

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的 发行注册环节反馈意见落实函的回复报告

中国证券监督管理委员会、上海证券交易所：

根据上海证券交易所于 2020 年 12 月 21 日出具的《发行注册环节反馈意见落实函》（以下简称“《落实函》”）的要求，安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“安永华明”或“申报会计师”）作为青岛海泰新光科技股份有限公司（以下简称“青岛海泰新光”或“公司”或“发行人”）的申报会计师，对《落实函》中涉及申报会计师的相关问题逐条回复如下：

问题 1.关于毛利率

根据公司招股说明书，报告期内，公司主营业务产品毛利率情况如下：

类别	产品	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
医用内窥镜器械	高清荧光内窥镜器械	69.19%	65.30%	66.10%	59.41%	65.76%	58.84%	63.69%	63.61%
	高清白光内窥镜器械	64.92%	9.57%	64.81%	9.35%	64.00%	9.61%	56.76%	11.40%
	内窥镜器械维修	68.17%	3.62%	70.13%	4.69%	48.49%	3.87%	21.48%	2.09%
光学产品	医用光学产品	57.78%	12.32%	44.22%	9.96%	53.11%	11.14%	57.52%	11.55%
	工业及激光光学产品	45.57%	5.71%	29.78%	8.69%	32.74%	10.59%	48.98%	9.75%
	生物识别产品	34.50%	3.47%	35.06%	7.90%	34.27%	5.95%	27.56%	1.59%
总计		64.78%	100.00%	58.38%	100.00%	58.15%	100.00%	59.29%	100.00%

其中收入占比较高的高清荧光内窥镜器械在报告期毛利率得到提升，医学光学产品的毛利率有较大起伏。请发行人对细分具体产品类型，以表格形式分别列示报告期销售数量、销售单价（美元与人民币）、单位成本，说明上述两类产品毛利率变化的合理性。请保荐机构与会计师说明核查程序并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

公司主营产品分为两大类：医用内窥镜器械及光学产品。

(一) 医用内窥镜器械

单位：万元

产品		2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		收入	占营业收入比重	收入	占营业收入比重	收入	占营业收入比重	收入	占营业收入比重
高清 荧光 内窥镜 器械	内窥镜	4,403.47	32.58%	6,046.79	23.91%	4,550.26	22.67%	5,563.44	30.74%
	光源模组	3,706.32	27.42%	6,764.70	26.76%	5,445.28	27.14%	4,663.59	25.76%
	摄像适配器 /适配镜头	624.03	4.62%	1,725.08	6.82%	1,217.37	6.07%	981.49	5.42%
	配件	71.14	0.53%	428.38	1.69%	440.80	2.20%	197.32	1.09%
	小计	8,804.96	65.14%	14,964.95	59.18%	11,653.71	58.08%	11,405.83	63.01%
高清 白光 内窥镜 器械	内窥镜	50.62	0.37%	307.56	1.22%	309.81	1.54%	11.27	0.06%
	光源模组	1,087.11	8.04%	1,660.28	6.57%	1,229.07	6.13%	1,661.02	9.17%
	摄像适配器 /适配镜头	132.93	0.98%	381.91	1.51%	343.87	1.71%	355.87	1.97%
	配件	19.23	0.14%	6.07	0.02%	20.26	0.10%	15.64	0.09%
	小计	1,289.89	9.54%	2,355.82	9.32%	1,903.02	9.48%	2,043.80	11.29%
内窥镜器械维修		488.60	3.61%	1,182.25	4.68%	766.36	3.82%	375.58	2.07%

医用内窥镜器械主要产品包括荧光内窥镜、荧光摄像适配器/适配镜头，荧光光源模组和白光光源模组，上述产品的合计收入报告期内占医用内窥镜器械收入的比例分别为 93.09%、86.87%、87.54%和 92.80%。

1、荧光内窥镜

单位：元

期间	产品	数量	美元售价	单价	单位成本	毛利率
2020 年 1-6 月	AIM10mm	2,023	1,518	10,660.20	3,482.31	67.33%
	AIM5mm	2,105	1,518	10,674.17	4,059.57	61.97%
	合计	4,128	不适用	10,667.32	3,776.67	64.60%

