

关于深圳华大智造科技股份有限公司

2022 年年度报告的信息披露监管问询函的回复报告的专项说明

中国证券监督管理委员会：

毕马威华振会计师事务所(特殊普通合伙)(以下简称“毕马威”或“本所”)接受深圳华大智造科技股份有限公司(以下简称“华大智造”或“公司”)的委托,按照中国注册会计师审计准则审计了华大智造 2022 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表,2022 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表以及财务报表附注(合称“财务报表”),并分别于 2023 年 4 月 23 日出具了毕马威华振审字第 2305137 号无保留意见的审计报告。

本所按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作。我们的目标是对财务报表整体是否不存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取合理保证。我们审计的目的并不是对上述财务报表中的任何个别账户或项目的余额或金额、或个别附注单独发表意见。

本所根据华大智造转来《关于深圳华大智造科技股份有限公司 2022 年年度报告的信息披露监管问询函的回复报告的专项说明》(以下简称“问询函”)中的要求,以及与管理层沟通、在上述审计过程中获得的审计证据及为回复告知函执行的核查工作,就有关问题作如下说明:

问题 3 关于毛利率

年报显示，2022 年公司销售毛利率为 53.58%，较上年同期下滑 13.05 个百分点，其中实验室自动化产品毛利率减少 13.87 个百分点，除亚太区毛利率微增 0.02 个百分点外，其他区域毛利率均大幅度减少。请公司：（1）结合不同产品的价格、成本的变动情况，说明毛利率大幅下滑的原因及合理性；（2）比较不同地区销售模式、产品、客户等，说明中国大陆及港澳台地区、美洲区毛利率下滑超 10 个百分点的原因及合理性。

公司回复：

一、公司说明

（一）结合不同产品的价格、成本的变动情况，说明毛利率大幅下滑的原因及合理性；

报告期内，公司不同产品的价格和成本的变动情况如下：

单位：万元

业务板块	主营业务收入	主营业务成本	毛利率 (%)	主营业务收入比上年增减 (%)	主营业务成本比上年增减 (%)	毛利率比上年增减 (%)
基因测序仪业务	175,822.99	69,119.78	60.69	37.74	25.06	3.99
实验室自动化	124,835.04	43,807.83	64.91	-43.06	-5.86	-13.87
新业务及其他	120,029.88	82,347.84	31.39	180.59	191.82	-2.64
合计	420,687.91	195,275.45	53.58	7.96	50.19	-13.05

2022 年度，公司主营业务毛利率为 53.58%，较 2021 年下降 13.05 个百分点，下降原因主要系实验室自动化板块和新业务及其他板块的产品毛利率的下降，以及本年度销售产品结构的变化所致。

1、基因测序仪产品毛利率增加

公司基因测序仪业务收入为人民币 17.58 亿元，较 2021 年增长 37.74%。2022 年毛利率为 60.69%，较 2021 年上升 3.99 个百分点。随着基因测序技术不断进步，基因测序成本下降，催生下游应用场景持续拓展，全球基因测序行业处于蓬勃发展阶段。公司基因测序仪业务发展随市场发展趋势而增长，毛利率提高，对 2022 年度主营业务毛利的下降影响并非重大。

2、实验室自动化产品毛利率减少

单位：万元

产品	主营业务收入	主营业务成本	毛利率 (%)	主营业务收入比上年增减 (%)	主营业务成本比上年增减 (%)	毛利率比上年增减 (%)
仪器设备	42,954.01	19,380.74	54.88	-35.40	-21.72	-7.88
试剂耗材	81,879.59	24,425.42	70.17	-45.82	13.99	-15.65
服务及其他	1.44	1.67	-15.97	-99.91	-99.52	-94.78
合计	124,835.04	43,807.83	64.91	-43.06	-5.86	-13.87

2022 年实验室自动化业务收入为人民币 12.48 亿元，较 2021 年下降 43.06%。2022 年毛利率为 64.91%，较 2021 年下降 13.87 个百分点。实验室自动化业务收入占公司总收入 29.67%，较 2021 年下降 26.59 个百分点。该板块收入及毛利率下降原因主要是市场对实验室自动化产品的需求下降、提取试剂盒集采及激烈的市场竞争。

公司实验室自动化业务收入按产品类型情况如下：

单位：万元

产品	2022 年			2021 年		
	收入	成本	毛利率(%)	收入	成本	毛利率(%)
仪器设备	42,954.01	19,380.74	54.88	66,488.25	24,758.18	62.76
其中：疫情相关	29,454.87	13,286.26	54.89	55,622.23	19,839.15	64.33
疫情不相关	13,499.14	6,094.48	54.85	10,866.02	4,919.03	54.73
试剂耗材	81,879.59	24,425.42	70.17	151,122.90	21,426.85	85.82
其中：提取类样本处理试剂	62,011.98	15,884.62	74.38	118,759.65	10,935.65	90.79
试剂耗材及其他	19,867.61	8,540.80	57.01	32,363.25	10,491.20	67.58
服务及其他	1.44	1.67	-15.97	1,647.11	349.09	78.81
合计	124,835.04	43,807.83	64.91	219,258.26	46,534.11	78.78

(1) 仪器设备收入、成本及毛利率变动分析

实验室自动化仪器设备收入主要由 MGISTP-7000 分杯处理系统和 MGISP-960 高通量自动化样本制备系统构成，该型号产品主要销售目标为疫情端客户，2022 年海外疫情管控措施放开，相关疫情设备的销售数量减少，导致整体仪器销售数量降低。同时 2022 年中国区疫情产品逐渐进入红海市场，同质化产品增加导致市场竞争激烈，所以公司采用了战略性降价以维持产品的竞争力，因此平均单价有所下降。

另一方面，由于国际形势及疫情管控措施，国内外物流成本大幅上升，由此导致实验室自动化仪器设备交付成本出现不同程度上升。

综上，2022 年实验室自动化仪器设备毛利率较 2021 年下降 7.88 个百分点。

(2) 试剂耗材收入、成本及毛利率变动分析

2022 年，实验室自动化板块的试剂耗材收入较 2021 年下降 45.82%，但相应营业成本较 2021 年增长 13.99%，毛利率下降 15.65 个百分点。实验室自动化板块的试剂耗

材主要包括提取类样本处理试剂，2022 年提取类样本处理试剂市场竞争激烈，同时全国各地均开展了集中采购，该类试剂平均单价较 2021 年下降 72%；与此同时，由于市场对提取类样本处理试剂的需求依然旺盛，2022 年销量较 2021 年增长 89%。另一方面，公司 2022 年度对生产成本进行更有效的管理，平均单位成本下降 23%。综合上述因素导致 2022 年度实验室自动化板块的试剂耗材的毛利率同比下降。

3、新业务及其他产品毛利率减少

新业务及其他板块主要包含移动实验室和 BIT 产品。该板块 2022 年收入为人民币 12 亿元，较 2021 年增长 180.59%，毛利率为 31.39%，较上年度下降 2.64 个百分点。新业务板块的移动实验室可用于疫情相关的核酸检测，销售单价高于公司其他板块的产品，同时 2022 年应市场需求大幅增长，导致新业务收入大幅度增长。另一方面，由于移动实验室属于集成式产品，生产成本中外购原材料占比较高，并且外购原材料平均价格高于自制产品，所以新业务及其他板块产品的综合毛利率低于公司平均主营业务毛利率。2022 年新业务及其他产品的收入占主营业务收入的比例由 2021 年的 10.98%增长至 2022 年的 28.53%，导致公司整体销售毛利率下降。

