

关于深圳科士达科技股份有限公司
申请向特定对象发行股票的审核问询函
中有关财务事项的专项核查说明

勤信专字【2024】第 0362 号

目 录

问题一	3
问题二	44
其他问题	91

中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）

地址：北京市西城区西直门外大街 112 号十层 1001

电话：（86-10）68360123

传真：（86-10）68360123-3000

邮编：100044

中勤万信会计师事务所(特殊普通合伙)
向特定对象发行股票的审核问询函中有关财务事项的
专项核查说明

勤信专字【2024】第 0362 号

深圳证券交易所：

由申万宏源证券承销保荐有限责任公司转来的《关于深圳科士达科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2024〕120008 号，以下简称“审核问询函”）奉悉。我们已对审核问询函所提及的深圳科士达科技股份有限公司（以下简称“科士达公司”、“公司”或“发行人”）财务事项进行了审慎核查，现汇报如下。

如无特别说明，本回复中所使用的术语、名称、缩略语与《募集说明书》中的含义相同。

本回复中涉及公司的 2020 年度、2021 年度、2022 年度的财务数据业经审计，2023 年三季度财务数据未经审计。

为方便阅读，本回复采用以下字体：

审核问询函所列问题	黑体（加粗）
对问询函所列问题的回复、中介机构核查意见	宋体
对审核问询函所列问题的回复涉及募集说明书等申请文件补充、修订披露内容	楷体（加粗）

本回复中若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成；除特别注明外，金额单位均为人民币万元。

一、（问询函第1条第（1）、（2）、（3）和（4）点）

发行人本次拟募集资金总额不超过 237,341.13 万元。截至 2023 年 9 月 30 日，公司货币资金账面余额为 194,660.04 万元；一年内到期的非流动资产账面余额为 10,028.54 万元，为一年内到期的大额存单；其他非流动资产中可转让定期存单账面余额为 42,240.47 万元。最近一年及一期，公司对第一大客户销售收入分别为 110,638.89 万元和 115,309.57 万元，销售占比分别为 25.14%和 28.34%。同期，发行人向第一大供应商采购电芯等原材料金额分别为 71,473.21 万元和 78,953.99 万元，采购占比分别为 24.23%和 29.04%。截至最近一期末，公司长期股权投资账面余额为 145.40 万元，包括对宜丰县长科环境发展有限公司（以下简称长科环境）等三家公司的投资，其中长科环境经营范围为污水处理及其再生利用等；其他权益工具投资账面余额为 8,406.09 万元，包括对深圳峰林创业投资有限公司（以下简称峰林创投）、深圳峰林一号新兴产业创业投资基金合伙企业（有限合伙）（以下简称峰林一号创投）等五家公司的股权投资，其中深圳今日人才信息科技有限公司经营范围包括教育咨询等。发行人持有建筑施工安全生产许可证，截至 2023 年 9 月 30 日，公司投资性房地产账面余额为 7,415.13 万元，在建工程中南山区科技联合大厦项目账面价值为 5,951.33 万元。报告期内，发行人存在新能源收入、配套产品收入和其他业务收入，其中其他业务收入分别为 3,149.43 万元、4,157.09 万元、4,200.73 万元和 2,777.31 万元。

请发行人补充说明：（1）结合公司营运资金保有量、货币资金持有量、资产负债结构、购买大额存单及理财产品情况等，说明本次融资的必要性及融资规模的合理性；（2）结合发行人与第一大客户和供应商的合作背景、具体合作方式、相关协议签订情况及主要条款、交易情况等，说明发行人和相关主体合作是否稳定，是否对第一大客户和供应商存在重大依赖，境外业务是否受到中美贸易摩擦等因素影响，发行人相关业绩增长是否可持续；（3）结合发行人投资长科环境的背景、与发行人主营业务是否密切相关、投资后新取得的行业资源或新增客户、订单等，说明发行人未将其认定为财务性投资的原因及合理性；结合发行人对峰林创投、峰林一号创投等历次投资的时间和金额、是否均已全额实缴、与发行人主营业务的相关性等，说明是否存在拟投入的财务性投资，是否符合相关

要求；自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资的具体情况，并结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资；（4）发行人所持建筑施工安全生产许可证对应的业务及其开展情况，南山区科技联合大厦的房产性质，发行人持有的商业用地、投资性房地产具体情况、取得方式和背景，相关房产、土地的开发、使用和处置计划，发行人控股、参股子公司是否从事或计划从事房地产业务，是否具有房地产开发资质及持有资质的具体情况，如是，说明为确保募集资金不变相流入房地产业务的措施及有效性，并请出具相关承诺；（5）发行人、子公司和参股公司是否涉及教育等相关业务，如是，请说明相关业务的经营模式、经营内容、报告期内的开展情况、业务合规性以及后续业务开展的规划安排，是否符合国家产业政策和主管部门的监管要求；（6）新能源能源收入、配套产品和其他业务的具体内容，业务经营是否合法合规。

请发行人补充披露（2）涉及的相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师对（1）（2）（3）（4）核查并发表明确意见，请发行人律师对（4）（5）核查并发表明确意见。

回复：

（一）结合公司营运资金保有量、货币资金持有量、资产负债结构、购买大额存单及理财产品情况等，说明本次融资的必要性及融资规模的合理性（第（1）点）

截至 2023 年 9 月 30 日，公司可自由支配资金为 222,885.20 万元，未来资金需求为 468,515.11 万元，资金缺口预计为 245,629.92 万元，具体测算过程如下：

项目	计算公式	金额（万元）
可自由支配资金		
截至 2023 年 9 月 30 日货币资金	①	194,660.04
受限资金	②	24,794.32
交易性金融资产	③	750.47
一年内到期的非流动资产	④	10,028.54
其他非流动资产—可转让定期存单	⑤	42,240.47
可自由支配资金	$A=①-②+③+④+⑤$	222,885.20

项目	计算公式	金额（万元）
未来资金需求		
营运资金保有量	⑥	161,856.47
未来三年新增营运资产缺口	⑦	71,321.13
本次募投项目资金需求	⑧	173,077.24
正在进行的其他项目投资需求	⑨	62,260.27
总体资金需求合计	B=⑥+⑦+⑧+⑨	468,515.11
总体资金缺口	B-A	245,629.92

注：受限资金包括银行承兑汇票保证金、保函保证金、存放在境外的款项总额。

公司可自由支配资金、未来资金需求各项目的测算过程如下：

1、可自由支配资金

截至 2023 年 9 月 30 日，公司货币资金、交易性金融资产、一年内到期的非流动资产、其他非流动资产中的可转让定期存单合计为 247,679.52 万元，剔除银行承兑汇票保证金等受限资金 24,794.32 万元之后，剩余可自由支配的资金规模为 222,885.20 万元。

2、未来资金需求

(1) 营运资金保有量

①结合经营管理经验、现金收支等情况，公司最低保留六个月经营活动现金流出的资金，对应的营运资金保有量金额为 161,856.47 万元，具体如下：

公司为维持平稳运行，保证在客户未及时回款、宏观或市场重大不确定等情况下必要的和基本的经营性现金支出的需要，通常需预留一定期间的可动用资金。公司管理层结合经营管理经验、现金收支等情况，一般需持有满足六个月经营活动现金流出的资金作为日常营运资金储备，因此将六个月的经营活动现金流出作为公司营运资金保有量，经测算，金额为 161,856.47 万元：

项目	2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动现金流出	366,693.81	367,291.57	253,236.72	226,701.40
最近三年一时期月平均现金流出	26,976.08			
满足六个月的营运资金保有量	161,856.47			

②结合发行人和可比公司历史上货币资金覆盖付现成本费用的月数情况，公司营运资金保有量为 165,850.94 万元至 200,116.56 万元，具体如下：

付现成本费用为企业主要的成本费用项目（包含营业成本、税金及附加、销

售费用、管理费用、研发费用、财务费用等），扣除无需现金支付的费用（折旧、摊销）。通过计算发行人和可比公司全部货币资金覆盖付现成本费用的月数，可以作为维持运营所需的付现成本费用月数的参考。

发行人 2022 年末和 2023 年 9 月末的货币资金覆盖当期付现成本费用的月数分别为 5.74 和 5.35 个月，具体测算如下：

项目	2023 年 1-9 月/ 2023 年 9 月 30 日	2022 年度/ 2022 年 12 月 31 日
营业成本	272,758.02	300,154.31
销售费用	23,919.21	29,883.64
管理费用	8,700.17	11,069.39
研发费用	15,395.03	17,284.72
财务费用	-2,954.58	-2,253.57
税金及附加	4,245.28	4,703.37
所得税费用	13,327.46	11,322.92
减：折旧及摊销	7,927.12	10,308.18
付现成本费用合计	327,463.46	361,856.60
月平均付现成本（A）	36,384.83	30,154.72
货币资金余额（B）	194,660.04	172,961.18
覆盖月数（B/A）	5.35	5.74

由于不同可比公司的业务及经营情况存在差异，2022 年末可比公司货币资金覆盖付现成本费用的月数在 1.55-8.00 个月之间，平均覆盖月数 4.18 个月，具体测算如下：

项目	易事特	英威腾	中恒电气	科华数据	阳光电源	锦浪科技	固德威	上能电气
营业成本	343,542.50	286,312.57	126,731.61	398,403.98	3,037,580.66	391,549.58	318,152.89	193,424.71
销售费用	23,612.83	37,177.87	10,526.46	50,743.90	316,926.35	25,338.99	33,922.38	11,045.45
管理费用	10,080.22	20,870.25	9,649.53	22,543.77	61,231.47	18,181.30	19,661.15	5,104.59
研发费用	20,483.76	40,177.83	17,804.48	34,810.31	169,215.62	30,118.92	34,782.25	14,428.10
财务费用	18,464.94	-636.14	-76.87	8,977.96	-47,724.42	3,645.17	-9,491.44	1,872.71
税金及附加	3,579.14	2,675.93	1,318.50	2,447.82	14,261.45	1,434.25	1,274.94	470.01
所得税费用	6,378.85	293.24	-994.25	5,255.45	43,852.58	12,403.03	5,383.15	-500.71
减：折旧及摊销	31,020.71	10,032.17	5,298.29	53,192.46	46,771.64	25,625.47	8,190.44	3,579.87
付现成本费用合计	395,121.53	376,839.37	159,661.17	469,990.72	3,548,572.07	457,045.77	395,494.88	222,264.99
月平均付现成本	32,926.79	31,403.28	13,305.10	39,165.89	295,714.34	38,087.15	32,957.91	18,522.08

项目	易事特	英威腾	中恒电气	科华数据	阳光电源	锦浪科技	固德威	上能电气
货币资金余额	184,062.53	72,178.83	41,670.00	60,846.14	1,166,660.15	157,700.77	157,665.13	148,251.73
覆盖月数	5.59	2.30	3.13	1.55	3.95	4.14	4.78	8.00

注：由于可比公司未披露 2023 年 1-9 月财务报表附注，此处以 2022 年数据作为参考。

结合发行人和可比公司历史上货币资金覆盖付现成本费用的月数，基于谨慎考虑，公司营运资金保有量为 5.5 个月的付现成本费用，基于发行人 2022 年度及 2023 年 1-9 月付现成本费用计算结果，则营运资金保有量为 165,850.94 万元至 200,116.56 万元。

综上所述，结合公司经营管理经验、现金收支等情况，上述两种方式计算结果相近，公司按照 6 个月的经营活动现金流出计算营运资金保有量金额为 161,856.47 万元，具备合理性。

(2) 未来三年新增营运资产缺口

未来新增营运资产缺口系指公司在不改变主营业务经营的条件下，随着未来营收规模增长，为维持业务经营而需新增投入的经营性资金。公司未来三年新增营运资产缺口计算公式如下：新增营运资产缺口=2025 年末营运资产金额-2022 年末营运资产金额；营运资产金额=经营性流动资产金额-经营性流动负债金额。

公司于 2021 年开始重点发展光伏及储能业务，且未来仍会将相关业务作为公司的战略发展方向，基于此，将 2020 年或 2021 年作为测算历史营收复合增长率的基准期。公司 2020-2022 年营业收入复合增长率为 34.78%；将 2023 年 1-9 月营业收入年化，测算 2021-2023 年营业收入复合增长率为 39.04%；同行业可比公司 2020-2022 年营业收入复合增长率的平均值为 37.53%、中位数为 39.17%。结合行业发展远景、公司业务持续拓展、正在投资建设项目及本次募投项目投产后产能增加等因素，预计未来三年公司业务规模将持续增长。

参考历史增长情况，基于谨慎考虑，此处假设未来三年公司营业收入增速为 30.00%，测算 2023-2025 年营运资产缺口（该营业收入增长率仅用于测算营运资产增加额，不代表公司对未来经营业绩作出承诺）。

假设公司主营业务、经营模式保持稳定不发生重大变化，公司 2023-2025 年各项经营性流动资产、经营性流动负债与营业收入保持较稳定的比例关系，选取 2020-2022 年为基期，公司 2023-2025 年各年末的经营性流动资产、经营性流动负债=各年估算营业收入×（2020-2022 年各项经营性流动资产、经营性流动负

债均值占 2020-2022 年营业收入均值的比重)。

项目	最近 3 年占营业收入比重平均数	2022 年	2023 年 E	2024 年 E	2025 年 E
营业收入 (A)	-	440,068.95	572,089.64	743,716.53	966,831.49
应收票据	0.35%	1,259.41	1,997.96	2,597.35	3,376.56
应收账款	33.62%	129,662.80	192,317.80	250,013.14	325,017.08
应收款项融资	1.25%	3,991.23	7,136.27	9,277.15	12,060.29
预付款项	0.75%	2,427.80	4,288.69	5,575.30	7,247.89
存货	19.75%	95,756.35	112,966.74	146,856.76	190,913.79
合同资产	0.00%	-	-	-	-
经营性流动资产小计 (B)	55.71%	233,097.59	318,707.46	414,319.70	538,615.61
应付票据	17.33%	78,898.85	99,132.92	128,872.79	167,534.63
应付账款 (剔除工程、设备款)	23.65%	99,298.79	135,314.46	175,908.80	228,681.44
合同负债	3.78%	20,339.58	21,608.30	28,090.79	36,518.03
经营性流动负债小计 (C)	44.76%	198,537.22	256,055.68	332,872.38	432,734.10
营运资产需求量 (D=B-C)	10.95%	34,560.38	62,651.78	81,447.32	105,881.51
营运资产缺口					71,321.13

注：上述预测仅作为营运资产缺口测算之用，不构成公司的盈利预测和业绩承诺。

(3) 本次募投项目资金需求

本次募投项目“光伏逆变器、储能变流器生产基地建设项目”“光储系统集成产品生产基地建设项目”“电池模组生产基地（二期）建设项目”“福州研发中心建设项目”的投资资金总额为 173,077.24 万元。本次募投项目围绕公司主营业务展开，符合国家相关的产业政策以及公司整体战略发展方向，有利于进一步稳固公司在行业内的竞争地位，提高市场份额和规模优势，增强公司整体运营效率，促进业务整合与协同效应，从而提升公司盈利能力和综合竞争力。

(4) 正在进行的其他项目投资需求

截至 2023 年 9 月 30 日，除了本次募投项目投资以外，公司正在进行的其他项目投资需求为 62,260.27 万元，均为已完成备案、正在装修或工程建设的项目，具体如下表所示：

序号	项目名称	项目内容	实施进展	预计完成时间	投资总额	截至2023年9月末已投入资金	未来三年资金需求
1	电池模组生产基地（三期）建设项目	公司拟在霞浦工厂扩大工商业储能及大储所配备储能电池的产能，资金用于建设厂房、宿舍及购买生产线，项目建成后新增年产储能电池模组 2GWh	已完成备案	2026 年	26,700.00	-	26,700.00
2	越南生产基地建设项目	公司拟在越南建设生产基地以更好的拓展国际业务，资金用于建设厂房、宿舍及购买生产设备，项目建成后新增年产不间断电源 10,000 套、光伏逆变器 500MWh、储能变流器 250MWh 和充电桩产能 5,000 套	已完成一期项目基础工程建设	2024 年完成一期项目验收，2026 年完成二期项目验收	14,000.00	4,494.75	9,505.25
3	数据中心配电系统生产线建设项目	公司拟对数据中心 UPS 产品的配电进行升级，以更好的应对数据中心市场未来产品的需求变化，资金用于建设厂房及购买生产设备，项目建成后新增年产 UPS 配套锂电池系统 1GWh	已完成备案	2026 年	10,000.00	-	10,000.00
4	观澜工厂改造项目	公司拟将充电桩产线迁往深圳观澜工厂，资金用于工厂翻新改造和高压配电	厂房装修工程正在进行	2024 年	1,650.00	-	1,650.00
5	惠州精密空调车间建设项目	公司拟将精密空调产线迁往惠州工厂，资金用于工厂装修和生产测试设备投资	厂房装修工程正在进行	2024 年	500.00	-	500.00
6	南山区科技联合大厦项目	南山区科技联合大厦是深圳市南山区首次尝试多家企业联合竞拍土地建设办公大楼，也是深圳市首次组织大规模“联建”工作，资金将用于公司支付项目建设款项	按照施工进度支付项目建设款项	2026 年	13,079.35	5,951.33	7,128.02
7	江西生产基地建设项目	公司基于江西当地政府资源，拟在江西扩大电池极板的产能，资金用于建设厂房、高低压配电、购买辅助设施和生产设备，项目建成后将新增连铸连轧极板 142 万 KVAH 和重力浇铸极板 56.7 万 KVAH	已与第三方签订土地勘测合同及厂房设计合同	2024 年	6,777.00	-	6,777.00
合计					72,706.35	10,446.08	62,260.27

3、货币资金持有量

截至 2023 年 9 月 30 日，公司货币资金具体构成情况如下表所示：

项目	金额
库存现金	4.54
银行存款	173,101.39

项目	金额
其他货币资金	21,554.10
合计	194,660.04
其中：存放在境外的款项总额	3,240.55

如上表所示，公司货币资金主要由银行存款、其他货币资金、库存现金组成。其中，银行存款 173,101.39 万元，包括存放在境外的款项总额 3,240.55 万元；其他货币资金包括银行承兑汇票保证金、保函保证金。

公司所处数据中心及新能源行业的客户回款周期较长，因此通常需预留一定规模的货币资金作为日常营运资金储备。截至 2023 年 9 月 30 日，同行业可比公司货币资金余额的平均值为 262,945.47 万元、中位数为 152,648.63 万元，公司货币资金余额规模与同行业公司情况相当，公司货币资金规模具备合理性。

4、购买大额存单及理财产品情况

(1) 大额存单

截至 2023 年 9 月 30 日，公司一年内到期的非流动资产为 10,028.54 万元，包括一年内到期的大额存单本金为 10,000.00 万元，应收利息为 28.54 万元；公司其他非流动资产为 43,897.77 万元，主要为可转让定期存单及预付工程、设备款，其中可转让定期存单为 42,240.47 万元，包括本金为 42,000.00 万元，应收利息为 240.47 万元。公司购买大额存单本金的具体情况如下：

序号	银行名称	类型	购买日期	期末本金（万元）	期限	利率
一期内到期的非流动资产						
1	兴业银行股份有限公司	三年期大额存单	2020/12/7	5,000.00	3 年	3.64%
2	广发银行股份有限公司	三年期大额存单	2021/8/2	5,000.00	3 年	3.60%
小计				10,000.00	/	/
其他非流动资产						
3	兴业银行股份有限公司	三年期大额存单	2022/12/26	5,000.00	3 年	3.15%
4	中国农业银行股份有限公司	三年期大额存单	2022/3/3	2,000.00	3 年	3.35%
5	中国农业银行股份有限公司	三年期大额存单	2022/3/15	2,000.00	3 年	3.35%
6	中国银行股份有限公司	三年期大额存单	2023/1/12	2,000.00	3 年	3.10%
7	中国银行股份有限公司	三年期大额存单	2023/1/5	5,000.00	3 年	3.10%

序号	银行名称	类型	购买日期	期末本金（万元）	期限	利率
8	平安银行股份有限公司	三年期大额存单	2023/1/20	3,000.00	3年	3.15%
9	宁波银行股份有限公司	三年期大额存单	2022/9/28	10,000.00	3年	3.45%
10	平安银行股份有限公司	三年期大额存单	2023/3/21	5,000.00	3年	3.15%
11	平安银行股份有限公司	三年期大额存单	2023/3/21	5,000.00	3年	3.15%
12	广发银行股份有限公司	三年期大额存单	2023/7/19	1,500.00	3年	3.10%
13	广发银行股份有限公司	三年期大额存单	2023/7/20	1,500.00	3年	3.10%
小计				42,000.00	/	/
合计				52,000.00	/	/

(2) 理财产品

截至 2023 年 9 月 30 日，公司交易性金融资产金额为 750.47 万元，主要系理财产品，包括本金 750.00 万元、应收利息 0.47 万元。公司购买理财产品本金的具体情况如下：

序号	产品发行机构	产品名称	购买日期	期末本金（万元）	期限	产品风险类型
1	兴银理财有限责任公司	兴业银行添利 3 号净值型理财产品	2023/8/18	250.00	无固定期限	R1 低风险
2	徽银理财有限责任公司	徽银理财徽安活期化净值型理财产品	2023/9/15	500.00	无固定期限	R1 低风险
合计				750.00	/	/

5、资产负债结构

公司财务结构较为稳健，报告期各期末，公司资产负债率分别为 31.96%、37.32%、41.92%和 39.90%，与同行业上市公司资产负债率的对比情况如下：

财务指标	股票简称	2023.9.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
资产负债率 (合并口径)	易事特	46.52%	51.18%	52.12%	54.37%
	英威腾	48.50%	52.49%	46.35%	41.21%
	中恒电气	29.23%	31.20%	28.29%	35.25%
	科华数据	63.81%	60.76%	61.14%	58.09%
	阳光电源	66.32%	67.97%	61.01%	61.20%
	锦浪科技	62.59%	71.55%	64.50%	38.35%

财务指标	股票简称	2023.9.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
	固德威	57.66%	60.66%	54.83%	43.09%
	上能电气	72.46%	77.72%	67.06%	62.40%
	平均值	55.88%	59.19%	54.41%	49.25%
	科士达	39.90%	41.92%	37.32%	31.96%

数据来源：Wind

报告期内，公司经营状况良好，始终保持稳健的财务结构，因此，报告期各期末，公司资产负债率均低于同行业上市公司平均水平。但随着公司生产经营规模的增长，公司经营性负债大幅上涨，导致资产负债率整体呈上升趋势。公司基于谨慎的财务管理策略，希望始终保持稳健的财务结构，以抵御公司生产经营规模扩张带来的经营风险，通过股权融资相对更有利于资产负债率的稳定。

综上所述，公司可自由支配的资金为 222,885.20 万元，未来资金需求为 468,515.11 万元，资金缺口预计为 245,629.92 万元；通过股权融资更符合公司谨慎的财务管理策略、有利于公司资产负债率的稳定，以抵御生产经营规模扩张带来的经营风险。除上述资金需求外，在境外业务不断发展和产业链投资并购需求的背景下，公司预计还存在完善海外分支机构和营销网络，并围绕产业链上下游延伸进行投资并购等资金需求。因此，公司本次拟募集不超过 237,341.13 万元，本次融资具备必要性、融资规模具备合理性。

（二）结合发行人与第一大客户和供应商的合作背景、具体合作方式、相关协议签订情况及主要条款、交易情况等，说明发行人和相关主体合作是否稳定，是否对第一大客户和供应商存在重大依赖，境外业务是否受到中美贸易摩擦等因素影响，发行人相关业绩增长是否可持续（第（2）点）