期间	产品	数量	美元售价	单价	单位成本	毛利率
2019 年	AIM10mm	2,345	1,518	10,421.30	4,038.97	61.24%
	AIM5mm	3,439	1,518	10,476.86	4,064.00	61.21%
	合计	5,784	不适用	10,454.34	4,053.86	61.22%
2018 年	AIM10mm	2,322	1,518	10,167.66	3,590.63	64.69%
	AIM5mm	2,168	1,518	10,098.40	3,997.59	60.41%
	合计	4,490	不适用	10,134.22	3,787.13	62.63%
2017 年	AIM10mm	2,414	原为 1,580, 6 月起调整至 1,518	10,527.43	3,907.89	62.88%
	AIM5mm	2,861	原为 1,580, 6 月起调整至 1,518	10,563.14	4,438.20	57.98%
	合计	5,275	不适用	10,546.80	4,195.51	60.22%

（1）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 2.22%，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 4.54%，导致平均价格上升。2020 年 1-6 月产品美元售价较 2019 年未发生变动，2020 年 1-6 月平均价格较 2019 年上升 2.04%，主要系美元兑人民币汇率整体较 2019 年上升 1.84%，导致平均价格上升。

（2）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）单位成本较高的 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，由于淄

博海泰的生产人员、生产设备以及场地均为新组建，开始生产当年的材料验证支出较高，致使 10mm 内窥镜单位成本增加。2020 年 1-6 月单位成本较 2019 年下降 6.84%，主要系（1）5mm 内窥镜销量占比由 59.46%下降至 50.99%，降低了高清荧光内窥镜的单位成本；（2）2019 年初转移至淄博海泰的 10mm 内窥镜生产工序通过内部验证正式批准生产，验证相关支出减少，致使 10mm 内窥镜单位成本下降。

（3）毛利率

报告期内，公司高清荧光内窥镜毛利率分别为 60.22%、62.63%、61.22% 和 64.60%。公司高清荧光内窥镜主要分为两种类型：5mm 内窥镜和 10mm 内窥镜，两者售价基本相同。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 年毛利率相较 2017 年上升 2.41%，主要系 5mm 内窥镜销量占比下降，降低了高清荧光内窥镜的单位成本。2019 年公司高清荧光内窥镜毛利率较 2018 年毛利率下滑 1.41%，主要系 5mm 内窥镜销量占比提升，提升了高清荧光内窥镜的单位成本。2020 年 1-6 月公司高清荧光内窥镜毛利率较 2019 年毛利率上升 3.38%，主要系毛利率低的 5mm 内窥镜销量占比下降，且 10mm 内窥镜单位成本下降，降低了高清荧光内窥镜的单位成本。

2、荧光光源模组

单位：元

项目	产品	数量	单价	单位成本	毛利率
2020 年 1-6 月	L10KLD	787	13,545.51	2,783.59	79.45%
	L11KLD	1,828	14,218.70	4,319.54	69.62%
	其他	25	16,445.49	4,925.05	70.05%
	合计	2,640	14,039.11	3,867.40	72.45%
2019 年度	L10KLD	995	13,442.87	4,010.39	70.17%
	L11KLD	3,498	14,426.91	4,251.89	70.53%
	其他	265	14,362.48	4,176.40	70.92%
	合计	4,758	14,217.54	4,197.18	70.48%
2018 年度	L10KLD	4,063	12,737.85	4,289.11	66.33%
	L11KLD	81	28,276.17	4,776.90	83.11%

项目	产品	数量	单价	单位成本	毛利率
	其他	29	14,088.33	3,757.56	73.33%
	合计	4,173	13,048.85	4,294.89	67.09%
2017 年度	L10KLD	3,633	12,704.68	4,221.51	66.77%
	其他	35	13,706.98	4,154.90	69.69%
	合计	3,668	12,714.25	4,220.87	66.80%

(1) 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 于 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%。2020 年 1-6 月平均价格较 2019 年下降 1.25%，主要系售价较高的 L11KLD 销量占比由 2019 年的 73.52%下降至 69.24%。

(2) 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。2020 年 1-6 月单位成本较 2019 年下降 7.86%，主要系自 2019 年 4 月至 2019 年 12 月，L10KLD 无销售订单，公司综合考虑产品的定制化特点，将该型号滞销存货作报废处理并进行集中管理。2020 年因客户追加 L10KLD 新订单，公司将滞销存货重新加工制作后用于销售，降低了 L10KLD 的单位成本。

