证券代码:603160　证券简称:汇顶科技　公告编号:2023-003

深圳市汇顶科技股份有限公司
关于对“上海证券交易所关于对深圳市汇顶科技股份有限公司业绩预告相关事项的监管工作函”的回复公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。

深圳市汇顶科技股份有限公司（以下简称“公司”或“汇顶科技”）于2023年1月30日收到上海证券交易所下发的《关于对深圳市汇顶科技股份有限公司业绩预告相关事项的监管工作函》（上证公函【2023】0063号）（以下简称《工作函》），现对《工作函》相关问题回复如下：

问题1、相关公告显示，因消费电子市场及客户需求下滑，2022年度公司对部分库龄较长且消耗缓慢的存货计提跌价准备4亿元至5亿元，约占三季度末存货账面价值的20%-25%。2020年、2021年，公司分别计提存货跌价准备1.39亿元、1.24亿元，2022年前三季度资产减值损失金额合计1.28亿元，2022年第四季度计提金额大幅增加。

请公司补充披露：（1）存货的具体构成及库龄，并结合2022年各季度主要产品的销售情况和价格走势，说明2022年度存货跌价准备的计提依据及测算过程；（2）结合存货减值迹象出现的具体时点及计提金额确定依据，分析说明2020年至2022年前三季度存货跌价准备的计提是否及时、充分，2022年四季度计提金额大幅增加的原因及合理性，是否存在年末集中计提减值等不当盈余管理情形。

公司回复：

（一）存货的具体构成及库龄，并结合2022年各季度主要产品的销售情况和价格走势，说明2022年度存货跌价准备的计提依据及测算过程。

1.2022年12月31日公司存货及主要产品销售情况

（1）2022年12月31日公司存货的构成及库龄情况如下：

单位：人民币万元

期末	存货分类	期末账面余额	库龄（180天或（210天	库龄（180天或）210天	期末存货跌价准备余额	期末账面净值
2022年12月31日	半成品	53,379	38,347	15,031	7,536	45,842
	库存商品	43,591	25,128	18,464	16,239	27,352
	委托加工物资	125,631	92,165	33,465	22,418	103,212
	原材料	1,989	836	1,153	401	1,587
	发出商品	1,665	1,665	–	–	1,665
	合计	226,254	158,141	68,113	46,595	179,659

注：①2022年12月31日期末数据为未经审计数据（下同）；②库存商品、发出商品180天，其他类别210天（下同）；③数据均为四舍五入后取整，下同。

（2）2022年公司主要产品各季度的销售情况表、平均价格和平均成本如下：

产品	2022年第一季度				2022年第二季度				2022年第三季度				2022年第四季度				2022年合计			
	销售收入	销售数量	平均价格（元）	平均成本（元）	销售收入	销售数量	平均价格（元）	平均成本（元）	销售收入	销售数量	平均价格（元）	平均成本（元）	销售收入	销售数量	平均价格（元）	平均成本（元）	销售收入	销售数量	平均价格（元）	平均成本（元）
指纹识别芯片	39,814	8,924	45	2.8	38,190	8,485	4.5	2.4	37,154	7,605	4.9	2.9	42,849	10,321	4.2	2.2	158,007	35,336	4.5	2.6
触控芯片	27,878	4,726	5.9	2.8	27,492	4,473	6.1	3.1	12,294	1,362	9.0	4.0	22,375	3,226	6.9	3.2	90,038	13,787	6.5	3.1
其他芯片	15,467	6,158	2.5	1.5	25,102	9,285	2.7	1.6	16,369	5,430	3.0	1.7	15,415	4,965	3.1	2.0	72,353	25,837	2.8	1.7
合计	83,158	19,808	4.2	2.4	90,783	22,242	4.1	2.2	65,817	14,397	4.6	2.6	80,639	18,512	4.4	2.3	320,398	74,959	4.3	2.4

注：①2022年各季度数据均为未经审计数据；②销售收入单位为人民币万元，销售数量单位为万颗，平均价格、平均成本单位为人民币元。

2022年主要产品销售数量呈现先增长后显著下降再小幅回升的整体趋势，总体下半年销量低于上半年，第三季度起消费电子市场遇冷、公司产品销量下降至14,397万颗，第四季度销量回升至18,512万颗但未恢复至上半年销售量。公司主要产品各季度平均价格高于平均成本，未大规模出现因售价无法覆盖成本导致计提存货跌价准备的情况。

