84%	125.49	95.97	23.53%
	其他	539	3.45%	199.94	50.32	74.83%
	合计	15,632	100.00%	133.57	92.46	30.78%

2、指纹仪毛利率波动的原因分析

指纹仪主要包含 MZ-044、MZ-035、MZ-039、MZ-041、MZ-047 五款产品，MZ-044 是最基础的类型，平均售价较低。2018 年指纹仪毛利率较 2017 年提高 3.18%，主要系 MZ-044 产销量大幅增长，使其单位成本下降；MZ-044 销量占比较 2017 年上升 47.85%，拉低了指纹仪整体单位成本，指纹仪整体毛利率提升。2019 年指纹仪毛利率较 2018 年提高 0.35%，毛利率变动较小，主要系毛利率较高的 MZ-041 和 MZ-047，销量占比上升 21.42%。

（四）荧光摄像适配镜头内制成本较高，但部分产品工序由外协更多转为内制的原因，报告期外协与内制的单位成本及产量，并量化分析产品工序由外协更多转为内制对毛利率的影响

发行人外协转为内制的荧光摄像适配镜头的型号为 1588M Lens，外协方均为四川荣诚达光电技术有限公司。2018 年 7 月起外协方不再加工此类产品，因此 1588M 全部转为内制。

报告期内，1588M 外协与内制的数量和单位成本分析如下：

年度	项目	外协	内制	合计
2019 年	单位成本（元）	-	259.46	259.46
	产量	-	7,203	7,203
	占比	-	100%	100%
2018 年	单位成本（元）	184.50	252.61	223.45
	产量	9,056	12,100	21,156
	占比	42.81%	57.19%	100%
2017 年	单位成本（元）	195.03	245.74	201.34

	产量	9,031	1,284	10,315
	占比	87.55%	12.45%	100%

内制的成本高于外协成本主要系未达到规模效应，以及工艺水平和工人熟练度尚需提升。

报告期内，若 1588M 由外协更多转为内制，对荧光摄像适配镜头毛利率的影响如下：

单位：万元

年度	公司实际情况			外协更多转为内制		
	收入	成本	毛利率	收入	对成本的影响	对毛利率的影响
2019	1,725.08	504.54	70.75%	1,725.08	27.37	1.59%
2018	1,217.37	349.43	71.30%	1,217.37	45.71	3.75%

注：对成本的影响=（本年内制比例-上年内制比例）*本年销售数量*（内制单位成本-外协单位成本）；对毛利率的影响=（本年内制比例-上年内制比例）*本年销售数量*（内制单位成本-外协单位成本）/本年荧光摄像适配镜头收入。

报告期内，荧光摄像适配镜头毛利率分别为 72.55%，71.30%和 70.75%，2018 年开始，公司将 1588M 由外协更多转为内制。2018 年及 2019 年在销售收入、销售数量保持不变的情况下，若 1588M 由外协更多转为内制，由于内制的单位成本高于外协单位成本，荧光摄像适配镜头毛利率较公司目前的实际情况分别减少 3.75%及 1.59%。

（五）请发行人结合原材料投入与产量的理论比值，说明原材料进、销、存与产品产量、销售量之间的匹配关系

发行人的主要产品包括高清荧光内窥镜、高清荧光光源模组、高清荧光适配镜头、高清白光光源模组和生物识别产品等，高清荧光光源模组的产品 L10KLD、L11KLD 使用主要原材料 CBT90、散热器、LED 支架、底板等与高清白光光源模组中 L10KLL 共用，其他的主要产品使用的主要原材料有所差异。

1、报告期内，发行人主要原材料的采购、使用及期末情况如下：

2019 年

产品类型	主要产品	原材料	年初数量	本年采购数量	本年使用数量	年末数量
高清荧光内窥镜	AIM 10 mm 及 AIM 5 mm	主要机械件及透镜	46,633	401,063	407,906	39,790

高清荧光光源模组（L10KLL为高清白光光源）	L10KLL、L10KLD、L11KLD 三种产品共用物料	CBT90、散热器、LED 支架、底板	3920	70,555	72,784	1,691
	L10KLD、L11KLD 专用物料	LD 支架、LD、	1313	11,779	10,886	2,206
高清荧光适配镜头	荧光适配镜头	胶合透镜	6,215	62,223	59,348	9,090
高清白光光源模组	L9000	LED 及主要机械件	2,834	7,545	9,974	405
生物识别产品	指纹仪	棱镜及 PCB	36,418	209,126	233,288	12,256

2018 年

产品类型	主要产品	原材料	年初数量	本年采购数量	本年使用数量	年末数量
高清荧光内窥镜	AIM 10 mm 及 AIM 5 mm	主要机械件及透镜	78,931	372,087	404,385	46,633
高清荧光光源模组（L10KLL为高清白光光源）	L10KLL、L10KLD、L11KLD 三种产品共用物料	CBT90、散热器、LED 支架、底板	4,115	60,649	60,844	3,920
	L10KLD、L11KLD 专用物料	LD 支架、LD、	598	9,276	8,561	1,313
高清荧光适配镜头	荧光适配镜头	胶合透镜	3,922	61,229	58,993	6,158
高清白光光源模组	L9000	LED 及主要机械件	282	12,717	10,165	2,834
生物识别产品	指纹仪	棱镜及 PCB	3,659	251,245	218,486	36,418

2017 年

产品类型	主要产品	原材料	年初数量	本年采购数量	本年使用数量	年末数量
高清荧光内窥镜	AIM 10 mm 及 AIM 5 mm	主要机械件及透镜	63,387	341,161	325,617	78,931
高清荧光光源模组（L10KLL为高清白光光源）	L10KLL、L10KLD、L11KLD 三种产品共用物料	CBT90、散热器、LED 支架、底板	6,427	42,891	45,203	4,115
	L10KLD、L11KLD 专用物料	LD 支架、LD、	1307	6,576	7,285	598
高清荧光适配镜头	荧光适配镜头	胶合透镜	4,745	43,758	44,581	3,922
高清白光光源模组	L9000	LED 及主要机械件	3764	7,984	11,466	282
生物识别产品	指纹仪	棱镜及 PCB	473	54,025	50,839	3,659

2、主要原材料与主要产品产量、销售量之间的匹配关系

(1) 高清荧光内窥镜

①AIM 10 mm 及 AIM 5 mm

I、主要机械件及透镜

	材料 采购量	材料 消耗量	理论 产出值	实际产出值	销量	投入产出率	销售产量比
	①	②	③	④	⑤	⑥=④*55/②	⑦=⑤/④
2019 年	401,063	418,674	6,090	5,990	5,784	79%	97%
2018 年	372,087	275,526	4,008	4,268	4,490	85%	105%
2017 年	341,161	372,687	5,421	5,455	5,275	81%	97%

注：1 个荧光内窥镜定额消耗量内窥镜透镜及主要机械件共 55 个。

(2) 高清荧光光源模组

①L10KLL、L10KLD、L11KLD 共用物料

I、CBT90、散热器、LED 支架、底板

	材料 采购量	材料 消耗量	理论 产出值	实际产出值	销量	投入产出率	销售产量比
	①	②	③	④	⑤	⑥=④*11/②	⑦=⑤/④
2019 年	70,555	72,310	5,916	6,298	6,150	96%	98%
2018 年	60,649	61,142	5,003	5,490	5,257	99%	96%
2017 年	42,891	46,722	3,823	4,210	4,648	99%	110%

注：每个 L10KLL、L10KLD、L11KLD 产品均定额消耗 3 个 CBT90 以及 8 个散热器+LED 支架+底板。

②L10KLD、L11KLD 专用物料

I、LD 支架、LD

	材料 采购量	材料 消耗量	理论 产出值	实际产出值	销量	投入产出率	销售产量比
	①	②	③	④	⑤	⑥=④*2/②	⑦=⑤/④
2019 年	11,779	9,511	4,280	4,663	4,504	98%	97%
2018 年	9,276	8,560	3,852	4,242	4,144	99%	98%
2017 年	6,576	6,990	3,146	3,193	3,633	91%	114%

注：每个 L10KLD、L11KLD 产品均定额消耗 LD 支架、LD 各 1 个。

(3) 高清荧光适配镜头

①胶合透镜

	材料	材料	理论	实际产出值	销量	投入产出率	销售产量比
--	----	----	----	-------	----	-------	-------

	采购量	消耗量	产出值				
	①	②	③	④	⑤	⑥=④*3/②	⑦=⑤/④
2019 年	62,223	67,920	21,508	21,209	21,124	94%	100%
2018 年	61,229	49,947	15,817	15,591	16,232	94%	104%
2017 年	43,758	46,477	14,718	15,446	13,030	100%	84%

注：每个高清荧光适配镜头均定额消耗 3 个胶合镜头。

（4）高清白光光源模组

①L9000

I、LED、主要机械件

	材料 采购量	材料消 耗量	理论产出值	实际产出值	销量	投入产出率	销售产量比
	①	②	③	④	⑤	⑥=④*10/②	⑦=⑤/④
2019 年	7,545	14,484	1,419	1,439	1,000	99%	69%
2018 年	12,717	6,807	667	674	828	99%	123%
2017 年	7,984	12,287	1,204	1,193	1,772	97%	149%

注：主要机械件包括 CPC 支架、936A 散热器、938B 散热器和底板共 7 种机械件，每个 L9000 产品定额消耗量 7 个主要机械件以及 3 个 LED。

报告期内，L9000 的销量产量比分别为 149%、123%和 69%，销量产量比波动大的原因主要是期末存货的影响。

（5）生物识别产品

①指纹仪

I、棱镜及 PCB

	材料 采购量	材料消 耗量	理论产出值	实际产出值	销量	投入产出率	销售产量比
	①	②	③	④	⑤	⑥=④*2/②	⑦=⑤/④
2019 年	209,126	233,780	113,383	115,500	110,332	99%	96%
2018 年	251,245	173,260	84,031	85,511	78,494	99%	92%
2017 年	54,025	42,782	20,749	18,286	14,839	85%	81%

注：每款指纹仪均需要定额消耗量 1 个棱镜以及 1 个 PCB

如上所示，报告期内，公司各主要产品的原材料消耗比例以及投入产出率较为稳定，产品产量、销量与原材料消耗量基本匹配。

子问题 21.2

21.2 根据招股说明书，报告期内发行人光学产品中医用光学产品、工业及激光光学产品毛利率下降较多，但生物识别产品毛利率呈现上升趋势。

请发行人：分别说明医用光学产品、工业及激光光学产品、生物识别产品与可比公司同类产品毛利率变动趋势是否一致，以及生物识别产品毛利率与其他两类产品呈现不同趋势的原因。

【回复】

一、发行人说明

(一) 工业及激光光学产品、医用光学产品的成本构成及毛利率分析

2017 年、2018 年及 2019 年，工业及激光光学产品的销量分别为 539,097 个、636,492 个和 468,028 个，该类产品销量较大，内部品种众多，包括平面、透镜、直角棱镜等 400 余种，其中“平面”包含 300 余种不同的型号和规格，“透镜”包含 100 余种不同的型号和规格。

2017 年、2018 年及 2019 年，医用光学产品的销量分别为 755,386 个、644,352 个和 1,557,706 个，该类产品销量较大，内部品种众多，包括平面、平片、口腔内视镜、Starter-Filter Housing Sub Assy、美容机滤光片等 200 余种，其中“平面”包含 80 余种不同的型号和规格。

如上所述，工业及激光光学产品、医用光学产品内部品种众多，每种产品占比均较低，产品总体毛利率逐年下降并非受某种或某几种细分产品毛利率下降的影响。报告期内，工业及激光光学产品和医用光学产品内部各细分产品单价总体保持稳定，两大类产品收入及平均单价波动主要与销量及产品结构变动相关，毛利率逐年下降主要系淄博海泰投产初期整体成本费用增加。报告期内，工业及激光光学产品和医用光学产品的毛利率、收入和成本构成如下所示：

单位：万元

产品类型	期间	毛利率	收入	成本	直接材料		直接人工		制造费用	
					金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
工业及激光	2019 年	30%	2,188.24	1,536.62	344.48	15.74%	337.37	15.42%	854.77	39.06%
	2018 年	33%	2,097.07	1,410.45	329.10	15.69%	278.87	13.30%	802.47	38.27%

光光学	2017 年	49%	1,749.15	892.45	251.84	14.40%	239.65	13.70%	400.96	22.92%
医用光学	2019 年	44%	2,508.96	1,399.42	545.58	21.75%	210.06	8.37%	643.78	25.66%
	2018 年	53%	2,206.44	1,034.63	322.23	14.60%	201.97	9.15%	510.42	23.13%
	2017 年	58%	2,071.12	879.90	338.82	16.36%	186.73	9.02%	354.34	17.11%

报告期内，工业及激光光学产品和医用光学产品的成本增幅均大于收入增幅导致毛利率逐年下降，成本逐年增加主要系直接材料和制造费用增加，具体分析如下：

1、制造费用

公司于 2017 年设立淄博海泰以建立新的生产基地，主要负责公司光学产品生产加工并于 2017 年第四季度投产。淄博海泰新增机器设备、租赁厂房致使折旧费用增加，投产初期工人技术水平、整体工艺控制及车间现场管理等诸多环节有待提升，机物料损耗较高、良品率较低等因素综合影响，致使工业及激光光学产品、医用光学产品的制造费用增加。工业及激光光学产品制造费用 2018 年较 2017 年增加 401.51 万元，2019 年较 2018 年增加 52.30 万元，制造费用占收入的比重由 2017 年的 22.92%分别上升至 38.27%及 39.06%；医用光学产品制造费用 2018 年较 2017 年增加 156.08 万元，2019 年较 2018 年增加 133.36 万元，制造费用占收入的比重由 2017 年的 17.11%分别上升至 23.11%及 25.66%。

2、直接材料

2019 年医用光学产品销量为 1,557,706 个，较 2018 年增加 913,354 个，部分材料单耗较高、毛利率较低的产品产销量增长，致使医用光学产品直接材料 2019 年较 2018 年增加约 223.35 万元，2019 年直接材料占收入比较 2018 年的 14.60%增加至 21.75%。

综上，工业及激光光学、医用光学产品毛利率逐年下降主要系淄博海泰投产致使成本费用增加。

（二）生物识别产品的成本构成及毛利率分析

生物识别产品主要产品类型为指纹仪，该产品收入报告期内占生物识别产品收入比例分别为 73.12%、85.90%、79.33%。指纹仪的成本构成及毛利率分析详见

本反馈回复之“问题 21 关于成本和毛利率”之“子问题 21.1”之“二、发行人说明”之“（三）报告期内各种型号指纹仪的销售量、单位成本与单位价格，进一步说明指纹仪毛利率波动的原因”。

工业及激光光学产品、医用光学产品以及生物识别产品品类较多，涉及到的型号不同，差异较大，无可比公司进行参考。

工业及激光光学产品、医用光学产品与生物识别产品内部品种差异较大，同时工业及激光光学产品、医用光学产品生产加工转移至淄博海泰致使成本费用增加，导致生物识别产品毛利率与其他两类产品呈现不同趋势。

子问题 21.3

21.3 根据招股说明书，指纹仪主要包含 MZ-044、MZ-035、MZ-039、MZ-041、MZ-047 五款产品，MZ-044 是其中最基础的类型，售价较低。2018 年较 2017 年公司指纹仪毛利率上涨 3.18%，主要系 MZ-044 销量大幅增长，导致指纹仪的单位价格降低。同时，2018 年指纹仪的产销量大幅增长，拉低了产品的单位成本，提升了指纹仪的毛利率。2019 年相比 2018 年毛利率上升了 0.35%，主要系 MZ-041、MZ-047 销量占比提升。

请发行人：结合报告期内各型号指纹仪产品的销售数量、单价及单位成本情况，进一步说明毛利率上升的原因，以及各型号产品销售数量上升均导致指纹仪产品总体毛利率上升的合理性。

【回复】

一、发行人说明

1、报告期内各种型号指纹仪的销售数量、单价与单位成本

期间	产品型号	数量	占比	单位价格	单位成本	毛利率
2019 年	MZ-044	74,554	64.45%	120.26	84.94	29.37%
	MZ-041	18,480	15.97%	183.59	105.70	42.43%
	MZ-039	7,369	6.37%	149.63	107.24	28.33%
	MZ-047	9,829	8.50%	167.49	90.30	46.08%
	其他	5,450	4.71%	125.76	75.45	40.00%
	合计	115,682	100.00%	136.52	89.68	34.31%

2018 年	MZ-044	66,848	83.04%	120.14	80.74	32.79%
	MZ-041	1,660	2.06%	202.98	111.91	44.86%
	MZ-039	6,503	8.08%	144.47	95.13	34.15%
	MZ-035	2,393	2.97%	118.99	85.93	27.78%
	MZ-047	800	0.99%	205.38	117.80	42.64%
	其他	2,300	2.86%	159.64	79.87	49.97%
	合计	80,504	100.00%	125.76	83.05	33.96%
2017 年	MZ-044	5,500	35.18%	119.39	91.35	23.48%
	MZ-039	5,397	34.53%	147.69	95.07	35.63%
	MZ-035	4,196	26.84%	125.49	95.97	23.53%
	其他	539	3.45%	199.94	50.32	74.83%
	合计	15,632	100.00%	133.57	92.46	30.78%

2、指纹仪毛利率上升的原因分析

指纹仪主要包含 MZ-044、MZ-035、MZ-039、MZ-041、MZ-047 五款产品，MZ-044 是其中最基础的类型，平均售价较低。2018 年指纹仪毛利率较 2017 年提高 3.18%，主要系 MZ-044 产销量大幅增长，使其单位成本下降；MZ-044 销量占比较 2017 年上升 47.85%，拉低了指纹仪整体单位成本，指纹仪整体毛利率提升。2019 年指纹仪毛利率较 2018 年提高 0.35%，毛利率变动较小，主要系毛利率较高的 MZ-041 和 MZ-047，销量占比上升 21.42%。

3、指纹仪产品总体毛利率上升的合理性

各型号指纹仪产品的销售数量上升在一定程度上分摊了单位产品的制造费用和单位产品的人工成本，但单位成本仍受到良品率、外协和内制的效率等影响，各个型号的指纹仪产品毛利存在一定的波动性，但总体上升是合理的。

二、申报会计师核查程序与核查结论

对于 21.1-21.3 事项，申报会计师的核查程序和核查结论如下：

（一）核查程序

就上述事项，申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、访谈发行人采购、生产和财务负责人，了解发行人成本构成及成本核算、销售收入结转的方法，执行采购与应付管理流程、生产与存货流程、销售流程的

穿行测试和控制测试；

2、了解发行人主要产品生产流程和成本核算方法，获取发行人编制的成本计算表，执行分析性复核程序，分析报告期类产品单位成本项目的波动情况；检查发行人成本核算方法在报告期内是否保持了一贯性原则；

3、抽查原材料领用的原始单据，对截止报表日前后的出库单执行截止测试；获取并检查公司的盘点表，并选取样本进行抽盘，核查成本结转的及时性；查阅发行人薪酬福利管理制度、生产工人名册，核查工人工资计提与发放明细表，检查直接人工的计算及分配是否正确；核查发行人制造费用明细表，核对费用分摊台账与账面的一致性，并对各部分变动原因进行分析，核实制造费用内容及范围是否正确；

4、对委外加工费、制造费用、生产成本的发生额执行细节测试，检查委外加工订单及结算单、材料出库单、职工薪酬明细表、折旧费用分配表、增值税发票等，确认公司相关成本费用的真实准确性；

5、实地观察查看公司生产车间、了解生产工艺流程，分析公司成本核算方法是否与生产工艺匹配；

6、对发行人管理层进行访谈，了解发行人的定价策略，选取销售合同或订单，结合发行人定价策略，核查销售单价变动的合理性；选取主要产品的单位成本进行分析，访谈发行人销售和采购部门相关负责人，了解各类产品平均售价、平均单位成本变动原因；

7、取得发行人分产品收入、成本明细表，复核各类产品收入、成本及毛利率计算过程；对于报告期内相同型号产品毛利率存在较大波动的情况，关注相关产品的销售订单、销售合同中关于产品价格的约定，通过访谈采购和生产负责人，确认产品工艺是否发生变化；

8、对发行人管理层进行访谈，了解发行人将外协转为内制的原因，并查看了外协采购合同，与内制的成本计算过程，核查发行人部分产品外协转内制后成本变动的合理性；

9、获取发行人原材料进销存明细表，结合原材料投入与产量的理论比值，核查原材料的进销存变动与产品产量、销量的匹配性。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

发行人主要产品的单价、单位成本和毛利率变动合理，真实反映了发行人业务情况，发行人在所有重大方面按照《企业会计准则》的规定确认营业收入、结转营业成本，收入和成本的归集符合配比原则，毛利率计算依据充分、合规；原材料的进销存变动与产品产量、销量匹配。

问题 22.关于股份支付

根据招股说明书，发行人申报前已经制定或实施的股权激励包括：1）2017 年 9 月和 10 月，郑耀与工作年限长于 10 年的员工张海燕等 11 名员工签订《收益权处置协议》，约定郑耀以 5.00 元/股将 27.00 万股股票收益权授予 11 名员工；2）2018 年 7 月，通过非公开发行授予郑耀等 35 名董监高和核心员工，发行数量为 100.00 万股，本次发行价格为每股 5.00 元。根据保荐工作报告，股份支付公允价值为评估公司采用收益法评估的公司每股净资产的公允价值 9.85 元/股。2017 年 1 月发行人向外部投资者九州风雷发行股份的价格为每股 15.20 元。

根据招股说明书，2018 年 11 月 18 日，普奥达受让郑琳持有发行人的 3 万股股份，转让价格为 5 元/股；2018 年 11 月 23 日，郑耀向郑安民转让其持有的海泰新光 4 万股股份，转让价格为 5 元/股；2018 年 12 月贺有静向普奥达转让其持有发行人 1 万股股份，转让价格为 5 元/股；2019 年 1 月 4 日，郑耀向郑安民转让其持有的海泰新光 1 万股股份，转让价格为 5 元/股。报告期内李林峰、毛荣壮、郑今兰曾将委托普奥达代持的股份转让给普奥达。发行人未对以上股权转让做股份支付处理。

请发行人说明：（1）郑琳、贺有静与实际控制人郑安民是否存在亲属关系、关联关系或其他关系，向普奥达低价转让发行人股份的原因，是否涉及股份支付；（2）郑耀向实际控制人郑安民低价转让发行人股权的原因，是否涉及股份支付；（3）李林峰、毛荣壮、郑今兰向普奥达转让股份的价格及定价依据，三人与郑安民是否存在亲属关系、关联关系或其他关系，转让股份是否涉及股份支付；（4）上述评估公司确定公允价值的方法及使用的参数、财务业绩数据，评估采用的评

估方法、数据是否客观、准确，是否导致公司股份公允价值显失公平；与最近外部投资者增资价格差异较大的原因；（5）两次股份支付是否以任何形式约定了服务期或锁定期，分期确认股份支付费用是否符合《企业会计准则》的规定；（6）原股东非等比例增资对应股份数量及公允价值的确定过程，两次股份支付的具体计算过程；（7）上述授予员工收益权的股份代持还原比例，代持解除是否涉及股份支付，还原后郑耀是否仍保留股份表决权。

请保荐机构、申报会计师全面梳理报告期内股份转让、代持解除是否涉及股份支付，核查股份支付的公允价值及会计处理是否符合《企业会计准则》的规定，并对以上事项发表明确核查意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）郑琳、贺有静与实际控制人郑安民是否存在亲属关系、关联关系或其他关系，向普奥达低价转让发行人股份的原因，是否涉及股份支付

1、郑琳、贺有静在报告期内曾为发行人员工，除此之外，郑安民与郑琳、贺有静不存在亲属关系、关联关系或其他关系。

2、郑琳、贺有静向普奥达低价转让发行人股份不涉及股份支付

2017年7月，郑琳、贺有静分别与发行人签署《附生效条件的股票发行认购合同》，分别约定郑琳以5.00元/股的价格认购发行人3.00万股股份、贺有静以5.00元/股的价格认购发行人1.00万股股份。根据郑琳、贺有静与发行人签署的《附生效条件的股票发行认购合同的补充协议》，员工自签署协议之日起两年内，因主观原因离职的，由普奥达回购其100%股份。

2018年8月2日，郑琳从发行人正式离职。2018年11月，郑琳与普奥达签署《股权转让协议》，约定普奥达以5.00元/股的价格购买郑琳持有发行人的3.00万股股份。

2018年12月27日，贺有静从发行人正式离职。2018年12月，贺有静与普奥达签署《股权转让协议》，约定普奥达以5.00元/股的价格购买贺有静持有发行人的1.00万股股份。

综上，郑琳、贺有静因离职系 2017 年 8 月授予的股份支付失效，普奥达按照《附生效条件的股票发行认购合同的补充协议》约定回购相关股份，回购时不涉及股份支付。

（二）郑耀向实际控制人郑安民低价转让发行人股权的原因，是否涉及股份支付

2017 年 8 月 13 日，公司召开了 2017 年第三次临时股东大会决议第一届董事会第十一次会议，审议通过了《关于<公司股票发行方案>的议案》等议案，本次股票发行对象为郑安民、郑耀等 36 名投资者，发行数量为 100.00 万股，发行价格为每股 5.00 元。实际出资时，根据当时的政策，郑安民作为境外自然人不能直接参与新三板企业定增。发行人于 2018 年 4 月 27 日与郑安民签订《解除协议》，约定解除《附生效条件的股票发行认购合同》，终止郑安民认购公司本次发行股票。公司与郑耀签订《股票发行认购合同》，约定郑耀在原认购 12.50 万股的基础上新增认购 5.00 万股，认购价格为 5.00 元每股，并经第一届董事会第十六次会议以及 2018 年第二次临时股东大会审议通过。

2018 年 6 月 15 日，国务院发布《关于积极有效利用外资推动经济高质量发展若干措施的通知》推出积极有效利用外资的 23 条措施，其中第 11 项措施规定“允许符合条件的外国自然人投资者依法投资境内上市公司。比照上市公司相关规定，允许外商投资全国中小企业股份转让系统挂牌公司。”

后郑耀与郑安民双方基于协商签署《股权转让协议》，约定郑耀以 5.00 元/股的价格将持有发行人共计 5.00 万股股份转让给郑安民。

郑耀向实际控制人郑安民以 5.00 元/股的价格转让 5.00 万股股份，主要系其与郑安民系亲属关系以及在上述的交易背景下产生，属于郑耀以及郑安民个人行为，其实质并不属于为获得郑安民为公司提供的服务而给与其补偿。上述 5.00 万股已在授予时进行股份支付处理，在郑耀按照 5.00 元每股转让价格给郑安民时不涉及股份支付。

（三）李林峰、毛荣壮、郑今兰向普奥达转让股份的价格及定价依据，三人与郑安民是否存在亲属关系、关联关系或其他关系，转让股份是否涉及股份支付

1、李林峰、毛荣壮、郑今兰向普奥达转让股份的价格及定价依据、转让股份

是否涉及股份支付⁴

(1) 上述转让股份的价格及定价依据如下：

序号	转让方	受让方	时间	数量 (万股)	价格 (元/股)	定价依据
1	毛荣壮	普奥达	2017 年 9 月	1.00	10.00	双方参考发行人最近一轮股权激励定向发行股票的评估价 9.84 元/股，并结合发行人发展现状、经营业绩、业务前景等因素协商一致确定。
2	郑今兰		2017 年 12 月	1.50	10.00	
3			2018 年 12 月	1.00	12.00	双方结合发行人发展现状、经营业绩、业务前景、最新估值情况等要素协商定价
4			2019 年 6 月	1.50	12.00	

(2) 上述转让股份因按照公允价值转让，因此并不涉及股份支付

①2017 年股份转让

据上述表格，2017 年两次股份的转让价格为 10.00 元/股，该价格主要参考了发行人最近一轮股权激励定向发行股票的评估价 9.84 元/股协商确定，价格在合理区间内。

同时，以 2016 年净利润为基准，测算转让价为 10.00 元/股对应的 PE 值如下：

2016 年净利润（万元）	股份数量（万股）	市盈率
3,276.91	3,300	10.07

根据测算，转让价 10.00 元/股对应的 PE 值为 10.07，价格在合理区间内。

②2018、2019 年股份转让

根据《招股说明书》披露，2019 年 2 月 25 日，公司与优先资产签订《股权回购协议》，约定公司以 12.50 元/股回购优先资产所持有的公司 220.00 万股股票。2019 年 3 月 4 日，公司召开第二届董事会第二次会议，审议通过《关于公司<减少注册资本的议案>的议案》，同意股东德丰杰将所持股份 320.00 万股减少至 300.00 万股，同意公司股东优先资产将所持股份 220.00 万股全部退出。本次股

