

山东三元生物科技股份有限公司

2022 年年度报告问询函中
有关核查事项的说明

大华核字[2023]0013526 号

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

Da Hua Certified Public Accountants (Special General Partnership)

山东三元生物科技股份有限公司
2022 年年度报告问询函中
有关核查事项的说明

	目 录	页 次
一、	关于山东三元生物科技股份有限公司 2022 年 年度报告问询函中有关核查事项的说明	1-28

关于山东三元生物科技股份有限公司 2022年年度报告问询函中 有关核查事项的说明

大华核字[2023] 0013526号

深圳证券交易所：

《关于山东三元生物科技股份有限公司的年报问询函》（创业板年报问询函（2023）第369号，以下简称问询函）奉悉。我们已对问询函中提及的山东三元生物科技股份有限公司（以下简称三元生物或公司）需要年审会计师核查并发表意见的事项进行了审慎核查，现汇报如下：

问题一：报告期内，你公司实现营业收入6.75亿元，同比下降59.71%，实现归属于上市公司股东的净利润（以下简称“净利润”）为1.64亿元，同比下降69.43%，经营活动产生的现金流量净额0.84亿元，同比下降86.88%。分行业看，报告期食品添加剂行业毛利率为12.68%，较上期下滑28.87个百分点。2023年一季度，你公司实现营业收入1.16亿元，同比下降57.35%，实现净利润780.82万元，同比下降87.56%。

（1）请你公司结合报告期内行业发展状况、分地区业务开展情况、主要客户及销售金额变动情况、产品价格及成本变动情况、下游终端需求的变化情况及发展趋势等，并对比同行业公司情况，详细分析你公司经营业绩大幅下滑的原因，相关因素是否具有持续性影响。

（2）请你公司结合销售价格及原材料价格波动、市场竞争、同行业可比公

司情况等，分产品说明 2022 年毛利率、净利润大幅下滑的原因及合理性。

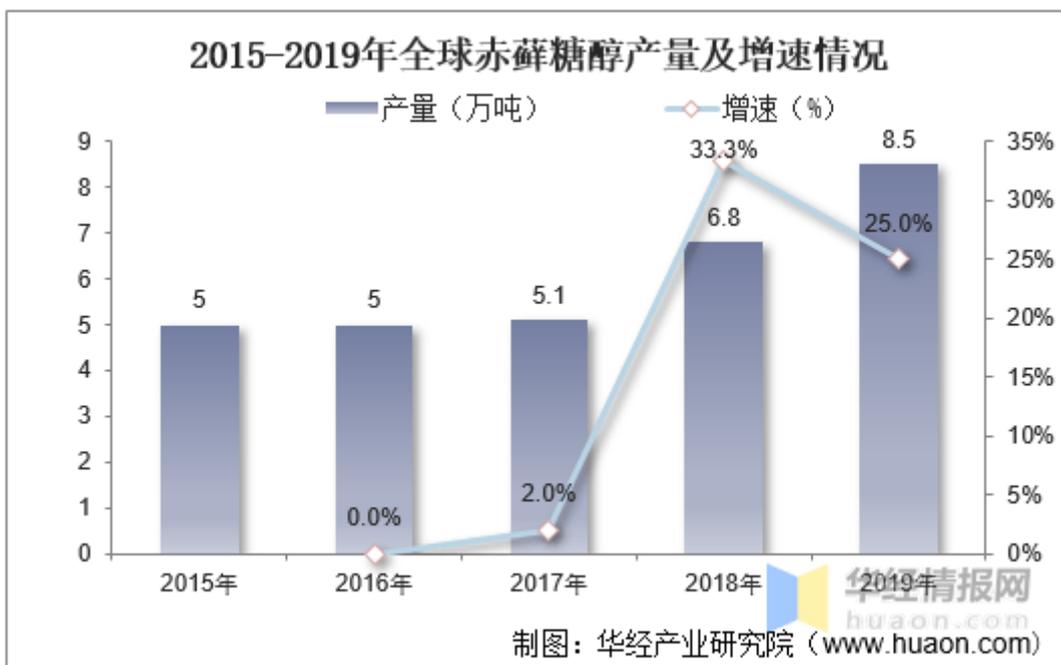
(3) 请你公司说明报告期内经营活动产生的现金流量净额大幅下降且与营业收入、净利润变动幅度差异较大的原因及合理性，是否偏离同行业平均水平。请年审会计师核查并发表明确意见。

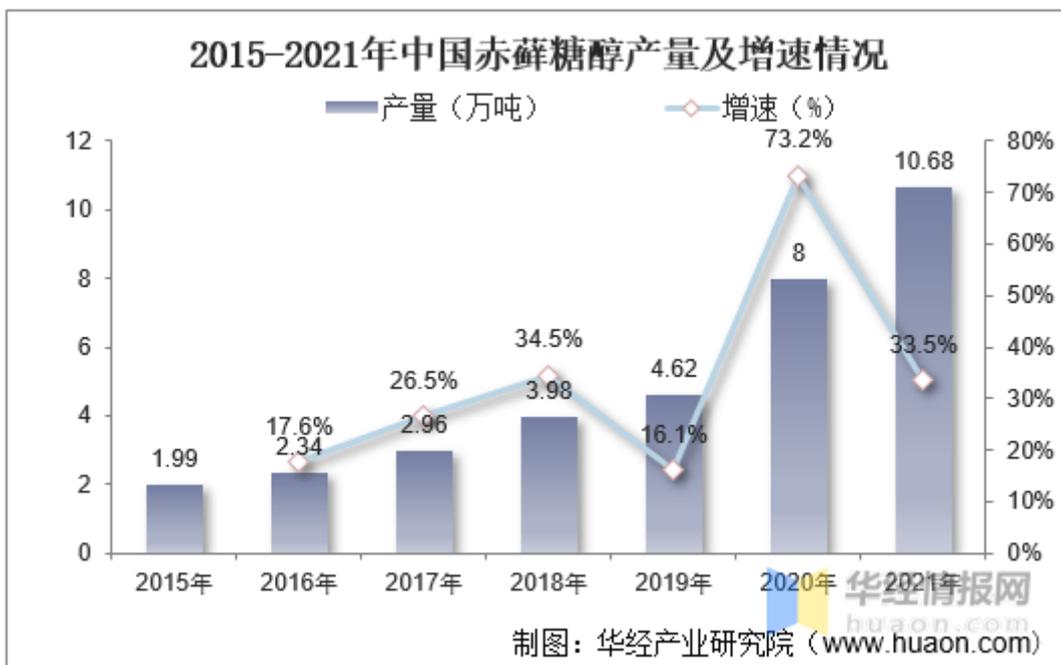
回复：

一、结合报告期内行业发展状况、分地区业务开展情况、主要客户及销售金额变动情况、产品价格及成本变动情况、下游终端需求的变化情况及发展趋势等，并对比同行业公司情况，详细分析你公司经营业绩大幅下滑的原因，相关因素是否具有持续性影响。

