

**关于对北京华脉泰科医疗器械股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件
审核问询函回复的专项说明**

上海证券交易所：

安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“我们”）审计了北京华脉泰科医疗器械股份有限公司（以下简称“华脉泰科”或“发行人”、“公司”）2020 年度、2021 年度及 2022 年度的财务报表（以下简称“申报财务报表”），并于 2023 年 6 月 1 日出具了编号为安永华明（2023）审字第 61694567_A01 号的无保留意见审计报告。

我们对申报财务报表执行审计程序的目的，是对申报财务报表是否在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，是否公允反映北京华脉泰科医疗器械股份有限公司 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日及 2022 年 12 月 31 日的合并及公司财务状况以及 2020 年度、2021 年度及 2022 年度的合并及公司经营成果和现金流量表发表审计意见，不是对上述申报财务报表中的个别项目的金额或个别附注单独发表意见。

根据上海证券交易所（以下简称“贵所”）于 2023 年 1 月 19 日出具的《关于北京华脉泰科医疗器械股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（上证科审（审核）〔2023〕30 号）（以下简称“审核问询函”），我们以对上述申报财务报表执行的审计及核查工作为依据，对贵所就审核问询函中提出的需由申报会计师进行核查的相关问题回复如下。

问题 6. 关于实际控制权

根据招股说明书及申报材料：（1）公司历史沿革中存在两次股权代持的情形。华脉有限成立时，由周坚、安伟、刘杰 3 人等额出资，肖家华、杨凡、安伟、刘杰 4 人代周坚持股，2013 年 8 月，第一次代持还原，同时周坚代刘杰持股；2016 年 8 月，第二次代持还原；（2）原股东肖家华、杨凡在退出发行人时，均有部分股权以较低价格转让给实际控制人周坚；在员工持股平台中，周坚多次低价获得份额；（3）周坚历史上多次将部分股权转让给外部投资人；（4）报告期初至 2021 年 5 月在无独立董事情形下，周坚拥有 9 名董事中的 4 名董事提名权；2021 年 5 月后，周坚拥有 6 名非独立董事中的 4 名董事提名权；周坚合计控制发行人有表决权股份比例为 33.8096%，本次发行后持股比例进一步降低。

请发行人说明：（3）周坚股权转让的具体情况，股权转让款的资金流向，是否存在直接或间接流向客户或供应商的情形，是否存在利益相关方代持或其他特殊安排；

请保荐人、发行人律师核查并发表明确意见，请保荐人、申报会计师对周坚股权转让款的用途及资金流向、是否存在流向发行人客户、供应商及其关联方的情形出具专项核查说明。

回复：

一、请发行人说明

截至本专项核查说明签署之日，周坚历次转让股份的具体情况如下：

工商变更时间	转让方	受让方	单价（元/股）	股数（万股）	小计（万元）
2016 年 4 月		杭州辰德	9.58	146.61	1,525.00
		刘杰		12.52	
2017 年 1 月	周坚	礼泰创投	11.90	31.10	839.63
		元生创投		18.66	
		方和投资		11.47	
		银杏博清		4.67	
		杭州辰德		4.67	

工商变更时间	转让方	受让方	单价 (元/股)	股数 (万股)	小计 (万元)
2017年5月		礼泰创投	11.90	31.10	839.63
		元生创投		18.66	
		方和投资		11.47	
		银杏博清		4.67	
		杭州辰德		4.67	
2017年9月		龙磐医疗	16.56	58.17	1,751.67
		纪源科星		17.07	
		龙磐医药		12.34	
		银杏博清		6.45	
		杭州辰德		6.43	
		礼泰创投		5.30	
2019年6月		建兴医疗	22.91	35.71	1,000.00
		通用创投		7.94	
2020年9月		珠海高瓴	33.50	89.56	3,000.00
合计				539.24	8,955.93

上述股权转让金额合计为 8,955.93 万元，周坚通过上述股权转让合计取得的款项金额为 8,921.13 万元，其中 34.80 万元的差额系由于 2019 年 6 月通用创投代扣代缴税款后转出股权转让款。周坚取得股权转让款的具体情况如下：

单位：万元

股权转让工商变更时间	取得股权转让款时间	股权受让方	金额	小计
2016年4月	2015年12月23日	杭州辰德	1,405.00	1,525.00
	2016年1月6日	刘杰	120.00	
2017年1月	2016年10月27日	礼泰创投	370.09	839.63
	2016年10月26日	元生创投	222.06	
	2016年10月21日	方和投资	136.46	
	2016年11月25日	银杏博清	55.51	
	2016年10月19日	杭州辰德	55.51	
2017年5月	2017年1月10日	礼泰创投	370.09	839.63

股权转让工商变更时间	取得股权转让款时间	股权受让方	金额	小计
月	2017年1月9日	元生创投	222.06	
	2017年1月9日	方和投资	136.46	
	2017年5月8日	银杏博清	39.00	
	2017年5月31日		16.51	
	2017年1月11日	杭州辰德	55.51	
2017年9月	2017年7月6日	龙磐医疗	963.42	1,751.67
	2017年9月21日	纪源科星	282.74	
	2017年7月7日	龙磐医药	204.36	
	2017年7月14日	银杏博清	74.75	
	2017年9月28日		32.04	
	2017年7月7日	杭州辰德	106.57	
	2017年7月7日	礼泰创投	87.79	
2019年6月	2019年5月17日	建兴医疗	818.18	965.20
	2019年5月27日	通用创投	147.02 ^注	
2020年9月	2020年8月25日	珠海高瓴	2,400.00	3,000.00
	2020年9月15日		600.00	
合计			8,921.13	8,921.13

注：2019年5月27日周坚取得通用创投的股权转让款系由通用创投代扣代缴税款后转出，股权转让金额总额为181.82万元，代扣代缴印花税及个税共34.80万元，最后通用创投向周坚支付147.02万元。

上述股权转让款项的具体用途及流向如下：

单位：万元

对应股权转让工商变更时间	具体用途	金额	流出时间	流出对象	流出金额	小计
2016年4月	实控人周坚先将股权转让款转至华脉泰科，再委托华脉泰科向肖家华支付2016年	1,247.55	2015年12月23日	华脉泰科	200.00	1,520.20
			2015年12月28日		200.00	
			2015年12月29日		50.00	
			2016年1月12日		200.00	

对应股权转让工商变更时间	具体用途	金额	流出时间	流出对象	流出金额	小计
	1月收购肖家华股权转让款		2016年1月13日		200.00	
			2016年1月14日		150.00	
			2016年3月8日		47.55	
			2016年3月9日		200.00	
	缴纳2016年4月股权转让税款	272.65	2016年3月9日	国家金库北京市大兴区支库	272.65	
2017年1月	支付刘杰股权代持款项，还原代持	685.65	2016年10月28日	刘爱英（刘杰配偶）	510.00	839.63
			2016年10月29日		38.00	
			2016年11月25日		137.65	
	代扣代缴刘杰税款	153.98	2016年11月8日	国家金库北京市大兴区支库	153.98	
2017年5月	支付刘杰股权代持款项，还原代持	685.65	2017年1月11日	刘爱英（刘杰配偶）	226.51	839.63
			2017年1月11日	刘杰	390.00	
			2017年6月6日	刘杰	69.14	
	代扣代缴刘杰税款	153.98	2017年5月4日	国家金库北京市大兴区支库	153.98	
2017年9月	投资理财	1,704.56	2017年7月6日	平安保险	963.00	2,021.48
			2017年7月7日	平安保险	204.07	
				平安保险	100.00	
				中移电子商务理财产品	44.99	
				平安保险	42.50	
			2017年7月14日	平安保险	70.00	
	2017年9月22日	平安保险	280.00			
	捐款	3.00	2017年7月14日	北京昌平农家女实用技能培训学校	3.00	
缴纳2017年9月股权转让税款	313.92	2017年8月1日	国家金库北京市大兴区支库	313.92		

对应股权转让工商变更时间	具体用途	金额	流出时间	流出对象	流出金额	小计
2019年6月	缴纳2019年6月建兴医疗股权转让税款	156.37	2019年5月21日	国家金库北京市大兴区支库	156.37	968.37
	投资理财	692.00	2019年5月22日	平安银行理财产品	580.00	
			2019年5月28日	平安银行理财产品	112.00	
	借款给刘杰、刘爱英夫妇	120.00	2019年5月22日	刘爱英	80.00	
			2019年5月28日	刘爱英	40.00	
2020年9月	借款给刘杰、刘爱英夫妇	200.00	2020年8月26日	刘杰	200.00	3,567.98
	缴纳2020年9月股权转让税款	562.98	2020年9月9日	国家金库北京市大兴区支库	562.98	
	归还华脉泰科借款	155.00	2020年8月27日	华脉泰科	155.00	
	投资理财	2,650.00	2020年8月26日	中银理财-乐享天天	1,000.00	
			2020年8月27日	平安银行理财产品	500.00	
			2020年8月27日	交通银行理财产品	50.00	
			2020年8月27日	财信证券有限责任公司	500.00	
		2020年9月16日	中银理财-乐享天天	600.00		
合计	9,757.29	-	-	9,757.29	9,757.29	

周坚共收到股权转让款 8,921.13 万元，用于投资理财、归还借款、支付股权款、缴纳税款等的支出共 9,757.29 万元，其中周坚资金支出较收到股权转让款多出的 836.16 万元主要系用于缴纳税款，该部分资金为周坚自有资金。

综上，周坚历次股权转让款流出性质正常，相关金额及流向合理，用途主要为投资理财、归还借款、支付股权款、缴纳税款及自用等，不存在流向客户或供应商及其关联方的情形，亦不存在利益相关方代持或其他特殊安排。

二、申报会计师核查情况

（一）核查程序

基于对申报财务报表整体发表审计意见，我们按照中国注册会计师审计准则的规定，执行了必要的审计及核查程序，主要包括：

- 1、取得相关股权转让协议；
- 2、取得周坚 2016 年股权转让款的银行凭证，前述发行人说明的 2017 年支付的相关款项的银行流水、2019 年-2022 年的银行流水，核查大额交易流水的交易对手、交易原因等；
- 3、取得周坚缴纳相关税款的完税凭证；
- 4、查阅华脉泰科客户、供应商及其主要人员名单，并与周坚的交易对手方进行交叉比对；
- 5、针对与周坚之间的资金往来事项访谈刘杰、刘爱英夫妇并取得书面访谈记录；
- 6、访谈华脉泰科实际控制人周坚、主要客户、供应商，确认周坚不存在通过其他方式向客户、供应商及其关联方输送利益的情形。

（二）核查意见

基于我们执行的上述核查工作，就申报财务报表整体公允反映而言，我们认为：

发行人说明的周坚历次股权转让款流出性质正常，相关金额及流向合理，用途主要为投资理财、归还借款、支付股权款、缴纳税款等，不存在流向发行人客户、供应商及其关联方的情形，与我们在审计申报财务报表及问询回复过程中审核的会计资料及了解的信息一致。

问题 8.关于销售模式

8.1 关于经销模式

根据招股说明书及申报材料：（1）公司销售模式分为经销模式及寄售模式，各期经销收入占比分别为 97.18%、68.52%、70.09%及 50.76%。其中经销模式采用先款后货的买断式销售方式；（2）普通经销模式下，发行人将产品销售给普通经销商，再由经销商直接销往终端医院，中间不设二级经销商；平台经销模式下，发行人将货物销售给平台经销商，由其销售给下设的二级经销商并完成最终销售；（3）报告期内，发行人一级经销商数量分别为 12 家、11 家、377 家和 302 家，其中 2021 年新增 366 家，主要系收购普益盛济导致；（4）发行人报告期各期前五大客户销售占比约 80%，其中各期前两大客户销售占比合计达到 60%以上；（5）发行人预收款项/合同负债规模较小，报告期各期金额分别为 192.41 万元、271.50 万元、81.71 万元及 18.07 万元；（6）申报文件中显示的报告期各期发行人“普通经销模式”与招股说明书披露的“经销模式”收入及金额占比一致。鉴于发行人经销模式还包括平台经销模式，上述文件披露表述存在歧义；此外，招股说明书显示的公司一、二级经销商数量合计由 2019 年初的 60 余家增加到 2022 年 6 月末的 170 余家，与保荐工作报告中数据不一致。

请发行人披露：（1）普通经销模式及平台经销模式下，报告期收入构成、各级经销商数量及销售金额变动情况；（2）明确平台经销商、普通经销商、一级经销商的定义及区别，并统一招股说明书中关于销售模式的表述及收入统计；（3）发行人经销模式与同行业可比公司的差异情况以及原因。

请发行人说明：（1）经销商按销售规模及层级的分布情况，同一经销商经销不同类型产品的情况、是否专门销售发行人产品；按照主要产品类别，列示报告期各期对应经销商类别及数量、销售金额；（2）列示报告期各期前五大经销商的基本情况，包括但不限于成立时间、注册资本、控股股东及实际控制人、与发行人的合作年限、经销的主要产品、销售金额、对应的终端销售医院及金额；（3）区分平台经销商及普通经销商，说明销售价格、回款方式、退换货政策、返利方式、是否自行拓展下游二级经销商、是否有权决定二级经销商销售

价格等各方面销售政策的差异安排及原因；列示经销商的终端销售及期末存货情况，经销商是否根据其终端客户的需求向发行人采购，经销商期末库存水平是否合理；（4）报告期各级经销商与发行人及其控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员是否存在关联关系，是否存在经销商入股、发行人前员工设立经销商等业务合作关系，是否存在异常经营性/非经营性资金往来；（5）结合报告期各主要产品最终销售情况，分析报告期各年公立和民营医院的销售情况，两类医院中区分不同等级细化分析各级主要医院数量及占比情况，分析主要医院销售情况及报告期内变化情况；（6）发行人与普益盛济关于一级经销商的定义及经销商管理制度情况，双方经销商划分管理标准是否一致、收购后是否进行调整；（7）发行人销售结算、货物流转、收入确认的一般周期情况，并说明在先款后货模式下、预收款项等规模小且占比逐年下降的原因，该模式是否属于行业惯例；（8）列示发行人经销业务开展的前十大省份/区域，说明发行人产品受“两票制”监管政策的影响情况，以及未来是否存在持续影响。

回复：

一、请发行人披露

（一）普通经销模式及平台经销模式下，报告期收入构成、各级经销商数量及销售金额变动情况；

公司已在招股说明书“第五节业务与技术”之“四、销售情况及主要客户”之“（二）报告期内主营业务收入构成”之“2、主营业务收入按销售模式分析”及“第六节财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“4、主营业务收入按销售模式分析”。中补充披露：“

报告期内，发行人不同经销模式下，收入构成情况如下：

单位：万元

销售模式	收入确认方式	2022年度		2021年度		2020年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
普通经销模式	款到发货	3,864.24	33.23%	3,137.76	35.43%	1,626.71	32.53%

销售模式	收入确认方式	2022年度		2021年度		2020年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
平台经销模式	款到发货	2,971.07	25.55%	3,069.52	34.66%	1,799.60	35.99%
	寄售	4,795.05	41.23%	2,649.39	29.91%	1,573.86	31.48%
总计		11,630.36	100.00%	8,856.68	100.00%	5,000.17	100.00%

报告期内，发行人不同经销模式下，各级经销商数量及销售金额变动情况如下：

经销模式	项目	2022年度		2021年度		2020年度	
		数量	占比	数量	占比	数量	占比
普通经销模式	普通经销商数量（一级经销商）	412	99.52%	375	99.47%	10	90.91%
	销售金额（万元）	3,864.24	33.23%	3,137.76	35.43%	1,626.71	32.53%
平台经销模式	平台经销商数量（一级经销商）	2	0.48%	2	0.53%	1	9.09%
	下游二级经销商数量	137	100%	104	100%	68	100%
	销售金额（万元）	7,766.12	66.77%	5,718.91	64.57%	3,373.46	67.47%

（二）明确平台经销商、普通经销商、一级经销商的定义及区别，并统一招股说明书中关于销售模式的表述及收入统计

公司已在招股说明书“第五节业务与技术”之“一、主营业务、主要产品基本情况”之“（三）主要经营模式”之“4、销售模式”之“（1）销售流程”之“3）经销商定义”中补充披露：

“一级经销商是与发行人直接产生交易的经销商，平台经销商和普通经销商均与公司直接发生交易，按照层级分类均属于公司一级经销商；一级经销商中，公司按照货物是否直接销往终端医院，分类为平台经销商和普通经销商两类，其中在平台经销模式下，平台经销商下游存在二级经销商，普通经销商则直接销往终端医院不再下设二级经销商。具体示意如下：

经销商类型	定义	是否为一级经销商	下游存在二级经销商
普通经销商	产品直接销往终端医院	√	×
平台经销商	销售给下游二级经销商，并承担物流配送职责	√	√

一级经销商	与发行人直接产生交易的经销商，意指普通经销商及平台经销商
-------	------------------------------

此外，发行人已按照不同经销模式口径补充披露收入统计。

（三）发行人经销模式与同行业可比公司的差异情况以及原因。

公司已在招股说明书“第五节业务与技术”之“一、主营业务、主要产品基本情况”之“（三）主要经营模式”之“4、销售模式”之“（1）销售流程”之“4）发行人经销模式与同行业可比公司的差异情况以及原因”中补充披露：

“报告期内，发行人按照经销商的授权区域、终端货物流程又分为平台经销与普通经销。公司与同行业可比公司经销商模式对比如下：

可比公司	销售模式
心脉医疗	公司主要采用经销模式进行销售，即公司向经销商销售产品，再由经销商销售至医院等医疗机构。
惠泰医疗	公司境内销售以经销模式为主，直销和配送模式为辅，在个别地区实行配送模式。公司境外销售均通过经销模式进行销售。
微电生理	报告期内，公司产品销售按地区分为境内销售及境外销售。境内销售方面，公司主要通过普通经销模式及平台经销模式进行销售，并辅以少量配送模式及寄售模式。境外销售方面，公司均通过普通经销模式进行销售。
发行人	发行人主要采用经销模式销售，通过平台经销与普通经销两种模式销售。

数据来源：上市公司定期报告、招股说明书

根据可比公司公开披露，心脉医疗及惠泰医疗由于产品上市时间较早，主要销售模式采取传统的经销模式逐渐开拓市场，即不存在或仅存在少量大型平台经销商开展业务，经销商较为分散。发行人与微电生理销售模式较为接近，通过平台经销和普通经销相结合的模式开展销售。存在上述差异的原因如下：

（1）发行人已上市主动脉产品上市时间较晚，为快速建立覆盖全国销售网络，与大型平台经销商合作，实现市场的快速切入

公司作为我国主动脉介入器械市场的后进入者，产品分别于 2017 年末和 2019 年上市，整体上市时间相对较晚，凭借产品显著的性能优势逐渐打开市场。在销售策略上，与竞争对手开展差异化竞争，公司在积极开发头部重点医院客户的同时，大力开拓各地市二三线医院的市场布局，与大型平台商合作可以借助其成熟的销售渠道，实现快速的市场切入，也便于公司加强对经销商管理。

（2）主动脉产品规格型号多，医院通常不主动备货，通过大型平台商可以

实现集中备货，分散销售，也便于不同区域之间调货

因市二三线医院地域分布较广，各家医院年度手术需求量较为零散，且患者病变对产品的特异性需求较高，可选规格型号众多，终端医院通常不主动备货，一般经销商由于资金实力有限，无法满足终端医院的特殊型号的备货需求。而大型平台商因面向全国范围内备货，可以在更大范围内实现货物调货，从而可以及时满足终端患者的实际产品需求，也相对较少存货积压的情况。

综上，公司结合自身产品特点和发展阶段，积极发展市场覆盖能力较强的客户作为平台经销商，以推进构建覆盖全国的平台化高效销售配送网络。平台经销商负责区域化的集中备货和高效配送，以分销方式按需销往二级经销商。二级经销商负责所授权地区医院的覆盖与跟踪，根据院端患者实际需求以下订单方式实现高效采购。该模式有效提升了整体渠道物流配送的运营效率，同时大大降低了市场下沉给经销商带来的备货、资金压力，提升了二级经销商对终端医院市场的拓展积极性和服务能力。”

二、请发行人说明

(一) 经销商按销售规模及层级的分布情况，同一经销商经销不同类型产品的情况、是否专门销售发行人产品；按照主要产品类别，列示报告期各期对应经销商类别及数量、销售金额

1、报告期内，经销商按照销售规模划分层级情况如下：

单位：个、万元、%

2022年度			
统计口径	销售规模 1000 万以上	销售规模 100-1000 万	销售规模 100 万以下
经销商数量	4	7	403
占比	0.97%	1.69%	97.34%
产生的收入	7,766.12	2,141.92	1722.31
占比	66.77%	18.42%	14.81%
2021年度			
统计口径	销售规模 1000 万以上	销售规模 100-1000 万	销售规模 100 万以下
经销商数量	2	10	365
占比	0.53%	2.65%	96.82%

产生的收入	5,718.92	1,890.54	1,247.22
占比	64.57%	21.35%	14.08%
2020 年度			
统计口径	销售规模 1000 万以上	销售规模 100-1000 万	销售规模 100 万以下
经销商数量	1	7	3
占比	9.09%	63.64%	27.27%
产生的收入	3,373.46	1,443.98	182.73
占比	67.47%	28.88%	3.65%

2020 年，发行人经销商数量主要集中在 100-1000 万层级；销售收入主要来自于 1000 万以上层级的平台经销商，收入占比达 67.47%。

2021 年，发行人经销商数量大幅增长，其主要原因为收购普益盛济，普益盛济主要生产导丝、导管类产品，该产品属于手术中的通路类器械，具备单个货值低、医院应用更为广泛的特点，其经销商也较为分散，因此，发行人经销商数量主要集中于销售规模 100 万以下层级，占比为 96.82%。由于介入类产品产生的销售收入占比较低，因此，100 万以下层级的经销商产生的收入占比整体占比较低，为 14.08%。发行人 2021 年销售收入主要集中于 1000 万以上层级客户，其产生的收入占比为 64.57%。

2022 年，发行人经销商数量主要集中于 100 万以下客户，1000 万以上客户增加至 4 家，销售收入主要集中于这一层级，占比约为 66.77%，与 2021 年分层情况较为相似，整体客户构成较为稳定。

报告期内，发行人经销商根据经营需求同时销售发行人产品及其他公司的医疗器械产品，不存在专门销售发行人产品的情况。

2、报告期内按照主要产品类别，对应经销商情况如下：

单位：万元

2022 年度			
产品类型	经销商类型	经销商数量	销售金额
外周及通路产品	普通经销商	400	1,874.38
主动脉产品	普通经销商	13	2,186.42
	平台经销商	2	7,569.56
2021 年度			

产品类型	经销商类型	经销商数量	销售金额
外周及通路产品	普通经销商	364	1,491.74
主动脉产品	普通经销商	12	1,680.53
	平台经销商	2	5,684.41
2020 年度			
产品类型	经销商类型	经销商数量	销售金额
主动脉产品	普通经销商	10	1,626.71
	平台经销商	1	3,373.46

注：发行人外周产品于 2021 年上市销售，通路类产品与 2021 年并购普益盛济后产生销售收入。

报告期内，发行人平台经销模式仅用于开展主动脉产品的销售。

（二）列示报告期各期前五大经销商的基本情况，包括但不限于成立时间、注册资本、控股股东及实际控制人、与发行人的合作年限、经销的主要产品、销售金额、对应的终端销售医院及金额

报告期内，发行人前五大经销商基本情况如下：

单位：万元

客户名称	注册时间	注册资本	控股股东及实际控制人	与发行人的合作年限 (首次交易时间)	经销的主要产品	销售额	对应的终端销售医院	终端植入额	是否存在 关联关系
2020年度									
北京信利丰科技发展有限公司	2008-10-22	2000万元	赵培红	2017/12/12	主动脉产品/介入/外周产品	3,373.46	复旦大学附属中山医院、北京大学第三医院、首都医科大学附属北京安贞医院、华中科技大学同济医学院附属同济医院等	3,201.38	否
江西汇澳医疗器械有限公司	2016-12-28	900万元	陈东平	2017/12/12	主动脉产品	521.62	中山大学附属第一医院、中山大学附属第三医院	419.07	否
河南省康坦斯医疗器械有限公司	2016-07-14	100万元	上官久戴	2018/4/26	主动脉产品	202.67	郑州大学第一附属医院等	187.38	否
上海奕高贸易商行	2019-04-29	50万元	林春、朱峰	2020/1/1	主动脉产品	167.53	中国人民解放军南部战区总医院等	97.27	否
上海安盈医疗器械有限公司	2012-03-30	1000万元	蔡驰	2018/9/6	主动脉产品	149.82	复旦大学附属中山医院、上海交通大学医学院附属新华医院崇明分院等	217.50	否
2021年度									
北京信利丰科技发展有限公司	2008-10-22	2000万元	赵培红	2017/12/12	主动脉产品/介入/外周产品	2,908.54	复旦大学附属中山医院、北京大学第三医院、首都医科大学附属北京安贞医院、华中科技大学同济医学院附属同济医院等	3,537.40	否
南京多倍尔科技发展有限公司	2008-03-07	100万元	朱砚溪、冯剑刚	2021/1/1	主动脉产品	2,810.38	上海仁济医院、空军军医大学西京医院、上海交通大学医学院附属瑞金医院等	1,961.96	否

客户名称	注册时间	注册资本	控股股东及实际控制人	与发行人的合作年限 (首次交易时间)	经销的主要产品	销售额	对应的终端销售医院	终端植入额	是否存在关联关系
江西汇澳医疗器械有限公司	2016-12-28	900万元	陈东平	2017/12/12	主动脉产品	613.62	中山大学附属第一医院、中山大学附属第三医院	690.38	否
上海安盈医疗器械有限公司	2012-03-30	1000万元	蔡驰	2018/9/6	主动脉产品	229.86	复旦大学附属中山医院、上海交通大学医学院附属新华医院崇明分院等	242.00	否
重庆川安医药有限公司	2015-06-01	1000万元	冯世建	2018/2/8	主动脉产品	183.41	陆军军医大学第一附属医院西南医院、重庆医科大学附属第二医院等	159.93	否
2022年度									
北京信利丰科技发展有限公司	2008-10-22	2000万元	赵培红	2017/12/12	主动脉产品/介入/外周产品	5,071.19	复旦大学附属中山医院、北京大学第三医院、首都医科大学附属北京安贞医院、华中科技大学同济医学院附属同济医院等	4,731.06	否
南京多倍尔科技发展有限公司	2008-03-07	100万元	朱砚溪、冯剑刚	2021/1/1	主动脉产品	2,694.93	上海仁济医院、空军军医大学西京医院、上海交通大学医学院附属瑞金医院等	2,667.54	否
江西汇澳医疗器械有限公司	2016-12-28	900万元	陈东平	2017/12/12	主动脉产品	708.31	中山大学附属第一医院、中山大学附属第三医院	710.81	否
上海秉溢医疗器械有限公司	2021-09-27	100万元	杨娟明、朱峰	2022/1/1	主动脉产品	499.36	珠海市人民医院、中山大学附属第五医院、南方科技大学深圳医院等	446.64	否
重庆川安医药有限公司	2015-06-01	1000万元	冯世建	2018/2/8	主动脉产品	284.58	陆军军医大学第一附属医院西南医院、重庆医科大学附属第二医院等	226.96	否

发行人主动脉产品、通路类产品以及外周产品的销售覆盖全国多家知名医疗机构，发行人与上述经销商的合作主要基于对产品的商业化战略布局，目前，发行人已逐步构建了覆盖全国的销售网络。

(三) 区分平台经销商及普通经销商，说明销售价格、回款方式、退换货政策、返利方式、是否自行拓展下游二级经销商、是否有权决定二级经销商销售价格等各方面销售政策的差异安排及原因；列示经销商的终端销售及期末存货情况，经销商是否根据其终端客户的需求向发行人采购，经销商期末库存水平是否合理

1、平台经销商与普通经销商在销售政策方面的差异情况

报告期内，发行人平台经销商及普通经销商的主要差异为平台经销商下设二级经销商，再由二级经销商销往终端医院，普通经销商将产品直接销往终端医院。具体对比情况如下：

主要合作条款	平台经销商	普通经销商
合作方式	经销、寄售	经销
销售模式	经销为买断式销售，寄售为月度结算	买断式销售
定价模式	双方协商确认订货基准价格	双方协商确认订货基准价格
结算及回款方式	现款销售，先款后货；同时存在寄售销售	现款销售，先款后货，不存在寄售销售
货物配送	发货时，由公司承担；送抵后，后续的配送由其承担；	发货时，由公司承担；送抵后，后续的配送由其承担
退换货政策	(i) 如果根据订货单操作流程经检查发现产品短缺、货溢、货损（“不符情形”），乙方应在交货单据上注明该不符情形，并要求承运人在现场重新核实并以书面形式在交货单据上对不符情形进行确认；(ii) 乙方应在收到产品后 48 小时内以书面形式就不符情形告知甲方，并应甲方的要求提供文件，包括由承运人在现场确认不符情形的交货单据的所有复印件；(iii) 如果乙方未在交货单上注明不符情形或未在上述时间内就不符情形通知甲方，或乙方提供的文件未能在主要方面满足甲方的要求，或乙方提供的文件不能证明不符情形，乙方应被视为放弃了与就不符情形相关的所有异议；(iv) 乙方如在外包装拆封后发现产品小包装有破损情况，其亦应在收到产品后的 48 小时内通知甲方。甲方应进行调查并根据调查结果决定是否接受乙方退货或换货要求。	
二级经销商情况	根据平台经销协议，平台商可自行拓展下游二级经销商；受限于根据本协议乙方被授予的权利和被施加的责任，乙方可以指定声誉良好的代理商、次级经销商、销售代表或单独的训练有素的人员（统称“转售人”）代表乙方行使乙方被授予的权利，条件是转售人应：(i) 居住在地区内；	不得设置二级经销商

主要合作条款	平台经销商	普通经销商
	(ii) 尽最大努力履行其承担的责任；并且 (iii) 书面同意受本协议条款的约束。在任何情况下，任何转售人的指定应经甲方事先书面同意。	
是否有权决定二级经销商销售价格	公司仅提供建议销售价格，具体定价由平台经销商向二级经销商自主定价	不涉及二级经销商
返利约定	无	无
承担职责	所在区域内二级经销商的遴选、配送、终端订单维护工作	所在区域内的订单维护、跟台等职责
库存风险	不符合公司退换货政策的情形，所产生的库存风险由经销商承担	不符合公司退换货政策的情形，所产生的库存风险由经销商承担

综上表可知，平台经销与普通经销在销售政策方面的差异主要体现在是否允许设置二级经销商，其他销售政策方面不存在差异。上述差异的原因主要为平台经销商面向全国或区域备货，因此，可以设置二级经销商实现全国或区域网络覆盖；而普通经销仅面向授权医院销售，因此，不允许普通经销商下设二级经销商销售，亦不允许其销售给其他同级经销商。

公司销售给经销商的产品均由公司统一定价，普通经销商与平台经销商销售价格不存在差异，因备货的规格、型号结构性差异，会存在平均单价变动的情况。报告期内经销模式及平台经销模式产品平均销售单价如下：

客户	产品	项目	2022年度	2021年度	2020年度
普通经销商	胸主动脉覆膜支架系统	销售额（万元）	273.12	128.29	137.65
		销售数量（个）	92	41	44
		单价（元）	29,687.37	31,290.74	31,285.20
	腹主动脉覆膜支架系统	销售额（万元）	1,913.30	1,552.23	1,489.05
		销售数量（个）	1,332	1,051	983
		单价（元）	14,364.11	14,769.11	15,148.03
平台经销商	胸主动脉覆膜支架系统	销售额（万元）	3,284.89	2,242.91	567.77
		销售数量（个）	1,158	769	217
		单价（元）	28,366.96	29,166.61	26,164.61
	腹主动脉覆膜支架系统	销售额（万元）	4,284.67	3,441.50	2,805.69
		销售数量（个）	2,913	2,498	2,144
		单价（元）	14,708.77	13,777.02	13,086.25

报告期内普通经销模式与平台经销模式下的平均销售单价不存在重大差异。

2、期末库存情况

报告期各期，发行人对主要客户的销售金额、经销商当期出库金额及期末库存情况如下：

单位：万元

客户名称	发行人 销售额	经销商当期 出库额	当期进销差	期末库存
2020年度				
北京信利丰科技发展有限公司	3,373.46	3,527.64	-154.18	3,447.43
江西汇澳医疗器械有限公司	521.62	419.07	102.55	319.36
河南省康坦斯医疗器械有限公司	202.67	187.38	15.29	121.78
上海奕高贸易商行	167.53	97.27	70.25	70.25
上海安盈医疗器械有限公司	149.82	217.50	-67.68	59.30
2021年度				
北京信利丰科技发展有限公司	2,908.54	3,552.28	-643.74	2,803.69
南京多倍尔科技发展有限公司	2,810.38	2,387.70	422.68	422.68
江西汇澳医疗器械有限公司	613.24	690.38	-77.14	242.22
上海安盈医疗器械有限公司	229.86	242.00	-12.14	47.16
重庆川安医药有限公司	183.41	251.52	-68.11	185.37
2022年度				
北京信利丰科技发展有限公司	5,071.19	4,802.53	268.66	3,072.36
南京多倍尔科技发展有限公司	2,694.93	2,548.85	146.08	568.75
江西汇澳医疗器械有限公司	708.11	710.81	-2.70	239.51
上海秉溢医疗器械有限公司	499.36	446.64	52.72	130.67
重庆川安医药有限公司	284.58	378.46	-93.88	243.00

注 1：负数为耗用上年未植入库存。

注 2：重庆川安医药有限公司 2022 年期初库存+2022 年进销差≠2022 年期末库存，主要原因为重庆川安除直接从发行人处采购商品外，有少量型号从平台商处调货，当期出库额中包含部分产品来自平台商。

发行人根据经销商类别采用不同的备货策略，对于平台商按照全国范围内备货，因此，其当期的采购量、库存量均较大，普通经销商仅面向授权医院销售，因此，备货量相对较小；报告期内，发行人年度销售额与出库销售基本持平，经销商向发行人采购产品主要根据其终端客户的需求，期末库存水平不存在异常。

终端医院数量 (家)	2022 年度	2021 年度	2020 年度
---------------	---------	---------	---------

(四) 报告期各级经销商与发行人及其控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员是否存在关联关系，是否存在经销商入股、发行人前员工设立经销商等业务合作关系，是否存在异常经营性/非经营性资金往来；

发行人实际控制人、主要关联方、董监高、关键岗位人员及均签署了调查表承诺与经销商不存在关联关系。

发行人《员工手册》中明文规定，公司根据经营需要，可以对管理人员，专业技术人员以及其他负有保密义务的人员要求签订《竞业限制协议》，员工在公司任职期间，未经公司书面允许，不得从事本公司以外任何有偿或无偿的兼职或商务活动。员工离职后，应当根据《竞业限制协议》履行所约定的各项义务。

发行人与经销商签署的《经销协议》中明确规定，如经销商有意雇佣从公司离职的员工（“华脉泰科老员工”）（无论全职或兼职），或有意吸纳华脉泰科老员工为股东，或有意聘请华脉泰科老员工为其顾问、咨询人员、劳务提供者，或有意指定华脉泰科老员工设立/参股的公司为二级经销商或代理商，经销商应事先通知公司，并且获得公司事先书面同意方可执行。

报告期内，发行人及其控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员与经销商、经销商的终端客户不存在关联关系或其他利益安排，不存在特殊关系或业务合作，包括不存在其他前员工、近亲属设立的经销商，不存在经销商使用发行人名称或商标的情形，不存在异常经营性/非经营性资金往来。

(五) 结合报告期各主要产品最终销售情况，分析报告期各年公立和民营医院的销售情况，两类医院中区分不同等级细化分析各级主要医院数量及占比情况，分析主要医院销售情况及报告期内变化情况；

报告期内，发行人胸主动脉覆膜支架、腹主动脉覆膜支架产品终端医院的数量如下：

	数量	变动	数量	变动	数量	变动
胸主动脉覆膜支架系统	199	48.51%	134	61.45%	83	-
腹主动脉覆膜支架系统	295	26.07%	234	24.47%	188	-

报告期各期发行人产品销往各类终端客户的情况统计如下：

报告期各期	客户类型	销售金额 (万元)	金额占比
2022年	公立医院	9,144.14	97.71%
	私立医院	208.65	2.23%
	其他医疗机构	5.49	0.06%
2021年	公立医院	7,313.13	97.46%
	私立医院	189.65	2.53%
	其他医疗机构	0.88	0.01%
2020年	公立医院	4,624.09	97.06%
	私立医院	88.14	1.85%
	其他医疗机构	51.86	1.09%

其中，发行人的主要终端客户为公立医院，具体分级情况如下：

单位：万元

报告期各期	医院类型	医院级别	医院数量	数量占比	销售金额	金额占比
2022年	公立医院	三甲	217	58.49%	7,439.41	79.50%
		三乙	28	7.55%	492.24	5.26%
		三丙	4	1.08%	60.12	0.64%
		三级	19	5.12%	115.13	1.23%
		二甲	79	21.29%	993.74	10.62%
		二级	1	0.27%	4.34	0.05%
	私立医院	三甲	5	1.35%	142.74	1.53%
		三级	6	1.62%	55.91	0.60%
		二甲	4	1.07%	10.00	0.10%
其他医疗机构	三级	1	0.27%	5.49	0.06%	
2021年	公立医院	三甲	157	56.47%	6,068.22	80.87%
		三乙	34	12.23%	494.06	6.58%
		三丙	3	1.08%	59.75	0.80%
		三级	10	3.60%	64.16	0.86%
		二甲	52	18.71%	591.28	7.88%
	私立医院	二乙	6	2.16%	35.66	0.48%
		三甲	6	2.16%	150.38	2.00%
		三级	6	2.16%	32.19	0.43%

报告期各期	医院类型	医院级别	医院数量	数量占比	销售金额	金额占比
		二甲	3	1.08%	7.08	0.09%
	其他医疗机构	三级	1	0.36%	0.88	0.01%
2020年	公立医院	三甲	123	58.57%	3,787.22	79.50%
		三乙	21	10.00%	327.69	6.88%
		三丙	3	1.43%	36.18	0.76%
		三级	2	0.95%	16.81	0.35%
		二甲	49	23.33%	431.94	9.07%
		二乙	4	1.90%	21.95	0.46%
		一甲	1	0.48%	2.30	0.05%
	私立医院	三甲	2	0.95%	61.24	1.29%
		三乙	1	0.48%	10.97	0.23%
		三级	3	1.43%	15.93	0.33%
其他医疗机构	三级	1	0.48%	51.86	1.09%	

通过国家卫健委官网、好大夫在线、丁香园核查医院性质及医院等级。报告期各期，发行人主动脉支架系统销售至公立医院的三甲医院收入占比较高，分别为79.50%、80.87%和**79.50%**，为发行人主要终端客户。

报告期内，发行人的前五大终端医院销售情况如下：

单位：万元

终端医院客户名称	销售额	金额占比
2020年度		
复旦大学附属中山医院	218.39	4.58%
北京大学第三医院	159.29	3.34%
山西白求恩医院	157.35	3.30%
郑州大学第一附属医院	140.64	2.95%
南昌大学第一附属医院	127.26	2.67%
2021年度		
空军军医大学西京医院	612.96	8.17%
复旦大学附属中山医院	229.26	3.06%
陆军军医大学第一附属医院西南医院	220.88	2.94%
中山大学附属第一医院	212.58	2.83%
北京大学第三医院	204.19	2.72%
2022年度		
空军军医大学西京医院	912.55	9.75%
上海交通大学医学院附属瑞金医院	334.31	3.57%
陆军军医大学第一附属医院西南医院	259.50	2.77%

终端医院客户名称	销售额	金额占比
南昌大学第一附属医院	202.30	2.16%
云南省第一人民医院	197.28	2.11%

从整体上看，发行人终端医院销售较为分散，医院所在地域分布较广，各家医院年度手术需求量较为零散。前五大终端植入医院，主要为国内大型三甲医院，其中，2021年至2022年空军军医大学西京医院终端销售金额大幅上升，主要原因为西京医院为西北地区第一、全国前五的血管介入中心，手术量较大。公司产品于2020年首次进院后，凭借产品显著的性能优势逐渐获得该医院认可，产品的终端植入量大幅提升，因此，2021年、2022年该医院对发行人产品植入量大幅提升。

（六）发行人与普益盛济关于一级经销商的定义及经销商管理制度情况，双方经销商划分管理标准是否一致、收购后是否进行调整；

在经销商划分层面，报告期内发行人及子公司经销商划分标准一致，与发行人及其子公司直接产生交易的平台经销商及普通经销商均为一级经销商。

在经销商管理层面，发行人及子公司经销商管理标准一致，公司设立了完善的《经销商管理规程》，明确规定了经销商应当符合医疗器械相关法规和规范要求，经监管部门批准注册并经公司审核通过后准入；经年度评价后，对符合续约标准的经销商进行续约；对《医疗器械经营企业许可证》相关许可项目失效或年度评估不达标的经销商终止合作。此外，发行人对经销商实行授权管理，授权内容包括经销商所覆盖的终端客户范围以及授权产品等，经销商严格按照发行人授权管理范围经营，并约定付款政策、退换货政策。

在经销模式层面，由于华脉泰科与普益盛济所生产产品的应用属性不同，使用量不同，在销售模式上略微存在差异，其中主动脉支架类产品的销售分为平台经销和普通经销，平台经销主要起到集合分发和渠道管理的目的，便于全国范围内随时调货，加强发行人对下游经销商的管理。普益盛济主要生产通路类产品，其经销商分布较为分散，手术应用量较大，国内经销此类产品的经销商数量也较多，因此，仅采用普通经销模式，不存在平台经销商。

收购普益盛济后主要将经销商管理审批流程及经销商管理制度调整为与发

行人一致。

(七) 发行人销售结算、货物流转、收入确认的一般周期情况，并说明在先款后货模式下、预收款项等规模小且占比逐年下降的原因，该模式是否属于行业惯例；

1、销售结算、货物流转、收入确认的一般周期情况

发行人销售结算、货物流转、收入确认的一般周期情况如下：

项目	销售结算周期	货物流转周期	收入确认周期
经销模式	先款后货、现款现货	发货周期：收款后48小时内发出； 运输周期：3-5天	1个月以内
寄售模式	每月对账，根据寄售结算清单结算	不适用	1个月以内

2、在先款后货模式下、预收款项等规模小且占比逐年下降的原因

单位：万元

预收款项按类别划分	2020年末	2021年末	2022年末
胸主动脉覆膜支架系统	41.21	-	-
预收试验研究款	70.75	70.75	-
外周及通路产品	159.54	10.96	8.15

(1) 发行人胸主动脉覆膜支架系统预收款项逐年降低，主要原因系该产品于 2019 年属于产品上市前期，对于市场需求尚处于摸索阶段，部分型号年末库存不足，故存在年末尚未发货订单。随着发行人销售规模的增长以及对市场需求了解的更加清楚，对存货库存管理更加精准，发行人在收到客户订货需求后首先与库房确认库存情况，确认有货的情况下再接受客户下单及预付款，收款后货物一般于 48 小时内发出，因此，预收款项呈逐年下降态势。

(2) 发行人于 2018 年 6 月收到中国医学科学院阜外医院支付的可降解血管吻合装置设计和试验研究款 70.75 万元，根据协议第六条、成果的交付与验收中约定：“验收标准按约定的技术指标执行，对于提供的成果全部达到合同规定的标准，并得到甲方的确认。”该合同于 2022 年 4 月由中国医学科学院阜外医院课题负责人进行最终验收，发行人据此确认相关收入并结转预收账款；

(3) 外周及通路产品系发行人子公司普益盛济 2020 年 11 月预收深圳市益心达医学新技术有限公司超滑导丝货款，由于订单需求量较大，发行人于 2020

年 12 月、2021 年 1 月和 2 月陆续完成生产并分批次发出该订单项下的全部货物；

综上所述，报告期各期末，发行人预收款项规模小且占比逐年下降主要原因系一方面发行人对于经销商采用现款现货、款到发货的销售模式，销售周期较短，另一方面随着发行人对市场需求的进一步了解库存管理水平提高，在收到客户订单前会核实库房是否有相应的备货，确认有货时再接受客户订单及预付款，基本可以做到收到订单需求后 48 小时内发出，故预收款项规模逐年下降。

3、该模式是否属于行业惯例

公司可比公司预收账款/合同负债金额及占收入比情况如下：

单位：万元

可比公司	2020年		2021年		2022年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
心脉医疗	271.80	0.58%	216.18	0.32%	252.59	0.28%
微电生理-U	85.80	0.61%	178.89	0.94%	228.15	0.88%
惠泰医疗	1,670.52	3.48%	3,231.51	3.90%	3,815.30	3.14%

注：先健科技为港股上市公司，报表未单独披露账款金额。

由上表可知，除惠泰医疗预收账款较大外，心脉医疗、微电生理预收账款/合同负债金额均相对较小。惠泰医疗主营电生理产品、冠脉介入产品、外周介入产品，产品品类较多，因此，整体发货周期相对较长。与发行人现有收入结构较为类似的心脉医疗，其预收款项在报告期内呈先逐年下降趋势，与发行人趋势一致。

发行人同行业内的公司的销售政策情况如下：

名称	经销商信用政策
心脉医疗	公司与经销商结算方式主要为现款现结，公司仅授予少数信用较好的经销商信用期。
惠泰医疗	对于大部分经销商，公司采用先款后货的付款方式，以降低应收账款回款风险。对于部分信用状况良好、合作期限较长的经销商，公司给予30-90日的信用账期。
微电生理	根据经销商的综合经营情况、采购规模、信用状况、合作时间长度等因素给予不同的信用期，通常在1-4个月之间。
发行人	均为先款后货，不涉及对经销商的信用期

