



关于孚能科技（赣州）股份有限公司
向特定对象发行股票申请文件的
发行注册环节反馈意见落实函的回复

保荐机构（主承销商）



（注册地址：苏州工业园区星阳街5号）

中国证券监督管理委员会、上海证券交易所：

上海证券交易所于2022年3月30日转发的《发行注册环节反馈意见落实函》（以下简称“落实函”）已收悉，孚能科技（赣州）股份有限公司（以下简称“孚能科技”、“公司”或“发行人”）、东吴证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”、“东吴证券”）及大华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）对落实函中的相关问题逐项进行了研究和落实，现对落实函问题回复如下（以下简称“本回复”），请予审核。

说明：

一、如无特别说明，本回复中的简称或名词释义与《募集说明书（注册稿）》中的相同。

二、本回复中的字体代表以下含义：

黑体（加粗）	落实函所列问题
宋体	落实函问题的回复

三、本回复中部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，系为四舍五入所致。

目 录

问题 1.....	3
问题 2.....	22
问题 3.....	35
问题 4.....	50

问题1.

根据申报材料，报告期发行人存货账面价值分别为4.15亿元、7.42亿元、12.83亿元和17.22亿元。请发行人：（1）说明存货金额较高且增长较快的原因。

（2）说明库龄1年以上存货占比增长的原因。（3）说明产成品中有对应销售订单的存货占比情况。（4）结合存货跌价准备计提政策、存货周转率、库龄分布及占比、期后价格变动、同行业上市公司等情况，说明存货跌价准备计提的充分性。

请保荐机构和会计师发表核查意见。

【回复】

一、说明存货金额较高且增长较快的原因

报告期各期末，发行人存货账面价值构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年3月31日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
原材料及周转材料	53,481.12	45,335.58	11,277.04	8,910.14
在产品	99,682.53	54,463.74	35,285.65	15,223.91
产成品	277,563.29	179,086.87	81,709.68	50,044.78
合同履约成本	7,861.38	5,603.46	---	---
委托加工物资	2,317.78	984.65	---	---
合计	440,906.10	285,474.30	128,272.37	74,178.83

（一）2020年末存货账面价值金额增加原因分析

2020年末存货账面价值128,272.37万元，较2019年末存货账面价值74,178.83万元增长72.92%，主要是产成品和在产品增加所致。

2020年末存货增长主要原因是：第一，公司根据主要客户长城集团的需求计划进行备货，但2020年受疫情及网约车政策改革影响，长城集团相应车型销量未达预期且产品进行了更新迭代，导致对公司产品需求减少，库存长城集团产品余额较大；第二，受新冠疫情影响，2020年度美国市场的销售不如预期，外销电芯和模组库存增加；第三，公司为客户戴姆勒、广汽集团、上海锐镁备货，导致原材料、在产品、产成品余额增加。

(二) 2021 年末存货账面价值金额增加原因分析

2021 年末存货账面价值 285,474.30 万元,较 2020 年末增长 122.55%,其中,原材料、在产品和产成品均有较大增长,主要系 2021 年度公司产能增加,在手订单充足,为主要客户备货所致。

2021 年度公司实现营业收入 350,007.62 万元,比 2020 年度增长 212.60%;2021 年第四季度和 2022 年第一季度的营业收入均超过 150,000.00 万元,年末存货增长的趋势与营业收入增长保持一致。

2021 年度,公司镇江一期产线完成爬产全面出货,镇江二期产线在第四季度陆续投入生产,产能得到比较大的扩充。同时,公司的前期积累在 2021 年开始初现成效,多家整车厂客户的项目进入批量生产阶段,其中包括实现对重要客户戴姆勒及北京奔驰 EQS 和新款 EQA、EQB 车型的批量供货,及广汽集团 AionS、AionV 车型的批量供货。2022 年主要客户戴姆勒及北京奔驰下达的订单需求较大,且产品生产交付周期相对较长,公司按照戴姆勒及北京奔驰的订单要求生产和备货。2021 年末在产品和产成品中为戴姆勒及北京奔驰备货的金额约 130,000.00 万元,根据广汽集团的订单需求备货的金额约 25,000.00 万元。

(三) 2022 年 3 月末存货账面价值金额增加原因分析

2022 年 3 月末存货账面价值 440,906.10 万元,较 2021 年末增长 54.45%,主要是在产品和产成品增长较多。

2022 年 3 月末存货金额增长一方面是营业规模扩大的影响,另外一方面公司目前主要采取以销定产的方式,2022 年主要客户戴姆勒及北京奔驰下达的订单需求较大,且产品生产交付周期相对较长,公司按照戴姆勒及北京奔驰的订单要求生产和备货,在产品和产成品中为戴姆勒及北京奔驰备货的金额约 250,000.00 万元。

(四) 公司为主要客户备货金额较高的原因

1、整车厂商对供应链稳定要求高,公司产品生产交付周期较长,为满足及时交付要求,公司根据客户需求为主要客户备货

根据汽车行业惯例,整车厂商为保证生产的连续性,非常注重供应链稳定性,

对供应商产能及交付能力有较高要求。整车厂商为保障供应链安全，对关键零部件供应商一般会要求提前备货。因此，公司根据客户需求备货符合行业惯例。

动力电池系统属于新能源汽车的关键零部件，整车厂商一般根据相关车型的销售及排产计划下达未来三个月至一年内的动力电池采购订单，要求动力电池系统供应商生产并及时交付。公司主要客户为境内外知名整车厂商，对供应链管理严格。尤其公司为主要客户部分车型独供配套动力电池系统，公司产品交付情况将影响相关车型生产及上市计划，客户对于公司交付及时性提出更高要求，因此公司需要提前备货，满足客户及时交付的需求。

公司为主要客户配套供应动力电池的多款车型在 2021 年下半年或 2022 年初才上市，在推广初期销量规模较小。随着车型正式投放市场，销量提升。因此，整车厂商对公司产品要求交付的数量，在一定时期内会呈现快速增长，出现需在短期内完成较大量交付的情况。公司产品从投料至完成生产一般需要 30 日至 45 日，境内物流运输时间在 3 日至 7 日不等，境外物流运输时间在 2 个月至 3 个月不等，产品整体交付周期较长。在公司产品生产交付周期较长的情况下，为满足整车厂商及时交付要求，公司根据客户需求及订单安排生产，为主要客户提前备货，具有必要性及合理性。

综上所述，除 2020 年受客户和市场变动影响，存货产生部分积压外，公司 2021 年末和 2022 年 3 月末存货金额的增长主要是产能扩张、营业规模扩大、根据客户需求为主要客户备货所致，各期末存货金额与营业规模相适应，存货金额较高且增长较快具有合理性。

二、说明库龄 1 年以上存货占比增长的原因

报告期各期末，发行人库龄 1 年以上存货账面余额占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 3 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料及周转材料	4,254.40	0.92%	4,183.80	1.39%	2,701.48	1.93%	279.76	0.36%
产成品	17,644.63	3.83%	18,133.45	6.03%	27,794.38	19.84%	668.33	0.87%
合计	21,899.02	4.76%	22,317.24	7.42%	30,495.86	21.77%	948.09	1.24%

如上表所示，2020 年末发行人库龄 1 年以上的存货账面余额大幅增长，2021 年末库龄 1 年以上的存货账面余额和占比较 2020 年末均有大幅下降，2022 年 3 月末库龄 1 年以上的存货账面余额和占比较 2021 年末均略有下降。

2020 年末，公司库龄 1 年以上的存货账面余额大幅增长。库龄 1 年以上的产成品账面余额为 27,794.38 万元，主要包括前期为长城集团备货产品 17,525.99 万元和售后备件及研发测试产品 6,988.56 万元。2020 年度，公司主要客户长城集团因受疫情及网约车政策改革影响，相应车型销量未达预期且产品进行了更新迭代，导致对公司产品需求减少，大幅度减少了 2020 年度的订单。公司为长城集团前期备货产品未能在 2020 年度及时消化，导致 2020 年末库龄超过 1 年的产成品账面余额增加。此外，公司因售后维修或研发测试需要保有一部分长库龄的产成品。库龄一年以上的原材料和周转材料账面余额为 2,701.48 万元，主要系五金配件和 BMS（Battery Management System，电池管理系统）。

2021 年末，公司库龄 1 年以上的存货账面余额和占比较 2020 年末大幅下降主要系公司处置前期备货的产品，将预计不再用于继续加工模组和电池包的电芯直接对外出售所致。库龄 1 年以上的产成品账面余额为 18,133.45 万元，主要包括前期为长城集团备货产品 9,511.05 万元和售后备件及研发测试产品 5,314.49 万元。库龄一年以上的原材料和周转材料账面余额为 4,183.80 万元，主要系五金配件和 BMS。

2022 年 3 月末，库龄 1 年以上存货账面余额及占比较 2021 年末略有下降。库龄超过 1 年的产成品账面余额为 17,644.63 万元，主要包括前期为长城集团备货的产品 9,391.65 万元和售后备件及研发测试产品 4,994.37 万元。其中部分长城集团备货产品在期后以高于账面成本的价格出售，实现收入 3,980.00 万元，主要用于低速电动车和电动观光车等。库龄超过 1 年的原材料及周转材料账面余额为 4,254.40 万元，主要系五金配件和 BMS。

三、说明产成品中有对应销售订单的存货占比情况

报告期各期末，发行人产成品中有对应销售订单的存货账面余额及占比情况如下：

单位：万元

项目		2022年3月31日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电芯	有合同	57,532.23	19.40%	54,502.44	28.07%	45,323.41	49.11%	-	-
	无合同	38,987.31	13.15%	28,481.77	14.67%	9,983.87	10.82%	34,712.82	66.07%
模组及电池包	有合同	175,229.35	59.09%	92,981.91	47.88%	27,951.89	30.29%	9,732.62	18.53%
	无合同	24,822.25	8.37%	18,222.78	9.38%	9,031.34	9.79%	8,091.86	15.40%
合计	有合同	232,761.57	78.48%	147,484.35	75.95%	73,275.30	79.40%	9,732.62	18.53%
	无合同	63,809.55	21.52%	46,704.55	24.05%	19,015.21	20.60%	42,804.68	81.47%

电动汽车由动力电池驱动。就孚能科技产品工艺而言，数个电芯会继续加工组成模组，再由数个模组与 BMS 等共同继续加工组成电池包。

其中，电芯是相对标准化产品，某款电芯可适配多个客户数款车型，在一段时间内可以持续使用；而当多家客户进入批量供货阶段，公司产能相对受限，因此公司会结合自身产能和未来市场整体需求进行适度生产备货，以保障预计订单的交货周期，因此电芯订单支持率相对偏低。而模组和电池包由于不同客户需求不一致，为定制化产品，因此公司主要根据订单进行生产，订单支持率相对较高。

2019 年末，公司产成品中无对应销售订单的存货占比为 81.47%，占比较高，主要系当期生产较多电芯，系为主要客户进行备货所致。其中 30,441.02 万元电芯原拟定进一步生产成模组，该部分占无对应销售订单存货的比例为 71.12%。期后，账面余额为 19,466.72 万元的电芯因 2020 年度客户需求不及预期，在 2020 年度及 2021 年度直接对外出售处置不再进一步加工成模组；剩余电芯根据生产计划，主要在期后继续生产成模组及电池包，向整车厂商销售。模组及电池包无合同部分主要计划用于售后维修及研发测试的产品。

2020 年末，产成品中有对应销售订单的存货占比为 79.40%，占比较高。2020 年末无合同的电芯主要是部分 B 品电芯¹尚未对外出售。模组及电池包无合同部分主要计划用于售后维修及研发测试的产品。2020 年末公司 B 品电芯账面余额为 11,010.64 万元，计提存货跌价准备 4,610.78 万元。

2021 年末，产成品中有对应销售订单的存货占比为 75.95%，占比较高。2021 年末无合同的电芯主要是部分 B 品电芯尚未接受客户订单。无合同的模组及电

¹ B 品电芯是指在生产电芯过程中，未达到工艺和品质要求，外观、性能具有瑕疵或缺陷的电芯不合格品。

池包主要是计划用于售后维修、研发测试的产品和前期为长城备货产品。2021年度，镇江二期产线陆续投产，产线爬坡的过程中产生的B品电芯比较多；B品电芯的销售价格随原材料价格上涨也在持续上涨，公司大部分B品电芯的暂时未接受客户订单。2021年末公司B品电芯账面余额为32,053.45万元，计提存货跌价准备12,237.60万元。

2022年3月末，产成品中有对应销售订单的存货占比为78.48%，占比较高。2022年3月末无合同的电芯主要是B品电芯。模组及电池包无合同部分主要计划用于售后维修、研发测试的产品和前期为长城备货产品。B品电芯的销售价格随原材料价格上涨也在持续上涨，公司大部分B品电芯的暂时未接受客户订单。2022年3月末公司B品电芯账面余额为40,699.84万元，计提存货跌价准备15,698.86万元。

综上，除2019年以外，报告期内其余期末产成品中有对应销售订单的存货占比较高。2019年末，无对应销售订单的存货主要系电芯，用于为主要客户备货。

四、结合存货跌价准备计提政策、存货周转率、库龄分布及占比、期后价格变动、同行业上市公司等情况，说明存货跌价准备计提的充分性

（一）存货跌价准备计提政策

报告期各期末，公司对存货清查后进行分类，根据存货的类别和未来的使用计划、状态确认其可变现净值，计提相应存货跌价准备；具体方法如下：

1、对可正常用于生产和销售的存货，以估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计销售费用和相关税费后的金额确认为可变现净值。有对应订单或合同的存货，可变现净值以订单或合同价格为基础计算；无对应订单或合同的存货，按照一般销售价格为基础计算；

2、对用作备品备件（售后维修）的存货，以账面成本作为其可变现净值；

3、对用作研发的存货，以账面成本作为其可变现净值；

4、对少量已报废、客户样品不再使用等情况的存货，判断其可变现净值为0，按存货的账面余额全额计提跌价准备。

报告期内，公司存货跌价计提政策执行具有一致性。

（二）存货周转率

报告期内，发行人存货周转率与同行业可比上市公司对比情况如下：

项目	2022年1-3月[注]	2021年度	2020年度	2019年度
宁德时代	3.18	3.32	2.66	3.19
国轩高科	2.57	2.02	1.26	0.99
亿纬锂能	5.36	4.68	3.79	3.62
同行业平均	3.70	3.34	2.57	2.60
孚能科技	1.50	1.64	0.87	3.10

资料来源：可比公司定期报告

注：计算公式：

存货周转率=营业成本/存货平均账面余额，2022年1-3月同行业定期报告未披露存货账面余额，故与同行业一致采用存货账面价值计算，且存货周转率采用2022年一季度财务数据折算成全年后计算得出

报告期内，发行人存货周转率2020年下降后逐步回升。发行人存货周转率与同行业可比上市公司存在差异，同行业可比公司经营范围较广，存货周转率因产品结构及应用领域不同存在差异性。

公司	业务	产品内容	应用领域
宁德时代	动力电池系统	包括电芯、模组/电箱及电池包	应用领域涵盖新能源乘用车、新能源商用车以及其他新能源出行工具及电动船舶、叉车和工程机械等非道路移动机械等领域。
国轩高科	动力锂电池	磷酸铁锂材料及电芯、三元材料及电芯、动力电池组、电池管理系统及储能型电池组等	产品广泛应用于： ①纯电动商用车、乘用车、专用车以及混合动力汽车等新能源汽车领域。 ②通讯基站、储能电站、船舶动力电池、风光互补设备、移动电源以及两轮电动车等新能源创新业务领域。
亿纬锂能	锂离子电池	消费电池（包括小型锂离子电池和三元圆柱电池）、动力电池（包括三元软包电池、磷酸铁锂电池和三元方形电池）	①小型锂离子电池主要应用于TWS（无线蓝牙耳机）、智能穿戴及电子雾化器 ②三元圆柱电池应用于电动工具、两轮电动车等领域 ③动力电池应用于乘用车、储能等业务领域
孚能科技	动力电池系统	三元软包动力电池的电芯、模组和电池包	应用领域以新能源乘用车为主，同时涵盖新能源专用车、电动摩托车等

公司2020年度存货周转率低于同行业平均数值，主要是因为公司根据主要客户需求计划进行备货，但2020年受疫情及网约车政策改革影响，长城集团相应车型销量未达预期且产品进行了更新迭代，导致对公司产品需求减少，库存长城集团产品余额较大；其次受新冠疫情影响，2020年度美国市场的销售不如预期，外销电芯和模组库存增加；同时为客户戴姆勒、广汽集团、上海锐镁备货，

导致原材料、在产品、产成品余额增加。存货周转率大幅下降。

2021 年度存货周转率低于同行业水平，主要是因为公司 2021 年度生产规模及销量大幅增加。2021 年第四季度由于发行人向主要客户广汽集团、戴姆勒与北京奔驰进入批量供货阶段，因此 2021 年营业收入的增长主要集中在第四季度，第四季度实现的营业收入占全年营业收入的 43.85%，年末存货的规模与增长后的营业规模相匹配。公司根据主要客户的订单需求，在 2021 年末为主要客户进行备货，存货余额大幅增长导致存货周转率偏低。

2022 年 1-3 月的存货周转率低于同行业水平，主要是因为 2022 年公司订单充足，产能进一步释放，主要客户加大对公司产品的采购，公司加大对产品的备货，存货余额大幅增长导致存货周转率偏低。