⁴ 其中，李林峰未将股份转让给普奥达。

份回购价格为 12.50 元/股，本次公司减少注册资本共计 240.00 万元。减资完成后公司的注册资本为 3,260.00 万元。

2018 年 12 月，郑今兰将股份转让给普奥达的价格为 12.00 元/股，与同期减资价格 12.50 元/股相近，价格在合理区间内。

同时，以 2017 年净利润为基准，测算转让价为 12.00 元/股对应的 PE 值如下：

2017 年净利润（万元）	股份数量（万股）	市盈率
4,917.33	3,400	8.30

根据测算，转让价 12.00 元/股对应的 PE 值为 8.03，价格在合理区间内。

同理，2019 年 6 月，郑今兰将股份转让给普奥达的价格为 12.00 元/股，与同期股份转让价格相近，价格在合理区间内。

综上，上述股份转让价格在合理区间内，不涉及股份支付。

2、李林峰、毛荣壮、郑今兰为发行人的员工，除此之外，郑安民与李林峰、毛荣壮、郑今兰不存在亲属关系、关联关系或其他关系。

（四）上述评估公司确定公允价值的方法及使用的参数、财务业绩数据，评估采用的评估方法、数据是否客观、准确，是否导致公司股份公允价值显失公平；与最近外部投资者增资价格差异较大的原因

1、评估公司确认公允价值的方法和使用的参数、财务业绩数据

根据现场调查结果以及发行人的资产构成和经营业务的特点，评估公司以被发行人经审计的财务报表为基础，采用未来收益折现法对发行人评估基准日的业务价值进行估算，具体方法选用贴现现金流量法（DCF）。以未来若干年度内的企业自由现金流量作为基础，采用适当折现率折现后加总计算得出发行人的营业性资产价值，在得出发行人业务价值的基础上，加上其他资产的价值，减去其他负债的价值，得出发行人净资产公允价值。

企业价值=业务价值+溢余资产价值+闲置资产价值+非经营性资产价值。

业务价值=明确的预测期期间的现金流量现值+明确的预测期之后的现金流量(终值)现值。

全部股东权益价值=企业价值-付息债务和其他负债。

2、评估公司使用的参数

采用的参数包括：收益年限的确定、资本支出的预测、营运资金的预测、折现率等。

（1）收益年限的确定

发行人主营业务为光学器件、医疗器件，经营业务符合国家产业政策，具有较强的稳定性。在确定发行人收益年限为无限年期，评估基准日企业所处的经营周期以及发行人未来收益实现程度，最终确定预测期为 2017 年 7-12 月至 2021 年。

（2）资本支出的预测

按照收益估算的前提和基础，在维持现有规模的前提下，根据发行人现在设备经营使用情况，处于相对稳定阶段，能满足维持现有生产经营能力预测期无需支出，永续期折旧金额能满足投入。

（3）营运资金的预测

营运资金增加指企业在不改变当前主营业务条件下，为保持企业的持续经营能力所需的营运资金增加额，如维持正常生产经营所需保持的现金量、产品存货购置所需资金量、客户应付而未付的业务款项（应收账款）等所需的资金以及应付的款项等。

（4）折现率的确定

①无风险收益率

考虑无风险收益率应反映较长时间的收益水平，选取了多支长期国债交易信息及国债基本信息为基础数据计算国债到期收益率。无风险收益率取所选样本国债到期收益率的算术平均值为 3.59%。

②市场风险溢价的确定

市场风险溢价（Market Risk Premium）是市场（组合）的预期回报率与无风险利率的差。根据市场风险溢价的内涵，确定市场风险溢价的数值需要首先计算确定市场（组合）收益率和无风险收益率。

对于市场（组合）收益率的确定，采用自 2007 年 2016 年底至今我国深圳证

券交易所和上海证券交易所年度综合指数指标值为基础，计算年度市场收益率，最后计算两个市场收益率的算术平均值作为市场（组合）收益率；无风险利率取权益资本成本计算得出的无风险报酬率指标值。通过计算，市场（组合）收益率计算结果为 10.78%，相对于无风险收益率 3.59% 的市场风险溢价为 7.19%。

③公司系统风险系数 β

根据发行人的负债权益结构和所执行的所得税政策，计算发行人预测期的 β 指标值，通过计算，发行人考虑财务杠杆的 β 指标值如下：

名称	2017 年基准日	2018 年	2019-2021 及永续
无财务杠杆的 Beta	0.9747	0.9747	0.9747
有财务杠杆的 Beta	1.121	1.018	0.9747

④特定风险调整系数 R_c

发行人自成立后，考虑由于选取样本上市公司与发行人经营环境不同、主业有所差异，且考销售主要是在国外，客户相对集中，考虑汇率风险、材料进口及大客户依赖等，企业特有风险调整取值 3.50%。

⑤债务成本的确定

2017 年 6 月 30 日，海泰新光有付息债务，预测期 2018 年底偿还完银行借款，2019 年无债务成本。

名称	2017 年基准日	2018 年	2019-2021 及永续
债务成本	15.00%	5.00%	0.00

⑥折现率的确定

根据以上数据测算结果，计算 WACC 为：

$$WACC = K_e \times 1 / (1 + D/E) + K_d \times 1 / (1 + E/D) \times (1 - T)$$

名称	2017 年 7-12 月	2018 年	2019-2021 及永续
加权平均成本（取整）	14.00%	14.50%	15.00%

（5）永续增长率

因海泰业务在永续期内保持稳定，因此永续增长率=0。

3、评估公司使用的财务业绩数据

截至评估基准日，在合并报表口径下各类资产和相关负债组合的账面价值如下，流动资产的金额为 11,732.80 万元，净资产为 16,938.15 万元。

在合并报表口径下，损益表的历史数据以及未来年度的预测数据如下所示：

单位：万元

项目	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年 1-6 月
营业收入	5,193.13	6,796.89	7,373.53	13,948.96	9,264.19
减：营业成本	3,275.02	3,828.35	3,680.30	6,308.07	3,581.85
税金及附加	77.97	70.84	51.21	153.61	184.46
销售费用	276.07	212.23	290.83	299.50	164.30
管理费用	1,307.53	1,549.08	1,774.37	3,450.96	1,874.41
财务费用	314.43	423.44	464.57	257.39	260.80
资产减值损失	235.08	144.68	-35.89	-62.63	32.35
加：投资收益	-	-	307.82	-	-
营业利润	-292.97	568.27	1,455.96	3,542.06	3,166.02
加：营业外收入	167.75	228.10	297.18	74.52	58.90
减：营业外支出	9.05	45.39	136.80	53.76	23.20
利润总额	-134.27	750.98	1,616.34	3,562.82	3,201.72
减：所得税费用	-2.56	106.32	65.28	285.91	484.79
净利润	-131.71	644.66	1,551.06	3,276.91	2,716.93

盈利预测的数据如下：

单位：万元

项目	2017 年 7-12 月	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度
营业收入	8,456.54	17,173.73	17,334.60	16,336.90	14,226.90
减：营业成本	3,750.16	8,019.48	8,127.41	7,884.42	7,249.80
税金及附加	101.15	205.12	206.86	196.04	173.15
销售费用	173.42	345.09	321.36	351.77	403.14
管理费用	980.49	3,137.00	3,018.11	3,207.34	3,501.33
财务费用	55.21	35.00	-	-	-
营业利润	3,396.11	5,432.04	5,660.86	4,697.33	2,899.48
利润总额	3,396.11	5,432.04	5,660.86	4,697.33	2,899.48
减：所得税费用	486.48	695.76	726.10	578.53	307.10
净利润	2,909.63	4,736.28	4,934.76	4,118.80	2,592.38

4、评估采用的评估方法、数据是否客观、准确，是否导致公司股份公允价值显失公平

财务历史业绩数据是根据上会会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具上会报字（2015）第 3639 号（报告期间 2013 年、2014 年、2015 年 1-6 月）、上会师报字（2016）第 1928 号（报告期间 2015 年）、上会师报字（2017）第 2052 号（报告期间 2016 年）。发行人以历史财务数据账面价值以及合理预测未来年度的收益、折现率等指标为基础，考虑企业项目资源情况、历史年度项目收入情况和经营环境对其预测期经营的影响，对企业预测期的营业收入、营业成本、费用等进行测算；发行人聘请了具备证券期货从业资质的北京中锋资产评估有限责任公司出具的《中锋评报字（2018）第 006 号青岛海泰新光科技股份有限公司股份支付涉及的青岛海泰新光科技股份有限公司净资产公允价值评估项目资产评估报告》，对发行人的股权价值以及每股普通股的公允价值进行评估。有关参数充分考虑发行人的经营业绩、市场无风险利率等因素，发行人使用上述评估方法、主要参数和评估的公允价值是合理的。

5、与最近外部投资者增资价格差异较大的原因

经评估，公司净资产公允价值的评估值为 33,480.89 万元，增值额 16,542.74 万元，增值率为 97.67%，公司每股净资产的公允价值为 9.85 元/股。

发行人于 2016 年 11 月 11 日与九州风雷签订增资协议，约定后者以每股 15.2 元增资价格认购公司 100 万股普通股。同时，增资协议还约定九州风雷享有对上述认购 100 万股份在一定条件下以不同价格要求公司股东、实际控制人及其一致行动人等进行赎回的权利。2017 年 1 月 25 日，股转公司出具《关于青岛海泰新光科技股份有限公司股票发行股份登记的函》（股转系统函[2017]523 号），发行人股票发行的备案申请经其审查，予以确认。

最近外部投资者增资价格 15.20 元/股相对于股份支付 9.85 元/股的价格偏高，主要是由于增资协议中有约定受让方有权以特定价格要求出让方进行回购，故其定价为含权的股份价格，而评估结果反映的是不含权的股份价格，因此与最近外部投资者增资价格差异较大。

（五）两次股份支付是否以任何形式约定了服务期或锁定期，分期确认股份

支付费用是否符合《企业会计准则》的规定

1、两次股份支付约定了服务期或锁定期

2017年7月28日，公司召开了第一届董事会第十一次会议，审议通过了《关于<公司股票发行方案>的议案》等议案，本次股票发行对象为郑安民、郑耀等36名投资者，发行数量为100.00万股，募集资金总额为500.00万元，本次发行价格为每股5.00元。2018年4月27日，公司召开第一届董事会第十六次会议，审议通过《关于修改<2017年第一次股票发行方案>的议案》，修订后的拟发行对象从36名变更为35名，郑安民不再参与认购，其拟认购的5.00万股，由郑耀参与认购，修改后郑耀认购股数由12.50万股变更为17.50万股，其余34名投资者认购股数不变。根据被激励对象与海泰新光签订的《附生效条件的股票发行认购合同及其补充协议》的规定，员工自签署协议之日起两年内，因主观原因离职，公司及普奥达将回购其股份。

2017年9月至10月，为补充激励公司部分任职年限较长的核心员工，郑耀与11名员工签署《收益权处置协议》，约定郑耀将其通过普奥达持有的公司股票中的27.00万股股票的收益权授予员工，标的股票的所有财产收益均归员工所有，郑耀向员工授予的权利，不包括表决权、处置权。根据协议规定，被授予对象在协议签署日24个月内离职，则郑耀有权根据离职情形，按照股票取得价格加上年化10%或者15%的利息回购被授予对象的股份；两年后发生离职，则郑耀可以按照市场价格回购该部分股份收益权。

综上，两次股份支付分别在《附生效条件的股票发行认购合同及其补充协议》及《收益权处置协议》中规定了服务期。

2、分期确认股份支付费用在所有重大方面符合《企业会计准则》的规定

《企业会计准则第11号——股份支付》第六条规定，“完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。”上述两次股份支付均存在24个月的等待期，分期确认股份支付费用在所有重大方面符合《企业会计准则》的规定。

（六）原股东非等比例增资对应股份数量及公允价值的确定过程，两次股份支付的具体计算过程

1、原股东非等比例增资对应股份数量及公允价值的确定过程

（1）报告期内，非等比例增资股东名单、当时担任的职务及对应股份数量如下：

单位：万股

序号	股东姓名	2017年7月认购股份数量	股东类型
1	郑耀	17.50	原股东
2	汪方华	6.00	
3	辜长明	6.00	
4	马敏	6.00	
5	郑今兰	4.00	
6	毛荣壮	4.00	
7	李林峰	3.00	
8	蒋琰	4.00	新增股东
9	郑琳	3.00	
10	马明显	3.00	
11	段瑞柱	3.00	
12	张晓辉	3.00	
13	陈晓云	2.50	
14	李进	2.50	
15	付本海	2.00	
16	丛爽	2.00	
17	田宝龙	2.00	
18	秦义宏	2.00	
19	李明治	2.00	
20	张艳伟	2.00	
21	姜一真	1.50	
22	刘冰	1.50	
23	张蒙蒙	1.50	
24	樊爱玉	1.50	
25	李福涛	1.50	

序号	股东姓名	2017年7月认购股份数量	股东类型
26	徐华斌	1.50	
27	杨永春	1.50	
28	赵庆涛	1.50	
29	刘东彦	1.50	
30	江坤	1.50	
31	张海燕	1.50	
32	贺有静	1.00	
33	王树民	1.00	
34	王萌	1.00	
35	张迎春	1.00	

上述员工的股份均在授予时进行了股份支付。

（2）股份数量的确定过程

上述员工均为公司5年以上工程师或管理岗或入职10年以上员工或对公司发展有重要作用的岗位的员工，根据员工不同的工作岗位性质、职级、入司年限等因素授予不同数量的股份。

（3）股份公允价值的确定过程

两次股份支付的公允价值均参考具备证券期货从业资质的北京中锋资产评估有限责任公司（以下简称“中锋资产评估”）以2017年6月30日为基准日出具的《中锋评报字（2018）第006号青岛海泰新光科技股份有限公司股份支付涉及的青岛海泰新光科技股份有限公司净资产公允价值评估项目资产评估报告》。该评估报告采用收益法，经评估，公司净资产公允价值的评估值为33,480.89万元，增值额16,542.74万元，增值率为97.67%，公司每股净资产的公允价值为9.85元/股。

2、两次股份支付的具体计算过程

（1）员工股权激励

2017年7月28日，海泰新光召开了第一届董事会第十一次会议，审议通过了《关于<公司股票发行方案>的议案》等议案，本次股票发行对象为郑安民、郑耀等36名公司董监高和核心员工，发行数量为100.00万股，募集资金总额为500.00万元，本次发行价格为每股5.00元。上述员工已与海泰新光签订《附生效

条件的股票发行认购合同及其补充协议》。

根据《企业会计准则第 11 号-股份支付》的规定：“授予日，是指股份支付协议获得批准的日期”。员工签署股份认购协议日期为 2017 年 7 月 28 日，股东大会批准日期为 2017 年 8 月 13 日，同时根据股票发行认购合同及补充协议的规定，员工自签署协议之日起两年内，因主观原因离职，公司将回购该员工股份，因此可行权日为 2019 年 7 月 28 日，等待期为 714 天（以一年 365 天计算）。

员工服务成本计算如下（股票公允价值 9.85 元/股，发行价格 5.00 元/股）：

资产负债表日	可行权权益工具数量的估计（股）	已服务期限（天）	累计员工服务成本（万元）
2017 年 12 月 31 日	1,000,000	140	95.05
2018 年 12 月 31 日	960,000	505	329.13
2019 年 12 月 31 日	960,000	714	465.34

（2）授予收益权

2017 年 9 月至 10 月，为补充激励公司部分任职年限较长的核心员工，郑耀与 11 名员工签署《收益权处置协议》，约定郑耀将其通过普奥达持有的公司股票中的 27.00 万股股票的收益权授予员工，标的股票的所有财产收益均归员工所有，郑耀向员工授予的权利，不包括表决权、处置权。

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》的规定，授予日，是指股份支付协议获得批准的日期。其中，“获得批准”，是指企业与职工或其他方就股份支付的协议条款和条件已达成一致，该协议获得股东大会或类似机构的批准。被激励对象于 2017 年 9 月、10 月陆续与郑耀签署了《收益权处置协议》，为股东之间的行为，不需股东大会或类似机构批准，故签订协议日为授予日。

协议规定，被授予对象在协议签署日 24 个月内离职，则郑耀有权根据离职情形，回购被授予对象的股份；两年后发生离职，则郑耀可以按照市场价格回购该部分股份收益权。故协议签署日为 2017 年 9 月和 2017 年 10 月，被激励对象于 2019 年 9 月、10 月满足可行权条件，即 2019 年 9 月、10 月为可行权日，等待期为 2017 年 9 月、10 月至 2019 年 9 月、10 月。

员工服务成本计算如下（股票公允价值 9.85 元/股，发行价格 5.00 元/股）：

资产负债表日	人数	签署日期	可行权权益工具数量的估计（股）	已服务期限（天）	累计员工服务成本（万元）
2017年12月31日	5	9月13日	120,000.00	109	8.69
	1	9月14日	20,000.00	108	1.43
	1	9月18日	20,000.00	104	1.38
	2	9月19日	40,000.00	103	2.74
	1	9月22日	30,000.00	100	1.99
	1	10月10日	40,000.00	82	2.18
总计	11	-	270,000.00	-	18.41
2018年12月31日	5	-	120,000.00	474	37.77
	1		20,000.00	473	6.28
	1		20,000.00	469	6.23
	2		40,000.00	468	12.43
	1		30,000.00	465	9.26
	1		40,000.00	447	11.87
总计	11	-	270,000.00	-	83.85
2019年12月31日	11	-	270,000.00	730	130.88
总计	11		270,000.00		130.88

综上，两次股份支付计入成本费用的情况如下：

单位：万元

序号	股份支付类型	2017 年度	2018 年度	2019 年度
1	员工股权激励	95.05	234.08	136.21
2	授予收益权	18.41	65.44	47.03
以权益结算的股份支付确认的费用总额		113.46	299.52	183.24

（七）上述授予员工收益权的股份代持还原比例，代持解除是否涉及股份支付，还原后郑耀是否仍保留股份表决权

1、上述授予员工收益权的股份代持还原比例

2020年3月3日，上述被授予员工与郑耀、杰莱特、普奥达分别签署《补充协议书》，约定普奥达将其持有的标的股份（员工被授予的股份）转让给杰莱特，员工作为杰莱特的有限合伙人间接持有标的股份，《收益权处置协议》终止执行，同时，员工向郑耀支付的保证金转为员工对杰莱特的投资款。

上述授予员工收益权的股份及还原前后变动如下：

姓名	授予收益权			股份代持还原	
	授予股份数量	资本公积转增股本后股份数量	间接持股比例	还原股份数量	还原后间接持股比例
陈晓云	3	6	0.09%	6	0.09%
赵庆涛	2	4	0.06%	4	0.06%
刘东彦	2	4	0.06%	4	0.06%
段瑞柱	3	6	0.09%	6	0.09%
李福涛	2	4	0.06%	4	0.06%
李林峰	2	4	0.06%	4	0.06%
张艳伟	2	4	0.06%	4	0.06%
张海燕	2	4	0.06%	4	0.06%
毛荣壮	2	4	0.06%	4	0.06%
李进	3	6	0.09%	6	0.09%
张晓辉	4	8	0.12%	8	0.12%

结合上述员工的《委托持股访谈记录》显示，被授予股份已完全还原。

综上，上述授予员工收益权的股份代持还原比例为 100%。

2、代持解除是否涉及股份支付

如上文所述，上述授予员工收益权的股份代持还原过程为：普奥达将其持有的标的股份（员工被授予的股份）转让给杰莱特，员工作为杰莱特的有限合伙人间接持有标的股份，《收益权处置协议》终止执行，同时，员工向郑耀支付的保证金转为员工对杰莱特的投资款。

结合郑耀向上述员工授予收益权时已进行股份支付，以及在代持还原时员工并未因此多享有益益，代持解除不涉及股份支付。

3、还原后郑耀是否仍保留股份表决权

2020 年 3 月，上述被代持员工与郑耀签署《补充协议书》，约定郑耀将其持有的代持股份转让给杰莱特，员工作为杰莱特的有限合伙人间接持有标的股份，《收益权处置协议》终止执行，员工向郑耀支付的保证金转为员工对杰莱特的投资款。协议各方都确认，标的股份权属清晰，不存在任何纠纷或潜在纠纷。同时，结合对郑耀访谈形成的《委托持股访谈记录》，上述被授予股份代持还原后郑耀已

不保留股份表决权。

二、报告期内股份转让、代持解除是否涉及股份支付，股份支付的公允价值及会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

（一）报告期内股份转让是否涉及股份支付

1、公司在股转系统挂牌期间（2017年1月1日至2018年10月31日）的股份转让是否涉及股份支付

单位：万股

序号	年份	转让方	受让方	股份数量	是否涉及股份支付
1	2017年	邦明投资	邦明志初	173.70	外部投资者间协议转让，不涉及股份支付
2	2018年	王秀香	黄强	25.00	外部投资者间协议转让，不涉及股份支付
3		黄强	姚仲凌	0.10	
4		游嘉德	白斌	10.00	外部投资者间协议转让，不涉及股份支付
5		黄强	普奥达	24.90	股份转让价格公允，不涉及股份支付
6		王秀香		55.10	
7		杨晓华	马敏	60.00	
8		马敏	九州风雷	100.00	触发九州风雷对赌而回购，不涉及股份支付

2、公司在终止挂牌后（2018年11月1日至2019年12月31日）的股份转让是否涉及股份支付

单位：万股

序号	年份	转让方	受让方	股份数量	是否涉及股份支付
1	2018年	郑琳	普奥达	3.00	因离职按照授予股份协议约定以成本价向普奥达转让所持有发行人的股份，不涉及股份支付
2		马敏	恒汇泰	55.00	外部投资者受让股份，不涉及股份支付
3			清控创投	75.00	
4		郑耀	郑安民	4.00	转让双方具有亲属关系，为双方个人经济行为，其实质并不属于为获得郑安民为公司提供的服务而给与其补偿，且转让价为成本价，不涉及股份支付
5		贺有静	普奥达	1.00	因离职按照授予股份协议约定以成本价向普奥达转让所持有

序号	年份	转让方	受让方	股份数量	是否涉及股份支付
					发行人的股份， 不涉及股份支付
6	2019 年	郑耀	郑安民	1.00	转让双方具有亲属关系，为双方个人经济行为，其实质并不属于为获得郑安民为公司提供的服务而给与其补偿，且转让价为成本价， 不涉及股份支付
7		优先资产	海泰新光	220.00	减资回购，不涉及股份支付
8		德丰杰		20.00	
9		九州风雷	劲邦创投	131.00	外部投资者间股份转让，不涉及股份支付
10			孔连增	4.00	
11		凌希淮	徐风玲	8.60	
12		VISUAL BRILLIANCE	德慧投资	417.60	
14			德鼎投资	129.00	
16			海创汇能	65.20	

（二）报告期内代持解除是否涉及股份支付

1、郑耀授予员工股票收益权 10.50 万股并还原

代持还原过程详见本反馈回复之“问题 1.关于股权代持”之“一、发行人说明”之“（二）是否存在其他尚未披露和清理的代持情形，代持清理过程是否合法合规且无纠纷”之“2、代持清理过程合法合规且无纠纷”之“（1）郑耀授予员工股票收益权 10.50 万股”之“②清理过程”。结合开展股权激励时已进行股份支付，以及在代持还原时员工并未因此多享有益益，代持解除不涉及股份支付。

2、郑耀授予员工其通过普奥达间接持有的公司股票收益权 27.00 万股并还原

代持还原过程详见本反馈回复之“问题 1.关于股权代持”之“一、发行人说明”之“（二）是否存在其他尚未披露和清理的代持情形，代持清理过程是否合法合规且无纠纷”之“2、代持清理过程合法合规且无纠纷”之“（2）郑耀授予员工其通过普奥达间接持有的公司股票收益权 27.00 万股”之“②清理过程”。结合郑耀向上述员工授予收益权时已进行股份支付，以及在代持还原时员工并未因此多享有益益，代持解除不涉及股份支付。

3、普奥达与员工的股权代持并还原

代持还原过程详见本反馈回复之“问题 1.关于股权代持”之“一、发行人说明”之“（二）是否存在其他尚未披露和清理的代持情形，代持清理过程是否合法合规且无纠纷”之“2、代持清理过程合法合规且无纠纷”之“（3）普奥达与员工的股权代持”之“②清理过程”。结合在代持还原时员工并未因此多享有权益，代持解除不涉及股份支付。

综上，报告期内代持解除不涉及股份支付。

（三）股份支付的公允价值及会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

公司股份支付公允价值参考具备证券期货从业资质的北京中锋资产评估有限责任公司以 2017 年 6 月 30 日为基准日出具的《中锋评报字（2018）第 006 号青岛海泰新光科技股份有限公司股份支付涉及的青岛海泰新光科技股份有限公司净资产公允价值评估项目资产评估报告》。该评估报告采用收益法，经评估，公司净资产公允价值的评估值为 33,480.89 万元，增值额 16,542.74 万元，增值率为 97.67%，公司每股净资产的公允价值为 9.85 元/股。

经测算，同期 2017 年度 A 股上市公司并购新三板医疗保健设备与服务及制药、生物科技与生命科学行业公司的市盈率情况如下：

A 股上市公司并购新三板医疗设备与服务以及制药、生物科技与生命科学市盈率情况					
收购方	标的公司	标的公司行业	交易金额 (万元)	实时 状态	收购市盈率
富祥股份 300497.SZ	泛谷药业 837090.OC	医疗保健设备与服务	1,386.80	完成	4.54
瑞康医药 002589.SZ	井泉中药 838294.OC	制药、生物科技与生命科学	10,992.96	完成	7.76
众生药业 002317.SZ	逸舒制药 832796.OC	制药、生物科技与生命科学	42,276.16	完成	17.10
平均市盈率					9.80

数据来源：上市公司公开披露文件、Wind 金融终端。

以 2016 年净利润为基准，测算公司股份支付公允价值对应的市盈率如下：

2016 年净利润（万元）	股份数量（万股）	市盈率
3,276.91	3,300.00	9.92

根据上表，公司本次股份支付公允价值的市盈率 9.92 倍与上市公司并购新三板医疗保健设备与服务及制药、生物科技与生命科学行业公司的平均市盈率 9.80 倍无重大差异。公司股份支付公允价值确定合理，公司确认的股份支付费用在所

有重大方面符合《企业会计准则 11 号》的规定。

公司股份支付的计算过程详见本反馈回复之“问题 22.关于股份支付”之“一、发行人说明”之“(六)原股东非等比例增资对应股份数量及公允价值的确定过程，两次股份支付的具体计算过程”之“2、两次股份支付的具体计算过程”。

相关会计处理为：

借：管理费用、研发费用等

贷：资本公积——其他资本公积

综上，上述股份支付的公允价值及会计处理在所有重大方面符合《企业会计准则》的规定。

三、保荐机构、申报会计师核查程序与核查结论

(一) 核查程序

就上述事项，保荐机构和申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、获取公司实施股权激励相关文件，包括相关股东会决议、董事会决议、股权激励方案等文件，检查实施激励的相关条款；

2、检查股权激励授予协议，如《附生效条件的股票发行认购合同》、《收益权处置协议》等，将公司计算股份支付费用采用的信息与协议中的原始信息进行核对，包括授予日期、激励对象、授予股份数量、行权价格、行权条件、等待期等；

3、检查离职激励对象相关信息，将基础信息核对至授予协议中离职相关条款，包括离职人员姓名、离职日期、因离职而发生变动的已服务期限及数量等；

4、获取股权激励相关资产评估报告，评价公司所选用的估值模型的恰当性以及关键参数的合理性、评估依据及评估方法的合理性；

5、查阅相关股权转让中受让方支付股权转让价款的银行汇款凭证；获取并审阅股东大会和董事会记录等，检查员工持股平台内部的出资变化情况，根据发生股权变化的股东的身份确定是否存在股份支付事项；

6、获取持股平台合伙协议，检查了协议的关键条款，例如退出事项、限制条款、签订日期、被授予人身份信息、转让对价、授予股份数量等信息，以确定其

是否满足股份支付的定义，并判断是否存在等待期或其他行权条件；

7、查阅可比公司同期估值数据，与公司估值进行比较；

8、访谈公司管理层，核实股权激励的背景、被授予员工的基本情况及要求、授予股份的后续处理及解决情况等；

9、访谈被授予对象，核实股权激励的背景、具体岗位职责、被授予股份数量、认购成本价、出资情况、被授予股份的后续处理及解决情况等；

10、访谈公司实际控制人及管理层，核查实际控制人及管理层出具的《董事、监事、高级管理人员及核心技术人员调查表》，核实相关亲属关系、关联关系及其他关系；

11、复核股份支付的会计处理是否符合《企业会计准则第 11 号——股份支付》、《企业会计准则解释第 3 号》（财会[2009]8 号）及其他相关规定。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：报告期内股份转让、代持解除均不涉及股份支付，股份支付的公允价值及会计处理在所有重大方面符合《企业会计准则》的相关规定。