4、对比同行业可比公司毛利率情况

可比公司	2022 年度 (%)	2021 年度 (%)	变动
Illumina	64.83	69.69	下降 4.86 个百分点
Thermo Fisher	42.24	50.08	下降 7.84 个百分点
迈瑞医疗	64.15	65.01	下降 0.86 个百分点
新产业	70.26	71.15	下降 0.89 个百分点
科华生物	52.56	54.46	下降 1.90 个百分点
亚辉龙	53.97	56.84	下降 2.87 个百分点
圣湘生物	58.83	71.67	下降 12.84 个百分点
平均	58.12	62.70	下降 4.58 个百分点
公司	53.58	66.63	下降 13.05 个百分点

2022 年度，公司毛利率变动趋势与同行业可比公司相比基本一致。因公司成立时间、所处细分行业、具体产品类型、销售模式等因素存在差异，各公司毛利率变动并非完全一致，但 2022 年公司毛利率水平与同行业公司的平均水平基本一致，符合行业的整体情况。另一方面，相比于同行业平均水平，公司毛利率同比下降较大的原因主要系公司疫情相关产品收入的占比较高，疫情产品毛利率的下降导致公司毛利率下降幅度高于同行业平均水平。

综上，基因测序仪业务收入的增长带动毛利率增加，但 2022 年因市场需求的变化，公司实验室自动化业务收入和毛利率下降，以及低毛利的新业务及其他业务收入占比上升仍然导致整体毛利率有所下降。实验室自动化业务毛利率的下降，一方面是因为各类型产品由于市场需求下降及价格策略调整，平均单价有所下降；另一方面是因为物流运输成本上升，平均单位成本有所上升。总体来看，毛利率变动符合公司实际的经营情况，且变动趋势与同行业可比公司一致，具有合理性。

(二) 比较不同地区销售模式、产品、客户等，说明中国大陆及港澳台地区、美洲区毛利率下滑超 10 个百分点的原因及合理性。

单位：万元

地区	主营业务收入	主营业务成本	毛利率 (%)	主营业务收入比上年增减 (%)	主营业务成本比上年增减 (%)	毛利率比上年增减 (%)
中国大陆及港澳台地区	269,989.15	152,402.88	43.55	51.61	84.70	-10.12
亚太区	53,239.90	18,078.09	66.04	-4.02	-4.10	0.02
欧非区	69,091.70	16,882.79	75.56	-39.82	-20.76	-5.88
美洲区	28,367.16	7,911.69	72.11	-31.34	7.64	-10.10
合计	420,687.91	195,275.45	53.58	7.96	50.19	-13.05

2022 年公司主营业务毛利率为 53.58%，较 2021 年下降 13.05 个百分点，中国大陆及港澳台地区、亚太区、欧非区和美洲区的毛利率分别为 43.55%，66.04%，75.56% 和 72.11%。其中相比 2021 年中国大陆及港澳台地区和美洲区毛利率下降幅度较大，分别为 10.12 和 10.10 个百分点，主要由于产品结构变化和实验室自动化业务毛利率水平下降。亚太区和欧非区毛利率水平波动较小。

1、 比较不同地区的销售模式

单位：万元

地区	业务类型	2022年			2021年		
		收入金额	占比 (%)	平均毛利率 (%)	收入金额	占比 (%)	平均毛利率 (%)
中国大陆及港澳台地区	经销商	88,072.15	32.62	33.05	31,731.23	17.82	45.20
	直销商	181,917.00	67.38	48.64	146,352.38	82.18	55.50
	中国区小计	269,989.15	100.00	43.55	178,083.61	100.00	53.67
亚太区	经销商	18,760.23	35.24	66.98	21,060.79	37.97	69.91
	直销商	34,479.67	64.76	65.54	34,411.29	62.03	63.63
	亚太区小计	53,239.90	100.00	66.04	55,472.08	100.00	66.02
欧非区	经销商	15,655.34	22.66	73.68	20,760.08	18.08	79.72
	直销商	53,436.36	77.34	76.12	94,054.90	81.92	81.82
	欧非区小计	69,091.70	100.00	75.56	114,814.98	100.00	81.44
美洲区	经销商	3,330.51	11.74	64.02	1,649.86	3.99	69.43
	直销商	25,036.65	88.26	73.19	39,664.73	96.01	82.74
	美洲区小计	28,367.16	100.00	72.11	41,314.59	100.00	82.21
合计	420,687.91		53.58	389,685.26		66.63	

从不同销售模式来看，经销模式毛利率总体低于直销模式毛利率，对于部分国家地区的客户，公司通过与经销商的合作，借助经销商的渠道、团队和其他资源优势，从而快速打开和占领市场，并让渡部分利润给经销商。

2022年中国大陆及港澳台地区毛利率下降主要是因为：①毛利率较低的经销收入占比由17.82%上升至32.62%；②经销模式及直销模式毛利率分别下降了12.15个百分点及6.86个百分点，主要原因为前文所述的实验室自动化业务毛利率降低及低毛利率的新业务及其他业务收入占比上升。由于经销模式下，实验室自动化和新业务及其他业务占比较高，基因测序仪业务占比较低；而直销模式下，基因测序仪业务占比较高，实验

室自动化和新业务及其他业务占比较低，因此产品结构的差异导致两种销售模式的毛利率下降幅度有所差异。综上中国大陆及港澳台地区毛利率下降主要是产品销售结构导致，销售模式对毛利率下降的影响程度相对较小。

2022 年美洲区经销模式及直销模式毛利率分别下降了 5.41 个百分点及 9.55 个百分点。主要是因为：①产品销售结构发生变化，美洲客户的销售收入以实验室自动化相关产品为主，2022 年实验室自动化业务中高毛利率的试剂耗材收入占比降低带动实验室自动化业务毛利率下降；②2022 年公司与一大客户达成战略合作，以较优惠的价格向其销售实验室自动化相关仪器设备，当年对该客户的销售收入占比较高，而该大客户为公司直销客户，因此导致直销模式毛利率有所下降。综合以上原因 2022 年美洲区毛利率有所下降。

亚太区和欧非区基因测序仪、实验室自动化和新业务及其他销售模式结构没有明显变化，经销模式及直销模式下毛利率的变动幅度较小。综上，经销模式及直销模式在不同区域之间的毛利率变化主要是产品结构变化导致，受销售模式差异的影响程度较小。

2、 比较不同地区的产品类型

单位：万元

地区	业务类型	2022 年			2021 年		
		收入金额	占比 (%)	平均毛利率 (%)	收入金额	占比 (%)	平均毛利率 (%)
中国大陆及港澳台地区	基因测序仪业务	115,995.21	42.96	58.03	87,837.09	49.32	56.00
	实验室自动化	50,317.47	18.64	42.97	54,452.07	30.58	65.94
	新业务及其他	103,676.47	38.40	27.64	35,794.45	20.10	29.26
	中国区小计	269,989.15	100.00	43.55	178,083.61	100.00	53.67
亚太区	基因测序仪业务	28,993.16	54.46	57.14	24,515.54	44.19	48.72
	实验室自动化	20,794.54	39.06	80.58	29,532.11	53.24	81.63
	新业务及其他	3,452.20	6.48	53.25	1,424.43	2.57	39.88
	亚太区小计	53,239.90	100.00	66.04	55,472.08	100.00	66.02
欧非区	基因测序仪业务	24,738.36	35.81	75.14	13,436.82	11.70	74.01
	实验室自动化	34,641.73	50.14	80.29	95,863.67	83.49	83.52
	新业务及其他	9,711.61	14.05	59.78	5,514.49	4.81	63.41
	欧非区小计	69,091.70	100.00	75.56	114,814.98	100.00	81.44
美洲区	基因测序仪业务	6,096.26	21.49	69.52	1,859.49	4.50	70.04
	实验室自动化	19,081.29	67.27	77.74	39,410.40	95.39	82.82
	新业务及其他	3,189.61	11.24	43.36	44.70	0.11	45.46
	美洲区小计	28,367.16	100.00	72.11	41,314.59	100.00	82.21
合计	420,687.91		53.58	389,685.26		66.63	