注：上表中同行业内公司的销售政策取自同行业公司招股说明书及反馈意见

同行业内的上市公司针对经销商采取的信用政策普遍为：对于合作时间较

长、年销售金额较大及信用状况较好的经销商给予一定的信用期；对于其他经销商原则上采用现款现货、款到发货的销售模式。因此，发行人对于经销商采取先款后货的销售模式符合行业惯例。

(八) 列示发行人经销业务开展的前十大省份/区域，说明发行人产品受“两票制”监管政策的影响情况，以及未来是否存在持续影响。

1、发行人经销业务开展的前十大省份/区域

报告期内，发行人经销业务开展的前十大省份情况如下：

前十大省份	销售额（万元）	销售占比
北京市	8,498.77	33.35%
江苏省	5,898.42	23.14%
江西省	2,239.51	8.79%
湖北省	1,954.15	7.67%
上海市	1,879.92	7.38%
天津市	1,030.70	4.04%
广东省	827.21	3.25%
重庆市	614.39	2.41%
山东省	483.47	1.90%
福建省	418.97	1.64%
合计	23,845.51	93.56%

报告期内，发行人开展经销业务的省份共计 30 个，其中北京和江苏销售收入占比较高，主要原因为发行人为覆盖区县级医疗机构主动开展平台经销模式，发行人通过平台经销商北京信利丰及南京多倍尔产生的销售收入合计占各期主营业务收入的的比例分别为 67.47%、64.57%和 **66.77%**，因此北京市及江苏省销售收入整体占比较高。

2、发行人产品受“两票制”监管政策的影响情况

目前，高值医疗耗材“两票制”政策的推行，目前仅在陕西省、福建省及安徽省个别地区试点，报告期内发行人不存在销售收入受“两票制”监管的情况，“两票制”在上述省份的实施对公司的业绩暂未产生影响。

3、国家尚未对医疗器械强制推行“两票制”，目前仍处于政策试点和研究阶段

2018年3月5日，国家卫健委等6部委共同印发《关于巩固破除以药补医成果持续深化公立医院综合改革的通知》，提出持续深化药品、耗材领域改革，实行高值医用耗材分类集中采购，逐步推行高值医用耗材购销“两票制”。

“两票制”主要影响流通环节，压缩生产企业至终端医院的流通层级。

政策发布以来，各省积极出台相关推行政策，截至2022年末，已有25省出台“两票制”相关实施方案，但目前均主要针对药品流通开展两票制政策，医疗器械两票制政策尚未强制推行。

2022年12月5日，国家医保局对十三届全国人大二次会议第1209号建议进行了答复，国家医保局在“关于两票制的建议”表示：“两票制”实施以来，起到了规范流通市场的作用，加快了流通领域的整合和规模化发展。但是，考虑到高值耗材与药品之间巨大的差别及其临床使用和售后服务的复杂性，关于高值耗材“两票制”问题有待进一步研究。这意味着，国家医保局明确表示，由于高耗临床使用和售后服务的复杂性，高值耗材两票制在国家层面仍将处于研究状态，短时间内不会全国统一要求执行。

但如果未来“两票制”仍在医疗器械领域全面推行，将对公司的销售渠道、营销模式等产生一定影响。在业务模式方面，在“两票制”政策下，由于传统的多级经销模式被改变，流通环节被压缩到最低，终端客户将由平台配送商直接覆盖而不再下设二级经销商，公司产品的出厂价格将与终端价格接近，提升销售额的同时，增加医院终端推广的费用支出，但整体预计不会对发行人业绩产生重大不利影响。

8.2 关于寄售模式

根据招股说明书及申报材料：（1）发行人寄售模式收入占比高且增速快，各期寄售模式收入占比分别为 2.82%、31.48%、29.91%以及 49.24%；（2）报告期内存在两家平台经销商，南京多倍尔科技发展有限公司以及北京信利丰科技发展有限公司，为发行人 2021 年前两大客户，合计贡献约 60%销售收入；（3）寄售模式下，公司通过与寄售商/平台经销商签署货物托管协议，将产品

存储于平台经销商的仓库；（4）发行人在代理商销售商品并与发行人确认销售产品数量及金额时确认收入，通常每月与代理商确认一次销售数量，每季度发行人会对代理商仓库进行盘库，收入确认依据为结算清单。

请发行人披露：报告期内寄售模式下“寄售商”或“平台经销商”的分布情况以及收入结构。

请发行人说明：（1）针对平台经销模式及寄售模式，分别说明产生的原因、发行人对平台经销商/寄售商的管理制度、准入退出标准，并说明与可比公司销售模式存在差异的原因；报告期内与两家平台经销商开展合作的背景情况，南京多倍尔科技发展有限公司自 2021 年与发行人开始合作即成为第二大客户的合理性；（2）报告期各期，开展寄售模式的经销商数量及对应终端客户情况；是否存在寄售商客户为其他经销商的情形，如有请列示说明；（3）寄售模式下，报告期内寄售仓库分布及存货余额情况，以及发行人对寄售存货的管理、盘点机制，如何保证收入确认价格和数量的准确性、收入确认时点及依据充分可靠，是否符合《企业会计准则》收入确认相关规定，相关财务内控制度是否健全并有效执行。

请发行人保荐人、申报会计师：针对问题 8.1 和问题 8.2，（1）详细核查经销商具体业务模式及采取平台经销商、寄售模式的合理性、必要性，是否符合行业惯例；经销商选取标准、日常管理、定价机制（包括营销、运输费用承担和补贴等）、退换货机制、销售存货信息系统等方面的内控是否健全并有效执行；（2）列表说明各期经销商数量，发行人函证、走访的经销商数量及占比情况；对于函证程序请说明回函不符的具体原因，未回函的替代核查程序及占比；对于走访程序请区分实地走访与视频走访，说明走访获取的证据、是否获取盖章和签字文件，访谈过程及结果的真实性；（3）针对终端销售核查，请保荐人、申报会计师说明具体核查方法、核查程序，包括但不限于走访的终端医疗机构的数量、金额占比情况，是否获取经销商销售明细清单，是否核对经销商销售发票、出口单、运输凭证等，是否获得终端医院采购和使用数据的盖章或签字的确认文件等，如有请说明获得证据所对应的具体销售金额及占比情况；（4）针对寄售模式，详细核查对发行人收入确认相关依据的获取情况，包括但不限于合作协议、发货凭证、结算清单、销售发票，进一步论证寄售模式收入确认

是否符合相关规定；(5) 区别平台经销模式和普通经销模式，核查公司是否存在利用经销商囤货进行收入调节，并发表明确意见；(6) 按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》十二问的要求，充分核查发行人主要客户是否为关联方或者存在重大不确定性客户，发行人客户集中度高是否可能导致其未来持续经营能力存在重大不确定性。

回复：

一、请发行人披露

(一) 报告期内寄售模式下“寄售商”或“平台经销商”的分布情况以及收入结构。

发行人已在招股说明书“第五节业务与技术”之“一、主营业务、主要产品基本情况”之“(三) 主要经营模式”之“4、销售模式”之“(1) 销售流程”之“2) 寄售模式”中补充披露：

“发行人寄售模式仅与两家平台经销商合作开展，报告期内两家平台经销商的收入分布情况如下：

单位：万元

平台经销商	销售模式	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
北京信利丰	寄售	3,395.99	43.73%	1,285.74	22.48%	1,573.86	46.65%
	经销	1,675.20	21.57%	1,622.79	28.38%	1,799.60	53.35%
南京多倍尔	寄售	1,399.06	18.01%	1,363.65	23.84%	-	-
	经销	1,295.87	16.69%	1,446.73	25.30%	-	-
合计		7,766.12	100.00%	5,718.91	100.00%	3,373.46	100.00%

”

二、请发行人说明

(一) 针对平台经销模式及寄售模式，分别说明产生的原因、发行人对平台经销商/寄售商的管理制度、准入退出标准，并说明与可比公司销售模式存在差异的原因；报告期内与两家平台经销商开展合作的背景情况，南京多倍尔科技发展有限公司自 2021 年与发行人开始合作即成为第二大客户的合理性；

1、平台经销模式产生的原因

详见本问询函回复之“8.关于销售模式”之“8.1 关于经销模式”之“一、请发行人披露”之“(三) 发行人经销模式与同行业可比公司的差异情况以及原因”。

2、寄售模式产生的原因

随着公司销售规模的提升，考虑到平台经销商的备货和资金周转压力，公司与平台经销商签署货物托管合同，对部分常规产品和大部分偏门型号的产品托管至平台商就近仓库，由平台经销商备货转变为平台经销商与发行人双重备货，以更好的满足终端医院的需求。寄售模式为发行人为覆盖下沉市场及积极响应客户需求而开展的一种销售模式，有利于公司产品销路快速打开，增加公司销售收入。

3、发行人对经销商的管理制度

详见本问询函回复之“8.关于销售模式”之“8.1 关于经销模式”之“二、请发行人说明”之“(六) 发行人与普益盛济关于一级经销商的定义及经销商管理制度情况，双方经销商划分管理标准是否一致、收购后是否进行调整”。

4、与可比公司销售模式存在差异的原因

详见本问询函回复之“8.关于销售模式”之“8.1 关于经销模式”之“一、请发行人披露”之“(三) 发行人经销模式与同行业可比公司的差异情况以及原因”。

5、报告期内与两家平台经销商开展合作的背景情况，南京多倍尔科技发展有限公司自 2021 年与发行人开始合作即成为第二大客户的合理性

(1) 报告期内与两家平台经销商开展合作的背景情况

2017年，公司首款核心产品腹主动脉覆膜支架上市，公司遂开展商业化相关工作。结合已上市竞品情况、市场布局和发行人产品的特性，公司采用平台经销与普通经销的模式开展渠道建设，急需具有丰富从业经验和渠道的经销商开展合作。北京信利丰成立于2008年，早年从事圣犹达、美敦力等外资品牌的植介入医疗器械代理，拥有较为成熟的市场渠道和网络布局，基于上述背景，公司与北京信利丰以平台经销模式开展合作，负责发行人腹主产品的全国市场的经销。

2019年，公司胸主动脉支架产品上市，继续由北京信利丰作为平台商开展全国的经销和配送工作。同时，随着公司经营规模的扩大，因公司采用先款后货的结算政策，平台商的备货压力和资金压力进一步提升。为分散渠道备货压力，同时响应终端市场需求，公司需拓展新的平台商。南京多倍尔成立于2008年，从事三类医疗器械的经销和配送业务，在华东、华南等地拥有成熟和稳定的渠道，因此，2021年，公司拓展南京多倍尔作为新的平台商，主要覆盖华东、华南、西南等地区的经销业务。

(2) 南京多倍尔科技发展有限公司自2021年与发行人开始合作即成为第二大客户的合理性

如前所述，由于南京多倍尔为公司新开发的平台经销商，所覆盖的区域包括以华东、华南、西南地区为主，对应的终端155家，因此，较普通经销商仅授权特定区域的终端，覆盖区域更广、销售金额更大，所以2021年合作后即成为公司第二大客户。

(二) 报告期各期，开展寄售模式的经销商数量及对应终端客户情况；是否存在寄售商客户为其他经销商的情形，如有请列示说明；

1、报告期各期，开展寄售模式的经销商数量及对应终端客户情况

报告期内，发行人开发了平台经销商北京信利丰、南京多倍尔两家具备较强服务及配送能力的经销商作为寄售商，下游二级经销商分别为124家及47家，对应终端客户数量分别为258家和124家，覆盖华北、华东、华中、华南及西南等多地区的客户资源。

报告期各期，发行人寄售商的基本情况如下：

单位：万元

一级经销商	合作历史	授权区域	二级经销商数量	终端客户情况	2022年销售额	2021年销售额	2020年销售额
南京多倍尔科技发展有限公司	2021/1/1	全国，以华东华南地区为主	47	124	2,694.93	2,810.38	-
北京信利丰科技发展有限公司	2017/12/12	全国，以华北地区为主	124	258	5,071.19	2,908.54	3,373.46

2、是否存在寄售商客户为其他经销商的情形，如有请列示说明

发行人所经营的主动脉产品适应症为主动脉瘤或主动脉夹层，在产品销售过程中，如遇较为急迫无法择期手术的情况，则需要立刻备货送货，时效性要求较高。如普通经销商其自身备货型号不足，则需要协调就近的平台经销商进行调货。北京信利丰和南京多倍尔作为发行人平台商，其配送范围覆盖全国，仓库包括北京、天津、武汉、南京、上海等 16 个仓库，其中武汉仓、上海仓距离重庆川安、上海经众的授权区域较近，便于配送。此外，发行人将部分偏门型号寄售于两家平台商处，因此备货型号较全，也便于满足经销商紧急采购需求。

综上所述，发行人普通经销商在有紧急手术的情况下，有少量产品从寄售商处采购。

报告期内，存在 5 家一级经销商向寄售商拿货的情形：

单位：万元

寄售商	经销商	2022年度			2021年度			2020年度		
		金额	占寄售模式收入比例	占总收入比例	金额	占寄售模式收入比例	占总收入比例	金额	占寄售模式收入比例	占总收入比例
北京信利丰科技发展有限公司	上海经众贸易商行	97.21	2.03%	0.84%	143.81	5.43%	1.62%	85.96	5.46%	1.72%
	重庆川安医药有限公司	-	-	-	32.89	1.24%	0.37%	126.41	8.03%	2.53%
	上海安盈医疗器械有限公司	35.91	0.75%	0.31%	-	-	-	-	-	-
	上海秉溢医疗器械有限公司	13.54	0.28%	0.12%	-	-	-	-	-	-
	江西汇澳医疗器械有限公司	44.21	0.92%	0.38%	-	-	-	-	-	-

寄售商	经销商	2022年度			2021年度			2020年度		
		金额	占寄售模式收入比例	占总收入比例	金额	占寄售模式收入比例	占总收入比例	金额	占寄售模式收入比例	占总收入比例
南京多倍尔科技发展有限公司	上海经众贸易商行	127.77	2.66%	1.10%	126.17	4.76%	1.42%	-	-	-
	重庆川安医药有限公司	151.13	3.15%	1.30%	83.15	3.14%	0.94%	-	-	-
总计		469.77	9.80%	4.04%	386.02	14.57%	4.36%	212.37	13.49%	4.25%

如上所述，北京信利丰和南京多倍尔作为覆盖全国的平台商具备较强的客户覆盖能力和紧急配送能力，发行人除寄售在平台商处的产品外，所有商品均存于北京总部，因此对于紧急调货的情况，平台商可以更及时的完成配送，以响应终端客户的需求。

发行人可比公司心脉医疗、先健科技因销售模式与发行人存在细微差异，未披露该类情况。

(三) 寄售模式下，报告期内寄售仓库分布及存货余额情况,以及发行人对寄售存货的管理、盘点机制，如何保证收入确认价格和数量的准确性、收入确认时点及依据充分可靠，是否符合《企业会计准则》收入确认相关规定，相关财务内控制度是否健全并有效执行。

1、报告期各期末发行人寄售模式下各寄售仓分布及存货构成情况如下：

单位：万元

分布地区	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
其中：北区	275.57	625.50	598.29
东区	148.51	186.90	-
南区	204.46	312.40	74.29
寄售仓合计	628.54	1,124.79	672.58
寄售占比	9.96%	21.74%	14.51%
存货合计	6,309.63	5,173.19	4,636.10

注：北区包括黑龙江、吉林、辽宁、北京、天津、河北、山西、内蒙古、陕西、甘肃、宁夏、青海、新疆地区；东区包括山东、河南、上海、江苏、浙江、福建地区；南区包括湖北、湖南、江西、安徽、广东、广西、海南、四川、重庆、云南、贵州、西藏地区。

随着公司产品推广业务逐渐向二三线城市医院开展，公司调整销售策略，2019年度开始部分采用寄售模式进行销售。因此2020年至2022年寄售模式销

售占比提升。

2、公司对寄售存货的管理、盘点机制

(1) 公司对寄售存货的管理

①寄售存货的发出控制

报告期内，公司建立健全了存货管理制度，寄售模式下，发货时需经本公司总经理邮件审批后才能将产品发运至寄售商仓库，货物到达需对方确认。根据货物托管协议约定：“货物验收时，乙方负责核对货物与交接单据中的规格型号数量等内容是否相符，产品包装是否完好，如有不符或装破损等情况，需在货物交接单中注明，并由甲方换货；货物计量单位为最小单包装，以产品条码编号为准；货物交接时由甲方出具交接单（一式两份），乙方确认无误后由双方负责人在交接单上签字并加盖公司合同章后各自留存一份；必要时可由乙方出具入库单与交接单一同留存。”平台商签收之后，对于寄售存货需与其自有存货分开单独存放，并通过微信、电话等方式与公司销售部实时沟通寄售存货的出库情况。

②寄售商对寄售商品的管理

对于寄售存货需与寄售商存货分开单独存放，据货物托管协议约定：“乙方选用的仓库必须具备防火、防雨、防晒的基本功能提供必要的防潮设施；产品应储存于常温干燥处，储存及运输过程中应防止重压阳光直晒和雨雪浸淋。”

③公司对寄售存货的监控及盘点机制

公司对于寄售产品通过安装于寄售商仓库中的摄像头进行实时监控，并定期对寄售产品库存进行抽查。此外，根据协议约定：“若双方对于寄售商品盘点数量存在差异，应及时查明原因，无法查明原因时，差异部分由寄售商承担责任。”

报告期内，发行人每季度末对寄售商品进行盘点，具体情况如下：

盘点周期	委托代销商品总额 (万元)	盘点金额(万元)	盘点比例
2020Q1	231.81	223.71	96.51%
2020Q2	758.25	724.25	95.52%
2020Q3	776.92	744.92	95.88%
2020Q4	672.58	649.95	96.64%

2021Q1	758.53	721.51	95.12%
2021Q2	679.72	639.55	94.09%
2021Q3	851.26	800.53	94.04%
2021Q4	1,124.79	1,051.64	93.50%
2022Q1	1,226.20	1,147.95	93.62%
2022Q2	789.11	732.40	92.81%
2022Q3	785.78	728.60	92.72%
2022Q4	628.54	521.75	83.01%

报告期内，发行人每季度末对在库的寄售商品进行全额盘点，委托代销商品与委托代销商品在库部分的差额为寄售在途的商品，该部分商品金额由销售人员与寄售商库管双方签字确认。

3、寄售模式下如何保证收入确认价格和数量的准确性，是否符合《企业会计准则》收入确认相关规定

寄售模式下，价格方面，公司与寄售商根据事先约定好的单价进行结算；数量方面，销售部门每周对器械植入情况进行汇报，并每月核对寄售商提供的寄售结算清单，清单上详细列明产品型号、产品批号、数量、条码编号等信息，核对一致后公司按照寄售结算清单确认收入，并与寄售商进行结算并收款。根据《企业会计准则第 14 号——收入》（2017 年修订）第十三条：“对于在某一时刻履行的履约义务，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。”公司对于寄售产品通过安装于寄售商仓库中的摄像头进行实时监控，销售部门每周对器械植入情况进行汇报。在寄售商领用后，公司与寄售商根据经双方确认的寄售结算清单中的领用数量和合同约定的交易价格计算确认收入，此时寄售商已接受该商品，公司已将商品的法定所有权转移给寄售商，公司享有即时收款权，寄售商负有现时付款义务。综上所述，本公司能够保证收入确认价格和数量的准确性，符合《企业会计准则》收入确认相关规定。

4、相关财务内控制度是否健全并有效执行

报告期内，公司建立了寄售仓存货管理相关的内部控制制度并得到有效执行，寄售存货均由总经理审批后发出，公司对于寄售产品通过安装于寄售商仓库中的摄像头进行实时监控，销售部门每周对器械植入情况进行汇报，并定期对寄售产品库存进行抽查，每月核对寄售商提供的寄售结算清单，每季度末对寄售仓进行盘点。寄售存货记录能够准确反映公司存货的真实情况。

三、申报会计师核查情况

1、详细核查经销商具体业务模式及采取平台经销商、寄售模式的合理性、必要性，是否符合行业惯例；

（一）核查程序

基于对申报财务报表整体发表审计意见，我们按照中国注册会计师审计准则的规定，执行了必要的审计及核查程序，主要包括：

（1）获取发行人胸主动脉支架、腹主动脉支架产品注册证书，了解发行人商业化进程；

（2）通过公开信息检索、查阅行业专家报告、行业研报，了解发行人已上市产品的市场竞争状况、行业格局；

（3）查阅同行业可比公司业务模式、市场地位、产品上市时间，了解发行人产品上市时的行业背景；

（4）查阅同行业可比公司招股说明书、反馈回复、年度报告，了解关于销售流程、销售模式、终端备货情况的背景；

（5）与发行人销售部门、高级管理人员访谈，了解发行人采用平台模式、普通经销模式并同时存在寄售的原因、市场策略和行业背景；

（6）走访发行人平台经销商、普通经销商、终端医院，了解不同业务模式的实施情况，不同业务模式的差异。

（二）核查意见

基于我们执行的上述核查工作，就申报财务报表整体公允反映而言，我们认为：

发行人说明的关于经销商具体业务模式、采取平台经销商、寄售模式具有合理性、必要性的分析以及符合行业惯例的分析说明，与我们在审计申报财务报表及问询回复过程中审核的会计资料及了解的信息一致。

2、经销商选取标准、日常管理、定价机制（包括营销、运输费用承担和补贴等）、退换货机制、销售存货信息系统等方面的内控是否健全并有效执行；

（一）核查程序

基于对申报财务报表整体发表审计意见，我们按照中国注册会计师审计准则的规定，执行了必要的审计及核查程序，主要包括：

- （1）获取发行人销售管理制度，了解关于各类客户的管理措施和内控制度；
- （2）获取发行人经销协议、货物托管协议，了解各类管理制度的执行情况；
- （3）与发行人客户进行访谈，获取调查问卷结果，了解发行人各类业务的开展、考核、定价、费用承担、退换货机制、返利等政策；
- （4）了解、评价和测试了发行人销售及存货管理流程的内部控制的设计及运行的有效性。

（二）核查意见

基于我们执行的上述核查工作，就申报财务报表整体公允反映而言，我们认为：

于 2022 年 12 月 31 日，发行人在所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》建立的与经销商选取及管理、产品定价机制（包括营销、运输费用承担和补贴等）、以及退换货机制、销售存货信息系统的内部控制。

3、列表说明各期经销商数量，发行人函证、走访的经销商数量及占比情况；对于函证程序请说明回函不符的具体原因，未回函的替代核查程序及占比；对于走访程序请区分实地走访与视频走访，说明走访获取的证据、是否获取盖章和签字文件，访谈过程及结果的真实性；

基于我们执行的核查工作，报告期内，发行人一级经销商数量分别为 11 家、377 家和 414 家，报告期内对发行人主要经销商的发函选取标准为预收余额及发生额较大的客户。具体情况如下：

单位：万元

收入函证汇总	2022年度	2021年度	2020年度
发函金额（a）	10,481.81	8,330.06	4,713.62

收入函证汇总	2022年度	2021年度	2020年度
收入总额	11,630.36	8,856.68	5,000.17
发函比例	90.12%	94.05%	94.27%
回函相符金额 (b)	10,481.81	8,217.15	4,192.00
回函不符但可确认金额 (c)	0.00	5.30	521.62
回函可确认金额小计 (d=b+c)	10,481.81	8,222.45	4,713.62
未回函金额	0.00	107.61	0.00
可确认回函比例 (d/a)	100.00%	98.71%	100.00%

申报会计师发函回函率为 98%以上，2021 年末未回函经销商为安徽致行医疗器械销售有限公司，我们已执行替代程序，回函不符均为记账口径不一致差异，经核查，未回函及回函不符事项相关金额可以确认。

申报会计师对各期主要客户进行了走访，选取了覆盖报告期各期销售占比 70%以上的经销商。客户的走访情况如下：

单位：万元

客户走访	2022 年度	2021 年度	2020 年度
客户走访数量	21	21	11
走访客户收入总额	10,276.03	7,825.32	5,000.17
其中：现场走访的金额	3,403.04	3,423.62	521.62
视频访谈的金额	6,872.99	4,401.70	4,478.55
收入走访比例	88.36%	88.36%	100.00%
其中：现场走访的比例	29.26%	38.66%	10.43%
视频访谈的比例	59.10%	49.70%	89.57%

申报会计师对发行人客户采取实地走访程序和视频走访程序，获取了访谈对象的身份证明资料、营业执照、医疗器械经营许可证、访谈书面记录、走访合照、经销合同、进销存表、合规声明、财务对账函证及相关的盖章和签字文件等资料。其中，视频走访程序实时取证了访谈对象的身份证明资料，留存了会议的视频文件，并依照实地走访程序获取了相同标准的其他资料。申报会计师对发行人的客户执行了访谈程序，访谈结果具备真实性，核查比例超过发行人报告期各期销售总额的 70%。

4、针对终端销售核查，请保荐人、申报会计师说明具体核查方法、核查程序，包括但不限于走访的终端医疗机构的数量、金额占比情况，是否获取经销商销售明细清单，是否核对经销商销售发票、出口单、运输凭证等，是否获得终端医院采购和使用数据的盖章或签字的确认文件等，如有请说明获得证据所对应的具体销售金额及占比情况；

基于对申报财务报表整体发表审计意见，我们按照中国注册会计师审计准则的规定，执行了必要的审计及核查程序，主要包括：

(1) 针对经销商及二级经销商进行走访核查，获取对外销售清单等单据，对应的报告期各期销售金额占比分别为 100.00%、88.36%和 **88.36%**；

销售清单及发票核查	2022 年度	2021 年度	2020 年度
核查金额（万元）	10,276.03	7,825.32	5,000.17
收入金额（万元）	11,630.36	8,856.68	5,000.17
占比	88.36%	88.36%	100.00%

(2) 申报会计师通过线上走访方式对终端医院进行访谈；

申报会计师访谈了共计 125 家终端医院，获取了终端医院相关科室医生对发行人产品采购和使用数据的签字确认文件，对应的报告期各期销售金额占比分别为 70.44%、63.82%和 **60.08%**。

单位：万元

终端医院核查	2022 年度	2021 年度	2020 年度
走访数量	119	100	83
走访金额	7,071.20	5,652.63	3,522.25
占比	60.80%	63.82%	70.44%

(3) 获取发行人销售人员跟台数据、经销商上报以及发行人向监管机构定期报送的植入数据，与报告期内销售数量进行合理性分析。

5、针对寄售模式，详细核查对发行人收入确认相关依据的获取情况，包括但不限于合作协议、发货凭证、结算清单、销售发票，进一步论证寄售模式收入确认是否符合相关规定；

（一）核查程序

基于对申报财务报表整体发表审计意见，我们按照中国注册会计师审计准则的规定，执行了必要的审计及核查程序，主要包括：

（1）了解发行人的销售模式、采用寄售模式的原因，与同行业可比公司进行对比分析；

（2）访谈发行人财务负责人和销售负责人，了解发行人的收入确认政策、寄售模式下与存货流转、收入确认相关的内部控制制度，了解发行人与客户之间的交易惯例、交易流程和结算流程等；

（3）对发行人的寄售商进行走访核查，获取了访谈对象的身份证明资料、营业执照、医疗器械经营许可证、访谈提纲、走访合照、经销合同、进销存表、合规声明等资料。核查比例占发行人报告期各期寄售收入总额的 100%。

（4）针对报告期内对发行人 2022 年末寄售商品情况执行了现场监盘，盘点比例为 **58.53%**，确认寄售商品的数量及实物存放状态，执行结果未发现异常情况。针对报告期内各期末寄售商品情况执行了函证程序。**2020 年至 2022 年**发函比例均为 100%，回函均确认相符。**2020 年-2022 年**通过走访、监盘及函证程序，申报会计师期末核查比例均为 100%，明确了寄售商品的实物存放情况，核对了尚未确认收入的原因，过程中未发现存在纠纷或异常的情况。

（5）取得并查阅寄售模式客户的货物托管协议，检查协议中关于发货、存货管理、所有权转移、结算等条款内容，取得并查阅收入确认的外部依据，包括寄售结算清单，发票等原始单据并执行穿行测试，以了解实际执行情况，分析寄售结算模式下风险报酬、控制权转移的时点，评价发行人收入确认的具体方法是否符合《企业会计准则》的相关规定；

（6）检索相关公开披露的同行业可比公司招股说明书、定期报告等资料，对比发行人与同行业可比公司收入确认政策；

(7) 核查发行人收入确认时点是否符合《企业会计准则》的相关规定，检索相关公开披露的同行业可比公司招股说明书、定期报告等资料，对比发行人与同行业可比公司的收入确认时点；

(8) 对销售收入执行截止测试，检查货物托管协议、寄售结算清单、发票等资料，分析发行人收入确认准确性。

(二) 核查意见

基于我们执行的上述核查工作，就申报财务报表整体公允反映而言，我们认为：

发行人前述对寄售模式收入确认的分析合理，发行人对寄售模式收入确认的会计处理在所有重大方面符合《企业会计准则》的相关规定。

6、区别平台经销模式和普通经销模式，核查公司是否存在利用经销商囤货进行收入调节，并发表明确意见；

(一) 核查程序

基于对申报财务报表整体发表审计意见，我们按照中国注册会计师审计准则的规定，执行了必要的审计及核查程序，主要包括：

(1) 获取发行人各类客户上报的终端植入数据、销售清单，报告期各期发行人向客户销售金额及客户实现终端植入情况如下：

单位：万元

客户类型	销售额	植入额	销售植入比例
2020年度			
平台商	3,373.46	3,201.38	94.90%
经销商	1,626.71	1,562.71	96.07%
总计	5,000.17	4,764.09	95.28%
2021年度			
平台商	5,684.41	5,499.35	96.74%
经销商	1,680.53	2,004.31	119.27%
总计	7,364.94	7,503.66	101.88%
2022年度			
平台商	7,569.56	7,398.60	97.74%

经销商	2,186.42	1,959.68	89.63%
总计	9,755.98	9,358.28	95.92%

（二）核查意见

基于我们执行的上述核查工作，就申报财务报表整体公允反映而言，我们认为：

发行人说明的不存在利用经销商囤货调节收入的情形与我们在审计申报财务报表及问询回复过程中审核的会计资料及了解的信息一致。

7、按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》十二问的要求，充分核查发行人主要客户是否为关联方或者存在重大不确定性客户，发行人客户集中度高是否可能导致其未来持续经营能力存在重大不确定性。

（一）核查程序

根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》十二问的要求，基于对申报财务报表整体发表审计意见，我们按照中国注册会计师审计准则的规定，执行了必要的审计及核查程序，主要包括：

（1）走访核查获取了主要客户的营业执照、经营许可证、经营备案凭证、进销存表、终端流向表及无关联关系声明并加盖公章；

（2）通过百度、企查查、裁判文书网、法院网、执行信息公开网、仲裁网、检察院网等公开渠道核查了主要客户的公开信息，包括但不限于注册时间、注册资本、经营地点、经营范围、董监高情况、股权结构、是否存在违法违规、诉讼仲裁等事项；

（3）查阅了可比公司客户集中度情况，并与发行人进行对比分析。

发行人及可比公司客户前五大客户集中度情况如下：

可比公司	2022年度	2021年度	2020年度
先健科技	39.20%	30.50%	24.50%
心脉医疗	64.78%	53.98%	43.66%
微电生理	62.62%	70.85%	82.39%
发行人	79.61%	76.17%	88.30%

发行人可比公司先健科技、心脉医疗产品上市时间较早，客户集中度相对较低，但整体的集中度亦在不断上升；微电生理与发行人销售模式相似，均开展平台经销模式，且均处于商业化初期，因此客户集中度较高符合该类企业特性。

（二）核查意见

基于我们执行的上述核查工作，就申报财务报表整体公允反映而言，我们认为：

1、发行人与主要客户不存在关联关系；

2、发行人关于主要客户不存在重大不确定性的分析与我们在审计申报财务报表及问询回复过程中审核的会计资料及了解的信息一致；

3、发行人关于报告期内客户集中度高是否可能导致其未来持续经营能力存在重大不确定性的分析与我们在审计申报财务报表及问询回复过程中审核的会计资料及了解的信息一致。发行人已于招股说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（五）销售集中度较高的风险”揭示相关风险。

问题 9.关于商誉及可辨认资产

根据招股说明书及申报材料：（1）发行人的无形资产账面价值分别从 2019 年 48.22 万元增至 2022 年 6 月的 15,172.53 万元，商誉账面价值从 0 增长至 6,420.12 万元，发行人无形资产及商誉主要来自报告期内收购普益盛济及华通集智相关事项产生，报告期内商誉未发生减值；（2）发行人 2020 年 12 月以 7,500.00 万元定价收购普益盛济，合并日评估值 8,300 万元，显著高于账面资产净额 215.42 万元；发行人 2021 年 6 月收购华通集智 76.37% 股权，合并日评估值 17,006.33 万元，显著高于账面资产净额 3,047.43 万元；（3）上述收购事项存在较高资产增值。普益盛济技术类无形资产账面价值为 0 元，评估值 5,228.00 万元；华通集智无形资产账面价值为 25.16 万元，评估值为 13,969.09 万元。

请发行人说明：（1）针对两次收购，分别列示收购合并日各项可辨认资产公允价值评估测算情况以及评估增值率及其合理性；分别列示报告期各项资产的入账价值、摊销年限及摊销方法、收购后的各年摊销金额及减值情况，并说明收购所涉可辨认资产的确认及计量是否均符合《企业会计准则》的规定；（2）结合普益盛济及华通集智收购后的财务经营表现、产品研发进展，说明上述被收购方评估增值及收购溢价较高的公允性及合理性，是否损害发行人利益；现金收购支付部分的资金去向，是否存在向关联方输送利益的情形；（3）发行人报告期各期末进行商誉减值测值的具体方法、减值测试过程、减值测试结果及其合理性，分析上述两家被收购方是否符合《会计监管风险提示第 8 号-商誉减值》与商誉减值相关的特定减值迹象；结合标的资产历史收入增长率、在研产品实际研发进度等，分析减值测试中的预计收入增长率、预计毛利率和折现率及其他重要参数的合理性。

请保荐人、申报会计师对上述事项进行核查，说明核查过程、方式及依据，并发表明确核查意见。

回复：

一、请发行人说明

(一) 针对两次收购，分别列示收购合并日各项可辨认资产公允价值评估测算情况以及评估增值率及其合理性；分别列示报告期各项资产的入账价值、摊销年限及摊销方法、收购后的各年摊销金额及减值情况，并说明收购所涉可辨认资产的确认及计量是否均符合《企业会计准则》的规定；

1、收购合并日各项可辨认资产公允价值评估测算情况以及评估增值率及其合理性

(1) 普益盛济：

普益盛济收购合并日的可辨认资产构成情况如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
流动资产	553.74	553.74	-	-
非流动资产	385.90	6,372.92	5,987.02	1,551.44
其中：固定资产	177.51	235.50	57.99	32.67
在建工程	142.92	142.92	-	-
长期待摊费用	-	136.03	136.03	不适用
无形资产	3.98	5,796.98	5,793.00	145,552.76
其中：商标	-	565.00	565.00	不适用
技术类 无形资产	-	5,228.00	5,228.00	不适用
其他非流动资产	61.49	61.49	-	-
可辨认资产总额	939.64	6,926.66	5,987.02	637.16

根据银信资产评估有限公司出具的银信咨报字（2020）沪第 731 号《北京普益盛济科技有限公司合并对价分摊估值报告》，于评估基准日 2020 年 12 月 31 日，被购买方的可辨认资产账面价值为人民币 939.64 万元，可辨认资产的公允价值为人民币 6,926.66 万元，评估增值人民币 5,987.02 万元。

其中：

① 固定资产及长期待摊费用评估增值人民币 194.02 万元，主要系机器设备、厂房改造支出等，固定资产和长期待摊费用评估采用的重置成本法，由于公司固定资产成新率和运转情况良好，导致固定资产评估增值率较高，普益盛

济固定资产的评估公允价值具有合理性。

② 商标评估值 565.00 万元，采用收入提成法进行估值。普益盛济收购合并日存在自有商标，并已申请注册商标对商标进行保护，商标有着较好的法律保护，且其商标对收入有一定影响。普益盛济的商标已经较为成熟，静脉剥脱器、止血器产品在业内具有一定的知名度和品牌效益，其中静脉剥脱器（一次性）为细分领域内首个国内获批上市的国产产品，止血器产品在企业合并时点为唯一国产获证的止血器产品。

评估中所使用的预测数据结合了行业发展情况、普益盛济历史年度的收入增长情况以及未来年度的发展规划综合确定，通过收入提成率计算商标对产品未来收益的贡献，再以适当的折现率将其折现，现值累加得出品牌类无形资产的价值。相关参数主要为永续增长率、收入提成率和折现率。

指标	选取依据	是否合理
永续增长率	3%，评估师充分考虑了所处行业的长期增长前景、宏观经济长期的通货膨胀。	具有合理性
收入提成率	1.53%，评估师通过综合评价法确定，通过对影响提成率的诸多因素，确定各因素对提成率取值的影响度,最终结合经验数据确定提成率。	具有合理性
折现率	13.5%，评估师根据加权平均资本成本和资本资产定价模型计算得到。	具有合理性

综上所述，评估师评估过程中采用的永续增长率、收入提成率和折现率参数是合理的，普益盛济的商标评估公允价值具有合理性。

③根据资产评估报告，技术类无形资产评估值 5,228.00 万元，主要是对包含止血器等三项医疗器械类注册证、一种微创介入用亲水微导丝等五项专利权、导丝加工技术等三项非专利技术的增值。普益盛济被收购前的专利技术和非专利技术的研发支出于发生时直接计入当期损益。普益盛济是一家多年从事介入医疗器械研发、生产、销售的企业，拥有丰富的通路及神经介入类产品的设计开发经验，掌握多项产品生产加工技术，包括导丝加工技术、精密导管加工技术以及超薄覆膜制造技术等，已拥有三款获批上市的血管介入通路及治疗产品。此外，普益盛济神经介入领域积极布局了多款在研产品。通过本次收购，公司将拓展外周、冠脉领域的通路类产品线、完善外周及冠脉血管产品的市场布局、增强技术研发实力。通过双方在研发、生产和市场领域的协同，完成公司整体战略布局。

公司收购普益盛济时，评估基准日 2020 年 12 月 31 日普益盛济持有的专利等无形资产情况如下：

a) 专利权

序号	专利权人	申请日期	专利类型	专利号	专利名称	有效期限(年)	取得方式
1	普益盛济	2015.11.10	实用新型	2015208895556	一种微创介入用亲水微导丝	10	继受取得
2	普益盛济	2014.07.03	发明专利	2014103130863	一种静脉剥脱器	20	原始取得
3	普益盛济	2009.04.10	发明专利	2009101312279	一种可回收的单向活瓣覆膜支架	20	继受取得
4	普益盛济	2007.11.28	发明专利	2007101954093	可回收的瓣膜支架	20	继受取得
5	普益盛济	2007.11.28	发明专利	8556958	RECOVERABLE VALVE STENT		原始取得

b) 医疗器械注册证

序号	医疗器械名称	注册证编号	批准日期	有效期至
1	止血器	国械注准 20173774114	2021.8.3	2026.8.2
2	亲水涂层导丝	国械注准 20203030101	2020.1.23	2025.1.22
3	静脉剥脱导丝	京械注准 20192020100	2019.3.22	2024.3.21

c) 非专利技术

平台领域	核心技术名称	用途	先进性表征	对应产品
神经介入及通路技术平台 (普益盛济)	导丝加工技术	用于导丝类产品生产过程的自动化磨削和成弯定型	实现多条连续加工，提高产能并提升加工精度，降低成本情况下实现优良的加工一致性	亲水涂层导丝、斑马导丝、微导丝等导丝类产品
	精密导管加工技术	用于多层、多腔、多硬度、薄壁、超滑复合管加工，通过金属丝编织缠绕达到增强强度、推送性及柔韧性效果	掌握精密导管加工所需全面的工艺技术，包括精密切割、磨削、抛光、焊接、编织、挤出、流变、涂层等，可实现加工直径<3F 的微导管	微导管、远端通路导引导管等导管类产品
	超薄覆膜制造技术	用于制作脑动脉瘤治疗性覆膜支架和覆膜封闭器	通过超薄覆膜赋予微小器械的封闭和隔离功用	止血器、取栓支架、覆膜支架等产品

收益法下无形资产组合评估值的主要计算过程如下：

技术类无形资产的识别情况：根据银信资产评估有限公司出具的银信咨报字（2020）沪第 731 号《北京普益盛济科技有限公司合并对价分摊估值报告》，

在合并过程中，对普益盛济账面未记录的专利和非专利技术进行了识别并确认为技术类无形资产组合，相关技术类无形资产评估值 5,228.00 万元，收购时普益盛济掌握多项产品生产加工技术，包括导丝加工技术、精密导管加工技术以及超薄覆膜制造技术等，且已拥有三款获批上市的介入治疗通路及辅助产品，同时普益盛济在神经介入领域积极布局了多款在研产品，通过收购公司将拓展在通路及神经介入领域的产品布局，其技术可以提升公司产品加工的工艺水平。

技术类发挥作用的形式：由于普益盛济的技术类资产系主要运用于植介入医疗器械的研发、制造等环节，各项技术协同对公司作出贡献，在各项业务产品运用中存在相互交叉或需要共同使用的情况。因此，单独对其中一项技术进行评估不能科学反映资产的真实状况。

鉴于相关技术需要组合为后续各系列产品综合发挥作用，各项技术在公司研发和生产中的具体贡献值或贡献度难以切割，例如导丝加工技术同时作用于已有产品亲水涂层导丝，也在企业在研产品斑马导丝、微导丝中等发挥重要作用。若存在某项技术落后或者工艺过时，则会造成公司主要产品的产品质量及成本控制落后于其他同行业公司，从而使得公司的营业收入或者市占率下降，则导致无形资产及商誉存在减值风险。基于对公司相关研发及生产情况的判断，故本次将专利及非专利技术作为组合进行评估，具有合理性，发行人通过多期超额收益的方式得到技术类无形资产的评估值。

多期超额收益法运用归属于目标无形资产所创造的现金流的折现值来确定该资产的价值，在该现金流中已扣除来源于其他贡献性资产相应要求的回报，相关主要参数和假设均来自于行业报告，多期超额收益法作为收益法的一种，运用在评估医药行业管线价值符合评估惯例。

通过技术类无形资产的未来预期对收入的影响情况，估算技术类无形资产在预期经济使用年限内每年产生的超额收益，再以适当的折现率将其折现，现值累加得出技术类无形资产的价值。

指标	选取依据	是否合理
相关资产的预期未来收入	普益盛济已有止血器、亲水涂层导丝、静脉剥脱导丝三款产品上市销售，公司结合三款产品的市场前景等因素，预计预测期销售收入及增长率。	具有合理性
收益年限	本次评估中综合技术寿命和经济寿命两方面的因素来确定技	具有合理

	术类无形资产组合的收益期。本次评估结合委估无形资产组合的保护年限、应用领域实际盈利能力和发展速度，综合确定普益盛济技术类无形资产组合的收益年限为自评估基准日起至 2035 年末止。	性
稳定期增长率	3%，评估师充分考虑了所处行业的长期增长前景、宏观经济长期的通货膨胀。	具有合理性
技术流失率	受技术进步和使用频率的影响，一方面由于技术（或产品）的不断更新而使其逐渐丧失先进性，直至不为所有者带来超额利润；另一方面由于时间的推移传播面的扩大，其他企业普遍掌握这种发明而使其获利能力降低，评估师综合考虑了以上因素确定了技术流失率，由此确定的预期经济使用年限与同行业上市公司基本一致，符合行业惯例	具有合理性
贡献资产	评估中识别的贡献资产包括：人力资源，营运资金、长期资产以及商标。	具有合理性
折现率	13.5%，评估师根据加权平均资本成本和资本资产定价模型计算得到。	具有合理性
税收摊销收益	评估确认的无形资产的摊销将产生税盾效应，即税收摊销收益。由于公允价值计量的目标是确定评估资产的交易价格，因此在预测中包括其存在的税赋中因摊销和折旧的受益。	具有合理性

经过上述评估程序，普益盛济的技术类无形资产组合评估价值为 5,228.00 万元，综上所述，评估师评估过程中采用收益年限、未来收入的预测、收入提成率、贡献率（提成率）衰减、折现率和税收摊销收益参数是合理的，普益盛济无形资产专利技术的评估公允价值具有合理性。

综上所述，评估师评估过程中采用的稳定期增长率、技术流失率、和折现率参数是合理的，故普益盛济技术类无形资产的评估公允价值具有合理性。

（2）华通集智

华通集智收购合并日的可辨认资产和负债构成情况如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
流动资产	2,896.83	2,896.83	-	-
非流动资产	492.30	11,298.27	10,805.97	2,195.00
其中：固定资产	142.32	163.47	21.15	14.86
使用权资产	110.52	110.52	-	-
无形资产	23.78	10,808.60	10,784.82	45,352.48
长期待摊费用	130.34	130.34	-	-
其他非流动资产	85.34	85.34	-	-
可辨认资产总额	3,389.13	14,195.10	10,805.97	318.84

根据上海东洲资产评估有限公司对华通集智出具的东洲评报字【2022】第

2196号《北京华脉泰科医疗器械股份有限公司以财务报告为目的对北京华通集智医疗器械有限公司进行合并对价分摊涉及的可辨认净资产公允价值评估报告》，于评估基准日为2021年6月30日，被购买方的可辨认资产账面价值为人民币3,389.13万元，可辨认净资产的公允价值为人民币14,195.10万元，评估增值人民币10,805.97万元。