1、发行人与第一大客户的合作情况

（1）第一大客户与发行人的合作背景及具体合作方式

发行人与第一大客户于 2020 年 12 月开始接洽合作，双方于 2021 年 6 月签订 UPS 产品的合作协议并小规模供货，于 2022 年 1 月正式签署储能电池模组的 ODM 框架协议并持续扩大交易金额。

发行人目前是第一大客户低压电池包的主要供应商，主要向其销售户储电池 PACK 产品。2022 年俄乌危机、电价高昂等因素推动海外储能市场井喷，户储

能产品需求迎来大爆发，第一大客户基于光伏逆变器及优化器领域的优势，逐步切入到户储储能产品领域，因此在国内重点探索户储电池 PACK 的 ODM 供应商。第一大客户基于与发行人在数据中心 UPS 领域的 ODM 合作经验，认可公司的 ODM 能力和产品质量，籍此与公司在户储电池 PACK 方面形成 ODM 模式合作，在储能行业高速增长的背景下，2022 年下半年开始发行人与第一大客户的交易额大幅增加，双方合作具有商业合理性。

(2) 第一大客户与发行人的合作协议签署情况及主要条款

报告期内，发行人与第一大客户签署了 ODM 框架协议，该协议长期有效；第一大客户根据自身需求分批次向发行人发出采购订单，对数量、价格及交货时间等进行约定，同时双方实时沟通并更新具体交货安排。合作协议的主要条款如下：

项目	条款内容
交期	以 P0 订单的交付日期或双方邮件确认为准
产品交付	按照国际贸易术语 FOB 办理货物的交付
产品验收	客户在产品到达交付点后 20 天内对产品进行验收
付款	货到 45 天根据 P0 订单开具发票付款
质量保证	发行人提供 10 年的保修服务

(3) 交易情况

报告期内，发行人与第一大客户的交易金额占比情况如下：

项目	2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
向第一大客户销售金额 (A)	115,309.57	110,638.89	179.51	-
营业收入 (B)	406,837.16	440,068.95	280,591.98	242,254.88
占比 (C=A/B)	28.34%	25.14%	0.06%	-

报告期内，发行人向第一大客户销售金额占营业收入的比例分别为 0.00%、0.06%、25.14%和 28.34%，2021 年下半年受俄乌冲突所带来的能源价格上涨导致欧洲户储产品需求上涨的影响，双方的合作规模快速增长并持续深入；近期随着欧洲能源价格回落，欧洲户储市场逐步进入去库存周期，在周期内第一大客户采购量可能存在一定波动。除户储产品外，发行人与第一大客户在 2023 年四季度新增开展户外柜一体机即工商业储能系统的合作。截止 2023 年 12 月 31 日，发行人对第一大客户的在手订单金额约 1.11 亿美元（约 7.90 亿人民币）。

综上，发行人与第一大客户的合作具备稳定性，发行人对其销售占比较高但未超过 50%，不构成重大依赖。

发行人已于募集说明书“重大事项提示”之“二、重大风险提示”之“（二）公司对最主要客户存在依赖的风险”、“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“一、业务经营风险”之“（二）公司对最主要客户存在依赖的风险”提示相关风险如下：

“报告期各期，公司前五大客户销售金额占当期营业收入的比例分别为 17.51%、18.88%、35.75%和 40.05%。其中，2022 年、2023 年 1-9 月第一大客户未发生变化，销售占比分别为 25.14%、28.34%，占比较高。若未来公司与该客户的储能产品业务合作规模进一步增长，存在公司向该客户销售金额及占比进一步增加的可能性。若未来公司与该客户的合作关系终止或发生变化，或该客户因其自身经营原因、宏观经济环境、地缘政治冲突、行业去库存周期持续较长时间等因素发生重大不利变化而减少对公司产品的采购，而公司新客户拓展不及预期，将会对公司未来经营业绩产生不利影响。”

2、发行人与宁德时代的合作情况

（1）宁德时代与发行人的合作背景及具体合作方式

最近一年及一期，发行人第一大供应商为宁德时代。宁德时代为全球锂离子电池的龙头企业，发行人为了增加储能产业链核心设备的生产及经营能力，于 2019 年与宁德时代合资设立了宁德时代科士达新能源科技有限公司。2020 年发行人根据自身的战略规划，开始与宁德时代洽谈采购合作事项，并经过产品测试等程序之后建立采购合作关系。

发行人与宁德时代及其下属子公司厦门新能安科技有限公司（以下简称“厦门新能安”）签署年度框架协议，对年度预计采购数量进行约定以保证供应稳定性，并根据实际生产需求向其发出采购订单。

（2）宁德时代与发行人的合作协议签署情况及主要条款

报告期内，发行人与宁德时代及其子公司厦门新能安签署了年度框架协议，发行人根据实际需求向其下采购订单。框架协议的主要条款如下：

项目	条款内容
交期	以 PO 订单交付日期或双方邮件确认的交期为准。

项目	条款内容
产品交付	以 PO 订单的交付地点或双方邮件确认为准；产品运抵合同指定交付地点视为产品交付。
产品验收	以双方签定的《技术协议》为准，于到货 7-10 天内对产品进行验收。
付款	(1) 合同分批发货，以 PO 订单结算，发行人应于 PO 订单下达后 7-10 个自然日内，向宁德时代支付 PO 订单总额 10%-15%的货款作为预付款；(2) 发货前 7-10 个自然日支付 PO 总额 85%-90%的货款。
质量保证	宁德时代保证提供的产品应符合国家相关行业标准或产品企业标准，同时满足经双方确认的技术文件（包括但不限于图纸、外协品规格书、检验规范等）的要求；对其出售的电芯产品，到货验收后产品质量参考双方签订的规格书，在符合合同约定的条款事项内，宁德时代提供有偿维修服务。

(3) 交易情况

报告期内，发行人与宁德时代及其子公司厦门新能安的交易金额占比情况如下：

项目	2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
向宁德时代及其子公司 厦门新能安采购金额 (A)	78,953.99	71,473.21	3,343.31	894.95
采购总额 (B)	271,844.42	295,000.21	201,140.06	130,761.80
占比 (C=A/B)	29.04%	24.23%	1.66%	0.68%

2020 年至 2023 年 1-9 月，发行人对宁德时代及其子公司厦门新能安的采购占比分别为 0.68%、1.66%、24.23%、29.04%。宁德时代是新能源龙头企业，在品牌、技术、产能等方面具有领先优势，其电芯经过一系列严格的测试与认证，在技术先进性、使用稳定性以及循环和存储性能等方面处于领先地位，发行人向其采购电芯能够保障储能电池产品的整体品质及供应稳定性，具有合理性。

综上，报告期内，发行人与宁德时代的合作具备稳定性，发行人对其采购占比未超过 50%，不构成重大依赖。

发行人已于募集说明书“重大事项提示”之“二、重大风险提示”之“（三）公司对最主要供应商存在依赖的风险”、“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“一、业务经营风险”之“（三）公司对最主要供应商存在依赖的风险”提示相关风险如下：

“报告期各期，公司前五大原材料供应商采购金额占当期原材料采购总金额的比例分别为 21.76%、21.09%、37.30%和 41.35%。其中，2022 年、2023 年 1-9 月第一大供应商未发生变化，采购占比分别为 24.23%、29.04%，占比较高。若未来公司与该供应商的储能电池业务合作规模进一步增长，存在公司向该供应商

采购金额及占比进一步增加的可能性。若公司向该供应商采购电芯等原材料难以得到及时响应,且公司无法通过自身生产或者寻找替代供应商的方式满足原材料采购需求,将对公司的生产经营产生不利影响。”

3、境外业务是否受到中美贸易摩擦等因素影响

报告期发行人营业收入境内外销售情况如下:

地区	2023 年 1-9 月		2022 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
境内	157,441.63	38.70	194,726.34	44.25
境外	249,395.53	61.30	245,342.61	55.75
合计	406,837.16	100.00	440,068.95	100.00
其中:美国地区	946.95	0.23	2,187.64	0.50

(续上表)

地区	2021 年度		2020 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
境内	180,075.07	64.18	157,901.64	65.18
境外	100,516.90	35.82	84,353.24	34.82
合计	280,591.98	100.00	242,254.88	100.00
其中:美国地区	1,181.12	0.42	1,062.68	0.44

从上表可以看出,报告期内发行人境外销售收入和境外销售占比逐年增加,境外业务发展情况良好,销往美国地区的销售额分别为 1,062.68 万元、1,181.12 万元、2,187.64 万元及 946.95 万元,销售额较低,且销售额占比均低于 1%,因此中美贸易摩擦对发行人境外业务影响较小。

除中美贸易摩擦外,巴以冲突及俄乌冲突可能对公司经营造成影响:

(1) 巴以冲突

公司第一大客户 2006 年成立于美国特拉华州,办公地址位于以色列赫兹利亚。根据第一大客户 2022 年年度报告,除以色列员工外,其在全球其他区域拥有 2,224 名员工,占员工总数的比例为 45.15%,位于欧洲、美国、韩国等国家或地区,包含生产人员、销售人员及高管等类型员工。同时,公司向第一大客户销售的储能电池 PACK 主要运往欧洲地区。报告期内公司与第一大客户合作稳定,发行人境外业务受巴以冲突影响较小。

(2) 俄乌冲突

一方面，俄乌冲突进一步加剧了能源价格的高位波动，2021年下半年，欧洲电力批发价格持续快速上涨，欧洲居民新合同电价也相应阶段性上涨，推动了海外户用储能需求快速增长。据统计，2023年全球户用储能市场装机将达到13.3GWh，欧洲户用储能市场规模将达到9.57GWh，库存出清后，随着新能源的逐步推广使用及储能技术的成熟，未来欧洲户储产品市场预计将保持增长；另一方面，公司向以上冲突涉及相关地区或国家销售占比较低。因此，报告期内俄乌冲突对发行人境外业务不存在重大不利影响。

发行人已于募集说明书“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“一、业务经营风险”之“（四）宏观环境变化风险”提示相关风险如下：

“国际形势动荡、贸易保护主义、突发的公共卫生事件、国内外大宗商品短缺或价格上涨等因素均可能影响企业的发展。国内外不确定因素增多，经济形势复杂多变，未来国际国内宏观经济走势、市场需求变化、原材料价格变化等，会对公司及上下游行业的景气程度、生产经营情况产生影响，从而影响公司经营业绩。”

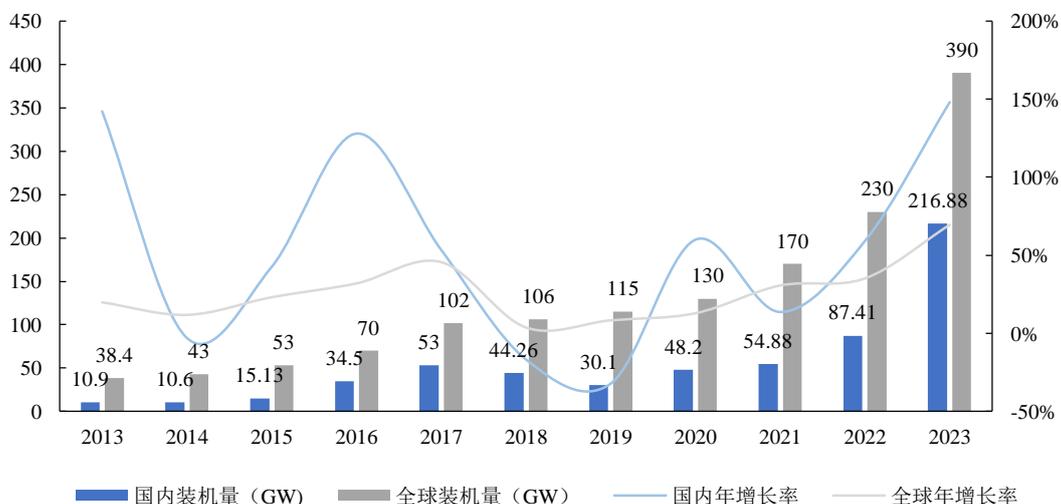
4、发行人相关业绩增长是否可持续

（1）下游市场需求保持增长态势

①光伏储能行业快速发展，逆变器需求持续增长

根据中国光伏行业协会数据，全球新增光伏装机总量已从2013年的38.4GW增长为2023年的390GW，复合增长率达26.09%；国内新增光伏装机总量已从2013年的10.9GW增长为2023年的216.88GW，复合增长率达34.86%。

2013-2023年国内及全球光伏新增装机量趋势图



资料来源：中国光伏行业协会

在第二十八届联合国气候变化大会（《联合国气候变化框架公约》第二十八次缔约方大会、COP28）上，超过 100 个国家达成了一项重要协议，即在 2030 年全球可再生能源装机容量增至 3 倍，至少达到 11,000GW，具体而言，到 2030 年，光伏装机容量将从 2022 年的 1,055GW 增加到 2030 年的 5,457GW。根据中国光伏行业协会数据，2030 年，乐观情况下，全球和国内光伏新增装机量将达到 587GW 和 317GW，保守情况下，全球和国内光伏新增装机量将达到 512GW 和 252GW。

光伏装机容量的迅速增长将会带动主产业链及相关逆变器出货量的增加。光伏逆变器是太阳能光伏发电系统的核心部件，其将光伏发电系统产生的直流电通过电力电子变换技术转换为生活所需的交流电，是光伏电站最重要的核心部件之一。光伏逆变器的行业发展情况与全球光伏产业的发展趋势一致，近年来保持较快增长。根据 Wood Mackenzie 数据显示，全球光伏逆变器出货量由 2017 年的 98.5GW 增长至 2022 年的 333GW，复合年均增长率为 27.59%。

2017-2022 年全球光伏逆变器出货量趋势图



资料来源：Wood Mackenzie

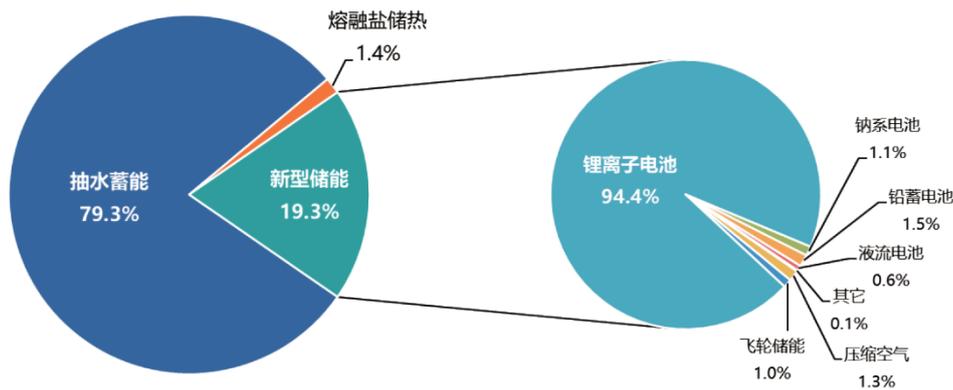
据 S&P Global 预测，2023 年全球光伏逆变器出货量将超过 400GW，预计 2023-2030 年全球逆变器出货量将达到 3.7TW，其中亚洲将占总出货量的 60%。与此同时，产业发展早期装机的逆变器经过长时间运行已开始逐步释放置换需求。根据权威第三方认证机构 DNV 的测算模型，组串式逆变器的使用寿命通常在 10-12 年，超过一半的组串式逆变器需要在 14 年内进行更换（集中式逆变器则需要更换部件），而光伏组件的运行寿命一般超过 20 年。因此，自 2020 年开始，光

逆变器已进入置换周期，存量光伏发电系统中逆变器的置换需求将逐步显现。

②新型储能市场渠道库存积压具有结构性和阶段性特点，整体市场需求仍处于快速增长阶段

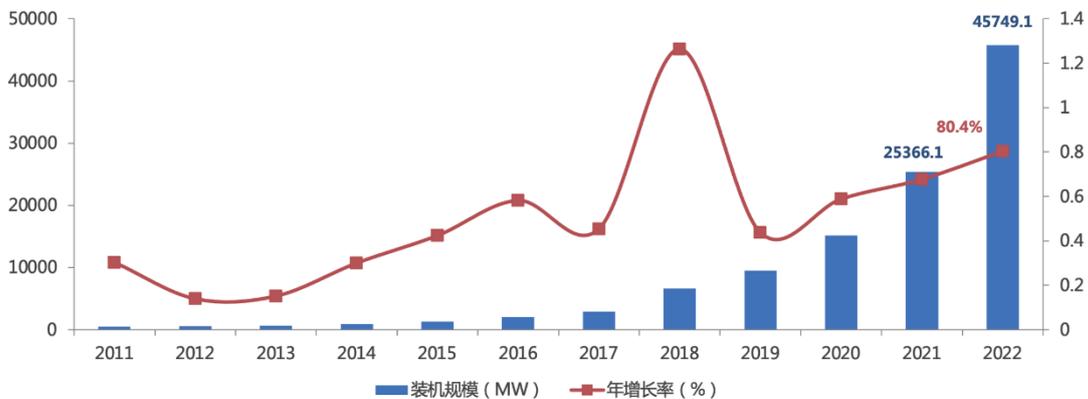
得益于国家利好政策密集出台，新型储能的商业模式日渐成熟，系统初始投资成本持续降低。根据中国能源研究会储能专委会/中关村储能产业技术联盟（CNESA）全球储能项目库的统计，截至 2022 年底，全球已投运电力储能项目累计装机规模 237.2GW，年增长率 15%。抽水蓄能累计装机规模占比首次低于 80%，与 2021 年同期相比下降 6.8%；新型储能累计装机规模达 45.7GW，年增长率 80%，锂离子电池仍占据主导地位，年增长率超过 85%，其在新型储能中的累计装机占比与 2021 年同期相比上升 3.5%。

2000 年至 2022 年全球电力储能市场累计装机规模



数据来源：CNESA

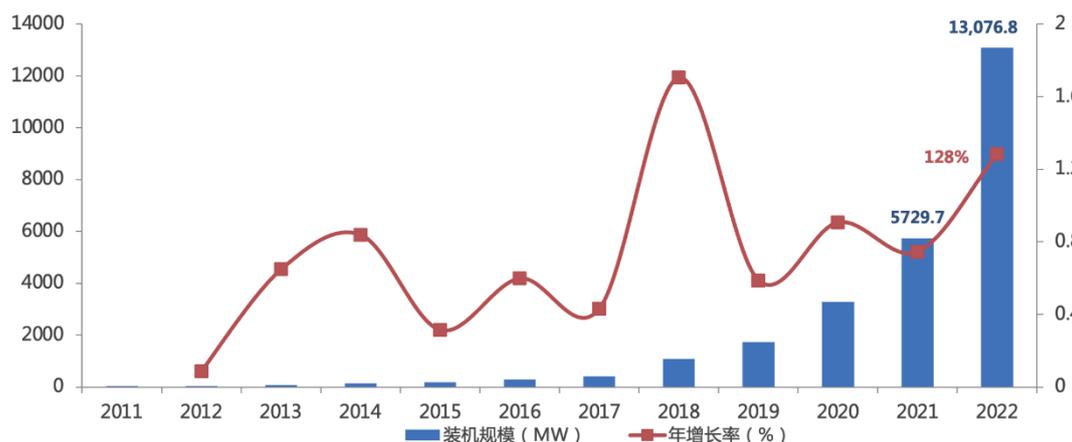
2000 年至 2022 年全球新型储能市场累计装机规模



数据来源：CNESA

2022年，中国新增投运电力储能项目装机规模首次突破15GW，达到16.5GW，其中新型储能新增规模创历史新高，功率规模达到7.3GW，同比增长200%，能量规模达到15.9GWh，同比增长280%；新型储能中，锂离子电池占据主导地位，比重达97%，此外，压缩空气储能、液流电池、钠离子电池、飞轮等其它技术路线的项目，在规模上有所突破，应用模式逐渐增多。

2000年至2022年中国新型储能市场累计装机规模



数据来源：CNESA

发行人的储能产品所涉及的新型储能应用场景可以分为大功率储能（以下简称“大储”）、工商业储能、户用储能、数据中心储能。具体如下表所示：

按电力系统环节划分		按应用场景划分	用途
表前储能	电源侧储能	大功率储能	(1) 平滑风光发电出力，解决新能源消纳问题； (2) 为火电传统能源机组提供调频辅助服务。
	电网侧储能		(1) 实现系统调频； (2) 缓解电网阻塞，提高输配电能力；当线路负荷大于线路容量时，线路阻塞、无法输电。将储能系统安装在线路上游，能够储存无法输送的电能，当线路负荷小于线路容量时，储能系统再向线路放电； (3) 延缓输配电设备新建时间：在线路负荷与线路容量接近的输配电设备中，储能系统能够通过提高输配电能力，延缓输配电设备的扩容和新建。
表后储能	用户侧储能	工商业储能	(1) 电力自发自用； (2) 保障用电的稳定性；
		户用储能	(3) 削峰填谷，可降低用电成本，并利用峰谷价差套利。

按电力系统环节划分	按应用场景划分	用途
数据中心储能		(1) 防止断电、缺电事故发生对数据中心造成的网络瘫痪、中断风险； (2) 利用峰谷价差，降低设备用电成本。

储能是构建新型电力系统的强力支撑，随着储能技术的成熟，成本逐步下降，工商业用户安装储能系统的需求逐步旺盛。在商场或充电站等场景中，负荷的启停时间较为集中，经常导致变压器过载，也存在工业生产的大负荷启停导致超过需量的情况；在偏远地区或海岛，没有稳定的电网，可以通过安装储能系统，来替代柴油发电机或者支撑稳定负载，提升供电的稳定性。从用户侧看，我国的电能替代率将进一步提升，包括电动汽车的接入，这表明用电量还有增长的空间。从电源侧、电网侧看，以风能和光能为代表的新能源具有间歇性、波动性的特征，新能源的大规模接入将给电网带来较大压力，独立储能电站正在成为大功率储能产品的主流形式。因此，工商业用户配备储能、大功率储能产品调节电力供需平衡是大势所趋。随着数字化经济加速发展，算力成为社会重要生产力之一，而数据中心成为数字化转型发展的基础设施。国家能源局数据显示，2022年，全国数据中心耗电量达到2,700亿千瓦时，约占全社会用电量约3%。伴随着AIGC、区块链、云计算等创新技术的高速发展，如何构建高效、节能的新一代数字基础设施，成为关乎“双碳”战略落地的重要步骤。在“碳中和”“东数西算”等政策的推动下，数据中心采用新型储能技术已成趋势。

2024年1月25日，国家能源局举行新闻发布会。数据显示，截至2023年底，全国已建成投运新型储能项目累计装机功率规模达31.39GW，容量规模为66.87GWh，2023年新增装机功率规模约22.60GW，容量规模为48.70GWh，较2022年底增长超过260%。根据《储能产业研究白皮书2023》的预测，保守场景下，预计2027年新型储能累计功率规模将达到97.0GW，2023-2027年复合年均增长率（CAGR）为49.3%；理想场景下，预计2027年新型储能累计功率规模将达到138.4GW，2023-2027年复合年均增长率（CAGR）为60.3%。

储能行业市场规模大幅增长的同时，细分领域的情况也各不相同。2023年，储能产业链上游电芯价格大幅回落，给大功率储能市场带来较大的降本压力；户用储能市场随着世界能源危机的缓解和欧洲电价的回落，产生了阶段性的库存积压；而全球范围工商业储能市场和数据中心储能市场的需求迎来增长。