公司主要客户戴姆勒，主要交付地点位于德国、美国，产品整体交付周期较长为 3 至 4 个月，从而降低了公司存货周转率。同时，发行人为戴姆勒的部分车型独供配套动力电池系统，为保障供应链安全，戴姆勒要求公司提前备货，因此存货中为戴姆勒备货产品余额较大，降低了存货周转率。剔除戴姆勒库存影响后，公司存货周转率与同行业对比情况如下：

项目	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
宁德时代	3.18	3.32	2.66	3.19
国轩高科	2.57	2.02	1.26	0.99
亿纬锂能	5.36	4.68	3.79	3.62
同行业平均	3.70	3.34	2.57	2.60
孚能科技（未剔除戴姆勒）	1.50	1.64	0.87	3.10
孚能科技（剔除戴姆勒）	2.89	2.20	0.81	3.06

根据上表，剔除戴姆勒库存影响后，除 2020 年度，公司存货周转率与同行业公司相比，总体处于合理区间内。

综上，公司存货周转率低于同行业平均水平主要原因是发行人与同行业可比公司因产品结构不同存在差异性；同时公司为主要客户进行备料备货使存货余额较大综合所致。剔除为主要客户戴姆勒备货影响后，公司存货周转率与同行业公司相比，总体处于合理区间内。

(三) 发行人存货库龄分布及占比

1、2019 年末存货库龄分布及占比

单位：万元

项目	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	合计
原材料及周转材料	8,644.53	254.64	14.96	10.16	8,924.29
在产品	15,223.91	-	-	-	15,223.91
产成品	51,868.98	591.54	40.18	36.61	52,537.31
合计	75,737.41	846.18	55.14	46.77	76,685.50
占比	98.76%	1.10%	0.07%	0.06%	100.00%

2019 年末，库龄超过 1 年的原材料和周转材料系气缸、哑银纸等低价值周转材料，主要计划用于继续生产电芯的备货。

库龄超过 1 年产成品的账面余额 668.33 万元，主要是计划用于售后维修及研发的电芯和模组。

库龄 1 年以内的存货主要系根据客户需求，发行人为按期交货进行的备料备货。

2、2020 年末存货库龄分布及占比

单位：万元

项目	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	合计
原材料及周转材料	8,575.57	1,445.87	1,197.88	57.73	11,277.04
在产品	36,546.47	-	-	-	36,546.47
产成品	64,496.12	27,630.08	150.74	13.56	92,290.50
合计	109,618.16	29,075.95	1,348.62	71.29	140,114.01
占比	78.23%	20.75%	0.96%	0.05%	100.00%

2020 年末，库龄超过 1 年的原材料和周转材料主要系五金配件和 BMS。

库龄超过 1 年产成品的账面余额 27,794.38 万元，主要包括前期为长城集团备货产品 17,525.99 万元和售后备件及研发测试产品 6,988.56 万元。2020 年受疫情及网约车政策改革影响，长城集团相应车型销量未达预期且产品进行了更新迭代，导致对公司产品需求减少，导致库存未能及时消化。

库龄 1 年以内的存货主要系根据客户需求，发行人为按期交货进行的备料备

货。

3、2021 年末存货库龄分布及占比

单位：万元

项目	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	合计
原材料及周转材料	41,151.78	2,267.90	940.41	975.49	45,335.58
在产品	54,549.80	-	-	-	54,549.80
产成品	176,055.46	11,129.81	6,996.26	7.38	194,188.91
委托加工物资	984.65	-	-	-	984.65
合同履约成本	5,603.46	-	-	-	5,603.46
合计	278,345.15	13,397.71	7,936.67	982.86	300,662.40
占比	92.58%	4.46%	2.64%	0.33%	100.00%

2021 年末，库龄超过 1 年的原材料和周转材料主要系五金配件和 BMS。

库龄 1 年以上的产成品账面余额为 18,133.45 万元，主要包括前期为长城集团备货产品 9,511.05 万元和售后备件及研发测试产品 5,314.49 万元。

库龄 1 年以内的存货主要系因发行人向主要客户进入批量供货阶段。根据客户需求，发行人为按期交货进行的备料备货。

4、2022 年 3 月末存货库龄分布及占比

单位：万元

项目	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	合计
原材料及周转材料	49,226.73	2,264.97	876.98	1,112.45	53,481.12
在产品	100,106.99	-	-	-	100,106.99
产成品	278,926.50	9,373.49	8,212.56	58.58	296,571.13
委托加工物资	2,317.78	-	-	-	2,317.78
合同履约成本	7,861.38	-	-	-	7,861.38
合计	438,439.38	11,638.46	9,089.54	1,171.02	460,338.40
占比	95.24%	2.53%	1.97%	0.25%	100.00%

2022 年 3 月末，库龄超过 1 年的原材料和周转材料主要系五金配件和 BMS。

库龄 1 年以上的产成品账面余额为 17,644.63 万元，主要包括前期为长城集团备货的产品 9,391.65 万元和售后备件及研发测试产品 4,994.37 万元。

库龄 1 年以内的存货主要系因发行人向主要客户进入批量供货阶段。根据客

户需求，发行人为按期交货进行的备料备货。

（四）期后价格变动

2021 年原材料价格上涨，公司对主要客户进行销售价格涨价，涨价时间从 2022 年 1 月 1 日开始。经过涨价后，2022 年一季度公司动力电池系统主营业务毛利率为 5.61%，较 2021 年大幅改善。

（五）存货跌价准备计提的充分性

1、2019 年末存货跌价计提充分性分析

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日				
	账面余额	其中：		跌价准备	账面价值
		库龄 1 年以内	库龄 1 年以上		
原材料及周转材料	8,924.29	8,644.53	279.76	14.15	8,910.14
在产品	15,223.91	15,223.91		-	15,223.91
产成品	52,537.31	51,868.98	668.33	2,492.52	50,044.78
合计	76,685.50	75,737.41	948.09	2,506.67	74,178.83

2019 年末，对无实际用途的原材料及周转材料计提跌价 14.15 万元，计提充分；其余原材料及周转材料均为正常使用的材料，不存在减值。在产品均为正常销售备货，不存在减值。

2019 年末，产成品库龄主要集中在 1 年以内，产成品分类减值情况如下：

单位：万元

产成品分类	账面余额	跌价准备	账面价值
电芯-A 品	30,441.02	-	30,441.02
电芯-B 品	4,271.80	2,090.70	2,181.10
模组和电池包	17,824.49	401.83	17,422.66
合计	52,537.31	2,492.52	50,044.78

其中，电芯-A 品指完全符合工艺和品质的标准，无外观和性能的缺陷的电芯正常品，一般情况下加工成模组或者电池包对外销售。

电芯-B品指在生产电芯过程中，未达到工艺和品质要求，外观、性能具有瑕疵或缺陷的电芯不合格品。电芯-B品不能进一步加工成模组或电池包，公司对此类产品降级处理，不用于汽车动力电池行业且不再标识为孚能科技的产品。

2019年末，产成品存货计提跌价准备2,492.52万元，具体情况如下：

(1) 公司A品电芯在一般情况下会进一步加工成模组或电池包进行销售。在原材料价格相对稳定的前提下，公司对外销售的模组或电池包正常销售价格足以覆盖产品成本，因此A品电芯一般不存在减值。2019年末公司A品电芯可变现净值高于帐面成本，A品电芯不存在减值。

(2) 对B品电芯计提存货跌价准备2,090.70万元。B品电芯在孚能科技一般情况下不继续加工成模组或电池系统，直接进行对外销售处置，通常处置价格低于账面成本，按照测算的可变现净值低于成本的差额计提跌价准备2,090.70万元，计提充分。

(3) 对模组和电池包计提存货跌价401.83万元，主要系对少量已报废、客户样品不再使用等情况的模组和电池包，判断其可变现净值为0，按存货的账面余额全额计提跌价准备。

综上，2019年12月末，公司根据期末结存存货的不同用途分别测算可变现净值，对可变现净值低于成本的金额计提存货跌价准备，合计计提存货跌价准备2,506.67万元，存货跌价准备计提充分。

2、2020年末存货跌价计提充分性分析

发行人2020年末存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日				
	账面余额	其中：		跌价准备	账面价值
		库龄1年以内	库龄1年以上		
原材料及周转材料	11,277.04	8,575.57	2,701.48	-	11,277.04
在产品	36,546.47	36,546.47	-	1,260.82	35,285.65
产成品	92,290.50	64,496.12	27,794.38	10,580.82	81,709.68
合计	140,114.01	109,618.16	30,495.86	11,841.64	128,272.37

2020 年末结存的原材料和周转材料均为正常使用的材料，不存在减值。在产品中，少量在产品根据对应产成品订单价格计算的可变现净值低于账面成本，计提存货跌价准备 1,260.82 万元，计提充分；其余在产品不存在减值情况。

2020 年末结存的产成品中，库龄超过 1 年的账面余额 27,794.38 万元，其中 A 品电芯和 B 品电芯共 14,952.49 万元，已按照测算的可变现净值低于成本的差额分别计提跌价准备；模组和电池包账面余额 12,841.89 万元，其中备品备件和研发测试用的模组和和电池包合计 6,336.59 万元，不需计提跌价准备；其余用于销售的模组和电池包，已按照测算的可变现净值低于成本的差额计提跌价准备。

2020 年末，产成品分类减值情况如下：

单位：万元

产成品分类	账面余额	跌价准备	账面价值
电芯-A 品	44,296.64	5,071.01	39,225.63
电芯-B 品	11,010.64	4,610.78	6,399.86
模组和电池包	36,983.23	899.04	36,084.19
合计	92,290.50	10,580.82	81,709.68

2020年末，产成品存货计提跌价准备10,580.82万元，具体情况如下：

(1) 对A品电芯计提存货跌价准备5,071.01万元。公司A品电芯在一般情况下进一步加工成模组或电池包进行交付，一般不存在减值。然而2020年度受疫情及网约车政策改革影响，主要客户需求减少，因此原拟用于进一步加工的电芯A品形成较大库存。为降低库存和提高资金使用效率，公司将这部分电芯产品直接出售处置，电芯A品的预订用途发生变化，出现减值情况。此外，部分A品电芯账面成本较高，可变现净值低于账面成本，存在减值情况。2020年末，公司A品电芯按照可变现净值低于成本的差额计提跌价准备5,071.01万元，计提充分。

(2) 对B品电芯计提存货跌价准备4,610.78万元。B品电芯在孚能科技一般情况下不继续加工成模组或电池系统，直接进行对外销售处置，通常处置价格低于账面成本，按照测算的可变现净值低于成本的差额计提跌价准备4,610.78万元，计提充分。

(3) 对模组和电池包计提存货跌价准备899.04万元，主要系部分产品按照订单价格计算的可变现净值低于账面成本；部分产品暂时没有订单需求，测算的可变现净值低于账面成本。按照测算的可变现净值低于成本的差额计提跌价准备899.04万元，计提充分。

综上，2020年12月末，公司根据期末结存存货的不同用途分别测算可变现净值，对可变现净值低于账面成本的金额计提存货跌价准备11,841.64万元，存货跌价准备计提充分。

3、2021年末存货跌价计提充分性分析

发行人2021年末存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31				
	账面余额	其中：		跌价准备	账面价值
		库龄1年以内	库龄1年以上		
原材料及周转材料	45,335.58	41,151.78	4,183.80	-	45,335.58
在产品	54,549.80	54,549.80	-	86.06	54,463.74
产成品	194,188.91	176,055.46	18,133.45	15,102.04	179,086.87
委托加工物资	984.65	984.65	-	-	984.65
合同履约成本	5,603.46	5,603.46	-	-	5,603.46
合计	300,662.40	278,345.15	22,317.25	15,188.10	285,474.30

2021年末结存的原材料和周转材料均为正常使用的材料，不存在减值情况。在产品中，少量在产品根据对应产成品订单价格计算的可变现净值低于账面成本，计提存货跌价准备86.06万元，计提充分；其余在产品不存在减值情况。

2021年末结存的产成品中，库龄超过1年的账面余额18,133.45万元，其中A品电芯和B品电芯共2,249.51万元，已按照测算的可变现净值低于成本的差额分别计提跌价准备；库龄超过1年的模组和电池包账面余额15,883.94万元，其中备品备件和研发用的模组和和电池包合计5,314.49万元，不需计提跌价准备，其余用于销售的模组和电池包，已按照测算的可变现净值低于成本的差额计提跌价准备。

2021年末，库龄1年以内的存货主要系因发行人向主要客户进入批量供货阶段。根据客户需求，发行人为按期交货进行备货，存货余额大幅上涨。根据存货预计可变现净值计提存货跌价准备，计提充分。

2021年末，产成品分类减值情况如下：

单位：万元

产成品分类	账面余额	跌价准备	账面价值
电芯-A品	50,930.77	1,183.17	49,747.60
电芯-B品	32,053.45	12,237.60	19,815.85
模组和电池包	111,204.69	1,681.26	109,523.42
合计	194,188.92	15,102.03	179,086.89

2021年末产成品计提跌价准备15,102.03万元，具体情况如下：

(1) 对A品电芯计提存货跌价准备1,183.17万元，主要系2021年的订单尚未执行完毕的部分，按照订单价格计算的可变现净值低于账面成本；部分产品暂时没有订单需求，测算的可变现净值低于账面成本；2022年有少量订单价格偏低，订单产品的可变现净值低于账面成本。按照测算的可变现净值低于成本的差额计提跌价准备1,183.17万元，计提充分。

(2) 对B品电芯计提存货跌价准备12,237.60万元。B品电芯在孚能科技一般情况下不继续加工成模组或电池系统，直接进行对外销售处置，通常处置价格低于账面成本。按照测算的可变现净值低于成本的差额计提跌价准备12,237.60万元，计提充分。

(3) 对模组和电池包计提存货跌价准备1,681.26万元，主要系2021年的订单尚未执行完毕的部分，按照订单价格计算的可变现净值低于账面成本；部分产品暂时没有订单需求，测算的可变现净值低于账面成本；2022年有少量订单价格偏低，订单产品的可变现净值低于账面成本。按照测算的可变现净值低于成本的差额计提跌价准备1,681.26万元，计提充分。

综上，2021年12月末，公司根据期末结存存货的不同用途分别测算可变现净值，对可变现净值低于账面成本的金额计提存货跌价准备15,188.10万元，存货跌价准备计提充分。

4、2022年3月末存货跌价准备计提充分性分析

发行人2022年3月末存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2022年3月31日				
	账面余额	其中：		跌价准备	账面价值
		库龄1年以内	库龄1年以上		
原材料及周转材料	53,481.12	49,226.73	4,254.40	-	53,481.12
在产品	100,106.99	100,106.99	-	424.47	99,682.52
产成品	296,571.13	278,926.50	17,644.63	19,007.83	277,563.30
委托加工物资	2,317.78	2,317.78	-	-	2,317.78
合同履行成本	7,861.38	7,861.38	-	-	7,861.38
合计	460,338.40	438,439.38	21,899.03	19,432.30	440,906.10

2022年3月末结存的原材料和周转材料均为正常使用的材料，不存在减值情况。在产品中，少量在产品根据对应产成品订单价格计算的可变现净值低于账面成本，计提存货跌价准备424.47万元，计提充分；其余在产品不存在减值情况。

2022年3月末结存的产成品中，库龄超过1年的账面余额17,644.63万元，其中A品电芯和B品电芯共2,478.89万元，已按照测算的可变现净值低于成本的差额计提跌价准备；库龄超过1年的模组和电池包账面余额15,165.73万元，其中备品备件和研发用的模组和和电池包合计4,994.37万元，不需计提跌价准备，其余用于销售的模组和电池包，已按照测算的可变现净值低于成本的差额计提跌价准备。

2022年3月末，库龄1年以内的存货主要系因发行人向主要客户进入批量供货阶段。根据客户需求，发行人为按期交货进行备货，存货余额大幅上涨。根据存货预计可变现净值计提存货跌价准备，计提充分。

2022年3月末，产成品分类减值情况如下：

单位：万元

产成品分类	账面余额	跌价准备	账面价值
电芯-A品	55,819.69	1,112.87	54,706.82

产成品分类	账面余额	跌价准备	账面价值
电芯-B品	40,699.84	15,698.86	25,000.98
模组和电池包	200,051.60	2,196.11	197,855.49
合计	296,571.13	19,007.83	277,563.29

2022年3月末，产成品计提跌价准备19,007.83万元，具体情况如下：

(1) 对A品电芯计提存货跌价准备1,112.87万元，主要系2022年3月末订单尚未执行完毕的部分，按照订单价格计算的可变现净值低于账面成本；部分产品暂时没有订单需求，测算的可变现净值低于账面成本；2022年有少量订单价格偏低，订单产品的可变现净值低于账面成本。按照测算的可变现净值低于成本的差额计提跌价准备1,112.87万元，计提充分。

(2) 对B品电芯的进行计提的跌价准备15,698.86万元。B品电芯在孚能科技一般情况下不继续加工成模组或电池系统，直接进行对外销售处置，通常处置价格低于账面成本。按照测算的可变现净值低于成本的差额计提跌价准备15,698.86万元，计提充分。

(3) 对模组和电池包计提存货跌价准备2,196.11万元，主要系2022年3月末订单尚未执行完毕的部分，按照订单价格计算的可变现净值低于账面成本；部分产品暂时没有订单需求，测算的可变现净值低于账面成本；2022年有少量订单价格偏低，订单产品的可变现净值低于账面成本。按照测算的可变现净值低于成本的差额计提跌价准备2,196.11万元，计提充分。

综上，2022年3月末，公司根据期末结存存货的不同用途分别测算可变现净值，对可变现净值低于账面成本的金额计提存货跌价准备19,432.30万元，存货跌价准备计提充分。