(一) 行业发展状况

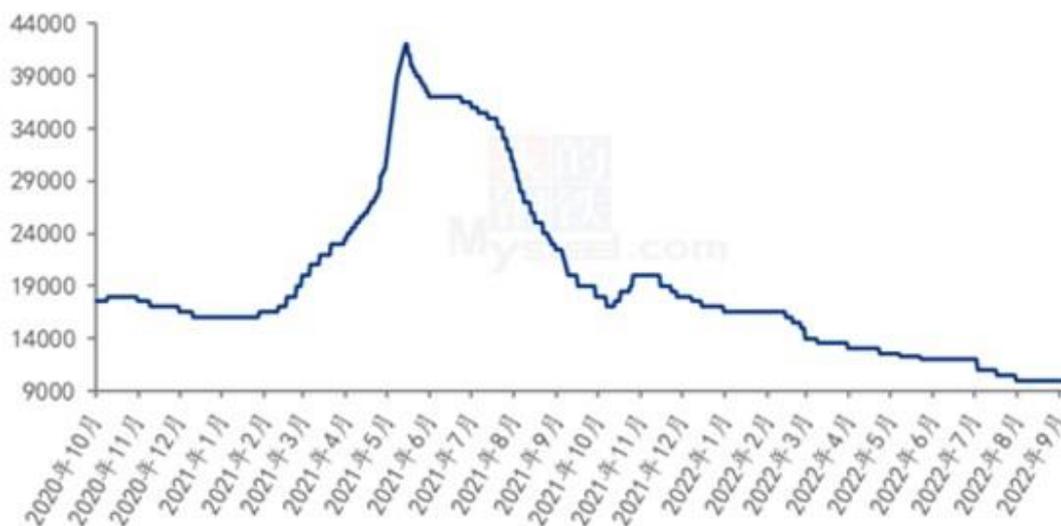
近年来，伴随减糖浪潮的兴起带动功能糖需求高增，尤其是以赤藓糖醇为代表的功能性糖醇迅猛发展。根据华经产业研究院的研究数据显示，全球赤藓糖醇产量从 2015 年的 5 万吨增长至 2019 年的 8.5 万吨，年复合增长率达 14.5%；2021 年我国赤藓糖醇产量达 10.68 万吨，同比增长 33.5%。





随着国内功能糖行业的掀起热潮，大批新进赤藓糖醇企业产能在 2022 年逐步投放市场，使得行业竞争进一步加剧，新进产能过剩无法被市场消化，供求关系逐渐发生改变，市场呈现出供大于求的局面，赤藓糖醇价格也因此受冲击大幅下降，极大的压缩了行业企业的盈利空间。

赤藓糖醇价格走势 (元/吨)



数据来源：Mysteel

根据我的钢铁网统计的行业数据，2021 年赤藓糖醇的最高报价达到了 4 万元/吨，行业景气程度较高，随着供求关系变化，价格呈现下滑趋势，2022 年赤藓糖醇的价格处于较低水平。

虽然行业新进入者迫于生存压力低价竞争，但存在较多行业新进入者产品质量一时难以被客户认可，利润空间下降，部分新进入者开始陆续退出赤藓糖醇行业，未来赤藓糖醇市场会逐步恢复相对稳定的供需格局，产品价格也会趋于合理。

赤藓糖醇行业中主要生产厂商对赤藓糖醇产品未来发展整体保持看好态度采取扩产趋势，也有部分新进入厂商存在转产现象。从公开信息披露可见，上市公司赤藓糖醇主要生产厂商保龄宝（002286）通过再融资方式筹集资金进一步增加赤藓糖醇产品产能，上市公司中新进入厂商华康股份（605077）将“粘胶纤维压榨液综合利用产业化项目”变更为“年产3万吨高纯度结晶赤藓糖醇建设项目”；丰原药业（000153）拟将新建赤藓糖醇产线转产。具体情况如下所示：

项目	原有产能	产能变化情况	产能变化进度披露
保龄宝	3万吨	新建3万吨产能再融资尚未发行完毕，项目已由自有资金建设完毕于2023年5月投产。	2022年11月24日已取得中国证监会再融资批文，2023年5月16日披露会后事项承诺函。
华康股份	-	新增产能3万吨已投产	2021年1月首发上市后，2021年5月变更募投项目转产赤藓糖醇，2022年5月开始试生产，9月达到预定可使用状态
丰原药业	-	新增产能3万吨尚未投产，拟转产	2023年4月20日披露2022年年度报告，其中说明：目前，公司正着手推进该生产线技改，使该生产线能够生产缬氨酸等产品

综上所述，近年来赤藓糖醇需求迅猛发展，大批新进赤藓糖醇企业产能2022年逐步投放市场，导致供求关系发生明显变化，赤藓糖醇价格大幅下降，行业利润空间大幅压缩。在面对这一不利局面的情形下，目前赤藓糖醇扩产速度明显减缓，减轻了赤藓糖醇价格持续大幅下滑的压力。

2、分地区业务开展情况

2022年，公司分地区业务开展情况具体如下所示：

单位：万元

类型	2022年度		2021年度		同比变化	
	金额	占比	金额	占比	金额变化	占比变化
国内销售	21,448.99	31.78%	64,588.12	38.55%	-66.79%	-6.77%
国际销售	46,041.57	68.22%	102,943.89	61.45%	-55.28%	6.77%
欧洲	11,236.65	16.65%	22,989.28	13.72%	-51.12%	2.93%

美洲	23,057.17	34.16%	62,259.94	37.16%	-62.97%	-3.00%
亚洲	8,872.06	13.15%	11,758.09	7.02%	-24.55%	6.13%
非洲	29.03	0.04%	76.30	0.05%	-61.95%	0.00%
大洋洲	2,846.66	4.22%	5,860.27	3.50%	-51.42%	0.72%
合计	67,490.56	100.00%	167,532.00	100.00%	-59.71%	0.00%

(注：上表出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，为四舍五入原因造成)

由上表可见，2022 年公司国内销售 21,448.99 万元，同比下滑 66.79%；国外销售 46,041.57 万元，同比下滑 55.28%，整体营业收入 67,490.56 万元，同比下滑 59.71%。2022 年公司国内国外营业收入均呈现下滑趋势，主要由于 2022 年行业内企业较多产能投产，赤藓糖醇供大于求，价格和销量急剧下滑所致。

3、主要客户及销售金额变动情况

2022 年公司主要客户及销售金额变动情况具体如下所示：

单位：万元

客户	2022 年销售收入	2021 年销售收入	同比变化
元气森林（2021 年第一大客户）	-	25,371.68	-100.00%
2021 年第二大客户	6,244.00	13,842.08	-54.89%
2021 年第三大客户	3,883.35	10,830.41	-64.14%
2021 年第四大客户	2,129.50	9,143.48	-76.71%
2021 年第五大客户	810.00	8,530.85	-90.51%
合计	13,066.85	67,718.50	-80.70%
客户	2022 年销售收入	2021 年销售收入	同比变化
2022 年第一大客户	8,158.65	8,529.01	-4.34%
2022 年第二大客户	6,244.00	13,842.08	-54.89%
2022 年第三大客户	3,883.35	10,830.41	-64.14%
2022 年第四大客户	3,503.43	60.18	5721.59%
2022 年第五大客户	2,129.50	9,143.48	-76.71%
合计	23,918.93	42,405.16	-43.59%

由上表可见，2021 年公司前五大客户 2022 年营业收入整体下滑 80.70%，其中元气森林由于市场及自身因素等原因 2022 年未向公司进行采购，详见本回复之“问题二”，其他客户主要由于市场需求及赤藓糖醇价格大幅下降等原因导致 2022 年销售收入较 2021 年销售收入下降较多。

2022 年公司前五大客户中第一大客户，较 2021 年销售收入同比下降较少，

此客户为公司重点核心客户，一直以来与公司保持良好合作关系。2022 年第四大客户为国际农业巨头，2022 年以来加大与公司的合作力度，销售收入同比上升 5721.59%。2022 年前五大整体同比下滑 43.59%，与行业整体供需关系及价格变化相关。

4、产品价格及成本变动情况

赤藓糖醇为公司主要产品，2022 年赤藓糖醇受供大于求的不利影响，价格不断下滑，平均单价较 2021 年下降 28.69%，而赤藓糖醇因行业竞争激烈，产销量下滑使得产能利用率下降，单位折旧上升导致单位成本较 2021 年上升 9.21%，导致 2022 年赤藓糖醇的毛利率仅为 10.50%，较 2021 年大幅下降 31.06 个百分点。