销售情况和价格走势仅作为成本与可变现净值孰低计提的依据，公司对存货跌价准备计提主要基于库龄及库存月标准，达到相应的量化标准进行100%计提。

2.存货跌价准备计提依据和测算过程

根据《企业会计准则》，公司基于谨慎性原则及管理需要，制定了存货跌价准备计提规则，在资产负债表日，公司对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。

2018年起，公司进一步细化量化标准：成品库龄＞180天或非成品库龄＞210天，且库存月＞12。库存月是衡量库存流动性的指标，计算方式为期末库存数量/前三个月平均销售数量或生产使用数量，且预期无后续销售订单或预期无法消耗。根据行业惯例并结合公司历史情况，库龄大于180天且库存月大于12的成品一般为滞销的产品；库龄大于210天且库存月大于12的委托加工物资、半成品、原材料一般无法消耗。结合上述历史情况及公司产品特点、生命周期等因素，基于谨慎性原则，公司对资产负债表日达到以上条件的存货，按存货账面余额100%计提存货跌价准备。

对于未达到上述量化标准的存货，按照成本与可变现净值孰低计提存货跌价准备，以确保存货跌价准备计提的充分性。

公司存货跌价准备测算过程如下：（1）对满足量化标准的存货，按其账面余额100%计提存货跌价准备，2022年度存货跌价准备新增计提约43,920万元（不含“转回”，下同）；（2）对未达到上述计提条件的存货，按照成本与可变现净值孰低计提存货跌价准备，2022年度新增计提253万元，两者合计新增存货跌价准备约44,173万元。

（二）结合存货减值迹象出现的具体时点及计提金额确定依据，分析说明2020年至2022年前三季度存货跌价准备的计提是否及时、充分，2022年四季度计提金额大幅增加的原因及合理性，是否存在年末集中计提减值等不当盈余管理情形。

2020年末、2021年末、2022年各季度存货具体构成、库龄、存货跌价准备计提情况如下：

单位：人民币万元

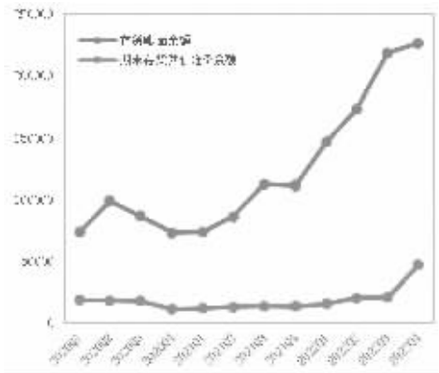
期间	存货分类	存货期末账面余额	库龄（180天或（210天	库龄）180天或）210天	期末存货跌价准备余额	存货跌价准备当期计提金额	存货期末 账面价值
2022年第四季度	半成品	53,379	38,347	15,031	7,536	6,323	45,842
	库存商品	43,591	25,128	18,464	16,239	7,706	27,352
	委托加工物资	125,631	92,165	33,465	22,418	13,782	103,212
	原材料	1,989	836	1,153	401	119	1,587
	发出商品	1,665	1,665	–	–	–	1,665
	合计	226,254	158,141	68,113	46,595	27,930	179,659
2022年第三季度	半成品	45,311	37,421	7,891	1,356	356	43,955
	库存商品	46,405	31,892	14,514	12,344	2,845	34,062
	委托加工物资	124,680	90,681	33,999	6,817	1,917	117,863
	原材料	1,430	478	952	148	43	1,282
	发出商品	433	433	–	–	–	433
	合计	218,260	160,905	57,355	20,665	5,160	197,595
2022年第二季度	半成品	33,258	27,717	5,541	1,264	268	31,994
	库存商品	37,579	24,311	13,268	13,159	4,286	24,420
	委托加工物资	100,519	81,394	19,124	5,793	3,942	94,726
	原材料	1,177	487	691	32	185	1,145
	发出商品	352	352	–	–	–	352
	合计	172,885	134,261	38,624	20,248	8,681	152,637
2022年第一季度	半成品	16,473	15,086	1,387	1,258	74	15,215
	库存商品	27,642	18,276	9,366	10,398	2,443	17,244
	委托加工物资	96,637	87,940	8,697	3,478	–128	93,159
	原材料	1,625	1,155	470	165	13	1,460
	发出商品	3,783	3,783	–	–	–	3,783
	合计	146,160	126,241	19,919	15,298	2,402	130,862
2021年度	半成品	10,337	9,044	1,293	1,231	1,313	9,106
	库存商品	19,736	12,667	7,069	7,323	6,014	12,413
	委托加工物资	76,716	69,338	7,378	4,710	4,977	72,006
	原材料	1,727	1,460	267	153	114	1,574
	发出商品	2,358	2,358	–	–	–	2,358
	合计	110,874	94,867	16,007	13,417	12,419	97,457
2020年度	半成品	3,227	2,513	714	522	814	2,705
	库存商品	14,360	6,721	7,639	7,282	4,209	7,078
	委托加工物资	52,101	46,953	5,148	2,463	8,654	49,638
	原材料	859	101	758	758	188	101
	发出商品	2,191	2,191	0	–	–	2,191
	合计	72,738	58,479	14,259	11,025	13,866	61,713