按不同区域的产品类型划分，如前文所述，实验室自动化收入和新业务及其他收入在各地区的占比，对该区域的综合毛利率水平有明显的影响。

2022 年中国大陆及港澳台地区毛利率下降的原因主要是：① 产品结构变化，毛利率较低的新业务及其他的收入占比由 2021 年的 20.10%提升至 2022 年的 38.40%，2022 年国内疫情多点蔓延，主要用于新冠检测的移动实验室市场需求大幅增长。② 实验室自动化业务毛利率大幅下降，毛利率由 2021 年的 65.94%下降至 2022 年的 42.97%。如上文“实验室自动化产品毛利率减少”部分所述，实验室自动化产品中的提取类样本处理试剂进入集中采购范围，在很大程度上降低了实验室自动化产品的毛利率水平，而进入集中采购主要集中在中国大陆及港澳台地区，其他区域不受集中采购政

策的影响。

2022 年美洲区毛利率下滑的主要原因是：① 基因测序仪业务收入占比由 2021 年的 4.50%提升至 2022 年的 21.49%，而基因测序仪业务的毛利率低于美洲区平均毛利率；②实验室自动化业务的毛利率同比下降 5.08 个百分点，主要因为：a.实验室自动化业务产品结构发生变化，2022 年美洲区实验室自动化相关的试剂耗材，尤其是提取类样本处理试剂收入下降，而试剂耗材的毛利率要高于仪器设备，因此试剂耗材收入占比下降带动实验室自动化业务毛利率下降；b.实验室自动化相关仪器设备毛利率有所下降，2022 年公司与一大客户达成战略合作，以较优惠的价格向其销售实验室自动化相关仪器设备，而当年对该客户的销售收入占比较高，因此 2022 年美洲区实验室自动化业务毛利率有所下降。

相比之下，亚太区和欧非区虽然在产品结构有小幅度的变化，但主要影响毛利率的因素在亚太区和欧非区较小，即新业务及其他收入的占比很低，并且价格竞争和集中采购对实验室自动化产品的影响程度较小，尤其是不存在集中采购的影响。所以 2022 年亚太地区和欧非区的主营业务毛利率下降幅度较小。

3、比较不同地区的客户类型

单元：万元

地区	业务类型	2022 年			2021 年		
		收入金额	占比 (%)	平均毛利率 (%)	收入金额	占比 (%)	平均毛利率 (%)
中国大陆及港澳台地区	第三方	196,682.68	72.85	41.11	118,361.38	66.46	51.88
	关联方	73,306.47	27.15	50.31	59,722.23	33.54	57.21
	中国区小计	269,989.15	100.00	43.55	178,083.61	100.00	53.67
亚太区	第三方	52,999.56	99.55	66.07	55,372.45	99.82	66.12
	关联方	240.34	0.45	60.75	99.63	0.18	10.42
	亚太区小计	53,239.90	100.00	66.04	55,472.08	100.00	66.02
欧非区	第三方	63,265.04	91.57	77.25	113,808.11	99.12	81.76
	关联方	5,826.66	8.43	57.28	1,006.87	0.88	45.96
	欧非区小计	69,091.70	100.00	75.56	114,814.98	100.00	81.44
美洲区	第三方	28,362.75	99.98	72.11	41,310.05	99.99	82.21
	关联方	4.41	0.02	73.09	4.54	0.01	55.04
	美洲区小计	28,367.16	100.00	72.11	41,314.59	100.00	82.21
合计	420,687.91		53.58	389,685.26		66.63	

从不同客户类型来看，公司在亚太区、欧非区和美洲区的关联方销售收入比例较低，且销售收入金额较小，对于该区域内主营业务毛利率的影响程度较小。

在中国大陆及港澳台地区，2022 年第三方和关联方的毛利率均有下降，分别下降了 10.77 个百分点和 6.90 个百分点，主要是因为销售给第三方及关联方的实验室自动化产品毛利率均有所下降。此外，由于新业务及其他板块的移动实验室产品主要是销售给第三方客户，所以第三方客户毛利率下降幅度较大。

综上所述，2022 年公司主营业务毛利率下降的主要原因是由于销售产品结构的变化，以及实验室自动化产品的价格波动导致，整体变化趋势与同行业市场基本一致，具有商业合理性。

二、会计师核查过程及意见

(一) 核查程序

会计师执行了以下核查程序：

1、获取公司 2022 年销售收入成本明细表，分析公司 2022 年各类产品收入和成本构成情况；

2、访谈公司相关业务负责人，对 2022 年内各类产品以及不同地区按销售模式、按客户类型及按产品类型的收入、成本及毛利率的变动了解；

3、对 2022 年的主营业务收入实施分析程序，对销售收入的产品结构、客户构成变动及不同地区交易明细等进行分析，以了解 2022 年内的收入异常变动的原因。

(二) 核查意见

经核查，会计师认为：

2022 年公司销售毛利率较上年同期毛利率大幅下滑的主要原因是由于销售产品结构的变化，以及实验室自动化产品的价格波动导致，与我们在审计过程中了解的情况一致。

问题 4 关于应收款项

年报显示，2022 年末公司应收账款为 59,343.82 万元，同比增长 20.22%，其中未逾期 22,807 万元，第一大欠款方为华大控股及其他受实控人控制的企业，欠款金额为 26,991.01 万元。请公司：（1）补充披露应收账款前五大收款对象、与公司关联关系、交易内容、应收账款余额、账龄、期后回款等情况，并结合欠款方资信状况说明是否存在回款风险，对应坏账准备计提是否充分；（2）补充披露公司应收对象为华大控股及其他受实控人控制的企业的应收账款账龄分布情况，并结合应收款项形成原因以及回款情况，说明是否构成变相资金占用。

公司回复：

一、 公司披露

（一）补充披露应收前五大收款对象、与公司关联关系、交易内容、应收账款余额、账龄、期后回款等情况

公司已在年度报告中“十、财务报告”之“七、5、（5）按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款情况”中对 2022 年公司前五名应收账款期末余额客户的具体情况补充披露如下：

单位：元 币种：人民币

序号	单位名称	与公司关联关系	交易内容	期末余额	占应收账款期末余额合计数的比例 (%)	逾期账龄	期后回款	回款风险	坏账准备年末余额	坏账计提比例 (%)
1	华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织	合并范围外关联方	基因测序仪和实验室自动化	92,999,894.07	14.56	未逾期	269,910,051.70	否	2,242,071.01	0.83
				169,999,036.21	26.62	1 年以内				

序号	单位名称	与公司 关联关系	交易内 容	期末余额	占应收 账款期 末余额 合计数的 比例 (%)	逾期 账龄	期后回款	回 款 风 险	坏账准备 年末余额	坏账计 提比例 (%)
			业务相 关仪器 设备和 试剂耗 材	6,911,121.42	1.08	1-5 年				
2	客户二	第三 方	基因测 序仪和 实验室 自动化 业务相 关仪器 设备和 试剂耗 材	34,989,781.28	5.48	未逾 期、1 至 180 天	34,989,781.28	否	640,149.91	1.83
3	客户五	第三 方	实验室 自动化 业务相 关仪器 设备	29,700,000.00	4.65	1至 90天	-	否	1,485,000.00	5.00
4	客户六	第三 方	基因测 序仪和 实验室 自动化 业务相 关仪器 设备和 试剂耗 材	22,609,698.43	3.54	181- 360 天、 1-2 年	-	否	1,976,007.79	8.74
5	客户七	第三 方	基因测 序仪和 实验室 自动化 业务相 关试剂 耗材	17,144,961.27	2.68	181- 270 天、 2-3 年	-	是	17,144,961.27	100.00
	合计	-	-	374,354,492.68	58.61	-	304,899,832.98	-	23,488,189.98	6.27