其中：

① 华通集智固定资产账面净值142.32万元，评估净值为163.47万元，增值21.15万元。固定资产主要系设备类资产总计60台，主要有空压机、超声波清洗机、总有机碳检测分析仪、色谱仪、电子万能试验机、压缩空气检测仪、电脑、打印机等，上述设备主要是在2019-2020年购入，目前正常使用中，固定资产评估采用的重置成本法，由于固定资产成新率和运转情况良好，导致固定资产存在部分评估增值，故华通集智固定资产的评估公允价值具有合理性。

② 华通集智无形资产账面净值23.78万元，评估净值为10,808.60万元，增值10,784.82万元，其中无形资产专利技术评估增值10,784.82万元，主要系账面的专利是按照协议转让价格入账的，而评估是采用许可费节省法中的收入提成法，反映了企业拥有该项专利未来能够节省的许可费支出，导致评估增值。专利评估人员核对了相关的转让协议等，采用许可费节省法中的收入提成法进行评估。

华通集智未对专利技术的研发支出进行资本化。公司拥有多项完全自主知识产权，包括中国、美国和欧盟的专利所有权。在外周及冠脉疾病治疗超声技术平台中，公司利用超声的机械振动、空化和冲击波效应，研发了超声的调频控制技术、复频脉冲叠加技术，实现了超声多效应联合作用下对钙化斑块的微结构破坏，配合超声导管产品设计中的尖端管体一体化技术、单能源多导管技术，有效实现闭塞血管再通、对严重钙化组织清除及血栓的消溶，实现介入无植入前沿治疗理念下血管通路重建的疗法创新。

公司收购华通集智时，评估基准日2021年6月30日华通集智持有的专利等无形资产情况如下：

a) 境内专利

序号	专利权人	申请日期	专利类型	专利号	专利名称	有效期限(年)	取得方式
1	华通集智	2013.10.15	发明专利	2013800600108	用于将超声能量传递到身体组织的装置和方法	20	继受取得
2	Ultratellege USA Co., Limited	2013.10.15	发明专利	2013800576787	用于控制对身体组织的超声能量传送的系统和方法	20	继受取得

b) 境外专利

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	国家/地区	取得方式
1	华通集智	Apparatus and methods for transferring ultrasonic energy to a bodily tissue	发明专利	9173667	2012.10.16	美国	继受取得
2	华通集智	Apparatus and methods for transferring ultrasonic energy to a bodily tissue	发明专利	9713481	2015.10.07	美国	继受取得
3	华通集智	APPAREIL DE TRANSFERT D'ÉNERGIE ULTRASONOR E À UN TISSU CORPOREL	发明专利	2908740	2013.10.15	法国	继受取得
4	华通集智	Apparatus and methods for transferring ultrasonic energy to a bodily tissue	发明专利	2908740	2013.10.15	英国	继受取得
5	华通集智	VORRICHTUNG ZUR ÜBERTRAGUNG VON ULTRASCHALLENERGIE IN KÖRPERGEWEBE	发明专利	602013030594.3	2013.10.15	德国	继受取得
6	Ultratellege USA Co., Limited	Systems and methods for controlling delivery of ultrasonic energy to bodily tissue	发明专利	9339284	2012.11.06	美国	继受取得
7	Ultratellege USA Co., Limited	Systems and methods for controlling delivery of ultrasonic energy	发明专利	9615844	2016.04.27	美国	继受取得

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	国家/地区	取得方式
		to bodily tissue					
8	Ultratellege USA Co., Limited	Systems and methods for controlling delivery of ultrasonic energy to bodily tissue	发明专利	10052120	2017.03.24	美国	继受取得
9	Ultratellege USA Co., Limited	Controlling delivery of ultrasonic energy to bodily tissue	发明专利	2916756	2013.10.15	英国	继受取得
10	Ultratellege USA Co., Limited	Devices and methods for removing occlusions from a bodily cavity	发明专利	9763684	2015.04.02	美国	继受取得
11	Ultratellege USA Co., Limited	STEUERUNG DER ABGABE VON ULTRASCHALLENERGIE IN EIN KÖRPERGEWEBE	发明专利	602013055239.8	2013.10.15	德国	继受取得
12	Ultratellege USA Co., Limited	COMMANDE DE DISTRIBUTION D'ÉNERGIE ULTRASONORE À UN TISSU CORPOREL	发明专利	2916756	2013.10.15	法国	继受取得

c) 美国 FDA 注册证

序号	持证单位	医疗器械名称	FDA 编号	注册日期	有效期至
1	Ultratellege USA Co., Limited	UreTron Multi Probe Lithotripter System	2050-11-2021	2021.11.30	2023.11.29

收益法下无形资产组合评估值的主要计算过程如下：

由于华通集智持有的各项专利技术协同对公司作出贡献，在各项业务产品运用中存在相互交叉或需要共同使用的情况，单独一一估算各项无形资产的价值不能科学反映资产的真实状况，相关技术需要组合为后续各系列产品综合发挥作用，各项技术在公司研发中的具体贡献值或贡献度难以切割，基于对公司相关研发项目的判断，故本次将专利技术作为专利技术组合进行评估，具有合理性，通过采用许可费节省法中的收入提成法得到无形资产专利技术的评估值。计算方法：评估值=未来收益期内的销售收入之和+税收摊销收益，即

评估值=未来收益期内的销售收入之和+税收摊销收益，即

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{Fi \cdot w}{(1+r)^i} + TAB$$

式中：p—评估值；

r—折现率；

n—收益期；

Fi——未来第 i 个收益期的预期销售收入；

w—提成率。

通过收入提成法计算专利技术对产品未来收益的贡献，再以适当的折现率将其折现，现值累加得出无形资产专利技术的价值。

指标	选取依据	是否合理
收益年限	综合分析专利技术作为一个整体的剩余经济寿命为 12.25 年，本次预测无形资产组合收益期为评估基准日 2021 年 7 月 1 日至 2033 年 9 月 30 日止。	具有合理性
未来收入的预测	外周/冠脉超声导管产品实现国内首创超声治疗慢性完全性闭塞病变及严重钙化的疗法创新，由于华通集智收购合并日尚无主营业务产品，且该疗法为国内首创的创新疗法，国内无同类型的产品收入可以参考，故华通集智公司的预期收入系基于中国 PCI 手术数量、超声导管的市场渗透率、华通集智产品的市占率、预计超声导管产品销售单价等指数进行预测，结合发行人研发项目情况，预测其未来各年度营业收入。	具有合理性
收入提成率	7%，是评估师通过综合评价法确定，通过对影响提成率的诸多因素，确定各因素对提成率取值的影响度，最终结合可比公司数据确定提成率。评估师充分考虑了所处行业的长期增长前景、宏观经济长期的通货膨胀。	具有合理性
贡献率（提成率）衰减	由于专利技术随着时间的推移，伴随着社会生产力水平的普遍提高，产品制造技术中不断会有新的技术改进或增加，使得产品中技术贡献所占的比重会呈下降趋势，也就是技术对产品贡献率逐渐降低，根据这一假设，技术提成率在公司产品上市 3 年后按照每年 10% 逐渐下降。	具有合理性
折现率	15.10%，是评估师根据加权平均资本成本和资本资产定价模型计算得到。	具有合理性
税收摊销收益	评估确认的无形资产的摊销将产生税盾效应，即税收摊销收益。由于公允价值计量的目标是确定评估资产的交易价格，因此在预测中包括其存在的税赋中因摊销和折旧的受益。	具有合理性

经过上述评估程序，华通集智的技术类无形资产组合评估价值为 10,800.00

万元，综上所述，评估师评估过程中采用收益年限、未来收入的预测、收入提成率、贡献率（提成率）衰减和折现率参数是合理的，华通集智无形资产专利技术的评估公允价值具有合理性。

(3) 对比普益盛济和华通集智同行业并购案例增值率

选取 A 股上市公司收购同行业的并购案例， 同行业可比交易评估增值率如下：

单位：万元

上市公司	标的公司	标的公司主要产品	评估基准日	所有者权益账面值	股东全部权益价值	评估增值率	其中无形资产评估增值
蓝帆医疗	NVT AG	经导管主动脉瓣置换术植入器械	2019.06.30	-23,149.19	82,800.00	不适用	未披露
信立泰	深圳科奕顿	左心耳封堵器、腔静脉滤器、髂静脉支架	2021.7.31	4,870.14	10,023.75	105.8%	5,163.56
惠泰医疗	湖南瑞康	神经介入器械	2022.9.30	2,027.12	17,500.00	763.3%	7,961.20
惠泰医疗	上海宏桐	三维电生理设备及耗材	2022.4.30	-5,490.69	160,600.00	不适用	未披露

公司收购普益盛济及华通集智增值率分别为 637.16%和 318.84%，收购过程中增值率较高主要系普益盛济及华通集智增值率反映的是标的公司资产公允价值与资产账面价值的比值，同行业可比交易评估增值率系标的公司收益法评估结果与所有者权益账面价值的比值。收益法评估从标的公司（业务）的整体出发，从预期获利能力和面临的风险的角度去评价资产，符合市场经济下的价值观念，不仅能反映账面各项资产对获利能力的影响，还能将商标及技术等未以资产入账的资源一并予以评价；净资产账面价值仅是对各项资产、负债的账面价值进行简单汇总。因此，收益法评估结果与净资产账面价值并不具有必然的关系，本公司收购普益盛济及华通集智出现较大评估增值的情况，符合行业惯例。

2、分别列示报告期各项资产的入账价值、摊销年限及摊销方法、收购后的各年摊销金额及减值情况，并说明收购所涉可辨认资产的确认及计量是否均符合《企业会计准则》的规定；

(1) 报告期各项资产的入账价值、摊销年限及摊销方法、收购后的各年摊

销金额及减值情况

1) 固定资产、长期待摊费用:

其中普益盛济:

单位: 万元

资产类别	评估增值	账面净值	资产减值	摊销年限	摊销方法	2022年度摊销金额	2021年度摊销金额
电子设备	4.35	2.64	-	3-5年	平均年限法	0.77	6.22
机械设备	49.45	168.28	-	5-10年	平均年限法	34.90	79.26
其他设备	4.19	6.59	-	3-5年	平均年限法	2.19	8.59
长期待摊费用	136.03	-	-	3-5年	平均年限法	-	136.03
合计	194.02	177.51	-			37.86	230.10

其中中华通集智:

单位: 万元

资产类别	评估增值	账面净值	资产减值	摊销年限	摊销方法	2022年度摊销金额	2021年度摊销金额
电子设备*	-1.47	7.78	-	3-5年	平均年限法	1.35	0.41
办公家具	0.45	3.74	-	3-5年	平均年限法	1.09	3.10
机械设备	22.17	130.8	-	5-10年	平均年限法	26.67	31.09
长期待摊费用	-	130.34	-	合同约定的剩余租赁期限与受益期限孰短	平均年限法	14.56	9.91
合计	21.15	272.66	-			43.67	44.51

*注: 由于电子设备主要系电脑及打印机等, 重置成本略低于购买原价, 且综合成新率较低, 评估减值。

2) 无形资产:

其中普益盛济:

单位: 万元

资产名称	评估增值	账面净值	资产减值	分类	摊销年限	摊销方法	2022年度摊销金额	2021年度摊销金额	2020年度摊销金额
管家婆任我行	-	3.98	-	软件	3-5	平均年限法	1.94	2.04	-
商标	565.00	0.00	-	商标	10	平均年限法	56.50	56.50	4.71
技术类无形资产	5,228.00	0.00	-	技术	15	平均年限法	348.53	348.53	29.04
合计	5,793.00	3.98	-				406.97	407.07	33.75

其中华通集智：

单位：万元

资产名称	评估增值	账面净值	资产减值	分类	摊销年限	摊销方法	2022年度摊销金额	2021年度摊销金额
美国心血管知识产权	-	15.18	-	技术	10	平均年限法	1.78	0.89
亿达四方信息软件	-	8.60	-	软件	10	平均年限法	0.98	0.49
专利技术	10,784.82	-	-	技术	12.25	平均年限法	880.40	440.20
合计	10,784.82	23.78	-				883.16	441.58

(2) 发行人收购所涉可辨认资产的确认和计量均符合《企业会计准则》的规定；

根据《企业会计准则解释第 5 号》非同一控制下的企业合并中，购买方在对企业合并中取得的被购买方资产进行初始确认时，应当对被购买方拥有的但在其财务报表中未确认的无形资产进行充分辨认和合理判断，满足以下条件之一的，应确认为无形资产：（一）源于合同性权利或其他法定权利；（二）能够从被购买方中分离或者划分出来，并能单独或与相关合同、资产和负债一起，用于出售、转移、授予许可、租赁或交换。

根据《企业会计准则第 6 号—无形资产》的应用指南：企业持有的无形资产，通常来源于合同性权利或其他法定权利，且合同规定或法律规定有明确的使用年限；来源于合同性权利或其他法定权利的无形资产，其使用寿命不应超过合同性权利或其他法定权利的期限；合同性权利或其他法定权利在到期时因续约等延续、且有证据表明企业续约不需要付出大额成本的，续约期应当计入使用寿命。合同或法律没有规定使用寿命的，企业应当综合各方面因素判断，以确定无形资产能为企业带来经济利益的期限。

1) 普益盛济

① 初始确认：

普益盛济无形资产商标评估增值主要是普益盛济持有的 4 个商标，在收购合并日，普益盛济商标已经较为成熟，静脉剥脱器、止血器产品在业内具有一定的知名度和品牌效益，其中静脉剥脱器（一次性）为细分领域内首个国内获

批上市的国产产品，止血器产品在企业合并时点为唯一国产获证的止血器产品。

同时，在收购合并日，普益盛济的商标能够从被购买方中分离或者划分出来，并能够与相关资产、负债一起，进行评估定价和出售，因此，该商标符合《企业会计准则解释第 5 号》中关于非同一控制下无形资产确认的相关条件。收购日普益盛济商标的公允价值由公司在专业的评估机构协助进行合理评估辨认，并按照公允价值进行了确认和计量。因此，普益盛济的商标确认为无形资产，符合《企业会计准则》。

普益盛济技术类无形资产评估增值主要是对包含止血器等三项医疗器械类注册证、一种微创介入用亲水微导丝等五项专利权、导丝加工技术等三项非专利技术的增值。

该技术类无形资产能够与货币资金、预付款项等已列报的资产明确区分，可以从普益盛济资产中分离或者划分。技术类无形资产具有一定的价值，能够与相关合同、资产和负债一起，用于出售、转移、授予许可、租赁或交换，因此，该技术类无形资产符合《企业会计准则解释第 5 号》中关于非同一控制下无形资产确认的相关条件。收购合并日普益盛济技术类无形资产的公允价值由公司在专业的评估机构协助进行合理评估辨认，并按照公允价值进行了确认和计量。因此，普益盛济技术类无形资产确认为无形资产，符合《企业会计准则》。

② 后续计量：

普益盛济四项商标在收购合并日的剩余法定权利期限平均约 9 年，但合同性权利或其他法定权利在到期时因续约等延续、且有证据表明企业续约不需要付出大额成本的，续约期应当计入使用寿命。管理层综合商标的有效期及到期后展期安排等因素判断，同时参考市场可比做法，确定无形资产能为企业带来经济利益的期限为 10 年。普益盛济的商标按照预计为企业带来经济利益的期限 10 年直线法摊销。因此，普益盛济的商标后续计量符合《企业会计准则》。

普益盛济的专利技术和非专利技术在收购日的法定剩余期限各异，但专利保护期仅是法定保护年限，并非说明专利技术可产生经济效益年限。由于该等技术门槛高，公司积累了导丝加工技术、精密导管加工技术等通路类产品核心技术，掌握了精密切割、磨削、抛光、焊接、编织、挤出、流变、涂层等关键

加工工艺，同时研发了脑血管神经介入治疗领域的超薄覆膜技术，具备了通路和神经介入治疗器械的精密加工能力，专利权保护期到期后公司仍能够继续使用相关技术，并产生经济效益。根据无形资产对专利权及其他非专利技术的使用情况以及合同性权利或其他法定权利、历史经验等综合因素判断，预估该类无形资产带来经济利益持续年限应不低于 15 年，故公司确定无形资产摊销期限为 15 年。普益盛济技术类无形资产按照预计为企业带来经济利益的期限 15 年直线法摊销。因此，普益盛济的技术类无形资产后续计量符合《企业会计准则》。

③ 后续减值测试：

无形资产不存在减值迹象：管理层在每个资产负债表日均判断上述无形资产是否存在可能发生减值的迹象，普益盛济 2020 年度、2021 年度、2022 年度分别实现营业收入 983.80 万元、1,457.24 万元、1,729.29 万元，2020 年至 2022 年营业收入规模稳步增长，公司研发项目进展顺利，公司所处的经济环境、市场预期等未发生重大变化，无形资产不存在减值迹象。

包含商誉、无形资产在内的资产组或资产组组合不存在减值迹象：经专业机构评估 2021 年 12 月 31 日普益盛济与商誉相关资产组的可收回金额为 8,900.00 万元高于包括商誉、无形资产在内的资产组或资产组组合的账面价值，资产组未发生减值；**2022 年 12 月 31 日普益盛济与商誉相关资产组的可收回金额为 11,200.00 万元，高于包括商誉、无形资产在内的资产组或资产组组合的账面价值，资产组未发生减值**，因此相关专利技术及非专利技术组合未计提减值准备具有合理性。

因此，普益盛济的技术类无形资产后续计量符合《企业会计准则》的规定。

2) 华通集智

① 初始确认：

华通集智收购合并日的无形资产为一项综合的核心专利权，该专利技术基于超声技术平台，公司超声导管系列产品的研发基于超声技术平台，通过超声的调频控制技术、复频脉冲叠加技术，实现超声多效应联合作用下对血管内钙化斑块的微结构破坏，结合在超声导管产品设计中的尖端管体一体化技术、单能源多导管技术，有效实现血管内完全闭塞性钙化组织的开通，达到闭塞血管

再通效果。

华通集智财务报表中未确认的无形资产为专利技术，能够从被购买方中分离或者划分出来，并能单独或与相关合同、资产和负债一起，用于出售、转移、授予许可、租赁或交换，因此，该专利技术符合《企业会计准则解释第 5 号》中关于非同一控制下无形资产确认的相关条件。收购合并日专利技术的公允价值由公司在专业的评估机构协助进行合理评估辨认，并按照公允价值进行了确认和计量。因此，华通集智专利技术确认为无形资产，符合《企业会计准则》的规定。

② 后续确认：

核心专利技术在评估基准日的剩余保护年限为 12.25 年。虽然专利保护期仅是法定保护年限，并非说明专利技术可产生经济效益年限，但是考虑到一方面由于技术的不断更新而使其逐渐丧失先进性，直至不为所有者带来超额利润；另一方面随着技术传播面的扩大，其他企业普遍掌握这种专利而使其获益能力降低。发行人预计直至专利到期日专利技术的流失可能性极低，故将专利有效期作为专利技术的摊销年限，华通集智无形资产按照预计为企业带来经济利益的期限 12.25 年按直线法摊销。因此，华通集智专利技术后续计量符合《企业会计准则》的规定。

③ 后续减值测试：

无形资产不存在减值迹象：管理层在每个资产负债表日均判断上述无形资产是否存在可能发生减值的迹象，经分析判断，发行人引进上述专利技术后不断在原有技术成果上深入研究，外周动脉完全闭塞导通系统（外周超声导管 I 代），截至本问询回复出具日处于临床试验阶段。公司将持续推进研发，因此目前公司无形资产不存在陈旧过时、损坏或者将被闲置、终止使用、计划提前处置的迹象。

包含商誉、无形资产在内的资产组或资产组组合不存在减值迹象：经专业机构评估 2021 年 12 月 31 日华通集智与商誉相关资产组的可收回金额为 19,300.00 万元，高于包括商誉、无形资产在内的资产组或资产组组合的账面价值，资产组未发生减值；**2022 年 12 月 31 日华通集智与商誉相关资产组的可收**

回金额为 18,900.00 万元，高于包括商誉、无形资产在内的资产组或资产组组合的账面价值，资产组未发生减值，因此相关专利技术组合未计提减值准备具有合理性。

因此，华通集智专利技术后续计量符合《企业会计准则》的规定。

(二) 结合普益盛济及华通集智收购后的财务经营表现、产品研发进展，说明上述被收购方评估增值及收购溢价较高的公允性及合理性，是否损害发行人利益；现金收购支付部分的资金去向，是否存在向关联方输送利益的情形；

1、普益盛济及华通集智收购后的财务经营表现、产品研发进展

(1) 普益盛济

普益盛济 2020 年 12 月纳入合并范围，截至 2021 年 12 月 31 日及 2022 年 12 月 31 日，普益盛济的总资产分别为 1,549.74 万元及 1,708.76 万元，净资产分别为 51.57 万元及 -110.91 万元，2021 年度及 2022 年度，普益盛济分别实现营业收入 1,457.24 万元及 1,729.29 万元，净利润分别为 -123.62 万元及 -432.43 万元。普益盛济被发行人收购后销售增长良好，2021 年度营业收入较 2020 年度增长 430.87 万元。普益盛济 2022 年全年实现销售收入 1,729.29 万元，随着医院采购有序开展，销售规模有望进一步提升。

发行人合并普益盛济后积极推动神经介入及通路领域产品的研发，扩充血管疾病治疗领域产品线，通过普益盛济开展的研发项目包括微导管、血管闭合器 II 代、神经微导丝等十款产品，普益盛济目前开展的主要研发项目及合并后进展如下：

项目	适应症	所处阶段	合并后研发进展
微导管	通路建立	设计验证阶段	已完成设计定型，进入设计验证阶段；预计2023年6月底提交注册
血管闭合器II代	股动脉穿刺口闭合	设计开发阶段	仍处于设计开发阶段
神经微导丝	通路建立	设计定型阶段	设计定型阶段；预计2023年6月底完成设计定型，进入设计验证阶段
斑马导丝	通路建立	申报注册阶段	已完成设计验证，产品进入注册阶段；预计2023年底拿证上市

(2) 华通集智

华通集智 2021 年 6 月 30 日纳入合并范围，截至 2021 年 12 月 31 日及 2022

年 12 月 31 日，华通集智总资产分别为 2,741.97 万元及 2,535.76 万元，净资产分别为 2,629.61 万元及 1,577.99 万元，2021 年度及 2022 年度，尚未产生主营业务收入，净利润分别为-609.30 万元及-1,530.45 万元。

华通集智主要开展外周超声导管的研发，目前已进入临床病人入组阶段，尚未有产品上市销售。外周动脉慢性完全闭塞再通系统能够实现对血管内钙化斑块的微结构破坏，达到对闭塞血管的再通效果，以及对严重钙化堵塞物质清除及血栓的消溶，以介入无植入的前沿治疗理念，实现有效血管通路恢复重建的疗法创新，具有巨大的市场空间和良好的发展前景，发行人合并华通集智后加大该产品的研发力度，2021 年 7 月至 2022 年 12 月期间投入研发费用超 3,100 万元，实现了相关验证工作的推进和工艺定型，临床研究完成前期准备，已开展临床手术试验，海外研发中心以及国内研发团队的同步建设，新一代产品研发启动等诸多进展，外周超声导管 I 代产品预计 2024 年获批。

2、被收购方评估增值及收购溢价较高的公允性及合理性

普益盛济及华通集智评估方法及评估测算详见本题第（一）问。

（1）普益盛济

根据银信资产评估有限公司出具的《北京普益盛济科技有限公司合并对价分摊估值报告》（银信资报字（2020）沪第 731 号），普益盛济评可辨认资产评估增值主要为商标及技术类无形资产，其中商标账面价值 0 万元，公允价值 565.00 万元，评估增值 565.00 万元；技术类无形资产账面价值 0 万元，公允价值 5,228.00 万元，评估增值 5,228.00 万元。

由于普益盛济在合并前已有止血器、亲水涂层导丝、静脉剥脱导丝三款产品上市销售，评估师采用多期超额收益法对技术类无形资产进行评估，对 2021 年-2026 年三种产品销售收入及成本进行预测，后续年度通过永续增长率法折现计算技术类无形资产未来给发行人带来的收益现值。多期超额收益法是对已经能够形成收入的无形资产评估的通用方法，符合行业惯例，能够反映普益盛济技术类无形资产的公允价值，具有合理性。

普益盛济商标评估采用许可费节省法中的收入提成法进行评估，对预测的收入采用 1.53%的提成率进行预测。收入提成法为对商标进行预测的通用方法，

采用的收入提成率为参考行业平均计算所得，符合行业惯例，能够反映普益盛济商标的公允价值，具有合理性。

（2）华通集智

根据上海东洲资产评估有限公司出具的《北京华脉泰科医疗器械股份有限公司以财务报告为目的对北京华通集智医疗器械有限公司进行合并对价分摊涉及的可辨认净资产公允价值资产评估报告》（东洲评报字【2022】第 2196 号），华通集智可辨认资产评估增值主要为无形资产，账面价值 23.78 万元，评估价值 10,808.60 万元，评估增值 10,784.82 万元。

由于华通集智尚无产品上市销售，主要无形资产为正在开发的超声导管技术，评估师采用收入提成法对华通集智的无形资产进行评估，通过预测 2023 年至 2033 年超声导管产品的销售收入，并根据全球同行业公司收入提成率的中位数 7%进行对无形资产未来收入进行评估并折现。收入提成法为对尚未形成销售收入的技术类无形资产进行评估的通用方法，采用的收入提成率参考了同行业公司的中位数，符合行业惯例，能够反映华通集智的公允价值，具有合理性。

3、现金收购支付部分的资金去向，是否存在向关联方输送利益的情形；

（1）普益盛济现金收购部分

发行人收购普益盛济合计支付 7,488.00 万元现金对价，其中支付天津嘉丞商业管理合作企业（有限合伙）（以下简称“天津嘉丞”）3,471.00 万元，支付盐城经济技术开发区思泉咏德科技技术有限公司（以下简称“思泉咏德”）4,017.00 万元。经各方友好协商，有关资金按照普益盛济原股东持股比例由上述两家公司进一步分配给普益盛济的 4 位股东。

目前上述资金已完成部分分配，相关资金主要用于个人消费及理财，剩余资金尚未分配完毕。上述原股东确认有关资金未与发行人及其子公司、发行人关联方、发行人董事/监事/高级管理人员、发行人员工或发行人客户/供应商发生资金往来，不存在利益输送的情形。

（2）华通集智现金收购部分

发行人收购华通集智共计支付 1,489.60 万元现金对价，其中支付谢燕彬

798.00 万元，支付宋涛 345.80 万元，支付杜蜀 345.80 万元。

谢燕彬相关资金主要用于支付税费、个人消费及理财。宋涛、杜蜀相关资金主要用于支付税费、支付华通集智注册资本及理财。上述三人确认有关资金未与发行人及其子公司、发行人关联方、发行人董事/监事/高级管理人员、发行人员工发生往来，不存在利益输送的情形。

(三) 发行人报告期各期末进行商誉减值测试的具体方法、减值测试过程、减值测试结果及其合理性，分析上述两家被收购方是否符合《会计监管风险提示第 8 号-商誉减值》与商誉减值相关的特定减值迹象；结合标的资产历史收入增长率、在研产品实际研发进度等，分析减值测试中的预计收入增长率、预计毛利率和折现率及其他重要参数的合理性。

1、普益盛济

(1) 发行人报告期各期末进行商誉减值测试的具体方法、减值测试过程、减值测试结果及其合理性，分析上述两家被收购方是否符合《会计监管风险提示第 8 号-商誉减值》与商誉减值相关的特定减值迹象

公司收购的普益盛济在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制，属于非同一控制下的企业合并。根据《企业会计准则第 8 号-资产减值》和《会计监管风险提示第 8 号-商誉减值》的规定，公司在每年年度终了对上述商誉进行减值测试，其中 2020 年末由于收购时间间隔较短，收购标的经营情况未发生重大变化，因此由发行人自行进行减值测试，2021 年末及 **2022 年末**公司聘请了专业资产评估机构上海东洲资产评估有限公司对相关资产组的可收回金额进行估值，**分别**出具了东洲评报字【2022】第 2277 号《北京华脉泰科医疗器械股份有限公司拟对合并形成的商誉进行减值测试所涉及的 2 个资产组组合可回收价值资产评估报告》及东洲评报字【2023】第 0791 号《北京华脉泰科医疗器械股份有限公司拟对合并形成的商誉及无形资产进行减值测试所涉及的 2 个资产组组合可回收价值资产评估报告》，参考专业意见，对商誉是否减值进行审慎估计，测试结果显示，商誉未出现减值。

1) 报告期各期末商誉减值测试的具体方法：

普益盛济商誉减值评估过程中，据查资产组报告期内各个资产负债表日时

点不存在销售协议价格，也不存在类似的资产活跃市场，发行人管理层亦无法取得同行业类似资产最近的交易价格。但是根据经批准的未来预测数据资料，在对预测数据的可靠性进行了必要的核实，报告期商誉减值测算均选用了预计未来现金流量的现值的方法（简称“收益法”）对资产组的可收回金额进行了计算。

商誉减值测试采用收益法，估算企业自由现金流量并选用适当的折现率求出自由现金流量现值。

各期自由现金流量=营业收入—营业成本—税金及附加—期间费用+折旧及摊销—资本性支出—营运资金变动额；

各期与商誉相关资产组现金流量折现值=预测期期间的现金流量现值之和+永续期之后的终值现值—初始营运资金。

2) 报告期各期末商誉减值测试的过程：

① 编制盈利预测表

根据公司历史年度收入成本费用和投资计划等基本情况，并结合当期的市场经营情况，制定并修正盈利预测表，通常情况下盈利预测表不超过 5 年，企业如能证明更长的期间是合理的，可以涵盖更长的期间，需报管理层批准，作为企业经营目标以及当期商誉减值测试的基础。

② 划分商誉相关资产组

根据《企业会计准则第 8 号-资产减值》中对资产组的认定“应当以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。同时，在认定资产组时，应当考虑企业管理层管理生产经营活动的方式（如实按照生产线、业务种类还是按照地区或者区域等）和对资产的持续使用或者处置的决策方式等”，划分商誉相关的资产组。由于普益盛济的长期资产（主要的资产为固定资产、在建工程、使用权资产、无形资产、长期待摊费用、其他非流动资产）为最小的产生现金流单元，因此划分为与商誉相关的资产组，同时关注了相关长期资产是否存在非经营性资产，如有，则剔除。

③ 分析初始营运资金

根据年度会计报表所示，以期末流动资产和非息流动负债为基础，剔除非经营性资产及负债以及可能存在的溢余资产后作为初始营运资金。

④ 计算折现率

以会计期末为基准日，从公开市场查询无风险收益率，债务资本收益率，市场风险溢价率，并分析计算相关行业的风险系数（ β ），根据本公司的资本结构和所得税率计算出税后折现率，并通过迭代方式得出税前折现率。

⑤ 编制现金流量折现表

根据管理层批准的盈利预测表，编制税前经营性现金流量表，并用税前折现率进行折现，得出经营性现金流量折现值，并减去初始营运资金，得到资产组的未来现金流量折现值。

⑥ 计算结果比对

资产组和资产组组合的可收回金额是结合管理层编制的 5 年期预算，采用未来现金流量的现值模型计算，所采用的关键假设包括：本公司根据历史经验及对市场发展的预测确定增长率和毛利率，并采用能够反映相关资产组的特定风险的折现率，超过 5 年财务预算之后年份的现金流量按照永续增长率 2% 增长。管理层根据预算期间之前的历史情况及市场发展的预测确定这些假设，详情如下：

项目	预测依据	预测期收入增长率	稳定期收入增长率	毛利率	折现率（税前）
2022/12/31	管理层根据历史经验对市场发展的预测确定5年详细预测收入增长率	6%~60%	2%	60.00%~62.00%	14.50%
2021/12/31		11%~60%	2%	60.00%~65.00%	14.90%
2020/12/31		16%~60%	2%	60.00%~65.00%	14.90%

⑦ 报告期内商誉减值测试的结果及其合理性

报告期内资产组含商誉的账面价值及现金流量现值如下：

项目	与购买日、以前年度减值测试时所确定的资产组组合是否一致	账面价值（万元）	现金流量现值（万元）
2022/12/31	是	7,669.07	11,200.00
2021/12/31	是	8,314.80	8,900.00

项目	与购买日、以前年度减值测试时所确定的资产组组合是否一致	账面价值 (万元)	现金流量现值 (万元)
2020/12/31	是	8,399.53	8,800.00

经过计算，报告期内，采用未来现金流量折现法计算结果均大于包含商誉的资产组的账面价值，商誉未出现减值，同时不需要再估计资产组公允价值减去处置费用后的净额。

⑧ 《会计监管风险提示第8号-商誉减值》中的特定减值迹象

特定减值迹象	发行人情况	结论
(1) 现金流或经营利润持续恶化或明显低于形成商誉时的预期，特别是被收购方未实现承诺的业绩；	普益盛济2020年度、2021年度、2022年度分别实现营业收入人民币983.80万元、人民币1,457.24万元、人民币1,729.29万元，2020年至2022年营业收入规模稳步增长。	普益盛济在收购后实现的现金流或经营利润未出现持续恶化或明显低于形成商誉时预期数据的情况，关于普益盛济收购，相关合同无业绩承诺的相关约定。
(2) 所处行业产能过剩，相关产业政策、产品与服务的市场状况或市场竞争程度发生明显不利变化；	普益盛济所属医疗器械行业，近年来，国家颁布了一系列行业政策及法律法规推动医疗器械行业的创新、升级、发展。	普益盛济无此迹象。
(3) 相关业务技术壁垒较低或技术快速进步，产品与服务易被模仿或已升级换代，盈利现状难以维持；	普益盛济是一家多年从事介入医疗器械研发、生产、销售的企业。公司拥有一批专业的研发团队，在神经介入及通路技术平台，公司研发积累了导丝加工技术、精密导管加工技术等通路类产品核心技术，掌握了精密切割、磨削、抛光、焊接、编织、挤出、流变、涂层等关键加工工艺，同时研发了脑血管神经介入治疗领域的超薄覆膜技术，具备了通路和神经介入治疗器械的精密加工能力，为开发更多通路和神经介入器械国产化产品奠定了基础。	普益盛济无此迹象。
(4) 核心团队发生明显不利变化，且短期内难以恢复；	普益盛济核心团队一直保持相对稳定、未有不利变化出现。	普益盛济无此迹象。
(5) 与特定行政许可、特许经营资格、特定合同项目等资质存在密切关联的商誉，相关资质的市场惯例已发生变化，如放开经营资质的行政许可、特许经营或特定合同到期无法接续	普益盛济报告期内各年与日常经营活动相关的资质均在有效期内，情况良好，相关资质的市场惯例未发生变化，整体未发生明显不利变化。	普益盛济无此迹象。

特定减值迹象	发行人情况	结论
等；		
(6) 客观环境的变化导致市场投资报酬率在当期已经明显提高，且没有证据表明短期内会下降；	在目前宏观经济环境下，市场投资报酬率不存在明显提高的情况。	普益盛济无此迹象。
(7) 经营所处国家或地区的风险突出，如面临外汇管制、恶性通货膨胀、宏观经济恶化等。	报告期内各主体经营地在国内，不存在由于外汇管制、恶性通货膨胀、宏观经济恶化导致风险突出的情形。	普益盛济无此迹象。

因此，普益盛济不存在《会计监管风险提示第 8 号-商誉减值》中的特定减值迹象，发行人在每半年/年末执行商誉减值测试时，已经充分考虑现有合同以及市场变化等因素可能带来的影响，经测试，商誉在报告期内不存在减值。

(2) 结合标的资产历史收入增长率、在研产品实际研发进度等，分析减值测试中的预计收入增长率、预计毛利率和折现率及其他重要参数的合理性。

① 历史收入增长率与预计收入增长率

基于普益盛济目前的生产经营模式、所处的市场经济环境、客户市场及历史经营统计资料等基础上，预测未来收入在预测期内能保持一定的增长至达到稳定，具体情况如下：

2022 年 12 月 31 日收入预测：

单位：万元

项目	2022A	2023	2024	2025	2026	2027	永续期
收入预测金额		2,715.76	3,756.06	4,814.49	5,352.52	5,725.64	5,840.15
预计收入增长率		57.04%	38.31%	28.18%	11.18%	6.97%	2.00%
实际营业收入	1,729.29						
实际收入增长率	18.67%						

2021 年 12 月 31 日收入预测：

单位：万元

项目	2021A	2022	2023	2024	2025	2026	永续期
收入预测金额		1,699.94	2,715.76	3,756.11	4,814.59	5,352.62	5,459.67
预计收入增长率		16.65%	59.76%	38.31%	28.18%	11.17%	2.00%
实际营业收入	1,457.24	1,729.29					

实际收入增长率	48.12%	18.67%					
---------	--------	--------	--	--	--	--	--

2020年12月31日收入预测：

单位：万元

项目	2020A	2021	2022	2023	2024	2025	永续期
收入预测金额		1,438.33	1,699.93	2,715.75	3,756.10	4,994.53	5,094.42
预计收入增长率		46.20%	18.19%	59.76%	38.31%	32.97%	2.00%
实际营业收入	983.80	1,457.24	1,729.29				
实际收入增长率	13.56%	48.12%	18.67%				

2020年9月30日（收购时点）收入预测：

单位：万元

项目	2020年 10-12月	2021	2022	2023	2024	2025	2026	永续期
收入预测金额	300.04	1,803.01	2,410.00	3,177.83	3,993.92	4,815.27	5,350.71	5,511.23
实际营业收入	235.33	1,457.24	1,729.29					

2021年-2022年，普益盛济实现营业收入低于2020年9月30日华脉有限收购普益盛济时预测数据，主要系由于受宏观经济环境影响，普益盛济生产的医疗器械产品的市场推广力度不及预期，产品进院工作受到影响，导致普益盛济经营数据情况不及预测。在报告期内每年末商誉减值测试时，管理层根据实际经营数据对预测数进行了调整，同时，随着宏观经济的恢复，普益盛济产品的市场推广活动预计会恢复正常，招标进院速度加快。普益盛济同时也在强化销售网络建设和三四线市场拓展，推动产品销量的增长。管理层根据实际调整后的数据对资产组进行评估充分考虑了宏观经济对市场需求及市场推广的持续影响，调整后的资产组的净现金流现值仍高于该项资产组的账面价值，无形资产及商誉不存在减值的情况。

预测2023年收入较2022年收入增长率接近60%原因系未来随着招标进院工作会逐步恢复正常，普益盛济产品的市场推进工作进度会大大加快。同时普益盛济也在强化销售网络建设和三四线市场拓展，推动产品销量的高速增长，2021年及2022年收入预测均已实现，公司预计实现以后年度的任务目标是可期的。

② 预计毛利率

2022年12月31日毛利率预测：

项目	2022 A	2023	2024	2025	2026	2027	永续期
预计毛利率		61.02%	60.52%	60.63%	60.25%	60.24%	60.24%
实际毛利率	57.57%						

2021年12月31日毛利率预测：

项目	2021A	2022	2023	2024	2025	2026	永续期
预计毛利率		62.73%	62.48%	62.39%	62.09%	61.86%	61.86%
实际毛利率	63.55%	57.57%					

2020年12月31日毛利率预测：

项目	2020A	2021	2022	2023	2024	2025	永续期
预计毛利率		64.07%	62.61%	62.40%	62.34%	62.74%	62.74%
实际毛利率	60.17%	63.55%	57.57%				

普益盛济 2022 年实际毛利率较预测毛利率降低，主要系 2022 年度，普益盛济新增生产人员及质管人员导致人工成本增加，同时新增租赁仓库及仓库装修导致产品分摊制造费用增加，进而造成 2022 年度产品毛利率有一定程度的下降。

企业预测未来随着普益盛济招标进院工作会逐步恢复正常，产量增加可以降低单位成本，公司预计以后年度的毛利率目标可以实现。

③ 税前折现率

依据《企业会计准则第 8 号—资产减值》规定，在资产减值测试中估算资产预计未来现金流量现值时所使用的折现率是反映当前市场货币时间价值和资产特定风险的税前利率。如果用于估计折现率的基础是税后的，应当将其调整为税前的折现率。

本次评估具体计算税前折现率时，管理层先根据加权平均资本成本（WACC）计算得出税后口径的折现率，然后将其调整为税前的折现率，以便于与资产组的未来现金流量的预测基础相一致，相关数据均通过公开市场数据计算得出，结果合理。

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
普益盛济税前折现率	14.50%	14.90%	14.90%

④ 永续增长率

依据《企业会计准则第 8 号—资产减值》规定，预计资产的未来现金流量，应当以经企业管理层批准的最近财务预算或者预测数据，以及该预算或者预测期之后年份稳定的或者递减的增长率为基础。企业管理层如能证明递增的增长率是合理的，可以以递增的增长率为基础。

本次评估过程中，对企业管理层提出的永续期间增长率为 2%。评估师进行了必要的核查和论证，认为该增长率并没有超过企业经营的产品、市场、所处的行业或者所在国家或者地区的长期平均增长率，或者该资产所处市场的长期平均增长率，具有其合理性。

2、华通集智

(1) 发行人报告期各期末进行商誉减值测值的具体方法、减值测试过程、减值测试结果及其合理性，分析上述两家被收购方是否符合《会计监管风险提示第 8 号-商誉减值》与商誉减值相关的特定减值迹象

公司收购的华通集智在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制，属于非同一控制下的企业合并。根据《企业会计准则第 8 号-资产减值》和《会计监管风险提示第 8 号-商誉减值》的规定，公司在每年年度终了对上述商誉进行减值测试，2021 年末及 **2022 年末**公司聘请了专业资产评估机构上海东洲资产评估有限公司对相关资产组的可收回金额进行估值，**分别**出具了东洲评报字【2022】第 2277 号《北京华脉泰科医疗器械股份有限公司拟对合并形成的商誉进行减值测试所涉及的 2 个资产组组合可回收价值资产评估报告》及东洲评报字【2023】第 0791 号《北京华脉泰科医疗器械股份有限公司拟对合并形成的商誉及无形资产进行减值测试所涉及的 2 个资产组组合可回收价值资产评估报告》，参考专业意见，对商誉是否减值进行审慎估计，测试结果显示，商誉未出现减值。

1) 报告期各期末商誉减值测试的具体方法：

华通集智商誉减值评估过程中，据查资产组报告期内各个资产负债表日时点不存在销售协议价格，也不存在类似的资产活跃市场，发行人管理层亦无法取得同行业类似资产最近的交易价格。但是根据经批准的未来预测数据资料，

在对预测数据的可靠性进行了必要的核实，报告期商誉减值测算均选用了预计未来现金流量的现值的方法（简称“收益法”）对资产组的可收回金额进行了计算。

商誉减值测试采用收益法，估算企业自由现金流量并选用适当的折现率求出自由现金流量现值。

各期自由现金流量=营业收入-营业成本-税金及附加-期间费用+折旧及摊销-资本性支出-营运资金变动额；

各期与商誉相关资产组现金流量折现值=预测期期间的现金流量现值之和+永续期之后的终值现值-初始营运资金。

2) 报告期各期末商誉减值测试的过程：

① 编制盈利预测表

根据公司历史年度收入成本费用和投资计划等基本情况，并结合当期的市场经营情况，制定并修正盈利预测表，通常情况下盈利预测表不超过 5 年，但是由于华通集智产品处于研发期，要经过一定的时间，才能上市，上市后需要一定时间发展，达到稳定状态，才能进入永续期，故企业认为更长的期间是合理的，可以涵盖更长的期间，管理层批准华通集智的预测期为 9 年，作为企业经营目标以及当期商誉减值测试的基础。

② 划分商誉相关资产组

根据《企业会计准则第 8 号-资产减值》中对资产组的认定“应当以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。同时，在认定资产组时，应当考虑企业管理层管理生产经营活动的方式（如实按照生产线、业务种类还是按照地区或者区域等）和对资产的持续使用或者处置的决策方式等”，划分商誉相关的资产组。由于华通集智的长期资产（主要的资产为固定资产、使用权资产、无形资产、长期待摊费用）为最小的产生现金流单元，因此划分为与商誉相关的资产组，同时关注了相关长期资产是否存在非经营性资产，如有，则剔除。

③ 分析初始营运资金

根据年度会计报表所示，以期末流动资产和非息流动负债为基础，剔除非经营性资产及负债以及可能存在的溢余资产后作为初始营运资金。

④ 计算折现率

以会计期末为基准日，从公开市场查询无风险收益率，债务资本收益率，市场风险溢价率，并分析计算相关行业的风险系数（ β ），根据本公司的资本结构和所得税率计算出税后折现率，并通过迭代方式得出税前折现率。

⑤ 编制现金流量折现表

根据管理层批准的盈利预测表，编制税前经营性现金流量表，并用税前折现率进行折现，得出经营性现金流量折现值，并减去初始营运资金，得到资产组的未来现金流量折现值。

⑥ 计算结果比对

资产组和资产组组合的可收回金额是结合管理层编制的 9 年期预算，采用未来现金流量的现值模型计算，所采用的关键假设包括：本公司根据历史经验及对市场发展的预测确定增长率和毛利率，并采用能够反映相关资产组的特定风险的折现率，超过 9 年财务预算之后年份的现金流量按照永续增值率 2% 变动。管理层根据预算期间之前的历史情况及市场发展的预测确定这些假设，详情如下：

预测时点	预测依据	预测期增长率	稳定期增长率	毛利率	折现率（税前）
2022/12/31	管理层根据历史经验对市场发展的预测确定9年详细预测收入增长率	24%~260%	2%	27.00%~60.00%	15.57%
2021/12/31		29%~265%	2%	23.00%~60.00%	15.75%

⑦ 报告期内商誉减值测试的结果及其合理性

报告期内资产组含商誉的账面价值及现金流量现值如下：

项目	与购买日、以前年度减值测试时所确定的资产组组合是否一致	账面价值（万元）	现金流量现值（万元）
2022/12/31	是	14,238.92	18,900.00
2021/12/31	是	15,081.18	19,300.00