注：①当期计提金额系存货跌价准备各季度/年度新增“当期计提”部分，不含“转回”；②2022年前三季度存货跌价准备累计新增计提金额1.62亿元，转回0.34亿元，前三季度资产减值损失1.28亿元；③2022年各季度数据均为未经审计数据。

2020年至2022年各季度末存货及存货跌价准备金额情况如下：

单位：人民币万元

期间	存货账面余额	期末存货跌价准备余额	存货账面价值
2020Q1	73,228	18,466	54,762
2020Q2	98,966	18,117	80,849
2020Q3	86,251	17,775	68,477
2020Q4	72,738	11,025	61,713
2021Q1	73,344	11,937	61,408
2021Q2	85,930	12,953	72,977
2021Q3	111,681	13,621	98,060
2021Q4	110,874	13,417	97,457
2022Q1	146,160	15,298	130,862
2022Q2	172,885	20,248	152,637
2022Q3	218,260	20,665	197,595
2022Q4	226,254	46,595	179,659



2021年下半年，全球晶圆仍然产能紧缺、供不应求，公司进行策略性备货，2022年第一季度起存货加速增长，受生产周期影响，随原材料订单陆续入库，第三、四季度存货余额显著增长，年末达22.6亿元；同时，2022年下半年消费电子市场遇冷，各大终端客户相继砍单。以上双重影响导致公司存货库存压力增加，相应计提的存货跌价准备也随之增加。依据公司存货跌价准备计提规则，公司对2020年至2022年前三季度的存货，结合库龄、库存月的标准已及时、充分计提存货跌价准备。各季度存货数据表和线形图显示，存货余额增长与存货跌价准备金额余额增长总体趋势一致。

2022年度各季度按库龄及库存月量化标准计提存货跌价准备情况如下表所示：

单位：人民币万元

期间			2022年第一季度	2022年第二季度	2022年第三季度	2022年第四季度
条件1:库龄）180天或）210天			19,919	38,624	57,355	68,113
条件2：库存月）12	A.上述条件1存货中满足:库存数量/前三个月平均销售或生产使用数量）12的部分		2,969	15,629	18,825	27,930
	B.减：年度长期供货协议部分①	客户1	–	582	2,149	–
		客户2	–	832	1,461	–
		客户3	–	2,565	3,413	–
		客户4	567	2,968	6,642	–
		合计	567	6,948	13,665	–
当期新增计提同时满足条件1和条件2=(A-B)			2,402	8,681	5,160	27,930

注：①“年度长期供货协议”特指公司与特定客户签订于2022年初的年度长期供货协议，用于确保公司2022年对特定客户的供应量，而非公司整体的预期销售情况；2023年受产能充裕、消费电子需求下滑、渠道库存居高等因素影响，截至目前未签订新年度长期供货协议，因此第四季度无长期供货协议的因素；②受春节假期影响，预计2023年第一季度销售环比有所下滑，属于预期范围内，公司运营正常。

