

关于对孚能科技(赣州)股份有限公司
向特定对象发行股票注册阶段问询问题的回复

大华核字[2022]0010000 号

大华会计师事务所(特殊普通合伙)

Da Hua Certified Public Accountants (Special General Partnership)

关于对孚能科技（赣州）股份有限公司
向特定对象发行股票注册阶段问询问题的回复

目 录	页 次
一、 关于对孚能科技（赣州）股份有限公司向特定 对象发行股票注册阶段问询问题的回复	1- 36

关于对孚能科技（赣州）股份有限公司 向特定对象发行股票注册阶段问询问题的回复

大华核字[2022]0010000 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，我们已对注册阶段问询所提及的孚能科技（赣州）股份有限公司（以下简称“孚能科技”或“公司”）相关问题进行了审慎核查，现汇报如下：

如无特别说明，本回复引用的财务报表数据，均来源于发行人2022年1-3月未经审计的财务报告以及2021年度、2020年度、2019年度经审计的财务报告。

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。根据行业惯例，整车厂商一般根据相关车型的销售计划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，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。公司已收到戴姆勒下达的 2022 年在手订单约 5.99GWh，对应销售额大约 670,000.00 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，在一段期间内可以持续使用；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

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。

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，具体涨价变动情况如下：

序号	客户名称	产品型号	涨价前约定的价格	涨价后 2022 年一季度执行价格		涨价后 2022 年 5 月执行价格	
				金额	较涨价前调价幅度	金额	较涨价前调价幅度
1	戴姆勒	模组（USD/个）	1,008.93	1,383.13	37.09%	1,617.17	60.29%
		电池包（元//个）	68,215.05	91,423.50	34.02%	103,871.44	52.27%
2	北京奔驰	模组（元/个）	6,095.61	8,445.90	38.56%	9,598.83	57.47%
		电池包（元/个）	59,940.72	82,902.00	38.31%	92,168.89	53.77%
3	广汽集团	模组（元/Wh）	0.60	0.81	35.00%	0.96	60.00%
		电池包（元/Wh）	0.67	0.86	28.36%	1.00	49.25%
4	江铃集团	电池包（元/Wh）	0.72	0.92	27.78%	1.04	44.44%

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
合同履约成本	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
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
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

我们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，并分析与发行人差异

（二）核查结论

经核查，我们认为：

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、高全性的高/低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 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	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

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
	池包系统开发					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。
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	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

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
	芯用新型正极、负极材料开发及应用					设计需求的正、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。
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，改善锂离子电池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

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
						要求。
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、重型商用车辆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

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
						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	1,416.32	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≥310Wh/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防护（不起火）技术研究	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控发生时对乘员保护的要求
18	高压动力电池系统技	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

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
	术开发					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 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	1,268.85	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高 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。
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≥310Wh/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。

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
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℃。
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≥280Wh/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

我们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，我们认为：

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。

（此页无正文，为《大华会计师事务所（特殊普通合伙）向特定对象发行股票注册阶段问询问题的回复》之盖章页）

大华会计师事务所(特殊普通合伙)



中国注册会计师：

张燕

中国注册会计师：

蒋文伟

二〇二二年六月二十九日



统一社会信用代码

91110108590676050Q

营业执照

(副本) (7-1)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息

名称 大华会计师事务所(特殊普通合伙)

类型 特殊普通合伙企业

法定代表人 梁春, 杨雄

经营范围

成立日期 2012年02月09日

合伙期限 2012年02月09日至 长期

主要经营场所 北京市海淀区西四环中路16号院7号楼1101

审查企业会计报表,出具审计报告;验证企业资本,出具验资报告;办理企业合并、分立、增资、减资、清算、债务重组等事宜中的审计业务,出具有关报告;基本咨询、税务咨询、法律事务、会计咨询、其他业务。(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。)

此件仅用于业务报
告专用,复印无效。



登记机关

2021年12月01日

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

<http://www.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统网址:

国家市场监督管理总局监制

证书序号: 0000093

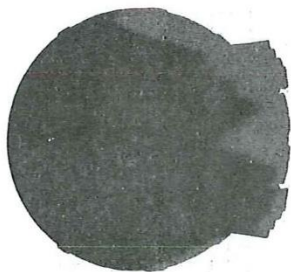
说明

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



此件仅用于业务报告专用，复印无效。

中华人民共和国财政部制



会计师事务所

执业证书

名称: 大华会计师事务所 (特殊普通合伙)

首席合伙人: 梁春

主任会计师:

经营场所: 北京市海淀区西四环中路16号院7号楼12层

组织形式: 特殊普通合伙

执业证书编号: 11010148

批准执业文号: 京财会许可[2011]0101号

批准执业日期: 2011年11月03日

	姓 名	张燕
	Full name	
	性 别	女
	Sex	
	出 生 日 期	1973-02-24
	Date of birth	
工 作 单 位	大华会计师事务所(普通合伙), 深圳分所	
Working unit		
身 份 证 号 码	31011070220502	
Identity card No.		



证书编号: 440300080177 No. of Certificate		年度检验登记 Annual Renewal Registration	
批准注册协会: 深圳市注册会计师协会 Authorized Institute of CPAs			
发证日期: Date of Issuance	1997 年 01 月 30 日 /y /m /d	张燕 440300080177 深圳市注册会计师协会	

	姓 名	蒋文伟
	Full name	Jiang Wenwei
	性 别	男
	Sex	Male
	出生日期	1985-08-19
	Date of birth	1985-08-19
工作单位	大华会计师事务所(特殊普通合伙)深圳分所	
Working unit	Dahua Accounting Firm (Special General Partnership) Shenzhen Branch	
身份证号码	362427198508190353	
Identity card No.	362427198508190353	

年度检验登记
Annual Renewal Registration



蒋文伟

110101480290

深圳市注册会计师协会

一年
after

日
/d

证书编号: 110101480290
No. of Certificate

批准注册协会: 深圳市注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2016 年 12 月 30 日
Date of Issuance /y /m /d