经过计算，报告期内，采用未来现金流量折现法计算结果均大于包含商誉

的资产组的账面价值，商誉未出现减值，同时不需要再估计资产组公允价值减去处置费用后的净额。

⑧ 《会计监管风险提示第8号-商誉减值》中的特定减值迹象

特定减值迹象	发行人情况	结论
(1) 现金流或经营利润持续恶化或明显低于形成商誉时的预期，特别是被收购方未实现承诺的业绩；	报告期内，华通集智无主营业务收入，外周/冠脉超声导管I代、外周/冠脉超声导管II代、血栓消融超声导管均尚处于医疗器械研发期，距离实现上市销售约有2-5年时间，其中外周超声导管I代外周动脉慢性完全闭塞再通系统项目，2021年进入临床研究阶段，较收购时点预期进度无重大变化。截至本问询函回复出具日，公司已获取伦理批件10家，9家中心已启动试验，11名受试者入组。	华通集智在收购后实现的现金流或经营利润未出现持续恶化或明显低于形成商誉时预期数据的情况，关于华通集智收购，相关合同无业绩承诺的相关约定。
(2) 所处行业产能过剩，相关产业政策、产品与服务市场状况或市场竞争程度发生明显不利变化；	华通集智所属医疗器械行业，近年来，国家颁布了一系列行业政策及法律法规推动医疗器械行业的创新、升级、发展。	华通集智无此迹象。
(3) 相关业务技术壁垒较低或技术快速进步，产品与服务易被模仿或已升级换代，盈利现状难以维持；	在外周及冠脉疾病治疗超声技术平台中，华通集智利用超声的机械振动、空化和冲击波效应，研发了超声的调频控制技术、复频脉冲叠加技术，实现了超声多效应联合作用下对钙化斑块的微结构破坏，配合超声导管产品设计中的尖端管体一体化技术、单能源多导管技术，有效实现闭塞血管再通、对严重钙化组织清除及血栓的消溶，实现介入无植入前沿治疗理念下血管通路重建的疗法创新。	华通集智无此迹象。
(4) 核心团队发生明显不利变化，且短期内难以恢复；	华通集智核心团队一直保持相对稳定、未有不利变化出现。	华通集智无此迹象。
(5) 与特定行政许可、特许经营资格、特定合同项目等资质存在密切关联的商誉，相关资质的市场惯例已发生变化，如放开经营资质的行政许可、特许经营或特定合同到期无法接续等；	华通集智报告期内各年与日常经营活动相关的资质均在有效期内，情况良好，相关资质的市场惯例未发生变化，整体未发生明显不利变化。	华通集智无此迹象。
(6) 客观环境的变化导致市场投资报酬率在当期已经明显提高，且没有证据表明短期内会下降；	在目前宏观经济环境下，市场投资报酬率不存在明显提高的情况。	华通集智无此迹象。
(7) 经营所处国家或地区的风险突出，如面临外汇管制、恶性通货膨胀、宏观经济	报告期内各主体经营地主要在国内，不存在由于外汇管制、恶性通货膨胀、宏观经济恶化导致风险突出的情形。	华通集智无此迹象。

特定减值迹象	发行人情况	结论
济恶化等。		

因此，华通集智不存在《会计监管风险提示第 8 号-商誉减值》中的特定减值迹象，发行人在每半年/年末执行商誉减值测试时，已经充分考虑现有合同以及市场变化等因素可能带来的影响，经测试，商誉在报告期内不存在减值。

(2) 结合标的资产历史收入增长率、在研产品实际研发进度等，分析减值测试中的预计收入增长率、预计毛利率和折现率及其他重要参数的合理性。

1) 在研产品实际研发进度

业务领域	产品	适应症	研发模式	所处阶段	临床前阶段	临床研究	注册	注册临床预计完成时间	预计获证时间
外周及冠脉	外周超声导管I代 外周动脉慢性完全闭塞再通系统	外周CTO开通/ 外周动脉疾病	自主研发	临床试验阶段				2023年	2024年
	冠脉超声导管I代 冠状动脉慢性完全闭塞再通系统	冠脉CTO开通/ 冠脉疾病	自主研发	设计定型阶段				2024年	2025年
	外周超声导管II代	外周动脉疾病	自主研发	设计开发阶段				2025年	2026年
	冠脉超声导管II代	冠脉疾病	自主研发	设计开发阶段				2026年	2027年
	超声导管III代 血栓消溶超声导管	血栓消溶	自主研发	设计开发阶段				2024年	2025年

其中外周超声导管 I 代外周动脉慢性完全闭塞再通系统项目，2021 年进入临床研究阶段。截至本问询函回复出具日，公司已获取伦理批件 10 家，9 家中心已启动试验，11 名受试者入组。

2) 预计收入增长率

基于华通集智目前的生产经营模式、所处的市场经济环境、客户市场及历史经营统计资料等基础上，预测未来收入在预测期内能保持一定的增长至达到稳定，具体情况如下：

2022 年 12 月 31 日收入预测：

单位：万元

项目	2022A	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	永续期
收入预测金额	-	-	-	10,268.10	36,948.35	85,295.21	144,903.70	219,716.29	312,134.26	387,933.13	395,691.79
预计收入增长率	-	-	-	-	259.84%	130.85%	69.88%	51.63%	42.06%	24.28%	2.00%
实际营业收入	-										
实际收入增长率	-										

2021年12月31日收入预测：

单位：万元

项目	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	永续期
收入预测金额	-	-	8,582.85	31,188.29	73,936.38	129,282.23	196,044.65	282,134.87	364,528.25	371,818.82
预计收入增长率	-	-	-	263.38%	137.06%	74.86%	51.64%	43.91%	29.20%	2.00%
实际营业收入										
实际收入增长率										

外周/冠脉超声导管产品实现国内首创超声治疗慢性完全性闭塞病变及严重钙化的疗法创新，由于华通集智收购合并日尚无主营业务产品，且该疗法为国内首创的创新疗法，国内无同类型的产品收入可以参考，故华通集智公司的预期收入系基于中国 PCI 手术数量、超声导管的市场渗透率、华通集智产品的市占率、预计超声导管产品销售单价等指数进行预测，结合发行人研发项目情况，确保收入预测合理性。

3) 预计毛利率

2022年12月31日毛利率预测:

项目	2022A	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	永续期
预计毛利率	-	-	-	27.59%	45.27%	50.28%	55.66%	56.32%	58.45%	58.42%	58.42%
实际毛利率	-	-	-								

2021年12月31日毛利率预测:

项目	2021A	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	永续期
预计毛利率	-	-	-	23.52%	43.35%	48.55%	54.68%	55.47%	57.88%	59.04%	59.04%
实际毛利率	-										

毛利率与同行业可比公司比较分析:

华通集智主要产品为外周产品,故选取了惠泰医疗及心脉医疗作为可比公司,选取理由如下:

证券代码	可比上市公司	选取理由
688617.SH	惠泰医疗	与公司主营业务有一定相似性,主要产品包括电生理、冠脉通路和外周血管介入医疗器械等。
688016.SH	心脉医疗	与公司主营业务有一定相似性,主要产品为主动脉覆膜支架系统、外周血管支架系统、外周血管球囊扩张导管等。

报告期内,根据各可比公司定期报告披露信息,同行业可比上市公司外周相关产品的综合毛利率水平的比较如下:

证券简称	2022年度	2021年度	2020年度
惠泰医疗	71.66%	67.87%	67.58%
心脉医疗	69.12%	59.74%	62.46%

数据来源:可比公司招股说明书、定期报告。

2025 年产品毛利率 20%左右主要系企业在商业化初期，产销量小，固定成本较高，基于谨慎性原则，首期毛利率预测的较低，后续年度华通集智的产品毛利率主要集中于 50%-60%左右，主要系根据医疗器械行业的外周产品毛利率进行预测，具有合理性。

4) 折现率

依据《企业会计准则第 8 号-资产减值》规定，在资产减值测试中估算资产预计未来现金流量现值时所使用的折现率是反映当前市场货币时间价值和资产特定风险的税前利率。如果用于估计折现率的基础是税后的，应当将其调整为税前的折现率。

本次评估具体计算税前折现率时，管理层先根据加权平均资本成本（WACC）计算得出税后口径的折现率，然后将其调整为税前的折现率，以便于与资产组的未来现金流量的预测基础相一致，相关数据均通过公开市场数据计算得出，结果合理。

项目	2022年12月31日	2021年12月31日
华通集智税前折现率	15.57%	15.75%

5) 永续增长率

依据《企业会计准则第 8 号-资产减值》规定，预计资产的未来现金流量，应当以经企业管理层批准的最近财务预算或者预测数据，以及该预算或者预测期之后年份稳定的或者递减的增长率为基础。企业管理层如能证明递增的增长率是合理的，可以以递增的增长率为基础。

本次评估过程中，对企业管理层提出的永续期间增长率为 2%。评估师进行了必要的核查和论证，认为该增长率并没有超过企业经营的产品、市场、所处的行业或者所在国家或者地区的长期平均增长率，或者该资产所处市场的长期平均增长率，具有其合理性。

二、申报会计师核查情况

（一）核查程序

基于对申报财务报表整体发表审计意见，我们按照中国注册会计师审计准

则的规定，执行了必要的审计及核查程序，主要包括：

1、查看发行人收购普益盛济、华通集智的董事会决议以及相关股权收购协议，访谈发行人管理层，了解上述收购的背景、重要时间节点、具体过程；结合收购协议的具体条款，查看股权实际交割情况，并检查对价的支付记录；

2、获取发行人收购普益盛济时的审计报告信会师报字[2021]第 ZA50311 号、编号为银信评报字[2020]沪第 1518 号的《北京华脉泰科医疗器械有限公司拟收购北京普益盛济科技有限公司股权涉及的北京普益盛济科技有限公司股东全部权益价值评估报告》、银信咨报字（2020）沪第 731 号《北京普益盛济科技有限公司合并对价分摊估值报告》；获取发行人收购华通集智时财务报表，编号为东洲评报字[2021]第 0954 号的《北京华脉泰科医疗器械股份有限公司拟收购北京华通集智医疗器械有限公司股权所涉及的北京华通集智医疗器械有限公司股东全部权益价值资产评估报告》、东洲评报字【2022】第 2196 号《北京华脉泰科医疗器械股份有限公司以财务报告为目的对北京华通集智医疗器械有限公司进行合并对价分摊涉及的可辨认净资产公允价值评估报告》、华通集智股权转让协议，对照《监管规则适用指引-发行类第 4 号》、《监管规则适用指引-发行类第 5 号》、《企业会计准则》分析确认了普益盛济、华通集智收购日各项可辨认资产公允价值评估测算情况以及评估增值率具有合理性；

3、评估公司聘用的外部评估师的胜任能力、专业素质及客观性；获取评估报告，识别出购买日的可辨认资产和负债的存在性及完整性，在内部估值团队的协助下，评价评估师针对不同资产使用的估值方法和模型的适用性、购买日公允价值与其原账面价值差异的合理性、以及无形资产公允价值评估所采用的未来现金流预测中的关键假设的合理性，检查未来现金流折现的计算准确性；

4、查看普益盛济、华通集智购买日的财务报表，比对评估报告，了解普益盛济、华通集智固定资产、无形资产的具体构成以及在其被收购前原账面的反映情况；与发行人管理层访谈，了解这些无形资产与发行人业务的相关性，结合企业会计准则的相关规定，评价是否符合无形资产的确认条件和计量要求；

5、查阅无形资产中商标、专利技术、非专利技术的详细构成情况，对其资产来源、核算方法、摊销期限进行核查，检查相关商标、专利等情况，确认摊

销年限是否符合政策要求，并对摊销期限的合理性进行分析；

6、获取普益盛济、华通集智收购后的财务报表，获取收购后的财务状况。访谈发行人管理层，核查普益盛济、华通集智合并后的研发进展；

7、访谈收购普益盛济及华通集智现金对价支付对象或取得确认函，了解现金对价资金流向；

8、复核发行人对无形资产执行的减值迹象分析，询问管理层对减值迹象的判断过程、管理层对相关商标、专利技术、非专利技术的相关的收入实现情况，预计研发进度说明，结合公司目前研发阶段及行业情况，评估其合理性；

9、检查发行人及评估师收购普益盛济、华通集智的商誉计算过程，了解和评估了发行人有关商誉减值测试的内部控制，评价管理层对商誉所在资产组的确定，检查发行人及评估师商誉减值测试的方法及计算逻辑，评价包括预测期和稳定期收入增长率、毛利率以及折现率等在内的关键假设及参数是否合理，评价发行人对收购普益盛济、华通集智时产生的商誉未计提减值的合理性。

（二）核查意见

基于我们执行的上述核查工作，就申报财务报表整体公允反映而言，我们认为：

1、针对两次收购，收购合并日各项可辨认资产公允价值评估测算情况以及评估增值率具有合理性；收购所涉可辨认资产的确认及计量在所有重大方面符合《企业会计准则》的规定；

2、发行人在回复中关于结合普益盛济及华通集智收购后的财务经营表现、产品研发进展，说明上述被收购方评估增值及收购溢价较高的公允性及合理性，是否损害发行人利益的说明与我们在审计申报财务报表及问询回复过程中审核的会计资料及了解的信息一致；

3、发行人在回复中关于现金收购支付部分的资金去向，是否存在向关联方输送利益的情形的说明与我们在审计申报财务报表及问询回复过程中审核的会计资料及了解的信息一致；

4、发行人报告期各期末商誉减值测试的具体方法、减值测试过程、减值测

试结果准确，具有合理性；结合普益盛济资产历史收入增长率、华通集智在研产品实际研发进度，分析确认减值测试中的预计收入增长率、预计毛利率和折现率及其他重要参数设置具有合理性；发行人不存在符合《会计监管风险提示第 8 号-商誉减值》与商誉减值相关的特定减值迹象，在报告期内的重大方面，发行人商誉相关的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

问题 10. 关于收入波动及毛利率

根据招股说明书：（1）2019 年-2021 年各年主营业务收入分别为 4,894.44 万元、5,000.17 万元以及 8,856.68 万元；发行人主营业务收入不存在明显的季节性波动；（2）报告期内发行人收入以腹、胸主动脉覆膜支架系统为主，两者分别于 2017 年、2019 年获批上市；（3）报告期各期，发行人综合毛利率在 65%左右，低于同行业可比公司水平；其中胸主动脉覆膜支架系统约 75%，高于腹主动脉覆膜支架系统的约 62%；（4）2020 年，发行人胸主动脉覆膜支架系统销量和单价分别降低 30.59%和 19.90%，毛利率降低 10.12%；腹主动脉覆膜支架系统销量增长 20.50%、单价毛利率同比基本持平；（5）发行人未披露各销售模式下外周及通路产品的毛利率情况。

请发行人披露：（1）报告期各期经销模式及寄售模式下毛利率情况；（2）报告期各期外周及通路产品发行人毛利率数据及变动情况分析。

请发行人说明：（1）结合发行人产品适应症季节性发病率变动特征，说明发行人收入不存在明显季节性波动的合理性；（2）结合报告期内发行人腹、胸主动脉覆膜支架系统商业化进展，具体说明主营业务收入 2020 年收入同比基本不变、2021 年发生大幅增长的原因；（3）对比列示同行业可比公司主动脉支架业务毛利率数据，并说明腹主动脉覆膜支架系统低于胸主动脉覆膜支架系统毛利率是否符合行业情况；（4）进一步分析 2020 年发行人胸主动脉覆膜支架系统销量、单价、毛利率均明显降低而腹主动脉覆膜支架系统对应数据未出现明显变化的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师对上述事项进行核查，说明核查过程、方式及依据，并发表明确核查意见。

回复：

一、请发行人披露

（一）报告期各期经销模式及寄售模式下毛利率情况；

发行人已在招股说明书“第六节财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（三）主营业务毛利及毛利率分析”之“5、报告期各期经销

模式及寄售模式下毛利率情况”补充披露：

“

5、报告期各期经销模式及寄售模式下毛利率情况

“报告期内，发行人仅对主动脉产品同时通过经销及寄售方式销售，外周及通路产品均通过经销模式销售。发行人主动脉产品在经销及寄售模式下毛利率变化如下：

模式	2022年度	2021年度	2020年度
寄售	72.85%	65.58%	60.46%
经销	74.20%	67.65%	64.77%

寄售和经销模式销售的差异主要在于货物流转方式、收入确认依据，因此，两种情形不存在本质不同，其不同年度的整体毛利率也相差较小。

2020年受宏观经济波动影响，全国大部分地区物流受阻，从平台商仓库向二级经销商及终端医院送货出现较大困难，胸主动脉覆膜支架系统销售受阻，公司对通过寄售模式销售的胸主动脉产品给予3,000元/个的运费补贴，故2020年度寄售模式销售的胸主动脉产品毛利率较低，整体上拉低寄售模式毛利率。2021年度后，公司产品的结构、备货趋于稳定后，不同方式下主动脉产品的毛利率有所提升，2022年度由于公司销售渠道逐步打开，产品销售数量大幅提升，分摊成本减少，单位生产成本下降，主动脉产品毛利率进一步上升。

（二）报告期各期外周及通路产品发行人毛利率数据及变动情况分析。

发行人已在招股说明书“第六节财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（三）主营业务毛利及毛利率分析”补充披露：

“3、分产品毛利率情况

报告期内，公司主营业务分产品毛利率变动如下：

项目	2022年度		2021年度		2020年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
胸主动脉覆膜支架系统	79.67%	3.42%	76.25%	5.83%	70.42%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
腹主动脉覆膜支架系统	70.02%	7.55%	62.47%	0.21%	62.26%
外周及通路产品	56.12%	-5.05%	61.17%	-	-

...

(3) 外周及通路产品

报告期内发行人产生收入的外周及通路产品包括一次性使用输注导管包、亲水涂层导丝、静脉剥脱导丝、止血器，收入、成本及毛利率情况如下：

单位：元

产品名称	2022年度			2021年度		
	平均销售单价	平均单位成本	毛利率	平均销售单价	平均单位成本	毛利率
一次性使用输注导管包	1,039.93	635.02	38.94%	985.76	536.39	45.59%
静脉剥脱导丝	187.09	59.43	68.24%	184.87	60.17	67.45%
亲水涂层导丝	66.33	49.75	25.00%	66.02	42.08	36.27%
止血器	606.10	167.07	72.44%	592.74	141.98	76.05%

一次性使用输注导管包毛利率变动主要系产品型号不同造成的毛利率波动。发行人静脉剥脱导丝、亲水涂层导丝及止血器均为子公司普益盛济生产销售的产品。2022 年度，普益盛济新增生产人员及质管人员导致人工成本增加，同时新增租赁仓库及仓库装修导致产品分摊制造费用增加，进而造成 2022 年度产品毛利率有一定程度的下降。

”

二、请发行人说明

(一) 结合发行人产品适应症季节性发病率变动特征，说明发行人收入不存在明显季节性波动的合理性；

1、发行人产品所对应适应症一般冬季发病率较高

发行人产品适应症为主动脉夹疾病，血管类疾病具有一定的季节性，一般冬季发病率较高，夏季发病率较低。从发行人主动脉产品终端植入实施的手术季度分布情况看，下半年实施手术的比例较上半年更高，符合上述特征，具体

情况如下：

季度	2022年	2021年	2020年
一季度	24.96%	18.32%	12.59%
二季度	30.44%	24.88%	24.29%
三季度	25.88%	26.51%	28.35%
四季度	18.72%	30.29%	34.77%
合计	100.00%	100.00%	100.00%

2022年4季度由于客观因素医院入院治疗主要为急性患者，可择期安排的手术量有一定的下降，造成四季度的植入比例较往年有所下降。

2、报告期内，发行人收入未呈规律性季节波动，主要受产品上市时间、终端手术量下降、备货政策等综合因素影响

报告期各期，发行人销售收入按照季节性分布情况如下：

项目	2022年度	2021年度	2020年度
第一季度	23.22%	22.41%	11.98%
第二季度	28.30%	26.83%	14.58%
第三季度	27.17%	27.38%	31.95%
第四季度	21.31%	23.38%	41.49%
合计	100.00%	100.00%	100.00%

2020年，第一季度、第二季度比例较低，主要系2020年上半年，终端手术量需求相对疲软，择期手术较多，导致上半年比例较低；2020年下半年，终端手术量有所回升，客户备货上升，下半年占比较高。

2021年第二季度发行人与南京多倍尔开展合作，将南京多倍尔设立为公司第二家平台商开展销售，平台商备货量较大，导致发行人2021年第二、第三季度销售额较高，2021年第四季度占比有所下降。

2022年度受宏观经济波动影响，第二、三季度手术需求较高，第四季度手术需求相对疲软，导致发行人四季度的销售收入占比低于以往年度。

同时，由于产品进院数量不断增加，发行人产品开展手术台数及销售数量整体均呈现上升趋势，进一步降低了季节波动对销售额产生的影响。发行人报告期内销售收入不存在明显波动具有合理性。

3、由于商业化策略、备货政策差异，同行业可比公司销售收入的季节性波动亦不明显

同行业可比公司心脉医疗、先健科技销售收入的季节性亦不明显，主要受新产品上市节奏、客户备货策略等差异，可以一定程度上降低季节性波动；惠泰医疗主要产品为冠脉类、外周类及电生理产品，一季度占比相对较低，其他季度较为平稳，具体情况如下：

心脉医疗			
季节	2020年	2021年	2022年
一季度	21.09%	28.84%	28.77%
二季度	24.59%	24.07%	22.41%
三季度	24.10%	21.60%	22.92%
四季度	30.22%	25.49%	25.91%
合计	100.00%	100.00%	100.00%
惠泰医疗			
季节	2020年	2021年	2022年
第一季度	14.96%	19.41%	21.83%
第二季度	25.28%	27.02%	23.86%
第三季度	27.04%	25.18%	27.28%
第四季度	32.72%	28.39%	27.03%
合计	100.00%	100.00%	100.00%
先健科技			
季节	2020年	2021年	2022年
一季度	21.09%	28.84%	50.60%
二季度	24.59%	24.07%	
三季度	24.10%	21.60%	49.40%
四季度	30.22%	25.49%	
合计	100.00%	100.00%	100.00%
微电生理			
季节	2020年	2021年	2022年
一季度	--	--	21.38%
二季度	--	--	25.45%
三季度	--	--	26.89%

心脉医疗			
四季度	--	--	26.28%
合计	--	--	100.00%

注：先健科技未披露 2022 年各季度数据；微电生理未披露 2020、2021 年度季度数据。

（二）结合报告期内发行人腹、胸主动脉覆膜支架系统商业化进展，具体说明主营业务收入 2020 年收入同比基本不变、2021 年发生大幅增长的原因；

2020-2022 年度，发行人主营业务收入分别为 5,000.17 万元、8,856.68 万元及 11,630.36 万元。发行人腹、胸主动脉支架系统报告期内销售收入变化如下所示：

单位：万元

年度	2022年度	2021年度	2020年度
胸主动脉覆膜支架系统	3,558.01	2,371.20	705.43
腹主动脉覆膜支架系统	6,197.97	4,993.73	4,294.74

1、发行人腹、胸主动脉覆膜支架系统商业化进展

发行人腹主动脉覆膜支架产品 2017 年获批上市销售，经过几年的市场开拓及销售模式探索，报告期内腹主动脉覆膜支架销售渠道较为稳定。且与胸主动脉覆膜支架产品患者多为急诊不同，腹主动脉覆膜支架产品对手术时效性要求不高，多数手术可以延期开展，故其收入增长较为稳定。报告期内发行人腹主动脉覆膜支架系统销售额呈稳定增长态势。

发行人胸主动脉覆膜支架系统产品 2019 年第二季度获批上市销售，实现商业化，由于胸主动脉疾病发病较急，且产品新上市销售对于市场需求尚处于摸索阶段，发行人 2019 年度要求经销商对胸主动脉全产品型号进行备货，2020 年度经销商主要通过补货的方式进行采购。2020 年度初期，由于胸主动脉疾病大多无法择期开展手术，且新产品上市推广不久，加之部分地区运输渠道不畅，导致 2020 年度胸主动脉产品销量下降，2021 年度随着销售渠道的打开，胸主动脉产品的销量大幅增长。

2、发行人 2020 年度销售收入基本不变的原因

2020 年度，胸主动脉覆膜支架系统销售收入同比下降 563.27 万元，腹主动脉覆膜支架系统销售收入同比增长 669.00 万元，导致发行人销售收入基本不变。

(1) 胸主动脉覆膜支架系统对 2020 年度销售收入的影响

1) 销售量对胸主动脉覆膜支架产品销售收入的影响

2019 及 2020 年度，胸主动脉覆膜支架产品销售数量分别为 376 个、261 个。2019 年因为胸主动脉产品获批上市，经销商进行了备货导致销量较大。2020 年度受终端手术量下降影响，胸主动脉产品需求量下降，同时由于经销商在 2019 年备货较为充足，经销商新采购需求有所下降，导致 2020 年度胸主动脉产品销售数量有所下降。

2) 销售价格对胸主动脉覆膜支架产品销售收入的影响

2020 年度，发行人为拓展市场新增寄售模式销售胸主动脉产品，满足备货需求的同时降低经销商的资金垫付量，缓解经销商资金压力。同时由于物流运输渠道不畅，导致将产品运送至终端医院渠道受阻，为产品推广，发行人对大部分胸主动脉产品给予 3000 元/个的运费补贴，导致平均销售单价下降，销售收入减少。

3) 产品型号对胸主动脉覆膜支架产品销售收入的影响

发行人主动脉产品型号众多，销售价格有所不同，产品出厂价格与支架长度相关，支架较长的型号由于成本较高其售价较高。发行人 2019、2020 年度胸主动脉各长度产品销量及占比如下：

支架长度 (mm)	2020年度		2019年度	
	销售数量 (个)	数量占比	销售数量 (个)	数量占比
070	3	1.15%	11	2.93%
150	21	8.05%	41	10.90%
180	171	65.52%	188	50.00%
210	55	21.07%	32	8.51%
240	11	4.21%	104	27.66%
合计	261	100.00%	376	100.00%

2019 年度，胸主支架上市，处于市场探索阶段，经销商对全型号进行备货；2020 年，受终端需求结构调整影响，销售价格最高的 240mm 型号产品市场需求小于预期，经销商 2020 年度对该型号的采购量下降，导致公司 2020 年胸主动脉产品平均销售单价下降。

综上，由于销售量、销售价格及销售型号变动三方面影响，胸主动脉产品销售金额 2020 年度同比下降 563.27 万元。

（2）腹主动脉覆膜支架产品对销售收入的影响

发行人腹主动脉覆膜支架产品 2017 年获批上市销售，经过几年的市场开拓及销售模式探索，报告期内腹主动脉覆膜支架销售渠道较为稳定。2019-2020 年度，发行人腹主动脉覆膜支架系统的销售数量分别为 2,595 个、3,127 个，整体呈上升趋势，而腹主动脉产品的价格较为平稳，分别为 13,972.02 元/个、13,734.39 元/个，因此，2020 年该产品较上年增加 669.00 万元的销售收入。

3、发行人 2021 年度销售收入大幅增长的原因

2021 年度，随着国内主动脉手术量的恢复和提升，公司处于正常销售周期，销售渠道逐步打开，胸主动脉覆膜支架系统销售收入增长 1,665.77 万元，腹主动脉覆膜支架系统保持稳定增长，销售收入增加 698.99 万元，主动脉产品量价提升。同时普益盛济 2020 年 12 月纳入合并范围，普益盛济在被发行人收购前已有止血器、静脉剥脱导丝以及亲水涂层导丝三款产品能够实现销售收入。2021 年度普益盛济实现销售收入 1,457.24 万元。

由于以上原因发行人 2021 年度销售收入大幅增长。

（三）对比列示同行业可比公司主动脉支架业务毛利率数据，并说明腹主动脉覆膜支架系统低于胸主动脉覆膜支架系统毛利率是否符合行业情况；

1、主动脉覆膜支架系统与胸主动脉覆膜支架系统毛利率

2020-2022 年度，同行业可比公司心脉医疗主动脉支架产品的毛利率与发行人对比如下：

产品	2022年度		2021年度		2020年度	
	心脉医疗*	华脉泰科	心脉医疗	华脉泰科	心脉医疗	华脉泰科
胸主动脉覆膜支架	84.80%	79.67%	83.60%	76.25%	83.70%	70.42%
腹主动脉覆膜支架	73.80%	70.02%	72.60%	62.47%	73.60%	62.26%

数据来源：浙商证券研究报告

*注：心脉医疗 2022 年度数据为浙商证券预测数

腹主动脉覆膜支架系统毛利率低于胸主动脉覆膜支架系统符合行业情况。

2、发行人腹主动脉和胸主动脉产品在销售单价、单位成本以及毛利率上同可比公司的差异情况以及产生差异的原因

发行人胸、腹主动脉产品销售单价、单位成本及毛利率与心脉医疗各产品的差异如下：

单位：万元

产品*		2022 年度			2021 年度			2020 年度		
		单价	单位成本	毛利率	单价	单位成本	毛利率	单价	单位成本	毛利率
胸 主 动 脉	Castor* ¹	4.80	0.65	86.46%	5.00	0.65	87.00%	5.00	0.66	86.80%
	Hercules LP* ¹	1.70	0.30	82.35%	1.78	0.34	80.90%	1.80	0.30	83.33%
	华脉天医	2.85	0.58	79.67%	2.70	0.80	70.42%	2.93	0.70	76.25%
腹 主 动 脉	Aegis* ¹	1.54	0.40	74.03%	1.56	0.40	74.36%	1.57	0.40	74.52%
	Hercules * ¹	1.20	0.30	75.00%	1.20	0.32	73.33%	1.21	0.30	75.21%
	Minos* ¹	3.30	0.90	72.73%	3.50	0.93	73.43%	3.50	1.05	70.00%
	华脉天卓* ²	1.46	0.44	70.02%	1.37	0.52	62.26%	1.40	0.56	59.86%

*¹数据来源：浙商证券研究报告

*²注：华脉天卓腹主产品为三件式产品，此处为平均单条产品的单价和单位成本。

*注：由于未获取先健科技、美敦力销售单价及成本数据，此处仅以心脉医疗作为对比，心脉医疗 2022 年度数据为浙商证券预测数。

(1) 胸、腹主动脉产品销售单价相对较低主要系处于商业化初期，为加快渠道建立，在商业化策略上定价相对较低

公司腹主、胸主动脉支架产品分别于 2017 年、2019 年获批上市，而同行业可比公司的同类产品上市时间较早，如心脉医疗第一款主动脉产品于 2006 年上市、先健医疗首款主动脉产品于 2004 年上市，上述竞争对手在国内经过长期的布局，拥有成熟的销售渠道和议价能力。公司产品上市较晚，为快速打开市场，实现渠道建设，对于与同代次的竞品在商业化策略上定价较低，形成差异化商业策略。

(2) 胸、腹主动脉产品单位成本相对较高主要与产品的工艺、材料和产量有关

公司产品目前为后进入市场的高端性能定位产品，在现阶段的销售策略及目前生产状况下，公司产品在成本上与竞品对比也存在一定的差异，具体原因

如下：1) 公司主动脉产品定位于高端性能市场，因此在选材及加工工艺上均根据器械性能要求采用行业领先的原材料及加工工艺，在诸多生产工艺的细节处理上不同于同类竞品厂家，例如在支架结构组合及加工工艺上使用高质量镍钛合金原材料定制加工多峰结构并制作铆压套管，运用电解抛光加钝化处理工艺实现较好的抗疲劳特性，因此支架整体成本高于心脉医疗同类产品 Hercules LP；在覆膜选材及加工工艺上选用 PET 涤纶复丝一体成型编织工艺，单体覆膜定制成型，且在与支架的缝制工艺上同样具备较高规格要求；在输送器选材上同样采用价格较高的高性能金属管材作为原材料以实现良好的推送性；上述诸多在选材和加工工艺上的细节差异导致公司单体产品在与心脉 2009 年上市的主要腹主动脉产品 Hercules 对比的生产成本较高。而与心脉于 2019 年新推出上市的新款腹主动脉产品 Minos 比较，在其选材和工艺方面与公司腹主动脉产品更为相近的情况下，公司腹主动脉产品的单位成本相对较低。2) 发行人产品上市较晚，产品的销售规模及生产规模都低于可比公司，产品分摊固定成本较高，在生产上的规模效应尚不显著，随着生产规模的不断增长，主动脉产品的平均单位成本已逐渐呈现下降趋势。

3、发行人对于已实现商业化的产品，在降低成本上的具体措施

报告期内，公司通过提升原材料的国产化率、优化产品组合和生产安排等方式不断提升产品效率、降低产品成本，其中胸主动脉覆膜支架产品的单位成本由最高的 7,995.83 元/个降低至报告期末的 5,787.20 元/个；腹主动脉覆膜支架产品的单位成本由报告期初的 5,183.28 元/个降低至报告期末的 4,377.74 元/个，在产品成本控制方面取得重要进展。

发行人已实现商业化的产品降低成本的具体措施如下：

(1) 原材料向国产化倾斜

报告期内，发行人的主要原材料为覆膜、支架、连接线及输送器材料等。报告期内，发行人不断挖掘和培育国内供应商，与供应商深度合作，提高其技术和工艺水平，逐步提升原材料采购的国产化水平，特别是在应用量较大的覆膜产品方面，通过国产化替代，降低原材料成本。

(2) 优化型号组合，提高生产效率

随着发行人产品商业化的进展，发行人对市场需求的掌握程度逐步提升，发行人根据终端需求调整生产计划，优化生产产品的型号组合，合理安排生产进程，提高生产效率。

(3) 积极拓展市场，并通过不同代次产品组合，拉动产销量的提升，降低固定成本的摊销

发行人报告期内不断加大产品销售力度，积极开展市场推广、提高产品进院速度，产品销量迅速提升。同时发行人拟推出胸、腹主动脉 II 代产品，通过不同代次产品的组合针对不同的消费群体进行市场拓展，进一步拉动销量的提升，提高产品产量，降低产品分摊的固定成本。

(4) 发挥内部工艺和产能协同，降低生产成本

发行人子公司普益盛济在介入类导丝、导管领域积累了丰厚的技术储备，对于主动脉类产品，公司将充分利用普益盛济的工艺和生产能力，通过内部协同方式提升主动脉产品的输送器材料的生产，降低外采和生产成本。

(四) 进一步分析 2020 年发行人胸主动脉覆膜支架系统销量、单价、毛利率均明显降低而腹主动脉覆膜支架系统对应数据未出现明显变化的原因及合理性。

1、胸主动脉覆膜支架产品与腹主动脉覆膜支架产品销量、单价及毛利率对比及影响情况

2020 年较 2019 年相比，胸主动脉覆膜支架产品的销量和单价均不同程度下降，而腹主动脉产品，2020 年销量有所上升，单价则受结构性差异小幅下降。2020 年胸主覆膜支架产品的毛利率受单价、成本因素双重影响，整体下降 10.12%；腹主动脉覆膜支架产品毛利率主要因成本降低，整体提升 2.40%。具体对比情况如下：

项目	项目	单位	2019年	2020年
数量	胸主产品	个	376	261
	腹主产品	个	2,595	3,127
单价	胸主产品	元/个	33,742.02	27,027.85
	腹主产品	元/个	13,972.02	13,734.39

项目	项目	单位	2019年	2020年
成本	胸主产品	元/个	6,567.54	7,995.83
	腹主产品	元/个	5,607.97	5,183.28
胸主产品毛利率单价/成本变动影响	单价变动影响	-	-	-4.84%
	成本变动影响	-	-	-5.28%
	合计变动	-	-	-10.12%
腹主产品毛利率单价/成本影响	单价变动影响	-	-	-0.69%
	成本变动影响	-	-	3.09%
	合计变动	-	-	2.40%

(1) 腹主动脉覆膜支架产品销量提升、单价较为平稳主要因产品商业化较早，渠道备货数量、规格稳定，受商业化安排及不利因素扰动情况较小

腹主动脉覆膜支架产品于 2017 年上市，商业化相对较早，渠道布局较为稳定，经销商备货与市场需求匹配度较高；此外，公司于 2019 年即对腹主动脉覆膜支架产品试点了寄售销售，由公司及经销商双重备货，减少了外界不利因素对物流、终端供货方面的影响，从而使得销售价格未出现明显的不利波动，销量也稳步提升。

(2) 公司采用以销定产的生产策略，腹主产品商业化较早，销量提升带动整体成本的摊薄

2020 年度腹主动脉支架系统销量未出现下滑，由于产量相较于胸主动脉支架产品更大，生产腹主动脉支架分摊的人工成本及制造费用增加较少。同时，由于商业化时间较长，在生产安排方面也更加准确、合理，成本的管理能力更高。

(3) 综合单价及成本因素，2020 年毛利率较 2019 年有所提升

综上因素分析，腹主动脉产品平均销售单价整体较为平稳，且产品的生产有所下降，使得腹主动脉产品的毛利率也未发生不利波动，整体略微提升。

综上，胸主动脉产品与腹主动脉产品由于商业化时间不同，腹主动脉产品在渠道、备货、成本管理等方面均优于刚上市的胸主动脉产品，因此，2020 年整体波动较小，未发生明显不利变化具有合理性。

三、申报会计师核查情况

(一) 核查程序

基于对申报财务报表整体发表审计意见，申报会计师按照中国注册会计师审计准则的规定，执行了必要的审计及核查程序，主要包括：

1、获取发行人产品详细销售记录，包括销售产品类型、产品名称、销售方式、销售时间、销售客户、客户类型、销售金额、销售单价、销售产品的成本等信息；

2、访谈发行人销售部门人员，了解发行人报告期内产品销量、价格的变动趋势及具体原因，了解发行人腹、胸主动脉覆膜支架系统两种产品的商业化进程，以及产品毛利率变动与销售方式、商业化进程之间的关系；

3、获取发行人产品生产记录，了解发行人产品产量及成本的变动趋势及具体原因；

4、获取发行人产品终端植入数据，对比分析发行人收入季节变动趋势与终端手术量的关系；

5、查询可比公司各产品毛利率，与发行人腹、胸主动脉覆膜支架系统毛利率进行对比分析；

6、对收入确认和成本结转履行截止性测试程序，审核收入和成本的配比性和核算时点的准确性。

(二) 核查意见

基于申报会计师执行的上述核查工作，就申报财务报表整体公允反映而言，我们认为：

1、发行人产品终端植入量符合适应症季节变动特征，发行人主营业务收入不存在明显季节波动，具有合理性；

2、发行人在回复中关于结合报告期内发行人腹、胸主动脉覆膜支架系统商业化进展，具体说明主营业务收入 2020 年收入同比基本不变、2021 年发生大幅增长的原因的说明与我们在审计申报财务报表及问询回复过程中审核的会计资料及了解的信息一致；

3、发行人腹主动脉覆膜支架系统毛利率低于胸主动脉覆膜支架系统符合行业情况的分析具有合理性；

4、发行人关于 2020 年发行人胸主动脉覆膜支架系统销量、单价、毛利率均明显降低而腹主动脉覆膜支架系统对应数据未出现明显变化的原因分析具有合理性。

问题 11.关于供应商及原材料采购

根据招股说明书及申报材料：（1）报告期内前五大供应商采购占比在 60% 以上，包括江阴佩尔科技有限公司、北京奥泰康医药技术开发有限公司等；（2）公司主要原材料包括金属材料、缝合材料、高分子材料及原辅料等；（3）发行人主要供应商江阴佩尔存在涉及公司解散纠纷、股东资格确认纠纷、损害公司利益责任纠纷等相关诉讼；（4）发行人持有江苏百优达生命科技有限公司 3.72% 的股权，百优达主营业务为覆膜编织加工，报告期各期均为发行人的第三大供应商，且发行人仅向百优达等 2 家供应商采购覆膜原材料。

请发行人披露：报告期内采购产品、原材料、能源或接受服务的相关价格变动趋势。

请发行人说明：（1）列示报告期各期发行人采购原材料的前五大供应商，细化说明采购商品及服务内容、是否为终端供应商，终端原材料是否依赖进口供应商等；（2）江阴佩尔的基本情况、涉及诉讼的进展情况，发行人判断其生产、经营未受影响的依据；结合公司与江阴佩尔的采购协议或订单主要内容、报告期内主要采购情况，说明发行人是否对江阴佩尔构成依赖及其他利益安排，是否有其他可替代供应商选择，主要供应商是否稳定和可持续；（3）结合百优达简要历史沿革、发行人参股百优达的背景及原因、投资定价及公允性等，分析向百优达采购的必要性、采购主要内容及价格公允性，百优达及其股东及董监高等与发行人是否存在特殊利益安排。

请保荐人、申报会计师、发行人律师对上述事项进行核查，说明核查过程、方式及依据，并发表明确核查意见。

回复：

一、请发行人披露

发行人已在招股说明书“第五节业务与技术”之“五、采购情况和主要供应商”之“（一）采购产品、原材料、能源或接受服务的情况”之“1、采购产品或原材料的情况”中补充披露：“报告期内发行人原材料采购价格变动趋势如下：

主要原材料	2022 年度				2021 年度				2020 年度			
	金额 (万元)	数量	单价 (元)	变动 比例	金额 (万元)	数量	单价 (元)	变动 比例	金额 (万元)	数量	单价 (元)	变动 比例
支架	854.74	148,397.00	57.60	-7.31%	527.37	84,863.00	62.14	-5.50%	193.94	29,494.00	65.76	2.74%
覆膜 1	135.77	2,864.00	474.06	-24.94%	141.47	2,240.00	631.56	-26.03%	42.52	498.00	853.79	22.84%
覆膜 2	78.52	2,256.00	348.07	-30.24%	116.45	2,334.00	498.94	-27.88%	44.21	639.00	691.82	28.17%
金属管 材 1	110.90	2,662.00	416.61	-3.07%	129.63	3,016.00	429.81	4.10%	145.70	3,529.00	412.86	3.53%
金属管 材 2	26.66	1,378.00	193.44	0.95%	45.63	2,381.00	191.62	-5.03%	47.25	2,342.00	201.77	0.73%
金属管 材 3	12.10	868.00	139.37	-1.82%	40.28	2,838.00	141.95	-3.37%	45.10	3,070.00	146.90	1.43%
显影点	32.42	969.95	334.22	-7.30%	11.18	310.00	360.55	-4.25%	3.77	100.00	376.55	20.24%
缝合线	37.01	50,050.00	7.39	67.19%	0.88	2,000.00	4.42	9.08%	74.15	182,809.00	4.06	-10.15%

2020 年因原材料和人工成本上涨，发行人覆膜供应商江苏百优达上调原材料供应价格，上涨比例约为 25%。2021 年至 2022 年末，发行人主要覆膜型号 1 的采购价格下降比例分别为 26.03%和 24.94%，覆膜 2 的采购价格下降比例为 27.88%和 30.24%，单价波动较大的主要原因为 2021 年 7 月，发行人与供应商江苏百优达签署了《采购价格补充协议》，其中约定 2021 年 7 月-2022 年 8 月期间发行人向百优达采购覆膜累计大于 1 万条，百优达给予发行人价格优惠，产品单价按照目前价格的 5 折进行结算。因此，发行人 2021 年至 2022 年覆膜采购价格持续下降，整体下降比例与约定的折扣比例相近。2022 年发行人支架采购单价有所下降，主要原因为支架原材料镍钛合金价格降低，供应商成本降低从而调低了销售价格。此外，2022 年缝合线单价变动的主要原因为发行人采购的加强缝合线数量增加，加强缝合线单价较高，因此缝合线平均单价有所上升。除此之外，发行人主要原材料采购价格基本稳定。”

二、请发行人说明

(一) 列示报告期各期发行人采购原材料的前五大供应商，细化说明采购商品及服务内容、是否为终端供应商，终端原材料是否依赖进口供应商等；

1、发行人原材料类前五大供应商情况

单位：万元

报告期	序号	前五大供应商	主要采购材料	采购金额
2022 年度	1	江阴佩尔科技有限公司	金属支架、金属管材等	1,114.83
	2	江阴澄沅贸易有限公司	金属支架、金属管材等	444.72
	3	江苏百优达生命科技有限公司	覆膜	362.95
	4	天津美克医疗科技有限公司	覆膜	137.61
	5	深圳市鑫华佳科技有限公司	输送器材料等	130.98
2021 年度	1	江阴佩尔科技有限公司	金属支架、金属管材等	881.41
	2	江苏百优达生命科技有限公司	覆膜等	241.34
	3	天津美克医疗科技有限公司	覆膜等	196.46
	4	北京普路达国际贸易有限公司	覆膜、硅胶管等	85.58
	5	上海天联材料科技有限公司	高分子材料	43.83
2020 年度	1	江阴佩尔科技有限公司	金属支架、金属管材等	445.31
	2	江苏百优达生命科技有限公司	覆膜等	180.27
	3	北京普路达国际贸易有限公司	缝合材料等	65.78
	4	河北德耐驰精密模具制造有限公司	金属管材、输送器材料等	44.98
	5	雅伦生物科技（北京）有限公司	金属管材等	20.18

2、报告期各期前五大供应商采购明细及终端供应商情况

供应商	采购内容	该公司或该公司所处集团公司是否为终端供应商	终端供应商	终端供应商业务情况	生产国
江阴佩尔科技有限公司	金属支架、金属管材等	是	/	/	/
江苏百优达生命科技有限公司	覆膜等	是	/	/	/
天津美克医疗科技有限公司	覆膜等	是	/	/	/