5、下游终端需求的变化情况及发展趋势

赤藓糖醇作为目前主流零糖、低糖饮料市场的代糖产品，产品安全性已获得学术机构、政府主管部门、市场消费者的广泛认可，短期内被快速替代和更迭的可能性较小；率先应用赤藓糖醇的饮料品牌达到的市场培育和消费者普及效果给同行业带来了巨大的示范效应，传统饮料品牌纷纷布局以赤藓糖醇为代表的零糖、低糖饮料市场。

2022 年受国内经济环境和国际复杂形势等多重因素影响，消费市场有所抑制，赤藓糖醇的终端市场出现暂时性需求下降，同行业竞争加剧未能及时得到缓解，但赤藓糖醇价格的短期快速下降有利于带动下游应用领域的拓展和市场需求的扩大，暂时的供需失衡不影响长期的市场需求，未改变其快速增长的广阔市场前景；且赤藓糖醇作为食品原料之一，以同属于食品原料行业的果葡糖浆、结晶葡萄糖等为例，上述食品原料均受到宏观经济、行业周期等多重因素影响，其价格及供需波动具有周期性特征。

根据沙利文的预测数据，2021 年至 2025 年全球赤藓糖醇的市场需求量将以 20.30% 的年均复合增长率进一步增长，到 2025 年，全球赤藓糖醇的市场需求量将达到 48.90 万吨。根据智研咨询统计，2020 年中国无糖饮料市场规模已达 117.8 亿元，预计到 2027 年将达到 276.6 亿元，2020-2027 年复合增长率高达 12.97%，无糖饮料市场规模增长将进一步带动赤藓糖醇下游需求。

综上所述，近年来赤藓糖醇下游需求受多重因素影响有所抑制，但是赤藓糖

醇依然具有广阔的需求前景。

6、同行业公司情况

同行业公司中保龄宝与公司较为接近，均为赤藓糖醇行业主要生产厂商且赤藓糖醇在营业收入中占有一定的比重。2022 年度及 2023 年一季度公司与保龄宝业绩变化情况具体如下所示：

单位：万元

项目	三元生物			保龄宝		
	2022 年度	2021 年度	同比变化	2022 年度	2021 年度	同比变化
营业收入	67,490.56	167,532.00	-59.71%	271,274.53	276,497.70	-1.89%
其中：赤藓糖醇收入	57,474.30	156,714.82	-63.33%	35,540.08	66,830.73	-46.82%
归母净利润	16,368.66	53,541.50	-69.43%	13,316.88	20,157.94	-33.94%
报告期	2023 年一 季度	2022 年一 季度	同比变化	2023 年一 季度	2022 年一季 度	同比变化
营业收入	11,627.65	27,259.81	-57.35%	61,026.66	65,776.77	-7.22%
归母净利润	780.82	6,276.60	-87.56%	1,704.97	4,272.37	-60.09%

注：保龄宝 2022 年赤藓糖醇收入为其年报披露糖醇收入，其在业绩说明会中回复 2022 年糖醇收入主要为赤藓糖醇收入。

2022 年赤藓糖醇市场出现供大于求，竞争激烈，价格下滑。由上表可见，2022 年，公司赤藓糖醇收入同比下降 63.33%，归母净利润同比下降 69.43%；保龄宝赤藓糖醇收入同比下降 46.82%，归母净利润同比下降 33.94%。2023 年一季度，公司营业收入同比下降 57.35%，归母净利润同比下降 87.56%；保龄宝营业收入同比下降 7.22%，归母净利润同比下降 60.09%。

公司经营业绩变动趋势与保龄宝变动较为一致，均呈现较大幅度下降的情形。公司下降比例大于保龄宝，主要由于公司以赤藓糖醇产品为主，保龄宝除去赤藓糖醇产品外还拥有果葡糖浆、麦芽糊精等淀粉糖产品。

赤藓糖醇市场短期内供大于求的状况恢复需要一定时间。2023 年一季度，公司归母净利润同比下滑 87.56%，保龄宝同比下滑 60.09%，均呈现较大幅度上的下滑。

7、公司经营业绩大幅下滑的原因，相关因素是否具有持续性影响

综上所述，报告期内公司经营业绩大幅下滑主要由于大批新进赤藓糖醇企业

产能在 2022 年逐步投放市场，使得行业竞争进一步加剧，新进产能过剩无法被市场消化，供求关系逐渐发生改变，市场呈现出供大于求的局面，赤藓糖醇价格也因此受冲击大幅下降。

新进入者产品质量一时难以被客户认可，利润空间下降，部分新进入者开始陆续退出赤藓糖醇行业，未来赤藓糖醇市场会逐步恢复相对稳定的供需格局，产品价格也会趋于合理。但是，短期内赤藓糖醇供大于求的局面难以改变，赤藓糖醇价格恢复需要一定的时间。

在此基础上，公司拟通过多种方式提升自身盈利能力：

(1) 加大研发力度，拓宽产品种类。根据公司战略布局，以技术为抓手，一方面围绕公司现有产品生产技术优化和工艺改进，依靠研发的优势和力量，产研结合，持续做好工艺改进，降低产品生产成本，进一步巩固公司产品的核心竞争力。另一方面围绕公司产业发展方向，在功能糖领域，做好公司新产品技术研发和项目储备，加快科技成果转化以促进公司新业务领域的扩展。公司优质甜菊糖、透明质酸钠（食品级）、阿洛酮糖与甜菊糖及罗汉果复配（共结晶）等新产品已完成中试，待条件成熟后进行批量生产。唾液酸、塔格糖等新产品已完成研发，正在进行中试，待技术成熟后尽快推向市场。

(2) 加强外部合作，强化产品技术供给。公司重视产学研相结合的模式，报告期内，公司同山东大学签署了共建科技研发中心协议，共建山东大学-三元生物科技研发中心，响应国家“双创”号召，依托山东大学的人才和技术优势，促进科技成果的转化和相关学科的发展，提高公司的研发能力和自主创新能力，以产学研相结合方式，重点聚焦于透明质酸等糖类物质的特医食品、化妆品等几大产业方向展开深入研究，致力于关键技术研发、科技成果转化落地。

(3) 节约能源消耗，降低生产成本。2022 年，公司直接采购淀粉自行糖化后提取葡萄糖作为生产原料，相比直接采购葡萄糖有效节约了成本。能源方面，公司备案分布式光伏发电项目，在厂区屋顶安装太阳能发电组件及输配电并网装置，可满足生产部分用电，能够降低用电成本。除此之外，通过对现有产线的技术改造和对生产工艺流程的优化，使得转换率和提取率有所提升。

二、请你公司结合销售价格及原材料价格波动、市场竞争、同行业可比公司情况等，分产品说明 2022 年毛利率、净利润大幅下滑的原因及合理性

（一）综合毛利率分析

报告期内，公司综合毛利率变动情况如下：

单位：%

业务类型	2022 年度			2021 年度	
	收入占比	毛利率	毛利率变动	收入占比	毛利率
主营业务	97.17	12.68	-28.87	97.97	41.55
其他业务	2.83	61.45	-1.94	2.03	63.39
合计	100.00	14.06	-27.93	100.00	41.99

2021、2022 年，公司综合毛利率分别为 41.99%、14.06%，综合毛利率变动 -27.93%，变动幅度较大。2022 年公司主营业务毛利率较 2021 年变动-28.87%，与综合毛利率的变化一致。综合毛利率的下降主要原因是主营业务毛利率的下降。

（二）报告期内，公司按产品类型划分毛利及其构成分析如下：

报告期内，公司按产品类型划分的毛利及其构成情况：

单位：万元、%

产品分类	2022 年度		2021 年度	
	毛利额	比例	毛利额	比例
赤藓糖醇	6,035.59	63.63	65,136.87	92.59
复配糖	2,270.18	23.93	3,061.57	4.35
阿洛酮糖	7.14	0.08		
主营业务小计	8,312.91	87.63	68,198.45	96.94
酵母粉	1,173.00	12.37	1,896.43	2.70
其他			254.20	0.36
其他业务小计	1,173.00	12.37	2,150.64	3.06
合计	9,485.92	100.00	70,349.08	100.00

