

英诺激光科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市的发行
注册环节反馈意见落实函有关财务事项的说明
大华核字[2021]005247 号

大华会计师事务所(特殊普通合伙)

Da Hua Certified Public Accountants (Special General Partnership)

英诺激光科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市的
发行注册环节反馈意见落实函有关财务事项的说明

	目 录	页 次
一、	首次公开发行股票并在创业板上市的发行注册环节反馈意见落实函有关财务事项的说明	1-34

首次公开发行股票并在创业板上市的 发行注册环节反馈意见落实函有关财务 事项的说明

大华核字[2021]005247号

深圳证券交易所：

由长城证券股份有限公司转来的《关于英诺激光科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的发行注册环节反馈意见落实函》（（审核函（2021）010434号），以下简称落实函）奉悉。我们已对落实函所提及的英诺激光科技股份有限公司（以下简称英诺激光公司、公司、发行人）财务事项进行了审慎核查，现汇报如下：

一、【落实函3】员工平均薪酬与离职率

报告期内，发行人平均薪酬水平高于同行业及同地区平均水平，主要原因是美国子公司的人员薪酬较高所致。报告期内员工平均薪酬为 30.99 万元、24.99 万元、26.41 万元、23.79 万元，其中生产人员的平均薪酬为 25.25 万元、19.82 万元、17.50 万元、14.56 万元，销售人员的平均薪酬为 44.35 万元、32.62 万元、29.42 万元、27.11 万元。

报告期内，发行人离职率分别为 13.41%、20.21%、24.09%、22.54%，高于全国平均值。2018 年开始，发行人逐步将产能由美国基地向深圳、常州基地进行转移，部分美国基地的生产人员转岗为研发人员。

请发行人：（1）按照不同地区、岗位分别列示报告期内发行人员的薪酬、离职情况，并与同行业进行比较，说明相关数据是否存在异常；（2）说明部分地区、部门是否存在高离职率的情形，与相关人员解除劳动关系是否足额支付或计提离职补偿，后续是否存在产生劳动纠纷的风险，同时对生产经营的稳定性、可持续性是否会造成影响。请保荐机构、申报会计师、发行人律师核查并发表明确意见。

问题回复：

【发行人说明】

（1）按照不同地区、岗位分别列示报告期内发行人员的薪酬、离职情况，并与同行业进行比较，说明相关数据是否存在异常

一、公司员工薪酬情况

2017年-2020年，公司分地区、分岗位员工薪酬水平与同行业可比公司薪酬水平比较情况具体如下：

单位：万元

地区	项目	2020年	2019年	2018年	2017年
美国地区	研发人员薪酬水平	76.70	71.47	77.83	76.07
	生产人员薪酬水平	40.64	41.49	38.69	39.43
	销售人员薪酬水平	86.74	66.44	103.27	119.84
	管理人员薪酬水平	83.33	64.64	57.40	54.43
	公司美国地区人员薪酬水平	68.20	57.43	49.10	52.47
	美国劳工薪酬水平	34.10			
中国地区	研发人员薪酬水平	20.98	16.88	20.81	21.48
	同行业可比公司薪酬水平	15.34	17.78	17.35	16.59
	生产人员薪酬水平	11.96	13.63	9.95	9.35
	同行业可比公司薪酬水平	—	7.52	7.60	7.23
	销售人员薪酬水平	21.52	23.30	27.79	27.17
	同行业可比公司薪酬水平	19.55	15.45	16.50	19.11
	管理人员薪酬水平	23.46	25.60	19.29	19.28
	同行业可比公司薪酬水平	33.83	20.48	21.93	12.38
	公司中国地区人员薪酬水平	16.04	17.76	15.74	17.36
	同行业可比公司薪酬水平	15.70	15.62	13.95	12.38

注1：美国地区无法通过公开渠道获取同行业可比公司薪酬水平或分岗位薪酬水平数据，上表中美国劳工薪酬水平为美国劳工统计局（Bureau of Labor Statistics）公布的2019年美国

劳工薪酬数据，采用年度平均汇率进行折算，并与公司美国地区所有员工薪酬水平做对比和分析；

注 2：中国地区同行业可比公司薪酬水平取自国内同行业同地区可比公司大族激光、创鑫激光、杰普特对外公布的年报、招股说明书等文件（其中创鑫激光已经终止上市申请，未披露 2019 年和 2020 年财务数据），其薪酬水平=支付给职工以及为职工支付的现金/[（期初人数+期末人数）/2]，因同行业可比公司未披露分地区不同岗位员工薪酬水平数据，故上表取公司中国地区不同岗位薪酬水平与之对应比较，未再进一步区分深圳地区和常州地区；

注 3：截至本反馈意见回复出具日，国内同行业可比公司中，仅大族激光、杰普特公布了 2020 年年报（其年报未单独披露生产人员薪酬水平），上表中 2020 年同行业相应数据为大族激光、杰普特平均数据。

由上表可见，公司美国员工薪酬水平高于美国劳工薪酬水平，主要原因为：公司美国基地位于经济发达的纽约地区，同时公司主要从事技术含量较高的固体激光器产品的研发、生产和销售，平均薪酬水平较高的研发人员占比较高。

由上表可见，公司中国地区员工薪酬水平（分岗位及综合）整体高于同行业可比公司，主要原因：公司主要从事技术含量较高的固体激光器产品的研发、生产和销售，平均薪酬水平较高的研发人员占比较高，同时为维持公司的技术及市场领先地位，公司重视人才的引进和培养，给予各类员工具有市场竞争力的薪酬待遇。

综上，公司境内外员工薪酬水平整体高于所属地区员工薪酬水平，一方面，公司所处细分领域属于技术密集型行业，对员工的从业素质要求较高，高素质研发人员占比较高，另一方面，固体激光器领域属于新兴行业，公司重视人才的引进和培养，给予员工具有市场竞争力的薪酬待遇，实现公司与员工的共同发展。公司员工薪酬水平较高具有合理性，不存在异常情形。

二、离职情况

2017 年-2020 年，公司不同地区、不同岗位离职率情况如下：

地区	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
公司员工整体离职率		22.54%	24.09%	20.21%	13.41%
其中：美国地区员工离职率		45.59%	27.27%	26.17%	13.10%
美国地区	研发人员离职率	40.00%	11.11%	7.69%	25.00%
	生产人员离职率	60.87%	36.11%	36.00%	11.76%
	销售人员离职率	-	-	33.33%	-
	管理人员离职率	38.89%	36.36%	40.00%	7.69%

地区	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
其中：中国地区员工离职率		18.16%	23.22%	17.92%	13.56%
深圳地区	研发人员离职率	14.81%	18.75%	10.20%	13.64%
	生产人员离职率	13.33%	30.30%	22.64%	13.04%
	销售人员离职率	28.57%	22.22%	27.27%	15.38%
	管理人员离职率	-	18.75%	17.14%	18.75%
	深圳地区员工离职率	14.06%	24.20%	17.57%	15.04%
常州地区	研发人员离职率	15.00%	5.26%	3.57%	-
	生产人员离职率	21.35%	23.66%	24.32%	6.25%
	销售人员离职率	11.11%	40.00%	14.29%	50.00%
	管理人员离职率	28.57%	35.00%	18.18%	16.67%
	常州地区员工离职率	20.43%	22.29%	18.32%	10.94%
国内制造业员工离职率		17.80%	20.70%	23.60%	—

注 1：美国地区未能通过公开渠道获取权威的员工离职率数据；

注 2：国内制造业员工离职率数据来源于前程无忧人力资源调研中心，根据前程无忧人力资源调研中心调研数据显示，2018-2020 年，全国员工整体离职率分别为 20.90%、18.90% 和 14.80%，其中，制造业离职率分别为 23.60%、20.70% 和 17.80%。

由上表可见，2017 年-2020 年，公司美国地区离职率较高，主要系公司实施国产化进程，产能逐步转移至深圳、常州基地，管理和销售重心亦随之转移至国内，美国子公司保留研发职能和部分生产销售职能（其生产的产品主要在美洲、欧洲等境外地区销售），因此美国员工结构适当优化调整，着重保留美国基地的核心研发团队，生产人员、销售人员、管理人员均不同程度调整和减少，美国地区人员变动情况与公司国产化战略相一致。