(2) 公司在行业内具备竞争优势

①产品研发及技术创新优势

公司坚持“市场导向+技术驱动”的研发方向，通过坚持自主创新，逐步提升产品核心竞争力。经过多年的技术积累与沉淀，在行业内形成了较强的产品竞争力、技术创新能力等核心优势。与此同时，公司先后被评为国家级高新技术企业、国家技术创新示范企业、广东省诚信示范企业，组建了广东省太阳能光伏发电企业工程技术研究中心、深圳市企业工程实验室等研发机构，公司的技术中心被国家发改委等五部门认定为国家级企业技术中心。

在多位电力电子领域学科带头专家共同组建的技术顾问委员会的专业指导和多位专业工程师构成的研发团队的共同努力下，公司以其国家级企业技术中心为依托，在研发水平上始终保持着行业领先地位。截至 2023 年 9 月底，公司已获得有效境内授权专利 302 项，其中发明专利 49 项，实用新型 151 项，公司具备较强技术优势，研发实力已成为驱动公司在全球市场上业绩持续增长的核心动力。

②产品优势

发行人的光伏逆变器产品在防水、防风沙、防腐蚀、结构及内部电气排布和保护性算法等多个方面进行了全方位优化，以保证设备在恶劣的环境下，逆变器仍能够长时、高效、安全、稳定运行，为实现经济效益、社会效益和生态效益的统一提供强有力支撑。如发行人生产的 GSM 系列光伏升压逆变一体机具备 IP55 防护等级、C5 防腐等级，具备夜间 SVG 修复功能，能从容应对高湿度、高盐雾腐蚀等恶劣环境的考验。

发行人的储能产品提供了优质、科学的系统解决方案，具备完善的售后服务体系。如发行人生产的 BlueE 系列户用光储一体机，其内置宁德时代 LFP 电芯，具备一体化设计、即插即用、便捷运维安装等优势，为 24 小时家庭绿电提供可能性；而 KAC-BC 系列工商业光储一体机采用宁德时代 LFP 电芯，采用双重消防系统和 1+1 冗余设计，有效保证了储能系统的安全可靠。

③营销网络优势

公司采用“大渠道+大行业+大客户+大项目”的销售模式，依托遍布全球的客户网，持续强化核心渠道建设，支持有实力的客户做大做强，与发行人共同成

长壮大。同时，针对行业客户属性，加强售前技术支持和售后服务团队的人员配比；针对不同行业领域的差异化需求，为客户提供专业化的解决方案和技术服务，最终使得技术能力+售后服务驱动的销售能力不断提升。对于国际营销，公司将持续完善海外分支机构和营销网络，不断加强本土化的销售、服务团队建设，截至 2023 年 12 月 31 日，公司已建立意大利、荷兰、澳大利亚、越南、印度、南非等海外子公司，并根据海外目标市场筹划新增分支机构，为海外业务的持续发展提供重要保障。

④供应链优势

公司三大核心产品包括数据中心关键基础设施产品、新能源光伏及储能系统产品和新能源汽车充电桩。公司供应链平台基于 ISO 质量和环境管理体系，依托 CRM 客户管理系统、ERP 系统、MES 系统，全面导入卓越绩效管理，整个供应链平台实现资源共享；发挥原材料集中采购优势，快速响应，确保产品质量。公司积极调配供应链高效运作，满足国内外产品发货需求；继续推进精益化生产管理、WMS 管理系统，使公司在品质、成本、交付上进一步提高。同时，公司器件分析实验室依托大型 X-ray3D 检测仪、金相显微镜、体视显微镜、综合电抗测试仪等先进设备，在原材料检验和器件失效分析方面取得明显成效，充分保障原材料器件品质。

⑤品牌优势

科士达从 1993 年成立至今，坚持技术创新。在“线下活动+线上数字媒体”的营销模式下，品牌知名度辐射全球众多国家和地区。科士达品牌（“科士达 KSTAR”、“KSTAR”）的影响力不断提升。报告期内，公司获得 2022 深圳企业 500 强榜单、2022 中国能源企业（集团）500 强榜单、2022 年度长三角枢纽低碳技术应用创新奖、2022 年度创新解决方案奖、2023 中国光伏逆变器上市企业 15 强、2023 中国储能企业 20 强（综合类）、2023 中国储能系统企业 20 强、高工储能—2023 储能产业 TOP50 等奖项。同时，公司获得 2022 年度中国充电设施行业十大影响力品牌、电源系统新能源系统竞争力十强品牌、影响力光伏逆变器品牌、2022 中国十大智能安全充电桩品牌、影响力光储融合解决方案企业、2022 年度最佳系统集成解决方案供应商奖、2023 “北极星杯”储能影响力创新企业、2023 充电桩十大影响力品牌、2023 充电桩十大智能安全品牌、2023 数据中心技

术创新奖、2023 数据中心用户满意品牌奖、2022-2023 新一代信息技术创新产品、2022-2023 新一代信息技术创新企业、大湾区数据中心产品技术卓越奖等奖项。

（3）公司具备良好产能消化措施及充足的在手订单

截至目前，公司已在全国近 30 个省（自治区）的省会（首府）城市以及直辖市设立了完善的销售及服务机构。未来，公司将在山东、河北、河南等分布式光伏的重点市场区域实施渠道下沉战略，进一步加密在重点区域的市场网络，不断扩大市场覆盖范围，提升公司的产品影响力。

公司在以电力电子技术为核心的电源行业深耕三十余载，具有深厚的技术沉淀和良好的品牌形象，与中国铁塔、三大运营商等大型国有企业建立了长久的良好合作关系。公司将借鉴与大型国有企业合作的丰富经验，进一步加大光储逆变器领域重点客户的开拓力度，力争与其他大型电力集团建立合作关系。

目前，公司已在全球东南亚、南亚、南美、非洲、中东等地区设立销售及服务机构，积极筹备、推进光储逆变器相关产品的海外市场认证和市场推广工作。针对北美户储市场，科士达推出户用 E10KT-NA 北美版光储一体机，目前已具备 UL1973 认证证书。公司将继续拓展海外市场，建设海外营销中心或子公司，不断提升在光储领域的国际影响力。

截至 2023 年 12 月 31 日，公司在手订单金额合计为 19.64 亿元，主要为储能锂电池、光伏逆变器等产品，公司订单数量及订单覆盖率较为充足。

综上，根据未来增长的下游市场需求，公司自身在手订单充足，具备扩产的现实基础，且具有较强的竞争优势，除外部市场环境及产业政策出现重大不利影响或行业去库存周期持续较长时间等情况外，发行人相关业绩增长具备可持续性。

发行人已于募集说明书“重大事项提示”之“二、重大风险提示”之“（一）新能源光伏及储能行业产能过剩风险”、“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“一、业务经营风险”之“（一）新能源光伏及储能行业产能过剩风险”披露相关风险如下：

“在实现碳中和、碳达峰的目标与保障能源安全的驱动下，全球新能源光伏及储能行业处于高速发展阶段。面对广阔的发展前景和旺盛的市场需求，行业内主要企业持续扩张产能，同时吸引较多新增市场参与者加入竞争，导致行业新增产能大幅增加，市场竞争加剧。若下游市场需求增速不及行业扩产速度，**或行业**

去库存周期持续较长时间，则新能源光伏及储能行业将存在一定产能过剩的风险，可能对公司未来经营业绩产生不利影响，导致存在收入波动以及经营业绩下滑的风险。”

（三）结合发行人投资长科环境的背景、与发行人主营业务是否密切相关、投资后新取得的行业资源或新增客户、订单等，说明发行人未将其认定为财务性投资的原因及合理性；结合发行人对峰林创投、峰林一号创投等历次投资的时间和金额、是否均已全额实缴、与发行人主营业务的相关性等，说明是否存在拟投入的财务性投资，是否符合相关要求；自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资的具体情况，并结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（第（3）点）

1、结合发行人投资长科环境的背景、与发行人主营业务是否密切相关、投资后新取得的行业资源或新增客户、订单等，说明发行人未将其认定为财务性投资的原因及合理性

长科环境为发行人全资子公司江西长新金阳光电源有限公司（以下简称“长新金阳光”）和江西长新电源有限公司（以下简称“长新电源”）共同设立的公司，主要系为了双方共同使用包括污水处理设施和废水在线监测的生产经营过程中必需的环保设施。

发行人于 2018 年收购长新电源持有长新金阳光的 100.00%股权，由于长新金阳光与长新电源在宜丰工业园内共用部分环保设施，为确保收购交易完成后长新金阳光在宜丰工业园进行生产经营活动时享有相关环保设施的使用权，保证其生产经营活动能够合法合规地开展，发行人与长新电源约定共同新设公司长科环境用于承接共用的环保设施及其所在土地和厂房。长科环境自设立以来并未接受第三方客户的订单，其设立主要系为长新金阳光提供生产经营所必须的环保设施配套，未新增行业资源或客户、订单等。

综上，长新金阳光对长科环境的投资不以获取短期投资收益为目的，且其与公司主营业务具有相关性和协同性，不属于财务性投资。

2、结合发行人对峰林创投、峰林一号创投等历次投资的时间和金额、是否均已全额实缴、与发行人主营业务的相关性等，说明是否存在拟投入的财务性投资，是否符合相关要求；

发行人对峰林创投、峰林一号创投历次投资的时间和金额情况如下表所示：

主体	认缴出资额	认缴出资比例	实缴出资时间	实缴出资金额	是否已全额实缴
峰林创投	180.00	18.00%	2016年1月	180.00	是
峰林一号创投	10,000.00	52.36%	2016年2月	5,000.00	否，但无需进一步出资

峰林创投主要从事战略性新兴产业领域的对外投资，为深圳峰林一号新兴产业创业投资基金合伙企业（有限合伙）的私募基金管理人，发行人对峰林创投的投资属于财务性投资。发行人已于2016年1月向峰林创投投资180.00万元，并完成了注册资本实缴。

峰林一号创投主要从事战略性新兴产业领域的对外投资，系产业基金，发行人投资峰林一号创投的主要目的为加快新兴产业的战略布局，拓展投资渠道，提升综合竞争能力，故该投资属于财务性投资。

峰林一号创投设立于2015年10月，设立时约定合伙人以人民币现金方式认缴，分两次出资，各缴纳认缴金额的50%。公司已于2016年2月缴纳认缴的首次出资款5,000万元。峰林一号创投全体合伙人于2023年9月签署新的合伙协议，约定合伙人无需追缴第二次出资。

峰林一号创投存续期为10年，包括7年投资期及3年回收期。截至本回复出具之日，峰林一号创投投资期已满，处于回收期。回收期内，峰林一号创投不再对外新增项目投资，且项目实现退出即进行本金及投资收益的分配。

发行人其他投资历次投资的时间和金额情况如下表所示：

序号	主体	经营范围	认缴出资额	认缴出资比例	实缴出资时间	实缴出资金额	是否已全额实缴	是否属于财务性投资
1	上海樞天新能源科技有限公司	从事新能源技术、计算机技术、电子技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，合同能源管理，自有设备租赁（不得从事金融租赁），商务咨询，电子商务（不得从事增值电信业务、金融业务），电子产品	600.00	20.00%	2015年7月	600.00	是	否

序号	主体	经营范围	认缴出资额	认缴出资比例	实缴出资时间	实缴出资金额	是否已全额实缴	是否属于财务性投资
	司	及配件、电子元器件、计算机、软件及辅助设备（除计算机信息系统安全专用产品）、汽车、充电桩设备、汽车配件、环保设备的销售，从事货物进出口及技术进出口业务，实业投资。（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）						
2	江苏东方惠达新能源科技有限公司	新能源技术开发及技术咨询；太阳能电池组件、光伏发电用逆变器、电力器材的销售；电力技术咨询；电力设施工程总承包（承装、承修、承试供电设施和受电设施除外）；光伏发电项目及风力发电项目建设、维护、运营管理及技术咨询；太阳能发电系统设备及组件研发、销售、技术咨询和安装工程服务；物联网设备及软件的技术开发；数据处理服务（除电信业务）；节能技术开发；节能设备、电子元件、电气设备、化工原料（除危险品）、环保设备的销售。（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）	300.00	15.00%	2017年7月	75.00	否	否
3	宜丰县长科环境发展有限公司	污水处理及其再生利用；废旧资源加工、再生利用；工业废物（不含危险化学品）处置及综合利用；废旧金属、废旧塑料购销；新能源技术研发和咨询服务。（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）	121.00	10.00%	2020年1月	121.00	是	否
4	合肥威达尔能源科技有限公司	一般项目：新兴能源技术研发；节能管理服务；在线能源监测技术研发；在线能源计量技术研发；运行效能评估服务；工业互联网数据服务；5G通信技术服务；云计算装备技术服务；互联网数据服务；物联网应用服务；互联网安全服务；人工智能双创服务平台；计量技术服务；工程管理服务；工业设计服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；余热余压余气利用技术研发；余热发电关键技术研发；	150.00	5.56%	2022年5月	150.00	是	否

序号	主体	经营范围	认缴出资 额	认缴出 资比例	实缴出 资时间	实缴出 资金额	是否已全 额实缴	是否属于 财务性投 资
		采矿行业高效节能技术研发；电力行业高效节能技术研发；能量回收系统研发；风电场相关系统研发；风力发电技术服务；海上风电相关系统研发；机电耦合系统研发；资源循环利用服务技术咨询；科技中介服务；太阳能发电技术服务；配电开关控制设备研发；知识产权服务（商标代理服务、专利代理服务除外）；发电技术服务；合同能源管理；物联网技术研发；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；项目策划与公关服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；工业工程设计服务；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；受公务员主管部门和公务员所在机关委托开展公务员委托培训（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）						
5	上海林众电子科技有限公司	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；技术进出口；电子产品销售；包装材料及制品销售；汽车零配件批发；集成电路芯片及产品制造；集成电路芯片及产品销售；电力电子元器件制造；电力电子元器件销售；半导体器件专用设备销售；电子元器件与机电组件设备销售；租赁服务（不含许可类租赁服务）；非居住房地产租赁。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	3,000.00	1.31%	2023年8月	3,000.00	是	否
6	娄底交发新能源有限公司	新能源汽车充电桩、充电站的开发、建设、运营及技术服务；新能源汽车销售及售后服务；新能源汽车充电信息化平台开发运营；充电服务；休闲、餐饮、住宿服务；食品零售；软件开发；计算机网络平台的开发及建设；光伏电站系统集成；信息技术咨询服务；大数据处理技术的研究、开	30.00	1.00%	-	-	否	否

序号	主体	经营范围	认缴出资额	认缴出资比例	实缴出资时间	实缴出资金额	是否已全额实缴	是否属于财务性投资
		发；信息处理和存储支持服务；汽车租赁；新能源汽车动力电池的销售；废旧新能源汽车动力电池的回收与加工；电力输送设施的安 装、维修和试验；不间断供电电源、光伏设备及元器件制造；共享汽车服务。（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）						
7	深圳今日人才信息科技有限公司	一般经营项目是：计算机软硬件信息系统软件的开发、销售；信息系统设计、集成、运行维护；网络商务服务；信息技术咨询；经济信息咨询；企业管理咨询；商务信息咨询；商业信息咨询；科技信息咨询；市场调研；市场营销策划；企业形象策；商务信息咨询；通信工程设计、施工；通信工程、计算机网络开发与技术服务；供应链管理；信息技术服务；通讯技术服务；软件开发；数据处理信息技术和业务流程外包服务；档案处理、管理；供应链管理；以承接服务外包方式从事系统应用管理和维护、信息技术支持管理、呼叫中心、数据处理信息技术和业务流程外包服务；水暖电工程；物业管理；汽车租赁；互联网平台软件技术服务；云软件技术服务；数据处理与储存服务；信息系统集成；软件和信息技术运行以及维护；建筑劳务分包；工业设计、时装设计、包装装潢设计、多媒体设计、动漫及衍生产品设计、动漫产品设计、饰物装饰设计、展台设计、规划模型设计、沙盘模型设计，教育咨询。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营），许可经营项目是：人才中介服务；劳务派遣；人力资源服务；第二类增值电信业务中的呼叫中心业务和信息服务业务；打印、复印服务；快递业务。出版物（含音像制品）批发、零售。	3,000.00	2.75%	2021年6月	3,000.00	是	是

(1) 第 1 至 6 项非财务性投资部分

上述非财务性投资部分的股权投资与公司主营业务具有相关性和协同性，不属于财务性投资，不纳入拟投入的财务性投资计算口径，无需从本次募集资金中扣除。

(2) 第 7 项财务性投资部分

第 7 项股权投资发行人已全部实缴出资，不存在尚未实缴且未来拟投入资金的情形。

综上所述，发行人不存在拟投入的财务性投资，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》等相关要求。

3、自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资的具体情况，结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资

发行人本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在实施或拟实施财务性投资的情况。

截至 2023 年 9 月 30 日，公司财务报表中可能涉及财务性投资（包括类金融业务的投资）的主要科目如下：

科目	账面价值	其中：财务性投资金额
货币资金	194,660.04	-
交易性金融资产	750.47	-
其他应收款	2,202.92	-
一年内到期的非流动资产	10,028.54	-
其他流动资产	1,777.60	-
长期股权投资	145.40	-
其他权益工具投资	8,406.09	5,256.09
其他非流动资产	43,897.77	-
交易性金融负债	31.90	-
合计		5,256.09
2023 年 9 月末归属于母公司股东的净资产		405,468.77
财务性投资占 2023 年 9 月末归属于母公司股东的净资产的比重		1.30%

(1) 货币资金

截至 2023 年 9 月 30 日，公司货币资金金额为 194,660.04 万元，主要包括

库存现金、银行存款、其他货币资金，其中银行存款为活期存款或短期定期存款，不属于财务性投资。

(2) 交易性金融资产

截至 2023 年 9 月 30 日，公司交易性金融资产为 750.47 万元，其中本金为 750.00 万元，应收利息为 0.47 万元，主要系为了提高临时闲置资金使用效率，以现金管理为目的而购买的理财产品。上述理财产品风险评级均为 R1 低风险级别，属于投资风险较低的理财产品，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。

(3) 其他应收款

截至 2023 年 9 月 30 日，公司其他应收款余额为 2,202.92 万元，主要为应收押金、保证金、备用金等，系生产经营产生，不属于财务性投资。

(4) 一年内到期的非流动资产

截至 2023 年 9 月 30 日，公司一年内到期的非流动资产金额为 10,028.54 万元，为一年内到期的大额存单，其中一年内到期的大额存单本金为 10,000.00 万元，应收利息金额为 28.54 万元。公司购买的可转让定期存单系公司进行现金管理，提高资金使用效率而购买的收益固定、安全性高的定存产品，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。

(5) 其他流动资产

截至 2023 年 9 月 30 日，公司其他流动资产金额为 1,777.60 万元，主要为增值税待抵扣进项税和企业所得税，不属于财务性投资。

(6) 长期股权投资

截至 2023 年 9 月 30 日，公司长期股权投资为对联营企业的投资，金额为 145.40 万元，具体投资情况如下：

被投资单位名称	2023 年 9 月末账面价值	经营范围	是否认定为财务性投资
上海槿天新能源科技有限公司	24.40	从事新能源技术、计算机技术、电子技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，合同能源管理，自有设备租赁（不得从事金融租赁），商务咨询，电子商务（不得从事增值电信业务、金融业务），电子产品及配件、电子元器件、计算机、软件及辅助设备（除计算机信息系统安全专用产品）、汽车、充电桩设备、汽车配件、环保设备的销	否

被投资单位名称	2023年9月末账面价值	经营范围	是否认定为财务性投资
		售，从事货物进出口及技术进出口业务，实业投资。（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）	
江苏东方惠达新能源科技有限公司	0.00（注）	新能源技术开发及技术咨询；太阳能电池组件、光伏发电用逆变器、电力器材的销售；电力技术咨询；电力设施工程总承包（承装、承修、承试供电设施和受电设施除外）；光伏发电项目及风力发电项目建设、维护、运营管理及技术咨询；太阳能发电系统设备及组件研发、销售、技术咨询和安装工程服务；物联网设备及软件的技术开发；数据处理服务（除电信业务）；节能技术开发；节能设备、电子元件、电气设备、化工原料（除危险品）、环保设备的销售。（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）	否
宜丰县长科环境发展有限公司	121.00	污水处理及其再生利用；废旧资源加工、再生利用；工业废物（不含危险化学品）处置及综合利用；废旧金属、废旧塑料购销；新能源技术研发和咨询服务。（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）	否
合计	145.40		

注：江苏东方惠达新能源科技有限公司由于历史亏损，导致长期股权投资按权益法核算账面价值减计为0。

①上海槿天新能源科技有限公司

上海槿天新能源科技有限公司主要从事充电桩研发、生产和销售，是公司新能源充电设备业务的下游企业，与公司主营业务具有相关性和协同性，不属于财务性投资。

②江苏东方惠达新能源科技有限公司

江苏东方惠达新能源科技有限公司主要从事分布式光伏发电项目的开发和销售，是公司光伏逆变器及储能业务的下游企业，公司报告期内与其存在业务往来，不属于财务性投资。

③宜丰县长科环境发展有限公司

长科环境不属于财务性投资，详细论述请见本回复“问题一/（三）/1、结合发行人投资长科环境的背景、与发行人主营业务是否密切相关、投资后新取得的行业资源或新增客户、订单等，说明发行人未将其认定为财务性投资的原因及

合理性”。

(7) 其他权益工具投资

截至 2023 年 9 月 30 日，公司其他权益工具投资金额为 8,406.09 万元，具体情况如下：

被投资单位名称	2023 年 9 月末账面价值	经营范围	是否认定为财务性投资
深圳峰林创业投资有限公司	180.00	一般经营项目是：创业投资；股权投资；投资管理；创业投资基金、创业投资基金管理（不得以公开方式募集资金、不得从事公开募集基金管理业务）；股权投资基金、股权投资基金管理（不得以公开方式募集资金、不得从事公开募集基金管理业务）；受托管理股权投资基金。（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动，不得从事公开募集基金管理业务）	是
深圳峰林一号新兴产业创业投资基金合伙企业（有限合伙）	5,000.00	一般经营项目是：创业投资基金、创业投资基金管理（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务。）；股权投资基金、股权投资基金管理（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务。）；受托管理创业投资、股权投资基金（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务。）；开展股权投资和企业上市咨询业务（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务。）；创业投资；投资咨询（不含限制项目）；为创业企业提供创业管理服务业务；受托管理创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）	是
深圳今日人才信息科技有限公司	76.09	一般经营项目是：计算机软硬件信息系统软件的开发、销售；信息系统设计、集成、运行维护；网络商务服务；信息技术咨询；经济信息咨询；企业管理咨询；商务信息咨询；商业信息咨询；科技信息咨询；市场调研；市场营销策划；企业形象策；商务信息咨询；通信工程设计、施工；通信工程、计算机网络开发与技术服务；供应链管理；信息技术	是