2022年第四季度存货跌价准备计提增长的原因有：

（1）存货自2022年第一季度起持续增长，销量未显著提升，符合“成品库龄＞180天或非成品库龄＞210天”的存货余额由第三季度末57,355万元增长到第四季度末68,113万元；

（2）其中，满足“库存数量/前三个月平均销售或生产使用数量）12”的部分由第三季度当季18,825万元增长为第四季度当季27,930万元；另外，2022年第三季度，特定客户2022年度长期供货协议的存货13,665万元不予以计提，2023年截至目前未签订新年度长期供货协议，2022年第四季度无长期供货协议因素的影响，当期新增计提存货跌价准备27,930万元（不含“转回”）。

综上，2020年至2022年前三季度存货跌价准备的计提是及时、充分的，2022年第四季度计提金额增加具有合理性，不存在年末集中计提减值等不当盈余管理情形，但鉴于2023年截至目前未签订新年度长期供货协议的相关情况，不排除后续还会存在存货减值的可能性，提醒投资者注意相关风险。

问题2、公告显示，2022年度，因国际环境变化造成预期收益率下降等，公司对无形资产计提减值准备1.52亿元至1.82亿元。同时，对音频应用解决方案、恪理德国资产组计提商誉减值准备1.5亿元至1.9亿元。

请公司补充披露：（1）无形资产和商誉减值所涉资产组出现减值迹象的具体时点、减值原因及测算过程，说明本次计提相关减值的合理性；（2）主要无形资产项目近三年预期收益率与实际收益率的匹配情况，以及音频应用解决方案、恪理德国资产组自收购以来的经营业绩、历年商誉减值测试中重大参数的变化情况，分析说明前期相关减值计提是否及时、准确，是否符合《企业会计准则》的相关规定。

公司回复：

（一）无形资产和商誉减值所涉资产组出现减值迹象的具体时点、减值原因及测算过程，说明本次计提相关减值的合理性

1.无形资产出现减值迹象的具体时点、减值原因及测算过程

基于谨慎性考虑公司对无形资产进行减值测算，判断项目A和B于2022年第四季度出现了减值，并计提无形资产减值准备15,200万元到18,200万元。

项目A：是一种用于公司某款传感产品的外购专利，原值为17,578万元，累计摊销4,742万元，账面价值约12,836万元，全部予以计提减值准备。该项目减值背景如下：

（1）受全球疫情与宏观经济下行的影响，手机增量市场的不确定性增加；相关市场竞争加剧，产品利润率已远远低于预期；尤其是该项目需要半导体制造商工艺的配合，但是因为客观环境的变化，半导体制造商的合作意愿不强，项目进度推进延迟情况严重，原产品设计已经不能满足市场变化的需要。因此，公司于2022年第四季度终止了该传感产品的研发。

（2）基于该传感产品的研发终止，对涉及到的项目A进行评估判断，认定其无价值：

1）终止某款传感产品研发后不会转化为成品商用，未来不会对公司产生任何收益。

2）项目A的工艺是定制化的，需代工厂配合定制，且需支付高额的定制成本，故不具备转让价值。

项目B：是不含商誉的恪理净资产组，账面价值为3,000万元到4,000万元，全部予以计提减值准备。该项目减值背景如下：

（1）经公司综合评估，业务调整后市场变化不如预期，相关技术在中国市场上的商业应用未达到预期，及在更多商业化场景应用上短时间内也很难形成规模，从而使得该技术为公司带来的未来价值效益存在高度不确定性。

1）因为国内各运营厂商在全国范围内的布网覆盖率缓慢和稳定度比较低，导致B技术在更广范围上的应用支持变得困难。

2）受宏观经济环境的影响，产品利润空间降低，预期盈利能力变差，项目B的前景变得不乐观。

（2）虽然有上述宏观影响，但公司积极拓展研发项目的开发并对该团队及时进行战略上的调整，使该团队投入到其他产品的研发过程中，公司综合判断该团队仍可以为公司带来价值。然而由于地缘政治的影响，2022年第四季度人才出现流失。从2022年11月起核心团队成员相继离职，研发团队的完整性和完成项目的能力受损，已无能力在其他领域再次开发有竞争力的产品，故该净资产组无法为公司带来收益。