2020 年美国地区生产人员、研发人员和管理人员离职率较高，主要原因是 2020 年受国产化和美国疫情影响，公司的美国子公司产销量呈明显下降趋势，且美国政府针对疫情影响出台了一系列保障民生的福利措施。在美国子公司业绩下滑，且政府福利有保障的前提下，部分美国子公司的生产人员、管理人员和辅助性研发人员因职业发展前景不明朗、收入下降或有其他工作机会等原因离职，2020 年公司美国子公司离职人员合计 31 人。

由上表可见，2017 年-2020 年，公司中国地区员工离职率与国内制造业员工离职率比较接近，不存在离职率严重偏离的情形。其中 2019 年离职率相对较高，主要原因为：

1、2019 年，公司深圳基地生产人员离职率较高，主要系 2018 年 6 月常州基地建成投产，2019 年开始，公司计划将深圳低功率激光器产能逐步转移至常州基地，转产开始后，深圳基地生产不饱和，单人产出量下降，部分生产人员绩效工资降低，由于部分人员不愿意转移到常州工作，导致部分生产人员离职，2019 年深圳离职的生产人员数量为 20 人。

2、2019 年，公司常州基地销售人员离职率较高，主要系常州激光器生产线于 2018 年 6 月建成投产，流动性相对较大的新员工较多，部分新员工在入职几周或几月内会离职，少部分工作岗位 1 年内出现 1 次以上离职情形，导致年度离职率较高。其中，销售人员离职人员数量为 6 人，离职率较高，主要是部分新员工未能完成公司绩效考核任务，绩效收入较低，因此主动离职；管理人员离职人员数量为 7 人，离职率较高，主要系运营初期相关管理事项较多，部分职级较低的新员工因薪酬不高而工作量大或个人职业规划等原因，主动提出离职。

综上，若剔除公司实施国产化战略，美国基地人员变动幅度较大因素外，公司中国地区员工离职率处于正常变动范围内，不存在严重偏离制造业市场平均离职率水平的情形，公司 2017 年-2020 年员工离职率水平及变动情形真实、合理。

(2) 说明部分地区、部门是否存在高离职率的情形，与相关人员解除劳动关系是否足额支付或计提离职补偿，后续是否存在产生劳动纠纷的风险，同时对生产经营的稳定性、可持续性是否会造成影响

一、部分地区、部门是否存在高离职率情形

如本题“二、离职情况”所述，2017-2020 年，公司存在部分地区、部分部门离职率较高的情形，其中：

1、美国地区员工离职率整体较高，主要系国产化转移过程中，生产、销售和管理重心转移至国内，美国基地人员变动幅度较大，员工离职率较高。2020 年受国产化和美国疫情影响，美国子公司产销量呈明显下降趋势，美国部分生产人员、管理人员和辅助性研发人员因职业发展前景不明朗、收入下降或有其他工作机会等原因离职；

2、中国地区员工 2019 年部分岗位存在较高离职率，主要是 2019 年深圳地

区生产人员因低功率激光器产能转移至常州地区而形成生产人员的高离职率情形；2019年常州地区销售和管理人员离职率较高，主要是常州激光器生产线于2018年6月建成投产，新员工流动性相对较大的新员工较多，具体原因包括部分新员工未能完成公司绩效考核任务，或运营初期因工作量大或个人职业规划等原因，部分新员工主动提出离职。

上述部分地区、部分部门存在高离职率情形系公司国产化发展战略、个体原因等所致，为正常人员变动，公司始终坚持不断引入优秀人才，将薪酬和业绩考核挂钩实现优胜劣汰，公司员工数量从2017年末的226人逐年增加到2020年末的330人，近3年公司核心技术人员和高级管理人员未发生离职情况，公司在保持人员相对稳定增长的同时，实现公司的持续健康稳定发展。

二、与相关人员解除劳动关系是否足额支付或计提离职补偿，后续是否存在产生劳动纠纷的风险

离职员工大多为在公司工作年限较短的员工，公司通常会选择在员工劳动合同到期后不再续签或者离职员工主动提出离职后与员工协商解除劳动合同。不同的劳动合同解除方式对应的离职补偿情况如下：

1、无需支付补偿的情况

对于中国员工，根据《劳动合同法》的规定，员工因个人原因主动解除劳动合同的，用人单位无需向劳动者支付经济补偿金。

对于美国员工，经查询美国《公平劳动标准法案》等相关劳动法规，查阅发行人美国子公司向美国员工发送的聘用信等，美国实行自由雇佣原则，除员工怀孕、生病、残疾等特殊情况下，雇主可以在任何时间以任何合适理由解雇员工而无需支付补偿，员工可以在任何时间以任何理由离职，美国通过建立社会保障体系保障失业人员福利。由于公司美国子公司已按规定为员工提供了社会和医疗保障，且公司美国子公司与员工的雇佣协议中没有离职补偿约定，因此，公司美国子公司无需向离职员工支付离职补偿。

报告期内，上述两种情形合计离职人数分别为35人、78人、97人、94人，占2017-2020年离职人数的比例分别为100.00%、100.00%、97.98%、97.92%。

2、支付或计提离职补偿的情况

2017年-2020年，公司在国内主动辞退的员工数量合计为4人，公司已按照相关法律法规规定及时足额支付补偿金12.68万元。

2017年至今，公司严格按照相关法律法规的规定及劳动合同的约定处理离职员工的补偿，不存在因员工离职而产生纠纷，或劳动仲裁、诉讼，对于需要支付补偿金的离职人员，发行人已经及时足额支付补偿金，公司也不存在计划解散或计划大量裁员的情形，公司不需要计提离职补偿。

三、员工离职对生产经营的稳定性、可持续性未造成重大不利影响

2017年-2020年，员工离职未对公司生产经营造成重大不利影响。近3年公司高级管理人员、核心技术人员未发生离职行为；公司2017年-2020年虽然存在员工离职，但主要系正常流动，不存在重大异常情况。员工离职未对公司生产经营的稳定性、可持续性造成重大不利影响。

【申报会计师核查意见】

我们执行了以下核查程序：

1、取得发行人2017年-2020年的员工花名册，各年末的人员结构表，取得发行人2017年-2020年员工离职情况的统计表，网络搜索了人力资源机构关于全国员工离职率的调研数据，访谈发行人人事部门负责人，了解发行人人员变动情况及原因；查阅发行人的薪酬管理相关文件，了解发行人的薪酬管理制度；

2、核查公司与员工签订的劳动合同、员工离职手续、发行人及子公司取得的劳动和社会保障部门的合法合规证明，检索中国裁判文书网、访谈发行人人事部门负责人，了解公司是否存在劳动纠纷、仲裁或诉讼；

3、查询美国《公平劳动标准法案》等相关劳动法规，查阅美国律师JUNWANG&ASSOC.,PC为本次发行出具的相关法律意见书，查阅发行人子公司向美国员工发送的录用信资料等；

4、查询了同行业上市公司的招股说明书、年报、政府机构统计数据等公开材料，对2017年-2020年发行人员工薪酬实施分类汇总分析，分析报告期内工资

总额、平均工资及变动趋势与同行业可比上市公司是否存在显著差异。

经核查，我们认为：

1、发行人 2017 年-2020 年员工薪酬水平整体高于同行业公司平均值，系因美国人员工资水平较高，公司所处行业技术含量较高，对就业人员素质要求较高等因素，同时公司重视人才，给予员工较高的薪酬待遇所致，相关数据不存在异常；

2、发行人 2017 年-2020 年境内员工离职率与全国制造业平均离职率差异较小，系发行人正常人员流动；美国地区离职率较高，主要系发行人实施国产化战略，美国基地适当调整优化美员工结构所致，美国地区人员变动情况与公司国产化战略相一致，具有合理性，相关数据不存在异常；

3、2017 年至今，发行人与员工之间不存在劳动纠纷、劳动仲裁或诉讼，对于发行人主动辞退的员工，发行人已经及时按照相关规定支付补偿金，发行人与相关人员解除劳动关系不需要计提离职补偿，发行人与相关人员后续产生劳动纠纷的风险较小；近 3 年发行人高级管理人员、核心技术人员未发生离职行为，发行人部分员工离职不会对发行人生产经营的稳定性、可持续性造成重大影响。