问题 23.关于报告期的会计调整

发行人 2017-2018 年存在多笔会计调整，调整后财务数据与新三板挂牌期间的披露数据存在差异。

请发行人说明：（1）会计调整的主要事项、影响金额及影响比例，履行的决策程序，是否属于会计差错更正；（2）调整后的披露事项与新三板挂牌期间的披露是否存在重大差异；（3）未在招股说明书中披露的原因，并将相关调整事项补充披露至招股说明书中。

请申报会计师说明差异调整原因，是否属于会计差错更正；请保荐机构核查差异调整的合理性与合规性。

【回复】

一、发行人说明

（一）会计调整的主要事项、影响金额及影响比例，履行的决策程序，是否属于会计差错更正

1、会计调整的主要事项、影响金额及影响比例

2017 年和 2018 年会计调整的主要事项、影响金额及影响比例如下：

（1）同一控制下企业合并的影响

2019 年 12 月，子公司美国奥美克收购关联方美国飞锐的内窥镜封装焊接业务及内窥镜维修业务，由于合并前后合并双方均受郑安民控制且该控制并非暂时性，故该合并属于同一控制下企业合并。科创板申报报表与新三板 2017 年度报告披露的财务报表的合并范围发生变化，因此发生的会计调整不属于会计差错更正，涉及的科目、金额及比例详见下表。

（2）会计差错更正的影响

①股份支付

公司于 2017 年 7 月 28 日与核心员工定向增发 100 万股股票并签订协议《附生效条件的股票发行认购合同及其补充协议》，定价为 5 元/股，根据北京中锋资产评估有限出具的中锋评报字（2018）第 006 号的资产评估，授予的股票公允价值为 9.8 元/股，公司在新三板 2017 年度报告披露的财务报表中对该业务于当年度一次性确认全部股份支付费用，计入当期管理费用和资本公积。而公司与核心员工签订的协议约定，自协议签署之日起两年内若发生离职，则普奥达有权申请对员工所持有的股票进行解限售，根据离职情形，按照 10%或者 15%的利息率和届时每股净资产孰高进行回购。

公司控股股东郑安民的一致行动人郑耀于 2017 年 9 月、10 月与员工签订《收益权处置协议》，郑耀同意通过普奥达间接持有的海泰新光的 27 万股股票的财产收益权授予员工，价格为人民币 5 元/股，并约定在协议签署日 24 个月内离职，则郑耀有权根据离职情形，按照发行价格加年化 10%利息率或者发行价格加年化 15%的利息率回购被授予对象的股份；两年后发生离职，则郑耀按照市场价格回购该部分股份收益权。公司在新三板 2017 年度报告披露的财务报表中未对该事项

进行会计处理。

根据如上条款，两项协议均属于附有两年等待期的股份支付，应在等待期每个资产负债表日将当期取得的服务计入对应的成本或费用，公司在科创板申报报表中进行了会计差错更正，涉及的科目、金额及比例详见下表。

②存货跌价准备

公司对存货以成本与可变现净值孰低进行计量，调整了新三板 2017 年度报告披露的财务报表和 2018 年原始财务报表中存货跌价准备的金额，并在本次科创板申报报表中进行了会计差错更正，涉及的科目主要为存货、资产减值损失等科目，金额及比例详见下表。

③内部未实现损益

公司对报告期内内部未实现损益进行了重新计算，调整了新三板 2017 年度报告披露的财务报表中内部未实现损益金额，并在科创板申报报表中进行了会计差错更正，涉及的科目主要为存货、递延所得税等科目，金额及比例详见下表。

④股本跨期调整

如上述①项所示，2017 年 7 月 28 日公司定向增发 100 万股股票，于 2017 年收到增资款，公司在在新三板 2017 年度报告披露的财务报表中确认为实收资本，但上述股票发行的备案申请于 2018 年 7 月 5 日经全国股转公司审查确认，应于 2018 年确认为实收资本。公司在科创板申报报表中进行了会计差错更正，涉及的科目主要为资本公积、实收资本、其他应付款等科目，金额及比例详见下表。

⑤往来款项抵销与重分类调整

公司在科创板申报报表中对满足净额结算的客户及供应商往来款项进行了重分类及抵销调整，在科创板申报报表中进行了会计差错更正，涉及的科目主要为应收账款、预付款项、应付账款及预收款项等科目，金额及比例详见下表。

⑥其他差错更正

其他差错更正的金额及比例详见下表。

单位：万元

报表项目	科创板申报报表 金额（2017 年末 /年度）	新三板年报披露 金额（2017 年末 /年度）	其中：（1）同一 控制下企业合并 影响金额	（2）差错更正影响金额及比例						
				①股份支付	②存货跌价 准备	③内部未实 现损益	④股本跨期 调整	⑥其他差错 更正	差错更正影 响金额 合计	差错更正影 响比例
合并资产负债表										
应收账款	2,318.45	2,244.27	64.40	-	-	-	-	9.78	9.78	0.44%
预付款项	178.75	184.45	-	-	-	-	-	-5.70	-5.70	-3.09%
存货	3,571.28	3,827.21	2.61	-	-118.40	-190.70	-	50.56	-258.54	-6.76%
其他流动资产	69.56	60.12	-	-	-	-	9.44	-	9.44	15.70%
流动资产合计	12,006.90	12,184.91	67.02	-	-118.40	-190.70	9.44	54.63	-245.03	-2.01%
固定资产	9,146.15	9,104.19	41.96	-	-	-	-	-	-	-
递延所得税资产	173.82	108.39	0.59	17.02	17.76	28.60	-	1.45	64.84	59.82%
非流动资产合计	11,078.82	10,971.43	42.55	17.02	17.76	28.60	-	1.45	64.84	0.59%
资产总计	23,085.72	23,156.33	109.57	17.02	-100.64	-162.09	9.44	56.09	-180.18	-0.78%
应付账款	1,459.79	1,338.89	194.75	-	-	-	-	-73.85	-73.85	-5.52%
预收款项	327.01	239.94	-	-	-	-	-	87.07	87.07	36.29%
应交税费	94.80	159.16	-	-	-	-	-	-64.36	-64.36	-40.44%
其他应付款	656.17	128.31	-	-	-	-	500.00	27.86	527.86	411.39%
流动负债合计	3,580.32	2,908.84	194.75	-	-	-	500.00	-23.27	476.73	16.39%
递延所得税负债	17.45	34.25	-	-	-	-	-	-16.80	-16.80	-49.05%
非流动负债合计	137.45	154.25	-	-	-	-	-	-16.80	-16.80	-10.89%

报表项目	科创板申报报表 金额（2017 年末 /年度）	新三板年报披露 金额（2017 年末 /年度）	其中：（1）同一 控制下企业合并 影响金额	（2）差错更正影响金额及比例						
				①股份支付	②存货跌价 准备	③内部未实 现损益	④股本跨期 调整	⑤其他差错 更正	差错更正影 响金额 合计	差错更正影 响比例
负债合计	3,717.76	3,063.08	194.75	-	-	-	500.00	-40.07	459.93	15.02%
股本	3,400.00	3,500.00	-	-	-	-	-100.00	-	-100.00	-2.86%
资本公积	7,445.54	7,441.82	744.44	-389.69	-	-	-369.43	18.40	-740.72	-9.95%
其他综合收益	8.03	-	8.03	-	-	-	-	-	-	-
盈余公积	259.13	230.20	-	-	-	-	-	28.93	28.93	12.57%
未分配利润	8,295.14	8,921.23	-797.76	406.71	-100.64	-162.09	-21.12	48.82	171.67	1.92%
归属于母公司 股东权益合计	19,407.85	20,093.25	-45.29	17.02	-100.64	-162.09	-490.56	96.16	-640.11	-3.19%
少数股东权益	-39.90	-	-39.90	-	-	-	-	-	-	-
股东权益合计	19,367.96	20,093.25	-85.19	17.02	-100.64	-162.09	-490.56	96.17	-640.10	-3.19%
负债和股东权益 总计	23,085.72	23,156.33	109.57	17.02	-100.64	-162.09	9.44	56.09	-180.18	-0.78%
合并利润表										
营业收入	18,103.50	17,811.99	317.53	-	-	-	-	-26.02	-26.02	-0.15%
减：营业成本	7,417.11	7,249.06	122.21	20.43	12.61	-	-	12.80	45.84	0.63%
销售费用	481.53	347.87	126.05	7.60	-	-	-	0.01	7.61	2.19%
管理费用	1,850.12	1,932.76	336.18	-441.01	-	-	21.12	1.07	-418.82	-21.67%
研发费用	1,610.70	1,528.25	-	23.29	-	45.69	-	13.47	82.45	5.40%
财务费用	529.11	508.38	0.55	-	-	-	-	20.18	20.18	3.97%

报表项目	科创板申报报表 金额（2017 年末 /年度）	新三板年报披露 金额（2017 年末 /年度）	其中：（1）同一 控制下企业合并 影响金额	（2）差错更正影响金额及比例						
				①股份支付	②存货跌价 准备	③内部未实 现损益	④股本跨期 调整	⑤其他差错 更正	差错更正影 响金额 合计	差错更正影 响比例
加：其他收益	48.58	10.28	-	-	-	-	-	38.30	38.30	372.57%
资产减值损失	-201.77	-88.29	-1.99	-	-105.79	-	-	-5.70	-111.49	126.28%
营业利润	5,730.44	5,836.35	-269.45	389.69	-118.40	-45.69	-21.12	-40.93	163.54	2.80%
加：营业外收入	28.61	66.45	-	-	-	-	-	-37.84	-37.84	-56.95%
减：营业外支出	70.62	113.12	-	-	-	-	-	-42.50	-42.50	-37.57%
利润总额	5,688.44	5,789.69	-269.45	389.69	-118.40	-45.69	-21.12	-36.27	168.20	2.91%
减：所得税费用	667.70	872.35	-80.40	-17.02	-17.76	-6.85	-	-82.62	-124.25	-14.24%
净利润	5,020.74	4,917.33	-189.05	406.71	-100.64	-38.84	-21.12	46.35	292.46	5.95%

单位：万元

报表项目	科创板申报报表 金额（2018 年末 /年度）	原始报表金额 （2018 年末/年 度）	其中：（1）同一 控制下企业合并 影响金额	（2）差错更正影响金额及比例						
				①股份支付	②存货跌价 准备	③内部未实 现损益	⑤往来款项 抵销与重分 类调整	⑥其他差错 更正	差错更正影 响金额合计	差错更正影 响比例
合并资产负债表										
应收账款	2,935.45	3,232.85	170.04	-	-	-	-493.87	26.43	-467.44	-14.46%
预付款项	233.15	479.10	-	-	-	-	-278.20	32.25	-245.95	-51.34%
其他应收款	228.19	318.66	-	-	-	-	-	-90.47	-90.47	-28.39%
存货	5,262.27	4,788.14	14.58	-	-72.71	616.33	-	-84.07	459.55	9.60%

报表项目	科创板申报报表 金额(2018年末 /年度)	原始报表金额 (2018年末/年 度)	其中：(1) 同一 控制下企业合并 影响金额	(2) 差错更正影响金额及比例						
				①股份支付	②存货跌价 准备	③内部未实 现损益	⑤往来款项 抵销与重分 类调整	⑥其他差错 更正	差错更正影 响金额合计	差错更正影 响比例
其他流动资产	199.28	223.54	-	-	-	-	-	-24.26	-24.26	-10.85%
流动资产合计	13,904.19	14,088.15	184.63	-	-72.71	616.33	-772.07	-140.14	-368.59	-2.62%
固定资产	9,203.90	9,246.84	25.02	-	-	-67.96	-	-	-67.96	-0.73%
在建工程	485.70	339.51	-	-	-	-	-	146.19	146.19	43.06%
长期待摊费用	93.69	169.75	-	-	-	-	-	-76.06	-76.06	-44.81%
递延所得税资产	252.81	135.26	1.57	44.93	10.91	-75.43	-	135.58	115.98	85.75%
其他非流动资产	-	132.55	-	-	-	-	-	-132.55	-132.55	-100.00%
非流动资产合计	13,386.12	13,373.93	26.59	-	-	-143.39	-	128.99	-14.40	-0.11%
资产总计	27,290.31	27,462.08	211.22	-	-72.71	472.94	-772.07	-11.15	-382.99	-1.39%
应付账款	1,926.23	2,159.35	100.26	-	-	-	-278.20	-55.18	-333.38	-15.44%
预收款项	57.63	744.90	-	-	-	-	-493.87	-193.40	-687.27	-92.26%
应付职工薪酬	714.37	757.84	-	-	-	-	-	-43.47	-43.47	-5.74%
应交税费	376.71	373.83	-	44.93	-	-	-	-42.05	2.88	0.77%
其他应付款	150.09	133.44	-	-	-	-	-	16.65	16.65	12.48%
流动负债合计	4,225.04	5,169.35	100.26	44.93	-	-	-772.07	-317.43	-1,044.57	-20.21%
递延收益	107.16	210.00	-	-	-	-	-	-102.84	-102.84	-48.97%
递延所得税负债	12.93	30.35	-	-	-	-	-	-17.42	-17.42	-57.40%

报表项目	科创板申报报表 金额（2018 年末 /年度）	原始报表金额 （2018 年末/年 度）	其中：（1）同一 控制下企业合并 影响金额	（2）差错更正影响金额及比例						
				①股份支付	②存货跌价 准备	③内部未实 现损益	⑤往来款项 抵销与重分 类调整	⑥其他差错 更正	差错更正影 响金额合计	差错更正影 响比例
非流动负债合计	120.09	240.35	-	-	-	-	-	-120.26	-120.26	-50.04%
负债合计	4,345.13	5,409.70	100.26	44.93	-	-	-772.07	-437.69	-1,164.83	-21.53%
资本公积	8,288.63	7,443.31	843.03	-71.76	-	-	-	74.05	2.29	0.03%
其他综合收益	-1.01	-	-1.01	-	-	-	-	-	-	-
盈余公积	740.77	728.20	-	-	-	-	-	12.57	12.57	1.73%
未分配利润	9,868.95	9,894.94	-770.06	71.76	-72.71	472.94	-	272.08	744.07	7.52%
归属于母公司 股东权益合计	22,397.34	21,566.45	71.97	-	-72.71	472.94	-	358.69	758.92	3.52%
少数股东权益	547.84	485.93	51.96	-	-	-	-	9.95	9.95	2.05%
股东权益合计	22,945.18	22,052.38	123.93	-	-72.71	472.94	-	368.64	768.87	3.49%
负债和股东权益 总计	27,290.31	27,462.08	224.19	44.93	-72.71	472.94	-772.07	-69.05	-395.96	-1.44%
合并利润表										
营业收入	20,068.07	19,175.18	669.22	-	-	-29.63	-	253.30	223.67	1.17%
减：营业成本	8,467.68	8,978.04	137.47	79.41	-84.71	-789.73	-	147.20	-647.83	-7.22%
销售费用	555.30	405.16	130.39	18.73	-	-	-	1.02	19.75	4.87%
管理费用	2,244.84	1,685.48	357.93	124.64	-	3.46	-	73.33	201.43	11.95%
研发费用	2,227.88	2,092.51	-	76.74	-	-	-	58.63	135.37	6.47%
财务费用	-93.24	-75.30	0.67	-	-	-	-	-18.61	-18.61	24.71%

报表项目	科创板申报报表 金额(2018年末 /年度)	原始报表金额 (2018年末/年 度)	其中：(1) 同一 控制下企业合并 影响金额	(2) 差错更正影响金额及比例						
				①股份支付	②存货跌价 准备	③内部未实 现损益	⑤往来款项 抵销与重分 类调整	⑥其他差错 更正	差错更正影 响金额合计	差错更正影 响比例
加：其他收益	164.79	10.15	-	-	-	-	-	154.64	154.64	1,523.55%
资产减值损失	-188.04	-169.90	-3.27	-	-39.02	-	-	24.15	-14.87	8.75%
营业利润	6,314.16	5,601.33	39.49	-299.52	45.69	756.64	-	170.53	673.34	12.02%
加：营业外收入	2.55	53.26	-	-	-	-	-	-50.71	-50.71	-95.21%
减：营业外支出	115.61	98.05	-	-	-	17.56	-	-	17.56	17.91%
利润总额	6,201.10	5,556.54	39.49	-299.52	45.69	739.08	-	119.82	605.07	10.89%
减：所得税费用	747.57	760.70	11.78	-	-	104.05	-	-128.96	-24.91	-3.27%
净利润	5,453.53	4,795.85	-189.05	-299.52	45.69	635.03	-	465.53	846.73	17.66%

因上述调整事项及金额，本次申报文件中关于 2017 年度调整后的披露事项与新三板挂牌期间 2017 年度报告的披露内容差异如下：

(1) 主要客户及销售金额

单位：万元

客户名称	科创板申报文件披露金额	新三板年报披露金额	差异原因
史赛克	11,926.99	11,601.64	同一控制下企业合并导致的增加金额 336.52 万元；收入跨期调整，调减 11.17 万元
Fong's	1,423.84	1,426.23	收入跨期调整，调减 2.39 万元
Sony Europe Ltd.	904.68	925.40	收入跨期调整，调减 20.72 万元
丹纳赫系	715.12	未披露	披露口径变化，科创板申报文件将丹纳赫及其子公司合并披露
Suprema 集团	402.85	未披露	披露口径变化，科创板申报文件将 Suprema ID 及其关联方合并披露，较新三板年报增加北京秀普丽玛生物信息技术有限公司
Suprema ID	未披露	347.16	
Sival	218.49	218.52	收入跨期调整，调减 0.03 万元

(2) 主要供应商及采购金额

单位：万元

供应商名称	科创板申报文件披露金额	新三板年报披露金额	差异原因
Reinroth GmbH	489.59	421.77	同一控制下企业合并增加金额 95.42 万元；采购跨期调整，调减 27.60 万元
丹阳中兴电子光学有限公司	462.04	514.00	披露口径变化，科创板申报文件披露的是包括加工费的不含税采购金额，新三板年报披露的是不含加工费的含税采购金额，本次披露调减 51.96 万元
Luminus Devices, Inc.	422.91	524.97	采购跨期调整，调减 102.06 万元
东莞创进精机有限公司	371.57	428.66	披露口径变化，科创板申报文件披露的是包括加工费的不含税采购金额，新三板年报披露的是不含加工费的含税采购金额，本次披露调减 57.09 万元
西安炬光科技股份有限公司	362.67	421.33	披露口径变化，科创板申报文件披露的是不含税采购金额，新三板年报披露的是含税采购金额，本次披露调减 58.66 万元

(3) 主要应收账款

单位：万元

客户名称	科创板申报文件披露金额	新三板年报披露金额	差异原因
史赛克	973.50	963.47	收入跨期调整及同一控制下企业合并导致往来抵销，合计调增 10.03 万元
丹纳赫系	363.39	未披露	披露口径变化，科创板申报文件将丹纳赫及其子公司合并披露
KaVo	未披露	179.84	汇率调整；披露口径变化，科创板申报文件将其纳入“丹纳赫系”合并披露
Sony Europe Ltd.	172.05	180.02	收入跨期调整，调减 7.97 万元
Suprema 集团	107.28	未披露	披露口径变化，科创板申报文件将 Suprema ID 及其关联方合并披露
Fong's	84.96	87.47	汇率调整及收入跨期调整，调减 2.51 万元

(4) 主要预付款项

单位：万元

供应商名称	科创板申报文件披露金额	新三板年报披露金额	差异原因
Optima Japan, Inc	35.71	36.26	往来重分类调整，调减 0.55 万元
Reinroth	20.49	未披露	往来重分类调整，调整后金额列入主要预付款项范围
Luminus Devices, Inc.	16.70	17.29	往来重分类调整，调减 0.59 万元

(5) 主要其他应收款

单位：万元

对方名称	科创板申报文件披露金额	新三板年报披露金额	差异原因
青岛信和源气体有限公司	2.33	1.80	新三板年报披露不完整，调增 0.53 万元

(6) 向关联方购买商品和接受劳务

单位：万元

供应商名称	科创板申报文件披露金额	新三板年报披露金额	差异原因
Suprema 集团	105.21	未披露	科创板申报中基于审慎性原则将其认定为关联方
美国飞锐	-	316.81	因收购美国飞锐内窥镜维修业务和内窥镜焊接封装业务，该交易成为内部交易，在合并报表层面予以抵销

(7) 向关联方销售商品和提供劳务

单位：万元

客户名称	科创板申报文件披露金额	新三板年报披露金额	差异原因
------	-------------	-----------	------

Suprema 集团	402.85	未披露	科创板申报中基于审慎性原则将其认定为关联方
苏州国科美润达医疗技术有限公司	54.55	未披露	科创板申报中基于审慎性原则将其认定为关联方
美国飞锐	-	108.36	因收购美国飞锐内窥镜维修业务和内窥镜焊接封装业务，该交易成为内部交易，在合并报表层面予以抵销
Chivalry Health Inc.	203.85	未披露	科创板申报中基于审慎性原则将其认定为关联方
SiVal Instruments, Inc.	218.49	未披露	科创板申报中基于审慎性原则将其认定为关联方
Rock Life Academic Inc.	145.15	未披露	科创板申报中基于审慎性原则将其认定为关联方

(8) 应收关联方账款

单位：万元

客户名称	科创板申报文件披露金额	新三板年报披露金额	差异原因
Suprema 集团	107.28	未披露	科创板申报中基于审慎性原则将其认定为关联方
Chivalry Health Inc.	86.07	未披露	科创板申报中基于审慎性原则将其认定为关联方
Rock Life Academic Inc.	0.90	未披露	科创板申报中基于审慎性原则将其认定为关联方

(9) 预付关联方账款

单位：万元

客户名称	科创板申报文件披露金额	新三板年报披露金额	差异原因
Suprema 集团	0.39	未披露	科创板申报中基于审慎性原则将其认定为关联方

(10) 其他应收关联方款项

单位：万元

客户名称	科创板申报文件披露金额	新三板年报披露金额	差异原因
Chivalry Health Inc.	4.07	未披露	科创板申报中基于审慎性原则将其认定为关联方

(11) 应付关联方账款

单位：万元

供应商名称	科创板申报文件披露金额	新三板年报披露金额	差异原因
美国飞锐	-	95.68	因收购美国飞锐内窥镜维修业务和内窥镜焊接封装业务，该交易成为内部交易，在合并报表层面予以抵销

(12) 预收关联方账款

单位：万元

客户名称	科创板申报文件披露金额	新三板年报披露金额	差异原因
Suprema 集团	34.42	未披露	科创板申报中基于审慎性原则将其认定为关联方

(13) 其他应付关联方款项

单位：万元

客户名称	科创板申报文件披露金额	新三板年报披露金额	差异原因
郑安民	25.00	未披露	如上会计差错更正的影响④股本跨期调整
郑耀	87.50	未披露	如上会计差错更正的影响④股本跨期调整
马敏	30.00	未披露	如上会计差错更正的影响④股本跨期调整
汪方华	30.00	未披露	如上会计差错更正的影响④股本跨期调整
辜长明	30.00	未披露	如上会计差错更正的影响④股本跨期调整
郑今兰	20.00	未披露	如上会计差错更正的影响④股本跨期调整
SiVal Instruments, Inc.	2.37	未披露	科创板申报中基于审慎性原则将其认定为关联方

2、会计调整履行的决策程序

本次申报财务报表经公司第二届董事会第十一次会议审议并批准报出，并经公司 2019 年度股东大会审议通过。

公司 2017 年度原始财务报表与新三板挂牌期间披露的 2017 年度报告披露的财务报表一致。公司根据本次经审计的申报财务报表，对 2017 年度和 2018 年度相关调整事项出具申报财务报表与原始财务报表的差异比较表及其附注，申报会计师已对其出具专项说明，报告编号为安永华明（2020）专字第 61544479_J03 号。

3、会计调整是否属于会计差错更正

根据前述说明，由于同一控制下的企业合并导致合并范围发生变化，进而引起报表金额的变化，不属于会计差错更正；其他调整事项系由于跨期调整、会计核算不严谨等原因导致，本次申报财务报表在所有重大方面按照《企业会计准则》

有关规定，遵循权责发生制的原则对相关事项进行调整，属于会计差错更正。

（二）调整后的披露事项与新三板挂牌期间的披露是否存在重大差异

调整后的披露事项与原始财务报表（含新三板挂牌期间披露的财务报表）之间的差异及对原始财务报表金额的影响比例汇总如下：

（1）同一控制下企业合并的影响

因同一控制下企业合并引起的会计调整金额及对原始财务报表金额的影响比例如下：

单位：万元

	2018 年末/年度			2017 年末/年度		
	原始报表 金额	会计调整 金额	会计调整 影响比例	原始报表 金额	会计调整 金额	会计调整 影响比例
资产总计	27,462.08	211.22	0.77%	23,156.33	109.57	0.47%
负债总计	5,409.70	100.26	1.85%	3,063.08	194.75	6.36%
归属于母公司 股东权益合计	21,566.45	71.97	0.33%	20,093.25	-45.29	-0.23%
营业收入	19,175.18	669.22	3.49%	17,811.99	317.53	1.78%
营业利润	5,601.33	39.49	0.71%	5,836.35	-269.45	-4.62%
利润总额	5,556.54	39.49	0.71%	5,789.69	-269.45	-4.65%
净利润	4,795.85	-189.05	-3.94%	4,917.33	-189.05	-3.84%

（2）会计差错更正的影响

会计差错更正金额及对原始财务报表金额的影响比例如下：

单位：万元

	2018 年末/年度			2017 年末/年度		
	原始报表 金额	差错更正 金额	差错更正 影响比例	原始报表 金额	差错更正 金额	差错更正 影响比例
资产总计	27,462.08	-382.99	-1.39%	23,156.33	-180.18	-0.78%
负债总计	5,409.70	-1,164.83	-21.53%	3,063.08	459.93	15.02%
归属于母公司 股东权益合计	21,566.45	758.92	3.52%	20,093.25	-640.11	-3.19%
营业收入	19,175.18	223.67	1.17%	17,811.99	-26.02	-0.15%
营业利润	5,601.33	673.34	12.02%	5,836.35	163.54	2.80%
利润总额	5,556.54	605.07	10.89%	5,789.69	168.20	2.91%
净利润	4,795.85	846.73	17.66%	4,917.33	292.46	5.95%

因同一控制下企业合并引起的会计调整金额,以及会计差错更正金额对 2017 年度、2018 年度净利润的影响比例,以及对 2017 年末、2018 年末归属于母公司股东权益合计的影响比例均未达到 20%,上述调整引起的披露差异不属于重大差异。

(三) 未在招股说明书中披露的原因,并将相关调整事项补充披露至招股说明书中

申报财务报表已经公司董事会审议并批准报出,并经公司股东大会审议通过。由于本次申报文件均基于申报财务报表制作,未涉及与新三板信息披露文件的比较,故上述调整事项未在首次申报的招股说明书中披露。

为了充分提示新三板信息披露与本次申报文件内容的差异,公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”增加“六、本次申报财务报表与原始财务报表的主要差异”(后续各标题的序号顺延),对上述调整事项披露如下:

“公司于 2016 年 4 月在全国中小企业股份转让系统挂牌公开转让,于 2018 年 10 月在全国中小企业股份转让系统终止挂牌。本次申报的报告期中,2017 年与 2018 年与挂牌期间存在重合,本次申报文件披露的财务会计信息与挂牌期间披露的信息存在差异,系对 2017-2018 年度的财务报表及挂牌期间定期报告披露的信息进行了调整。调整事项、调整后的披露信息与原始财务报表(2017 年度即为挂牌期间 2017 年度报告披露的财务报表)之间的差异及对原始财务报表金额的影响比例如下:

(1) 同一控制下企业合并的影响

2019 年 12 月,子公司美国奥美克收购关联方美国飞锐的内窥镜封装焊接业务及内窥镜维修业务,由于合并前后合并双方均受郑安民控制且该控制并非暂时性,故该合并属于同一控制下企业合并,导致本次申报财务报表与挂牌期间披露的财务报表的合并范围发生变化,因此引起的会计调整金额及对原始财务报表金额的影响比例如下:

单位:万元

	2018 年末/年度			2017 年末/年度		
	原始报表 金额	会计调 整金额	会计调整 影响比例	原始报表 金额	会计调 整金额	会计调整 影响比例

资产总计	27,462.08	211.22	0.77%	23,156.33	109.57	0.47%
负债总计	5,409.70	100.26	1.85%	3,063.08	194.75	6.36%
归属于母公司 股东权益合计	21,566.45	71.97	0.33%	20,093.25	-45.29	-0.23%
营业收入	19,175.18	669.22	3.49%	17,811.99	317.53	1.78%
营业利润	5,601.33	39.49	0.71%	5,836.35	-269.45	-4.62%
利润总额	5,556.54	39.49	0.71%	5,789.69	-269.45	-4.65%
净利润	4,795.85	-189.05	-3.94%	4,917.33	-189.05	-3.84%

(2) 会计差错更正的影响

除前述调整外,本次申报财务报表对原始财务报表进行的主要会计差错更正如下:

①股份支付

公司于2017年7月28日与核心员工定向增发100万股股票并签订协议《附生效条件的股票发行认购合同及其补充协议》,定价为5元/股,根据北京中锋资产评估有限出具的中锋评报字(2018)第006号的资产评估,授予的股票公允价值为9.8元/股,公司在新三板2017年度报告披露的财务报表中对该业务于当年度一次性确认全部股份支付费用,计入当期管理费用和资本公积。而公司与核心员工签订的协议约定,自协议签署之日起两年内若发生离职,则普奥达有权申请对员工所持有的股票进行解限售,根据离职情形,按照10%或者15%的利息率和届时每股净资产孰高进行回购。

公司控股股东郑安民的一致行动人郑耀于2017年9月、10月与员工签订《收益权处置协议》,郑耀同意通过普奥达间接持有的海泰新光的27万股股票的财产收益权授予员工,价格为人民币5元/股,并约定在协议签署日24个月内离职,则郑耀有权根据离职情形,按照发行价格加年化10%利息率或者发行价格加年化15%的利息率回购被授予对象的股份;两年后发生离职,则郑耀按照市场价格回购该部分股份收益权。公司在新三板2017年度报告披露的财务报表中未对该事项进行会计处理。

两项协议均属于附有两年等待期的股份支付,应在等待期每个资产负债表日将当期取得的服务计入对应的成本或费用,公司在本次申报财务报表中进行了会计差错更正。

②存货跌价准备

公司对存货以成本与可变现净值孰低进行计量，调整了挂牌期间 2017 年度报告披露的财务报表和 2018 年原始财务报表中存货跌价准备的金额，并在本次申报财务报表中进行了会计差错更正。

③内部未实现损益

公司对报告期内内部未实现损益进行了重新计算，调整了新三板 2017 年度报告披露的财务报表中内部未实现损益金额，并在本次申报财务报表中进行了会计差错更正。

④股本跨期调整

如上述①项所示，2017 年 7 月 28 日公司定向增发 100 万股股票，于 2017 年内收到增资款，公司在在新三板 2017 年度报告披露的财务报表中确认为实收资本，但上述股票发行的备案申请于 2018 年 7 月 5 日经全国股转公司审查确认，应于 2018 年确认为实收资本，公司在本次申报财务报表中进行了会计差错更正。

⑤往来款项抵销与重分类调整

公司在本次申报财务报表中对满足净额结算的客户及供应商往来款项进行了重分类及抵销调整。

上述会计差错更正金额及对原始财务报表金额的影响比例如下：

单位：万元

	2018 年末/年度			2017 年末/年度		
	原始报表金额	差错更正金额	差错更正影响比例	原始报表金额	差错更正金额	差错更正影响比例
资产总计	27,462.08	-382.99	-1.39%	23,156.33	-180.18	-0.78%
负债总计	5,409.70	-1,164.83	-21.53%	3,063.08	459.93	15.02%
归属于母公司股东权益合计	21,566.45	758.92	3.52%	20,093.25	-640.11	-3.19%
营业收入	19,175.18	223.67	1.17%	17,811.99	-26.02	-0.15%
营业利润	5,601.33	673.34	12.02%	5,836.35	163.54	2.80%
利润总额	5,556.54	605.07	10.89%	5,789.69	168.20	2.91%
净利润	4,795.85	846.73	17.66%	4,917.33	292.46	5.95%

二、申报会计师核查程序与核查结论

（一）核查程序

就上述事项，申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、查阅发行人报告期的审计报告和公告，检索中国证监会、股转系统网站等公开信息，查询发行人新三板披露信息和 2018 年原始财务报表，与本次申报审计报告披露信息逐项比较，对每项重大差异进行说明，核查差异的具体情况，判断差异是否属于会计差错更正；

2、查阅《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 42 号——首次公开发行股票并在科创板上市申请文件》、《企业会计准则》等有关规定，结合信息披露差异情况核实差异的合理性；

3、与公司财务经理就新三板披露和本次申报会计调整进行访谈，并取得公司相关事项的书面说明。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、本次申报和新三板信息披露和 2018 年原始财务报表主要差异原因合理，主要会计调整事项符合在所有重大方面《企业会计准则》的规定。

2、调整后的披露事项与新三板挂牌期间的披露差异主要为同一控制下企业合并的差异及会计差错更正。

三、保荐机构核查

保荐机构查阅了发行人新三板披露信息、本次申报财务报表、申报财务报表与原始财务报表差异比较表以及申报会计师出具的相关文件。经核查，发行人本次申报财务报表与新三板披露信息之间的调整内容与依据主要为：

1、根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》、《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》，因美国奥美克收购美国飞锐导致合并范围变化，且该事项属于同一控制下企业合并，发行人对报告期内各期的财务数据进行了调整。

2、根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》，发行人对与受同一控制的客户、供应商的交易及往来情况进行了合并披露。

3、根据《企业会计准则第 20 号——股份支付》等其他会计准则，发行人对报告期内的交易进行了全面梳理，对相关交易做出了正确的会计处理，并对收入、采购等事项进行了跨期调整。

经核查，保荐机构认为，发行人本次申报文件与新三板披露信息的差异调整具有合理性，在所有重大方面符合《企业会计准则》及科创板发行上市的相关规定。发行人已根据差异调整后的信息制作申报文件，有助于向投资者提供更为准确的信息。

问题 24.关于研发费用归集准确性

根据招股说明书披露，发行人报告期研发费用主要为职工薪酬和直接材料投入，涉及 35 个研发项目。研发费用占比远高于可比公司天松医疗。

请发行人说明：（1）报告期研发费用对应的研发项目的完成情况，未完成的请发行人说明与“业务与技术”章节在研项目是否能够对应，已完成并形成技术成果的请说明对应形成的技术成果，未形成技术成果的请说明在产品中的应用情况以及相关的研发投入与生产投入的区别，是否存在生产成本计入研发费用情形；（2）结合同地域内同行业研发人员的研发人数及平均薪酬，说明研发人员规模及平均薪酬的合理性，是否存在非研发人员认定为研发人员的情形；（3）报告期研发费用与企业所得税年度申报中研发费用加计扣除认定数的差异及差异原因。

请保荐机构、申报会计师核查，并就是否存在生产成本计入研发费用情形、非研发人员认定为研发人员的情形以及研发费用归集准确性发表明确核查意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）报告期研发费用对应的研发项目的完成情况，未完成的请发行人说明与“业务与技术”章节在研项目是否能够对应，已完成并形成技术成果的请说明对应形成的技术成果，未形成技术成果的请说明在产品中的应用情况以及相关的研

发投入与生产投入的区别，是否存在生产成本计入研发费用的情形

报告期内，公司的研发项目均已完成或终止，其中形成技术成果的研发项目如下表所示：

序号	研发项目	项目状态	形成的技术成果		
			形式	内容	专利申请号
1	4K 超高清内窥镜透镜批量加工技术的研究	完成	非专利技术	形成 4K 超高清内窥镜透镜加工工艺	
2	5mm 非球面高清腹腔镜内窥镜开发	完成	正申请专利	一种硬管内窥镜一体式光学组件的结构	201711487962.4
3	4K 腹腔镜内窥镜批量胶合技术的研究	完成	非专利技术	形成 4K 超高清内窥镜透镜胶合工艺	
4	4K 腹腔镜内窥镜精密镀膜技术的研究	完成	非专利技术	形成 4K 超高清内窥镜透镜镀膜工艺	
5	OVM100 型掌静脉仪的开发	完成	正申请专利	手掌静脉采集装置	201921502315.0
6	基于 OVM100 掌静脉仪的门禁控制系统软件开发	完成	正申请专利	对象识别系统	201910735668.3
7	基于 FAP20 的假指纹识别机器学习算法研究	完成	正申请专利	识别装置、身份认证系统及身份认证方法	201910828406.1
			正申请专利	一种超薄指纹采集装置，	202010310343.3
8	可高温高压灭菌适配器的开发	完成	正申请专利	可高温高压灭菌的适配器	202030042192.9
			正申请专利	可高温高压灭菌的适配器	202030210633.1
9	变焦适配器开发	完成	正申请专利	变焦适配器	202030042201.4
			正申请专利	变焦适配器	202030210300.9
10	L11K 荧光内窥镜光源模组的开发	完成	正申请专利	含混合封装的四通道合色装置	202010051050.8
			正申请专利	一种实现多通道合色光源的组合式方法	202010375682.X
11	CMOS 合色棱镜的研发	完成	非专利技术	取得积累技术，未来用于多晶片摄像模组	
12	基于高清 CMOS 的变焦光学系统的开发	完成	正申请专利	变焦适配器光学系统、变焦适配器及内窥镜系统	201810596241.5
13	4K 超高清荧光腹	完成	正申请专利	无线医疗用摄像装	201911203146.5

序号	研发项目	项目状态	形成的技术成果		
			形式	内容	专利申请号
	腔镜的研制			置、系统及方法	
				一种内窥镜摄像手柄	202030179787.9
14	电致色变光学器件的开发	完成	正申请专利	一种防雾内窥镜系统的装置	202010095217.0
15	6000W 激光焊接用 F-THETA 镜的研发	完成	正申请专利	一种高精度激光加工远心 F-Theta 扫描透镜	201910034362.5
16	紫外可见红外超宽波段的渐变滤光片的研发	完成	非专利技术	形成镀膜工艺	
17	高精度紫外、可见、红外超宽波段的渐变滤光片的开发	完成	非专利技术	形成镀膜工艺	
18	光学转台保偏器件的研发	完成	非专利技术	形成加工和镀膜工艺	
19	空间用光学转台保偏器件的开发	完成	非专利技术	形成加工和镀膜工艺	

对于未形成技术成果的研发项目，其结果在产品中的应用如下表所示：

序号	研发项目	项目状态	在产品中的应用
1	10mm 4K 高清腹腔内窥镜开发	完成	形成 AIM-Plus 型（10mm0 度和 30 度两款）超高清荧光腹腔镜样机，提交注册变更。
2	4mm ICG 荧光宫腔内窥镜开发	完成	形成 4mm 荧光宫腔镜样机，目前在探索临床应用。
3	医用荧光关节镜开发	完成	形成荧光关节镜样机、荧光胸腔镜样机，准备提交注册。
4	DNA 荧光分析 LED 激发光源的研发	完成	目的是开发一款与 PCR 分析诊断配套的激发光源，但未形成产品。
5	腹腔内窥镜混合照明光源开发	完成	形成产品，批量出货。
6	4K 超高清荧光摄像镜头开发（1688）	完成	形成产品，批量出货。
7	电致色变光学器件的研发	完成	形成样件，用于自动除雾内窥镜开发。
8	超高分辨共聚焦荧光内镜系统研发	完成	形成样机，已提交注册检验。
9	焦距 420mmF-Theta 扫描镜头开发	完成	形成样机，客户试用、市场推广。
10	系列激光扫描镜头的开发	完成	形成样机，客户试用、市场推广。
11	6000W 激光焊接用 F-THETA 镜的开发	完成	形成产品，小批量出货。
12	荧光显微镜配套 LED 激发	终止	目的是开发一款与荧光显微镜配套的激

序号	研发项目	项目状态	在产品中的应用
	光源的研发		发光源，但未形成产品。
13	F100 光纤激光准直镜头的研发	完成	形成产品，小批量出货。
14	棱镜加热及防雾掌纹仪	完成	形成 ZC500P 型掌纹仪，批量销售。
15	LSP-200 型掌纹仪模组的开发	终止	目的是开发一款精度更高，适用面更广的掌纹仪，经过客户试用和沟通后，公司决定停止该项目。
16	Bio-mini Plus2 指纹识别仪开发	终止	目的是研发一款成本低廉的，用于门禁的指纹仪，经对样机的评价后，公司决定停止研发。

为了规范公司的研究与开发流程，准确核算研发费用，公司建立了《科技项目控制制度》，分项目对研发费用进行核算。公司研发费用的范围包括直接投入的职工薪酬成本、材料费、委外费用、折旧与摊销和其他（差旅费、办公费用、装修费、测试费、通讯及网络费用等）等。公司研发费主要分类为直接费用和间接费用。

1、直接费用

对于与特定研发项目具有直接对应关系的研发费用，如职工薪酬成本，发行人研发人员与其他人员具有明确的岗位职责区分，不存在与其他生产人员或管理、销售人员的人工费用混同的情况。

对于与特定研发项目具有直接对应关系的研发费用，如直接材料投入，由研发人员领用材料，仓库做出库处理，财务人员根据出库单、立项的项目及立项明细、合同、验收单、发票等进行账务处理，上述原始凭证能够反映相关费用与发行人研发项目的直接对应关系，与生产领用的原材料在领料人所属部门、验收单、记账凭证等均不同，可以将研发费用的直接材料与其他费用或生产成本直接材料进行明确区分。

2、间接费用

对于与特定研发项目具有间接对应关系的研发费用，如折旧摊销费，发行人单独区分用于研发活动和生产使用的仪器、设备、软件等资产，财务人员根据固定资产和无形资产的原值、折旧期限、残值等数据计算折旧摊销金额，属于研发使用的设备的折旧摊销费按照项目直接费用投入比例进行分摊，按研发项目进行归集；属于生产使用设备的折旧摊销费计入制造费用，后摊销至各产品中，可以

将研发费用的间接费用与生产成本的间接费用进行明确区分。

综上所述，发行人在所有重大方面按照《企业会计准则》的规定对研发费用进行归集和核算，研发费用与生产成本能够明确区分，相关费用确实与研发活动相关。

（二）结合同地域内同行业研发人员的研发人数及平均薪酬，说明研发人员规模及平均薪酬的合理性，是否存在非研发人员认定为研发人员的情形

1、公司研发人员规模及平均薪酬

公司的研发人员主要位于青岛，故同地域在青岛且所属行业为专用设备制造业的上市公司进行比较。

①研发人员规模比较

报告期各年末，公司与同地域、同行业上市公司的研发人员规模如下表所示：

证券代码	公司名称	所在城市	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
			研发人员数量	研发人员占比	研发人员数量	研发人员占比	研发人员数量	研发人员占比
002073	软控股份	青岛	755	28.75%	750	28.75%	878	32.92%
300786	国林科技	青岛	76	13.60%	59	10.57%	52	11.28%
600579	克劳斯	青岛	813	12.49%	703	11.26%	531	62.99%
688139	海尔生物	青岛	277	25.65%	212	27.04%	126	19.91%
平均值			480	15.29%	431	14.19%	397	21.80%
海泰新光			87	16.38%	49	11.14%	23	6.52%

数据来源：Wind 金融终端，各公司年度报告、招股说明书等

与同地域、同行业上市公司相比，报告期初公司的研发人员数量和比例显著较低。报告期内，公司扩充产能，向主要客户提供新产品，并积极推进自有品牌产品的研发，原有的研发能力已不能满足公司生产经营的需求，公司通过招聘等方式引入研发人员，导致研发人员的数量显著增加。截至 2019 年 12 月 31 日，公司的研发人员占比已接近同地域、同行业上市公司的平均水平。因此，公司研发人员数量具有合理性。

②研发人员平均薪酬比较

报告期内，公司与同地域、同行业上市公司的研发人员平均薪酬如下表所示：

单位：万元

证券代码	公司名称	所在城市	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
			研发人员薪酬	研发人员平均数量	研发人员人均薪酬	研发人员薪酬	研发人员平均数量	研发人员人均薪酬	研发人员薪酬	研发人员平均数量	研发人员人均薪酬
002073	软控股份	青岛	5,886.99	753	7.82	5,515.44	814	6.78	6,427.50	960	6.70
300786	国林科技	青岛	989.50	68	14.66	881.47	56	15.88	731.02	52	14.06
600579	克劳斯	青岛	19,233.99	758	25.37	18,721.48	617	30.34			
688139	海尔生物	青岛	5,628.68	245	23.02	4,866.84	169	28.80	4,554.80	108	42.37
平均值					17.72			20.45			15.78
海泰新光			1,264.47	68	18.60	833.35	36	23.15	474.88	21	22.61

数据来源：Wind 金融终端，各公司年度报告、招股说明书等

注：（1）克劳斯未披露其 2017 年度研发人员薪酬，故不参与计算；其研发投入存在资本化的情形，故对其研发人员薪酬进行修正，计算方法为：研发人员薪酬=研发费用中包含的研发人员薪酬/研发费用*（研发费用+资本化研发投入）

（2）平均研发人员数量=（年初研发人员数量+年末研发人员数量）/2，国林科技未披露 2016 年末研发人员数量，视为 2017 年度研发人员数量未发生变化

报告期内，2017 年和 2018 年公司的研发人员平均薪酬较为稳定，2019 年平均薪酬降低，主要是由于为储备研发力量，壮大科研实力，公司和子公司淄博海泰新光于 2019 年引入从事基础和初级研发岗位工作的技术人员约 20 人，淄博研发人员的薪资水平略低于青岛研发人员，故 2019 年发行人研发人员平均薪酬略微降低。但与同地域、同行业上市公司相比，公司的研发人员平均薪酬较高，主要系一方面发行人薪酬制度具有市场竞争力；另一方面，发行人也不断引入国内外高层次研发人才，以保持其持续创新与发展能力，符合发行人技术密集型的高科技企业的特点。

综上所述，与同地域、同行业上市公司相比，公司研发人员规模及平均薪酬具有合理性。

2、公司对研发人员的认定

公司对研发人员的认定，主要依据员工所属部门和承担职责来进行，将直接或间接从事研发活动的研发人员、生产技术人员和质量管理人员认定为研发人员。

公司及其子公司涉及研发活动职能的主体主要包括青岛海泰新光、奥美克生物、奥美克医疗和淄博海泰新光，从事研发活动的部门主要包括研发部、研发中心，其中研发中心有少量项目管理人员。主要研发岗位职能具体如下：

研发岗位	所在部门	岗位职责
研发中心总监	研发中心	编制企业技术发展长远战略规划，并不断进行完善；组织企业技术发展战略规划的实施；组织制定技术管理与技术开发的各项规章制度；负责技术管理制度的完善和有效执行；组织国内外企业、科研院所、高等院校的技术合作与技术交流活动；组织所引进新技术的消化、吸收和创新工作等工作
研究室主任	研发中心	制定研究室工作计划，指导研究室员工制定阶段工作计划，并督促执行；提出创新性单元技术或应用研究类型的预研项目建议。组织实施经审批的预研项目；组织定义创新性的、具备市场竞争力的产品并确保技术方案的可行性；组织制定新产品规格书，进行可行性分析；制定研发计划；样机评审、改进、定型等工作
技术管理办公室主任	研发中心	组织公司高企、科技类项目申报、评审和资金支持；组织建立、评审和监督公司知识产权管理体系，实施专利管理；组织知识产权的申请、登记、跟踪检索与分析等相关管理工作；参与中心、控股子公司、事业部的所有研发项目的立项评审并备案；负责对国家科技项目或横向合作研发项目的管理等工作
项目管理主管	研发中心	根据公司技术和产品研发战略规划及部署，对公司、控股子公司，事业部的所有研发项目进行统一管理，并根据项目类别制定不同等级的监督管理制度并实施等工作
项目管理专员	研发中心	协助项目管理主管对中心、控股子公司、事业部的所有科技项目进行统一管理等工作
研究组组长	研发中心	制定研究组工作计划，指导研究组员工制定阶段工作计划，并督促执行；组织制定新产品规格书，进行可行性分析；制定研发计划；样机评审、改进、定型；负责研究组安全管理，及时检查、排查安全隐患，发现安全问题及时汇报；组织整理提供科技项目、产品认证所需资料；撰写专利申请文件；对相关知识产权的充分调研，规避知识产权风险或形成公司核心竞争力的知识产权等工作
研发工程师	研发中心	对符合公司发展规划的应用进行研究；参与定义符合应用及客户需求的新产品；参与国家科技计划的项目申报；确定项目的技术方案，确保项目技术可行性并实施，完成项目的设计开发工作；针对创新性单元技术或项目，形成知识产权并完成申报，公司鼓励以发明专利形式保护创新性知识产权；控制项目的技术风险、知识产权风险等工作
产品工程师	研发部	提出产品改进方案并组织实施，修订生产指导文件；优化生产流程；收集投产后产品问题，分析改善；验证产品设计变更，工程变更单的编制下发；依据设计开发程序，整理产品的全套技术资料并提交文控存档；可承接研发前期关键物料的验证及试装工作；策划产品工艺实现工作；参与新产品从设计输入到产品输出的设计验证工作，以及过程中问题的分析改善；参与新产品可靠性模拟验证，并形成试验报告；新产品有特殊过程的，协助或主导特殊过程确认等工作

公司的研发人员均有稳定的岗位职能，在研发流程的各主要环节中承担研发相关的具体工作，不承担非研发职能，因此公司将上述人员界定为研发人员，相关界定标准合理。公司根据研发项目的立项情况，配备相应的研发人员，并将研

发项目执行期间的研发人员薪酬计入研发费用；同时，对于研发项目涉及样机或样品试制、试验检测等任务，根据其他辅助人员参与项目情况，按项目归集相关人员薪酬并计入研发费用，不存在非研发人员认定为研发人员的情形。

（三）报告期研发费用与企业所得税年度申报中研发费用加计扣除认定数的差异及差异原因

1、研发期研发费用与企业所得税年度申报中研发费用的差异

报告期内，公司及研发费用账面金额与申请加计扣除的研发费用金额对比情况如下：

单位：万元

项目	公式	2019 年	2018 年	2017 年
研发费用账面金额	A	2,853.80	2,227.88	1,610.70
申请加计扣除的研发费用金额	B	2,582.79	1,714.31	1,334.61
差异金额	C=A-B	271.01	513.57	276.09

2、未申报加计扣除的研发费用对应的项目情况

报告期内，扣除股份支付后财务报表确认的研发费用与申报加计扣除的研发费用的差异原因，主要包括部分不属于研发加计扣除范围的研发费用，发行人出于谨慎性或保密性考虑未申报加计扣除的研发项目费用，以及超过可加计扣除研发费用总额 10% 的其他相关费用。具体金额如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
①不属于研发加计扣除范围的相关费用	134.90	115.57	54.45
其中：人工费用	112.40	31.13	49.98
折旧及摊销	4.47	84.44	4.47
委外费用	18.02	-	-
②出于谨慎性或保密性考虑未申报加计扣除的研发项目费用	109.87	269.03	77.07
③超过可加计扣除研发费用总额 10% 限制而未申请的其他相关费用	26.25	128.97	144.57
合计	271.01	513.57	276.09

①不属于研发加计扣除范围的相关费用

A. 人工费用

根据国家税务总局相关规定，可以加计扣除的人员人工费用是指直接从事研发活动人员的工资薪金、基本养老保险费、基本医疗保险费、失业保险费、工伤保险费、生育保险费和住房公积金，以及外聘研发人员的劳务费用。故发行人研发管理人员的人工费用、研发人员的职工教育经费等，不属于可加计扣除的研发费用；此外，发行人于年末计提的本年研发人员奖金，由于未在当年发放，因此也不属于当年可加计扣除的研发费用。

B. 折旧及摊销

根据国家税务总局相关规定，可以加计扣除的折旧与摊销费是指用于研发活动的仪器、设备的折旧费；软件、专利权、非专利技术（包括许可证、专有技术、设计和计算方法等）的摊销费用。故发行人部分用于研发活动的非仪器设备的固定资产的折旧费和装修的摊销费用，不符合加计扣除条件。

C. 委外费用

根据国家税务总局相关规定，企业委托外部机构或个人进行研发活动所发生的费用，按照费用实际发生额的 80% 计入委托方研发费用并计算加计扣除。发行人 20% 的委托研发费未计入加计扣除金额，委托研发费包括委托西安科技大学基于 FPGA 的医学图像处理软件开发的委外费用 30 万元，委托西安科技大学自体荧光造影图像处理与增强软件开发的委外费用 20 万元，委托苏州科医世凯半导体技术有限责任公司医用红外 LED 的开发的委外费用 39.62 万元，委托北京北科慧识科技股份有限公司 Linux SDK 定制开发的委托费用 0.47 万元，合计 90.09 万元。

② 出于谨慎性或保密性考虑未申报加计扣除的研发项目费用

根据《完善研究开发费用税前加计扣除政策》（财税〔2015〕119 号）规定，企业发生产品（服务）的常规性升级或对现存产品、服务、技术、材料或工艺流程进行的重复或简单改变活动支出不适用研发费用加计扣除优惠政策。

因此，对于不涉及核心技术的质改升级类项目（如模具/零部件改进、结构外观调整等），或研发成果应用拓展类项目等，基于谨慎原则，公司未申请研发费用加计扣除。

此外，对于生物识别产品研发项目，涉及公司前瞻性技术研发布局，或涉及

技术保密规定，基于商业和技术保密考虑，公司未申请项目费用加计扣除。

报告期内，公司研发项目费用中出于谨慎性或保密性考虑未申报加计扣除的具体项目及未申报加计扣除的金额情况如下：

单位：万元

项目名称	研发费用中未申报加计扣除的金额			未申请原因
	2019 年	2018 年	2017 年	
系列高亮度高显色 LED 模组	57.36	86.04	-	质改升级和应用拓展
内窥镜成像处理项目研发	-	58.25	-	技术和商业保密考虑
生物识别技术认证和识别	-	-	48.78	技术和商业保密考虑
高亮度 LED 模组及其驱动系统的研发	-	48.00	-	质改升级和应用拓展
合计	57.36	192.29	48.78	

根据《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税[2015]119 号文）规定，可税前加计扣除的研发活动指“企业为获得科学与技术新知识，创造性运用科学技术新知识，或实质性改进技术、产品（服务）、工艺而持续进行的具有明确目标的系统性活动”，对进行研发费用加计扣除的项目创造性、实质性改进提出较高要求。对于股份支付，公司基于谨慎性考虑未将研发费用中的股份支付费用申报加计扣除。

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
股份支付的金额	52.51	76.74	28.29

③超过可加计扣除研发费用总额 10%限制而未申请的其他相关费用

根据财税〔2015〕119 号规定，允许加计扣除的其他研发费用范围为与研发活动直接相关的其他费用，如技术图书资料费、资料翻译费等，研发成果的检索、分析等，知识产权的申请费、注册费等，此项费用总额不得超过可加计扣除研发费用总额的 10%。故发行人研发部门发生的前述研发费用中超过限额的部分，未进行加计扣除。

报告期内，发行人向税务机关申请研发费用加计扣除优惠政策的研究费用金额小于发行人实际发生的研发费用金额，主要系研发费用中的其他费用以及委托外部机构研发的费用有扣除限额，以及发行人基于谨慎性或保密性考虑未申报加

计扣除。公司聘请第三方针对研发费用加计扣除进行了专项审核并出具了鉴证报告，且研发费用加计扣除涉及的 2017-2019 年的纳税申报表均已取得当地税务部门的受理和认定。

综上，研发费用加计扣除基数与研发费用存在差异具有合理性。

二、保荐机构、申报会计师核查程序与核查结论

（一）核查程序

就上述事项，保荐机构、申报会计师履行的主要核查程序包括：

1、获取并查阅研发项目情况表，访谈发行人研发部门负责人，了解报告期内各研发项目投入情况、研发成果等具体情况；

2、了解研发相关的内控制度，对研发流程进行穿行测试，包括研发费用的主要项目例如人员工资、测试费、专业服务费、折旧摊销等费用的归集方法，并进行相关控制测试；抽取样本核查合同、发票、银行水单等相关研发费用原始凭证，检查相关研发费用的会计处理方式；复核发行人的研发费用的归集对象、是否与研发项目对应，并对研发费用进行整体分析性复核；

3、访谈发行人财务负责人，了解研发费用的确认依据、核算方法和归集原则，并结合《企业会计准则》判断研发费用确认的合理性；

4、取得并查阅了发行人研发部门岗位职责说明、研发人员花名册、核心研发人员简历，对研发部门人员进行访谈，获取公司对研发人员的界定标准，结合公司研发部门组织结构及研发项目人员分工情况分析相关标准是否合理；获取并核查发行人的薪资制度有关的证明文件，获取月度工资单、抽查发行人的员工薪酬发放记录并进行分析性复核；对人工成本的预提、发生和计量进行穿行测试和控制测试；

5、收集发行人同行业企业的公开信息，比较同行业研发人员规模、平均薪酬与发行人人员规模、平均薪酬进行对比，分析数据的差异及合理性；

6、获取发行人 2017 年度、2018 年度和 2019 年度《企业研究开发费用税前加计扣除鉴证报告》，将发行人向税务机关申请研发费用加计扣除的研发费用金额与实际发生的研发费用金额进行匹配，对发行人研发费用与税务加计扣除的研

发费用差异进行分析。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人在研发费用核算方面建立了完善的内控制度并得到有效的执行；研发费用的归集对象能够与研发项目对应，研发费用的归集准确；研发费用与其他费用或生产成本能够明确区分，相关费用确实与研发活动相关。；