2.商誉减值所涉资产组出现减值迹象的具体时点、减值原因及测算过程

（1）音频应用解决方案业务出现减值迹象的具体时点、减值原因分析：

1）出现减值迹象具体时点：

音频应用解决方案业务2021年、2022年分季度收入情况：

			单位:万美元	
季度	2022年	2021年	增长额	增长率
一季度	2,316	2,169	147	6.76%
二季度	3,331	2,367	964	40.72%
三季度	2,005	1,979	26	1.34%
四季度	1,697	3,022	–1,325	–43.84%
合计	9,350	9,537	–188	–1.97%

如上表所示，2021年四季度收入增长较大的原因是部分客户基于对未来产能紧张的预计进行策略备货，收入数据不具有可持续性。2022年前三季度收入同比增长，2022年四季度收入同比大幅下滑，2022年四季度收入仅为1,697万，结合历史季度数据对比，已跌出合理收入区间（近两年季度收入基本在2000万美金以上），公司年底对全年实际收入和预测数据进行对比分析，并结合未来情况预估，认为资产组已经出现减值迹象。

2）减值原因分析：

① 智能音频市场容量收缩

受疫情和乌克兰局势等多重影响，手机整体出货量在2022持续下滑10-20%，国内的手机出货量也跌破3亿部，创近10年最低。各大手机OEM对于2023年产品的规划相比2022年都有10%左右减量；受市场销量影响，部分手机终端OEM对产品做了减配，原本使用智能音频功放的产品改用普通音频功放，使智能音频功放的市场总量减少；2021-2022年销售旺季，手机终端OEM囤积了较多的芯片库存，市场需求下滑后需要优先消耗内部库存后再释放采购订单，导致2023年需求减少。

② 市场竞争加剧

芯片厂商受库存压力和手机终端OEM的需求压力，市场上智能音频功放的售价持续走低，导致毛利率的下降；市场由缺货转向供应充足，部分因产能紧张转向汽车市场的芯片厂商重回移动终端市场进一步加剧了市场竞争程度。

3）音频应用解决方案业务减值测算过程：

公司根据相关减值迹象和对未来业务的预测，按照预计未来现金流量的现值测算音频应用解决方案业务截止2022年12月31日可收回金额为10,650万美元，根据可收回金额计算本次商誉减值金额2,005万美元，具体计算过程如下：

单位:万美元

项目名称	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	永续期
资产组自由现金流	–2,051	383	990	1,479	1,630	1,727
税前折现率	13.23%	13.23%	13.23%	13.23%	13.23%	13.23%
折现系数	0.93976	0.82996	0.73298	0.64734	0.57170	5.58837
资产组价值	10,650					
未包含商誉资产组账面价值	5,007					
商誉评估值	5,643					
商誉账面价值	7,648					
商誉减值	–2,005					

（2）恪理德国资产组出现减值迹象的具体时点、减值原因分析：

1）出现减值迹象具体时点：

2022年第四季度，恪理核心团队成员相继离职，经管理层研究决定对恪理德国资产组关闭处置。

2）减值原因分析：

① NB-IoT市场变化不如预期

因NB-IoT是由华为引领的全球蜂窝物联网技术，但在美国和欧洲发展远不如预期，并未形成预期的全球化的规模商用，导致市场规模远不如预期。在国内因为网络建设和华为芯片受到限制，也未能达到预期的规模。

② 地缘政治影响公司正常经营

近年，中国集成电路行业受地缘政治持续发酵的影响，在境外特别是欧美地区的发展受到限制，企业在当地的运营面临越来越大的风险，为中国半导体企业服务的外籍企业员工对公司发展持不确定态度。受该因素影响，恪理主要团队成员自2022年11月起相继离职，研发团队的完整性和项目的能力受损，已无能力继续开发有竞争力的产品。

③ 疫情限制团队有效沟通

在完成收购后不久，囿于国内外疫情管控的影响，相较于疫情前，公司与恪理团队联动频率大幅降低，多数时间下的远程办公难以对业务需求和管理实现有效沟通。又因集成电路行业有技术迭代速度快、频次高的明显特性，管理团队与当地研发团队沟通上的滞后对新产品研发持续产生负面影响，进而导致恪理盈利预期较收购预期差。