二、【落实函 4】主要产品价格波动及存货跌价准备计提

报告期各期末，发行人存货账面余额分别为 8,584.55 万元、13,540.48 万元、12,687.31 万元、15,925.36 万元，原材料账面余额分别为 4,841.51 万元、7,034.36 万元、6,809.90 万元、6,619.13 万元，库龄超过 1 年的原材料余额占比分别为 14.82%、19.02%、31.10%和 30.75%。

发行人在申报材料中称，随着国产化战略实施，发行人激光器主要产能转移至国内，美国基地产量下降，受中美贸易争端等因素影响，境外原材料未及时转移至国内，鉴于中美贸易摩擦及原材料转移涉及的关税成本已增加至较高水平，美国基地原材料国内转移速度相对缓慢，导致原材料周转速度变慢。截至 2020 年 6 月 30 日，发行人原材料的账面余额为 7,269.12 万元，美国基地原材

料的账面余额为 2,799.54 万元，已计提减值准备 589.18 万元。

报告期内，发行人纳秒固体激光器收入占激光器收入的比例分别为 89.43%、96.14%、86.96%和 95.34%，每台激光器的单位价格由 10.75 万元降至 4.09 万元，其中每台激光器的单位材料成本由 3.49 万元降至 1.40 万元。2020 年，发行人泵浦源、晶体平均采购价格较上年分别下降 16.47%、25.29%，下降幅度较大。

请发行人：（1）在招股书中对主要产品价格的波动风险进行提示；（2）按照报告期末存货所在的地区、用途列示账面余额、跌价准备、账龄、单位成本、市场价格等信息；（3）对于用途为科研、维修备用且无订单覆盖的原材料，说明可变现净值的确定依据，减值测算的过程，同时在考虑中美关税的情况下，进一步说明存货的跌价准备计提是否充分。请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

问题回复：

【发行人说明】

(2) 按照报告期内存货所在的地区、用途列示账面余额、跌价准备、账龄、单位成本、市场价格等信息

2017年-2020年末，公司存货账面余额分别为8,584.55万元、13,540.48万元、12,687.31万元和15,925.36万元。公司主要采取备货式生产模式，结合市场预测、过往需求情况、订单等因素制定采购和生产计划，对通用原材料、标准激光器产品保持一定的安全库存，以加快客户需求响应速度。2017年-2020年，公司取得了良好的销售业绩，随着经营规模的扩大、新产品的陆续推出和产能扩大等因素影响，公司各年末存货呈整体增长趋势。

一、公司中美三地存货余额及跌价准备计提整体情况

2017年-2020年末，公司中美三地存货账面余额及余额占比、跌价准备及跌价占比整体情况具体如下表：

单位：万元

存货所在地区	期末余额	余额占比	跌价准备	跌价占比
2017年12月31日				
美国纽约生产基地	3,828.77	44.60%	372.14	68.99%
中国常州生产基地	839.10	9.77%	87.14	16.16%
中国深圳生产基地	3,916.69	45.62%	80.10	14.85%
合计	8,584.56	100.00%	539.38	100.00%
2018年12月31日				
美国纽约生产基地	4,741.97	35.02%	330.64	56.48%
中国常州生产基地	2,159.97	15.95%	145.77	24.90%
中国深圳生产基地	6,638.54	49.03%	109.01	18.62%

合计	13,540.48	100.00%	585.42	100.00%
2019年12月31日				
美国纽约生产基地	3,951.99	31.15%	595.84	62.42%
中国常州生产基地	3,115.18	24.55%	128.58	13.47%
中国深圳生产基地	5,620.14	44.30%	230.15	24.11%
合计	12,687.31	100.00%	954.57	100.00%
2020年12月31日				
美国纽约生产基地	2,927.29	18.38%	698.06	51.50%
中国常州生产基地	4,648.32	29.19%	134.61	9.93%
中国深圳生产基地	8,349.75	52.43%	522.80	38.57%
合计	15,925.36	100.00%	1,355.47	100.00%

由上表，随着国产化的推进，美国基地产能逐步转移至国内，其存货余额由2017年末的3,828.77万元下降至2020年末的2,927.29万元，余额占比由2017年末的44.60%下降至2020年末的18.38%，存货余额有所下降，余额占比大幅下降。同时受美国保障性原材料（为保障国产化战略顺利实施）储备、中美贸易争端和疫情等因素影响，美国基地原材料库龄有所延长，存在存货跌价风险，2017年-2020年末，公司针对美国基地存货（主要集中在长库龄原材料）计提了充分的跌价准备，美国基地存货跌价准备占比较高。

二、公司各地存货按存货类别（用途）归类的余额、跌价准备及账龄分布情况

（一）美国生产基地

2017年-2020年末，美国基地存货按存货类别（用途）、期末余额、跌价准备及账龄分布情况具体如下：

单位：万元

存货类别	期末余额	跌价准备	1年以内		1-2年		2-3年		3年以上	
			期末余额	跌价准备	期末余额	跌价准备	期末余额	跌价准备	期末余额	跌价准备
2017年12月31日										
库存商品	145.38	-	145.38	-	-	-	-	-	-	-
原材料	3,570.78	372.14	2,908.48	31.87	328.17	113.87	198.08	133.47	136.04	92.92
在产品	112.61	-	112.61	-	-	-	-	-	-	-
合计	3,828.77	372.14	3,166.47	31.87	328.17	113.87	198.08	133.47	136.04	92.92
2018年12月31日										
库存商品	310.09	-	310.09	-	-	-	-	-	-	-
原材料	4,258.69	330.64	2,979.04	6.55	787.45	32.01	217.41	95.68	274.78	196.40
在产品	173.18	-	173.18	-	-	-	-	-	-	-
合计	4,741.97	330.64	3,462.32	6.55	787.45	32.01	217.41	95.68	274.78	196.40
2019年12月31日										
库存商品	590.21	35.96	354.43	13.94	235.78	22.02	-	-	-	-
原材料	3,156.01	559.88	1,326.02	27.13	1,107.38	174.58	377.97	96.28	344.64	261.90
在产品	205.76	-	205.76	-	-	-	-	-	-	-
合计	3,951.99	595.84	1,886.21	41.07	1,343.16	196.59	377.97	96.28	344.64	261.90

存货类别	期末余额	跌价准备	1 年以内		1-2 年		2-3 年		3 年以上	
			期末余额	跌价准备	期末余额	跌价准备	期末余额	跌价准备	期末余额	跌价准备
2020 年 12 月 31 日										
库存商品	536.35	83.60	199.97	28.88	147.53	26.36	188.84	28.35	-	-
原材料	2,086.97	614.46	542.72	2.05	411.46	78.10	604.29	206.95	528.50	327.36
在产品	303.97	-	303.97	-	-	-	-	-	-	-
合计	2,927.29	698.06	1,046.66	30.94	559.00	104.46	793.13	235.30	528.50	327.36

由上表，美国生产基地存货主要项目为原材料，库存商品及在产品金额较低，其中：

1、原材料

美国基地存货跌价准备主要为原材料跌价准备，受公司国产化战略、中美贸易争端因素影响，2017 年-2020 年末，美国基地原材料余额先增长后逐步减少，其中 2018 年末原材料余额增长较大，主要受国产化推进过程中考虑到技术产品国产化转移风险及防范中美贸易争端风险，为保障产品供应的安全性，进行安全备料导致。2019 年及 2020 年叠加中美贸易争端及全球新冠疫情等多重影响，海外市场呈短暂的周期性下滑，导致美国基地材料周转速度变慢，长账龄原材料余额持续增长，公司结合上述实际情况，对美国基地一年期以上原材料计提了金额较高的跌价准备，截至 2020 年 12 月 31 日，美国基地一年期以上库存原材料跌价准备金额为 612.41 万元，占一年期以上原材料余额（1,544.25 万元）的比例为 39.66%。

（1）美国生产基地库存原材料形成原因

①报告期内，公司积极推进国产化战略，在国内生产基地投产初期，为防范国产化失败风险，在美国基地储备了部分原材料，随

着激光器产能逐步转移至国内以及 2020 年美国、欧洲等地区疫情相对严重的影响，美国基地激光器产量大幅下降，原材料周转速度变慢。

②防范不确定性，保持一定的原材料战略储备。2018 年起中美爆发贸易摩擦，2020 年全球新冠疫情爆发，如果疫情出现反复或贸易保护加重，将对激光产业供应链造成不利影响，为了确保生产经营的稳定性和产品供应的安全性，公司在美国基地保持了一定的原材料安全储备。