5、B品电芯跌价计提及期后处置情况

公司产品主要包括电芯、模组和电池包。公司A品电芯在一般情况下会进一步加工成模组或电池包进行销售。在原材料价格相对稳定的前提下，公司对外销售的模组或电池包正常销售价格足以覆盖产品成本，因此A品电芯、模组和电池包一般不存在减值。B品电芯在孚能科技一般情况下不继续加工成模组或电池系

统，直接进行对外销售处置，通常处置价格低于账面成本，需要计提跌价。报告期各期末，B品电芯跌价准备情况如下：

单位：万元

项目	2022年3月31日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
电芯-B品跌价准备	15,698.86	12,237.60	4,610.78	2,090.70
存货跌价准备余额	19,432.30	15,188.10	11,841.64	2,506.67
占比	80.79%	80.57%	38.94%	83.41%

(1) B品电芯存货跌价计提方法

公司根据存货的类别和未来的使用计划、状态确认其可变现净值，计提相应存货跌价准备，符合企业会计准则的规定。

B品电芯不能进一步加工成模组或电池包，公司对此类产品降级处理，直接对外销售。因此，公司在计提存货跌价准备时，对B品电芯参考期后售价、市场报价及最近一期销售平均价格确定其可变现净值，计提相应跌价准备。

(2) B品电芯期后处置情况

公司对B品电芯降级处理，不用于汽车动力电池行业且不再标识为孚能科技的产品，主要用于生产储能电池、两轮车及三轮车电池、太阳能路灯电池及其他小型电池包。B品电芯的销售一般是由客户进行自提，公司对于B品电芯无进一步加工成本及运输和维修责任。

2020年度、2021年度及2022年1月至本回复出具之日，公司B品电芯销售收入分别为3,983.73万元、15,729.11万元、1,857.61万元。公司根据期末结存存货的不同用途分别测算可变现净值，对可变现净值低于账面成本的金额计提存货跌价准备。期后实际处置价格与可变现净值采用的单价不存在重大差异，存货跌价准备计提充分。

(六) 同行业上市公司情况

报告期内，公司与同行业上市公司存货跌价准备占存货账面余额的计提比例如下：

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
宁德时代	6.55%	10.59%	8.39%
国轩高科	5.31%	11.19%	8.86%
亿纬锂能	3.54%	5.31%	9.71%
同行业平均	5.13%	9.03%	8.99%
孚能科技	5.05%	8.45%	3.27%

资料来源：可比公司定期报告

2019年末，发行人存货跌价计提比例低于同行业平均水平，主要系公司产品较为成熟，产生的B品电芯较少。而公司A品电芯用于进一步加工成模组和电池包，在原材料价格相对稳定的前提下，公司对外销售的模组或电池包正常销售价格足以覆盖产品成本，因此公司正常销售的A品电芯、模组和电池包一般不存在减值。2019年末，公司已经针对库存商品中B品电芯、无实际用途的原材料及周转材料和少量已报废、客户样品不再使用等情况的模组和电池包进行计提存货跌价准备；其余存货均属于正常销售，可变现净值均大于期末存货结存价值，不存在减值情况。因此存货跌价准备计提比例较低。

2020年末、2021年末随着存货期末余额增长，发行人按照会计准则规定对期末存货进行了跌价测试，计提充分，存货跌价准备计提比例与同行业平均水平差异不大，处于合理范围内。

综上所述，公司报告期内各期末存货跌价准备计提充分、合理。

五、中介机构核查意见

（一）核查程序

保荐机构和申报会计师执行了如下核查程序：

1、取得发行人财务报表账簿资料，统计分析报告期存货明细，分析存货期末结存变动原因；

2、获取发行人报告期存货库龄明细表，复核了公司存货跌价准备的计算过程，分析存货跌价准备计提的充分性；

3、获取发行人报告期存货对应的销售订单明细，统计产成品中对于销售订单存货占比情况；

4、统计同行业上市公司存货周转率、存货跌价准备占存货账面余额占比情况，并分析与发行人的差异。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、除 2020 年受客户和市场变动影响，存货产生部分积压外，公司 2021 年末和 2022 年第一季度末存货余额的增长主要是产能扩张、营业规模扩大、根据订单需求为主要客户备货所致，各期末结存存货的余额与营业规模相适应，存货金额较高且增长较快具有合理性。

2、2020 年末，库龄 1 年以上存货账面余额及占比有较大幅度增长，主要系主要客户由于其自身原因大幅度减少了订单，公司销售未达预期，公司为主要客户前期备货产品未能在 2020 年度及时消化，2020 年末库龄超过 1 年的存货账面余额及占比增加具有合理性。2021 年末，公司库龄 1 年以上的存货账面余额和占比较 2020 年末大幅下降主要系公司处置前期备货的产品，将预计不再用于继续加工模组和电池包的电芯直接对外出售所致。同时，公司因前期为长城集团备货和售后维修及研发需要保有一部分长库龄的产品。库龄 1 年以上的存货账面余额和占比较 2020 年末大幅下降具有合理性。2022 年 3 月末，库龄 1 年以上存货账面余额及占比较 2021 年末略有下降具有合理性。

3、2019 年末，公司根据预计需求为主要客户进行备货导致产成品中无对应销售订单的存货占比较高具有合理性。除 2019 年以外，报告期内其余期末产成品中有对应销售订单的存货占比较高与实际情况相符，具有合理性。

4、报告期各期末，发行人存货跌价准备计提充分。

问题2.

发行人报告期各期间费用率分别为13.07%、22.17%、62.42%、37.36%。请发行人结合销售业务模式、研发项目情况、研发支出资本化和费用化的划分标准、管理费用明细构成等，说明费用率较高的合理性，与同行业可比公司存在差异的原因。

请保荐机构和会计师发表核查意见。

【回复】

一、请发行人结合销售业务模式、研发项目情况、研发支出资本化和费用化的划分标准、管理费用明细构成等，说明费用率较高的合理性，与同行业可比公司存在差异的原因

发行人报告期各期间费用率明细如下：

单位：万元

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
销售费用	7,959.05	14,905.20	8,675.54	12,511.78
管理费用	11,422.04	36,497.10	26,546.69	16,479.71
研发费用	19,109.47	54,152.73	37,186.62	27,082.34
财务费用	3,355.18	4,741.79	-2,514.62	-1,762.48
合计	41,845.75	110,296.83	69,894.23	54,311.35
营业收入	152,941.16	350,007.62	111,965.23	244,962.87
费用率	27.36%	31.61%	62.42%	22.17%

2020年度公司主要客户由于受新冠疫情冲击、网约车政策以及整车厂产品的更新换代等影响销量大幅减少，从而减少了对发行人产品的采购，发行人销售未达预期，销售额较2019年大幅度下降，导致期间费用率较高；2021年度，经过前期订单积累，公司对主要客户开始批量供货，营业收入实现大幅增长，期间费用率开始下降。

（一）发行人的销售业务模式

销售模式为公司与意向整车企业接触后，根据整车企业需求，及时提供技术支持和方案设计，客户经过对公司走访、考察、测试、审核认证、商务谈判后，正式确定公司为其供应商，并相应确定供货产品、型号、价格、质量等事项，签署框架协议、技术协议、价格协议、质量协议和保密协议等。公司与整车企业建立供应合作关系以后，后续将根据客户的订单需求，与公司签署具体销售合同，提供相应的产品及服务。公司一旦与客户确定供应关系，将在较长时间内保持稳定的合作关系。

公司与客户签订的大部分销售合同对产品质量进行了不同的约定。一般约定内容如下：1、质量保证期限：动力电池系统质保期限一般为8年/15万公里（以

先到为准)；2、退换货约定：收货时发现包装损坏，导致货物受损，属供应商责任的，供应商应换货，换货发生的一切费用由供应商承担；开箱检验时，发现短缺或错装，供应商须负责调配数量或更换品种，所发生的一切费用由供应商承担；在客户的生产线上或模块供应商处发现品质不良情况，经双方确认其中属于供应商质量问题的供应商负责更换。

因此，公司通过预提产品质量保证金的方式对此类潜在支出进行了合理反映。由于公司批量销售动力电池产品尚未经历完整的维修周期，公司参考行业惯例、质保年限、历史售后维修数据等，对产品质量保证金按照合同约定需提供质保服务的主营业务收入的3%计提。

发行人的同行业可比上市公司，质保金相关可以获取的公开信息较少，其中中国轩高科及亿纬锂能未直接披露其相关质保金的具体计提方法，宁德时代披露其质保金的计提方法为对动力电池系统、储能系统按销售收入的3%计提，所以发行人的计提方法与同行业相比不存在重大差异。

报告期内，发行人销售费用主要变动明细构成如下：

单位：万元

销售费用明细	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
产品质量保证金	4,192.47	6,880.31	2,635.62	6,616.02
职工薪酬及福利费	782.00	4,759.17	3,413.45	1,848.16
股份支付费用	1,031.52	1,682.55	709.87	316.72
小计	6,005.99	13,322.03	6,758.94	8,780.90
总销售费用	7,959.05	14,905.20	8,675.54	12,511.78
占总销售费用比例	75.46%	89.38%	77.91%	70.18%

据上表可知，销售费用增长主要系质量保证金、职工薪酬、股份支付费用的增加造成。产品质量保证金随着主营业务收入的上涨而增加。销售人员的职工薪酬，随着企业的销售规模增加而逐步上升。2021年展开了第二次股权激励，股份支付导致其相应的销售费用增加。

（二）发行人的研发项目情况

1、截止 2022 年 3 月 31 日，主要在研项目情况

单位：万元

序号	项目名称	预计总投资规模	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	拟达到目标
1	新型正极材料开发	4,200.00	294.93	4,270.01	中试阶段	该项目采用对材料掺杂特殊添加剂的方法进行正极材料改性，开发高性价比车用锂离子电池。
2	新型负极材料开发	2,600.00	216.67	1,417.52	中试阶段	该项目采用对硅碳负极的材料结构与表面进行设计与改性，配合正极、电解液等材料，优化电池化学体系，实现高能量密度、高倍率、循环性能优异、高低温车用锂离子电池目标。
3	高能量密度、高倍率电芯用新型正极、负极材料开发及应用	20,000.00	3,390.44	6,192.16	开发阶段	开发满足高能量密度、长循环寿命、高安全性的低/高压电压体系电芯产品设计需求的正、负极材料。
4	新型隔膜材料开发	1,600.00	366.95	1,155.39	小试阶段	该项目系开发高性能、高安全性隔膜，满足高能量密度、高安全性锂离子动力电池对隔膜的要求，提升锂离子电池的能量密度，改善锂离子动力电池的安全性能和循环性能。
5	动力电池大数据监控平台开发	5,600.00	1,030.77	2,590.01	开发阶段	平台可以接收车辆运行状态信息，并实时展示；对车辆健康状态进行分析，异常风险车辆的识别率和准确率达到了 95% 以上；可实现电池包使用信息的多维度交互分析。
6	动力电池系统热失控蔓延防护(不起火)技术研究	7,200.00	648.37	2,365.64	小试阶段	该项目系开发动力电池系统热失控蔓延防护技术，使产品安全性满足电池热失控发生时对乘员保护的要求。
7	主动安全电池控制系统开发	10,500.00	1,157.95	8,504.98	小试阶段	该项目系开发具有自学习、大数据分析功能的高智能化、高精度的电池控制系统。
8	高安全性、高比能量锂电池的研究与应用	10,600.00	781.43	9,424.64	小试阶段	该项目在现有量产电池的工艺和设备基础上，开发单体能量密度高的锂离子电池，并进行产业化应用。
9	高比能量、高安全性固态电池开发	10,800.00	728.95	2,956.40	开发阶段	该项目开发的高比能量、高安全固态电池，是响应国务院《新能源汽车产业发展规划（2021-2035）》中提出的固态电池产业化的号召，开发出高比能量、高安全的下一代动力电池并实现固态电池的产业化。
10	400Wh/kg 高能量密度、高安全性动力电池技术开发	5,200.00	352.88	5,319.79	中试阶段	该项目系开发 400Wh/kg 高能量密度电芯技术，电芯满足中国动力电池强检国标和美国先进电池联盟的安全标准，主要用于纯电动乘用车。
11	下一代车用软包动力电池包系统开发	9,800.00	307.62	7,599.31	小试阶段	开发下一代软包动力电池包系统，满足纯电动乘用车对于动力电池系统高能量密度和安全性能的需求。
12	高压动力电池系统技术开发	8,500.00	483.79	2,806.55	中试阶段	开发满足跑车高性能要求的高压动力电池系统（800V）并实现产业化，达成跑车对电池系统结构强度、充电速度、热管理、可靠性和安全性等要求。

序号	项目名称	预计总投资规模	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	拟达到目标
13	客户定制化平台动力电池系统产业化开发	9,600.00	1,891.11	10,389.39	小试阶段	该项目系开发满足客户定制化平台动力电池系统产品及产业化（NEDC工况）。
14	长续航高安全电池系统开发	9,000.00	3,111.59	5,441.45	小试阶段	开发出系统比能量提升10%，实现永不起火，续航里程大于700km的电池系统。
15	新一代通用BMS系统开发	8,500.00	1,840.63	2,798.85	开发阶段	开发满足全球纯电动乘用车用搭载功能安全、高度集成的动力电池系统技术及产品开发。
16	储能及中、重型商用车辆锂离子电池产品开发及产业化	15,000.00	1,302.74	1,651.86	开发阶段	满足储能及中、重型商用车市场需求，产品具备高安全性、长循环及优异的低温性能。
17	高度集成的无线智能AI功能BMS	10,000.00	413.29	809.53	开发阶段	实现线上线下协同处理电池数据，提升SOC精度、故障事件预警有效性，功能安全实现ASIL-D等级，实现国产化硬件替换方案，并实现信息安全。
18	集成仿真技术平台开发	8,000.00	789.38	1,967.56	开发阶段	完善仿真技术能力建立，形成热失控仿真、寿命仿真、膨胀力仿真等先进仿真技；通过仿真技术，建立标准数模数据库，形成设计数据库；建立仿真技术平台，成为研发数字化平台的重要组成部分。
合计	/	156,700.00	19,109.47	77,661.04	/	/

2、截止2021年12月31日，主要在研项目情况

单位：万元

序号	项目名称	预计总投资规模	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	拟达到目标
1	新型正极材料开发	4,200.00	1,668.64	3,975.07	中试阶段	该项目采用对材料掺杂特殊添加剂的方法进行正极材料改性，开发高性价比车用锂离子电池。
2	新型负极材料开发	2,600.00	1,051.35	1,200.85	中试阶段	该项目采用对硅碳负极的材料结构与表面进行设计与改性，配合正极、电解液等材料，优化电池化学体系，实现高能量密度、高倍率、循环性能优异、高低温车用锂离子电池目标。
3	高能量密度、高倍率电芯用新型正极、负极材料开发及应用	20,000.00	2,801.73	2,801.73	开发阶段	开发满足高能量密度、长循环寿命、高全性的高/低电压体系电芯产品需求需求的正、负极材料。
4	新型电解液体系开发	2,800.00	2,145.68	2,534.05	已产业化	该项目对电解液添加剂进行优化设计，满足高能量密度、高安全性锂离子电池对电解液的要求，改善锂离子电池的快充及循环性能。
5	新型隔膜材料开发	1,600.00	690.56	788.44	小试阶段	该项目系开发高性能、高安全性隔膜，满足高能量密度、高安全性锂离子电池对隔膜的要求，提升锂离子电池的能量密度，改善锂离子电池

序号	项目名称	预计总投资规模	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	拟达到目标
						的安全性能和循环性能。
6	动力电池大数据监控平台开发	5,600.00	1,559.24	1,559.24	开发阶段	平台可以接收车辆运行状态信息，并实时展示；对车辆健康状态进行分析，异常风险车辆的识别率和准确率达到95%以上；可实现电池包使用信息的多维度交互分析。
7	新型锂离子软包电池生产工艺开发	4,800.00	3,469.20	4,089.16	已产业化	该项目系开发一种先进的动力电池生产工艺技术，以达到电池结构最优，满足纯电动乘用车对电池占比空间小，能量密度高的要求。
8	动力电池系统热失控蔓延防护(不起火)技术研究	7,200.00	1,581.41	1,717.27	小试阶段	该项目系开发动力电池系统热失控蔓延防护技术，使产品安全性满足电池热失控发生时对乘员保护的要求。
9	主动安全电池控制系统开发	10,500.00	2,649.29	7,347.03	小试阶段	该项目系开发具有自学习、大数据分析功能的高智能化、高精度的电池控制系统。
10	高安全性、高比能量锂电池的研究与应用	10,600.00	3,679.42	8,643.22	小试阶段	该项目在现有量产电池的工艺和设备基础上，开发单体能量密度高的锂离子电池，并进行产业化应用。
11	高比能量、高安全性固态电池开发	10,800.00	2,031.49	2,227.45	开发阶段	该项目开发的高比能量、高安全固态电池，是响应国务院《新能源汽车产业发展规划（2021-2035）》中提出的固态电池产业化的号召，开发出高比能量、高安全的下一代动力电池并实现固态电池的产业化。
12	400Wh/kg高能量密度、高安全性动力电池技术开发	5,200.00	845.67	4,966.91	中试阶段	该项目系开发400Wh/kg高能量密度电芯技术，电芯满足中国动力电池强检国标和美国先进电池联盟的安全标准，主要用于纯电动乘用车。
13	下一代全球乘用车平台动力电池模组开发	13,000.00	6,075.95	16,133.92	已产业化	该项目系开发满足已量产特定客户的全球纯电动乘用车用动力电池平台需求的260Wh/kg电池模组技术及产品开发。
14	下一代全球乘用车平台动力电池包开发	14,500.00	10,090.05	13,999.16	已产业化	该项目系开发满足已量产特定客户的全球纯电动乘用车用动力电池平台需求的220Wh/kg电池系统技术及产品开发。
15	下一代车用软包动力电池包系统开发	9,800.00	1,062.32	7,291.69	小试阶段	开发下一代软包动力电池包系统，满足纯电动乘用车对于动力电池系统高能量密度和安全性能的需求。
16	高压动力电池系统技术开发	8,500.00	1,786.44	2,322.77	小试阶段	开发满足跑车高性能要求的高压动力电池系统（800V）并实现产业化，达成跑车对电池系统结构强度、充电速度、热管理、可靠性和安全性等要求。