3）恪理德国资产组减值测算过程：

公司根据相关减值迹象和对未来业务调整，经测算恪理德国资产组截止2022年12月31日可收回金额为-173万欧元，根据可收回金额计算本次商誉减值金额530万欧元，具体计算过程如下：

单位:万欧元

项目名称	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	永续期
资产组自由现金流	–167	–19	0	0	0	0
税前折现率	13.23%	13.23%	13.23%	13.23%	13.23%	13.23%
折现系数	0.93908	0.82814	0.73030	0.64403	0.56794	5.46294
资产组价值	–173					
未包含商誉资产组 账面价值	231					
商誉评估值	0					
商誉账面价值	530					
商誉减值	–530					

（二）主要无形资产项目近三年预期收益率与实际收益率的匹配情况，以及音频应用解决方案、恪理德国资产组自收购以来的经营业绩、历年商誉减值测试中重大参数的变化情况，分析说明前期相关减值计提是否及时、准确，是否符合《企业会计准则》的相关规定。

1.公司主要无形资产项目近三年预期收益率与实际收益率的匹配情况

公司无形资产主要包括土地使用权、专利权、非专利技术、外购软件、客户关系和自研项目六类。

按无形资产类别列示如下：

单位:人民币万元

无形资产	2020年末	2021年末	2022年末
土地使用权	57,164	55,137	53,110
专利权	17,703	43,866	28,842
非专利技术	10,340	9,093	8,651
外购软件	21,946	17,544	7,802
客户关系	19,811	16,131	14,097
自研项目			9,035
合计	126,963	141,772	121,537

注:2022年末为未审数据。

（1）2021年较2020年增长，主要系公司完成对DCT非同一控制下企业合并，增加无形资产中的专利权2,655万欧元（约合人民币1.94亿元）所致。

（2）2022年较2021年下降约20,235万元，主要系如下原因：

1）项目A、项目B等外购专利权年度摊销、年末减值及汇率影响合计减少约11,285万元；

2）DCT专利权音频线专利权、非专利技术和客户关系年度摊销及汇率影响减少约6,216万元；

3）外购软件年度摊销减少约9,742万元；

4）土地使用权年度摊销减少约2,027万元；

5）自研项目新增约9,035万元。

（3）2022年末主要无形资产减值情况说明如下：

1）土地使用权：用于成都研发中心大楼，以及深圳全球智能芯片创新中心大楼。由于土地的不可再生性、不可移动性等特性和国家实行的管理制度，土地使用权的减值可能性较小，且公司的土地使用权获取年限较早，成本相对较低，不存在减值迹象。

2）非同一控制下企业合并形成的无形资产减值情况如下：

单位:万元人民币

项目	恪理德国资产组			DCT资产组			音频应用解决方案业务			合计		
	账面余额	减值金额	账面价值	账面余额	减值金额	账面价值	账面余额	减值金额	账面价值	账面余额	减值金额	账面价值
专利权	742	742		14,452	–	14,452	10,552		10,552	25,746	742	25,004
非专利技术			–		–	–	8,651		8,651	8,651	–	8,651
客户关系			–		–	–	14,097		14,097	14,097	–	14,097
无形资产小计	742	742	–	14,452		14,452	33,300		33,300	48,494	742	47,752
商誉	3,934	3,934	–	10,954		10,954	53,135	13,930	52,735	68,023	17,864	63,688
资产组价值	–1,284			39,165			73,990					

2021年及之前年度对恪理德国资产组和音频应用解决方案业务的商誉进行了减值测试，均未出现减值。

2022年末公司对恪理德国资产组、DCT资产组和音频应用解决方案业务的商誉进行了减值测试，基于处置目的，恪理德国资产组价值为负数，相关无形资产和商誉全部计提减值；音频应用解决方案业务资产组价值小于账面价值，商誉账面余额能覆盖减值金额，故对商誉进行减值，无形资产不计提减值；DCT资产组价值大于账面价值，无形资产和商誉均不计提减值。

3）外购专利权：主要系前述项目A外购专利，账面余额约12,836万元，全部予以计提减值，减值原因详见上文。

4）外购软件：目前正常应用于公司日常运营管理以及研发活动，公司严格按照合同期限及使用期间进行资产摊销，此类软件为公司日常运营管理及研发活动所必要，因此公司认为不存在减值迹象。