③美国基地承担前瞻性研究开发以保证公司的产品技术处于行业前沿，储备了一定的研发物料。此外，美国基地储备一定的老机型激光器产品后续维修所需的配件。

(2) 美国基地原材料耗用情况和耗用计划

随着公司国产化战略实施，公司已将大部分产能转移至国内，但美国基地仍保留了部分生产职能（激光器产品转变为主要负责美洲、欧洲、部分亚洲地区等境外市场的激光器产品的生产和销售；Q 开关生产职能，Q 开关是公司激光器产品的主要原材料之一，由美国基地采购相关原材料进行生产后供中国和美国的生产基地使用），同时，美国基地主要承担基础性、原理性的激光技术研发工作，因此，美国基地需要储备一定数量原材料用于生产及研发。

2019 年、2020 年，剔除激光器、Q 开关的内部交易，公司美国基地对外销售收入分别为 2,913.92 万元、1,415.13 万元，2020 年美国基地对外销售收入下降较多，主要系 2020 年美洲、欧洲等地区新冠疫情相对严重，对美国基地销售造成一定影响。

截至 2020 年 12 月 31 日的美国基地原材料消耗测算情况如下：

单位：万元

项目	金额
2020 年 12 月 31 日原值	2,086.97
2020 年 12 月 31 日已计提跌价准备	614.46
2020 年 12 月 31 日净值	1,472.51
2021 年一季度已转回国内金额	415.89
剔除期后运回国内材料后的金额	1,056.62
2020 年月平均消耗材料金额	73.48
按 2020 年月平均消耗金额需消耗月份（月）	14.38
2019 年月平均消耗材料金额	161.26
按 2019 年月平均消耗金额需消耗月份（月）	6.55

注：月均材料耗用指各期生产、维修、研发领用合计数的月平均耗用金额。

截至 2020 年 12 月 31 日，美国基地原材料余额 2,086.97 万元，已计提跌价准备 614.46 万元，原材料账面净值 1,472.51 万元。因激光器产能主要在国内，按照 2020 年月均材料消耗金额，美国基地扣除 2021 年一季度已转回国内后的原材料消耗周期为 14.38 个月，但如果疫情影响因素消除，假设美国基地恢复到 2019 年销售水平，则该部分材料消耗周期为 6.55 个月。

截至 2020 年 12 月 31 日，美国基地原材料账面净值为 1,472.51 万元，2021 年一季度公司美国基地已转回国内原材料 415.89 万元，考虑上述转回金额，则美国基地剩余金额为 1,056.62 万元。随着美国疫苗使用普及，疫情控制情况有望好转。截至 2021 年 4 月 14 日，美国基地尚未交付的订单金额为 415.64 万元，公司美国基地库存原材料有望在合理周期内消化。

考虑到贸易争端尚未解决，美国基地保持一定的原材料库存具有合理性。公司在 2021 年一季度已经运回部分原材料的基础上，

将根据贸易争端、疫情情况、美国基地订单和市场开拓情况等，合理制定美国基地原材料后续运回国内使用计划，进一步降低美国基地库存原材料规模，将美国基地存货保持在合理、健康水平，美国基地剩余原材料能够合理消耗。目前中国经济增长势头迅猛，2021年一季度GDP同比增长18.3%，2021年一季度，公司预计实现营业收入8,176万元至10,167万元，与上年同期营业收入4,300.53万元相比，增长90.11%至136.40%，如美国经济复苏不达预期，可将部分原材料继续转入国内，实现美国基地库存原材料的有效及时消化。

（3）美国基地截至2020年末原材料跌价计提情况

截至2020年12月31日，美国基地原材料账面余额、预计售价、可变现净值情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	最终产品预计售价	可变现净值
美国基地原材料	2,086.97	4,465.27	3,232.78

虽然泵浦源、晶体等原材料平均采购价格下降，但美国基地库存原材料主要用于加工生产激光器等产品后对外销售，并非直接出售原材料，原材料通用性较强，严格保存可长期使用。报告期内，公司主营业务毛利率分别为57.24%、50.87%和50.48%。由于产品毛利率保持在较高水平，由上表，经测算，美国基地期末原材料可变现净值为3,232.78万元，与2020年末美国基地原材料账面余额2,086.97万元相比，差异为1,145.81万元，大幅高于原材料账面余额，原材料跌价风险较低。假设2020年末美国基地原材料全部转回国内，则可变现净值会增加进口关税及运费的影响（虽然原材料转移会产生13%进口增值税，但增值税可在后续产品销售环节做抵扣，因此进口增值税不会对可变现净值造成影响），如下文之“（4）考虑中美关税的情况下，进一步说明存货的跌价准备计提是否充分”所述，关税影响为66.22万元，运费预计约47.67万元（根据2021年一季度已运回国内材料的运价测算），故考虑进口关税及运费影

响后，依然不会导致美国基地原材料账面余额高于可变现净值，美国基地库存原材料跌价风险依然较低。

截至 2020 年末美国基地原材料原值 2,086.97 万元，公司已针对原材料库存（特别是库龄在 1 年以上的原材料库存）的持有用途（对应机型、用途、呆滞与否等），充分考虑跌价风险，个别认定计提跌价准备，已计提跌价准备 614.46 万元，计提比例 29.44%，账面净值为 1,472.51 万元，美国基地原材料存货跌价准备计提充分（注：2017-2020 年公司原材料跌价准备详见下文之“三、公司存货结存成本、市场价格（预计售价、可变现净值）、存货跌价准备具体测算过程及账龄分布情况”之“（一）原材料”）。

2、库存商品及在产品

美国基地库存商品及在产品主要与在手订单挂钩，公司产品保持较高的毛利率，除部分美国基地报告期初生产的老机型库存商品因产品更新换代而库龄延长，存在一定跌价风险外，该部分存货不存在较大的跌价风险，跌价准备计提金额较低。

（二）中国（深圳及常州）生产基地

2017 年-2020 年末，中国深圳及常州生产基地存货按存货类别（用途）、期末余额、跌价准备及账龄分布情况具体如下：

单位：万元

存货类别	期末余额	跌价准备	1 年以内		1-2 年		2-3 年		3 年以上	
			期末余额	跌价准备	期末余额	跌价准备	期末余额	跌价准备	期末余额	跌价准备
一、中国常州生产基地										
2017 年 12 月 31 日										
库存商品	655.30	61.81	477.37	-	94.78	14.08	83.16	47.73	-	-
原材料	183.79	25.33	158.11	-	25.33	25.33	0.34	-	-	-
合计	839.10	87.14	635.48	-	120.11	39.41	83.50	47.73	-	-

存货类别	期末余额	跌价准备	1 年以内		1-2 年		2-3 年		3 年以上	
			期末余额	跌价准备	期末余额	跌价准备	期末余额	跌价准备	期末余额	跌价准备
2018 年 12 月 31 日										
库存商品	1,203.73	118.23	1,023.28	24.43	79.39	25.93	50.18	16.98	50.89	50.89
原材料	860.58	27.54	848.09	15.05	12.48	12.48	-	-	-	-
在产品	95.66	-	95.66	-	-	-	-	-	-	-
合计	2,159.97	145.77	1,967.03	39.48	91.87	38.42	50.18	16.98	50.89	50.89
2019 年 12 月 31 日										
发出商品	32.16	-	32.16	-	-	-	-	-	-	-
库存商品	897.55	97.08	745.22	31.53	30.58	5.82	49.13	11.67	72.62	48.07
原材料	1,830.15	31.50	1,760.23	-	69.92	31.50	-	-	-	-
在产品	355.32	-	355.32	-	-	-	-	-	-	-
合计	3,115.18	128.58	2,892.93	31.53	100.50	37.31	49.13	11.67	72.62	48.07
2020 年 12 月 31 日										
发出商品	164.58	-	164.58	-	-	-	-	-	-	-
库存商品	1,354.37	110.24	923.59	13.98	259.70	12.64	104.98	33.81	66.10	49.81
原材料	2,484.41	24.38	2,309.02	-	123.15	3.34	52.24	21.04	-	-
在产品	644.96	-	644.96	-	-	-	-	-	-	-
合计	4,648.32	134.61	4,042.14	13.98	382.85	15.98	157.23	54.84	66.10	49.81
二、中国深圳生产基地										
2017 年 12 月 31 日										
发出商品	7.48	-	7.48	-	-	-	-	-	-	-
库存商品	2,022.33	80.10	1,644.85	68.70	274.39	11.40	98.40	-	4.69	-