(3) 毛利率

报告期内，公司荧光光源模组毛利率分别为 66.80%、67.09%、70.48%和 72.45%。荧光光源模组主要包含 L10KLD 和 L11KLD 两款产品。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 年相比 2017 年毛利率基本稳定。2019 年相比 2018 年毛利率上升 3.39%，系 L11KLD 销量占比提升，提升了荧光内窥镜光源模组的单位价格。2020 年 1-6 月相比 2019 年毛利率上升 1.97%，主要系 2019 年已作报废处理的 L10KLD 本期重新制作后用于销售，降低了 L10KLD 的单位成本。

3、荧光摄像适配镜头

单位：元

项目	产品	数量	单价	单位成本	毛利率
2020 年 1-6 月	1588M	2,666	777.22	154.92	80.07%
	1688C	4,794	869.46	153.01	82.40%
	合计	7,460	836.50	153.69	81.63%
2019 年度	1588M	8,530	762.94	259.46	65.99%
	1688C	12,594	853.02	224.88	73.64%
	合计	21,124	816.64	238.84	70.75%
2018 年度	1588M	14,999	723.72	211.48	70.78%
	1688C	1,233	1,069.40	261.32	75.56%
	合计	16,232	749.98	215.27	71.30%
2017 年度	1588M	12,490	744.89	209.07	71.93%
	1688C	144	1,471.58	148.30	89.92%
	其他	396	755.88	155.89	79.38%
	合计	13,030	753.25	206.79	72.55%

(1) 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%。2020 年 1-6 月平均价格较 2019 年增长 2.43%，主要系售价较高的 1688C 销量占比由 59.62% 上升至 64.26%。

(2) 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。2020 年 1-6 月荧光摄像适配镜头产品成本为 114.66 万元，销量为 7,460 件，单位成本为 153.69 元，较 2019 年的单位成本 238.84 元，下降 35.65%，主要系内制工艺水平和工人熟练度逐渐提高，导致人工费用减少，成品率提高，共同降低了单位成本。

(3) 毛利率

报告期内，公司荧光摄像适配镜头毛利率分别为 72.55%、71.30%、70.75%和 81.63%。2019 年毛利率较 2018 年、2018 年毛利率较 2017 年各略有下滑，主要系荧光摄像适配镜头部分产品的工序由外协更多转为内制，导致产品单位成本上升。2020 年 1-6 月相比 2019 年毛利率上升 10.88%，主要系内制工艺水平和工人熟练度逐渐提高，导致人工费用减少，成品率提高，共同降低了单位成本。

4、白光光源模组

单位：元

项目	产品	数量	单价	单位成本	毛利率
2020 年 1-6 月	L10KLL	1,265	5,064.38	1,797.67	64.50%
	L9000	500	6,205.70	1,845.01	70.27%
	M102	701	998.54	475.60	52.37%
	其他	235	2,816.43	991.51	64.80%
	合计	2,701	4,024.85	1,393.17	65.39%
2019 年度	L10KLL	1,646	4,970.18	1,896.63	61.84%
	L9000	1,000	6,222.83	2,015.06	67.62%
	M102	1,373	1,066.93	510.35	52.17%
	其他	344	2,496.42	1,056.05	57.70%
	合计	4,363	3,805.37	1,402.07	63.16%
2018 年度	L10KLL	1,113	4,738.88	1,939.01	59.08%
	L9000	828	5,499.53	1,957.84	64.40%
	M102	1,000	1,076.23	448.08	58.37%
	其他	817	1,760.29	644.48	63.39%
	合计	3,758	3,270.56	1,257.07	61.56%
2017 年度	L10KLL	1,015	4,896.37	1,976.54	59.63%
	L9000	1,772	4,688.32	2,163.57	53.85%
	M102	1,922	1,042.67	424.01	59.33%
	其他	738	1,867.11	675.67	63.81%
	合计	5,447	3,049.42	1,307.19	57.13%

(1) 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。2020 年 1-6 月平均价格较 2019 年上升 5.77%，主要系①L10KLL 销量占比由 37.73% 上升至 46.83%；②美元兑人民币汇率整体较 2019 年上升，导致平均价格上升。

（2）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%。2020 年 1-6 月单位成本较 2019 年基本保持稳定。