（上表出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，为四舍五入原因造成）

2021 年、2022 年，公司毛利总额分别为 70,349.08 万元、9,485.92 万元，主营业务毛利额占毛利总额的比例分别为 96.94%、87.63%，公司毛利主要是来自赤藓糖醇和复配糖的生产和销售。

2022 年度，公司酵母粉毛利额占毛利总额的比重有所上升，主要原因是赤藓糖醇和复配糖收入规模减少，主营业务产品毛利贡献虽较上期有所下降，但仍处于主导地位。以下围绕对主营业务的毛利变动进行分析。

（三）按产品类型划分主营业务毛利率分析

报告期内，公司主营业务按产品类型划分毛利率及其构成如下：

单位：%

产品分类	2022 年度			2021 年度	
	收入占比	毛利率	毛利率变动	收入占比	毛利率
赤藓糖醇	87.64	10.50	-31.06	95.48	41.56
复配糖	12.26	28.24	-13.00	4.52	41.24
阿洛酮糖	0.10	10.41			
主营业务小计	100.00	12.68	-28.87	100.00	41.55

2021 年、2022 年，公司主营业务毛利率为 41.55%、12.68%，下降幅度较大，主要原因是主产品赤藓糖醇毛利率较 2021 年下降 31.06%。虽然复配糖毛利率下降相对较少，但复配糖收入贡献相对较低。公司复配糖主要由低倍甜味剂赤藓糖醇添加高倍甜味剂罗汉果甜苷等制成，因此赤藓糖醇毛利率的变动是公司综合毛利率、主营业务毛利率变动关键因素。

（四）赤藓糖醇毛利率分析

报告期内，赤藓糖醇毛利率整体变动分析如下：

2021 年、2022 年，公司赤藓糖醇的毛利率分别为 41.56%、10.50%。2022 年赤藓糖醇的平均售价较上年下降 28.69%，对其毛利率波动的影响数为-23.51%；单位成本较上年上升 9.21%，对其毛利率影响数为-7.55%，平均售价波动对赤藓糖醇毛利率影响较大。

1、销售价格波动对毛利率的影响

2022 年公司赤藓糖醇的平均售价较上年下降 28.69%，销售价格的下降主要原因是 2022 年度在赤藓糖醇市场供大于求的背景下，部分厂家或新进入者试图以低价抢占市场份额，行业竞争加剧使赤藓糖醇价格不断下降。

2、同行业可比上市公司毛利率水平比较分析

报告期内，公司与可比上市公司的主营业务毛利率变动情况如下：

公司名称	产品名称	2022 年度	变动	2021 年度
保龄宝	糖醇	14.90%	-13.77%	28.67%
福洋生物（IPO）	功能糖	8.12%	-24.33%	32.45%
可比公司平均值		11.51%	-19.05%	30.56%

本公司	赤藓糖醇	10.50%	-31.06%	41.56%
-----	------	--------	---------	--------

注：①数据来源取自上市公司年报报告和福洋生物招股说明书②福洋生物为 2022 年 1-6 月数据，其尚未披露 2022 年度数据。

2022 年在市场需求下降的情况下，受 2021 年赤藓糖醇行业高景气影响，大量新进产能在 2022 年逐步投放市场，其中康康股份、福洋生物等多家企业新进赤藓糖醇行业增加大量产能，加之保龄宝等行业内原有企业持续扩产，行业供给大幅增加，使得行业企业市场竞争压力陡增，毛利率下降较大。

报告期，公司毛利率下降的变动趋势与上述两家同行业可比公司情况一致。两家同行业可比公司产品结构不同，毛利率的变动幅度不同，其中保龄宝糖醇包括赤藓糖醇、木糖醇、山梨醇等产品；福洋生物功能糖包括赤藓糖醇、阿洛酮糖、海藻糖。

3、原材料价格波动对毛利率的影响

公司主要原材料为淀粉或葡萄糖，主要产品为赤藓糖醇及复配糖。

赤藓糖醇主要原材料为淀粉糖化后葡萄糖，公司为了降低生产成本，2022 年直接采购淀粉自行糖化后提取葡萄糖作为生产原料。复配糖由赤藓糖醇与罗汉果甜苷等混合制成，成份以赤藓糖醇为主。

2022 年，淀粉采购平均单价与上年相比基本稳定；葡萄糖采购平均单价较上年下降 3.16%，采购单价下降幅度较小。

2022 年度，直接材料占营业成本比重为 76.50%，原材料采购单价变动较小的情形下，对毛利率变动影响相对较小。

（五）净利润大幅下滑的原因及合理性

报告期内，公司营业收入、营业成本、净利润的变动情况如下：

单位：万元

主要财务数据	2022 年度	变动比例	2021 年度
营业收入	67,490.56	-59.71%	167,532.00
营业成本	58,004.64	-40.31%	97,182.92
归属于上市公司股东的净利润	16,368.66	-69.43%	53,541.50

公司营业收入同比下降 59.71%，主要是赤藓糖醇因行业竞争激烈销售数量同比下降 48.57%、平均单价同比下降 28.69%导致销售收入同比下降 63.33%。公司营业成本同比下降 40.31%，降幅低于营业收入幅度，主要是赤藓糖醇因销售

数量下降，产能利用率下降，单位产品承担的折旧、直接人工薪酬等固定成本相应增加。报告期内公司营业成本的下降幅度未能抵消营业收入下降幅度，导致归属于上市公司股东的净利润同比下降 69.43%。

综上所述，赤藓糖醇行业新进竞争者和原有同行扩产使得产品竞争激烈，公司赤藓糖醇销售数量及销售价格大幅下降是毛利率、净利润下滑的主要原因；原材料价格变动对公司毛利率、净利润变化产生影响相对较小。经查询公开的资料，公司与保龄宝、福洋生物两家同行业上市（或拟上市）公司 2022 年度毛利率都呈现下降趋势。因此，公司 2022 年度受到赤藓糖醇产品价格及销量下滑影响导致公司毛利率、净利润下滑，符合行业特点，具有合理性。

三、请你公司说明报告期内经营活动产生的现金流量净额大幅下降且与营业收入、净利润变动幅度差异较大的原因及合理性，是否偏离同行业平均水平。请年审会计师核查并发表明确意见。

（一）报告期内经营活动产生的现金流量净额大幅下降且与营业收入、净利润变动幅度差异较大的原因及合理性

报告期内，公司经营活动产生的现金流情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	变动比例
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	78,271.22	167,350.79	-53.23%
收到的税费返还	7,063.64	8,297.77	-14.87%
收到的其他与经营活动有关的现金	3,276.67	1,210.24	170.75%
现金流入小计	88,611.54	176,858.81	-49.90%
购买商品、接受劳务支付的现金	70,030.43	98,700.10	-29.05%
支付给职工以及为职工支付的现金	5,415.03	3,543.26	52.83%
支付的各项税费	2,999.35	8,590.58	-65.09%
支付的其他与经营活动有关的现金	1,740.26	1,817.33	-4.24%
现金流出小计	80,185.07	112,651.27	-28.82%
经营活动产生的现金流量净额	8,426.47	64,207.54	-86.88%

2021、2022 年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 64,207.54 万元、8,426.47 万元，减少 86.88%。公司 2022 年净利润较上年同期下降 69.43%，营业

收入同比下降 59.71%。经营活动产生的现金流量净额与营业收入、净利润变动趋势保持一致，但前者的下降幅度大于后二者的降幅。报告期内公司经营活动产生的现金流量净额降幅较大的原因是经营活动产生的现金流入大幅下降而经营活动产生的现金流出降幅较小所致，二者变动的具体原因如下：