存货类别	期末余额	跌价准备	1 年以内		1-2 年		2-3 年		3 年以上	
			期末余额	跌价准备	期末余额	跌价准备	期末余额	跌价准备	期末余额	跌价准备
原材料	1,086.93	-	1,057.24	-	29.70	-	-	-	-	-
在产品	799.94	-	799.94	-	-	-	-	-	-	-
合计	3,916.69	80.10	3,509.51	68.70	304.09	11.40	98.40	-	4.69	-
2018 年 12 月 31 日										
发出商品	100.15	-	100.15	-	-	-	-	-	-	-
库存商品	4,235.54	109.01	3,202.81	41.76	673.18	28.64	278.65	32.04	80.90	6.57
原材料	1,915.09	-	1,869.32	-	42.37	-	3.40	-	-	-
在产品	387.75	-	387.75	-	-	-	-	-	-	-
合计	6,638.54	109.01	5,560.05	41.76	715.55	28.64	282.05	32.04	80.90	6.57
2019 年 12 月 31 日										
发出商品	33.86	-	33.86	-	-	-	-	-	-	-
库存商品	3,381.76	210.26	2,644.90	103.27	445.69	18.36	144.50	18.99	146.68	69.65
原材料	1,823.74	19.89	1,605.67	-	209.45	17.35	8.51	2.54	0.11	-
在产品	380.77	-	380.77	-	-	-	-	-	-	-
合计	5,620.14	230.15	4,665.21	103.27	655.14	35.70	153.01	21.53	146.79	69.65
2020 年 12 月 31 日										
发出商品	714.06	-	714.06	-	-	-	-	-	-	-
库存商品	4,286.47	469.48	2,872.02	197.68	878.69	77.51	309.21	90.39	226.54	103.90
原材料	2,047.75	53.32	1,732.29	-	201.26	25.32	106.12	22.35	8.08	5.65
在产品	1,301.46	-	1,301.46	-	-	-	-	-	-	-
合计	8,349.75	522.80	6,619.84	197.68	1,079.95	102.83	415.33	112.74	234.62	109.55

由上表，深圳生产基地、常州生产基地分别于2017年9月、2018年6月正式投产，自投产后，深圳及常州基地存货余额增长较快，其中：

1、深圳及常州基地为新增生产基地，其原材料主要为新进采购的短库龄原材料，截至目前，深圳及常州基地不存在较大金额的长库龄原材料，该部分原材料主要为未来3至6月产品生产所需原材料，报告期内公司产品保持较高的毛利率，该部分存货跌价风险较小，公司针对深圳及常州基地原材料计提的跌价准备金额较小；

2、深圳及常州基地发出商品及在产品主要与在手订单挂钩，且库龄均在1年以内，公司产品保持较高的毛利率，该部分存货不存在较大的跌价风险，跌价准备计提金额较低；

3、随着时间的推移，深圳及常州基地库龄较长的库存商品主要为随市场开拓及产品市场保有量增加而相应增加的备用机、美国基地转移至国内的型号较老且美国制造成本较高的AWAVE机型产品、少量国产化初期生产成本较高的FOTIA机型，针对后两项库存商品，由于周转较慢，结存成本已低于可变现净值，公司针对该部分机型计提了比例较高的跌价准备（截至2020年12月31日，中国基地3年以上库存商品跌价准备计提比例为52.53%）。

三、公司存货结存成本、市场价格（预计售价、可变现净值）、存货跌价准备具体测算过程及账龄分布情况

2017年-2020年，公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司比较情况具体如下：

公司名称	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
美国IPG	11.06%	9.27%	3.12%	5.22%
锐科激光	1.34%	2.84%	1.82%	3.38%
大族激光	8.62%	6.87%	4.17%	5.48%
帝尔激光	0.19%	0.18%	0.28%	0.17%
杰普特	2.98%	4.47%	5.14%	6.12%
创鑫激光	—	—	2.57%	3.93%
可比公司平均值	4.84%	4.73%	2.85%	4.05%

公司名称	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
本公司	8.51%	7.52%	4.32%	6.28%

注：因 2020 年年报尚未披露，2020 年锐科激光、帝尔激光存货跌价准备计提比例为 2020 年半年报数据。

由上表，2017 年-2020 年公司存货跌价准备计提比例高于同行业可比公司，公司存货跌价准备计提充分。

根据公司会计政策，公司按存货成本与可变现净值孰低的原则计提跌价准备。具体如下：

(1) 对于库存商品和用于直接出售的原材料，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，其中在各期末有订单的产品按照订单价格估计售价，没有订单的产品按照期后或会计期内同型号的激光器的平均售价作为估计售价；

(2) 对于需要经过加工的原材料，以所生产的产成品的订单售价或估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值，同时综合考虑原材料的性质，存放的时间长短、期末结存的原因等因素后，期末按照单个存货项目计提存货跌价准备。

(一) 原材料

1、公司原材料跌价准备的具体计算过程

(1) 首先，以公司所结存原材料对应的产成品的当期平均售价，考虑至完工时估计将要发生的成本、相关税费确定其可变现净值。公司主要产品原材料种类繁多，大部分原材料具有较强的通用性，可以用于多种型号产品的生产，因此公司根据具有较强指向性的核心原材料泵浦源确定最终产品的型号、数量，并依据当期同类产品平均售价确定最终产品预计售价，测算可变现净值。经测试公司报告期内原材料不存在跌价损失，具体测算结果如本题“三、(一)、2”所示；

(2) 其次，在此基础上，考虑到公司国产化过程中，部分原材料周转速度变慢、因产品升级迭代通用性下降等因素，公司按持有用途，将结存原材料按类划分，结合材料对应机型、用途、库龄、呆滞与否等因素采用个别认定法对原材

料计提跌价准备。具体而言，紫外纳秒固体激光器类、超快激光器类、定制激光模组类、激光器通用材料类等适用于公司主流产品的材料类别，由于该类产品市场销售情况良好，且材料通用性较强，严格保存可长期使用，跌价风险不高，跌价准备计提比例较低；其他纳秒固体激光器类，研发、维修备料类、呆滞物料类，因系早期机型或定制机型而使用概率不高，已形成呆滞或周转速度较慢，公司较高比例计提跌价准备。公司原材料跌价风险与库龄因素正相关不强，与物料属性正相关较强。具体个别认定并计提跌价准备情况如本题“三、（一）3”所示。

2、2017年-2020年末，公司原材料账面余额、预计售价、可变现净值及孰低法测算情况

2017年-2020年末，公司原材料账面余额、预计售价、可变现净值及孰低法计算的跌价准备情况如下：

单位：万元

期间	账面余额	最终产品预计售价	可变现净值
2017年12月31日	4,841.51	13,712.74	9,912.73
2018年12月31日	7,034.36	20,891.19	16,878.54
2019年12月31日	6,809.90	22,227.71	16,031.27
2020年12月31日	6,619.13	15,263.39	11,417.37

由上表，2017年-2020年末，公司持有原材料主要用途为激光器、定制激光模组的生产、研发和维修，公司产品毛利率较高，经测算，期末原材料可变现净值大幅高于原材料账面余额，公司原材料跌价风险较低。

3、2017-2020年末，公司原材料按持有用途划分，并个别认定计提跌价准备情况

考虑到公司国产化过程中，部分原材料周转速度变慢、因产品升级迭代通用性下降等因素，公司按持有用途（对应机型、用途、呆滞与否等），对2017年-2020年末原材料跌价情况进行了个别认定，原材料跌价准备各期末余额分别为397.47万元、358.18万元、611.26万元和692.15万元。