2、发行人披露的报告期内研发费用的项目投入、费用归集情况与我们了解的情况基本一致，发行人研发费用投入与发行人的研发项目、技术创新、产品储备基本相匹配；

3、与同行业相比，研发人员数量和平均薪酬无异常情况，发行人已披露研发人员的范围、计算口径、核算方法和会计处理政策，研发人员的确认依据、核算方法符合《企业会计准则》的规定，不存在非研发人员认定为研发人员的情形；

4、发行人报告期内向税务机关申请研发费用加计扣除优惠政策的研究费用金额低于发行人实际发生的研发费用金额的原因与我们了解的情况基本一致。

问题 25.关于应收账款坏账计提

根据招股说明书，发行人应收账款余额境外客户占比较高。请发行人补充披露：2019 年期末应收账款的期后回款情况。

请发行人说明：（1）结合应收账款逾期情况以及回款预计情况说明应收账款坏账计提是否充分；（2）结合疫情对境外客户经营状况的影响及目前实际经营情况，说明 2019 年期末境外客户应收账款是否存在回收障碍，2019 年末应收账款坏账计提是否充分。

【回复】

一、发行人披露

发行人在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（一）资产状况分析”之“2、流动资产结构总体分析”之“（2）应收账款”之“⑤应收账款期后回款情况”中补充披露如下：

“

期间	当年销售形成的 年末应收账款余额	2020年1-5月应收账款回款 金额	2020年1-5月回款比例
2019年	3,431.44	3,285.65	95.75%
期间	当年销售形成的 年末应收账款余额	下一年应收账款回款金额	下一年回款比例
2018年	3,017.53	3,011.43	99.80%
2017年	2,365.31	2,354.87	99.56%

”

二、发行人说明

(一)结合应收账款逾期情况以及回款预计情况说明应收账款坏账计提是否充分

报告期各期末应收账款逾期情况如下：

单位：万元

时间	应收账款余额	其中： 逾期应收账款余额	逾期应收账款 余额占比
2019年12月31日	3,448.22	30.08	0.87
2018年12月31日	3,032.65	44.08	1.45
2017年12月31日	2,397.94	185.47	7.73

逾期应收款是指账龄超过信用期的应收账款。各报告期末，逾期的应收款余额占比分别为7.73%、1.45%和0.87%。2017年逾期应收账款金额及比例相对较高，主要包含史赛克超过信用期45天形成的逾期应收款余额95.44万元，该笔款项均于2018年1月归还。2018年和2019年逾期应收款余额和占比均较小。

报告期各期末应收账款期后回收情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
当年销售形成的 年末应收账款余额	3,431.44	3,017.53	2,365.31
坏账准备	102.94	90.53	70.96
计提比例	3%	3%	3%
期后回款期间	2020年1-5月	2019年度	2018年度

期后回款金额	3,285.65	3,011.43	2,354.87
期后回款比例	95.75	99.80	99.56

2017 年和 2018 年应收账款期后回款比例均超过 99.5%，未回款比例远小于计提比例；2019 年 1-5 月应收账款期后未回款金额为 145.79 万元，与坏账准备计提金额 102.94 万元差异较小。

综上，报告期各期末的应收账款坏账计提充分。

（二）结合疫情对境外客户经营状况的影响及目前实际经营情况，说明 2019 年期末境外客户应收账款是否存在回收障碍，2019 年末应收账款坏账计提是否充分

2019 年应收账款期后回收情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日
境外应收账款余额	2,695.31
境外应收账款坏账准备计提金额	83.00
期后回款期间	2020 年 1-5 月
期后回款金额	2,593.63
期后回款比例	96.23%

2019 年末，公司应收账款余额中境外余额为 2,695.31 万元，占余额比为 78.55%。发行人境外销售产品主要为医用内窥镜器械，新冠疫情对公司境外销售的影响详见本反馈回复之“问题 29.新冠疫情对公司生产经营的影响”。截至 2020 年 5 月底收回 2,593.63 万元，回款比例为 96.23%，期后回款情况良好，尚未回款的金额为 101.68 万元，与 2019 年末境外应收账款坏账准备计提金额 83 万元差异较小，坏账准备计提充分。

问题 26.关于存货

根据招股说明书，报告期各期发行人对原材料、半成品、库存商品、周转材料计提存货跌价损失共计 182.28 万元、169.43 万元、149.76 万元。发行人按照成本与可变现净值孰低计量存货，对成本高于可变现净值的，计提存货跌价准备，

计入当期损益。

请发行人补充披露：各类存货的库龄情况。

请发行人说明：（1）在毛利率较高的情况下，发行人库存商品产生跌价情形的原因，报告期各期存货各种类均产生跌价的原因；（2）可变现净值的确定依据、跌价迹象的具体情形，与同行业可比公司跌价准备的计提政策是否一致；（3）发行人产品间是否存在明显代际划分，新产品推出是否直接导致原有产品失去市场价值、出现跌价迹象，存货跌价准备计提的充分性。

请申报会计师核查以上事项，并对发行人存货跌价准备计提是否充分及以上事项发表明确意见。

【回复】

一、发行人披露

发行人在招股说明书第八节“财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（一）资产状况分析”之“2、流动资产结构总体分析”之“（4）存货”之“④存货库龄情况”中补充披露如下：

“报告期内，发行人各类存货的库龄情况如下：

2019 年 12 月 31 日

单位：万元

产品种类	账面余额	库龄			
		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
原材料	1,736.91	1,511.51	114.82	55.26	55.32
半成品	433.73	370.17	35.74	22.65	5.17
在产品	1,637.26	1,637.26	-	-	-
在途物资	31.66	31.66	-	-	-
库存商品	1,300.09	1,147.72	113.11	28.92	10.35
发出商品	22.78	22.78	-	-	-
委托加工物资	216.34	216.34	-	-	-
周转材料	56.79	40.43	8.26	3.66	4.44
合计	5,435.57	4,977.87	271.93	110.49	75.28

2018 年 12 月 31 日

单位：万元

产品种类	账面余额	库龄			
		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
原材料	1,576.11	1,231.97	193.60	80.02	70.52
半成品	524.93	391.46	106.60	20.67	6.20
在产品	2,027.76	2,027.76	-	-	-
在途物资	64.61	64.61	-	-	-
库存商品	1,089.76	979.26	97.76	8.88	3.86
发出商品	7.89	7.89	-	-	-
委托加工物资	127.85	127.85	-	-	-
委托开发在产品	-	-	-	-	-
周转材料	46.50	29.16	13.93	2.93	0.48
合计	5,465.40	4,859.95	411.88	112.50	81.07

2017 年 12 月 31 日

单位：万元

产品种类	账面余额	库龄			
		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
原材料	668.35	458.31	125.91	35.41	48.71
半成品	671.76	617.13	34.89	14.90	4.85
在产品	922.14	922.14	-	-	-
在途物资	31.88	31.88	-	-	-
库存商品	1,170.13	1,110.99	29.04	29.91	0.20
发出商品	18.68	18.68	-	-	-
委托加工物资	138.89	138.89	-	-	-
委托开发在产品	43.29	43.29	-	-	-
周转材料	101.05	95.67	2.62	2.41	0.34
合计	3,766.16	3,436.98	192.46	82.63	54.11

”

二、发行人说明

(一) 在毛利率较高的情况下，发行人库存商品产生跌价情形的原因，报告期各期存货各种类均产生跌价的原因

1、报告期内计提存货跌价准备的具体内容

报告期内，并非各类存货均存在跌价情况，计提跌价的存货类型及计提跌价准备的余额具体情况如下：

单位：万元

种类	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
原材料	45.21	25.71	45.40
其中：不良品	45.21	25.71	45.40
半成品	2.88	25.41	55.86
其中：不良品	2.88	25.41	55.86
库存商品	117.80	151.92	93.55
其中：不良品	86.41	76.08	24.77
周转材料	0.01	0.09	0.08
其中：不良品	0.01	0.09	0.08
合计	165.90	203.13	194.89

2、报告期各类存货各类产品跌价的原因

发行人库存商品和半成品主要是医用内窥镜器械及组件，光学产品及组件；原材料主要是透镜、棱镜和机械件等，周转材料主要是包装材料、低质易耗品、办公用品等。报告期内，在毛利率较高的情况下，发行人库存商品仍存在跌价情况主要系不良品和个别医用光学产品及工业及激光光学产品可变现净值小于账面价值。报告期各期末，公司分别对存在下列减值迹象的存货进行减值测试，估计其可变现净值，计提存货跌价准备：

(1) 不良品：发行人的不良品是指不符合产品质量标准或订货合同规定技术要求的产品，包括生产过程中的半成品、已加工完成但检测不合格的库存商品、原材料和周转材料。对于不良品中的半成品和库存商品，其重新打磨加工可收回价值低，重复加工成本较高，根据历史经验和库龄情况，基本作报废处理，可收回金额接近为零，全额计提减值准备；对于不良品中的原材料和周转材料，主要因材质、搬运、检查等原因产生，已无使用价值和转让价值，全额计提减值准备。

报告期内不良品计提的跌价准备余额分别为 126.11 万元、127.29 万元和 134.51 万元，分别占存货期末余额的 3.35%、2.33%和 2.47%。

(2) 其他产品：经发行人各部门分析，因市场变化、订单等其他足以证明该项存货实质上已经发生减值的情形，结合其库龄情况，按成本高于其可变现净值的金额计提存货跌价准备，主要为个别医用光学产品及工业及激光光学产品，报告期内计提的跌价准备余额分别为 68.78 万元、75.84 万元和 31.39 万元，分别占存货期末余额的 1.83%、1.39%和 0.58%。

(二) 可变现净值的确定依据、跌价迹象的具体情形，与同行业可比公司跌价准备的计提政策是否一致

1、可变现净值的确认依据、跌价迹象的具体情形

发行人存货的可变现净值是根据在日常活动中存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。计提存货跌价准备时，原材料和产成品按单个存货类别计提。在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，合并计提存货跌价准备。

可变现净值的确定依据、跌价迹象的具体情形，详见本反馈回复之“问题 26. 关于存货”之“（一）在毛利率较高的情况下，发行人库存商品产生跌价情形的原因，报告期各期存货各种类均产生跌价的原因”。

2、公司与同行业可比上市公司的存货跌价准备政策对比情况如下：

证券代码	公司名称	跌价准备政策
300760	迈瑞医疗	存货跌价准备按存货成本高于其可变现净值的差额计提。可变现净值按日常活动中，以存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用及相关税费后的金额确定。
600055	万东医疗	产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础

证券代码	公司名称	跌价准备政策
		础计算。 期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。 除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。 本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。
300633	开立医疗	资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货/存货类别成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。
430588	天松医疗	资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。
发行人		于资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。如果以前计提存货跌价准备的影响因素已经消失，使得存货的可变现净值高于其账面价值，则在原已计提的存货跌价准备金额内，将以前减记的金额予以恢复，转回的金额计入当期损益。

如上表所述，发行人存货跌价准备计提政策与同行业可比上市公司无重大差异。

（三）发行人产品间是否存在明显代际划分，新产品推出是否直接导致原有产品失去市场价值、出现跌价迹象，存货跌价准备计提的充分性

发行人主要产品的型号、上市时间和性能介绍如下所示：

产品大类	产品细分	型号	上市时间	性能介绍
高清荧光内窥镜器械	荧光内窥镜	AIM 5 MM	2015 年 7 月	与荧光内窥镜光源模组和荧光摄像系统配合，可同时观察白光和荧光图像，用于人体腹腔手术。采用高品质光纤照明，照明更均匀，耐磨损、密封性好，可耐受 300 次以上 134℃ 高温蒸汽灭菌；三层套管设计，具有较强的系统稳定性
		AIM 10 MM	2015 年 8 月	
	荧光光源模组	L10KLD	2015 年 8 月	输出 R/G/B 和 IR 四种光谱，其中 R/G/B 用于白光照明，IR 用于穿透人体组织表层，激发 ICG 产生荧光图像
		1588M Lens	2017 年 1 月	焦距：18.2mm，适配 stryker 1588 的 1080P 荧光内窥镜系统。当 MTF=0.5 时，分辨率大于 50lp/mm，可见光和荧光同时清晰成像，齐焦性能好。激发波段截至深度大于 5OD
		1688C Lens	2017 年 9 月	焦距：20mm，适配 stryker 1688 的 4K 荧光内窥镜系统。当 MTF=0.5 时，分辨率大于 70lp/mm，可见光和荧光同时清晰成像，齐焦性能好。激发波段截至深度大于 5OD
		L11KLD	2018 年 4 月	输出 R/G/B 和 IR 四种光谱，其中 R/G/B 用于白光照明，IR 用于穿透人体组织表层，激发 ICG 产生荧光图像。L11KLD 较 L10KLD 对比，主要区别是 L11KLD 的信号反馈方式与 L10KLD 不同
高清白光内窥镜器械	白光内窥镜	680-10MM	2018 年 3 月	与高清白光内窥镜光源和高清摄像系统配合，用于腹腔手术的观察成像
	白光光源	L9000	2008 年 9 月	输出 R/G/B 三色合成光，与高清摄像系统配合，用于白光照明和硬镜光源
		M 系列	2010 年 7 月-2013 年 5 月	输出白光，与高清摄像系统配合，用于白光照明和硬镜光源
		L10KLL	2015 年 9 月	输出 R/G/B 三色合成光，与高清摄像系统配合，用于白光照明。产品用于硬镜光源。L10KLL 与 L9000 相比，产品的总体功耗下降
	白光适配镜头	1288I Lens	2009 年 1 月	焦距：19.8mm，当 MTF=0.5 时，分辨率大于 40lp/mm
		1488 Lens	2011 年 8 月	焦距：18.2mm，当 MTF=0.5 时，分辨率大于 50lp/mm
		1488U Lens	2011 年 8 月	焦距：15mm，当 MTF=0.5 时，分辨率大于 40lp/mm
		1688U Lens	2019 年 7 月	焦距：16.3mm，当 MTF=0.5 时，分辨率大于 70lp/mm
生物识别产品	指纹仪	MZ-035	2016 年 11 月	带线束的光学式传感器；分辨率 500DPI；采集窗口 16.5 x 21.0 mm；传感器面积 15.24 x 20.32 mm；USB 2.0 接口方式；活体指纹检测（LFD）技术
		MZ-039	2017 年 5 月	带线束、外观上下壳的光学式传感器；分辨率 500DPI；采集窗口 16.5 x 21.0 mm；传感器面积 15.24 x 20.32 mm；USB 2.0 接口方式；活体指纹检测（LFD）技术
		MZ-041	2017 年 8 月	增加 1: N Matching，接口方式为 USB / UART 的光学式传感器；分辨率 500DPI；采集窗口 16.5 x 21.0 mm；传感器面积 15.24 x 20.32 mm；USB 2.0 接口方式；活体指纹检测（LFD）技术
		MZ-044	2017 年 12 月	光学式传感器；分辨率 500DPI；采集窗口 16.5 x

产品大类	产品细分	型号	上市时间	性能介绍
				21.0 mm; 传感器面积 15.24 x 20.32 mm; USB 2.0 接口方式; 活体指纹检测 (LFD) 技术
		MZ-047	2018 年 3 月	增加 1: 1 Matching, 的光学式传感器; 分辨率 500DPI; 采集窗口 16.5 x 21.0 mm; 传感器面积 15.24 x 20.32 mm; USB 2.0 接口方式; 活体指纹检测 (LFD) 技术

根据如上性能介绍, 发行人主要产品不存在明显的代际关系, 各产品的不同种类和型号在外观、性能、能耗上存在一定的差别。报告期内, 各型号产品仍存在销售且可变现净值大于账面价值。

综上, 发行人产品间不存在明显代际划分, 新产品推出未导致原有产品失去市场价值或者出现跌价迹象, 存货跌价准备计提充分。

二、申报会计师核查程序与核查结论

(一) 核查程序

就上述事项, 申报会计师主要履行了以下核查程序:

1、获取并审阅发行人与生产、采购相关的内部控制文件, 对生产与仓储循环实施控制测试, 确定公司存货与生产流程内控的有效性及其一贯执行;

2、获取发行人报告期内存货的明细分类及清单, 对存货余额实施分析性程序, 将报告期存货结构变化、备货水平与公司经营情况进行比较, 确定是否匹配; 抽样检查公司存货出入库单据, 结合存货盘点监盘情况复核存货库龄划分的准确性;

3、获取发行人盘点计划, 对发行人于 2019 年 12 月 31 日的存货实施盘点程序, 以 2019 年 12 月 31 日盘点结果为基础执行前推程序以复核 2017 年末及 2018 年末库存盘点结果; 比对盘点结果与发行人账面存货数量, 检查实际存货数量与账面存货数量是否存在重大差异; 同时, 在监盘过程中, 关注是否存在滞销、无法使用等情况的存货;

4、访谈发行人财务部负责人, 获取发行人存货跌价准备政策及存货跌价准备测算表; 对期末存货是否存在可变现净值低于账面成本的情况进行测试, 即检查发行人期末不良品库存产生的原因; 将期末产成品的账面单位成本与可变现净值 (存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相

关税费用后的金额)进行比较。同时,获取报告期内各产品的毛利率明细表,了解是否存在减值迹象;

5、抽样检查计提存货跌价准备的项目,其期后售价是否低于原始成本;

6、对比同行业上市公司的存货跌价准备计提政策,并与发行人进行比对,判断其合理性。

(二) 核查结论

经核查,申报会计师认为:

1、发行人存货跌价准备的计提政策合理并得到有效执行,存货跌价准备金额计提充分;

2、通过与同行业上市公司对比,发行人的存货跌价准备计提政策与同行业上市公司无重大差异;

3、发行人产品间不存在明显代际划分,新产品推出不会直接导致原有产品失去市场价值、出现跌价迹象,存货跌价准备计提充分。

问题 27.其他财务事项

子问题 27.1

27.1 请发行人补充披露可比公司 2019 年年度数据。

【回复】

截至招股说明书(申报稿)首次申报日,开立医疗、万东医疗尚未披露 2019 年报,招股说明书(申报稿)使用该两家上市公司的 2019 半年度数据与发行人 2019 年度数据进行比较。该两家上市公司现已披露 2019 年报,招股说明书(申报稿)中已将其 2019 半年度数据替换为 2019 年度数据,并删除了相关的注释。

招股说明书中公司与可比公司财务指标修改如下:

(1) 可比业务毛利率

证券代码	公司名称	可比业务	2019 年度	2018 年度	2017 年度
300633	开立医疗	内窥镜及镜下治疗器具	63.12%	64.21%	58.55%

300760	迈瑞医疗	医学影像设备	68.42%	71.00%	70.46%
600055	万东医疗	X 光机、磁共振设备	45.69%	40.97%	38.95%
430588	天松医疗	内窥镜微创医疗器械	64.54%	64.51%	64.45%
平均值			60.44%	60.17%	58.10%
公司			58.38%	58.15%	59.29%

(2) 销售费用率

证券代码	公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
300633	开立医疗	32.45%	28.71%	27.21%
300760	迈瑞医疗	21.78%	23.28%	24.40%
600055	万东医疗	14.80%	15.60%	17.39%
430588	天松医疗	4.38%	4.57%	4.77%
平均值		18.35%	18.04%	18.44%
公司		2.60%	2.77%	2.66%

(3) 管理费用率

证券代码	公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
300633	开立医疗	5.86%	4.97%	5.52%
300760	迈瑞医疗	4.62%	5.20%	5.79%
600055	万东医疗	7.16%	7.29%	8.40%
430588	天松医疗	14.37%	16.43%	15.46%
平均值		8.00%	8.47%	8.79%
公司		10.78%	11.19%	10.22%

(4) 研发费用率

证券代码	公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
300633	开立医疗	20.33%	19.03%	17.89%
300760	迈瑞医疗	8.85%	9.21%	9.11%
600055	万东医疗	7.14%	6.48%	6.95%
430588	天松医疗	6.74%	5.94%	5.78%
平均值		10.77%	10.17%	9.93%
公司		11.29%	11.10%	8.90%

(5) 资产周转能力指标

项目	名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率 (次/年)	开立医疗	3.42	3.62	3.54
	迈瑞医疗	10.22	9.18	9.13
	万东医疗	3.61	3.29	3.83
	天松医疗	20.58	15.84	13.31
	平均值	9.46	7.98	7.45
	公司	8.06	7.64	9.18
存货周转率 (次/年)	开立医疗	1.63	1.61	1.64
	迈瑞医疗	2.90	2.81	2.84
	万东医疗	2.75	2.93	3.34
	天松医疗	1.05	0.97	0.95
	平均值	2.08	2.08	2.19
	公司	2.00	1.92	2.01

(6) 偿债能力指标

项目	名称	2019 年末	2018 年末	2017 年末
流动比率 (倍)	开立医疗	2.23	2.47	4.97
	迈瑞医疗	3.71	3.31	1.38
	万东医疗	4.19	3.77	4.05
	天松医疗	4.97	5.98	7.10
	平均值	3.77	3.88	4.37
	公司	1.63	3.29	3.35
速动比率 (倍)	开立医疗	1.81	1.94	4.00
	迈瑞医疗	3.26	2.94	1.13
	万东医疗	3.66	3.27	3.60
	天松医疗	3.14	4.11	4.81
	平均值	2.97	3.06	3.38
	公司	1.06	2.05	2.36
资产负债率 (合并)	开立医疗	41.84	28.58	20.66
	迈瑞医疗	27.37	29.82	53.91
	万东医疗	14.91	17.29	18.09
	天松医疗	15.11	13.73	12.00
	平均值	24.81	22.36	26.17
	公司	31.84	15.92	16.10

子问题 27.2

27.2 根据招股说明书，2018 年及 2019 年期末，因可抵扣亏损形成的可抵扣暂时性差异分别为 739.20 万元和 1,203.60 万元。根据招股说明书披露，子公司 2019 年未经审计的财务数据显示，亏损子公司中奥美克生物亏损-88.83 万元，国健海泰亏损-56.68 万元。

请发行人：（1）结合各子公司报告期税务亏损以及报告期前形成的未弥补亏损情况，说明公司可抵扣亏损形成的可抵扣暂时性差异计算的准确性；（2）结合各子公司的盈利状况的可持续性，说明子公司大额未弥补亏损形成的可抵扣暂时性差异是否符合递延所得税资产的确认条件。

【回复】

（一）结合各子公司报告期税务亏损以及报告期前形成的未弥补亏损情况，说明公司可抵扣亏损形成的可抵扣暂时性差异计算的准确性

会计账面的税前利润/（亏损）经过纳税调整（如研发费用加计扣除等）可得到税务盈利/（亏损），作为计算应纳企业所得税额的依据。根据税法相关规定，可以结转以后年度的未弥补亏损及税款抵减，可以减少未来期间的应纳税所得额和应交企业所得税，会计处理上视同可抵扣暂时性差异。

报告期初及报告期各期末，公司及各子公司累计可抵扣亏损形成的可抵扣暂时性差异及确认的递延所得税资产如下表所示：

单位：万元

公司	2019 年			2018 年			2017 年			2016 年
	税前利润 /（亏损）	年末累计 可抵扣亏 损形成的 可抵扣暂 时性差异	确认的递 延所得税 资产	税前利润 /（亏损）	年末累计 可抵扣亏 损形成的 可抵扣暂 时性差异	确认的递 延所得税 资产	税前利润 /（亏损）	年末累计 可抵扣亏 损形成的 可抵扣暂 时性差异	确认的递 延所得税 资产	年末累计 可抵扣亏 损形成的 可抵扣暂 时性差异
海泰新光	1,094.04	115.10	17.26	873.83	-	-	1,840.45	-	-	1,004.15
淄博海泰	3.34	728.57	109.29	-584.20	618.50	92.78	36.86	-	-	尚未成立
奥美克生物	-148.53	359.92	89.98	-74.09	120.70	30.17	尚未成立			尚未成立
合计	/	1,203.59	216.53	/	739.20	122.95	/	-	-	1,004.15

报告期初，累计可抵扣亏损形成的可抵扣暂时性差异为 1,004.15 万元，系由于报告期前海泰新光产能利用不足、费用较高产生。2017 年，海泰新光实现盈

利，截止到 2017 年末，海泰新光前期累计可弥补亏损已全部弥补完毕，可抵扣暂时性差异为 0。

2018 年 12 月 31 日，累计可抵扣亏损形成的可抵扣暂时性差异为 739.20 万元，系由子公司淄博海泰和奥美克生物当年亏损产生形成可抵扣暂时性差异分别为 618.50 万元和 120.70 万元。淄博海泰和奥美克生物分别是 2017 年和 2018 年新成立的子公司，新公司前期投入较多，利润不足，导致亏损。

2019 年 12 月 31 日，累计可抵扣亏损形成的可抵扣暂时性差异为 1,203.59 万元，其中海泰新光、淄博海泰、奥美克生物形成的金额分别为 115.10 万元、728.57 万元、359.92 万元。2019 年，奥美克生物当年仍为税前税务亏损状态；海泰新光和淄博海泰虽然实现税务税前盈利，但其盈利主要由子公司分红产生的投资收益和研发费用加计扣除等因素形成，除去该等因素后仍形成可抵扣亏损，故各公司的累计可抵扣亏损形成的可抵扣暂时性差异较 2018 年末增加。

此外，奥美克医疗各年均实现盈利，未形成可抵扣亏损；美国奥美克收购业务在收购前产生的未弥补亏损，纳税主体应为美国飞锐，故不属于公司的可抵扣亏损。

综上所述，各公司可抵扣亏损与当期所得税汇算清缴认定的可用以后年度税前利润弥补的亏损金额无重大差异，可抵扣亏损形成的可抵扣暂时性差异计算准确。

（二）结合各子公司的盈利状况的可持续性，说明子公司大额未弥补亏损形成的可抵扣暂时性差异是否符合递延所得税资产的确认条件

《企业会计准则第 18 号——所得税》第十三条规定：企业应当以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产；第十五条规定：企业对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，应当以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。《中华人民共和国企业所得税法》第十八条规定，企业纳税年度发生的亏损，准予向以后年度结转，用以后年度的所得弥补，但结转年限最长不得超过五年。

根据上述规定，公司是否确认可抵扣亏损递延所得税资产取决于未来的可弥

补期间内是否很可能获得用来抵扣可抵扣亏损的应纳税所得额。公司在进行上述判断时，应综合考虑公司自身盈利情况、业务规模、经营计划及未来预期等多种因素。

海泰新光 2017 年和 2018 年实现盈利，2019 年形成的可抵扣亏损金额较小，预计未来很可能实现盈利；淄博海泰主要从事光学零部件技术研发、生产及销售，目前主要为海泰新光、奥美克医疗提供光学器件及配件，由于海泰新光、奥美克医疗业务规模的扩大，对淄博海泰的采购量也有所增加，有利于淄博海泰实现规模效应，淄博海泰于 2019 年已实现税前盈利，预计后续很可能实现稳定增长；奥美克生物主要从事生物识别系统、通信和自动控制系统、智能化系统和互联网技术的开发、咨询、转让及相关售后技术服务，其主要产品指纹仪和掌纹仪已有良好的市场基础，虽 2019 年仍处于亏损状态，但 2020 年 1-3 月已基本实现盈亏平衡，根据订单及市场需求判断，预计未来很可能持续盈利。

预计在企业所得税法及税务规定的可抵扣年度内，公司及各子公司的盈利具有可持续性，均能够取得足额的应纳税所得额，以利用未弥补亏损形成的可抵扣暂时性差异减少当年应交所得税额。因此，上述未弥补亏损形成的可抵扣暂时性差异符合递延所得税资产的确认条件。

子问题 27.3

27.3 审计报告中现金流量表项目注释中 2017-2018 年分拆业务视同所有者投入导致收到与筹资活动有关的现金分别为 1,952,222.19 万元及 1,854,460.30；2019 年分拆业务视同分配至所有者项目导致支付与筹资活动有关的现金分别为 672,543.51 万元。

请发行人说明分拆业务的具体内容，是否在招股说明书中披露。

请申报会计师核查以上 27.1-27.3 事项，并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

2017-2018 年分拆业务视同所有者投入导致收到与筹资活动有关的现金分别为 1,952,222.19 元及 1,854,460.30 元；2019 年分拆业务视同分配至所有者项目导

致支付与筹资活动有关的现金为 672,543.51 元。上述与筹资活动有关的现金流量并非实际产生,而是在美国奥美克收购美国飞锐内窥镜维修业务和内窥镜焊接封装业务的企业合并中所作的会计处理。

美国奥美克收购美国飞锐内窥镜维修业务和内窥镜焊接封装业务时,由于该收购属于同一控制下的业务合并,该业务在报告期各年均纳入合并财务报表范围,其产生的现金流量体现在合并现金流量表中,但在合并前各年末及合并的购买日当日的合并资产负债表的货币资金科目中,均不包含该等业务对应的货币资金,以与交割资产的范围保持一致。出于上述考虑,对合并前由被收购的业务实际产生的现金流量,通过视为所有者投入/向所有者分配的方式形成金额相等但方向相反的虚拟现金流量,使得合并前被收购业务产生的现金流量为零。综上所述,上述会计处理并非涉及实际的分拆业务,不存在需要在招股说明书中补充披露的事项。