（1）公司 2022 年度经营活动产生的现金流入较上年同期减少 49.09%，下降幅度小于营业收入及净利润变动幅度，主要原因是：一方面，2022 年赤藓糖醇行业供需失衡，产品销量及价格大幅下滑，赤藓糖醇收入同比下降 63.33%，导致公司销售商品、提供劳务收到的现金较上年同期下降 53.23%；另一方面，因取得政府补助、利息收入的增加，公司收到的其他与经营活动有关的现金较上年同期上升 170.75%。

（2）公司 2022 年度经营活动产生的现金流出较上年减少 28.82%，降幅小于经营活动现金流入，主要原因是：一方面，购买商品、接受劳务支付的现金较上年同期下降 29.05%，下降幅度低于销售商品收到现金下降的幅度；另一方面，支付给职工以及为职工支付的现金较上年同期上升 52.83%。

2022 年相比销售商品、提供劳务收到的现金，购买商品、接受劳务支付的现金较上年同期降幅较低的主要原因是：

①2022 年度淀粉采购平均单价与上年相比基本稳定；葡萄糖采购平均单价较上年下降 3.16%，采购单价下降幅度较小。

②2021 年末的应付银行承兑汇票 4.37 亿，于本年度到期支付。

2022 年支付给职工以及为职工支付的现金较上年同期上升的主要原因：一方面，随着阿洛酮糖产能释放，生产经营部门招聘了新员工；另一方面天津新成立子公司，员工薪酬支出增加。

综上，报告期内公司经营活动产生的现金流量净额与净利润、营业收入下降趋势一致，下降幅度较大的原因合理。

（二）是否偏离同行业平均水平

公司主要产品为赤藓糖醇；保龄宝主要产品为功能糖、淀粉糖及饲料等，2021 年及 2022 年赤藓糖醇占营业收入平均比重在 18%左右；华康股份主要产品为木糖醇、山梨糖醇、麦芽糖等，赤藓糖醇年产 3 万吨项目在 2022 年 5 月完成试车，对报告期内的收入、净利润及经营现金流未产生重要影响。因此，就赤藓糖醇而

言，公司与上市公司保龄宝具有可比性。

报告期内，公司与保龄宝经营活动产生的现金流量净额、营业收入及净利润波动情况比较如下：

公司名称	经营活动产生的现金流量净额较去年同期变动	营业收入较去年同期变动	净利润较去年同期变动
保龄宝	-85.06%	-1.89%	-33.94%
三元生物	-86.88%	-59.71%	-69.43%

注：福洋生物招股书未披露 2022 年数据，故此处无法比较

由上表可见，报告期内因公司赤藓糖醇在营业收入中占比大，赤藓糖醇行业不利变化对公司的营业收入及净利润影响大于保龄宝，但公司与保龄宝经营活动产生的现金流量净额下降幅度基本一致，且上述指标的下降幅度都大于同期营业收入及净利润的下降幅度，公司相关指标波动幅度符合行业特点。

综上所述，公司经营活动产生的现金流量净额大幅下降主要原因是 2022 年度营业收入大幅下降导致经营活动收到现金流量下降幅度大于经营活动支出现金流量下降幅度。公司与同行业可比公司经营活动产生的现金流量净额变动趋势一致，下降原因合理。

四、年审会计师核查程序及核查结论

（一）核查程序

- 1、对报告期毛利率、净利润进行对比分析，了解大幅下滑的原因；
- 2、与管理层讨论、查阅行业公开资料，了解公司所处行业的情况，公司业务开展情况以及市场竞争情况，结合公司行业变动情况、业务开展情况、市场竞争情况、同行业可比公司情况等，分析公司业绩大幅下滑的原因及其合理性，分析是否有可持续性；
- 3、对公司营业收入构成及变化情况进行分析，按产品类别分析收入及成本变动情况，了解变动原因；
- 4、检查销售收入截止性检查、函证底稿，结合毛利率分析情况分析毛利率变动的合理性；
- 5、了解并检查公司主要原材料的价格及其变动趋势；分析其对公司成本的影响；
- 6、复核公司现金流量表的编制过程并与同行业公司对比，分析现金流量净

额大幅下降且与营业收入、净利润变动幅度差异较大的原因及合理性。

(二) 核查结论

经核查，会计师认为：

1、赤藓糖醇行业竞争加剧，市场呈现出供大于求的局面，赤藓糖醇价格大幅下降是公司经营业绩大幅下滑的原因，短期内赤藓糖醇供大于求的局面难以改变，赤藓糖醇价格恢复需要一定的时间。

2、2022 年度公司受到赤藓糖醇产品价格及销量下滑影响导致毛利率、净利润下滑，符合行业特点，具有合理性。

3、结合相关因素的分析，公司 2022 年度经营业绩和经营活动产生的现金流量净额大幅下滑的原因合理，与同行业可比公司变动趋势一致。

问题三、报告期末，你公司存货账面余额 1.02 亿元，计提跌价准备 517.69 万元；报告期存货周转率为 10.78，同比下降 48.48%。

(1) 请你公司结合存货的具体构成和库龄情况、未来市场行情、相关存货可变现净值与成本之间的对比等情况，说明你公司报告期对相关存货计提跌价准备的计算过程，计提是否充分、合理。

(2) 请你公司结合营业收入变动情况、主要产品销售情况、毛利率变化情况等因素，说明你公司存货周转率大幅下降的原因及合理性。

请年审会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、请你公司结合存货的具体构成和库龄情况、未来市场行情、相关存货可变现净值与成本之间的对比等情况，说明你公司报告期对相关存货计提跌价准备的计算过程，计提是否充分、合理

(一) 存货的具体构成和库龄情况

1、存货的具体构成

报告期各期末，公司存货具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比

原材料	1,972.21	19.34%	3,399.53	30.31%
在产品	4,957.32	48.62%	4,067.06	36.26%
库存商品	2,014.31	19.76%	1,440.85	12.85%
发出商品	1,251.22	12.27%	2,308.30	20.58%
存货账面余额	10,195.07	100.00%	11,215.74	100.00%

公司存货账面余额 2022 年末比 2021 年末减少了 1,020.68 万元,变动幅度为 -9.10%,主要是由于生产备货及期末订单随公司的收入规模变化而波动,从而导致了期末存货账面余额的变化。公司在产品金额较高,主要原因是经过多年经营实践,公司对投料、发酵、浓缩、结晶等工艺程序把控已达到较高水平,生产计划安排可以做到较为精准,在此基础上,对生产所需主要原材料淀粉和葡萄糖,公司通过与供应商建立稳定合作关系,淀粉和葡萄糖库存保持在较低水平,因此存货中原材料占比相对较低。

2、存货库龄情况

报告期各期末,公司存货库龄构成情况如下:

单位:万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比
1 年以内	9,896.26	97.07%	10,808.44	96.37%
1 年以上	298.81	2.93%	407.30	3.63%
存货账面余额	10,195.07	100.00%	11,215.74	100.00%
存货跌价准备	517.69			
账面价值	9,677.38		11,215.74	

报告期各期末,公司存货整体库龄较短,1 年以内的存货余额占存货余额的比例分别为 96.37%、97.07%,占比较高,存货库龄结构合理。

报告期内,公司库龄 1 年以上的存货余额占比较小。公司库龄 1 年以上的存货形成的主要原因是:保证客户需求满足,额外预备的备品备件及包装材料等原材料。

(二)说明报告期对相关存货计提跌价准备的计算过程,计提是否充分、合理。

1、公司计提存货跌价准备的政策：

期末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。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。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

2、报告期对相关存货计提跌价准备的计算过程

公司严格按照《企业会计准则》的要求，对期末存货执行存货跌价测试，结合存货持有目的不同，按照结存存货是否有对应的订单或销售合同的不同，分别不同的方法测算存货的可变现净值，并根据测算结果计提存货跌价准备，可变现净值确定的具体过程为：