(二) 补充披露公司应收对象为华大控股及其他受实控人控制的企业的应收账款账龄分

布情况

公司已在年度报告中“十、财务报告”之“七、5、(5) 按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款情况”中对 2022 年公司前五名应收账款期末余额客户的具体情况补充披露如下：

单位：元 币种：人民币

账龄	2022 年 12 月 31 日 华大控股及其他受实控人控制的企业的应收账款余额	
	金额	比例 (%)
未逾期	92,999,894.07	34.45
逾期 3 个月以内 (含 3 个月)	58,643,490.12	21.73
逾期 3 个月至 6 个月 (含 6 个月)	62,822,301.55	23.28
逾期 6 个月至 9 个月 (含 9 个月)	44,507,382.09	16.49
逾期 9 个月至 1 年 (含 1 年)	4,025,862.45	1.49
逾期 1 年至 2 年 (含 2 年)	3,324,938.29	1.23
逾期 2 年至 3 年 (含 3 年)	3,145,628.03	1.17
逾期 3 年至 4 年 (含 4 年)	388,907.85	0.14
逾期 4 年至 5 年 (含 5 年)	51,647.25	0.02
小计	269,910,051.70	100.00
减：坏账准备	2,242,071.01	-
合计	267,667,980.69	-

二、 公司说明

(一) 结合欠款方资信状况说明是否存在回款风险，对应坏账准备计提是否充分

(1) 华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织

华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织与公司的应收账款主要为华大基因及华大研究院的交易，占比 95.44%。华大基因为 A 股上市公司，已建成覆盖全球百余个国家和全国所有省市自治区的营销服务网络，是少数实现覆盖本行业全产业链、全应用领域的科技公司，为全球屈指可数的基因大数据中心、科学技术服务提供商和精准医疗服务运营商。根据华大基因公开数据查询，公司经营规模和货币资金情况良好。华大研究院为非营利机构，致力于生命科学、生物技术和医疗应用领域的多组学研发，是深圳市首批批准建设的十大基础科研机构之一。

华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织为集团的关联方公司，经营情况良好，2022 年内未查询到其经营、财务状况等相关的重大负面新闻及其因拖欠货款被诉讼或强制执行财产保全的情形，未能回款的风险较低。于 2022 年 12 月 31 日，华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织为集团的关联方公司的应收账款余额为 26,991.01 万元，其中 34.45%的应收账款余额为未逾期，61.50%的应收账款余额的逾期账龄在 9 个月以内。截止本回复日，年末应收账款余额已全部收回。公司已根据历史的数据、当期及未来的经济状况以组合计提的方式按照预期信用损失模型计量该客户应收账款的减值准备。

(2) 客户二

客户二是一家人工智能和云计算的顶尖科技公司，王室成员控股，于 2018 年在阿拉伯联合酋长国阿布扎比成立。该公司的客户涉及政府部门、医疗卫生、金融、石油和天然气、航空和酒店等领域。

截止 2022 年 12 月 31 日，该客户应收账款余额为 3,498.98 万元，账龄期间为未逾期或 1 至 6 个月以内，整体账龄期间较短，且截止本回复日，应收账款已全部收回。该客户于 2021 年开始与公司进行合作，根据以往的合作经验，历史上未发生对该客户的长期未收回或无法收回的应收款项，该客户信用状况良好。于 2022 年 12 月 31 日，公司已根据历史的数据、当期及未来的经济状况以组合计提的方式按照预期信用损失模型计量该客户应收账款的减值准备。

(3) 客户五

客户五是伊犁哈萨克自治州机构改革组建的新部门，为伊犁哈萨克自治州人民政府工作部门，负责卫生应急工作，组织指导突发公共卫生事件的预防控制和各类突发公共事件的医疗卫生救援。

客户五于 2022 年 10 月向公司采购集成式硬气膜实验室以完成核酸检测实验室自动化的改造，提高检测效率。于 2022 年 12 月 31 日，公司考虑到该客户为政府单位，资信状况良好，且账龄期间较短，因此已以组合计提的方式按照预期信用损失模型计量该客户应收账款的减值准备。

(4) 客户六

客户六为国内知名大学，其生物信息技术研究院承担国家重点研发计划项目，资信状况良好。客户六生物信息技术研究院与公司合作的项目由于受到整体执行进度的影响，付款进度较慢，预计将在 2023 年内完成回款。考虑到销售给该客户的仪器和试剂是应用于国家科技部的重大专项项目，该项目有相应的经费支持，因此公司认为对该客户的应收账款余额的回款不存在重大坏账风险，于 2022 年 12 月 31 日公司已以组合计提的方式按照预期信用损失模型计量该客户应收账款的减值准备。

(5) 客户七

客户七是一家 1986 年成立于沙特阿拉伯的公司，为在沙特和海湾国家医疗销售行业的领先企业，主营业务为医疗用品贸易。客户七从 2019 年 9 月与公司开始合作。

截止 2022 年 12 月 31 日，对该客户的应收账款余额为 1,714.50 万元。公司已通过多种渠道积极向该客户进行应收款项的催收，并根据催收结果判断该应收款项回收可能性较低，因此公司于 2022 年 12 月 31 日对该客户的应收账款余额全额计提减值准备。公司对上述应收账款未予以核销，公司仍保留继续追索的权利。

(二) 公司应收对象为华大控股及其他受实控人控制的企业应收款项形成原因以及回款情况，说明是否构成变相资金占用。

公司在基因测序仪的研发生产领域处于全球领先地位，具备独立自主研发能力并实现了基因测序仪的量产。公司提供的测序仪及配套产品是中国自主研发和改良的测序平台，与关联方业务需求的匹配度较高，各方从业务契合度、行业战略安全等方面考虑，进行业务合作。公司存在关联交易的关联方主要包括华大基因、华大控股及其他子公司、华大研究院等。华大基因在基因测序服务行业中占有较大的市场份额，占华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织的应收账款余额的 84.90%，其余部分为华大控股及其他

子公司、华大研究院有研发需求向公司采购测序仪器和相关的试剂耗材。公司与关联方的日常业务需求产生交易并形成应收账款。

同时，基因测序行业作为典型的技术密集型行业，对技术创新、多学科知识融合和产品研发要求较高，且基因测序行业的相关技术和产品的发展更新速度快。为紧跟行业快速发展的趋势，行业内公司需要在技术与产品研发、生产线建设和人才储备等多方面持续投入资金和资源，以保持其在技术和产品方面的竞争力和行业领先地位，因此这也对行业内公司造成了一定资金和现金流的压力。另外，在基因测序产业链方面，产业的上游是基因测序相关仪器设备与试剂耗材供应商；中游是以实验室、研究机构、测序服务公司为代表的服务提供商，其构建大规模测序平台，并为其他用户提供测序，开发基因测序相关应用；下游是以政府、药企、医院及广大人群为代表的测序相关应用或服务的终端消费者。公司处于该行业的中下游，公司的客户主要处于行业的中下游。由于行业中下游客户本身的销售周期较长，通常需要几个月甚至一年以上的的时间周期才能完成一个项目的服务和交付，所以产业上游公司对产业中下游客户的应收账款的回款周期亦较长。从问题四、一、（一）的表格中可以看到，公司前五大应收账款客户的余额均存在逾期的情况，逾期账龄 5 年以内。

(1) 公司关联方与第三方于 2022 年 12 月 31 日的应收账款账龄情况

单位：万元

账龄	关联方		第三方	
	金额	比例	金额	比例
未逾期	9,299.99	34.45%	13,507.01	36.64%
逾期 3 个月以内 (含 3 个月)	5,864.36	21.73%	7,605.37	20.63%
逾期 3 个月至 6 个月 (含 6 个月)	6,282.23	23.28%	2,430.22	6.59%
逾期 6 个月至 9 个月 (含 9 个月)	4,450.74	16.49%	5,221.04	14.16%