2017年-2020年末，公司原材料按持有用途个别认定，并计提跌价准备情况具体如下：

单位：万元

持有用途 (对应机型、用途、呆滞与否等)	期末 余额	跌价 准备	计提 比例	1 年以内		1-2 年		2-3 年		3 年以上	
				期末余额	跌价准备	期末余额	跌价准备	期末余额	跌价准备	期末余额	跌价准备
2017 年 12 月 31 日											
MOPA 光纤激光器	41.96	-	-	41.96	-	-	-	-	-	-	-
超快激光器	162.80	9.61	5.90%	124.39	-	34.88	6.08	3.53	3.53	-	-
定制激光模组	95.87	-	-	94.80	-	1.06	-	-	-	-	-
激光器通用材料	2,217.49	48.19	2.17%	1,979.24	4.89	150.88	21.34	56.66	13.28	30.72	8.68
其他纳秒固体激光器	776.31	175.77	22.64%	550.57	18.74	95.56	53.73	83.89	65.97	46.30	37.33
研发、维修备用	169.63	38.54	22.72%	112.09	1.73	36.16	19.23	14.94	12.25	6.45	5.33
紫外纳秒固体激光器	1,259.63	7.54	0.60%	1,220.75	6.50	26.83	0.99	0.97	-	11.08	0.06
呆滞物料	117.81	117.81	100.00%	-	-	37.84	37.84	38.43	38.43	41.54	41.54
合计	4,841.51	397.47	8.21%	4,123.80	31.87	383.21	139.21	198.42	133.47	136.07	92.92
2018 年 12 月 31 日											
MOPA 光纤激光器	33.23	-	-	3.05	-	30.18	-	-	-	-	-
超快激光器	235.36	9.98	4.24%	151.67	-	59.35	-	20.74	6.38	3.60	3.60
定制激光模组	63.41	-	-	50.79	-	12.62	-	-	-	-	-
激光器通用材料	3,947.52	35.97	0.91%	3,610.86	0.33	198.17	4.76	71.81	11.73	66.68	19.16
其他纳秒固体激光器	1,075.05	178.95	16.65%	779.48	18.13	119.39	31.43	80.08	51.68	96.09	77.72
研发、维修备用	158.68	38.27	24.12%	42.56	0.25	66.17	2.18	30.25	18.63	19.71	17.21
紫外纳秒固体激光器	1,434.02	7.91	0.55%	1,058.05	2.90	354.22	3.93	11.69	1.04	10.05	0.05
呆滞物料	87.10	87.10	100.00%	-	-	2.21	2.21	6.24	6.23	78.65	78.65
合计	7,034.36	358.18	5.09%	5,696.46	21.60	842.31	44.50	220.81	95.68	274.78	196.40

2019年12月31日

MOPA 光纤激光器	31.57	-	-	15.37	-	-	-	16.20	-	-	-
超快激光器	447.24	8.79	1.97%	318.68	-	73.42	-	38.38	-	16.75	8.79
定制激光模组	130.25	-	-	93.17	-	34.80	-	2.29	-	-	-
激光器通用材料	3,764.73	43.09	1.14%	3,008.14	-	593.13	6.18	92.70	7.36	70.76	29.55
其他纳秒固体激光器	892.63	435.90	48.83%	336.81	27.12	321.11	192.70	97.63	87.08	137.08	129.01
研发、维修备用	141.05	37.78	26.78%	5.55	-	29.82	0.12	59.81	3.12	45.86	34.54
紫外纳秒固体激光器	1,316.79	2.56	0.19%	911.68	-	312.56	2.52	78.21	-	14.34	0.05
呆滞物料	85.65	83.13	97.06%	2.53	-	21.91	21.91	1.26	1.26	59.96	59.96
合计	6,809.90	611.26	8.98%	4,691.92	27.12	1,386.75	223.42	386.47	98.82	344.76	261.90

2020年12月31日

MOPA 光纤激光器	18.66	-	-	1.84	-	9.62	-	-	-	7.20	-
超快激光器	433.01	9.44	2.18%	241.01	0.64	106.94	0.98	56.65	-	28.42	7.83
定制激光模组	354.70	20.32	5.73%	303.17	-	16.90	9.47	30.25	7.97	4.39	2.88
激光器通用材料	3,605.26	196.92	5.46%	2,704.25	0.83	473.59	88.89	341.23	91.48	86.18	15.72
其他纳秒固体激光器	946.60	349.17	36.89%	496.65	0.59	55.18	5.67	192.63	150.43	202.14	192.49
研发、维修备用	129.31	38.92	30.10%	12.44	-	3.58	0.33	17.78	0.22	95.51	38.37
紫外纳秒固体激光器	1,054.62	0.42	0.04%	824.67	-	68.84	0.20	124.06	0.20	37.04	0.03
呆滞物料	76.96	76.96	100.00%	-	-	1.22	1.22	0.04	0.04	75.69	75.69
合计	6,619.13	692.15	10.46%	4,584.03	2.05	735.88	106.75	762.65	250.34	536.58	333.01

由上表：

(1) 紫外纳秒固体激光器（含泵浦源、晶体、光学组件成本）

紫外纳秒固体激光器（3W\5W\10W\15W）为公司 2017 年-2020 年最主要的激光器产品，随着公司国产化战略的实施，紫外纳秒固体激光器成为公司的主打产品，产销量逐步上升，未来仍将是公司立足国内竞争的主要机型。

对于用于生产和销售该类激光器产品的库存原材料，除存在损坏而无法使用因素外，未来无法继续使用的可能性较低，跌价准备计提比例不高具有合理性。2017 年-2020 年末，该类原材料计提的跌价准备分别为 7.54 万元、7.91 万元、2.56 万元和 0.42 万元，占该类原材料期末余额的比例分别为 0.60%、0.55%、0.19% 和 0.04%。

(2) 其他纳秒固体激光器（含泵浦源、晶体、光学组件成本）

其他纳秒固体激光器为除（1）项中的其他各种规格型号纳秒固体激光器，包括美国基地生产的早期 AWAVE 机型或其他各种不规格型号激光器，随着公司国产化战略的实施，未来将立足于国内市场需求，并积极参与国际竞争，AWAVE 早期机型及不规格型号激光器产品周转速度变慢，存在一定的跌价风险。

对于用于生产和销售该类激光器产品的库存原材料，公司较大比重的计提跌价准备。2017 年-2020 年末，该类原材料计提的跌价准备分别为 175.77 万元、178.95 万元、435.90 万元和 349.16 万元，占该类原材料期末余额的比例分别为 22.64%、16.65%、48.83% 和 36.89%。

(3) 超快激光器（含泵浦源、晶体、光学组件成本）

随着紫外纳秒固体激光器国产化战略的实施，公司积极推进超快激光器的国产化布局和市场推广，预计未来超快激光器产品将形成公司新的利润增长点。

对于用于生产和销售该类激光器产品的库存原材料，除存在损坏而无法使用因素外，未来无法继续使用的可能性较低，公司产品毛利率较高，跌价准备计提比例不高具有合理性。2017 年-2020 年末，该类原材料计提的跌价准备分别为 9.61 万元、9.98 万元、8.79 万元和 9.44 万元，占该类原材料期末余额的比例分别为

5.90%、4.24%、1.97%和 2.18%。

（4）激光器通用材料

除泵浦源、晶体、光学组件以及因产品升级换代、改型等原因而不再具有通用性的机加件外，其他各类原材料归入上表中激光器通用材料项目，除部分 AWAVE 早期机型及不规格型号激光器所配置的通用材料未来可持续使用的可能性不高以外，其他原材料通用性较强，在按要求严格保存的前提下，可长期使用，存货跌价风险不高。

公司针对激光器通用材料项中部分因产品升级换代、改型等原因而失去通用性，未来可持续使用概率不高的机加件等原材料计提跌价准备。2017 年-2020 年末，该类原材料计提的跌价准备分别为 48.19 万元、35.97 万元、43.09 万元和 196.92 万元，占该类原材料期末余额的比例分别为 2.17%、0.91%、1.14%和 5.46%。

（5）呆滞物料

上表中归入呆滞物料的原材料指因产品升级换代、改型等原因而失去通用性的机加件库存，对于该部分机加件材料，因后续无法继续使用，公司基本全额计提跌价准备。

（6）研发、维修备用

除正常生产备料外，公司研发业务及市场保有激光器后期维修维护业务需专门储备一部分物料，形成研发、维修备用物料库存。

因研发周期较长、产品更新换代等原因，部分研发、维修物料周转速度较慢，库龄较长，针对该部分研发、维修物料，公司较大比重的计提跌价准备。其他新近购入研发物料或为现有机型而购置的维修物料，由于未来无法继续使用的可能性较低，计提跌价准备较低。2017 年-2020 年末，该类原材料计提的跌价准备分别为 38.54 万元、38.27 万元、37.78 万元和 38.93 万元，占该类原材料期末余额的比例分别为 22.72%、24.12%、26.78%和 30.10%。