存在销售市场的库存商品的可变现净值=预计售价（依据合同价格或各期末最近销售价格参考计算）-为实现该销售预计的费用和税金

发出商品的可变现净值=合同价格-为实现该销售预计的费用和税金

为生产而持有的材料等的可变现净值=产成品估计售价（参考产成品的预计售价）-至完工时将要发生的成本-为实现该销售预计的费用和税金

预计销售费用率采用销售费用占主营业务收入的比例计算。

报告期内，公司库存商品、在产品的成本按照约当产量法进行分配，即将月末在产品数量按其加工程度和投料程度折合为相当于完工产品的数量。具体存货跌价准备计算过程如下：

(1) 对库存商品、在产品跌价准备计算过程

单位：万元

类型	存货明细项目	期末余额	销售费用率	期末可变现净值	期末应提跌价准备
库存商品	赤藓糖醇	1,764.78	6.94%	1,612.28	-170.09
	复配糖	88.81	6.94%	106.15	
	阿洛酮糖	160.73	6.94%	156.13	-4.59
	小计	2,014.31			-174.69
在产品	赤藓糖醇	3,875.85	6.94%	3,536.17	-343.00
	复配糖	148.76	6.94%	177.07	
	阿洛酮糖	932.70	6.94%	1,408.33	
	小计	4,957.32			-343.00
合计		6,971.63			-517.69

(上表出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，为四舍五入原因造成)

上表可见，经测算公司 2022 年末对在产品、库存商品共计提存货跌价准备 517.69 万元。

(2) 对发出商品跌价准备计提计算过程

2022 年末发出商品主要为年末出口产品，尚未完成报关手续，未达到收入确认条件，在发出商品科目列示。经测算，发出商品期末不存在重大的存货跌价准备。

(3) 对原材料存货跌价准备计提计算过程

原材料核算内容包括葡萄糖、淀粉、辅料、复配料、备品备件及包装物等。

A. 与主营产品相关葡萄糖、淀粉及结晶果糖等原材料跌价准备的测算过程

对于主营产品对应的原材料葡萄糖、淀粉等，我们将期末原材料数量按约当产量法推算为预计产成品的数量；通过 2022 年生产过程中单位人工费和单位制造费用推算出预计产成品需要的进一步加工的成本；最后再加上原材料账面成本，计算得出预计产成品的数量和账面金额。经测算，与主营产品相关的葡萄糖、淀粉及结晶果糖等原材料不需要计提跌价准备，具体如下：

单位：万元

存货明细项目	预计对应产品金额	销售费用率	期末可变现净值	期末应提跌价准备
葡萄糖、淀粉	75.61	6.94%	78.79	-

结晶果糖	174.74	6.94%	187.38	-
------	--------	-------	--------	---

B. 对备品备件及包装物跌价准备的测算过程

对于原材料中备品备件及包装物金额合计约 822 万元，因其保存时间长、保管情况较好，未发现减值迹象。

(4) 预计售价的合理性

2022 年虽然赤藓糖醇行业竞争激烈，产品价格有所回落，但下游食品行业对赤藓糖醇的应用范围、使用量仍保持良好的增长势头。随着行业新进入者迫于生存压力低价竞争，但产品质量一时难以被客户认可，利润空间下降，部分新进入者开始陆续退出赤藓糖醇行业，未来赤藓糖醇市场会逐步恢复相对稳定的供需格局，产品价格也会趋于合理。

按企业会计准则的规定，资产负债表日存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。资产负债表日，公司预计库存商品周转天数、参考期后 1 月销售平均单价等因素确定库存商品的预计售价。经测算，公司计算存货跌价准备使用的预计售价与期后市场价格较为接近，预计售价合理。

(5) 同行业公司存货跌价准备计提情况比较

单位：万元

公司名称	存货账面余额	跌价准备余额	计提比例
保龄宝	34,051.84	512.79	1.51%
三元生物	10,195.07	517.69	5.08%

注：福洋生物招股书未披露截至 2022 年末的存货余额数据

截至 2022 年末，公司存货跌价准备计提比例高于同行上市公司，公司存货跌价准备计提充分。

综上所述，公司结合存货的具体构成和库龄情况、未来市场行情，通过相关存货可变现净值与成本之间的对比，公司报告期对相关存货计提跌价准备充分、合理。

二、结合营业收入变动情况、主要产品销售情况、毛利率变化情况等因素，说明你公司存货周转率大幅下降的原因及合理性。

(一)结合营业收入变动情况、主要产品销售情况、毛利率变化情况等因素，

说明存货周转率大幅下降的原因及合理性

报告期内，公司营业收入、赤藓糖醇销售收入、毛利率变动及存货周转率情况如下：

项目	2022 年度	变动比例	2021 年度
营业收入总额	67,490.56	-59.71%	167,532.00
赤藓糖醇销售收入	57,474.30	-63.33%	156,714.82
主营业务毛利率	12.68%	-28.87%	41.55%
存货周转率	5.42	-49.72%	10.78

2022 年较 2021 年，公司营业收入、赤藓糖醇销售收入、主营业务毛利率、存货周转率变动比例分别为-59.71%、-63.33%、-28.87%、-49.72%，变动趋势一致且降幅较大。如“问题一”的回复所述，公司营业收入的下降主要因为主要产品赤藓糖醇销售收入下降，其销售数量和销售价格均大幅下降。毛利率的下降主要因为销售价格的大幅下降。

报告期内，公司存货周转率各项指标变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	变动比例	2021 年度
营业成本	58,004.64	-40.31%	97,182.92
存货余额	10,195.06	-9.10%	11,215.74
存货余额平均数	10,705.40	18.71%	9,018.16
存货周转率	5.42	-49.72%	10.78

2022 年营业成本同比下降 40.31%，而存货余额平均数增长 18.71%，存货平均数不仅没有按营业成本的降幅同步下降反而增长，存货周转率大幅下降的主要原因是：

1、2021 年末存货余额变动的影响

2021 年赤藓糖醇市场需求旺盛，产品供不应求，随着销售规模的扩大营业成本同步增长。2021 年公司营业成本较 2020 年增长 114.94%，2021 年末存货余额较 2020 年末增长 64.44%，2021 年营业成本的增长幅度远超过存货余额平均数的变动，导致 2021 年存货周转率较高。

2、2022 年营业成本降幅较大

2022 年赤藓糖醇市场竞争强度加大，销售规模的减少营业成本同比下降

40.31%，而存货余额平均数增长 18.71%，营业成本降幅高于存货余额平均数的变动幅度，导致 2022 年存货周转率较低。

（二）同行业上市公司存货周转率变动情况比较

公司名称	2022 年度	变动比例	2021 年度
保龄宝	7.65	-19.39%	9.49
三元生物	5.42	-49.72%	10.78

从上表可见，2022 年较 2021 年公司存货周转率与同行业上市公司保龄宝的变动趋势一致。2022 年保龄宝的存货周转率高于公司存货周转率主要原因是产品结构的不同，保龄宝的营业成本 2022 年较 2021 年变动幅度低于公司营业成本变动幅度。

综上所述，结合营业收入变动情况、主要产品销售情况、毛利率变化情况等因素的分析，公司存货周转率下降幅度较大的原因是营业成本大幅下降而存货平均数增加导致的，存货周转率大幅下降原因合理。

三、年审会计师核查程序及核查结论

（一）核查程序

- 1、了解与评价管理层与采购及存货管理相关的内部控制的设计及运行的有效性；
- 2、获取公司存货收发存明细，统计原材料、库存商品等存货的主要内容、数量；
- 3、获取期末存货清单，对公司期末存货库存进行监盘；
- 4、对公司主要原材料采购价及结转进行计价测试，分析原材料价格变动趋势，判断公司存货采购价格的合理性；
- 5、获取公司生产成本核算表，复核其合理性；
- 6、结合期后商品销售价格，对存货进行减值测试并评估存货跌价准备相关的内部控制；
- 7、取得公司存货的年末库龄清单，结合产品的状况，对库龄较长的存货进行分析性复核，分析存货跌价准备是否合理；