（3）毛利率

报告期内，公司白光光源模组毛利率分别为 57.13%、61.56%、63.16% 和 65.39%。白光光源模组主要包含 M 系列、L9000 和 L10KLL 三款产品。2018 年公司白光光源模组毛利率较 2017 年上升 4.43%，系单价较低的 M 系列销量占比下降，且 L9000 单价上涨，导致白光光源模组的单位价格上涨。2019 年公司白光光源模组毛利率较 2018 年上升了 1.60%，主要系 L9000 和 L10KLL 销量占比提升，提高了白光光源模组的单位价格。2020 年 1-6 月公司白光光源模组毛利率较 2019 年上升了 2.23%，主要系 L10KLL 销量占比提升，提高了白光光源模组的单位价格。

5、内窥镜器械维修

报告期内，维修业务的单价和单位成本如下所示：

	客户	产品	数量 (个)	单价 (元)	单位成本 (元)	维修业务收入 (万元)
2020 年 1-6 月	史赛克	内窥镜	884	5,180.56	1,364.24	457.96
		光源模组	61	2,859.19	888.68	17.44
		小计				475.40
	其他公司	内窥镜及光源模组	33	3,997.64	8,943.16	13.19
	合计					488.60
2019 年度	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 年度	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 年度	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%、87.02%和 93.73%。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%，2020年1-6月较2019年基本保持稳定，单位成本变动原因如下：

①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%。

②2017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，2018年及2019年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。2020年1-6月对史赛克内窥镜维修毛利率较2019年基本保持稳定。

（二）光学产品

单位：万元

产品	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	收入	占营业收入比重	收入	占营业收入比重	收入	占营业收入比重	收入	占营业收入比重
医用光学产品	1,661.52	12.29%	2,508.96	9.92%	2,206.44	10.99%	2,071.12	11.44%
工业及激光光学产品	770.11	5.70%	2,188.24	8.65%	2,097.07	10.45%	1,749.15	9.66%
生物识别产品	468.48	3.47%	1,990.84	7.87%	1,178.53	5.87%	285.54	1.58%

光学产品包括医用光学产品、工业及激光光学产品和生物识别产品。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%和69.22%。医用光学产品、工业及激光光学产品内部种类较多，各类产品的单价、数量差异较大，销售收入分散，无代表性的主要产品。

1、指纹仪

单位：元

期间	产品型号	数量	单价	单位成本	毛利率
2020年1-6月	MZ-039	3,000	154.43	104.04	32.62%

期间	产品型号	数量	单价	单位成本	毛利率
	MZ-044	21,214	123.59	82.02	33.63%
	其他	1,540	102.51	58.22	43.20%
	合计	25,754	125.92	83.17	33.95%
2019 年	MZ-044	74,554	120.26	84.94	29.37%
	MZ-041	18,480	183.59	105.70	42.43%
	MZ-039	7,369	149.63	107.24	28.33%
	MZ-047	9,829	167.49	90.30	46.08%
	其他	5,450	125.76	75.45	40.00%
	合计	115,682	136.52	89.68	34.31%
2018 年	MZ-044	66,848	120.14	80.74	32.79%
	MZ-041	1,660	202.98	111.91	44.86%
	MZ-039	6,503	144.47	95.13	34.15%
	MZ-035	2,393	118.99	85.93	27.78%
	MZ-047	800	205.38	117.80	42.64%
	其他	2,300	159.64	79.87	49.97%
	合计	80,504	125.76	83.05	33.96%
2017 年	MZ-044	5,500	119.39	91.35	23.48%
	MZ-039	5,397	147.69	95.07	35.63%
	MZ-035	4,196	125.49	95.97	23.53%
	其他	539	199.94	50.32	74.83%
	合计	15,632	133.57	92.46	30.78%

（1）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%。2020 年 1-6 月相比 2019 年单价下降 7.76%，主要系售价较高的 MZ-041、MZ-047 销量为零。

（2）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%。2020 年 1-6 月相比 2019 年单位成本下降 7.26%，主要系单位成本较高的 MZ-041、MZ-047 销量为零。

（3）毛利率

报告期内，公司指纹仪毛利率分别为 30.78%、33.96%、34.31% 和 33.95%。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。2020 年 1-6 月相比 2019 年毛利率下降了 0.36%，主要系 MZ-041、MZ-047 本期销售为零。