序号	项目名称	预计总投资规模	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	拟达到目标
17	客户定制化平台动力电池系统产业化开发	9,600.00	5,752.67	8,498.28	小试阶段	该项目系开发满足客户定制化平台动力电池系统产品及产业化（NEDC工况）。
18	长续航高安全电池系统开发	9,000.00	2,329.86	2,329.86	小试阶段	开发出系统比能量提升10%，实现永不起火，续航里程大于700km的电池系统。
19	新一代通用BMS系统开发	8,500.00	958.22	958.22	开发阶段	开发满足全球纯电动乘用车用搭载功能安全、高度集成的动力电池系统技术及产品开发。
20	储能及中、重型商用车锂离子电池产品开发及产业化	15,000.00	349.12	349.12	开发阶段	满足储能及中、重型商用车市场需求，产品具备高安全性、长循环及优异的低温性能。
21	高度集成的无线智能AI功能BMS	10,000.00	396.24	396.24	开发阶段	实现线上线下协同处理电池数据，提升SOC精度、故障事件预警有效性，功能安全实现ASIL-D等级，实现国产化硬件替换方案，并实现信息安全。
22	集成仿真技术平台开发	8,000.00	1,178.18	1,178.18	开发阶段	完善仿真技术能力建立，形成热失控仿真、寿命仿真、膨胀力仿真等先进仿真技；通过仿真技术，建立标准数模数据库，形成设计数据库；建立仿真技术平台，成为研发数字化平台的重要组成部分。
合计	/	191,800.00	54,152.73	95,307.86	/	/

3、截止 2020 年 12 月 31 日，主要在研项目情况

单位：万元

序号	项目名称	预计总投资规模	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	拟达到目标
1	400Wh/kg 高能量密度、高安全性动力电池技术开发	5,200.00	774.67	4,121.25	中试阶段	该项目系开发 400Wh/kg 高能量密度电芯技术，电芯满足中国动力电池强检国标和美国先进电池联盟的安全标准，主要用于纯电动乘用车
2	高能量密度、长寿命、快充动力电池技术开发	3,600.00	1,245.21	4,214.51	转入产业化	该项目系开发高能量密度、长寿命、快充（短于20分钟的时间内完成80%容量的充电）和高安全性的锂离子动力电池技术，满足纯电动乘用车市场对动力电池安全性、快充、寿命的要求
3	高倍率插电混合动力电池技术开发	3,200.00	3,038.39	4,331.12	中试阶段	该项目系开发高倍率插电混合动力电池技术，实现电芯3,500W/kg的脉冲功率，电芯能量密度达到250Wh/kg，常温循环寿命4,000次，满足中国动力电池强检和美国先进电池联盟的安全标准
4	混合动力电池技术开发	3,800.00	1,649.46	2,918.31	试生产阶段	该项目系开发高倍率混合动力电池技术，实现电芯6,000W/kg的脉冲功率，电芯常温满足30C（2分钟充满）连续充电和40C（1.5分钟放完）连续放电要求，

序号	项目名称	预计总投资规模	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	拟达到目标
						满足微混48V和强混新能源动力汽车的要求
5	智能化、模块化电池系统研究与应用	2,000.00	1,416.32	3,104.68	转入产业化	该项目包括先进动力电池热管理技术开发,该技术系开发新型的动力电池液冷系统批量生产技术,并实现装车应用该系统具备高热交换效率及高可靠性,显著提高电池系统安全性能和循环寿命
6	下一代全球乘用车平台动力电池模组开发	8,600.00	3,389.36	10,057.98	试生产阶段	该项目系开发满足下一代全球纯电动乘用车用动力电池平台需求的260Wh/kg电池模组技术及产品开发
7	下一代全球乘用车平台动力电池包开发	2,600.00	2,606.4	3,909.11	试生产阶段	该项目系开发满足下一代全球纯电动乘用车用动力电池平台需求的220Wh/kg电池系统技术及产品开发
8	新型正极材料开发	4,200.00	2,306.43	2,306.43	小试阶段	该项目采用对材料掺杂特殊添加剂的方法进行正极材料改性,开发高能量密度、低成本、高安全车用锂离子电池
9	新型电解液体系开发	2,800.00	388.37	388.37	小试阶段	该项目对电解液添加剂进行优化设计,满足高能量密度、高安全性锂离子动力电池对电解液的要求,改善锂离子动力电池的快充及循环性能
10	高安全性、高比能量锂电池的研究与应用	10,600.00	4,963.8	4,963.8	开发阶段	该项目在现有量产电池的工艺和设备基础上,开发单体能量密度 ≥ 310 Wh/kg的锂离子电池,并进行产业化应用
11	主动安全电池控制系统开发	9,600.00	4,697.74	4,697.74	开发阶段	该项目系开发具有自学习、大数据分析功能的高智能化、高精度的电池控制系统
12	下一代车用软包动力电池包系统开发	9,800.00	6,229.37	6,229.37	小试阶段	开发下一代软包动力电池包系统,满足纯电动乘用车对于动力电池系统高能量密度和安全性能的需求
13	新型锂离子软包电池生产工艺开发	4,800.00	619.96	619.96	中试阶段	该项目系开发一种先进的动力电池生产工艺技术,以达到电池结构最优,满足纯电动乘用车对电池占比空间小,能量密度高的要求
14	高比能量、高安全性固态电池开发	2,000	195.96	195.96	开发阶段	该项目开发的高比能量、高安全固态电池,是响应国务院《新能源汽车产业发展规划(2021-2035)》中提出的固态电池产业化的号召,开发出高比能量、高安全的下一代动力电池并实现固态电池的产业化
15	新型负极材料开发	2,600.00	149.5	149.5	开发阶段	该项目采用对负极的材料结构与表面进行设计与改性,开发新型负极材料,配合正极、电解液等材料,优化电池化学体系,实现高能量密度、高倍率车用锂离子电池目标
16	新型隔膜材料开发	1,600.00	97.88	97.88	开发阶段	该项目系开发高性能、高安全性隔膜,满足高能量密度、高安全性锂离子动力电池对隔膜的要求,提升锂离子电池的能量密度,改善锂离子动力电池的安全性能和循环性能
17	动力电池系统热失控蔓延	3,600	135.86	135.86	开发阶段	该项目系开发动力电池系统热失控蔓延防护技术,使产品安全性满足电池热失

序号	项目名称	预计总投资规模	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	拟达到目标
	延防护（不起火）技术研究					控发生时对乘员保护的要求
18	高压动力电池系统技术开发	8,500.00	536.32	536.32	开发阶段	开发满足跑车高性能要求的高压动力电池系统（800V）并实现产业化，达成跑车对电池系统结构强度、充电速度、热管理、可靠性和安全性等要求
19	欧洲豪华SUV平台动力电池系统产业化开发	9,600.00	2,745.61	2,745.61	开发阶段	该项目系开发满足欧洲豪华SUV平台动力电池系统产品及产业化（NEDC 工况）
合计	/	98,700.00	37,186.61	55,723.76	/	/

4、截止 2019 年 12 月 31 日，主要在研项目情况

单位：万元

序号	项目名称	预计总投资规模	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	拟达到的目的
1	400Wh/kg 高能量密度、高安全性动力电池技术开发	5,200.00	3,346.58	3,346.58	开发阶段	该项目系开发 400Wh/kg 高能量密度电芯技术，电芯满足中国动力电池强检国标和美国先进电池联盟的安全标准，主要用于纯电动乘用车。
2	高能量密度、长寿命、快充动力电池技术开发	3,600.00	2,969.30	2,969.30	中试阶段	该项目系开发高能量密度、长寿命、快充（短于20分钟的时间内完成80%容量的充电）和高安全性的锂离子动力电池技术，满足纯电动乘用车市场对动力电池安全性、快充、寿命的要求。
3	高倍率插电混合动力电池技术开发	3,200.00	1,292.73	1,292.73	中试阶段	该项目系开发高倍率插电混合动力电池技术，实现电芯3,500W/kg的脉冲功率，电芯能量密度达到250Wh/kg，常温循环寿命4,000次，满足中国动力电池强检和美
4	混合动力电池技术开发	3,800.00	1,268.85	1,268.85	中试阶段	该项目系开发高倍率混合动力电池技术，实现电芯6,000W/kg的脉冲功率，电芯常温满足30C（2分钟充满）连续充电和40C（1.5分钟放完）连续放电要求，满足微混48V和强混新能源动力汽车的要求。
5	智能化、模块化电池系统研究与应用	2,000.00	1,688.36	1,688.36	中试阶段	该项目包括先进动力电池热管理技术开发，该技术系开发新型的术系开发新型的统批量生产技术，并实现装车术，并实现装车备高热交换效率备高热交换效率著提高电池系统安全性能和循环寿命。
6	下一代全球乘用车平台动力电池模组开发	8,600.00	6,668.61	6,668.61	中试阶段	该项目系开发满足下一代全球纯电动乘用车用动力电池平台需求的260Wh/kg电池模组技术及产品开发。
7	下一代全球乘用车平台动力电池包开发	2,800.00	613.61	1,302.71	中试阶段	该项目系开发满足下一代全球纯电动乘用车用动力电池平台需求的220Wh/kg电池系统技术及产品开发。

序号	项目名称	预计总投资规模	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	拟达到的目的
8	高比能高安全电池关键材料的研究开发	3,440.00	1,270.23	2,936.12	转入产业化	该项目系开发高能量密度和高安全性的锂离子动力电池，可满足电芯单体能量密度 $\geq 310\text{Wh/kg}$ 设计要求，电池循环寿命长，安全性满足电动汽车技术要求。
9	动力电池系统安全防护技术研究	3,530.00	1,093.98	2,493.14	产业化阶段	该项目系研究工程设计和验证系统的关键环节及流程，为动力电池系统的开发设计提供具有指导意义的设计框架和或设计选型，使电池系统在安全性能设计方面得以改善和提升。
10	新型电池控制系统（BMS）开发	1,120.00	672.44	1,110.01	转入产业化	该项目满足要求苛刻的嵌入式控制系统应用的需求；完成符合汽车开放系统架构标准的BMS平台开发。
11	B级SUV动力电池系统技术开发	1,185.00	457.47	784.01	转入产业化	该项目实现了纯电动SUV的高续航里程、高能量密度、高安全性和满足复杂工况加护等要求；B级SUV动力电池系统满足相应车型500km续航里程要求（NEDC工况）。
12	A级轿车动力电池系统技术开发	1,312.00	826.67	1,286.99	转入产业化	A级轿车动力电池系统项目满足相应车型400km续航里程要求（NEDC工况），电池系统具备低温加热和高温冷却功能，在所有的工况运行过程中，最高温度不超过50°C。
13	A级SUV动力电池系统技术开发	1,165.00	838.69	1,128.98	转入产业化	A级SUV动力电池系统项目电池系统的能量密度大于170Wh/Kg；根据电池系统的内部结构定制化开发液冷系统，满足整车高温高寒复杂工况要求；满足相应车型500km续航里程要求（NEDC工况）。
14	高安全高比能动力电池及其管理系统技术开发与应用	900.00	764.67	893.68	产业化阶段	该项目基于电池设计、电池系统轻量化、紧凑结构设计及电池管理系统设计，拟实现电芯能量密度 $\geq 280\text{Wh/kg}$ ，系统安全性能符合行业标准。
合计	/	41,852.00	23,772.19	29,170.07		

注：此外，2019年存在委托美国孚能进行研究开发，根据其实际研发支出确认研发费用3,310.14万元。

报告期内，发行人研发项目数量较多，投入金额较大。

公司秉持“投产一代、储备一代、开发一代”的技术开发思路，通过自主研发及外部合作，采用国际化技术开发机制，中国、美国、德国协同联动，与全球科研院所、知名企业长期战略合作，持续加强研发投入，保持技术持续领先。

新能源汽车行业高速发展，汽车动力电池行业也日益竞争激烈，技术领先是保障公司行业地位领先必要因素之一。孚能科技为保持行业技术领先水平，公司历来重视产品、技术和工艺的研发，并持续加大了研发投入力度。不仅在高镍三元、中镍高电压等原有路线的基础上深入研究，同时公司正在规划研发应用于储能领域的磷酸铁锂方形电池。

（三）发行人的研发支出资本化和费用化的划分标准

公司将内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出，只有在同时满足下列条件时，才能予以资本化，即：完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出，于发生时计入当期损益。

报告期内，发行人的研发支出尚未满足上述条件，因此不存在资本化的情况。

（四）发行人的管理费用明细构成

报告期内，发行人的管理费用明细构成如下：

单位：万元

管理费用明细	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
职工薪酬及福利费	3,784.08	13,586.86	10,261.97	6,442.51
折旧及摊销费	3,100.87	6,892.46	7,612.10	3,657.70
股份支付费用	3,215.35	5,074.91	3,023.67	1,153.54
小计	10,100.30	25,554.23	20,897.74	11,253.75
总管理费用	11,422.04	36,497.10	26,546.69	16,479.71
占总管理费用比例	88.43%	70.02%	78.72%	68.29%

2020年度管理费用较2019年度增加10,066.98万元，增加比例为61.09%，主要是因为：1、2020年度孚能镇江正式投入运营，管理人员增加，管理人员薪酬增长3,819.46万元；2、2020年度确认了整个年度的股份支付费用，比上期增加1,870.13万元；3、孚能镇江的一期厂房转固，正式投产前的折旧费用计入管理费用，导致折旧费用增加。

2021年度管理费用较2020年度增加9,950.41万元，增加比例为37.48%，主要原因系：（1）2021年度管理人员增加，管理人员薪酬增长3,324.89万元；（2）

2021 年度确认第二次股份支付费用较上期增加 2,051.24 万元；（3）孚能镇江的二期厂房转固，正式投产前的折旧费用计入管理费用，导致折旧费用增加。

（五）发行人的费用率较高的合理性

动力电池系统由于新技术、新产品研发工作周期较长、公司投入资源较多。

2020 年度，公司虽销售不及预期，实际上在持续拓展新客户，为戴姆勒、广汽集团等重要客户研发产品并进行产品验证，因此期间费用仍较 2019 年度有所上涨。经过前期的积累，2021 年起，公司实现对主要客户批量供货，销售收入大幅增长，期间费用率较 2020 年大幅度下降。

报告期内，发行人与同行业公司费用率比较如下：

项目	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
宁德时代	10.99%	11.34%	13.59%	13.53%
国轩高科	13.88%	18.15%	21.93%	29.44%
亿纬锂能	10.19%	14.22%	15.19%	14.31%
同行业平均	11.69%	14.57%	16.90%	19.09%
孚能科技	27.36%	31.51%	62.42%	22.17%

资料来源：可比公司定期报告

发行人的费用率高于同行业平均水平，主要有以下方面原因：

1、发行人销售规模低于同行业公司

发行人与同行业公司各年度的营业收入对比如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
宁德时代	4,867,841.91	13,035,579.64	5,031,948.77	4,578,802.06
国轩高科	391,620.38	1,035,608.12	672,423.32	495,889.86
亿纬锂能	673,393.29	1,689,980.41	816,180.62	641,164.16
同行业平均	1,977,618.53	5,253,722.72	2,173,517.57	1,905,285.36
孚能科技	152,941.16	350,007.62	111,965.23	244,962.87

资料来源：可比公司定期报告

销售费用、管理费用和研发费用中包含比较多的固定费用项目，在营业收入大幅增加的情况下，费用率会相对降低。如上表所示，发行人的营业收入规模远

低于同行业公司平均水平，发行人费用率相对偏高。

发行人的研发、管理和销售架构是按照产能释放后的规模进行布局，报告期内，发行人镇江二期产线刚建成正在陆续投产中，镇江三期产线尚在建设中，产能尚未能完全释放，营业收入还没有达到预期水平，规模效应尚未充分显现，导致期间费用率偏高。

2、发行人研发投入的占比较高

发行人与同行业公司各年度的研发费用及研发费用在期间费用的占比情况对比如下：

单位：万元

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
宁德时代	256,803.66	48.03%	769,142.76	52.01%	356,937.77	52.17%	299,210.75	48.26%
国轩高科	19,135.82	35.22%	64,419.71	34.28%	49,851.39	33.81%	43,728.79	29.95%
亿纬锂能	40,636.16	59.15%	131,039.54	54.51%	68,436.07	55.19%	45,865.55	49.96%
同行业平均	105,525.21	47.47%	321,534.00	46.93%	158,408.41	47.06%	129,601.70	42.72%
孚能科技	19,109.47	45.67%	54,152.73	49.10%	37,186.62	53.20%	27,082.34	49.86%

资料来源：可比公司定期报告

报告期内，发行人研发费用发生额占期间费用总额的50%左右，与同行业平均水平差异较小。2019年至2021年，发行人的研发费用占期间费用总额比例略高于同行业各公司，主要系：

（1）为保持技术先进性，发行人持续加大研发投入

公司秉持“投产一代、储备一代、开发一代”的技术开发思路，通过自主研发及外部合作，采用国际化技术开发机制，中国、美国、德国协同联动，与全球科研院所、知名企业长期战略合作，持续加强研发投入，保持技术持续领先。为保持行业技术领先水平，公司历来重视产品、技术和工艺的研发，并持续加大了研发投入力度。2021年公司在固态电池、热失控管理、储能等领域投入较大研发力度，带来研发费用的增加。

（2）同行业可比公司存在研发投入资本化情形

同行业可比公司中，国轩高科和亿纬锂能存在研发费用资本化情形，资本化研发投入占研发投入的比例为：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
国轩高科	44.78%	28.34%	25.65%
亿纬锂能	4.99%	5.36%	3.80%

资料来源：可比公司定期报告

上述同行业研发投入资本化情形拉低了同行业研发费用比率。

综上所述，发行人期间费用率较高，主要受产能尚未完全释放，营业收入尚未达到预期规模，规模效应尚未充分显现，研发投入比较高等因素的影响，与公司的实际情况相符，具有合理性。

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

保荐机构和申报会计师执行了如下核查程序：

- 1、取得发行人财务报表账簿资料，统计分析报告期费用率变动情况；
- 2、了解发行人销售业务模式，统计报告期内每期销售费用明细，分析每期波动情况；
- 3、查阅并了解发行人研发项目情况，统计分析报告期内发行人研发项目情况；
- 4、统计并分析报告期内发行人管理费用明细构成；
- 5、统计同行业上市公司费用率情况，并分析与发行人差异。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

- 1、发行人期间费用率较高，主要受产能尚未完全释放，营业收入尚未达到预期规模，规模效应尚未充分显现，研发投入比较高等因素的影响，与公司的实际情况相符，具有合理性。

问题3.