被投资单位名称	2023年9月末账面价值	经营范围	是否认定为财务性投资
		<p>服务；通讯技术服务；软件开发；数据处理信息技术和业务流程外包服务；档案处理、管理；供应链管理；以承接服务外包方式从事系统应用管理和维护、信息技术支持管理、呼叫中心、数据处理信息技术和业务流程外包服务；水暖电工程；物业管理；汽车租赁；互联网平台软件技术服务；云软件技术服务；数据处理与储存服务；信息系统集成；软件和信息技术运行以及维护；建筑劳务分包；工业设计、时装设计、包装装潢设计、多媒体设计、动漫及衍生产品设计、动漫产品设计、饰物装饰设计、展台设计、规划模型设计、沙盘模型设计，教育咨询。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营），许可经营项目是：人才中介服务；劳务派遣；人力资源服务；第二类增值电信业务中的呼叫中心业务和信息服务业务；打印、复印服务；快递业务。出版物（含音像制品）批发、零售。</p>	
合肥威达尔能源科技有限公司	150.00	<p>一般项目：新兴能源技术研发；节能管理服务；在线能源监测技术研发；在线能源计量技术研发；运行效能评估服务；工业互联网数据服务；5G通信技术服务；云计算装备技术服务；互联网数据服务；物联网应用服务；互联网安全服务；人工智能双创服务平台；计量技术服务；工程管理服务；工业设计服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；余热余压余气利用技术研发；余热发电关键技术研发；采矿行业高效节能技术研发；电力行业高效节能技术研发；能量回收系统研发；风电场相关系统研发；风力发电技术服务；海上风电相关系统研发；机电耦合系统研发；资源循环利用服务技术咨询；科技中介服务；太阳能发电技术服务；配电开关控制设备研发；知识产权服务（商标代理服务、专利代理服务除外）；发电技术服务；合同能源管理；物联网技术研发；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；项目策划与公关服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；工业工程设计服务；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；</p>	否

被投资单位名称	2023年9月末账面价值	经营范围	是否认定为财务性投资
		受公务员主管部门和公务员所在机关委托开展公务员委托培训（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）	
上海林众电子科技有限公司	3,000.00	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；技术进出口；电子产品销售；包装材料及制品销售；汽车零配件批发；集成电路芯片及产品制造；集成电路芯片及产品销售；电力电子元器件制造；电力电子元器件销售；半导体器件专用设备销售；电子元器件与机电组件设备销售；租赁服务（不含许可类租赁服务）；非居住房地产租赁。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	否
合计	8,406.09	-	-

①深圳峰林创业投资有限公司

峰林创投属于财务性投资，详细论述请见本回复“问题一/（三）/2、结合发行人对峰林创投、峰林一号创投等历次投资的时间和金额、是否均已全额实缴、与发行人主营业务的相关性等，说明是否存在拟投入的财务性投资，是否符合相关要求”。

②深圳峰林一号新兴产业创业投资基金合伙企业（有限合伙）

峰林一号创投属于财务性投资，详细论述请见本回复“问题一/（三）/2、结合发行人对峰林创投、峰林一号创投等历次投资的时间和金额、是否均已全额实缴、与发行人主营业务的相关性等，说明是否存在拟投入的财务性投资，是否符合相关要求”。

③深圳今日人才信息科技有限公司

深圳今日人才信息科技有限公司主要从事人力资源服务，为“与公司主营业务无关的股权投资”，属于财务性投资。

④合肥威达尔能源科技有限公司

合肥威达尔能源科技有限公司主要从事光伏逆变器的销售，是公司光伏逆变器及储能业务的下游企业，与公司主营业务具有相关性和协同性，不属于财务性投资。

⑤上海林众电子科技有限公司

上海林众电子科技有限公司主要从事功率半导体模块的研发与制造，聚焦于工业自动化、电梯、电动汽车、光伏新能源等行业，以成熟的功率半导体研发设计和制造管理经验，为客户快速提供标准产品及个性化定制服务。该公司属于产业链上游企业，不属于财务性投资。

（8）其他非流动资产

截至 2023 年 9 月 30 日，公司其他非流动资产金额为 43,897.77 万元，主要系预付设备及工程款、可转让定期存单，其中预付设备及工程款金额为 1,657.30 万元，与公司日常经营相关；可转让定期存单金额为 42,240.47 万元，包含本金 42,000.00 万元，应收利息金额为 240.47 万元。

公司利用闲置自有资金购买大额定期存单，是在不影响公司正常生产经营的前提下充分利用闲置资金，提高资金的使用效率和管理水平，为公司及股东获取较好的投资回报，公司购买的大额定期存单风险较低，不属于“收益波动大且风险较高的金融产品”，不属于财务性投资。

（9）交易性金融负债

截至 2023 年 9 月 30 日，公司交易性金融负债金额为 31.90 万元，为远期结售汇产品。

由于公司境外销售主要采用美元及欧元进行结算，为降低汇率波动对公司经营业绩的影响，公司基于境外销售业务发展需要，适时适量开展远期结售汇业务。公司开展该业务系正常生产经营过程中为了有效对冲汇率波动对经营业绩造成的扰动而采取的常规措施，遵循合法、审慎、安全、有效的原则，以规避和防范汇率风险为目的，不存在投机套利的交易行为，不构成财务性投资。

（10）其他

公司 2019 年 7 月参与了娄底交发新能源有限公司的设立，认缴了 1%的股权，但没有实缴出资。该公司主要从事新能源充电桩销售业务，是公司新能源充电设备业务的下游企业，公司报告期内与其存在业务往来，不属于财务性投资。

综上所述，截至 2023 年 9 月末，公司持有的财务性投资明细情况如下：

财务性投资明细	2023 年 9 月末金额	占 2023 年 9 月末归属于母公司股东的净资产比例	未来处置计划
持有深圳峰林创业投资有限公司 18.00%的股权	180.00	0.04%	暂无进一步出资或处置计划

财务性投资明细	2023年9月末金额	占2023年9月末归属于母公司股东的净资产比例	未来处置计划
持有深圳峰林一号新兴产业创业投资基金合伙企业（有限合伙）52.36%的股权	5,000.00	1.23%	该基金的合伙人无进一步出资义务，公司无进一步出资计划；该基金已处于回收期，不再对外新增项目投资
持有深圳今日人才信息科技有限公司2.75%的股权	76.09	0.02%	暂无进一步出资或处置计划
合计	5,256.09	1.30%	

截至2023年9月30日，公司认定的财务性投资金额为5,256.09万元，占2023年9月末归属于母公司股东的净资产比例为1.30%，占比较小。

综上所述，发行人对长科环境的投资未认定为财务性投资符合公司的实际情况，具有合理性；发行人不存在拟投入的财务性投资，符合相关要求；自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人不存在新投入或拟投入的财务性投资；发行人最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资。

（四）发行人所持建筑施工安全生产许可证对应的业务及其开展情况，南山区科技联合大厦的房产性质，发行人持有的商业用地、投资性房地产具体情况、取得方式和背景，相关房产、土地的开发、使用和处置计划，发行人控股、参股子公司是否从事或计划从事房地产业务，是否具有房地产开发资质及持有资质的具体情况，如是，说明为确保募集资金不变相流入房地产业务的措施及有效性，并请出具相关承诺（第（4）点）

1、发行人所持建筑施工安全生产许可证对应的业务及其开展情况

发行人持有“（粤）JZ安许证字〔2023〕024225”《安全生产许可证》，许可范围为建筑施工，有效期为2023年9月8日至2026年9月8日。

根据《建筑施工企业安全生产许可证管理规定》第二条的规定，国家对建筑施工企业实行安全生产许可制度，建筑施工企业未取得安全生产许可证的，不得从事建筑施工活动，建筑施工企业是指从事土木工程、建筑工程、线路管道和设备安装工程及装修工程的新建、扩建、改建和拆除等有关活动的企业。

发行人主营产品之一为新能源充电设备，具体产品包含充电桩和充电机，发行人从事的充电桩安装业务属于《建筑施工企业安全生产许可证管理规定》项下需取得安全生产许可的建筑施工活动，为此持有“（粤）JZ安许证字〔2023〕

024225”《安全生产许可证》。

2、南山区科技联合大厦的房产性质

2019年2月，包括发行人在内的14家企业（以下简称“联合建设合作方”）通过联合竞买共同取得位于深圳市留仙洞总部基地留仙大道与同发南路交汇处东南角的国有建设用地使用权。联合建设合作方共同投资建设联合大厦。联合大厦在土地出让年限内不得转让或出租，仅允许联合建设合作方的内部成员之间按照深圳市南山区人民政府的租金指导价进行转租调剂。

该地块土地用途为新型产业用地（M0），主体建筑物性质为研发用房，此外还包括配套商业、食堂、公交场站和物业服务用房。联合建设合作方按照《南山区科技联合大厦联建项目协议书》等约定就研发用房、配套商业、食堂、物业服务用房进行权属登记。发行人作为联合建设合作方之一，有权取得的南山区科技联合大厦房产的房产性质包括研发用房、配套商业、食堂和物业服务用房。

3、发行人持有的商业用地、投资性房地产具体情况、取得方式和背景，相关房产、土地的开发、使用和处置计划

（1）发行人截至报告期末持有的商业用地均系发行人受让房产而取得，具体情况如下：

序号	权利人	不动产权证号	土地用途	土地使用权 截止日期	取得方式和 背景	房产使用情况	开发、使用 及处置计划
1	科士达	京（2020）大不动产权第0013870号	办公	2060.04.18	以物抵债 （详见下列第（2）项列表序号8之“取得方式和背景”）	对外出租（详见下列第（2）项列表序号8之“房产使用情况”）	正常使用，无进一步计划
2	科士达	X京房权证市股字第010425号	商业/ 办公	2051.06.18	自购自用	自用	正常使用，无进一步计划
3	科士达	沪（2022）嘉字不动产权第018960号	商办	2056.03.30	自购自用	自用	正常使用，无进一步计划
4	科士达	沪（2022）嘉字不动产权第018961号	商办	2056.03.30	自购自用	自用	正常使用，无进一步计划

（2）发行人截至报告期末持有的投资性房地产的资产净值为7,415.13万元，具体情况如下：

序号	权利人	不动产权证号	取得方式和背景	截至 2023 年 9 月 30 日的资产净值	房产使用情况	开发、使用和处置计划
1	科士达	粤（2017）深圳市不动产权第 0150815 号	自购自用	770.42	出租	正常使用，无进一步计划
2	科士达	粤（2017）深圳市不动产权第 0150790 号	自购自用	745.71	出租	正常使用，无进一步计划
3	科士达	粤（2017）深圳市不动产权第 0150786 号	自购自用	614.21	出租	正常使用，无进一步计划
4	科士达	粤（2017）深圳市不动产权第 0150779 号	自购自用	751.36	出租	正常使用，无进一步计划
5	科士达	粤（2017）深圳市不动产权第 0150774 号	自购自用	1,390.00	出租	正常使用，无进一步计划
6	科士达	粤（2017）深圳市不动产权第 0151434 号	自购自用	755.46	出租	正常使用，无进一步计划
7	科士达	粤（2017）深圳市不动产权第 0151411 号	自购自用	1,397.59	出租	正常使用，无进一步计划
8	科士达	京（2020）大不动产权第 0013870 号	南京东送电力科技有限公司以其购买的房屋抵偿其欠付发行人的货款	361.95	出租	正常使用，无进一步计划
9	科士达	深房地字第 4000349868 号	自购自用	81.89	出租	正常使用，无进一步计划
10	科士达	深房地字第 5000433124 号	自建自用	546.54	部分出租	发行人拟用于生产充电桩产品

4、发行人控股、参股子公司是否从事或计划从事房地产业务，是否具有房地产开发资质及持有资质的具体情况，如是，说明为确保募集资金不变相流入房地产业务的措施及有效性，并请出具相关承诺

截至本回复出具日，发行人及报告期末并表范围内子公司和分公司以及参股企业未从事或计划从事房地产业务，不具有房地产开发资质，具体情况如下：

序号	主体名称	主体类型	主营业务	是否从事或计划从事房地产业务	是否具有房地产开发资质
1	深圳市科士达电气系统有限公司	控股子公司	无实际经营业务	否	否
2	广东科士达工业科技有限公司	控股子公司	UPS、逆变器电源产品、制冷空调设备等的研发、生产、销售及及相关服务	否	否
3	深圳科士达新能源有限公司	控股子公司	光伏逆变器、配电柜等的研发、生产、销售及及相关服务	否	否

序号	主体名称	主体类型	主营业务	是否从事或计划从事房地产业务	是否具有房地产开发资质
4	江西长新金阳光电源有限公司	控股子公司	铅酸电池的研发、生产及销售	否	否
5	深圳毅科达能源投资有限公司	控股子公司	变压器、散热器、机箱等产品的贸易业务	否	否
6	深圳市科士达软件科技有限公司	控股子公司	计算机软件的技术开发、销售、技术服务等	否	否
7	安徽科士达新能源科技有限公司	控股子公司	无实际经营业务	否	否
8	深圳科士达售电有限公司	控股子公司	无实际经营业务	否	否
9	安徽科士达光伏有限公司	控股子公司	太阳能光伏发电及售电业务	否	否
10	深圳科士达集成有限公司	控股子公司	无实际经营业务	否	否
11	宁德时代科士达科技有限公司	控股子公司	储能装置材料及器材、储能装置及其管理系统等的研发、生产和销售	否	否
12	广东友电新能源科技有限公司（2023年11月14日注销）	控股子公司	小型逆变器的生产、销售	否	否
13	广东科士达清能科技有限公司	控股子公司	数据中心关键基础设施产品、新能源光伏产品的销售	否	否
14	福建科士达新能源科技有限公司	控股子公司	无实际经营业务	否	否
15	深圳科士达未来新能源有限公司	控股子公司	无实际经营业务	否	否
16	江苏科士达能源科技有限公司	控股子公司	充电桩组装和测试等业务	否	否
17	宁德市友电科技有限公司	控股子公司	无实际经营业务	否	否
18	深圳科士达科技股份有限公司光明分公司	分公司	无实际经营业务	否	否
19	深圳科士达科技股份有限公司北京分公司（2023年12月26日注销）	分公司	无实际经营业务	否	否
20	深圳科士达新能源有限公司台湾分公司	分公司	协助科士达销售不断电系统并提供科士达客户售后服务	否	否

序号	主体名称	主体类型	主营业务	是否从事或计划从事房地产业务	是否具有房地产开发资质
21	科士达（香港）有限公司	控股子公司	投资控股	否	否
22	南非科士达科技股份有限公司	控股子公司	在南非进口和分销逆变器和电力备用设备	否	否
23	科士达科技澳大利亚有限公司	控股子公司	处理关于科士达逆变器在澳大利亚市场的销售、技术支持、项目管理和售后服务方面的业务	否	否
24	荷兰科士达科技股份有限公司	控股子公司	提供和销售光伏逆变器（PV Inverter）、不间断电源（UPS）、互联网数据中心（IDC）、精密空调、电动汽车充电器（EV-Charger）、监控系统和软件以及提供相关服务	否	否
25	印度科士达科技股份有限公司	控股子公司	UPS、精密制冷、空调、配电服务、电池、网络服务柜以及环境监测系统的进口、出口、制造和经营业务。创新和开发与可再生能源解决方案相关的产品线	否	否
26	科士达（越南）有限公司	控股子公司	主要从事电子零件制造、通信设备制造	否	否
27	科士达意大利有限责任公司	控股子公司	光伏电池板、电池、光伏配套产品、家用和工业电气材料以及照明产品的零售	否	否
28	科士达新能源（香港）有限公司	控股子公司	商业	否	否
29	上海槿天新能源科技有限公司	参股子公司	充电桩研发、生产、销售	否	否
30	宜丰县长科环境发展有限公司	参股子公司	污水处理	否	否
31	江苏东方惠达新能源科技有限公司	参股子公司	分布式光伏发电项目开发和销售	否	否
32	深圳峰林创业投资有限公司	参股子公司	战略性新兴行业领域的对外投资（股权投资、管理私募股权投资基金）	否	否
33	深圳峰林一号新兴产业创业投资基金合伙企业（有限合伙）	参股企业	战略性新兴行业领域的对外投资	否	否

序号	主体名称	主体类型	主营业务	是否从事或计划从事房地产业务	是否具有房地产开发资质
34	深圳今日人才信息科技有限公司	参股子公司	人力资源服务	否	否
35	合肥威达尔能源科技有限公司	参股子公司	光伏逆变器的销售	否	否
36	娄底交发新能源有限公司	参股子公司	充电桩销售	否	否
37	上海林众电子科技有限公司	参股子公司	功率半导体的研发和制造	否	否

此外，发行人承诺，其将严格按照《深圳科士达科技股份有限公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》披露的用途，规范使用募集资金，不会通过变更募集资金用途的方式使本次募集资金用于或变相用于房地产开发、经营、销售等业务，亦不会通过其他方式使本次募集资金直接或间接流入房地产开发领域。

（五）核查程序及核查意见

1、核查程序

（1）查阅发行人报告期内的财务报表、查阅报告期末发行人货币资金、大额存单及理财产品明细情况，了解公司资金用途；查阅同行业可比上市公司的财务数据，并与公司进行对比；测算公司资金缺口，分析本次融资的必要性及融资规模的合理性。

（2）通过官网、国家企业信用信息公示系统等渠道查询第一大客户和第一大供应商的信息，了解其所在地、成立时间、主营业务等信息；获取报告期内发行人对第一大客户和供应商的交易明细表，了解发行人与第一大客户和供应商的交易内容、交易金额、在手订单情况；获取并查阅发行人与第一大客户和供应商的主要合同，并访谈相关的业务人员，了解发行人与其合作背景、合作历史、目前的合作情况等信息。

（3）获取并查阅公司最近一期末财务报表，逐个核查可能与财务性投资相关会计科目，并取得理财产品协议、大额存单截图、参股公司投资协议、参股公司财务报表、基金运营报告等原始资料进行核对。对发行人管理层进行访谈，了解公司对财务性投资的进一步出资或处置计划；以及自本次发行相关董事会前六

个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况。

(4) 查阅发行人持有的《安全生产许可证》和对应业务及开展情况的确认文件以及《建筑施工企业安全生产许可证管理规定》；查阅南山区科技联合大厦对应的《深圳市土地使用权出让合同书》《深圳市土地使用权出让合同书补充协议书》《南山区科技联合大厦联建项目协议书》《深圳市南山区产业发展监管协议》；查阅发行人及其并表范围内境内子公司的不动产登记信息查询结果、商业用地的购置合同等相关协议、付款凭证、完税凭证和不动产权证、商业用地对外出租的出租合同以及关于对外出租房屋的确认文件；查阅发行人关于商业用地、投资性房地产具体情况、取得方式和背景以及开发、使用和处置计划的确认文件；查阅发行人 2023 年三季度报告；查阅发行人及报告期末并表范围内子公司和分公司以及参股企业关于是否从事或计划从事房地产业务、是否具有房地产开发资质及持有资质的具体情况确认文件；查阅发行人关于不涉及房地产业务相关事项的承诺函；查阅境外法律意见书。

2、核查结论

(1) 发行人可自由支配的资金无法满足未来经营需要，仍存在较大资金缺口，股权融资更符合公司谨慎的财务管理策略，有利于公司资产负债率的稳定，公司本次融资具备必要性，融资规模合理。

(2) 发行人与第一大客户和供应商合作关系稳定，发行人对第一大客户和供应商不存在重大依赖；报告期内中美贸易摩擦、巴以冲突对发行人境外业务影响较小，俄乌冲突对发行人境外业务不存在重大不利影响；除外部市场环境及产业政策出现重大不利影响或行业去库存周期持续较长时间等情况外，发行人相关业绩增长具备可持续性。

(3) 长新金阳光对长科环境的投资不以获取短期投资收益为目的，且其与公司主营业务具有相关性和协同性，不属于财务性投资；根据包含发行人在内的所有合伙人无需向峰林一号创投实缴第二次出资等情形，发行人不存在拟投入的财务性投资，符合相关要求；发行人本次发行董事会决议日前六个月至今，不存在实施或拟实施财务性投资的情况；最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资。

(4) 发行人开展的充电桩安装业务属于《建筑施工企业安全生产许可证管理规定》项下需取得安全生产许可的建筑施工活动，发行人为此持有“（粤）JZ安许证字（2023）024225”《安全生产许可证》；南山区科技联合大厦主体建筑物性质为研发用房，此外还包括配套商业、食堂、公交场站和物业服务用房，作为联合建设合作方之一的发行人有权取得的南山区科技联合大厦房产的房产性质包括研发用房、配套商业、食堂和物业服务用房；发行人截至报告期末持有的商业用地共 4 处，均系发行人受让房产而取得，截至本回复出具日，其中 1 处商业用地由发行人对外出租，其余 3 处商业用地由发行人自用，发行人对该等商业用地无进一步开发、使用和处置计划；发行人截至报告期末的投资性房地产的资产净值为 7,415.13 万元，该等房产系通过受让或自建取得，截至本回复出具日，除发行人拟于其中 1 处房产生产充电桩产品外，其他房产无进一步开发、使用和处置计划；截至本回复出具日，发行人及报告期末并表范围内子公司和分公司以及参股企业未从事或计划从事房地产业务，不具有房地产开发资质；发行人承诺本次募集资金不会直接或间接流入房地产开发领域。

二、（问询函第 2 条第（3）、（4）、（5）和（6）点）

发行人本次募资用于**光伏逆变器、储能变流器生产基地建设项目（项目一）、光储系统集成产品生产基地建设项目（项目二）、电池模组生产基地（二期）建设项目（项目三）、福州研发中心建设项目（项目四）和补充流动资金**，各项目分别拟使用募集资金 8.17 亿元、3.56 亿元、3.20 亿元、1.88 亿元和 6.92 亿元。项目一建成达产后新增年产 30,600 台光伏逆变器和 103,700 台储能变流器的产能，其中储能变流器新增产能较现有产能 23,760 台提升较大，且单位产能设备投资额为 3,561.34 万元/GW，高于同行业可比公司及发行人已建项目。项目二建成达产后新增光伏升压逆变一体机 500 台、储能升压一体机 500 台、集装箱电池储能系统 100 套、户外柜一体机 1,000 台的产能，现有产品未统计相关产品产能。项目三建成达产后新增年产 1GWh 的储能电池 PACK 和 1GWh 的 UPS 锂电 PACK 的产能。项目一、项目二、项目三的毛利率分别为 24.79%、19.29%和 16.15%。项目一将建设 17,050 平方米宿舍，项目三建设 15,055.74 平方米办公区宿舍及门卫，项目四拟使用募集资金 10,125 万元购置 4,500 平方米的办公场

地。根据申报材料，发行人尚有闲置办公楼。此外，公司测算未来三年新增营运资产缺口时，假设未来三年公司营业收入增速为 30%。项目一目前尚未取得不动产权证书。项目三由发行人控股子公司宁德时代科士达科技有限公司实施，少数股东宁德时代新能源科技股份有限公司不就本项目同比例提供借款或增资。

请发行人补充说明：（1）本次募投项目各产品之间、募投各产品与公司现有产品在核心技术、生产工艺、生产流程、使用原材料和设备、下游客户等方面的区别和联系，产能能否替代，是否涉及新产品，最近一年及一期与本次募投项目相关各产品销售金额及占比情况，发行人在技术、人员和市场方面的储备情况；

（2）结合报告期内行业发展情况、市场容量、同行业公司产能扩张及下游客户需求情况、本次募投项目产品竞争优势、发行人在手订单或意向性合同的签署情况、现有产能、拟建及在建项目产能释放计划、现有及本次募投项目实施后市场占有率等，说明本次募投项目产能规模合理性、产能消化措施及有效性，是否存在产能闲置的风险；（3）本次募集资金用于宿舍、办公场地等的具体投资金额及占比情况，结合现有及在建（租赁）工厂、宿舍及办公场所等各自面积和实际使用情况，说明公司实施本次募投项目新建厂房、宿舍等规模的必要性、合理性，项目建成后人均面积是否与发行人当前或可比公司存在较大差异，是否存在闲置情形，是否均为公司自用，是否计划出租或出售，是否能确保本次募集资金不变相投向房地产相关业务，拟采取的措施及有效性，并结合现有研发场地安排、人员数量、研发规划、闲置办公楼情况等分析说明新建福州研发中心的必要性、相关投资规模的合理性，是否存在重复建设，项目是否有明确选址或意向房产；