账龄	关联方		第三方	
	金额	比例	金额	比例
逾期 9 个月至 1 年(含 1 年)	402.59	1.49%	862.24	2.34%
逾期 1 年至 2 年 (含 2 年)	332.49	1.23%	2,806.25	7.61%
逾期 2 年至 3 年 (含 3 年)	314.56	1.17%	4,270.94	11.59%
逾期 3 年至 4 年 (含 4 年)	38.89	0.14%	161.30	0.44%
逾期 4 年至 5 年 (含 5 年)	5.16	0.02%	-	-
逾期 5 年以上	-	-	-	-
总计	26,991.01	100.00%	36,864.37	100.00%

上述表格显示，公司的关联方与第三方的客户均存在逾期账龄的情况，其中年末公司的关联方和第三方应收账款余额未逾期及逾期 9 个月以内的比例分别为 95.95%和 78.02%。

(2) 同行业于 2022 年 12 月 31 日的应收账款账龄情况

单位：万元

账龄	圣湘生物		科华生物		新产业		亚辉龙	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内 (含 1 年)	126,956.04	93.47%	127,218.01	88.87%	47,137.12	82.94%	31,926.51	91.98%
1 至 2 年 (含 2 年)	4,763.15	3.51%	12,394.83	8.66%	2,793.29	4.91%	2,357.12	6.79%
2 至 3 年 (含 3 年)	3,016.59	2.22%	1,659.89	1.16%	250.20	0.44%	321.50	0.93%
3 年以上	1,095.43	0.80%	1,871.79	1.31%	6,651.89	11.71%	103.71	0.30%
总计	135,831.21	100.00%	143,144.52	100.00%	56,832.50	100.00%	34,708.84	100.00%

迈瑞医疗的应收账款账龄统计按照逾期账龄的口径进行统计，于 2022 年 12 月 31 日的应收账款账龄信息如下：

账龄	金额	比例
未逾期	199,686.86	71.26%

账龄	金额	比例
超过信用期 90 天以内	62,367.40	22.26%
超过信用期 90-360 天	13,821.69	4.93%
超过信用期 360 天以上	4,337.35	1.55%
总计	280,213.30	100.00%

从同行业的应收账款账龄情况可以看出，同行业的应收账款余额账龄为 1 年以内占总应收账款余额的比例均大于 80%，公司的应收账款账龄分布与同行业相比不存在重大差异。

因交易涉及多家法人公司，每家公司安排资金回款的时间不同，受结算进度影响，产生了应收关联方的款项账龄超期，整体应收账款余额 34.45%为未逾期，61.50%的逾期账龄在 9 个月内。截止本报告披露日，对华大控股及其他受实控人控制的企业的应收账款已全部收回。考虑到公司所处的行业销售周期等特点，以及对比了同行业的应收账款的账龄分布，公司认为年末对华大控股及其他受实控人控制的企业应收账款不构成变相资金占用。

公司已建立了《华大智造应收账款管理制度》、《华大智造客户信用管理制度》，并按照此两项制度制定了《应收账款催收及核销规范》，对所有客户的应收账款和客户信用进行管理。关联方和第三方客户的应收账款采取了相同的对账、催收、回款核销等操作流程，并分别确定了应收账款全流程管理中各个节点的责任人和具体的操作规范，主动跟进应收账款和管理应收款，以最大程度地减少坏账风险并提高资金回收效率。

公司已加强对关联方的应收账款考核要求，纳入公司应收账款绩效管理，预期会加快应收关联方回款进度。

三、会计师核查过程及意见

(一) 核查程序

会计师执行了以下审计和核查程序：

1、访谈公司销售及财务人员，了解应收账款的收款和预期信用损失计提的流程及内部控制，并测试关键财务报告内部控制；

2、查阅公司 2022 年前五大应收账款主要客户的销售合同/订单，检查支付条款、客户信用政策、结算方式、结算周期等；

3、获取公司前五大客户账龄情况表、期后回款金额统计，了解应收账款的形成原因及回款情况；

4、根据公开的信息，核查主要的前五大客户是否与公司存在关联关系及资信状况；

5、对前五大客户应收账款年末余额执行期后回款测试，抽取期后回款的银行水单，检查期末应收账款的真实性、存在性；

6、对 2022 年前五大应收账款余额的主要客户进行函证，函证销售金额、期末应收账款余额；

7、对应收账款执行了账龄测试，检查应收账款账龄的准确性；

8、对于按照个别方式评估减值损失的前五大应收账款客户，了解客户的还款能力、财务状况以及管理层的收款计划等，以评价个别方式计提的坏账准备金额是否合理；

9、对于按照组合方式评估减值损失的前五大应收账款客户，评价其预期信用损失的计提是否符合会计准则的要求。

(二) 核查意见

经核查，会计师认为：

公司对前五大应收账款的预期信用损失的计提符合会计准则的要求，对华大控股及其他受实控人控制的企业的应收账款主要是公司对其销售基因测序仪、实验室自动化业务相关仪器设备和试剂耗材等与主营业务相关的商品形成，并在本回复日前已全部回款，不构成变相资金占用。

问题 5 关于存货

年报显示，2022 年末公司存货账面余额 13.01 亿元，同比增长 36.10%，计提存货跌价损失 7,958.86 万元。请公司：（1）区分新冠及非新冠产品，披露 2022 年末存货的具体构成及减值准备计提情况，结合库龄、在手订单情况，说明相关存货减值准备计提是否充分、准确；（2）报告期内存货增加的原因及合理性，存货与收入规模的匹配性。

公司回复：

一、公司说明

（一）区分新冠及非新冠产品，披露 2022 年末存货的具体构成及减值准备计提情况，结合库龄、在手订单情况，说明相关存货减值准备计提是否充分、准确

截止 2022 年 12 月 31 日，公司存货账面价值 130,091.18 万元，其中账面余额 137,202.98 万元，存货跌价准备 7,111.79 万元，整体存货跌价计提比例为 5.18%。区分新冠及非新冠产品，对 2022 年末存货的具体构成及减值准备计提情况明细如下：

单位：万元

分类	2022 年 12 月 31 日			
	账面余额	存货跌价准备		账面价值
		金额	计提比例	
非新冠产品相关				
软件	4,124.12	12.18	0.30%	4,111.94
试剂及耗材	19,035.74	854.79	4.49%	18,180.95
芯片	3,546.48	52.33	1.48%	3,494.15
仪器	78,750.07	416.02	0.53%	78,334.05
小计	105,456.41	1,335.32	1.27%	104,121.09
新冠产品相关				
发出商品	11,299.47	357.06	3.16%	10,942.41

其中：软件	97.53	-	-	97.53
试剂及耗材	595.61	58.59	9.84%	537.01
仪器	2,723.31	-	-	2,723.31
移动实验室	7,883.01	298.46	3.79%	7,584.55
库存商品	14,754.22	5,209.48	35.31%	9,544.73
其中：软件	62.45	1.68	2.70%	60.77
试剂及耗材	5,714.89	817.11	14.30%	4,897.78
仪器	3,688.77	609.90	16.53%	3,078.87
移动实验室	5,288.11	3,780.79	71.50%	1,507.31
委托加工物资	1,058.77	0.06	0.01%	1,058.71
其中：试剂及耗材	0.60	0.06	10.31%	0.54
仪器	1,058.18	-	-	1,058.18
原材料	4,304.57	209.88	4.88%	4,094.69
其中：软件	4.17	-	-	4.17
试剂及耗材	374.41	201.59	53.84%	172.81
仪器	3,798.59	8.28	0.22%	3,790.31
移动实验室	127.40	-	-	127.40
在产品	329.55	-	-	329.55
其中：软件	6.50	-	-	6.50
试剂及耗材	56.72	-	-	56.72
仪器	266.33	-	-	266.33
小计	31,746.57	5,776.47	18.20%	25,970.10
总计	137,202.98	7,111.79	5.18%	130,091.19