二、申报会计师核查程序与核查结论

(一) 核查程序

就上述事项,申报会计师主要履行了以下核查程序:

- 1、获取可比公司 2019 年年度数据;
- 2、向发行人管理人员了解发行人报告期内经营情况、亏损产生的原因、在研产品进度和未来战略规划;
- 3、查阅发行人 2017 年度、2018 年度和 2019 年度所得税汇算清缴报告;
- 4、获取相关子公司的未来盈利预测,复核相关盈利预测合理性,对于可抵扣亏损未确认递延所得税资产的合理性进行评估,并检查其适用的税率;
- 5、检查同一控制下企业合并的现金流量披露。

(二) 核查结论

经核查,申报会计师认为:

- 1、报告期各期末发行人可抵扣亏损形成的可抵扣暂时性差异的计算准确,大额未弥补亏损形成的可抵扣暂时性差异复核递延所得税资产的确认条件,递延所得税资产的计算方法合理,依据充分;

2、分拆业务已补充说明，不需要在招股书中再进行披露。

六、其他

问题 28.关于信息披露

子问题 28.1

招股书“公司所处行业基本情况及竞争状况”未披露光学产品相关内容，请发行人补充披露相关内容。

【回复】

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业基本情况及竞争状况”之“（四）行业基本情况及发行人的市场地位”之“1、行业发展态势”之“（2）发行人细分领域市场情况”中补充披露如下：

“4）光学产品行业市场

目前，公司基于光学系统设计、光学加工、光学镀膜、光学系统集成与检测、精密机械设计及封装等多项核心技术，完成了荧光、白光内窥镜器械的研发及商业化，并与国际先进医疗器械公司建立深度合作，在医用内窥镜器械领域形成了竞争优势，报告期内内窥镜器械贡献了 70% 以上的主营业务收入。

此外，公司以光学技术为切入点，通过多年光学器件设计及加工技术的研发和经验积累，积极探索光学与不同细分行业产品技术之间的融合，拓展光学产品下游应用场景，促进了科技成果在细分应用领域的不断扩大。公司已将掌握的核心技术运用于医用光学产品、工业及激光光学产品和生物识别产品，并形成规模化生产和销售，分别应用于诊断设备/仪器、美容机设备、工业激光设备、指纹及掌纹识别系统等终端产品中。

①光学产业链情况

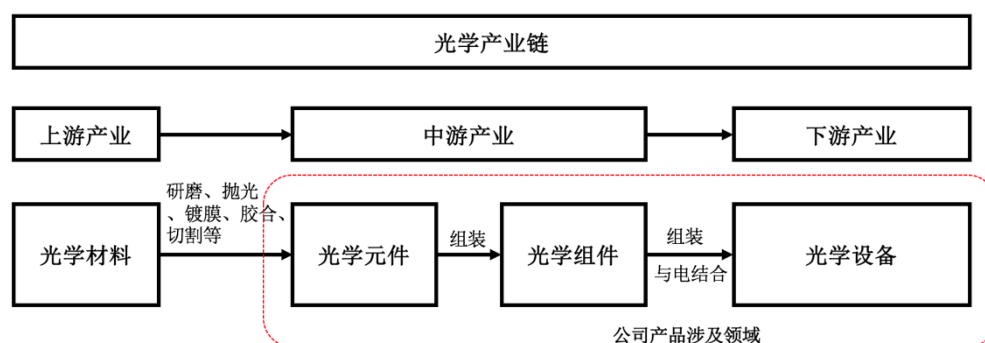
光学产品产业链的上游为光学原材料生产企业，主要包括光学玻璃、光学塑料等。目前上述原材料市场中生产企业较多，供应量充足，处于充分竞争状态。

产业链的中游为光学器件及组件制造企业，包括光学器件和组件等生产厂商，其采用上游原、辅材料制造镜片、滤光片等光学器件或生产镜头等光学组

件。该部分器件为下游应用光学产品的主要原材料，与光电技术紧密结合，具有核心技术门槛。

产业链的下游为各类终端光学产品生产厂商，采用中游的光学器件和组件等进行光学整机设备产品的生产，应用场景与领域广泛。下游产业链细分领域的多样化及市场规模增长带动了光学产品行业的发展。

光学产业链上、中、下游的构成如下图所示：



公司的主要光学产品包括荧光滤光片、美容机滤光片、牙科内视镜模组等医用光学产品；准直镜、聚焦镜、扫描镜、PBS、NPBS等工业及激光光学产品；指纹仪、掌纹仪等生物识别产品，涵盖光学产业链中的光学元件、组件和光学设备。

②下游细分行业市场情况

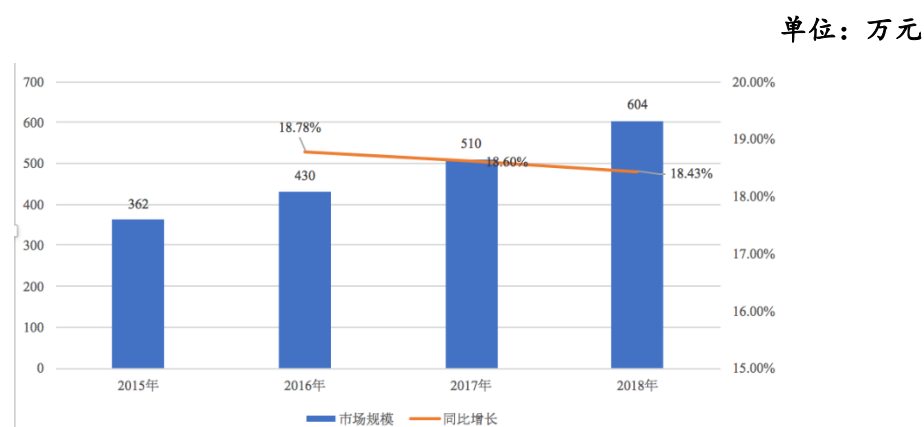
光学元件、组件等为构成各类光学设备整机的主要部件，其下游应用细分领域覆盖范围广泛，涉及日用消费、医疗、娱乐、网络、通讯和工业制造等各方面。伴随着下游应用领域需求的日益增长，近年来国内光学产品行业市场规模也呈现快速扩张态势。其中，公司主要光学产品所涉及的下行业务基本情况如下：

A、体外诊断领域

体外诊断（IVD）指在人体之外，通过对人体样本（血液、体液、组织等）进行检测而获取临床诊断信息，进而判断疾病或机体功能的产品和服务，主要包括仪器、试剂、校准品等，其在疾病预防、诊断、愈后判断、健康状况评价及遗传信息检测等方面发挥了重要作用。

根据 kalorama 发表的《The Worldwide Market for In Vitro Diagnostic(IVD) Tests,11th Edition》研究报告,2018 年全球体外诊断市场约为 650 亿美元,预计将以每年 4%的速度增长至 2023 年的 778 亿美元。与欧美成熟市场不同,我国体外诊断行业起步较晚。近年来随着国家医疗保障政策的完善、诊断技术的不断进步和分级诊疗制度的推行,我国体外诊断市场需求持续增长,行业进入快速发展阶段。根据《中国医疗器械蓝皮书》统计数据,2018 年我国体外诊断为医疗器械排名第一的细分领域,占比约为 11%;体外诊断行业市场规模已从 2015 年的 362 亿元增长到 2018 年的 604 亿元人民币,年均复合增长率达到 18.61%,预测十年内仍将维持 15%以上的年增长率;其中诊断仪器/耗材的占比约为 27%。

2015 年-2018 年,我国体外诊断的市场规模如下图所示:



数据来源:《中国医疗器械蓝皮书》(2019)

目前,跨国医疗企业如 Roche (罗氏)、Abbott (雅培)、Danaher (丹纳赫)、Siemens (西门子)等凭借产品、技术、服务及品牌优势占据了我国体外诊断的大部分市场份额,尤其在三级医院等高端市场,未来进口替代空间巨大。经过多年的技术积累及市场培育,我国体外诊断专业领域内不断涌现出优秀的本土企业,并伴随着产业链上下游的完善,享受行业扩容红利及专业化技术溢价。未来,随着国产产品技术迅速提升及明显的价格优势,进口替代进程将进一步加速。

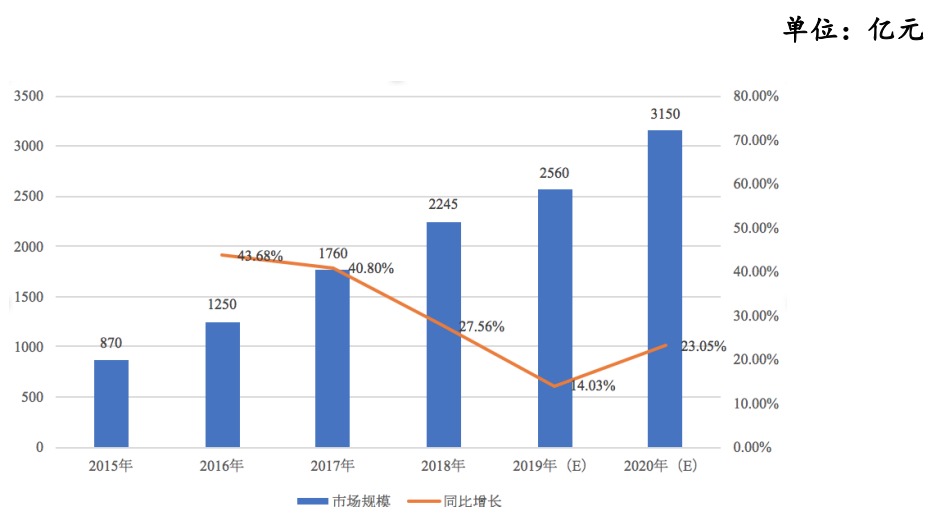
公司已与 Danaher 等国际大型企业建立了长期合作关系,为其提供荧光滤光片等光学产品,可用于荧光显微镜、生化分析仪、流式细胞仪等诊断设备。

B、医疗美容领域

医疗美容行业是基于医学、光学、电学、化学等领域上的拓展。随着人民生活水平的提高和美容美体意识的增长，目前全球医美市场已经步入稳定增长阶段。根据国际美容整形外科学会（ISAPS）统计数据，2017 年全球医疗美容服务市场规模约为 1,258 亿美元。

在年轻一代消费群体的崛起和医疗美容行业新模式发展的驱动下，近年来中国医疗美容行业的渗透率以及消费需求不断提高。根据艾媒咨询统计，2018 年我国医美用户渗透率达 7.4%，整体市场规模达到 2,245 亿元，增长潜力较大。其中，激光美容疗法具有无痛、部分疗法无创等优点，已成为医美行业最重要的美容方法之一，被大量应用于嫩肤、祛斑、去红、去皱、祛斑痕、脱毛等美容领域。

2015 年-2020 年我国医疗美容行业的市场规模如下图所示：



数据来源：国际美容整形外科学会、艾媒咨询

激光美容的增长需求带动了激光美容医疗设备的快速发展，目前，激光美容仪器的临床使用已相对普及，仪器设备逐渐被美容医院等专业的医疗机构所采用，并引进美国、以色列和德国等先进国家的相关设备，与此同时国内品牌也不断取得突破性进展。我国政府亦推出了一系列政策鼓励发展激光技术及其在医疗器械行业的应用。2011 年颁布的《国家“十二五”科学和技术发展规划》和《医疗器械科技产业“十二五”专项规划》明确指出对微创介入和激光治疗等高端医疗设备研究的支持，重点产品有支持高频/激光等手术治疗设备、射频消融系统等。未来，随着居民对容貌、体态年轻化需求的增加以及人均可支配收

入的增长，人们对医疗美容的态度将更为开放，也由此带动激光医疗器械行业的市场需求。

目前，公司生产的美容机滤光片主要用于配套脱毛、光子嫩肤等美容机设备，主要销售客户为 Sony、CyDen 等知名企业。

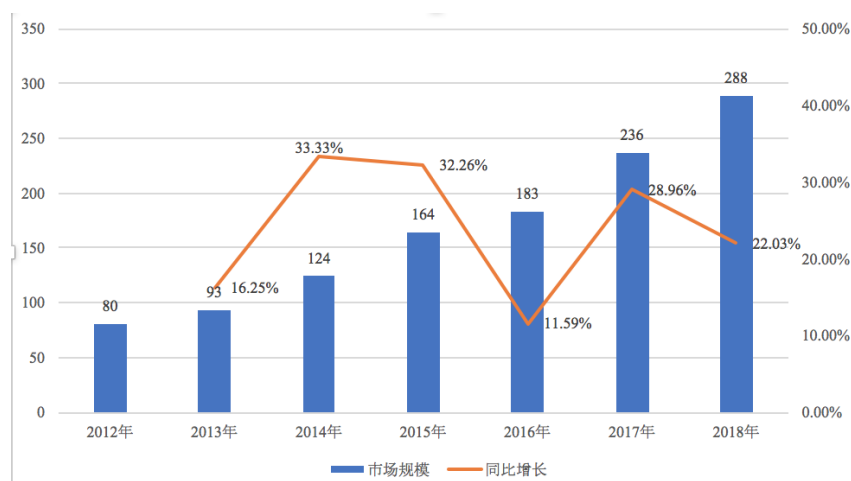
C、工业激光领域

随着激光技术的不断发展，激光技术在工业加工设备领域的地位日益提高。激光器作为激光设备中的核心零部件，伴随全球制造产业升级的需求，已被广泛应用于材料加工、通信等领域。根据 Strategies Unlimited 数据显示，2018 年全球激光器市场规模约为 137.5 亿美元，2009 至 2018 年的年复合增长率为 11.14%。其中，主要应用于工业中材料加工的为光纤激光器，近年来增长迅速，2018 年销售额达到 26 亿美元。

从我国激光技术的发展阶段来看，激光技术是《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020 年）》中的八大前沿技术之一；2016 年《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》提出要研制推广使用激光、电子束、离子束及其他能源驱动的主流增材制造工艺装备，加快研制高功率光纤激光器、扫描振镜、动态聚焦镜及高性能电子枪等配套核心器件和嵌入式软件系统；2017 年《高端智能再制造行动计划（2018—2020 年）》，鼓励应用激光、电子束等高技术含量的再制造技术。受益于国家政策支持及宏观经济发展、制造业产业升级等，近年来我国工业激光产业的市场规模不断扩大。2017 年，我国激光产业链整体产值规模超过 1,000 亿元，其中处于上游的元器件等占比约为 20%。作为激光加工设备的重要生产基地及消费市场，下游广泛的应用需求带动上游激光光学元器件产业得到快速发展。

2012 年-2018 年，我国激光元器件行业市场规模如下图：

单位：亿元



数据来源：前瞻产业研究院

公司的工业及激光光学产品为各类激光光学器件，包括激光透镜/部件、组合棱镜器件及平面光学器件，下游终端客户较多，主要应用方向为光纤激光器，可用于工业材料的切割、焊接等。

D、生物识别领域

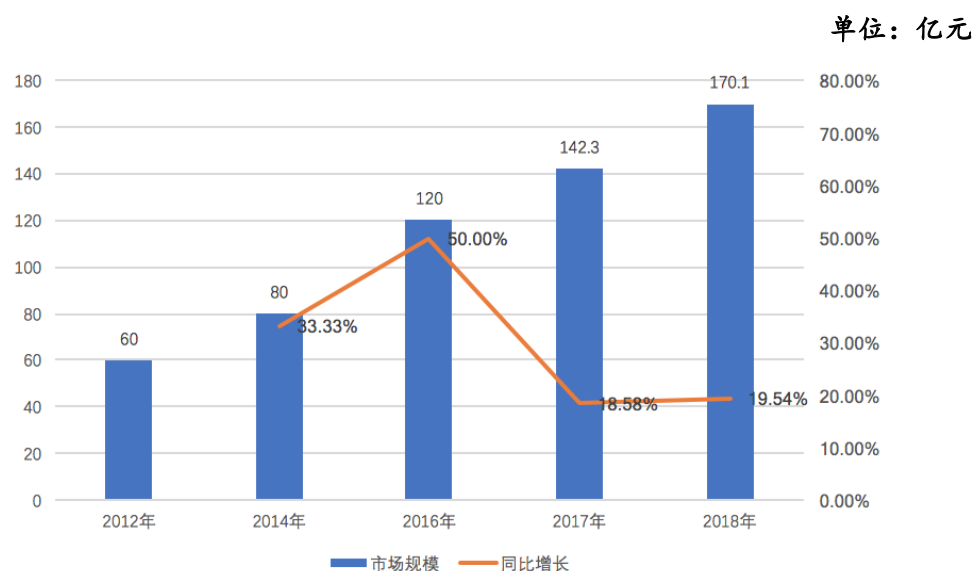
生物识别是指为了进行身份识别而采用自动技术，提取个体生理特征或个人行为特点，并将这些特征或特点同数据库中已有的模板数据进行比对，完成身份认证识别的过程，其涵盖了传感技术、光学系统设计、智能定位和机械控制技术、人机交互设计等一系列技术领域。理论上，所有具有普遍性、唯一性、稳健性和可采集性的生理特征和行为特点统称为生物特征，包括指纹、人脸、虹膜、静脉、声纹、行为和DNA等。目前，生物识别技术已被广泛应用到电子护照、生物特征身份证、银行系统、公安系统、电子商务、电子政务等系统中，提高了社会运行效率，增强了公民日常生活的安全性。

根据IBG（国际生物特征识别集团）报告数据，2018年全球生物识别市场的规模达到约142.3亿美元。其中，指纹识别在生物识别技术结构中所占的份额最高，达到56.5%，人脸识别、虹膜识别、语音识别和其他识别技术如静脉识别等占比分别为16.8%、5.1%、4.8%和16.8%。

近年来我国政府对于生物识别技术的重视程度逐渐提高，进一步加大了生物识别在金融、公安等领域的推广，并出台多个政策规划，支持生物特征识别产业的发展。《“十三五”科技发展规划》指出，支持新一代信息技术、生物技

术等领域的产业发展壮大，重点突破人工智能技术，加快信息网络新技术开发应用。随着国家政策环境的改善、政府力量的引导、下游应用领域的活跃及技术发展水平的提高，我国生物识别技术行业市场呈现出巨大的增长潜力。根据中国电子技术标准化研究院公布的《生物特征识别白皮书》显示，我国生物特征识别市场规模由2012年的60亿元增长至2018年的170.1亿元，2009-2018年，我国生物识别技术专利量年复合增长率达39.43%。未来，随着移动互联网时代的渗透、学科交叉融合加速及社会对公共安全和信息安全要求的提高，生物特征识别产业仍将保持较快的增长速度。

2012年-2018年，我国生物特征识别行业市场规模如下图：



数据来源：《生物特征识别白皮书》（2019年版）、前瞻产业研究院

在市场竞争方面，目前国外公司提供核心技术的产品在我国生物特征识别市场仍然占据一定比例，但近年来我国生物识别技术行业市场主体数量呈迅速增长的趋势。根据前瞻产业研究院统计，截至2019年8月底，行业企业数量已超过4,000家。受制于高技术壁垒及研发投入，整体市场竞争格局仍较为分散，行业中无处于市场垄断地位的企业。

公司的生物识别产品主要包括指纹仪、掌纹仪等，主要用于公安、司法等系统部门的人员指掌纹采集。”

子问题 28.2

请发行人使用浅白易懂、精简概括的语句描述公司的核心技术先进性及其表

征，并删除与发行人主营业务无关的、不具有权威性的获奖情况。

【回复】

1、使用浅白易懂、精简概括的语句描述公司的核心技术先进性及其表征

发行人已使用浅白易懂、精简概括的语言对公司的核心技术先进性及其表征部分进行了重新梳理撰写，在招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、发行人核心技术情况”之“（一）主要产品或服务的核心技术及技术来源，技术先进性及具体表征，核心技术在主营业务及产品或服务中的应用和贡献情况”之“1、公司的核心技术及其来源”和“2、公司的核心技术先进性及其表征”中修订披露如下：

“1、公司的核心技术及其来源

公司作为青岛市高新技术企业、复合内窥镜工程研究中心、青岛市企业技术中心、青岛内窥镜专家工作站及青岛市精密光学应用国际科技合作基地，始终致力于将光学技术与医疗器械行业的前沿应用趋势相结合，研究发展高性能的尖端内窥镜器械产品。经过十几年的自主研发和积累，公司形成了“光学技术、精密机械技术、电子技术及数字图像技术”四大技术平台，围绕该四大技术平台，公司掌握了光学系统设计、光学加工、光学镀膜、光学系统集成与检测、精密机械设计 & 封装、电子控制、数字图像处理等多项核心技术。

截至本招股说明书签署之日，公司主要核心技术及其来源如下表所示：

技术平台	核心技术名称	技术特点	技术来源
光学技术	宽光谱高分辨率内窥镜设计技术	解决荧光内窥镜红外成像离焦的问题，并实现高清分辨率白光成像，且畸变小	自主研发
	非球面光学设计技术	解决空间受限光学系统像差难校正的问题，实现了 4K 超高清分辨率内窥镜成像	自主研发
	广角、变焦成像镜头设计技术	解决广角镜头畸变大，渐晕大，边缘分辨率低的难点及变焦镜头误差敏感问题，应用于指纹仪镜头及内窥镜适配镜头	自主研发
	多光谱照明设计技术	解决光学扩展量受限系统的照明问题，实现多波段半导体光源高效率的合色	自主研发
	激光光束整形技术	实现激光在 40° 范围的均匀分布，保证内窥镜全视场能观察到荧光图像	自主研发
	同轴照明技术	利用偏振技术结合图像处理，克服了杂散光的影响，解决了非同轴照明的阴影导致的景深不足问题	自主研发
	光学加工	解决微小透镜的加工难题，满足内窥镜用透镜需要面型 1/10 波长，光学偏心小于 1 分的要求	自主研发

技术平台		核心技术名称	技术特点	技术来源
		超光滑加工技术	实现透镜 1nm 以内的表面粗造度，满足 4K 超高清荧光腹腔镜及高功率激光光学器件的要求	自主研发
		超声波清洗技术	解决内窥镜用透镜光学材料化学稳定性差，材质软导致的易腐蚀和划伤问题，保证了清洗质量，提高了生产效率	自主研发
		光学镀膜	离子溅射镀膜技术（IBS）	解决了荧光内窥镜用高陡度，深截止的负滤光片要求的控制精度高的难点，实现了 60D 以上的截止，保证荧光亮度，提高荧光图像对比度
	离子辅助镀膜技术（IAD）		实现在 400-900nm 宽光谱范围内表面反射小率于 0.3%，提高了内窥镜的整体亮度和对比度	自主研发
	磁控溅射镀膜技术		结合偏振和消偏振膜系的膜层结构特点，实现了偏振合色和消偏振合色光学薄膜的量产工艺，应用于内窥镜照明光源中	自主研发
	光学装配与检验	光学定心胶合技术	利用光学定心配合离线精密滚圆，实现高精度定心胶合工艺生产内窥镜用胶合透镜，生产效率高	自主研发
		内窥镜装配与检验技术	自建生产和检测设备，以高产品标准要求实现内窥镜装配和产品检测	自主研发
		高精度镜头装配与检验技术	以模块化装配，分组化评价，独立化调整环节的方法建立镜头的装配生产线和检测设备，保证镜头产品装配合格率大于 99%	自主研发
	精密机械技术	精密机械设计	复杂精密光学机械设计技术	突破了在较小的尺寸空间范围内实现光学精度和调节要求的设计难题，匹配了系统光学性能要求
超大功率密度 LED 散热技术			采用热管散热技术，配合低热阻设计，实现了 150W-250W 的 LED 散热需求，LED 模组产品 4 年期故障率低于 0.1%	自主研发
精密机械封装		激光焊接技术	定制激光焊接设备，优化工艺参数，形成了成熟的焊接工艺，为内窥镜精密封装及可高温高压灭菌的摄像手柄及适配器等产品提供工艺技术支持	自主研发
		耐高温蒸汽封装技术	结合激光焊接，光学胶合，装配方法设计及胶的选择形成了完整的工艺路线，保证内窥镜 300 次以上高温蒸汽灭菌后性能无明显变化	自主研发
电子技术		大功率 LED 驱动技术	考虑共阳极，共阴极 LED 封装技术和直流、PWM 等驱动方式，利用自动反馈控制方案，实现了低压大电流 LED 的恒流驱动，驱动电流可达 30A	自主研发
		摄像系统电源管理技术	采用宽输入范围供电技术及高电压逻辑电平，控制电流纹波，噪声和压降，实现接地电阻小于 0.1 欧姆和 CF 级患者漏电流	自主研发
		CMOS 图像信号采集和高速传输	基于 CMOS 图像信号采集和基于 FPGA 的高速传输技术，实现了 1080P 和 4K 的	自主研发

技术平台	核心技术名称	技术特点	技术来源
	技术	图像信号采集和可达 7 米的传输距离，手柄功耗小于 2W	
	基于 ISP 的图像处理平台技术	构建了基于 ISP 的图像处理平台，实现图像的参数优化，基于 ARM 的图像控制及人机交互，及自主图像算法的实现	自主研发
	自适应控制生物识别技术	利用多光源照明单元，自动测距，自动控制照明亮度等自动识别单元，提高生物识别产品的适应性，带来更好的用户体验感	自主研发
数字图像技术	图像深度降噪技术	采用 FPGA，利用单帧降噪模式，结合双边滤波和小波变换实现图像的深度降噪	自主研发
	荧光增强技术	基于 FPGA，通过对数变换和深度降噪增强暗部细节，获得增强的荧光图像	自主研发
	生物信息图像处理技术	通过对掌静脉采集图像的一系列处理，提取掌静脉特征点并进行比对，在 10 万总样本量条件下，实现拒真率小于 0.01%，认假率小于 0.0001%（10 万总样本量）	自主研发
	基于深度学习的图像识别技术	运用神经网络模型进行生物信息识别中的防伪识别，防伪识别率大于 85%，同时进行对组织，细胞图像分类的深度学习研究	自主研发

2、公司的核心技术先进性及其表征

（1）光学技术平台

作为光学应用的基础和核心，光学系统被广泛应用于多种场景，包括天文望远镜、大规模集成电路光刻机、视频监控、手机摄像、显微镜、PCR 分析等，而不同的光学应用场景对光学系统的设计和制造提出了不同的要求，如受限条件、适应环境、重点参数等，其实现难度、所采用的结构和方法都大相径庭。

公司聚焦医用成像器械领域的光学技术研究和产品开发，经过多年技术创新及开发，形成了具有公司特色的光学成像设计、光学照明设计、光学加工、光学镀膜、光学装配与检验等核心技术。

1) 光学成像设计

①宽光谱高分辨率内窥镜设计技术

高清荧光腹腔镜需在 400-900nm 宽光谱范围内校正像差以适配 1080P 高清分辨率摄像系统，同时需克服由于光学材料折射率差而导致的白光图像和荧光图像色差，光学设计难度大。

公司经过多年积累，创造了全新的内窥镜光学结构，突破了内窥镜核心光学

设计的技术壁垒，形成了多项发明专利。公司的高清荧光腹腔镜同时具备荧光和白光成像功能，整体技术水平达到国际领先水平。与普通腹腔镜相比，公司的高清荧光腹腔镜具备 1080P 全高清分辨率、畸变小（<10%，普通腹腔镜在 20%以上）、数值孔径大（比普通腹腔镜高 20%左右）、离焦量小（<0.02mm，普通腹腔镜在 0.15mm 以上）等优势。

②非球面光学设计技术

非球面光学元件在获得高质量图像效果和高品质光学特性方面具有显著优势，已成为光学成像设计的发展趋势。内窥镜是典型的空间受限系统，尤其在其直径小于 4mm 时，采用传统球面透镜设计难以满足 4K 超高清成像的要求。

公司将非球面设计技术作为重点研究方向，并致力于研究成果的产品转化。目前，公司采用非球面设计的 4K 超高清腹腔镜正处于产品注册阶段，该产品实现了 4K 超高清分辨率，极大提升了内窥镜的成像质量。此外，公司已将非球面设计技术应用于生物识别产品。该技术为产品的应用提供了更多的可能性，在满足生物特征成像 500dpi 分辨率要求的同时极大缩小了产品体积。

③广角、变焦成像镜头设计技术

广角镜头可提供更大视野，其设计难点在于大视场角下像差校正困难、畸变大、渐晕大、边缘分辨率低。公司经过长期的实践，掌握了广角、变焦成像镜头设计技术，成功开发出 110°广角关节镜（目前国内主流关节镜的视场角为 70°），且成像效果达到国际先进水平。目前，公司的变焦设计技术主要应用于内窥镜摄像适配镜头及正在研发的手术外视系统等项目。