（4）结合公司最新经营情况，国内外在手订单、意向性订单情况及变动趋势，行业发展情况等，说明以 30%的收入增长率测算公司未来三年新增营运资产缺口的合理性，本次拟使用 6.92 亿元募集资金用于补充流动资金的必要性、合理性；

（5）本次募投项目相关产品单价、销量的具体测算依据，结合单价、单位成本等关键参数，同行业上市公司相同、类似业务或可比项目情况，说明本次募投项目效益测算是否谨慎、合理，并结合本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排，量化分析相关折旧或摊销对公司未来经营业绩的影响；（6）项目一单位产能设备投资额高于同行业可比公司及发行人已建项目的原因及合理性，剔除相关因素后是否依然存在较大差异，本次募投项目具体支出的测算过程和测

算依据，投资测算是否合理、谨慎；本次募投各项目相关支出项目是否属于资本性支出，是否使用本次募集资金投入，本次募集资金补流比例是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定；（7）项目一不动产证书取得进度及后续计划，是否存在重大不确定性；项目三少数股东不按同比例提供借款或增资的原因，是否存在损害上市公司利益的情形，是否符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-8 相关要求。

请发行人补充披露（1）（2）（5）（7）相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师对（3）（4）（5）（6）核查并发表明确意见，请发行人律师对（7）核查并发表明确意见。

回复：

（一）本次募集资金用于宿舍、办公场地等的具体投资金额及占比情况，结合现有及在建（租赁）工厂、宿舍及办公场所等各自面积和实际使用情况，说明公司实施本次募投项目新建厂房、宿舍等规模的必要性、合理性，项目建成后人均面积是否与发行人当前或可比公司存在较大差异，是否存在闲置情形，是否均为公司自用，是否计划出租或出售，是否能确保本次募集资金不变相投向房地产相关业务，拟采取的措施及有效性，并结合现有研发场地安排、人员数量、研发规划、闲置办公楼情况等分析说明新建福州研发中心的必要性、相关投资规模的合理性，是否存在重复建设，项目是否有明确选址或意向房产（第（3）点）

1、本次募集资金用于宿舍、办公场地等的具体投资金额及占比情况

本次募集资金用于宿舍、办公场地等的具体投资金额及占比情况如下表所示：

序号	募投项目	投资项目	建筑面积 (平方米)	投资额 (万元)	占比 (%)
1	光伏逆变器、储能变流器生产基地建设项目	厂房	49,100.00	17,827.57	21.18%
		宿舍	20,650.00	7,497.75	8.91%
		地下车库及设备用房	21,600.00	7,842.68	9.31%
		合计	91,350.00	33,168.00	39.39%
		投资总额	-	84,194.38	100.00%
2	光储系统集成产品生产基地建设项目	厂房1(集装箱式)	12,000.00	3,840.00	10.48%
		厂房2(柜式)	22,000.00	7,040.00	19.21%

序号	募投项目	投资项目	建筑面积 (平方米)	投资额 (万元)	占比 (%)
		智能化仓储物流中心	10,000.00	3,400.00	9.28%
		辅助用房	3,000.00	960.00	2.62%
		合计	47,000.00	15,240.00	41.58%
		投资总额	-	36,656.16	100.00%
3	电池模组生产基地 (二期) 建设项目	生产区建筑	48,880.16	15,641.65	46.81%
		办公区宿舍及 门卫	15,055.74	5,570.62	16.67%
		合计	63,935.90	21,212.27	63.48%
		投资总额	-	33,413.57	100.00%
4	福州研发中心建设 项目	普通办公区	1,500.00	3,225.00	17.14%
		实验室建设	3,000.00	6,900.00	36.68%
		场地购置及装 修合计	4,500.00	10,125.00	53.82%
		投资总额	-	18,813.13	100.00%

2、本次募投项目新建厂房、宿舍存在必要性和合理性

截至 2023 年 9 月 30 日，公司现有及在建（租赁）工厂、宿舍及办公场所等各自面积和实际使用如下表所示：

序号	地址	厂房/办公建筑面积 (平方米)	宿舍面积 (平方米)	实际使用情况
1	深圳市光明高新园区科士达科技工业园	67,789.26	16,696.42	1、生产：智慧电源及数据中心设备（中大功率）、新能源充电设备、光伏逆变器（中大功率）、储能变流器和光储系统集成产品； 2、员工办公； 3、员工住宿
2	惠州市仲恺高新区和畅七路西 2 号	96,764.35	31,919.63	1、生产：智慧电源及数据中心设备（小功率）和光伏逆变器（小功率）； 2、员工办公； 3、员工住宿

序号	地址	厂房/办公建筑面积 (平方米)	宿舍面积 (平方米)	实际使用情况
3	宁德市霞浦经济开发区	40,177.55	4,638.06	1、生产：储能电池 PACK； 2、员工办公； 3、员工住宿
4	江西省宜丰县工业园	24,233.01	3,338.60	1、生产：铅酸蓄电池； 2、员工办公； 3、员工住宿
5	安徽省金寨县光伏电站综合楼	1,104.84	678.60	光伏电站发电
6	深圳市南山区高新技术产业园区深圳软件园401	777.61	-	出租
7	深圳市南山区高新技术产业园区深圳软件园402	1,251.60	-	员工办公
8	北京市大兴区欣雅街15号院5号楼5层511	128.13	-	出租
9	北京市海淀区知春路113号1号楼2003、2004、2005	406.10	-	员工办公
10	上海市嘉定区鹤旋东路98弄2号801室、802室	530.00	-	员工办公
11	深圳市南山区大新路198号	4,209.47	-	出租
12	深圳市龙华区福城街道科士达电源工业厂区厂房	19,187.42	5,862.72	在建（正在装修）

截至2023年9月30日，公司的主要工厂、宿舍和办公场所均处于正常运作状态，部分房产出租，位于深圳市龙华区福城街道科士达电源工业厂区的厂房正处于装修状态，后期计划用于生产公司的充电桩设备，不存在闲置厂房。

报告期内，公司主要产品的产能利用率情况如下：

产品分类	项目	2023年1-9月	2022年	2021年	2020年
智慧电源及数据中心设备	产能	1,414,512	1,886,016	1,886,016	1,886,016
	产量	1,544,164	1,953,077	2,006,848	1,537,541
	产能利用率	109.17%	103.56%	106.41%	81.52%

产品分类	项目	2023年1-9月	2022年	2021年	2020年
新能源充电设备	产能	32,868	43,824	44,880	44,880
	产量	27,892	28,045	13,658	39,673
	产能利用率	84.86%	63.99%	30.43%	88.40%
光伏逆变器及储能变流器	产能	85,965	93,192	36,300	30,281
	产量	85,930	76,327	26,855	18,450
	产能利用率	99.96%	81.90%	73.98%	60.93%
储能电池	产能	126,042	137,500	34,375	-
	产量	124,524	146,401	8,505	208
	产能利用率	98.80%	106.47%	24.74%	-

注 1：产能利用率=产量/产能×100%

注 2：产能按照月工作日 22 天，每天工作 8 小时测算

注 3：组串式逆变器和储能变流器共用产线，两种产品产能有所差异，公司根据排产情况分配产线

注 4：公司 2020 年储能电池产品全部委托第三方企业代工生产

根据上表所示，发行人 2023 年 1-9 月主要产品产能利用率较高。深圳光明和惠州高新区现有厂房和宿舍使用紧张，具备扩产现实需要，因此项目一和项目二分别在深圳光明和惠州高新区新建厂房、宿舍存在必要性和合理性。

2023 年 1-9 月，发行人储能电池 PACK 的产能利用率为 98.80%，由于 2023 年下半年包括储能电池 PACK 在内的户储产品进入去库存周期，发行人及时调整生产策略，预计 2023 年第四季度储能电池 PACK 产能利用率有所下降。一方面，截至 2023 年 12 月 31 日，发行人储能电池 PACK、户外柜一体机和集装箱电池储能系统的在手订单分别约为 8.06 亿元、0.30 亿元和 0.13 亿元，可见发行人储能电池 PACK 仍有较大需求，2024 年随着发行人在手订单逐渐释放需求，发行人预计会逐渐提升储能电池 PACK 的生产量，储能电池 PACK 产能瓶颈问题依然存在，扩产存在现实基础。另一方面，在全球 AI 及算力快速发展背景下，锂电 UPS 产品渗透率将加快提升，UPS 锂电池将逐渐成为数据中心解决方案的重要配电方式，发行人需要及时投入 UPS 锂电池 PACK 的产线以应对市场变化。

综上，项目三在宁德霞浦新建厂房、宿舍存在必要性和合理性。

3、项目建成后人均厂房和宿舍面积与发行人当前或可比公司不存在较大差异，具有合理性，不存在闲置房产，均为公司自用，无出租或出售计划，发行人

已作出不涉及房地产业务的承诺

(1) 人均厂房和宿舍面积情况

截至 2023 年 9 月 30 日, 发行人当前厂区和募投项目建成后人均厂房和宿舍面积情况对比如下表所示:

项目	园区/募投项目	厂区面积(平方米)	人数	人均厂房面积	宿舍面积(平方米)	人数	人均宿舍面积	备注
当前厂区	深圳光明区工业园	67,789.26	1,785	37.97	16,696.42	774	21.57	生产基地
	惠州高新区工业园	96,764.35	998	96.96	31,919.63	988	32.31	生产基地
	宁德霞浦工业园	40,177.55	437	92.01	4,638.06	109	42.55	生产基地
	江西宜丰工业园	24,233.01	306	79.28	3,338.60	134	24.91	生产基地
募投项目	光伏逆变器、储能变流器生产基地建设项目	49,100.00	465	105.59	20,650.00	349	59.17	项目地位于深圳光明新购土地
	光储系统集成产品生产基地建设项目	34,000.00	101	336.63	-	-	-	项目地位于惠州高新区工业园内部
	电池模组生产基地(二期)建设项目	48,880.16	470	104.00	15,055.74	235	64.06	项目地位于宁德霞浦工业园

注: 人数为公司 2023 年 1-9 月各季度末的加权平均数。

结合募投项目和当前厂区的人均厂房面积和人均宿舍面积数据, 募投项目建成后人均厂房面积和人均宿舍面积都有所提升, 详细情况分析如下:

深圳光明区工业园作为公司最主要的生产基地, 目前负责生产智慧电源及数据中心设备(中大功率)、新能源充电设备、光伏逆变器(中大功率)、储能变流器和光储系统集成产品, 生产任务重, 生产空间有限, 人均厂房面积较小, 严重制约了公司的生产能力。光伏逆变器、储能变流器生产基地建设项目建成后, 作为示范工厂, 其自动化智能化生产程度高, 人均厂房面积提升具有合理性。光储系统集成产品生产基地建设项目建成后, 将承担公司的光伏储能集成产品的生

产任务，相关集成产品体积规格较大，需要使用大型行吊、叉车等生产设备进行生产，相关产品体积、重量较大，无法实现工业上楼，生产场地及存储场地均为大平层，因此项目生产场地及存储场地建筑面积较大，人均厂房面积较大具有合理性。电池模组生产基地（二期）建设项目建成后，人均厂房面积与当前厂区较为接近。

深圳光明区工业园和宁德霞浦工业园当前人均宿舍面积较小，主要原因系目前除高管宿舍为单间之外，员工宿舍多为6人间、8人间，员工住宿条件相对而言较为拥挤。光伏逆变器、储能变流器生产基地建设项目和电池模组生产基地（二期）建设项目建成后，作为示范工厂，为进一步改善员工住宿环境，提升员工幸福感，公司新建宿舍拟提升员工住宿标准，具有合理性。

（2）人均研发面积情况

截至2023年9月30日，发行人和同行业可比公司人均研发面积情况对比如下表所示：

公司简称	项目	面积 (平方米)	人数	人均研发 面积(平方 米/人)	备注
阳光电源	研发创新中心扩建项目	59,936.37	1,824	32.86	注1
德业股份	逆变器研发中心建设项目	24,000.00	490	48.98	注2
英威腾	英威腾苏州产业园二期研发办公项目	88,400.00	1,363	64.86	注3
科华数据	研发中心项目	15,000.00	698	21.49	注4
平均值				42.05	
科士达	深圳光明区工业园技术中心	8,117.09	555	14.63	
	福州研发中心建设项目	4,500.00	105	42.86	注5

注1：面积数据来源于阳光电源于2021年度向特定对象发行A股股票募集说明书，研发人员数量来源于阳光电源2020年年度报告；

注2：面积数据来源于德业股份2022年度向特定对象发行A股股票募集说明书及对审核问询函的回复，研发人员数量来源于德业股份2022年年度报告；

注3：面积数据来源于英威腾2020年4月《关于全资子公司投资建设英威腾苏州产业园二期的公告》，研发人员数量来源于英威腾2020年年度报告；

注4：面积数据和人员数量来源于科华数据股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函之回复报告。

注5：福州研发中心建设项目的预研人数按照项目稳定运行后公司研发总人数的10%设

置。

公司本次研发中心项目购买场地的面积，是根据公司研发中心未来研发方向、人员配备、设备方案等多方面谨慎预算的，人均面积设置合理，和同行业可比公司不存在较大差异，公司目前人均研发面积较小，项目实施后将进一步优化研发试验环境，积极开展行业新技术、新应用等前沿研究，从而有效提升公司的研发测试实力、缩短产品研发测试周期、降低研发生产成本，并持续优化产品性能，增强公司研发实力，提升公司的市场竞争力。

公司未来以募集资金新建厂房、宿舍和研发中心均基于业务发展的需要，不存在出租、出售该等房产的明确计划，公司不存在变相投资房地产情形，且已作出不涉及房地产业务的承诺，具体如下：

“1、本公司及本公司并表范围内子公司和分公司、参股企业的经营范围、主营业务不包含房地产开发经营等相关内容；

2、本公司及本公司并表范围内子公司和分公司、参股企业均未持有从事房地产开发经营业务的资质，亦不存在住宅房地产或商业地产等房地产开发、经营业务，不存在独立或联合开发房地产项目的情况，也不存在从事房地产开发的业务发展规划；

3、本公司将严格按照《募集说明书》披露的用途，规范使用募集资金，不会通过变更募集资金用途的方式使本次募集资金用于或变相用于房地产开发、经营、销售等业务，亦不会通过其他方式使本次募集资金直接或间接流入房地产开发领域。”

综上，募投项目建成后人均厂房面积、宿舍面积和研发面积设置合理，与发行人当前或可比公司不存在较大差异，具有合理性，不存在闲置情形，均为公司自用。公司及其控股子公司、参股子公司经营范围均不包含以营利为目的从事房地产开发及经营的业务，且均未从事房地产开发及经营业务，不具备开发房地产业务的能力。公司上述房产购置与公司的现有业务以及未来的发展战略紧密联系，未来将全部自用，不存在出租或出售的计划，不存在变相开发房地产业务的相关情形。

4、结合现有研发场地安排、人员数量、研发规划、闲置办公楼情况等分析说明新建福州研发中心的必要性、相关投资规模的合理性，是否存在重复建设，项目是否有明确选址或意向房产

(1) 新建福州研发中心具有必要性，不存在重复建设

① 现有研发场地安排、人员数量、闲置办公楼情况

发行人现有组织架构下，发行人的研发中心设立在公司研发大楼，与此同时，子公司科士达新能源、科士达软件、广东清能以及母公司部分职能部门均在研发大楼办公，研发大楼地处深圳市光明高新园区科士达科技工业园，办公条件较为局促。截至 2023 年 9 月 30 日，公司拥有 555 位研发人员，多数为电源和机房产品专业研发技术工程师，研发中心现有办公面积为 8,117.09 平方米，研发人员人均办公面积为 14.63 平方米，场地容量已趋于饱和，难以满足公司进一步发展的需求。截至 2023 年 9 月 30 日，研发中心研发机器设备成新率约 22.80%，设备较为老旧，无法满足公司研发需求，亟待改善。公司现有场地、软硬件设施配置以及人员条件已无法满足公司对于重要窗口期的发展需求。未来，随着公司人员规模的持续扩充，公司办公环境的空间拥挤问题及延展性问题、软硬件设施的稳定性问题将日益加剧。

未来三到五年，将是中国新能源储能从初具规模到全面高速成长的黄金时期。公司坚定贯彻落实《“十四五”新型储能发展实施方案》提出的发展方向和重要举措，聚焦光伏逆变器、储能变流器、储能电池 PACK、数据中心 UPS 等核心业务，进一步提升公司在新能源市场的影响力，打造“光储充”多维度业务模式，并面向未来智慧能源管理一体化、系统解决方案等应用场景加大预研投入，提升硬件产品+技术服务能力。

结合公司目前未自用的自有房产情况，具体情况详见“问题二”之“（一）”之“2、本次募投项目新建厂房、宿舍存在必要性和合理性”。发行人选择在福州而不是深圳建设研发中心的主要原因为：

A、深圳研发人员成本较高

公司现有研发中心地处深圳，土地和生活成本较高，研发人员成本较高，公司亟需选择更合适的区域建设研发中心，以加强公司预研能力。而福州作为福建省省会城市，生活环境较好，本市和周边拥有众多高等院校，人才供应充足且用人成本较低，能够更好地解决公司研发人才紧缺和用人成本之间的矛盾。

B、有利于搭建时代科士达的研发平台

公司控股子公司时代科士达地处福建，已与福州大学合作设立产学研合作基

地，在福州设立研发中心为后续校企合作奠定基础。

C、研发人员方向对口，有合作基础

随着高压、高频及高温领域应用的逐渐提高，以碳化硅和氮化镓为代表的第三代半导体应用对器件的高频化和可靠性等性能提出了要求。公司与中国电源学会磁技术专委会专家及福州大学相关领域教授有研究合作，公司旨在新型宽禁带半导体器件与磁集成技术有所突破。

综上，结合公司现有研发场地安排和人员数量，如果不能及时完成更高水平的研发条件建设，公司的研发能力将受到限制，不仅会影响公司的研发效率，亦难以及时满足市场需求，从而影响公司战略目标的实现。结合公司闲置办公楼情况分析，虽然公司在深圳仍有部分房产正在对外出租，但是在深圳建设新的研发中心解决不了公司目前所遇到的主要矛盾，因此新建福州研发中心存在必要性和合理性。

②研发规划

与现有研发中心相比，本次研发创新中心扩建项目将以公司主营业务为基础，瞄准前沿技术趋势与未来发展方向，构建覆盖公司现有产品所涉及电力电子领域全链条全体系的综合性研究，包括数字孪生实验平台的建设，大数据系统模型算法研究以及创新联合体产学研新模式的初步尝试，加强公司电源技术研发的深度。在深度上，发行人将进行基于弱电网适应性的可靠并网系统、基于新型宽禁带半导体器件、磁集成技术的高效 V2G 电源模块和基于 AI 法的大数据分析技术的相关研究。在广度上，发行人可基于公司目前许多交叉技术的研发需求，将预研成果运用于同基于电力转换技术的主营业务产品。现有研究方向与扩建项目新增研发方向的对比情况如下：

研发中心	研究方向	主要研发内容	与现有业务关系
现有研发中心	2 年以内可以面向市场销售的电力电子及配套产品	主要研发数据中心产品，新能源光伏储能产品，电动汽车充电桩产品，智能监控产品及配电一体化产品等	以市场为基础，以营利为导向。在现有公司配套体系下根据市场需求进行项目开发，主要进行有明确销售需求的产品化开发

研发中心	研究方向	主要研发内容	与现有业务关系
募投研发中心	未来3-5年有市场前景的产品预研以及需要依托高校配合进行产学研配套开发的技术攻关项目	基于弱电网适应性的可靠并网系统研究； 基于新型宽禁带半导体器件与磁集成技术的高效V2G电源模块； 基于AI法的大数据分析技术研究	以公司主营业务为基础，瞄准前沿技术趋势与未来发展方向，构建覆盖电力电子领域全链条全体系的综合性研究，包括数字孪生实验平台的建设，大数据系统模型算法研究以及创新联合体产学研新模式的初步尝试

本次研发中心扩建项目将大幅提升公司的研发创新能力，研发领域将涵盖各类新能源功率变换装置和系统，并与智能电网系统应用紧密结合，包括电池储能系统优化管理、多形态多能量流功率变换系统、与智能电网系统的智能无缝耦合控制。利用以碳化硅和氮化镓为代表的第三代半导体器件快速发展的机会，通过高频化和集成化技术路线，结合高频磁元件技术，电磁兼容抑制技术和智能化控制等技术，提升功率变换器的效率和功率密度，减低装置体积和重量，提升公司产品的技术水平。

综上，发行人现有研发中心成立时间较早、设备成新率偏低，难以满足未来新技术、新产品的研发需求，且本次扩建项目将帮助公司现有产品型谱完善，提升发行人整体研发能力，保障发行人研发水平持续处于行业领先地位，故本次研发中心扩建项目具有必要性。此外，公司本次扩建项目与现有研发中心建设项目区别较大，建设内容、研发方向存在差异，故本次扩建项目与现有研发中心不存在重复建设的情形。

(2) 新建福州研发中心相关投资规模具备合理性，发行人正在考察项目选址，尚无明确意向房产

本次募投项目按照项目定员及人均面积进行测算，公司购买房产用途情况如下：

类型	面积 (平方米)	购置单价 (万元/平方米)	装修单价 (万元/平方米)	购置总价 (万元)	装修总价 (万元)	合计 (万元)
普通办公区	1,500.00	2.00	0.15	3,000.00	225.00	3,225.00
实验室建设	3,000.00	2.00	0.30	6,000.00	900.00	6,900.00
合计	4,500.00					10,125.00

研发中心项目所有研发实验室均有防尘、防静电、防潮等要求，且需按照一定净级标准进行建设，对不同实验室内每平方米的粉尘颗粒大小、压差的变化幅

度、温度与湿度的变化等均有不同要求，根据实验室的实验需求需要布置不同的实验区域，因此对面积需求度较高，且装修单价高于普通办公区。

发行人具备购置自有房产作为办公场所的需求，计划使用 10,125.00 万元募集资金购置 4,500.00 平方米的办公场所，目前尚未确定购置办公场所具体地点，购置地点拟在福建省福州市核心文教区范围内，购买单价约 2 万元/平方米，计划购买办公房产及对应土地性质和规划用途均为非住宅，现正根据项目进展情况进行考察。发行人对拟购买办公场所及周边类似商业办公楼进行了考察对比，具体情况如下：

办公楼地址	总价（万元）	建筑面积（平方米）	单价（元/平方米）
台江榕金大厦	23,000.00	10,000.00	23,000.00
台江源利明珠	8,800.00	4,500.00	19,555.56
仓山万达广场 A 区	32,000.00	16,000.00	20,000.00
台江富邦总部大厦	26,500.00	12,000.00	22,083.33

注：上述单价来自于发行人实地考察报价以及 58 同城、安居客、链家等网络查询结果，具体购买价格最终需以购买合同约定为准。

根据上表，公司考察办公楼目前售价均价在 19,555.56 元/平方米至 23,000.00 元/平方米之间，与公司预计购买单价不存在重大差异，购买金额具有合理性。

综上所述，福州研发中心的投资规模具备合理性，发行人正在考察项目选址，尚无明确意向房产。

（二）结合公司最新经营情况，国内外在手订单、意向性订单情况及变动趋势，行业发展情况等，说明以 30% 的收入增长率测算公司未来三年新增营运资产缺口的合理性，本次拟使用 6.92 亿元募集资金用于补充流动资金的必要性、合理性（第（4）点）