2、工业及激光光学、医用光学产品

报告期内，工业及激光光学、医用光学产品的销量、销售单价、单位成本和毛利率如下表所示：

单位：元

产品类型	期间	毛利率	销量	销售单价	单位成本
工业 及激光光学	2020 年 1-6 月	45.57%	112,154	68.67	37.38
	2019 年	29.78%	468,028	46.75	32.83
	2018 年	32.74%	636,492	32.95	22.16
	2017 年	48.98%	539,097	32.45	16.55
医用 光学	2020 年 1-6 月	57.78%	1,175,722	14.13	5.97
	2019 年	44.22%	1,557,706	16.11	8.98
	2018 年	53.11%	644,352	34.24	16.06
	2017 年	57.52%	755,386	27.42	11.65

2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月，工业及激光光学产品的销量分别为 539,097 个、636,492 个、468,028 个和 112,154 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、2019 年及 2020 年 1-6 月，医用光学产品的销量分别为 755,386 个、644,352 个、1,557,706 个和 1,175,722 个，该产品销量较大，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变动并非受某种或某几种细分产品毛利率变动的影响。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，2018 年及 2019 年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，2020 年 1-6 月毛利率上升主要系淄博海泰自投产后经过两年多的生产和发展，生产效率提高，良品率提升；人员效率提高，且因疫情影响对社保费用的政策性减免，人工成本费用相对减少。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	2020 年 1-6 月	45.57%	770.11	419.20	136.32	17.70%	52.01	6.75%	230.87	29.98%
	2019 年	29.78%	2,188.24	1,536.62	344.48	15.74%	337.37	15.42%	854.77	39.06%
	2018 年	32.74%	2,097.07	1,410.45	329.10	15.69%	278.87	13.30%	802.47	38.27%
	2017 年	48.98%	1,749.15	892.45	251.84	14.40%	239.65	13.70%	400.96	22.92%
医用光学	2020 年 1-6 月	57.78%	1,661.52	701.42	303.53	18.27%	86.39	5.20%	311.50	18.75%
	2019 年	44.22%	2,508.96	1,399.42	545.58	21.75%	210.06	8.37%	643.78	25.66%
	2018 年	53.11%	2,206.44	1,034.63	322.23	14.60%	201.97	9.15%	510.42	23.13%
	2017 年	57.52%	2,071.12	879.90	338.82	16.36%	186.73	9.02%	354.34	17.11%

2018 年及 2019 年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%。

2020 年 1-6 月工业及激光光学产品和医用光学产品的毛利率均较 2019 年提高，主要系成本相对减少，其中直接人工和制造费用占收入比下降较多，具体分析如下：

1、制造费用

淄博海泰经过两年多的生产和发展，工艺技术、质量控制水平提升，良品率提高等因素综合影响导致工业及激光光学产品制造费用占收入的比重较 2019 年下降 9.08%，医用光学产品制造费用占收入的比重较 2019 年下降 6.91%。

2、直接人工

工业及激光光学产品直接人工占收入的比重较 2019 年下降 8.67%，医用光学产品直接人工占收入的比重较 2019 年下降 3.17%，主要系人员效率提高，且因疫情影响青岛和淄博地区对社保费用的政策性减免，人工成本费用相对减少。

综上，收入占比较高的高清荧光内窥镜器械在报告期毛利率得到提升，主要系收入占比较高的高清荧光内窥镜和光源模组毛利率逐年提升。医用光学产

品的毛利率有较大起伏，主要与产品销量及结构变动相关。

二、申报会计师核查

（一）核查过程

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；

（二）核查意见

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，反映了发行人业务情况。

问题 2.关于股份支付

根据招股书及问询回复：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。公司于 2017 年 9 月和 10 月、2018 年 7 月分别进行两次股份支付，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。公司在问询回复中称，外部投资者增资价格 15.20 元/股是协商确定的，该价格相对于股份支付 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。经评估专家对上述交易中所含看跌期权公允价值评估进行审阅，认为增资价格 15.20 元/股所包含的看跌期权的公允价值在合理范围内。增资价格扣除看跌期权价值后，剩余普通股的公允价值 8.20 元/股，与股份支付涉及的净资产公允价值评估结果较为接近。

请发行人：（1）补充说明 2017 年 1 月，发行人与外部投资者协商定价时，是否进行评估？是否对普通股股权和看跌期权分别定价？如有，具体说明各自的价格和定价依据。（2）发行人在上市委问询问题回复中称“经评估专家对交易中所含看跌期权公允价值评估进行审阅”，请说明该审阅是对哪次评估进行的审阅？具体说明评估的主要情况，包括但不限于评估方法、评估使用的参数、基础数据、折现率和预测数据、评估结论等；并说明审阅过程、审阅依据，相关依据是否能够支撑其审阅结论。（3）请模拟测算按照外部投资者增资价格作为股份支付公允价值时，对公司报告期相关财务数据的影响。请保荐机构和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）补充说明 2017 年 1 月，发行人与外部投资者协商定价时，是否进行评估？是否对普通股股权和看跌期权分别定价？如有，具体说明各自的价格和定价依据