综上，公司原材料通用性较强，严格保存可长期使用，虽然报告期内各类原材料采购价格持续下降，公司激光器产品售价呈逐年下降趋势，但公司激光器产

品总体保持较高毛利率水平，原材料出现大幅跌价的可能性较小。公司已针对原材料库存（特别是库龄在 1 年以上的原材料库存）的持有用途（对应机型、用途、呆滞与否等），充分考虑跌价风险，足额计提了跌价准备。

（二）库存商品

1、2017 年-2020 年末，公司库存商品账面余额、预计售价、可变现净值及孰低法测算情况

2017 年-2020 年末，公司库存商品账面余额、预计售价、可变现净值及孰低法计算的跌价准备情况如下：

单位：万元

期间	账面余额	预计售价	可变现净值	跌价准备
2017 年 12 月 31 日	2,823.02	5,006.97	4,621.93	141.91
2018 年 12 月 31 日	5,749.37	10,924.15	10,102.65	227.24
2019 年 12 月 31 日	4,869.53	9,612.75	8,988.88	343.30
2020 年 12 月 31 日	6,177.20	8,550.97	8,188.77	663.31

由上表，报告期各期末，公司以单台激光器为测算基础，按成本与可变现净值孰低法测算，公司库存商品跌价准备分别为 141.91 万元、227.24 万元、343.30 万元和 663.31 万元，主要系部分库龄较长、型号较老的 AWAVE 机型早期成本较高，或少量 FOTIA 机型生产初期成本较高，低于可变现净值所致。

2、2017 年-2020 年末，公司库存商品结存成本与市场价格（当年平均售价）比较情况

2017 年-2020 年末，公司库存商品期末余额分别为 2,823.02 万元、5,749.37 万元、4,869.53 万元、6,177.20 万元，主要由纳秒固体激光器、定制激光模组、超快激光器等产品组成，库存商品的持有用途主要为对外销售。对于激光器等库存商品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，其中在每一个报告期末有订单的产品按照订单价格估计售价，没有订单的产品按照各期末下一季度同类型型号的激光器产品的平均销售单价作为估计售价，考虑了销售费用率等影响因素后，确定其可变现净值。

各年末库存商品结存成本（余额、净额、单位净值）、库龄分布及与市场价

格（当年平均售价）比较情况如下：

单位：万元

产品类别	期末数量	期末余额	跌价准备	期末净额	单位净值	1年以内		1-2年		2-3年		3年以上		平均售价
						期末余额	跌价准备	期末余额	跌价准备	期末余额	跌价准备	期末余额	跌价准备	
2017年12月31日														
纳秒固体激光器	450	2,572.56	87.20	2,485.36	5.52	2,185.98	63.96	272.19	18.25	109.68	4.99	4.69	-	10.75
超快激光器	1	7.67	-	7.67	7.67	7.67	-	-	-	-	-	-	-	74.27
MOPA 光纤激光器	9	200.06	11.98	188.08	20.90	73.94	4.75	96.98	7.23	29.14	-	-	-	16.61
定制激光模组	1	42.74	42.74	-	-	-	-	-	-	42.74	42.74	-	-	25.72
合计	461	2,823.02	141.91	2,681.11	-	2,267.60	68.7	369.17	25.48	181.56	47.73	4.69	-	-
2018年12月31日														
纳秒固体激光器	1,197	4,859.68	157.06	4,702.62	3.93	3,871.32	63.68	653.00	41.71	246.30	36.95	89.06	14.72	7.37
超快激光器	12	310.09	1.22	308.87	25.74	157.32	-	85.95	-	66.82	1.22	-	-	63.04
MOPA 光纤激光器	10	112.32	26.22	86.10	8.61	82.99	2.51	13.62	12.86	15.71	10.85	-	-	19.89
定制激光模组	7	467.29	42.74	424.55	60.65	424.55	-	-	-	-	-	42.74	42.74	47.70
合计	1,226	5,749.37	227.24	5,522.13	-	4,536.18	66.19	752.57	54.58	328.83	49.02	131.78	57.46	-
2019年12月31日														
纳秒固体激光器	952	3,855.84	237.76	3,618.08	3.80	2,953.17	129.81	630.60	46.20	162.18	30.66	109.89	31.09	5.59
超快激光器	42	769.65	55.9	713.75	16.99	590.08	12.01	81.47	-	31.44	-	66.67	43.89	47.96
MOPA 光纤激光器	2	36.99	6.9	30.09	15.04	36.99	6.9	-	-	-	-	-	-	-
定制激光模组	17	207.06	42.74	164.33	9.67	164.33	-	-	-	-	-	42.74	42.74	25.85
合计	1,013	4,869.53	343.3	4,526.23	-	3,744.56	148.74	712.05	46.19	193.62	30.66	219.3	117.72	-

产品类别	期末数量	期末余额	跌价准备	期末净额	单位净值	1年以内		1-2年		2-3年		3年以上		平均售价
						期末余额	跌价准备	期末余额	跌价准备	期末余额	跌价准备	期末余额	跌价准备	
2020年12月31日														
纳秒固体激光器	1,036	3,982.24	525.22	3,457.02	3.34	2,335.86	229.18	879.52	79.19	583.61	152.55	183.26	64.33	3.92
超快激光器	77	1,201.72	95.36	1,106.37	14.37	801.46	11.37	314.16	37.33	19.44	-	66.67	46.65	25.82
定制激光模组	127	993.25	42.74	950.52	7.48	858.27	-	92.25	-	-	-	42.74	42.74	19.11
合计	1,240	6,177.20	663.31	5,513.88	-	3,995.58	240.54	1,285.93	116.51	603.04	152.55	292.65	153.71	-

由上表，公司库存商品计提跌价准备后的单位净值低于或接近对应产品当年平均售价或最近一期平均售价，公司库存商品跌价准备计提充分、谨慎。

2020年12月31日，公司1年以上库龄的纳秒激光器期末余额、跌价准备、期末净额及期后售价情况如下：

产品类别	1-2年				2-3年				3年以上				2021年1-3月平均售价
	期末余额	跌价准备	单位原值	单位净值	期末余额	跌价准备	单位原值	单位净值	期末余额	跌价准备	单位原值	单位净值	
355-3W	30.26	2.73	3.36	3.06	66.25	10.94	6.02	5.03	19.73	8.42	4.94	2.83	5.31
355-10W	35.30	0.41	8.82	8.72	15.67	-	7.84	7.84	30.27	6.12	7.57	6.04	18.97
355-15W	25.50	-	8.50	8.50	61.79	9.19	10.30	8.77	62.44	22.26	7.80	5.02	26.62
FORMULA-355-15W	153.69	13.16	4.66	4.26	92.57	39.64	8.41	4.81	-	-	-	-	8.76
FOTIA-355-10W	48.66	6.15	4.05	3.54	14.27	0.75	2.85	2.70	-	-	-	-	5.27
FOTIA-355-3W	60.02	22.64	2.73	1.70	42.06	22.24	2.80	1.32	14.67	9.23	3.67	1.36	1.95
FOTIA-355-5W	118.41	20.34	2.89	2.39	55.03	14.49	2.89	2.13	-	-	-	-	2.84
其他纳秒	407.69	13.76	6.47	6.25	235.96	55.30	8.42	6.45	56.15	18.30	7.02	4.73	12.35
合计	879.51	79.19	-	-	583.60	152.55	-	-	183.26	64.33	-	-	-

注：上表中单位原值系未考虑跌价准备的单台激光器结存成本，单位净值为考虑跌价准备后的单台激光器结存成本；上表中同类型产品存在部分功率较低的激光器产品的单位原值高于功率较高的激光器产品单位原值，主要系生产时间、生产地点、生产批次等存在差异所致，一般而言，美国基地生产的产

品以及国内基地投产初期生产的产品成本相对较高，不同批次产品成本也存在一定差异。

公司库存商品按成本计价，公司产品毛利率较高，市场价格较高，因此，虽然报告期内公司激光器产品价格呈下降趋势，公司 1 年以上分类型纳秒激光器单位净值仍低于市场售价。由上表，分产品类型看，公司 2020 年 12 月 31 日 1 年以上库龄的纳秒激光器期后平均售价均高于单位净值，公司 1 年以上库龄的纳秒激光器总体不存在大额减值风险。公司针对部分库龄较长、型号较老的机型和少量生产初期成本较高的 FOTIA 机型等，根据每台激光器的情况（因生产时间、生产地点、生产批次等存在差异，同类型激光器的成本存在差异）按成本与可变现净值孰低法计提了跌价准备，截至 2020 年 12 月 31 日，公司 1 年以上纳秒激光器余额为 1,646.37 万元，跌价准备计提金额为 296.07 万元，公司 1 年以上纳秒激光器存货跌价准备计提充分。