综合考虑公司最新经营情况、在手订单情况及行业发展情况等，以 30% 增长率测算公司未来三年新增营运资产缺口具备合理性，具体分析如下：

1、公司最新经营情况

发行人 2023 年 1-9 月经营业绩及同比变化情况如下：

项目	2023 年 1-9 月	2022 年	2021 年	2020 年
营业收入	406,837.16	440,068.95	280,591.98	242,254.88

项目	2023年1-9月	2022年	2021年	2020年
2020-2022年复合增长率	34.78%			
2021-2023年复合增长率(2023年1-9月年化)	39.04%			

报告期各期，发行人营业收入增长较快，其中2020-2022年营业收入复合增长率为34.78%；以2023年1-9月数据年化，测算2021-2023年营业收入复合增长率为39.04%。

2、国内外在手订单、意向性订单情况及变动趋势

报告期末至2024年3月11日，发行人在手订单变化情况如下：

项目	2024.03.11	2023.12.31	2023.09.30
国内在手订单	83,544.96	68,816.15	66,621.98
国外在手订单	125,815.49	127,632.12	139,216.99
合计	209,360.45	196,448.27	205,838.97

如上表所示，报告期末至2024年3月11日，发行人在手订单规模整体维持在较高水平，公司在手订单充足、业务开拓能力良好。

3、行业发展情况

(1) 数据中心行业

据中国信息通信研究院报告显示，2022年我国数字经济规模达到50.2万亿元，同比名义增长10.3%，已连续11年显著高于同期GDP名义增速，数字经济占GDP比重相当于第二产业占国民经济的比重，达到41.5%，数字经济逐渐成为推动我国经济发展的重要动能。IDC是数字经济的底座，几乎所有大规模使用、存储、运算数据的新型技术都将有效推进数据中心产业的发展。在新基建政策与国家数字化转型发展战略的共同作用下，中国数据中心行业快速发展，技术水平、服务质量不断提升。2022年我国数据中心市场规模达1,900.7亿元，2017-2022年复合增长率达29.96%。随着我国各地区、各行业数字化转型的深入推进，我国数据中心市场保持持续增长态势，预计2023年市场规模将达2,470.1亿元。

2017-2023年中国数据中心市场规模预测趋势图



数据来源：中国信通院、中商产业研究院整理

根据赛迪顾问发布的《2022-2023 年中国 UPS 市场研究年度报告》，2022 年中国 UPS 市场销售额提升至 91.5 亿元、同比增长 8.00%，销量达到 170.6 万台、同比增长 2%。2023-2025 年，在数实融合加速、算力经济快速发展等因素影响下，UPS 将继续在数据中心、制造业、基站等领域发挥保障作用，预计将保持快速增长态势，2025 年中国 UPS 规模将达到 122.3 亿元。

2020-2022 年中国 UPS 市场销售量



2020-2022 年中国 UPS 市场销售额



数据来源：赛迪顾问

(2) 新能源光伏行业及储能行业

发行人所处新能源光伏行业及储能行业发展前景广阔，具体参见本回复之“问题一”之“(二)4、发行人相关业绩增长是否可持续”之“(1)下游市场需求保持增长态势”。

(3) 同行业可比公司营业收入稳步增长

报告期内，发行人同业可比公司营业收入整体呈增长趋势，2020-2022 年营

业收入复合增长率的平均值为 37.53%、中位数为 39.17%，以 2023 年 1-9 月数据年化测算 2021-2023 年营业收入复合增长率的平均值为 37.88%、中位数为 29.74%，具体如下：

公司名称	2023 年 1-9 月营收	2022 年营收	2021 年营收	2020 年营收	2020-2022 年复合增长率	2021-2023 年复合增长率 (2023 年 1-9 月年化)
易事特	383,320.38	474,164.08	429,700.48	417,081.29	6.62%	9.06%
英威腾	330,213.19	409,687.70	300,877.51	228,643.42	33.86%	20.97%
中恒电气	97,815.68	160,910.09	181,887.27	143,349.52	5.95%	-15.32%
科华数据	550,187.52	564,849.79	486,570.63	416,758.76	16.42%	22.79%
阳光电源	4,641,463.48	4,025,723.92	2,413,659.87	1,928,564.13	44.48%	60.12%
锦浪科技	464,138.60	588,960.14	331,241.47	208,437.07	68.10%	36.69%
固德威	565,034.81	471,023.65	267,811.38	158,908.41	72.17%	67.72%
上能电气	331,064.76	233,854.18	109,237.43	100,401.27	52.62%	101.02%
平均数					37.53%	37.88%
中位数					39.17%	29.74%

综上所述，发行人报告期内营业收入快速增长，截至 2024 年 3 月 11 日在手订单充足、业务开拓能力良好；公司所处数据中心、新能源光伏及储能行业发展前景广阔，虽然在短期内新能源光伏及储能行业受到阶段性和结构性渠道库存积压的影响，但中长期向好趋势不变，公司未来经营符合行业中长期发展预期。因此，公司参考历史增长情况，选取过去较长一段时间的经营业绩作为测算未来三年经营情况的依据，可较为全面地体现公司发展情况、降低短期波动带来的不确定影响，以 30% 的收入增长率测算未来三年新增营运资产缺口具备合理性；据此测算公司 2023-2025 年新增营运资产缺口为 71,321.13 万元，公司本次拟使用募集资金补充流动资金（含福州研发中心建设项目视同补流部分）71,202.34 万元，未超过未来三年新增营运资产缺口，补充流动资金规模具备必要性、合理性。

（三）本次募投项目相关产品单价、销量的具体测算依据，结合单价、单位成本等关键参数，同行业上市公司相同、类似业务或可比项目情况，说明本次募投项目效益测算是否谨慎、合理，并结合本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排，量化分析相关折旧或摊销对公司未来经营业绩的影响（第（5）点）

1、本次募投项目相关产品单价、销量的具体测算依据

本次募投项目单价在目前已有产品价格的基础上，考虑了未来市场进一步放量及成本进一步降低情况下做出的单价预测，单价下降幅度会趋于平缓；相关产品销量是根据募投项目建成后总产能测算，假设公司达产年销量等于产能，募投项目建设期均为3年，T1、T2年为基础设施建设，T2、T3分批投入设备，产能从T3年开始逐步释放，到T6年满产，具体情况如下表所示：

项目	测算依据	T1	T2	T3	T4	T5	T6	…	T13
光伏逆变器、储能变流器生产基地建设项目	项目达产率	-	-	20%	60%	80%	100%	…	100%
	单价变动幅度	-	-	-	-5%	-5%	-3%	…	-1%
光储系统集成产品生产基地建设项目	项目达产率	-	-	30%	60%	80%	100%	…	100%
	单价变动幅度	-	-	-	-5%	-5%	-3%	…	-1%
电池模组生产基地（二期）建设项目	项目达产率	-	-	20%	50%	70%	100%	…	100%
	单价变动幅度	-	-	-	-5%	-5%	-3%	…	-1%

2、本次募投项目效益测算具备谨慎性和合理性

(1) 光伏逆变器、储能变流器生产基地建设项目

光伏逆变器、储能变流器生产基地建设项目主要经济指标具体如下：

募投项目总体财务状况	不含建设期	含建设期
年平均销售收入（万元）	124,353.78	98,092.78
年平均所得税（万元）	712.81	548.32
年平均净利润（万元）	7,223.21	5,471.22
毛利率	20.43%	20.17%
净利率	5.81%	5.58%

经测算，本项目投资回收期为7.54年（税后），财务内部收益率（税后）为15.55%，具有良好的经济效益。具体如下：

序号	指标	税后	税前
1	内部收益率	15.55%	16.27%
2	净现值（万元）	13,008.42	15,791.16
3	投资回收期（含建设期、年）	7.54	7.36

募投项目效益测算中关键测算指标的具体确定依据主要参考公司历史水平、相关法律法规要求及同行业可比公司情况进行综合考虑，以项目达产率达 100% 的 T6 年为例，募投项目销量、单价、单位成本、毛利率等主要关键指标的测算情况及测算依据如下：

序号	项目	达产后（T6年）情况	测算依据
1	营业收入	138,616.04	营业收入=组串式逆变器+集中式逆变器+户储能变流器+工商业储能变流器+大型储能变流器
1.1	组串式逆变器	62,957.43	销售收入=销量*单价
1.1.1	销量（台）	30,000.00	根据募投项目建成后总产能测算
1.1.2	单价（元/台）	20,985.81	按照基础产品测算单价，同时考虑了未来随着市场进一步放量、成本进一步降低情况下产品降价的因素
1.2	集中式逆变器	9,454.59	销售收入=销量*单价
1.2.1	销量（台）	600.00	根据募投项目建成后总产能测算
1.2.2	单价（元/台）	157,576.50	按照基础产品测算单价，同时考虑了未来随着市场进一步放量、成本进一步降低情况下产品降价的因素
1.3	户储能变流器	52,525.50	销售收入=销量*单价
1.3.1	销量（台）	100,000.00	根据募投项目建成后总产能测算
1.3.2	单价（元/台）	5,252.55	按照基础产品测算单价，同时考虑了未来随着市场进一步放量、成本进一步降低情况下产品降价的因素
1.4	工商业储能变流器	5,252.55	销售收入=销量*单价
1.4.1	销量（台）	3,000.00	根据募投项目建成后总产能测算
1.4.2	单价（元/台）	17,508.50	按照基础产品测算单价，同时考虑了未来随着市场进一步放量、成本进一步降低情况下产品降价的因素
1.5	大型储能变流器	8,425.97	销售收入=销量*单价
1.5.1	销量（台）	700.00	根据募投项目建成后总产能测算
1.5.2	单价（元/台）	120,370.94	按照基础产品测算单价，同时考虑了未来随着市场进一步放量、成本进一步降低情况下产品降价的因素
2	生产成本	109,271.48	各项成本加总测算
2.1	外购原辅材料费用	94,941.15	参照公司历史年该类型产品原辅材料占销售收入占比进行测算
2.2	直接工资及福利费用	5,300.67	通过业务预计规模预估的项目劳动定员，按照公司员工的历史工资水平计算，且在预计时按照年均 5% 的增长幅度测算
2.3	制造费用	9,029.66	为各项制造费用加总
2.3.1	折旧费	4,871.18	在项目固定资产原值基础上折旧，其中房屋建筑物折旧年限为 20 年，生产设备 10 年、5 年，残值率皆为 10%

序号	项目	达产后（T6年）情况	测算依据
2.3.2	外购燃料动力费用	1,386.16	根据公司历史经验，按销售收入的 1%进行测算
2.3.3	其他制造费用	2,772.32	按销售收入的 2%进行测算
3	毛利率（%）	21.17%	基于营业收入与生产成本的差值确认
4	期间费用率（%）	13.50%	参考公司历史水平确定
5	税金及附加	753.69	根据法律法规进行确定
6	所得税费用	1,083.27	按照 25%的所得税税率测算
7	净利率（%）	6.34%	通过营业收入与各项成本费用的差值确认净收入，净利率=净收入/营业收入

其中单价、单位成本等关键参数与同行业上市公司相同、类似业务或可比项目对比情况如下：

①组串式逆变器、户用储能变流器和工商业储能变流器

公司	类型	单价 (万元/台)	单位成本 (万元/台)	毛利率 (%)	功率段
古瑞瓦特	户用并网储能逆变器	5,940.00	3,397.68	42.8	3kW~6kW
		9,705.00	5,551.26		4kW~10kW
	大功率工商业逆变器	18,069.00	11,148.57	38.3	100kW~125kW
		18,973.00	11,706.34		124kW~150kW
	公用事业逆变器	29,703.00	19,544.57	34.2	175kW~253kW
三晶股份	户用储能逆变器	10,965.94	6,282.39	42.71	6kW~13kW
	工商业并网逆变器	20,400.26	12,042.27	40.97	25kW~125kW
科士达 (T6年情况)	户用储能变流器	5,252.55	3,957.17	24.66	3.68kW~12kW
	工商业储能变流器	17,508.50	13,715.83	21.66	50kW~200kW
	组串式逆变器	20,985.81	16,859.61	19.66	110kW~320kW

注：古瑞瓦特数据来源于 2023 年 5 月披露的港股招股说明书；三晶股份数据来源于 2023 年 12 月披露的招股说明书；科士达募投项目产品以上功率段并非严格限制，根据具体场景可能功率段有所拓展。

公司本次扩产的组串式光伏逆变器主要是工商业组串式逆变器和地面电站组串式逆变器，功率段较高，由同行业可比公司类似产品的单价可知，组串式逆变器和储能变流器产品单价随着功率段的提升而提升。以扩产的功率段来说，公司募投产品达产年（T6 年）单价和毛利率相对较低是由于充分考虑了未来随着

市场进一步放量、成本进一步降低情况下产品降价的因素，单价和单位成本设置谨慎合理。

②集中式逆变器和大功率储能变流器

公司本次募投项目扩产的集中式逆变器和大型储能变流器是 MW 级标准产品，主要面向国内集中式电站投资者或发电集团，下游客户通常进行集中采购并公开招投标，该类产品的单价和单位成本通常用功率单价表示。达产年（T6 年）具体情况如下：

公司	类型	单价 (元/W)	单位成本 (元/W)	毛利率 (%)	功率
科士达 (T6 年 情况)	集中式逆变器	0.0573	0.0489	14.66	2.5~3.125MW
	大型储能变流器	0.0602	0.0496	17.66	1.375~2.5MW

注：以上功率段并非严格限制，根据具体场景可能功率段有所拓展，假设本次扩产集中式逆变器平均功率约为 2.75MW，大型储能变流器平均功率约为 2MW。

A、集中式逆变器

中国华能集团有限公司 2024 年逆变器框架协议采购招标中标候选人公示如下：

标段	功率	采购规模 (MW)	中标候选人	含税中标价 格(万元)	含税单价 (元/W)
集中式逆 变器	3.125MW 及 以 上 (直 流 1,500V)	1,000MW	阳光电源股份有限公司	9,300.00	0.0930
			上能电气股份有限公司	8,882.01	0.0888
			株洲变流技术国家工程研究中心有限公司	9,270.24	0.0927
			科华数据股份有限公司	8,900.00	0.0890
平均中标价格(含税)					0.0909
平均中标价格(不含税)					0.0804
光伏逆变器、储能变流器生产基地建设项目-集中式逆变器(不含税)					0.0573

注：数据来源于中国华能集团有限公司 2024 年逆变器框架协议采购招标中标候选人公示。

由上表可知集中式逆变器产品的平均不含税中标价格为 0.0804 元，但未公布相关单位成本信息。结合同行业可比公司上能电气 2022 年度年度报告信息，其光伏逆变器产品毛利率约为 19.64%。募投产品集中式逆变器达产年（T6 年）不含税单价和毛利率相对较低是由于充分考虑了未来随着市场进一步放量、成本

进一步降低情况下产品降价的因素。因此募投项目涉及的集中式逆变器单价、单位成本、毛利率设置谨慎合理。

B、大型储能变流器

2023年9月20日，中国电力国际发展有限公司发布2023年新能源项目集中招标公告。招标范围包含2023年第二次框架采购储能变流器设备4个标段，具体情况如下：

中标候选人	采购规模	含税报价（万元）	含税单位报价（元/W）
标段：储能变流器设备 1			
许继电气股份有限公司	100 套共 335MW	2,907.80	0.087
深圳市禾望科技有限公司		2,900.10	0.087
标段：储能变流器设备 2			
深圳市禾望科技有限公司	90 套共 301.5MW	2,610.09	0.087
北京索英电气技术股份有限公司		2,832.80	0.094
标段：储能变流器设备 3			
北京索英电气技术股份有限公司	60 套共 201MW	1,888.53	0.094
北京英博电气股份有限公司		1,688.40	0.087
标段：储能变流器设备 4			
北京英博电气股份有限公司	50 套共 167.5MW	1,407.00	0.084
许继电气股份有限公司		1,453.90	0.087
平均中标价格（含税）			0.088
平均中标价格（不含税）			0.0779
光伏逆变器、储能变流器生产基地建设项目-大型储能变流器（不含税）			0.0602

注：数据来源于新源智储（中国电力国际发展有限公司子公司）2023年第二次框架采购中标候选人公示。

由上表可知的大型储能变流器产品的平均不含税中标价格为 0.0779 元，但未公布相关单位成本信息。结合同行业可比公司上能电气 2022 年度年度报告信息，其储能双向变流器及储能系统集成产品毛利率约为 12.36%，阳光电源储能系统产品毛利率为 23.24%，发行人募投产品大型储能变流器达产年（T6 年）毛利率设置为 17.66%较为合理；不含税单价相对较低是由于充分考虑了未来随着市场进一步放量、成本进一步降低情况下产品降价的因素。因此募投产品单价、单位成本、毛利率设置谨慎合理。

(2) 光储系统集成产品生产基地建设项目

光储系统集成产品生产基地建设项目主要经济指标具体如下：

募投项目总体财务状况	不含建设期	含建设期3年
年平均销售收入（万元）	76,265.59	60,911.40
年平均所得税（万元）	578.57	445.06
年平均净利润（万元）	3,966.62	3,095.15
毛利率	17.47%	17.33%
净利率	5.20%	5.08%

经测算，本项目投资回收期为 7.34 年（税后），财务内部收益率（税后）为 16.33%，具有良好的经济效益。具体如下：

经济指标	税后	税前
内部收益率	16.33%	17.53%
净现值（万元）	7,582.71	9,835.91
投资回收期（含建设期、年）	7.34	7.08

募投项目效益测算中关键测算指标的具体确定依据主要参考公司历史水平、相关法律法规要求及同行业可比公司情况进行综合考虑，以项目达产率达 100% 的 T6 年为例，募投项目销量、单价、毛利率、净利率等主要关键指标的测算情况及测算依据如下：

序号	项目	达产后（T6 年）情况	测算依据
1	营业收入	85,185.64	营业收入=光伏升压逆变一体机+储能升压一体机+集装箱电池储能系统+户外柜一体机
1.1	光伏升压逆变一体机	18,466.00	销售收入=销量*单价
1.1.1	销量（台）	500	根据募投项目建成后总产能测算
1.1.2	单价（元/台）	369,319.92	按照基础产品测算单价，同时考虑了未来随着市场进一步放量、成本进一步降低情况下产品降价的因素
1.2	储能升压一体机	24,161.73	销售收入=销量*单价
1.2.1	销量（台）	500	根据募投项目建成后总产能测算
1.2.2	单价（元/台）	483,234.60	按照基础产品测算单价，同时考虑了未来随着市场进一步放量、成本进一步降低情况下产品降价的因素
1.3	集装箱电池储能系统	29,426.54	销售收入=销量*单价

序号	项目	达产后 (T6 年) 情况	测算依据
1.3.1	销量 (台)	100	根据募投项目建成后总产能测算
1.3.2	单价 (元/台)	2,942,653.60	按照基础产品测算单价,同时考虑了未来随着市场进一步放量、成本进一步降低情况下产品降价的因素
1.4	户外柜一体机	13,131.38	销售收入=销量*单价
1.4.1	销量 (台)	1,000	根据募投项目建成后总产能测算
1.4.2	单价 (元/台)	131,313.75	按照基础产品测算单价,同时考虑了未来随着市场进一步放量、成本进一步降低情况下产品降价的因素
2	生产成本	70,032.96	各项成本加总测算
2.1	外购原辅材料费用	65,288.68	参照公司历史年该类型产品原辅材料占销售收入占比进行测算
2.2	直接工资及福利费用	1,076.50	通过业务预计规模预估的项目劳动定员,按照公司员工的历史工资水平计算,且在预计时按照年均5%的增长幅度测算
2.3	制造费用	3,667.78	为各项制造费用加总
2.3.1	折旧费	1,964.06	在项目固定资产原值基础上折旧,其中房屋建筑物折旧考虑土地使用年限,折旧年限为31年,生产设备分为10年、5年,残值率皆为10%
2.3.2	外购燃料动力费用	851.86	根据公司历史经验,按销售收入的1%进行测算
2.3.3	其他制造费用	851.86	根据公司历史经验,按销售收入的1%进行测算
3	毛利率 (%)	17.79%	基于营业收入与生产成本的差值确认
4	期间费用率 (%)	11.20%	参考公司历史水平确定
5	税金及附加	356.38	根据法律法规进行确定
6	所得税费用	675.08	按照25%的所得税税率测算
7	净利率 (%)	5.38%	通过营业收入与各项成本费用的差值确认净收入,净利率=净收入/营业收入

公司本次募投项目扩产的光储系统集成产品主要面向国内集中式电站投资者或发电集团,下游客户通常进行集中采购并公开招投标,该类产品的单价和单位成本通常用功率或容量单价表示。达产年 (T6 年) 具体情况如下:

公司	类型	单价	单位成本	毛利率 (%)	功率/容量
科士达 (T6 年情)	光伏逆变升压一体机	0.1231 元/W	0.1021 元/W	17.03	2.5~3.125MW

公司	类型	单价	单位成本	毛利率 (%)	功率/容量
况)	储能升压一体机	0.1757 元/W	0.1451 元/W	17.43	2.5~3.45MW
	集装箱电池储能系统	0.5885 元/Wh	0.4889 元/Wh	16.93	约 5MWh
	户外柜一体机	0.6566 元/Wh	0.5159 元/Wh	21.43	100~400KWh

注：以上功率段并非严格限制，根据具体场景可能功率段有所拓展，假设本次扩产光伏逆变升压一体机约为 3MW；储能升压一体机平均功率约为 2.75MW；集装箱电池储能系统平均容量约为 5MWh；户外柜一体机平均容量约为 200KWh。

单价、单位成本等关键参数与同行业上市公司相同、类似业务或可比项目对比情况如下：

①光伏升压逆变一体机

招标时间	招标量	招标型号	中标人	含税招标报价 (万元)	含税招标单价 (元/W)
2023 年 10 月 8 号	1GW	逆变升压一体机	阳光能源	19,800.00	0.1980
			上能电气	19,000.00	0.1900
			科华数据	17,300.00	0.1730
			阿米加科技有限公司	20,400.00	0.2040
			平高集团	17,000.00	0.1700
			许继电气	16,640.00	0.1664
平均报价 (含税)					0.1836
平均报价 (不含税)					0.1625
光储系统集成产品生产基地建设项目-光伏升压逆变一体机 (不含税)					0.1231

注：数据来源于中国核工业华兴建设有限公司新能源项目逆变升压一体机入围采购中标结果公告公示。

根据 2023 年 8 月中国核工业华兴建设有限公司新能源项目逆变升压一体机入围采购中标结果公告公示，该项目平均不含税报价为 0.1625 元/W，但未公布相关单位成本信息。结合同行业可比公司上能电气 2022 年度年度报告信息，其光伏逆变器产品毛利率约为 19.64%。募投产品光伏升压逆变一体机达产年（T6 年）单价和毛利率相对较低是由于充分考虑了未来随着市场进一步放量、成本进一步降低情况下产品降价的因素。因此募投项目涉及的集中式逆变器单价、单位成本、毛利率设置谨慎合理。

②储能升压一体机

时间	招标量	中标人	含税招标报价 (万元)	含税招标单价 (元/W)
2023年9月28日	标段 1: 360MW	南京南瑞继保工程技术有限公司	9,423.86	0.2618
		中车株洲电力机车研究所有限公司	11,520.00	0.32
	标段 2: 240MW	北京索英电气技术股份有限公司	6,277.37	0.2616
		中车株洲电力机车研究所有限公司	7,680.00	0.32
平均价格(含税)				0.2909
平均价格(不含税)				0.2574
光储系统集成产品生产基地建设项目-储能升压一体机(不含税)				0.1757