供应商	采购内容	该公司或该公司所处集团公司是否为终端供应商	终端供应商	终端供应商业务情况	生产国
河北德耐驰精密模具制造有限公司	金属管材、输送器材料等	是	/	/	/
北京普路达国际贸易有限公司	缝合材料、硅胶管、覆膜、输送器材料等	否	Teleflex Medical Incorporated	该公司医疗致力于血管通路和介入治疗、外科手术、麻醉、心脏护理、泌尿、急症医学和呼吸监护等领域。	美国
			Metal Professionals	该公司是致力于匹配生产硅胶血管的供应商，能按照客户对血管要求的顺应性定制硅胶血管。	美国
			ATEX Technologies, Inc.	该公司是集产品设计、研发及生产为一体的植入类医疗器械纺织布料供应商。	美国
			Johnson Matthey Pacific Limited	该公司于 1817 年建立，致力于发展催化剂、贵金属和专用化学品核心技术。	美国
			Elcam Medical A.C. A.L	该公司是集中生产医疗器械上使用的配套标准件，如阀门，各种接头。	美国
			Extru Med Inc., DB A Vesta	该公司是致力于生产高分子热缩管的公司，可提供给医疗器械客户各种规格的高分子热缩管材。	美国
上海天联材料科技有限公司	高分子材料	是	/	/	/
雅伦生物科技（北京）有限公司	金属管材等	是	/	/	/
双九医疗科技（天津）有限公司	其他原辅材料等	是	/	/	/
江阴澄洋贸易有限公司	金属支架、金属管材等	否	江阴佩尔科技有限公司	/	/
深圳市鑫华佳科技有限公司	输送器材料等	是	/	/	/

报告期内，公司通过北京普路达国际贸易有限公司采购境外原材料，主要向 ATEX Technologies, Inc. 采购覆膜，向 Teleflex Medical Incorporated 采购缝合材料，向 Metal Professionals 采购硅胶管。公司积极匹配并开发境内供应商，以减轻对境外原材料的依赖。

对于覆膜，报告期内发行人与境内江苏百优达生命科技有限公司、天津美克医疗科技有限公司等供应商均达成合作，实现了进口替代；对于缝合材料，上海浦东金环医疗用品股份有限公司生产同类产品，可实现进口替代；对于硅胶管，发行人已于 2023 年与无锡勤联凤机电有限公司达成合作，实现了进口替代。发行人的原材料供应商不属于垄断性公司，发行人对原材料供应商选择方面具有较大空间。发行人对境外供应商不存在重大依赖的情况。

(二) 江阴佩尔的基本情况、涉及诉讼的进展情况，发行人判断其生产、经营未受影响的依据；结合公司与江阴佩尔的采购协议或订单主要内容、报告期内主要采购情况，说明发行人是否对江阴佩尔构成依赖及其他利益安排，是否有其他可替代供应商选择，主要供应商是否稳定和可持续

1、江阴佩尔的基本情况、涉及诉讼的进展情况，发行人判断其生产、经营未受影响的依据

(1) 江阴佩尔的基本情况

公司名称	江阴佩尔科技有限公司	
统一社会信用代码	91320281743106252K	
企业类型	有限责任公司（外商投资、非独资）	
法定代表人	TODD RYAN DICKSON	
注册资本	323.9329 万美元	
成立日期	2002 年 9 月 28 日	
住所	江阴市经济技术开发区	
经营范围	生产镍钛记忆合金及其制品；植入类材料的研究、开发。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：新材料技术研发；电子测量仪器销售；计算机软硬件及辅助设备零售；金属丝绳及其制品销售；有色金属合金销售；高性能有色金属及合金材料销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	
最早合作时间	2012 年	
股东情况	股东名称	持股比例
	毛里求斯佩尔科技有限公司	69.2736%
	江阴佩洋企业管理合伙企业（有限合伙）	10.6000%
	江阴天人工业技术服务有限公司	9.4464%
	沈斌	7.5000%
	江阴沛洋企业管理合伙企业（有限合伙）	2.2700%

	江阴澄沅企业管理合伙企业（有限合伙）	0.9100%
--	--------------------	---------

(2) 江阴佩尔涉及诉讼的进展情况

因江阴佩尔股东之间因股东资格问题产生相关争议并提交诉讼，江阴佩尔涉及诉讼的进展情况具体如下：

序号	案号	案由	当事人	审理法院	进展情况
1	(2022)苏02民初478号	损害公司利益责任纠纷	原告-江阴佩尔科技有限公司（监事代表诉讼）	江苏省无锡市中级人民法院	民事一审审理中
2	(2022)苏02民初602号	股东资格确认纠纷	原告-Lumens Device Technologies; 被告-江阴佩尔科技有限公司；第三人-沈斌，江阴天人工业技术服务有限公司，江阴澄沅企业管理合伙企业（有限合伙）等	江苏省无锡市中级人民法院	民事一审审理中
3	(2022)苏0281民初7176号	公司解散纠纷	原告-江阴沛沅企业管理合伙企业（有限合伙），沈斌，江阴佩沅企业管理合伙企业（有限合伙），江阴澄沅企业管理合伙企业（有限合伙）； 被告-江阴佩尔科技有限公司； 第三人-江阴天人工业技术服务有限公司	江苏省无锡市江阴市人民法院	民事二审审理中
4	(2022)苏0281民初16126号	公司决议纠纷	原告-江阴佩沅企业管理合伙企业（有限合伙） 被告-江阴佩尔科技有限公司	江苏省无锡市江阴市人民法院	民事一审审理中

(3) 发行人判断其生产、经营未受影响的依据

江阴佩尔所涉诉讼对发行人生产、经营未造成影响的依据如下：

1) 江阴佩尔处于正常生产经营状态，相关供货协议处于正常履行状态

江阴佩尔与华脉泰科于2021年12月31日签署《采购框架协议》，合同有效期为三年，从2022年1月1日至2024年12月31日止。目前处于正常的履行状态，2022年完成供货1,114.83万元，上述供货均发生在诉讼期间，未因江阴佩尔自身诉讼情况而造成供应中断的情况，因此，江阴佩尔处于正常生产经营状态，订单履行未受到诉讼纠纷的影响。

2) 江阴佩尔自身仍存在新建项目，未受到股东间诉讼影响

2022年10月14日，江阴高新技术产业开发区管理委员会公告了《关于江

阴佩尔科技有限公司医用超弹性记忆合金材料技改项目环境影响报告表的批复》，对江阴佩尔“医用超弹性记忆合金材料技改项目”予以批复。上述环评批复亦发生在诉讼期间，说明江阴佩尔自身也处于正常运转状态。

3) 江阴佩尔及沈斌等 4 名股东出具书面说明及承诺

江阴佩尔及其股东江阴沛沔企业管理合伙企业（有限合伙）、沈斌、江阴佩沔企业管理合伙企业（有限合伙）、江阴澄沔企业管理合伙企业（有限合伙）向华脉泰科出具说明及承诺：“1、在诉讼期间，江阴佩尔的生产、经营不受影响。江阴佩尔与华脉泰科已经签署的关于原材料的采购协议/订单亦不受上述诉讼纠纷的影响，江阴佩尔仍可按照已签署的采购协议/订单履行供货义务，且江阴佩尔全力确保及时供货。2、若华脉泰科基于未来生产需求与江阴佩尔签署新的采购协议/订单，江阴佩尔在诉讼期间仍有能力与华脉泰科签署新的采购协议/订单，并且按照签署的采购协议/订单履行供货义务。3、上述诉讼纠纷不会对江阴佩尔与华脉泰科的合作关系产生任何不利影响。4、在本诉讼未出现极端情况下，说明人承诺会尽最大努力妥善解决江阴佩尔股东之间的纠纷，并努力维持江阴佩尔的正常经营，优先保证供给华脉泰科原材料。”

基于江阴佩尔在诉讼期间的订单履行情况、江阴佩尔及沈斌等 4 名股东出具的说明，发行人认为江阴佩尔当前处于正常的生产经营状态。

2、结合公司与江阴佩尔的采购协议或订单主要内容、报告期内主要采购情况，说明发行人是否对江阴佩尔构成依赖及其他利益安排，是否有其他可替代供应商选择，主要供应商是否稳定和可持续

(1) 结合公司与江阴佩尔的采购协议或订单主要内容、报告期内主要采购情况，说明发行人是否对江阴佩尔构成依赖及其他利益安排

发行人于 2012 年与江阴佩尔开展合作，双方持续保持良好的合作关系。江阴佩尔与华脉泰科于 2021 年 12 月 31 日签署《采购框架协议》，合同有效期为三年，从 2022 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日止。目前处于正常的履行状态。报告期内，公司向江阴佩尔采购产品主要包括支架、导丝管、螺纹管及裸支架等原材料。公司向江阴佩尔采购产品具体情况如下：

单位：万元

供应商名称	采购金额		
	2022 年	2021 年	2020 年
江阴佩尔	1,114.83	881.41	445.31

发行人就支架、导丝管、波纹管及裸支架等原材料已寻找到替代供应商 Memry Corporation。发行人对江阴佩尔不构成依赖及其他利益安排。

(2) 是否有其他可替代供应商选择，主要供应商是否稳定和可持续

1) 根据发行人采购管理制度等内部要求，同一类别原材料的供应商实行双备案制

针对发行人自江阴佩尔采购的相关原材料，除江阴佩尔作为主要供应商外，公司备份供应商为 Memry Corporation，该公司系于美国设立的已有 70 多年经营经验的镍钛的全球市场和技术领导者。发行人与 Memry Corporation 于 2011 年开展合作，且发行人已就 Memry Corporation 履行了医疗器械原材料供应商的备案程序，可以实现随时的供应商切换。如未来江阴佩尔中断对发行人的供货，发行人亦能及时通过供应商 Memry Corporation 进行供货，仍能使公司销售规模保持在较好水平，预计不会对发行人的采购造成重大不利影响。

2) 发行人亦将积极拓展其他境内供应商，确保未来供应商供货的持续性和稳定性

发行人同时积极与其他境内供应商就支架制作进行沟通及样品定制，共同推进支架的后续生产定制工作，以确保具有足够的境内供应商采购满足发行人生产需求的原材料。

综上，报告期内公司向江阴佩尔主要采购支架、波纹管、导丝管等产品。公司对江阴佩尔不构成依赖及其他利益安排，如未来江阴佩尔因诉讼原因中断对发行人的供货，发行人亦存在并积极拓展其他可替代供应商，发行人与 Memry Corporation 已建立了良好的合作关系，主要供应商稳定和可持续。

(三) 结合百优达简要历史沿革、发行人参股百优达的背景及原因、投资定价及公允性等, 分析向百优达采购的必要性、采购主要内容及价格公允性, 百优达及其股东及董监高等与发行人是否存在特殊利益安排

1、百优达简要历史沿革

根据百优达的工商档案, 百优达历次股权变动情况具体如下:

序号	变动时间	变动事项	变动内容	变动后股东名称
1	2015年9月	设立	-	陈红霞、陈大凯、陈路林
2	2016年8月	股权转让	陈红霞转让其持有的全部股权给陈路林	陈大凯、陈路林
3	2016年9月	股权转让, 增资	陈大凯将公司中的25%股权转让给郑军、陈路林将公司中的60%股权转让给陈红霞、陈路林将公司中的5%股权转让给郑军; 吸收杭州辰德投资合伙企业(有限合伙)为公司的新股东; 将公司注册资本从1000万元增至1300万元, 由杭州辰德投资合伙企业(有限合伙)出资300万元	陈大凯、陈红霞、郑军、杭州辰德投资合伙企业(有限合伙)
4	2017年8月	增资	公司注册资本从1300万元增至1400万元, 北京华脉泰科医疗器械有限公司出资100万元	陈大凯、陈红霞、郑军、杭州辰德投资合伙企业(有限合伙)、北京华脉泰科医疗器械有限公司
5	2017年12月	股权转让	陈红霞将公司中的4.29%股权, 转让给南通百倍泰医疗科技中心(有限合伙); 郑军将公司中的2.14%股权转让给南通百倍泰医疗科技中心(有限合伙); 陈大凯将公司中的0.71%股权转让给南通百倍泰医疗科技中心(有限合伙); 杭州辰德投资合伙企业(有限合伙)将公司中的0.75%股权转让给南通百倍泰医疗科技中心(有限合伙); 北京华脉泰科医疗器械有限公司将公司中的0.25%股权转让给南通百倍泰医疗科技中心(有限合伙)	陈大凯、陈红霞、郑军、杭州辰德投资合伙企业(有限合伙)、北京华脉泰科医疗器械有限公司、南通百倍泰医疗科技中心(有限合伙)
6	2018年1月	增资	吸收天津泰达科技投资股份有限公司为公司新股东; 公司注册资本从1400万元增至1700万元, 由股东天津泰达科技投资股份有限公司出资300万元	陈大凯、陈红霞、郑军、杭州辰德投资合伙企业(有限合伙)、北京华脉泰科医疗器械有限公司、南通百倍泰医疗科技中心(有限合伙)、天津泰达科技投资股份有限公司

序号	变动时间	变动事项	变动内容	变动后股东名称
7	2018年7月	股权转让	陈大凯将公司中的 2.6942% 股权转让给股东天津泰达科技投资股份有限公司、陈大凯将公司中的 2.5999% 股权转让给上海涟知投资管理中心	陈红霞、郑军、杭州辰德投资合伙企业（有限合伙）、北京华脉泰科医疗器械有限公司、南通百倍泰医疗科技中心（有限合伙）、天津泰达科技投资股份有限公司、上海涟知投资管理中心
8	2019年12月	股权转让	陈红霞将其持有公司 540 万元人民币出资额（占公司注册资本的 31.7647%）转让给 GeorgeWuDu	George Wu Du、郑军、杭州辰德投资合伙企业（有限合伙）、北京华脉泰科医疗器械有限公司、南通百倍泰医疗科技中心（有限合伙）、天津泰达科技投资股份有限公司、上海涟知投资管理中心
9	2019年12月	股权转让	天津泰达科技投资股份有限公司将其持有公司 345.8017 万元人民币出资额（占公司注册资本的 20.34%）转让给天津泰达安泰投资合伙企业（有限合伙）	George Wu Du、郑军、杭州辰德投资合伙企业（有限合伙）、北京华脉泰科医疗器械有限公司、南通百倍泰医疗科技中心（有限合伙）、天津泰达安泰投资合伙企业（有限合伙）、上海涟知投资管理中心
10	2020年12月	增资、股权转让	<p>吸收道远国鑫（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）、道远优达（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）、天津泰达恒鼎创业投资合伙企业（有限合伙）、惠每健康（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）、南京恩然瑞光健康产业投资合伙企业（有限合伙）、上海汇取企业管理有限公司作为公司的新股东；注册资本由 1,700 万元增至 2,151.7143 万元。</p> <p>杭州辰德投资合伙企业（有限合伙）将持有公司 30.3571 万元的股权转让给道远国鑫（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）、将持有公司 30.3571 万元的股权转让给道远优达（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）、将持有公司 20.2381 万元的股权转让给惠每健康（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）、将持有公司 12.1429 万元的股权转让给南京恩然瑞光健康产业投资合伙企业（有限合伙）、将持有公司 4.0477 万元的股权转让</p>	George Wu Du、郑军、杭州辰德投资合伙企业（有限合伙）、北京华脉泰科医疗器械有限公司、南通百倍泰医疗科技中心（有限合伙）、天津泰达安泰投资合伙企业（有限合伙）、上海涟知投资管理中心、道远国鑫（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）、道远优达（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）、天津泰达恒鼎创业投资合伙企业（有限合伙）、惠每健康（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）、南京恩然瑞光健康产业投资合伙企业（有限合伙）、上海汇取企业管理有限公司

序号	变动时间	变动事项	变动内容	变动后股东名称
			给上海汇取企业管理有限公司	
11	2021年8月	股权转让	天津泰达安泰投资合伙企业（有限合伙）将名称变更为天津德通企业管理合伙企业（有限合伙）；天津德通企业管理合伙企业（有限合伙）将持有公司的 345.8017 万元股权转让给天津泰达盛林创业投资合伙企业（有限合伙）	GeorgeWuD u、郑军、杭州辰德投资合伙企业（有限合伙）、北京华脉泰科医疗器械有限公司、南通百倍泰医疗科技中心（有限合伙）、天津泰达盛林创业投资合伙企业（有限合伙）、上海涟知投资管理中心、道远国鑫（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）、道远优达（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）、天津泰达恒鼎创业投资合伙企业（有限合伙）、惠每健康（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）、南京恩然瑞光健康产业投资合伙企业（有限合伙）、上海汇取企业管理有限公司
12	2021年10月	股权转让、增资	引入湖州天南星股权投资合伙企业（有限合伙）、杭州灏芯投资合伙企业（有限合伙）、杭州石蜜股权投资合伙企业（有限合伙）、南京恩捷创业投资合伙企业（有限合伙）、南京佳康星茂创业投资合伙企业（有限合伙）、苏州惠每康鼎创业投资合伙企业（有限合伙）、成都道远国生医疗健康股权投资合伙企业（有限合伙）、道远硕丰（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）、道远百通（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）、上海冕景企业管理合伙企业（有限合伙）作为公司的新股东；同意惠每健康（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）、湖州天南星股权投资合伙企业（有限合伙）、杭州灏芯投资合伙企业（有限合伙）、杭州石蜜股权投资合伙企业（有限合伙）、南京恩捷创业投资合伙企业（有限合伙）、南京佳康星茂创业投资合伙企业（有限合伙）、苏州惠每康鼎创业投资合伙企业（有限合伙）、成都道远国生医疗健康股权投资合伙企业（有限合伙）、成都道远国生医疗健康股权投资合伙企业（有限合伙）、道	George Wu Du、郑军、北京华脉泰科医疗器械有限公司、南通百倍泰医疗科技中心（有限合伙）、天津泰达盛林创业投资合伙企业（有限合伙）、道远国鑫（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）、道远优达（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）、天津泰达恒鼎创业投资合伙企业（有限合伙）、惠每健康（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）、南京恩然瑞光健康产业投资合伙企业（有限合伙）、上海汇取企业管理有限公司、湖州天南星股权投资合伙企业（有限合伙）、杭州灏芯投资合伙企业（有限合伙）、杭州石蜜股权投资合伙企业（有限合伙）、南京恩捷创业投资合伙企业（有限合伙）、南京佳康星茂创业投资合伙企业（有限合伙）、苏州惠每康鼎创业投资合伙企业（有限合伙）、成都道远国生医疗健康股权投资合伙企业（有限合伙）、道远硕丰（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合

序号	变动时间	变动事项	变动内容	变动后股东名称
			远硕丰（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）、道远百通（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）、上海冕景企业管理合伙企业（有限合伙）（合称为“C轮投资人”）分别受让杭州辰德投资合伙企业（有限合伙）、上海涟知投资管理中心、郑军持有的公司13.1938%的股权（对应公司注册资本人民币2,838.931万元）；公司注册资本由21,517,143元增至25,909,806元，新增的注册资本4,392,663元由C轮投资人出资	伙）、道远百通（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）、上海冕景企业管理合伙企业（有限合伙）
13	2021年11月	股权转让	惠每健康（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）、湖州天南星股权投资合伙企业（有限合伙）、杭州灏芯投资合伙企业（有限合伙）、杭州石蜜股权投资合伙企业（有限合伙）、南京恩捷创业投资合伙企业（有限合伙）、南京佳康星茂创业投资合伙企业（有限合伙）、苏州惠每康鼎创业投资合伙企业（有限合伙）、成都道远国生医疗健康股权投资合伙企业（有限合伙）、道远硕丰（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）、道远百通（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）、上海冕景企业管理合伙企业（有限合伙）合计向南通百倍泰医疗科技中心（有限合伙）转让公司3.3354%（对应864,190元注册资本）的股权	George Wu Du、郑军、北京华脉泰科医疗器械有限公司、南通百倍泰医疗科技中心（有限合伙）、天津泰达盛林创业投资合伙企业（有限合伙）、道远国鑫（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）、道远优达（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）、天津泰达恒鼎创业投资合伙企业（有限合伙）、惠每健康（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）、南京恩然瑞光健康产业投资合伙企业（有限合伙）、上海汇取企业管理有限公司、湖州天南星股权投资合伙企业（有限合伙）、杭州灏芯投资合伙企业（有限合伙）、杭州石蜜股权投资合伙企业（有限合伙）、南京恩捷创业投资合伙企业（有限合伙）、南京佳康星茂创业投资合伙企业（有限合伙）、苏州惠每康鼎创业投资合伙企业（有限合伙）、成都道远国生医疗健康股权投资合伙企业（有限合伙）、道远硕丰（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）、道远百通（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）、上海冕景企业管理合伙企业（有限合伙）
14	2022年6月	股权转让	南通百倍泰医疗科技中心（有限合伙）转让公司3.3354%	George Wu Du、郑军、北京华脉泰科医疗器械有限公

序号	变动时间	变动事项	变动内容	变动后股东名称
			（对应 86.4190 万元注册资本）的股权给南通百瑞达医疗科技合伙企业（有限合伙）	司、南通百信泰医疗科技中心（有限合伙）、天津泰达盛林创业投资合伙企业（有限合伙）、道远国鑫（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）、道远优达（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）、天津泰达恒鼎创业投资合伙企业（有限合伙）、惠每健康（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）、南京恩然瑞光健康产业投资合伙企业（有限合伙）、上海汇取企业管理有限公司、湖州天南星股权投资合伙企业（有限合伙）、杭州灏芯投资合伙企业（有限合伙）、杭州石蜜股权投资合伙企业（有限合伙）、南京恩捷创业投资合伙企业（有限合伙）、南京佳康星茂创业投资合伙企业（有限合伙）、苏州惠每康鼎创业投资合伙企业（有限合伙）、成都道远国生医疗健康股权投资合伙企业（有限合伙）、道远硕丰（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）、道远百通（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）、上海冕景企业管理合伙企业（有限合伙）、南通百瑞达医疗科技合伙企业（有限合伙）

2、发行人参股百优达的背景及原因，投资定价及公允性

（1）发行人参股百优达的背景及原因

百优达的创始人杜广武拥有较为丰富的人工血管研发、生产的相关经验。2015 年，杜广武先生在江苏省南通市创立百优达，百优达专注于研发和生产人造血管等植入类医疗器械，同时还为医械研发、生产企业提供 OEM 和 ODM（代工）服务。覆膜是公司主动脉支架的重要原材料，供应商主要为国外厂商，公司通过与百优达合作逐步替代了国外厂商。公司通过少量入股百优达，亦系希望与其保持稳定和长期合作关系。

（2）投资定价及公允性

发行人投资百优达的定价为 5 元/注册资本，同时投资于百优达的机构股东投资定价也为 5 元/注册资本，系市场化定价，具有公允性。

3、分析向百优达采购的必要性、采购主要内容及价格公允性，百优达及其股东及董监高等与发行人是否存在特殊利益安排

（1）向百优达采购的必要性

发行人向参股公司百优达采购主要基于采购需求角度和战略储备角度两个维度考虑。

基于采购需求角度，百优达成立于 2015 年 9 月 2 日，百优达的主营业务为覆膜编织加工。覆膜是公司主动脉支架的重要原材料，该原材料的技术壁垒较高，根据公开信息显示，在覆膜制造市场中，覆膜制造商主要包括 ATEX Technologies,inc.、Secant Group,LLC 等境外制造商，国产供应商较少。百优达创立后，通过双方的合作，百优达所供应的覆膜产品满足公司覆膜原材料的技术要求，且百优达自身具备相应的技术和产业化能力，因此，公司通过向百优达采购逐步将原外资供应商替换为国内供应商。

基于战略储备角度，覆膜一直被国外大型厂商垄断，若相关境外厂商收紧销售政策，公司产品的生产制备将受到一定影响。因此，为保证覆膜供应的稳定，同时，通过国产化供应商替代降低采购成本，避免因不可抗力等因素导致公司产品的制备及公司业务整体受到影响，公司向境内厂商百优达采购产品具备必要性及商业合理性。

（2）采购主要内容及价格公允性

报告期内，发行人覆膜原材料主要有 3 家供应商，即百优达、天津美克、普路达。采购产品为定制化产品，产品型号众多，发行人从 3 家供应商采购的产品类别和型号均有一定差异，包括覆膜、覆膜（厚）、覆膜（造纹）、覆膜（渐细）等。由于国内厂商整体生产成本较低，且公司向百优达采购量较大，因此，公司自百优达采购覆膜产品可以大幅降低采购价格。

由于不同型号覆膜的采购价格差异较大，发行人向江苏百优达生命科技有限公司、天津美克医疗科技有限公司、北京普路达国际贸易有限公司采购的产品价格不完全可比，下表仅对比单一覆膜产品的采购价格，情况具体如下：

单位：个、元

供应商	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	数量	单价	数量	单价	数量	单价
百优达	9,165	396.02	5,152	420.46	1,985	701.46
天津美克	1,974	697.11	-	-	-	-
普路达	-	-	501	1,232.38	-	-

注：北京普路达国际贸易有限公司系专业外贸公司，主要从事自营和代理各种商品的外贸进出口业务。北京普路达国际贸易有限公司为发行人进口产品的国家为美国。

公司向百优达采购产品的交易价格是在综合考虑技术难度、人工材料成本、工作量等因素以及合理利润空间的基础上双方协商确定，定价合理、公允。2022年9月，公司对供应商进一步拓展，开发了天津美克作为主要供应商，目前采购价格高于百优达，主要因2022年向天津美克采购的原材料中研发新项目用覆膜占比较高，此类覆膜相比胸腹主产品使用的薄型覆膜工艺更复杂，因此单价较高。

(3) 百优达及其股东及董监高等与发行人是否存在特殊利益安排

公司与百优达关于公司治理、投资人特别权利等内容具体如下：

序号	事项	条款主要内容
1	董事会组成	百优达董事会应由 7 名董事按照下述提名方式组成：创始股东有权向百优达提名 4 名董事；在投资人中，股权占比位于前三位的投资人各有权向公司提名 1 名董事。
2	投资人特别权利	回购权、优先清算权、优先认购权、股权转让限制及优先购买权、共同出售权、反稀释调整、领售权、信息获取权、检查权、最优惠待遇及后续融资安排

公司仅作为财务投资机构投资百优达，不属于股权占比位于前三位的投资人。公司不对百优达董事会享有提名权，且公司作为投资人之一享有的特别权利系与其他投资人共同享有的权利，系企业对外投资的一般商业安排。除了公司与百优达的日常业务往来外，发行人与百优达及其股东及董监高不存在特殊利益安排。

综上，除了公司与百优达的日常业务往来外，公司与百优达及其股东及董监高等无特殊利益安排。

三、申报会计师核查情况

(一) 核查程序

基于对申报财务报表整体发表审计意见，申报会计师按照中国注册会计师

审计准则的规定，执行了必要的审计及核查程序，主要包括：

1、获取发行人采购明细表，了解公司采购主要原材料的价格及变动原因，了解报告期内发行人进口原材料的情况，包括数量、金额、内容等，并检查发行人签署的重大采购合同；

2、查阅了江阴佩尔的营业执照、工商登记资料，在国家企业信用信息公示系统、企查查、中国执行信息公开网、中国裁判文书网等公开网站查询的江阴佩尔基本信息及涉诉信息；

3、对江阴佩尔进行实地走访所作的访谈笔录；

4、查阅了 Memry Corporation 官网；

5、查阅了百优达的工商档案资料；

6、查阅了百优达历次增资协议、投资协议、股东协议及相关补充协议；

7、查阅发行人与百优达、普路达签署的业务合同，对比采购内容及采购价格公允性；

8、对百优达进行访谈，了解其与发行人的交易情况、合作情况、业务模式、交易定价、结算模式等，并对百优达及股东及董监高等是否与发行人存在关联关系进行核实；

9、查阅发行人报告期内的银行流水；

10、对天津美克进行线上访谈，了解其与发行人的交易情况、合作情况、业务模式、交易定价、结算模式等。

（二）核查意见

基于我们执行的上述核查工作，就申报财务报表整体公允反映而言，我们认为：

1、发行人在回复中关于细化说明采购商品及服务内容、是否为终端供应商，终端原材料是否依赖进口供应商等的说明与我们在审计申报财务报表及问询回复过程中审核的会计资料及了解的信息一致；

2、发行人在回复中关于江阴佩尔的基本情况、涉及诉讼的进展情况，发行

人判断其生产、经营未受影响的依据的说明与我们在审计申报财务报表及问询回复过程中审核的会计资料及了解的信息一致；

3、发行人在回复中关于结合公司与江阴佩尔的采购协议或订单主要内容、报告期内主要采购情况，说明发行人是否对江阴佩尔构成依赖及其他利益安排，是否有其他可替代供应商选择，主要供应商是否稳定和可持续的说明与我们在审计申报财务报表及问询回复过程中审核的会计资料及了解的信息一致；

4、发行人在回复中关于结合百优达简要历史沿革、发行人参股百优达的背景及原因、投资定价及公允性等，分析向百优达采购的必要性、采购主要内容及价格公允性，百优达及其股东及董监高等与发行人是否存在特殊利益安排的说明与我们在审计申报财务报表及问询回复过程中审核的会计资料及了解的信息一致。

问题 12. 关于存货

根据招股说明书：（1）发行人存货主要包括原材料、库存商品、委托代销商品及自制半成品。2019-2021 年，公司存货账面价值分别为 4,644.09 万元、4,636.10 万元、5,173.19 万元，发行人未披露存货库龄分布情况；（2）发行人腹主动脉覆膜支架系统 II 代产品已经注册，胸主动脉覆膜支架系统 II 代目前在申请注册。

请发行人披露：报告期各期发行人各类存货库龄分布结构及存货减值准备计提情况，单独列示处于寄售模式下的存货情况。

请发行人说明：（1）发行人“自制半成品”核算的主要内容、形成原因、加工程序及自制周期，与“在产品”核算内容的区别及联系；（2）发行人委托代销商品的主要内容是否为寄售模式商品，其储存场所及方式，与报告期主营业务涉及的收入/成本的勾稽关系；（3）发行人腹、胸主动脉覆膜支架系统二代产品的生产销售的计划和安排，是否影响一代产品的持续销售，一代产品对应存货金额以及是否存在较大减值风险，减值计提是否充分；（4）报告期内存货的生产、储存、销售的一般周期，并说明库龄超过 1 年存货的期后结转率和销售率。

请保荐人及申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，并详细说明对发行人存货监盘履行的核查程序及取得的证据，存货监盘计划、监盘地点和时间、监盘人员、监盘范围、监盘结果，以及针对异地存货的盘点核查程序、金额比例，审计核查程序是否充分可靠。

回复：

一、请发行人披露

（一）报告期各期发行人各类存货库龄分布结构及存货减值准备计提情况，单独列示处于寄售模式下的存货情况。

发行人已在招股说明书“第六节财务会计信息与管理层分析”之“九、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及变动分析”之“5、存货”补充披露：

“

发行人存货库龄情况如下：

单位：万元

项目	1年以内	1-2年	2年以上	合计
2022年12月31日				
自制半成品	1,353.83	279.73	248.51	1,882.07
在产品	526.91	-	-	526.91
库存商品	1,149.24	127.56	139.09	1,415.89
原材料	1,527.25	143.42	128.85	1,799.52
委托代销商品	346.54	187.23	94.77	628.54
委托加工物资	99.46	-	-	99.46
周转材料	5.41	1.22	-	6.63
合计	5,008.64	739.16	611.22	6,359.02
占比	78.76%	11.62%	9.61%	100.00%
跌价准备	-	-	49.39	49.39
跌价比例	-	-	8.08%	0.78%
委托代销商品跌价准备	-	-	17.72	17.72
跌价比例	-	-	18.70%	2.82%
2021年12月31日				
自制半成品	1,104.39	220.85	180.11	1,505.35
在产品	412.64	-	-	412.64
库存商品	937.35	62.53	46.82	1,046.70
原材料	836.26	115.36	213.48	1,165.10
委托代销商品	569.88	153.28	401.63	1,124.79
委托加工物资	61.71	3.85	-	65.56
合同履约成本	-	1.64	14.98	16.62
周转材料	11.45	-	-	11.45
合计	3,933.68	557.51	857.02	5,348.21
占比	73.55%	10.42%	16.02%	100.00%
跌价准备	-	-	175.03	175.03
跌价比例	-	-	20.42%	3.27%
委托代销商品跌价准备	-	-	155.54	155.54
跌价比例	-	-	38.73%	13.83%
2020年12月31日				
自制半成品	713.06	651.34	2.31	1,366.71

项目	1年以内	1-2年	2年以上	合计
在产品	556.49	-	-	556.49
库存商品	742.01	550.72	84.50	1,377.23
原材料	465.97	314.81	62.78	843.56
委托代销商品	117.85	302.76	251.97	672.58
委托加工物资	38.44	-	-	38.44
合同履行成本	1.64	8.98	6.00	16.62
周转材料	7.50	-	-	7.50
合计	2,642.96	1,828.61	407.56	4,879.13
占比	54.17%	37.48%	8.35%	100.00%
跌价准备	-	103.09	139.94	243.03
跌价比例	-	5.64%	34.34%	4.98%
委托代销商品跌价准备	-	41.07	104.04	145.11
跌价比例	-	13.57%	41.29%	21.58%

注：委托代销商品即发行人寄售模式下的存货

发行人自制半成品主要包括覆膜支架、输送机、外管半成品、螺纹管半成品，在保管储存得当的情况下，一般无有效期；原材料主要系支架、覆膜、金属材料，在保管储存得当的情况下，一般无有效期。库存商品主要系腹、胸主动脉覆膜支架系统，由于经过灭菌消毒，腹、胸主动脉覆膜支架系统产成品有效期为3年。

发行人自制半成品库龄较长的原因一方面是公司覆膜支架产品规格型号较多，需对不同规格型号的覆膜支架半成品备货；另一方面公司预计销售增长较快，为缩短生产周期，需保障覆膜支架半成品有充足备货；

”

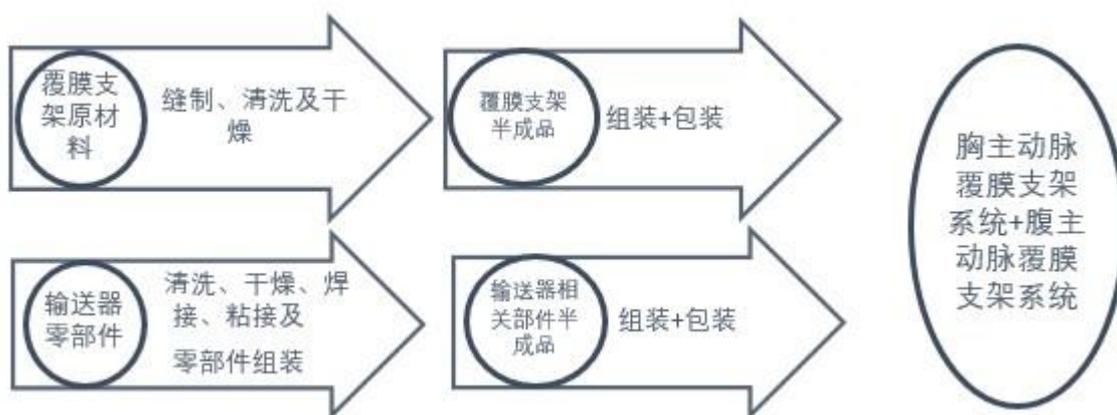
二、请发行人说明

（一）发行人“自制半成品”核算的主要内容、形成原因、加工程序及自制周期，与“在产品”核算内容的区别及联系；

自制半成品包括覆膜支架、外管半成品、螺纹管半成品、输送机相关部件半成品等，主要原因是规格较多，需提前备料并建立一定的安全库存，与成品生产计划不同时进行。该类物料单独制作。制作完成后入库，按需领用，自制

周期一般为一周左右。

发行人采用分步法核算生产成本，对主要环节均单独归集和核算费用。发行人在产品核算内容包括缝制、清洗、干燥、焊接、粘接、组装包装等每一步骤尚未下线的存货；自制半成品核算内容为已完成上步工序并办理入库但尚未形成最终成品的存货，主要包括覆膜支架半成品和输送器半成品。



(二) 发行人委托代销商品的主要内容是否为寄售模式商品，其储存场所及方式，与报告期主营业务涉及的收入/成本的勾稽关系；

1、委托代销商品储存场所及方式

公司委托代销商品的主要内容是寄售模式商品，其主要储存场所及方式根据货物托管协议约定：“乙方选用的仓库必须具备防火、防雨、防晒的基本功能提供必要的防潮设施；产品应储存于常温干燥处，储存及运输过程中应防止重压阳光直晒和雨雪浸淋。”

截至 2022 年末委托代销商品主要的储存场所如下所示：

储存场所	储存场所地址
北区	沈阳、北京、天津、太原、西安、兰州、 呼和浩特
东区	济南、南阳、上海
南区	武汉、广州、汕头、成都、昆明、 普宁

2、报告期内，期初委托代销商品账面价值、销售并确认收入的金额以及期末委托代销商品账面价值之间的勾稽关系情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
----	--------	--------	--------

项目	2022年度	2021年度	2020年度
期初委托代销商品账面价值	969.25	527.47	190.53
加：本期新增	805.54	1,364.07	1,104.29
减：计提/（转回）跌价	-137.82	10.43	145.11
减：结转成本	1,301.79	911.86	622.25
期末委托代销商品账面价值	610.82	969.25	527.47
委托代销商品收入	4,795.05	2,649.39	1,573.86
委托代销商品毛利率	72.85%	65.58%	60.46%

综上所述，报告期内公司寄售相关的进销存数据相匹配，公司寄售业务的收入、存货核算真实、准确。

（三）发行人腹、胸主动脉覆膜支架系统二代产品的生产销售的计划和安排，是否影响一代产品的持续销售，一代产品对应存货金额以及是否存在较大减值风险，减值计提是否充分；

1、公司胸腹主二代产品的生产销售计划和安排

公司腹、胸主动脉覆膜支架系统二代产品已分别于 2022 年 1 月和 12 月获批上市，目前正在履行各省级采购挂网平台的市场准入程序，根据各省招采流程申报材料，预计将于 2023 年纳入省级采购目录后向医院推广入院销售。公司开发腹主、胸主二代产品的原因系在一代产品基础上新增提供一种简便的输送回收方式供医生选择使用，增加操作便利性，同时完善公司主动脉产品多层次的差异化产品布局，以灵活应对市场竞争，满足不同层次客户的需求。公司二代产品上市后，将与一代产品并存销售，以应对临床医生在操作、价格等方面的差异化选择需求，以进一步拓展市场销售的客户群体。

2、一二代产品在定价、型号数量、市场定位上存在差异，二代产品不影响一代产品的持续销售

公司胸、腹主二代产品相比于一代产品在技术上为输送机回收方式的优化开发。公司将通过一二代产品完善在主动脉市场的多层次差异化销售布局，以灵活应对市场竞争，同时进一步开拓潜在市场需求，推动伴随介入技术的应用渗透加速产品的市场覆盖。公司二代产品在定价上将低于一代产品，满足不同客户群体的差异化需求，提升公司在市场开拓及应对市场变化的综合竞争能力。

公司二代产品将根据市场需求适当调整缩减生产的规格型号，有利于进一步扩大生产规模、提高生产效率，降低生产成本，实现大批量高效供货。公司一代产品定位于与美敦力等品牌竞争的原有高端市场，二代产品定位于未来开拓的中低端下沉市场。

根据上述公司主动脉领域产品的销售布局策略，公司二代产品不会全面替代一代产品。二代产品目前尚在履行各省级采购挂网平台的市场准入流程中，预计将在 2023 年纳入省级采购目录后，向尚未开发的新增下沉医院客户进行开拓推广。二代产品的上市销售不会对原有已开拓医院客户对一代产品的持续销售产生影响。

采用多代次产品面向不同市场、客户群体差异化销售也符合行业的特征，如心脉医疗在胸主动脉领域拥有 Castor 分支型、Hercules LP 直管型、Talos 直管型三款产品销售，各自的市场定位和细分人群也有所差异。

3、一代产品对应存货不存在较大减值风险，减值计提充分

截至 2022 年 12 月 31 日，公司一代产品对应的存货期末账面余额为 1,585.42 万元，一代产品处于持续正常销售状态，现有一代产品存货不存在较大的减值风险。公司二代产品预计将在 2023 年下半年实现入院销售。公司会根据市场销售策略，在未来针对性调整一二代产品的生产计划，以匹配满足更广阔的下游需求。

报告期末，公司已根据成本与可变现净值孰低对相关存货计提了跌价准备，减值计提充分。

（四）报告期末存货的生产、储存、销售的一般周期，并说明库龄超过 1 年存货的期后结转率和销售率。

1、报告期末存货的生产、储存、销售的一般周期

公司主要遵循以销定产、适量备货的原则，根据年度总生产计划、客户订单需求、当前库存状况和实际生产能力等情况综合制定生产计划，从生产领料至产成品入库，生产周期一般 1 至 2 个月；安全库存储备的储存周期平均为 6 至 7 个月；从接收订单至确认收入，销售周期通常为 1 个月内。随着销量的提升和生产计划不断调整完善，储存周期正逐步缩短，大部分规格产品储存周期

在 6 个月以内。

报告期内，公司存货周转率和存货周转天数如下表列示：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
存货	6,309.63	5,173.19	4,636.10
存货平均账面价值	5,741.41	4,904.64	4,640.09
营业成本	3,404.30	3,016.57	1,829.50
周转率（次）	0.60	0.62	0.39
周转天数（天）	607	585	913

注：上述财务指标计算公式如下：

- (1) 存货周转率=营业成本/存货平均账面价值；
 (2) 存货周转天数=360 / (营业成本/存货平均账面价值)；

报告期内，公司存货产成品周转率和存货产成品周转天数如下表列示：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
产成品	1,995.03	1,996.47	1,806.77
产成品平均账面价值	1,995.75	1,901.62	1,812.10
营业成本	3,404.30	3,016.57	1,829.50
周转率（次）	1.71	1.59	1.01
周转天数（天）	211	227	357

注：上述财务指标计算公式如下：

- (1) 存货周转率=营业成本/产成品平均账面价值；
 (2) 存货周转天数=360 / (营业成本/产成品平均账面价值)；

2、报告期各期末，公司库龄超过 1 年存货的期后结转率和销售率情况

单位：万元、%

时间	项目	库龄1年以上 金额	期后销售、领用或 结转金额	期后销售、领用或 结转占比
2022年 末	库存商品及委托 代销商品	548.65	213.09	38.84
	半成品	528.24	64.39	12.19
	原材料	273.49	115.58	42.26
	合计	1,350.38	393.06	29.11
2021年末	库存商品及委托 代销商品	664.26	430.39	64.79
	半成品	400.96	152.45	38.02
	原材料	328.84	199.99	60.82
	委托加工物资	3.85	3.85	100.00

时间	项目	库龄1年以上 金额	期后销售、领用或 结转金额	期后销售、领用或 结转占比
	合计	1,397.91	786.68	56.28
2020年末	库存商品及委托 代销商品	1,189.95	741.50	62.31
	半成品	653.66	473.54	72.44
	原材料	377.60	164.12	43.46
	合同履约成本	14.98	-	-
	合计	2,236.19	1,379.16	61.67

注：2020 年末期后销售、领用或结转金额及占比是截至 2021 年末的计算结果；
2021 年末期后销售、领用或结转金额及占比是截至 2022 年末的计算结果；
2022 年末期后销售、领用或结转金额及占比是截至 2023 年 3 月的计算结果。

三、申报会计师核查情况

（一）核查程序

基于对申报财务报表整体发表审计意见，申报会计师按照中国注册会计师审计准则的规定，执行了必要的审计及核查程序，主要包括：

1、对发行人存货监盘履行的核查程序及取得的证据

（1）了解发行人的存货盘点制度，获取盘点计划，评估存货盘点制度及盘点计划是否具有合理性及可操作性；

（2）编制存货监盘计划，并将计划传达给参与监盘人员，对发行人的存货执行监盘程序，将盘点结果与账面记录核对，核查存货是否账实相符，同时盘点过程中注意观察存货状态，核查是否存在过时的、毁损和陈旧的存货；

（3）申报会计师获取发行人 **2020 年-2022 年** 盘点日至资产负债表日期间的存货变动明细表，根据变动明细倒推至资产负债表日数量，并抽样检查存货出入库交易，查验至支持性文件。

2、存货监盘计划、监盘地点和时间、监盘人员、监盘范围、监盘结果

（1）存货监盘计划

发行人每年开展两次存货盘点，由财务部牵头组织，确认盘点范围，库管员盘点，财务人员监盘，盘点完成后形成盘点表，并由盘点人及监盘人签字确认。如存在盘点差异，确认差异原因，在盘点表中说明差异原因，并根据审核

后的盘点差异进行账务处理。报告期内，发行人根据存货盘点制度按时实施盘点，存货账实相符，与存货相关的内部控制制度得到有效执行。

(2) 监盘地点和时间、监盘人员、监盘范围、监盘结果

项目	2022年12月31日	2022年6月30日	2021年12月31日	2021年6月30日	2020年12月31日
盘点时间	2022.12.29- 2022.12.31	2022.6.28- 2022.6.30	2021.12.30- 2021.12.31	2021.6.29- 2021.6.30	2020.12.16- 2020.12.19
盘点地点	公司及平台商各仓库				
盘点范围	原材料、半成品、产成品等				
盘点人员	企业财务人员、仓库管理人员等				
年度盘点比例	发行人对库存商品、自制半成品执行100%盘点，原材料、周转材料等盘点比例达到金额的85%以上				
抽/监盘人员	保荐人				不适用
	申报会计师				不适用
监盘比例	67.51%	66.32%	57.84%	62.40%	不适用

报告期内，发行人对 2022 年末、2021 年末和 2020 年末的存货情况进行了库存商品、自制半成品 100% 盘点，原材料、周转材料等抽选大额盘点，并形成盘点记录。