请发行人结合市场供需情况、竞争情况、原材料价格变动及同行业公司情况，说明发行人销售价格提价的依据。结合预计订单、预计销售单价上涨情况，模拟测算现有及在建动力电池产能完全释放、单价上涨后的毛利率范围，与同行业可比公司是否差异较大，差异的原因及合理性。

请保荐机构发表核查意见。

【回复】

一、请发行人结合市场供需情况、竞争情况、原材料价格变动及同行业公司情况，说明发行人销售价格提价的依据。

（一）发行人销售提价具有合理性

2020年下半年以来，全球新能源汽车产业进入加速发展的新时代，动力电池行业原材料需求快速上升，但上游资源扩产周期较长导致无法及时匹配需求，加之疫情影响全球供应链稳定性，原材料成本自2021年下半年显著上涨，推动动力电池成本大幅攀升。公司为动力电池生产加工制造型企业，产品的原材料成本与销售价格之间存在一定的联动和价格传导机制，随着原材料价格上涨公司销售提价具有合理性。

1、需求端分析

根据研究机构EVTank联合伊维经济研究院共同发布的《中国新能源汽车行业发展白皮书（2022年）》，2021年全球新能源汽车销量达到670万辆，同比大幅度增长102.4%，其中中国市场销量达到354.8万辆，同比增长160.1%。根据工信部官方微信号“工信微报”披露数据显示，2021年中国新能源汽车销售连续七年位居全球第一。

高工产业研究院(GGII)统计新能源汽车交强险口径数据显示，2022年第一季度我国新能源汽车累计销售104.4万辆，再度同比增长136%；动力电池装机量约46.87GWh，同比增长140%。

受到全球新能源车需求的强烈带动，动力电池供不应求，带动原材料需求量快速上升。同时，因需求放大效应，产业链各企业提升需求预期，扩大产能、增加储备，进一步拉升对原材料需求。

2、供给端分析

从供给端看，因部分原材料依赖进口、供给延迟影响和疫情冲击供给，原材料供给增加的幅度跟不上新能源汽车增长的幅度。锂、钴、镍等资源是锂电池的核心原材料，尤其锂资源在动力电池的制造中占据着不可替代的地位。

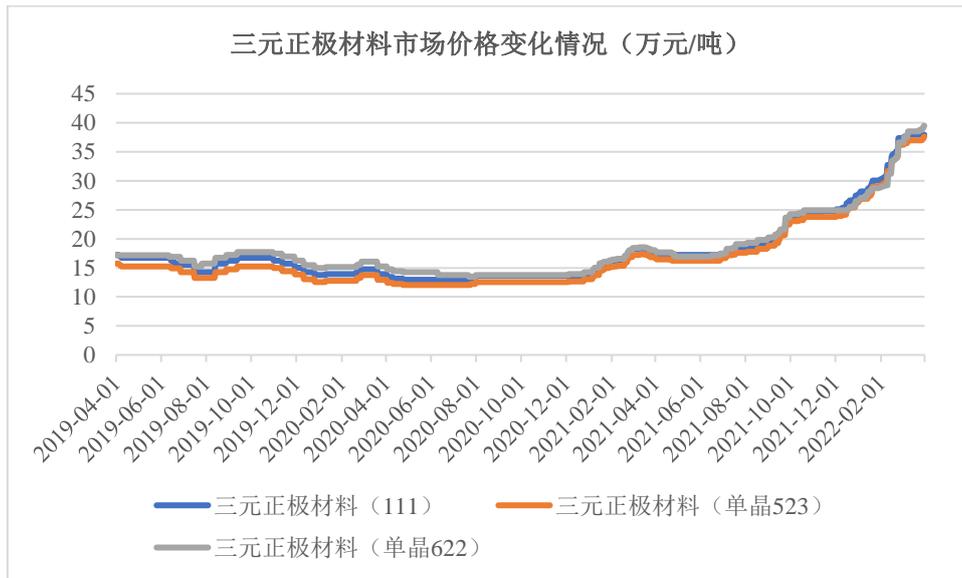
根据中国有色金属工业协会数据，2021 年我国 65%的锂原料需要进口。国内其他锂矿受限于当地基础设施、环保、地理位置及开发成本高等因素，开发无法满足市场需求。

因此，受限于锂产能释放周期较长，国内锂资源供给延迟，同时因疫情冲击，锂资源生产活动、交通尤其是海运运力等方面受到影响，导致新能源产业链整体处于紧张的状态。

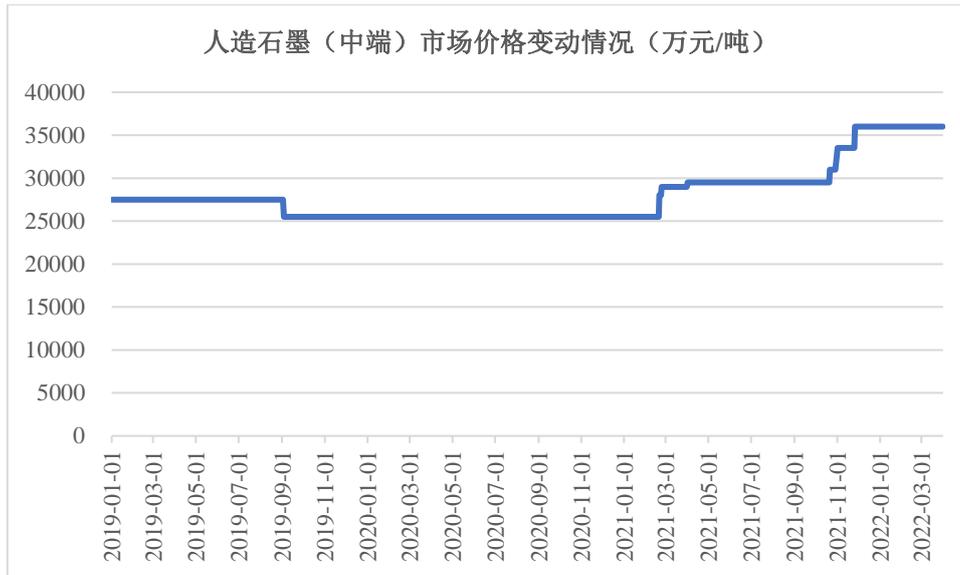
3、原材料价格变动情况

公司主要产品为三元软包动力电力电池，原材料主要为三元正极材料、负极材料（人造石墨）和电解液等，其中正极材料上游原料包括碳酸锂、氢氧化锂、钴、镍等。2021 年以来，因全球新能源汽车产业处于迅猛发展的新时期，动力电池行业主要原材料供不应求，价格大幅上扬。

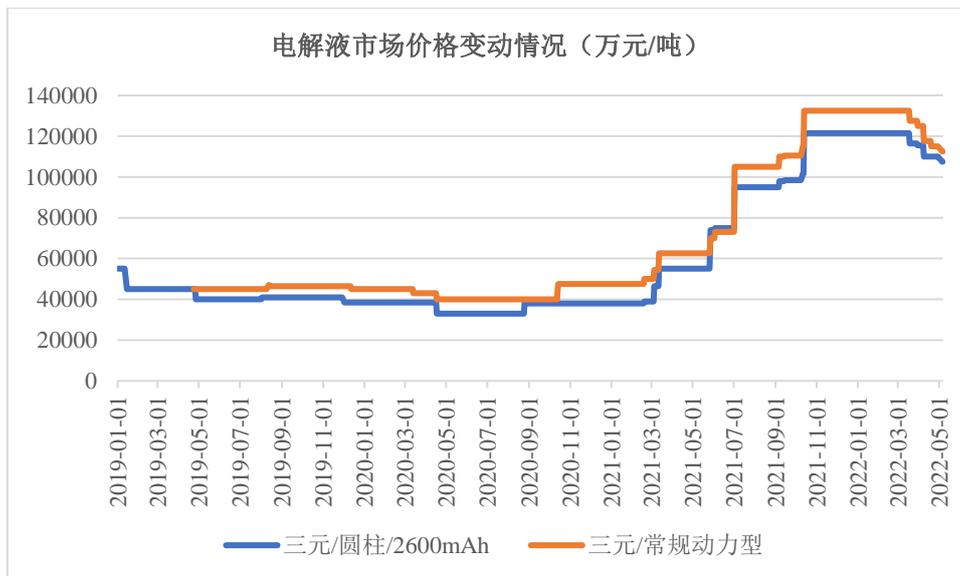
报告期内，公司产品主要原材料的市场价格波动如下：



数据来源：CIAPS_中国化学与物理电源行业协会



数据来源：CIAPS_中国化学与物理电源行业协会



数据来源：CIAPS_中国化学与物理电源行业协会

4、竞争情况

(1) 行业竞争格局

①全球市场份额竞争格局

动力电池行业的主要参与者集中于中国、日本和韩国。参与企业众多，竞争较为激烈，但行业排名前列的企业占据较高的市场份额，行业整体市场集中度较高。同时，我国部分企业已具备国际竞争力，在全球市场具备一定的竞争地位。根据 SNE Research 数据，2021 年全球前十动力电池企业装机量为 296.8GWh，

占全球动力电池装机量的 91.2%，参与者主要包括中国的宁德时代、比亚迪、国轩高科、中创新航等，日本的松下，韩国的 LGC、SDI、SKI 等。

②中国市场份额竞争格局

根据 GGII 数据，2021 年中国动力电池企业装机量市场高度集中，2021 年动力电池装机电量 TOP 10 企业装机总电量 126.9GWh，占整体装机电量的比例为 90.7%。

2021 年中国动力电池企业市场份额及排名

中国动力电池企业	2021 年市场份额	2021 年排名
宁德时代	49.53%	1
比亚迪	16.83%	2
中创新航（中航锂电）	6.14%	3
国轩高科	4.64%	4
时代上汽	2.85%	5
孚能科技	1.69%	6

资料来源：GGII。

③公司的行业地位

中国动力电池从产品的封装形式不同主要可分为方形电池、软包电池和圆柱电池。中国动力电池从按照正极材料的类型，主要可以分为三元材料电池、磷酸铁锂电池等。孚能科技动力电池采用三元软包技术路线。

自 2019 年以来，公司装机量及相应市场份额在行业内地位保持稳定，公司在中国动力电池企业中行业地位如下：

项目	2021 年排名	2020 年排名	2019 年排名
中国动力电池装机量	6	7	7
中国软包动力电池装机量	1	1	1
中国三元材料动力电池装机量	5	4	4
中国三元软包动力电池装机量	1	1	1

资料来源：GGII

（2）公司的研发地位

公司长期以来致力于研发高能量密度、高安全性、长寿命等性能优越的三元软包动力电池。公司目前能够量产能量密度 285Wh/kg 的三元软包电芯，在行业内处于领先。比较 2020 年以来，全球主要纯电动车型配套的动力电池电芯能量密度情况如下：

配套电动车型	配套动力电池企业	电芯能量密度
戴姆勒 EQ	孚能科技	285Wh/kg
	宁德时代	240Wh/kg
特斯拉 Model 3	LG	257Wh/kg
	松下	256Wh/kg
广汽 Aion S	孚能科技	249Wh/kg
	宁德时代	236Wh/kg
	中航锂电	229Wh/kg
广汽 Aion V	孚能科技	243Wh/kg
	宁德时代	241Wh/kg
	中航锂电	234Wh/kg
雷诺 Zoe	AESC	244Wh/kg
雪佛兰 Bolt	LGC	241Wh/kg
日产 leaf	AESC	227Wh/kg
长城欧拉黑猫	宁德时代	218Wh/kg
比亚迪秦	比亚迪	210Wh/kg

资料来源：GGII&工信部合格证

为保持行业技术领先水平，公司历来重视产品、技术和工艺的研发，并持续加大了研发投入力度。公司已研发出能量密度高达 330Wh/Kg 的半固态电池，不仅能量密度，电池安全性和循环性能也得到大幅提升。该电池 2021 年 8 月获得美国汽车研究委员会(United States Council for Automotive Research LLC, 简称“USCAR”) 2020 年度团队成就奖。公司正有序进行 400Wh/kg 能量密度电池的研发，并积极发展半固态及固态电池等前沿的技术。

孚能科技自成立以来一直坚持自主技术创新，将技术作为公司发展战略之重。通过长期以来在动力电池行业的技术沉淀、国际化的研究与技术开发模式以及持续不断的研发与人才投入，保持公司在全球动力电池行业的技术竞争实力。

（3）公司客户情况

公司三元软包动力电池产品性能优异，具有能量密度高、安全性能好、循环寿命长、充电速度快、温度适应性强等优势。公司能够根据客户要求，开发适用长续航里程、高安全性、快充等符合国家行业扶持要求的新能源汽车的配套动力电池系统。公司已跟国际国内知名整车厂商建立深入合作关系。2021 年广汽集团、戴姆勒及北京奔驰占公司主营业务收入比重合计达 56.76%。2022 年一季度在产品涨价后广汽集团、戴姆勒及北京奔驰占公司主营业务收入比重合计达 63.49%。公司产品得到国际国内知名整车厂商认可。

①与戴姆勒的合作及趋势

戴姆勒与公司建立可持续伙伴关系。2020 年，戴姆勒大中华区投资有限公司参与公司科创板上市战略投资和配售，目前持有 3%公司股份。公司是戴姆勒“全面电动化”转型的重要全球战略供应商和合作伙伴。2021 年 7 月，梅赛德斯-奔驰宣布向“全面电动”转型，计划在未来十年内实现纯电动化。到 2022 年，梅赛德斯-奔驰将在品牌下全部车型提供电动化选择。到 2025 年，所有新推出的车型都将实现纯电动化。奔驰新款 EQA、新款 EQB 和 EQE 车型目前均为孚能科技独供，EQS 车型由孚能科技和宁德时代共同供应，随着梅赛德斯-奔驰向“全面电动”转型战略的推进，对孚能科技动力电池产品需求将显著提升。

②与广汽集团的合作及趋势

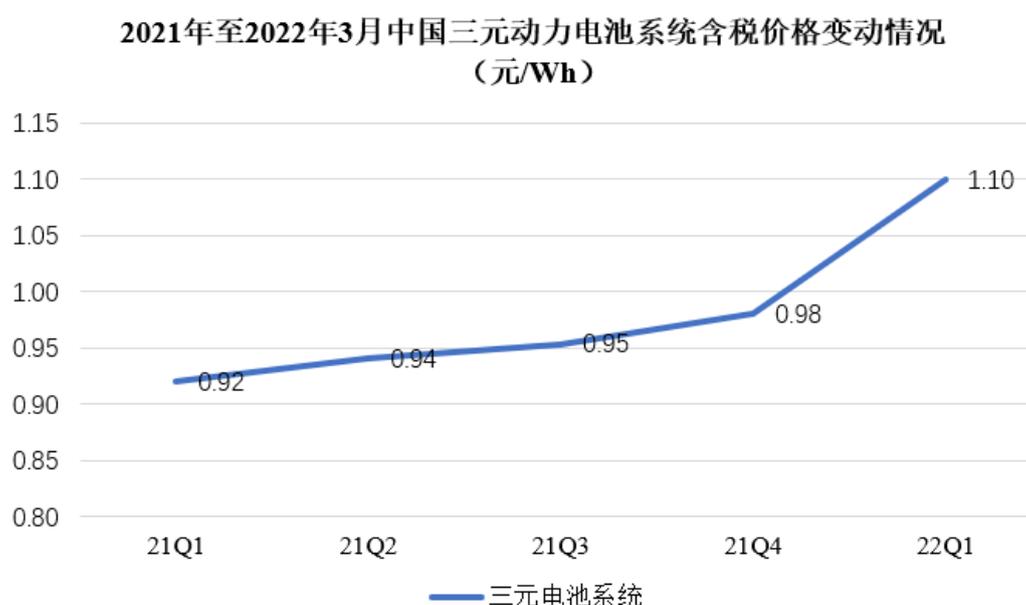
广汽集团一直是公司重要的战略客户和合作伙伴。近年来，通过多个车型项目的深入合作，广汽集团与公司建立了良好合作关系，向公司的采购量稳步增长。广汽集团近年来全球乘用车销量均突破 200 万辆，2021 年度产销规模位于国内行业第一位，广汽集团计划于 2025 年实现自主品牌新能源车销量占比 50%，2030 年实现新能源车占比 50%。随着上述战略规划推进，广汽集团对动力电池需求将显著提升。