注：数据来源于龙源电力 2023 年第二批储能电池系统、PCS、EMS 集采招投标。

根据龙源电力 2023 年第二批储能电池系统、PCS、EMS 集采招投标信息可知，预装式变流升压一体舱（即“储能升压一体机”）结果公告公示，该项目不含税平均中标价格为 0.2574 元/W，但未公布相关单位成本信息。结合同行业可比公司阳光电源 2022 年度报告信息，其储能系统产品毛利率约为 23.24%。募投产品储能升压一体机达产年（T6 年）单价和毛利率相对较低是由于充分考虑了未来随着市场进一步放量、成本进一步降低情况下产品降价的因素。因此募投项目涉及的储能升压一体机单价、单位成本、毛利率设置谨慎合理。

③集装箱电池储能系统和户外柜一体机

光储系统集成产品生产基地建设项目所涉及的集装箱电池储能系统和户外柜一体机产品均为配备储能电池的储能系统，根据国际能源网数据，2023 年我国储能中标项目规模合计 99.78GWh，规模同比增长近 300%。其中最为常见的 2 小时储能系统的全年不含税报价区间为 0.67 元/Wh~1.68 元/Wh。公司本次募投项目扩产的电池集装箱系统和户外柜一体机平均配储约 5MWh 和 200KWh，达产年（T6 年）不含税单价分别为 0.5885 元/Wh 和 0.6566 元/Wh，单价偏低是因为公司考虑了未来随着市场进一步放量、成本进一步降低情况下产品降价的因素做出的单价测算。结合沃太能源审核问询函的回复信息，2023 年 1-6 月，其工商业储能系统及部件境内销售毛利率为 8.67%，境外销售毛利率为 30.58%，发行人的集装箱电池储能系统和户外柜一体机产品主要销往境外，达产年（T6 年）毛利率分别为 16.93%和 21.43%，处于合理区间。募投项目涉及产品单价、单位成本、

毛利率设置谨慎合理。

(3) 电池模组生产基地（二期）建设项目

电池模组生产基地（二期）建设项目主要经济指标具体如下：

募投项目总体财务状况	不含建设期	含建设期
年平均销售收入（万元）	141,123.01	111,427.04
年平均所得税（万元）	2,623.09	2,017.76
年平均净利润（万元）	10,952.83	8,224.41
毛利率（%）	18.43%	18.39%
净利率（%）	7.76%	7.38%

经测算，本项目投资回收期为 5.68 年（税后），财务内部收益率为 27.31%（税后），具有良好的经济效益。具体如下：

序号	指标	税后	税前
1	内部收益率	27.31%	30.21%
2	净现值（万元）	38,753.47	48,544.77
3	投资回收期（含建设期）	5.68	5.44

募投项目效益测算中关键测算指标的具体确定依据主要参考公司历史水平、相关法律法规要求及同行业可比公司情况进行综合考虑，以项目达产率达 100% 的 T6 年为例，募投项目销量、单价、毛利率、净利率等主要关键指标的测算情况及测算依据如下：

序号	项目	达产后 (T6 年) 情况	测算依据
1	营业收入（万元）	163,360.43	营业收入=储能电池 PACK+UPS 锂电池 PACK
1.1	储能电池 PACK (万元)	60,060.28	销售收入=销量*单价
1.1.1	销量 (GWh)	1.00	根据募投项目建成后总产能测算
1.1.2	单价 (元/Wh)	0.60	按照基础产品测算单价，同时考虑了未来随着市场进一步放量、成本进一步降低情况下产品降价的因素
1.2	UPS 锂电池 PACK	103,300.15	销售收入=销量*单价
1.2.1	销量 (GWh)	1.00	根据募投项目建成后总产能测算
1.2.2	单价 (元/Wh)	1.03	按照基础产品测算单价，同时考虑了未来随着市场进一步放量、成本进一步降低情况下产品降价的因素
2	生产成本	132,442.58	各项成本加总测算

序号	项目	达产后 (T6年) 情况	测算依据
2.1	外购原辅材料费用	123,228.98	参照公司历史年该类型产品原辅材料占销售收入占比进行测算
2.2	直接工资及福利费用	4,665.40	通过业务预计规模预估的项目劳动定员，按照公司员工的工资水平计算，且在预计时按照年均5%的增长幅度测算
2.3	制造费用	4,548.19	为各项制造费用加总
2.3.1	折旧费	1,280.98	在项目固定资产原值基础上折旧，其中房屋建筑物折旧考虑土地使用年限，折旧年限为35年，生产设备分为10年、5年，残值率皆为10%
2.3.2	外购燃料动力费用	1,633.60	根据公司历史经验，按销售收入的1%进行测算
2.3.3	其他制造费用	1,633.60	根据公司历史经验，按销售收入的1%进行测算
3	毛利率(%)	18.93%	基于营业收入与生产成本的差值确认
4	期间费用率(%)	9.13%	财务费用按照总投资的5%进行估算，其他费用参考公司历史水平确定
5	税金及附加	663.51	根据法律法规进行确定
6	所得税费用	3,019.41	按照25%的所得税税率测算
7	净利率(%)	7.54%	通过营业收入与各项成本费用的差值确认净收入，净利率=净收入/营业收入

其中单价、单位成本等关键参数与同行业上市公司相同、类似业务或可比项目对比情况如下：

公司	产品/项目	单位售价 (元/wh)	单位成本 (元/Wh)	毛利率	备注
派能科技 (2023年 1-6月)	储能电池系统	1.84	1.10	40.22%	
艾罗能源	储能电池	1.97	1.26	36.04%	
上能电气- 2022可转 债	储能集成系统	1.29	-	-	
固德威- 2022年定 增	2.7GWh 储能电 池生产基地建 设项目	1.35	-	-	针对用户 侧，平均储 能量为 5.4kWh
	1.8GWh 储能电 池生产基地建 设项目	1.06	-	-	主要针对地 面电站，平 均储能量为 138kWh

公司	产品/项目	单位售价 (元/wh)	单位成本 (元/Wh)	毛利率	备注
	科士达-电池模组生产基地 (二期) 建设项目-储能电池 PACK	0.60	0.48	20.76%	
	科士达-电池模组生产基地 (二期) 建设项目-UPS 锂电 PACK	1.03	0.85	17.86%	

注：2023 年 1-6 月派能科技单位售价=储能电池系统收入/储能系统产品销量；艾罗能源数据来源于 2023 年 12 月披露的招股说明书中列示的其 2021 年的价格和成本；上能电气数据来源于 2022 年 6 月披露的募集说明书中列示的募投产品设置价格；固德威数据来源于 2022 年 12 月披露的审核问询函的回复。

公司本次募投项目扩产的储能电池 PACK 单价和毛利率偏低是因为公司考虑了 2023 年下半年全球储能市场的价格下降因素做出的单价测算，且公司本次扩产的储能电池 PACK 产品主要应用于工商业或大型储能系统，参考固德威针对地面电站和用户侧的储能电池单价差，公司储能电池 PACK 单价和毛利率设置谨慎合理。发行人 UPS 锂电 PACK 产品的单价相比储能电池 PACK 来说较高，主要原因系 UPS 锂电 PACK 产品使用的电芯相比储能电池 PACK 的单位成本较高。综上所述，募投项目涉及产品单价、单位成本、毛利率设置谨慎合理。

(4) 本次募投项目效益测算谨慎、合理

2020 年以来同行业可比公司中已披露相关数据的募投项目及其公司主体，与公司本次募投项目运营期（即不含建设期）平均毛利率对比如下：

公司简称	毛利率数据来源	2022 年	2021 年	2020 年
锦浪科技	年度报告	27.43%	25.35%	31.06%
	年产 95 万台组串式并网及储能逆变器新建项目	26.15%		
	年产 40 万台组串式并网及储能逆变器新建项目	32.41%		
阳光电源	年度报告	29.31%	28.73%	33.27%
	年产 100GW 新能源发电装备制造基地项目	28.06%		
固德威	年度报告	36.48%	32.93%	38.51%
	年产 20GW 并网逆变器及 2.7GWh 储能电池生产基地建设项目	28.40%		

公司简称	毛利率数据来源	2022 年	2021 年	2020 年
	年产 20GW 并网、储能逆变器及 1.8GWH 储能电池生产基地建设项目	29.28%		
上能电气	年度报告	16.33%	23.16%	24.94%
	年产 5GW 储能变流器及储能系统集成建设项目	14.74%		
发行人	年度报告	24.66%	19.44%	28.19%
	光伏逆变器、储能变流器生产基地建设项目	20.43%		
	光储系统集成产品生产基地建设项目	17.47%		
	电池模组生产基地（二期）建设项目	18.43%		

对比同行业公司，发行人募投项目毛利率低于同行业均值，主要原因是公司基于谨慎性原则，对比同行业已发行再融资项目，充分考虑了未来募投产品的市场竞争，对未来营业收入的指标的测算较为合理与谨慎。

同行业募投项目内部收益率均值为 35.06%，具体对比情况如下：

序号	公司	项目	内部收益率
1	锦浪科技	年产 95 万台组串式并网及储能逆变器新建项目	27.12%
		年产 40 万台组串式并网及储能逆变器新建项目	33.47%
2	阳光电源	年产 100GW 新能源发电装备制造基地项目	36.30%
3	固德威	年产 20GW 并网逆变器及 2.7GWh 储能电池生产基地建设项目	36.28%
		年产 20GW 并网、储能逆变器及 1.8GWh 储能电池生产基地建设项目	39.56%
4	上能电气	年产 5GW 储能变流器及储能系统集成建设项目	37.64%
均值			35.06%
发行人	光伏逆变器、储能变流器生产基地建设项目		15.55%
	光储系统集成产品生产基地建设项目		16.33%
	电池模组生产基地（二期）建设项目		27.31%

对比同行业公司，光伏逆变器、储能变流器生产基地建设项目和光储系统集成产品生产基地建设项目的内部收益率低于同行业均值，主要原因是公司基于谨慎性原则，对比同行业已发行再融资项目，充分考虑了未来募投产品的市场竞争，对未来营业收入的指标的测算较为合理与谨慎。公司电池模组生产基地（二期）建设项目的内部收益率与同行业均值接近。

综上所述，结合各生产型募投项目效益测算的具体情况、测算过程及测算依据，公司毛利率、内部收益率等收益指标存在合理性，与同行业同类项目指标的对比，本次募投项目的效益测算谨慎、合理。

3、实施募投项目而新增的折旧摊销不会对公司业绩产生重大不利影响

本次募投项目存在较大的固定资产及无形资产投资，光伏逆变器、储能变流器生产基地建设项目用地手续正在办理中，达产后将新增折旧摊销费用具体情况如下：

项目名称	资产类别	预计投入金额（万元）	预计转固时点（年）	折旧摊销年限（年）	运营稳定期年新增折旧摊销金额（万元）
光伏逆变器、储能变流器生产基地建设项目	房屋建筑物	42,748.89	T+3	20	1,923.70
	设备	30,860.85	T+3	10	2,777.48
	软件	850.00	T+3	5	170.00
	小计	74,459.74			4,871.18
光储系统集成产品生产基地建设项目	房屋建筑物	16,907.53	T+3	31	490.86
	设备	14,480.01	T+3	10	1,303.20
	软件	850.00	T+3	5	170.00
	小计	32,237.54			1,964.06
电池模组生产基地（二期）建设项目	房屋建筑物	22,507.52	T+2	35	578.76
	设备	5,913.52	T+3	10	532.22
	软件	850.00	T+3	5	170.00
	小计	29,271.04			1,280.98
福州研发中心建设项目	房屋建筑物	9,288.99	T+2	20	418.00
	设备	4,272.42	T+3	5	769.04
	软件	1,646.27	T+3	5	329.25
	小计	15,207.68			1,516.30
募投项目合计	房屋建筑物	91,452.93			3,411.32
	设备	55,526.80			5,381.94
	软件	4,196.27			839.25
	合计	151,176.00			9,632.52

本次测算以公司 2022 年度营业收入和净利润为基准，假设未来测算年度公司原有营业收入和净利润保持 2022 年度水平。结合本次募投项目的投资进度、项目收入及业绩预测，本次募投项目折旧及摊销对公司未来经营业绩的影响如下：

项目	计算期													
	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11	T+12	T+13	
1、本次募投资项目 新增折旧摊销 (a)	0.00	996.77	9,632.52	9,632.52	9,632.52	9,632.52	9,632.52	8,024.23	8,024.23	8,024.23	8,024.23	8,024.23	5,717.78	
2、对营业收入的影响														
现有营业收入(2022年度不含募投项目)(b)														440,068.95
新增营业收入(c)	0.00	0.00	98,182.01	234,358.35	302,467.67	387,162.11	375,547.24	366,451.70	357,585.61	350,433.90	351,307.11	347,794.04	344,316.10	
预计营业收入(含募投项目)(d=b+c)	440,068.95	440,068.95	538,250.96	674,427.30	742,536.62	827,231.06	815,616.19	806,520.65	797,654.56	790,502.85	791,376.06	787,862.99	784,385.05	
新增折旧摊销占预计营业收入比重(a/d)	0.00%	0.23%	1.79%	1.43%	1.30%	1.16%	1.18%	0.99%	1.01%	1.02%	1.01%	1.02%	0.73%	
3、对净利润的影响														
现有净利润(2022年度不含募投项目)(e)														68,202.81
新增净利润(f)	0.00	-996.77	928.00	14,108.92	18,896.22	25,855.05	23,925.39	24,405.06	23,164.76	22,105.17	21,915.85	21,227.03	22,261.89	
预计净利润	68,202.81	67,206.04	69,130.81	82,311.73	87,099.03	94,057.86	92,128.20	92,607.87	91,367.57	90,307.98	90,118.66	89,429.84	90,464.70	
新增折旧和摊销占预计净利润的比例	0.00%	1.48%	13.93%	11.70%	11.06%	10.24%	10.46%	8.66%	8.78%	8.89%	8.90%	8.97%	6.32%	

注：上述预测仅作为募投项目折旧、摊销金额对未来盈利能力影响测算使用，不构成公司未来盈利预测。

由上表可见，公司募投项目达产后（T6），预计年均新增折旧摊销费用为 9,632.52 万元，占公司预计营业收入的比例为 1.16%，占公司预计净利润的比例为 10.24%。随着募投项目按照预期实现效益，新增收入可完全覆盖新增资产带来的折旧摊销费用，故因实施募投项目而新增的折旧摊销不会对公司业绩产生重大不利影响。

发行人已在募集说明书“第六节 与本次发行相关的风险因素”处补充披露相关风险：

“四、募集资金投资项目的风险”

（四）新增资产折旧摊销的风险

本次募集资金投资项目建成后，固定资产及无形资产将大幅增加，由于本次募集资金投资项目不能在短期内完全产生效益，新增固定资产、无形资产的折旧摊销费会对公司短期内的经营业绩造成一定压力，在项目建设达到预定可使用状态后，公司每年将新增大额折旧费和摊销费，募投项目达产期新增折旧摊销费合计为 9,632.52 万元，占预期营业收入和净利润的比例均较小，募投项目带来的新增收入预计可以覆盖上述折旧摊销费用，并给公司贡献新增净利润，增强公司盈利能力，但受到宏观环境、市场竞争和行业技术迭代等因素的影响，公司募集资金投资项目存在无法实现预期收益的风险。因此，本次募集资金投资项目将存在因固定资产、无形资产增加而导致的折旧摊销费大量增加而影响公司业绩的风险。”

（四）项目一单位产能设备投资额高于同行业可比公司及发行人已建项目的原因及合理性，剔除相关因素后是否依然存在较大差异，本次募投项目具体支出的测算过程和测算依据，投资测算是否合理、谨慎；本次募投各项目相关支出项目是否属于资本性支出，是否使用本次募集资金投入，本次募集资金补流比例是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定（第（6）点）

1、本次募投项目具体支出的测算过程和测算依据，本次募投各项目相关支出项目是否属于资本性支出，是否使用本次募集资金投入

（1）光伏逆变器、储能变流器生产基地建设项目

项目总投资 84,194.38 万元，其中，资产投资 81,748.64 万元，预备费

1,634.97 万元，铺底流动资金 810.76 万元。本次融资拟将 81,748.64 万元募集资金用于建设本项目，拟使用募集资金投入金额中不包含董事会前投入的资金，具体投资明细如下表所示：

序号	投资项目	总投资金额	占比	拟使用募集资金投资金额	是否资本性支出
1	资产投资：	81,748.64	97.10%	81,748.64	
1.1	土地使用权	4,499.76	5.34%	4,499.76	是
1.2	建安工程	39,652.80	47.10%	39,652.80	是
1.3	工程建设其他费用	1,982.64	2.35%	1,982.64	是
1.4	设备购置及安装	35,613.44	42.30%	35,613.44	是
2	预备费	1,634.97	1.94%	-	否
3	铺底流动资金	810.76	0.96%	-	否
	合计	84,194.38	100.00%	81,748.64	

①建筑工程费

根据公司建设规划需要，公司拟新增 91,350.00 平方米建筑面积，新工厂将打造成公司未来的示范工厂，厂房除了满足日常生产需要还会进行展厅的布局，除此之外，新工厂将会新增大量员工，需要配置宿舍、食堂等配套用房。具体安排如下：

序号	功能区间	面积合计（平方米）
1	厂房	49,100.00
2	宿舍	17,050.00
3	食堂	1,000.00
4	熟食中心	1,000.00
5	宿舍架空层	1,600.00
6	地下车库及设备用房	21,600.00
	合计	91,350.00

根据深圳当地工程建筑造价情况以及结合公司历史建筑单价，本项目建筑工程费用如下图所示：

序号	成本项目	面积合计 (平方米)	土建及装修单价 (元/平方米)	T1 (万元)	T2 (万元)	T3 (万元)	合计 (万元)
1	建筑安装工程费	91,350.00	3,631.00	16,584.00	16,584.00	-	33,168.00
2	前期开发工程费	-	-	2,558.00	-	-	2,558.00
3	基础设施费	-	-	610.00	-	-	610.00
4	强弱电配电	-	-	-	3,316.80	-	3,316.80
合计		91,350.00		19,752.00	19,900.80	-	39,652.80

②设备及安装购置费

项目设备选型遵循以下原则：

技术先进性：设备技术指标、工艺参数在行业内居于领先地位；运行稳定可靠；能耗指标低于同类产品；工艺流程的组织更趋合理。

经济性原则：紧密结合本企业的实际研发需要，考察不同生产厂家产品的质量、信誉、使用效果、售后服务等因素，从保障生产的角度，按照不同组合，设计设备配置方案，提出设备清单。

单价依据：设备购置费系根据公司历史采购价格及经第三方设备供应商询价取得的市场价格测算。

项目设备购置及安装费合计 35,613.44 万元，其中生产设备购置费为 33,108.04 万元，安装费按生产设备购置费的 5%估算，合计 1,655.40 万元，生产管理用信息系统购置费用为 850.00 万元，具体如下所示：

序号	名称	T1	T2	T3	合计
1	生产设备	-	17,946.56	15,161.48	33,108.04
2	安装费	-	897.33	758.07	1,655.40
3	生产管理用信息系统	-	850.00	-	850.00
设备购置及安装含税合计		-	19,693.89	15,919.56	35,613.44

所涉及生产设备如下表所示：

序号	设备名称	T2	T3
1	PCBA 生产设备	16,767.99	8,635.71
2	组装设备	776.27	349.08
3	线材设备	402.30	236.70

序号	设备名称	T2	T3
4	自动仓储系统	-	5,940.00
	合计	17,946.56	15,161.48

其中 PCBA 生产设备主要是贴片机、多功能机、ICT（用于元器件检测）、ATE（用于功能检测）等，组装设备主要是全自动倍速生产线和功率测试仪等，线材设备主要是裁线、标签、压接端子一体机和彩排线裁线、标签、压接、穿孔一体机等，自动仓储系统主要是组装材料立体自动仓储系统和湿敏电子料自动仓储系统等。

③土地使用权投资

项目名称	土地面积（m ² ）	单价（元/平方米）	项目概算价（万元）
土地使用权	17,474.79	2,500.00	4,368.70
契税	-	-	131.06

④工程建设其他费用投资

本项目工程建设其他费用按建安工程费用的 5%估算，合计 1,982.64 万元。

⑤预备费投资

本项目预备费按资产投资的 2%估算，合计 1,634.97 万元。

⑥铺底流动资金投资

本项目铺底流动资金根据项目运营期预计的流动资金缺口的 23%估算，合计 810.76 万元。

（2）光储系统集成产品生产基地建设

项目总投资 36,656.16 万元，其中，资产投资 35,565.52 万元，预备费 711.31 万元，铺底流动资金 379.33 万元。本次拟将 35,565.52 万元募集资金用于建设本项目，本次拟使用募集资金投入金额中不包含董事会前投入的资金，具体投资明细如下表所示：

序号	投资项目	总投资金额	占比	拟使用募集资金投资金额	是否资本性支出
1	资产投资：	35,565.52	97.02%	35,565.52	
1.1	建安工程	17,528.00	47.82%	17,528.00	是
1.2	工程建设其他费用	876.40	2.39%	876.40	是
1.3	设备购置及安装	17,161.12	46.82%	17,161.12	是
2	预备费	711.31	1.94%	-	否

序号	投资项目	总投资金额	占比	拟使用募集资金投资金额	是否资本性支出
3	铺底流动资金	379.33	1.03%	-	否
	合计	36,656.16	100.00%	35,565.52	

①建筑工程费

项目场地为自有土地，装修费用 17,528.00 万元，具体如下图所示：

序号	功能区间	面积合计 (平方米)	土建及装修单价 (元/平方米)	合计(万元)
1	厂房 1 (集装箱式)	12,000.00	3,200.00	3,840.00
2	厂房 2 (柜式)	22,000.00	3,200.00	7,040.00
3	智能化仓储物流中心	10,000.00	3,400.00	3,400.00
4	辅助用房	3,000.00	3,200.00	960.00
5	配电			1,088.00
6	生产车间用气工程			200.00
7	生产车间和办公区域网络弱电工程			1,000.00
	合计	47,000.00		17,528.00

②设备及安装购置费

项目设备购置及安装费合计 17,161.12 万元，其中生产设备购置费为 15,534.40 万元，安装费按生产设备购置费的 5%估算，合计 776.72 万元，生产管理用信息系统购置费用为 850.00 万元，具体如下表所示：

序号	名称	T1	T2	T3	合计
1	生产设备	-	9,680.80	5,853.60	15,534.40
2	安装费	-	484.04	292.68	776.72
3	生产管理用信息系统	-	850.00		850.00
	设备购置及安装含税合计	-	11,014.84	6,146.28	17,161.12

其中所涉及生产设备如下表所示

序号	设备名称	T2	T3
1	集装箱电池储能系统生产设备	768.47	1,536.93
2	光伏储能一体机生产设备	2,158.33	4,316.67
3	智能仓储	6,754.00	
	合计	9,680.80	5,853.60

③工程建设其他费用

本项目涉及工程建设其他费用按照建安工程总金额的 5%计提，合计 876.40

万元。

④预备费投资

本项目预备费按资产投资的 2%估算，合计 711.31 万元。

⑤铺底流动资金投资

本项目铺底流动资金根据项目运营期预计的流动资金缺口的 24%估算，合计 379.33 万元。

(3) 电池模组生产基地（二期）建设项目

项目总投资 33,413.57 万元，其中，资产投资 32,011.50 万元，预备费 640.23 万元，铺底流动资金 761.84 万元。本次拟将 32,011.50 万元募集资金用于建设本项目，本次拟使用募集资金投入金额中不包含董事会前投入的资金，具体投资明细如下表所示：