报告期内，申报会计师对 2022 年末、2021 年末、2021 年 6 月末的存货执行了监盘工作，并复核了发行人 2020 年末的存货盘点计划、盘点表等材料并将 2021 年 6 月末的存货盘点结果倒推至 2020 年末。根据所执行的监盘程序，发行人的存货盘点制度得到有效执行。发行人各期存货盘点结果与账面记录基本相符。

3、针对异地存货的盘点核查程序、金额比例

申报会计师对异地存货实施盘点或发函，并在盘点过程中现场查看了存货状态。具体盘点及发函比例见下表：

单位：万元

项目	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
异地存货金额	728.00	1,190.35	711.02
其中：委托代销商品	628.54	1,124.79	672.58
委托加工物资	99.46	65.56	38.44
盘点金额	367.90	-	-
发函金额	728.00	1,190.35	711.02

项目	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
盘点比例	50.54%	-	-
发函比例	100%	100%	100%
回函比例	100%	100%	100%
回函差异金额	-	-	-

4、针对报告期内各期末的寄售存货，申报会计师通过走访、监盘、发函的方式，核查比例均为 100%；通过走访、监盘及函证程序，确认寄售商品的数量及实物存放状态，过程中未发现存在纠纷或异常的情况；

5、获取报告期各期末发行人存货明细表，库存商品、发出商品和原材料库龄表，核查库存商品、发出商品期后结转情况；

6、了解发行人库龄 1 年以上的存货形成原因和期后销售、领用或结转情况，获取并核查存货跌价准备计算表，评价发行人存货跌价准备计提政策是否符合会计准则的要求以及存货跌价准备计提的充分性；

7、访谈公司管理层了解自制半成品核算的主要内容、形成原因、加工程序及自制周期，与“在产品”核算内容的区别与联系，了解销售、生产和库存情况，生产周期、储存周期，以及产品销售情况，了解腹、胸主动脉覆膜支架系统一代产品和二代产品技术特点及市场定位，是否影响一代产品的持续销售，判断发行人存货是否存在跌价风险，跌价准备计提是否充分；

8、访谈发行人财务人员了解委托代销商品的主要核算内容是否为寄售商品，了解委托代销商品的存储场所及方式；获取发行人收入/成本明细，核查委托代销商品与发行人收入、成本的勾稽关系；

9、查阅同行业可比公司定期报告或招股说明书，了解其报告期内存货跌价准备计提情况，存货周转率变动情况，与同行业可比公司进行对比分析；

10、对发行人的寄售商进行走访核查，获取了访谈对象的身份证明资料、营业执照、医疗器械经营许可证、访谈纪要、走访合照、经销合同、进销存表、合规声明等资料。核查比例占发行人报告期各期寄售收入总额的 100%。

（二）核查意见

基于我们执行的上述核查工作，就申报财务报表整体公允反映而言，我们

认为:

1、发行人在回复中关于“自制半成品”核算的主要内容、形成原因、加工程序及自制周期，与“在产品”核算内容的区别及联系的说明，与我们在审计申报财务报表及问询回复过程中审核的会计资料及了解的信息一致；

2、发行人在回复中关于委托代销商品的主要内容是否为寄售模式商品，其储存场所及方式，与报告期主营业务涉及的收入/成本的勾稽关系的说明与我们在审计申报财务报表及问询回复过程中审核的会计资料及了解的信息一致；

3、发行人在回复中关于发行人腹、胸主动脉覆膜支架系统二代产品的生产销售的计划和安排，以及是否影响一代产品的持续销售的说明与我们在审计申报财务报表及问询回复过程中审核的会计资料及了解的信息一致；发行人一代产品对应存货不存在较大减值风险，减值计提充分；发行人存货及存货跌价准备的计提的会计处理在所有重大方面符合《企业会计准则》的相关规定；

4、报告期内存货的生产、储存、销售的一般周期符合实际经营情况，库龄超过 1 年存货的期后结转率和销售率情况良好，期末备货水平符合公司实际经营情况，减值计提充分。

问题 13. 关于股份支付

根据招股说明书及申报材料：（1）报告期各期，公司股份支付费用分别为 458.17 万元、10,519.23 万元、11,886.43 万元及 2,664.68 万元，其中 2020 年及 2021 年计入非经常性损益金额分别为 8,265.92 万元、11,311.05 万元；（2）保荐工作报告显示，发行人前董事长、副总经理杨凡入伙价格 1.27 元/股，退出/转让价格为 1.55 元/股；杨凡为公司离职人员，其在平台中所持有的份额为其将直接持股变更为间接持股，不属于股权激励股份；发行人对杨凡入股做股份支付处理却未作为股权激励股份；（3）报告期内存在多次修改股权激励协议加速行权的事项。

请发行人披露：报告期内发行人各股权激励方案涉及可行权条件、行权等待期、职工持有份额/股份转让的条款及实际执行情况。

请发行人说明：（1）详细列示报告期各期发生股份支付费用的测算明细，包括各个员工持股平台、股份支付对象明细、入股价格和公允价值、确认的股份支付费用、一次性确认/分期摊销的依据及具体的摊销过程、期权授予日的公允价值确定依据，说明公允价值的确定是否合理，股份支付费用的确认是否准确；（2）列示发行人前高管/股东杨凡入股发行人及发行人员工持股平台、股份退出的明细情况，包括时间、入股/退股价格，是否确认股份支付费用及依据；杨凡作为高管入股持股平台不属于股权激励股份、属于将直接持股变为间接持股的原因及判断依据，其上述退出/转让价格与入伙价格存在差异的合理性，会计处理是否符合准则规定；（3）列示报告期内股权激励加速行权的全部情形和具体情况，说明原因及合理性，加速行权的会计处理是否符合会计准则的规定。

请保荐人及申报会计师：（1）核查上述股份支付安排是否具有商业合理性，是否影响发行人可持续盈利能力；（2）核查股份支付涉及的各项合同协议，确认股份支付相关权益工具公允价值计量方法及结果是否合理，并就核查结论发表明确意见。

回复：

一、请发行人披露：报告期内发行人各股权激励方案涉及可行权条件、行权等待期、职工持有份额/股份转让的条款及实际执行情况。

发行人已在招股说明书“第六节财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“2、管理费用分析”修订、补充披露：

“

（1）股份支付费用

报告期内，公司历次股权激励实施情况及计入期间费用的股份支付费用如下：

2016年4月20日，公司召开股东会，同意《北京华脉泰科医疗器械有限公司员工股权激励计划》，同时同意授权公司董事会具体实施、解释、修改公司员工股权激励计划。

1) 芄柚投资相关股份支付

①2016年5月，芄柚投资增资入股华脉泰科

芄柚投资是一家由公司联合创始人周坚、杨凡于2016年4月设立的有限合伙企业，周坚和杨凡二人各自持有芄柚平台50%股份。

2016年5月11日，公司召开股东会，同意芄柚投资通过增资方式成为公司股东，以增资款人民币350.00万元获取公司5%股份，对应公司2,745,995元注册资本，转让价格为1.27元/股。本次增资完成后，周坚、杨凡通过芄柚投资分别间接持有公司2.5%股份。2016年6月23日，公司完成工商变更。

根据公司2016年第四届董事会第一次决议：周坚及杨凡通过芄柚投资间接持有的公司5%的股权为预留股权，用于员工股权激励，员工股权激励分配计划及认购价格由管理团队提出，公司董事会批准。

在此后历次确权中，周坚及杨凡均以高于持有成本的价转让份额并从中获利，因此，本次芄柚投资增资实质上属于对周坚和杨凡的股份支付。

②2016年5月通过芄柚投资实施第一批股权激励（计划1）

2016年5月12日，公司第五届董事会第三次会议作出决议，同意对周坚

及李征等 4 名核心员工通过芄柚投资实施股权激励。2016 年 5 月 23 日，周坚及上述 4 名核心员工与公司、芄柚投资共同签订《股权激励协议书》，约定李征等 4 人有权以 4.55 元/股的价格，增资人民币 75 万元至芄柚平台，间接取得华脉泰科 0.32% 股权，折合人民币 164,760 元注册资本，该 0.32% 股权包含在芄柚平台已经持有的华脉泰科 5% 股份中。同时，周坚以 1.72 元/股的价格支付 138 万元受让芄柚投资份额，间接取得公司 803,315 元注册资本。2017 年 1 月 10 日，芄柚投资完成工商登记变更。

关键条款如下：

可行权条件	被激励对象通过芄柚平台所认购的华脉泰科股权（以被激励对象办妥工商登记正式成为芄柚平台的股东开始计算）36 个月内不得转让，36 个月后员工离职时，由华脉泰科指定的第三方进行回购，但每年最多仅可转让其通过本次股权激励计划获取股份总数的 25%
行权等待期	自授予日 2016 年 5 月 23 日起每 25% 股权的等待期分别为 43/55/67/79 个月
转让条款	对于（i）被激励对象因严重违纪而被公司开除、（ii）被激励对象与公司的劳动合同未到期，被激励对象向公司提出辞职、或（iii）被激励对象与公司的劳动合同到期，被激励对象不愿与公司续约，本公司将指定第三方（不包括发行人）按被激励对象原认购价收回其全部股权。

报告期内，被激励对象均未离职，计划 1 按相关协议、发行人决议等文件正常执行。直至 2020 年 11 月全体被激励对象与发行人签订《关于股权激励协议之补充协议》，有关条款终止。

在计算股份支付费用时，管理层以 2016 年 8 月 12 日 B 轮外部股东苏州礼泰等增资协议中，对华脉泰科整体投前估值人民币 9.04 亿元作为参考价值，确定了本次股份支付的公允价值。

③2018 年 2 月，通过芄柚投资实施第二批股权激励（计划 2）

2016 年 11 月 9 日，公司第五届第七次董事会批准了针对刘颖、高雅静、刘震、高玲玲 4 名核心员工的股权激励计划。2018 年 2 月 2 日，上述 4 名员工与公司签署股权激励协议，以人民币 4.55 元/股的价格，合计支付 20 万元通过受让周坚持有的芄柚投资股权，间接持有公司 0.07% 股权，对应公司 43,936 元注册资本。

关键条款如下：

可行权条件	被激励对象在获得所授股权之日（“行权日”）起 5 年内，不得转让其依据本激励计划所获得的股权，亦不能在股权上设置抵押、担保等任何
-------	--

	权利负担。禁售期满，被激励对象可以将股权转让给芑柚投资显名股东，或经华脉泰科公司及创始人同意的其他第三方
行权等待期	60个月
转让条款	5年禁售期内，被激励人因任何原因（包括个人原因或公司原因而辞职、辞退、解雇）而离职（不包括因工负伤导致丧失劳动能力或因意外事件丧失劳动能力情况下的离职）的；被激励对象已经获得的芑柚投资股权由周坚或其指定的第三方按照如下价格较低者强制回购：（i）被激励人行权价+每年按银行存款单利计息的利息，（ii）被激励人所持股权对应的华脉泰科净资产数

报告期内，被激励对象均未离职，计划 2 按相关协议、发行人决议等文件正常执行。直至 2020 年 11 月全体被激励对象与发行人签订《关于股权激励协议之补充协议》，有关条款终止。

管理层参考 2017 年 12 月杭州复林与公司签署的 C++轮增资协议中对公司整体投后估值 13 亿元作为公允价值确定了本次股份支付的费用。

④2019 年 4 月-10 月，通过芑柚投资实施第三批股权激励（计划 3）

2017 年 12 月 13 日，公司第六届第五次董事会批准了针对 13 名核心员工的股权激励计划，2019 年 6 月 21 日，公司第七届董事会 2019 年第二次会议批准了针对 C00 李松的股权激励计划。

2019 年 4-10 月期间，14 名被激励对象与公司签订了股权激励协议，有权以人民币 4.55 元/股（针对李松的股权激励行权价格）或 5.46 元/股（除李松外的其他员工行权价格）的价格，通过受让周坚持有的芑柚投资股权，合计支付 488.80 万元，间接持有公司 1.53%股权，折合 960,048 元注册资本。

关键条款如下：

可行权条件	员工可以自2019年起，分4年，每年25%完成行权，但需满足每年业绩绩效评价在“骨干”以上的条件，否则未行权的部分将自动取消
行权等待期	此次股份支付安排的形式为2019年一次性授予禁售期5年的限制性股票，外加分别于2020年6月或10月、2021年6月或10月及2022年6月或10月可按约定价格认购禁售期5年的限制性股票的三个期权。
转让条款	员工自行权日起5年内不得转让或设置抵押担保。如果员工离职或被公司辞退，则其持有的全部股权将由公司按（i）购买价加算同期银行存款利率与（ii）对应华脉泰科净资产份额较低者强制回购，其未行权的部分全部无效

报告期内，被激励对象均未离职，计划 3 按相关协议、发行人决议等文件正常执行。直至 2020 年 11 月全体被激励对象与发行人签订《关于股权激励协议之补充协议》，有关条款终止。

本次股权激励的公允价值参考 2019 年 6 月通用创投等投资人对公司投后 16 亿元的估值，确认公允价值。

⑤2020 年 4 月，周坚受让杨凡持有的芄柚投资股份，作为对周坚的股权激励

2020 年 4 月 3 日，公司第七届董事会 2020 年第一次会议批准了针对周坚的股权激励计划。周坚以 1.55 元/股的价格支付总计 119.96 万元受让杨凡通过芄柚投资间接持有的公司 773,937 元注册资本。周坚于 2020 年 4 月与公司签署了书面股权激励协议，协议约定：如果周坚因个人原因离职，则所持股份由公司指定的第三方按照以下二者孰低回购：(i) 购买价+银行存款单利计算的利息，(ii) 对应的华脉泰科净资产。

2020 年 11 月 17 日，周坚与华脉泰科签署了《关于股权激励协议之补充协议》(以下简称“补充协议 1”)，取消了上述条件，进行了股权激励计划的“加速行权”。管理层参考 2020 年 8 月 E 轮珠海高瓴等外部投资人入股价格 33.50 元/股计算股份支付费用，计入 2020 年当期损益。

⑥2020 年 11 月，公司与芄柚投资计划 1-3 下全部被激励员工签订补充协议

2020 年 10 月 15 日，公司第九届董事会第一次会议批准了《关于修改公司原股权激励计划及实施新的股权激励计划的议案》，该议案修改了原股权激励计划，在 2020 年全部加速行权。

2020 年 11 月 17 日，公司与芄柚投资所有被激励员工签署《关于股权激励协议之补充协议》，计划 1-3 下的全部被激励对象均成为芄柚投资显名合伙人，原协议中关于禁售期、强制退出、终止行权及特别约定的规定自此全部无效。

2020 年 12 月 10 日，芄柚投资完成股东工商变更登记，公司将计划 1-3 下截至 2020 年 12 月 10 日止的全部的未摊销的股权激励费用，一次性计入 2020 年度当期损益。

⑦2021 年 3 月及 2022 年 5 月，公司与被激励员工签订补充协议

2021 年 3 月 6 日，公司第九届董事会 2021 年第一次会议批准了《关于修

改公司原股权激励计划》，因华脉泰科拟在香港联交所发行 H 股事宜，就股权激励计划进行相应修改。

2021 年 3 月 31 日，公司与计划 1-3 下全部被激励员工签署了《关于股权激励协议之补充协议（二）》（以下简称“补充协议 2”），约定：“自本补充协议签署日起 4 年（“禁售期”）内不得转让或转让任何收益，亦不得在合伙份额上设置抵押、担保等任何权利负担。”协议同时约定了若公司已发行 H 股且持股平台锁定期满后的分阶段解除禁售限制条件：

解除禁售安排	解除禁售期间	解除禁售比例
第 1 个解除禁售期	自起售日起 12 个月后第一个工作日	10%
第 2 个解除禁售期	自起售日起 24 个月后第一个工作日	20%
第 3 个解除禁售期	自起售日起 36 个月后第一个工作日	30%
第 4 个解除禁售期	自起售日起 48 个月后第一个工作日	40%

修订后计划 1-3 关键条款如下：

可行权条件	详见上表
行权等待期	根据补充协议签订时华脉泰科H股申报时间表及H股发行审核进度，自起售日 2023 年 11 月 30 起每 10%/20%/30%/40% 股权的等待期分别为 48/60/72/84 个月
转让条款	<p>1、被激励对象因违法犯罪行为被追究刑事责任、存在严重失职、索贿、受贿、贪污、盗窃、侵占公司财产、泄露公司经营和技术秘密、违反同业竞争限制、损害公司声誉或利益等情形而对其予以劝退或开除的，无论其所持有的合伙份额的禁售期是否已届满，持股平台或公司创始人均有权自行或指定第三人以被激励对象持有合伙份额的本金收回相应的合伙份额</p> <p>2、被激励对象因个人原因主动离职的：除本条1款情形外，被激励对象因个人原因而被华脉公司依法解除劳动合同；被激励对象因劳动合同到期；公司未续约的，被激励对象因退休而离职；被激励对象因丧失劳动能力而离职；被激励对象死亡的；持股平台或公司创始人均有权自行或指定第三人收回被激励对象所持相应的合伙份额。其中，收购价格=已满足解除禁限要求所对应的合伙份额的市场公允价格（即该等合伙份额对应于华脉公司的股票价格）*X%+(尚满足解除禁限要求所对应的合伙份额的原始取得价格+该等原始取得价格同期存款利率的利息)</p> <p>3、被激励对象在任一解除禁售期间未达到该解除禁售期间的华脉公司内部员工绩效考核标准和规则的。持股平台或公司创始人均有权自行或指定第三人收回被激励对象所持相应的合伙份额。收购价格=未满足解除禁限要求所对应的合伙份额的原始取得价格+该等原始取得价格同期存款利率的利息</p>

报告期内，被激励对象均未离职，计划 1-3 均按相关协议、发行人决议等文件正常执行。直至 2022 年 5 月全体被激励对象与发行人签订补充协议 3，有

关条款终止。

由于补充协议 2 是对计划 1-3 被激励员工的不利修改，不根据补充协议 2 的规定修改此前已确认的与股权激励相关的成本费用。

2022 年 5 月 28 日，公司第一届董事会第八次会议批准了《关于修改股权激励计划的议案》，该议案修改了原股权激励计划。

2022 年 5 月，由于发行人放弃 H 股上市计划改为赴上交所科创板发行上市，公司与计划 1-3 下全部被激励员工签订了《关于股权激励协议之 2022 年 5 月补充协议》（以下简称“补充协议 3”），重新约定了考核安排、考核期间及解锁比例：

考核安排	考核期间	归属比例
第 1 个考核年度	为合伙份额授予日之当年度，若合伙份额授予日晚于当年 6 月 30 日，则为合伙份额授予日之当年的下一个完整年度	25%
第 2 个考核年度	第 1 个考核年度届满后下一个完整年度	25%
第 3 个考核年度	第 2 个考核年度届满后下一个完整年度	25%
第 4 个考核年度	第 3 个考核年度届满后下一个完整年度	25%

修订后计划 1-3 关键条款如下：

可行权条件	详见上表
行权等待期	自起售日起每 25% 股权的等待期分别为 13/25/37/49 个月
转让条款	<p>1、被激励对象因违法犯罪行为被追究刑事责任、存在严重失职、索贿、受贿、贪污、盗窃、侵占公司财产、泄露公司经营和技术秘密、违反同业竞争限制、损害公司声誉或利益等情形而对其予以劝退或开除的，无论其所持有的合伙份额的禁售期是否已届满，持股平台或公司创始人均有权自行或指定第三人以被激励对象持有合伙份额的本金收回相应的合伙份额，回购价格为被激励对象持有合伙份额的原始取得价格并扣除已分红款项（如有）</p> <p>2、被激励对象因个人原因主动离职的：除本条 1 款情形外，被激励对象因个人原因而被华脉公司依法解除劳动合同；被激励对象因劳动合同到期；公司未续约的，被激励对象因退休而离职；被激励对象因丧失劳动能力而离职；被激励对象死亡的；被激励对象在任一解除禁售期间未达到该解除禁售期间的华脉公司内部员工绩效考核标准和规则的。持股平台或公司创始人均有权自行或指定第三人收回被激励对象所持相应的合伙份额。其中，合格上市日之前：回购价格=被激励对象持有合伙份额的原始取得价格+已归属的合伙份额的原始取得价格按中国人民银行的同期存款利率（单利）的利息（自被激励对象实际支付原始取得价格之日起计算至被激励对象收到书面通知之日）-已分红款项（如有）；合格上市日之后：回购价格=被激励对象持有尚未归属合伙份额的原始取得价格+已归属的合伙份额的市场公允价格-已分红款项（如有）</p>

	<p>3、在华脉公司上市后锁定期内，出现前款所约定的退出情形时，则被激励对象持有的合伙企业股权暂不做处置，待锁定期之后，由华脉公司、持股平台与被激励对象统一办理，为免疑义，若前述第2项情形在华脉公司上市后锁定期内发生，被激励对象所持已归属的合伙份额的市场公允价格按照（1）被激励对象离职手续办理之日与（2）持股平台在华脉公司锁定期届满后减持之日的价格孰低者确认。</p> <p>4、在华脉公司上市锁定期届满后且被激励对象未发生1和2项任一情形时，方可根据华脉公司届时统一安排减持被激励对象所持相应合伙份额对应的华脉公司股票</p> <p>5、若华脉公司尚未上市，被激励对象若在持有合伙企业份额后死亡的，其在合伙企业的合伙人资格不得被继承，其继承人应将该部分合伙份额按照前款约定的价格转让给持股平台或公司创始人的指定主体，其他任何人无受让权</p>
--	---

报告期内，被激励对象均未离职，计划 1-3 均按相关协议、发行人决议等文件正常执行。

由于补充协议 3 是对计划 1-3 被激励员工的不利修改，不根据补充协议 3 的规定修改此前已确认的与股权激励相关的成本费用。

2020 年度，公司通过芄柚投资实施的历次股权激励对股份支付的影响金额分别为 4,680.49 万元。

2) 华麦众鸣相关股份支付

2020 年 11 月 4 日，周坚与刘江涛注册成立华麦众鸣，以 3.62 元/股的价格合计 702.00 万元认购公司 3.00% 股权，折合 1,938,931 元注册资本，该平台取得的股份用于后续的股权激励使用。本次增资管理层参考 2020 年 8 月 E 轮珠海高瓴等外部投资人入股价格 33.50 元/股计算股份支付费用，计算确认对周坚的股份支付费用，后续被激励人受让股份，视为大股东以自身的股权对员工进行股权激励。

① 2020 年 11 月，通过华麦众鸣实施股权激励计划（计划 4）

2020 年 10 月 15 日，公司第九届董事会第一次会议批准了针对刘江涛等 39 名核心员工的股权激励计划。

2020 年 11 月 17 日，公司与员工签署股权激励协议，约定每名被激励对象可以 5.42 元/股的价格，合计支付 605.99 万元通过受让周坚通过华麦众鸣的间接持有的公司 1,096,988 元注册资本。

关键条款如下：

可行权条件	不设禁售期，但未经周坚同意，不得向其他第三方转让。
行权等待期	无
转让条款	<p>1、被激励对象因违法犯罪行为被追究刑事责任、存在严重失职、索贿、受贿、贪污、盗窃、侵占公司财产、泄漏公司经营和技术秘密、违反同业竞争限制、损害公司声誉或利益等情形而对其予以劝退或开除的，公司创始人有权自行或指定第三人收回乙方所持相应的股权，回购或转让价格为激励对象认购价格。</p> <p>2、被激励对象因个人原因主动离职的：除本条1款情形外，被激励对象因个人原因而被华脉公司依法解除劳动合同；被激励对象因劳动合同到期；公司未续约的，被激励对象因退休而离职；被激励对象因丧失劳动能力而离职；被激励对象死亡的，公司创始人有权自行或指定第三人收回乙方所持相应的股权，回购或转让价格届时由各方另行协商约定。无论发生第五条第1款约定的任一情形导致乙方退出股权激励计划的，创始人均有权仅根据第五条第2款约定的标准将股权回购价款汇入乙方预留的工资账户（或向公司预留的任何其他账户）即视为已经完成了回购事项，乙方应当配合公司签署相关工商变更协议</p>

报告期内，被激励对象有 5 人离职，实际控制人周坚按照员工持股平台协议的相关约定按照当时的授予价格回购了该等离职人员的出资份额，累计折合对应的发行人股份数量为 10.33 万股。计划 4 均按相关协议、发行人决议等文件正常执行。直至 2021 年 3 月全体被激励对象与发行人签订补充协议 2，有关条款终止。

② 2021 年 3 月及 2022 年 5 月，公司与被激励员工签订补充协议

2021 年 3 月 6 日，公司第九届董事会 2021 年第一次会议批准了《关于修改公司原股权激励计划》，因华脉泰科拟在香港联交所发行 H 股事宜，就股权激励计划进行相应修改。

2021 年 3 月 31 日，公司与计划 4 下全部被激励员工签署了补充协议 2，约定：“自本补充协议签署日起 4 年（“禁售期”）内不得转让或转让任何收益，亦不得在合伙份额上设置抵押、担保等任何权利负担。”协议同时约定了若公司已发行 H 股且持股平台锁定期满后的分阶段解除禁售限制条件：

解除禁售安排	解除禁售期间	解除禁售比例
第 1 个解除禁售期	自起售日起 12 个月后第一个工作日	10%
第 2 个解除禁售期	自起售日起 24 个月后第一个工作日	20%
第 3 个解除禁售期	自起售日起 36 个月后第一个工作日	30%
第 4 个解除禁售期	自起售日起 48 个月后第一个工作日	40%

修订后计划 4 关键条款如下：

可行权条件	详见上表
行权等待期	根据补充协议签订时华脉泰科H股申报时间表及H股发行审核进度，自起售日2023年11月30日起每10%/20%/30%/40%股权的等待期分别为48/60/72/84个月
转让条款	<p>1、被激励对象因违法犯罪行为被追究刑事责任、存在严重失职、索贿、受贿、贪污、盗窃、侵占公司财产、泄露公司经营和技术秘密、违反同业竞争限制、损害公司声誉或利益等情形而对其予以劝退或开除的，无论其所持有的合伙份额的禁售期是否已届满，持股平台或公司创始人均有权自行或指定第三人以被激励对象持有合伙份额的本金收回相应的合伙份额</p> <p>2、被激励对象因个人原因主动离职的：除本条1款情形外，被激励对象因个人原因而被华脉公司依法解除劳动合同；被激励对象因劳动合同到期；公司未续约的，被激励对象因退休而离职；被激励对象因丧失劳动能力而离职；被激励对象死亡的；持股平台或公司创始人均有权自行或指定第三人收回被激励对象所持相应的合伙份额。其中，收购价格=已满足解除禁限要求所对应的合伙份额的市场公允价格（即该等合伙份额对应于华脉公司的股票价格）*X%+(尚满足解除禁限要求所对应的合伙份额的原始取得价格+该等原始取得价格同期存款利率的利息)</p> <p>3、被激励对象在任一解除禁售期间未达到该解除禁售期间的华脉公司内部员工绩效考核标准和规则的。持股平台或公司创始人均有权自行或指定第三人收回被激励对象所持相应的合伙份额。收购价格=未满足解除禁限要求所对应的合伙份额的原始取得价格+该等原始取得价格同期存款利率的利息</p>

报告期内，被激励对象有5人离职，实际控制人周坚按照员工持股平台协议的相关约定按照当时的授予价格回购了该等离职人员的出资份额，累计折合对应的发行人股份数量为10.33万股。计划4均按相关协议、发行人决议等文件正常执行。直至2022年5月全体被激励对象与发行人签订补充协议3，有关条款终止。

本次股份支付作为4个等待期分别为48/60/72/84个月的限制性股票处理，管理层参考2021年2月苏州纪源科星股权投资合伙企业（有限合伙）与厦门德屹长青创业投资合伙企业（有限合伙）股权转让协议价格39.45元/注册资本作为计算所授予股份公允价值的基础，将股份支付费用在等待期内分摊。

2022年5月28日，公司第一届董事会第八次会议批准了《关于修改股权激励计划的议案》，该议案修改了原股权激励计划。公司与计划4下全部被激励员工签订了补充协议3，重新约定了考核安排、考核期间及解锁比例：

考核安排	考核期间	归属比例
第1个考核年度	为合伙份额授予日之当年度，若合伙份额授予日晚于当年6月30日，则为合伙份额授予日之当年的下一个完整年度	25%

考核安排	考核期间	归属比例
第 2 个考核年度	第 1 个考核年度届满后下一个完整年度	25%
第 3 个考核年度	第 2 个考核年度届满后下一个完整年度	25%
第 4 个考核年度	第 3 个考核年度届满后下一个完整年度	25%

修订后计划 4 关键条款如下：

可行权条件	详见上表
行权等待期	自授予日起每25%股权的等待期分别为 34/34/37/49 个月
转让条款	<p>1、被激励对象因违法犯罪行为被追究刑事责任、存在严重失职、索贿、受贿、贪污、盗窃、侵占公司财产、泄露公司经营和技术秘密、违反同业竞争限制、损害公司声誉或利益等情形而对其予以劝退或开除的，无论其所持有的合伙份额的禁售期是否已届满，持股平台或公司创始人均有权自行或指定第三人以被激励对象持有合伙份额的本金收回相应的合伙份额，回购价格为被激励对象持有合伙份额的原始取得价格并扣除已分红款项（如有）</p> <p>2、被激励对象因个人原因主动离职的：除本条1款情形外，被激励对象因个人原因而被华脉公司依法解除劳动合同；被激励对象因劳动合同到期；公司未续约的，被激励对象因退休而离职；被激励对象因丧失劳动能力而离职；被激励对象死亡的；被激励对象在任一解除禁售期间未达到该解除禁售期间的华脉公司内部员工绩效考核标准和规则的。持股平台或公司创始人均有权自行或指定第三人收回被激励对象所持相应的合伙份额。其中，合格上市日之前：回购价格=被激励对象持有合伙份额的原始取得价格+已归属的合伙份额的原始取得价格按中国人民银行的同期存款利率（单利）的利息（自被激励对象实际支付原始取得价格之日起计算至被激励对象收到书面通知之日）-已分红款项（如有）；合格上市日之后：回购价格=被激励对象持有尚未归属合伙份额的原始取得价格+已归属的合伙份额的市场公允价格-已分红款项（如有）</p> <p>3、在华脉公司上市后锁定期内，出现前款所约定的退出情形时，则被激励对象持有的合伙企业股权暂不做处置，待锁定期之后，由华脉公司、持股平台与被激励对象统一办理，为免疑义，若前述第2项情形在华脉公司上市后锁定期内发生，被激励对象所持已归属的合伙份额的市场公允价格按照（1）被激励对象离职手续办理之日与（2）持股平台在华脉公司锁定期届满后减持之日的价格孰低者确认。</p> <p>4、在华脉公司上市锁定期届满后且被激励对象未发生1和2项任一情形时，方可根据华脉公司届时统一安排减持被激励对象所持相应合伙份额对应的华脉公司股票</p> <p>5、若华脉公司尚未上市，被激励对象若在持有合伙企业份额后死亡的，其在合伙企业的合伙人资格不得被继承，其继承人应将该部分合伙份额按照前款约定的价格转让给持股平台或公司创始人的指定主体，其他任何人无受让权</p>

报告期内，被激励对象有 5 人离职，实际控制人周坚按照员工持股平台协议的相关约定按照当时的授予价格回购了该等离职人员的出资份额，累计折合对应的发行人股份数量为 10.33 万股。计划 4 均按相关协议、发行人决议等文件正常执行。

补充协议 3 是对计划 4 被激励员工的有利修改，本次股份支付行权等待期变更为自授予日起每 25%股权的等待期分别为 34/34/37/49 个月。

③ 通过华麦众鸣实施第二批股权激励（计划 8）

2022 年 8 月 26 日，华脉泰科第一届董事会第十一次会议批准了 2022 年第二批股权激励计划，每名被激励人员可以人民币 6.60 元/股的价格，合计支付 16 万元，通过受让周坚持有的华麦众鸣股权，从而间接持有公司折合 24,242 元注册资本。

本次股权激励的行权条件、等待期及转让条款与补充协议 3 一致，计划 8 的行权等待期为自授予日起每 25%股权的等待期分别为 16/28/40/52 个月。股份支付处理方式及关键条款同计划 4 的补充协议 3。

报告期内，激励对象未离职，计划 8 均按相关协议、发行人决议等文件正常执行。

管理层参考 2021 年 12 月 F 轮融资股权转让协议价格 51.82 元/股确认股份支付费用。

④ 通过华麦众鸣实施第三批股权激励（计划 9）

2022 年 11 月 21 日，华脉泰科第一届董事会第十五次会议批准了 2022 年第三批股权激励计划，每名被激励人员可以人民币 6.60 元/股的价格，合计支付 6 万元，通过受让周坚持有的华麦众鸣股权，从而间接持有公司折合 9,091 元注册资本。

本次股权激励的行权条件、等待期及转让条款与补充协议 3 一致，计划 9 的行权等待期为自授予日起每 25%股权的等待期分别为 14/26/38/50 个月。股份支付处理方式及关键条款同计划 4 的补充协议 3。

报告期内，激励对象未离职，计划 9 均按相关协议、发行人决议等文件正常执行。

管理层参考 2021 年 12 月 F 轮融资股权转让协议价格 51.82 元/股确认股份支付费用。

2020 年度、2021 年度及 2022 年度，公司通过华麦众鸣实施的股权激励对

股份支付的影响金额分别为 5,838.74 万元、543.91 万元及 1,440.34 万元。

3) 上海邦昇择及上海诺睿翼相关股权激励

2021 年 12 月，上海邦昇择及上海诺睿翼两个合伙企业，均以每股人民币 1 元的价格，取得了华脉泰科 1,112,898 元新增股份，合计取得 2,225,796 股新增股份。上述股份均由周坚（99.9%）及刘江涛（0.1%）持有，上述两个平台所取得的股份用于股份支付。

① 通过上海邦昇择及上海诺睿翼实施第一批股权激励（计划 5）

2021 年 7 月 18 日，华脉泰科第一届董事会 2021 年第四次会议批准了 2021 年第一批股权激励计划。25 名被激励对象可以人民币 5.39 元/注册资本的价格，合计支付 95 万元通过受让周坚持有的上海邦昇择及上海诺睿翼股权，从而间接持有华脉泰科折合 128,138 元注册资本。

本次股权激励计划的行权条件、等待期及转让条款与签订补充协议 2 后的计划 4 相同，根据补充协议 2 签订时华脉泰科 H 股申报时间表及 H 股发行审核进度，计划 5 最新的行权等待期为自起售日 2023 年 11 月 30 起每 10%/20%/30%/40% 股权的等待期分别为 41/53/65/77 个月。股份支付处理方式及关键条款同计划 4 的补充协议 2。

报告期内，1 名激励对象离职，有关方按照协议约定的价格对其股权进行了回购，除此外计划 5 均按相关协议、发行人决议等文件正常执行。直至 2022 年 5 月全体被激励对象与发行人签订补充协议 3，有关条款终止。

管理层参考 2021 年 2 月公司与苏州纪源科星股权投资合伙企业（有限合伙）及厦门德屹长青创业投资合伙企业（有限合伙）股权转让协议价格 39.45 元/股确认股份支付费用。

② 通过上海邦昇择及上海诺睿翼实施第二批股权激励（计划 6）

2021 年 12 月 22 日，华脉泰科第一届董事会 2021 年第七次会议，批准了 2021 年第二批股权激励计划，每名被激励对象可以人民币 5.39 元/股或 6.60 元/股的价格，合计支付 669.77 万元，通过受让周坚持有的上海邦昇择及上海诺睿翼股权，从而间接持有公司折合 885,369 元注册资本。

本次股权激励计划的行权条件、等待期及转让条款与签订补充协议 2 后的计划 4 相同，根据补充协议 2 签订时华脉泰科 H 股申报时间表及 H 股发行审核进度，计划 6 最新的行权等待期为自起售日 2023 年 11 月 30 起每 10%/20%/30%/40%股权的等待期分别为 35/47/59/71 个月。股份支付处理方式及关键条款同计划 4 的补充协议 2。

报告期内，3 名激励对象离职，有关方按照协议约定的价格对其股权进行了回购，除此外计划 6 均按相关协议、发行人决议等文件正常执行。直至 2022 年 5 月全体被激励对象与发行人签订补充协议 3，有关条款终止。

管理层参考 2021 年 12 月 F 轮融资股权转让协议价格 51.82 元/股确认股份支付费用。

③ 2022 年 5 月，公司与被激励员工签订补充协议

2022 年 5 月 28 日，公司第一届董事会第八次会议批准了《关于修改股权激励计划的议案》，该议案修改了原股权激励计划。公司与计划 5、计划 6 下全部被激励员工签订了补充协议 3，重新约定了考核安排、考核期间及解锁比例：

考核安排	考核期间	归属比例
第 1 个考核年度	为合伙份额授予日之当年度，若合伙份额授予日晚于当年 6 月 30 日，则为合伙份额授予日之当年的下一个完整年度	25%
第 2 个考核年度	第 1 个考核年度届满后下一个完整年度	25%
第 3 个考核年度	第 2 个考核年度届满后下一个完整年度	25%
第 4 个考核年度	第 3 个考核年度届满后下一个完整年度	25%

补充协议 3 是对计划 5、计划 6 被激励员工的有利修改。变更后本次股权激励计划的行权条件、等待期及转让条款与签订补充协议 3 后的计划 4 相同，计划 5 的行权等待期为自授予日起每 25%股权的等待期分别为 27/30/42/54 个月。股份支付处理方式及关键条款同计划 4 的补充协议 3，计划 6 的行权等待期为自授予日起每 25%股权的等待期分别为 21/24/36/48 个月。股份支付处理方式及关键条款同计划 4 的补充协议 3。

报告期内，除上述离职人员外，计划 5、6 均按相关协议、发行人决议等文件正常执行。

④ 通过上海邦昇择及上海诺睿翼实施第三批股权激励（计划 7）

2022 年 5 月 28 日，华脉泰科第一届董事会第八次会议，批准了 2022 年第一批股权激励计划，每名被激励对象可以人民币 5.39 元/股或 6.60 元/股的价格，合计支付 80.00 万元，通过受让周坚持有的上海邦昇择及上海诺睿翼股权，从而间接持有公司折合 134,886 元注册资本。

本次股权激励的行权条件、等待期及转让条款与补充协议 3 一致，计划 7 的行权等待期为自授予日起每 25% 股权的等待期分别为 16/19/31/43 个月。股份支付处理方式及关键条款同计划 4 的补充协议 3。

报告期内，激励对象未离职，计划 7 均按相关协议、发行人决议等文件正常执行。

管理层参考 2021 年 12 月 F 轮融资股权转让协议价格 51.82 元/股确认股份支付费用。

2021 年及 2022 年，公司通过上海邦晟泽及上海诺睿翼实施股权激励对股份支付的影响金额分别为 11,342.52 万元及 1,782.88 万元。

4) 上海邦莱祥相关股权激励（计划 10）

上海邦莱祥为 2021 年 5 月 25 日设立的华通集智员工持股平台，由杨峥认缴 24.975 万元出资额，持股 99.90%，郑蕊认缴 0.025 万元出资额，持股 0.10%。2021 年 6 月 4 日，上海邦莱祥对华通集智认缴增资，上海邦莱祥认缴华通集智 57.13 万股股权（占华通集智注册资本的 5%），作为预留激励份额。2022 年 8 月 3 日，华通集智召开股东会，将预留激励份额调整为 1.5%，之前预留的 3.5% 注册资本由华脉泰科收回并实缴，调整后上海邦莱祥认缴华通集智 17.14 万股股权（占华通集智注册资本的 1.5%）。

2022 年 8 月 3 日，华通集智召开股东会，审议通过了华通集智第一批员工股权激励计划（计划 10），激励对象杨峥、Tao Song、Shu Du 三人以 1.17 元/股的价格合计支付 20 万元，受让上海邦莱祥认缴的华通集智 171,403 元注册资本。

其中被授予对象 Tao Song、Shu Du 被授予的股份为授予后立即可行权的

股份支付，于发生当期一次性确认股份支付费用。

杨峥签订的相关协议的关键条款如下：

可行权条件	被激励对象应自获授股权之日（“服务期起算日”）起为公司提供5年的劳动服务。被激励对象在获得所授股权之日起5年内，不得转让其根据本协议所获得的股权，亦不得在股权上设置抵押、担保等任何权利负担。
行权等待期	自服务期起算日起每20%股权的等待期分别为12/24/36/48/60个月
转让条款	<p>1、被激励对象因违法犯罪行为被追究刑事责任、存在严重失职、索贿、受贿、贪污、盗窃、侵占公司财产、泄漏公司经营和技术秘密、违反同业竞争限制、损害公司声誉或利益等情形而对其予以劝退或开除的，华脉泰科及持股平台均有权自行或指定第三人收回被激励对象所持合伙份额，回购价格为被激励对象持有合伙份额的原始取得价格并扣除已分红款项（如有）</p> <p>2、被激励对象因个人原因主动离职的：除本条1款情形外，被激励对象因个人原因而被华脉公司依法解除劳动合同或顾问合同；被激励对象因劳动合同、顾问合同到期；公司未续约的，被激励对象因退休而离职；被激励对象因丧失劳动能力而离职。华脉泰科及持股平台均有权自行或指定第三人收回被激励对象所持相应的合伙份额，回购比例自服务期起算日每满一年可回购比例增加20%。回购价格=需被回购的标的股权的原始取得价格+需被回购的标的股权的原始取得价格按中国人民银行的同期存款利率（单利）的利息（自乙方实际支付原始取得价格之日起计算至乙方收到书面通知之日）-需被回购的标的股权对应的已分红款项（如有）</p> <p>3、被激励对象若在持有合伙企业份额后死亡的，其在合伙企业的合伙人资格不得被继承，其继承人应将该部分合伙份额按照前款约定的价格转让给华脉泰科及持股平台的指定主体，其他任何人无受让权</p>

本次股权激励作为自2022年8月起连续5个年度每年解锁20%的限制性股票处理。

报告期内，激励对象未离职，计划10均按相关协议、发行人决议等文件正常执行。

管理层以上海东洲资产评估有限公司出具东洲咨报字【2023】第0792号华通集智按照收益法估值的股权估值报告为依据确认股份支付费用。

华通集智2022年度确认股份支付费用234.34万元。”

二、请发行人说明

(一) 详细列示报告期各期发生股份支付费用的测算明细, 包括各个员工持股平台、股份支付对象明细、入股价格和公允价值、确认的股份支付费用、一次性确认/分期摊销的依据及具体的摊销过程、期权授予日的公允价值确定依据, 说明公允价值的确定是否合理, 股份支付费用的确认是否准确;

1、芫柚投资持股平台历次股权激励基本情况

芫柚投资第一批股权激励计划（2016年5月）简称“计划1”									
序号	被激励对象	平台出资份额（万元）	对应的华脉泰科注册资本（元）	每注册资本公允价格（元/注册资本）	入股价格（元/注册资本）	公允价值（万元）	公允价值确认依据	股份支付金额（万元）	预期离职率
1	阚莉等四位员工	75.00	164,760.00	16.45	4.55	271.03	2016年8月12日B轮外部股东苏州礼泰等增资协议中，对华脉泰科整体投前估值人民币9.04亿元	196.03	-
2	周坚	138.00	803,314.00	16.45	1.72	1,321.45	2016年8月12日B轮外部股东苏州礼泰等增资协议中，对华脉泰科整体投前估值人民币9.04亿元	1,183.45	-
芫柚投资第二批股权激励计划（2018年2月）简称“计划2”									
1	刘颖等4位员工	20.00	43,936.00	21.77	4.55	95.64	2017年12月杭州复林与公司签署的C++轮增资协议中对公司整体投后估值13亿元	75.64	-
芫柚投资第三批股权激励计划（2019年4月）简称“计划3-1至计划3-4”									
3-1	李松	44.70	98,242.00	25.46	4.55	250.10	2019年6月通用创投等投资人对公司投后16亿元的估值	205.40	-
	刘颖等其他13位员工	77.50	141,770.00	25.46	5.46	360.93		283.43	-
3-2	李松	44.70	98,242.00	20.37	4.55	200.12	管理层通过二项式模型测算金额	200.12	-
	刘颖等其他13位员工	77.50	141,770.00	20.37	5.46	288.82		288.82	-
3-3	李松	44.70	98,242.00	20.52	4.55	201.59	管理层通过二项式模型测算金额	201.59	-
	刘颖等其他13位员工	77.50	141,770.00	20.52	5.46	290.89		290.89	-
3-4	李松	44.70	98,242.00	20.70	4.55	203.36	管理层通过二项式模型测算金额	203.36	-
	刘颖等其他13位员工	77.50	141,770.00	20.70	5.46	293.48		293.48	-

2020年杨凡离职所持股份用于激励周坚									
1	周坚	119.96	773,937.00	33.50	1.55	2,592.69	2020年8月E轮珠海高瓴等外部投资人入股价格	2,472.50	-

对于 2019 年 4 月-10 月芄柚投资股权激励，其中计划 3-2 至计划 3-4 公司采用二项式期权定价模型确定授予日每股期权的公允价值，选用的期权定价模型考虑了预计波动率、无风险利率、股票期权预计期限（年）及加权平均股价（美元/股）等因素，结合授予股票期权的条款和条件作出估计，主要参数假设及取值依据如下：

主要假设	2019 年第二期	2019 年第三期	2019 年第四期
波动率	17%-55%	39%-45%	42%-43%
无风险利率	1.8%-2.3%	2.5%-2.7%	2.7-2.9%
股份期权预计期限	5 年至 6 年	6 年至 7 年	7 年至 8 年
加权平均价格（人民币元/注册资本）	20.37	20.52	20.70

管理层按照二项式期权定价模型计算期权的公允价值。二项式定价模型是一种被广泛使用的期权定价方式，格科微、孚能科技、希荻微、益方生物等上市公司均采用此方法进行期权评估。