上表中产品分为“非新冠产品相关”和“新冠产品相关”，仅是从信息披露易于理解角度，对产品进行简单归类。公司“与新冠产品相关”的产品主要为自动化平台产品，属于样本处理相关设备，对血液、粪便、唾液等样本进行分装，实现了实验流程的自动化。产品本身不局限于新冠场景下使用，亦可应用于其他场景。以下从不同维度予以详细说明。

(1) 库龄情况

于2022年12月31日，公司计提的存货跌价准备情况如下：

单位：万元

项目	0-180天	180-360天	360天以上	合计
账面原值	99,570.90	24,555.03	13,077.05	137,202.98
存货跌价准备	3,396.85	1,605.74	2,109.20	7,111.79
账面净值	96,174.05	22,949.29	10,967.85	130,091.19
计提比例	3.41%	6.54%	16.13%	5.18%
存货原值占比	72.57%	17.90%	9.53%	100.00%

于 2022 年 12 月 31 日公司与新冠产品相关存货主要有库存商品 14,754.22 万元、发出商品 11,299.47 万元、原材料 4,304.57 万元、委托加工物资 1,058.77 万元及在产品 329.55 万元。公司结合期末库龄情况、在手订单情况及存货应用场景评估存货可变现净值，对于存货可变现净值低于账面价值的计提存货跌价准备。从存货库龄情况可以看出 90.47%的存货余额的库龄均为一年以内，整体库龄较短。

(2) 在手订单情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司销售仪器设备、试剂及耗材的在手订单金额（不含税）为 6.90 亿元，在手订单较为充裕。其中，于 2022 年 12 月 31 日公司在产品及产成品的订单覆盖情况为：

金额：万元

项目	2022 年 12 月 31 日
在产品及产成品账面价值	50,931.12
订单覆盖金额	20,681.99
订单覆盖比例	40.61%

2022 年末，公司在产品及产成品的订单覆盖比例为 40.61%。公司的总体备货原则为：在以销定产、适量备库的供应大原则下，公司营销中心结合对国内外产品市场的

判断和对客户销售需求的分析，定期滚动提供产品销售预测，同时结合产品销售订单需求、公司内部自用需求，生产部门安排生产计划并形成物料需求清单，供应链部门考虑供应情况及安全库存后制定物料采购计划。2022 年末公司存货主要是公司为快速响应客户需求，充分利用产能，规划生产规模，根据年末对未来的销售预测对需求量较大的产品适当备货，同时公司也会领用部分产品用于自身生产质检、研发及业务拓展等，因此期末库存商品主要由在手订单、预测销售需求与预测自用需求备货构成。预测销售需求的分析请参见下面问题五、二、公司说明、(二)、(1) 及 (2)。

(3) 年末计提的存货跌价准备的情况

公司按存货成本高于其可变现净值的差额计提存货跌价准备，与存货库龄不直接相关。当存货存在临期或过期、产品退市、生产中已无使用价值和转让价值的或其他足以证明无使用价值和转让价值或市场价格下跌导致可变现净值低于存货成本的情况时，仓管部门根据相关不良、临期、过期判定流程或文件，将存货调拨不良仓、临期仓、过期仓等。由于预计该部分存货的可变现净值极低，因此公司对此部分存货全额计提跌价准备。

2022 年末对由于存在临期或过期、产品退市、生产中已无使用价值和转让价值的减值情况或其他可变现净值低于存货成本的非新冠产品相关存货计提的存货跌价准备余额为 1,335.32 万元。

公司的实验室自动化产品可用于防疫市场需求，如移动实验室、MGISTP-7000、MGISTP-3000、MGISP-NE384、MGISP-NE32、MGISP-960、MGISP-100 等自动化设备、配套的核酸提取试剂及耗材等。随着国家防疫政策调整，该类产品市场需求急速变化减少，依照无法二次销售和存在效期影响的原材料和成品全额计提跌价准备，对

可以在非疫情应用场景应用的产品考虑市场价格等情况并经过可变现净值测算后确定暂不计提减值，公司对新冠相关产品计提跌价 5,776.47 万元，其中主要为：

(a) 公司对库存商品计提存货跌价准备 5,209.48 万元，占库存商品比例 35.31%。其中，考虑试剂有效期，对新冠检测相关的核酸提取试剂全额计提存货跌价准备 817.11 万元；对销售退回而无法二次销售的自动化仪器全额计提存货跌价准备 609.90 万元；对已发生销售退回无法进行二次销售的移动实验室全额计提存货跌价准备 3,780.79 万元。未计提部分的库存商品主要为设备状态完好的 MGISP-960、MGISP-NE384、MGISTP-7000、MGISTP-3000 等自动化平台、移动实验室。上述自动化平台属于样本处理相关设备，对血液、粪便、唾液等样本进行分装，实现了实验流程的自动化。除应用于疫情检测场景，还可用于分子育种、肠道菌群研究、肠癌筛查、分血场景、HPV 检测等场景中。移动实验室拆卸后可用于其他非疫情运用场景，如：智惠实验室、EPCM 项目、临床实验室自建项目，具体应用情况如下：

1) 智惠实验室是一套可生长、可感知、自决策、自执行的生命数智化平台系统；利用智能物联网，人工智能，大数据分析及运筹学技术，依托华大智造核心设备工具平台，帮助生命科学客户快速构建科学、智能的未来实验室；

2) EPCM 项目是集实验室设计、实验设备选型、采购、施工交付为一体的项目交付模式，满足完整实验流程；

3) 临床实验室自建项目是仅在实验室内部研发、验证和使用的体外诊断项目，打破传统实验室的场地空间限制，实现灵活、帮助客户灵活、机动地实现扩展性研究。

考虑以上新的应用场景，对于使用状态良好的自动化平台及移动实验室未计提存货跌价准备。

(b) 公司对发出商品计提存货跌价准备 357.05 万元，占发出商品比例 3.16%。公司考虑期末存货属性结合发出商品订单情况对部分无法销售的长账龄发出商品计提存货跌价准备。其余产品状态完好的仪器及移动实验室由于存在客户订单需求，未计提存货跌价准备。

(c) 公司对不良品及过期仓的仪器试剂原材料计提存货跌价准备 209.88 万元，占原材料比例 4.88%。对于可继续用于生产 MGISP-960、MGISP-NE384、MGISTP-7000、MGISTP-3000 等自动化平台的仪器试剂原材料未计提存货跌价准备。该类自动化平台可应用于说明 (a) 中提及的科研、检测等场景。因此，对于使用状态良好的原材料未计提存货跌价准备。

(d) 委托加工物资及在产品属于正处于加工生产环节中的生产物料，用于生产 MGISP-960、MGISP-NE384、MGISTP-7000、MGISTP-3000 等自动化平台，计提存货跌价准备金额 0.06 万元。该类自动化平台可应用于上述提及的科研、检测等场景。因此，计提存货跌价准备金额较小。

(二) 报告期末存货增加的原因及合理性，存货与收入规模的匹配性

截至 2022 年末，公司存货余额 130,091.18 万元，较 2021 年末存货余额 95,581.18 万元增长约 36.10%。2022 年销售仪器设备、试剂及耗材的收入金额为 405,915.98 万元，较 2021 年销售仪器设备、试剂及耗材的收入金额增长约 5.83%。存货余额增长及存货增长幅度大于收入增长幅度的主要原因如下：

(1) 随着公司海外专利摩擦得到逐步缓解，诉讼案件逐步完结，占全球主要测序市场的北美和欧洲测序产品市场自 2022 年第四季度陆续对公司开放。为应对新增海外客户需求，公司加大在测序仪器、试剂等产品的生产备库，使得导致 2022 年底基因测