综上，2021 年以来，动力电池行业原材料价格大幅上涨，推动动力电池成本攀升；公司产品技术领先，在行业内占据一定的市场份额，得到国内外知名整车厂商认可；公司为动力电池生产制造型企业，产品的原材料成本与销售价格之

间存在一定的联动和价格传导机制，随着原材料价格上涨公司销售提价具有合理性。

（二）同行业公司情况

根据《21世纪经济报道》，自2021年下半年以来，大多数电池企业已经进行至少两轮价格的上调。如下图所示，三元动力电池行业市场价格自2021年下半年以来呈明显上涨趋势。



数据来源：高工产研锂电研究所（GGII）；三元系统价格综合了三元方形、三元圆柱、三元软包价格。

动力电池行业原材料价格的攀升，已经影响到了整条产业链，并传导至新能源整车厂，加剧了新能源汽车生产的成本压力，比亚迪、特斯拉、戴姆勒、广汽、小鹏、哪吒、欧拉、理想等多家车企亦纷纷宣布旗下电动汽车涨价，行人销售价格提价符合市场规律。

因此，新能源汽车产业链上的同行业公司以及下游整车厂商的产品售价，随着原材料价格的上涨呈上扬趋势。

综上所述，2021年以来，动力电池行业原材料价格大幅上涨，推动动力电池成本大幅攀升；公司为动力电池生产制造型企业，产品的原材料成本与销售价格之间存在一定的联动和价格传导机制，随着原材料价格上涨，公司销售提价具有合理性，符合市场规律。

二、结合预计订单、预计销售单价上涨情况，模拟测算现有及在建动力电池产能完全释放、单价上涨后的毛利率范围，与同行业可比公司是否差异较大，差异的原因及合理性

(一) 预计订单、预计销售单价上涨情况

1、动力电池行业发展背景

2021年3月，根据GGII的更新预测，2021年-2025年我国锂电池出货量将从2021年的229GWh增长至2025年的611GWh；2022年1月GGII发布最新预测，2025年全球动力电池出货量将达到1,550GWh，市场空间广阔。

2、发行人现有及在建动力电池产能情况

发行人现有及在建动力电池产能的布局地点情况如下：

序号	项目名称	工厂地址	规划产能	目前状态
1	赣州工厂	江西省赣州市	5 GWh	已投产
2	镇江一期	江苏省镇江市	8 GWh	已投产
3	镇江二期		8 GWh	陆续投产中
4	镇江三期		8 GWh	建设中
	合计		29 GWh	

截至目前，发行人现有的赣州工厂、镇江一期已投产，镇江二期陆续投产中，镇江三期项目预计于2022年底前达到可使用状态。根据镇江工厂建设进度，同时结合产能爬坡、产线切换及其他因素的影响，预计2024年发行人产能完全释放，各年度对应的有效产能情况如下：

单位：GWh

项目	2022E	2023E	2024E
发行人有效产能	12.92	20.42	26.16

3、公司在手订单、预计订单充足

2021年度公司销量较2020年增长212.60%，收入呈大幅上升趋势。2022年公司已收到客户提供的在手订单14.81GWh，并且获取主要客户2023年至2024年车型安排计划，根据主要客户下达的潜在需求计划除以全部定点供应商测算的预计订单数量与有效产能对比如下：

单位：GWh

项目	2022E	2023E	2024E
发行人在手/预计订单[注]	14.81	28.47	40.11
发行人有效产能	12.92	20.42	26.16

注：2022年为在手订单，2023年至2024年为预计订单。预计订单的概念详见本回复之“问题4.”之“一”之“（二）”。

4、主要客户执行价格情况

公司与下游客户主要实行议价谈判的机制。报价主要根据原材料成本、制造成本、市场供求状况及行业价格水平等因素综合考虑而确定。

2021年原材料价格上涨，公司对主要客户进行销售价格涨价，涨价时间从2022年1月1日开始。经过涨价后，2022年一季度公司动力电池系统主营业务毛利率为5.61%，较2021年大幅改善。

（二）模拟测算现有及在建动力电池产能完全释放、单价上涨后的毛利率范围，与同行业可比公司是否差异较大，差异的原因及合理性

1、未来销售量测算情况

公司按照有效产能与在手订单或预计订单孰低测算未来销售量，出于维护战略客户及公司盈利考虑，根据订单的重要性、确定性、盈利性进行排产。

2、销售单价测算情况

根据公司目前与客户达成的价格协议，以2022年最新执行价格作为后续测算的销售价格。

3、成本测算情况

以2022年一季度营业成本为基础进行后续成本测算。各测算依据情况如下：

（1）直接材料

由于动力电池行业材料价格上涨，按照公司2022年第一季度营业成本中单位材料投入测算直接材料成本。

（2）直接人工

直接人工费按照公司 2022 年第一季度营业成本中单位直接人工投入测算直接人工成本。

(3) 制造费用

本项目制造费用包含折旧及摊销、能源费、人工费、其他制造费用等。根据公司固定资产及在建工程转固计划，使用年限平均法计算折旧摊销，其中机器设备折旧年限 10 年，残值率 5%，房屋及建筑物折旧年限 30 年，残值率 0%；土地使用权摊销年限 50 年，长期待摊费用摊销年限 3 年。除折旧摊销外的其他制造费用按照 2022 年第一季度营业成本中单位其他制造费用测算其他制造费用成本。

4、模拟测算结果

结合上述各指标确定情况，测算主营业务毛利率范围如下：

项目	2022 年度	2023 年度	2024 年度
主营业务毛利率	10.98%	13.06%	14.01%

注：上述测算不构成公司对未来业绩的承诺。

经测算，2022 年在产品涨价后、赣州工厂、镇江一期产能完全释放时的主营业务毛利率为 10.98%，在建产能完全释放时为 2024 年，对应的主营业务毛利率为 14.01%。

5、与同行业可比公司比较情况

最近一年一期，同行业可比上市公司涉及动力电池业务的毛利率和综合毛利率如下：

单位：%

公司	可比业务	2022年1-3月[注]		2021年	
		可比业务毛利率 [注]	综合毛利率	可比业务毛利率	综合毛利率
宁德时代	动力电池系统	-	14.48	22.00	26.28
国轩高科	动力锂电池	-	14.49	17.88	18.61
亿纬锂能	锂离子电池	-	13.75	19.02	21.57
同行业平均值		-	14.24	19.63	22.15
孚能科技	动力电池系统	5.61	6.81	-19.01	-3.35

注：2022 年 1-3 月同行业公司未年披露可比业务的毛利率。

（1）2021 年毛利率对比情况

2021 年同行业综合毛利率、可比业务毛利率平均值分别为 22.15%、19.63%，公司综合毛利率、可比业务毛利率均低于同行业平均值。

2021 年孚能科技主营业务毛利率-19.01%，远低于同行业平均值，主要原因为：

①受行业长期趋势及销售战略影响，公司动力电池 2021 年产品价格下降。价格下降的原因主要由以下几方面带来：

动力电池行业技术迭代、制造工艺进步、补贴滑坡等因素综合导致动力电池平均市场售价过去数年整体呈下降趋势。

公司前期基于 2018 年至 2020 年原材料市场行情趋势，与客户协商定价，销售价格较低。2018 年至 2020 年，正极材料、负极材料等主要原材料的市场价格呈下降趋势，公司前期基于当时原材料市场行情趋势与客户协商确定 2021 年产品销售价格，定价较低。

公司为了维护良好的客户关系，以较为优惠的价格深入合作。对于公司重点发展的新客户或者具有战略意义的大客户，为了促进客户的合作，公司会提供一定的价格优惠。随着公司与客户日益密切合作，凭借良好的产品性能优势，增强客户粘性，目前公司产品售价已回归正常。

②2021 年度，因全球新能源汽车产业处于迅猛发展的新时期，动力电池原材料需求上升，导致主要产品原材料价格均出现大幅上涨，材料成本增加，而由于电池销售价格调整存在滞后性，年内产品价格未能随原材料价格的上涨趋势及时上调，公司承担了原材料上涨的压力。2022 年公司已和主要客户就产品售价进行调整。

③固定资产增加导致折旧费用提高，规模效应暂未充分显现。2021 年公司镇江一期全线投入使用，二期产线陆续投产，新产线设备投资额较大，带来折旧费用增加，且由于爬坡等原因，产能尚未完全释放，规模效应暂未充分显现。

④同行业可比公司可比业务的产品内容多样化、应用领域广泛

鉴于公司独特的三元软包技术路线特点，A 股资本市场中并没有完全对应可比的公司。从所处大行业和下游客户的角度考虑，可比公司选择有宁德时代、亿纬锂能和国轩高科，但该三家可比公司的技术路线形成的产品内容、应用领域与孚能科技有所不同，具体比较情况如下：

公司	业务	产品内容	应用领域
宁德时代	动力电池系统	包括电芯、模组/电箱及电池包	应用领域涵盖新能源乘用车、新能源商用车以及其他新能源出行工具及电动船舶、叉车和工程机械等非道路移动机械等领域。
国轩高科	动力锂电池	磷酸铁锂材料及电芯、三元材料及电芯、动力电池组、电池管理系统及储能型电池组等	产品广泛应用于： ①纯电动商用车、乘用车、专用车以及混合动力汽车等新能源汽车领域。 ②通讯基站、储能电站、船舶动力电池、风光互补设备、移动电源以及两轮电动车等新能源创新业务领域。
亿纬锂能	锂离子电池	消费电池（包括小型锂离子电池和三元圆柱电池）、动力电池（包括三元软包电池、磷酸铁锂电池和三元方形电池）	①小型锂离子电池主要应用于TWS（无线蓝牙耳机）、智能穿戴及电子雾化器 ②三元圆柱电池应用于电动工具、两轮电动车等领域 ③动力电池应用于乘用车、储能等业务领域
孚能科技	动力电池系统	三元软包动力电池的电芯、模组和电池包	应用领域以新能源乘用车为主，同时涵盖新能源专用车、电动摩托车等

根据上表，同行业可比公司可比产品的内容及应用领域更加广泛。同行业可比公司产品应用领域除新能源乘用车外，还包括电动船舶、叉车和工程机械等非道路移动机械、通讯基站、储能电站、电子产品等行业，下游分散。因此公司产品毛利率与同行业可比公司可比业务毛利率存在差异性。

综上，2021 年公司毛利率与同行业可比公司毛利率存在较大差异具有合理性。

（2）2022 年一季度毛利率对比情况

2022 年一季度同行业综合毛利率平均值为 14.24%，根据同行业历史披露的数据情况，按 2021 年同行业平均可比业务毛利率占综合毛利率 88.62%的比例来推算，2022 年一季度同行业平均可比业务毛利率约为 12.62%。

经测算，2022 年发行人在产品涨价后、赣州工厂、镇江一期产能完全释放、镇江二期产能部分释放时的主营业务毛利率为 10.98%。2024 年发行人在建产能完全释放时的主营业务毛利率为 14.01%，发行人上述测算的毛利率范围与同行业可比公司可比业务的最新毛利率平均值 12.62%不存在较大差异。

6、公司调价机制

公司与下游客户主要实行议价谈判的机制。报价主要根据原材料成本、制造成本、市场供求状况及行业价格水平等因素综合考虑而确定。

公司为应对原材料价格变动带来的成本波动，目前已与主要客户就后续供货产品调价机制形成共识，与主要客户在协议中约定将正极材料中的三大原材料（镍、钴、氢氧化锂）市场价格波动与产品售价进行联动传导，努力让公司产品保持合理的毛利率水平。主要原材料市场价格变化不会对公司毛利造成重大波动的影响。经过涨价后，2022 年一季度公司动力电池系统主营业务毛利率为 5.61%，较 2021 年大幅改善。目前公司与主要客户正在为进一步完善定价机制协商沟通。

综上所述，2022 年公司产品售价已回归正常并且目前已与主要客户达成产品调价机制共识，主要原材料市场价格变化不会对公司毛利造成重大波动的影响。2022 年公司在手订单充足，一季度公司已实现收入 152,941.16 万元，同比增长 317.09%，并且公司毛利率已得到改善；同时新能源汽车产业已成为国家大力推进发展的战略性新兴产业，而锂离子动力电池是新能源汽车的核心部件，行业前景良好。伴随公司已与戴姆勒、广汽集团等知名整车厂商出货量不断攀升，公司未来经营业绩预计将趋于改善。

7、风险提示

（1）发行人已在募集说明书之“重大事项提示”之“一、2020 年以来经营业绩持续下滑，2021 年亏损进一步扩大，公司依然存在短期内无法盈利，经营亏损进一步扩大的风险”中披露了相关风险，具体如下：

“……

如果未来由于行业政策变动、市场供需关系波动、行业竞争加剧、地缘政治影响以及主要客户经营管理情况变动等原因导致目前公司与主要客户形成的调价机制执行受影响；或公司主要客户经营情况出现不利变化进而减少或停止对公司产品的采购，而公司又不能及时开拓其他客户；或期间费用增长超预期、规模效应显现不及预期等，将会对公司生产经营产生不利影响，公司依然存在短期内无法盈利，经营亏损进一步扩大的风险。”

(2) 同时发行人已在募集说明书之“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素”之“(四) 财务风险”中披露了相关风险，具体如下：

“1、毛利率波动风险

报告期内，公司的综合毛利率分别为 23.49%、15.92%、-3.35% 和 6.81%，2019 年至 2021 年毛利率呈下滑的趋势，2022 年 1-3 月毛利率改善。如果未来新能源汽车行业政策调整、市场供需关系波动、市场竞争加剧、动力电池行业产能增速大于需求增速等，将导致动力电池的销售价格波动，如果未来动力电池主要原材料价格继续上涨、人工成本及能源成本提高，将导致动力电池的成本上升。上述因素均可能导致公司面临毛利率波动的风险。”

三、保荐机构核查意见

(一) 核查程序

保荐机构执行了如下核查程序：

- 1、通过公开信息搜索，查阅行业研究报告，了解新能源汽车行业发展情况、产业供应链变动原因及影响、动力电池行业提价近况；
- 2、与公司管理层人员进行沟通，了解公司销售策略，以及销售价格提价的依据；
- 3、获取公司与主要客户新签订的价格协议、会议纪要等文件，了解公司与客户的定价机制、2022 年第二季度开始执行的销售价格；
- 4、获取客户发送的在手订单和需求预测，并复核公司的毛利率测算。

(二) 核查意见

经核查，保荐机构认为：

- 1、2021 年以来，因全球新能源汽车产业处于迅猛发展的新时期，新能源产业链整体处于供需紧平衡状态，动力电池行业原材料价格上涨带动材料成本提升，发行人销售价格提价具有合理性，与同行业公司提价措施具有一致性，符合市场规律。

2、在销售单价上涨和预计订单充足的背景下，发行人测算的毛利率范围与同行业可比公司可比业务最新毛利率平均水平不存在较大差异。根据目前公司与客户约定的调价机制，未来公司将产品正极材料中的三大原材料市场（镍、钴、氢氧化锂）价格波动与产品售价进行联动传导，主要原材料市场价格变化不会对公司毛利造成重大波动的影响。如果未来由于行业政策变动、市场需求波动、行业竞争加剧以及主要客户经营管理情况变动等原因导致目前公司与主要客户形成的调价机制执行受影响；或公司主要客户经营情况出现不利变化进而减少或停止对公司产品的采购，而公司又不能及时开拓其他客户；或期间费用增长超预期、规模效应显现不及预期等，将会对公司生产经营产生不利影响，公司依然存在短期内无法盈利，经营亏损进一步扩大的风险。同时公司面临毛利率波动的风险。

问题4.