2016 年 11 月 11 日，发行人与北京九州风雷新三板投资中心（有限合伙）（简称“九州风雷”）签订增资协议，双方通过协商方式确定发行人向九州风雷发行股份的价格为每股 15.20 元，协商过程中未进行评估，协议中也未包含对普通股股权和看跌期权分别定价的信息。

（二）发行人在上市委问询问题回复中称“经评估专家对交易中所含看跌期权公允价值评估进行审阅”，请说明该审阅是对哪次评估进行的审阅？具体说明评估的主要情况，包括但不限于评估方法、评估使用的参数、基础数据、折现率和预测数据、评估结论等；并说明审阅过程、审阅依据，相关依据是否能够支撑其审阅结论

1、审阅范围

在本次申报过程中，公司管理层出于财务报告目的，依据《企业会计准则第 39 号——公允价值计量》，自行对公司于 2016 年 11 月 11 日（评估基准日）签订的增资协议中包含的看跌期权的公允价值进行了分析。申报会计师邀请内部评估专家对看跌期权的评估方法和关键评估参数进行复核。

综上所述，审阅的对象为管理层自行对公司签订的增资协议中包含的看跌期权的公允价值的评估。

2、评估的主要情况

（1）增资协议条款

公司与九州风雷签订的增资协议中，与评估相关的条款主要包括：

“2.1.3 如果出现以下任何一种情况：

（1）公司 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），标的公司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）因必须遵守强制法律法规的要求转让股份的。

在上述任何一种情况出现后，九州风雷有权在 2019 年 4 月 30 日前选择要求公司股东、实际控制人及其一致行动人等受让九州风雷依据增股协议持有的全部公司 100 万股股份，受让价格应保证公司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：

$$\text{受让价款总额} = \text{投资款壹仟伍佰贰拾万元（15,200,000）} * (1+20\%)^n$$

2.1.5 2018 年 12 月 31 日前（含当日），九州风雷在任何时候，都可要求公司股东、实际控制人及其一致行动人等按照如下受让价款购买九州风雷依据本次增资协议持有的全部公司的 100 万股股份。

$$\text{受让价款总额} = \text{投资款壹仟伍佰贰拾万元（15,200,000）} * (1+10\%)^n$$

（2）评估方法

公司管理层采用布莱克-舒尔斯模型对看跌期权的公允价值进行评估。

（3）评估采用的参数与基础数据

根据上述增资协议条款及市场状况，评估采用的参数与基础数据如下：

名称	数值	
	情形 1	情形 2
行权条件	2.1.3 条款规定	2.1.5 条款规定
增资价格（人民币元/股）	15.2	15.2
预计行权日	2018 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
期权期限（年）	2.1	2.1
行权价格（人民币元/股）	22.4	18.6
预计行权概率	20%	80%
无风险利率	2.3%	
波动率	30.6%	
违约率	20%	

由于上述评估采用的是期权评估模型，而非现金流折现模型，故不适用折现率和预测数据。

（4）评估结论

每股看跌期权的公允价值为 7.0 元人民币。

3、审阅情况

（1）审阅过程

审阅过程中，申报会计师内部评估专家根据与审计小组的讨论实施了下列程序对该评估进行概要性分析，重点关注评估方法及关键评估参数：

- A. 审阅增资协议条款以了解总体的评估方法；
- B. 基于公司提供的支持性文件，分析管理层的评估过程以及关键评估参数并检查有无异常现象；
- C. 识别评估方法及关键评估参数的相关事项。

（2）审阅依据

审阅工作的依据是公司提供的评估明细表及支持性文件，以及金融市场的相关数据。

（3）审阅结论及支撑依据

A. 关于评估方法

评估专家分析了协议条款，认为管理层采用的看跌期权的评估方法是合理的。

B. 关于关键参数

评估采用的行权价格、期权期限等基础数据来源于增资协议的相应条款；评估专家对管理层采用的无风险利率、波动率、违约率等关键参数进行复核。

评估专家认为，基于审阅的工作范围，及被评估资产的特征，从评估角度而言，管理层采用的评估方法与评估实务操作一致；根据评估基准日的特定事项及情况，从评估角度而言，管理层采用的关键评估参数处在合理范围内。