二项式期权定价模型的主要参数和假设包括：授予日的普通股公允价值、期权行权价、无风险利率、波动率、股息率等。根据上述参数，构建二项式模型，对于树中的每个中间节点选项的值用逆向归纳法计算，最终得出期权的公允价值。

华脉泰科的二项式期权定价模型中使用的主要参数情况如下：

参数	选取依据	是否合理
评估基准日	期权授予协议的签订日	具备合理性
普通股价值	参考 2019 年 6 月通用创投等投资人对公司投后 16 亿元的估值（25.46 元/注册资本）	按照基准日后的市场价值作为公允价值的参考较为谨慎，具备合理性

参数	选取依据	是否合理
行权价格	期权授予协议规定的行权价格	具备合理性
无风险利率	与期权剩余年限一致的中国国债收益率	具备合理性
波动率	可比公司历史股价波动率的中位数	具备合理性

管理层将授予日公司股权价值、行权价格等重要参数带入二项式期权定价模型中对每个授予日的期权进行评估，得出期权评估价值。

2、华麦众鸣持股平台历次股权激励基本情况

序号	被激励对象	平台出资额 (万元)	对应的华脉泰 科注册资本 (元)	每股公允价格 (元/注册资 本)	入股价格 (元/注册 资本)	公允价 值(万 元)	公允价值确认依据	股份支付 金额 (万元)	预期离 职率
周坚华脉众鸣增资入股华脉									
1	周坚	702.00	1,938,931.00	33.50	3.62	6,495.42	2020年8月E轮珠海高瓴等外部投资人入股价格	5,793.42	-
华麦众鸣第四批股权激励计划（2020年11月）简称“计划4”									
1	刘江涛等39位员工	605.99	1,118,064.00	39.45	5.42	4,410.72	参考6个月内（2021年2月）苏州纪源科星股权投资合伙企业（有限合伙）与厦门德屹长青创业投资合伙企业（有限合伙）股权转让协议价格人民币39.45元/股确定。	3,804.73	10.00%
华麦众鸣第八批股权激励计划（2022年9月）简称“计划8”									
1	陈洪敏等4位员工	16.00	24,242.00	51.82	6.60	125.62	参考2021年12月F轮融资股权转让协议价格	109.62	10.00%
华麦众鸣第九批股权激励计划（2022年11月）简称“计划9”									
1	李飞等3位员工	6.00	9,091.00	51.82	6.60	47.11	参考2021年12月F轮融资股权转让协议价格	41.11	10.00%

3、上海邦昇择、上海诺睿翼（上海平台）持股平台历次股权激励基本情况

周坚上海平台增资入股华脉									
序号	被激励对象	平台出资额（万元）	对应的华脉泰科注册资本（元）	每股公允价格（元/股）	入股价格（元/股）	公允价值（万元）	公允价值确认依据	股份支付金额（万元）	预期离职率
1	周坚	222.58	2,225,796.00	51.82	1.00	11,533.63	2021年12月F轮股权融资价格	11,311.05	-
上海平台第五批股权激励计划（2021年7月）简称“计划5”									
1	王德彬等15位员工	69.00	128,138.00	39.45	5.39	505.56	参考2021年2月苏州纪源科星股权投资合伙企业（有限合伙）与厦门德屹长青创业投资合伙企业（有限合伙）股权转让协议价格	436.56	10.00%
上海平台第六批股权激励计划（2021年12月）简称“计划6”									
1	梁嘉宝等四位员工	62.71	116,456.00	51.82	5.39	603.45	参考2021年12月F轮融资股权转让协议价格	540.74	10.00%
2	鲍红艳等51位员工	507.44	768,917.00	51.82	6.60	3,984.34		3,476.85	10.00%
上海平台第七批股权激励计划（2022年5月）简称“计划7”									
1	梅兰	40.00	74,280.00	51.82	5.39	384.91	参考2021年12月F轮融资股权转让协议价格	344.91	10.00%
2	周国华等3位员工	40.00	60,607.00	51.82	6.60	314.04		274.04	10.00%

4、上海邦莱祥持股平台历次股权激励基本情况

序号	被激励对象	平台出资额（万元）	对应的华通集智注册资本（元）	每股公允价格（元/注册资本）	入股价格（元/注册资本）	公允价值（万元）	公允价值确认依据	股份支付金额（万元）	预期离职率
上海邦莱祥第十批股权激励计划（2022年8月）简称“计划10”									

序号	被激励对象	平台出资额(万元)	对应的华通集智注册资本(元)	每股公允价值(元/注册资本)	入股价格(元/注册资本)	公允价值(万元)	公允价值确认依据	股份支付金额(万元)	预期离职率
上海邦莱祥第十批股权激励计划(2022年8月)简称“计划10”									
1	SHU DU、TAO SONG	16.00	137,122.00	17.60	1.17	241.32	根据上海东洲资产评估有限公司出具的华通集智按照收益法估值的股权估值报告确认	225.32	-
2	杨峥	4.00	34,281.00	14.61	1.17	50.07		46.07	-

5、报告期内，公司涉及股份支付的历次股权激励股份支付费用及分摊计算过程如下：

单位：万元

持股平台股份支付授予情况					摊销月数			报告期内每年摊销金额			
名称	授予日	归属比例	股票/期权的公允价值(a)	考虑离职率(b)	等待期总摊销月数(c)	2022年度(d)	2021年度(e)	2020年度(f)	2022年度(g=a*(1-b)*d/c)	2021年度(h=a*(1-b)*e/c)	2020年度(i=a*(1-b)*f/c)
计划1 (加速行权)	2016年5月	25%	344.87	-	43	-	-	-	-	-	-
		25%	344.87	-	55	-	-	12	-	-	75.26
		25%	344.87	-	67	-	-	24	-	-	123.56
		25%	344.87	-	79	-	-	36	-	-	157.18
计划2 (加速行权)	2018年2月	100%	75.64	-	60	-	-	37	-	-	46.64
计划3 (加速行权)	2019年4月	25%	82.28	-	60	-	-	51	-	-	69.94
		25%	83.84	-	72	-	-	63	-	-	73.36

持股平台股份支付授予情况					摊销月数			报告期内每年摊销金额			
名称	授予日	归属比例	股票/期权的公允价值 (a)	考虑离职率 (b)	等待期总摊销月数 (c)	2022年度 (d)	2021年度 (e)	2020年度 (f)	2022年度 (g=a*(1-b)*d/c)	2021年度 (h=a*(1-b)*e/c)	2020年度 (i=a*(1-b)*f/c)
权)		25%	84.45	-	84	-	-	75	-	-	75.40
		25%	84.45	-	96	-	-	87	-	-	76.53
计划3 (加速行权)	2019年5月	25%	182.86	-	60	-	-	52	-	-	158.48
		25%	186.32	-	72	-	-	64	-	-	165.62
		25%	187.69	-	84	-	-	76	-	-	169.81
		25%	187.69	-	96	-	-	88	-	-	172.05
计划3 (加速行权)	2019年6月	25%	18.28	-	60	-	-	53	-	-	16.15
		25%	18.63	-	72	-	-	65	-	-	16.82
		25%	18.76	-	84	-	-	77	-	-	17.20
		25%	18.76	-	96	-	-	89	-	-	17.39
计划3 (加速行权)	2019年10月	25%	205.40	-	60	-	-	57	-	-	195.13
		25%	200.12	-	72	-	-	69	-	-	191.78
		25%	201.59	-	84	-	-	81	-	-	194.39
		25%	201.59	-	96	-	-	93	-	-	195.29
2020年杨凡离职所持股份用于激励周坚	2020年11月	100%	2,472.50	-	-	-	-	-	-	-	2,472.50

持股平台股份支付授予情况					摊销月数			报告期内每年摊销金额			
名称	授予日	归属比例	股票/期权的公允价值(a)	考虑离职率(b)	等待期总摊销月数(c)	2022年度(d)	2021年度(e)	2020年度(f)	2022年度(g=a*(1-b)*d/c)	2021年度(h=a*(1-b)*e/c)	2020年度(i=a*(1-b)*f/c)
周坚华脉众鸣增资入股华脉	2020年11月	100%	5,793.42	-	-	-	-	-	-	-	5,793.42
计划4(原计划)	2020年11月	10%	351.07	10.00%	48	-	12	1	-	78.99	6.58
		20%	702.14	10.00%	60	-	12	1	-	126.38	10.53
		30%	1,053.20	10.00%	72	-	12	1	-	157.98	13.17
		40%	1,404.27	10.00%	84	-	12	1	-	180.55	15.05
计划4(加速行权以前年度金额)	2020年11月	25%	877.67	10.00%	34	13	-	-	216.45	-	-
		25%	877.67	10.00%	34	13	-	-	165.11	-	-
		25%	877.67	10.00%	37	13	-	-	106.39	-	-
		25%	877.67	10.00%	49	13	-	-	13.97	-	-
计划4(加速行权当年度金额)	2020年11月	25%	877.67	10.00%	34	12	-	-	278.79	-	-
		25%	877.67	10.00%	34	12	-	-	278.79	-	-
		25%	877.67	10.00%	37	12	-	-	256.18	-	-
		25%	877.67	10.00%	49	12	-	-	193.45	-	-
计划4(离职冲回)	2020年11月	100%	-	-	-	-	-	(85.72)	-	-	
计划5(原计划)	2021年7月	10%	43.66	10.00%	41	-	6	-	-	5.75	-
		20%	87.31	10.00%	53	-	6	-	-	8.90	-

持股平台股份支付授予情况					摊销月数			报告期内每年摊销金额			
名称	授予日	归属比例	股票/期权的公允价值 (a)	考虑离职率 (b)	等待期总摊销月数 (c)	2022年度 (d)	2021年度 (e)	2020年度 (f)	2022年度 (g=a*(1-b)*d/c)	2021年度 (h=a*(1-b)*e/c)	2020年度 (i=a*(1-b)*f/c)
划)		30%	130.97	10.00%	65	-	6	-	-	10.88	-
		40%	174.63	10.00%	77	-	6	-	-	12.25	-
计划5 (加速行权以前年度金额)	2021年7月	25%	109.14	10.00%	27	6	-	-	22.38	(6.30)	-
		25%	109.14	10.00%	30	6	-	-	10.75	-	-
		25%	109.14	10.00%	42	6	-	-	3.15	-	-
		25%	109.14	10.00%	54	6	-	-	(1.33)	-	-
计划5 (加速行权当年度金额)	2021年7月	25%	109.14	10.00%	27	12	-	-	43.66	-	-
		25%	109.14	10.00%	30	12	-	-	39.29	-	-
		25%	109.14	10.00%	42	12	-	-	28.06	-	-
		25%	109.14	10.00%	54	12	-	-	21.83	-	-
计划5(离职冲回)	2021年7月	100%	-	-	-	-	-	-	(5.78)	-	-
周坚上海平台增资入股华脉	2021年12月	100%	11,311.05	-	-	-	-	-	-	11,311.05	-
计划6	2021年12月	25%	1,004.40	10.00%	21	12	-	-	516.55	-	-
		25%	1,004.40	10.00%	24	12	-	-	451.98	-	-
		25%	1,004.40	10.00%	36	12	-	-	301.32	-	-
		25%	1,004.40	10.00%	48	12	-	-	225.99	-	-

持股平台股份支付授予情况					摊销月数			报告期内每年摊销金额			
名称	授予日	归属比例	股票/期权的公允价值 (a)	考虑离职率 (b)	等待期总摊销月数 (c)	2022年度 (d)	2021年度 (e)	2020年度 (f)	2022年度 (g=a*(1-b)*d/c)	2021年度 (h=a*(1-b)*e/c)	2020年度 (i=a*(1-b)*f/c)
计划6(离职冲回)	2021年12月	100%	-	-	-	-	-	-	(41.33)	-	-
计划7	2022年5月	25%	154.74	10.00%	16	7	-	-	60.92	-	-
		25%	154.74	10.00%	19	7	-	-	51.31	-	-
		25%	154.74	10.00%	31	7	-	-	31.45	-	-
		25%	154.74	10.00%	43	7	-	-	22.67	-	-
计划8	2022年9月	25%	27.41	10.00%	16	4	-	-	6.17	-	-
		25%	27.41	10.00%	28	4	-	-	3.52	-	-
		25%	27.41	10.00%	40	4	-	-	2.47	-	-
		25%	27.41	10.00%	52	4	-	-	1.90	-	-
计划9	2022年11月	25%	10.28	10.00%	14	2	-	-	1.32	-	-
		25%	10.28	10.00%	26	2	-	-	0.71	-	-
		25%	10.28	10.00%	38	2	-	-	0.49	-	-
		25%	10.28	10.00%	50	2	-	-	0.37	-	-
计划10(杨峥)	2022年8月	20%	9.94	-	12	5	-	-	4.14	-	-
		20%	9.46	-	24	5	-	-	1.97	-	-
		20%	9.09	-	36	5	-	-	1.26	-	-
		20%	8.85	-	48	5	-	-	0.92	-	-

持股平台股份支付授予情况					摊销月数			报告期内每年摊销金额			
名称	授予日	归属比例	股票/期权的公允价值 (a)	考虑离职率 (b)	等待期总摊销月数 (c)	2022年度 (d)	2021年度 (e)	2020年度 (f)	2022年度 (g=a*(1-b)*d/c)	2021年度 (h=a*(1-b)*e/c)	2020年度 (i=a*(1-b)*f/c)
		20%	8.73	-	60	5	-	-	0.73	-	-
计划10 (SHU DU、TAO SONG)	2022年8月	100%	225.32	-	-	-	-	-	225.32	-	-
合计									3,457.57	11,886.43	10,519.23

注 1：计划 1-计划 3 预期离职率为 0，主要系计划 1-3 激励的人员为公司业务骨干，较为稳定，预估离职率为零，同时发行人在各报表日根据被激励对象实际离职情况调整股份支付费用。计划 4-计划 7 预期离职率为 10%，主要系计划 4-7 激励的员工人数增多，管理层根据历史员工离职等情况预计每个计划全部区间离职率为 10%。对于当期已全部解锁的股权激励计划，采用实际离职率测算当期费用。

注 2：一次性确认的股权激励计划不再考虑离职率、摊销期限等，在授予当期一次性计入当期损益。

综上所述，华脉泰科股权激励授予日的公允价值的确定合理，股份支付费用的确认准确。

(二) 列示发行人前高管/股东杨凡入股发行人及发行人员工持股平台、股份退出的明细情况, 包括时间、入股/退股价格, 是否确认股份支付费用及依据; 杨凡作为高管入股持股平台不属于股权激励股份、属于将直接持股变为间接持股的原因及判断依据, 其上述退出/转让价格与入伙价格存在差异的合理性, 会计处理是否符合准则规定;

1、本公司前高管/股东杨凡入股/退股华脉泰科明细:

序号	时间	类型	交易对手	享有注册资本变动(增加+/减少-) (元)	变动后享有注册资本 (元)	金额 (元)	转让价格 (元)	是否确认股份支付	备注
1	2011年4月	货币出资	不适用	1,260,000.00	1,260,000.00	1,260,000.00	1.00	否	有限公司设立。
2	2011年10月	货币出资	不适用	1,890,000.00	3,150,000.00	1,890,000.00	1.00	否	认缴出资缴纳完毕。
3	2013年10月	股权转让	周坚	-825,000.00	2,325,000.00	825,000.00	1.00	否	系杨凡首次设立时的代持周坚股份还原。
4	2014年5月	资本公积转增	不适用	2,729,348.00	5,054,348.00	--		否	
5	2014年6月	资本公积转增	不适用	462,601.00	5,516,949.00	--		否	
6	2014年12月	资本公积转增	不适用	3,184,068.00	8,701,017.00	--		否	
7	2016年1月	股权转让	肖家华	2,235,770.00	10,936,787.00	8,151,200.00	3.65	否	系原股东肖家华退出公司, 将原有股份同价格、同比例转让其他股东。
8	2016年4月	股权转让	杭州辰德	-1,147,824.00	9,788,963.00	11,000,000.00	9.58	否	系按照公允价值引入机构投资者杭州辰德。
9	2017年9月	股权转让	纪源科星	-121,649.00	9,035,300.00	2,014,915.00	16.56	否	系按照公允价值引入机构投资者龙磐医药、龙磐医疗、源兴胤石, 完成C+轮融资。
		股权转让	龙磐医疗	-414,515.00		6,865,763.00	16.56	否	
		股权转让	杭州辰德	-45,853.00		759,480.00	16.56	否	
		股权转让	银杏博清	-45,948.00		761,058.00	16.56	否	
		股权转让	龙磐医药	-87,927.00		1,456,374.00	16.56	否	
		股权转让	礼泰创投	-37,771.00		625,616.00	16.56	否	
10	2020年5月	股权转让	周坚	-3,142,404.00	3,142,404.00	20,000,000.00	6.36	否	注
		股权转让	芑柚投资	-2,750,492.00				否	
11	2020年7月	减资	不适用	-3,142,404.00		-20,000,000.00	6.36	否	注

注: 2020年, 杨凡退出华脉泰科, 周坚以 6.36 元/注册资本价格受让杨凡持有的部分股权, 同时, 公司以同等价格回购杨凡持有的部分股权并注销。本次股权转让价格明显偏低的原因系: ①股东杨凡希望退出公司, 自行开展二尖瓣相关业务, 其股份属于内部股东之间的转让, 经各方协商, 与其他股东协商定价, 具有合理性; ②杨凡作为公司创始股东之一, 在历次融资中均作为特殊条款协议的签署方负有对外部股东的义务, 本次其退出后与其相关的特殊条款也一同解除, 因此, 本次股权转让的商业条件无法按照公开市场价格转让; ③由于杨凡拟创业项目需要相应的资金, 因此, 对资金需求的紧迫性相对较高, 因此, 价

格较前次融资价格较低。本次股权转让不存在争议纠纷，项目组已对杨凡进行访谈确认。综合上述分析，周坚此次受让杨凡的股份，受让价格系在特定发展时期、特殊背景下的公允价格，系其作为创始人，为维持公司正常存续做出了牺牲，并未实际受益。

综上，发行人前高管/股东杨凡入股发行人、股份退出无需确认股份支付费用，其上述退出/转让价格与入伙价格存在差异具有合理性，会计处理符合准则规定。

2、公司前高管/股东杨凡入股/退股员工持股平台明细：

序号	时间	股权姓名	类型	交易对手	享有合伙份额变动（元）（增加+/减少-）	变动后享有合伙份额（元）	金额（元）	转让价格
1	2016年4月	杨凡	货币出资	不适用	2,000,000.00	2,000,000.00	2,000,000.00	1.00
2	2020年4月	杨凡	份额转让	周坚	-1,819,574.00	180,426.00	1,819,574.00	1.00
3	2020年5月	杨凡	股权增资	不适用	4,262,481.00	4,442,907.00		-
4	2020年12月	杨凡	份额转让	李松、刘颖、杜庆庆、李飞	-180,426.00	4,262,481.00	547,000.00	3.03

（1）2020年12月前持有的合伙份额变动情况

芑柚投资是一家由公司联合创始人周坚、杨凡于 2016 年 4 月设立的有限合伙企业，周坚和杨凡二人各自持有芑柚投资 50%股份，分别对应芑柚投资 2,000,000.00 元合伙份额。根据公司 2016 年第四届董事会第一次决议：周坚及杨凡通过芑柚投资间接持有的公司 5%的股权为预留股权，用于员工股权激励，员工股权激励分配计划及认购价格由管理团队提出，公司董事会批准。但管理层预计此后历次确权中，周坚和杨凡将以高于持有成本的价转让份额并从中获利，故本次芑柚投资增资实质上属于对杨凡和周坚的股份支付。

2020 年 4 月杨凡向周坚转让 1,819,574.00 元合伙份额，主要包括两部分，1）2020 年 4 月，华脉泰科第七届董事会 2020 年第一次会议，批准了针对周坚的股权激励计划。周坚以人民币 119.96 万元，受让杨凡持有芑柚投资的 1,199,574 元合伙份额，对应华脉泰科 773,937 元注册资本，本次作为对周坚的股份支付；2）杨凡持有的已认缴未实缴的 620,000 元合伙份额由周坚实缴。

芑柚投资第三批股权激励计划（2019 年 4 月）计划 3 中李松、刘颖、杜庆庆、李飞作为受激励对象与杨凡签订协议，协议约定杨凡向转让其持有的芑柚投资的股权作为对其股权激励，2019 年李松、刘颖、杜庆庆、李飞共向其支付

547,000.00 元，于 2020 年 12 月办理工商变更。

(2) 2020年12月后持有的合伙份额系杨凡将直接持股变更为间接持股，穿透后对华脉泰科持股比例不变

2020 年 5 月，杨凡直接持有的股权转让芑柚投资，芑柚投资层面杨凡增加对芑柚投资的份额，转让前杨凡直接持有华脉泰科 2,750,492 股，持股比例 4.38%，转让后，杨凡增加芑柚投资份额 4,262,481.00 元，占总份额 50.04%，由于芑柚投资在接受杨凡股权增资后对华脉泰科持股比例增加至 8.75%，则杨凡通过芑柚投资对华脉泰科的持股比例为 $50.04\% \times 8.75\% = 4.38\%$ ，与杨凡原在华脉泰科层面直接持股比例一致，故杨凡作为高管入股持股平台不属于股权激励股份、属于将直接持股变为间接持股。

综上，发行人前高管/股东杨凡入股发行人持股平台、股份退出中对杨凡以高于持有成本的价转让份额并从中获利部分确认股份支付；杨凡作为高管入股持股平台不属于股权激励股份、属于将直接持股变为间接持股；其上述退出/转让价格与入伙价格存在差异具有合理性，会计处理符合准则规定。

(三) 列示报告期内股权激励加速行权的全部情形和具体情况，说明原因及合理性，加速行权的会计处理是否符合会计准则的规定。

1、2020 年 11 月股权激励加速行权

(1) 2020 年 11 月涉及股权激励加速行权计划全部情形和具体情况

名称	原合同主要条款	2020年11月加速行权条款
芑柚投资第一批股权激励计划（2016年5月）简称“计划1”	授予对象在本次股份支付安排下持有的合伙企业份额自授予对象完成工商登记并正式成为芑柚合伙的合伙人后36个月内不得转让。满36个月后，解除限售员工持股计划总份额的25%；满48个月后，解除限售员工持股计划总份额的25%；满60个月后，解除限售员工持股计划总份额的25%；满72个月后，解除限售员工持股计划总份额的25%。	《股权激励协议》“第四条禁售期”“第五条强制退出”“第六条终止行权”“第七条特别约定”相关内容终止，不再执行。
芑柚投资第二批股权激励计划（2018年2月）简称“计划2”	被激励对象在获得所授股权之日（“行权日”）起5年内，不得转让其依据本激励计划所获得的股权，亦不能在股权上设置抵押、担保等任何权利负担。禁售期满，被激励对象可以将股权转让给芑柚投资显名股东，或经华脉泰科公司及创始人同意的其他第三方。	
芑柚投资第三批股权激励计划（2019年4月-10	员工可以在2019年6月或者10月、2020年6月或者10月、2021年6月或者10月及2022年6月或者10月分4年，每年25%完成行权，但需满足每年业绩绩效评价	

名称	原合同主要条款	2020年11月加速行权条款
月)简称“计划3-1至计划3-4”	在“骨干”以上的条件，否则未行权的部分将自动取消，被激励对象于2019年4-10月间行使了该计划下所授予的第一期权利。本次股权激励的等待期为自授予日起，至员工实际获得各批次所授股权日（即双方完成被激励股权的交割或实际授予之日）后满5年。	
2020年杨凡离职所持股份用于激励周坚	周坚在获得所授股权不设定禁售期。如果周坚因个人原因离职，则所持股份由公司指定的第三方按照以下二者孰低回购：a) 购买价+银行存款单利计算的利息，b) 对应的华脉泰科净资产。	

2020年10月15日，公司第九届董事会第一次会议批准了《关于修改公司原股权激励计划及实施新的股权激励计划的议案》，该议案修改了原股权激励计划。2020年11月17日，公司与芄柚投资所有被激励员工签署《关于股权激励协议之补充协议》，补充协议约定：“《股权激励协议》“第四条禁售期”“第五条强制退出”“第六条终止行权”“第七条特别约定”相关内容终止，不再执行。”，原协议中关于禁售期、强制退出、终止行权及特别约定的规定自此全部无效，发行人相关股权激励计划不再需要满足服务期要求。因此，发行人将尚未摊销完毕的股份支付费用按照加速行权处理，一次性计入当期费用。

2021年3月6日，公司第九届董事会2021年第一次会议批准了《关于修改公司原股权激励计划》，因华脉泰科拟在香港联交所发行H股事宜，就股权激励计划进行相应修改。2021年3月31日，公司与计划1-3下全部被激励员工签署了《关于股权激励协议之补充协议（二）》，协议约定：“自本补充协议签署日起4年（“禁售期”）内不得转让或转让任何收益，亦不得在合伙份额上设置抵押、担保等任何权利负担。”协议同时约定了若公司已发行H股且持股平台锁定期满后的分阶段解除禁售限制条件：

解除禁售安排	解除禁售期间	解除禁售比例
第1个解除禁售期	自起售日起12个月后第一个工作日	10%
第2个解除禁售期	自起售日起24个月后第一个工作日	20%
第3个解除禁售期	自起售日起36个月后第一个工作日	30%
第4个解除禁售期	自起售日起48个月后第一个工作日	40%

由于签订补充协议1后计划1-3下的股权激励已全部加速行权，补充协议2构成对计划1-3被激励员工的不利修改，不根据补充协议2的规定修改此前已确认的与股权激励相关的成本费用。

2022年5月28日，公司第一届董事会第八次会议批准了《关于修改股权激励计划的议案》，该议案修改了原股权激励计划。2022年5月，公司与计划1-3下全部被激励员工签订了《关于股权激励协议之2022年5月补充协议》，重新约定了考核安排、考核期间及解锁比例。由于签订补充协议1后计划1-3下的股权激励已全部加速行权，补充协议3构成对计划1-3被激励员工的不利修改，不根据补充协议3的规定修改此前已确认的与股权激励相关的成本费用。

（2）2020年11月涉及股权激励加速行权计划原因及合理性

自实施股权激励计划至2020年11月，最早被激励对象在被激励后已在发行人服务期限超3年，被激励对象工作态度积极，员工具有较强的稳定性，公司经营发展势头良好，原定激励计划的目的已经达到，发行人管理层认为一次性加速行权可进一步调动员工的工作积极性及确定性，有利于公司员工直接获取股权，有效起到员工激励的目的。故发行人与被激励对象在2020年11月签订《关于股权激励协议之补充协议》取消服务期具有合理性。

（3）2020年11月涉及股权激励加速行权计划，加速行权的会计处理是否符合会计准则的规定

根据《企业会计准则第11号——股份支付》的相关规定，授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，应当在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。根据《企业会计准则讲解（2010）》的规定：“如果企业按照有利于职工的方式修改可行权条件，如缩短等待期、变更或取消业绩条件（而非市场条件），企业在处理可行权条件时，应当考虑修改后的可行权条件。”2020年11月，上述计划取消服务期条件后，发行人相关股权激励计划不再需要满足服务期要求。因此，发行人将尚未摊销完毕的股份支付费用按照加速行权处理，一次性计入当期费用，符合《企业会计准则第11号——股份支付》的相关规定。

根据《企业会计准则讲解（2010）》的规定：“条款和条件的不利修改：如果企业以减少股份支付公允价值总额的方式或其他不利于职工的方式修改条款和条件，企业仍应继续对取得的服务进行会计处理，如同该变更从未发生。”2021年3月及2022年5月签订的补充协议均为条款和条件的不利修改，发行人

如同该变更从未发生，符合《企业会计准则讲解（2010）》的相关规定。

2、2022年5月股权激励加速行权

(1) 2022年5月涉及股权激励加速行权计划全部情形和具体情况

名称	原合同主要条款	2022年5月加速行权条款
华麦众鸣第四批股权激励计划（2020年11月）简称“计划4”	首次签订的协议为明确锁定期，2021年3月签订补充协议，2021年3月补充协议签署日起4年内禁售，且持股平台按照联交所要求的锁定期满，根据补充协议签订时华脉泰科H股申报时间表及H股发行审核进度，华脉泰科管理层预计公司可于2023年11月30日前完成H股发行，因此起售日确定为2023年11月30日，2024年11月30日解锁10%，2025年11月30日解锁20%，2026年11月30日解锁30%，2027年11月30日解锁40%。	第1个考核年度（为合伙份额授予日之当年度，若合伙份额授予日晚于当年6月30日，则为合伙份额授予日之当年的下一个完整年度）结束且业绩绩效评价达到本公司内部员工绩效考核标准和规则的相关要求，解锁25%；第2个考核年度结束业绩绩效评价达到本公司内部员工绩效考核标准和规则的相关要求，解锁25%；第3个考核年度结束业绩绩效评价达到本公司内部员工绩效考核标准和规则的相关要求，解锁25%；第4个考核年度结束业绩绩效评价达到本公司内部员工绩效考核标准和规则的相关要求，解锁25%。
上海邦昇择及上海诺睿翼平台第五批股权激励计划（2021年7月）简称“计划5”	自股权激励协议签署日起4年（“禁售期”）内不得转让或转让任何收益亦不得在合伙份额上设置抵押、担保等任何权利负担。持股平台按照联交所要求的锁定期满，根据补充协议签订时华脉泰科H股申报时间表及H股发行审核进度，华脉泰科管理层预计公司可于2023年11月30日前完成H股发行，因此起售日确定为2023年11月30日，2024年11月30日解锁10%，2025年11月30日解锁20%，2026年11月30日解锁30%，2027年11月30日解锁40%。	签署的股权激励的相关协议中，公司与激励对象明确约定，在公司合格上市日之前离职退出的，持股平台的回购价格=被激励对象持有合伙份额的原始取得价格+已归属的合伙份额的原始取得价格按中国人民银行的同期存款利率(单利)的利息(自被激励对象实际支付原始取得价格之日起计算至被激励对象收到书面通知之日)-已分红款项(如有)，由于该价格非市场公允价值，根据财政部《股份支付准则应用案例》，前述约定导致截至公司合格上市日前的期间构成隐含服务期的情形。发行人已于2022年12月完成申报，管理层合理预计公司的合格上市日为2023年9月30日。

2022年5月28日，公司第一届董事会第八次会议批准了《关于修改股权激励计划的议案》，该议案修改了原股权激励计划。公司与计划4-6下全部被激励员工签订了补充协议，重新约定了考核安排、考核期间及解锁比例，由于补充协议缩短了锁定期且提高了较早年度的行权比例，构成对计划4-5被激励员工的有利修改，本次股份支付变更为作为合伙份额授予日之当年度，若合伙份额授予日晚于当年6月30日，则为合伙份额授予日之当年的下一个完整年度连续4个年度每年解锁25%的限制性股票处理。

华麦众鸣第四批股权激励计划（2020年11月）计划4修改前后等待期及解锁期对比如下：

修改前：

解除禁售安排	解除禁售期间	归属比例	最早可售日期	等待期（月）
第1个解除禁售期	自起售日起12个月后第一个工作日	10%	2024年11月30日	48
第2个解除禁售期	自起售日起24个月后第一个工作日	20%	2025年11月30日	60
第3个解除禁售期	自起售日起36个月后第一个工作日	30%	2026年11月30日	72
第4个解除禁售期	自起售日起48个月后第一个工作日	40%	2027年11月30日	84

修改后：

考核安排	考核期间	归属比例	最早可售日期	等待期（月）
第1个考核年度	为合伙份额授予日之当年度，若合伙份额授予日晚于当年6月30日，则为合伙份额授予日之当年的下一个完整年度	25%	2023年9月30日	34
第2个考核年度	第1个考核年度届满后下一个完整年度	25%	2023年9月30日	34
第3个考核年度	第2个考核年度届满后下一个完整年度	25%	2023年12月31日	37
第4个考核年度	第3个考核年度届满后下一个完整年度	25%	2024年12月31日	49

上海邦昇择及上海诺睿翼平台第五批股权激励计划（2021年7月）计划5修改前后等待期及解锁期对比如下：

修改前：

解除禁售安排	解除禁售期间	归属比例	最早可售日期	等待期（月）
第1个解除禁售期	自起售日起12个月后第一个工作日	10%	2024年11月30日	41
第2个解除禁售期	自起售日起24个月后第一个工作日	20%	2025年11月30日	53
第3个解除禁售期	自起售日起36个月后第一个工作日	30%	2026年11月30日	65
第4个解除禁售期	自起售日起48个月后第一个工作日	40%	2027年11月30日	77

修改后：

考核安排	考核期间	归属比例	最早可售日期	等待期（月）
------	------	------	--------	--------

考核安排	考核期间	归属比例	最早可售日期	等待期(月)
第1个考核年度	为合伙份额授予日之当年度，若合伙份额授予日晚于当年6月30日，则为合伙份额授予日之当年的下一个完整年度	25%	2023年9月30日	27
第2个考核年度	第1个考核年度届满后下一个完整年度	25%	2023年9月30日	30
第3个考核年度	第2个考核年度届满后下一个完整年度	25%	2023年12月31日	42
第4个考核年度	第3个考核年度届满后下一个完整年度	25%	2024年12月31日	54

(2) 2022年5月涉及股权激励加速行权计划原因及合理性

原签订的股权激励协议中解除禁售期的安排与港股上市的起售日直接相关，由于2022年发行人决定由港股上市转换为A股上市，与员工签订的相关合同已无法落实，2022年5月，发行人与全部被激励员工签订了《关于股权激励协议之2022年5月补充协议》，重新约定了考核安排、考核期间及解锁比例，考虑到缩短锁定期以及提高行权比例可进一步调动员工的工作积极性及确定性，有效起到员工激励的目的。故发行人与被激励对象在2022年5月签订的《关于股权激励协议之2022年5月补充协议》缩短锁定期且提高较早年度的行权比例具有合理性。

(3) 2022年5月涉及股权激励加速行权计划，加速行权的会计处理是否符合会计准则的规定

根据《企业会计准则讲解（2010）》的规定：“如果企业按照有利于职工的方式修改可行权条件，如缩短等待期、变更或取消业绩条件（而非市场条件），企业在处理可行权条件时，应当考虑修改后的可行权条件。”因此，在2022年根据新签订的补充协议对股份支付作加速行权处理。符合《企业会计准则讲解（2010）-股份支付》的相关规定。

综上所述本公司报告期内股权激励加速行权的原因具有合理性，加速行权的会计处理符合会计准则的规定。

三、申报会计师核查情况

1、核查上述股份支付安排是否具有商业合理性，是否影响发行人可持续盈利能力；

（一）核查程序

基于对申报财务报表整体发表审计意见，申报会计师按照中国注册会计师审计准则的规定，执行了必要的审计及核查程序，主要包括：

1、取得并核查发行人及受激励员工历次股份支付涉及的股权激励协议，确认历次股权激励的入股价格、授予日期、等待期；

2、访谈发行人管理层，了解发行人历次实施股权激励计划的原因，激励范围的确认依据，激励计划变更的原因，确认其具有商业合理性；

3、取得并核查发行人、发行人持股平台以及发行人董事、监事、高级管理人员的银行流水，核查有关股权激励的款项支付情况，确认股权激励人员真实、合理；

4、取得发行人股份支付金额测算明细，核查股份支付测算依据，确认发行人报告期内股份支付金额计提准确、合理，符合《企业会计准则》的有关规定；

5、核查并测算发行人股权激励计划在未来年度将涉及的股份支付金额，评估股份支付对发行人持续盈利能力的影响。

（二）核查意见

基于申报会计师执行的上述核查工作，就申报财务报表整体公允反映而言，申报会计师认为：

发行人在回复中关于历次股份支付安排是否具有商业合理性，是否影响发行人可持续盈利能力的说明与我们在审计申报财务报表及问询回复过程中审核的会计资料及了解的信息一致。

2、核查股份支付涉及的各项合同协议，确认股份支付相关权益工具公允价值计量方法及结果是否合理，并就核查结论发表明确意见。

（一）核查程序

基于对申报财务报表整体发表审计意见，申报会计师按照中国注册会计师审计准则的规定，执行了必要的审计及核查程序，主要包括：

1、查阅发行人实施股权激励计划董事会、股东大会决议文件、股权激励计划方案、股权激励计划实施考核管理办法及合伙协议等；

2、获取发行人授予的各个批次股权的清单、股权授予协议及补充协议，确认股权激励的授予对象、授予价格、授予时间、锁定期及任职期限等内容，了解报告期内股权激励计划的执行情况，分析是否存在与股权所有权或收益权等相关的限制性条件，判断相关条件是否真实、可行，服务期判断是否准确；

3、获取公司期权激励相关股权公允价值的确定依据，查阅公司历次融资外部投资者入股价格及股权转让价格，在内部估值团队的协助下，对管理层期权价值评估所使用的估值模型进行复核，并评价关键指标选取的合理性；

4、获取并检查股份支付费用计算表，复核计算过程是否正确；

5、了解发行人股份支付的会计处理，复核发行人股份支付的会计处理过程是否符合《企业会计准则》等相关规定；

6、查阅了股权激励计划涉及的员工名单，并对其资格进行复核；

7、查阅公司成立以来历次工商变更记录以及相关的股权转让协议，增资协议，了解股权转让价格和增资价格，重点关注是否存在客户、供应商、实际控制人/老股东等以低于股份公允价值的价格入股情形；

8、访谈公司管理层和财务负责人，了解公司历次股权变动的基本情况和合理性；

9、获取了员工持股平台的工商档案、资金流水。

（二）核查意见

基于申报会计师执行的上述核查工作，就申报财务报表整体公允反映而言，

我们认为：

发行人历次股份支付相关权益工具公允价值计量方法及结果合理，发行人对股份支付的会计处理在所有重大方面符合《企业会计准则》的相关规定。

问题 14. 关于市场推广及手术跟台服务

根据招股说明书及申报材料：（1）2019-2021 年，公司销售费用分别为 2,820.58 万元、3,451.73 万元、4,263.73 万元，占营业收入比重约为 50%左右，其中推广宣传费占销售费用比重约 30%；（2）2020 年至 2021 年，发行人营业收入由 5000.17 万元增至 8882.69 万元，平均薪酬由 32.00 万元降至 29.16 万元；（3）经销商不与发行人合作共同开展市场推广活动，发行人不额外针对特定经销商所覆盖的医院开展推广活动；（4）公司所销售的支架产品需要进行手术跟台，由公司销售人员和普通经销商或二级经销商一起覆盖临床病例。

请发行人说明：（1）在经销为主的销售模式下，发行人销售人员承担的具体业务职能范围、激励考核制度，是否符合公司经营实际情况及行业平均水平；平均薪酬与营业收入的匹配情况，2020 至 2021 年，在营业收入增长的情况下平均销售薪酬出现下滑的原因；（2）发行人推广宣传费的主要内容，报告期内前五大支付对象，相关推广服务商是否具有合法的经营资质及能力；报告期内客户拜访、举办会议的具体情况；（3）销售费用中明细项目的入账是否有对应报销凭证，报销凭证是否规范真实，发票的开具是否与支付对象保持一致，是否有集中开票（开票时间集中、地点集中或支付对象集中）的情形；（4）报告期内发行人、主要经销商及推广商是否存在商业贿赂行为，销售人员与经销商、终端客户是否存在异常资金往来，发行人相关内部控制制度能否有效防范商业贿赂风险；（5）报告期各期发行人跟台的手术台数与销售人员人数的匹配性，手术跟台模式与同行业是否存在差异及原因；跟台发生的费用类型及入账科目，结合可比公司处理情况，说明是否符合《企业会计准则》规定及行业惯例；（6）发行人是否可以掌握所有产品的手术跟台情况，是否可以掌握终端使用数据。

请保荐人、申报会计师对上述事项进行核查，说明核查过程、方式及依据，并发表明确核查意见。

回复：

一、请发行人说明

(一) 在经销为主的销售模式下，发行人销售人员承担的具体业务职能范围、激励考核制度，是否符合公司经营实际情况及行业平均水平；平均薪酬与营业收入的匹配情况，2020 至 2021 年，在营业收入增长的情况下平均销售薪酬出现下滑的原因；

1、销售人员承担的具体业务职能范围

销售部主要包括以下四个部门：大支架销售、外周介入销售、市场部及商务部，各部门职责描述如下：

部门	部门职责
大支架销售、外周介入销售部	分别负责主动脉覆膜支架和外周通路产品的销售工作，开发潜在客户并维护客户关系，提供优质的技术服务，传递产品优势；推广疗法并给术者提供临床技术支持；建立及管理维护区域代理商渠道，进行客户管理及区域管理等，其中大支架销售部需要提供跟台服务。
市场部	根据公司愿景和战略，结合品牌策略，通过制作相关宣传品，策划和实施公司参与的各个展会，配合医院或公司组织的各种患者教育和公益活动，配合学术活动等，以提升公司和产品的知名度和美誉度；制定产品培训计划，包括医生培训和内部成员进行的产品培训；制定新产品的上市推广计划，并组织实施各类市场活动，推广疗法建立，发展及维护与大医院客户的关系等。
商务部	了解和解读各省市及医院的招标动态，制定和实施各产品线的招标计划，建立和维护招标信息库，准备各项应标的文件和资质；接收、审核销售订单并协调仓库完成发货、管理销售库存和销售数据；建立和管理代理商信息库并参与代理商考评，准备代理合同和相关协议；负责销售部与生产、财务、仓库等相关部门的日常沟通等日常支持工作等。

2、销售人员激励考核制度

销售员工综合薪酬包括基本工资、季度提成、年度 KPI 奖金。影响销售人员薪酬主要因素包括销售业绩达成的奖金系数、业绩完成率、员工的实际服务时间等。

3、公司经营实际情况及行业平均水平

单位：万元

项目	心脉医疗			惠泰医疗			微电生理			平均值			发行人		
	销售人员薪酬	营业收入	比例	销售人员薪酬	营业收入	比例	销售人员薪酬	营业收入	比例	销售人员薪酬	营业收入	比例	销售人员薪酬	营业收入	比例
2022年度	4,461.40	89,650.04	4.98%	11,336.43	121,601.80	9.32%	3,982.82	26,032.50	15.30%	6,593.55	79,094.78	8.34%	2,054.19	11,743.40	17.49%
2021年度	3,441.42	68,463.07	5.03%	8,934.86	82,868.79	10.78%	2,913.99	19,002.99	15.33%	5,096.76	56,778.28	8.98%	1,808.02	8,882.69	20.35%
2020年度	3,372.91	47,025.23	7.17%	4,365.30	47,943.63	9.11%	1,863.16	14,128.66	13.19%	3,200.46	36,365.84	8.80%	1,152.00	5,000.17	23.04%

注 1：比例=销售人员薪酬/营业收入

注 2：数据来源于可比公司招股说明书及定期报告

报告期各期，发行人的销售费用中人工费用占营业收入比例分别为 23.04%、20.35%及 **17.49%**，与同行业平均水平相比较高主要系公司尚处于成长发展阶段，与同行业可比公司相比营业收入较低；另外，公司由销售人员提供手术技术支持及跟台服务，而可比公司心脉医疗及惠泰医疗采用经销商跟台或聘请第三方跟台的模式，因此，公司需聘请更多销售人员，市场开拓及客户维护需求较高，薪酬占营业收入比例较高，符合公司经营实际情况。

4、平均薪酬与营业收入的匹配情况

单位：万元

项目	销售人员薪酬	人数（人）	平均薪酬	营业收入
2022年度	2,054.19	68	30.21	11,743.40
2021年度	1,808.02	53	34.11	8,882.69
2020年度	1,152.00	39	29.54	5,000.17

注 1：人数=（期初人数+期末人数）/2。

注 2：销售人员薪酬不包括股份支付

公司作为我国主动脉介入器械市场的后进入者，2017 年腹主动脉覆膜支架系统上市，2019 年度胸主动脉覆膜支架系统上市，产品上市时间相对较晚，但公司凭借产品显著的性能优势逐渐打开市场。在销售策略上，公司在积极开发头部重点医院客户的同时，尽力开拓各地市级医院的市场布局，以期争夺下沉市场。

首次申报文件中销售人员人均薪酬按照期末人数计算，平均薪酬由 32.00 万元降至 29.16 万元，由于 2021 年公司积极拓展渠道，新增 30 名销售人员，变动较大，为了增加准确性，本问询回复中员工人数采用年度平均人数进行核算，发行人报告期内销售人员平均薪酬水平上升趋势；2021 年度，随着国内终端手术量的恢复，公司处于正常销售周期，销售渠道逐步打开，胸主动脉覆膜支架系统销售收入增长 1,665.77 万元，腹主动脉覆膜支架系统保持稳定增长，销售收入增加 698.99 万元，主动脉产品量价提升。同时普益盛济 2020 年 12 月纳入合并范围，普益盛济在被发行人收购前已有止血器、静脉剥脱导丝以及亲水涂层导丝三款产品能够实现销售收入。2021 年度普益盛济实现销售收入 1,457.24 万元，营业收入大幅增长。2022 年新增 10 余位销售代表，均系基础岗位，平均薪酬降低。2022 年度公司继续开拓销售渠道，随着终端手术量的增加，公司的销售收入持续增长，其中胸主动脉覆膜支架系统收入增长 1,186.81 万元，腹主动脉覆膜支架系统收入增长 1,204.24 万元。因此在 2020 年至 2022 年，平均薪酬与营业收入增长相匹配，不存在异常。