发行人未来五年根据已经获得的主要客户正式定点函及主要客户供货周期需求进行预测的潜在需求计划合计约为 273.67GWh。请发行人补充说明各需求测算相关车型设计研发及上市情况。对于已上市的车型，列示历史销售数据，说明未来销售预测数据可实现性；尚未上市的车型、无相关车型上市的平台，说明设计研发进展情况，预计研发上市时间，列示同行业研发情况说明是否符合行业规律，上市后预计市场需求是否符合行业发展状况。

请保荐机构发表核查意见。

【回复】

一、请发行人补充说明各需求测算相关车型设计研发及上市情况

（一）发行人与整车厂商配套开发流程情况

发行人与整车厂商从正式缔结合作关系至具体车型上市之间，主要包括项目定点、整车厂商下达潜在需求计划、产品多轮验证、达到量产条件实现批量生产、对应车型上市等五个重要阶段。

1、项目定点，公司与整车厂商正式缔结合作关系，共同推进产品开发试制，双方具有较强的供应链粘性

整车厂商根据新车型开发计划，经过价格评定并综合考虑供应商的产品性能、供货能力、开发周期等因素后，确定定点供应商并提出产品开发要求。出于供应链稳定性需求，通常整车厂商选定 1-3 家供应商作为单一零部件定点供应商，下达正式定点函。

项目定点后，公司与整车厂商签订产品开发协议并共同推进产品开发试制。双方具有较强的粘性，出于供应链稳定考虑，整车厂商一般不会轻易更换供应商。

2、整车厂商向定点供应商下达潜在需求计划，为定点供应商排产供货排产提供了较为明确的预期指导；公司以整车厂商下达的潜在需求计划除以全部定点供应商数量测算预计订单数量，根据预计订单数量提前规划产能

部分整车厂商在下达定点函后，会同步向定点供应商下达具体车型整个生命周期内的年度排产计划，即配套动力电池的各年度潜在需求计划。整车厂商下达的各年度潜在需求计划由对应车型的全部定点供应商统筹供应，整车厂商根据定点供应商量产后的实际供货能力在不同定点供应商之间进行分配调整。该需求计划虽然对供需双方均不具有强制约束力，但为定点供应商稳定供货提供了较为明确的预期指导，便于供应商提前规划产能。此外，也存在部分整车厂商在下达定点函后，根据自身需求直接下发采购订单的情形。

潜在需求计划需在全部定点供应商之间分配，公司根据潜在需求计划除以全部定点供应商数量测算预计订单数量，根据预计订单数量提前规划产能。预计订单能更谨慎体现整车厂商对公司的需求量。

3、整车厂商对产品质量要求严格，批量生产前需经过多轮样品供货测试，产品验证周期长

产品验证阶段主要包括预研阶段、A 样测试阶段、B 样测试阶段、C 样测试阶段、D 样测试阶段。在其中某个阶段项目定点后，定点供应商将进一步配合整车厂商进行指定产品的样件试验、检测、调试。整车厂商根据自身质量控制管理要求确定产品验证轮次。产品验证各阶段主要工作内容如下：

(1) 预研阶段：公司根据整车厂的要求提出产品初步设计方案。

(2) A 样测试阶段：公司基于客户需求进行产品开发。公司根据客户需求，制作出具有基础功能的样件，提供客户测试验证，并根据测试结果不断完善设计方案。A 样样件通常以原型件产出。

(3) B 样测试阶段：公司实现完整设计目标并对设计方案进行验证。公司制作出带有全部功能的样件，提供客户测试验证。B 样样件通常从中试线或试制车间产出。

(4) C 样测试阶段：此阶段主要用于生产过程检验。公司按照正式方案进行开模、组装与调试后，通过量产产线制作出带有全部功能的样件，提交客户测试验证。

(5) D 样测试阶段：此阶段系对公司整体配套能力的验证。客户在量产条件下对公司产品质量、生产过程管控能力、物流管控、响应能力等各方面进行验证。上述验证全面完成并合格后，达到成熟量产条件，产品正式进入量产阶段。

综上所述，整车厂商对产品质量要求严格，批量生产前需经过多轮样品供货测试，产品验证周期较长，一般在 18 个月至 36 个月不等。

4、通过产品验证后整车厂商下达采购订单，公司开始批量供货

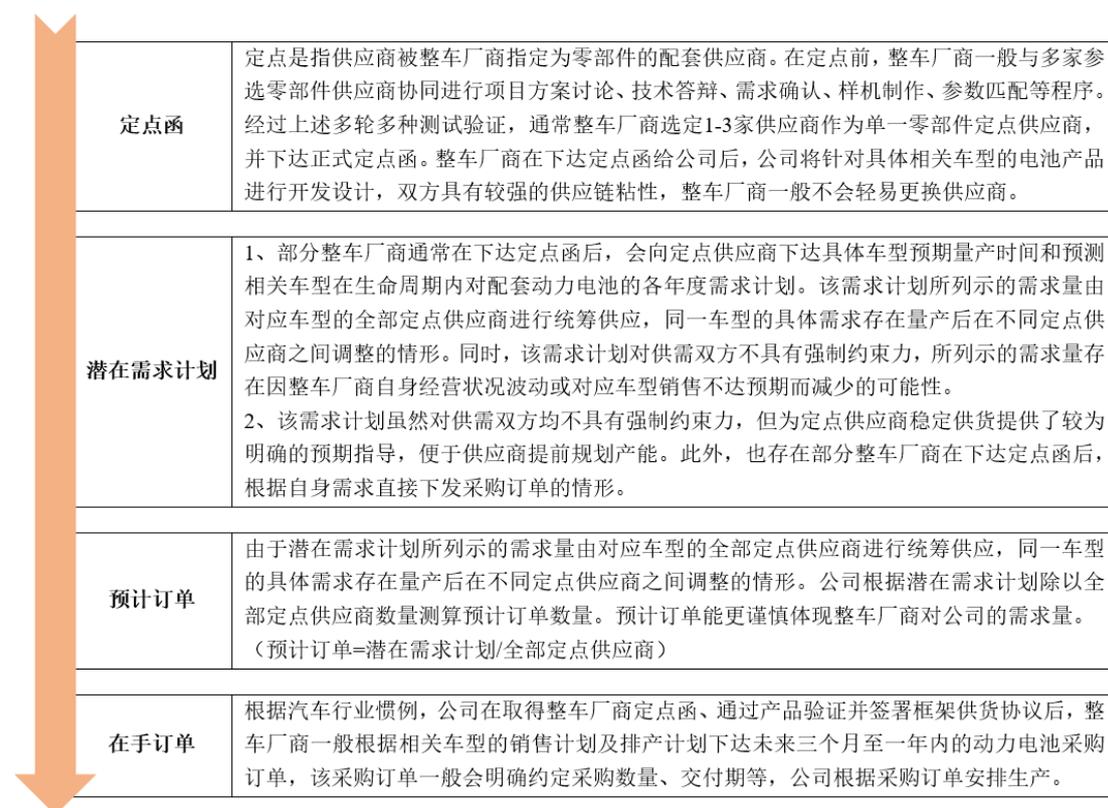
新车型经过详细检测评估并达到量产条件后，整车厂商根据相关车型的销售计划及排产计划通常会下达未来三个月至一年内的动力电池采购订单（在手订单），该采购订单一般会明确约定采购数量、交付期等。公司根据采购订单安排生产，开始批量供货。

5、定点供应商实现批量供货后，整车厂商根据其生产销售计划择机推出新车型上市

定点供应商与整车厂商同步开发，深度协同。定点供应商实现稳定批量供货后，对应车型已具备上市条件。整车厂商进行车型上市筹备，根据其生产销售计划择机推出新车型上市。

(二) 各需求测算相关车型设计研发及上市情况

如前所述，整车厂商在下达定点函后，同步下达潜在需求计划，给定点供应商提供需求预期及指导。公司根据潜在需求计划除以全部定点供应商数量测算预计订单数量，根据预计订单数量提前规划产能。公司通过产品验证达到量产条件后，整车厂商根据车型销售及排产计划，下达正式采购订单（在手订单），公司根据采购订单排产。定点函、潜在需求计划、预计订单、在手订单关系如下图所示：



公司已收到未来五年主要客户下达的潜在需求计划合计约为 273.67GWh，上述潜在需求计划系客户根据车型生产计划制定并下达给配套供应商。如前所述，潜在需求计划需在全部定点供应商之间分配，公司根据潜在需求计划除以全部定点供应商数量测算预计订单数量。预计订单能更谨慎体现整车厂商对公司的需求量。公司测算 2022 年至 2026 年预计订单数量合计为 148.17GWh(仅为测算需要，不构成公司对未来经营情况的承诺)，对应车型设计研发及上市情况如下：

项目	预计订单 (GWh) [注]				
	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
预计订单合计	14.18	28.47	40.11	33.65	31.76

注：预计订单数量为公司根据潜在需求计划除以全部定点供应商数量测算而得（仅为测算需要，不构成公司对未来经营情况的承诺）。

2022年测算的预计订单为14.18GWh，与发行人已收到的2022年采购订单（在手订单）14.81GWh基本持平，因此，预计订单测算具有谨慎性及合理性。

公司主要客户已上市车型情况如下：

客户名称	对应平台/车型	车型上市情况
戴姆勒及北京奔驰	EQS	2021年8月上市
	EQE	2022年2月上市
	新款 EQA/EQB	2021年11月上市
广汽集团	AionS	2019年4月上市
	AionV	2020年6月上市
	AionY	2021年4月上市
东风集团	岚图梦想家	2021年4月上市
大运汽车	远志 M1	2022年4月上市
江铃集团	羿	2021年9月上市
	易至 EV3	2019年3月上市

发行人客户未上市的车型的动力电池系统设计研发分别处于不同的产品验证阶段。

二、对于已上市的车型，列示历史销售数据，说明未来销售预测数据可实现性；尚未上市的车型、无相关车型上市的平台，说明设计研发进展情况，预计研发上市时间

公司预计订单包括戴姆勒及北京奔驰、广汽集团、东风集团、大运汽车、江铃集团和长城集团，以下分客户进行说明。

（一）戴姆勒及北京奔驰

客户名称	对应平台/车型	车型上市情况	历史销售数据（辆）	
			2022年1-3月	2021年度
戴姆勒及北京奔驰	EVA2平台（EQS/EQE）	EQS车型2021年8月上市 EQE车型2022年2月上市	3,810	1,555
	MFA2平台（新款EQA/EQB）	老款2021年初上市 新款2021年11月上市	11,227	24,138

注：境内历史销售数据来源于境内乘用车上险数，境外历史销售数据来源于IHS数据

根据上表，公司配套的车型均在 2021 年下半年或 2022 年初才上市，均处于初步推广期，历史销售数据尚不充分。新车型上市初期，主要先通过车展等宣发平台向市场推广，在推广初期销量较少。随着车型正式投放市场，销量迅速提升。因此，车型销量在其整个生命周期内有爬坡过程，符合行业规律。而戴姆勒老款 EQA 及 EQB 车型于 2021 年初在境外上市，其销售数据可作为奔驰 EQ 系列参考。根据 IHS 数据及境内乘用车上险数显示，EQA 及 EQB 车型（包括新款及老款）在 2021 年度及 2022 年 1-3 月销售数据分别为 24,138 辆和 11,227 辆，销售情况良好。新款 EQA 及 EQB 车型和 EQE 车型目前均为公司独供，公司将全力保障戴姆勒客户现有项目的圆满交付。

戴姆勒及北京奔驰作为全球头部整车制造商，在汽车行业有良好的声誉并占有相当市场份额，同时积累了一定量的客户群体。根据戴姆勒定期报告，2018 年至 2021 年，梅赛德斯-奔驰在全球销量分别为 2,382,791 辆、2,385,432 辆、2,087,200 辆和 1,943,900 辆，2018 年至 2020 年均突破 200 万辆，2021 年度虽略微有所下降，但在德国及其他主要欧洲市场高端乘用车市场仍然保持第一。根据戴姆勒 2021 年度第三季度报告，2021 年 7 月，梅赛德斯-奔驰宣布向“全面电动”转型，计划在未来十年内实现纯电动化。到 2022 年，梅赛德斯-奔驰将在品牌下全部车型提供电动化选择。到 2025 年，所有新推出的车型都将实现纯电动化。随着梅赛德斯-奔驰向“全面电动”转型战略的推进，对动力电池需求将显著提升。

2018 年末，发行人与戴姆勒、北京奔驰分别签署了合作协议，确定了长期合作关系，成为其动力电池供应商。2019 年 9 月，戴姆勒通过官网发布，与发行人建立可持续伙伴关系（sustainability partnership）。2020 年 7 月，戴姆勒大中华区投资有限公司与发行人签署战略投资者配售协议并参与发行人首次公开发行并在科创板上市战略投资和配售。发行人是戴姆勒“全面电动化”转型的重要全球战略供应商和合作伙伴，戴姆勒新款 EQA 及 EQB 车型和 EQE 车型目前均为发行人独供。

综上所述，与公司相关配套车型同属 EQ 系列的老款 EQA 及 EQB 车型历史销售情况良好。同时，戴姆勒已确立“全面电动”转型目标，随着梅赛德斯-奔

驰向“全面电动”转型战略的推进，对动力电池需求将显著提升。发行人是戴姆勒“全面电动化”转型的重要全球战略供应商和合作伙伴，目前新款 EQA 及 EQB 车型和 EQE 车型均为公司独供，将全力配合戴姆勒共同推动电动化进程，坚持高品质并稳定供货。因此，预计戴姆勒及北京奔驰在定点时同步下达的未来生产计划具有可实现性，公司以此为基础测算的预计订单数据具有可实现性。

(二) 广汽集团

公司与广汽集团无相关车型上市的平台配套产品开发目前正常推进中。

已上市车型历史销售数据情况如下：

客户名称	对应平台/车型	车型上市情况	历史销售数据（辆）			
			2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
广汽集团	AionS	2019年4月上市	15,285	71,790	48,285	32,770
	AionV	2020年6月上市	5,835	17,996	9,865	/
	AionY	2021年4月上市	15,446	31,341	/	/

注：历史销售数据来源于境内乘用车上险数

根据上表，广汽集团已上市车型 Aion S、Aion V 和 Aion Y 历史销售情况良好，自车型上市后销售数量逐年增加。因此，预计广汽集团在定点时同步下达的未来生产计划具有可实现性，公司以此为基础测算的预计订单数据具有可实现性。

同时，根据广汽集团定期报告，2018年至2021年，广汽集团乘用车销量分别为2,138,543辆、2,058,500辆、2,040,313辆和2,141,675辆。广汽集团近年来全球乘用车销量均突破200万辆，2021年度产销规模位于国内行业第一位。根据广汽集团定期报告披露，2018年度至2021年度，新能源乘用车收入占广汽集团乘用车收入比例分别为4.64%、13.65%、18.70%和35.32%，新能源乘用车占比逐年显著增长。广汽集团计划于2025年实现自主品牌新能源车销量占比50%，2030年实现新能源车占比50%。随着上述战略规划推进，广汽集团对动力电池需求将显著提升。

广汽集团一直是发行人重要的战略客户和合作伙伴。2018年，发行人获得广汽集团 Aion V 车型的定点，双方合作正式启动。经过2年产品开发验证时间，配套动力电池产品已于2020年下半年实现量产；Aion V 车型上市以来市场表现

优秀，为双方合作迎来良好开局。2020年7月，广汽集团对Aion S车型进行升级，发行人与之配套的动力电池产品于2021年7月实现量产；Aion S是广汽集团明星车型，上市以来销售数据表现优异，双方合作进一步深化。2021年，发行人获得Aion Y定点，基于前述两款车型成功的开发生产经验，Aion Y车型配套动力电池产品开发周期有所缩短，目前已达到批量生产条件，在产能充足的前提下可实现批量供货。近年来，通过多个车型项目的深入合作，广汽集团与发行人建立了良好合作关系，向发行人的采购量稳步增长。

综上所述，广汽集团尚无车型上市的两款平台均按研发计划正常推进中，已上市的车型的历史销售情况良好。同时，随着广汽集团不断扩大新能源汽车产销规模，对配套动力电池需求将随之提升。因此，预计广汽集团在定点时同步下达的未来生产计划具有可实现性，公司以此为基础测算的预计订单数据具有可实现性。

（三）东风集团

公司与东风集团无相关车型上市的平台配套产品开发目前正常推进中。

岚图梦想家车型于2022年4月上市启动预售，暂无历史销售数据。岚图梦想家为品牌首款高端MPV车型，具备充足产品力和品牌影响力，投放初期市场反响良好，预计产品销量乐观。

东风集团作为国内老牌整车厂商，在整车制造行业深耕多年。根据东风集团定期报告，2018年至2021年，其整车销量分别为154,017辆、160,117辆、171,477辆和182,723辆。同时，根据东风集团定期报告，东风集团自2005年即开始着手新能源汽车产品的研发，是国内客车行业最早进入新能源领域的厂商，也是国内首家获得新能源纯电动和混合动力双资质、最早从事新能源示范运营、最早实现新能源商品化的企业。东风集团目前已开发多款新能源车型，包括纯电动客车、纯电动厢式物流车、纯电动轻卡等。东风集团新能源战略目标为打造新能源商用车中国领先品牌，品牌使命是成为智慧物流领航者。

综上所述，无相关车型上市的平台配套产品开发目前正常推进中，已上市的岚图梦想家投放初期市场反响良好，预计产品销量乐观。同时，东风集团系国内知名整车厂商，最早进入新能源领域且战略目标为打造新能源商用车中国领先品

牌。随着其战略目标推进，对配套动力产品需求预计也将随之增长。因此，预计东风集团在定点时同步下达的未来生产计划具有可实现性，公司以此为基础测算的预计订单数据具有可实现性。

（四）大运汽车

公司与大运汽车无相关车型上市的配套产品开发目前已达到量产条件。

远志 M1 车型于 2022 年 4 月上市预售，暂无历史销售数据。

根据大运汽车创业板 IPO 招股说明书披露，其 2018 年和 2019 年整车销量均超过 55,000 辆。根据其官方网站披露，大运汽车在发展传统燃油车的同时，将新能源汽车作为企业的核心战略着力点。大运新能源汽车生产基地，位于运城经济技术开发区，厂区占地面积 1000 余亩，总建筑面积 30 万平方米，具备年产 2 万辆纯电动轻型客车和 10 万辆多用途乘用车的生产能力。