2) 光学照明设计

①多光谱照明设计技术

内窥镜光源的照明亮度受到导光束和光纤的通光口径及数值孔径的约束，是典型的光学扩展量受限系统。LED 在内窥镜照明光学系统设计中存在大角度分散光源的收集困难、光能损失及医用小面积照明亮度实现较难等问题。

公司自 2005 年开始研究投影显示技术，结合公司内部的光学镀膜技术，积累并形成了高效率的多波段 LED 照明光学设计专利技术。以上述设计技术为基

础，公司成功实现了 LED 照明在内窥镜系统中的应用，该技术亦可扩展到荧光显微镜检验、PCR 分析等临床诊断应用。

②激光光束整形技术

不同于 LED，激光是一种方向性好、能量集中度高的光源，在激光加工、激光测距等方面应用广泛。但激光的照明范围较小，**同时受制于内窥镜的系统空间和照明角度限制，可能会出现边缘视场无法观察到荧光图像的情况，从而**影响医生在手术过程中的准确判断。

经过多次样机验证和设计改进，公司成功解决了激光光束整形和均匀化设计的难题，实现了激光在 40°范围内的均匀分布（通常该范围为 10°），从而保证公司的高清荧光内窥镜在全视场范围内均能观察到清晰的荧光图像。

③同轴照明技术

同轴照明技术可解决非同轴照明导致的照明阴影问题，尤其适用于观察深空视野，如耳鼻喉以及各种开放式手术的应用。同轴照明技术的难点在于克服同轴照明超强的杂散光对成像系统的影响。

公司利用数年前在显示行业积累的偏振技术，结合内窥镜图像处理技术，成功克服了杂散光的影响，在实现同轴照明的同时不影响成像光路。目前该技术已应用于公司正在研发的手术外视系统。

3) 光学加工

①微小透镜加工技术

高清荧光腹腔镜由 45-50 片微小光学透镜组成，透镜的光学性能直接影响内窥镜的成像质量。为实现宽光谱的光学性能，在设计上需采用某些加工难度较大的光学材料。

公司在高精度、超光滑加工技术和数字化光学检验技术方面进行了多年的探索，积累了丰富的加工和检验技术，建立了精密抛光、在线定心磨边、超光滑加工和干涉测量等工艺环节。上述技术的掌握为公司 4K 超高清荧光腹腔镜的顺利研发和量产打下了坚实的工艺技术基础。

②超光滑加工技术

超光滑表面是指表面粗糙度小于 1nm (Ra) 的光学表面。在医用内窥镜中，由于多个内窥镜透镜表面散射形成的散射光会被内窥镜摄像系统接收成为背景杂光，从而降低图像的对比度。针对超光滑表面加工过程中出现的各种问题，公司对透镜抛光过程中的主要参数（如旋转速度、抛光材料等）对粗糙度的影响规律和控制方法进行了研究，建立了一整套超光滑加工的工艺流程。目前，该技术已广泛应用于内窥镜及激光光学产品的加工，并被引入 4K 超高清荧光腹腔镜的加工过程，对内窥镜品质的提升起到了重要作用。

③超声波清洗技术

与普通腹腔镜不同，荧光腹腔镜需要用到多种化学稳定性弱、材质较软的特殊光学玻璃材料，如采用传统的超声波清洗工艺，极易造成透镜表面的腐蚀或划伤，从而导致内窥镜透过率降低、对比度降低甚至图像出现局部阴影等问题。公司经过大量的工艺试验和验证，针对不同特性的光学玻璃材料制定了专用的超声波清洗工艺，在水质、清洗液、清洗工序、超声波功率和频率等环节进行有效控制，大大提高了内窥镜光学零件的清洗质量。

4) 光学镀膜

公司自成立之初，就将高端光学镀膜作为核心技术进行重点研发，掌握了离子溅射镀膜技术（IBS）、离子辅助镀膜技术（IAD）和磁控溅射镀膜技术，有力支持了公司在医用内窥镜器械领域的发展。

①离子溅射镀膜技术（IBS）

离子溅射镀膜指利用独立的栅格化离子源产生离子，离子束在高压下聚焦在中性薄膜材料（靶材）上，靶材原子或分子被溅射出来，沉积到基片上成膜。与其他 PVD（物理气相沉积）技术相比，其沉积速率稳定，沉积薄膜质量高。

公司成立之初就开始从事 IBS 镀膜技术的研究，经过十余年的技术积累，已具备了较强的工艺能力，可实现控制精度达到纳米级的复杂膜系镀制。公司采用 IBS 镀膜技术生产的产品被广泛用于各类荧光分析、荧光探测仪器中。荧光摄像适配镜头中的关键光学器件荧光滤光片也采用了该项镀膜技术。该技术为公司荧光内窥镜器械的核心光学器件方面提供了重要的工艺保证。

②离子辅助镀膜技术（IAD）

离子辅助镀膜技术是基于热蒸发镀膜等传统光学镀膜技术发展起来的，其采用电子枪发出的电子束扫描氧化物薄膜材料，加热蒸发出氧化物分子，同时通过独立的离子源发出的离子轰击沉积中的薄膜，以改善膜层的光学和物理性能。

公司在多年精密光学镀膜技术积累的基础上，掌握了离子辅助镀膜工艺技术，制定了专用的内窥镜透镜镀膜工艺参数，确保镀膜性能达到内窥镜的使用要求，为公司的医用内窥镜产品达到国际先进水平提供了重要支撑。

③磁控溅射镀膜技术（Magnetron Sputtering）

磁控溅射镀膜指在一个包含薄膜材料（靶材）的空间内产生离子气体，并将气体限制在该空间内，靶材表面被等离子体中的高能离子轰击，释放出的原子或分子穿过真空环境并沉积在基片上形成薄膜。

公司致力于 LED 光源在医用成像器械领域的应用研究，并结合（消）偏振膜的膜层结构和磁控溅射镀膜工艺特点，研究掌握了针对 PBS（偏振分/合光）和 NPBS（消偏振分/合光）光学薄膜的量产工艺，为内窥镜光源提供核心光学器件。

5) 光学装配与检验

①光学定心胶合技术

高清荧光腹腔镜由 45-50 片微小透镜组成，**为保证该这些透镜的光轴同轴精度**，在组装时需将这些透镜分为多组由 2-5 片透镜胶合而成的胶合组件，胶合过程中的定心（光轴）精度是影响内窥镜最终装配精度的关键因素。公司采用光学定心的方法，针对不同焦距的胶合组件设计了专用的定心镜头和工装，再结合离线精密滚圆，在实现了高精度定心胶合的同时显著提高了生产效率。

②内窥镜装配与检验技术

传统内窥镜的光学系统由多组分离的光学组件构成，在高温蒸汽灭菌的过程中热胀冷缩，分离的光学系统容易产生变化从而影响成像效果。对此，公司采用了特殊的一体式内窥镜装配结构，以解决光学系统稳定性的问题。同时，公司建立了一套先进的内窥镜检验和评价技术，**不仅包括对各种光学指标的定**

量测试、最终产品的图像质量评价，还包括测漏和高温高压测试等隐性风险评价，有效保障了高清荧光腹腔镜的产品质量。

③高精度镜头装配与检验技术

高精度镜头装配和检验技术的源头为光学设计，因此，在光学设计阶段就需考虑镜头装配的匹配性、装配工艺、检测规范及检测方法。公司采用“模块化装配，分组化评价，独立化调整环节”的设计、装配原则对高精度镜头进行调整，控制偏心，调整像差至满足指标要求。其中，镜头检测技术主要体现在两个方面，一是采用焦距仪、MTF 仪、畸变仪、偏心仪等仪器对镜头进行指标测试；二是建立与应用场景相适应的检测系统，确保产品正常运转并满足应用需求。上述措施有效保证了公司镜头产品的质量和产品合格率。目前，公司镜头产品的装配合合格率大于 99%。

(2) 精密机械技术平台

精密光学机械是指与光学系统相关的机械结构设计。光学系统中，精密的机械结构和控制技术是光学设计功能实现的重要技术支持，二者紧密联系，保证精密光学系统的成像质量和可靠性。

1) 精密机械设计

①精密光学机械设计技术

在光学系统中，机械结构需达到光学透镜微米级的安装、调节精度，同时确保机械调整结构灵活可靠、稳定舒适，并满足医用成像器械对消毒/灭菌以及手术过程中的高密封性要求。上述要求通常无法兼顾，如调节机构的舒适性提升可能造成密封性降低，整体结构的小型化也会对密封性、舒适性产生制约。经过数年的研究积累，公司总结出内窥镜、内窥镜光源，摄像适配器以及内窥镜摄像系统等各类光学机械设计的原则及要点，掌握了与各类光学系统相关的复杂机械设计技术，突破了在较小的尺寸空间范围内实现光学精度和调节要求的设计难题，保障光学系统的光学性能和质量得到最佳的匹配。

②超大功率密度 LED 散热技术

内窥镜照明是典型的光学扩展量受限系统，其采用的 LED 芯片电流密度

较大，对散热技术要求较高。同时，内窥镜设备在手术室中长期运行，还需考虑设备的相对密封性和噪音控制。

公司经过大量的热导分析和试验，在热膏、热导管以及风道分布等环节进行了优化和控制，将光源的热阻降到最低，使 LED 发出的热能被快速导出，保证了 LED 的使用寿命。公司推出的内窥镜光源模组有效采用了上述散热技术，电功耗范围在 150-250W 之间，故障率低于 0.1%（按照 4 年周期计算）。

2) 精密机械封装

①激光焊接技术

激光焊接是利用高能密度的激光束作为热源的一种高效精密焊接方法，近年来在工业领域应用广泛。公司较早将激光焊接技术引入到内窥镜产品的生产工艺中，并将其作为重点工艺技术对其开展了研究，目前已在不锈钢激光焊接机理、激光器选型、焊接工艺验证、焊接设备定制及调试、工艺参数优化等方面形成了较为成熟的工艺，为公司实现内窥镜精密封装、开发可多次灭菌的高端内窥镜摄像手柄和适配器等产品提供了重要的技术支持。

②耐高温蒸汽封装技术

高温蒸汽灭菌是目前最安全可靠的内窥镜灭菌方法，也是国际上的首选的灭菌方式，其主要通过将手术器械置于高温高压（134℃、2Bar）的环境下保持 10-20 分钟以达到灭菌效果。在此过程中，内窥镜经历了“常温-高温高压-常温”的温度和压力变化及伴随大量蒸汽的高湿度条件，在经过多次高温蒸汽灭菌后会出现图像模糊、图像变黄甚至变黑以及光纤从前端冒出等问题。

公司在激光焊接封装工艺、光学胶合控制、内窥镜装配设计和装配方法以及胶的选择上进行了大量研究，经过反复验证和工艺探索，最终形成了可满足高温蒸汽灭菌的完整的工艺路线。经测试，应用上述工艺路线的产品在多达 300 次高温蒸汽灭菌后，性能无明显变化，稳定性远超一般临床需求。此外，近年来公司针对封装技术和相关工艺进行了持续研究和改进，现已能够满足更高标准的高温蒸汽灭菌要求（138℃、2Bar，18-20min），同时，公司应用该项技术的产品也适用低温等离子、戊二醛浸泡或熏蒸等方法进行灭菌。

(3) 电子技术平台

内窥镜光源、内窥镜摄像系统作为有源的电子设备，在相关医疗器械产品标准中有严格的技术要求和安规要求，包括电磁兼容、抗高压、患者漏电流等。

①大功率 LED 驱动技术

大功率 LED 驱动本质上是一种恒流源。在医用成像器械领域，公司针对大功率 LED 的封装和电子特性，研究开发了低压大电流恒流驱动技术，使驱动电流可达 30A。同时，考虑到医疗电气设备的安全性以及照明光的稳定性，公司在驱动电路中使用了具有自主知识产权的自动反馈控制方案，通过对光电探测的实时反馈和自动控制，实现光源亮度和色温的智能调节以及过流、过温自动保护等。考虑到不同手术场景的应用特点，公司在驱动电路的设计上充分考虑了共阳极、共阴极的 LED 封装技术和直流、PWM 脉冲驱动方式。上述设计在技术难度上有较高提升，为扩大光源适用性打下了良好的技术基础。

②摄像系统电源管理技术

内窥镜摄像系统为复杂的综合电子系统，包括 CMOS 图像采集、高速数据传输、ISP 图像处理、图像传输、人机交互等单元模块，其中的电子单元均涉及电源的提供和控制。

公司采用宽输入范围供电技术及高电压逻辑电平，控制电流纹波、噪声和压降，实现接地电阻小于 0.1 欧姆，并在满足各电子功能模组稳定电源供给的同时实现了 CF 标准级（心脏标准，小于 0.01mA）的患者漏电流标准（测量结果小于 0.006mA），而市场上大部分系统采用 BF 标准（人体标准，小于 0.1mA）。

③CMOS 图像信号采集和高速传输技术

相对于 CCD 成像技术，CMOS 图像传感器为数字化电路，灵敏度更高，在相同尺寸的靶面下可实现更高的图像分辨率，是内窥镜摄像系统发展的趋势。公司选定了具备高性能的 1080P 高清和 4K 超高清分辨率的 CMOS 芯片，经过两年的技术开发，成功掌握了基于 FPGA 的 CMOS 图像信号采集和高速传输技术，实现了 1080P 和 4K 分辨率的图像信号采集和可达 7 米的远距离高速传输（传输数据带宽可达 8.91Gbps，目前市面的主流技术为 2.4Gbps），并同时将摄像手柄的功耗控制在 2W 以内。基于该项技术，公司顺利开发出 1080P 高清和 4K 超高清内窥镜摄像系统。

④基于 ISP 的图像处理平台技术

ISP 图像信号处理单元主要用来对前端图像传感器 (CMOS) 输出的信号进行处理, 以再现真实图像, 其内部包含多种常规图像算法处理模块。经过大量评测, 公司选定了适用于内窥镜手术场景的 ISP 芯片, 并以此为基础构建了图像处理平台。此外, 针对 ISP 在细节或特殊场景下的图像处理方面的不足, 公司在图像处理平台上构建了后端的图像处理模块, 可针对手术场景的特殊需求写入公司自主开发的软件算法, 并结合 ISP 的已有算法为医生提供最佳图像效果。该图像处理平台的建立, 不仅实现了高清和超高清的内窥镜摄像系统功能, 还为公司持续提升图像处理能力和满足不同科室的应用需求提供了可扩展的技术平台。

⑤自适应控制生物识别技术

在生物识别产品中, 短焦距、超广角光学系统可为用户带来更好的使用体验感, 提高产品的适用性, 但同时对照明系统的均匀性 (包括可见光和红外光照明) 提出了技术挑战。公司在照明光学设计的基础上结合大量试验, 采用了特殊的自动识别系统, 包括对应不同角度的多光源照明单元和基于自动测距、自动控制照明亮度的传感器控制单元。

(4) 数字图像技术平台

以 CMOS 为图像传感器的摄像系统需配合数字图像处理技术以实现更好的成像效果。尤其在内窥镜摄像系统中, 由于应用场景的特殊性, 需针对微创手术的应用特点进行针对性的图像处理, 以满足临床医生的应用需求和观察习惯。此外, 在生物信息技术领域, 数字图像处理能力也是产品的核心技术之一。公司成立了专门的研发团队, 将其作为重点方向进行研究, 目前已初步建立数字图像技术平台, 并在以下方面取得了技术突破。

①图像深度降噪技术

CMOS 存在噪声较大的缺点, 基于 ISP 的图像处理在降噪上明显不足。据此公司进行了图像深度降噪算法的研究, 结合内窥镜图像的特点, 经过评估不同降噪算法对 ISP 输出图像噪声的优化程度, 选择了单帧降噪的模式, 结合了双边滤波和小波变换的方法, 通过调整阈值设定实现了深度降噪和图像细节的

保留的平衡。该算法经验证有效后采用 FPGA 实现，在深度降噪的同时保证了运算速度，能够满足每秒 60 帧的输出。公司已将该技术应用于在研的 1080P 高清和 4K 超高清摄像系统，并为整机系统的研发作储备。

② 荧光增强技术

ICG 荧光强度约为白光强度的 0.01%，为有效观察荧光图像，必须对荧光图像进行增强处理。公司自 2017 年开始研究荧光图像增强的算法，经过大量的评价和试验，确定了荧光增强技术的基本算法方案，该算法已在图像处理平台上实现，并应用于公司开发的手术外视荧光影像系统，该系统在荧光图像亮度、对比度、图像细节等方面均能满足临床医生的应用要求。

③ 生物信息图像处理技术

生物信息图像处理指的是从对采集到生物信息图像进行一系列处理，到获得生物特征信息模版，再与数据库模版进行比对以判别是否匹配的过程。公司已掌握掌静脉识别技术的整套图像处理技术，并在生物识别技术的两个核心指标上达到了较高水平，即拒真率（FRR）<0.01%，认假率（FAR）<0.0001%（总样本量为 10 万），适应公司、学校、医院及银行、军工等不同安全防护等级的应用场景。

④ 基于深度学习的图像识别技术

深度学习是一种数据驱动型模型，能够模拟人脑视觉机理自动学习数据各层次的抽象特征，从而更好地反映数据的本质。其本质为通过构建具有多隐层的机器学习模型和海量的训练数据来学习、刻画图像丰富的内在特征信息，从而提升识别的准确性。目前公司运用神经网络模型进行生物信息识别中的防伪识别，并取得良好效果，识别率大于 85%。同时，公司正在进行对组织、细胞图像的深度学习研究，以期后续在临床手术和检测过程中为临床医生提供更多的建议。”

2、删除与发行人主营业务无关的、不具有权威性的获奖情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、发行人核心技术情况”之“（二）核心技术科研实力和成果情况”之“2、获奖情况”中删除了与发行人主营业务无关的、不具有权威性的获奖情况，更新后的披露情况具体如下：

序号	时间	项目/产品/团队名称	奖项名称	颁发机构
1	2019 年	基于 ICG 的荧光高清腹腔镜内窥镜系统关键技术研究及产业化	青岛市科学技术奖—技术发明奖二等奖	青岛市人民政府
2	2019 年	O-Mec 宽光谱高清腹腔镜内窥镜	青岛市中小企业专精特新产品	青岛市民营经济发展局
3	2019 年	青岛奥美克医疗科技有限公司	青岛市第七批“专精特新”示范企业	青岛市民营经济发展局
4	2019 年	腹腔镜内窥系统 LED 光源模组	青岛市中小企业第二批“专精特新”产品	青岛市民营经济发展局
5	2019 年	青岛奥美克医疗科技有限公司	2019 年青岛市科技型企业培育“百千万”工程高成长性高新技术企业	青岛市科学技术局
6	2018 年	青岛奥美克医疗科技有限公司	2018 年度第一批青岛市高成长性高新技术企业	青岛市科学技术局
7	2016 年	青岛海泰新光科技股份有限公司	青岛市专精特新示范企业	青岛市经济和信息化委员会
8	2013 年	高亮度 LED 光源在新型腹腔镜内窥系统中研发与应用	青岛市科学技术奖—科技进步奖一等奖	青岛市人民政府

子问题 28.3

请发行人结合产品主要用于出口以及原材料需要境外采购的情况，量化分析中美贸易摩擦对公司生产经营的影响以及公司应对措施，并做重大事项提示。

【回复】

一、发行人说明

2018 年 6 月以来，美国逐步对中国采取提高关税、限制投资等贸易限制，多次发布加征关税商品清单。总体来看，中美贸易摩擦对发行人生产经营的影响主要体现在发行人对美国的产品出口及向美国进行物料采购两个方面。

1、发行人的产品出口和物料采购情况

报告期内，发行人产品以外销为主。其中，发行人对美国客户的销售收入金额分别为 12,236.52 万元、11,772.09 万元和 14,985.62 万元，占当期营业收入的比重分别为 67.59%、58.66%和 59.26%。具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
美国客户销售金额	14,985.62	11,772.09	12,236.52
营业收入总额	25,286.63	20,068.07	18,103.50

美国客户销售金额占比	59.26%	58.66%	67.59%
------------	--------	--------	--------

报告期内，发行人物料采购中对美国供应商的采购金额分别为 150.76 万元、538.78 万元和 1,300.37 万元，占同期原材料采购总额的比重分别为 2.66%、7.07% 和 16.45%。具体如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
美国供应商采购金额	1,300.37	538.78	150.76
原材料采购总额	7,905.18	7,616.94	5,669.98
美国供应商采购金额占比	16.45%	7.07%	2.66%

2、量化分析中美贸易摩擦对发行人生产经营的影响

（1）对发行人采购的影响

报告期内，发行人向美国供应商采购的部分物料被列入加征关税清单，具体如下：

物料名称	HS 编码	加征前 关税税率	一次加征后 关税税率	二次加征后 关税税率
发光二极管	8541401000	0%	25%	25%
O 型圈	4016931000	8%	13%	18%
光学毛坯	7014001000	10%	20%	35%
电感	8504500000	0%	0%	25%
玻璃透镜粘接用胶	3506912000	10%	15%	20%
玻璃光棒	9001909090	4%	4%	24%
光纤光缆	8544200000	10%	10%	20%
光学保护片组件	9002909090	7.50%	19.40%	29.40%
不锈钢固定套组件	7307290000	8%	13%	18%
检测仪器模组	9031499090	0%	0%	20%
腹腔镜管	9018903090	1.30%	7%	12%
MARKII 离子源	8479909090	10%	10%	20%
玻璃透镜粘接用胶	3506912000	10%	15%	20%
钽棒、钽片	8103909090	8%	18%	18%

注：发光二极管（LED）属于进料加工复出口业务，根据《中华人民共和国海关加工贸易货物监管办法》等相关规定可免关税进口。

中美贸易摩擦对公司采购的影响主要表现为少量物料采购成本的增加。2018

年和 2019 年，发行人在加征关税清单中的物料采购金额分别为 30.01 万元和 196.14 万元（以人民币对美元汇率为 7 元计算），占发行人同期原材料采购总额的比例分别为 0.39%和 2.48%，占比较小。因此，中美贸易摩擦对发行人采购的影响较小。

（2）对发行人销售的影响

报告期内，发行人被列入加征关税清单的产品如下：

产品类别	HS 编码	加征前关税税率	加征后关税税率
腹腔镜	9018902000	10%	25%
医用光学、工业及激光光学	9001909090	0%	25%

中美贸易摩擦发生后，发行人与美国客户签署的销售合同中产品价格相关条款未因关税原因发生调整，同时基于长期合作的考虑及公司产品的市场竞争力，发行人与客户协商约定加征的关税由客户承担，公司未受加征关税影响相应降低产品的销售价格。

报告期内，发行人向美国销售产品的金额分别为 12,574.94 万元、12,470.22 万元和 16,006.99 万元，整体处于上升水平，发行人向美国的销售规模未受到中美贸易摩擦的影响而有所下降。

综上所述，发行人的产品价格未因贸易摩擦发生调整，销售规模到未受影响，产品关税由客户承担，因此发行人的产品销售情况受中美贸易摩擦的影响较小。

4、公司对上述影响的应对措施

面对中美贸易摩擦的不确定因素，公司积极防范风险，采取了以下应对措施：

（1）在采购端，积极进行境内及境外其他国家或地区的供应商开发，积极拓展原材料的可替代供应商；

（2）在销售端，在保持现有客户长期稳定合作关系，稳步扩大现有境外市场销售规模的基础上，开发拓展具有行业影响力的新增客户，分散产品市场。同时，密切关注中美贸易政策，提前采取相应措施，尽可能降低外部政策环境不确定性对公司生产经营的影响；

（3）在研发端，持续加大对先进技术的研发投入力度，拓展产品线的更新

换代。依托于研发技术水平的提高及产能扩建，保持公司产品的竞争优势，获得下游客户的广泛认可。

综上所述，基于发行人的市场地位、积极扩展境内客户、销售规模持续扩大等因素，且发行人已采取多项措施应对未来可能产品的不确定因素，公司的采购、销售等生产经营情况未受到中美贸易摩擦加征关税的不利影响。

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“六、中美贸易摩擦对公司生产经营的影响以及公司的应对措施”中补充披露以下内容：

“六、中美贸易摩擦对公司生产经营的影响以及公司的应对措施

2018年6月以来，美国逐步对中国采取提高关税、限制投资等贸易限制，多次发布加征关税商品清单。总体来看，中美贸易摩擦对发行人生产经营的影响主要体现在发行人对美国进行原材料采购及对美国的产品出口两个方面。

（1）对发行人采购的影响

报告期内，发行人物料采购中对美国供应商的采购金额分别为150.76万元、538.78万元和1,300.37万元，占同期原材料采购总额的比重分别为2.66%、7.07%和16.45%。

中美贸易摩擦对公司采购的影响主要表现为少量物料采购成本的增加。2018年和2019年，发行人在加征关税清单中的物料采购金额分别为30.01万元和196.14万元（以人民币对美元汇率为7元计算），占发行人同期原材料采购总额的比例分别为0.39%和2.48%，占比较小。因此，中美贸易摩擦对发行人采购的影响较小。

（2）对发行人销售的影响

报告期内，发行人产品以外销为主。其中，发行人对美国客户的销售收入金额分别为12,236.52万元、11,772.09万元和14,985.62万元，占当期营业收入的比重分别为67.59%、58.66%和59.26%。

报告期内，发行人被列入加征关税清单的产品包括腹腔镜、部分医用光学、

工业及激光光学产品。中美贸易摩擦发生后，发行人与境外客户签署的销售合同中产品价格相关条款未因关税原因发生调整，同时基于长期合作的考虑及公司产品市场竞争力，发行人与客户协商约定加征的关税由客户承担，公司未受加征关税影响相应降低产品的销售价格。报告期内，发行人向美国销售产品的金额分别为 12,574.94 万元、12,470.22 万元和 16,006.99 万元，整体处于上升水平，发行人向美国的销售规模未受到中美贸易摩擦的影响而有所下降。

（3）公司对上述影响的应对措施

面对中美贸易摩擦的不确定因素，公司积极防范风险，采取了以下应对措施：

①在采购端，积极进行境内及境外其他国家或地区的供应商开发，积极拓展原材料的可替代供应商；

②在销售端，在保持现有客户长期稳定合作关系，稳步扩大现有境外市场销售规模的基础上，开发拓展具有行业影响力的新增客户，分散产品市场。同时，密切关注中美贸易政策，提前采取相应措施，尽可能降低外部政策环境不确定性对公司生产经营的影响；

③在研发端，持续加大对先进技术的研发投入力度，拓展产品线的更新换代。依托于研发技术水平的提高及产能扩建，保持公司产品的竞争优势，获得下游客户的广泛认可。”

子问题 28.4

请发行人补充披露实控人的身份信息。

【回复】

一、发行人披露

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人

及其一致行动人的基本情况”之“1、控股股东、实际控制人”补充披露以下内容：

“郑安民，男，1965 年生，美国国籍，**护照号：481596252，住址：777 patriot place,Fremont,CA94539**。2001 年毕业于中国科学院上海技术物理研究所和英国雷丁大学，博士研究生学历。1991 年 1 月至 1995 年 12 月，担任英国 Barr Associates Ltd.Design engineer；1996 年 1 月至 1998 年 3 月，担任美国 Barr Associates Inc.Senior engineer；1998 年 4 月至 2002 年 12 月，担任美国 E-Tek Dynamics Inc.Manager、Senior Manager、Director RD；2003 年 1 月至今，担任美国飞锐董事长；2003 年 6 月至 2010 年 3 月，担任海泰有限董事；2006 年 5 月至 2010 年 12 月，担任海泰有限总经理；2010 年 3 月至今，担任本公司董事长。郑安民的其他任职情况请参见本节“九、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况”。”

问题 29.新冠疫情对生产经营的影响

请发行人说明：（1）疫情对发行人近期生产经营和财务状况的影响程度，包括具体影响面、停工及开工复工程度、日常订单或重大合同的履行是否存在障碍、预计一季度及上半年产能产量销量等业务指标情况及是否发生重大变化，已贴牌生产的产成品和在产品是否受境外疫情影响存在滞销情形以及相应的应对措施；（2）如疫情对发行人有较大或重大影响，该影响是否为暂时性或阶段性，是否已采取必要的解决措施，未来期间是否能够逆转并恢复正常状态，是否会对全年经营业绩情况产生重大负面影响，对发行人持续经营能力及发行条件是否有重大不利影响；（3）请在重大事项提示中补充披露上述重大信息，并完善下一报告期业绩预计信息披露，提供 2020 年一季报审阅报告。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师核查上述事项，说明判断依据和结论，并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）疫情对发行人近期生产经营和财务状况的影响程度，包括具体影响面、停工及开工复工程度、日常订单或重大合同的履行是否存在障碍、预计一季度及