序产品库存余额（尤其是仪器库存）同比上升。2022 年末基因测序仪业务存货余额 98,061.04 万元，较 2021 年末同比增加 49.83%。2022 年基因测序仪业务销售收入较 2021 年增长约 37.74%，2023 年第一季度基因测序仪业务销售收入较 2022 年第一季度同比增长约 12.02%。其中，2022 年及 2023 年公司的热门产品 DNBSEQ-T7 由于生产周期长，原材料价格较高，且期后订单较多。根据该款产品预测的销售量，公司增加了 DNBSEQ-T7 相关的原材料及成品备货规模。2022 年末该款产品的存货余额为 17,719.91 万元，与 2021 年末的存货余额相比增加了 7,051.44 万元。2023 年第一季度 DNBSEQ-T7 相关收入为 10,603.43 万元，同比增长 16.86%；

(2) 考虑到近年中美关系及国际政治环境的影响，为应对 2023 年全球供应链风险的不确定性，在暂未实现供应链完全国产替代化前，公司启动了海外供货物料中长期备库（1-2 年不等）计划，战略性提前采购部分境外原材料。上述战略性备料陆续到货推动各大类产品存货余额的同比上升。截止 2022 年 12 月 31 日，原材料余额为 57,421.24 万元，其中，战略备货原材料余额为 6,620.16 万元。剔除战略备料影响，原材料比去年同期增长 52.16%。2022 年营业成本金额 196,404.75 万元，比去年同期增长 48.97%。

(3) 与疫情相关的移动实验室存货余额为 13,298.52 万元，较上年增加 6,403.19 万元，截止至 2022 年末针对该类存货已计提存货跌价准备 4,079.26 万元；计提的原因详见问题五、二、（一）、（3）、（b）。

二、会计师核查过程及意见

(一) 核查程序

会计师执行了以下审计和核查程序：

1、获取公司 2022 年 12 月 31 日的存货清单及各构成项目明细，了解存货各构成项目是否为新冠产品的划分依据；

2、访谈公司财务及业务人员，了解年末各类存货余额变动情况及原因；

3、获取公司年末存货库龄表，访谈公司财务及业务人员，了解长库龄存货产生的原因；

4、获取并查阅公司的存货盘点计划，获取公司的存货盘点表，了解公司存货盘点情况；在此基础上，对公司各类存货执行监盘程序，比对盘点结果与公司账面存货数量，关注是否存在滞销、无法使用等情况的存货；

5、获取公司于 2022 年 12 月 31 日的在手订单，复核公司订单覆盖率测算准确性；

6、获取公司存货跌价准备测算表，了解公司存货跌价准备计提政策，并结合公司的具体业务模式及存货管理情况复核存货跌价准备计提的合理性和充分性；

(二) 核查意见

经核查，会计师认为：

公司已按照新冠及非新冠产品披露 2022 年 12 月 31 日存货的具体构成及减值准备计提情况，于 2022 年 12 月 31 日的存货跌价准备计提复核企业会计准则的要求。年末存货余额的增加及存货增长幅度大于收入增长幅度的原因与我们在审计过程中了解的情况一致。

问题 6 关于固定资产及在建工程

年报显示，2022 年末公司固定资产账面价值为 6.44 亿元，同比增长 5.53%。在建工程 7.52 亿元，同比增长 1,180.86%，均未计提减值准备。请公司披露生产新冠检测产品相关的固定资产、在建工程构成情况，结合同行业减值计提情况，说明未计提减值准备的合理性。

公司回复：

一、公司说明

(一) 固定资产

1. 固定资产构成情况

公司的固定资产包括机器设备、房屋建筑物、办公设备及其他和运输设备，具体构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日固定资产账面价值				
	主要内容	非新冠检测产品相关	新冠检测产品相关	合计	新冠检测产品设备占合计数比例
机器设备	基因测序设备、实验室自动化设备、生产设备及其他	38,502.85	398.45	38,901.30	1.02%
房屋及建筑物	青岛极创 4 号楼及附属建筑	23,117.24	-	23,117.24	-
办公设备及其他	办公电子设备，存储设备，大型计算机及附属设备和小型计算机	2,356.05	-	2,356.05	-
运输设备	机动车及巴士	41.28	-	41.28	-
总计		64,017.42	398.45	64,415.87	0.62%

其中，机器设备的具体构成如下；

单位：万元

使用类别	2022年12月31日固定资产账面价值			
	非新冠检测产品相关	新冠检测产品相关	合计	疫情设备占合计数比例
生产设备	10,930.67	169.72	11,100.39	1.53%
研发设备	12,042.64	13.89	12,056.53	0.12%
营销设备	14,399.43	214.84	14,614.27	1.47%
其他设备	1,130.11	-	1,130.11	-
总计	38,502.85	398.45	38,901.30	1.02%

由于行业和产品特点，公司的机器设备除生产设备外，主要为基因测序设备和实验室自动化设备，该等自产产品主要用于相关产品的试剂研发、测试及业务推广。

公司与新冠检测产品相关的固定资产主要为机器设备，按使用用途分类包括生产设备、研发设备和营销设备，按设备类别分类包括基因测序设备、实验室自动化设备和生产设备等。公司与新冠检测产品相关的固定资产大部分为通用设备或仍用于新冠检测工作中，详细分析请参见第六题、二、（一）、2。

基因测序设备主要包括为 MGISEQ-200、MGISEQ-2000、DNBSEQ-T7 等测序平台及 MegaBOLT 生信分析加速器等。基因测序设备账面价值共计 15,043.75 万元，其中，与新冠检测产品相关的基因测序设备账面价值共计 96.34 万元。

实验室自动化设备主要包括 MGISP-100、MGISP-960 和 MGIEasy 粪便样本采集套装等自动化平台。自动化设备账面价值共计 5,262.90 万元。其中，与新冠检测产品相关的自动化设备账面价值共计 168.60 万元。

生产设备及其他包括贴片机、切割设备、生产用电脑、计量设备、质谱色谱设备、医疗影像设备等。设备账面价值共计 18,594.65 万元。其中，与新冠检测产品相关的辅

助设备账面价值共计 133.51 万元。

2. 固定资产减值准备不计提的原因及合理性

2022 年 12 月，公司组织固定资产盘点，了解资产状况，评估是否存在因损坏、技术陈旧或者其他经济原因，导致可收回金额低于其账面价值的情况。于 2022 年 12 月 31 日，公司对固定资产未计提减值准备的原因如下：

(a) 生产设备

公司的生产过程主要为以外购或外协加工零部件的方式获得原物料，通过人工进行组装、测试和调试形成整机产品，生产的厂房只需要普通的工业厂房，生产设备主要用于测试设备。除测试软件不同外，没有限制产品品类的生产设备，因此基因测序仪和自动化样本处理设备的产能均可在疫情和非疫情的场景下切换使用。

此外，公司一套试剂（测序试剂或提取试剂，包括核酸试剂在内）约由几十种组分组成，主要为磁珠。公司可根据不同试剂的需要，生产不同的磁珠，随后将不同试剂灌装到不同体积的容器中，最后组装和包装成不同类型的试剂盒。其生产工艺过程主要为配液—理化检验—分装—冷库存储—组分罐装—拧盖封膜—成品拼装等工艺过程。所有试剂耗材类的生产过程可以通用，主要为配方不同和容器的大小体积不同。生产车间均为万级到十万级的洁净车间，生产设备大部分为通用设备，仅限于变换型号。生产时需严格按照工艺要求进行清线作业，不存在约束生产类型变换的瓶颈设备，因此其生产类型也可进行快速互换。综上，核酸试剂、常规试剂和测序试剂的核心成分主要是蛋白酶、无机盐、缓冲液等，其生产流程和工艺相近，对于生产环境要求类似，采用的包材和质检设备等基本相同。