综上所述，公司产品已通过大运汽车产品验证，达到量产条件。在产能充足的前提下，随时可进行批量供货。同时，大运汽车将新能源汽车作为企业核心战略着力点，具有一定规模的新能源汽车产销能力，已在新能源汽车领域建立一定品牌影响力。综合以上因素，大运汽车向发行人下达的未来生产计划与其整体战略规划及发展趋势相符，预计大运汽车在定点时同步下达的未来生产计划具有可实现性，公司以此为基础测算的预计订单数据具有可实现性。

（五）江铃集团

客户名称	对应平台/车型	车型上市情况	历史销售数据（辆）			
			2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
江铃集团	羿	2021年9月上市	300	485	/	/
	易至 EV3	2019年3月上市	1,333	3,042	923	4,199

注：历史销售数据来源于境内乘用车上险数

根据上表，羿车型由于 2021 年下半年才上市，仍处于推广期，历史销售数据尚不充分。易至 EV3 历史销售数据整体量级与预计订单对应的整车数量较为接近。发行人与江铃集团建立了良好的合作关系，江铃集团系发行人 2016 年至 2018 年主要客户，发行人向其 E100、E200 等新能源汽车提供动力电池，并且上

述历史合作车型销售情况良好。根据境内新能源乘用车合格证和上险数显示，江铃集团 E100 车型 2016 年至 2018 年的销量分别为 10,839 辆、17,126 辆和 8,486 辆；E200 车型 2016 年至 2018 年的销量分别为 3,334 辆、11,543 辆和 31,228 辆。

江铃集团主要从事整车和零部件的设计和制造，根据其定期报告，2018 年、2019 年、2020 年及 2021 年江铃集团的整车销量分别为 285,066 辆、290,058 辆、331,098 辆和 341,008 辆，呈现良好的增长趋势。江铃集团为顺应国家产业政策及新能源汽车行业发展需要，于 2015 年 1 月成立江铃集团新能源汽车有限公司，专业从事新能源汽车研发、生产、销售和服务。根据江铃集团定期报告，江铃集团也将瞄准汽车行业发展新趋势，推进实施“电动化、智能网联化、共享化、自动驾驶”的“新四化”发展战略，在新能源汽车、智能网联汽车、自动驾驶等核心领域进行了布局。

综上所述，基于江铃集团“新四化”发展战略、其对相关车型销售前景的良好预期及其与发行人历史合作情况，预计江铃集团在定点时同步下达的未来生产计划具有可实现性，公司以此为基础测算的预计订单数据具有可实现性。

（六）长城集团

公司与长城集团尚未上市车型对应平台配套产品开发正在推进中。

（七）风险提示

如前所述，整车厂商下达的潜在需求计划明确了整车厂商向定点供应商采购动力电池产品的意向，展示了未来一定时间内相关车型对动力电池的可能的需求量，为定点供应商稳定供货提供了较为明确的预期指导，便于供应商提前规划产能。但该需求计划对供需双方均不具有强制约束力，存在因整车厂商自身开发计划变动、自身经营状况波动或对应车型销售不达预期等原因而推迟或减少的可能性。

发行人已在募集说明书之“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素”之“（一）业务经营风险”中披露了相关风险，具体如下：

“9、主要客户或主要车型生产计划波动风险

动力电池系统在实现量产前，往往需要与整车厂进行较长时间的深度同步开发，与整车厂存在深度绑定关系。动力电池生产企业的销售情况与合作的整车企业的生产计划直接相关。而下游整车企业的整体生产计划乃至具体车型的生产计划受宏观政策变化、市场风格转换、消费者偏好、配套供应商供应能力等多方面因素的影响。因此，当公司主要客户或主要车型的生产计划受特定因素影响而发生波动时，将会对公司当期经营业绩产生较大影响。”

三、列示同行业研发情况说明是否符合行业规律，上市后预计市场需求是否符合行业发展状况

（一）发行人与整车厂商研发流程符合行业规律

动力电池企业配套整车厂商同步开发计划及进展属于商业机密，公开案例较少，公司无法获取同行业研发项目情况。而公司与整车厂商配套开发流程为汽车行业惯例，符合行业规律。

例如标榜股份(301181)为乘用车提供汽车尼龙管路及连接件系列产品配套，与公司同属整车厂商零部件配套供应商。根据其 2021 年年度报告披露：“经综合评估后，整车厂下发定点信，并约定供货周期、供货时间、质量责任等具体商业条款，开发零件通过检验认可后，正式进入批量供货（SOP）阶段。零部件厂商成功进入整车厂配套体系并批量供货后，出于时间成本和机会成本的考虑，两者将形成较为紧密的配套关系，在车型的生命周期内一般不会被轻易更换。”“公司新产品的开发阶段包括 A 样件（手工制造样品，实现基本功能）、B 样件（OTS 工程样件）、C 样件（PPAP 样件）、SOP（量产）阶段，项目各阶段在获得整车厂的认可后才可进入下一阶段。”

综上，发行人与整车厂商研发流程符合行业规律。

（二）发行人客户相关车型上市后预计市场需求符合行业发展状况

1、发行人主要客户为国际国内知名整车厂商，产销规模处于行业前列，客户质量优良。发行人参与主要客户多平台多车型共同开发，客户粘性较强

发行人从整车厂商处获取的潜在需求计划所对应的客户以戴姆勒及广汽集团为主，主要系国际国内知名整车厂商，在整车制造领域深耕多年，拥有成熟的

上下游供应链，并有多年整车制造经验和技術保障，品牌影响力较大，产销规模处于行业前列，客户质量优良。

发行人参与主要客户多平台多车型的共同开发，与主要客户建立了深度合作关系，客户粘性较强。例如，发行人与戴姆勒及北京奔驰共同开发 EVA2 平台和 MFA2 平台，并孵化了新款 EQA 及 EQB 车型、EQS 及 EQE 车型，其中，新款 EQA 及 EQB 车型和 EQE 车型目前均为发行人独供。公司与广汽开展了多个平台及车型项目的合作，其中包括 Aion S、Aion V、以及 Aion Y 等多款重点车型，以及 A02 和 AH 储备平台，双方合作有望拓展到广汽集团同系车企以及关联车企。

公司与整车厂商共同推进产品开发试制。双方具有较强的供应链粘性。项目定点后，整车厂商一般不会轻易更换供应商。

2、加快新能源汽车产业发展已经成为全球共识，主要客户在近年均主动加速向新能源汽车方向转型，发行人系主要客户电动化转型重要的合作伙伴

加快新能源汽车产业发展已经成为全球共识。欧盟委员会已提出立法建议，拟从 2035 年开始在欧盟市场内禁售使用汽油或柴油内燃机的传统能源汽车。而新能源汽车产业已成为我国大力推进发展的战略性新兴产业。

发行人主要客户在近年均主动加速向新能源汽车方向转型，制定明确战略规划，加大对新能源汽车的资金投入和技术支持。而发行人参与主要客户多平台多车型共同开发，客户粘性较强，系主要客户电动化转型重要的合作伙伴。随着客户新能源汽车发展战略的不断推进，其对配套产品动力电池的需求也将提升。

3、发行人主要客户已上市车型销售良好，发行人与整车厂商研发流程符合行业规律，上市后预计市场需求符合行业发展状况

如前所述，发行人主要客户已上市车型销售情况良好。例如戴姆勒与北京奔驰同属 EQ 系列的老款 EQA 及 EQB 车型自 2021 年度上市以来销售情况良好，2021 年度销量达到 2 万余辆，2022 年 1-3 月销量持续增长。广汽集团 Aion 系列已成为其明星车型，2021 年度 Aion S、Aion V 和 Aion Y 车型合计销量超过 12

万辆，在新能源汽车领域表现亮眼。其余主要客户均按其发展战略在新能源汽车领域布局，推出数款新能源车型，市场反映良好。

综上，发行人客户相关车型上市后预计市场需求符合行业发展状况。

综上所述，发行人主要客户已上市车型销售情况良好。同时加快新能源汽车产业发展已经成为全球共识，主要客户近年来均主动加速向新能源汽车方向转型。预计主要客户在定点时同步下达的未来生产计划具有可实现性，公司以此为基础测算的预计订单数据具有可实现性。同时，发行人与整车厂商共同推进车型开发，研发流程符合汽车行业规律，上市后预计市场需求符合行业发展状况。

四、发行人产能消化情况

（一）发行人产能情况

1、发行人现有及在建动力电池产能的布局情况

序号	项目名称	工厂地址	规划产能	目前状态
1	赣州工厂	江西省赣州市	5 GWh	已投产
2	镇江一期	江苏省镇江市	8 GWh	已投产
3	镇江二期		8 GWh	陆续投产中
4	镇江三期		8 GWh	建设中
	合计		29 GWh	

截至目前，发行人现有的赣州工厂、镇江一期已投产，镇江二期陆续投产中，镇江三期项目预计于 2022 年底前达到可使用状态。根据镇江工厂建设进度，同时结合产能爬坡、产线切换及其他因素的影响，预计 2024 年发行人产能完全释放，各年度对应的有效产能情况如下：

单位：GWh

项目	2022E	2023E	2024E	2025E
发行人有效产能	12.92	20.42	26.16	26.16

2、发行人规划产能情况

发行人根据近年来产业政策、市场环境、行业发展趋势、同行业扩产情况并结合客户下发的潜在需求计划及公司预计订单等因素判断进行有序合理扩产，规划在安徽芜湖建设 12GWh 的募投项目“高性能动力电池项目”。

（二）发行人产能消化情况

1、动力电池行业发展背景

目前，全球“双碳”目标已基本达成共识，节能减排是我国碳达峰、碳中和政策的重点。新能源汽车的推广能够有效缓解能源和环境压力、促进经济发展方式转变和可持续发展，是我国节能减排进程中的重要发展方向，我国新能源汽车行业步入全面高速发展阶段。新能源汽车行业的高速发展势必带动动力电池产业需求的大幅提升。

2021年3月，根据GGII的更新预测，2021年-2025年我国锂电池出货量将从2021年的229GWh增长至2025年的611GWh；2022年1月GGII发布最新预测，2025年全球动力电池出货量将达到1,550GWh，市场空间广阔。

公司紧跟动力电池产业的发展步伐，除赣州生产基地、镇江生产基地外，包括本次募投项目在内的芜湖生产基地将在产业发展趋势的引导下，持续开发高性能、高容量的动力电池，提升高端动力电池生产水平，促进产业技术水平升级。

2、发行人客户优质，与戴姆勒和广汽集团深入合作

（1）与戴姆勒的合作及趋势

戴姆勒与公司建立可持续伙伴关系。2020年，戴姆勒大中华区投资有限公司参与公司科创板上市战略投资和配售，目前持有3%公司股份。公司是戴姆勒“全面电动化”转型的重要全球战略供应商和合作伙伴。2021年7月，梅赛德斯-奔驰宣布向“全面电动”转型，计划在未来十年内实现纯电动化。到2022年，梅赛德斯-奔驰将在品牌下全部车型提供电动化选择。到2025年，所有新推出的车型都将实现纯电动化。奔驰新款EQA、新款EQB和EQE车型目前均为孚能科技独供，EQS车型由孚能科技和宁德时代共同供应，随着梅赛德斯-奔驰向“全面电动”转型战略的推进，对孚能科技动力电池产品需求将显著提升。

（2）与广汽集团的合作及趋势

广汽集团一直是公司重要的战略客户和合作伙伴。近年来，通过多个车型项目的深入合作，广汽集团与公司建立了良好合作关系，向公司的采购量稳步增长。广汽集团近年来全球乘用车销量均突破200万辆，2021年度产销规模位于国内

行业第一位，广汽集团计划于 2025 年实现自主品牌新能源车销量占比 50%，2030 年实现新能源车占比 50%。随着上述战略规划推进，广汽集团对动力电池需求将显著提升。

3、发行人在手订单、预计订单充足

发行人在手订单、预计订单情况如下：

单位：GWh

项目	2022E	2023E	2024E	2025E
发行人在手/预计订单[注]	14.81	28.47	40.11	33.65

注：2022 年为在手订单，2023 年至 2025 年为预计订单。在手订单、预计订单的概念详见本回复之“问题 4.”之“一”之“（二）”。

4、发行人市场份额测算

经测算，发行人总体市场份额情况测算如下：

单位：GWh

项目	2022E	2023E	2024E	2025E
境内市场份额	10.56	14.94	19.97	27.40
境外市场份额	5.57	13.96	21.22	16.80
合计	16.13	28.90	41.19	44.20

根据相关测算情况，发行人2022年至2025年市场份额逐年上升，2025年发行人市场份额达到44.20GWh。

上述详细的市场份额测算情况请详见《发行人及保荐机构第三轮问询回复意见（修订稿）》之“问题1.关于新增产能规划”。

5、发行人产能消化情况

发行人2022年-2025年测算的市场份额、预计订单与发行人有效产能对比情况如下：

单位：GWh

项目	2022E	2023E	2024E	2025E
发行人预计订单（A）	14.18	28.47	40.11	33.65
发行人市场份额（B）	16.13	28.9	41.19	44.20
发行人现有及在建有效产能（C）	12.92	20.42	26.16	26.16

项目	2022E	2023E	2024E	2025E
有效产能与预计订单缺口 (D=C-A)	-1.26	-8.05	-13.95	-7.49
有效产能与市场份额缺口 (E=C-B)	-3.21	-8.48	-15.03	-18.04

如上表所示，发行人有效产能与市场份额、预计订单对比均存在产能缺口。

2024年发行人有效产能与预计订单、市场份额均存在较大缺口，分别为13.95GWh和15.03GWh。2025年发行人有效产能与市场份额的缺口进一步扩大，达到18.04GWh。由于发行人产能建设及建设完成后产能爬坡需要一定的时间周期，且发行人此次募投项目计划于2024年达产，可有效填补产能缺口，因此，发行人目前需规划建设12GWh的本次募投项目“高性能动力电池项目”来满足客户及市场需求。发行人本次募投规划建设12GWh的“高性能动力电池项目”具有必要性及合理性。未来包括募投项目在内的公司产能预计能够得到消化。

综上所述，从中短期来看，发行人2023年-2025年预计市场份额、预计订单数据能够充分覆盖现有、在建有效产能和募投项目产能，公司的产能预计能够得到消化。从中长期来看，动力电池行业前景广阔，市场容量逐年增长，发行人客户优质且持续快速提升的电池需求，为发行人中长期产能消化提供保障。

6、风险提示

发行人已在募集说明书之“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素”中披露了募投项目产能消化风险，具体如下：

“（二）募投项目产能消化风险

公司本次募投项目新增产能计划是根据近年来产业政策、市场环境、行业发展趋势并结合发行人客户下发的潜在需求计划及公司预计订单等因素判断确定，产能增加规模合理。同时由于项目投资规模较大，项目建设及投产需要一定周期，在项目实施及后续经营过程中，如果产业政策、竞争格局、市场需求以及发行人客户自身经营状况或相关车型销售等方面出现重大不利变化，或公司市场开拓能力不足、市场空间增速不及预期等，则公司可能面临新增产能无法消化的风险，进而影响本次募投项目的经济效益和公司的整体经营业绩。”

五、保荐机构核查意见

（一）核查程序

1、访谈发行人销售负责人，了解发行人与整车厂商配套开发流程。查阅同行业可比上市公司信息披露文件，了解同行业研发流程；

2、取得发行人获得整车厂商下达的潜在需求计划、发行人预计订单测算明细，了解发行人产品未来需求情况；

3、查阅境内乘用车上险数据、EV Volumes 数据及 IHS 数据及相关车型市场报道，了解已上市车型历史销售数据及销售情况；

4、访谈发行人销售负责人并获取发行人配套开发阶段关键节点资料，了解尚未上市的车型、无相关车型上市平台的设计研发进展情况及预计上市时间；

5、查阅公司主要整车厂商客户信息披露文件，了解主要客户产销规模、行业地位、发展战略等信息；查阅新能源汽车行业、动力电池行业行研报告，了解行业发展状况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、发行人客户主要为境内外知名整车厂商，新能源汽车市场前景广阔，根据已上市车型的历史销售数据及各整车厂商发展战略，预计整车厂商在定点时同步对发行人下达的未来需求计划具有可实现性，公司以此为基础测算的预计订单数据具有可实现性。但该需求计划对供需双方均不具有强制约束力，存在因整车厂商自身开发计划变动、自身经营状况波动或对应车型销售不达预期等原因而推迟或减少的可能性。

2、发行人与整车厂商配套研发流程符合行业规律，发行人客户相关车型上市后预计市场需求符合行业发展状况。

3、从中短期来看，发行人 2023 年-2025 年预计市场份额、预计订单数据能够充分覆盖现有、在建有效产能和募投项目产能，公司的产能预计能够得到消化。

从中长期来看，动力电池行业前景广阔，市场容量逐年增长，发行人客户优质且持续快速提升的电池需求，为发行人中长期产能消化提供保障。

（此页无正文，为孚能科技（赣州）股份有限公司《关于孚能科技（赣州）股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的注册环节反馈意见落实函的回复》之签章页）

孚能科技（赣州）股份有限公司

2022年6月28日



发行人董事长声明

本人已认真阅读孚能科技(赣州)股份有限公司本次落实函回复的全部内容,确认回复内容真实、准确、完整,不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担相应的法律责任。

董事长:



YU WANG

孚能科技(赣州)股份有限公司

2022年6月28日



(此页无正文，为东吴证券股份有限公司《关于孚能科技（赣州）股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的发行注册环节反馈意见落实函的回复》之签章页)

保荐代表人：
沈晓舟


张东亮



保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读孚能科技（赣州）股份有限公司本次发行注册环节反馈意见落实函回复的全部内容，了解落实函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，落实函的回复内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

法定代表人、董事长：


范力