序号	投资项目	总投资金额	占比	拟使用募集资金投资金额	是否资本性支出
1	资产投资：	32,011.50	95.80%	32,011.50	
1.1	建安工程	23,333.50	69.83%	23,333.50	是
1.2	工程建设其他费用	1,166.68	3.49%	1,166.68	是
1.3	设备购置及安装	7,511.33	22.48%	7,511.33	是
2	预备费	640.23	1.92%	-	否
3	铺底流动资金	761.84	2.28%	-	否
	合计	33,413.57	100.00%	32,011.50	

①建筑工程费

项目建安工程总额为 23,333.50 万元，具体如下表所示：

项目	面积 (平方米)	土建单价 (万元/平方米)	装修单价 (万元/平方米)	投资总额 (万元)
生产区建筑	48,880.16	0.22	0.1	15,641.65
办公区宿舍及门卫 3	15,055.74	0.22	0.15	5,570.62
高低压配电工程	-	-	-	2,121.23
合计	63,935.90	-	-	23,333.50

②软硬件设备投资情况

项目设备购置及安装费合计 7,511.33 万元，其中生产设备购置费为 6,344.12 万元，安装费按生产设备购置费的 5%估算，合计 317.21 万元，生产管

理用信息系统购置费用为 850.00 万元，具体如下表所示：

序号		T1	T2	T3	合计
1	生产设备	-	3,172.06	3,172.06	6,344.12
2	安装费	-	158.60	158.60	317.21
3	生产管理用信息系统	-	850.00		850.00
	设备购置及安装合计	-	4,180.66	3,330.66	7,511.33

主要生产设备投资明细详见下表：

项目	数量	单价	总额
PACK 电箱装配生产线	2	1,909.56	3,819.12
PACK 电池模组综合测试系统	2	55.00	110.00
电池模组 PACK 性能测试机	2	90.00	180.00
质检用测试设备及工具	1	295.00	295.00
湿敏电子料自动仓储系统	5	200.00	1,000.00
点料机	5	32.00	160.00
分捡台	5	28.00	140.00
AGV 配料车	15	26.00	390.00
电动手拖车	10	3.80	38.00
电动叉车	2	26.00	52.00
货架	200	0.80	160.00
合计			6,344.12

③工程建设其他费用投资

本项目工程建设其他费用按照建安工程的 5%估算，合计 1,166.68 万元。

④预备费

本项目预备费按照资产投资的 2%估算，合计 640.23 万元。

⑤铺底流动资金

本项目铺底流动资金根据项目运营期预计的流动资金缺口的 23%估算，拟投入 761.84 万元。

综上所述，结合各生产型募投项目效益测算的具体情况、测算过程及测算依据存在合理性，本次募投项目的效益测算谨慎、合理。

(4) 福州研发中心建设项目

项目总投资 18,813.13 万元，其中，固定资产投资 16,813.13 万元，建设期研

发人员薪酬 2000.00 万元。本次向特定对象发行拟将 18,813.13 万元募集资金用于建设本项目，本次拟使用募集资金投入金额中不包含董事会前投入的资金，具体投资明细如下表所示：

序号	投资资金	总投资金额	占比	拟使用募集资金投资金额	是否资本性支出
1	资产投资：	16,813.13	89.37%	16,813.13	
1.1	场地购置及装修	10,125.00	53.82%	10,125.00	是
1.2	软硬件设备购置	6,688.13	35.55%	6,688.13	是
2	建设期研发人员薪酬	2,000.00	10.63%	2,000.00	否
	合计	18,813.13	100.00%	18,813.13	

①建筑工程费

本项目场地为购置，其中购置单价参考市场价格，装修费用根据功能需求进行测算，具体如下表所示：

类型	面积	购置单价	装修单价	购置总价	装修总价	合计
普通办公区	1,500.00	20,000.00	1,500.00	3,000.00	225.00	3,225.00
实验室建设	3,000.00	20,000.00	3,000.00	6,000.00	900.00	6,900.00
合计	4,500.00					10,125.00

②设备及安装购置费

本项目设备购置费用合计 6,688.13 万元，主要设备投资明细如下表所示：

序号	设备类型	投资金额
1	50K 光储测试平台	1035.00
2	500K 光储测试平台	552.00
3	平台通用设备	275.41
4	传导实验室	69.00
5	辐射实验室	345.00
6	EMS 实验室	103.50
7	负载房&配电房	121.90
8	防尘试验室	46.00
9	防水试验室	23.00
10	跌落试验室	5.75
11	盐雾试验室	40.25
12	振动试验室	69.00
13	环境试验室	517.50

序号	设备类型	投资金额
14	安规常规测试室	1.59
15	50K 光储测试平台（安规电气测试）	230.00
16	安规设备	93.90
17	其他	17.25
18	物理实验室	172.50
19	无损探伤实验室	230.00
20	无损探视实验室	138.00
21	金相分析实验室	34.50
22	化学实验室	11.50
23	SEM/EDS 实验室	172.50
24	IT 设备	522.79
25	软件	1,860.29
	合计	6,688.13

③项目实施费用

本项目实施费用为研发人员工资，合计 2,000 万元。

2、本次投资测算是否合理、谨慎

(1) 单位产能设备投资额具备谨慎性和合理性

①项目一单位产能设备投资额高于同行业可比公司及发行人已建项目存在合理性，剔除相关因素后不存在较大差异

发行人已建和在建项目单位产能设备投资金额情况、同行业可比项目单位产能设备投资金额情况对比如下：

公司名称	融资项目	项目名称	扩产设备功率段类型	设备购置及安装费（万元）	扩充产能	单位产能设备投资额（万元/GW）
德业股份	2022 年向特定对象发行股票	年产 25.5GW 组串式、储能式逆变器生产线建设项目	户用逆变器的基础上增加工商业及地面电站场景下的组串及储能逆变器	76,378.40	25.5GW	2,995.23
锦浪科技	2022 年向特定对象发行股票	年产 95 万台组串式逆变器新建项目	小功率组串式逆变器	35,863.28	95 万台（折合约 13.77GW）	2,604.81

公司名称	融资项目	项目名称	扩产设备功率段类型	设备购置及安装费(万元)	扩充产能	单位产能设备投资额(万元/GW)
	2020年非公开发行股票	年产40万台组串式并网及储能逆变器新建项目	小功率组串式逆变器	12,787.66	40万台(折合约5.80GW)	2,205.87
固德威	2023年向特定对象发行股份	20GW并网逆变器	小功率组串式逆变器	49,005.55	20GW	2,450.28
上能电气	2021年向特定对象发行可转债	年产5GW储能变流器及储能系统集成建设项目	小功率储能变流器	11,046.75	5GW	2,209.35
发行人	已建项目	广东工业扩建一期项目	小功率组串式逆变器	1,356.00	1GW	1,356.00
	2023年向特定对象发行股票	光伏逆变器、储能变流器生产基地建设项目	工商业及地面电站大型组串式逆变器、集中式逆变器和全系列储能变流器	35,613.44 28,526.44(剔除因素后)	13.43万台(约10GW)	3,561.34 2,852.64

注1:部分上市公司未披露功率口径的产能,功率口径及台数口径基于各公司产品结构、型号存在一定差异,原则上并不可直接对比;

注2:锦浪科技的募投项目扩充产能基于行业产能功率数和台数的换算口径(6.9万台/1GW)进行示意性折算;

注3:光伏逆变器、储能变流器生产基地建设项目产能基于实际生产产品(年产30,000台组串式逆变器、600台集中式逆变器、100,000台户用储能变流器、3,000台工商业储能变流器、700台大型储能变流器的产能)产能功率数和台数的换算口径进行示意性折算;

注4:发行人设备购置安装费剔除自动仓储系统、生产管理用信息系统后合计为28,526.44万元;

注5:德业股份数据来源于2023年9月披露的募集说明书;锦浪科技数据分别来源于2020年10月与2022年12月披露的募集说明书;固德威数据来源于2022年12月披露的问询函回复;上能电气数据来源于2022年6月披露的募集说明书。

发行人与部分同行业上市公司之间单位产能设备投资额的部分存在差异,主要系同行业上市公司的项目产品功率段差异较大导致,具体分析如下:

锦浪科技两个募投项目和固德威20GW并网逆变器募投项目主要为面向分布式光伏发电系统的中低功率组串式逆变器,项目规划产品结构较为接近,因此相关项目单位产能设备购置及安装费的相关数值处于同一水平;而德业股份在户用逆变器(功率段小于30kW)的基础上还计划扩产工商业及地面电站场景下的组

串及储能逆变器（功率段范围为 30~136kW），因此相对于锦浪科技和固德威而言，德业股份扩产产品功率段更高，其单位产能设备投资额也更高。由同行业扩产项目单位产能设备投资额可知，扩产产品涉及的功率段范围越高，单位产能设备投资额也越高，主要原因如下：

技术路线及原理方面，高、低功率组串逆变器差异较小，均采用分立器件的模块化设计，利用拓扑电路结构将直流电转为交流电。但由于组串逆变器输出功率提升将带来更大的接入电流，直流电压损耗、功率器件承受力、电压范围和输入电流兼容性、散热控温等因素均构成了技术难点，因此对其生产中原材料标准、结构设计、控制算法提出了更高的要求。生产工艺及产线设备方面，高、低功率逆变器主要生产流程相同，具体差异主要体现在产线及设备，随着产品功率段的提高，对 ATE 等测试设备容量要求更高，硬件和结构的不同会使得高功率逆变器的工艺工序更加复杂，对设备的先进程度要求也会更高，因此设备投资额也更高。

公司已建项目广东工业扩建一期项目生产的组串式逆变器产品主要是户用组串式逆变器产品（功率段范围为 3-40kW），所涉及功率段较小；公司本次光伏逆变器、储能变流器生产基地建设项目中的逆变器产品主要是针对工商业及地面电站逆变器产品（功率段范围为 110-320kW）和集中式逆变器，其中的储能变流器产品是覆盖全部功率段储能变流器的扩产。

由于发行人本次扩产产品功率段显著高于同行业公司扩产产品，且本次募投项目旨在打造光储示范工厂，在整机、老化、PCBA 等环节均采购全自动化设备，分别投资 850 万元安装生产管理信息系统和 5,940.00 万元安装全自动仓储系统，且随着国家、行业及产业政策对产品质量、耗能、排放及污染重视性的日益提高，本次募投项目从自动化、瑕疵率、环保集约性等角度考虑购买设备，剔除生产管信息系统和全自动仓储系统采购价格后，发行人单位产能投资额为 2,852.64 万元/GW，和德业股份的单位产能投资额接近，和其他同行业可比公司单位产能投资额平均水平不存在较大差异。

②光储系统集成产品生产基地建设

发行人光储系统集成产品生产基地建设项目，其设备采购主要系集装箱电池储能系统生产设备、光伏储能一体机生产设备和相关智能仓储设备，该项目主要负责将非集成化的成品进行组装集成，需要较多的重型运输和组装设备，和一般

的非集成化产品的生产线设备有较大差异且公司前期无相关建设项目。此外，同行业可比公司无类似募投项目数据可供参考，因此无法进行单位产能设备投资额的对比。

③ 电池模组生产基地（二期）建设项目

发行人已建和在建项目单位产能设备投资金额情况、同行业可比项目单位产能设备投资金额情况如下表所示：

公司名称	融资项目	项目名称	设备投资总额 (万元)	规划 产能	单位产能设备 投资额(万元 /GWh)
上能电气	2022年可转换债券	年产5GW储能变流器及储能系统集成建设项目	4,730.00	1GWh	4,730.00
固德威	2022年向特定对象发行股份	年产2.7GWh储能电池	13,369.73	2.7GWh	4,951.75
		年产1.8GWh储能电池	10,934.92	1.8GWh	6,074.96
发行人	已建项目	北区项目	6,060.00	4GWh	1,515.00
	待建项目	电池模组生产基地（三期）建设项目	9,296.05	2GWh	4,648.03
		UPS配套锂电池系统设备生产线	3,615.20	1GWh	3,615.20
	2023年向特定对象发行股份	电池模组生产基地（二期）建设项目	7,511.33	2GWh	3,755.66

注1：上能电气“年产5GW储能变流器及储能系统集成建设项目”项目中明确储能系统集成（即“电池模组PACK”）项目为1GW，其中1,720万元募投项目辅助设备费用按照储能变流器、储能系统集成设备均摊；

注2：上能电气数据来源于2022年6月披露的募集说明书；固德威数据来源于2022年12月披露的问询函回复。

公司储能电池生产项目主要系基于外采电芯基础上进行储能电池PACK自产，与上能电气及固德威的生产工序较为一致。发行人待建项目电池模组生产基地（三期）建设项目扩产的2GWh电池PACK均为储能电池PACK，与同行业单位产能设备投资额较为一致，UPS配套锂电池系统设备生产线项目的单位产能投资额略低于平均水平，基于谨慎性考虑，发行人电池模组生产基地（二期）建设项目单位产能设备投资额略低于同行业可比公司平均水平存在合理性。已建北区项目单位产能设备投资额较低，主要原因是本次募投项目与已建项目相比，公司在生产环节采购自动化程度更高的设备，打造湿敏电子料自动仓储系统，并接

入信息化管理系统，本次募投项目单位产能投资额较高存在合理性，与扩产产能相匹配。

(2) 单位面积建设工程投入具备谨慎性和合理性

募投项目单位基建造价主要参照公司历史建造经验，结合募投项目产能规划、当地建筑标准和指标测算，并向第三方工程施工单位初步询价预估，进而测算本项目的工程建设投资金额。

公司本次募投项目与同行业上市公司扩产项目的单位面积建设工程投入对比如下：

公司名称	融资项目	项目名称	实施地点	建设工程费(万元)	建筑面积(平方米)	单位面积建设工程(元/平方米)
阳光电源	2021年向特定对象发行股份	年产100GW新能源发电装备制造基地项目	安徽省合肥市	96,584.00	312,427.00	3,091.41
固德威	2023年向特定对象发行股份	年产20GW并网逆变器及2.7GWh储能电池生产基地建设项目	安徽省广德市	39,680.00	124,000.00	3,200.00
		年产20GW并网、储能逆变器及1.8GWh储能电池生产基地建设项目	安徽省广德市	27,840.00	87,000.00	3,200.00
锦浪科技	2022年向特定对象发行股票	年产95万台组串式逆变器新建项目	浙江省宁波市	74,070.00	143,000.00	5,179.72
	2020年非公开发行股票	年产40万台组串式并网及储能逆变器新建项目	浙江省宁波市	19,750.00	65,000.00	3,038.46
上能电气	2021年向不特定对象发行可转债	年产5GW储能变流器及储能系统集成建设项目	江苏省无锡市	10,500.00	24,000.00	3,500.00
		研发中心扩建项目	江苏省无锡市	2,100.00	6,000.00	3,500.00
发行人	2023年向特定对象发行股票	光伏逆变器、储能变流器生产基地建设项目	广东省深圳市	33,168.00	91,350.00	3,631.00
		光储系统集成产品生产基地建设项目	广东省惠州市	15,240.00	47,000.00	3,242.55
		电池模组生产基地(二期)建设项目	福建省宁德市	23,333.50	63,935.90	3,649.51

注：阳光电源数据来源于 2021 年 8 月披露的募集说明书；固德威数据来源于 2022 年 12 月披露的问询函回复；锦浪科技数据分别来源于 2020 年 10 月与 2022 年 12 月披露的募集说明书；上能电气数据来源于 2022 年 6 月披露的募集说明书。

由上表可知，同行业可比公司的建安工程单价约为每平方米 3,552.86 元，与发行人募投项目的建安工程单价较为接近，具备合理性。

福州研发中心投资规模合理性具体详见本回复“问题二”之“（一）”之“4”之“（2）新建福州研发中心相关投资规模具备合理性，发行人正在考察项目选址，尚无明确意向房产”。

综上所述，结合投资构成测算过程和测算依据、发行人待建项目单位产能投资金额和单位面积基建造价投入情况和同行业可比项目情况，募投项目投资测算具备合理性和谨慎性。

3、本次募集资金补流比例符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定

（1）《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定的具体要求

根据《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》：

“（一）通过配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十。

对于具有轻资产、高研发投入特点的企业，补充流动资金和偿还债务超过上述比例的，应当充分论证其合理性，且超过部分原则上应当用于主营业务相关的研发投入。

（二）金融类企业可以将募集资金全部用于补充资本金。

（三）募集资金用于支付人员工资、货款、预备费、市场推广费、铺底流动资金等非资本性支出的，视为补充流动资金。资本化阶段的研发支出不视为补充流动资金。工程施工类项目建设期超过一年的，视为资本性支出。

（四）募集资金用于收购资产的，如本次发行董事会前已完成资产过户登记，本次募集资金用途视为补充流动资金；如本次发行董事会前尚未完成资产过户登

记，本次募集资金用途视为收购资产。

（五）上市公司应当披露本次募集资金中资本性支出、非资本性支出构成以及补充流动资金占募集资金的比例，并结合公司业务规模、业务增长情况、现金流状况、资产构成及资金占用情况，论证说明本次补充流动资金的原因及规模的合理性。”

（2）公司本次募集资金资本性支出占比不低于 70%、非资本性支出占比未超过 30%，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定

本次向特定对象发行募集资金总额不超过人民币 237,341.13 万元，扣除发行费用后将全部用于以下项目：

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金	占募集资金总额比	是否资本性支出
1	光伏逆变器、储能变流器生产基地建设项目	84,194.38	81,748.64	34.44%	是
2	光储系统集成产品生产基地建设项目	36,656.16	35,565.52	14.98%	是
3	电池模组生产基地（二期）建设项目	33,413.57	32,011.50	13.49%	是
4	福州研发中心建设项目	18,813.13	18,813.13	7.93%	-
4.1	其中：场地购置及装修	10,125.00	10,125.00	4.27%	是
4.2	软硬件设备购置	6,688.13	6,688.13	2.82%	是
4.3	建设期研发人员薪酬	2,000.00	2,000.00	0.84%	否
5	补充流动资金	69,202.34	69,202.34	29.16%	否
合计		242,279.58	237,341.13	100.00%	

其中，资本性支出金额合计 166,138.79 万元、占比本次募集资金总额的比例不低于 70%，非资本性支出金额合计 71,202.34 万元，占本次募集资金总额的比例不高于 30%，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定。

（五）核查程序和核查结论

1、核查程序

（1）获取发行人房产查册、租赁台账及合同，复核现有及在建（租赁）工厂、宿舍及办公场所的面积情况，访谈公司相关人员了解相关场地的实际使用情况；查阅同行业可比公司公开资料，计算募投项目建成后的人均面积，分析

其合理性；获取公司出具的《关于不涉及房地产业务相关事项的承诺函》，并实地走访和访谈相关人员了解研发场地安排、人员数量、研发规划、是否有明确意向选址等情况，结合公司房产使用情况分析新建福州研发中心的必要性和投资规模的合理性；通过查询 58 同城、安居客、链家等平台，计算分析相关投资规模的合理性；

(2) 查阅发行人财务报表、在手订单数据，查阅行业研究报告、同行业公司披露的公开信息，了解发行人最新经营情况、国内外在手订单、意向性订单情况及变动趋势、所处行业发展情况等，分析以 30%的收入增长率测算公司未来三年新增营运资产缺口的合理性、本次募集资金补充流动资金的必要性、合理性；

(3) 查阅募投项目可行性研究报告、同行业可比公司公开资料、行业公开招标公示，了解产品单价、销量测算依据，分析本次募投项目效益测算的谨慎性和合理性；了解本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排，量化分析折旧或摊销对公司未来经营业绩的影响；

(4) 查阅募投项目可行性研究报告、同行业可比公司公开资料、公司已建产线相关设备投资清单等，综合分析本次募投项目设备投资额的合理性；获取公司本次募投项目的可研报告、投资明细测算表，复核测算过程；获取公司本次募集资金使用计划，核查各项投资构成是否属于资本性支出，核查资本性支出、非资本性支出的比例是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定。

2、核查结论

(1) 本次募投项目新建厂房、宿舍存在必要性和合理性，项目建成后人均厂房和宿舍面积与发行人当前或可比公司不存在较大差异，具有合理性，不存在闲置房产，均为公司自用，无出租或出售计划，发行人已作出不涉及房地产业务的承诺。本次扩建福州研发中心项目与现有研发中心不存在重复建设的情形，投资规模具备合理性，发行人正在考察项目选址，尚无明确意向房产。

(2) 发行人以 30%的收入增长率测算未来三年新增营运资产缺口具备合理性，本次拟使用募集资金补充流动资金（含视同补流部分）71,202.34 万元具备必要性、合理性；

(3) 本次募投项目相关单价、销量的具体测算依据合理，结合同行业上市公司类似产品单价、行业内相关项目毛利率情况，本次募投项目效益测算相对谨慎、合理；实施募投项目而新增的折旧摊销不会对公司业绩产生重大不利影响。

(4) 项目一单位产能设备投资额高于同行业可比公司及发行人已建项目存在合理性，剔除相关因素后差异较小，本次募投项目具体支出的测算过程和测算依据相对合理、谨慎。本次募集资金补流比例符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定。

其他问题

请发行人关注社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况，请保荐人对上述情况中涉及本次项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明。

一、社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况

公司于 2023 年 7 月 1 日公告《2023 年度向特定对象发行 A 股股票预案》，从公告预案日至本问询函回复出具日，以“科士达”为关键词，网络检索等方式进行检索，剔除公告及公告相关描述信息以及同类类似及重复信息，媒体报道的主要情况如下：

序号	日期	媒体名称	文章标题	说明
1	2024-03-11	深圳商报	货币资金 19 亿、大额存单 1 亿，科士达大额定增遭问询	1、主要关注事项：公司资金充裕，2023 年三季度末货币资金逾 19 亿元，还有一年内到期的大额存单 1 亿元以及定期存单逾 4 亿元，在此背景下，本次融资的必要性。 2、情况说明：本次融资具有必要性，发行人已在本回复问题一之“（一）”

				就本次募投的必要性进行说明。
2	2023-07-20	每日经济新闻	科士达披露控股股东减持计划或可套现超4亿元	1、主要关注事项：质疑控股股东减持套现。 2、情况说明：控股股东的减持原因均为自身资金需要，减持行为合法合规，不存在违反承诺情形。

综上，自本次发行预案公告日以来，公司未发生社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行且发行人未在本次发行相关披露或申请文件中进行披露或说明的媒体报道情况，本次发行申请文件中与媒体报道关注的问题相关的信息披露真实、准确、完整，不存在应披露未披露事项。

二、核查程序

通过百度资讯、微信、企查查等工具检索公司自本次发行预案公告日至本问询函回复出具之日相关媒体报道的情况，查看是否存在与公司相关的重大舆情或媒体质疑，并与本次发行相关申请文件进行对比。

三、核查意见

经核查，我们认为：

自本次发行预案公告日以来，公司未发生社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行且发行人未在本次发行相关披露或申请文件中进行披露或说明的媒体报道情况，本次发行申请文件中与媒体报道关注的问题相关的信息披露真实、准确、完整，不存在应披露未披露事项。保荐人将持续关注有关该项目的媒体报道等情况，如果出现媒体等对该项目信息披露真实性、准确性、完整性提出质疑的情形，将及时进行核查。

专此说明，请予查核。

（本页无正文，为中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）《关于深圳科士达科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函中有关财务事项的专项核查说明》之签章页）



中国注册会计师：
陈丽敏

2024年 3月 29日

中国注册会计师：
李建航