（三）请模拟测算按照外部投资者增资价格作为股份支付公允价值时，对公司报告期相关财务数据的影响

在其他参数不变的情况下，确认的股份支付费用金额与授予股份公允价值及

发行价之差成正比。若按照外部投资者增资价格 15.20 元/股作为授予股份公允价值时，授予股份公允价值及发行价之差为 10.20 ($=15.20-5.00$) 元/股；申报报表中按照评估价 9.85 元/股作为授予股份公允价值时，授予股份公允价值及发行价之差为 4.85 ($=9.85-5.00$) 元/股，前者为后者的 2.10 倍。因此，模拟测算公司报告期内股份支付费用的结果及其对公司利润总额的影响如下：

单位：万元

项目	公式	2019 年度	2018 年度	2017 年度
申报报表确认的股份支付费用总额	A	183.24	299.52	113.46
模拟测算确认的股份支付费用总额	$B=A*10.20/4.85$	385.60	630.27	238.73
股份支付费用增加额	$C=B-A$	202.36	330.75	125.27
申报报表列示的利润总额	D	8,240.73	6,201.10	5,688.44
模拟测算的利润总额	$E=D-C$	8,038.37	5,870.35	5,563.17
利润总额变动比例	$F=(E-D)/D*100\%$	-2.46%	-5.33%	-2.20%

从上表可以看出，根据模拟测算的结果，报告期内各年利润总额的减少比例不超过 6%，对报告期内公司经营成果未产生重大不利影响。

二、保荐机构与会计师核查

（一）核查过程

针对上述事项，申报会计师主要履行了以下核查程序：

- 1、查阅公司与九州风雷签署的增资协议；
- 2、查阅公司管理层对上述增资协议中包含的看跌期权评估文件；
- 3、申报会计师内部评估专家对上述公司管理层的评估文件进行了审阅；
- 4、对公司按照外部投资者增资价格作为授予股份公允价值时所应确认的股份支付费用及对财务数据的影响进行复核。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

- 1、2017 年 1 月发行人增资，发行人与外部投资者协商定价时，未进行评

估，未对普通股股权和看跌期权分别定价；

2、公司管理层对上述增资价格所包含的看跌期权价格进行了评估，申报会计师内部评估专家对该评估结果进行了审阅，认为管理层采用的评估方法与评估实务操作一致，管理层采用的关键评估参数处在合理范围内；

3、按照外部投资者增资价格作为授予股份公允价值时，对报告期内公司经营成果未产生重大不利影响。

问题 3. 关于内窥镜器械维修收入

报告期内，公司维修业务的单价和单位成本如下所示：

	客户	产品	数量 (个)	单价 (元)	单位成本 (元)	维修业务收入 (万元)
2020 年 1-6 月	史赛克	内窥镜	884	5,180.56	1,364.24	457.96
		光源模组	61	2,859.19	888.68	17.44
		小计				475.40
	其他公司	内窥镜及 光源模组	33	3,997.64	8,943.16	13.19
	合计					488.60
2019 年度	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 年度	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 年度	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

请发行人说明：（1）对其他公司销售的内窥镜及光源模组是否为公司自主品牌产品；（2）该部分维修业务自 2018 年起出现收入成本倒挂情况的原因，公司相关产品是否存在质量问题；（3）公司与产品质量保证相关的预计负债是否计提充分、完整。请保荐机构和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）对其他公司销售的内窥镜及光源模组是否为公司自主品牌产品