8、获取公司存货跌价准备计算表，执行存货减值测试，检查是否按照三元生物相关会计政策执行，并与同行上市公司对比，分析存货跌价准备计提是否充分。

(二) 核查结论

经核查，会计师认为：

- 1、公司存货跌价准备计提充分、合理，符合《企业会计准则》的有关规定；
- 2、结合相关因素分析，存货周转率大幅下降的原因合理。

问题四、年报显示，报告期末你公司应收账款账面余额 5,100.77 万元，较期初减少 63.92%。按组合计提坏账准备期末余额 1,336.48 元。应收账款周转率为 7.02，同比下降 55.54%。

(1) 请结合客户结构及资信情况变化、信用政策与结算周期变化、应收账款逾期情况、同行业可比公司情况等，说明你公司应收账款周转率大幅下降的原因及合理性。

(2) 请你公司说明计提应收账款坏账准备相关会计政策与以前年度相比是否发生变化，相同账龄应收账款计提比例与上年存在差异的原因及合理性，在此基础上说明报告期按组合计提坏账准备相关比例的设置依据及合理性，相关坏账准备计提是否充分。

请年审会计师核查并发表明确意见

回复：

一、请结合客户结构及资信情况变化、信用政策与结算周期变化、应收账款逾期情况、同行业可比公司情况等，说明你公司应收账款周转率大幅下降的原因及合理性。

(一) 客户结构及资信情况变化、信用政策与结算周期变化、应收账款逾期情况

2022 年末，应收账款余额前五大客户的情况如下：

单位：万元

客户名称	金额	期末逾期金额	成立时间	注册资本	信用政策与结算周期	开始合作年度
客户一	828.98	-	2015 年	9000 欧元	提单日后 60 天	2018

客户二	403.20	-	2008 年	7,755.79 万元	3 个月账期	2017
客户三	336.22	-	2008 年	N/A	提单日后 75 天	2017
客户四	272.04	-	2008 年	N/A	到港前付款 放单/销售后 赊销	2015
客户五	246.76	-	2021 年	600 万元	发票到 2 个月	2022
合计	2,087.21					

2021 年末，应收账款余额前五大客户的情况如下：

单位：万元

客户名称	金额	期末逾期金额	成立时间	注册资本	信用政策与 结算周期	开始合作年度
客户一	3,715.55	-	2008 年	N/A	提单日期后 75 天	2017
客户二	1,705.74	-	2018 年	N/A	到港前付款	2018
客户三	1,336.50	-	2016 年	5000 万元	票到 30 天	2021
客户四	877.93	-	2015 年	N/A	到港前付款	2020
客户五	864.99	-	2015 年	9000 欧元	提单日期后 60 天	2018
合计	8,500.72					

注：美国当地法律未对成立公司注册资本作出约定，故此公司未填列注册资本。

报告期末应收账款余额前五大客户均与公司合作较长时间。

2021 年末和 2022 年末，公司主要客户结构及资信情况、信用政策与结算周期等没有发生重大变化。截至 2022 年 12 月 31 日，公司没有逾期的应收账款。

（二）同行业可比公司情况

公司应收账款周转率与同行业可比上市公司对比如下：

公司名称	2022 年度	变动比例	2021 年度
保龄宝	9.93	-7.13%	10.69
本公司	7.02	-55.54%	15.78

2022 年行业竞争激烈，公司应收账款周转率变动趋势与同行业可比上市公司一致。2022 年保龄宝的应收账款周转率高于公司应收账款周转率主要原因是产品结构的不同，保龄宝的营业收入 2022 年较 2021 年变动幅度低于公司营业收入变动幅度。

(三) 应收账款周转率大幅下降的原因及合理性

项目	2022 年度		2021 年度
	金额	周转率影响数	金额
营业收入（万元）	67,490.56	-9.43	167,532.00
应收账款平均数（万元）	9,618.36	0.66	10,614.25
应收账款周转率（次/年）	7.02	-8.77	15.78

注：营业收入对应收账款周转率影响数=本期营业收入/上期应收账款平均数-上期营业收入/上期应收账款平均数，应收账款平均数对周转率影响数=本期营业收入/本期应收账款平均数-本期营业收入/上期应收账款平均数

从上表可见，2022 年由于市场竞争激烈、向元气森林销售额的大幅减少等因素，公司营业收入较 2021 年大幅下降是应收账款周转率大幅下降的原因。

综上所述，结合客户结构及资信情况变化、信用政策与结算周期变化、应收账款逾期情况、同行业可比公司情况等，公司营业收入大幅下降导致应收账款周转率大幅下降的原因合理。

二、请你公司说明计提应收账款坏账准备相关会计政策与以前年度相比是否发生变化，相同账龄应收账款计提比例与上年存在差异的原因及合理性，在此基础上说明报告期按组合计提坏账准备相关比例的设置依据及合理性，相关坏账准备计提是否充分。

(一)请说明计提应收账款坏账准备相关会计政策与以前年度相比是否发生变化

报告期内，公司计提应收账款坏账准备的主要会计政策情况如下：

2022 年度	2021 年度
<p>本公司对应收账款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本附注(十)6.金融工具减值：“本公司对以摊余成本计量的金融资产以预期信用损失为基础进行减值会计处理并确认损失准备...当本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回的，直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。</p>	<p>本公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、租赁应收款、贷款承诺及财务担保合同进行减值处理并确认损失准备。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于本公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。</p> <p>对于不含重大融资成分的应收款项，本公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。</p>

<p>本公司对存在客观证据表明将无法按照应收账款的原有条款收回的应收账款单独确定其信用损失。当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>账龄</th> <th>预期信用损失率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>3个月以内</td><td>0.00%</td></tr> <tr><td>3个月-1年（含）</td><td>3.00%</td></tr> <tr><td>1-2年（含）</td><td>10.00%</td></tr> <tr><td>2-3年（含）</td><td>20.00%</td></tr> <tr><td>3-4年（含）</td><td>50.00%</td></tr> <tr><td>4-5年（含）</td><td>80.00%</td></tr> <tr><td>5年以上</td><td>100.00%</td></tr> </tbody> </table>	账龄	预期信用损失率	3个月以内	0.00%	3个月-1年（含）	3.00%	1-2年（含）	10.00%	2-3年（含）	20.00%	3-4年（含）	50.00%	4-5年（含）	80.00%	5年以上	100.00%	<p>当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司依据信用风险特征将应收款项划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确认组合的依据如下：</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>账龄</th> <th>预期信用损失率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>3个月以内</td><td>0.00%</td></tr> <tr><td>3个月-1年（含）</td><td>3.00%</td></tr> <tr><td>1-2年（含）</td><td>10.00%</td></tr> <tr><td>2-3年（含）</td><td>20.00%</td></tr> <tr><td>3-4年（含）</td><td>50.00%</td></tr> <tr><td>4-5年（含）</td><td>80.00%</td></tr> <tr><td>5年以上</td><td>100.00%</td></tr> </tbody> </table>	账龄	预期信用损失率	3个月以内	0.00%	3个月-1年（含）	3.00%	1-2年（含）	10.00%	2-3年（含）	20.00%	3-4年（含）	50.00%	4-5年（含）	80.00%	5年以上	100.00%
账龄	预期信用损失率																																
3个月以内	0.00%																																
3个月-1年（含）	3.00%																																
1-2年（含）	10.00%																																
2-3年（含）	20.00%																																
3-4年（含）	50.00%																																
4-5年（含）	80.00%																																
5年以上	100.00%																																
账龄	预期信用损失率																																
3个月以内	0.00%																																
3个月-1年（含）	3.00%																																
1-2年（含）	10.00%																																
2-3年（含）	20.00%																																
3-4年（含）	50.00%																																
4-5年（含）	80.00%																																
5年以上	100.00%																																