(二) 发行人推广宣传费的主要内容，报告期内前五大支付对象，相关推广服务商是否具有合法的经营资质及能力；报告期内客户拜访、举办会议的具体情况；

1、发行人推广宣传费的主要内容、前五大支付对象，相关推广服务商是否具有合法的经营资质及能力

发行人推广宣传费的主要内容为举办学术会议产生的会务服务费及相关举办费用。

报告期内公司前五大推广宣传费支付对象及占当年推广宣传费用比例如下：

单位：万元

序号	名称	服务内容	金额	占比
2022年度				
1	北京华亿时空广告传媒有限责任公司	会务服务	252.25	31.61%
2	北京鼎瑞聚鑫科技有限公司	会务服务	66.04	8.27%
3	西安博策会展有限公司	会务服务	47.17	5.91%
4	嘉睿鸿博（北京）国际文化发展有限责任公司	会务服务	42.45	5.32%
5	深圳云壹国际会议展览有限公司	会务服务	37.74	4.73%
合计		-	445.64	55.84%
2021年度				
1	北京恒美时代公关咨询有限责任公司	会务服务	445.89	33.15%
2	北京华亿时空广告传媒有限公司	会务服务	190.44	14.16%
3	长兴兰铃文化传播合伙企业（有限合伙）	会务服务	69.31	5.15%
4	嘉睿鸿博（北京）国际文化发展有限责任公司	会务服务	51.89	3.86%
5	深圳云壹国际会议展览有限公司	会务服务	40.30	3.00%
合计		-	797.83	59.31%
2020年度				
1	北京恒美时代公关咨询有限公司	会务服务	601.13	60.00%
2	深圳云壹国际会议展览有限公司	会务服务	37.74	3.77%
3	西安博策会展有限公司	会务服务	25.00	2.50%
4	广东省医学会	会议举办费	23.58	2.35%
5	上海成霄文化传播有限公司	会务服务	20.00	2.00%

序号	名称	服务内容	金额	占比
	合计	-	707.45	70.61%

发行人报告期内推广宣传费前五大支付对象有两种，分别为会务服务公司及医学学会，均为发行人为推广宣传公司产品举办学术会议产生的会议费支付对象。

发行人向会务公司支付的推广宣传费主要为举办学术会议聘用会务公司提供会展举办、宣传材料制作、场地租赁、客房预订、交通运输等服务，会务公司不涉及专业医学推广，不涉及医院科室拜访、手术跟台等推广服务，无需药监局颁发的特别经营资质。发行人聘用的会务公司营业执照经营范围中均包含会议服务、承办展览展示等所需信息；发行人向医学学会支付的推广宣传费主要为举办学术会议支付的会员费、注册费、会议举办费等。上述医学学会属社会团体，非推广服务商，社会团体法人登记证书中均包含学术交流、推广技术等信息。

2、报告期内客户拜访、举办会议的具体情况

报告期内发行人客户拜访活动主要为临床随访、跟台等销售人员职责范围内的正常商业行为，未聘请第三方推广机构，亦不单独计提客户拜访费用。

报告期内发行人举办会议情况如下：

项目	2022年度	2021年度	2020年度
举办会议场次（场）	81	119	64
会议费（万元）	734.22	1,332.03	1,001.91
场均金额（万元/场）	9.06	11.19	15.65

报告期内发行人主要通过举办学术会议的形式开展产品推广，未聘请第三方推广机构，举办会议的费用主要为聘请会务公司提供酒店预订、交通运输、宣传材料制作、会场租赁等服务。

（三）销售费用中明细项目的入账是否有对应报销凭证，报销凭证是否规范真实，发票的开具是否与支付对象保持一致，是否有集中开票（开票时间集中、地点集中或支付对象集中）的情形；

发行人设置销售费用辅助账至三级科目，分为人工费用、股份支付、推广

宣传费、咨询服务费、折旧与摊销、差旅交通费、办公费、业务招待费、其他等下级明细，具体数据来源及核算依据如下：

内容	报销凭证	核算具体内容
人工费用	经人事部经理与发行人管理层审批后的工资核算表等	销售人员薪酬，公司为销售人员缴纳的“五险一金”
股份支付	股份支付计算表等	销售人员对应的股权激励费用
推广宣传费	审批单、合作协议、发票、会议照片、银行回单等	发行人为宣传疗法等举办学术会议产生的会务服务费及相关举办费用
咨询服务费	合同、进度确认单、发票、付款单等	聘请外部机构营销策划等咨询服务费用
折旧与摊销	固定资产清单及折旧明细表、使用权资产折旧明细、无形资产摊销明细、长期待摊费用摊销明细等	销售所使用的机器设备、办公设备、租赁场所房租、销售用软件、技术、装修按照折旧和摊销政策计提
差旅交通费	发票、报销单、付款单等	销售人员发生的差旅交通费
办公费	发票、报销单、付款单等	销售人员发生的办公费
业务招待费	发票、报销单、付款单等	销售人员发生的业务招待费
其他费用	发票、报销单等	除上述内容之外为销售目的发生的其他支出

发行人业务部门及财务人员严格审核报销审批单、发票、合同等报销凭证并进行支付。除正常的员工报销外，发票的开具与支付对象一致。依据合同具体约定，报告期内发生的相关费用按次确认损益或按阶段确认损益，依据相关服务发生的具体时间确认相应会计期间损益，不存在集中开票（开票时间集中、地点集中或支付对象集中）的情形。

（四）报告期内发行人、主要经销商及推广商是否存在商业贿赂行为，销售人员与经销商、终端客户是否存在异常资金往来，发行人相关内部控制制度能否有效防范商业贿赂风险；

1、发行人报告期内不存在商业贿赂行为

发行人高度重视合法合规经营，避免商业贿赂行为，建立了完善的经销商管理制度及内部控制制度。报告期内，根据发行人及子公司所在地主管部门出具的合规证明，公司生产经营过程中严格遵守国家法律法规及各项规章制度，不存在因商业贿赂等违法违规行为而受到行政处罚或立案调查的情形。

根据公司董事、监事、高级管理人员所属公安局出具的无犯罪记录证明，公司董事、监事和高级管理人员均不存在包括商业贿赂和不正当竞争行为在内

的违法犯罪记录。

根据公司、实际控制人出具的声明，公司及子公司、实际控制人不存在采用欺骗等违法违规手段谋取不正当利益，损害发行人经济利益的行为。不存在因商业贿赂、虚假和欺诈宣传、侵犯商业秘密、恶意干扰和排他竞争等原因产生的诉讼、仲裁或执行事项，不存在被刑事立案侦查或受到刑事处罚的情形。

2、发行人主要经销商不存在商业贿赂行为

(1) 公司对经销商建立严格的管理制度

公司设立了完善的《经销商管理规程》，明确规定了经销商应当符合医疗器械相关法规和规范要求，经监管部门批准注册并经公司审核通过后准入；经年度评价后，对符合续约标准的经销商进行续约；对《医疗器械经营企业许可证》相关许可项目失效或年度评估不达标的经销商终止合作。

此外，发行人对经销商实行授权管理，授权内容包括经销商所覆盖的终端客户范围以及授权产品等。经销商严格按照发行人授权管理范围经营。

(2) 公司与经销商合同中进行明确约定

发行人在与经销商签署协议时明确约定了《合规声明函》，由经销商承诺：

“1.其过去和现在从未被任何地方或国家政府机构、专业协会或监管机构等询问或调查。

2.其过去和现在从未作为法院、法庭或其他司法机构（包括专业、登记或许可机构）涉及不道德商业行为、欺诈、贿赂或腐败的刑事或民事或行政程序的一方。

3.其从未被指控违反任何涉及欺诈、贿赂或腐败的法律。

4.经销商/代理非由任何政府官员或政府官员的近亲属（包括政府雇佣的专业医护人员）直接或间接所有、管理或经营。

经销商/代理进一步承认并同意：

5.其做出的陈述和报告内容均坦诚、真实、准确，并将坦诚、真实、正确地对待所有客户和政府机构，尤其是政府官员和专业医护人员。

6.其将认真遵守所有指导方针和规程，确保向客户或政府机构提供的所有的支付均为合法和允许的。

7.其未与竞争对手勾结，如串通进行投标活动。

8.其不会向任何政府官员、国际组织、私人、专业医护人员或任何客户进行支付或为了上述人员的利益而进行支付，以获得业务或任何特权或达成其他不正当目的；其将严格遵守所有适用法律和法规，包括但不限于反欺诈、反贿赂或反腐败的法律及处理不当支付和公平竞争的法律规定。

9.不存在构成经销商/代理和华脉泰科之间利益冲突的任何情形或安排。”

(3) 报告期内公司经销商不存在商业贿赂情形

根据走访过程中与主要经销商的访谈确认，公司主要经销商在合作期间已建立防范商业贿赂内控制度，不存在商业贿赂的行为，不存在因商业贿赂行为被相关部门处罚的情况，且由经销商签署确认了《合规确认函》

另外，经查询国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国以及中国法院网，报告期内，公司经销商不存在因销售、推广公司产品而涉及商业贿赂等方面的处罚记录或诉讼案件，亦不存在相关纠纷或潜在纠纷，不存在因销售、推广公司产品而涉及商业贿赂行为被立案调查、处罚或媒体报道的情况。

3、发行人推广商不存在商业贿赂行为

报告期内发行人未聘请第三方推广服务商参与产品推广服务。发行人主要通过举办学术会议的形式推广宣传公司产品，推广服务费的支付对象主要为会务公司。会务公司仅提供举办会议相关的场地租赁、宣传材料制作、酒店预订、交通运输等服务，不进行产品推广，不存在商业贿赂行为。

4、销售人员与经销商、终端客户不存在异常资金往来

通过对发行人及子公司、发行人大区经理以上职级销售人员的银行流水核查，发行人及子公司、发行人销售人员不存在与经销商、终端客户的异常资金往来。发行人销售人员签署了《资金使用的声明/承诺》，承诺了：“报告期内本人所持有的银行账户的资金未直接或间接与北京华脉泰科医疗器械股份有限公

司的供应商、客户、最终销售终端，或供应商、客户及最终销售终端的股东或管理层，发生交易，不存在利益输送情形。”

5、发行人建立了完善的内部控制制度，能够有效防范商业贿赂风险

除建立完善的《经销商管理制度》以及与经销商签署的协议中包含《合规声明函》条款以外，发行人建立了《反舞弊制度》，明确禁止商业贿赂行为，并在《员工手册》中的员工行为规范章节制定了反舞弊和反商业贿赂的有关规定。此外，公司还每年开展年度合规培训，对反商业贿赂的有关内容进行持续培训，加强员工的合规意识，保障合规经营。

发行人反商业贿赂有关内部控制制度完善，能够有效防范商业贿赂风险。

（五）报告期各期发行人跟台的手术台数与销售人员人数的匹配性，手术跟台模式与同行业是否存在差异及原因；跟台发生的费用类型及入账科目，结合可比公司处理情况，说明是否符合《企业会计准则》规定及行业惯例；

1、报告期各期跟台的手术台数与销售人员人数

项目	2022年末/2022年度	2021年末/2021年度	2020年末/2020年度
销售人员（人）	68	53	39
手术跟台台数（台）	2,480	1,913	1,169
手术实施台数（台）	2,612	2,014	1,231
手术跟台率	94.95%	94.99%	94.96%
人均跟台数（台）	36.47	36.09	29.97

注：销售人员人数=（期初人数+期末人数）/2

报告期内发行人手术跟台率较高，随着发行人销售规模不断扩大，手术实施台数及跟台数随之增长。2021 年度发行人销售人员人均跟台数增加了 6.12 台，发行人为提供更好的跟台服务招聘了更多销售人员，2021 年度及 2022 年度发行人销售人员人均跟台数相近。发行人跟台的手术台数与销售人员人数具有匹配性。

2、发行人跟台人员与普通经销商、二级经销商在手术跟台中发挥的作用

手术跟台从工作内容上主要分为两类：技术类跟台和服务类跟台，其中技术类跟台要求较高，是外科或手术治疗或诊断的技术手段，要求跟台人员具有

一定的专业知识、熟悉产品，指导或协助医生更好的选型或应用手术中的医疗器械；服务类跟台主要为根据医生需求提供手术器械的配送、处理医院器械科采购商务事务、财务部门结算等。

对于公司产品在医院的手术跟台来说，技术性跟台主要由发行人销售人员完成，销售人员熟悉公司产品的特性和注意事项，协助医生完成型号的测量、选型工作，并在手术中对器械使用中的突发问题提供建议、咨询或解决方案。普通经销商、二级经销商的工作人员主要协调产品入院、使用相关的商务性服务工作，由于主动脉患者病理的差异性较大、对应公司产品型号众多，医院通常不主动备货，仅在手术需求时，向经销商发送需求，经销商将不同规格型号的产品配送至医院并由医生根据手术方案选型，经销商负责处理医院入院和使用时与器械采购科、财务等部门的商务工作。

公司产品上市时间较晚，且产品的型号、规格众多，又主要是针对短锚定区、大成角的非常规性复杂病例，因此，通过技术跟台有助于医生在手术中更好的应用公司的器械、减少器械应用不当而引起的手术失败或不及预期的影响。发行人销售人员实际现场跟台。报告期内发行人销售人员数量分别为 39 人、53 人及 68 人，人员不断增加，主要为满足不同区域终端拓展时的跟台需求，发行人销售人员能够满足开展跟台服务要求。

3、发行人开展植入后追溯管理的方式以及作用

根据《医疗器械生产监督管理办法》的有关要求：“第三十五条 医疗器械注册人、备案人应当建立并实施产品追溯制度，保证产品可追溯。受托生产企业应当协助注册人、备案人实施产品追溯。

第三十六条 医疗器械注册人、备案人、受托生产企业应当按照国家实施医疗器械唯一标识的有关要求，开展赋码、数据上传和维护更新，保证信息真实、准确、完整和可追溯。”

发行人对产品建立并实施产品追溯制度，记录产品的唯一标识及终端植入记录，保证信息、植入情况可追溯，同时每年向药监局上报产品植入数量及植入人数，满足法规的要求。医疗器械产品的追溯管理主要以被动追溯为主，即在发生与医疗器械有关的手术失败、患者产生重大不良反应或安全性事件等情

形后，由医院向厂家追溯与产品相关批次的原材料使用、产品生产流程是否合规、质检是否合格等，其作用主要为保证植入类医疗器械的生产、经销及终端使用全程可追溯，保障植入类医疗器械产品对患者的安全性和有效性，并在发生医疗事故的情况下能够有效定责。

4、手术跟台模式与同行业是否存在差异及原因

(1) 发行人手术跟台模式

发行人由销售人员以向终端客户提供技术服务的形式进行手术跟台，由公司销售人员和普通经销商或二级经销商一起覆盖临床病例，有手术安排后，医生根据 CTA 影像制定手术方案，公司销售技术服务人员辅助医生选取多个规格型号产品备用，并由经销商将多个规格型号产品配送至医院，由医生根据事前手术方案调整确认，并选择最适合患者的产品实施手术，手术过程中销售人员提供跟台技术支持服务，手术植入后，销售人员、普通经销商或二级经销商将所植入产品的信息上报公司，由公司开展相应的植入后追溯管理。

(2) 与同行业可比公司跟台模式的差异

同行业可比公司跟台模式与发行人对比如下：

公司名称	跟台形式
心脉医疗	由经销商开展跟台服务，提供技术支持
惠泰医疗	服务商在服务区域为医院提供跟台服务，协助医生顺利完成手术并及时反馈术中发生的问题和医院反馈的意见
微电生理	通过向医院投放设备并提供技术支持，手术完成后回收设备的形式进行设备跟台销售
发行人	由公司销售人员、经销商共同跟台

发行人以自身团队跟台，与心脉医疗通过经销商、惠泰医疗通过服务商跟台存在差异，与微电生理以自身团队跟台类似。该等差异原因主要为：（1）公司产品上市较晚，且为创新医疗器械产品，产品型号众多，公司自身销售人员对公司产品更为熟悉，可以更好的开展跟台和服务；心脉医疗、惠泰医疗上市较早通过经销商即可开展跟台服务。（2）公司产品正处于商业化初期，通过自身团队跟台亦可以在提供技术支持服务的同时，加快对术者的教育和培训，有利于公司产品的后续使用。

5、跟台发生的费用类型及入账科目，结合可比公司处理情况，说明是否符合《企业会计准则》规定及行业惯例；

(1) 对于发行人销售团队进行跟台服务的费用，发行人的会计处理为：

借：销售费用-职工薪酬、差旅费等子科目

贷：应付职工薪酬、其他应付款、银行存款等科目

(2) 同行业可比公司关于跟台费用的会计处理可比公司会计处理：

可比公司	会计处理
心脉医疗	未披露
微电生理	跟台服务系为促进手术顺利进行、提升手术安全性和有效性所提供的服务，属于售后支持，因此微电生理将提供跟台服务的相关支出计入销售费用。对于配送模式下委托商务服务商提供跟台服务的费用，微电生理的会计处理为： 借：销售费用-咨询及服务费 贷：其他应付款 对于微电生理自有临床技术支持团队进行跟台服务的费用，微电生理的会计处理为： 借：销售费用-职工薪酬、差旅费等子科目 贷：应付职工薪酬、其他应付款、银行存款等科目
惠泰医疗	与第三方服务商签订协议，委托其在服务区域为医院提供跟台服务。跟台服务费属于商务服务费的组成部分，惠泰医疗对商务服务费的会计处理为：借：销售费用-商务服务费 贷：其他应付款

综上，发行人对跟台费用的会计处理符合《企业会计准则》的规定，与同行业可比公司一致。

(六) 发行人是否可以掌握所有产品的手术跟台情况，是否可以掌握终端使用数据。

1、发行人能够掌握手术跟台情况

发行人对主动脉支架产品开展手术跟台，外周及通路产品不开展手术跟台。

具体跟台情况详见本题“(五) 报告期各期发行人跟台的手术台数与销售人数匹配性，手术跟台模式与同行业是否存在差异及原因；”相关回复。

2、发行人能够掌握主动脉支架产品终端使用数据

发行人销售的主动脉覆膜支架产品为植入型医疗器械，根据国务院颁布的《医疗器械监督管理条例》属第三类医疗器械，需保障全流程可追溯。公司主

动脉覆膜支架产品均有唯一产品编码，其运输、存储、植入过程全程可追溯，发行人能够掌握全部终端植入数据。

发行人外周及通路产品非植入型医疗器械，非高危产品，发行人不掌握终端使用数据。

二、申报会计师核查情况

（一）核查程序

基于对申报财务报表整体发表审计意见，申报会计师按照中国注册会计师审计准则的规定，执行了必要的审计及核查程序，主要包括：

1、访谈销售部门负责人，了解销售人员的工作内容，取得并查阅报告期内各期发行人及销售部门薪酬考核制度等文件，核查各期考核制度的具体内容，是否与报告期内销售人员人均薪酬变动相匹配；

2、取得并查阅同行业可比上市公司的定期报告，核查对比销售人员薪酬的合理性和竞争力；

3、取得并查阅发行人员工花名册、工资发放记录、社保公积金缴纳凭证等资料，核实职工薪酬及销售员工人数的准确性；

4、获取发行人推广宣传费明细，抽取报告期各期主要支付对象的合同及其他相关资料，包括发票、费用结算单、会议签到表、会议照片等，以判断与市场推广服务商的费用结算是否真实、准确和完整，是否存在不恰当或不应由企业承担的支出、主要付款对象的情况；

5、通过天眼查、国家企业信用信息公示系统等公开渠道查询主要支付对象工商登记资料，包括注册地、成立时间、经营范围、股权结构等基本情况；

6、了解发行人销售费用、费用审批支付相关的内部控制，评价其内部控制制度设计是否合理；对费用支付内部控制执行穿行测试，并对关键控制点进行控制测试，评价发行人费用支付内部控制是否有效执行；

7、获取报告期内各期发行人销售费用明细表，核查公司销售费用明细项目分类是否恰当，检查是否存在异常或变动幅度较大的情况；

8、核查销售费用发生相关的原始单据，其中针对人工费用，抽样核查了经

人事部经理与公司领导审批后的工资核算表；推广宣传费，抽样核查了相关合同、会议资料、发票、银行回单等原始单据，复核报销流程是否符合公司相关制度规定，检查单据的合规性、真实性，检查发票的开具是否与支付对象一致，是否有集中开票的情形；针对业务招待费，抽样核查了费用报销单、费用支出原始单据、发票、银行付款单等单据；针对差旅费，核查了费用报销单、行程明细表、内部费用确认资料、发票、银行付款单等单据；

9、查阅了发行人的反商业贿赂规范制度、发行人员工手册以及经销合同中的反商业贿赂条款；

10、至国家药品监督管理局网站（<https://www.nmpa.gov.cn/>）、中国市场监管行政处罚文书网（<http://cfws.samr.gov.cn/>）、中国裁判文书网（<https://wenshu.court.gov.cn/>）、国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）、等网站核查发行人、主要经销商是否存在商业贿赂等违法违规情况；

11、获得报告期内发行人及其董事、监事、高管，以及发行人主要财务、业务人员的银行流水，核查发行人与供应商/客户是否发生合同外资金往来、核查相关人员是否存在与体外资金循环相关的异常资金往来；

12、获取了发行人的跟台数据，并将跟台数据记录的使用数量与终端销售明细中的销售数量进行核验；

13、获取差旅费明细，抽查销售人员差旅费发生情况；

14、对发行人部分经销商及终端医院进行了访谈，其中终端医院访谈比例为 70.44%、63.82%和 60.80%。

（二）核查意见

基于申报会计师执行的上述核查工作，就申报财务报表整体公允反映而言，我们认为：

1、在经销为主的销售模式下，发行人销售人员承担的具体业务职能范围及激励考核制度符合公司的经营实际情况，发行人销售人员平均薪酬符合公司经营实际情况及行业平均水平；2021 年，在营业收入增长的情况下平均销售薪酬

出现下滑，主要因新增销售人员较多，拉低平均值，以年度平均人数计算，薪酬未出现异常波动，具有合理性；

2、发行人在回复中关于推广宣传费的主要内容，报告期内前五大支付对象，相关推广服务商是否具有合法的经营资质及能力；报告期内客户拜访、举办会议的具体情况说明与我们在审计申报财务报表及问询回复过程中审核的会计资料及了解的信息一致；

3、发行人报告期内销售费用明细项目的入账有对应的报销凭证，报销凭证规范真实；除员工报销外，发票的开具与支付对象保持一致，发行人业务推广活动全年持续发生、分布于各区域，并且与不同推广服务商进行合作，发行人发票的开具均基于真实的业务发生，不存在异常的时间集中或地点集中或支付对象集中等集中开票的情形；

4、发行人在回复中关于发行人、主要经销商及推广商是否存在商业贿赂行为，销售人员与经销商、终端客户是否存在异常资金往来，发行人相关内部控制制度能否有效防范商业贿赂风险的说明与我们在审计申报财务报表及问询回复过程中审核的会计资料及了解的信息一致；

5、发行人在回复中关于报告期各期发行人跟台的手术台数与销售人数匹配性的说明，手术跟台模式与同行业是否存在差异及原因的说明与我们在审计申报财务报表及问询回复过程中审核的会计资料及了解的信息一致；发行人对跟台发生费用的会计处理在所有重大方面符合《企业会计准则》的相关规定，符合行业惯例；

6、发行人在回复中关于发行人是否可以掌握所有产品的手术跟台情况，是否可以掌握终端使用数据的说明，与我们在审计申报财务报表及问询回复过程中审核的会计资料及了解的信息一致。

问题 15. 关于研发费用及人员

根据招股说明书及申报材料：（1）2019-2022 年，公司研发费用金额分别为 2,719.59 万元、2,116.46 万元、3,748.44 万元；其中人工费用占比低于 30%，低于同行业平均约 50%的水平；（2）2019-2022 年，发行人临床费用从 1,161.81 万元降至 487.07 万元，测试加工费从 218.48 万元降至 164.74 万元；（3）报告期内，发行人研发人员人数增长较快，从 2019 年的 30 人增长至 2022 年 6 月的 79 人；（4）研发费用中，折旧与摊销费用自 2021 年度金额和占比出现大幅增长，从占比 6%增长至 25%左右。

请发行人说明：（1）结合与同行业可比公司研发人员数量、平均薪酬对比，说明发行人研发费用中人工费用占比显著低于行业水平的原因及合理性；（2）结合报告期内发行人在研管线研究及测试进展情况，列示报告期各期临床费用及测试加工费用对应研发项目及发生金额，说明报告期内费用明显降低的原因；

（3）研发人员认定的依据，是否存在研发人员同时参与生产活动、推广活动的情况，结合研发人员参与研发、生产和销售活动的工时情况，说明研发人员职责是否清晰、研发人员认定是否合理、工时计量是否准确，薪酬分摊是否准确，是否存在成本和费用混同的情况；（4）结合研发人员知识结构、受教育程度、研发人员薪酬变动等进一步说明研发人员大幅增长的合理性；（5）具体说明 2021 年度研发费用中折旧与摊销费用项目金额和占比大幅增长的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师对上述事项进行核查，说明核查过程、方式及依据，并发表明确核查意见。

回复：

一、请发行人说明

（一）结合与同行业可比公司研发人员数量、平均薪酬对比，说明发行人研发费用中人工费用占比显著低于行业水平的原因及合理性；

研发费用中人工费用与可比上市公司的比较情况如下：

单位：万元

项目	心脉医疗			惠泰医疗			微电生理			平均值			发行人		
	研发人员薪酬	研发费用	比例	研发人员薪酬	研发费用	比例	研发人员薪酬	研发费用	比例	研发人员薪酬	研发费用	比例	研发人员薪酬	研发费用	比例
2022年度	6,523.81	13,753.67	47.43%	8,140.07	17,487.63	46.55%	4,451.15	7,693.00	57.86%	6,371.68	12,978.10	49.10%	1,976.61	6,096.84	32.42%
2021年度	5,230.82	10,226.61	51.15%	6,749.64	13,487.68	50.04%	3,222.51	6,301.24	51.14%	5,067.66	10,005.18	50.65%	1,050.18	3,748.44	28.02%
2020年度	3,743.96	7,300.50	51.28%	4,269.64	7,189.94	59.38%	1,991.16	4,085.06	48.74%	3,334.92	6,191.83	53.86%	558.95	2,116.46	26.41%

注 1：数据来源于可比公司招股说明书及定期报告，研发人员薪酬不包括股份支付

发行人研发人员数量、平均薪酬与可比上市公司的比较情况如下：

单位：万元

公司	2022年度			2021年度			2020年度		
	人数	研发费用-薪酬	平均薪酬	人数	研发费用-薪酬	平均薪酬	人数	研发费用-薪酬	平均薪酬
心脉医疗	223	6,523.81	29.25	193	5,230.82	27.10	157	3,743.96	23.85
惠泰医疗	345	8,140.07	23.59	298	6,749.64	22.65	191	4,269.64	22.35
微电生理	143	4,451.15	31.13	138	3,222.51	23.35	111	1,991.16	17.94
可比公司平均	237	6,371.68	26.88	210	5,067.66	24.13	153	3,334.92	21.80
华脉泰科	70	1,976.61	28.24	41	1,050.18	25.61	30	558.95	18.63

注 1：数据来源于可比公司招股说明书及定期报告，平均薪酬=研发费用-薪酬/((期初人数+期末人数)/2)

注 2：研发费用-薪酬不包括股份支付

发行人规模相较于同行业可比上市公司小，研发人员从数量上少于可比上市公司。随着研发项目的增加及拓展，发行人对高水平研发人员的需求增加，因此薪酬水平上升，平均薪酬提高，自 2021 年度起略高于行业平均水平。发行人研发费用-薪酬占研发费用比例低于同行业可比公司，主要原因系：

(1) 2019 年、2020 年度胸主动脉覆膜支架项目处于上市后临床阶段，该阶段发行人开展上市后临床研究，委外临床研究支出及材料费大幅增加；因此，人工支出占研发费用比例相对减少；

(2) 2021 年新增十余个研发项目，对高水平研发工程师的需求增加，人工费用显著增长，2020 年末发行人合并普益盛济及 2021 年合并华通集智形成的无形资产大幅增加，摊销费用增长较大，因此，人工支出占研发费用比例进一步降低。

(3) 2022 年度股份支付费用大幅增加，详见本问询回复“问题 13. 关于股份支付”；另外，公司于 2021 年 6 月完成对华通集智的收购，当年度仅摊销收购后至年末 6 个月的期间，而 2022 年度摊销期间为全年，因此，2022 年度受无形资产评估增值摊销金额影响较大，因此导致人工支出占研发费用比例相对较低。

综上，报告期内，研发费用中人工费用占比显著低于行业水平具有合理性。

(二) 结合报告期内发行人在研管线研究及测试进展情况，列示报告期各期临床费用及测试加工费用对应研发项目及发生金额，说明报告期内费用明显降低的原因；

单位：万元

项目	内容	2022年	2021年	2020年	研究及测试进展情况
胸主动脉覆膜支架系统	临床费用	-	-	259.84	胸主动脉覆膜支架系统上市后临床试验于2019年10月启动，2020年度处于临床试验阶段，该阶段主要费用系临床试验数据管理、临床医学与质量控制管理、临床试验监查及项目管理费用、临床试验机构研究费。
多分支人工血管覆膜支架系统	临床费用	226.44	401.28	133.62	多分支人工血管覆膜支架系统项目于2015年9月立项，2019年度完成主要的模具加工，动物学试验及生物学检测，并开展临床试验。 截至2022年12月31日，该项目处于临床随访阶段。
	测试加工费	0.13	5.94	2.10	
胸主动脉覆膜支架系统II代	临床费用	-	0.24	58.25	胸主动脉覆膜支架系统II代项目于2019年1月立项，2020年度处于设计验证和确认阶段，2021年底处于设计转换和过程确认阶段， 2022年12月获证。
	测试加工费	8.62	37.23	90.31	
外周动脉完全闭塞导通系统	临床费用	79.26	85.55	-	外周动脉完全闭塞导通系统项目由华通集智于2019年10月立项，2021年6月发行人并购华通集智，并购后该项目处于临床试验阶段。
	测试加工费	60.06	17.64	-	
一次性使用输注导管包	临床费用	-	-	-	一次性使用输注导管包于2016年6月立项，2020年度该项目处于设计验证和确认阶段，2021年5月获证。
	测试加工费	10.96	24.92	40.14	
腹主动脉覆膜支架系统II代	临床费用	-	0.24	14.36	腹主动脉覆膜支架系统II代项目于2018年1月立项，2020年度-2021年度该项目处于设计验证和确认阶段，2022年1月获证。
	测试加工费	28.49	22.07	28.87	
血管内固定系统	测试加工费	0.52	13.52	16.49	血管内固定系统项目于2017年4月立项，2020年度完成全项目型式检验以及生物学评价等工作，启动临床前的动物试验研究，2021年度通过货架期寿命试验及病理切片评价。
腹主动脉覆膜支架系统III代	测试加工费	36.18	-	-	腹主动脉覆膜支架系统III代项目于2021年6

项目	内容	2022年	2021年	2020年	研究及测试进展情况
					月立项，2022年12月，该项目处于设计开发阶段
其他	测试加工费	27.75	43.42	19.09	
合计		478.41	652.05	663.07	

综上所述，报告期内发行人临床费用及测试加工费用降低的原因主要系发行人研发项目处于不同研发阶段。

(三) 研发人员认定的依据，是否存在研发人员同时参与生产活动、推广活动的情况，结合研发人员参与研发、生产和销售活动的工时情况，说明研发人员职责是否清晰、研发人员认定是否合理、工时计量是否准确，薪酬分摊是否准确，是否存在成本和费用混同的情况；

在研发人员的分类上，发行人严格依据研发制度相关规定，将从事研发活动、承担研发任务的员工，按照具体工作岗位职责及工作内容界定为研发人员，并将研发部门的技术专家、研发总监、研发经理、研发工程师、临床总监、临床监察员、注册工程师、助理工程师、研发技术员、工艺工程师、硬件工程师、研发材料质量相关岗位人员的职工薪酬费用计入研发费用。

主要研发岗位设置及具体工作职责如下：

职位名称	工作职责
研发总监	1.主持公司产品、科研和技术发展目标的制订和决策；2.领导技术革新、技术交流、技术协作和技术攻关等活动；3.主持公司新产品立项前的论证工作；4.对部门所有新产品的开发的成本及进度进行控制；5.主持产品研发过程中的各阶段的评审；6.技术文件和设计更改的批准；7.对设计开发过程中的重大技术疑难问题进行裁决；8.为新产品设计开发过程所需的资源提供支持。
研发经理	1.参与公司产品、科研和技术发展目标的制订和决策；2.组织技术革新、技术交流、技术协作和技术攻关等活动；3.参与公司新产品立项前的论证工作；4.负责研发部内部资源的调配和日常管理；5.组织研发过程中的各阶段的评审，负责对评审后的改进措施进行跟进；6.技术文件和设计更改的批准；7.对设计开发过程中的重大技术疑难问题进行评估；8.组织对重大技术问题的调查处理，并制订有效的防范措施。
研发工程师	1.信息调查、市场同类产品分析、文献检索、临床风险与受益分析、收集相关的行业标准的要求；2.及时了解国内外本行业技术发展状况，组织搜集国内外本行业技术发展信息；3.新产品的开发和已有产品的改进，包括编写设计开发程序和风险管理程序所需的文件；4.参与产品注册的相关技术资料的编制及评审；5.参与研发部各类产品的设计开发阶段阶段性评审；6.根据设计开发产品的需要设计相关工装及辅助工具（绘制图纸及制作）；7.负责研发使用的实验室、设备、工装、工具、材料以及样品的管理。
临床总监	1.负责临床部门的日常运营及管理，包括项目，人员及预算等；2.直接或间接负责临床部门所有项目的立项、实施及关闭；3.建立和维护与各个领域KOL之间的联系；4.提供部门培训，支持团队成员工作顺利开展，并帮助成员进一步提高和发展。
临床监察员	1.负责临床试验的立项、文件递交、中心启动、入组与随访以及研究中心关闭等工作；2.负责分中心管理，包括研究时限、费用、文件以及医疗器械等相关工作；3.按照国家相关法规进行工作，试验中发现问题及时与研

职位名称	工作职责
	究者以及项目经理沟通，确保受试者的利益以及数据的真实可靠性。
注册工程师	1.负责确认法规标准的要求和产品注册，以及上市后产品重新注册；2.负责收集和整理新颁布的法规，负责产品注册和质量管理体系相关法律、局令、规范性文件的识别、评价和满足。
助理工程师	1.在研发部工程师的指导下，参与产品研发的具体工作；2.参与制定产品开发的实施方案，按照工程师制定的方案，进行设计、测试、跟踪及报告工作；3.按照产品开发方案，按时、保质、保量地完成技术研发工作；4.记录发现设计开发过程中的各种问题，及时反馈；5.收集、整理各项技术资料并对其进行妥善保管。
研发技术员	1.在研发工程师的指导下，参与产品研发的具体工作；2.根据研发工程师制定的测试方案制作试验样品、进行试验，并对试验数据进行整理与汇总；3.发现并记录实验过程中的各种问题，及时反馈；4.负责管理研发物料和实验室的5S；5.负责对研发设备及工装进行日常维护，辅助设备管理员对研发设备台账进行维护。
工艺工程师（研发）	1.负责新产品开发、现有产品工艺改进；2.批量转产工艺验证；3.研发阶段工装设计和制作和管理；4.生产工艺持续改进。
硬件工程师	1.依照设计需求、相关法规、标准、体系要求，提出可行性方案，按计划完成医疗器械硬件系统规划、设计和优化；2.负责单元级和系统级的电路板原理图、PCB板图设计，电子元器件选型、产品组装及电路故障处理；完成原理图及PCB设计；3.负责相关系统的送检和跟踪；4.负责相关硬件技术文档的编写和归档工作；5.参与硬件技术培训和知识产权保护工作；6.配合其他部门完成试产和量产技术支持；7.负责研发使用的实验室、设备、工装、工具、材料以及样品的管理。

发行人人力资源部根据研发岗位工作职责要求，通过外部招聘及内部调岗的方式安排相关研发人员。关于外部招聘，人力资源部结合拟招聘人员的教育背景、工作经验、工作技能等方面与研发岗位任职要求进行匹配，以使上岗工作人员符合研发岗位任职资格；关于内部调岗，根据发行人岗位变动相关流程规定，因研发部门工作需要人员进行人员调动时，人力资源部与研发部门共同拟定调动名单，报总经理批准后办理调动手续，同步调整工作内容，专职从事研发工作。

发行人对研发人员实施严格的管理，研发人员直接参与具体研发项目的工作，发行人严格按照人员的岗位及从事的活动对研发人员进行划分，分类标准及口径划分准确；发行人按照人员实际参与的研发项目归集核算研发费用中的职工薪酬，研发费用归集准确、完整。和其他部门人员划分标准明确且有效执行，不存在研发人员从事生产活动或销售活动的情况。报告期内，发行人由专职从事生产的工程师进行生产活动，由专职的市场部员工进行相关销售推广活动。

综上，发行人研发人员均为研发中心专职从事研发工作的员工，不存在研发人员从事生产活动或推广活动的情况。研发人员职责清晰、研发人员认定合理、研发费用归集准确、不存在成本和费用混同的情况。

（四）结合研发人员知识结构、受教育程度、研发人员薪酬变动等进一步说明研发人员大幅增长的合理性；

1、研发人员知识结构、受教育程度、研发人员薪酬变动

报告期各期，发行人研发人员学历分类如下：

单位：人

学历	2022年12月末		2021年12月末		2020年12月末	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
博士	3	3.37%	3	5.88%	1	2.63%
硕士	14	15.73%	11	21.57%	9	23.68%
本科及以下	72	80.90%	37	72.55%	28	73.68%
总计	89	100.00%	51	100.00%	38	100.00%

报告期各期，发行人研发人员专业分类如下：

单位：人

专业	2022年12月末		2021年12月末		2020年12月末	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
生物/制药相关	14	15.73%	14	27.45%	8	21.05%
机械/工程相关	35	39.33%	17	33.33%	12	31.58%
材料相关	9	10.11%	9	17.65%	7	18.42%
化学相关	4	4.49%	2	3.92%	2	5.26%
其他	27	30.34%	9	17.65%	9	23.68%
合计	89	100.00%	51	100.00%	38	100.00%

2020-2022 年度，发行人研发人员平均薪酬详见本问询函回复中 15 关于研发费用及人员回复内容。

2、研发人员大幅增长的合理性

报告期内发行人研发人员大幅增长主要系合并普益盛济及华通集智，同时加大研发投入力度的缘故。

报告期各期末华脉泰科、普益盛济及华通集智研发人员人数如下：

单位：人

主体	2022年12月末	2021年12月末	2020年12月末
华脉泰科	59	34	30
普益盛济	20	12	8
华通集智	10	5	-
总计	89	51	38

发行人 2020 年末合并普益盛济、2021 年 6 月末合并华通集智，导致 2020 年末及 2021 年末研发人员人数增长。2022 年度，随着发行人产品销售规模逐渐扩大，报告期内收购的子公司普益盛济、华通集智合并后稳定运行，发行人加大了研发投入力度，招聘了大量研发人员，并加强内部人员的培养。

从知识结构及受教育程度来看，发行人 2022 年新增研发人员主要为机械/工程相关专业人员，主要原因公司新增主动脉、外周以及通路类相关产品的研发项目，对研发人员需求增加，因此研发人员大幅增长具有合理性。

(五) 具体说明 2021 年度研发费用中折旧与摊销费用项目金额和占比大幅增长的原因及合理性。

2021 年度及 2020 年度研发费用中折旧与摊销的金额如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	变动额
固定资产折旧	123.05	93.28	29.77
无形资产摊销	790.79	29.67	761.12
使用权资产折旧	13.83	0.00	13.83
长期待摊费用摊销	16.09	5.77	10.32
合计	943.76	128.72	815.04

2021 年度，发行人折旧与摊销较 2020 年增加 815.04 万元，主要系无形资产摊销增加导致。其中，无形资产摊销增加系发行人 2020 年并购普益盛济和 2021 年并购华通集智过程中识别出的用于研发活动的技术类无形资产及专利权摊销导致。

2021 年度研发费用中主要的无形资产摊销明细如下：

单位：万元

类别	主体	2021年度
技术类无形资产	普益盛济	348.53
专利技术	华通集智	440.20
合计		788.73

发行人在收购普益盛济过程中评估增值的技术类无形资产主要系导丝加工技术、精密导管加工技术等通路类产品核心技术。普益盛济掌握了精密切割、磨削、抛光、焊接、编织、挤出、流变、涂层等关键加工工艺，同时研发了脑血管神经介入治疗领域的超薄覆膜技术，具备了通路和神经介入治疗器械的精密加工能力。同时普益盛济经过对涂层材料、配方以及涂覆设备的研究，赋予产品润滑的品质，从而减少潜在的创伤，提高介入手术器械的性能。导丝加工技术可用于导丝类产品生产过程的自动化磨削和成弯定型，精密导管加工技术可用于多层、多腔、多硬度、薄壁、超滑复合管加工，通过金属丝编织缠绕达到增强强度、推送性及柔韧性效果；涂层技术可以广泛应用于聚氨酯基材表面亲水性和润滑性的改善，超薄覆膜制造技术可通过超薄覆膜赋予微小器械的封闭和隔离功用，普益盛济在后续研发微导丝、微导管等导丝导管类产品均应用到此技术。发行人将技术类无形资产摊销计入研发费用，符合发行人应用上述技术的实际情况，具有合理性。发行人以相关无形资产的评估值作为无形资产的入账价值，并以按照预计为企业带来经济利益的期限确定无形资产的使用寿命，按照直线法进行摊销，摊销金额计量准确。

发行人在收购华通集智过程中评估增值的专利技术主要系“用于将超声能量传递到身体组织的装置和方法”，该专利用于发行人外周及冠脉超声导管系列产品研发，发行人将专利技术摊销计入研发费用，符合发行人外周及冠脉超声导管系列产品研发的实际情况，具有合理性。发行人以相关无形资产的评估值作为无形资产的入账价值，并以按照预计为企业带来经济利益的期限确定无形资产的使用寿命，按照直线法进行摊销，摊销金额计量准确。

综上所述，折旧与摊销大幅增长符合公司实际情况及企业会计准则的有关规定，具有合理性。

二、申报会计师核查情况

（一）核查程序

基于对申报财务报表整体发表审计意见，申报会计师按照中国注册会计师审计准则的规定，执行了必要的审计及核查程序，主要包括：

1、访谈发行人管理层，了解研发部门岗位设置情况，研发人员的认定标准及核算范围，报告期内研发人员的变动情况及原因，新增研发人员的具体情况，具体在研项目的开展情况；访谈人力资源部负责人，了解研发人员招聘和内部调岗过程以及新增员工的入职时间、学历和专业背景、研发工作参与情况；

2、获取主要研发人员基本情况，了解研发人员岗位及专业背景，判断其专业或工作背景是否具备研发岗位的胜任能力；取得公司员工薪酬的统计表，获取研发人员的平均薪酬情况，并与同行业可比公司进行比较分析；了解研发费用职工薪酬核算范围，取得研发人员费用分摊表，检查参与研发活动的员工薪酬计入研发费用的原因是否合理、金额是否准确；

3、查阅了发行人《研发项目管理控制程序》《研发费用核算及管理规范》等与研发相关的内控制度；取得研发项目明细表，访谈了发行人研发负责人，了解了发行人相关研发项目的研发目标、研发内容以及研发成果等，抽查了发行人研发项目可行性分析报告、研发立项报告书、人员变更申请表等内控文件，了解发行人与研发活动相关的内部控制，检查相关内部控制是否有效执行；

4、查阅了研发费用明细表，抽查了研发费用相关记账凭证、合同、发票、付款单等会计凭证，核查了研发费用归集及核算的准确性；获取了发行人研发项目费用归集和分配明细表，结合发行人的研发费用分配情况，复核发行人研发费用在各主要研发项目间分配的准确性；

5、检查用于研发活动的设备原值和使用状态；获取固定资产卡片及折旧明细表，对研发费用中的折旧与摊销进行重新计算，与账面记录进行核对；

6、取得发行人花名册，核查发行人报告期内研发人员的知识结构、受教育程度及变化情况，并与发行人报告期内研发费用变动情况进行对比分析；

7、访谈发行人，了解普益盛济、华通集智收购时点在研项目进展及并购获取的技术在研发过程中的使用情况；取得报告期各期末的各项无形资产明细及相应摊销年限；验证摊销年限确认的相关文件，包括商标及专利等，检查相关文件中列示的证书有效期剩余可使用年限是否与摊销年限相符，对摊销年限的合理性进行分析，并对摊销金额准确性进行重新计算；检查摊销费用归集科目是否符合发行人会计政策，复核摊销费用的归集是否与相关资产的受益方式相符。

（二）核查意见

基于申报会计师执行的上述核查工作，就申报财务报表整体公允反映而言，申报会计师认为：

1、发行人说明的报告期内研发费用中人工费用占比显著低于行业水平的原因为具有合理性；

2、发行人说明的报告期内临床费用及测试加工费明显降低，报告期内费用明显降低的原因具有合理性；

3、研发人员职责清晰，研发人员认定合理，与其他部门划分明确，不存在研发人员从事非研发活动的情况；不存在成本和费用混同的情况；

4、公司研发部门人员结构、受教育程度、研发人员薪酬变动与发行人研发岗位工作相匹配，研发部门不存在销售、生产等部门人员，研发人员大幅增长原因分析具有合理性；

5、发行人说明的 2021 年度研发费用中折旧与摊销费用项目金额和占比大幅增长的原因具有合理性。

本函仅供公司就上海证券交易所于 2023 年 1 月 19 日出具的《关于北京华脉泰科医疗器械股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》向上海证券交易所报送相关文件使用，不适用于其他用途。

安永华明会计师事务所(特殊普通合伙)



沈岩

中国注册会计师：沈 岩
(项目合伙人)



王丹

中国注册会计师：王 丹

中国 北京

2023 年 6 月 1 日