报告期内，对其他公司销售的内窥镜及光源模组的业务类型如下表所示：

产品		业务类型
高清荧光内窥镜器械	内窥镜	未对其他公司进行销售
	光源模组	ODM
高清白光内窥镜器械	内窥镜	自主品牌
	光源模组	ODM

荧光内窥镜只对史赛克销售，对其他公司销售的白光内窥镜为自主品牌。对其他公司销售的光源模组均为 ODM。

（二）该部分维修业务自 2018 年起出现收入成本倒挂情况的原因，公司相关产品是否存在质量问题

该部分维修业务自 2018 年起出现收入成本倒挂情况主要发生在对其他公司销售的内窥镜及光源模组。

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。

维修业务自 2018 年起出现收入成本倒挂情况主要系对其他公司的零散维修为每单次维修按照标准单价收取费用，但实际维修难度不一导致维修毛利波动较大。

对其他公司主要为零散维修，公司为维护客户关系，同一客户同种型号产品

维修按照制定的标准单价收取费用，但维修难度不同导致单个产品单次维修的成本不一样，产品使用时间越长通常会导致单次维修难度提高，更换组件增加导致维修成本上升。

下表为报告期内，对其他公司的内窥镜及光源模组销量与下一年度维修数量的占比情况：

项目	产品	型号	数量
2020 年 1-6 月	光源模组	M102	701
		其他	235
	内窥镜	其他	25
	合计		961
	维修		33
	占上年销量比		1.66%
2019 年度	光源模组	M102	1,373
		其他	344
	内窥镜	其他	265
	合计		1,982
	维修		97
	占上年销量比		5.24%
2018 年度	光源模组	M102	1,000
		其他	817
	内窥镜	其他	35
	合计		1,852
	维修		43
	占上年销量比		1.60%
2017 年度	光源模组	M102	1,922
		其他	738
	内窥镜	其他	35
	合计		2,695
	维修		5
	占上年销量比		/

对其他公司的内窥镜及光源模组维修数量占上年销量比保持在 2%-6%，占比较低，公司相关产品不存在质量问题。

（三）公司与产品质量保证相关的预计负债是否计提充分、完整

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。公司在收入确认之后的质保期内，若由于产品质量问题造成的维修，均为免费维修，发生的维修成本均作为售后费用支出。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。

资产负债表日，公司根据质量保修条款约定，结合历史实际发生的售后产品质量损失率情况，对公司销售的产品在质保期内需要承担的售后服务义务应确认的预计负债进行测算。即公司根据过往年度发生的售后维修费用占对应年度销售收入的比例，对质量损失率进行估计，确定当年末公司因产品质量保修而需要计提的售后维修费用。

报告期内，质保期内内窥镜器械免费维修成本情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
质保期内对史赛克维修成本	2.23	0.35	0.89	-
质保期内对其他公司维修成本	1.61	4.00	2.78	-
质保期内维修成本合计	3.84	4.35	3.67	-
内窥镜器械销售收入	10,583.45	18,503.02	14,323.09	13,825.21
质保期内维修成本占内窥镜器械销售收入的比例	0.04%	0.02%	0.03%	-

根据上表数据，报告期内实际发生的免费维修成本占营业收入的比例均较小，公司测算得出的质量损失率接近于零。质保期内免费维修成本的实际支出金额较为稳定，对公司经营业绩的影响总体较小。报告期内，公司对史赛克发生的免费维修支出分别为人民币 0、0.89 万元、0.35 万元、2.23 万元，对史赛克的维修主要为付费维修，质保期内的质量损失率接近于零。同样，从历史情况来看，公司对其他客户销售产品的质量损失率亦接近于零。

各报告期末，对处于质保期内的产品销售，公司参考实际维修成本经验对未来预计发生的售后费用进行合理估计。报告期内，因估计得出的预计负债较小，对财务报表明显不重大，因此并未计提预计负债。

综上，报告期内公司与产品质量保证相关的预计负债计提充分、完整。此外，公司在未来销售新产品，拓展新客户时，也将根据销售合同或订单的约定，参考未来新产品实际发生的维修成本，合理地测算并计提预计负债。

二、申报会计师核查

（一）核查过程

针对上述事项，申报会计师主要履行了以下核查程序：

- 1、查阅公司与主要客户签订的重大合同，了解质保期信息条款；
- 2、取得并查阅公司维修成本明细表，抽查了维修成本的原始凭证等资料；
- 3、复核了实际发生的维修成本占内窥镜器械销售收入的比例及估计应计提的预计负债的金额。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

- 1、对其他公司的内窥镜及光源模组维修数量占上年销量比较低，公司相关产品不存在质量问题；
- 2、公司在报告期末对处于质保期内的产品销售在未来预计会发生的售后费用进行合理估计，与产品质量保证相关的预计负债计提充分、完整。

(本页无正文，为安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）《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的发行注册环节反馈意见落实函的回复报告》之签署页)



中国注册会计师：杨林



中国注册会计师：姜丽丽

中国 北京

2020 年 12 月 21 日