5）自研项目形成的无形资产列示如下：

业务板块	项目名称	项目开始 时间	项目完成 时间	当前进展	形成 资产（亿元）	预计形成资产使用年限	项目整体预期产出	2022年 实际产出(亿元)	形成专利数量(件)
触控 产品	触控项目1	2020年	2022年	完成	0.2	5年	约3.1亿元	1.4	54
传感 产品	传感项目1	2020年	2022年	完成	0.8	1.5年	约6.3亿元	2.8	85

截止到2022年12月31日，公司自研项目已形成2项无形资产。该两项无形资产总投入1.0亿元，2022年实际产出4.2亿元，整体预计产出9.4亿元，累计形成专利数139件，总体产出符合公司对市场规模的估计，不存在减值。

2.音频应用解决方案、恪理德国资产组自收购以来的经营业绩、历年商誉减值测试中重大参数的变化情况

公司根据历史经验及对市场发展的预测确定收入增长率和毛利率，预测期收入增长率基于管理层批准的五年期预算，预测期第六年及以后年度预测数据与第五年保持一致，增长率为0%。2020年-2022年音频应用解决方案业务、2019年-2022年恪理德国资产组与商誉相关的资产组收入、折现率等关键参数取值情况对比分析如下：

音频应用解决方案业务收入及增长率对比表

单位:万美元

年度	项目	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
2020年末	收入	8,158	8,933	9,733	10,573	11,415	12,100	12,100	12,100
	增长率		9.50%	8.96%	8.63%	7.96%	6.00%	0.00%	0.00%
2021年末	收入	8,158	9,537	10,453	11,502	12,502	13,544	14,463	14,463
	增长率		16.91%	9.60%	10.03%	8.69%	8.33%	6.79%	0.00%
2022年末	收入	8,158	9,537	9,350	7,782	9,800	11,500	11,960	12,319
	增长率		16.91%	–1.97%	–16.77%	25.93%	17.35%	4.00%	3.00%

注：①“2020年末”中2020年为实际数，2021年及以后年度为预测数；“2021年末”中2020-2021年为实际数，2022年及以后年度为预测数；“2022年末”中2020-2022年为实际数，2023年及以后年度为预测数；②2022年末未来5年预测数据为评估初稿；③如未特殊说明，后续表格均适用注①、注②

2020年末预测2021年收入增长率为9.5%，2021年实际增长率为16.91%，超出预期水平。根据历史营业收入为基础，结合企业自身发展规划及行业变动趋势，2021年末商誉测试调高了未来五年预期收入数据；2022年实际收入增长率为-1.97%，低于预期水平，受疫情和俄乌紧张局势影响，2022年智能音频市场销量开始下滑，受市场竞争激烈和去库存化影响，智能音频功放售价持续走低，并且预计持续影响2023年，2022年末商誉测试调低未来五年预期收入数据。

恪理德国资产组收入及增长率对比表

年度	项目	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
2019年末	收入	605	695	830	881	916	944	972	972	972
	增长率		14.94%	19.42%	6.14%	4.00%	3.00%	3.00%	0.00%	0.00%
2020年末	收入	605	617	677	743	779	736	659	659	659
	增长率		1.99%	9.83%	9.70%	4.87%	–5.51%	–10.48%	0.00%	0.00%
2021年末	收入	605	617	684	751	824	899	951	979	979
	增长率		1.99%	10.88%	9.75%	9.73%	9.15%	5.81%	2.91%	0.00%
2022年末	收入	605	617	684	645	–	81	–	–	–
	增长率		1.99%	10.88%	–5.67%	–100.00%	–	–	–	–

单位:万欧元

受突发新冠肺炎疫情影响，2020年实际收入不达预期，根据相关专家对行业预期以及对新冠肺炎疫情大爆发后经济环境的变化，在2020年末下调未来收入预测。

2021年实际收入实现预期，并且预计随着疫情缓解，海外团队沟通重新顺畅，研发项目进度推进加快，研发新产品转变为新的收入增长点，2021年未提高了对未来收入的预测。