上半年产能产量销量等业务指标情况及是否发生重大变化,已贴牌生产的产成品和在产品是否受境外疫情影响存在滞销情形以及相应的应对措施

1、新冠疫情对公司生产经营和财务状况的具体影响

2020 年初以来,国内外先后爆发了新型冠状病毒疫情。公司主营业务为医用成像器械,不属于受疫情直接影响的行业。但疫情导致延期复工的情况对公司及主要客户的生产经营、人员流动等产生了一定程度的影响;下游客户对公司产品的具体订单有部分延迟发货的情况,但主要为短期的时间性影响。总体来看,截至本回复出具日,公司经营情况良好,疫情对公司近期的生产经营及财务状况未产生重大不利影响。具体情况主要如下:

(1) 对公司财务状况的影响

公司 2020 年第一季度和上半年主要财务数据与上年同期相比的具体情况如下:

单位: 万元

项目	2020 年 一季度	2019 年 一季度	变动	2020 年上 半年	2019 年上 半年	变动
营业收入	7,156.90	6,948.55	3.00%	13,498.75	12,430.34	8.60%
归属于母公司股东的净利润	3,068.37	2,722.77	12.69%	5,013.06	4,646.66	7.89%

注: 上述 2020 年一季度业绩情况经申报会计师出具的审阅报告安永华明(2020)专字第 61544479_J06 号审阅;上述 2020 年上半年业绩情况系公司初步预计数据,未经审计或审阅,不构成公司盈利预测或业绩承诺。

2020 年一季度,发行人实现的营业收入为 7,156.90 万元,较去年同期增长 3.00%;净利润为 3,068.37 万元,较去年同期增长 12.69%;结合公司实际经营情况,发行人合理预计,2020 年上半年可实现的营业收入为 13,498.75 万元,同比增加 8.60%;净利润为 5,013.06 万元,与去年同期相比增长 7.89%。因此整体来看,疫情未对公司的财务状况造成重大不利影响。

(2) 对公司生产经营的影响

疫情对公司生产经营的影响主要体现在采购、生产和销售三个方面,具体如下:

① 对采购的具体影响

公司主要采购的原材料为透镜、棱镜、LED 芯片、LD 芯片、机械件和 PCB 等，原材料采购额的 70%以上来源于国内采购。由于公司主要原材料的境内供应商未地处湖北地区，因此疫情对采购的影响主要包括运输受限、供应推迟等短期影响因素。2020 年一季度，公司部分供应商存在延期交货的情形，涉及金额较小，因公司通常根据物料采购周期进行库存管理，存有一定的安全库存，可供疫情过渡期间正常生产所需使用，因此上述延期交货未影响公司的生产进度。2020 年 3 月中下旬，公司原材料供应商均陆续复工，可保证正常供货。2020 年一季度末，发行人原材料的账面价值为 1,709.54 万元，较 2019 年年末增加了 1.05%，变动幅度较小。综上所述，疫情对发行人原材料采购的影响整体可控。

②对生产的具体影响

发行人于 2020 年 1 月 22 日开始春节休假停工，原计划于 2020 年 2 月 2 日复工，受疫情影响，公司复工时间延迟至 2 月 11 日，生产人员于 2 月底前全部复工。截至目前，发行人及子公司已恢复正常的生产经营。发行人的人员复工较正常时间推迟，但复工率较高，在做好防疫措施的前提下，公司后续已通过调班等方式合理安排生产节奏，进行产品库存的弥补，确保订单及时进行生产，公司产品的产能及产量未因疫情原因发生重大变化。此外，公司正常复工后，高度重视疫情防控，严格采取发热检测、发放防疫物资、要求员工佩戴口罩等防护措施，截至本回复出具日，员工未出现确诊、疑似病例。

③销售的具体影响

公司主要产品为医用内窥镜器械及光学产品，以外销为主。报告期内公司外销收入的占比分别为 88.50%、84.89%和 87.02%。二季度开始，欧美市场受疫情影响严重，疫情对公司销售方面的影响主要体现为受客户复工时间延迟及物流运输的管控等原因，部分境外订单的执行存在延迟发货。截至 2020 年 5 月 31 日，经公司与客户协商，预计公司延迟发货的外销订单总额约为 2,555.97 万元，占公司在手订单的比例为 11.23%，占比较小。

2020 年 1-3 月，发行人实现的主营业务收入的产品结构及变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年 1-3 月	变动
医用内窥镜器械	5,951.59	5,090.22	16.92%
医用光学产品	529.18	543.59	-2.65%
工业及激光光学产品	406.08	480.18	-15.43%
生物识别产品	242.76	815.69	-70.24%

2020 年一季度，发行人内窥镜器械产品实现的收入为 5,951.59 万元，较去年同期增加 16.92%，保持平稳增长；受国内疫情影响，医用光学产品、工业及激光光学产品实现的收入分别为 529.18 万元和 406.08 万元，较去年同期分别减少了 2.65%和 15.43%，但公司产品在境内销售的占比较低，主要境内客户均不位于湖北地区，因此境内销售情况受疫情影响较小；由于指纹仪等生物识别产品在使用过程中需要多人接触屏幕，受境外疫情影响，为减少交叉感染，产品需求量减少导致 2020 年一季度公司生物识别产品实现的收入为 242.76 万元，较去年同期减少了 70.24%。

整体来看，疫情对发行人的销售情况产生了一定的短期不利影响；但长期而言，公司主要下游客户规模较大，抗风险能力较强，主要下游行业需求未因疫情产生重大不利变化。截至 2020 年 5 月 31 日，发行人在手订单合计为 22,755.10 万元，在手订单充足，上述延迟发货金额占公司在手订单的比例较低。从销售情况来看，公司产品的整体销量未因疫情原因发生实质性变化，发行人 2020 年一季度实现的营业收入为 7,156.90 万元，同比增长 3.00%；预计 2020 年上半年可实现的收入总额为 13,498.75 万元，同比增长 8.60%，因此整体来看，疫情对公司订单及销售情况的影响有限。

2、日常订单或重大合同的履行是否存在障碍

自 2020 年 2 月以来，公司及主要供应商陆续复工，可保证原材料的采购及产品的正常生产；公司正在执行的销售订单受疫情影响存在延期交付的情况，发货情况略有延后，目前订单交付已恢复执行，有序推进；公司的银行借款、工程合同及其他重大合同均处于正常履行当中。综上所述，目前公司日常订单或重大合同的履行不存在障碍。

3、已贴牌生产的产成品和在产品是否受境外疫情影响存在滞销情形以及相

应的应对措施

截至 2020 年一季度末，公司库存商品、发出商品和在产品的账面价值合计为 2,842.21 万元，较去年年末变化较小；2020 年 1-3 月，公司实现的营业收入为 7,156.90 万元，预计 2020 年上半年可实现的营业收入为 13,498.75 万元，公司实现的收入金额可完全覆盖公司产成品和在产品的库存价值。

因此，结合前述论述，境外疫情对公司产品销售的主要影响表现为部分订单的延迟发货，影响金额较小，对发行人的整体销售情况未产生重大影响，公司已贴牌生产的产成品和在产品未出现滞销情况。

目前，鉴于境内外疫情未完全结束，为应对未来疫情可能对公司销售产生的影响，发行人将积极与客户保持沟通，了解客户需求，对延后执行的订单提前做好排产工作，确保可按照与客户协商的时间及时交货。

（二）如疫情对发行人有较大或重大影响，该影响是否为暂时性或阶段性，是否已采取必要的解决措施，未来期间是否能够逆转并恢复正常状态，是否会对全年经营业绩情况产生重大负面影响，对发行人持续经营能力及发行条件是否有重大不利影响

结合前述论述，疫情对公司及下游客户短期的生产经营造成一定不利影响，但相关影响仅为暂时性影响，目前，公司的采购、生产、销售等经营活动均已恢复正常状态，预计疫情不会对全年经营业绩产生重大负面影响，亦不会对公司的持续经营能力及发行条件构成重大不利影响，具体分析如下：

1、公司的主营业务、经营模式未发生重大变化

公司主要从事医用内窥镜器械及光学产品的研发、生产和销售。公司根据订单发货计划进行生产，同时根据客户预期和市场需求情况储备部分库存。目前，公司员工已全面复工，保证生产计划的落实；供应商采购已恢复正常。境外销售受疫情影响，部分订单延后执行，但不存在客户取消订单的情况；境内销售占比较小，客户分散，受疫情影响有限。综合来看，公司经营业务及模式未受疫情产生重大不利影响，2020 年一季度及上半年，公司经营业绩保持稳定。

2、公司经营环境不会因疫情的影响而发生重大不利变化

本次疫情属于“突发公共卫生事件”，公司属于医用成像器械行业，产品广泛应用于腹腔微创手术、体外诊断、医疗美容、工业激光、生物识别等领域，不属于受疫情严重影响的行业。因此，公司所属行业及下游市场需求不会因疫情而产生重大不利变化。

3、疫情期间，发行人已采取如下措施以保持生产经营的稳定：

（1）延迟复工期间，保持互联网线上沟通，制定复工后的经营计划；

（2）思想上高度重视，贯彻落实各级政府部门的防控要求，复工以来，采取了排查员工春节期间去向、发热检测、发放防疫物资、要求员工佩戴口罩等防护措施，目前公司员工未发现感染、疑似病例；

（3）在原材料采购方面采取合理有效的库存管理，并根据疫情的发展趋势，进行原材料的提前备货，并积极拓展可替代供应商；

（4）与境内外客户保持良好沟通，了解其采购需求，合理分配产能，保证订单计划的有序推进。

（三）请在重大事项提示中补充披露上述重大信息，并完善下一报告期业绩预计信息披露，提供 2020 年一季报审阅报告

发行人已在招股说明书“重大事项提示”中补充披露审计报告截止日后的主要财务信息及经营状况，及下一报告期的业绩预计情况，具体如下：

“七、审计报告截止日后的主要财务信息及经营状况

公司财务报告审计截止日为 2019 年 12 月 31 日。根据《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引》，安永华明对公司包括 2020 年 3 月 31 日的合并及公司资产负债表，截至 2020 年 3 月 31 日止三个月期间的合并及公司利润表、股东权益变动表和现金流量表以及相关财务报表附注进行了审阅，并出具了“安永华明（2020）专字第 61544479_J06 号”《青岛海泰新光科技股份有限公司经审阅财务报表》。

公司财务报告审计截止日后经审阅（未经审计）的主要财务信息及经营状况如下：截至 2020 年 3 月 31 日，公司总资产为 34,016.26 万元，较上年末增加 3.14%；总负债为 8,460.22 万元，较上年末减少 19.44%；归属于母公司所有者权益为

25,089.55 万元，较上年末增加 13.97%；2020 年 1-3 月，公司实现的营业收入为 7,156.90 万元，较上年同期增加 3.00%；归属于母公司股东的净利润为 3,068.37 万元，较上年同期增加 12.69%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 2,896.07 万元，较上年同期增加 10.69%。

2020 年 1-3 月，发行人实现的主营业务收入的产品结构及变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年 1-3 月	变动
医用内窥镜器械	5,951.59	5,090.22	16.92%
医用光学产品	529.18	543.59	-2.65%
工业及激光光学产品	406.08	480.18	-15.43%
生物识别产品	242.76	815.69	-70.24%

2020 年一季度，发行人内窥镜器械产品实现的收入为 5,951.59 万元，较去年同期增加 16.92%，保持平稳增长；受国内疫情影响，医用光学产品、工业及激光光学产品实现的收入分别为 529.18 万元和 406.08 万元，较去年同期分别减少了 2.65%和 15.43%；由于指纹仪等生物识别产品在使用过程中需要多人接触屏幕，受境外疫情影响，为减少交叉感染，产品需求量减少导致 2020 年一季度公司生物识别产品实现的收入为 242.76 万元，较去年同期减少了 70.24%。

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司的总体经营情况良好，新冠疫情对公司生产、采购和销售等方面未造成重大不利影响，目前公司业务开展已恢复正常。公司的主营业务、经营模式、主要客户及供应商的构成、税收政策及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面未发生重大不利变化。

八、2020 年 1-6 月的业绩预计情况

基于公司的实际经营及市场发展情况，结合新冠疫情的影响，公司预计 2020 年 1-6 月的业绩预计情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年 1-6 月	变动情况
营业收入	13,498.75	12,430.34	8.60%

归属于母公司股东的净利润	5,013.06	4,646.66	7.89%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	4,749.67	4,515.11	5.20%

注：上述 2020 年 1-6 月的业绩预计情况系公司初步预计数据，未经审计或审阅，不构成盈利预测或业绩承诺。”

二、保荐机构、发行人律师、申报会计师核查程序与核查结论

（一）核查程序

针对上述问题，保荐机构及发行人律师、申报会计师履行了包括但不限于以下核查手段：

1、通过公开信息检索，搜集发行人销售所在地区的疫情政策及疫情发展情况，了解发行人复工情况，现场查看发行人生产基地的复工情况；

2、访谈公司管理层以及研发、采购、生产、销售等各部门负责人，了解疫情对公司整体及各业务条线的影响情况，以及公司采取的相关措施；

3、取得公司与客户、供应商就疫情影响、停复工情况沟通的邮件等资料，了解公司的主要客户、供应商复工情况以及受疫情影响的程度，以及是否存在客户因疫情影响取消或推迟执行订单的情况；

4、查阅发行人报告期内各年度第一季的财务资料和 2020 年第一季度的财务资料、经销协议、销售合同等情况，获取发行人按照客户的销售收入明细表、在手订单情况，分析疫情对发行人业务指标或财务数据的影响；

5、与公司管理层及销售负责人进行访谈，了解订单执行情况及 2020 年半年度的预测情况。

（二）核查结论

1、疫情对发行人的采购、生产及销售活动产生了一定程度的短期影响，但影响有限，公司目前已全面复工，日常订单及重大合同的履行不存在障碍；一季度及预计上半年产能产量销量等业务指标情况未发生重大变化；受客户复工时间延迟及物流运输的管控等原因，部分境外订单的执行存在延迟，已生产的产成品和在产品未受境外疫情影响而存在滞销情形；

2、疫情对发行人的生产经营不构成重大影响，仅为暂时性和阶段性的影响，且发行人已经采取必要的解决措施，目前生产经营已基本恢复正常；

3、整体来看，疫情不会对发行人全年经营业绩情况产生重大负面影响，对公司持续经营能力及发行条件无重大不利影响。

问题 30.关于募投项目

根据招股书，发行人本次募集资金投资项目建成投产后将实现年产各类 4K 超高清腹腔镜内窥镜 2.4 万支、4K 超高清摄像适配器 1.3 万个、其他内窥镜及配套附件 0.7 万支/套、内窥镜系统设备 700 台，公司新增产能的产品多为新产品。

请发行人说明：（1）公司是否已经掌握实施上述项目所需的技术、知识产权和相关资质；（2）结合发行人现有产品产能、客户订单以及新冠疫情影响等情况，说明快速扩大产能是否合理。

【回复】

一、发行人说明

（一）公司是否已经掌握实施上述项目所需的技术、知识产权和相关资质

1、公司已掌握实施上述项目所需的技术、知识产权

发行人基于现有产品技术和未来发展战略，进一步将自主研发的核心技术应用于主营业务产品的更新换代，并实现产品线的扩展和延伸。本次募投项目中，发行人拟实现内窥镜器械产品的技术升级和整机系统产品的研发生产，其中所需技术的掌握情况具体如下：

（1）内窥镜器械产品-4K 技术的实现

与原有高清产品相比，本次募投项目的技术突破在于 4K 超高清技术的实现与应用。对于 4K 超高清腹腔镜内窥镜和 4K 超高清摄像适配器等 4K 产品来说，技术难点在于角分辨率（即分辨率）的提升，目前公司已掌握上述技术。公司采用宽光谱高分辨率内窥镜设计和非球面设计技术，结合内窥镜装配和封装工艺，在满足使用要求的前提下，简化产品内部光学系统，降低了零件误差对系统的影响，从而提高产品的光学指标（如角分辨率、显色指数、畸变和渐晕等）；在光学工艺方面，公司采用先进的超光滑加工技术及精密定心胶合工艺显著提升了产品成像的角分辨率、对比度和图像跳动；同时，4K 图像技术的实现与精密机械

的设计、零部件和系统装配以及检验等技术也密切相关。

（2）整机系统产品-光源及摄像系统产品的完成

内窥镜整机系统设备主要由内窥镜、光源、摄像系统三大核心部件及其他部件组成。公司的整机系统包括 1080P 和 4K 高清及超高清内窥镜系统、手术外视高清影像系统和手术外视荧光影像系统，主要由已完成研发的各类内窥镜、光源、摄像系统及配套的显示器、台车等部件组装而成。在上述组件质量完备的情况下，将各核心组件组成整机的过程本身对技术及资质无相关要求。

①内窥镜

发行人已掌握内窥镜产品所需相关技术，并形成以白光及荧光内窥镜为主的产品销售。4K 超高清内窥镜的技术实现参见本题“（1）内窥镜器械产品-4K 技术的实现”。

②光源

对于内窥镜中的照明系统光源，光束的颜色、亮度、均匀性和显色性为其核心技术难点，发行人已在光源的核心功能部件光源模组中实现了上述技术突破，并由关键功能部件向系统集成产品延伸。上述技术突破主要包括，1）颜色：采用多光谱照明设计技术，开发出取代氙灯的 RGB 三基色 LED 内窥镜光源模组，可同时提供白光和荧光图像照明；2）均匀性：采用激光光束整形技术解决了激光光束整形和均匀化的难题，使光束在 40°范围内的均匀分布，实现了全视场范围内的图像观察；3）显色性：采用 LED 补色光装置，引入混合封装的补色光发光芯片实现了高显色指数的照明光源，显色指数可达 90 以上。

③摄像系统

内窥镜摄像系统集成像、图像传输与处理、软件控制系统于一体，主要用于内窥镜手术影像的获取、传输和图像处理等。由于手术操作时摄像手柄的低温度限制，摄像系统在低功耗下的高速传输能力尤为重要。发行人已掌握所需技术，公司采用广角、变焦成像镜头设计、超光滑加工技术等技术，实现了摄像系统在 1080P/4K 60 帧下的图像无损采集及高速传输，数据采集量大，图像传输质量高，可更好的匹配整机系统中的其他功能部件，发挥高清/超高清成像技术的优势。

公司已掌握实施募投项目所需研发、生产相关的核心技术，并根据技术特性进行相应的专利、著作权和技术秘密等知识产权保护形式进行保护，其中部分知识产权处于专利申请阶段，具体参见本回复报告“问题 9.关于核心技术先进性”之“二、发行人说明”之“（二）仅有少量核心技术获得专利的原因，是否与现有业务匹配，如何体现技术先进性”。

2、公司实施上述募投项目所需资质情况

根据《医疗器械监督管理条例》（国务院令第 680 号）的规定，我国对医疗器械按照风险程度实行分类管理，其中，对第一类医疗器械实行产品备案管理，第二类和第三类器械实行产品注册管理。本次募投项目所包括的腹腔镜、胸腔镜和关节镜属于第三类医疗器械，喉镜、宫腔镜、光源、摄像系统属于第二类医疗器械，发行人已完成上述募投项目产品的研发过程，目前处于产品注册审批的不同阶段，具体如下：

在研项目名称	产品管理类别	型号	计划完成时间	目前进度
4K 超高清荧光腹腔镜	III	-	2020 年	已完成研发和试生产，正在注册过程中
4K 超高清荧光胸腔镜、关节镜、喉镜和宫腔镜	III（胸腔镜、关节镜） II（喉镜、宫腔镜）	-	2021 年	已完成样机，正在试生产和准备注册文件
4K 超高清摄像系统	II	N700	2021 年	完成原理样机，准备注册资料
内窥镜冷光源	II	B600	2021 年	已完成研发和试生产，正在进行注册检验

注：1、募投项目中的 4K 超高清摄像适配器用于 4K 超高清摄像系统；

2、内窥镜整机系统由上述内窥镜、光源和摄像系统三大核心部件及台车、显示屏等组装而成，无需进行产品注册。

此外，产品完成注册后，发行人及子公司需根据产品的注册管理类别向医疗器械监督管理部门申请《生产许可证》增加相应的生产范围及新增《第二类医疗器械经营备案凭证》。

综上所述，公司已掌握实施募投项目所需的研发、生产相关核心技术，并根据技术特性进行相应的专利、著作权和技术秘密等知识产权保护形式进行保护，其中部分知识产权及资质处于申请阶段。

（二）结合发行人现有产品产能、客户订单以及新冠疫情影响等情况，说明快速扩大产能是否合理

结合发行人现有产品产能、客户订单以及新冠疫情影响等情况，发行人快速扩大产能具有合理性，具体原因如下：

1、公司现有产能已达到饱和状态

报告期内，公司以产品销售及客户订单情况合理安排生产活动，产品销量稳步增长。目前公司内窥镜器械产品的产能利用率均为 95%以上，达到饱和状态。因此，产能瓶颈已成为发行人销售规模增长的制约因素之一。

2、公司生产经营未受新冠疫情的严重影响，目前在手订单充足

受新冠疫情影响，发行人 2020 年一季度延迟复工，自 2 月 11 日以来，公司日常采购、生产已逐步恢复正常，原材料供应及产品生产未因疫情产生重大不利影响；在销售方面，公司日常订单有部分延迟发货的情况，但总体影响程度较小。

发行人凭借多年内窥镜器械领域的核心技术积累，在产品性能、生产规模、客户关系、经营模式和商业化运营等方面取得了竞争优势，报告期内销售规模增长迅速，年均复合增长率达到 18.19%，2020 年一季度及上半年经营业绩较去年同期仍有一定增长。目前发行人在手订单充足，为未来经营盈利能力提供了良好的支撑。截至 2020 年 5 月 31 日，公司在手订单金额约为 22,755.10 万元。此外，发行人积极在与现有客户保持良好合作关系的基础上，积极拓展境内外客户，目前已与多家知名内窥镜制造厂商建立初步合作关系，公司产品市场需求的连续增长有望持续转化为有效订单并形成业绩。上述募投项目的实施可有效支持公司销售规模的增大，从而快速扩大市场份额。

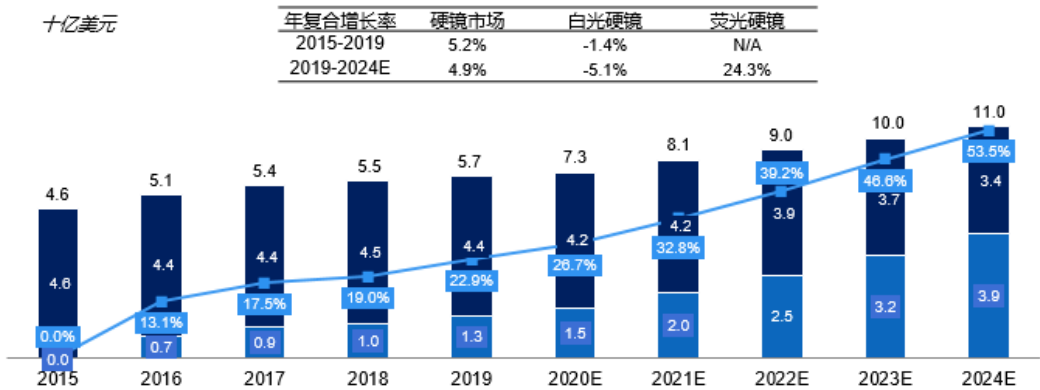
3、公司所在行业市场容量快速增加

内窥镜是目前普外科、泌尿外科、胸外科、妇科、骨科等临床科室中应用广泛的诊断和手术设备，也是全球及我国医疗器械行业中快速增长的产品之一。本次募投项目的实施有利于发行人抓住内窥镜行业快速发展和产品更新换代需求的机遇，深挖境内外市场，丰富产品系列、拓展新的盈利增长点。

（1）全球内窥镜市场规模

根据 FROST&SULLIVAN 报告，2019 年全球硬镜市场规模达到 56.9 亿美元，2015 年至 2019 年的年复合增长率为 5.2%，预计到 2024 年，全球硬镜总体规模将以 4.9%的增长率增长至 72.3 亿美元。

全球硬式内窥镜的市场规模及未来预测情况如下图所示：



图片来源：弗若斯特沙利文

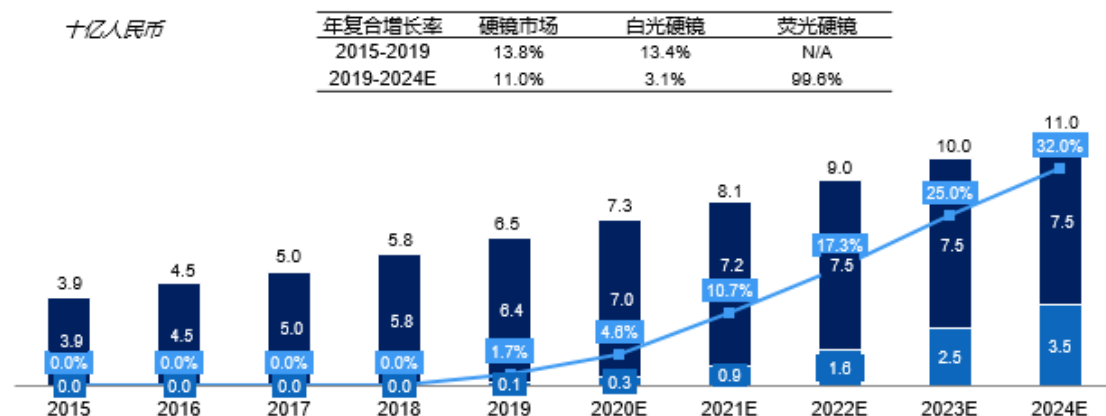
报告期内，发行人产品以外销为主，2019 年高清荧光腹腔镜产品出口金额占中国内窥镜出口总金额比例为 11.34%，排名第一。公司本次募投项目产品将实现内窥镜由高清到 4k 超高清的技术升级，可更好满足境外国际领先客户对产品不断创新升级的技术需求，有效提高公司的市场竞争力，进一步增强客户粘性，推动公司的可持续发展。

(2) 我国内窥镜市场规模

我国内窥镜微创治疗的开展时间较晚，随着微创技术的普及和加工工艺的提高，同时受益于医疗体系改革、分级诊疗、进口替代、战略新兴产业政策鼓励等国家政策的影响，我国内窥镜市场发展及应用前景广阔。

2019 年我国硬镜市场规模达到 65.3 亿元人民币，2015 年到 2019 年的年复合增长率为 13.8%，远高于全球医疗影像设备市场同期增速。预计到 2024 年，中国内窥镜器械市场规模将增长至 110.0 亿人民币。

我国硬式内窥镜的市场规模及未来预测情况如下图所示：



图片来源：弗若斯特沙利文分析

4、匹配公司的未来发展战略

发行人始终坚持以国内外市场需求为导向、以技术创新为核心，致力于行业内新产品和新应用的研究开发。目前，发行人已具备从核心部件、关键设备到系统集成的研发和生产能力。本次拟实施的募投“内窥镜医疗器械生产基地建设项目”、“青岛内窥镜系统生产基地建设项目”涉及公司多项核心技术的进一步产业化，上述募投项目的实施将进一步丰富公司产品体系，实现产品结构的优化和升级换代，拓宽下游应用广度，形成整机系统、核心部件、关键元器件垂直整合的市场竞争优势，构建品牌影响力。

此外，公司现有生产线无法完全满足上述募投项目产品的规模化生产需求，需要新建生产基地予以保证。我国对医疗器械的生产经营管理制度较为严格，通常从方案设计到建成投产需要至少3年时间，较长的建设周期决定发行人需在相关产品获证上市前提前规划生产基地的扩产布局。

综上所述，内窥镜行业规模的持续扩大及市场需求的增加为公司未来的快速发展奠定了坚实的基础；报告期内发行人业务保持稳定增长，产能利用率饱和且订单量充足，未来随着销售规模的进一步增加、新产品的上市和市场覆盖能力的提高，发行人需建立快速响应市场需求的配套生产能力，本次募投项目快速扩大产能具有合理性。

（本页无正文，为青岛海泰新光科技股份有限公司关于《青岛海泰新光科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复报告》之盖章页）

青岛海泰新光科技股份有限公司



2020年7月9日

发行人董事长声明

本人已认真阅读青岛海泰新光科技股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，回复内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应法律责任。

董事长签字：



ANMIN ZHENG（郑安民）

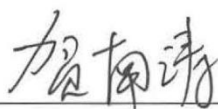
青岛海泰新光科技股份有限公司



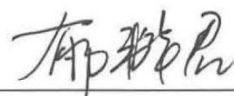
2020 年 7 月 9 日

（本页无正文，为国泰君安证券股份有限公司《关于青岛海泰新光科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复报告》之签章页）

保荐代表人：



贺南涛



郁韩君



国泰君安证券股份有限公司

2020 年 7 月 9 日

保荐人（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读青岛海泰新光科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风控控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、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。

保荐人（主承销商）董事长：



贺 青



国泰君安证券股份有限公司

2020 年 7 月 9 日