报告期内，公司的应收账款坏账准备相关会计政策文字描述内容实质一致，当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，按应收账款账龄组合预期信用损失率计算预期信用损失的逻辑及比例不存在差异。

(二) 相同账龄应收账款计提比例与上年存在差异的原因及合理性

2022年度，公司应收账款预期信用损失计提情况如下：

单位：万元

组合名称	期末余额		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
3个月以内	5,096.31	0	0.00
3个月-1年(含1年)	4.45	0.13	3.00
合计	5,100.77	0.13	0.0026

注：计提比例=坏账准备/相应的账面余额

上表可见，相同账龄应收账款计提比例与上年不存在差异。

(三)在此基础上说明报告期按组合计提坏账准备相关比例的设置依据及合理性，相关坏账准备计提是否充分。

公司预期信用减值损失率具体计算过程如下：

第一步：确定分类到本组合下的应收账款余额及对应账龄

单位：万元

账龄	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31

0-3 个月	5,096.31	14,135.96	7,092.53	3,609.74
3 个月-1 年(含)	4.45	-	-	-
1-2 年(含)	-	-	-	-
2-3 年(含)	-	-	-	-
3-4 年(含)	-	-	-	-
4-5 年(含)	-	-	-	-
5 年以上	-	-	-	-
合计	5,100.77	14,135.96	7,092.53	3,609.74

第二步，计算迁徙率

账龄	2021 年账龄在 2022 年迁徙率	2020 年账龄在 2021 年迁徙率	2019 年账龄在 2020 年迁徙率	使用历史数据期数(年)	平均迁徙率	历史损失率
0-3 个月	0.03%			3	0.01%	
3 个月-1 年(含)				3		
1-2 年(含)						
2-3 年(含)						
3-4 年(含)						
4-5 年(含)						
5 年以上						

第三步，确定本期的违约损失率

账龄	历史损失率	前瞻性调整损失率	预期信用损失率
0-3 个月		0.00%	0.00%
3 个月-1 年(含)		3.00%	3.00%
1-2 年(含)		10.00%	10.00%
2-3 年(含)		20.00%	20.00%
3-4 年(含)		50.00%	50.00%
4-5 年(含)		80.00%	80.00%
5 年以上		100.00%	100.00%

从上表可见，2020 年末至 2022 年末公司不存在 1 年以上账龄的应收账款且没有发生应收账款违约损失，公司按照各期应收账款账龄参照迁徙率模型测算出对应的预期信用损失率，在充分考虑的前瞻性信息后确定计提比例，并严格按

照上述比例计提信用减值损失。

综上所述，公司应收账款坏账计提政策未发生变更，符合《企业会计准则》的相关规定，公司已按照制定的坏账计提政策充分、合理计提了坏账准备。

三、年审会计师核查程序及核查结论

（一）核查程序

1、了解并检查公司销售与收款相关内控制度，访谈市场部门负责人及其他相关人员，进行穿行测试和控制测试，评价相关内部控制设计是否合理，执行是否有效；

2、查阅同行上市公司年报并比较应收账款周转率的变化，分析营业收入与应收账款余额变动情况是否合理；

3、查阅主要客户合同约定的信用政策；了解主要客户的信用政策执行情况以及是否存在应收账款逾期情况；复核交易金额、应收账款余额，并对其执行函证程序；

4、通过企业征信系统查询重要本年新增客户的相关资料，分析其是否有足够的偿债能力；

5、获取公司报告期各期末应收账款分客户账龄明细，对预期信用损失模型进行复核。

（二）核查结论

经核查，会计师认为：

1、2022年公司主要客户结构及资信情况、信用政策与结算周期等没有发生重大变化，公司应收账款周转率大幅下降的原因合理；

2、2022年应收账款坏账准备会计政策与以往年度一致，应收账款坏账准备计提依据合理性，计提比例合理。

专此说明，请予察核。

（以下无正文）

(本页无正文, 系大华核字[2023]0013526 号有关核查事项说明的签字页)

大华会计师事务所(特殊普通合伙)

中国注册会计师:

滕忠诚

中国·北京

中国注册会计师:

郝光伟

二〇二三年六月二十七日



营业执照

(副本) (7-1)

统一社会信用代码
91110108590676050Q



名称
北京注册会计师事务所(特殊普通合伙)

类型
特殊普通合伙

经营范围
审计、验资、资产评估、企业清算、代理记账、税务咨询、企业管理咨询、法律事务、工程造价、土地评估、资产评估、土地登记代理、土地调查、土地测绘、土地规划、土地整治、土地整理、土地开发、土地经营、土地管理、土地服务、土地咨询、土地代理、土地经纪、土地经纪服务、土地经纪服务。

出资额
28800万元

成立日期
2012年02月09日

主要经营场所
北京市海淀区西四环中路16号院7号楼1101

本所(特殊普通合伙)经北京市市场监督管理局核准登记，领取营业执照，经营范围如下：
审计、验资、资产评估、企业清算、代理记账、税务咨询、企业管理咨询、法律事务、工程造价、土地评估、资产评估、土地登记代理、土地调查、土地测绘、土地规划、土地整治、土地整理、土地开发、土地经营、土地管理、土地服务、土地咨询、土地代理、土地经纪、土地经纪服务、土地经纪服务。



登记机关

2023年01月09日

此件仅用于业务报告专用，复印无效。

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



会计师事务所 执业证书

名称：大华会计师事务所(特殊普通合伙)

首席合伙人：梁毅

主任会计师：

经营场所：北京市海淀区西四环中路16号院7号楼12层

组织形式：特殊普通合伙

执业证书编号：11010148

批准执业文号：京财会许可[2011]0101号

批准执业日期：2011年11月03日

**此件仅用于业务报
告专用，复印无效。**

证书序号：0000093

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关：北京市财政局

二〇一七年 十月 十七日

中华人民共和国财政部制

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会



姓名 滕忠诚
Full name _____

性别 男
Sex _____

出生日期 1981-3-11
Date of birth _____

工作单位 华证会计师事务所有限公司
Working unit _____

身份证号码 370323198103112138
Identity card No. _____

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会







姓名: 滕忠诚
证书编号: 110001640042

2018-05-11

北京注册会计师协会
2005-9-30

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会



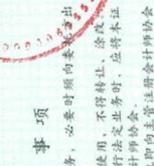


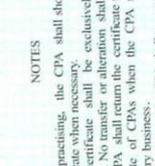
年度检验登记
Annual Renewal Register

本证书经检验合格，自2016-03-21起，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会





注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调入
Agree the holder to be transferred to

2012年12月25日
2015年12月25日

注意事项
NOTES

1. When practising, the CPA shall show the client this certificate when necessary.
2. This certificate shall be exclusively used by the holder. No transfer or alteration shall be allowed.
3. The CPA shall return the certificate to the competent Institute of CPAs when the CPA stops conducting statutory business.
4. In case of loss, the CPA shall report to the competent Institute of CPAs immediately and go through the procedure of reissue after making an announcement of loss on the newspaper.

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年 月 日
/m /d

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年 月 日
/m /d



邢光伟的年检二维码.png



姓 名 邢光伟
Full name
性 别 男
Sex
出生日期 1984-04-09
Date of birth
工作单位 大华会计师事务所(特殊普通
Working unit 合伙)
身份证号码 131125198404091834
Identity card No.



2015-04-01

2016-03-21



2017-03-31



姓名: 邢光伟
证书编号: 110101480040
2018-05-11
年 月 日

证书编号: 110101480040
No. of Certificate
北京注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs
2014 06 10
发证日期: 年 月 日
Date of Issuance