2022年实际收入未达预期，受NB-IOT市场行情变化、因地缘政治原因导致的核心团队相继离职以及疫情反复导致的沟通受阻、研发新项目推迟（具体原因见前文），公司决定对恪理德国资产组进行处置，2022年末对未来收入是基于处置前提预测。

历次折现率取值参数对比分析如下：

音频应用解决方案业务折现率取值参数对比表

参数	2020年末	2021年末	2022年末	差异分析
无风险收益率 Rf（中国）	3.54%	3.66%	3.60%	考虑到音频应用解决方案主要业务所在市场为中国市场，其收入的形成主要为国内销售，基于谨慎性原则，评估采用折现率参数选用中国国定国债收益率曲线计算。由于各年度中国长期国债到期收益率存在差异使得无风险收益率存在略微变动。
市场预期报酬率 ERP（中国）	6.94%	7.06%	6.85%	按照CSI300每个月的月末（该月最后一个交易日）的收盘指数相对于其基期指数（1000）的变化率（几何收益率）作为测算月的市场收益率，可以得出2014年12月至评估基准日所在月的各个月的市场收益率的估计值；2014年12月至评估基准日所在月的所有月份的市场收益率的算术平均值即为该计算区间末的市场预期报酬率R_m的估计值。该指标两年间不存在重大差异。
特定风险调整系数Rc	1.00%	1.00%	1.00%	特定风险调整系数是综合考虑资产组的业务规模；所处经营阶段；历史经营情况；运营风险；业务模式；内部管理及控制机制等因素。该指标未发生变动。
Beta值	96.66%	88.52%	94.12%	各年度Beta通过选取相关行业的成熟市场上市公司作为参照公司，用这些参照公司的β值经过一系列换算最终得出资产组对应业务的β系数。评估时分别选取了分立器件行业及集成电路制造行业的两组上市公司分别计算β值再取平均作为资频应用解决方案业务的β值。各年度因计算案例股价、财务杠杆、市场价值及股价整体波动使得各年度β值产生了一定的差异。
税前折现率	13.47%	13.06%	13.23%	由上述核心参数变动导致各年度折现率存在少量差异。

恪理德国资产组折现率取值参数对比表

参数	2019年末	2020年末	2021年末	差异分析
无风险收益率Rf（欧美）	1.50%	1.45%	1.51%	无风险收益率取值来源于成熟资本市场长期美国国债利率对无风险报酬率进行估计，不同年度无风险收益率存在细微差异。
市场预期报酬率 ERP（欧美）	4.82%	5.53%	4.24%	采用美国金融字家AswathDamodaran所统计的各国家市场风险溢价水平作为参考。因不同年间经济环境变化导致各年ERP产生差异。
特定风险调整 系数Rc	1.00%	0.50%	1.50%	特定风险调整系数是综合考虑资产组的业务规模；所处经营阶段；历史经营情况；运营风险；业务模式；内部管理及控制机制等因素。2020年进行减值测试时，考虑到上年企业业绩未完成预期下，下调了未来年度预测收入规模及利润规模，降低了企业业绩实现压力，从而适当下调企业了企业特定风险调整系数。2021年进行减值测试时，受国际政治环境因素及疫情影响，德国恪理的地缘管理风险增大，经营风险加大，从而上调了特定风险调整系数。
Beta值	115.38%	114.68%	110.84%	各年度Beta通过选取相关行业的成熟市场（美股）上市公司作为参照公司，用这些参照公司的β值经过一系列换算最终得出资产组对应业务的β系数。各年度因计算案例股价、财务杠杆、市场价值及股价整体波动使得各年度β值产生了一定的差异。
税前折现率	11.78%	12.12%	11.27%	由上述核心参数变化导致各年度折现率存在少量差异。

注:2022年末决定处置恪理德国资产组，折现率相关参数不适用历史对比分析。

综上所述，在公司进行历史年度商誉减值测试时点，基于截至评估基准日可以获得的信息，公司使用的未来现金流量预测是合理的，而根据未来现金流折现结果和账面价值进行相关减值计提，可以认为商誉所在资产组组合前期相关减值计提是及时、准确，是符合《企业会计准则》的相关规定。

问题3、前期公司对我部2021年年报监管工作函的回复公告显示，2022年、2021年公司对库存商品