公司所处行业的仪器设备属于技术含量较高的高端设备，生产周期较长，整体资产

处于正常生产使用状态中，不存在损坏、闲置和技术陈旧等情况。同时，考虑到公司产品的生产工艺，主要为通用的生产设备，不存在专门生产新冠产品相关的设备，公司整体盈利情况良好等，因此，于 2022 年 12 月 31 日，未对生产设备计提减值准备。

(b) 研发设备

研发设备主要包括基因测序设备、实验室自动化设备和其他研发设备。

基因测序设备主要包括 MGISEQ-2000、DNBbelab-D4 等测序平台，该类设备是用于基因测序优化测试相关的研发和 BIT 研发测试的通用设备，不涉及新冠产品研发及生产制造。

实验室自动化设备主要包括 MGISTP-7000、MGISP-960 等自动化平台，该类设备可用于抗击新冠疫情用途，亦可用于一般实验室样本提取用途等。自动化仪器是测序仪的样本前处理设备，在大规模样本测序的情况下可以大幅减少大量繁琐的手工操作，提升测序效率。此外，自动化设备大部分为通用设备，仅限于变换型号。研发时需要严格按照工艺要求进行清线作业，不存在约束研发类型的瓶颈设备，其研发类型也可以进行快速互换。与疫情相关的实验室自动化设备主要为基因扩增仪，属于自动化仪器，主要用于实时荧光分子扩增和样本加热预处理，可以适用于大部分单细胞研发和分子诊断场景。

其他研发设备主要包括储藏设备，环境试验设备，计量设备，净化设备和科研生产用水制备设备等。该类设备为辅助研发的通用设备，不涉及新冠产品生产。

综上所述，于 2022 年 12 月 31 日，未对研发设备计提减值准备。

(c) 营销设备

营销设备主要是用于全球培训中心、客户体验中心、潜在客户试用、会议展示等用途。营销体系在全球建立了十余个全球培训中心和客户体验中心，用于支持公司内部营销岗位员工内部培训、外部客户培训以及样本测试等。此外，部分设备用于提供给潜在用户进行测试使用。营销设备包括了公司自研全系列产品以及其他配套仪器设备。

其中，与新冠产品相关的设备账面价值为 214.84 万元，类型为基因测序仪和全自动样本制备系统（如样本分杯仪器、样本提取仪器、试剂及耗材），主要用于疾控中心以及第三方医疗检验机构开展新冠病毒基因溯源，该类设备除了用于新冠病毒基因组学测序外，也可用于流感溯源以及其他类型病原微生物基因组研究等场景。该类设备日常有试剂消耗，处于正常可使用状态。

剩余与新冠检测产品无关的设备包括基因测序设备、实验室自动化设备和配套电脑、服务器，账面价值为 14,399.43 万元。其中，基因测序设备主要为 MGISEQ-2000、DNBSEQ-T7 等测序平台，主要用于单细胞研究，遗传病队列研究和人类基因研究等。实验室自动化设备主要为包括 MGISTP-7000、MGISP-960 等自动化平台，主要用于科研和人群队列项目，如肿瘤相关临床科研、类器官研究和单细胞研究等。上述设备有试剂消耗，处于正常可使用状态且与生产新冠产品无关。

综上所述，于 2022 年 12 月 31 日，未对营销设备计提减值准备。

3. 同行业可比公司 2022 年固定资产计提减值准备情况

在基因测序仪业务方面，与公司业务及主要产品较为接近的上市公司包括迈瑞医疗、新产业，科华生物，亚辉龙和圣湘生物。与公司主营业务及主要产品较为接近的境外上市公司包括 Illumina 和 Thermo Fisher。上述境内外可比公司的固定资产中的设备资产情况及资产减值计提情况如下：

单位：万元

可比公司	固定资产类型	账面原值	减值准备余额	本年计提减值准备
Illumina	机器设备	448,520.24	-	-
Thermo Fisher	机器设备	5,548,696.82	-	-
迈瑞医疗	机器设备及电子设备	281,412.81	603.10	-82.28
新产业	机器设备	41,725.45	-	-
科华生物	专用设备及通用设备	80,140.33	4,229.96	3,458.76
亚辉龙	专用仪器	64,881.64	1,033.37	1,033.37
圣湘生物	机器设备	27,460.47	1,510.24	1,510.24

2022 年度，迈瑞医疗和新产业未对固定资产计提减值准备。迈瑞医疗在 2022 年度处置了部分上一年度计提减值的机器设备及电子设备，未新增固定资产减值准备。科华生物 2022 年度新增固定资产减值准备 3,458.76 万元，主要为针对存在闲置或报废风险的固定资产而计提的固定资产减值准备。亚辉龙因为 2022 年部分投放仪器产生收入不足覆盖成本，相关仪器存在减值迹象，该部分固定资产可变现净值低于账面价值，因此计提固定资产减值 1,033.37 万元。圣湘生物 2022 年度对出现减值迹象的固定资产计提减值准备 1,510.24 万元。其余境外同行业公司 Illumina 和 Thermo Fisher 都未计提资产减值准备。从同行业公司公开披露的 2022 年的固定资产减值的计提信息可以看出，未发现同行业公司因新冠疫情导致需计提大额的固定资产减值的情况。

(二) 在建工程

1. 在建工程构成情况：

深圳华大智造科技股份有限公司的在建工程主要为在安装调试设备，装修工程，软件系统改造和建筑工程，在建工程的构成如下：

单位：万元

项目类别	主要内容	2022年12月31日在建工程账面价值			
		非新冠检测产品相关	新冠检测产品相关	合计	与疫情相关在建工程占合计比例
建筑工程	创新中心建筑物和华大智造智能及研发制造基地	52,627.77	-	52,627.77	-
装修工程	创新中心的装修工程	13,355.04	-	13,355.04	-
在安装调试设备	生产设备、基因测序设备，实验室自动化设备	8,023.26	116.37	8,139.63	1.43%
软件系统改造	办公系统软件	1,050.24	-	1,050.24	-
总计		75,056.31	116.37	75,172.68	0.15%

2. 在建工程减值准备不计提的原因及合理性：

在建工程中的装修工程和建筑工程属于实验室和办公楼的建造，软件系统改造主要为信息系统建设及软件产品开发，均与生产新冠检测产品无关。

在建工程中的在安装调试设备中主要为尚未安装调试成功的售后培训机、市场推广机，正在测试环节的信息系统及通用的生产研发设备。在安装调试设备中与疫情相关的设备为生产通用设备，主要为试剂盒全自动生产线。该生产线相关设备除测试软件不同外，没有限制产品品类。除生产核酸试剂以外，还可用于其他试剂生产场景中。所以，该类设备不存在生产类型限制的瓶颈，其生产类型可进行快速互换。因此，于2022年12月31日，未对在建工程中与疫情相关的在安装调试设备计提减值准备。

二、会计师核查过程及意见

(一) 核查程序

会计师执行了以下审计和核查程序：

1、获取公司于 2022 年 12 月 31 日的固定资产及在建工程清单，了解与生产新冠检测产品相关的固定资产及在建工程的明细及固定资产及在建工程是否判断为与生产新冠检测产品的依据；

2、访谈公司业务及财务人员，了解公司仪器设备及试剂的生产工艺过程以及生产设备的使用用途；

3、通过公开信息查询同行业公司固定资产及在建工程的减值计提情况；

4、询问公司固定资产的使用状况，了解公司对固定资产及在建工程的减值评估，包括识别减值迹象的标准。

(二) 核查意见

经核查，会计师认为公司于 2022 年 12 月 31 日对生产新冠检测产品相关的固定资产及在建工程未计提减值准备具有合理性。

本专项说明仅为深圳华大智造科技股份有限公司向上海证券交易所提交就《关于深圳华大智造科技股份有限公司2022年年度报告的信息披露监管问询函》的回复提供说明之用，未经本所的书面同意，不得用于任何其他目的。

毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）



2023年5月25日