截至 2020 年 12 月 31 日，库龄 3 年以上纳秒激光器共 28 台，主要为客户老型号机型准备的备用机，在客户激光设备的激光器出现故障时，为了不影响客户生产提供备用机给客户暂时性使用，待客户机器修好后还回。目前公司产品市场保有量逾万台，公司应客户要求备有一定量的老型号激光器以满足客户的更换备用。备用机本身状态良好，经调试和外观翻新后即可对外销售，该 28 台备用机，2021 年 1 季度已销售 3 台，账面净值合计 12.14 万元，销售收入合计 23.10 万元，售价高于账面净值。截至 2020 年 12 月 31 日，公司 3 年以上纳秒激光器期末余额 183.26 万元，已计提跌价准备 64.33 万元，跌价准备计提充分。

（三）发出商品、在产品

2017-2020 年末，公司发出商品及在产品主要与在手订单相挂钩，公司主要产品保持了较高的毛利率水平，且发出商品及在产品库龄均在 1 年以内，该类存货结存成本不存在高于市场价格的情形，跌价风险较低。

(3) 对于用途为科研、维修备用且无订单覆盖的原材料，说明可变现净值的确定依据，减值测算的过程

由于公司研发业务开展及市场保有激光器后期维修维护需要，公司储备部分研发维修备料，上述用途的备料金额小，2017年-2020年末金额分别为169.63万元、158.68万元、141.05万元和129.31万元，金额逐年下降，且主要为泵浦源、晶体、光学组件等物料。

基于公司原材料总体可变现净值测算结果，且研发维修备料的持有目的不是直接销售，公司结合研发周期的长短、研发维修备料的库龄分布情况、维修备料的使用用途、旧型号激光器的市场保有量，以及公司部分客户要求公司保有一定数量旧型号产品配件的事实情况，对研发维修备料采取个别认定法计提跌价准备，具体如下表所示：

单位：万元

	期末余额	跌价准备	计提比例	账面净值
2017年12月31日	169.63	38.54	22.72%	131.09
2018年12月31日	158.68	38.27	24.12%	120.41
2019年12月31日	141.05	37.78	26.78%	103.27
2020年12月31日	129.31	38.92	30.10%	90.39

由上表，2017-2020年公司研发维修备料计提比例逐年升高，结合库龄、使用用途、旧型号激光器的市场保有量及客户需求，公司已对研发维修备料计提了充分的跌价准备。

(4) 考虑中美关税的情况下，进一步说明存货的跌价准备计提是否充分

为了推进激光器国产化战略和完善市场布局，公司陆续建设深圳、常州生产基地，两基地分别于2017年9月和2018年6月正式投产后，目前公司纳秒固体激光器基本实现国产化。在激光器国产化过程中，为了降低产能转移失败风险和贸易争端风险，美国基地保持了相关人员和原材料储备，随着纳秒固体激光器产能转移至国内及疫情影响，美国基地激光器产量大幅下降，原材料周转速度变慢。

随着深圳、常州基地顺利投产，公司已陆续将部分纳秒固体激光器原材料转回国内基地使用。鉴于中美贸易摩擦及原材料转移涉及的关税成本已增加至较高水平，美国基地原材料国内转移速度相对缓慢，随着中美贸易摩擦形势有所好转，

公司将加快上述原材料的国内转移工作，减少国内同类型材料采购。2020年，国家有关部门陆续采取了加征关税商品清单排除、退还已加征关税等措施，降低了贸易摩擦对公司的影响。2020年1月15日，中美双方正式签署了第一阶段经贸协议，双方将分阶段取消对产品加征关税，实现加征关税由升到降的转变，中美贸易摩擦逐渐趋于缓和。

2019年5月13日，国务院关税税则委员会发布公告，试行开展对美加征关税商品排除工作。2020年2月17日，国务院关税税则委员会发布公告，开展对美加征关税商品市场化采购排除工作，根据相关中国境内企业的申请，对符合条件、按市场化和商业化原则自美采购的进口商品，在一定期限内不再加征我对美301措施反制关税。其中“激光器以及作为本章或第十六类的机器、设备、仪器或器具部件的望远镜用的零件及附件”（税号9013901090）在关税排除清单中。

假定公司将美国基地截至2020年末的全部原材料转移至国内，根据最新关税清单，美国基地原材料适用税目、税率情况如下：

税目	该税目下美国基地2020年末原材料余额占比情况	适用关税税率
激光器以及作为本章或第十六类的机器、设备、仪器或器具部件的望远镜用的零件及附件	43.05%	零关税
其他工业用铝制品、其他螺钉及螺栓、其他电力控制或分配的装置、锻轧的钢及其制品、其他垫圈(不包括不锈钢紧固件)	19.91%	8.00%
其他光学仪器用未列名光学元件	16.38%	5.60%
其他适于作胶或粘合剂的零售产品	4.91%	10.00%
其他	15.75%	1%、6.50%、7.00%
合计	100.00%	-

注：上表适用关税税率系根据海关HS编码查询。

由上表可见，2020年2月17日后，占截至2020年末美国基地原材料余额43.05%的部分，已调整为零关税，故关税因素对公司美国基地原材料转移至国内影响已显著下降，2021年一季度，公司从美国基地已陆续转回国内原材料415.89万元，未来公司将根据贸易争端、疫情情况、美国基地订单和市场开拓情况等，合理制定美国基地原材料后续运回国内使用计划，进一步降低美国基地库存原材

料规模。

假定公司将美国基地截至 2020 年末的全部原材料转移至国内，根据当前的国内关税政策，经测算，预计产生关税金额为人民币 66.22 万元，占 2020 年末美国基地原材料的比重约为 3.67%，占比较低。由于上述物料均能正常生产激光器（不能使用的已经全额计提减值），公司激光器的销售毛利率较高，关税金额低，对公司计提原材料和库存商品存货跌价金额无重大影响，公司计提的存货跌价准备是充分的。

【申报会计师核查意见】

我们执行了以下核查程序：

1、访谈发行人管理层，了解存货内容、余额、库龄及变动情况和原因，以及存货跌价准备计提政策和计提情况；

2、获取发行人各期末存货清单，复核了存货跌价准备的计算过程，与同行业可比公司存货跌价准备计提情况进行比较，查看了长库龄存货的耗用情况；

3、取得发行人报告期内销售清单，统计主要产品平均售价、毛利率，了解主要产品平均售价变动情况，并与各期末相应存货余额进行比较分析；

4、对发行人国内和美国生产基地 2017 年末、2018 年末、2019 年 6 月末、2019 年末、2020 年 6 月末、2020 年末存货实施监盘，检查存货的数量、状况等，重点关注长库龄存货状况；

5、了解中美贸易摩擦相关情况及最新进展，查阅中国对美国加征关税商品清单和排除清单，根据最新中美关税征税情况，测算需要缴纳关税的金额。

经核查，我们认为：

1、虽然公司主要产品售价、主要原材料采购价格呈下降趋势，但发行人原材料持有目的主要为激光器生产和销售，且随着产品逐步国产化、工艺改进、原材料自制等因素，公司主要激光器产品生产成本持续下降。2017-2020 年，公司主营业务毛利率分别为 52.63%、57.24%、50.87%和 50.48%，保持在较高的水平，因此公司存货发生大幅跌价的风险较低；

2、发行人已按存货成本与可变现净值孰低的原则测算存货跌价准备，并进一步结合主要原材料用途、库龄长短、持有目的等因素进行个别认定，公司存货跌价准备计提政策符合《企业会计准则》的要求，计提方法合理，计提比例高于同行业可比公司；

3、公司激光器的销售毛利率较高，加征的关税金额低，对公司计提原材料和库存商品存货跌价金额无重大影响，公司存货跌价准备计提充分、谨慎。

专此说明，请予察核。

大华会计师事务所(特殊普通合伙)



中国注册会计师：



(项目合伙人)

何晶晶

中国注册会计师：



易群

二〇二一年四月二十二日